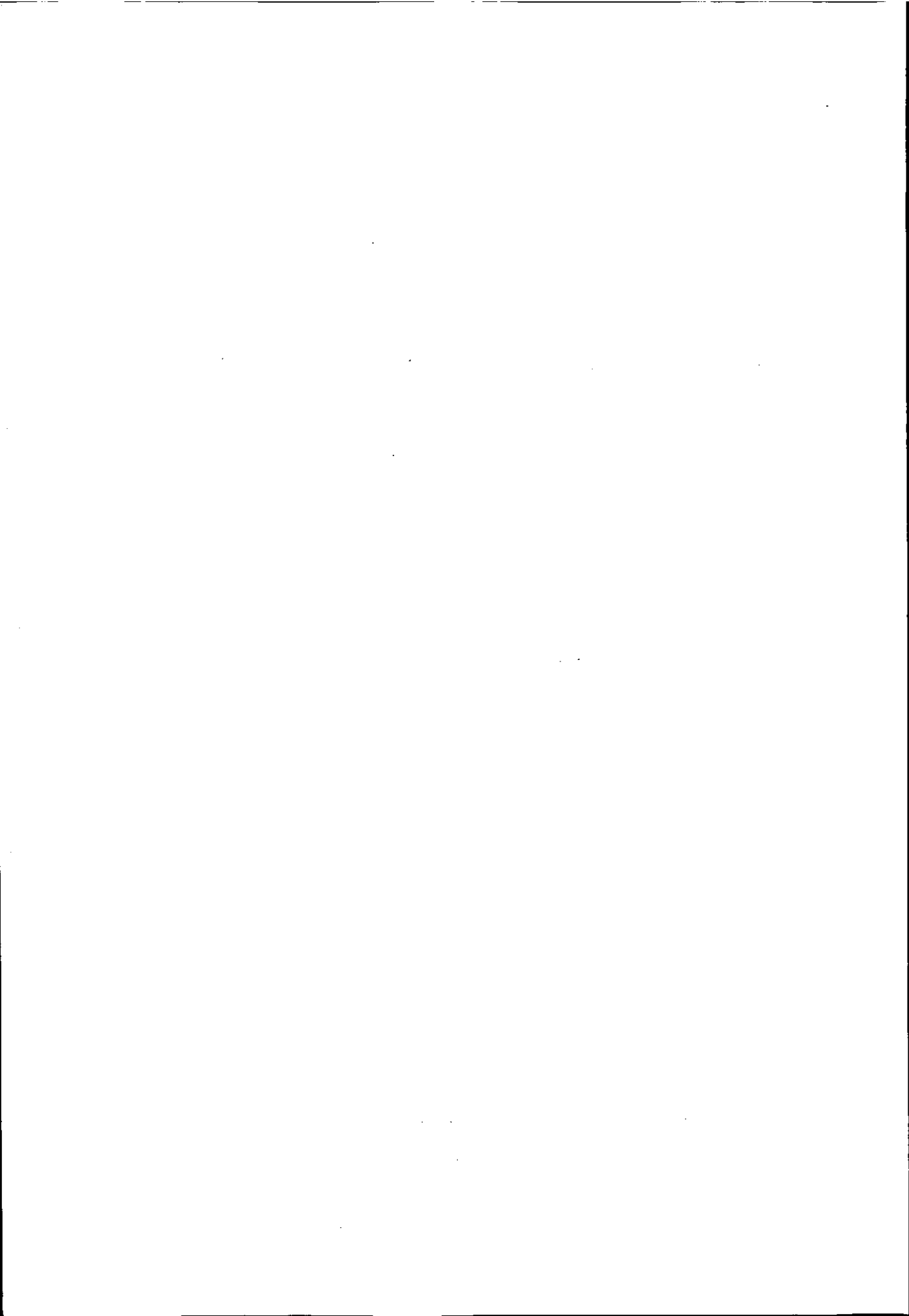


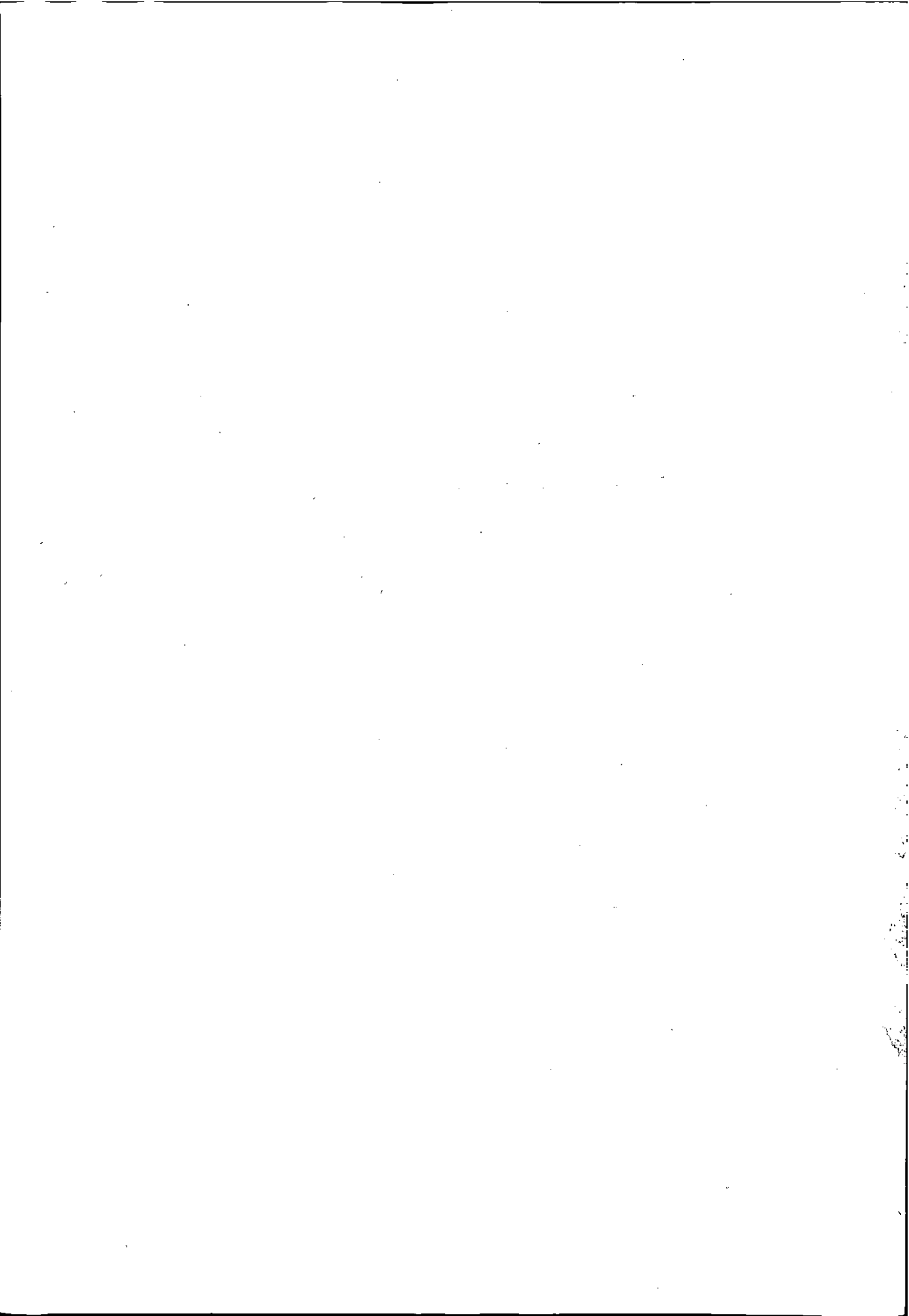
高度情報処理技術者育成に関する ニーズ調査報告書



昭和 62 年 3 月

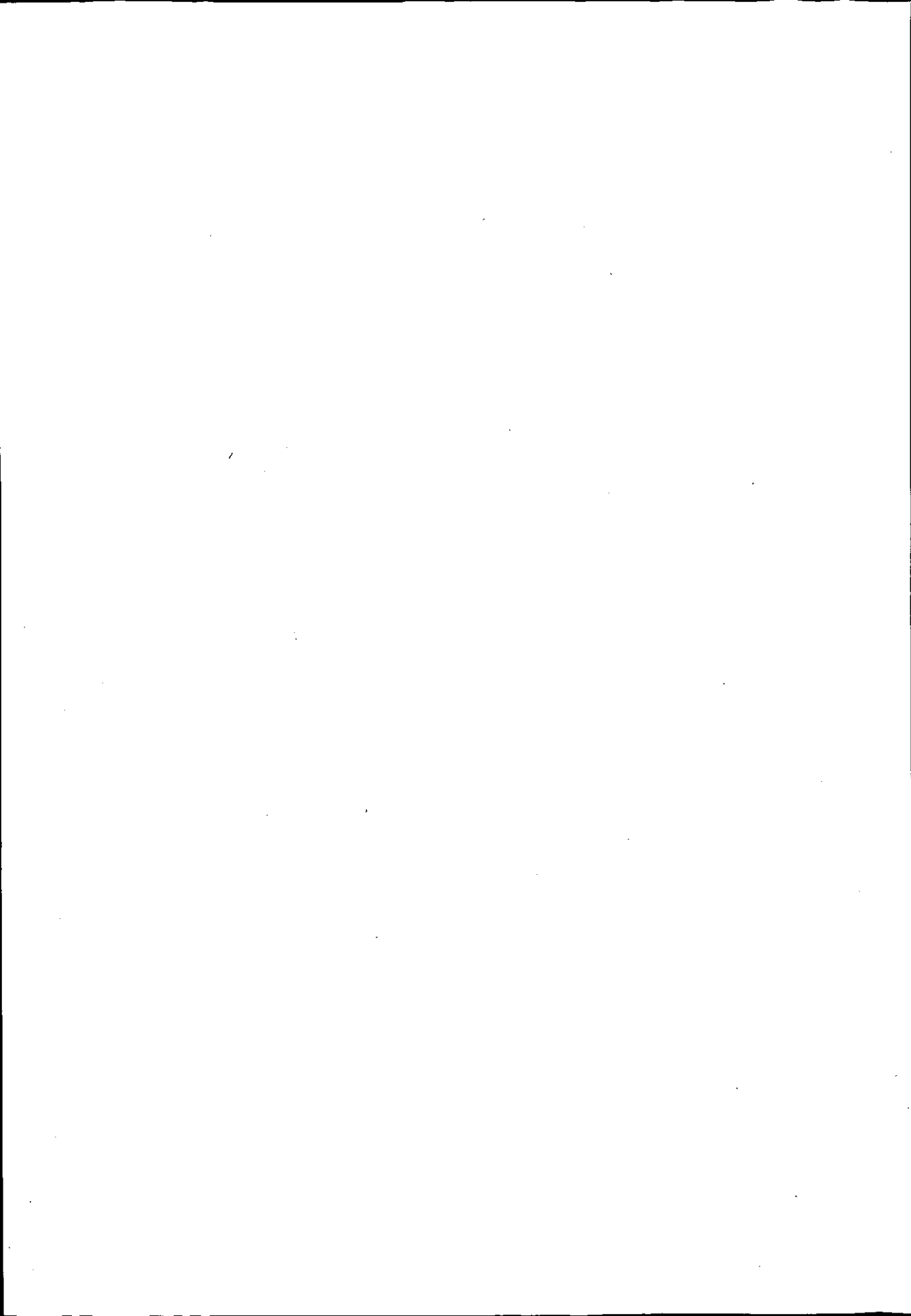
財団法人 日本情報処理開発協会
情報処理研修センター





この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて昭和61年度に実施した「情報処理教育に関する調査研究」の成果をとりまとめたものであります。

請求 番号 61-E-001 P		登録 番号			
書名 高度情報処理技術者 育成					
書名 K関子不調査報告書					
所属	帯出者氏名	貸出日	返却 予定日	返却日	



はじめに

情報化が急速に進展している中で、情報処理技術者の不足、とりわけシステム・エンジニア等の高度情報処理技術者の不足とその育成が深刻な問題となっています。通商産業省では、産業構造審議会情報産業部会の中に、情報化人材対策小委員会を設け、この問題について審議を重ねてきました。一年有余の審議の結果、本年4月には「高度情報化社会を担う人材の育成について」と題する委員会提言が発表される予定です。提言では、ソフトウェア生産物、ならびにその生産にたずさわる多様な専門職種の技術者の今後の需要の増加、それに対する技術者の量的不足、質の向上、地位の確立への対処が取り上げられています。この審議の経過と提言を踏まえて、人材育成のための種々の施策が実施あるいは計画されてきています。

高度情報化社会において、情報サービス産業がその担い手として重要な役割りを果たすことは云うまでもありません。提言においても、「情報サービス産業が今後の情報化をリードしていくには、技術の高度化と専門化・特化を図り、真の知識集約産業となる必要がある」ことを指摘しています。このためには、高度情報処理技術者を育成確保して企業力を高め、今後の高度情報化のニーズに応え、新しい情報サービス分野を開拓し展開できるような企業体質にすることが極めて重要であります。

本調査はこうした背景の中で、高度情報化推進の中核を担う情報サービス産業における高度情報処理技術者（主としてSE的人材）の育成の現状と問題点、および技術者の意識等の実態を把握することを目的としています。そのため、情報サービス産業協会の正会員社に対する高度情報処理技術者の育成実態についてのアンケートならびにヒアリング調査（企業向け調査）と、対象各社における高度情報処理技術者に対し、職場環境、仕事の内容、育成環境や教育訓練等に関する意識実態についてのアンケート調査（個人向け調査）を行いました。本報告書は、これらの調査結果にもとづいて現状を把握し、高度情報処理技術者の育成確保に関する計画や施策の作成立案等の今後の方向づけに資するためにとめたものであります。関係各位のご参考になれば幸いです。

本アンケート調査の実施にあたって、ご多忙のところご協力いただいた(財)情報サービス産業協会ならびに(財)情報サービス産業協会正会員各社の関係各位に深謝します。

最後に、本報告書のとりまとめにあたり、絶大なご協力をいただいた西村敏男委員長を始め委員各位に、また通商産業省情報処理振興課の関係各位とりわけ、大野淳氏に対し心から感謝の意を表します。

昭和 62 年 3 月

(財) 日本情報処理開発協会 常務理事

情報処理研修センター 所 長

吉 田 正 道

高度情報処理技術者育成に関するニーズ調査委員会

(敬称略, 五十音順)

委員長	西村 敏男	筑波大学 数学系 教授
委員	江村 潤朗	日本アイ・ピー・エム(株) 研修主管システムズ・エンジニア部長
	佐野 紳也	(株)三菱総合研究所 市場開発部 社会環境研究室 研究員
	菅 一紀	(社)情報サービス産業協会 人材対策委員会委員 日本ソフトウェア開発(株) 人事部人事課長
	竹内 伸	野村コンピュータシステム(株) 研修部 課長
	堤 一則	(社)情報サービス産業協会 セミナー委員会委員 (株)経調 取締役営業部長
	花岡 莒	三菱電機(株) コンピュータシステム製作所 第三システム部 参事
	福永 圭三郎	朝日大学 経営学部 教授
	別所 俊夫	(株)システムコンサルタント 参与
	宮崎 征一	(社)情報サービス産業協会 企画委員会委員 (株)三菱総合研究所 企画部 次長
	山本 欣子	(財)日本情報処理開発協会 常務理事
	吉田 正道	(財)日本情報処理開発協会 常務理事 情報処理研修センター 所長
オブザーバー	大野 淳	通商産業省 機械情報産業局 情報処理振興課



目 次

総 論

I. 本調査について

1. 調査目的	総-1
2. 調査の対象範囲	2
3. 調査方法と調査内容	3
4. アンケート用紙の発送と回収状況	5

II. 高度情報処理技術者の意識実態の概要

(個人用アンケート調査結果より)

1. 回答者のプロフィール	総-11
2. 所属する会社について	12
3. 労働環境および職場環境	13
4. 担当する業務に関する意識実態	15
5. 自己の適性およびSEとしての能力評価	43
6. キャリア・パスとジョブ・ローテーション	55
7. 教育訓練の実施状況と今後の希望	64
8. 情報処理技術者試験等について	72
9. SEの将来について	76
10. 高度情報社会への期待や教育ニーズについて	79

III. 高度情報処理技術者育成実態の概要

(企業用アンケート調査結果より)

1. 回答企業のプロフィール	総-83
2. SEのキャリア・パスとジョブ・ローテーション	84
3. SE的人材の確保と充足度	89
4. 専修学校からの要員採用の状況と将来	99

5. 要員（特に S E ）の能力開発および教育について	総-101
6. 情報処理技術者試験について	116

Ⅳ ヒアリング調査の概要

1. ヒアリング調査の目的と実施概要	総-125
2. ヒアリング調査結果に対する所見	130

Ⅴ まとめ — 調査の成果と今後の課題 —

1. 調査の成果	総-135
2. 今後課題	136

第 1 部

高度情報処理技術者（ S E 的人材 ）の意識実態に関するアンケート調査結果

I. 回答者について

1. 年齢と性別について	I - 2
2. 最終学歴について	2
3. 情報処理関連業務の経験年数について	4
4. 主要な業務について	6
5. 年収について	8

Ⅱ. 所属する会社について

1. 業態について	I - 12
2. 従業員数と S E の人数及び年商について	14

Ⅲ. 所属する会社の労働環境及び職場環境について

1. 勤務体制について	I - 18
2. 休日及び有給休暇について	19

3. 時間外労働と健康管理や福利厚生等について	1-22
4. 上司や同僚とのコミュニケーションについて	24
5. 職場の環境について	25

IV. 担当業務の感じ方について

1. 仕事をする上での重要視する事柄について	1-30
2. 担当業務による自己技術・能力の向上度合について	42
3. 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について	48
4. 担当業務における意義深い経験について	54
5. 仕事の成果に対する責任について	60
6. 遂行した仕事から知識が得られるかについて	67
7. 担当業務の意義について	73
8. 仕事の成果に関しての責任について	79
9. 仕事の満足度について	85
10. 仕事に対する全般的満足度について	91
11. 共同作業者との満足度について	97
12. 管理者との満足度について	103
13. 自己向上欲求度について	109
14. 社会的交渉欲求度について	115
15. 現在の業務は何才ぐらいまでできるか	121

V. 自己の適性およびS Eとしての能力評価について

1. 担当業務に対しての自分の適性について	1-128
2. 他S E業務ローテーションに対する自信について	133
3. 他S E業務へのローテーションで現技術が通用するか	137
4. S E業務において重要と感じられる能力・資質について	141
5. S E業務の中で将来重要と思われる能力・資質について	157
6. S E的人材に今後共通して必要な能力・資質について	173

VI. キャリア・パスおよびジョブ・ローテーション

1. 会社経験および転職経験 I-186

VII. 教育訓練の実施状況と今後の希望

1. 所属企業の教育実施状況に対する意見 I-240
2. これまでに受けた教育内容 244
3. 年間の受講回数と日数 248
4. 要員教育の満足度 254
5. 自己研修 260
6. 自己啓発の方法 262
7. 自己啓発の費用 264
8. 今後重要となる教育分野 266
9. 知識・技術の習得方法 268
10. 倫理感・セキュリティ関連教育 270
11. 社内教育に対するの要望や提案 272
12. S Eを対象とした外部教育機関に対するの
要望や提案について 274

VIII. 情報処理技術者試験について

1. 試験の合格状況 I-282
2. 合格者に対する企業の処遇 288
3. 情報処理技術者試験合格者に対する上司の評価 290
4. 試験に対する自分自身の評価 292
5. 情報処理技術者試験に対するの要望や提案 294

IX. S Eの将来について

1. 2000年のS Eの将来 I-300
2. 現在身につけている知識・技術の将来 306

3. 身につけるべき知識・技術	I-311
4. 将来についての不安	315

X. 高度情報社会の到来に対する期待や教育ニーズについて

1. 新技術・ニューメディアに関する関心度	I-326
2. 新技術・ニューメディアに関する必要性	330
3. 新技術・ニューメディアの学習方法	334
4. 新技術・ニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性	337

第 2 部

高度情報処理技術者育成の実態に関するアンケート調査結果

(企 業 用)

I. 回答企業について

1. 設立年月日について	II - 2
2. 資本金と年間売上高について	2
3. 業態について	4
4. 従業員数について	6

II. キャリア・パスとローテーション

1. キャリア・パス設定・運営状況	II - 12
2. ローテーションと業務分担期間	34
3. S E の年齢別人員構成	42

III. S E 的人材の確保と充足度

1. S E の育成確保ルート	II - 54
2. S E の充足度	58
3. S E 不足への対応	62
4. S E の担当業務の現状と将来	66

IV. 専修学校からの要員採用について	
1. 専修学校からの採用	II - 72
2. 専修学校卒業者の配置について	74
V. 要員（特にSE）の能力開発及び教育について	
1. 要員教育の目的と方法	II - 78
2. SE教育のための教育分野について	90
3. 将来（1990年代）, SEに身につけさせるべき知識・技術	104
4. SE業務を遂行するにあたって、特に重要な能力・ 資質について	107
5. SE的人材教育のための主な教育方法について	114
6. 今後のSE的人材の育成に関して、国へ要望すること	116
VI. 情報処理技術者試験について	
1. 受験者に対する援助	II-130
2. 合格者の処遇	134
3. 情報処理技術者試験の評価	138
4. 情報処理技術者試験について国に要望すること	140

第 3 部

高度情報処理技術者育成の実態に関するヒアリング調査結果

I. ヒアリング調査	
II. 調査所見	
1. 業界全般の動向および課題について	III - 2
2. 業務内容等について	7

3. SEの充足および養成について	Ⅲ - 10
4. 教育機関, 業界, 国などへの要望	14
Ⅲ. 一般的なソフトウェア企業組織図例およびジョブ・ローテーション・ マニュアル例	Ⅲ - 17
Ⅳ. 面接対象企業別ヒアリング概要	Ⅲ - 21
参考資料 1.	
参考資料 2.	
参考資料 3.	

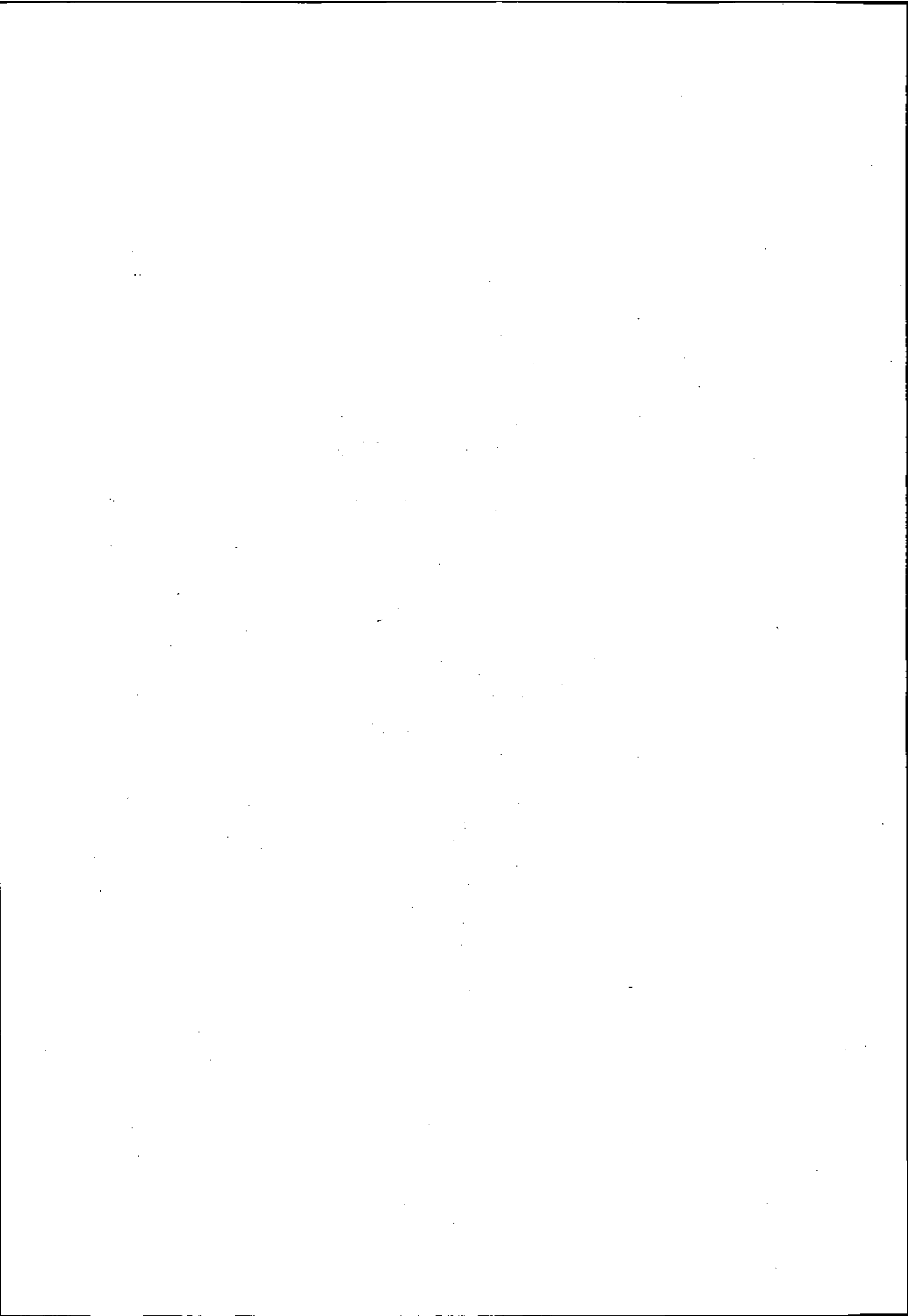


図 表 目 次

総 論

I 本調査について

図表 0 - I - 1 アンケート用紙の発送と回収	総 - 6
図表 0 - I - 2 アンケート調査の件数と回収状況	6

II 高度情報処理技術者の意識実態の概要

図表 0 - II - 1 動機づけ要因のランキング (何を重視するか)	総 - 17
図表 0 - II - 2 ハックマンとオルドハムによる行動心理モデル	23
図表 0 - II - 3 コア・ジョブ・ディメンジョンに関する相互比較	25
図表 0 - II - 4 臨界心理状態に関する相互比較	32
図表 0 - II - 5 満足度に関する相互比較	36
図表 0 - II - 6 自己向上欲求と社会的交渉に関する相互比較	40
図表 0 - II - 7 自己の適性と S E としての能力評価	44
図表 0 - II - 8 重要性の高い能力・資質の相互比較 (ベスト 10 だけ)	48
図表 0 - II - 9 S E タイプ別にみた業務遂行に当って特に重要な能力・資質 (ベスト 10 だけ)	50
図表 0 - II - 10 S E タイプ別にみた将来重要性が増す能力・資質 (ベスト 7 だけ)	52
図表 0 - II - 11 S E タイプ別にみた今後共通して必要性が増す能力・資質 (ベスト 7 だけ)	54
図表 0 - II - 12 S E タイプ別の前歴職種 (ベスト 5)	58
図表 0 - II - 13 前歴職種から S E への転出状況 (上位 6 職種)	59
図表 0 - II - 14 情報処理試験に対する自己評価	74
図表 0 - II - 15 今後身につけるべき知識・技術分野と今後重要になる教育分野の対比 (ベスト 10)	78

III 高度情報処理技術者育成実態の概要

図表 0 - III - 1 キャリア・パスの設定・明示状況	総 - 85
図表 0 - III - 2 キャリア・パスの設定・明示状況に関する企業対個人比較	86

図表 0 - III - 3	SEのジョブ・ローテーション状況	総-88
図表 0 - III - 4	SEの年齢別人員構成	90
図表 0 - III - 5	SEの育成確保ルート(従来の方針と今後の方針)	91
図表 0 - III - 6	担当業務別SEの充足度	93
図表 0 - III - 7	担当業務別SE不足の対応策	95
図表 0 - III - 8	担当業務別SEの配置状況の現状と将来 男性の場合	97
図表 0 - III - 9	担当業務別SEの配置状況の現状と将来 女性の場合	98
図表 0 - III - 10	専修学校卒業者の入社直後の担当業務	100
図表 0 - III - 11	SEに必要な教育分野(ベスト7)	104
図表 0 - III - 12	SEとして将来身につけるべき知識・技術	108
図表 0 - III - 13	SEタイプ別にみた業務遂行中特に重要な能力・資質(ベスト7)	
	- その1	109
	SEタイプ別にみた業務遂行中特に重要な能力・資質(ベスト7)	
	- その2	110
図表 0 - III - 14	今後のSE的人材育成に関する国への要望(その1)	114
	今後のSE的人材育成に関する国への要望(その2)	115
図表 0 - III - 15	受験に対する援助(企業回答と個人回答)	118
図表 0 - III - 16	合格者に対する処遇(企業回答と個人回答)	119
図表 0 - III - 17	情報処理技術者試験についての要望(その1)	121
	情報処理技術者試験についての要望(その2)	122

IV ヒアリング調査の概要

図表 0 - IV - 1	ヒアリング調査の要約(その1)	総-126
	ヒアリング調査の要約(その2)	127
	ヒアリング調査の要約(その3)	128
	ヒアリング調査の要約(その4)	129

**第1部 高度情報処理技術者（SE的人材）の意識
実態に関するアンケート調査結果（個人向け）**

I 回答者について

図表 1 - I - 1	年齢と性別	.....	I - 3
図表 1 - I - 2	最終学歴	.....	3
図表 1 - I - 3	情報処理関連業務の経験年数	.....	4
図表 1 - I - 4	年齢と経験年数の関係	.....	5
図表 1 - I - 5	担当中の主な業務	.....	6
図表 1 - I - 6	経験年数と業務の関係	.....	7
図表 1 - I - 7	年 収	.....	8
図表 1 - I - 8	年齢と年収の関係	.....	9

II 所属する会社について

図表 1 - II - 1	所属する会社の業態	.....	I - 13
図表 1 - II - 2	所属する会社の従業員数とSE人数と年商	.....	14

III 所属する会社の労働環境及び職場環境について

図表 1 - III - 1	所属する会社の勤務体制	.....	I - 18
図表 1 - III - 2	所属する会社の休日と休日出勤の割合と有給休暇の取得状況	.....	19
図表 1 - III - 3	従業員数と休日の関係	.....	21
図表 1 - III - 4	月間の時間外平均労働時間	.....	23
図表 1 - III - 5	労働の過重度	.....	23
図表 1 - III - 6	健康および福利厚生	.....	23
図表 1 - III - 7	上司および同僚とのコミュニケーション	.....	24
図表 1 - III - 8	職場環境	.....	25

IV 担当業務の感じ方について

図表 1 - IV - 1	仕事をするうえで重要視している事柄（全体）	.....	I - 32
図表 1 - IV - 1(a)~(f)	仕事をするうえで重要視している事柄（年齢別）	.....	33

図表 1 - IV - 1 (g) 仕事をするうえで重要視している事柄 (男女別)	1 - 35
図表 1 - IV - 1 (h)~(p) 仕事をするうえで重要視している事柄 (学歴別)	35
図表 1 - IV - 1 (q)~(w) 仕事をするうえで重要視している事柄 (SEタイプ別)	39
図表 1 - IV - 1 (x) 仕事をするうえで重要視している事柄 (業態別)	41
図表 1 - IV - 2 (a) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (年令別)	43
図表 1 - IV - 2 (b) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (男女別)	44
図表 1 - IV - 2 (c) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (学歴別)	45
図表 1 - IV - 2 (d) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (SEタイプ別)	46
図表 1 - IV - 2 (e) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (業態別)	47
図表 1 - IV - 3 (a) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (年令別)	49
図表 1 - IV - 3 (b) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (男女別)	50
図表 1 - IV - 3 (c) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (学歴別)	51
図表 1 - IV - 3 (d) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (SEタイプ別)	52
図表 1 - IV - 3 (e) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (業態別)	53
図表 1 - IV - 4 (a) 担当業務における意義深い経験について (年令別)	55
図表 1 - IV - 4 (b) 担当業務における意義深い経験について (男女別)	56
図表 1 - IV - 4 (c) 担当業務における意義深い経験について (学歴別)	57
図表 1 - IV - 4 (d) 担当業務における意義深い経験について (SEタイプ別)	58
図表 1 - IV - 4 (e) 担当業務における意義深い経験について (業態別)	59
図表 1 - IV - 5 (a) 仕事の成果に対する責任について (年令別)	62
図表 1 - IV - 5 (b) 仕事の成果に対する責任について (男女別)	63
図表 1 - IV - 5 (c) 仕事の成果に対する責任について (学歴別)	64
図表 1 - IV - 5 (d) 仕事の成果に対する責任について (SEタイプ別)	65
図表 1 - IV - 5 (e) 仕事の成果に対する責任について (業態別)	66
図表 1 - IV - 6 (a) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (年令別)	68
図表 1 - IV - 6 (b) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (男女別)	69
図表 1 - IV - 6 (c) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (学歴別)	70
図表 1 - IV - 6 (d) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (SEタイプ別)	71
図表 1 - IV - 6 (e) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (業態別)	72
図表 1 - IV - 7 (a) 担当業務の意義について (年令別)	74
図表 1 - IV - 7 (b) 担当業務の意義について (男女別)	75

図表 1 - IV - 7(c)	担当業務の意義について (学歴別)	76
図表 1 - IV - 7(d)	担当業務の意義について (SEタイプ別)	77
図表 1 - IV - 7(e)	担当業務の意義について (業態別)	78
図表 1 - IV - 8(a)	仕事の成果に関しての責任について (年令別)	80
図表 1 - IV - 8(b)	仕事の成果に関しての責任について (男女別)	81
図表 1 - IV - 8(c)	仕事の成果に関しての責任について (学歴別)	82
図表 1 - IV - 8(d)	仕事の成果に関しての責任について (SEタイプ別)	83
図表 1 - IV - 8(e)	仕事の成果に関しての責任について (業態別)	84
図表 1 - IV - 9(a)	仕事の満足度について (年令別)	86
図表 1 - IV - 9(b)	仕事の満足度について (男女別)	87
図表 1 - IV - 9(c)	仕事の満足度について (学歴別)	88
図表 1 - IV - 9(d)	仕事の満足度について (SEタイプ別)	89
図表 1 - IV - 9(e)	仕事の満足度について (業態別)	90
図表 1 - IV - 10(a)	仕事に対する全般的満足について (年令別)	92
図表 1 - IV - 10(b)	仕事に対する全般的満足について (男女別)	93
図表 1 - IV - 10(c)	仕事に対する全般的満足について (学歴別)	94
図表 1 - IV - 10(d)	仕事に対する全般的満足について (SEタイプ別)	95
図表 1 - IV - 10(e)	仕事に対する全般的満足について (業態別)	96
図表 1 - IV - 11(a)	共同作業者との満足度について (年令別)	98
図表 1 - IV - 11(b)	共同作業者との満足度について (男女別)	99
図表 1 - IV - 11(c)	共同作業者との満足度について (学歴別)	100
図表 1 - IV - 11(d)	共同作業者との満足度について (SEタイプ別)	101
図表 1 - IV - 11(e)	共同作業者との満足度について (業態別)	102
図表 1 - IV - 12(a)	管理者との満足度について (年令別)	104
図表 1 - IV - 12(b)	管理者との満足度について (男女別)	105
図表 1 - IV - 12(c)	管理者との満足度について (学歴別)	106
図表 1 - IV - 12(d)	管理者との満足度について (SEタイプ別)	107
図表 1 - IV - 12(e)	管理者との満足度について (業態別)	108
図表 1 - IV - 13(a)	自己向上欲求度について (年令別)	110
図表 1 - IV - 13(b)	自己向上欲求度について (男女別)	111
図表 1 - IV - 13(c)	自己向上欲求度について (学歴別)	112

図表 1 - IV - 13(d)	自己向上欲求度について (SEタイプ別)	113
図表 1 - IV - 13(e)	自己向上欲求度について (業態別)	114
図表 1 - IV - 14(a)	社会的交渉欲求について (年令別)	116
図表 1 - IV - 14(b)	社会的交渉欲求について (男女別)	117
図表 1 - IV - 14(c)	社会的交渉欲求について (学歴別)	118
図表 1 - IV - 14(d)	社会的交渉欲求について (SEタイプ別)	119
図表 1 - IV - 14(e)	社会的交渉欲求について (業態別)	120
図表 1 - IV - 15(a)	現在の業務は何才ぐらいまでできるか (年令別)	122
図表 1 - IV - 15(b)	現在の業務は何才ぐらいまでできるか (男女別)	123
図表 1 - IV - 15(c)	現在の業務は何才ぐらいまでできるか (学歴別)	124
図表 1 - IV - 15(d)	現在の業務は何才ぐらいまでできるか (SEタイプ別)	125
図表 1 - IV - 15(e)	現在の業務は何才ぐらいまでできるか (業態別)	126

V 自己の適性およびSEとしての能力評価について

図表 1 - V - 1(a)	担当業務に対しての自分の適性について (年令別)	129
図表 1 - V - 1(b)	担当業務に対しての自分の適性について (学歴別)	130
図表 1 - V - 1(c)	担当業務に対しての自分の適性について (SEタイプ別)	131
図表 1 - V - 1(d)	担当業務に対しての自分の適性について (業態別)	132
図表 1 - V - 2(a)	他SE業務ローテーションに対する自信について (年令別)	134
図表 1 - V - 2(b)	他SE業務ローテーションに対する自信について (学歴別)	135
図表 1 - V - 2(c)	他SE業務ローテーションに対する自信について (SEタイプ別)	136
図表 1 - V - 3(a)	他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか (年令別)	138
図表 1 - V - 3(b)	他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか (学歴別)	139
図表 1 - V - 3(c)	他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか (SEタイプ別)	140
図表 1 - V - 4	SE業務において重要と感じられる能力・資質について (全体)	142
図表 1 - V - 4(a)~(f)	SE業務において重要と感じられる能力・資質について (年令別)	143
図表 1 - V - 4(g)~(o)	SE業務において重要と感じられる能力・資質について (学歴別)	147
図表 1 - V - 4(p)~(v)	SE業務において重要と感じられる能力・資質について (SEタイプ別)	151
図表 1 - V - 4(w)	SE業務において重要と感じられる能力・資質について (業態別)	155
図表 1 - V - 5	SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について (全体)	158

図表 1 - V - 5(a)~(f) S E業務の中で将来重要と思われる能力・資質について (年令別).....	I-159
図表 1 - V - 5(g)~(o) S E業務の中で将来重要と思われる能力・資質について (学歴別).....	163
図表 1 - V - 5(p)~(v) S E業務の中で将来重要と思われる能力・資質について (S Eタイプ別).....	167
図表 1 - V - 5(w) S E業務の中で将来重要と思われる能力・資質について(業態別)	171
図表 1 - V - 6 S E的人材に今後共通して必要な能力・資質について(全体)...	174
図表 1 - V - 6(a)~(f) S E的人材に今後共通して必要な能力・資質について (学歴別).....	175
図表 1 - V - 6(j)~(p) S E的人材に今後共通して必要な能力・資質について (S Eタイプ別).....	179
図表 1 - V - 6(q) S E的人材に今後共通して必要な能力・資質について(業態別)...	183

VI キャリア・パスおよびローテーション

図表 1 - VI - 1 転職の経験	I-189
図表 1 - VI - 2 転職の回数	191
図表 1 - VI - 3 前歴での所属部門	193
図表 1 - VI - 4 S Eの前歴(概要)	195
図表 1 - VI - 5 S Eの前歴の順位	196
図表 1 - VI - 6 A - S Eの前歴	197
図表 1 - VI - 7 A - S Eの前歴順位	197
図表 1 - VI - 8 T - S Eの前歴	199
図表 1 - VI - 9 T - S Eの前歴順位	199
図表 1 - VI - 10 D - S Eの前歴	201
図表 1 - VI - 11 D - S Eの前歴順位	201
図表 1 - VI - 12 P - S Eの前歴	203
図表 1 - VI - 13 P - S Eの前歴順位	203
図表 1 - VI - 14 C - S Eの前歴	205
図表 1 - VI - 15 C - S Eの前歴順位	205
図表 1 - VI - 16 S Pの前歴	207

図表 1 - VI - 17	S P の前歴順位	.....	I - 207
図表 1 - VI - 18	M - S E の前歴	.....	209
図表 1 - VI - 19	M - S E の前歴順位	.....	209
図表 1 - VI - 20	オペレータの転出状況	.....	211
図表 1 - VI - 21	アプリケーションプログラマの転出状況	.....	213
図表 1 - VI - 22	運用管理担当の転出状況	.....	215
図表 1 - VI - 23	汎用ソフトウェア開発担当の転出状況	.....	217
図表 1 - VI - 24	設計 S E の転出状況	.....	218
図表 1 - VI - 25	技術 S E の転出状況	.....	219
図表 1 - VI - 26	キャリア・パスの設定状況 (概要)	.....	221
図表 1 - VI - 27	キャリア・パスの設定状況 (ソフトウェア業)	.....	222
図表 1 - VI - 28	キャリア・パスの設定状況 (情報処理サービス業)	.....	223
図表 1 - VI - 29	キャリア・パスの設定状況 (規模別)	.....	225
図表 1 - VI - 30	将来の進路希望 (概要)	.....	227
図表 1 - VI - 31	将来の進路希望 (年齢別)	.....	229
図表 1 - VI - 32	将来の進路希望年齢別 (図表 1 - VI - 30(b)に対応)	.....	231
図表 1 - VI - 33	S E としての進路希望 (学歴別) (図表 1 - VI - 30(b)に対応)	.....	233
図表 1 - VI - 34	S E としての進路希望 (男女別) (図表 1 - VI - 30(b)に対応)	.....	234
図表 1 - VI - 35	S E としての進路希望 (S E タイプ別)	.....
	(図表 1 - VI - 30(b)に対応)	.....	235
図表 1 - VI - 36	上司とのコミュニケーション	.....	281

Ⅶ 教育訓練の実施状況と今後の希望

図表 1 - VII - 1	所属企業の教育の実施状況	.....	I - 241
図表 1 - VII - 2	企業の教育実施状況評価の平均値比較	.....	243
図表 1 - VII - 3	これまでに受けた教育内容	.....	245
図表 1 - VII - 4	経験年数による教育実施状況	.....	247
図表 1 - VII - 5	年間の受講回数	.....	248
図表 1 - VII - 6	年間平均受講日数比較	.....	249
図表 1 - VII - 7	年間受講日数	.....	250
図表 1 - VII - 8	年間平均受講日数 (学歴, 経験年数, 業務, 従業員規模, 業態別)	.....	253
図表 1 - VII - 9	要員教育の満足度	.....	255

図表 1 - VII - 10	要員教育の満足度の平均値比較	.....	]-257
図表 1 - VII - 11	企業教育の実施状況評価と満足度の平均値比較	.....	259
図表 1 - VII - 12	自己研修の日数	.....	260
図表 1 - VII - 13	学歴と自己研修日数	.....	261
図表 1 - VII - 14	自己啓発の方法	.....	262
図表 1 - VII - 15	自己啓発の方法の学歴比較	.....	263
図表 1 - VII - 16	自己啓発の費用	.....	265
図表 1 - VII - 17	今後重要となる教育分野	.....	266
図表 1 - VII - 18	業務別にみた教育分野の順位	.....	267
図表 1 - VII - 19	知識・技術の修得方法	.....	268
図表 1 - VII - 20	業務別、学歴別の知識・技術修得方法の比較	.....	269
図表 1 - VII - 21	倫理・セキュリティ関連教育	.....	271
図表 1 - VII - 22	社内教育に対するの要望・提案	.....	272
図表 1 - VII - 23	メーカーの S E 教育に対するの要望・提案	.....	274
図表 1 - VII - 24	公的教育機関に対するの要望・提案	.....	277

VII 情報処理関連試験について

図表 1 - VIII - 1	試験合格状況	.....	]-282
図表 1 - VIII - 2	情報処理技術者試験合格状況	.....	283
図表 1 - VIII - 3	合格者の勉強方法	.....	284
図表 1 - VIII - 4	受験に対する企業側の援助	.....	285
図表 1 - VIII - 5	試験合格による業務内容の変更	.....	286
図表 1 - VIII - 6	試験合格者に対する業務内容への考慮	.....	287
図表 1 - VIII - 7	試験合格者に対する企業側の処遇の比較	.....	289
図表 1 - VIII - 8	情報処理試験に対する上司の評価	.....	290
図表 1 - VIII - 9	情報処理試験合格者に対する上司の評価の従業員規模比較	.....	291
図表 1 - VIII - 10	情報処理試験に対する自分自身の評価	.....	293
図表 1 - VIII - 11	情報処理技術者試験に対するの要望・提案	.....	294

IX S E の将来について

図表 1 - IX - 1(a)	S E の将来について]-301
------------------	-------------	-------	-------

図表 1 - IX - 1 (b)	SEの将来について (年令別)	.....	I-302
図表 1 - IX - 1 (c)	SEの将来について (学歴別)	.....	303
図表 1 - IX - 1 (d)	SEの将来について (業務別)	.....	304
図表 1 - IX - 1 (e)	SEの将来について (業態別)	.....	305
図表 1 - IX - 2 (a)	SEとしての知識・技術の将来性	.....	307
図表 1 - IX - 2 (b)	SEとしての知識・技術の将来性 (年令別)	.....	308
図表 1 - IX - 2 (c)	SEとしての知識・技術の将来性 (業務別)	.....	309
図表 1 - IX - 2 (d)	SEとしての知識・技術の将来性 (業態別)	.....	310
図表 1 - IX - 3 (a)	今後身につけるべき知識・技術	.....	312
図表 1 - IX - 3 (b)	今後身につけるべき知識・技術 (上位7位まで)	.....	313
図表 1 - IX - 3 (c)	今後身につけるべき知識・技術 (業態別)	.....	314
図表 1 - IX - 4 (a)	SEとしての将来の不安	.....	316
図表 1 - IX - 4 (b)	SEとしての将来の不安 (年令別)	.....	317
図表 1 - IX - 4 (c)	SEとしての将来の不安 (学歴別)	.....	318
図表 1 - IX - 4 (d)	SEとしての将来の不安 (業務別)	.....	319
図表 1 - IX - 4 (e)	SEとしての将来の不安 (業態別)	.....	320
図表 1 - IX - 4 (f)	SEとしての将来の不安な理由 (年令別)	.....	321
図表 1 - IX - 4 (g)	SEとしての将来の不安な理由 (学歴別)	.....	322
図表 1 - IX - 4 (h)	SEとしての将来の不安な理由 (業務別)	.....	323
図表 1 - IX - 4 (i)	SEとしての将来の不安な理由 (業態別)	.....	324

X 高度情報社会到来に対する期待や教育ニーズについて

図表 1 - X - 1 (a)	新技術・ニューメディアに関する関心度	.....	I-327
図表 1 - X - 1 (b)	新技術・ニューメディアに関する関心度 (ソフトウェア業)	.....	328
図表 1 - X - 1 (c)	新技術・ニューメディアに関する関心度 (情報処理サービス業)	.....	329
図表 1 - X - 2 (a)	新技術・ニューメディアの知識修得の必要性	.....	331
図表 1 - X - 2 (b)	新技術・ニューメディアの知識修得の必要性 (ソフトウェア業)	.....	332
図表 1 - X - 2 (c)	新技術・ニューメディアの知識修得の必要性 (情報処理サービス業)	.....	333
図表 1 - X - 3 (a)	ニューメディアに関する学習方法	.....	335
図表 1 - X - 3 (b)	ニューメディアに関する学習方法 (業態別)	.....	336
図表 1 - X - 4 (a)	新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性	.....	338

図表1-X-4(b)	新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性(年令別).....	I-339
図表1-X-4(c)	新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性(業務別).....	340
図表1-X-4(d)	新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性(業態別).....	341

第2部 高度情報処理技術者育成の実態に関する アンケート調査結果(企業用)

I 回答企業について

図表2-I-1	設立年月	II-3
図表2-I-2	資本金と年間売上高	3
図表2-I-3	業 態	5
図表2-I-4	職種別および男女別の従業員数平均値(1)	6
図表2-I-5	職種別および男女別の従業員数平均値(2)	7
図表2-I-6	職種別従業員数	8

II キャリア・パスとローテーション

図表2-II-1	キャリア・パスの設定状況の概要	II-13
図表2-II-2	キャリア・パスの社員への明示状況の概況	15
図表2-II-3	キャリア・パスの運営状況の要約(情報処理関連産業)	17
図表2-II-4	キャリア・パスの設定・運用状況の変化	17
図表2-II-5	キャリア・パスの評価	21
図表2-II-6	キャリア・パスの設定状況(ソフトウェア産業)	23
図表2-II-7	キャリア・パスの設定状況(情報処理サービス)	25
図表2-II-8	キャリア・パスの設定状況の比較	27
図表2-II-9	キャリア・パスの設定状況(規模別)	29
図表2-II-10	キャリア・パス設定状況の分析	31
図表2-II-11	キャリア・パスの明示状況	33
図表2-II-12	SEのローテーション状況	35
図表2-II-13	ローテーション実施状況の比較	37

図表 2 - II - 14	S E の特定担当業務に携る平均期間	II - 39
図表 2 - II - 15	規模別の平均期間の分布	40
図表 2 - II - 16	業態別の平均期間の分布	41
図表 2 - II - 17	規模別企業数分布と平均従業員数	42
図表 2 - II - 18	S E の規模別・年齢別の分布	43
図表 2 - II - 19	規模別、従業員数および S E 人数	45
図表 2 - II - 20	S E の年齢別人員構成の概況	47
図表 2 - II - 21	規模別の S E の年齢構成	49
図表 2 - II - 22	規模別の S E の平均年齢	50
図表 2 - II - 23	業態別平均年齢	51
図表 2 - II - 24	業態別年齢構成	52

III S E 的人材確保と充足度

図表 2 - III - 1	S E の確保ルート	II - 55
図表 2 - III - 2	S E 確保ルートの業種別比較	57
図表 2 - III - 3	S E の充足度	59
図表 2 - III - 4	S E 充足度平均値の業種比較	61
図表 2 - III - 5	S E 不足への対応	63
図表 2 - III - 6	S E 不足対応の業種別比較	64
図表 2 - III - 7	S E の担当業務	67
図表 2 - III - 8	S E 担当業務の業種別比較	67

IV 専修学校からの採用について

図表 2 - IV - 1	専修学校からの採用	II - 73
図表 2 - IV - 2	入社直後の担当業務	74
図表 2 - IV - 3	S E への配置時期	75

V 要員（特に S E ）の能力開発及び教育について

図表 2 - V - 1	要員教育の目的	II - 78
図表 2 - V - 2	要員教育の目的・業態別比較	70
図表 2 - V - 3	専門部門・担当者の有無	80

図表 2 - V - 4	専門担当者の人員	81
図表 2 - V - 5	社内研修日数	82
図表 2 - V - 6	社外研修日数	83
図表 2 - V - 7	研修日数の個人・企業比較	85
図表 2 - V - 8	研修費用 (SE年間1人当たり)	87
図表 2 - V - 9	SEの教育日数及び費用他職種との比較	89
図表 2 - V - 10	今後重要になる教育分野 (上位7位まで)	91
図表 2 - V - 11	今後重要となる教育分野50社以上が選択した分野	93
図表 2 - V - 12	今後重要となる教育分野上位7位の個人・企業比較	95
図表 2 - V - 13	今後重要となる教育分野SEタイプ別上位7位の個人・企業比較	97
図表 2 - V - 14	SEの人材育成にあたって、現在重点的に実施している分野と教育の不足している分野	99
図表 2 - V - 15	業態別の上位7分野	101
図表 2 - V - 16	重点的に実施している教育分野及び不足している教育分野と個人がこれまでに受けた教育内容の比較	103
図表 2 - V - 17	将来、SEに身につけさせるべき知識・技術	105
図表 2 - V - 18	将来、SEに身につけさせるべき知識・技術企業回答、上位7位の個人との比較	106
図表 2 - V - 19	SEに特に重要な能力・資質	109
図表 2 - V - 20	SE的業務に重要な能力・資質上位7位の個人との比較	111
図表 2 - V - 21	SE的業務に関して将来重要になる能力・資質との比較 個人の上位7位との比較	113
図表 2 - V - 22	主な教育方法	115

VI 情報処理技術者試験について

図表 2 - VI - 1	受験者に対してどのような援助を行っていますか	131
図表 2 - VI - 2	受験者への援助 (前回調査との比較)	132
図表 2 - VI - 3	資料 (受験に際しての便宜)	133
図表 2 - VI - 4	合格者をどのように処遇していますか	134
図表 2 - VI - 5	合格者の処遇・業態別比較	135
図表 2 - VI - 6	合格者の処遇・規模別比較	136

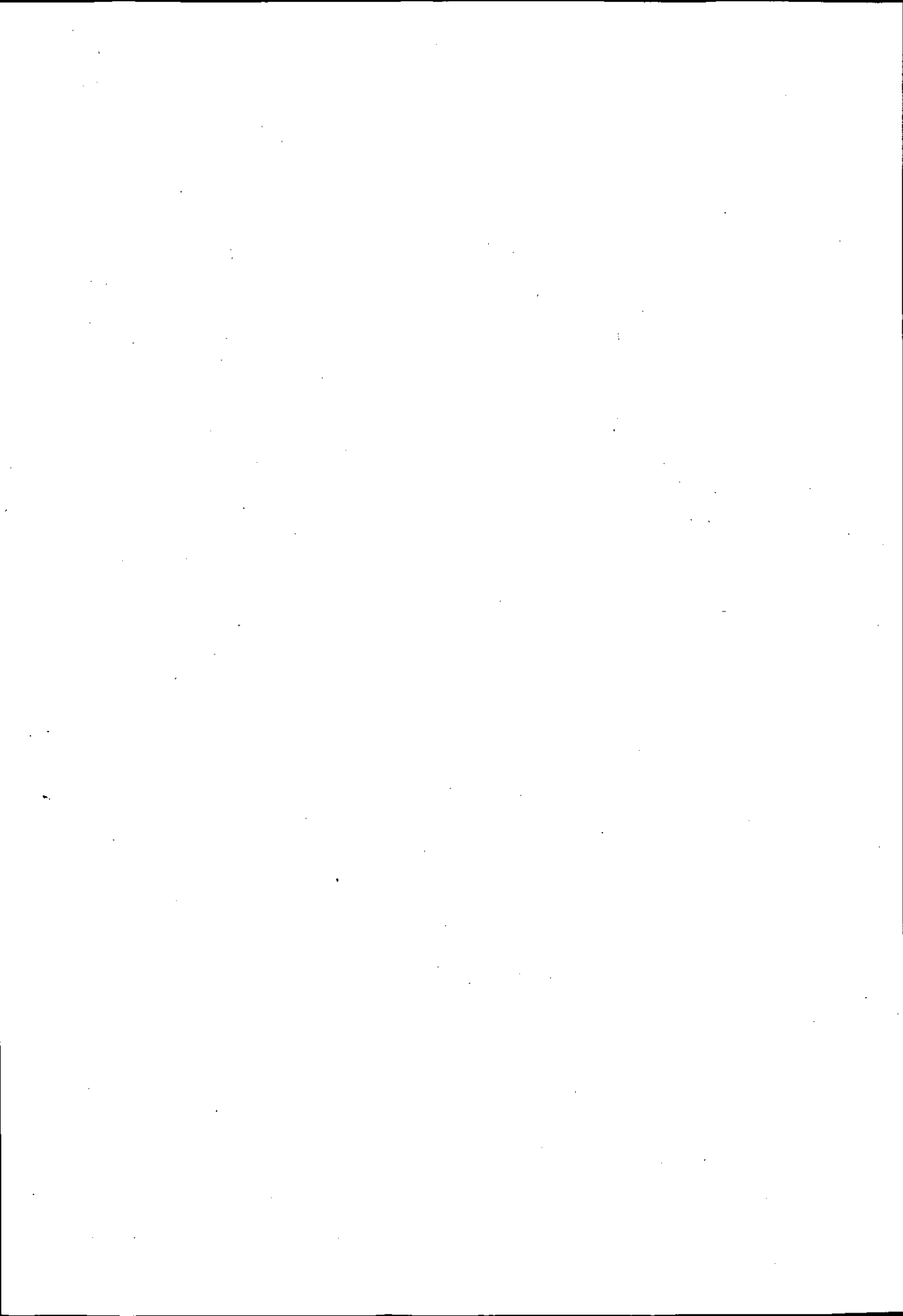
図表 2 - VI - 7	情報処理技術者試験合格者に対する待遇	.....	II - 137
図表 2 - VI - 8	情報処理技術者試験をどのように評価していますか	.....	138
図表 2 - VI - 9	情報処理技術者試験の評価・規模別比較	.....	139

総論



I. 本調査について

1. 調査目的
2. 調査の対象範囲
3. 調査方法と調査内容
4. アンケート用紙の発送と回収状況



I. 本調査について

1. 調査の目的

情報化の急速な進展に伴い、情報処理技術者の不足、とりわけシステムズ・エンジニア的な高度情報処理技術者の不足とその育成が深刻な問題となっている。そのため種々の施策が実施ないしは計画中である。その一環として本年4月には「高度情報化社会を担う人材の育成について」と題した提言が、通産省産業構造審議会の情報産業部会情報化人材対策小委員会から発表される予定です。この中間とりまとめ案によると、60年現在の情報処理技術者数は約43万人（システムズ・エンジニア約17万人、プログラマ約26万人）になっているが、それでも相当の供給不足が生じていると指摘している。しかも、2000年に必要となる技術者数は215万人にも昇ると想定され、現状を放置すると、供給される技術者は118万人に過ぎず、97万人ものソフトウェア技術者の需給ギャップが生じると予測している。これを解決するための生産性向上対策の1つとして〈シグマ計画〉が推進中であるが、これらの対策によりプログラマの需給ギャップは相当解消するものと期待している。しかし、それでもなお2000年において、プログラマが9万人、システムズ・エンジニア（SE）が31万人不足すると予測している。したがって、高度情報処理技術者ともいえるSEの育成こそが、今後の重要な課題となる。

我が国の情報化は、従来は産業界におけるコンピュータ導入を中心に進んできた。しかし、今では社会や家庭においても情報化が浸透しつつある。今後の情報化は、社会のあらゆる分野において一層広汎かつ深く浸透し、2000年においては高度情報社会が実現すると考えられる。高度情報社会における産業界での担い手は、言うまでもなく情報サービス産業である。前出の提言によると、1985年におけるソフトウェア需要は3.5兆円であ

ったのに対し、2000年には34.6兆円と約10倍に増大するものと予測している。さらに、次のような指摘をしている。「情報サービス産業が今後の情報化をリードしていくには、技術の高度化と専門化・特化を図り、真の知的集約産業となる必要がある。このための具体的な方向は、①多様なニーズに応じた供給体制の確立、②コンサルティング機能の向上、③コーディネート機能の向上、④パッケージの提供、⑤ネットワーク化、⑥データベースの提供等である」。情報サービス産業が、指摘されているような機能を充実強化し、高度情報社会に向けての担い手の役割を果たすためには、経営者の意識を革新し、企業環境を整備して、企業体質の改善強化を図ることが不可欠になってきている。とりわけ、高度情報技術者を育成確保することによって企業力を高め、今後の高度情報化ニーズに応え、新規の情報サービス分野の開拓とニュービジネスの展開が行えるような企業体質にすることが極めて重要といえる。

本調査の目的は、上述のような状況を前提にして、高度情報化推進の中核を担う情報サービス産業における高度情報処理技術者（主としてSE的人材）の育成の現状と問題点、および技術者の意識等の実態を把握することにある。さらに、その調査結果を分析し、情報処理技術者の専門化や特化、あるいは高度化に対応した専門教育、キャリア・パスの確立、ジョブ・ローテーションの採用等、高度情報処理技術者の育成確保に関する計画や施策の作成立案に資することにある。

2. 調査の対象範囲

前述のように、本調査の対象は情報サービス産業である。情報サービス産業における企業と個人を調査の対象範囲に定めて、下記の二分野での調査を実施した。

- ① 情報サービス産業協会（JISA）の正会員会社404社を対象範囲に、高度情報処理技術者の育成実態調査（企業向け実態調査）
- ② ①の調査対象企業に従事する高度情報処理技術者に対して、職場環境

や仕事の内容、育成環境や教育訓練等に関する意識実態調査（個人向け意識実態調査）

なお、高度情報処理技術者とは、主としてシステムズ・エンジニア的な業務に従事している人達で、下記の七分野のいずれかを主要な担当業務にしているSEを主な調査対象として規定した（かっこ内の略号は、本報告書内で、担当業務別の分析を行うさいに用いているSEのタイプを表示するための記号）。

- ① 適用業務（アプリケーション）の分析とシステムの設計業務（A-SE）
- ② ハードウェアやソフトウェア面での高度な技術支援や最適システムの構築、管理、評価業務（T-SE）
- ③ 汎用ソフトウェアやパッケージ、特定分野の新製品や新技術の開発業務（D-SE）
- ④ プログラムの設計・開発やソフトウェア設計の助言・コンサルティング業務（P-SE）
- ⑤ 顧客や関連企業に対してのシステム化や情報システム活用に関するコンサルティングおよび指導訓練業務（C-SE）
- ⑥ 経営戦略や情報戦略を企画立案したり、システム化の中期・短期計画を策定する業務（SP）
- ⑦ プロジェクト・マネジメントやシステム・マネジメント業務（M-SE）

3. 調査方法と調査内容

本調査は、高度情報処理技術者の個人向け意識実態調査に関してはアンケート調査を、企業向けの実態調査に関してはアンケート調査とそれを補完するものとしてのヒアリング調査とを採用実施した。

個人向けの意識実態に関するアンケート調査の主要な内容は、次の通りである（詳細に関しては「資料1」を参照のこと）。

- I. 回答者のプロフィール
- II. 所属会社の概況

- Ⅲ. 所属会社の労働環境および職場環境
- Ⅳ. 担当業務に関する意識実態
- Ⅴ. 自己の適性やS Eとしての能力評価
- Ⅵ. キャリア・パスとジョブ・ローテーションの状況
- Ⅶ. 教育訓練の実施状況と今後の希望
- Ⅷ. 情報処理技術者試験等の受験や合格状況、および試験に対する評価と
要望
- Ⅸ. S Eとしての将来
- X. 高度情報社会の到来に対する期待や教育ニーズ

個人に対しては、以上のような項目について調査し、主要な項目に関しては①S Eタイプ別（担当業務別）、②年齢別、③男女別、④業態別、⑤経験年数別、⑥学歴別の6つの切り口で詳細な分析を行った。これら分析結果のうち、層別に明らかな傾向や差などがみられる貴重な図表に関しては、本報告書に可能な限り収録してある。

一方、企業向けの高情報処理技術者育成のアンケート実態調査での主要な内容は、以下の通りである（詳細については「資料2」を参照のこと）。

- I. 回答企業の概要
- II. 回答企業におけるS Eのキャリア・パス及びジョブ・ローテーション
の実態
- III. 回答企業でのS E的人材の確保及び充足度の実態
- IV. 回答企業での専修学校からの要員採用状況
- V. 回答企業での要員（特にS E）の能力開発及び教育の状況と今後につ
いて
- VI. 情報処理技術者試験の活用状況と要望

企業に対しては、以上のような調査内容について、主として①従業員規模別、②業態別の分析を行い、必要に応じて③S Eタイプ別や④年齢別、あるいは⑤男女別の層別分析を付加した。さらに、同一設問あるいは類似の設問があるものについては、個人向けの意識実態の調査結果との対比に

よる分析も行った。

企業向けのアンケート調査を補完するためのヒアリング調査は、情報サービス産業協会の正会員会社8社を選択して行い、以下のような内容を中心に調査した(詳細については「資料3」を参照のこと)。

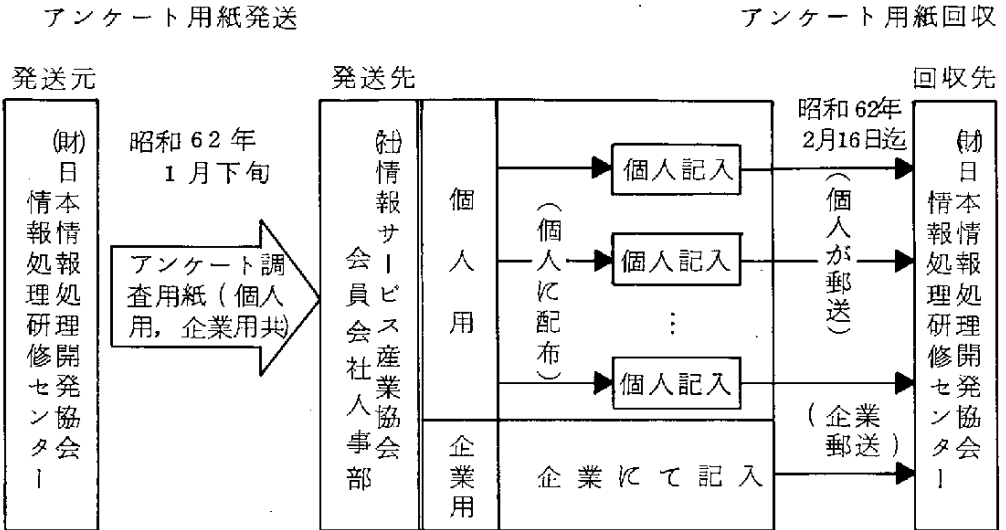
- I. 業界全般の動向および課題(業界の環境と回答企業の対応)。
- II. 業務内容等(経営形態、SEの担当職務内容、プロジェクトにおけるSEの役割とモラルの高揚)
- III. SEの充足および養成(SEの充足状況、将来要求される人材、SEの確保の方法、教育訓練の目標と方法、教育訓練の問題点)
- IV. 教育機関、業界、国などへの要望事項

4. アンケート調査用紙の発送と回収状況

個人用アンケート調査用紙、企業用アンケート調査用紙の双方とも、(財)日本情報処理開発協会情報処理研修センターから(社)情報サービス産業協会(JISA)の会員会社404社に対して、昭和62年1月下旬に発送した(図0-1-1)。企業用アンケート調査用紙は、各会員会社とも1部であるが、個人用アンケート調査用紙は図0-1-2の「1社当り部数」欄で示しているように従業員規模に応じて5部から60部を同封した。後者に関しては、各会社の人事担当部門から前項2で示したようなSEタイプの情報処理技術者に配布していただくよう依頼した。

JISA会員会社に発送後約3週間後の2月16日までに個人用、企業用ともに情報処理研修センターに返送していただくよう依頼した。個人用アンケート調査は、意識実態調査であるがために可能なかぎり本音が示されるよう慎重に配慮する必要がある。そのため、企業が仲介する方式での一括返送は避けて、同封した返信用封筒に回答者自身がアンケート調査用紙を直接封入したうえで返却するよう依頼した。しかも、無記名でよしとした。一方、企業用アンケート調査では、記名回答を原則とした。

図表 0 - I - 1 アンケート用紙の発送と回収



図表 0 - I - 2 アンケート調査の件数と回収状況

従業員規模	企業向け件数と回収状況			個人向け件数と回収状況				
	調査対象企業数	回収件数	回収率*	調査依頼企業数	1社当り部数	合計調査対象人数**	回収件数	回収率***
名 ~ 99	社 91	社 31	% 34.1	社 91	部 5	人 455	件 175	% 38.5
100~199	100	44	44.0	100	15	1,500	723	48.2
200~499	152	56	37.5	152	25	3,800	1,167	30.7
500~999	39	21	53.9	39	40	1,560	598	38.3
1,000 ~	22	11	50.0	22	60	1,320	375	28.4
無回答	—	2	—	—	—	—	12	—
合計	404	165	40.8	404	—	8,635	3,050	35.3

(注) * 回収率 = 回収件数 ÷ 調査対象企業数

** 合計調査対象人数 = 調査依頼企業数 × 1社当り部数

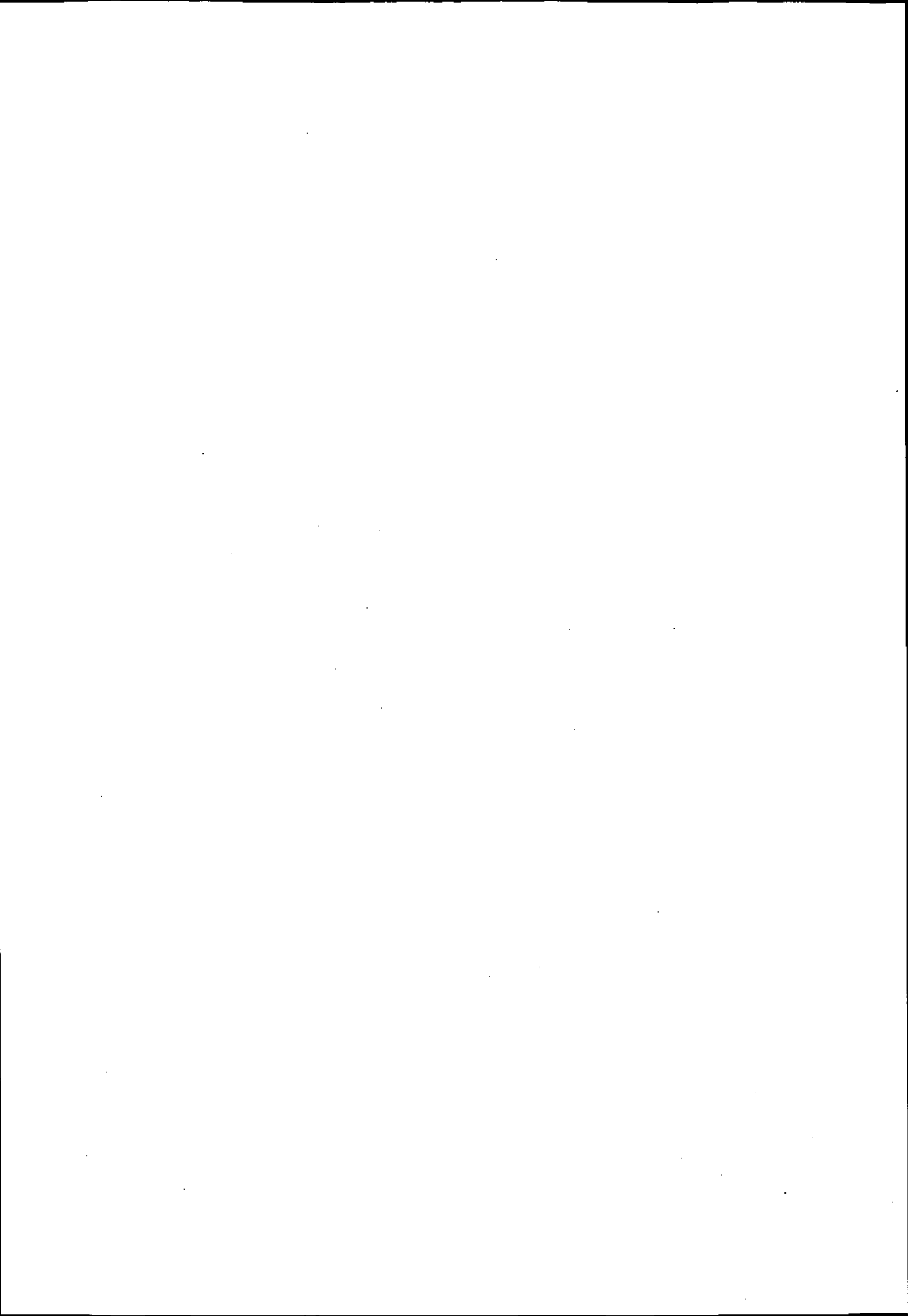
*** 回収率 = 回収件数 ÷ 合計調査対象人数

以上のような方法でのアンケート調査の件数と回収状況とを従業員規模別に要約したのが、図表0-I-2である。図表の左側に企業向けの件数と回収状況を、右側に個人向け件数と回収状況とを示している。

企業用アンケート調査では、全体では404社の発送件数に対して165社の回答があり、回収率は40.8%とかなり高い率を示している。これを従業員規模別にみると、500～990人の規模が53.9%と最も高く、99人以下の規模が34.1%と最も低い。対象企業数が152社と最も多い200～499人の規模では37.5%であり、99名以下の規模について回収率が低い。

一方、個人用調査では、全体の調査対象人数が8,635人であるのに対し回収件数は3,050件であり、回収率は35.3%で企業のそれよりも5.5%低い。しかし、この種の調査の回収率としては予想以上に高かった。従業員規模別にみると、100～199人が48.2%と他を圧して高い。この規模では企業用調査でも44.0%と比較的高く、今回の調査に関する関心度の高さを物語っているといえる。逆に、200～499人では、企業用、個人用ともさして高くない。なお、個人用調査では1,000人以上の規模の回収率が28.4%で最も低い。

以上がアンケートの回収率であるが、この種の調査の回収率が通常の場合20%～30%程度であるのと比較して、今回の調査では個人用、企業用ともかなり高いものであった。SE的人材の育成確保に対する企業および個人の切実な悩みや課題およびニーズの高さ等の反映といえるのではあるまいか。



II. 高度情報処理技術者の意識実態の概要

(個人用アンケート調査結果より)

1. 回答者のプロフィール
2. 所属する会社について
3. 労働環境および職場環境
 - 3-1 労働環境
 - 3-2 職場でのコミュニケーション
 - 3-3 職場環境
4. 担当する業務に関する意識 態
 - 4-1 仕事をするにさいしての重要視要因
 - 4-2 仕事の遂行上重要な5つの要件に関する評価
 - 4-3 臨界心理状態に関する評価
 - 4-4 満足度
 - 4-5 自己向上欲求
 - 4-6 担当業務の年齢限界
5. 自己の適性およびSEとしての能力評価
 - 5-1 適性と他のSE業務へのローテーション
 - 5-1 重要と感じられる能力・資質
6. キャリア・パスとジョブ・ローテーション
 - 6-1 これまでの会社経験や職種経験
 - 6-2 キャリア・パスの設定状況
 - 6-3 将来の進路希望
 - 6-4 将来方向についての上司との話し合い
7. 教育訓練の実施状況と今後の希望
 - 7-1 所属会社での教育実施状況
 - 7-2 これまで受講した教育分野
 - 7-3 年間の受講回数と受講日数

- 7-4 要員教育の満足度
- 7-5 自己啓発の実態
- 7-6 今後重要となると思われる教育分野
- 7-7 知識・技術の更新方法
- 7-8 倫理感・セキュリティ関連教育
- 7-9 社内教育に関する要望や提案
- 7-10 SEを対象にした外部教育機関に対する要望や提案
- 8. 情報処理技術者試験等について
 - 8-1 試験の合格状況と合格者の状況
 - 8-2 情報処理技術者試験の合格者の処遇
 - 8-3 情報処理技術者試験合格者に対する上司の評価
 - 8-4 情報処理技術者試験に対する自己評価
 - 8-5 情報処理技術者試験に関する要望や提案
- 9. SEの将来について
 - 9-1 SEの将来について
 - 9-2 SEとしての知識・技術の将来性
 - 9-3 今後身につけるべき知識・技術
 - 9-4 SEとしての将来に対する不安
- 10. 高度情報社会への期待や教育ニーズについて
 - 10-1 新技術・ニューメディアに関する関心度と知識修得の必要性
 - 10-2 新技術やニューメディアに関する学習方法
 - 10-3 新技術やニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性

II. 高度情報処理技術者の意識実態の概要

(個人用アンケート調査結果より)

1. 回答者のプロフィール

個人用アンケート調査の回答者 3,050 人の特徴は次の通りである。

- (1) 年齢…… 25 才から 35 才が 68.9 % 占めており、S E 的人材の中核になっている。これに対して、25 才未満は 7.8 %、また 40 才以上は 4.8 % に過ぎない (図表 1-I-1)。
- (2) 性別……男性が 92.8 % であるのに対し、女性は 5.8 % である。女性の S E への進出はまだまだ低いといえる (図表 1-I-1)。
- (3) 最終学歴……大学卒が 58.5 % で過半数を占めている。これに大学院卒の 3.4 % を加えると 61.9 % と 6 割を超える。情報処理技術者の最大の供給源である専門学校の卒業者は 10.8 % であり、S E のうちの 10 人に 1 人強でしかない (図表 1-I-2)。
- (4) 情報処理関連業務の経験年数…… 5 年未満は 25.5 % と 4 分の 1 強である。5 ~ 10 年未満が 39 % で、S E 的人材の中心である。これは、回答者の年齢が 25 才から 35 才に集中していることにもほぼ符合する。また、10 ~ 15 年は 24.1 % であり、5 年未満の経験者と大差はない。なお、15 年以上の経験者は 10.9 % でかなり少なくなる (図表 1-I-3, 図表 1-I-4)。
- (5) 担当中の主要な業務 (S E タイプ)……A-S E が 48.9 % と過半数近くを占めている。これに続くのが P-S E であり 17.9 % である。さらに、D-S E が 9.9 %、M-S E が 9.1 % と続く。S P はわずかに 0.9 % に過ぎない。情報サービス業界では、経営戦略やそれを反映した情報化戦略とかシステム化計画を企画立案したり策定したりする経営スタッフ的な S E が、まだまだ育成できていない証左といえよう。また、C-S E も 2.8 % とわずかである。「高度情報化社会を担う人材の育成について」の提言で指摘されている〈コンサルティング機能の向上〉に応えるため

の人材の育成確保は今後の課題であることを示唆しているともいえる
(図表1-1-5)。

- (6) 年収……年収は、300万円～500万円未満の回答者が53.6%と過半数を占める。この範囲の年収は25才～30才で70%，30才～35才で64.3%を占めている。200万円未満の人が24%あるが、この大半は25才未満の回答者である。また、800万円以上の回答者が2.1%ある。これは、35才以上の人達がほとんどを占めている。年収は、このように年齢との相関があるとはいふものの、同年代であっても2倍から4倍とといった格差がみられる(図表1-1-7、図表1-1-8)。

2. 所属する会社について

回答者3,050人が所属する会社の業態および企業規模は次の通りである。

- (1) 業態……所属する会社の業態は、ソフトウェア業が最も多く66.7%である。これについて、情報サービス業が27.4%である。情報通信機器ディーラ(0.8%)、通信ネットワーク・サービス業(0.8%)、情報通信メーカ(0.2%)は、極めて少ない(図表1-II-1)。したがって、業態別分析にさいしては、ほとんどの場合、「ソフトウェア業」と「情報処理サービス業」に絞って行った。
- (2) 従業員数……所属する会社の従業員数は、200～500人が38.2%で最も多く、ついで100～200人が23.7%であり、両方で6割強を占める。また、500～1,000人が19.6%、1,000～2,000人が8.7%と続く(図表1-II-2)。
- (3) SEの人数……所属する会社の従業員のうちのSEの人数は、20～50人が25.8%、50～100人が23.4%であり、20～100人のところが半数近くになっている。これに続いて、200～500人が16.0%、100～200人が15.5%とほぼ同程度を占めている(図表1-II-2)。
- (4) 年商……所属する会社の年商は、20～50億円が31.0%、10～20億円が22.0%であり、10～50億円が全体の53.0%を占めている。これらに

続いて、50～100億円が12.9%、100～200億円が10.8%で、両者を合わせて23.7%になる。年商1,000億円以上は、0.4%にすぎない。逆に、5億円未満も4.8%でさほど多くはない（図表1-Ⅱ-2）。

3. 労働環境および職場環境

3-1. 労働環境

所属する会社における労働環境に関する実態、およびそれに関する意識を以下に要約する。

- (1) 勤務体制……大半が「通常勤務（交替制なし）」であり（95.8%）、「フレックス制（交替制なし）」を導入しているところの回答者は2.9%に過ぎない。また、「二交替制」（0.3%）とか「三交替制」（0.2%）の環境におかれているSEは、極めて限られている（図表1-Ⅲ-1）。
- (2) 休日……「完全週休2日制」が最も多く、44.7%を占める。また、「隔週で週休2日制」が28.6%であり、両者で73.3%になる。一方、「週休1日制」はわずかに2.6%であり、情報サービス産業界は他業界に比較して、休日制度が充実しているといえる（図表1-Ⅲ-2）。
- (3) 休日出勤の割合……過去1年間の平均でみて、「全く休日出勤はない」（11.4%）、「1割未満」（35.4%）の両者を合わせて46.8%になる。一方、「3割以上」の休日出勤の回答者は20.9%であり、5人に1人強になる。休日出勤の2極化の傾向があるといえよう（図表1-Ⅲ-2）。
- (4) 有給休暇の取得状況……昭和61年度を基準に年間の有給休暇の取得状況を設問した結果、「5割以上」の取得ができたとする回答者は29.3%である。このうちの「9割以上」となると、7.5%である。一方、「3割以下」の取得は48.2%にのぼり、「全く未取得」の人が4.7%ある（図表1-Ⅲ-2）。
- (5) 時間外平均労働時間……過去1年間の平均でみて、月間の時間外平均労働時間は、「10時間未満」（4.6%）と「10～30時間未満」（26.4%）で3割強である。最も多いのが「30～50時間」（38.0%）である

が、50時間以上の人が30.6%もいる。これからみると、時間外労働時間は30時間未満、30~50時間、50時間以上にほぼ同等の割合で3分しており、かなりの時間外労働が強いられているといえよう（図表1-Ⅲ-4）。

- (6) 労働の過重度……(3)~(5)のような勤務実態を伏線にして、「あなたはかなり過度な労働をしているとお感じですか」という設問をした。その結果、「その通りだと思う」(15.0%)、「まあまあそう思う」(33.6%)といった肯定的な意識の回答者が半数近くあった。逆に、「そうは思わない」(7.4%)、「あまりそう思わない」(20.0%)といった否定的な意識を示した人が、4人に1人強であった（図表1-Ⅲ-5）。
- (7) 健康管理や福利厚生への配慮……「あなたの会社の健康管理や福利厚生への配慮はどうですか」という設問に対して、「十分にしてくれる」(5.3%)、「ある程度してくれる」(45.2%)の肯定的回答が過半数を占めた。逆に、「全くしてくれない」(4.7%)、「あまりしてくれない」(26.5%)の否定的回答も3割を超えた（図表1-Ⅲ-6）。

3-2. 職場でのコミュニケーション

職場でのコミュニケーションに関して、上司との間と同僚との間での2つの面に関して設問した。

- (1) 上司とのコミュニケーション……「十分ある」(7.2%)と「かなりある」(36.5%)といった肯定的回答数は半数に満たないが、「全くない」(1.0%)と「あまりない」(19.9%)といった否定的回答を大きく上廻っている（図表1-Ⅲ-7）。
- (2) 同僚とのコミュニケーション……「十分ある」(9.9%)と「かなりある」(49.5%)といった肯定的回答が6割近くを占めている。逆に、「全くない」(0.4%)と「あまりない」(10.6%)の否定的回答は11%に過ぎない。上司とのコミュニケーションよりも、同僚とのコミュニケーションの方がかなり良好であるといえる。これは、情報サービス産

業特有なものではなく、一般的な傾向でもある（図表1-Ⅲ-7）。

3-3. 職場環境

職場環境に関しては、(1)採光および照明、(2)空調および温度、(3)騒音、(4)オフィスのスペース、(5)OA機器や端末の台数の5項目について質問した。回答は、いずれの項目も5段階評価で示してもらった（図表1-Ⅲ-8）。

- (1) 採光および照明……肯定的回答が約6割であるのに対して、否定的回答は22.2%でありあまり高くはない。5項目の設問の中で最も評価が良い項目である。
- (2) 空調および温度……肯定的回答が43.3%であるのに対し、否定的回答が37.9%であり、前者が5%弱上廻っている。
- (3) 騒音……肯定的回答がほぼ半数（49.9%）を占めており、否定的回答は24%である。(1)について、高い評価項目である。
- (4) オフィスのスペース……肯定的回答は、25.1%と4分の1に過ぎない。逆に、否定的回答は58.3%と異常に高い。しかも、「不十分である」とする人が31.0%と3人に1人近くにもなっている。都市部でのオフィス代が高騰していることや新規採用者の急増等の理由はあると思うが、慎重な対応が要求される項目である。5つの環境項目の中で最も評価が低いのが、「オフィスのスペース」である。
- (5) OA機器や端末の台数……肯定的回答は、わずか22.7%である。一方、否定的回答は54.3%にもなる。オフィスのスペース評価とほぼ同等の低い評価項目である。この項目に対しても、十分な対応が望まれる。

4. 担当業務に関する意識実態

担当業務に関する意識調査は、今回の個人用アンケート調査で最も力を入れた分野の1つである。行動科学の知見を生かしたいいくつかの設問を用意して調査した結果、以下で報告するような極めて興味ある貴重なデータが得られた。今後のSE的人材の育成管理あるいは仕事に対する動機づけ

等に様々な示唆を与えてくれるものである。

4-1. 仕事をするにさいしての重要視要因

「あなたは仕事をするにさいして何を重要視していますか」という設問であり、選択項目としては、行動科学者フレデリック・ハーツバーグが「動機づけ-環境理論」形成のデータ収集に用いた16種類の要因に準拠した。16種類の要因の中から、重視するもののうちの上位5つを選択回答してもらった。

4-1-1. 全体的傾向

今回の調査結果を重要視する割合の高いものからランキングして、(ハーツバーグの調査)とく(J. フィッエンツの調査)と対比したのが図表0-II-1である。なお、今回の調査の全体を示した詳細データは、図表1-IV-1である。

(1) ハーツバーグの調査結果との比較

ハーツバーグが動機づけ要因(意欲づけ要因)とした「達成(仕事の達成感)」、「仕事それ自体(やりがいのある仕事)」、「責任」、「自己啓発や向上の可能性」が上位を占めている。これは、ハーツバーグの指摘通りである。ただし、動機づけ要因に関してハーツバーグの調査結果と大きく異なるのは、「認知(他の人達から認められること)」が、今回の調査では9位にランクされていることである。また、「昇格・昇進」(ハーツバーグの調査では「進歩・昇進」)が15位と大きくランクが下がっている。その代り、「管理および技術」が5位と大幅にランクが上っている。また、注目すべきは、「自己啓発と向上の可能性」が4位にランクされていることである(ハーツバーグの調査では7位)。

一方、ハーツバーグが衛生要因(環境要因)とみなした「企業の施策、組織」、「作業環境」、「人間関係」(部下、同僚、上司)、「サラリー(高い給与の機会)」、「地位」、「職業的安定感」等は、ハーツバ

図表 0 - II - 1 動機づけ要因のランキング
(何を重視するか)

今回の意識調査	ハーツバーグの調査	J. フィッエンツの調査 (データ処理要員対象)
1.達成(仕事の達成感)	1.業績達成	1.業績達成
2.仕事それ自体(やりがいのある仕事)	2.認められること	2.自己啓発・向上の可能性
3.責任	3.仕事そのもの(興味ある仕事)	3.仕事そのもの
4.自己啓発や向上の可能性	4.責任	4.認められること
5.管理および技術	5.進歩・昇進	5.進歩・昇進
6.サラリー(高い給与の機会)	6.給与	6.管理および技術
7.部下との人間関係	7.自己啓発・向上の可能性	7.責任
8.作業環境	8.部下との人間関係	8.同僚との人間関係
9.認知(他の人達から認められること)	9.地位	9.部下との人間関係
10.同僚との人間関係	10.上司との人間関係	10.給与
11.個人生活	11.同僚との人間関係	11.個人生活
12.職業的安定感	12.管理および技術	12.上司との人間関係
13.上司との人間関係	13.会社の政策および組織	13.職業的安定感
14.企業の施策, 組織	14.作業環境	14.地位
15.昇格・昇進	15.個人生活	15.会社の政策および組織
16.地位	16.職業的安定感	16.作業環境

ーグの調査結果と同様にランクは低い。ただし、両者の間での順位にはかなりの差がある。今回の調査で目立って順位が高いのが、「作業環境」や「個人生活」、「職業的安定感」である。逆に、今回の調査の方が目立って低いのは、「地位」と「上司との人間関係」である。これらの差は、ハーツバーグの調査が1950年代末という時代的環境の差およびSE的人材という職種の環境の特異性に起因していると思われるが、これに関しては今後さらに慎重かつ詳細に分析してみる必要がある。

(2) J. フィッエンツの調査結果との比較

J. フィッエンツは、ハーツバーグの理論がコンピュータ要員にどの程度通用するかを確認するために、データ処理要員を対象に今回と同じような調査を実施している。ただし、今回の調査と異なるのは、SE的人材を対象を絞るのではなく、マネジャやプログラマも対象にしていることである。とはいうものの、情報処理技術者を対象にしているということから、いくつかの類似性がみられる。その主要なものは、次の通りである。

- ① 「自己啓発や向上の可能性」が、ハーツバーグの調査結果よりも上位にランクされている。
- ② 「管理および技術」が両者ともかなり上位にランクされている。
- ③ 「認められること」（今回の調査では「認知」）がランクを下げている。ただし、今回の調査では大幅に下っている。
- ④ 「地位」のランクがいずれも低い。
- ⑤ 「個人生活」のランクはいずれも高い。
- ⑥ 「職業安定感」もランクが高い。
- ⑦ 「上司との人間関係」のランクが低い。

逆に、今回の調査とJ. フィッエンツの調査では、次のような差がみられる。

- ① 「責任」が今回の調査では3位であるのに対して、フィッエンツの調査では7位。

- ② 「昇格・進歩」(フィッエンツでは「進歩・昇進」)が今回の調査では15位と著るしく低い。
- ③ 「給与」は、フィッエンツの調査では10位であり、あまり重視していない。
- ④ 「作業環境」が今回の調査では8位であるのに対し、フィッエンツの調査では16位と最も低い。

4-1-2. 層別した場合の特徴

(1) 年齢別にみた特徴

年齢別にみた場合の主要な特徴は、次の諸点に要約できる。

- ① 25才未満では「同僚との人間関係」が5位とランクが高いが、「部下との人間関係」は13位と極めて低い(部下を持たない立場の人が多いため当然であるが)。また、「個人生活や」や「上司との人間関係」も高い(図表1-N-1(a))。
- ② 25才～30才未満ではやはり「部下との人間関係」(11位)は低いが、「個人生活」は7位と高くなる(図表1-N-1(b))。
- ③ 30才～35才未満では、「部下との人間関係」が6位と若干高くなる(図表1-N-1(c))。
- ④ 35才～40才未満になると、「仕事それ自体」(3位)よりも、「責任」(2位)の方が高くなる。また、「部下との人間関係」(6位)の重視割合が一段と増える(図表1-N-1(d))。
- ⑤ 40才～45才未満になると、「自己啓発と向上の可能性」(5位)や「サラリー」(8位)が低下するのに対して、「管理および技術」(4位)や「部下との人間関係」(6位)、「企業の施策・組織」(7位)のランクがあがる(図表1-N-1(e))。

(2) 性別にみた特徴

性別にみた場合の著るしい差は、以下の三点である(図表1-N-1(g))。

- ① 「同僚との人間関係」を重視する割合は、女性は41.6%と高く、ラ

ンクが6位である。これに対して、男性の重視割合は24.3%で10位である。

- ② 逆に、「部下との人間関係」は、男性の重視割合が27.2であるのに対し、女性は11.2%に過ぎない。
- ③ 「個人生活」や「職業的安定感」は女性の重視割合が高い。

(3) 学歴別にみた特徴

学歴別にみた主な特徴は、次の通りである（図表1-V-1(h)～図表1-V-1(p)）。

- ① 高校卒や専修学校卒では、「仕事それ自体」よりも「責任」を重視する傾向が強い。
- ② 商業高校卒では「同僚との人間関係」（4位）を重視する割合が46.0%と目立って高い。また、「上司との人間関係」も22.2%と高く、対人関係を重視する傾向が強い。
- ③ 工業高校卒や専修学校卒では、「自己啓発」よりも「管理および技術」を重視する割合の方が高い。短大卒も若干その傾向がある。
- ④ 大学卒では理系と情報系ではほぼ同様の傾向を示しているが、文系では「管理および技術」と「部下との人間関係」を重視する割合がかなり低い。
- ⑤ 大学院卒は「自己啓発と向上の可能性」を重視する割合が62.1%と著るしく高い。逆に、「責任」（42.7%）や「作業環境」（18.5%）「職業的安定感」（6.8%）等の重視割合は低い。

(4) 担当業務（SEタイプ）別にみた特徴

担当業務（SEタイプ）別にみた場合の主要な傾向は、次の諸点である（図表1-V-1(q)～図表1-V-1(w)）。

- ① A-SEは、全体の傾向と極めて類似している。
- ② T-SEは、「自己啓発と向上の可能性」（55.0%）と「管理および技術」（50.0%）を重視する割合が高いのに対し、「責任」（51.9%）の重視割合が若干低い。また、「認知」（37.5%）の重視割合が目

立って高い。

③ D-SEは、「仕事それ自体」(69.9%)の重視割合が高いのに対し、「責任」(47.4%)の重視割合が低い。

④ P-SEは、「同僚との人間関係」(30.2%)の重視割合が高く、「部下との人間関係」(19.9%)の重視割合は低い。

⑤ C-SEは、全体的傾向とかなりの差がある。「仕事それ自体」(70.6%)、「自己啓発と向上の可能性」(56.5%)、「認知」(31.8%)、「企業の施策・組織」(29.4%)、「上司との人間関係」(21.2%)等の重視割合が高い。これに対して、「責任」(48.2%)、「管理および技術」(22.4%)、「サラリー」(23.5%)等の重視割合が低い。

⑥ SPも、全体的傾向と著るしく異なるが、回答人数が26人と少ないので、回答結果をもとに判断するには無理がありそうだ。

⑦ M-SEも、全体的傾向とかなり異った特性を示している。重視割合が目立って高いのが、「責任」(65.2%)、「管理および技術」(64.1%)、「部下との人間関係」(49.3%)、「企業の施策・組織」(25.0%)である。一方、重視割合がかなり低いのが、「仕事それ自体」(50.0%)、「自己啓発と向上の可能性」(39.5%)、「認知」(19.6%)、「同僚との人間関係」(12.7%)および「個人生活」(14.5%)である。

(5) 業態別にみた傾向

ソフトウェア業と情報処理サービス業の2つの業態での傾向はかなり類似はしているが、次の3点で目立った差がみられる(図表1-N-1(x))。

① 「責任」を重視する割合は、情報処理サービス業が61.2%で、ソフトウェア業の54.3%に対して6.9%高い。

② 「管理および技術」を重視する割合は、ソフトウェア業が45.6%であり、情報処理サービス業の39.1%よりも6.5%高い。

③ 「部下との人間関係」の重視割合は、ソフトウェア業が6.4%高い

のに対し、「同僚との人間関係」は、逆に情報処理サービス業が4.6%高い。

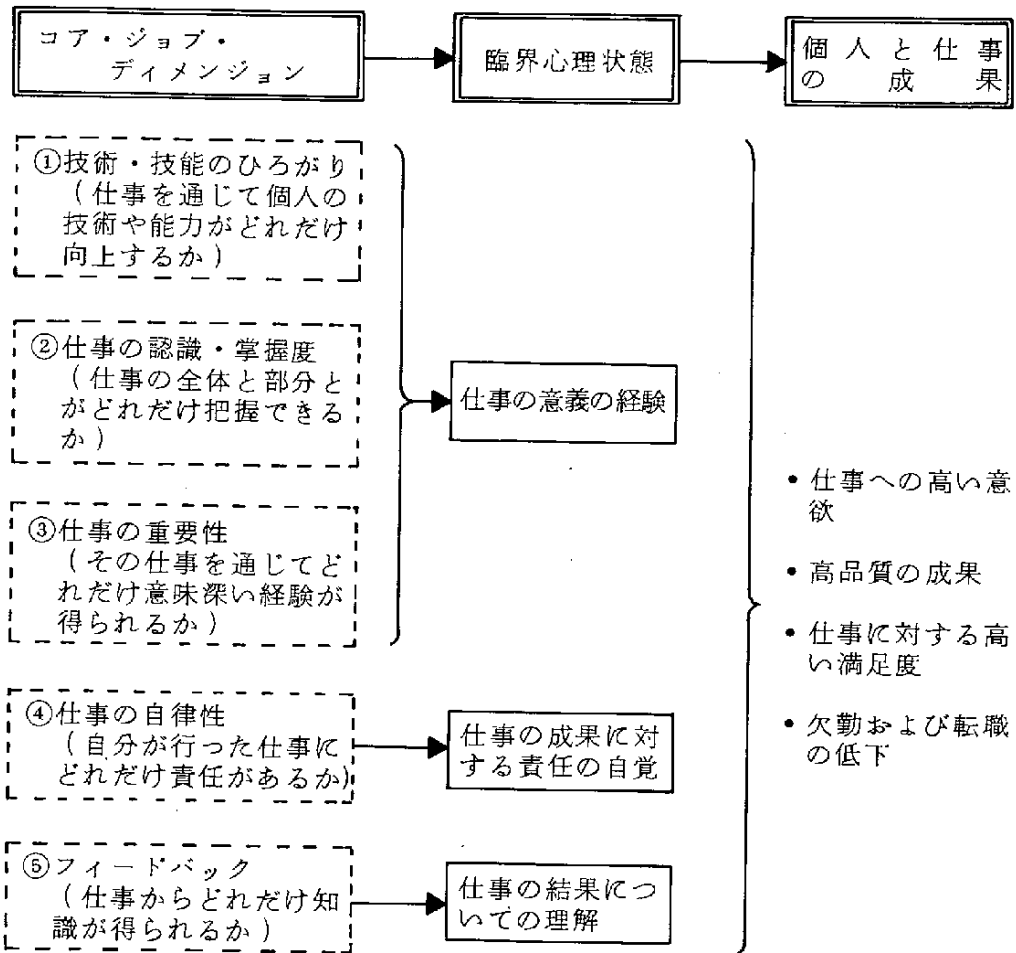
4-2. 仕事の遂行上重要な5つの要件に関する評価

4-2から4-5に関しては、図表0-II-2に示している行動心理モデルに準拠して設定した質問に関する回答結果である。このモデルを開発したのは、イリノイ大学のグレッグ・オールドハムとエール大学のリチャード・ハックマンという2人の心理学者である。ハックマンとオールドハムの行動心理モデルでは、仕事にとって重要な5つの要件（これを「コア・ジョブ・ディメンジョン」と呼んでいるが）は、人が仕事に意義を感じ、仕事の成果に責任を持ち、仕事の成果について理解を得るようにするものであることを示している。これらの状態のことを特に「臨界心理状態」と名づけている。この臨界心理状態が良好であれば、高い生産性や満足度をもたらし、転職率や欠勤は低下するとしている。

この行動心理モデルにもとづいた我が国での調査は現在のところ残念ながら見当らない。そこで、今回の調査結果に関しては、米国における情報処理技術者（DP要員）を対象にした調査のそれぞれの結果と比較対比してみた。それが図表0-II-3から図表0-II-6である。これらの分析ポイントについては後述する。これら図表の中の「米国調査」と「他の専門家調査」について、以下で補足しておく。

- ① 米国調査……これは、コロラド・ビジネス大学のコンピュータと経営科学の教授であるダニエル・クーガー氏と、コロラド大学の経営および組織行動学の助教授であるロバート・ザワッキ氏とが共同で調査したものである。二人は、ハックマンとオールドハムの行動心理モデルにもとづいて、DP要員600名以上を対象に1978年に調査を行った。調査の対象にしたのは25の組織体であり、これには民間企業（食品加工、航空、電子、小売、銀行、保険、通信販売の各産業）と官庁（市、州、連邦のそれぞれのレベルの官庁）が入っている。この調査は、DP要員には他

図表0-Ⅱ-2 ハックマンとオルドハムによる行動心理モデル



の分野とは異ったものがあるとの前提にもとづいて、DP要員を仕事にかりたて満足させる要因を見出し、最終的にはもっと満足でき生産性を上げることができるような仕事を再設計する方法を見出すことを目標にしたものである。

- ② 「他の専門家」調査……これは、ハックマンとオールドハムとが自らの行動心理モデルにもとづいて調査した結果である。科学、法律、教育、著作、美術、芸能および娯楽の分野での専門家6,000人以上の人を対象に調べたものである。

これらの調査は、今回の調査に用いた設問や調査方法と全く同一ではないので、結果をそのまま対比するのは若干問題が残るかも知れないが、以下で述べるように、種々の貴重なデータや指針が得られた。なお、いずれの調査の場合も1から7のスケール（尺度）で質問しており、それぞれの回答件数とスケールとで単純平均したのが、図表の中で示している数値である。

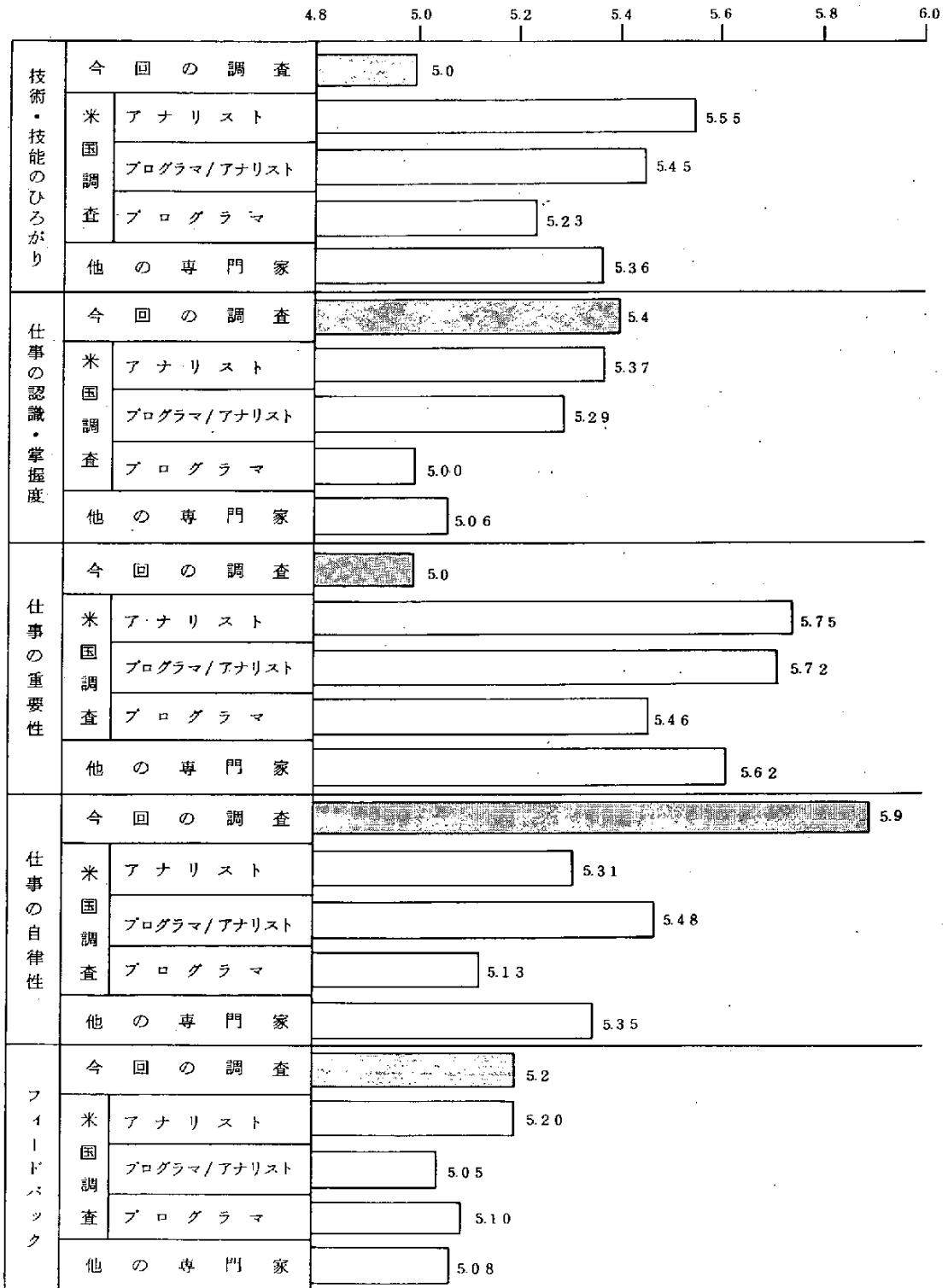
まず、行動心理モデル上の「コア・ジョブ・ディメンジョン」、つまり仕事を遂行するにさいしての大切な5つの要件に関する意識結果についてふれる（図表0-II-3）。

4-2-1. 技術・技能のひろがり

(1) 全体の特徴

今回の調査では「担当業務を通じて自己の技術と能力がどの程度向上するか」という設問にした。その結果、3,047人の回答者の平均は、図表で示したように5.0である。「米国調査」や「他の専門家」よりかなり低い傾向を示している。最も低い「プログラマ」よりも0.2ポイント以上差がある。日本の情報サービス産業界のSEは、仕事を通じて自己の技術や能力が向上するという意識はそう高くないといえる。各人の能力や技術に見合った挑戦的な仕事の機会が与えられていないせいかも知れない。

図表0-Ⅱ-3 コア・ジョブ・ディメンジョンに関する相互比較



回答の詳細をみると、半数近くの1,511人(49.6%)が「ある程度向上する」と答えている。それに続いて「向上する」が868人(28.5%)で、「非常に向上する」はわずかに84人(2.8%)に過ぎない(図表1-N-2(a))。

(2) 層別に見た特徴

層別に見た特徴を要約すると、以下の通りである。

- ① 年齢別……特に著るしい差はない。平均点をみると、45才以上が5.4である以外はすべて5.0である(図表1-N-2(a))。
- ② 男女別……女性の方が0.1だけ高い。女性は「ある程度向上する」の割合が高い(56.7%)が、「向上する」は男性の方が高い(男性が29.3%に対して女性は16.9%)(図表1-N-2(b))。
- ③ 学歴別……工業高校卒と大学(文系)卒が4.9、大学院卒が5.1で、他はすべて5.0。さほど目立った差はない(図表1-N-2(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別……最も高いのがSPで5.3、これに続いてT-SEが5.2である。最も低いのがP-SEの4.9である(図表1-N-2(e))。
- ⑤ 業態別……情報処理サービス業は4.9で、ソフトウェア業の5.0に対してわずかに低い(図表1-N-2(e))。

4-2-2. 仕事の認識・掌握度

(1) 全体の特徴

今回の調査での設問は「全体の仕事の中での担当業務の位置づけや相互の関係がどの程度把握できるか」とした。これに対する回答者全員(3,047人)の平均ポイントは5.4である。図表0-II-3にみられるように、この要件は、「米国調査」や「他の専門家」よりも高い。アナリストとは大差がないが、プログラムと「他の専門家」とはかなり差がある。

回答の内訳をみると、「ある程度把握できる」(38.5%, 1,174人)

と「把握できる」(36.3%, 1,107人)とがほぼ同数である。「明確に把握できる」は12.0%(365人)である(図表1-N-3(a))。

(2) 層別にみた特徴

仕事の認識・掌握度に関する回答を層別にみると、以下のような特徴がみられる。

- ① 年齢別……45才以上を除くと、年齢層が上るにつれて、認識・掌握度が高まる傾向がみられる。25才未満が4.7, 25才～30才未満が5.3であるのに対し、35才～40才未満が5.7, 40才～45才未満が5.6である。しかも、25才未満では、「明確に把握できる」と「把握できる」の合計が、わずかに18.9%である。これに対して、35才～40才未満は60.0%, 40才～45才未満は59.7%にもなる。いずれにしろ、年功による仕事の与え方がこの業界でもかなり強いことの反映といえるのではなかろうか(図表1-N-3(b))。
- ② 性別……男性の5.4に対して、女性は4.6とかなり低い。男性では「明確に把握できる」と「把握できる」が約半数(49.8%)であるのに対し、女性では27.0%に過ぎない。女性は年齢層が低いこと、仕事の与え方に男女差があることなどの反映であろう(図表1-N-3(b))。
- ③ 学歴別……最も高いのが大学院卒で5.7, これに続くのが大学(理系)卒と大学(情報系)卒の5.5である。低いのは、大学(文系)の5.2である(図表1-N-3(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別……SPとM-SEが高く、いずれも5.8である。低いのはP-SEの5.2である(図表1-N-3(d))。
- ⑤ 業態別……この項目も、情報処理サービス業が5.3で、ソフトウェア業の5.4に対して0.1ポイント低い(図表1-N-3(e))。

4-2-3. 仕事の重要性

(1) 全体の特徴

今回の調査では、「担当業務を通じてどの程度の意義深い経験(仕事上

の貴重な経験ややりがい感)が得られているか」という設問に対する回答である。これに対する回答者全員の平均ポイントは5.0で、「技術・技能のひろがり」と同一ポイントである。図表0-Ⅱ-3にみられるように、「米国調査」や「他の専門家」より相当低い。最も低いプログラマの5.46に比較しても0.5近く低い。

回答の内訳をみると、「ある程度得られる」が47.1% (1,435人)で、「得られる」は26.3% (801人)である。「非常に得られる」は5.1% (154人)で、20人に1人に過ぎない(図表1-Ⅳ-4(a))。

(2) 層別にみた特徴

仕事の重要性に関する回答を層別に分析した場合の主要な特徴を要約しておく。

- ① 年齢別……最も高いのは45才以上の5.5である(ただし、回答者が20人と少ない)。逆に最も低いのは、25才未満の4.8である。25才から45才未満はいずれの年齢層も5.0ないしは5.1で目立った差はみられない(図表1-Ⅳ-4(a))。
- ② 男女別……男性が5.1であるのに対し、女性は4.8と低い。理由は、「仕事の認識・掌握度」で示したのとほぼ同様と思われる(図表1-Ⅳ-4(b))。
- ③ 学歴別……大学院卒と大学(情報系)卒とが5.1で、他は全て5.0で顕著な差はない(図表1-Ⅳ-4(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別……C-SE, SPおよびM-SEが5.3と高い。P-SEは、この項目でも4.9と最も低い。SEの約半数を占めるA-SEは5.0である(図表1-Ⅳ-4(d))。
- ⑤ 業態別……ほとんど差はない(図表1-Ⅳ-4(e))。

4-2-4. 仕事の自律性

(1) 全体の特徴

仕事の自律性に関する設問は、「自分が遂行した仕事の成果に、どれ

だけ責任があるか」とした。

この設問に対する回答全体の平均ポイントは5.9で、5つの要件のうち最も高い数値を示した。これを、「米国調査」と「他の専門家」と比較すると、図表0-II-3にみられるように著るしい差がある。これは、図表0-II-1で示した「動機づけ要因のランキング」と相通ずる傾向である。つまり、今回の調査では「責任」が3位にランクされたのに対し、米国でのJ. フィッエンツの調査では7位にランクされていることである。

全回答の内訳でみると、「非常に責任がある」と「責任がある」とで実に75.8%を示しており、4分の3以上の人が責任を意識している（図表1-IV-5(a)）。

(2) 層別にみた特徴

仕事の自律性に関する回答を層別にみると、以下のようなかなりはっきりとした特徴がみられる。

- ① 年齢別……仕事の重要性でみられたのと同様の傾向がみられる。つまり、年齢層が上昇するに従って、平均ポイントが高まる（ただし、45才以上は除く）。25才未満だと5.5であるのが、35才～40才未満および40才～45才未満では6.1にもなる（図表1-IV-5(a)）。
- ② 性別……この要件でも、女性は男性の6.0に対して5.5と低い（図表1-IV-5(b)）。
- ③ 学歴別……普通高校、工業高校および大学（情報系）が6.0と高い、逆に、専修学校卒が5.8と低い（図表1-IV-5(c)）。
- ④ SEタイプ（担当業務）別……M-SEが6.2と最も高い。これに、A-SEとC-SEの6.0が続く。P-SEとD-SEは5.8で最も低い。P-SEは他の要件の場合と同様に、仕事の自律性でも低い。担当業務の性格からやむを得ない面がある（図1-IV-5(d)）。
- ⑤ 業態別……「技術・技能のひろがり」や「仕事の認識・掌握度」の要件とは逆の傾向を示している。つまり、ソフトウェア業の方が、情

報処理サービス業の 5.9 よりも 0.1 ポイントだけ高い (図表 1 - IV - 5 (e))。

4 - 2 - 5. フィードバック

(1) 全体の特徴

フィードバックに関しては、「遂行した仕事からどの程度の知識が得られるか」という質問をした。

これに対する回答者全員 (3,033 人) の平均ポイントは 5.2 であった。これを、「米国調査」と「他の専門家」と対比してみると、図表 0 - II - 3 のようになる。アナリストとは同じポイントであるが、プログラマ / アナリスト (プログラマ兼アナリストのこと) やプログラマ、「他の専門家」よりは若干高い。

この回答の内訳をみると、「ある程度得られる」が過半数の 51.5 % (1,563 人) で、「得られる」が 28.0 % (849 人) , 「非常に得られる」が 5.7 % (172 人) である (図表 1 - IV - 6 (a)) 。

(2) 層別にみた特徴

フィードバックに関する回答を層別にみると、以下のような特徴がある。

- ① 年齢別…… 45 才以上が 5.6 で最も高く、40 才～45 才未満が 5.2 でこれに続く。他は、25 才未満の 5.0 を除くと、すべて 5.1 でありさして目立った差はみられない。
- ② 性別……この項目も女性は 4.9 で男性の 5.2 に較べて 0.3 ポイント低い。全体的に女性は男性ほどめぐまれた仕事の機会が与えられていないといった現実の反映といえよう (図表 1 - IV - 6 (b)) 。
- ③ 学歴別…… 5.1 から 5.3 の範囲に集中しており目立った差はない (図表 1 - IV - 6 (c)) 。
- ④ SE タイプ (担当業務) 別……SP は 5.7 ときわだって高い。これに続くのが T-SE の 5.4 である。A-SE と P-SE は 5.1 と低い (図表

1 - IV - 6 (d))。

- ⑤ 業態別……情報処理サービス業が 5.1 で、ソフトウェア業よりも 0.1 ポイントだけ低い (図表 1 - IV - 6 (e))。

4 - 3. 臨界心理状態に関する評価

4 - 3 - 1. 仕事の意義の経験

(1) 全体の特徴

「あなたの担当している仕事にどの程度意義を感じているか」という設問に対する回答者全員 (3,036 人) の平均ポイントは 5.1 であった。これを、「米国調査」および「他の専門家」と対比すると、図表 0 - II - 4 のようになる。日本における情報サービス業の S E は、担当業務に対してさほどの意義を感じていないと言える。

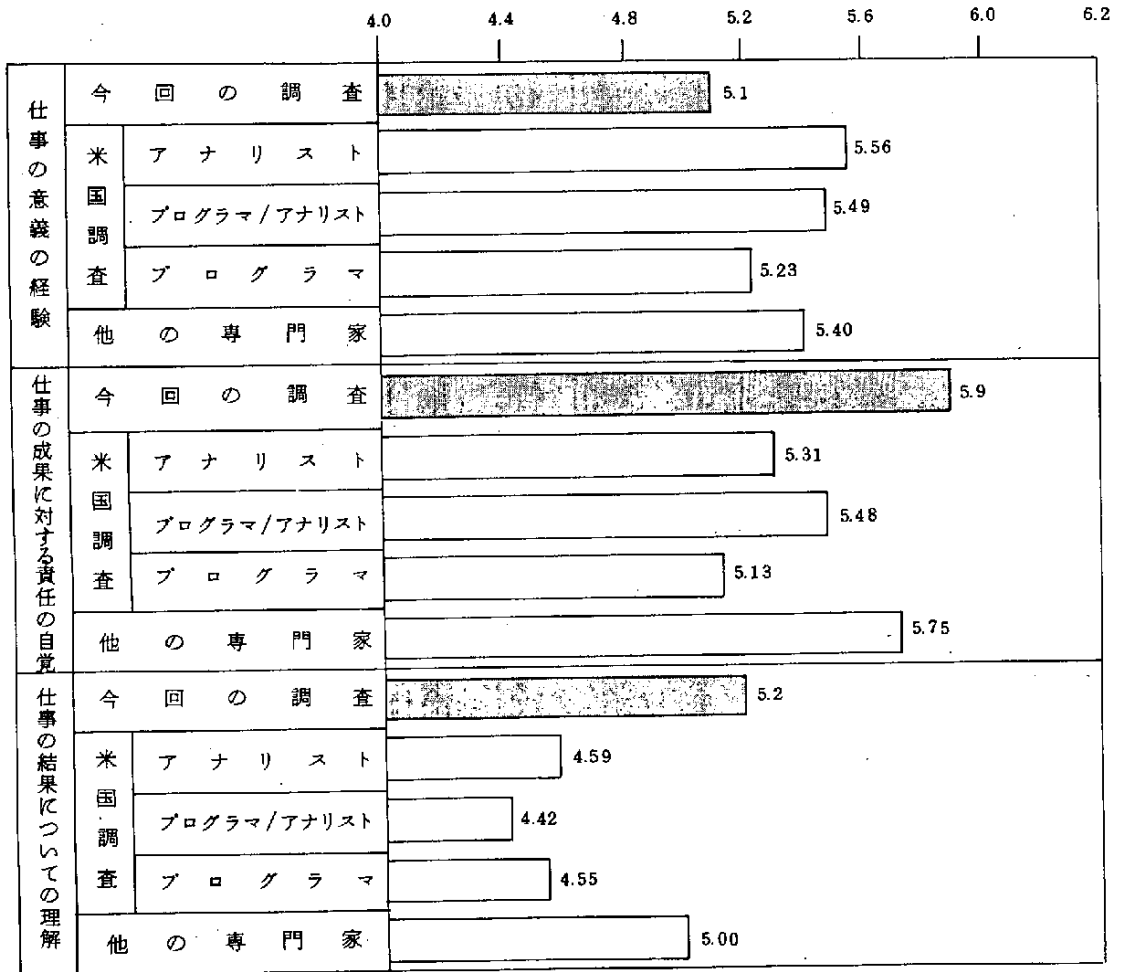
この回答の内訳をみると、「ある程度意義を感じる」が 39.8 % (1,206 人) とほぼ 4 割である。「感じている」は 30.9 % , 「非常に感じている」は 7.1 % (216 人) である (図表 1 - IV - 7 (a))。

(2) 層別にみた特徴

仕事の意義の経験に関する回答を層別にみた特徴を要約すると、以下のようになる。

- ① 年齢別……年齢層が上るにしたがって、意義を強く感じるという傾向がはっきりと表われている。25 才未満では 4.8 であるのが、年代が上るにつれて着実にポイントが増え、45 才以上では 6.0 にもなっている (図表 1 - IV - 7 (a))。
- ② 性別……男性が 5.1 であるのに対して女性は 4.7 で、0.4 ポイント男性の方が高い (図表 1 - IV - 7 (b))。
- ③ 学歴別……商業高校卒と大学院卒が 5.3 で高い。逆に、専修学校卒は 5.0 と低い。他はすべて 5.1 である (図表 1 - IV - 7 (c))。
- ④ S E タイプ (担当業務) 別……A - S E , D - S E および P - S E が 5.0

図表 0 - II - 4 臨界心理状態に関する相互比較



である。一方、C-SE, SPおよびM-SEが5.7で、2極に分化している(図表1-N-7(d))。

⑤ 業態別……差はみられない(図表1-N-7(e))。

4-3-2. 仕事の成果に対する責任の自覚

(1) 全体の特徴

この項は、「あなたが遂行した仕事の成果に関してどの程度責任を感じているか」という設問に対する回答結果である。回答者全員の平均ポイントは、5.9と高い。これを「米国調査」と比較すると、一番高い「アナリスト/プログラマ」の5.48ポイントよりもかなりの開きがある。「他の専門家」は5.75と高い数値を示しているが、これも0.15ポイントしのみである。これは、コア・ジョブ・ディメンジョンの中の「仕事の自律性」の高さの反映であるし、また図表0-II-1で「責任」が今回調査では第3位にランクされたことにも相通じる面である。

この回答の内訳は、「非常に感じている」が22.5%(682人)、「感じている」が51.8%(1,571人)で、両者を合わせると73.3%にもなる(図表1-N-8(a))。

(2) 層別に見た特徴

「仕事の成果に対する責任の自覚」に関する回答を層別に見た場合、次のような傾向がみられる。

- ① 年齢別……「仕事の自律性」の回答でみられた傾向によく似たパターンになっている(図表1-N-8(a))。つまり、年齢層が上昇するにつれて責任の自覚が高まっている。25才未満では5.6であるのが、45才以上になると6.2にもなっている。
- ② 性別……これも、「仕事の自律性」によく似たパターンを示しており、女性の方がかなり低い(図表1-N-8(b))。
- ③ 学歴別……低いのは、専修学校卒と大学(理系)卒の5.8で、高いのは普通高校卒の6.0であり、あまり大きな差はない(図表1-N-8(c))。

- ④ SEタイプ(担当業務)別:P-SEが5.8と低く、SPとM-SEが6.1と高い(図表1-V-8(d))。
- ⑤ 業態別……ソフトウェア業が5.9であるのに対し、情報処理サービス業は6.0でわずかに高い(図表1-V-8(e))。

4-3-3. 仕事の結果についての理解

(1) 全体の特徴

これは、「あなたが遂行した仕事に満足すべき結果かどうかをどの程度感じているか」という設問にした。その結果、回答者全員の平均は5.2であった。図表0-II-4にみられるように、「米国調査」よりはかなり高いし、「他の専門家」の5.0よりも高い。

回答の内訳は、「ある程度感じている」が35.8%(1,087人)と最も多く、これに「感じている」の32.4%(983人)が続く。「はっきりと感じている」は8.7%(263人)であった(図表1-V-9(a))。

(2) 層別にみた特徴

「仕事の結果についての理解」を層別にみた場合の特徴を以下で要約する。

- ① 年齢別……年齢層が上にしたがって、理解が高まる傾向がはっきりと示されている。平均でみた場合、25才未満が4.7であるのに対して、40才~45才未満と45才以上とが5.5であり、その間の年齢層で着実にポイントが上昇している(図表1-V-9(a))。
- ② 性別……これも、男性の5.2に対して女性は4.8と低い(図表1-V-9(b))。
- ③ 学歴別……さほど目立った差はない。普通高校卒、商業高校卒、大学院卒がいずれも5.3であるのに対して、短大卒、大学(文系)、大学(理系)が5.1である(図表1-V-9(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別:最も低いのがP-SEの5.0であるのに対し、D-SE、C-SE、SPおよびM-SEの4つのタイプでは5.4である(図表1-V-9(d))。

- ⑤ 業態別……これも、「仕事の成果に対する責任の自覚」と同様、情報処理サービス業の方が0.1だけ高い（図表1-N-9(e)）。

4-4. 満足度

満足度に関しては、「仕事に対する全般的満足度」、「共同作業者との満足度」、「管理者との満足度」の3つの視点で調査した。その結果、今回の調査では、3つの満足度ともかなり低い評価がされた（図表0-II-5）。

4-4-1. 仕事に対する全般的満足度

(1) 全体の特徴

回答者全員の平均が4.2であり、「米国調査」よりも1.0内外の差がある。「他の専門家」との差も0.7近くの開きがある。これは、「技術・技能のひろがり」と「仕事の重要性」の2つの要件の評価が低くかったことが影響を及ぼしていると推定される。やりがいのあるチャレンジブルな仕事の機会が少なく、マンネリ化や下請的な業務を担当する割合が高いといった現実の反映ではなからうか。

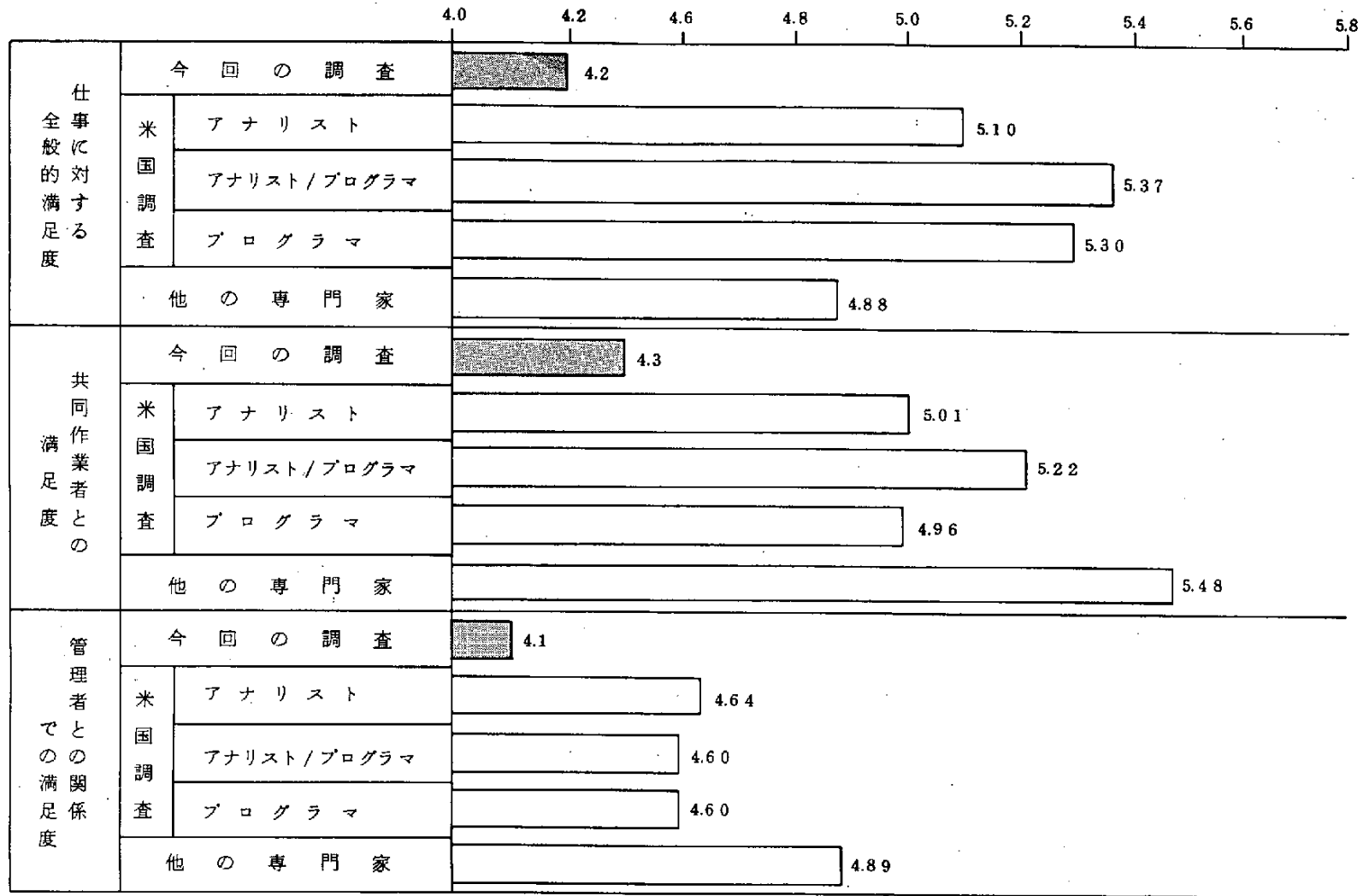
回答の内訳をみると、「非常に満足」は1.0%（29人）にすぎず、「満足」も11.5%（350人）と少ない。逆に、「非常に不満」が1.7%（50人）、「不満」が9.6%（290人）ある（図表1-N-10(a)）。

(2) 層別にみた特徴

「仕事に対する全般的満足度」を層別に分析してみると、以下のような特徴がある。

- ① 年齢別……年齢層が低くなるにしたがって、確実に満足度は低下している。25才未満が4.0であるが、年齢層が上るにしたがって0.1ないし0.2増え、45才以上になると4.6になっている（図表1-N-10(a)）。
- ② 性別……この項目に関しては、男女差はほとんどみられない（図表1-N-10(b)）。
- ③ 学歴別……商業高校卒と大学院卒とが4.4と高い（図表1-N-10(c)）。

図表 0-Ⅱ-5 満足度に関する相互比較



- ④ SEタイプ(担当業務)別……T-SEとM-SEが4.5と高く、逆にP-SEとC-SEが4.1と低い(図表1-N-10(d))。
- ⑤ 業態別……ほとんど差はみられない(図表1-N-10(e))。

4-4-2. 共同作業者との満足度

(1) 全体の特徴

「共同作業者との満足度」は4.3である。「米国調査」でも「他の専門家」と比較した場合かなり低いですが、今回での調査は「米国調査」のどの職種よりも一段と低い。チームやプロジェクトによる共同作業が増大する中で、満足度が低いという事実は無視できない問題といえよう。

回答の内訳をみると、「非常に満足」はわずかに16%(47人)にすぎず、「満足」は134%(405人)である。一方、「非常に不満」は13%(38人)で、「不満」は7.7%(234人)である。

(2) 層別にみた特徴

層別にみた特徴を要約すると、次の通りである。

- ① 年齢別……30才代の前半・後半とも4.2で低く、25才未満は4.6と最も高い。また、40才代は前半・後半とも4.4である(図表1-N-11(a))。
- ② 性別……女性の方が若干高い満足度を示している(図表1-N-11(b))。
- ③ 学歴別……工業高校卒と短大卒が4.2と低く、商業高校卒と専修学校卒および大学(情報系)卒が4.4と高い(図表1-N-11(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別：A-SE、T-SEおよびSPが4.2と低く、M-SEが4.6と高い(図表1-N-11(d))。
- ⑤ 業態別……目立った差はみられない(図表1-N-11(e))。

4-4-3. 管理者との関係での満足度

(1) 全体の特徴

「管理者との関係での満足度」は 4.1 であり、これまた低い。「米国調査」および「他の専門家」の満足度も決して高くはないが、これらよりも一段と低い。管理者がプレイング・マネジャで部下との意思疎通にさく時間が十分でないとか、部下の業績を技術面から適切に評価するためのスキルを持ち合せていないといったことが原因と思われる。

回答の内訳をみると、「非常に満足」は 1.0% (31人)、「満足」は 11.2% (340人)である。これに対して、「非常に不満」は 3.3% (100人)、「不満」は 10.0% (304人)である。

(2) 層別にみた特徴

「管理者との関係での満足度」を層別にみると、「以下のような傾向がある。

- ① 年齢別… 20代後半と30代前半とが 4.0 と低く、25才未満が 4.3 と高い (図表 1 - IV - 12 (a))。
- ② 性別……女性の満足度は 3.8 であり、男性の 4.1 に対して、0.3 低い (図表 1 - IV - 12 (b))。
- ③ 学歴別……短大卒が 3.9 と低く、商業高校卒が 4.2 と高い (図表 1 - IV - 12 (c))。
- ④ SEタイプ (担当業務) 別……T-SEとM-SEが 4.3 と高い。他はいずれも 4.0 か 4.1 である (図表 1 - IV - 12 (d))。
- ⑤ 業態別……ほとんど差はみられない (図表 1 - IV - 12 (e))。

4 - 5. 自己向上欲求と社会的交渉欲求

4 - 5 - 1. 自己向上欲求

(1) 全体の特徴

情報処理技術者の自己向上欲求は極めて高い。図表 0 - II - 1 で示したように、「今回の意識調査」では 4 位、「J. フィッエンツの調査」で 2 位といずれも「ハーツバーグの調査」のランクを上廻っていた。一

方、「自分の知識や能力を高めたいといった自己向上欲求の度合いは」という設問に対する回答結果が、図表0-II-6の上欄である。「今回の調査」の平均は6.0であった。また、「米国調査(DP要員)」も6.02であり、「他の専門家」よりもかなり高い。情報処理技術者は、自己を向上させたいといった潜在意識が強力であるだけに、適切な教育機会や仕事の機会が付与されるなら、十分育つ可能性を秘めているのである。問題は、自己向上欲求を満すだけの教育や仕事の機会が与えられていないと推測されることである。これは、すでに指摘した「技術・技能のひろがり」、「仕事の重要性」、「仕事の意義の経験」、「仕事に対する全般的満足度」がきわめて低い評価を示していることから推測できる。

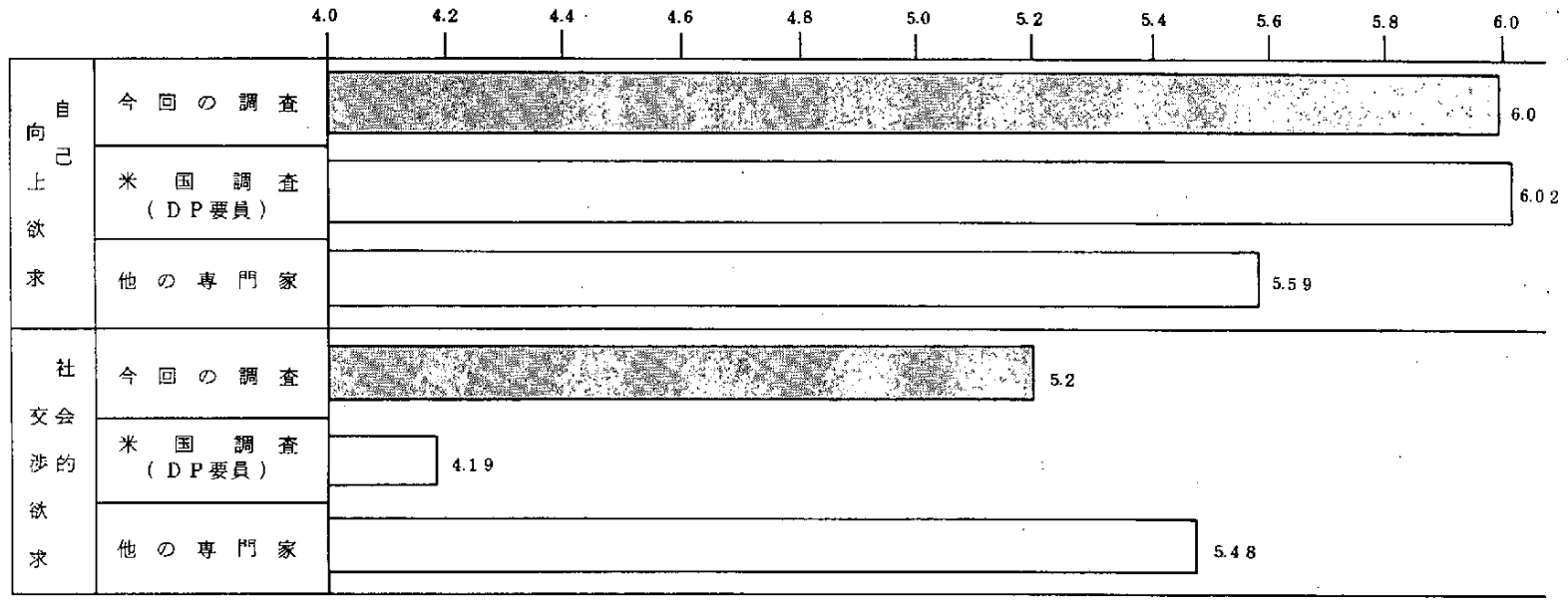
自己向上欲求の回答の内訳をみると、「非常にある」が28.9%(879人)、「ある」が44.9%(1,304人)であり、両者で73.8%にもなる。「全くない」とか「ない」は1.3%(40人)に過ぎない(図表1-IV-13(a))。

(2) 層別にみた特徴

自己向上欲求の回答を層別に分析してみると、次のような傾向がみられる。

- ① 年齢別……25才未満が5.8と低いのに対し、30才~35才未満が6.2と高い(図表1-IV-13(a))。
- ② 性別……女性は5.7で、男性に較べて低い(図表1-IV-13(b))。
- ③ 学歴別……大学院卒が目立って高く、「非常にある」が半数近くの47.6%(49人)、これに「ある」を加えると86.4%(89人)にもなる。逆に低いのは商業高校卒で、「非常にある」は20.6%(13人)で、これに「ある」を加えても60.3%(38人)である(図表1-IV-13(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別：SPが最も高い。「非常にある」が53.9%(14人)、「ある」が38.5%(10人)で、両者を合わせると92.4%(24人)にもなる。これに、T-SEやC-SEが続く。一方、P-SEやA

図表 0-Ⅱ-6 自己向上欲求と社会的交渉欲求に関する相互比較



-SEは少し低い(図表1-N-13(d))。

- ⑤ 業態別……情報処理サービス業の方が少し低いが、目立った差ではない(図表1-N-13(d))。

4-5-2. 社会的交渉欲求

(1) 全体の特徴

「他の人と折衝したいとか一緒に仕事をやりたいといった社会的交渉欲求の度合いは」という設問の回答結果の平均は5.2であった。図0-II-6にみられるように「他の専門家」よりは低いが、「米国調査(DP要員)」よりはかなり高い。SE的人材のコミュニケーション能力やコンサルティング能力が重要視されるようになってきた現在、社会的交渉欲求は「他の専門家」並みにはなるべきであろう。それにしても、米国のDP要員ほどみじめな状態ではないので、救いはあるといえよう。

回答の内訳をみると、「非常にある」が10.1%(306人)で、「ある」が35.2%(1,068人)である。「全くない」、「ない」はわずかに1.7%(49人)である。

(2) 層別に見た特徴

社会的交渉欲求の回答結果を層別に分析すると、次のような特徴がある。

- ① 年齢別……25才未満は5.0と低く、45才以上は5.7と高い。これは、担当業務の性格による影響が強いものと思われる。他の年齢層では目立った差はない(図表1-N-14(a))。
- ② 性別……女性は4.9と低い(図表1-N-14(b))。
- ③ 学歴別……商業高校卒、工業高校卒、大学(理系)卒が5.1と若干低い。高いのは、専修学校卒の5.5である(図表1-N-14(c))。
- ④ SEタイプ(担当業務)別……SPが6.0と最も高く、これにC-SEとM-SEの5.4が続く。客先や社内各層、あるいはプロジェクトのメンバ等との接触機会が多いだけに当然の傾向といえる。逆に、P-

SEは5.0と低い(図表1-N-14(d))。

⑤ 業態別：目立った差はない1-N-14(e))。

4-6. 担当業務の年齢限界

「現在担当中の業務は、何才位まで続けることができそうだとお考えですか」という設問にもとづいて、担当業務の年齢限界を調査した。当然のことながら、現在の年齢との相関が強く現われた。現在の年齢のほぼ10年後以内位と回答する人が、どの年齢層でも8割を超える傾向がある(図表1-N-15(a))。

以下に年齢層別にそれぞれの傾向を要約しておく。

- ① 25才未満……30才位迄とする人が過半数の51.3% (122人)を占める。
- ② 25才~30才未満……35才位迄とする人が45.1% (462人)である。しかし、30才迄とする人も24.9% (255人)おり、4人に1人近くになる。
- ③ 30才~35才未満……40才位迄とする人が46.5% (500人)と最も多い。しかし、35才位迄とする人が3分の1いる(33.1%, 356人)。
- ④ 35才~40才未満……40才位迄とする人が42.9% (283人)と最も多く、これに45才位迄とする人が34.8% (193人)で続く。
- ⑤ 40才~45才未満……45才位迄が48.4% (60人)で最も高く、これに50才位迄の38.7% (46人)がつづく。
- ⑥ 45才以上……過半数の52.4% (11人)が60才位迄と回答している。

5. 自己の適性およびSEとしての能力評価

5-1 適性その他のSE業務へのローテーション

5-1-1 自己の適性について

当項目に関しては、「あなたが現在担当中の業務に対しての自分の適性をどう評価されていますか」という質問をした。あくまで担当中のSE的業務に関してどの程度適しているかを問うたものである。評価は、「全く適していない」から「非常に適している」の5段階で行った。その全体平均が3.5であり、「どちらともいえない」と「ある程度適している」の中間に位置した。その内訳は、「ある程度適している」が過半数の52.9% (1,602人)であり、「非常に適している」は5.2% (158人)に過ぎない。「全く適していない」は1.2% (36人)と少ないが、「あまり適していない」は1割以上になる(11.9%, 362人)。

層別にみた場合の大きな特徴は、図表0-II-7に示したように、年齢層が上昇するにつれて、適性評価が高まる傾向にあることだ。SE的業務の遂行経験が豊富になるにつれて自信が強まる結果であろうか。「非常に適している」や「ある程度適している」は、年齢層が上るにつれて着実に増加している。また、「あまり適していない」や「全く適していない」は減少している。(図表1-V-(a))

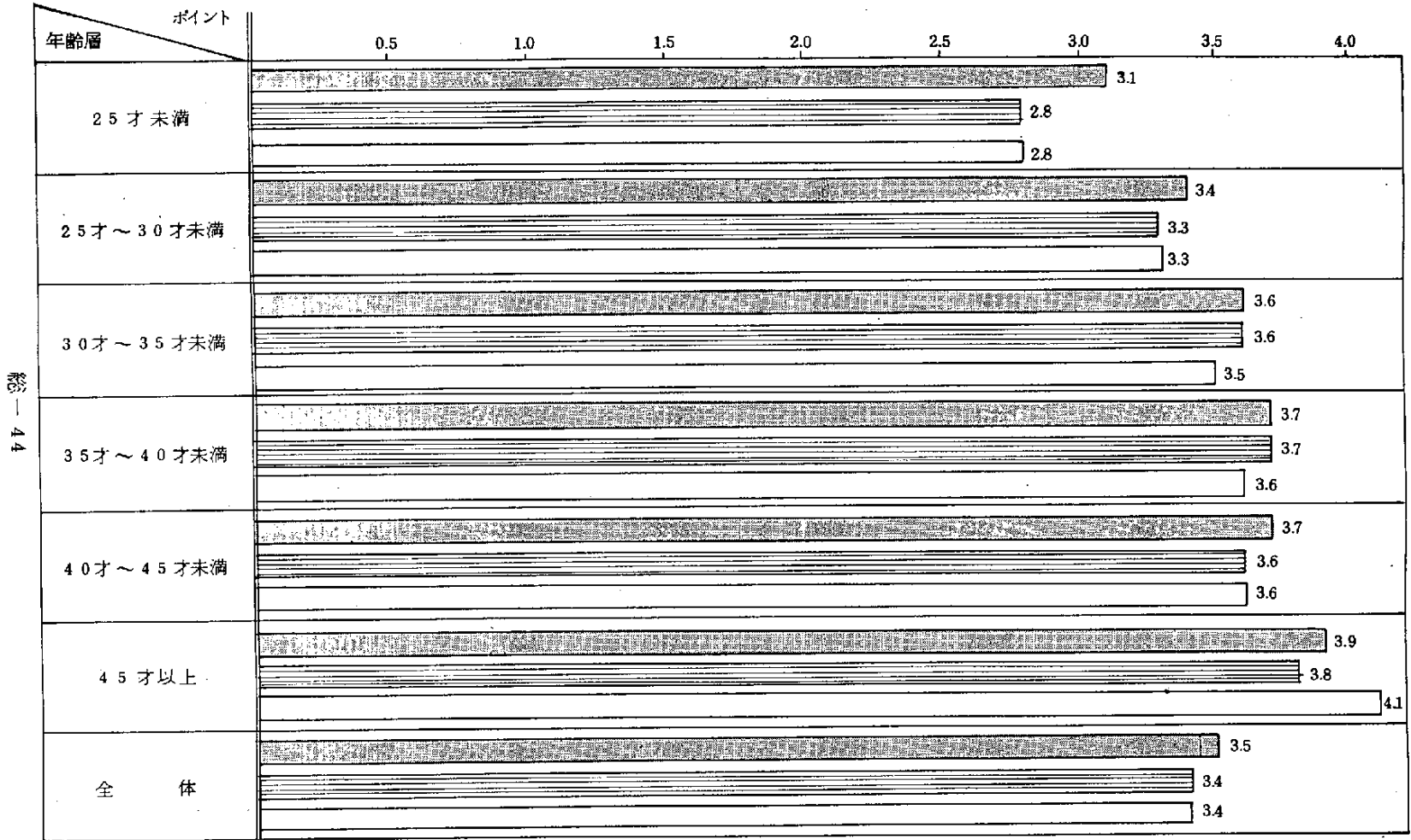
層別にみた他の主要な特徴を以下に要約しておく。

- ① 「非常に適している」と「適している」を合計しても過半数に至らないのは、専修学校卒である。また「適している」だけで過半数を割っているのは、短大卒と大学(文系)卒である。(図表1-V-(b))
- ② SEタイプ別にみた場合に適性評価が高いのは、T-SEとM-SEであり、いずれも平均が3.7である。逆に低いのは、P-SEであり3.4である。(図表1-V-(c))


5-1-2 適性からみた他のSE的業務へのローテーションに関する自信

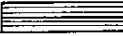
この項目に関しては、「あなたの適性からみて現在担当中の業務以外の

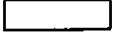
図表 0 - II - 7 自己の適性と S E としての能力評価



総—44

自己の適性： 

ローテーションに対する適性： 

知識・技術の通用度： 

SE 的業務へのローテーションにどの程度自信がありますか」という質問にした。やはり 5 段階法で評価してもらったが、全体の平均は 3.4 であった。「自信がある」が 9.6 % (291 人)、「ある程度自信がある」が 42.3 % (1,282 人) で、両者を合わせると過半数を越える。「全く自信がない」は 1.9 % (57 人) と少ないが、「あまり自信がない」になると 14.2 % (430 人) になる。

この項目も、さきの適性と同じく、年齢層が上昇するにつれて、自信が強まる傾向がある(図表 0-Ⅱ-7)。ただし、40 才前半になると 30 才後半より若干低下している。ジョブ・ローテーションに関する年齢的限界や適応性限界などを感じはじめる人達が増えてきているのかも知れない。(図表 1-V-2(a))

層別にみた場合のその他の主要な傾向は、次の通りである。

- ① 自信があるのは、普通高校卒と大学院卒で、いずれも 3.7 である。逆に、自信の程度が低いのは、商業高校卒 (3.2) や大学 (文系) 卒 (3.3) である。(図表 1-V-2-(b))
- ② SE タイプ別だと、現在 SP や M-SE である人達の自信の程度が高い (いずれも 3.7)。逆に、D-SE と P-SE が低い (いずれも 3.3)。

5-1-3 専門知識や技術からみた他の SE 業務へのローテーションに関する通用度

当項目については、「現在お持ちの専門知識や技術は他の SE 的業務へローテーションされたときどの程度通用すると思いますか」という設問にした。前項が、自己の適性からみた他の SE 的業務へのローテーションに対する自信に関する質問であるのに対し、当項目は他の SE 的業務の中で現行知識・技術の通用度を質問したものである。やはり 5 段階評価であるが、その全体平均は 3.4 であった。「完全に通用する」は 3.3 % (99 人) と少ないが、「ある程度通用する」は 52.2 % (1,583 人) で過半数を占める。(図表 1-V-3(a))

層別にみた場合には、前 2 項目と同じように、年齢層が上昇するにつれ

て、通用度が高まる傾向がある（図 0 - II - 7）。年齢層が上るにしたがって、「完全に通用する」と「通用する」が着実に増加し、「あまり通用しない」と「全く通用しない」とは減少している。（図表 1 - V - 3(a)）。

層別にみた場合のその他の主な特徴は、次の通りである。

- ① 通用度を高く評価しているのは大学院卒であり、低いのは商業高校卒と大学（文系）卒である。（図表 1 - V - 3(b)）
- ② SE タイプ別にみると、通用度が最も高いのが SP で平均 3.9 であり、これに続くのが M-SE の 3.6 である。逆に低いのは、P-SE の 3.2 である。（図表 1 - V - 3(c)）

5 - 2 重要と感じられる能力・資質

この項目に関しては、次の 3 つの観点から質問した。

- ① 現在担当中の SE 的業務を遂行するに当って特に重要と感じられる能力・資質は何ですか。
- ② 現在担当中の SE 的業務に関連して、将来重要性が増すと思われる能力・資質は何ですか。
- ③ SE 的な人材に今後共通して必要性が増すと思われる能力・資質は何ですか。

以上 3 つの設問のいずれでも、下記に示す 27 項目の能力・資質の中から主要なもの 5 つを選択してもらった。選択項目が多数であったため、回答結果にはかなりの分散傾向がある。

1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力
2. 問題発見・形成・解決能力
3. ニーズへの感知力
4. 変化対応能力
5. コミュニケーション能力
（情報収集能力，文書化能力，発表・説得能力）
6. コンサルティング能力

- | | |
|-------------|-----------------|
| 7. 着想力・構想力 | 18. 視野の広さと経営的視点 |
| 8. 創造力・独創力 | 29. 迅速性 |
| 9. 管理能力 | 20. 正確性 |
| 10. 理解力 | 21. 緻密性 |
| 11. 決断力・実行力 | 22. 論理性 |
| 12. 計画力・評価力 | 23. 根気強さ(忍耐力) |
| 13. 調整力・折衝力 | 24. 積極性 |
| 14. 洞察力・分析力 | 25. 協調性 |
| 15. 指導力・統率力 | 26. 責任感 |
| 16. 企画・総合力 | 27. 体力・気力 |
| 17. 判断力 | 28. その他(具体的に:) |

3つの設問結果の要約を示したのが図表0-II-8である。これには、それぞれの設問に関して回答率の高かった能力・資質項目のベスト10を示している。

現在担当中のSE的業務を遂行するに当っての重要と思われる能力・資質のベスト3は、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」、「コミュニケーション能力」および「問題発見・形成・解決能力」であり、これら3項目は他の項目よりもはるかに高い支持率(割合)を示している。4位から10位までは5%以内の差であるに過ぎない。さすがにSE的業務を担当している人達であるだけに、プログラマに要求される適性・資質とは大幅に異なるものを重要とみなしている。ちなみに、プログラマの適性として重視される「論理性」は9.6%(294人)で20位、「迅速性」は7.5%(229人)で25位、「緻密性」は5.1%(155人)で最下位であった。(図表1-V-4)

現在担当中の業務に関連して将来重要性が増すと思われる能力・資質のベスト3は、「ニーズへの感知力」、「コミュニケーション能力」および「コンサルティング能力」である。しかし、担当中の業務遂行に必要な能力・資質のような、はっきりとした差はないし、割合もそれほど高くはな

図表 0 - II - 8 重要性の高い能力・資質の相互比較 (ベスト 10 だけ)

順位	担当中の業務遂行に必要な能力・資質		将来重要性が増すと思う能力・資質		今後共通して必要性が増すと思う能力・資質	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	49.9	ニーズへの感知力	40.7	コミュニケーション能力	47.2
2	コミュニケーション能力	46.8	コミュニケーション能力	39.8	柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	43.7
3	問題発見・形成・解決能力	42.5	コンサルティング能力	37.5	ニーズへの感知力	34.4
4	体力・気力	25.0	視野の広さと経営的視点	32.3	問題発見・形成・解決能力	33.0
5	ニーズへの感知力	23.0	柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	31.1	コンサルティング能力	31.6
6	管理能力	22.9	企画・総合力	27.3	視野の広さと経営的視点	23.6
7	洞察力・分析力	22.5	管理能力	25.7	企画・総合力	21.2
8	責任感	22.1	問題発見・形成・解決能力	25.3	変化対応能力	19.6
9	正確性	21.6	変化対応能力	23.8	管理能力	18.7
10	指導力・統率力	20.3	調整力・折衝力	20.7	洞察力・分析力	17.7

い。ベスト5迄が30%であるし、ベスト6以降ベスト10迄はいずれも20%台である。今後の情報サービス産業の中での競争激化や提供サービスの方向、および顧客のニーズの多様化や高度化などを念頭にした場合、「ニーズへの感知力」、「コミュニケーション能力」、「コンサルティング能力」あるいは「視野の広さと経営的視点」などの重要性が増すのは当然ともいえよう。

SE的人材に今後共通して必要性が増すとと思われる能力になると、「コミュニケーション能力」、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」、「ニーズへの感知力」がベスト3であるが、「問題発見・形成・解決能力」と「コンサルティング能力」もかなり支持されている。今後を念頭にした場合の共通的能力と担当業務での能力の差をベスト5迄に着目してみると、次のように要約できる。

- ① 共通的能力では「視野の広さと経営的視点」の代りに「問題発見・形成・解決能力」が浮上する。
- ② 共通的能力では、「コミュニケーション能力」と「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」の順位が上る。
- ③ 逆に、順位が下るのは「ニーズへの感知力」と「コンサルティング能力」である。

以上のような3つの視点での能力・資質に関しては、それぞれについて「年齢別」、「学歴別」、「SEタイプ別」、「業態別」に詳細な分析を行っているが、ここでは能力・資質と最も相関が考えられる「SEタイプ別」（担当業務別）に着目して、その特徴を要約する。他の層別の分析結果は各論を参照していただきたい。

5-2-1 業務遂行に当って特に重要な能力・資質

SEタイプ別にみた業務遂行にあたっての特に重要と思われる能力・資質のベスト7を示したのが図表0-II-9である。

7つのSEタイプ全てに共通して重要視されている能力は、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」、「コミュニケーション能力」および「問題

図表 0 - II - 9 SEタイプ別にみた業務遂行に当って特に重要な能力・資質（ベスト7だけ）

順位	A-SE		T-SE		D-SE		P-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	51.5	コミュニケーション能力	51.3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	49.7	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	53.1
2	コミュニケーション能力	47.4	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	47.5	問題発見・形成・解決能力	48.4	コミュニケーション能力	40.3
3	問題発見・形成・解決能力	41.6	問題発見・形成・解決能力	45.6	コミュニケーション能力	41.4	問題発見・形成・解決能力	40.3
4	体力・気力	26.9	体力・気力	26.9	体力・気力	25.8	体力・気力	25.0
5	ニーズへの感知力	24.2	ニーズへの感知力	22.5	正確性	24.8	洞察力・分析力	24.8
6	洞察力・分析力	23.6	洞察力・分析力	22.5	ニーズへの感知力	24.2	正確性	23.1
7	正確性	22.2	正確性	22.5	理解力	23.2	ニーズへの感知力	22.4

順位	C-SE		SP		M-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	コミュニケーション能力	55.3	コミュニケーション能力	61.5	コミュニケーション能力	48.9
2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	51.8	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	50.0	管理能力	47.5
3	問題発見・形成・解決能力	40.0	問題発見・形成・解決能力	50.0	問題発見・形成・解決能力	44.2
4	コンサルティング能力	30.6	企画・総合力	50.0	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	37.3
5	ニーズへの感知力	29.4	洞察力・分析力	34.6	指導力・統率力	37.0
6	体力・気力	21.2	調整力・折衝力	26.9	調整力・折衝力	34.4
7	根気強さ（忍耐力）	21.2	計画力・評価力	26.9	決断力・実行力	24.3

「発見・形成・解決能力」の3つである。しかも、これらは、いずれのSEタイプでも上位を占めている。全てのSEにとってコアになるべき能力・資質がこれら3つといえよう。

「体力・気力」と「ニーズへの感知力」は、SPとM-SEを除いたSEタイプのいずれでもベスト7に入っている。第一線で業務を直接遂行する立場のSEには重要な能力・資質といえよう。「正確性」は、A-SE、T-SE、D-SEおよびP-SEに共通している。一方、「洞察力・分析力」は、A-SE、T-SE、P-SEおよびSPに共通している。

C-SEは、当然のことながら「コンサルティング能力」を重視している。他のSEタイプと異なり「根気強さ（忍耐力）」が7位に入っているのが注目される。SPは、システム化の戦略的計画を立案する立場にあるので、「企画・総合力」、「調整力・折衝力」および「計画力・評価力」を重視する傾向がある。M-SEは、プロジェクト管理が主要業務になるので、「管理力」、「指導力・統率力」、「調整力・折衝力」および「決断力・実行力」など他のSEタイプではほとんどみられない能力・資質がベスト7に入っている。

5-2-2 担当業務に関連して将来重要性が増す能力・資質

目下担当中のSE業務に関連して将来重要性が増すと思われる能力・資質のベスト7をSEタイプ別に示したのが、図0-II-10である。

「コミュニケーション能力」、「ニーズへの感知力」、「視野の広さと経営的視点」および「柔軟性ある思考力・発想力」の4つが共通してベスト7に入っている。しかも、「コミュニケーション能力」はいずれのSEタイプでも3位以内に入っているし、「ニーズへの感知力」も比較的上位を占めている。なお、「コンサルティング能力」は、SP以外のすべてのタイプで重要視されている。また、「企画・総合力」もC-SE以外ではいずれのSEタイプでもベスト7に入っており、共通性が高い。

5-2-3 今後共通して必要性が増す能力・資質

SE的人材に今後共通して必要性が増すと思う能力・資質に関して、SE

図表 0-Ⅱ-10 SEタイプ別にみた将来重要性が増す能力・資質（ベスト7だけ）

順位	A-SE		T-SE		D-SE		P-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	コミュニケーション能力	41.4	コミュニケーション能力	42.5	ニーズへの感知力	44.7	ニーズへの感知力	42.3
2	ニーズへの感知力	40.4	コンサルティング能力	37.5	コミュニケーション能力	37.4	コミュニケーション能力	39.0
3	コンサルティング能力	40.4	ニーズへの感知力	35.0	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	32.8	コンサルティング能力	34.8
4	視野の広さと経営的視点	33.6	企画・総合力	33.1	企画・総合力	31.8	視野の広さと経営的視点	30.8
5	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	31.8	視野の広さと経営的視点	32.5	コンサルティング能力	27.2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	30.4
6	企画・総合力	27.2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	31.3	視野の広さと経営的視点	26.8	変化対応能力	26.6
7	管理能力	27.0	問題発見・形成・解決能力	28.1	管理能力	26.8	企画・総合力	23.9

順位	C-SE		SP		M-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	コンサルティング能力	38.8	コミュニケーション能力	53.9	コンサルティング能力	46.0
2	視野の広さと経営的視点	31.8	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	42.3	ニーズへの感知力	44.2
3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	30.6	企画・総合力	42.3	コミュニケーション能力	38.8
4	ニーズへの感知力	29.4	問題発見・形成・解決能力	42.3	視野の広さと経営的視点	37.3
5	コミュニケーション能力	29.4	ニーズへの感知力	38.5	企画力・総合力	30.8
6	創造力・独創力	29.4	視野の広さと経営的視点	30.8	管理能力	30.1
7	問題発見・形成・解決能力	27.1	調整力・折衝力	30.8	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	26.5
	指導力・統率力		創造力・独創力		調整力・折衝力	

タイプ別にベスト7を示したのが、図表0-II-11である。

全てのSEタイプに共通しているのは、「コミュニケーション能力」、
「柔軟性・弾力性のある思考力・発想力」、「問題発見・形成・解決能力」
および「ニーズへの感知力」の4つであり、このうち3つは前項の「将来重
要性が増すとと思われる能力・資質」で全SEタイプに共通して示されたもの
と符合する。「視野の広さと経営的視点」が、すべてのSEタイプで重要
視されながら、共通して重要性が増すとと思われる資質・能力では一部の
SEタイプしか重視しないという傾向は若干矛盾があるといえよう。とも
あれ、「コミュニケーション能力」はD-SEを除いていずれも1位であり、
重要性が極めて高くなることを示している。また、「柔軟性・弾力性ある
思考力・発想力」もO-SEとSPを除いて2位以内であり、大切な能力
になる傾向を示している。なお、「コンサルティング能力」はP-SEを
除いて、どのSEタイプでもベスト7に入っている。

上記の共通能力・資質以外は、SEタイプによってかなりバラツキがあ
る。今後共通して必要性が増す能力といっても、各人の現在担当中の業務
を念頭にしがちで、その影響が多分に反映したものと思われる。

図表0-II-11 SEタイプ別にみた今後共通して必要性が増す能力・資質（ベスト7だけ）

順位	A-SE		T-SE		D-SE		P-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	コミュニケーション能力	48.1	コミュニケーション能力	50.6	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	46.4	コミュニケーション能力	45.5
2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	45.5	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	37.5	コミュニケーション能力	44.4	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	43.7
3	ニーズへの感知力	35.7	問題発見・形成・解決能力	35.6	問題発見・形成・解決能力	34.1	ニーズへの感知力	34.1
4	コンサルティング能力	33.0	ニーズへの感知力	34.4	ニーズへの感知力	33.4	問題発見・形成・解決能力	30.6
5	問題発見・形成・解決能力	31.9	コンサルティング能力	26.9	コンサルティング能力	27.2	広い視野と経営的視点	25.0
6	広い視野と経営的視点	24.0	変化対応能力	25.0	企画・総合力	23.8	洞察力・分析力	20.4
7	企画・総合力	21.5	企画・総合力	23.8	広い視野と経営的視点	19.9	変化対応能力	19.7
					創造力・独創力			

順位	C-SE		SP		M-SE	
	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合	能力・資質項目	割合
1	コミュニケーション能力	45.9	コミュニケーション能力	53.9	コミュニケーション能力	47.8
2	問題発見・形成・解決能力	42.4	問題発見・形成・解決能力	50.0	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	40.2
3	ニーズへの感知力	38.8	洞察力・分析力	38.5	問題発見・形成・解決能力	39.9
4	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	37.7	コンサルティング能力	34.6	コンサルティング能力	37.3
5	コンサルティング能力	35.3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	34.6	ニーズへの感知力	31.9
6	広い視野と経営的視点	30.6	ニーズへの感知力	30.8	管理能力	22.5
7	変化対応能力	23.5	企画・総合力	30.8	調整力・折衝力	22.1
			創造力・独創力			

6. キャリア・パスとジョブ・ローテーション

6-1 これまでの会社経験や職種経験

6-1-1 転職状況

有効回答数 2,936 人のうちの 72.3% は転職未経験者であり、残りの 27.3% が転職経験者である（図表 1-VI-1）。これを層別にみた場合、次のような特徴がある。

(1) 学歴別の転職状況

学歴別にみた場合、最も転職経験者の割合が高いのが短大卒であり（38.3%）、これに続くのが専修学校卒である（34.2%）。逆に、転職経験者の割合が最も低いのが大学卒で、4人に1人弱の割合である（23.5%）。

(2) SE タイプ別の転職状況

SE タイプ（担当業務）別にみた場合、転職率が最も高いのが M-SE で 33.8% である。これに続くのが SP で、32.0% である。逆に、転職率が最も低いのが D-SE の 22.0% であり、これに P-SE の 23.3% が続く。回答 SE の半数近くを占める A-SE の転職率は 28.8% であり、全体平均 27.3% をわずかにしのいでいる。

(3) 業態別の転職状況

ソフトウェア業の回答者の転職経験の割合は 28.3% であるのに対し、情報処理サービス業では 25.6% である。情報処理サービス業の SE の方が若干定着率が高いといえる。

6-1-2 転職経験者の転職回数

転職経験者の転職回数は、1回が断然多く、67.4% である。2回は 20.3% で、3回になると 9.0% と 10人に1人以下という状況である。4回以上になるとわずか 3.3% に過ぎない（図表 1-VI-2）。これを層別にみると、以下のような傾向がある。

(1) 学歴別の転職回数

大学卒では、前項で指摘したように転職率が最も低いし、転職回数は1回の人割合が最も高い(72.9%)。3回以上の経験者は9.3%に過ぎない。専修学校卒は、1回の転出経験者の割合が最も低く54.6%である。その代り、2回の経験者が27.8%と最も高い。3回以上の転出経験者の割合が最も高いのは短大卒で、18.6%を占める。

(2) SEタイプ別の転職回数

1回だけの転出経験者の割合が最も高いのは、D-SEの72.3%であり、逆に最も低いのはC-SEである。3回以上になると、SEタイプによる差はほとんどみられない。転出経験者数の過半数を占めているA-SEでは、1回が67.3%、2回が19.7%、3回以上が13.0%である。

(3) 業態別の転職回数

ソフトウェア業では1回の転職経験者の割合が少なく(6.54%)、3回以上の割合が高い(13.5%)。情報処理サービス業では、1回が71.2%であるのに対し、3回以上は9.1%に過ぎない。情報処理サービス業の方が、転職率が若干低く、転職回数の少ない人の割合が高い傾向がみられるのである。

6-1-3 前歴での所属部門

転職経験者813人の前歴での所属部門は、やはり「情報システム部門ないしはそれに準ずる業務部門」が多く64.5%である(図表I-VI-3)。これを層別に分析してみると、次のような傾向がある。

① 学歴別にみた場合、大学(情報系)卒が「情報システム部門ないしはそれに準ずる業務部門」の前歴割合が最も高く80.0%である。これに続くのが専修学校卒で71.3%であり、学生時代に情報分野を専攻した人達は当然のことながら前歴でも情報システム部門での経験の人が多し。逆に、「情報システム部門ないしはそれに準ずる業務部門」所属の割合がきわだって低いのが大学院卒で、わずかに22.7%に過ぎない。これに続くのが、商業高校卒で52.9%である。

② SEタイプ(担当業務)別にみると、前歴が「情報システム部門ない

しはそれに準ずる業務部門」所属である割合が高いのが、M-SE(69.2%)、P-SE(68.0%)、A-SE(67.8%)である。逆に低いのは、T-SE(46.3%)、SP(50.0%)、D-SE(51.5%)である。

- ③ 業態別だと、ソフトウェア業の「情報システム部門ないしはそれに準ずる業務部門」所属が若干高く、情報処理サービス業の61.8%に対して64.6%である。

6-1-4 現行担当業務に従事する前の職種

転職の経験の有無に関係なく、現在の担当業務に従事する前にどのような職種を経験したのかをみると、「アプリケーション・プログラマ」(プログラム設計、コーディング、テスト)(32.7%)、「設計SE(アプリケーション・システムの設計)」(19.9%)、「オペレータ(マシン・オペレータやキー・エントリ・オペレータ)」(11.4%)がベスト3である。他の職種経験の割合は、いずれも10%未満である。(図表I-VI-4)

(1) SEタイプ別の前歴職種

SEタイプ別にそれぞれの前歴職種のベスト5をまとめたのが図表0-II-12である。

いずれのSEタイプでも第1位と第2位の前歴職種は、「アプリケーション・プログラマ」と「設計SE」である。しかし、それぞれの比率にはかなりのバラツキがある。「アプリケーション・プログラマ」の比率が最も高いのはP-SEで36.8%であり、これにA-SEの34.9%が続く。逆に最も低いのは、SPの19.6%で、これにM-SEの24.2%が続く。一方、2位の「設計SE」では、最も高いのがA-SEで23.0%で、他のSEタイプでは全て20%以下である。

3位にはA-SE、P-SE、M-SEの3つのSEタイプで「オペレータ」が入っているが、他のSEタイプでは現在の担当業務とほぼ同一ないしは類似の職種がランクされる傾向がある。

(2) 前歴職種からのSEへの転出状況

前歴職種別にどのようなSEタイプの業務に現在従事しているかを、

図表0-II-12 SEタイプ別の前歴職種（ベスト5）

SEタイプ 順位	A-SE		T-SE		D-SE		P-SE	
		比率		比率		比率		比率
1	アプリケーション・ プログラマ	34.9%	アプリケーション・ プログラマ	25.6%	アプリケーション・ プログラマ	33.3%	アプリケーション・ プログラマ	36.8%
2	設 計 SE	23.0	設 計 SE	14.9	設 計 SE	14.8	設 計 SE	17.5
3	オペレータ	12.5	技 術 SE	12.8	汎用ソフトウェア開発	13.8	オペレータ	12.2
4	運用管理担当	4.8	オペレータ	9.3	オペレータ	7.6	汎用ソフトウェア開発	6.4
5	汎用ソフトウェア開発	4.7	運用管理担当	6.9	技 術 SE	7.1	技 術 SE	6.1

SEタイプ 順位	C-SE		SP		M-SE		SE全体	
		比率		比率		比率		比率
1	アプリケーション・ プログラマ	25.8%	アプリケーション・ プログラマ	19.6%	アプリケーション・ プログラマ	24.2%	アプリケーション・ プログラマ	32.7%
2	設 計 SE	15.2	設 計 担 当	14.3	設 計 SE	19.2	設 計 SE	19.9
3	システム・コンサルタント	9.8	教育・標準化担当	10.7	オペレータ	10.5	オペレータ	11.4
4	オペレータ	6.8	オペレータ	5.4	ライン管理者	8.8	汎用ソフトウェア開発	6.1
5	技 術 SE	6.1	分 析 SE	5.4	汎用ソフトウェア開発	7.3	技 術 SE	5.5

図表 0 - II - 13 前歴職種からの S E への転出状況 (上位 6 職種)

職種 順位	オペレータ	人数(%)	アプリケーション・ プログラマ	人数(%)	運用管理担当	人数(%)
1	A-SE	321人(57.1%)	A-SE	897人(55.8%)	A-SE	119人(48.6%)
2	P-SE	90 (16.0)	P-SE	272 (16.9)	P-SE	37 (15.1)
3	M-SE	63 (11.2)	M-SE	145 (9.0)	M-SE	31 (12.7)
4	D-SE	31 (5.5)	D-SE	135 (8.4)	T-SE	20 (8.2)
5	T-SE	27 (4.8)	T-SE	74 (4.6)	その他	17 (6.9)

職種 順位	汎用ソフトウェア 開発担当	人数(%)	設計SE	人数(%)	技術SE	人数(%)
1	A-SE	122人(40.8%)	A-SE	591人(60.4%)	A-SE	107人(39.6%)
2	D-SE	56 (18.7)	P-SE	129 (13.2)	P-SE	45 (16.7)
3	P-SE	47 (15.7)	M-SE	117 (11.9)	T-SE	39 (14.4)
4	M-SE	44 (14.7)	D-SE	60 (6.1)	M-SE	37 (13.7)
5	T-SE	16 (5.4)	T-SE	43 (4.4)	D-SE	29 (10.7)

前歴職種の上位6つに関してまとめたのが図表0-II-13である。

いずれの前歴職種でもA-SEがトップであるが、これはA-SEが回答者全体のほぼ半数を占めていることから当然といえよう。したがって、図表I-I-5に示されている回答者の「担当中の主要な業務」と対比して分析する必要がある。A-SEの回答者に占める割合は48.9%であるから、アプリケーション・プログラマ、設計SEおよびオペレータからのSEへの転出割合は高いといえる。P-SEの割合は17.9%であることから、P-SEへの転出は上位6職種ではいずれも平均以下である。一方、D-SEの比率は9.9%であるから、D-SEへの転出は、汎用ソフトウェア開発担当および技術SEが高いといえる。また、M-SEの比率は9.1%であることから、運用管理担当、汎用ソフトウェア開発担当、技術SEおよび設計SEからのM-SEへの転出は平均以上といえる。

6-2 キャリア・パスの設定状況と機能程度

6-2-1 キャリア・パスの設定状況

キャリア・パスの設定状況に関しては、「設定されているかどうかはつきりしない」が回答者の半数近くを占める(49.0%, 1,436人)。また、「設定されていない」が約4分の1を占めている(24.8%, 727人)。「定年に至る迄のキャリア・パスが設定されており、全員に公表している」はわずかに3.7%(109人)で、「部分的なキャリア・パスが設定されており、全員に公表している」は12.0%(352人)である。なお、「設定されているが、公表されていない」が10.4%(305人)もある。(図表1-V-26)

いずれにしろ、SE的人材育成の原点ともいべきキャリア・パスの設定状況はきわめて不十分といえよう。これでは、計画的意識的かつ体系的な育成を行うことはできないし、SEやSEを目指す人達が具体的な目標を設定することもできない。

6-2-2 キャリア・パスの機能状況

キャリア・パスの設定状況で「定年まで設定され、全員に公表されている」と「部分的に設定されており、全員に公表されている」のいずれかに回答した 459 人に対して、「設定されているキャリア・パスはどの程度機能していると感じているか」を設問した。その結果、「キャリア・パス通りの異動や昇進が行われている」と「キャリア・パスに準拠した異動や昇進がかなり行われている」が併せて 36.1% (166 人)であった。また、「ある程度参考にされている」もほぼ同率の 36.6% (168 人)であった。「ほとんど生かされていない」と「全く生かされていない」は 7.8% (36 人)にすぎない。(図表 1-VI-26)

キャリア・パスを設定し全員に公表しているところでは、それなりに生かそうとしている傾向がうかがえる。

6-3 将来の進路希望

6-3-1 将来の希望職種

「将来、あなたはどのような職種に進みたいと思っていますか」という設問に対しては、「SE としてさらに知識や技術を磨いていきたい」が全体の約 3 分の 1 を占めた (32.2%, 939 人)。以下、「情報処理関連部門のライン管理職」(21.1%, 615 人)、「特に考えていない」(20.3%, 592 人)、「SE 以外の専門職として知識や技術を磨いていきたい」(10.2%, 299 人)が続く。他の項目は、いずれも 6% 以下である。

(図表 1-VI-30)

情報処理関連の仕事を今後も続けたい人達が大半で、情報処理関係以外のライン管理職や仕事を担当したいとする人は 8% 程度に過ぎない。また、「独立して情報処理関係の仕事をやっていきたい」とか「別の会社に移って、情報処理関係の仕事をやっていきたい」も、5.5% 程度でさほど多くはない。情報サービス産業界でも、実際には指摘されているほどの転社志向は、この調査をみるかぎり、認められない。現在の会社への帰属意識はけっこう高いのである。また、将来の進路を「特に考えていない」とする人が 20% 以上もいることは、企業に身を委ねる傾向が強いといった日本

的人材の姿を示している。

6-3-2 SEとして将来進みたい職種

将来もSEとしての仕事を希望する人達に、「SEとして将来進みたい職種はどれですか」と質問した結果の希望職種のベスト5は次の通りである。

- ① システム・コンサルタント（システム化に関して顧客や社内ユーザに対する助言・コンサルティング）：20.8%（340人）
- ② 企画SE（情報システムやそのビジネスに関する戦略計画や戦術計画の立案）：18.1%（295人）
- ③ 分析SE（システム・アナリスト）：17.7%（288人）
- ④ 設計SE（アプリケーション・システムの設計）：13.7%（224人）
- ⑤ 技術SE（システム・プログラマ、ハード/ソフトの技術支援）：13.2%（215人）

これら以外のSE職種の希望率は、すべて10%以下である。（図表1-VI-30）

今後重要性が増すと思われるシステム・コンサルタントや企画SEへの志向が、分析SEや設計SEのような在来型SEへの志向よりも強い傾向が表われているといえる。

6-4 将来方向についての上司との話合い

「仕事上の将来について、あなたの上司との話合いはどの程度行いましたか（過去1年間を基準に）」という設問に対する回答の全体的傾向は以下の通りである。

「全くない」が4分の1以上の27.8%（814人）で、以下「1回程度」（24.5%、716人）、「2回程度」（17.3%、507人）、「3回～4回程度」（12.4%、362人）と徐々に減っている。ただし、「5回以上」は18.1%（629人）と増える。（図表1-VI-36）

仕事上の将来方向に関して上司との話し合いを「全く行っていない」が27.8%もある状況はとても信じられないことである。「仕事を通じて部下を育成し、部下を通じて仕事を行う」のが上司の鉄則である筈なのに、仕事上の将来方向について全く話し合いが行われていないとすると、上司の怠慢としかいいようがない。管理者が余りにも多忙ということであろうか、あるいは管理者としての育成訓練が行われていないせいであろうか、理由は定かでない。

7. 教育訓練の実施状況と今後の希望

7-1 所属会社での教育実施状況

「SEとしての業務を遂行するために、あなたの所属する会社は十分な教育を実施してくれているとお考えですか」という設問で、5段階評価をしてもらった。回答の全体的な特徴は、以下の通りである。

- ① 「あまりされていない」と「全くされていない」の合計が最も高いのが「ハードウェア関連」で実に8割を越えている（80.9%、2,469人）。逆に最も低いのは「ソフトウェア関連」で、45.2%（1,377人）である。「システム技術関連」、「業務知識」、「能力開発」および「一般教育」はいずれも6割前後である。
- ② 「十分されている」が1%を超えるのは、「ソフトウェア関連」だけである（1.51%、46人）。
- ③ 「十分されている」と「かなりされている」の合計が10%を超えるのは、「ソフトウェア関連」（23.3%、710人）と「システム技術関連」（11.5%、353人）だけである。「ハードウェア関連」は両者の合計でも4.0%（121人）に過ぎず、最も少ない。

以上のように、SEとしての立場からみた場合、必要な教育実施の状況はきわめてお粗末とみているのである。会社としては、SE的業務の遂行上必要な知識・技術を付与する教育機会をもっともっと増やして行くよう努力する必要があるようだ。

7-2 これまでに受講した教育分野

「現在の担当業務を遂行するために、これまでにどのような分野の教育を受けましたか」という設問に対する回答は、「コンピュータ全般に関する知識」が最も多く、65.5%（1,998人）であった。21種類の教育分野のうち、過半数が受講したと回答したのはこれだけである。これに、「オペレーティング・システム」（41.1%、1,254人）、「システムの分析・設計」

評価技法」(28.8%, 877人),「データ通信システムやコンピュータ・ネットワークなどの通信技術の分野」(27.4%, 837人)が続いている。残りの教育分野は,いずれも20%以下の回答率である。(図表1-VII-3)

SE的業務を担当している大半の人達には「システム分析・設計・評価技法」が不可欠であるにもかかわらず,教育を受けた経験のある人は3割未満である。多くの人々はOJTや独学によって技法を身につけているということであろうか。また,5節で示したようにSEにとって重要な能力として,「問題発見・形成・解決能力」や「柔軟性ある思考力・発想力」が上位にランクされたが,これを支える「問題発見・解決技法や創造性開発技法」の受講者は13.0%(397人)であった。さらに,「コミュニケーション能力」を支えるための「コミュニケーション技法」は7.6%(232人),「コンサルテーション能力」を支える「コンサルテーション技法」は2.7%(82人)の受講率に過ぎなかった。

7-3 年間の受講回数と受講日数

7-3-1 年間の受講回数

過去1年間(61年度中)に受講した講習会やセミナーの回数は全体平均で3.06回であった。また,0回という人はわずかに0.34%(7人)であったが,5回以上は18.4%(375人)もいた。なお,最も多いのは1回の受講で,34.1%(696人)である。全体平均3.06回のうち,社内教育の受講は平均1.38回である。ただし,社内教育の受講回数が0回の人実際に過半数(50.3%,1,027人)もいる。この業界における社内教育の未確立の実態の一端を物語っているといえよう。(図表1-VII-5)

7-3-2 年間受講日数

過去1年間(61年度中)の延べ受講日数は,全体平均で6.77日であった。この内訳をみると5日以内が実に62.3%,5~10日以内が22.8%(450人),10日以上が14.9%(244人)である。多くのSEの年間受講日数が5日以内であるのは,SE育成上相当問題があるように思われる

(ちなみに、あるコンピュータ・メーカーでのSEの年間教育日数は25日と設定されている)。なお、6.77日のうち社内受講の平均は2.75日であり、社外受講の依存度の方が高い。(図表1-VII-7)

7-4 要員教育の満足度

「これまでの教育受講の機会とSEとしての担当業務内容からみて、現在の要員教育にどの程度満足していますか」という設問結果を項目別以下に要約してみる。

- ① ハードウェア関連…「全く不満である」と「やや不満である」の回答者(以下「不満群」という)が68.1%(2,077人)であった。逆に、「十分満足している」と「まあまあ満足している」の回答者(以下「満足群」という)が4.3%(130人)であった。
- ② ソフトウェア関連…不満群が58.0%(1,770人)、満足群が14.0%(429人)
- ③ システム関連…不満群が66.4%(2,027人)、満足群が6.6%(200人)
- ④ 業務知識…不満群が64.3%(1,961人)、満足群が5.8%(177人)
- ⑤ 能力開発…不満群が63.6%(1,941人)、満足群が6.3%(193人)
- ⑥ 一般教育…不満群が55.4%(1,690人)、満足群が5.8%(178人)

以上にみられるように、要員教育に対する不満度はきわめて高い。前項迄の調査結果で、満足度はかなり低いであろうことは予測できるが、これ程不満群が多く、満足群が少ないとは思えなかった。5節で示したようにSEの自己向上欲求はきわめて高い。それだけに十分な向上機会が与えられないと、他の職種の人々以上に不満が高じる傾向がある。それがある程度反映された結果ともいえよう。

7-5 自己啓発の実態

会社が提供する教育に関する実態は、以上の通りであるが、知識・技術

の向上や能力開発のためにSE自身はどの程度努力し、向上のための投資をしているのであろうか。

7-5-1 自己啓発の日数

「あなたは、自己の知識・技術の向上や能力開発のために、教育受講以外の研修（専門書やテキストなどによる自習やグループ学習、研究会や学会への出席等）に年間何日位費やしていますか」という設問に対する回答結果は、5日以内が最も多く45.4%（1,385人）であった。5～10日が13.1%（398人）、10～15日が10.5%（319人）、15～20日が8.5%（258人）、20～25日が5.3%（160人）と日数が多くなるにつれて着実に減少している。ただし、25日以上になると15.3%（465人）と増えているのは、救いである。（図表1-Ⅶ-12）

教育受講を補完すべき自己研修が5日以内に片よっているのは、多忙のためなのか本人の意欲の問題なのかは定かではない。

7-5-2 自己啓発の方法

自己啓発の方法としては、「専門書やテキストによる自習」が目立って高く、82.4%（2,514人）であった。これにつづくのが、「社外の研究会や学会への出席」（12.0%、367人）、「通信教育」（11.3%、345人）、「同僚とのグループ学習」（10.6%、324人）で、いずれも10%台である。

7-5-3 自己啓発の費用

自分の能力向上や自己啓発のために投資している月間費用は、3,000円以下が過半数の64.6%で、月間一万円以上の費用をかけている人は1割近くの9.6%（292人）である。自己向上欲求が高い割には、自分で向上のための投資を積極的に行なおうとする姿勢は弱いのである。これは、日本的な一般的傾向であり、会社のために必要な知識・技術や能力は、会社の負担で教育するのが当然とする考えが常識化しているのが、反映していると思われる。なお、欧米では全く逆の考えが一般常識である。

7-6 今後重要になるとと思われる教育分野

「SEとして仕事を続けていくために、今後特に重要になるとと思われるのはどのような教育分野ですか」という設問に対しては、現在注目されている知識・技術の分野、および多くのSEの人々に共通性の高い知識・技術の分野が上位にランクされている。

前者にかかわるものとしては、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」(60.5%、1,845人、1位)、「人工知能」(33.4%、1,019人、4位)、「システム監査やセキュリティ」(32.9%、1,003人、5位)である。

後者にかかわるものとしては、「システムの分析・設計・評価技法」(42.4%、1,294人、2位)、「プロジェクト・マネジメント技法」(39.3%、1,198人、3位)、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」(28.3%、863人、6位)、「コンサルテーション技法」(27.3%、831人、7位)である。(図表1-VII-17)

7-7 知識・技術の更新の方法

この項目に関しては、「SEが必要とする知識や技術は絶えず革新されています。あなたは最新の知識や技術を修得するためにどのような方法を利用していますか」という設問をした。その回答結果のベスト3は、「情報処理専門書や関係新聞で修得」(60.9%、1,857人)、「仕事を通じて知識・技術を更新」(59.9%、1,828人)、「専門書やマニュアルをもとに修得」(50.7%、1,545人)である。これ以下は、回答率が37%以下でかなりの差がある。(図表1-VII-19)

この業界での知識・技術の更新は、企業として組織だつて行われている割合が低いと推定される。「社内で開催する講習会に出席」(20.9%、638人)、「メーカ主催の講習会に出席」(24.2%、739人)、「各種団体や研修所の講習会に出席」(17.8%、544人)などの回答率がそれを物語っている。一般企業でのSEの知識・技術の更新に関する調査では、「メー

「主催の講習会出席」や「各種団体や研修所の講習会に出席」が上位を占めているのである。

7-8 倫理感・セキュリティ関連の教育

この項目に関しては、「情報処理技術者としての倫理感やセキュリティ（安全性）の重要性などについて、これまでに教育や説明を受けたことがありますか」という設問をした。

その結果、過半数の52%（1,588人）が無回答であり、この分野での教育や説明が低調であることを示した。情報サービス業界はもともとこの分野に意を払う必要があるし、経営者の経営責任でもある。

回答のベスト3は、「情報処理技術者としての行動基準」（20.0%、611人）、「コンピュータ・セキュリティ」（19.1%、582人）、ソフトウェア保護」（14.0%、426人）であった。（図表1-Ⅶ-21）

7-9 社内教育に関する要望や提案

「社内教育におけるSE教育の体制やカリキュラム、教育方法などに関しての要望や提案がありましたら自由にご記入ください」という設問に対して、745件に昇る回答があった。

重複した主旨の回答がほとんどであったので、同じような主旨のものをまとめる方法で分類・整理した結果、件数の多い上位6件は以下で示すように、いずれも社内教育（とりわけSE教育）の体制の確立ないしは教育の充実に関する要望や提案であった。

1. SE教育のための社内体制を確立し、体系的な教育を望む 255件
2. 社内教育の充実と教育テーマの増設 143件
3. とにかく社内教育を実施してほしい 65件
4. 教育部門の設置とインストラクタの教育を望む 51件
5. 受講日数を多くしてほしい 40件
6. SE教育を新入社員教育程度に充実すべき 37件

以上の上位 6 位迄で 591 件の回答になり、全体の 8 割近くを占めている。7 位には、「教育も業務の一環としてほしい」(26 件)、8 位には「担当業務について社内での研修会(発表会, 説明会), および外部講習会参加者の発表の開催」(24 件)といった要望や提案が続いている。

7-10 SE を対象とした外部教育機関に対する要望や提案

「SE を対象とした外部教育機関(とりわけコンピュータ・メーカと公的機関)に対しての要望や提案がありましたら自由にご記入ください」という設問で、「メーカの SE 教育に対する要望や提案」と「情報処理研修センターをはじめとした公的機関の SE 教育に対する要望や提案」に大別して、フリー・コメントを求めた。

7-10-1 メーカの SE 教育に対する要望や提案

これに関しては、495 件の要望や提案が示された。メーカの SE 教育に関するものだけでなく、「先端技術を研究している大学との JOINT を望む」、「SE サポート体制の改善を望む」、「SE, プログラマに対する技術料を上げて欲しい」あるいは「ソフトウェアの重要性をアピールしてほしい」などの要望や提案がみられる。また、SE 教育以前の問題とか、教育に代る手段等の要望や提案も目立つ。例えば、前者に係わるものとして「マニュアルの整備を望む」、「ソフトウェア開発の共通化を図るよう標準化を進めてほしい」、「コミュニケーション・ネットの共通化を図るよう標準化を進めてほしい」などの声である。後者に係るものとしては、「通信教育の充実を望む」、「最新の技術動向等の説明会及び機関紙の発行を望む」、「技術情報は迅速に配布し徹底する」あるいは「講習会という形より、書籍として出版する形で世に発表してほしい」といった要望である。

SE 教育そのものに関する要望や提案も、教育カリキュラムやコース内容にかかわるもの、教材や手法に関するもの、提供方法や開催地に関するもの、受講料に関するもの、講師や運営方法に関するもの、あるいは教育効果測定やフォローアップ体制に関するものなど、広範囲にわたる要望や提案が出された。要望や提案の上位ベスト 7 (20 件以上の要望のあった

もの)を示すと、以下のようになる。

1. 誰でも参加できる制度にし、回数(地方開催も含む)
を多くし、時間帯を考慮してほしい…………… 47件
 2. 概要説明の講義が多いので、詳細な内容を望む…………… 39件
 3. 受講料が高い(安くしてほしい)…………… 33件
 4. 個別テーマ(「プロジェクト管理」,「ソフトウェア工学」,「品質管理」,「マネジメント技法」,「高度情報化社会の展望」,「ハードの具体的運用」,「工数見積技術」等)を受講したい…………… 26件
 5. 自社製品を主体とした教育だけでなく、もっと広い内容を望む…………… 25件
 6. 講師のレベルにばらつきがある…………… 21件
 7. マニュアルの整備を望む…………… 20件
- 以上の7項目の合計件数は211件であり、全体の43%を占めている。

なお、要望、提案の全項目は、53種類にのぼっている。

7-10-2 情報処理研修センターをはじめとした公的教育機関のS E教育 に対する要望や提案

これに関する提案や要望は、315件あった。その内容は非常に広範囲にわたり、75種類の項目になった。しかも、受講経験者と思われる人達からの具体的な提案や要望が目立つ。特に、教育カリキュラムや内容、使用教材、教育技報等に関する分野での建設的な要望がみられ、今後のS E教育の手がかりになるものが多い。

以下に件数の多い上位7項目を列挙するが、これらはこの種の教育機関の教育内容や制度のPR、開催方法や受講料に関するものが多い。

1. 研修講座のスケジュール、内容のPRを積極的に…………… 33件
2. 受講料が高い(公的機会なら安くしてほしい)…………… 32件
3. コミュニケーション、コンサルティング、新技術、
オンライン、問題解決技法等のテーマを受講したい…………… 28件
4. 公的教育機関の存在を知らないのでコメントなし…………… 16件
5. 開催回数を多く…………… 15件

- 6. 東京中心ばかりでなく、他方でも開催してほしい …………… 14 件
- 7. 土・日曜日や夜間の開催を望む …………… 10 件

上記以外に、「一般論が多いので具体的な内容を」（9件）、「実践的な内容になっていない」（8件）とか、「教育指針的なものを公表してほしい」（9件）、「教育指針に基づいた体系的な教育を望む」（9件）といった要望も目立つ。

8. 情報処理技術者試験等について

8-1 試験の合格状況と合格者の状況

情報処理技術者試験をはじめとした情報関係の各種試験の合格状況、合格者の勉強方法や受験にさいしての会社の援助方法、および合格者の仕事内容の変化に関する主な傾向は、以下に要約する通りである。

- ① 合格状況…情報処理技術者試験の二種合格者が41.5%（1,226人）、一種が21.2%（646人）、特種が6.4%（196人）であった。技術士試験（情報処理部門）等はいずれも0.5%以下である。（図表1-VII-1）
- ② 合格者の勉強方法…「受験用図書や受験雑誌などで独習」が目立って高く、66.4%（1,053人）である。「社内での受講対策講座を受講」がこれにつづき、22.4%（355人）である。他の方法は、いずれも17%以下である。（図表1-VIII-3）
- ③ 受験に対する会社の援助…「受験の一括申込みをしてくれた」が圧倒的に高く、76.5%（1,023人）である。これに、「受験のための社内講習会・勉強会を開催してくれた」（39.3%、590人）、「受験料を全額負担してくれた」（34.3%、543人）が続く。（図表1-VIII-4）
- ④ 合格による担当業務内容の変化…「合格以前と全く変わらない」が実に85.6%であり、「合格を考慮した仕事内容にある程度変った」が5.9%（91人）でこれに続く。他はいずれも3%以下にすぎない。会社は、試験の合格を仕事内容の変更にまで結びつけるほどの評価はしていないのである。（図表1-VIII-5）

8-2 情報処理技術者試験の合格者の処遇

「あなたの会社は、情報処理技術者試験の合格者に特別な処遇をしてくれますか」という設問に対しては、「手当を増額してくれる」が最も多く、52.1%である。これに、「合格祝金など一時金を支給してくれる」(45.8)、「表彰あるいは社内報で発表してくれる」(37.2%)が続く。「昇格または昇進させる」(3.41%)とか「基本給を増加してくれる」(2.59%)などの処遇はまだまだ少ないのが実態である。(図表1-VIII-7)

8-3 情報処理技術者試験合格者に対する上司の評価

「あなたの上司は、情報処理技術者試験の合格者をどのように評価しておりますか」という設問に対しては、「十分評価している」が10.4%(316人)、「ある程度評価している」が39.4%(1,201人)で、併せて49.7%とほぼ半数になる。一方、「全く評価していない」が3.9%(118人)、「あまり評価していない」が9.6%(292人)で、併せて13.5%(410人)である。試験に対する価値観にはかなり個人差があるものと想定されるので、上司によってそれなりの差が生じるのはやむを得ないことであるが、半数近くが評価してくれているとみなしているのは妥当といえるのではなかろうか。(図表1-VIII-8)

8-4 情報処理技術者試験に対する自己評価

「あなた自信は、情報処理技術者試験をどのように評価しておりますか」という設問に対する回答結果は、図表0-II-14に示す通りである。

「実力を評価するのにはもの足りない」が高く、逆に「試験に合格することは専門技術者としての条件」や「技術レベルを客観的に評価するうえでの権威ある手段」が低いのは気になるところである。現在の試験内容や方法等の改善の必要性を示しているといえる。

図表 0 - II - 14 情報処理技術者試験に対する自己評価

評価項目	回答率(%)			
	10	20	30	40
情報化処理全般の知識を体系化する機会として有効	35.9% (1,094人)			
実力を評価するにはものたりない	35.1 (1,070)			
将来の進路の選択や転職時に有利	28.1 (858)			
目標を設定するさいに有効	22.3 (679)			
技術レベルを客観的に評価するうえでの権威ある手段	21.4 (652)			
試験の合格は人事考課の1つのポイント	14.3 (436)			
試験に合格することは専門技術者としての条件	13.7 (417)			

(複数回答)

8 - 5 情報処理技術者試験に関する要望や提案

通産省が実施している情報処理技術者試験に関する要望や提案(フリー・コメント)は、805件にも昇った。情報サービス業界におけるシステム・エンジニアの当試験に対する関心度の高さを物語っているといえよう。805件の要望や提案を整理・分類した結果、75種類の要望(ないしは提案)項目になった。これら75の要望は、「試験内容や問題に関するもの」、「試験の制度面、実施方法面、運用面に関するもの」、「その他」の3つに大別できた。

3つの区分のうち、最も要望が多かったのが、「試験の制度面、実施方法面ないしは運用面に関するもの」であり、517件もあった。これは、全体の64%にあたる。これらは、28種類の要望に整理することができたが、目立って件数が多いのが、「試験回数を増やしてほしい」(122件)と「試験区分を分野別に細分化し、技術者別に対応すべきだ」(109件)である。二種類の試験と同じように、他の試験も年2回にして欲しいとい

う要望と、多様化する情報処理技術者のニーズに見合った試験区分にして欲しいという要望である。

上記の二大要望に続いて目立ったものは、以下に示す通りである。

- 資格試験のような権威あるものにして欲しい 46 件
- 採点基準および合格基準を発表して欲しい 37 件
- 試験を段階的に受験できるようにして欲しい 30 件
- 試験開催地を多くして欲しい 30 件
- 採点結果（得点）を知らせて欲しい 26 件
- 合格発表を早めて欲しい 20 件

一方、「試験内容や問題に関するもの」は、244 件、29 種類であった。

目立って件数が多かったのが「実務能力や経験を重視した内容を望む」で、88 件であった。実務性の面からの要望や提案は、これ以外にもいくつか散見された。要望件数が 10 個以上のものは、次の通りであった。

- プログラム言語（C, BASIC, LISP 等）の追加 25 件
- 2 種や 1 種のプログラムに関する問題が実務的でない 15 件
- 陳腐化した問題がある 13 件
- 2 種と 1 種のアセンブラの必須に対して疑問をもつ 12 件
- 出題範囲が広すぎる 10 件
- 午前の問題に英語、数学があるのは疑問 10 件
- 特種の論文に対する意見や要望 10 件

「その他」の分野の要望は 44 件あったが、その半数近くの 21 件は、「合格者の実力が実務遂行能力と必ずしも比例しない」というものであった。この他目立つのは、「合格者に対してのフォローアップ」に関する要望（6 件）だけであった。他は、2 件以下で広く分散している。

9. SEの将来について

9-1 SEの将来について

「高度情報社会が完成する2000年頃までを想定した場合、SEの将来はどのようになるとお考えですか」という設問に対しては、その機能は多様化し、役割が重要になるとみなす人が多い。現状維持とか、役割の縮少といった見方はごく少数である。ちなみに、ベスト3を示すと、「SEの機能はますます多様化する」(69.7%, 2,125人)、「SEの役割は、ますます重要になる」(50.2%, 1,530人)、「SEの需要はプログラムの需要を大幅に上廻る」(43.8%, 1,337人)である。(図表1-IX-1(a))

9-2 SEとしての知識・技術の将来性

現在あなたが身につけているSEとしての知識・技術の将来性についてどう思いますか」という設問に対しては、「将来も通用する」、「通用しなくなる」および「なんともいえない」の3極分化の傾向がみられる。

「将来ともかなり通用する」(13%, 40人)と「基本的知識・技術や能力はそう変化しないので、ある程度の更新をすることで通用する」(26.6%, 810人)を併せて、通用派は27.9%である。逆に、非通用派は、「すべてがすぐに陳腐化して通用しなくなる」(3.7%, 111人)と「かなりのものが陳腐化するので、数年後は通用しなくなる」(28.0%, 857人)を併せて、31.7%になる。さらに、「SEの担当業務によって異なるので、なんともいえない」が36.1%である。(図表1-IX-2(a))

9-3 今後身につけるべき知識・技術

「1990年代のSEとして十分通用するためには、どのような知識・技術や能力をこれから身につけていくべきとお考えですか」という設問に対する回答項目24個のうちのベスト10を示したのが、図表0-II-15である。

現在注目され、将来に期待がかけられている分野（通信技術，人工知能，システム監査やセキュリティ，ニューメディア）と，多くのSEにとって不可欠になる知識・技術分野（システムの分析・設計技法，プロジェクト・マネジメント技法，コンサルティング技法，問題発見・解決技法や創造性開発技法等）とに集中する傾向がある。なお，7節で示した今後重要になる教育分野と対比してみると，かなりの相関がある。

9-4 SEとしての将来に対する不安

「特に不安がない」とする人が29.3%（894人）であるのに対し，「不安がある」という人が66.3%（2,023）である。かなりの人が将来に不安をいだいていることがわかる。年齢別にみた場合，30才以降では年齢層が上るにしたがって，不安をいだいている人の割合が減少している。

（図表1-IX-4(b)）

「不安がある」とする人の不安の主要な理由は，「SEとしての経路（キャリア・パス）が不明なので」（52.7%，1,067人），「年齢的な限界を感じるから」（49.5%，1,002人），「技術・能力面での限界を感じるから」（39.0%，739人）である。ここでも，キャリア・パスの確立の必要性を指摘することができる。（図表1-IX-4(f)）

図表 0 - II - 15 今後身につけるべき知識・技術分野と今後重要になる教育分野の対比 (ベスト10)

知識・技術や能力分野	修得すべき知識・技術		重要になる教育分野		
	回答率	人数	順位	回答率	人数
通信技術	57.9%	1,765人	1	60.5%	1,845人
人工知能	45.3	1,380	4	33.4	1,019
システムの分析・設計・評価技法	39.1	1,191	2	42.4	1,294
システム監査やセキュリティ	36.0	1,099	5	32.9	1,003
プロジェクト・マネジメント技法	32.7	998	3	39.3	1,198
コンサルティング技法	30.3	924	7	27.3	831
問題発見・解決技法や創造性開発技法	28.8	879	6	28.3	863
適用業務知識	27.3	834	11	18.0	550
ニューメディア	21.6	659	9	20.6	628
ソフトウェア・アーキテクチャ	17.1	521	* -	* -	* -

10. 高度情報社会への期待や教育ニーズについて

10-1 新技術・ニューメディアに関する関心度と知識修得の必要性

「高度情報社会や高度情報通信システムとのかかわりからみて、各種の新技術やニューメディアに関してどの程度の関心をお持ちですか」という設問で、15種類の新技術やニューメディアに関する関心の度合いをきいた。

「非常に関心がある」と「関心がある」とを併せた場合、最も関心の度合いが高いのは、「AI(人工知能)」であった(76.6%)。過半数の人が関心を示したのは、「伝送・交換・ネットワーク技術」(71.4%)、「VAN」(59.2%)、「LAN」(56.2%)であった。このように、AIと通信技術関連に関心が集中する傾向がみられる。逆に、関心の度合いが20%以下であるのは、「磁性被膜技術」(10.3%)、「テレテキスト」(15.3%)、「テレコンファレンス」(15.3%)の3分野であった。(図表1-X-1(a))

一方、「あなたが担当されているSE的業務とのかかわりからみて、各種の新技術やニューメディアの知識の修得が今後どの程度必要であるとお考えですか」という設問を、前項と全く同じ新技術やニューメディアに関して行った。

50%以上の人々が「非常に必要である」、「必要である」としたのは、関心度の場合と同じ分野であるがその順序には変化がある。「伝送・交換・ネットワーク技術」(71.7%)、「VAN」(59.9%)、「LAN」(59.8%)、「AI」(58.2%)の順序である。逆に、修得の必要性が20%を割ったのは、「磁性被膜技術」(6.3%)、「新素子技術」(9.3%)、「テレコンファレンス」(13.5%)、「テレテキスト」(13.6%)および「CATV」(14.7%)の5分野であった。(図表1-X-2(a))

10-2 新技術やニューメディアに関する学習方法

「新技術やニューメディアに関して現在どのような方法で学習しておりますか」という設問に対しては、7節での「知識・技術の修得方法」でトップを占めたのと同様に、「専門雑誌・新聞情報から」が1位であった（64.4%、1,964人）。これに続くのが、「専門書による学習」（31.1%、949人）、「ビジネス・ショーや展示会等への出席」（30.2%、922人）である。「学会や各種協会等の研究会・大会参加」（4.3%、130人）や「グループによる学習や研究会への参加」（4.2%、129人）はきわめて少ない。なお、「特になにもしていない」人が20.0%（609人）いる。

（図表1-X-4(a)）

10-3 新技術やニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性

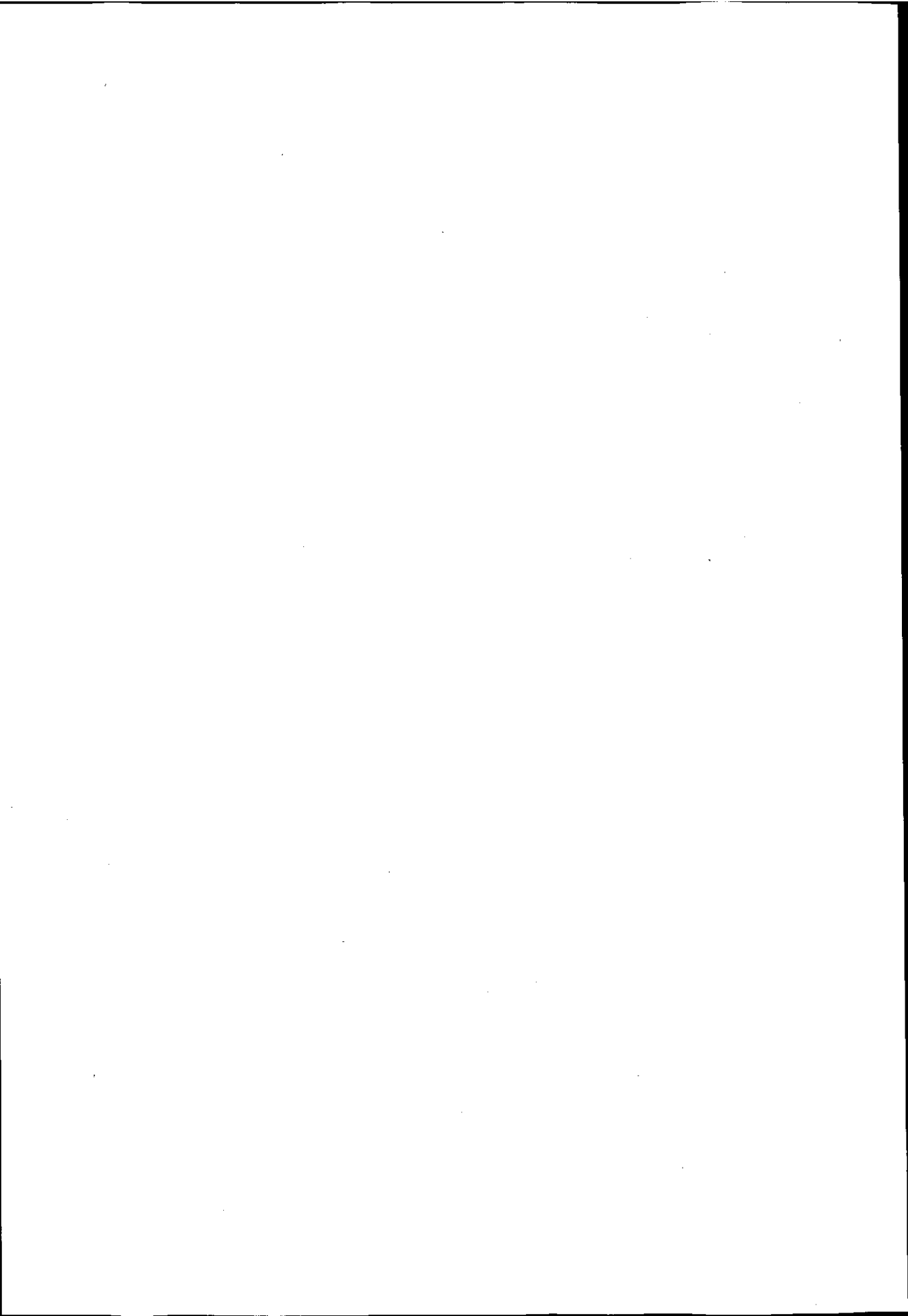
個人用アンケートの最後の設問は、「あなたが現在担当中の業務ないしは担当を希望している業務との関係で、新技術やニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性をどう考えていますか」であった。

「現在すでにたずさわっている人」は、12.3%である。「将来たずさわると思い、それを期待している」（40.3%、1,229人）と「将来も関係しないと思うが、できたらたずさわりたい」（13.8%、421人）の前向き派が、過半数を越えている。逆に、「将来たずさわると思い、あまり期待しない」（8.8%、269人）とか「将来も関係しないし、期待もしていない」（4.9%、149人）といった後向き派は、13.7%と少ない。なお、「なんともいえない」が16.1%（490人）ある。

Ⅲ. 高度情報処理技術者育成実態概要

(企業用アンケート調査結果より)

1. 回答企業のプロフィール
2. S Eのキャリア・パスとジョブ・ローテーション
 - 2-1 キャリア・パスの設定・明示状況
 - 2-2 ジョブ・ローテーションとS Eの年齢構成
3. S E的人材の確保と充足度
 - 3-1 S E的人材の育成確保ルートの現状と将来
 - 3-2 業務担当者(S Eタイプ)別の要員充足度
 - 3-3 担当業務別のS E不足の対応策
 - 3-4 担当業務別S Eの配置状況の現状と将来
4. 専修学校からの要員採用の現状と将来
 - 4-1 専修学校からの採用状況
 - 4-2 担当業務の現状と将来
5. 要員(特にS E)の能力開発および教育について
 - 5-1 要員教育の目的と教育担当部門
 - 5-2 年間平均受講日数と教育費用
 - 5-3 S Eに必要な教育分野
 - 5-4 将来S Eに身につけさせるべき知識・技術
 - 5-5 S E的業務を遂行するにあたって重要な能力・資質
 - 5-6 S E的人材育成のための主な教育方法
 - 5-7 今後のS E的人材に関する国への要望
6. 情報処理技術者試験について
 - 6-1 受験者に対する援助
 - 6-2 合格者に対する処遇
 - 6-3 情報処理技術者試験の評価
 - 6-4 情報処理技術者試験に関する要望



Ⅲ. 高度情報処理技術者育成実態の概要 (企業用アンケート調査結果より)

1. 回答企業のプロフィール

企業アンケート調査の回答企業 165 社の主要な特徴は次の通りである。

- ① 設立年が昭和 51 年以前の企業が 75.8 %で、約 4 分の 3 を占めている。
- ② 資本金 1 億円未満の企業が約 6 割の 60.5 %を占めている。10 億円以上は 6.1 %にすぎない。
- ③ 年間売上高が 20 億円未満が 47.3 %で半数近い。20 億円から 100 億円未満は 39.4 %で、100 億円から 1,000 億円は 11.5 %である。1,000 億円以上はわずかに 2 社 (1.2 %) である。
- ④ 業態としては「ソフトウェア業」が 61.8 % (102 社) で、「情報処理や情報提供サービス業」(以下「情報処理サービス業」と略す)が 32.1 %であり、両業種で大半を占めている。
- ⑤ 従業員数の平均は、364 人 (男性 ; 279 人, 女性 ; 85 人) である。
100 人以下の企業が 18.8 % (31 社) , 100 ~ 500 人が 60.6 % (100 社) である。また、500 ~ 1,000 人は 12.7 % (21 社) , 1,000 以上は 6.7 % (11 社) である。

2. SEのキャリア・パスとジョブ・ローテーション

2-1. キャリア・パスの設定・明示状況

回答企業 165 社中キャリア・パスに関する有効回答企業 162 社のキャリア・パスの設定状況と社員への公表状況は、図0-III-1に示した通りである。

何らかのキャリア・パスを「設定している」と回答した企業が全体の41.4%で、半数にも満たない。しかも、「完全なキャリア・パスが設定されている」のは全体の8.1%に過ぎない。回答企業全体の3分の1に当たる54社では「部分的なキャリア・パスが設定されている」のが実情である。完全にしろ部分的にしろ設定されているキャリア・パスが「充分機能している」のは、13.6%（22社）である。

以上の「キャリア・パスがある」企業において、それを社員に明示しているのは70.8%（46社）である。しかし、残念なことにすべて明示している」のはキャリア・パスを設定している企業の約4分の1の24.6%にすぎず、他は「部分的に明示している」のが実情である。明示していない29.2%の大半は「今後明示する予定である」としているが、2社だけは「今後とも明示しない」と回答している。キャリア・パスは、人材育成上の指針であり、社員からみれば将来の育成目標設定上の重要な手がかりであるので、「すべてを公表すること」ことを原則にする必要がある。

なお、現在「キャリア・パスがない」企業の大多数は、「今後設定する計画である」、ないしは「必要性は感じている」のである。「キャリア・パスを設定する必要はない」としている企業が5社あるが、このような企業は、恐らく人材育成上の何らの理念や方針もなく、人材の使い捨てを基本にした日本の経営風土になじまない企業と思われる。

キャリア・パスの設定状況と明示状況に関して、SEの個人用アンケートの回答結果と対比すると、図表0-III-2のような格差がみられる。SE個人からみると「キャリア・パスが設定されている」とする人は26.1

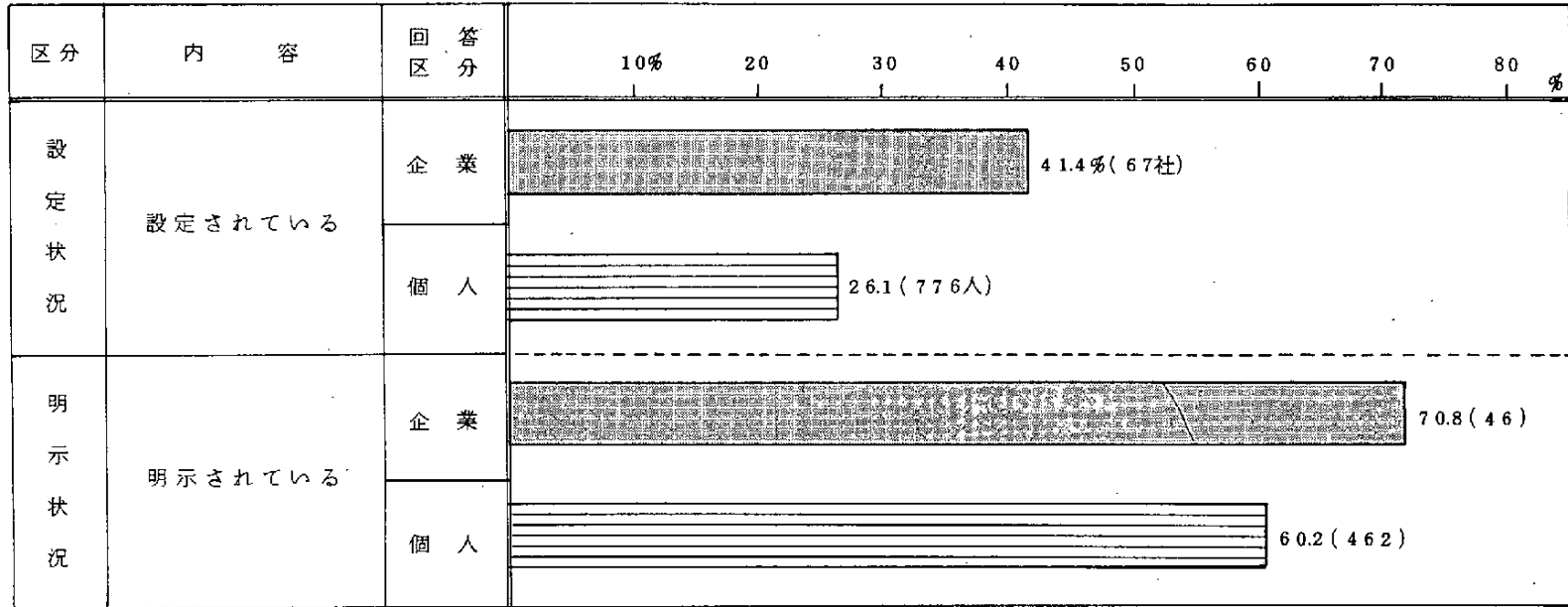
図表0-III-1 キャリア・バスの設定・明示状況

大区分	回 答 項 目	回答比率 (件数)
キャリア・バスがある 41.4%(67社)	完全なキャリア・バスが設定されており、充分機能している	1.9%(3社)
	完全なキャリア・バスが設定されているが、充分機能しているとはいえない	6.2%(10社)
	部分的なキャリア・バスが設定されており、設定されている範囲では充分機能している	11.7%(19社)
	部分的なキャリア・バスが設定されているが、充分機能しているとはいえない	21.6%(35社)
キャリア・バスがない 58.6%(95社)	キャリア・バスは設定していないが、今後何らかのものを設定する計画である	32.7%(53社)
	具体的な計画はないが、必要性は感じている	22.8%(37社)
	キャリア・バスを設定する必要はない	3.1%(5社)

社員への明示状況

大区分	回 答 項 目	回答比率 (回答件数)
明示している 70.8%(46社)	すべて明示している	24.6%(16社)
	部分的に明示している	40.6%(30社)
明示せず 29.2%(19社)	現在は明示していないが、将来明示する予定である	26.2%(17社)
	今後とも明示しない	3.1%(2社)

図表0-III-2 キャリア・バスの設定・明示状況に関する企業対個人比較



％（776人）に過ぎない。この格差の最大の理由は、キャリア・パスを「明示しない」企業が30％近くあることによるとと思われる。明示状況の差は、設定状況ほどの差ではないが、これは、多分にSE個人の認知度合や意識度合によって生じているのであろう。もちろん、企業としての徹底努力の不足も十分考えられる。

2-2. ジョブ・ローテーションとSEの年齢構成

(1) ジョブ・ローテーション

SEのジョブ・ローテーション（組織間移動だけでなく、業務の担当替えや職種転換なども含む）の実態は、図表0-III-3に示すように、「計画的にローテーションを行っている」と「SE個人の業務に変化をつけるようにしている」が中心になっている。計画的ローテーションを主体に展開しているのは、200～500人規模の企業に多く（27社）、SE個人の業務に変化をつけることを目的に実施しているのは200人未満の企業規模が目立つ（33社）。また、業態別にみた場合、「定期的ないしは計画的に実施している」のはソフトウェア業が44.6％（45社）と多く、情報処理サービス業は36.4％（19社）である。

一方、SEが特定の担当業務（アプリケーション・システムの設計、ネットワーク管理、ハード/ソフトの支援など）に携っている平均的な期間は、「2～4年」が最も多く38.3％（60社）で、これに「4～6年」の31.8％（50社）が続き、併せて約7割を占める。なお、「2年未満」は15.9％（25社）であり、これに「2～4年」を加えると、全体の54.2％になる。（図表2-II-14）担当業務の平均担当期間を業態別にみると、4年未満が多いのはソフトウェア業で59.2％（58社）に昇る。これに対して、情報処理サービス業では34.0％（20社）であり、この業種では同一業務に4年以上の長期にわたって従事させる傾向が強い。

(2) SEの年齢構成

図表 0-III-3 SEのジョブ・ローテーション状況

実施方法	パーセント				
	%	10	20	30	40
個人のキャリア、業務の変化などを考慮して、定期的にローテーションを行っている	5.6%	(9社)			
業務や営業状況が変化した場合、個人のキャリアを考慮して、計画的にローテーションを行っている	36.3%	(59)			
ローテーションの計画は特にないが、SE個人の業務には変化をつけるようにしている	34.6%	(56)			
特に意識的なローテーションは行っていない	23.5%	(38)			

(2) SEの年齢構成

今回の回答企業全体のSE総数は、14,546人であった。それらSEを年齢層別に示したのが、図表0-Ⅲ-4である。

図表でみられるように、20代後半の35.4%（5,148人）が最も多く、これに30才前半の25.4%（3,699人）と25才未満の21.4%（3,114人）が続く。SEの8割以上は35才未満なのである。なお、SEの推定平均年齢は29.7才であり、約30才とみなしうる。これは、業態や要員の規模別にみてもそう大きな差はみられない。

3. SE的人材の確保と充足度

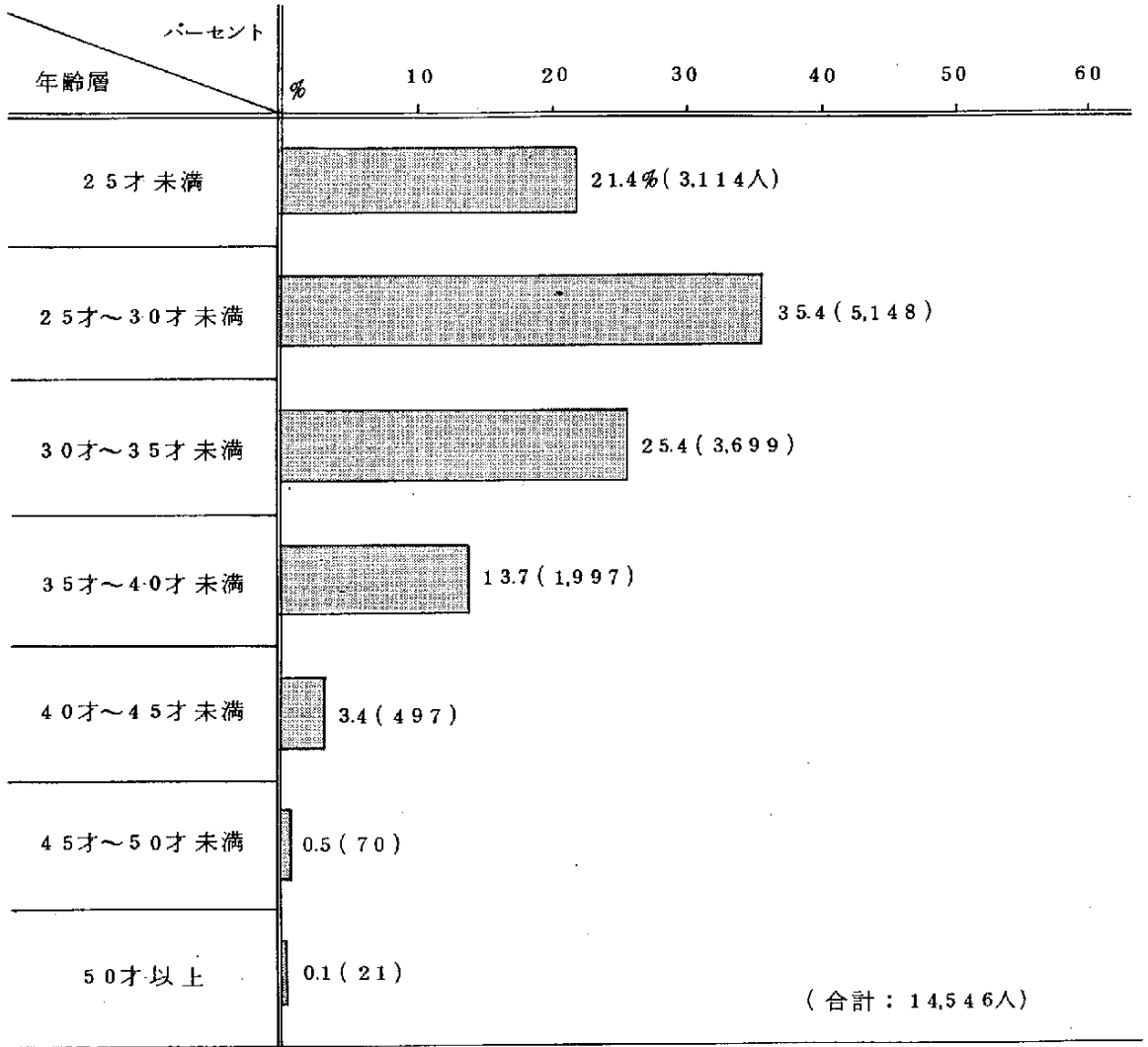
3-1. SE的人材の育成確保ルートの現状と将来

SEの従来への育成確保ルートの方法と今後の育成確保ルートの方針とに関する回答結果を要約図示したのが、図表0-Ⅲ-5である。これは、主要な育成確保ルートを3つまで選んで回答してもらった結果である。

情報サービス産業といえども、欧米の人材確保の主体である「中途採用」とは異なり、人材確保の基本は学卒の「新規採用」である傾向がはっきりとみられる。しかも、「大学及び大学院卒」をSE的人材確保ルートにする企業がほとんどであり、今後はさらに増える方向である。一方、「専修学校卒」を育成確保している企業は、これまでは過半数に及んでいるが、将来は減少傾向を示している。これは、慎重に検討すべき問題である。情報処理技術者の最大の供給源である「専修学校卒」の人達がSE的人材として期待薄であるとする、ますますSE的人材は不足する。早急に専修学校の教育内容の質を高め、SE予備群として十分期待できる人材に育成する必要がある。これに関する各関係団体での認識は強く、すでに各種の方策が検討実施されてきている。

「他職種から」の職種転換によるSE的人材確保ルートに関しては、他の産業界に比較して極めて低調といえる。情報サービス産業という性格から、もともと情報処理関連の技術者を主体にした企業であることか

図表0-III-4 SEの年齢別人員構成



図表0-III-5 SEの育成確保ルート（従来の方法と今後の方針）

区分	確保ルート	パーセント			
		20	40	60	80
新 規 採 用	専修学校卒	従来	51.5% (85%)		
		今後	47.3 (78)		
	短大 / 高専卒	従来	25.5 (42)		
		今後	25.5 (42)		
	大学及び大学院卒	従来	92.1 (152)		
		今後	95.8 (158)		
	その他	従来	5.5 (9)		
		今後	10.3 (7)		
他 職 種 か ら	情報処理関連 (プログラマ, オペレータから)	従来	35.2 (58)		
		今後	32.1 (53)		
	他部門の技術職	従来	1.8 (3)		
		今後	4.9 (8)		
	事務職	従来	1.2 (2)		
		今後	1.2 (2)		
	営業職	従来	0.6 (1)		
		今後	0.6 (1)		
	その他	従来	1.8 (3)		
		今後	4.9 (8)		
中 途 採 用	SE職種から	今後	44.9 (74)		
		今後	53.3 (88)		
	SE以外の職種から	従来	10.3 (17)		
		今後	10.3 (17)		
	その他	従来	3.6 (6)		
		今後	1.8 (3)		

ら、SE的人材はプログラマやオペレータからの職種転換に依存する割合が高まらざるを得ない傾向を示している。

新卒採用が基本とはいっても、他の業界と比較した場合、「中途採用」に頼る傾向が強いことは否めない。しかも、すでにその職種の担当が可能な「SE的職種から」の人材確保が中心である。その上、将来この確保ルートを方針としようとする企業はかなり増えていく。SE的人材の企業間横移動は今後増々活発化する可能性がある。

3-2. 業務担当者（SEタイプ）別の要員充足度

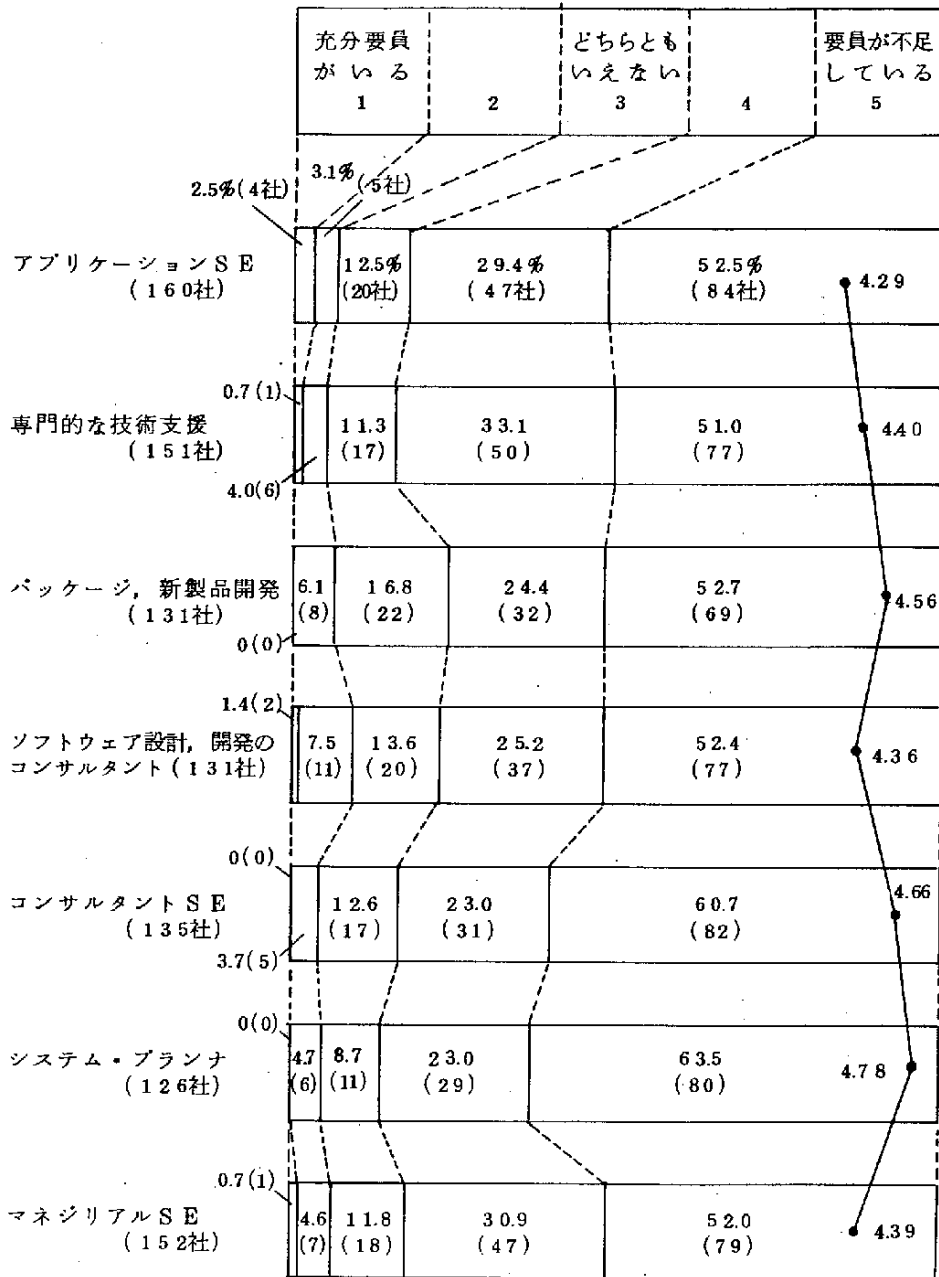
各企業における担当業務別（SEタイプ別）のSE要員の充足度を5段階評価で回答してもらった結果を図示したのが図表0-III-6である。それぞれの担当業務の内訳は、図表の脚注に示した通りである。それにしても、どのSE的業務でも「要員が不足している」が過半数をしめており、情報サービス産業界の企業では極めて深刻な問題といえよう。

「要員が不足している(5)」と「要員がやや不足している(4)」の合計が8割未満なのは、「パッケージ、新製品開発」と「ソフトウェア設計・開発業務」の2つだけであり、それでも77%以上の企業が不足である。他の担当業務は軒並み8割以上が不足であり、「システム・プランナー」になると86.5%にもなる。

「充分要員がいる」のは、「アプリケーションSE」がトップで、しかも2.5%に過ぎない。これに続くのが「ソフトウェア設計・開発のコンサルタント」の1.4%、他は「専門的技術支援」と「マネジリアルSE」の0.7%で、残りはすべて0%である。みじめとしかいいようがないのである。情報サービス産業界各社のSE育成確保に関する長期的計画的視点での意識的努力、及び通産省をはじめとした関係省庁や各種団体の諸施策や支援・協力によるSEの育成確保が不可避の時代を迎えているといえる。

なお、図表0-III-6には、要員の充足度の割合の平均値を示しているが、これからみると「システム・プランナー」(4.78)、「コンサル

図表 0-III-6 担当業務別 S E の充足度



- (注) ・アプリケーション S E : アプリケーションの分析とシステムの設計業務
 ・専門的な技術支援 : ハードウェアやソフトウェア面での高度な技術支援や最適システムの構築等の業務
 ・パッケージ、新製品開発 : 汎用ソフトウェアやパッケージ、特定分野の新製品や新技術の開発業務
 ・ソフトウェア設計・開発のコンサルタント : プログラムの設計、開発ソフトウェア設計の助言・コンサルティング業務
 ・コンサルタント S E : 顧客や関連業務に対して、システム化や情報システム活用に関するコンサルティング、指導訓練業務
 ・システム・プランナー : 経営戦略や情報戦略を企画立案したり、システム化の中期・短期計画を策定する業務
 ・マネジリアル S E : プロジェクト・マネジメントやシステム・マネジメント業務

タントSE)(4.66)および「パッケージ、新製品開発」(4.56)が不足の三大業務である。

3-3. 担当業務別のSE不足の対応策

図表0-III-6のそれぞれの担当業務で4ないしは5と回答した企業に対して、要員不足にどのように対応しようとしているかの設問をした回答結果を図示したのが、図表0-III-7である。これは、それぞれの担当業務の対応策から重点策を1つだけ選んでもらった結果である。

担当業務別に対応策は異るとはいうものの、「SEのキャリアとして自社で育成していく」と「専門家として、自社の人材から選択して育成していく」が2本柱になっている。つまり、自社で保有している人材のSEとしての育成確保や活性化を主眼としている企業が多いのである。

「SEのキャリアとして、自社で育成していく」はアプリケーションSE(74.9%)と「ソフトウェア設計・開発コンサルタント」(51.8%)が高いが、これは恐らくプログラマやオペレータからの職種転換を中心に展開してゆこうという心積りであろう。一方、「システム・プランナ(45.0%)と「マネジリアルSE」(43.7%)もけっこう多いが、これは他の担当業務からの昇級ないしは昇進のキャリアを前提にしているものと想定される。

「専門家として、自社の人材から選抜して育成していく」が高いのは、「専門的な技術支援」(48.0%)と「パッケージ・新製品開発」(45.5%)であるが、これらは高度で特化した分野の技術が要求されるスペシャリスト的人材の担当業務であるだけに、人材の選抜育成の比率が高い傾向を示すものと推定される。

3-4. 担当業務別SEの配置状況の現状と将来

SEの担当業務別の配置状況の現状と将来について、男性の場合を示したのが、図表0-III-8である。各担当業務別に上側に「現状」を、下

図表 0 - III - 7 担当業務別 S E 不足の対応策

SEのキャリアとして、自社で育成していく	専門家として、自社の人材から選抜して育成していく	専門家として育成すべき人材を新規採用し、社内で育成していく	関連企業や自社内の他部門から必要な技術をもった人材を異動させる。	他社から必要な人材をもってくる	自社要員としては育成せず、必要な技術をもった専門企業に委託	特に、有効な対応策はない	特に、考えていない	無回答	
アプリケーションSE (131社)	74.9% (104社)				9.92% (13社)	4.58 (6)	2.29 (3)	1.53 (2) 0.76 (1) 0.00 0.76 (1) 0.76 (1)	
専門的な技術支援 (127社)	24.4 (31)	48.0 (61)			7.87 (10)	3.15 (4)	5.51 (7)	5.51 (7)	2.36 (3) 2.36 (3) 0.79 (1)
パッケージ・新製品開発 (101社)	33.7 (34)	45.5 (46)			4.95 (5)	6.93 (7)	3.96 (4)	0.0 (0) 0.99 (1) 1.98 (2) 1.98 (2)	
ソフトウェア開発、開発 コンサルタント(114社)	51.8 (59)	32.5 (37)			3.51 (4)	2.63 (3)	5.26 (6)	0.88 (1) 0.88 (1) 0.88 (1) 1.75 (2)	
コンサルタントSE (113社)	36.3 (41)	38.1 (43)			4.42 (5)	5.31 (6)	7.08 (8)	3.54 (4)	4.42 (5) 0.0 (0) 0.88 (1)
システム・プランナ (109社)	45.0 (49)	33.9 (37)			4.59 (5)	4.59 (5)	4.59 (5)	7.34 (8)	0.0 (0) 0.0 (0) 0.0 (0)
マネジリアルSE (126社)	43.7 (54)	34.9 (44)			3.17 (4)	3.97 (5)	3.97 (5)	6.35 (8)	0.0 (0) 2.38 (3)
								1.59 (2)	

側に「将来」予定を示している。「現状」が100%に満たないのは、女性が担当しているとか管理者が担当しているというよりも、その業務を担当する人材が存在していないことを意味しているのが大半である。

「アプリケーションSE」は91.5%と男性が担当している割合が最も高いが、将来は84.2%と減少傾向を示している。これは、女性による補充を考えているのであろう。他の担当業務は軒並み「現状」より「将来」の方が男性の担当割合が増えるが、中でも「コンサルタントSE」と「システム・プランナ」が急増する。これらは、従来担当配置率が低く、しかも今後を想定した場合、SE担当業務分野として極めて重要性を増す業務であることから、当然強化対象とならざるを得ない。

担当業務別の配置状況の現状と将来に関して女性SEについての回答結果を示したのが図表0-III-9である。

女性配置の現状をみた場合、過半数の企業で配置しているのは「アプリケーションSE」だけである(53.3%, 88社)。これに続くのが、「専門的な技術支援」(19.4%)、「ソフトウェア設計・開発のコンサルタント」(18.8%)および「パッケージ・新製品開発」(17.0%)であるが、いずれも2割にも満たない。他は、どの業務も10%以下である。現状ではこの産業分野への女性のSE進出はまだまだ十分とはいえない。

一方、SEの将来の配置となると、「アプリケーションSE」以外は、すべて現在の配置の2倍以上になる。「アプリケーションSE」(77.6% 128社)はもちろんのこと、「パッケージ・新製品開発」(57.0%, 94社)や「ソフトウェア設計・開発のコンサルタント」(45.5%)への配置を考えている企業が多い。いずれにしろ、昭和61年4月の男女雇用均等法の施行、およびSEのみが情報処理技術者の中で専門職として認定されたことが、女性のSEへの進出の大きな要因として働いているものと思われる。

図表 0-III-8 担当業務別 S E の配置状況の現状と将来 — 男性の場合

担当業務	パーセント	20	40	60	80
		現状			
将来					
アプリケーション S E	現状	91.5 (151)			
アプリケーション S E	将来	84.2% (139社)			
専門的な技術支援	現状	75.2 (124)			
	将来	78.2 (129)			
パッケージ・新製品開発	現状	63.0 (104)			
	将来	73.3 (121)			
ソフトウェア設計・開発コンサルタント	現状	72.1 (119)			
	将来	80.0 (132)			
コンサルタント S E	現状	60.6 (100)			
	将来	77.6 (128)			
システム・プランナ	現状	52.1 (86)			
	将来	75.2 (124)			
マネジリアル S E	現状	75.2 (124)			
	将来	80.6 (133)			

図表 0 - III - 9 担当業務別 S E の配置状況と現状と将来 — 女性の場合

担当業務	パーセント	パーセント			
		20	40	60	80
アプリケーション S E	現状	53.3% (88社)			
	将来	77.6 (128)			
専門的な技術支援	現状	19.4 (32)			
	将来	38.8 (64)			
パッケージ・新製品開発	現状	17.0 (28)			
	将来	57.0 (94)			
ソフトウェア設計・開発のコンサルタント	現状	18.8 (31)			
	将来	45.5 (75)			
コンサルタント S E	現状	7.27 (12)			
	将来	35.2 (58)			
システム・プランナ	現状	5.45 (9)			
	将来	26.7 (44)			
マネジリアル S E	現状	9.09 (15)			
	将来	29.7 (49)			

4. 専修学校からの要員採用の現状と将来

4-1. 専修学校からの採用状況

専修学校からの要員の採用状況には、つぎのような傾向がみられる。

(図表 2-Ⅳ-1)

- ① 全体としては、「継続的に採用しており、今後も続けて採用していく予定である」が 8 割近くを占めている (77.9%, 127 社)。一方、「採用したこともあるが、今後採用の予定はない」と「今後も採用の予定はない」といった否定的回答は、併せて 12.3% (20 社) である。
- ② 業態別にみた場合、ソフトウェア業の方が情報処理サービス業よりも若干採用傾向が強い (80.0%, 80 社)。
- ③ 要員規模別にみると、「継続的に採用しており、今後も採用を続けていく」は、100 人以下の規模では 70.0% と低いが、100 人以上の規模では 80% 内外であり、採用傾向が強い。

4-2. 担当業務の現状と将来

4-2-1 入社直後の担当業務

専修学校卒業者の入社直後の主な担当業務についての今までの実態と今後の方向について設問した結果を要約したのが、図表 0-Ⅲ-10 である。なお、「(a)今までの担当業務」に回答した企業は、4-1 で「継続的に採用しており、今後も続けて採用していく予定である」と「採用したことはあるが、今後は採用の予定はない」とした企業である。一方、「(b)今後の担当業務」に回答した企業は、4-1 で「……、今後も続けて採用していく予定である」と「採用の実績はないが、今後採用の予定である」とした企業である。

全体でみた場合、入社直後は、主としてプログラマやオペレータとして従事させる傾向が強く、最初から SE 的業務を担当させるのは 20 社に 1 社に過ぎない。今後をみた場合、SE 担当が若干増える傾向があるとはい

図表 0-III-10 専修学校卒業者の入社直後の担当業務

		プログラマ	オペレータやパンチャ	SE	その他	
(a) 今までの担当業務						
全体 (139社)		67.6% (94社)		26.6% (37社)	5.0% (7社)	0.7% (1社)
業 態 別	ソフトウェア業 (87社)	74.7 (65)		18.4 (16)	6.9 (6)	0.0 (0)
	情報処理サービス業 (45社)	55.6 (25)		40.0 (18)		2.2 (1) 2.2 (1)
(b) 今後の担当業務						
全体 (128社)		70.3 (90)		20.3 (26)	7.8 (10)	1.6 (2)
業 態 別	ソフトウェア業 (81社)	74.1 (60)		13.6 (11)	11.1 (9)	1.2 (1)
	情報処理サービス業 (41社)	63.4 (26)		31.7 (13)		2.4 (1) 2.4 (1)

え、主流はプログラマやオペレータへの配置である。ただし、オペレータは減少する傾向が強い。

業態別にみると、かなりの差がある。ソフトウェア業では、入社直後の担当業務として「プログラマ」が圧倒的に高いし、これは今後も変わらない。「SE」は今後は1割強に増える。一方、情報処理サービス業では、入社直後の担当業務を「プログラマ」と「オペレータ」とでほぼ2分している。ただし、「今後の担当業務」をみると、「オペレータ」はかなり減少する。また、最初から「SE」を担当させる企業は1社に過ぎず、「今後の担当業務」でも変わらない。

4-2-2 SEへの配置時期

今までは、「入社何年後位にSEとして配置（職種転換）しましたか」という設問に対しては、「3年未満」とするところは、11.4%（15社）と少なく、「3年～5年未満」（41.7%、55社）と「5年～10年未満」（40.2%、53社）とが中心になっている。今後の方向になると、「3年～5年未満」が若干増加する傾向を示している（37.6%、60社）。

業態別にみた場合、今までの実態ではかなりの差がみられるものの、今後の方向になると、ソフトウェア業と情報処理サービス業での差はほとんどみられなくなる。（図表2-V-3）

5. 要員（特にSE）の能力開発および教育について

5-1. 要員教育の目的と教育担当部門

5-1-1 要員教育の目的

要員教育の目的について重要なもの3つを選んで回答してもらったが、かなりのバラツキがみられ、企業による差がうかがえた。最も高いのが、「対人関係・マネジメント能力の向上」で67.3%（111社）、これに続くのが「職務上必要な知識・技術の修得」で65.5%（108社）であった。これ以下は、いずれも50%以下の回答率であり、「担当する適用業務・知識の修得」（47.3%、78社）、「最新技術知識の修得」（41.2%、68社）などが続く。（図表2-V-1）

5-1-2 要員教育の担当部門

「要員教育の専門部門がある」と答えた企業は、全体の約3割であり、「専門部門ではないが、専門担当者はいる」ところが約25%の4社に1社である。つまり、残りの約45%の企業には「特に専門の担当者はいない」のである。これだと、とうてい充実した要員教育の体制が敷かれているとはいえずにない。「専門部門がある」とか「専門担当者がいる」企業でも専門担当者は3人未満が63.3%であり、10人以上になると6.7%に過ぎない。(図表2-V-4)

「要員教育の専門部門がある」ないしは「専門部門ではないが、専門担当者はいる」企業の割合は、業態による差はみられないが、要員規模による差は大きい。「専門部門がある」は100人以下だと22.6%、101~200人だと15.9%であるが、501人以上になると59.4%にも昇る。逆に、「特に専門の担当者はいない」は100人以下だと58.0%もあるが、501人以上だと21.8%に減る。(図表2-V-3)。

5-2 年間平均受講日数と教育費用

5-2-1 SE 1人当りの年間平均受講日数

SE 1人当りの年間平均の教育受講日数(ただし、新入社員教育以外)に関して、教育部門や所属部門が実施している社内研修会・セミナーなどの受講日数は、「5日未満」が約半数(50.3%)を占め、これに「5日~10日未満」の23.9%が続く(図表2-V-5)。一方、社外の研修会・セミナーなどの受講日数も、「5日未満」の企業が多く、65.9%である。これに「5日~10日未満」の25.6%が続き、「10日以上」となると、1割にも満たない。(図表2-V-6)。

以上は企業の回答であるが、これを個人の回答と比較してみると、かなりの差がある。社内受講日数に関する企業の回答は「5日未満」が50.3%であったのに対し、個人の回答では87.7%を占めている。一方、社外の受

講日数に関しては企業が 65.9% に対して、個人は 78.7% である(図表 2-V-7)。この認識のずれは、一体何に起因するのであろうか。

なお、SE の教育日数は、他の職種 of 社員に比べて「多い」と回答した企業は 40.7% であり、逆に「少ない」は 20.7% であった。(図表 2-V-9)

5-2-2 SE 1 人当りの年間平均教育費用

「教育のために年間 1 人当たりどれぐらいの教育費用(社内・社外の合計、ただし受講者の人件費は含まない)をかけているか」という設問に対する回答は、「5 万円～10 万円」が 30.2% で最も多く、次に「1 万円～3 万円」の 27.2% が続く。5 万円未満を合計すると、過半数の 53.1% になる。一方、20 万円以上になると 5.6% にすぎない。いずれにしろ、年間 1 人 1 万円以下の企業から、20 万円以上の企業までのバラツキがあるのが実態であり、これでは人材育成上の企業間格差が生じるのは当然といえよう。(図表 2-V-8)

なお、SE の教育費用を他職種の社員と比べた場合、「多い」とするところは 43.2%、「少ない」とするところは 16.7% であった。(図表 2-V-9)

5-3 SE に必要な教育分野

5-3-1 今後特に重要と思われる教育分野

「SE として仕事を続けさせていくために、今後特に重要と思われるのは、どのような教育分野ですか」という設問で重要分野 5 つを回答してもらった結果のベスト 7 が、図表 0-III-11 の左欄である。選択肢 25 項目にわたる分野からの回答であるため、かなりの分散傾向があるが、3 割以上の企業が重要分野とみなしたのは、「システムの分析・設計・評価技法」、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」の 3 つである。SE にとっては当然必要と思われる極めて当り前の教育分野が、今後も特に重要であるという傾向を示している。目新しいこととか新技術といったものよりも、共通的

図表 0 - III - 11 SEに必要な教育分野 (ベスト 7)

分野 順位	今後特に重要と思われる教育 分野	回答率 (企業数)	現在重点的に実施している教 育分野	回答率 (企業数)	現在不足している教育分野	回答率 (企業数)
1	システムの分析・設計・評価 技法	39.0% (64社)	システムの分析・設計・評価 技法	68.5% (113社)	問題発見・解決技法や創造性 開発技法	46.1 (76)
2	問題発見・解決技法や創造性 開発技法	38.5 (63)	データ通信システムやネット ワークなどの通信技術の分野	57.0 (94)	プロジェクト・マネジメント 技法	43.0 (71)
3	データ通信システムやネット ワークなどの通信技術の分野	33.2 (55)	問題発見・解決技法や創造性 開発技法	45.5 (75)	コンサルテーション技法	42.4 (70)
4	コンピュータ全般に関する知 識	29.2 (48)	プロジェクト・マネジメント 技法	44.2 (73)	システムの分析・設計・評価 技法	37.6 (62)
5	システム監査やセキュリティ	24.6 (41)	コンピュータ全般に関する知 識	36.4 (60)	システム監査やセキュリティ	36.4 (60)
6	プロジェクト・マネジメント 技法	23.5 (39)	販売・生産・財務・労務など の適用業務知識	30.3 (50)	データ通信システムやネット ワークなどの通信技術の分野	31.5 (52)
7	コンサルテーション技法	22.1 (36)	オペレーティング・システム	20.6 (34)	人工知能に関する分野	26.1 (43)

基本的な教育分野のきちんとした教育が今後も重要視されているという一面を示しているといえる。

これを、担当業務別（SEタイプ別）にみると、かなりの差がでる。「システムの分析・設計・評価技法」が1位であるのは、A-SEとP-SEである。「問題発見・解決技法や創造性開発技法」が高いのは、D-SE（1位）、P-SE（2位）、M-SE（2位）などである。一方、「データ通信技術の分野」になると、T-SE（1位）、A-SE（2位）、D-SE（3位）、P-SE（3位）が高い。なお、C-SEの1位は「コンサルテーション技法」、PSの1位は「高度情報社会に関する知識」、M-SEの1位は「プロジェクト・マネジメント技法」である。（図表2-V-10）

今後重要になる教育分野を個人回答と比較してみると、かなりの差がみられる。個人回答でも、「通信技術の分野」（1位）と「システム分析・設計・評価技法」（2位）は高いが、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」（6位）や「コンピュータ全般に関する知識」（7位以下）は低くなる。その代り、「プロジェクト・マネジメント技法」（3位）や「人工知能」（4位）などが上位にくる。個人の場合には、各人がめざしている業務担当分野や世の関心や期待が集まりがちな分野に興味や欲求が向い勝ちで、その結果が、今後重要となる教育分野へも反映していると思われる。（図表2-V-12）および（図表2-V-13）

5-3-2 現在重点的に実施している教育分野

「SE的人材の育成にあたって、現在はどうのような分野の教育に力を入れていますか」という設問で、特に重点的に実施している教育分野を5つ選んでもらった回答結果のベスト7を示したのが、図表0-III-11の中央の欄である。

6位と7位の2つを除くと、今後特に重要と思われる教育分野と同じである。しかも、ベスト3に関しては、順序が2位と3位とが入れかわっているものの、3つの分野に変わりはない。現在重点的に実施している教育分

野となると、「今後特に重要と思われる教育分野」とは異なり、上位に関してはかなり集中する傾向がある。「システムの分析・設計・評価技法」の回答率は68.5%、次の「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」は57.0%である。「問題発見・解決技法や創造性開発技法」と「プロジェクト・マネジメント技法」もそれぞれ4割を越えている。

なお、これを個人がこれまでに受けた教育内容と比較すると、相当のひらきがある(図表2-V-16)。個人がこれまでに受けた教育のベスト4は「コンピュータ全般に関する知識」(65.5%)、「オペレーティング・システム」(41.1%)、「システムの分析・設計・評価技法」(28.8%)、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」(27.4%)である。企業が展開している重点的教育が、まだまだSEの大半にまでは行きわたっていないのが実情のようである。

5-3-3 現在不足している教育分野

「SE的人材の育成にあたって、現在その教育が不足しているとお考えの分野はどれですか」という設問で5つの分野を選択してもらった結果のベスト7が、図表0-III-11の右欄である。

不足分野となると、「システムの分析・設計・評価技法」(4位)や「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」(6位)などの順位が下がる。逆に、「問題発見・解決技法や創造性開発」(1位)、「プロジェクト・マネジメント技法」(2位)、「コンサルテーション技法」(3位)などが浮かび上る。これらの分野こそが、SE的人材育成のために今後各企業が力を入れるべき教育分野であるといえよう。なお、不足している教育分野のベスト3のいずれもが、個人がこれまでに受けた教育内容のベスト5に入っていない。これからみても、今後の教育ニーズが高い分野であることに疑いはない。

5-4 将来SEに身につけさせるべき知識・技術

「SE的人材の育成にあたって、将来(1990年代)はどのような知識・

技術や能力を身につけさせるべきとお考えですか」という設問で該当するものを5つまで選んでもらった結果のベスト7は、図0-III-12の左欄に示す通りである。

将来(1990年代)ということになると、「通信技術」や「人工知能」、「システム監査やセキュリティ」が上位を占める。これを、個人回答の上位7位迄と対比すると、図表0-III-12のようになる。将来身につけるべき知識・技術分野の項目自体は企業、個人ともに全く同じであるが、順位には変動がある。個人回答では「システム分析・設計・評価技法」が3位に上昇する。逆に「問題発見・解決技法や創造性開発技法」が7位にさがる。他は、1つ位の順位のづれである。また、個人回答に関しては、3位以降の回答率がいずれも4割未満と余り高くない。つまり、個人回答の場合には、将来身につけるべき知識・技術および能力について分散化する傾向が強い。

5-5 SE的業務を遂行するにあたって重要な能力・資質

「SE的業務を遂行するにあたって、特に重要と感じられている能力・資質は何ですか。担当業務別(SEタイプ別)に主要なものを5つ選んで回答してください」という設問に対する回答結果を、担当業務別(SEタイプ別)にそれぞれ上位7位までを要約して示したのが、図表0-III-13(「その1」と「その2」)である。

当然のことであるが、担当業務つまりSEタイプによって、重要な能力・資質にかなりの差がみられる。企業回答をみた場合、7つのSEタイプに共通してベスト7に入っているのは、「コミュニケーション能力」、「問題発見・形成・解決能力」、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」の3つである。ただし、その順位は、SEタイプによって著るしく変動している。個人回答でも、これら3つの能力・資質はどのSEタイプにも共通してベスト7に入っている点は企業回答と変りないが、いずれのSEタイプにおいてもこれら3つがベスト4以上の上位を占めている点で大きく異なる。

図表 0 - III - 12 SEとして将来身につけるべき知識・技術

区分 順位	企業回答	回答率 (企業数)	個人回答	回答率 (人数)
1	通信技術	57.0% (94社)	通信技術	57.9% (1,765人)
2	人工知能	49.7 (82)	人工知能	45.3 (1,380)
3	システム監査やセキュリティ	47.3 (78)	システム分析・設計・評価技法	39.1 (1,191)
4	プロジェクト・マネジメント技法	47.3 (78)	システム監査やセキュリティ	36.0 (1,099)
5	問題発見・解決技法や創造性開発技法	46.7 (77)	プロジェクト・マネジメント技法	32.7 (998)
6	コンサルティング技法	44.2 (73)	コンサルティング技法	30.3 (924)
7	システム分析・設計・評価技法	37.0 (61)	問題発見・解決技法や創造性開発	28.8 (879)

図表 0-III-13 SEタイプ別にみた業務遂行中特に重要な能力・資質(ベスト7) - その1

順位	アプリケーションSE(A-SE)				専門的な技術支援(T-SE)			
	企業回答		個人回答		個人回答		個人回答	
	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%
1	コミュニケーション能力	58.2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	51.5	問題発見・形成・解決能力	38.2	コミュニケーション能力	51.3
2	問題発見・形成・解決能力	52.7	コミュニケーション能力	47.4	洞察力・分析力	37.6	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	47.5
3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	43.0	問題発見・形成・解決能力	41.6	コミュニケーション能力	33.3	問題発見・形成・解決能力	45.6
4	ニーズへの感知力	42.4	体力・気力	26.9	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	32.1	体力・気力	26.9
5	理解力	24.9	ニーズへの感知力	24.2	論理性	29.7	ニーズへの感知力	22.5
6	調整力・折衝力	19.4	洞察力・分析力	23.6	理解力	24.9	洞察力・分析力	22.5
7	計画力・評価力	17.6	正確性	22.2	緻密性	18.8	正確性	22.5

順位	パッケージ・新製品開発(D-SE)				ソフトウェア設計・開発のコンサルタント(P-SE)			
	企業回答		個人回答		企業回答		個人回答	
	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%
1	ニーズへの感知力	59.4	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	49.7	コミュニケーション能力	50.3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	53.1
2	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	47.9	問題発見・形成・解決能力	48.4	コンサルティング能力	48.5	コミュニケーション能力	40.3
3	着想力・構想力	44.9	コミュニケーション能力	41.4	問題発見・形成・解決能力	44.2	問題発見・形成・解決能力	40.3
4	創造力・独創力	43.0	体力・気力	25.8	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	41.8	体力・気力	25.0
5	企画・総合力	35.8	正確性	24.8	ニーズへの感知力	19.4	洞察力・分析力	24.8
6	コミュニケーション能力	21.8	ニーズへの感知力	24.2	調整力・折衝力	19.4	正確性	23.1
7	問題発見・形成・解決能力	18.8	理解力	23.2	指導力・統率力	18.8	ニーズへの感知力	22.4

図表 0-III-13 REタイプ別にみた業務遂行中特に重要な能力・資質(ベスト7) - その2

順位	コンサルタントSE(C-SE)				システム・プランナ(PS)			
	企業回答		個人回答		企業回答		個人回答	
	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%
1	コンサルティング能力	64.9	コミュニケーション能力	55.3	視野の広さと経営的視点	39.4	コミュニケーション能力	61.5
2	コミュニケーション能力	49.7	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	51.8	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	39.4	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	50.0
3	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	35.2	問題発見・形成・解決能力	40.6	企画・総合力	38.8	問題発見・形成・解決能力	50.0
4	問題発見・形成・解決能力	35.2	コンサルティング能力	30.6	コミュニケーション能力	35.8	企画・総合力	50.0
5	ニーズへの感知力	33.3	ニーズへの感知力	29.4	計画力・評価力	34.6	洞察力・分析力	34.6
6	視野の広さと経営的視点	27.7	体力・気力	21.2	問題発見・形成・解決能力	27.9	調整力・折衝力	26.9
7	指導力・統率力	20.6	根気強さ(忍耐力)	21.2	洞察力・分析力	23.6	計画力・評価力	26.9

順位	マネジリアルSE(M-SE)			
	企業回答		個人回答	
	能力・資質項目	%	能力・資質項目	%
1	管理能力	63.0	コミュニケーション能力	48.9
2	指導力・統率力	60.6	管理能力	47.5
3	コミュニケーション能力	44.9	問題発見・形成・解決能力	44.2
4	調整力・折衝力	37.6	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	37.3
5	柔軟性・弾力性ある 思考力・発想力	27.3	指導力・統率力	37.0
6	問題発見・形成・解決能力	26.7	調整力・折衝力	34.4
7	決断力・実行力	21.8	決断力・実行力	24.3

業務担当者自身は、どんな担当業務でもこれら3つは特に重要性の高い能力・資質と実感しているのである。ところが、企業側からみた場合には、「洞察力・分析力」、「ニーズへの感知力」、「着想力・構想力」、「コンサルティング能力」、「企画・総合力」、「視野の広さと経営的視点」、あるいは「指導力・統率力」などがより重要な能力・資質として上位にランクされている。また、個人回答では「気力・体力」や「正確性」などがかなりのSEタイプでベスト7に入っているが、企業回答では、どのSEタイプでも全く顔を出さないといった差がみられる。

この種の調査比較で、どちらが妥当性が高い云々は議論できない。企業回答と個人回答の間にはつきりと差がみられるという事実の指摘はできる。問題は、両者の間に意識格差があるままの状態、人材育成や能力評価あるいは仕事の割り当てが行われてしまう危険性である。両者間での意識や認識の差が小さくなるような配慮や努力をして行く必要が多分にありそうだ。

5-6 SE的人材育成のための主な教育方法

「SE的人材の育成には、どのような教育方法で研修を実施していますか」という設問で、主な方法について3つ選んでもらった。その結果、主軸になっている方法は、「業務を通じての育成」(55.2%、91社)と「メーカーの実施するユーザ向けセミナー」(54.6%、90社)の2つであった。これらに続いて、「社内のインストラクタによる講習会」(38.8%、61社)、「外部の専門家による講習会」(37.0%、61社)、「専門の教育機関が実施するセミナー」(33.3%、55社)が比較的によく実施されている傾向がみられる。

5-7 今後のSE的人材に関する国への要望

「今後のSE的人材の育成に関して、国に対してどのような要望をお持ちですか」という設問で、具体的な要望を自由に記入してもらった。そのうちの主なものを要約したのが、図表0-III-14である。

記入されている要望を分類した結果、次の4区分に集約できた。

- A 現行学校制度および教育内容に関する要望
- B 情報処理教育専門機関の充実にに関する要望
- C SEの定義の明確化及び育成課題に関するもの
- D 情報処理技術者及び情報サービス産業の地位向上に関するもの

Aに関しては、「大学や大学院におけるSE教育の充実」、「SE的人材育成のカリキュラムの体系的組込み」、「SE教育内容」、「その他」の4つの分野の要望がみられる。現在の学校における情報処理関連学科や学部における教育には、SE的人材の養成を前提にしたものがほとんど見当たらない。したがって、SE養成を意識した学部や学科の設置あるいはSE的人材育成の体系だったカリキュラムの導入を望む声が強いの。また、一般学科においてもSE的人材の育成に役立つような情報処理教育や能力開発を望んでいる。さらには、教育内容として、SEの基礎的能力として欠かせない創造力、論理的思考能力、コミュニケーション能力やコンセンサス・スキル等を鍛えてほしいといった要望がみられる。

Bに関しては、公的なSE教育機関による安価で質の高い教育機会の提供、あるいは通信教育やニューメディアを活用した遠隔教育とか個別学習等の多彩な教育手段の提供を望んでいる。また、情報処理技術者試験の優遇措置が付与された教育機関の設立とか、情報大学校構想の実現に期待する声もある。

Cに関しては、SEといってもその実態がまちまちで、しかもプログラマとの区別さえ明確にされていない現状から、SEとプログラマの役割をはっきりし、SEのタイプや標準的な職務基準等を定義して欲しいという要望である。さらには、SE育成指針や体系的なSE教育カリキュラム等

を作成し公開して欲しいといった声に発展している。今回の調査では情報サービス産業界でのSEの実態がかなり把握できているので、これをよりどころにSE職種の定義と育成指針等の作成を行なうべきであろう。これは、今後の大きな課題である。

Dに関しては、情報処理技術者試験の改善によって合格者の認知度を向上させるようにしてほしいとか、情報サービス産業に優秀な人材が集まるような制度や施策を期待するといった要望である。業界自らも努力するが、国としても援助の手をさしのべてほしいといった類のものである。

図表0-III-14 今後のSE的人材育成に関する国への要望(その1)

A. 現行学校制度および教育内容に関する要望		B. 情報処理教育専門機関の充実にに関する要望
大学・大学院でのSE教育の充実	<ul style="list-style-type: none"> SE学部, 学科の設置を望む SE教育機関(大学, 専門学校等)への大幅な助成を 情報系大学の充実を 情報処理系学科, 学部の充実を SE的人材育成の体系だったカリキュラムの導入 言語等の教育よりも, 問題解決型中心の教育を 	<ul style="list-style-type: none"> ◎公的なSE養成機関の設置(内外の権威者による質の高い教育と低額での受入れ体制) ◎国立の専門教育機関による通信教育とスクーリング制度 ◎公的機関による安価な教育機会の頻繁な提供 ・受講者の立場に立った教育体系(自動車学校スタイル, いつでもどこでも必要な科目が受講できる体制-通信衛星教育, CAI教材, FAX教育等-) ・SE養成の定期的講習会の開催(安価で) ・教育担当者の能力向上のための機関の設立 ・教育内容に関して民間の希望をきいてもらえる公的制度 ・業界にとらわれないで, 教育機関・コンサルタントの連係によるIITカリキュラムの開発とワークショップやセミナーの数多くの開催 ・情報大学校構想の実現と教育内容の充実 ◎情報処理技術者試験の優遇措置が付与された教育機関の設立(修了証の授与によって, 特定試験の合格を認定等)
SE的人材育成の体系的カリキュラム	<ul style="list-style-type: none"> ・低学年からコンピュータに親しませること ・系統的なSEカリキュラムの作成と, それにもとづいた教育実施 ・理系, 文系を問わず, システム工学やコンピュータ関連の共通の講座の設置と公開 ・教養課程での幅広い教育 ・創造性をより伸ばす教育体制 	
SE教育内容	<ul style="list-style-type: none"> ・論理的思考に対する教育訓練を ・創造性を大切に ・人間性を豊かにする教育を ・総合的な国語力の強化を ◎ヒューマン・スキル, コンセプチャル・スキル(対人関係, 折衝力)の充実を 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> ◎情報処理関連学科の定員増 ◎ " " 学科・学部の増強 ・情報処理技術者を育成する専門大学の設置 ・社会人対象の再教育の場の拡大 ・国内大学留学制度の創設とそれに対する国の資金援助 	

(◎:複数企業からの要望)

図表 0 - III - 14 今後のSE的人材育成に関する国への要望(その2)

C. SE の定義の明確化及び育成課題に関するもの	D. 情報処理技術者及び情報サービス産業の地位向上に関するもの
<ul style="list-style-type: none"> • プログラマの役割とSE の役割を明らかにし、それぞれの社会的必要性を明示のこと。 • プログラマとSE の標準的職務基準を公式化すること • SE 職種の客観的な定義の明示 • アプリケーションSE やマネジリアルSE のような各々の専門業務で十分通用するようなSE 教育カリキュラムの実現 • SE 全般にわたる普遍的かつ具体的な育成指導指針の作成とそれにもとづいた公的教育訓練の充実 	<ul style="list-style-type: none"> • ナショナル・プロジェクトへのソフトウェア・ハウスの参加がふえることを期待 ◎情報処理技術者試験の資格試験的要素の追加, または公認会計士や税理士等のようにもっと公的に認知された資格として通用するような措置の検討 • 優秀な人材が当業界を志望するような制度の策定 • 知的所有権, コンピュータ犯罪, セキュリティ対策など基幹制度の充実 • 情報処理技術者試験の改善

6. 情報処理技術者試験について

6-1 受験者に対する援助

情報処理技術者試験の受験者に対してどのような援助を行っているかの回答結果を、個人の回答結果と対比して要約したのが、図表0-Ⅲ-15である。

ほとんどの企業で何らかの援助を行っている。「特別な援助はしない」(3.6%)とか「受験を特に奨励していない」(1.8%)はごく少数で、併せても10社にも満たない。他の企業では何らかの具体的に援助を行っているが、その中心になるのが「受験の一括申込み」(84.2%)と「社内講習会・勉強会の開催」(56.4%)である。他は、金銭的援助である。

個人回答(いずれかの試験に合格した人の回答)と対比してみると、「受験料の全額負担」の項目を除いて、援助を受けたという割合が企業回答を下廻っている。中でも「社内講習会・勉強会の開催」の援助項目に大きな差がみられる。これは、企業がこの種の援助を行っていても、それを利用しなかった回答者は、これを援助項目として答えない傾向が一般にあるので、その反映といえよう。なお、個人回答では、「特別な援助はしない」が3.6%から8.14%と2倍以上に増えている。

6-2 合格者に対する処遇

情報処理技術者試験の合格者に対する処遇を、個人回答と対比して要約したのが、図表0-Ⅲ-16である。

受験者に対する援助を積極的に行っていたのと同様、合格者に対しても何かの形で報いてやろうとする企業が圧倒的である。「特別な処遇はしない」は、わずか4.9%である。合格すると、「基本給を増額する」(4.2%)とか「昇格あるいは昇進させる」(6.1%)といった企業は多くはないが、「手当を増額する」(55.2%)、「合格祝金など一時金を支給する」(47.9%)、「表彰あるいは社内報で発表する」(46.7%)といった方法が目立つ。

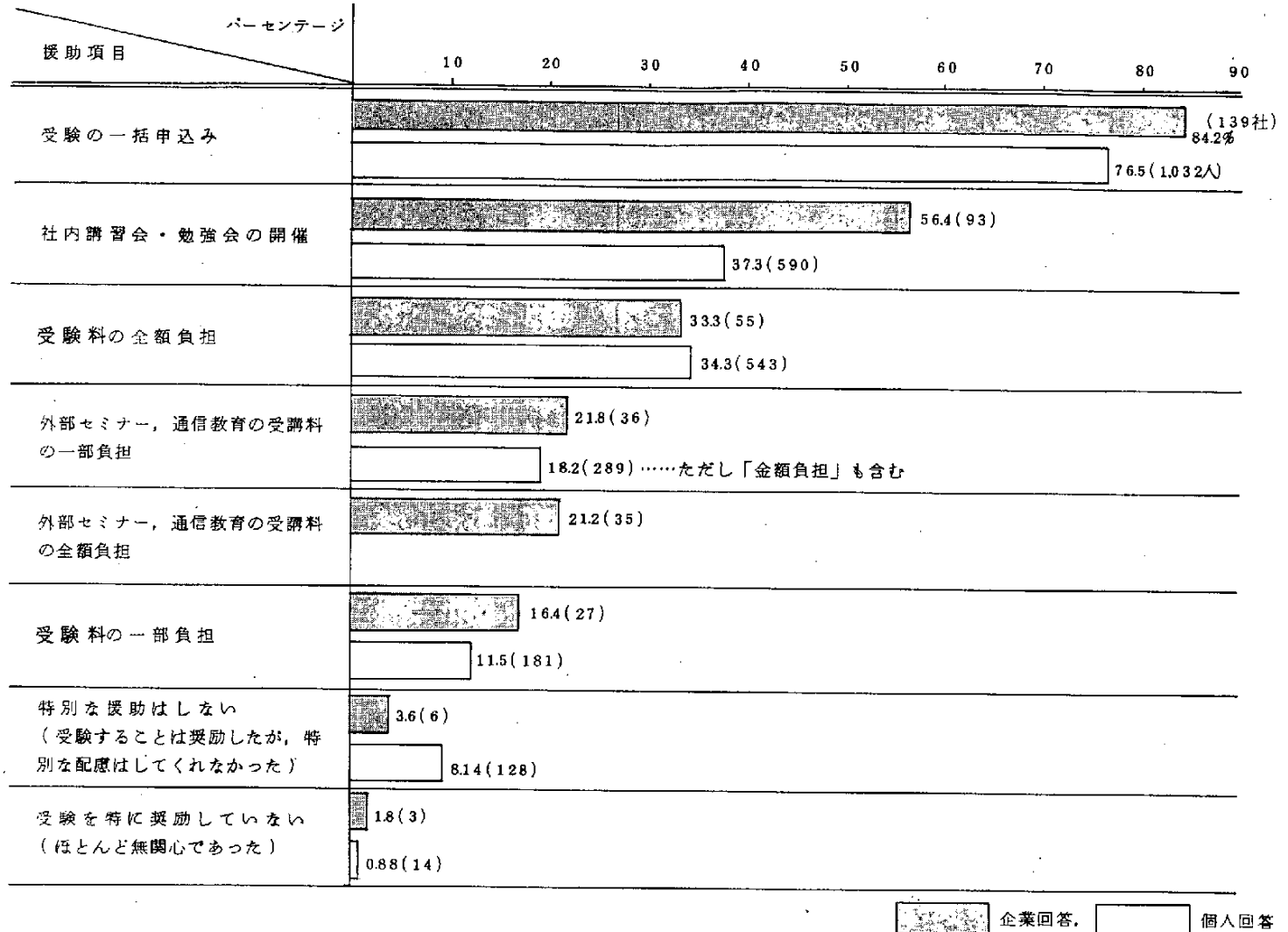
個人回答と対比してみると、ほぼ同様の傾向を示しているが、「表彰あるいは社内報で発表する」が個人回答でかなり低く、逆に「受験のために支払った費用を負担する」が増えている。理由は定かではない。

6-3 情報処理技術者試験の評価

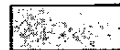
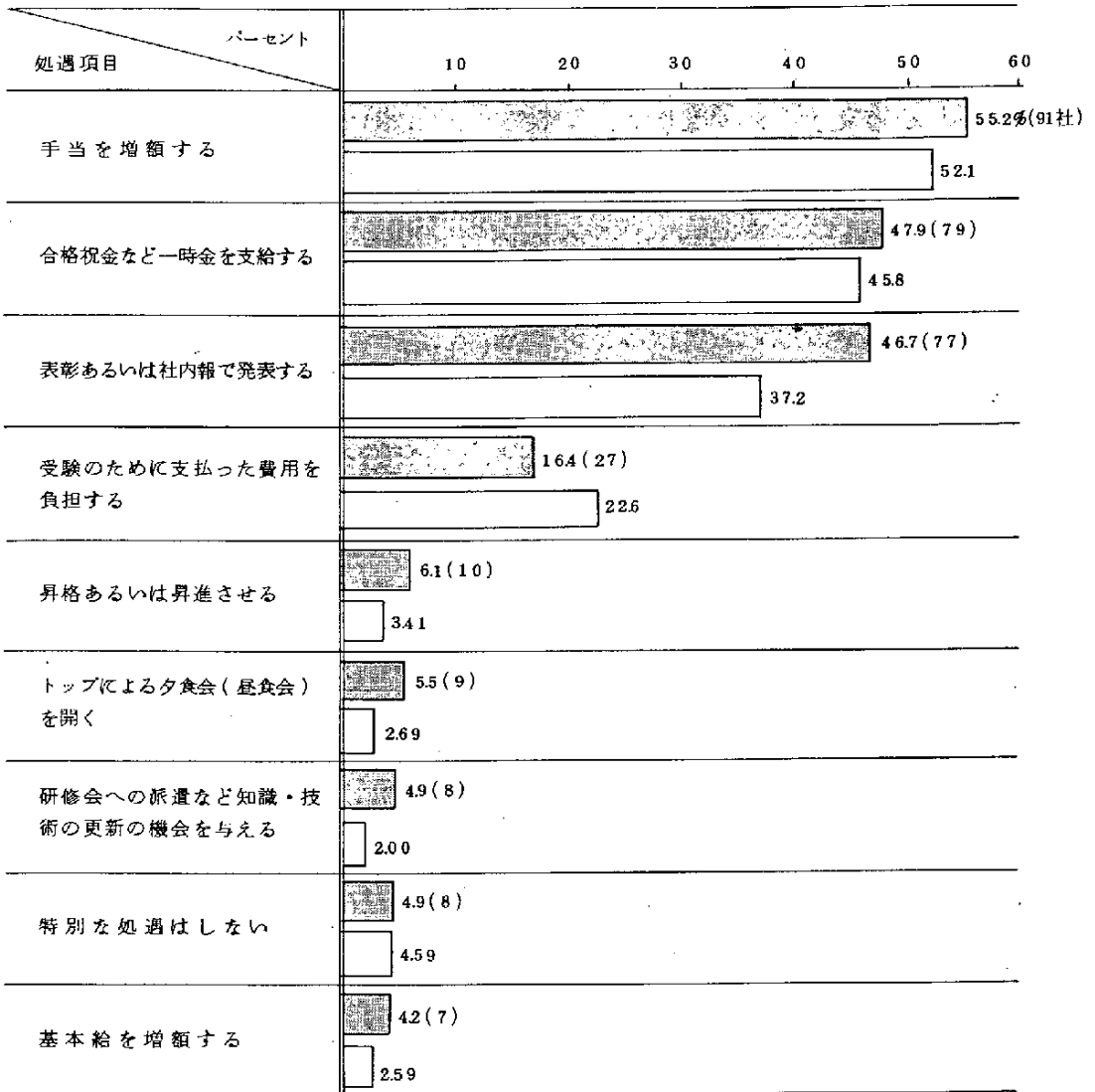
「情報処理技術者試験をどのように評価しているか」という設問に対しては、「個人に対する動機づけとして有用である」(75.8%, 125社)と「企業イメージの向上に有用である」(63.7%, 105社)という評価が目立って高い。この2つに続くのが、「技術者の評価として非常に有用である」(37.6%, 62社)と「国家試験という位置づけで評価している」(33.9%, 56社)である。一方、「特に有用とは考えていない」(1.8%, 3社)とか「あまり関心がない」(0.6社, 1社)の企業は、ごく少数に過ぎない。

情報処理技術者試験に対する評価は、情報サービス産業界ではかなり定着してきたといえる。

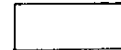
図表0-III-15 受験に対する援助(企業回答と個人回答)



図表0-Ⅲ-16 合格者に対する処遇（企業回答と個人回答）



企業回答



個人回答

6-4 情報処理技術者試験に関する要望

企業用アンケートの最後では、情報処理技術者試験に関する要望をきいた。情報サービス産業では、これまでみてきたようにこの試験に対する関心が高く、受験者に対する各種の援助や合格者に対するそれなりの処遇をしてきている。それだけに、試験に対する要望は多く、広範囲にわたって示された。これらを整理し、主要なものを要約したのが、図表0-III-17である。

図表に示しているように、情報処理技術者試験に関する要望は、次の6つの分野に分類できた。

- A 試験区分に関する要望
- B 試験の制度面、実施方法面での要望
- C 試験内容に関する要望
- D 試験合格者に対する評価
- E 試験の位置づけ、資格化に関する要望
- F その他の要望

これらの要望に関しては、情報処理技術者試験の関係機関ないしはそれに付属する委員会等において慎重に検討していただくことを強く期待したい。

図表 0 - III - 17 情報処理技術試験についての要望 (その 1)

<p>A 試験区分に関する要望</p> <p>◎一種以上では、専門分野別（事務処理、通信回線、OS等）に区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験科目を各分野（ハード技術、ソフト技術、通信技術、AI.OR等）に細分して、必須科目と選択科目を設け、合格した科目数で資格を付与する制度へ ・現行試験区分の細分化（各種ごとに初級、中級、上級） ・試験区分を技術系と事務系に ・ハードウェア技術の分野を対象にした試験区分を追加する時期にきている ・1種と特種の間「システム設計能力」の判定ができる試験区分を ・AIの試験分野として、KEの試験区分の追加を ・中小企業診断士の情報部門や電気通信技術者試験等との関連性およびおおまかな区分の明示を 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム監査の受験資格は 27 才では若すぎるので、30 才以上にしたら ・毎年分割して受験できる方法の配慮（今年はハードに関する部分、来年はプログラミングといった方法） ・合格発表時期を今以上早めることを検討してほしい ・合格後のフォローの実施（必須講習会受講の義務付け等の年 1 回の更新手続き） <p>◎試験の実施回数について</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 種試験の年 2 回は、企業としては歓迎できない - 2 種以外も年 2 回実施してほしい - 年 2 回の試験回数を増やすことを検討してほしい <p>◎受験会場の増設</p>
<p>B. 試験の制度面、実施方法面での要望</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特種に関しては、口頭試問を採り入れること ・アセンブラ言語の 1 種受験者への必須は時代遅れであり、無意味 <p>◎受験対象のプログラム言語の拡大（第四世代言語も含めて）</p>	<p>C 試験内容に関する要望</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験内容が総花的過ぎる ・社会の要請に応じた資質・能力を有するか否かの試験内容にすべき ・全般に技術的内容に付よりすぎであり、特に特種では問題解決能力や管理能力等マネジリアルな内容に力を入れるべき

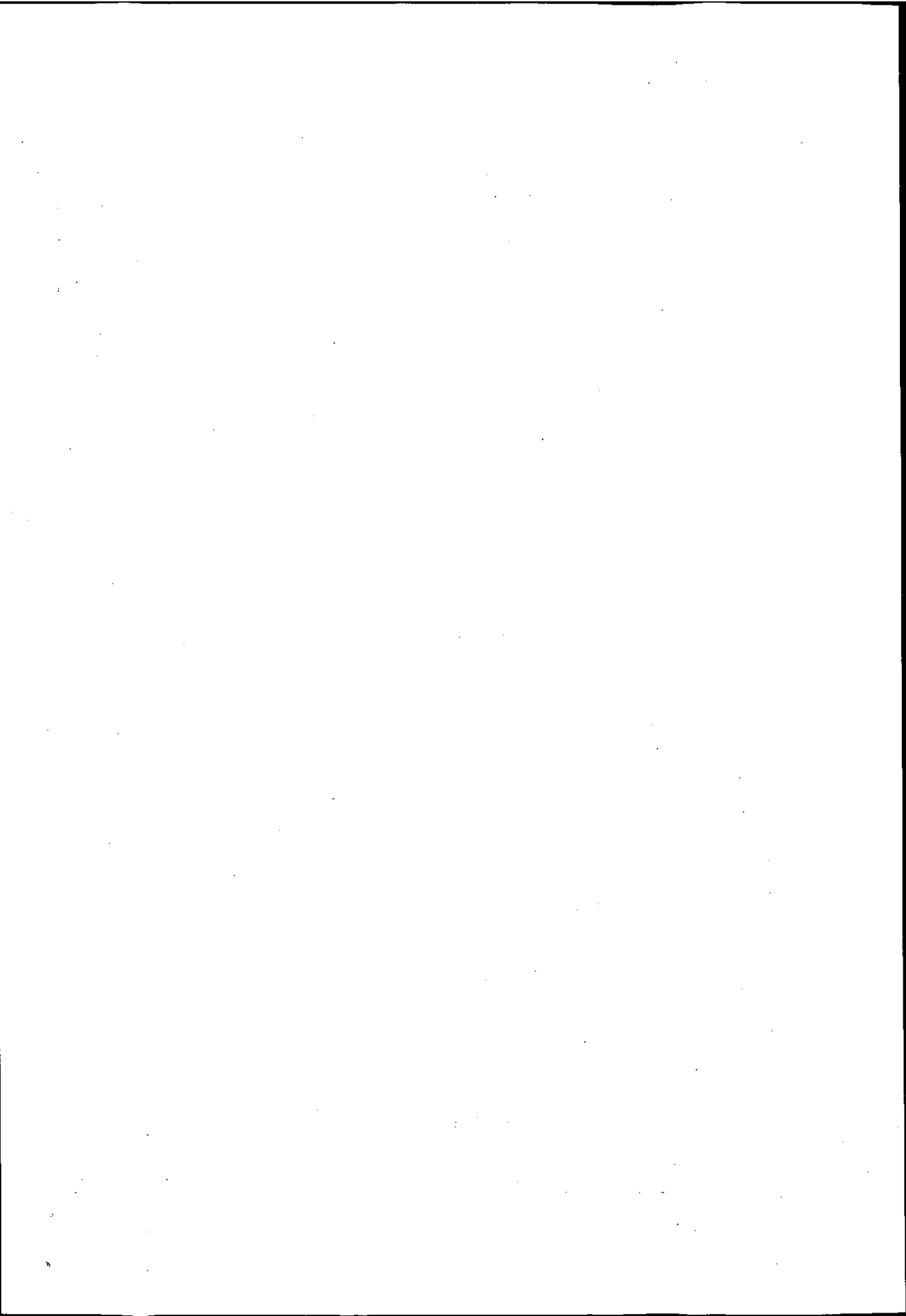
図表 0-III-17 情報処理技術試験についての要望 (その2)

<ul style="list-style-type: none"> • 二種は知識偏重型内容から、実務重視・実践重視型の試験内容へ • 一種と二種のレベル差が拡がりすぎてきている • 業務との関連を強化した試験内容にしてほしい • プログラム言語によって、問題の難易度の差が大きい • 構造化プログラミング指向と流れ図の問題に矛盾 • 関連知識の問題が広域化しすぎている • 試験時間からみて、特に午後の出題に難かしすぎるものあり 	<p>E. 試験の位置づけ、資格化に関する要望</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1種、特種、システム監査試験は、専門家としての高い技能保持者に付与する資格と定義すべきである • 公認会計士や税理士等と同じような資格化、位置づけ • 情報処理技術者試験のグレードアップのための施策を立案・実施のこと • 現行のような国家認定ではなく、国家資格にしてほしい
<p>D 試験合格者に対する評価</p>	<p>F. その他の要望</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎採点基準を明確にしてほしい ◎合格水準を事前に明らかにし、水準に達したものはすべて合格にすべき • 合格者の自己啓発の場合、社会的提案活動等のコーディネート機関(サロン)を設立してほしい • 企業一括申込みの場合には、受験者の得点を企業側へフィードバックできる体制はとれないか • 上記以外にも一括申込み(団体申込み)に関する改善要望多数 ◎試験結果(特に不合格者に対して)を明らかにしてほしい(本人連絡) ◎責任ある解答例の公表
<ul style="list-style-type: none"> ◎合格者が、必ずしもその資格に価する技術・技能の保持者とはいえない ◎実務(仕事)は出来なくても、知識だけがある人が合格する場合がある • 不合格者が実力がないとはいえない(合格者と不合格者の実力の有無の判断が明確にできるような試験内容に) ◎二種合格者は、企業の中ではほとんど生きていない 	

(◎：複数企業からの要望)

Ⅳ. ヒアリング調査の概要

1. ヒアリング調査の目的と実施概要
2. ヒアリング調査結果に対する所見



IV ヒアリング調査の概要

1. ヒアリング調査の目的と実施概要

今回の一連の調査の主目的は、「情報サービス産業界における高度情報処理技術者（主としてシステムズ・エンジニア）の育成実態を明らかにし、今後の高度情報処理技術者の育成確保に関する諸施策に役立てる」ことにある。このために、Ⅱ章とⅢ章で概要を報告したような個人用アンケートと企業用アンケートの調査を実施した。この2つのアンケートでの調査結果を補完し、調査結果を裏付けるための情報を入手することを狙いとして、さらにヒアリング調査を実施することにした。したがって、ヒアリング調査では、アンケート調査で質問しにくい内容とか、複雑な回答になる恐れのあるものを中心にした（「資料3」を参照のこと）。

ヒアリング調査は、上記の主旨からすれば、アンケート調査結果を分析した後実施するのが理想であるが、日程の都合上アンケート調査と並行して、昭和62年3月上旬に行った。対象企業は情報サービス産業協会の名簿から選択した8社である。これら対象企業の内訳は、図表0-IV-1「ヒアリング調査の要約」の「資本金別規模」と「業態」の欄に示している通りである。

これらの企業に事前にヒアリング調査用紙（資料3）を送付し、これらの項目に従ってヒアリングを行った。ヒアリング場所は、情報処理研修センターとし、1社のヒアリングに2時間から3時間かけた。なお、ヒアリング調査は、ニーズ調査委員会の委員が1社当たり2～3名で行った。

ヒアリング調査結果を調査項目ごとに要約したのが、図表0-IV-1「ヒアリング調査の要約」（その1～その4）である。

図表0-IV-1 ヒアリング調査の要約(その1)

調査項目		調査の要約	
資本金別規模		<ul style="list-style-type: none"> ・ 2千万円未満 1社 ・ 2千万～5千万円未満 3社 ・ 5千万～1億円未満 1社 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1～10万円未満 0社 ・ 10億円以上 3社
業態		<ul style="list-style-type: none"> ・ ソフトウェア業 6社 ・ 情報処理サービス業 1社 ・ シンクタンク 1社 	
業界全般の動向および課題について	(1)業界の環境について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 労働者派遣法の施行によるインパクト <ul style="list-style-type: none"> － 要員不足, 人材確保困難 － 労働環境の悪化傾向 － 技術向上が困難 － ユーザーによる選別化 ・ 円高の進行による問題点・課題 <ul style="list-style-type: none"> － 生産性向上が急務 － 過当競争, 価格競争の激化 － 得意分野の開拓の必要性 － 系列化 ・ 税制改革に伴う売上税創設(調査が62-3月のため) 	
	(2)貴社としての対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 得意な分野を拡充する(5社) ・ 新分野に進出する(3社) ・ その他(3社) 	
業務内容等について	(1)組織形態	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回答企業のすべてが, 縦割方式主体 	
	(2)SEの担当職務内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 職務記述書, 基準書がある 2社 ・ プログラマとの区別なし 3社 ・ SEのタイプ分け(A-SE, C-SE等)をしている 2社 ・ 能力に応じて職務を担当させる 1社 	
	(3)プロジェクトにおけるSEの役割	<ul style="list-style-type: none"> ・ SEとは別に, プロジェクト・マネージャ(プロジェクト・リーダー, チーフなど)を置く企業が多い。 	

図表 0-IV-1 ヒアリング調査の要約 (その2)

調査項目		調査の要約	
業務内容等について (つづき)	(3)モラルの高揚	モラル高揚の具体策	<ul style="list-style-type: none"> ・自主性をできるだけ尊重する ・権限を委譲する ・仕事の環境を整備する ・使命感を醸成する ・問題解決の相談にのる ・自己申告制度, 上司との面談・業績の確認等の制度化 ・教育計画をつくり参加させる ・事例発表の機会を設ける ・情報処理技術者試験を活用する ・社員を大切にすると雰囲気をつくる
	SEの充足および養成について	(1)充足状況	<ul style="list-style-type: none"> ・面接企業全てで不足, 上級SEになればなるだけ不足傾向が強い
	(2)将来要求される人材	企業によって異なるが, 下記のような人材が提示されている	<ul style="list-style-type: none"> ・分野を問わず, 幅広い知識をある深さでもっていて, 人間の管理, プロジェクトの管理ができる人材 ・新技術に敏感に反応する人材 ・国際化や知的所有権確立の時代に対応でき, 自ら課題提案のできる人材 ・専門性と人格が併せ備っている人材 ・プロフェッショナル・サービスや情報システムのコンサルティングができる人材 ・川上志向のできる人材 ・技術知識 + 顧客業務知識 + 営業的センス
	(3)SEの確保の方法	<ul style="list-style-type: none"> ① 新規採用者を計画的に育成する ② 中途採用をする(①と併用) ③ 社内のローテーション 	<ul style="list-style-type: none"> 8社 4社 1社
	(4)キャリア・パスの設定	<ul style="list-style-type: none"> ① 公的なキャリア・パスはない ② 実施予定ないしは立案中 ③ 過去あったが, 目下改訂中 	<ul style="list-style-type: none"> 8社 3社 1社

図表 0 - IV - 1 ヒアリング調査の要約 (その 3)

調査項目		調査の要約
SEの充足および養成について(つづき)	(5)教育・訓練の目標	SEの教育訓練の重点(各企業で異なるので以下に列挙する) <ul style="list-style-type: none"> ・人間形成, 固有技術の確立 ・SEのモラル・アップ, 人間管理能力育成, アプリケーション知識養成 ・業種・業務に特化したSE, ユーザと折衝できるSE, OS・通信・設計に特化したSE ・自己挑戦 ・システム設計, 業務知識, プレゼンテーション能力, 文章力, 会話の強化 ・プロジェクト・マネジメントおよび原価感覚 ・自律自助できる技術者づくり ・自覚をもたせる
	(6)教育訓練の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・自社で教育を行っている 5社 ・メーカーの教育を活用している 3社 ・社外の教育を活用している 4社
	(7)教育訓練の問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・効果の測定評価が困難 3社 ・一律に行うので自覚が不足している受講者がいる 2社 ・業務の都合で参加率が低い(自己参加の場合) 1社 ・首尾一貫した教育が行えない(カリキュラム上および講師調達の問題) 1社 ・OJTとの連携が困難 1社
教育機関・業界・国などへの要望事項	(1)教育機関への要望事項	<ul style="list-style-type: none"> ・産学協同の推進 ・技術者としての基礎学問を重視してほしい ・中高年に対する情報分野の再教育を行ってほしい ・知識教育からの脱皮 ・計算機学科の強化 ・ソフトの本質を教育してほしい ・プログラミングの初歩など役に立たない

図表0-IV-1 ヒアリング調査の要約(その4)

調査項目	調査の要約
教育機関・業界・国などへの要望(つづき) (2) 公的機関 (情報サービス産業協会や情報処理研修センター)への要望事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアのQCに対する体系的コースの実施 ・即戦力の人材供給 ・実務教育の強化 ・アカデミックすぎる、実務に密着したケース・スタディをふやしてほしい ・夜間コースをふやしてほしい ・事例の集積とその報告、講習などの形でのSE育成指導を期待する ・その他の要望(SE教育そのものではない要望) <ul style="list-style-type: none"> - ソフトウェア開発という職業の世間への正しいPR - ソフトウェア技術者を目指す人に対する適性検査の実施とアドバイス - ソフトウェア技術者の自己啓発目標の設定とPR - ソフトウェア技術者が自己啓発するときのカリキュラムの充実
(3) 国に対する要望事項	<ul style="list-style-type: none"> ・教育について行政改革のような見直しを行ってほしい ・情報処理技術者試験に関する要望 <ul style="list-style-type: none"> - 職業資格としてのインセンティブが弱いので、強化してほしい - 1回の合格が身終通用するのはおかしい、更新が必要 - 一種は評価と一致するが、特種は問題がある。実力がある者が通るとは限らない。改善を望む。 - 特種は合格者に鼻持ちならない優越感を与え、SEとしてあるいは情報処理技術者としてマイナスに働いている場合が多い。 - 試験の種類はふやさないでほしい。それよりも位置づけを明確にしてほしい

2. ヒアリング調査結果に対する所見

ヒアリング調査結果の要約は、図表0-IV-1の通りであるが、これにもとづいて、それぞれの調査項目を中心に、留意すべき点や今後の対応の仕方等について以下に列記しておく。

(1) 業界全般の動向および課題について…

労働者派遣法の施行や円高の進行によるインパクト等も大きな要因になっているが、情報サービス産業は今転換期にさしかかっていることを十分認識する必要がある。国際化、自由化、ソフト化あるいは情報化という潮流の中にあつて、不況業種をはじめとしてあらゆる企業でのリストラクチャリングが顕著になっており、多くの大企業が情報サービス産業へ積極的に参画しようとしている。こうした環境と今後の高度情報社会や高度情報通信社会の動向を勘案した場合、新たな生き残り作戦、つまり新たな経営戦略を構築し、それにもとづいた情報戦略や人材育成戦略を今から展開する必要がある。こうした認識にもとづいたうえで「得意な分野の拡充」や「新分野への進出」という対応であれば幸いである。ただし、このような対応が考えられているにせよ、具体的なアクション・プラン（行動計画）が不十分であるように思われる。これは、業務内容や人材育成確保面に表われている。

(2) 業務内容について……今後の経営戦略を着実に展開し、実現するための主要な人材は、いうまでもなくSE的人材であろう。それにしては、組織形態やSEの職務内容等が旧態依然であるのは問題であろう。思い切ったマトリックス組織の導入であるとか、新しいタイプのSE養成にふさわしい職務基準の確立とかが必要と思われる。

要員のモラル高揚に関しては、それぞれの企業でそれなりの工夫をしい実施されているようである。ただし、これらが本質をついた効力ある策であるかどうかは、行動科学の観点から再考してみる必要がある。それに非常に役立つのが、今回の個人用アンケートの中の第IV章の調査結果である。これを慎重に分析すると、モラル高揚や動機づけに何が必

要であるかの貴重な示唆が得られる。

- (3) SEの充足および養成について……全ての調査企業でSEが不足している。それに対して、キャリア・パスやジョブ・ローテーション、あるいは計画的・意識的なOJTの展開等といった体制を整えて、SE育成確保に努力されているかという点、その体制は余り整備されていないようだ。SE不足をなげきながら、抜本的な育成策を考えるのではなく、「新規採用」や「中途採用」に頼っていたのでは、根本的な解決は望めないであろう。とりわけ、上級SEの不足が強まっている中での現在のような対応では、今後上級SEはますます不足が増大する。将来要求されるSE人材の具体像を明らかにし、それにふさわしい人材育成に向けての諸施策や諸制度を整備することが肝要である。

人材育成のあり様は、企業の規模や従業員数に依存している面は意外と少ない。それぞれの企業の経営戦略や経営理念とか信条、それらにもとづいた人材育成上の理念や教育理念に負うところが大きい。これらの企業への定着には年月を要する。したがって、情報サービス産業界のように歴史の浅い企業では、上記のような理念や信条の定着は十分ではない。その代り、その時々経営者の信念や理念が大きく作用する。企業規模が小さくても、経営者の人材育成の理念や哲学がしっかりしている企業では、すぐれた人材育成策が展開され、人材の確保がなされている。今回の調査企業の中にも、この種の企業がみられた。真の人材育成確保のためには、経営者の意識革新が不可欠である。

- (4) 教育機関、業界、国などへの要望事項について……教育機関への要望としては、相変らず基礎学問や基礎知識の充実を期待する声大きい。企業からみれば、ハード/ソフトの技術よりも、基礎知識や能力がしっかりした人材を求めているのである。また、「産学協同の推進」とか「中高年者に対する情報分野の再教育」といった、企業や産業界に対して開かれた学校を期待している。

公的機関（情報サービス産業協会や情報処理研修センター等）は、産

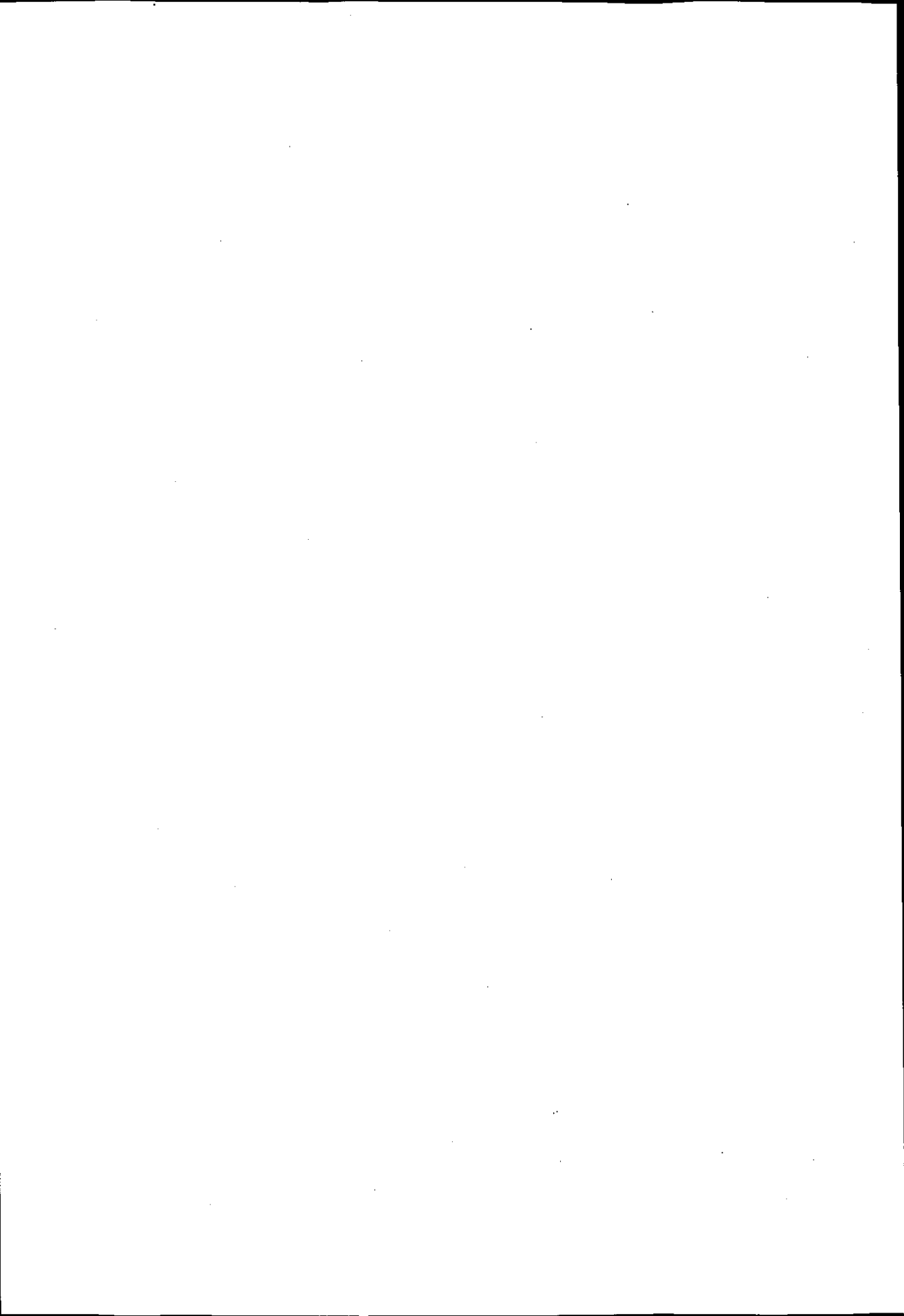
業界のニーズに密着した実践的・実務的かつ体系的な教育を提供していくことが望まれている。

国に対する要望事項は、情報処理技術者試験に集中している。特種の試験の評価が悪い。それに、試験の権威を高めるための施策を期待する向きもある。試験の意義を十分認めたいので、改善要望であるだけに、関係機関での慎重な検討を望みたい。

V. まとめ — 調査の成果と今後の課題 —

1. 調査の成果

2. 今後の課題



V. まとめ—調査の成果と今後の課題—

1. 調査の成果

本調査は、総論の冒頭で述べたように「高度情報化の推進の中核を担う情報サービス産業における高度情報処理技術者（主としてSE的人材）の育成の現状と問題点、および技術者の意識等の実態を把握する」ことが主要な目的であった。今回の調査は、この目的に対して十分応えることのできる各種の情報を収集することができたし、下記に列挙するような成果を得ることもできた。

- (1) 調査対象を情報サービス産業界に限定したものとしては、我が国における初の本格的な実態調査である。
- (2) 高度情報処理技術者の育成や意識に関して極めて広範囲かつ網羅的な内容で調査が行われており、情報サービス産業における「高度情報処理技術者白書」ともいうべき充実した内容になっている。
- (3) 個人の意識実態と企業の育成実態の双方から綿密に調査したことにより、両者の間でのギャップが把握でき、育成上の諸問題をより鮮明にすることができた。
- (4) 個人調査では、3,000人を越える回答を得ることができたので、極めて多面的な分析が行えた。担当業務別（SEタイプ別）、年齢別、業態別、男女別あるいは学歴別等の切り口で綿密な分析を行うことができ、層別にみた場合の差異や特徴、あるいは問題点等を摘出できた。
- (5) 「担当業務に関する意識」や「SEとしての適性と能力に関する意識」等、これまでの調査では断片的にしか行われていなかった分野に対して体系的かつ網羅的な調査を行ったことにより、非常に貴重な情報が得られた。これらの情報に行動科学の面からメスを入れることにより、SE的人材の育成と活性化等についての重要な対策ヒントを得ることができた。

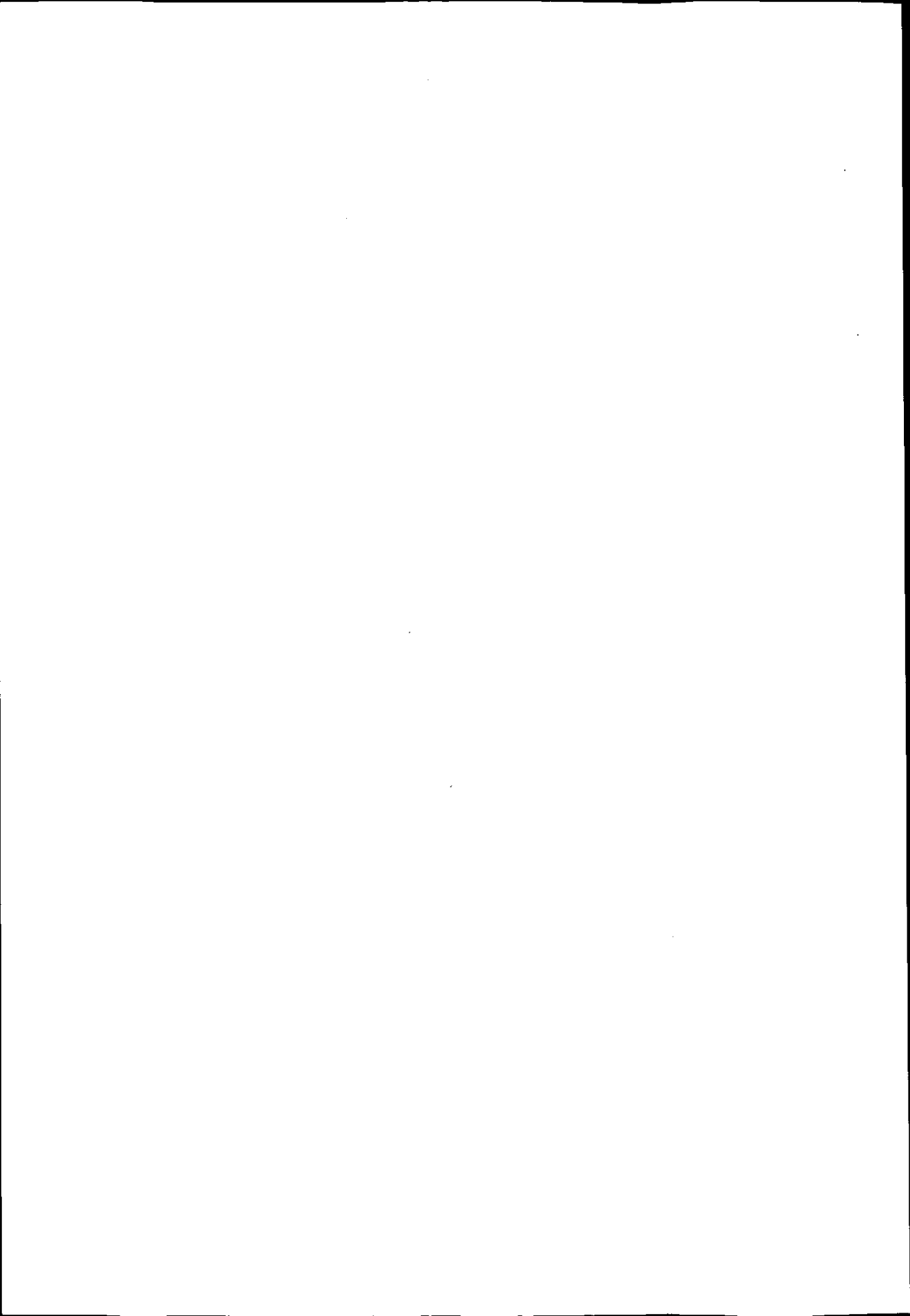
2. 今後の課題

以上のような成果が得られたとはいうものの、今後に残された課題も少なくはない。実態をできるだけ客観的に把握することが第1の目的ではあるが、より根源的な目的は「今回の調査結果を分析し、高度情報処理技術者の専門化や特化、あるいは高度化に対応した専門教育の体系の確立、キャリア・パスやジョブ・ローテーション・ルートの確立等、技術者の育成確保に関する計画や施策の作成立案に役立てる」ことにある。この観点からすると、今回の調査報告書はあくまで実態把握を中心にしたものであって、上記の根源的な目的に応えるものにはなっていない。これを考慮に入れた場合、今後の課題として以下に示すようなものがある。

- (1) 今回の調査結果の各データをさらに詳細に分析し、それにもとづいて具体的な育成対策を立案していく。
- (2) 今回の調査結果を十分反映して、情報サービス業界におけるSEのあるべき姿、機能と役割あるいは職務内容等を定義し、それぞれにふさわしい育成指針を作成する。
- (3) 上記(1)や(2)を実行して行くためには、情報サービス産業協会と情報処理研修センターおよび関係官庁の間での強力な協力体制を維持し、三者を中心にした委員会を設立して検討を進める必要がある。
- (4) 環境諸条件は絶えず変化しているし、SEの育成確保等の施策も変化していく。したがって、定期的継続調査(2年毎とか3年毎)や追跡調査が不可欠になる。そのための体制や方針等を今から定めておく必要がある。
- (5) 以上のような課題はあるものの、今回の調査報告書はそれとして十分意義のある情報を豊富に含んでいる。それだけに、本報告書の内容を関係者に広く知ってもらう必要がある。とりわけ、情報サービス産業関連の企業の経営者や人事担当責任者に知らしめ、啓蒙・意識革新に役立ててもらう必要がある。この実態を認識し、それぞれの企業で実行に移せる事柄に取り組んでもらうだけでも、要員の育成確保に資すること大である。

第 1 部

高度情報処理技術者（SE的人材）の
意識実態に関するアンケート調査結果
（個人用）



I. 回答者について

1. 年齢と性別について
2. 最終学歴について
3. 情報処理関連業務の経験年数について
4. 主要な業務について
5. 年収について

I 回答者について

1. 年齢と性別について

アンケート回収部数 3,050 件に対して、回答者の年齢と性別を示したものが、図表 1-1-1 である。

回答者の年齢は、一番多いのが 30 代前半の 35.3% (1,076 人) である。つづいて、20 代後半が多く、この 2 つの年齢帯域を加えると、25 歳以上 35 歳未満のわずか 10 歳の間に、全体の 68.9% (2,100 人) が集中していることがわかる。このことは、アンケート対象者が S E に限られていることから、大学等を卒業した新卒者が何年かの経験を積み S E となり、30 歳前後でピークに達し、40 歳ごろから現役の S E から退き管理職等に移っていくことが窺える。また、情報処理サービス産業自身が若い産業であることを反映しているともいえる。

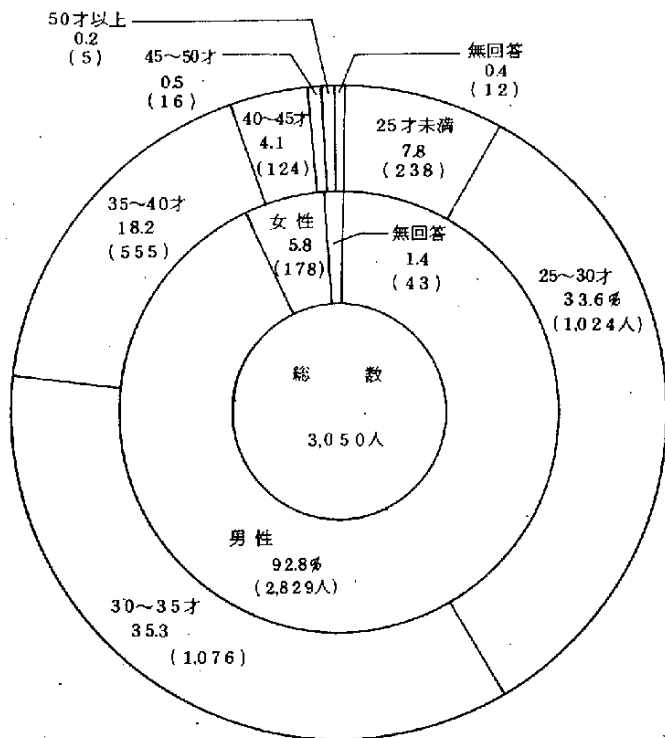
回答者の性別は、1.4% (43 人) の無回答もある。男性 92.8% (2,829 人) と圧倒的に多く、女性の回答者は、5.8% (178 人) である。

2. 最終学歴について

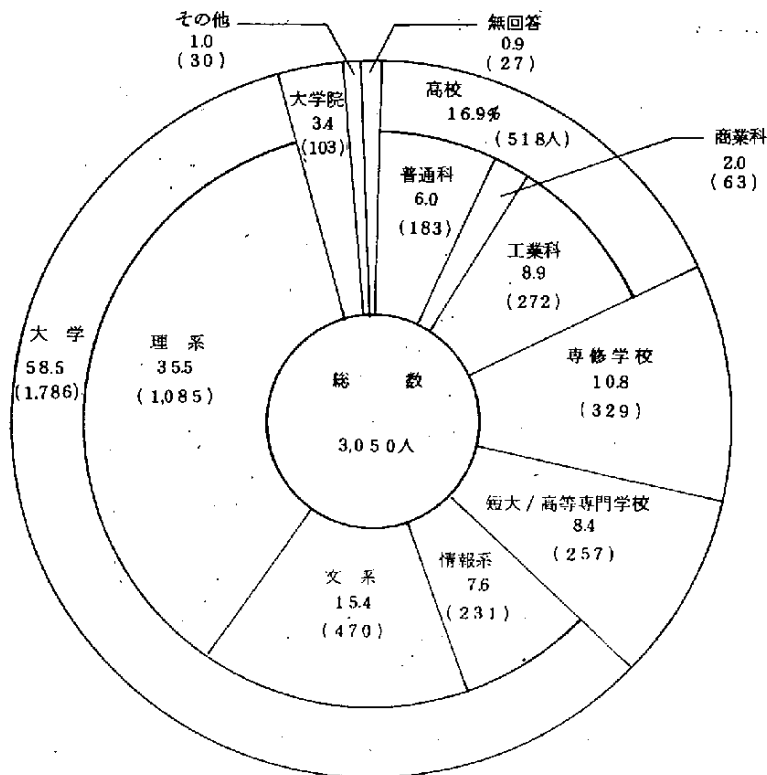
回答者の最終学歴は、図表 1-1-2 に示す。3,050 人中わずかではあるが、0.9% (27 人) の無回答がある。

図表 1-1-2 からわかるように、大学卒業者が大半の 58.5% を占めている。その中でも一番多いのが情報系を除いた理系卒業者の 35.5% であり、S E の主要な構成要員になっている。次が、情報系を除いた文系卒業者の 15.4% である。この数字は、大学卒業者の次に多い (普通科、商業科、工業科を合わせた) 高校卒業者の 16.9% と近い値であり、大学文系学科が、S E を多く輩出していることがわかる。ところで、大学情報系学科卒業者が割合として少ないのは、大学全体から見て情報系学科がまだまだ少ないことと、情報系学科のほとんどが新しいことから卒業生をまだ多く輩出していないことが原因と思われる。

図表 1 - I - 1 年齢と性別



図表 1 - I - 2 最終学歴



3. 情報処理関連業務の経験年数について

回答者の情報処理関連業務の経験年数は、図表1-I-3に示す。

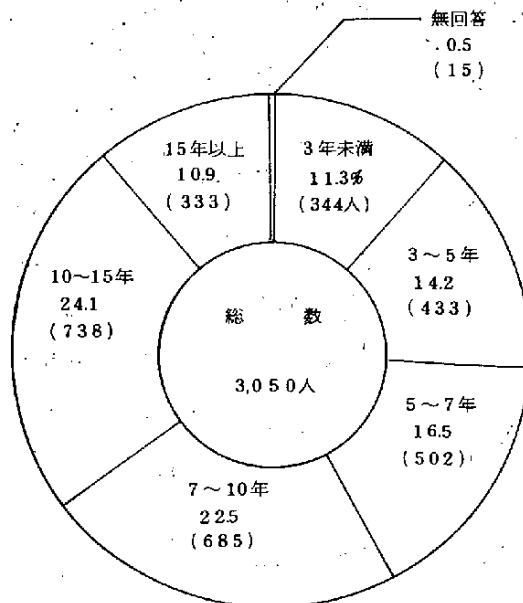
経験年数10年以上15年未満の人が24.1%で一番多い。ついで、7年以上10年未満の22.5%となっている。しかし、経験年数の刻み幅がまちまちで、7年以上10年未満の場合は、10年から15年の5年間にに対して3年間である。これより、各経験年数の帯域のパーセンテージに対して刻み幅(年数)で割った値は、

3～5年未満	: 7・1,
5～7年未満	: 8・3,
7～10年未満	: 7・5,
10～15年未満	: 4・8

である。このことから、今回の回答者は3年以上15年未満の中に広く分布していることがわかる。また、3年未満15年以上の回答者は非常に少ない割合となっている。

図表1-I-4は、今回の回答者の年齢と経験年数を両軸として、双方とも回答のあった3,033人に対して作られたものである。これより、年齢と経験年数がおおむね比例関係にあることがわかる。

図表1-I-3. 情報処理関連業務の経験年数



図表 1 - I - 4 年齢と経験年数の関係

年齢 \ 経験年数	3年未満	3～5年	5～7年	7～10年	10～15年	15年以上	合計
25才未満	171人 (72.2%)	50人 (21.1%)	14人 (5.9%)	2人 (0.8%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	237人 (100.0%)
25～30才	156 (15.2)	332 (32.4)	333 (32.5)	176 (17.2)	26 (2.5)	1 (0.1)	1,024 (100.0)
30～35才	14 (1.3)	46 (4.3)	143 (13.3)	463 (43.2)	379 (35.3)	28 (2.6)	1,073 (100.0)
35～40才	3 (0.5)	4 (0.7)	11 (2.0)	39 (7.0)	307 (55.4)	190 (34.3)	554 (100.0)
40～45才	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.6)	22 (17.7)	100 (80.7)	124 (100.0)
45～50才	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (6.3)	3 (18.7)	11 (68.7)	16 (100.0)
50才以上	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	2 (40.0)	5 (100.0)
合計	344 (11.3)	433 (14.3)	502 (16.6)	684 (22.6)	738 (24.3)	332 (10.9)	3,033 (100.0)

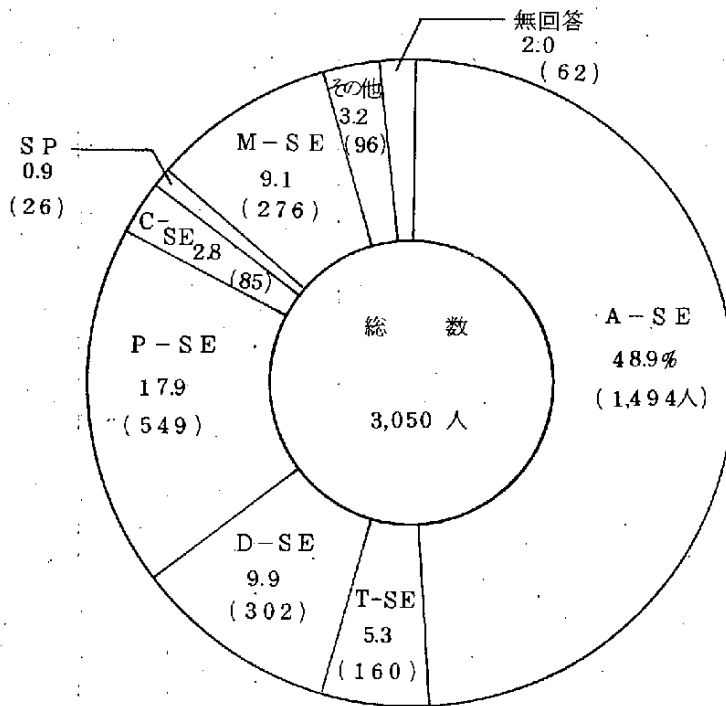
(注) 括弧内は横軸の合計を100とした場合のパーセントを示す。

4. 主要な業務について

図表1-I-5から、主要な業務をA-SEと答えたものが約半数の48.9%であり、ついで、P-SEと答えたものが17.9%となっている。

図表1-I-6は、業務と経験年数を両軸に取ったものである。A-SEに関しては、どの経験年数に対しても半数ほどの割合を占めている。P-SEに関しては、経験年数が少ないほど多くの割合を占める傾向があるようである。また、プロジェクトにおいて中心的な役割を果たすM-SEは、経験年数が多くなるに従って割合も増えている。

図表1-I-5 担当中の主要な業務



図表 1-I-6 経験年数と業務の関係

業務 経験年数	A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE	その他	合計
3年未満	126人 (38.9%)	11人 (3.4%)	48人 (14.8%)	102人 (31.5%)	9人 (2.8%)	1人 (0.3%)	3人 (0.9%)	24人 (7.4%)	324人 (100.0%)
3～5年	199 (46.6)	21 (4.9)	64 (15.0)	98 (23.0)	17 (4.0)	3 (0.7)	6 (1.4)	19 (4.4)	427 (100.0)
5～7年	258 (52.2)	34 (6.9)	58 (11.7)	108 (21.9)	7 (1.4)	0人 (0.0)	18 (3.6)	11 (2.2)	494 (100.0)
7～10年	384 (56.6)	37 (5.4)	68 (10.0)	107 (15.8)	13 (1.9)	4 (0.6)	52 (7.7)	14 (2.1)	679 (100.0)
10～15年	373 (51.1)	42 (5.8)	48 (6.6)	110 (15.1)	24 (3.3)	10 (1.4)	104 (14.2)	19 (2.6)	730 (100.0)
15年以上	150 (45.6)	15 (4.6)	16 (4.9)	24 (7.3)	15 (4.6)	8 (2.4)	92 (28.0)	9 (2.7)	329 (100.0)
合計	1,490 (49.9)	160 (5.4)	302 (10.1)	549 (18.4)	85 (2.8)	26 (0.9)	275 (9.2)	96 (3.2)	2,983 (100.0)

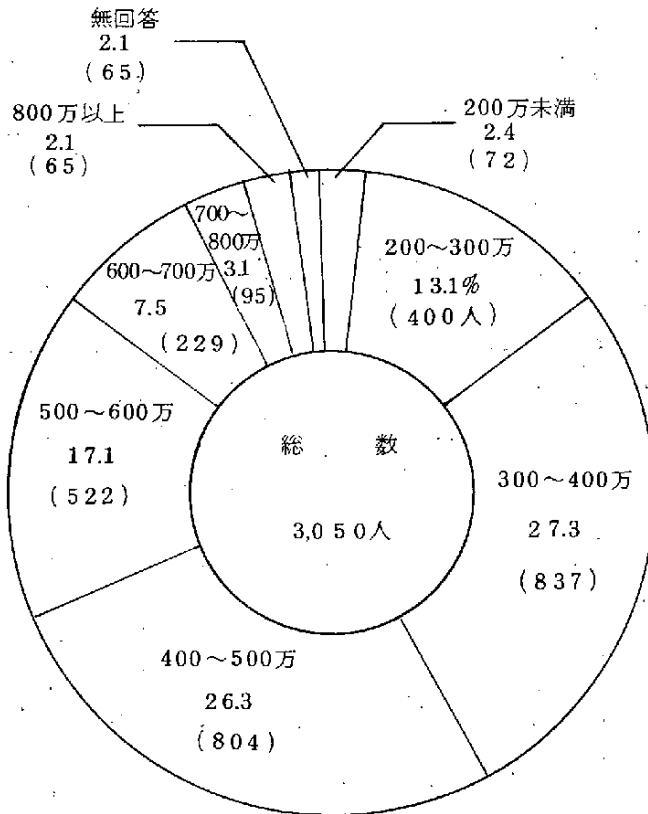
(注) 括弧内は横軸の合計を100とした場合のパーセントを示す。

5. 年収について

回答者の年収については、図表1-1-7に示す。

300～400万円未満と400～500万円未満に全体の35.6%が集まっている。今回の回答者の68.8%(図表1-1-1参照)が25～35歳未満であることから、年収の300～500万未満に回答が集まったと思われる。なぜなら、図表1-1-8から、25～30歳は300～400万円未満に、30～35歳未満は400～500万円未満に集中しているからである。また、図表1-1-8から、年収と年齢との間に比例関係が読み取れる。

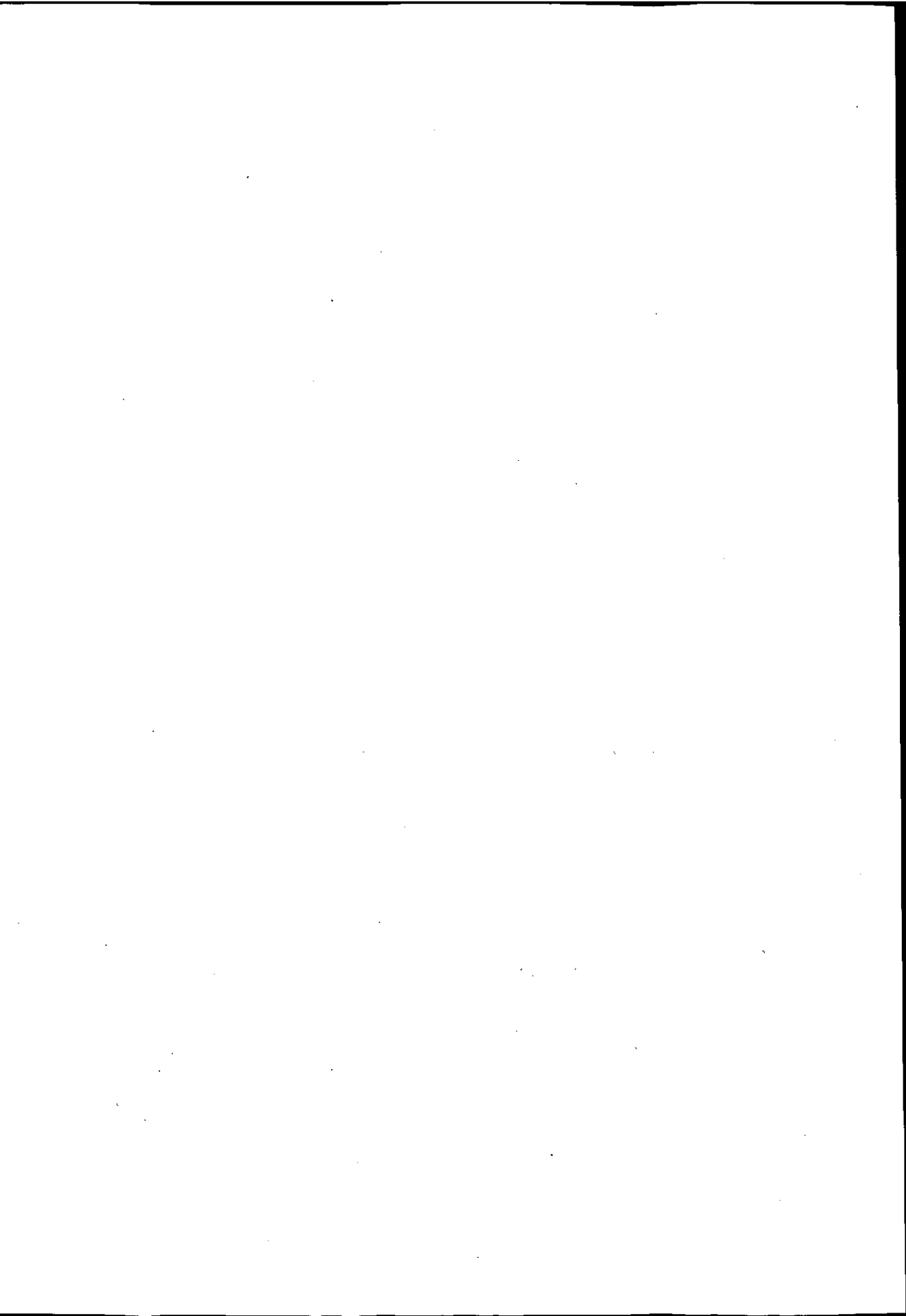
図表1-1-7 年 収



図表 1 - I - 8 年齢と年収の関係

年 収 年 齢	200万未満	200~300万	300~400万	400~500万	500~600万	600~700万	700~800万	800万以上	合 計
25才未満	57人 (24.1%)	130人 (54.8%)	44人 (18.6%)	6人 (2.5%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)	237人 (100.0%)
25~30才	15 (1.5)	234 (23.0)	501 (49.2)	212 (20.8)	45 (4.4)	9 (0.9)	2 (0.2)	1 (0.1)	1,019 (100.0)
30~35才	0 (0.0)	31 (2.9)	256 (23.9)	433 (40.4)	260 (24.2)	68 (6.3)	15 (1.4)	10 (0.9)	1,073 (100.0)
35~40才	0 (0.0)	4 (0.7)	32 (5.8)	142 (25.8)	178 (32.3)	120 (21.8)	52 (9.4)	23 (4.2)	551 (100.0)
40~45才	0 (0.0)	1 (0.8)	3 (2.5)	10 (8.2)	36 (29.5)	26 (21.3)	22 (18.0)	24 (19.7)	122 (100.0)
45~50才	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	0 (0.0)	6 (37.5)	3 (18.7)	6 (37.5)	16 (100.0)
50才以上	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	4 (100.0)
合 計	72 (2.4)	400 (13.2)	836 (27.7)	804 (26.6)	521 (17.2)	229 (7.6)	95 (3.1)	65 (2.2)	3,022 (100.0)

(注) 括弧内は横軸の合計を100とした場合のパーセントを示す。



Ⅱ. 所属する会社について

1. 業態について
2. 従業員数とS Eの人数及び年商について

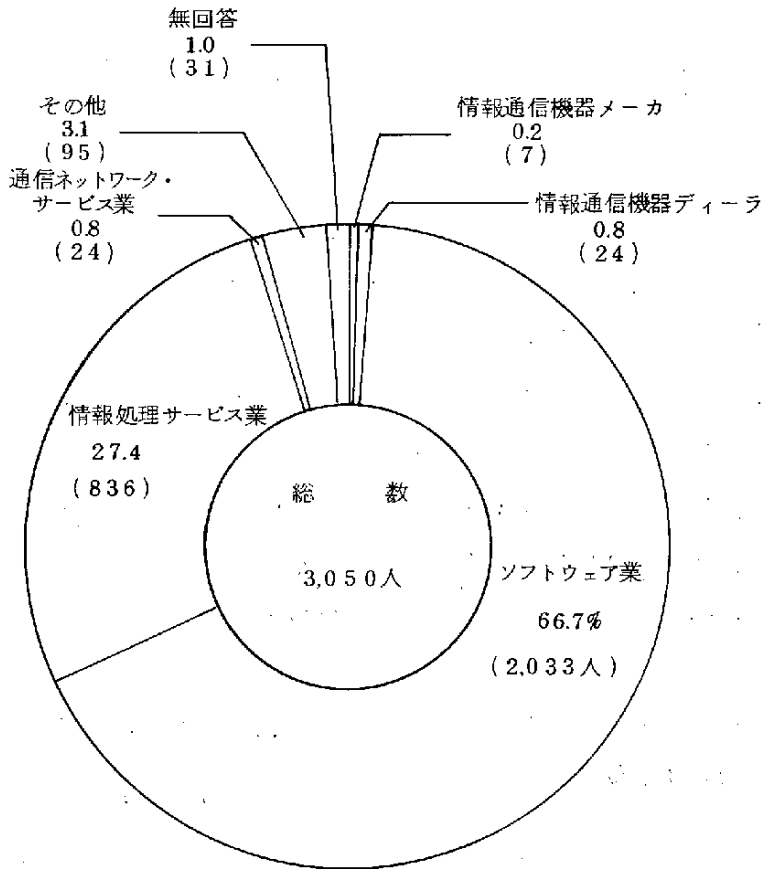
Ⅱ 所属する会社について

1. 業態について

回答者の所属する会社の業態について示したものが、図表Ⅰ-Ⅱ-1である。

最も多いのがソフトウェア業の66.7%であり、次が、情報処理サービス業の27.4%である。この2つで全体の94.1%を占め、その他の業態に従事するものの数は非常に少ない回答となっている。このことは、今回のアンケート調査が、社団法人情報サービス産業協会に所属する会社の職員を対象におこなわれたことを反映していると思われる。

図表 1 - II - 1 所属する会社の業態



2. 従業員数とSEの人数及び年商について

回答者の所属する会社の従業員数とSEの人数と年商について示したものが、図表1-Ⅱ-2である。

回答者が所属する会社の従業員規模として一番多いのが、200～500人未満の38.2%である。ついで、100～200人未満の規模で、100～500人未満の会社に半数以上の61.9%の回答者が所属している結果となっている。

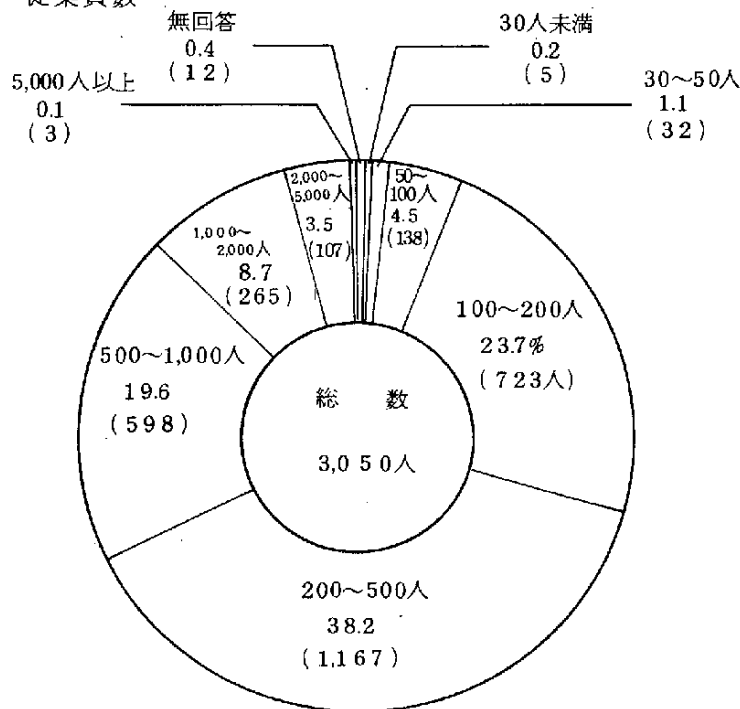
SEの人数では、20～50人未満の会社に一番多い25.8%の回答者が所属している。20～100人未満のSEを抱える会社に所属している人が、約半数の49.2%にあたる。

所属する会社の年商については、20～50億円未満が一番多く、31.0%である。次に多い10～20億円未満と合わせて、年商10～50億円未満の会社に所属する人が、全体の半数強の53.0%になっている。

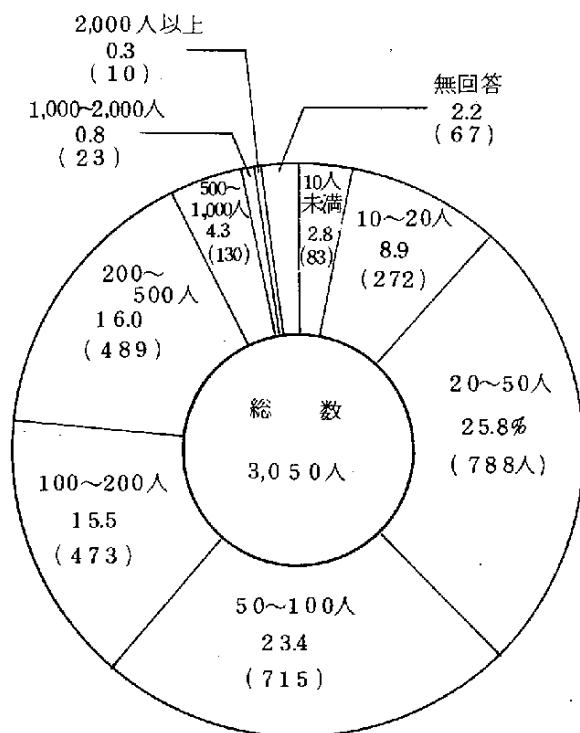
これより、今回の回答者が所属する会社の平均的規模は、従業員数に関しては200～500人未満であり、SEの人数では20～100人未満で、年商は10～50億円未満であることがわかる。

図表1-Ⅱ-2 所属する会社の従業員数とSE人数と年商

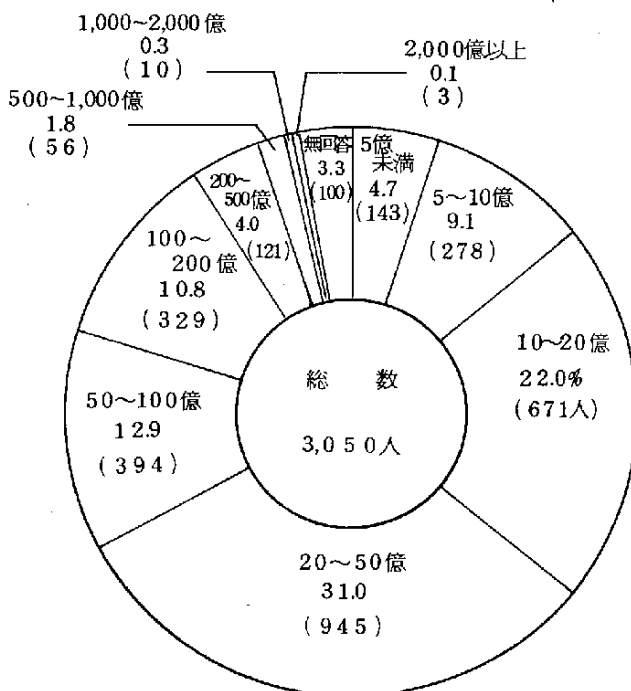
(a) 従業員数

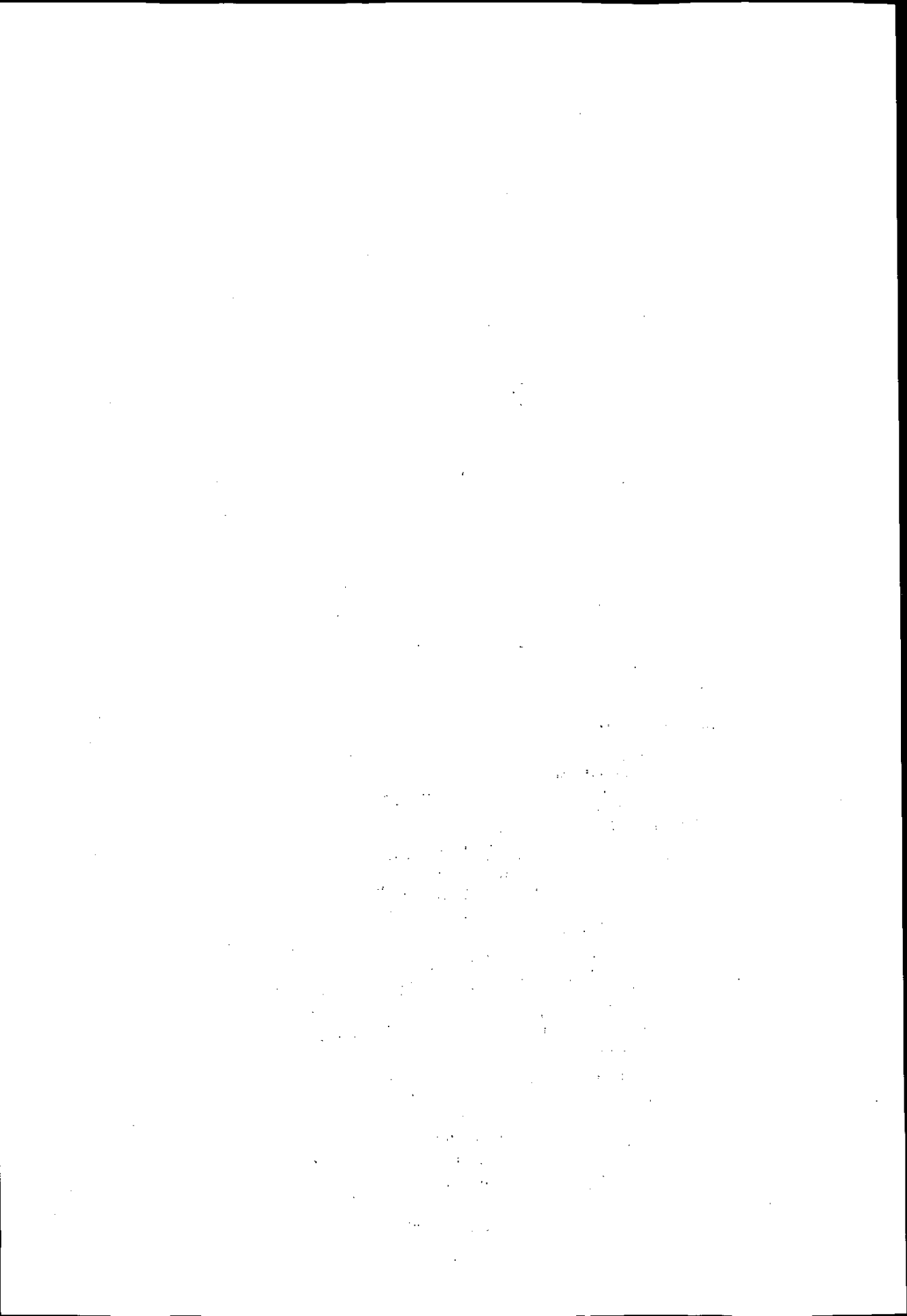


(b) SEの人数



(c) 年商





Ⅲ. 所属する会社の労働環境及び職場環境について

1. 勤務体制について
2. 休日及び有給休暇について
3. 時間外労働と健康管理や福利厚生等について
4. 上司や同僚とのコミュニケーションについて
5. 職場の環境について

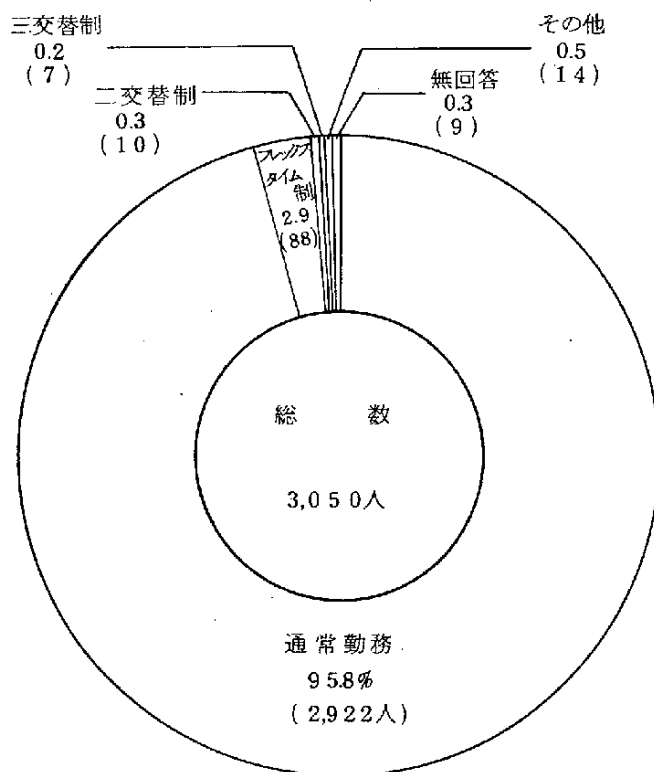
Ⅲ 所属する会社の労働環境及び職場環境について

1. 勤務体制について

回答者の所属する会社の勤務体制について、図表1-Ⅲ-1に示す。

回答者のほとんどである95.8%の人が、交代制のない通常勤務体制の会社に所属している。そして、僅かではあるが、2.9%の回答者はフレックスタイム制を敷いた会社に所属している。

図表1-Ⅲ-1 所属する会社の勤務体制



2. 休日及び有給休暇について

回答者の所属する会社の休日，休日出勤の割合，有給休暇の取得状況について，図表1-Ⅲ-2に示す。

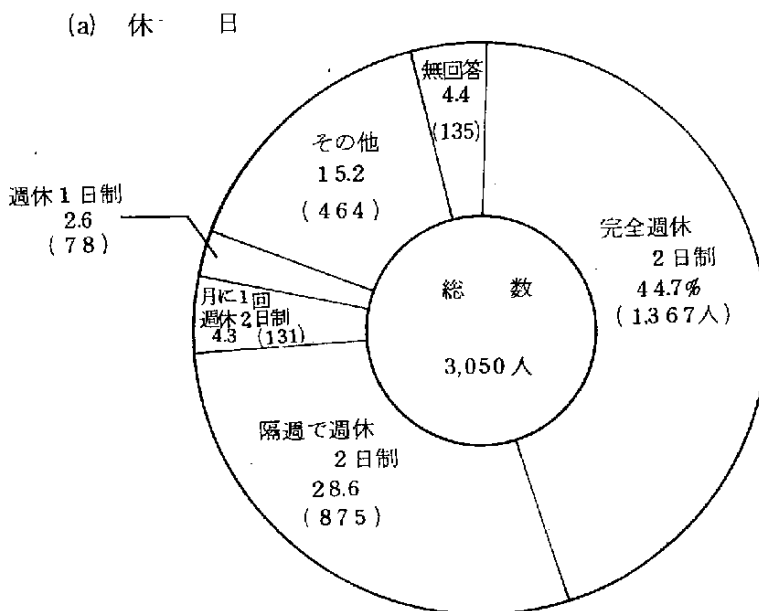
回答者の44.7%が完全週休2日制の会社に勤務している。ついで，隔週で週休2日制の者が28.6%となっている。少なくとも月1回以上週休2日の者は，全体の77.6%に達している。

休日出勤の割合で一番多いのは，「少しはあるが1割未満である」という回答者が35.4%を占める。「休日出勤が全く無い」を含めて3割未満の人は，78.4%である。

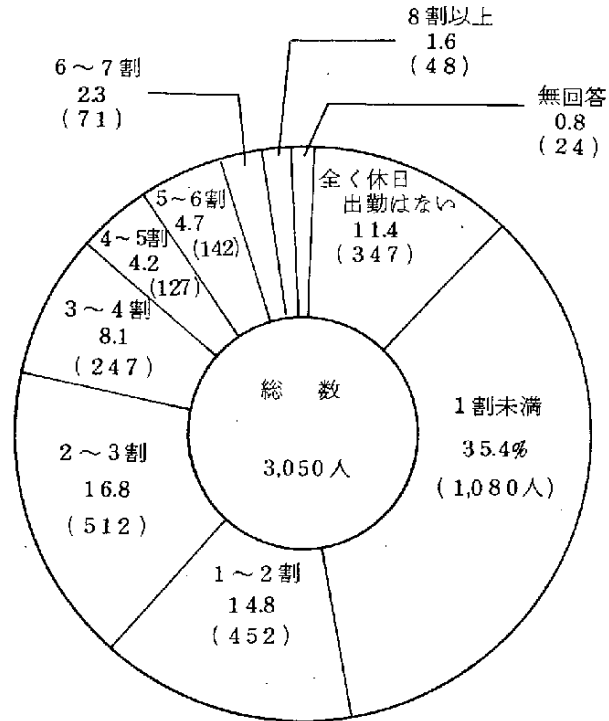
有給休暇の取得状況に関しては，一番多いのが1割未満の15.6%である。有給休暇の取得については，回答者によってばらつきがあるようである。しかし，全体的には有給休暇取得の低い割合を答えた回答者の方が多いようである。

図表1-Ⅲ-3は休日について会社の従業員規模で分類した帯グラフである。これから，完全週休2日制の実施率が従業員規模の大きな会社ほど高いことがわかる。

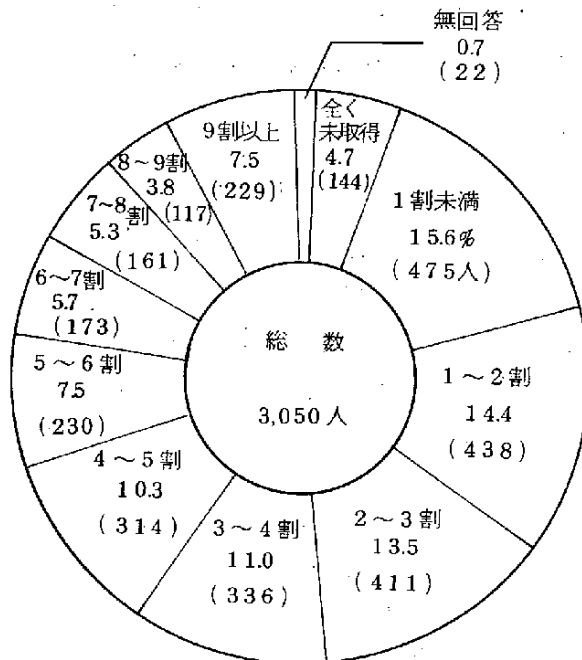
図表1-Ⅲ-2 所属する会社の休日と休日出勤の割合と有給休暇の取得状況



(b) 休日出勤の割合



(c) 有給休暇の取得状況



図表 1-III-3 従業員数と休日の関係

休日 従業員数	完全週休2日制	隔週で週休2日制	月に1回週休2日制	週休1日制	その他
100人未満 (168人)					2.4% (4人)
	45.8% (77人)			1.2% (2人)	15.5% (26人)
100~200人 (714)					32 (23)
	33.3 (238)	43.2 (308)		4.5 (32)	15.8 (113)
200~500人 (1,081)					24 (26)
	45.2 (489)	25.0 (270)		7.5 (81)	19.9 (215)
500~1,000人 (579)					0.2 (1)
	59.6 (345)		24.5 (142)		2.4 (14)
1,000人以上 (367)					0.3 (1)
	58.6 (215)		25.6 (94)		6.5 (24)
					9.0 (33)

3. 時間外労働と健康管理や福利厚生等について

図表1-Ⅲ-4は、過去1年間の時間外労働時間を月平均に換算した時間数について、回答してもらった結果を示している。

平均30～50時間未満と回答した人が一番多く、全体の38.0%を占めている。ついで、10～30時間未満の26.4%となっている。また、50～70時間未満と答えた人が22.0%あり、70時間以上の回答者も8.6%ある。全体の3分の1程の人が1日平均2.5ないし3時間以上の残業をしている計算となり、かなりの時間外労働が行われているようである。

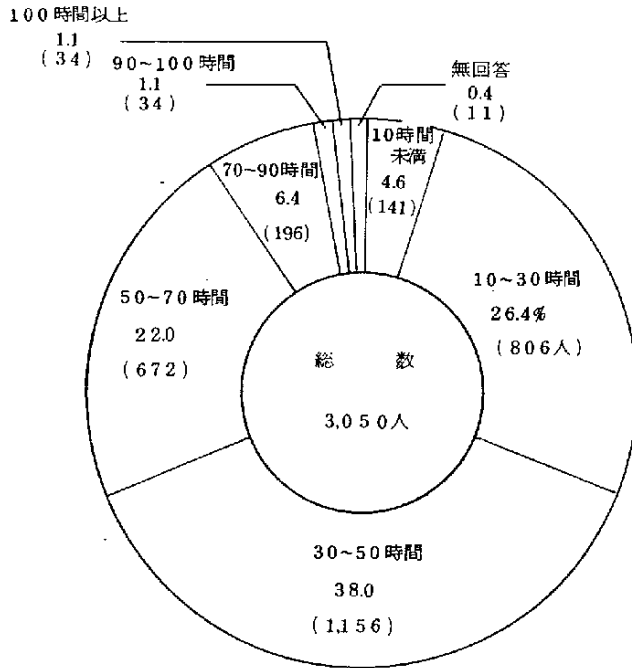
この結果について、SEとしての業務別また回答者の所属する業態及び従業員規模別に調査したが、各々分類別に関わらず同じ様な割合となっている。

図表1-Ⅲ-5は、回答者の労働に対する過重度について調べた結果である。一番多かったのが、「過度の労働をしていると感じるか」という質問に対して、「まあそう思う」と答えた人で全体の33.6%を占めている。「その通りだと思ふ」と答えた人と合わせると、48.6%となり、「あまりそう思わない」または「そう思わない」と答えた人が27.4%である。これより、過重労働を感じている人の方が多いことがわかる。

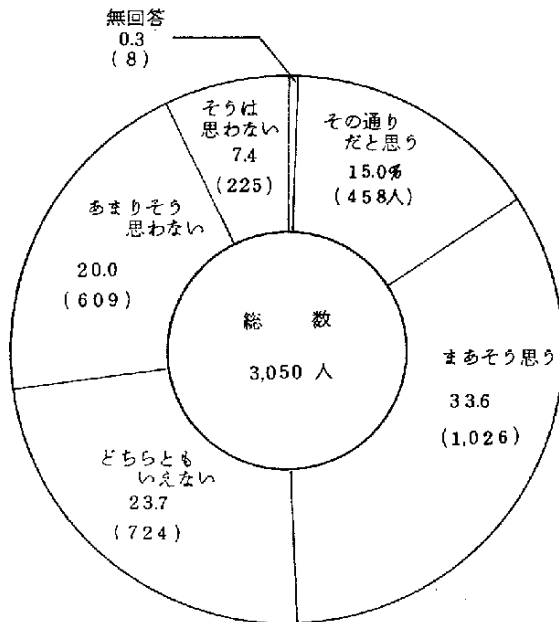
回答者に対する会社の健康管理や福利厚生への配慮についての質問結果を図表1-Ⅲ-6に示す。

この配慮の度合に対して、「ある程度してくれる」と答えた人が一番多く、45.2%である。ついで、26.5%の人が「あまりしてくれない」と答えている。健康管理と福利厚生に関しては、半数程の人が満足しているようである。しかし、満足していない人も3割程度いる。

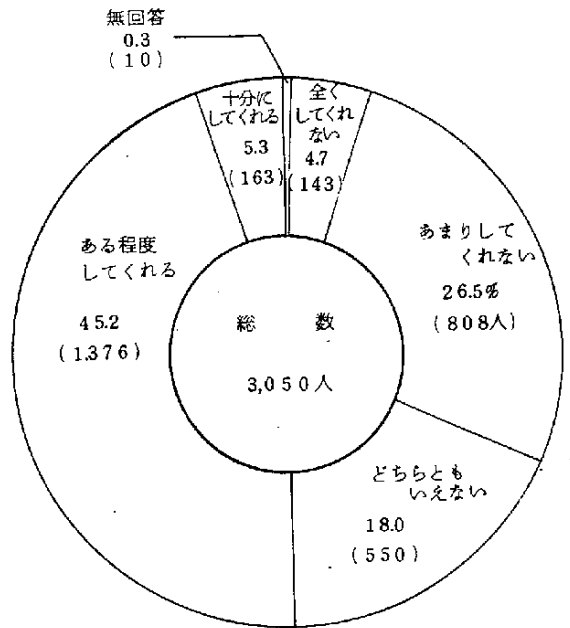
図表 1 - Ⅲ - 4 月間の時間外平均労働時間



図表 1 - Ⅲ - 5 労働の過重度



図表 1 - Ⅲ - 6 健康管理および福利厚生



4. 上司や同僚とのコミュニケーションについて

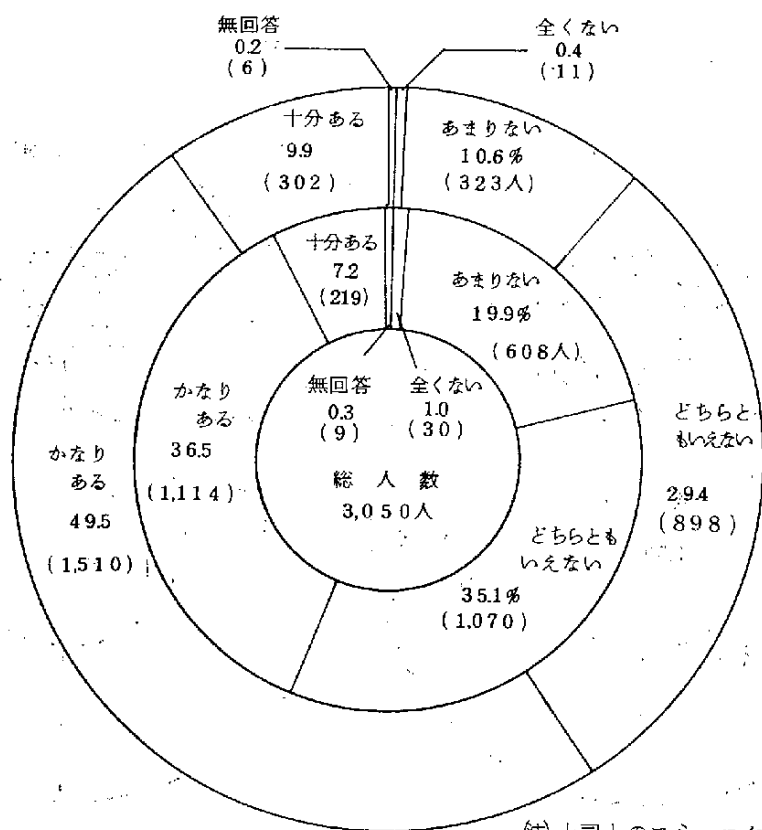
図表1-Ⅲ-7は、上司及び同僚とのコミュニケーションについての調査結果である。

上司とのコミュニケーションに対して一番多かった回答が、「かなりある」の36.5%であり、ついで、「どちらともいえない」の35.1%である。同僚とのコミュニケーションで一番多かった回答も、やはり、「かなりある」の49.5%であり、ついで、「どちらともいえない」の29.4%である。

これより、社内でのコミュニケーションは、不十分ではないようである。しかし、図表1-Ⅲ-7よりわかるように、上司のコミュニケーションより同僚とのそれの方が良く行われているようである。

また、ここには示さなかったが、会社の業態別やS Eの業務内容別の調査でも、ほぼ同じ様な傾向が出ている。

図表1-Ⅲ-7 上司および同僚とのコミュニケーション



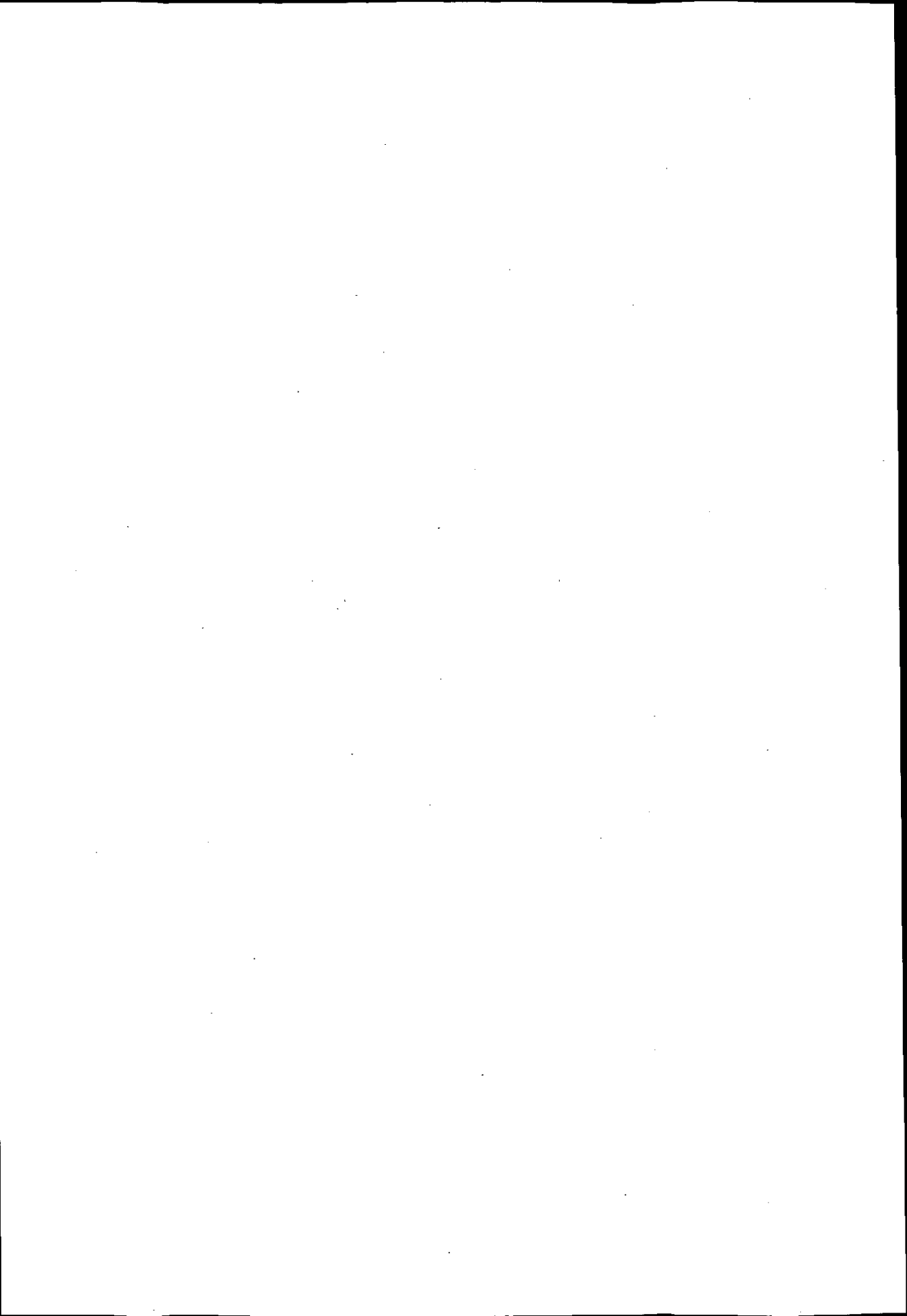
(注) 上司とのコミュニケーションは内円、同僚とのコミュニケーションは外円

5. 職場の環境について

図表1-Ⅲ-8は、職場環境についての調査結果である。採光及び照明については、比較的よい状態のようである。空調及び温度については、満足している者とそうでない者に2分した結果がでている。騒音に関しても採光及び照明と同様、比較的よい状態のようである。しかし、オフィスのスペースとOA機器や端末の台数については、満足していない者が多く、全体的に不足している傾向が出ている。

図表1-Ⅲ-8 職場環境

	1	2	3	4	5
採光および照明 (3,043人)	平均2.40				
	十分である 27.5%(837人)	32.6%(994人)	17.7%(538人)	16.5%(501人)	不十分である 5.7%(173人)
空調および温度 (3,045)	平均2.97				
	快適である 137(417)	29.6(903)	どちらともいえない 18.8(573)	21.7(660)	よくない 16.2(492)
騒音 (3,044)	平均2.59				
	全く気にならない 19.4(591)	30.5(929)	どちらともいえない 26.1(795)	19.5(592)	非常に気になる 4.5(137)
オフィスのスペース (3,046)	平均3.53				
	十分である 10.5(322)	14.6(445)	どちらともいえない 16.6(506)	27.3(831)	不十分である 31.0(942)
OA機器や端末の台数 (3,044)	平均3.51				
	十分にある 5.1(154)	17.6(537)	どちらともいえない 23.0(700)	29.6(902)	不十分である 24.7(751)



Ⅳ. 担当業務の感じ方について

1. 仕事をする上での重要視する事柄について
 - 1-1 年齢別における重要視項目
 - 1-2 性別における重要視項目
 - 1-3 学歴別における重要視項目
 - 1-4 S Eタイプ別における重要視項目
 - 1-5 業態別における重要視項目
2. 担当業務による自己技術・能力の向上度合について
 - 2-1 年齢別の向上度合
 - 2-2 性別の向上度合
 - 2-3 学歴別の向上度合
 - 2-4 S Eタイプ別の向上度合
 - 2-5 業態別の向上度合
3. 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について
 - 3-1 年齢別の把握度
 - 3-2 性別の把握度
 - 3-3 学歴別の把握度
 - 3-4 S Eタイプ別の把握度
 - 3-5 業態別の把握度
4. 担当業務における意義深い経験について
 - 4-1 年齢別における感じ方
 - 4-2 性別における感じ方
 - 4-3 学歴別における感じ方
 - 4-4 S Eタイプ別における感じ方
 - 4-5 業態別における感じ方
5. 仕事の成果に対する責任について
 - 5-1 年齢別の責任に対する考え方
 - 5-2 性別における責任に対する考え方
 - 5-3 学歴別における責任に対する考え方
 - 5-4 S Eタイプ別における責任に対する考え方

- 5-5 業態別における責任の考え方
- 6. 遂行した仕事から知識が得られるかについて
 - 6-1 年齢別について
 - 6-2 性別について
 - 6-3 学歴別について
 - 6-4 S Eタイプ別について
 - 6-5 業態別について
- 7. 担当業務の意義について
 - 7-1 年齢別の意義の感じ方
 - 7-2 性別による意義の感じ方
 - 7-3 学歴別による意義の感じ方
 - 7-4 S Eタイプ別による意義の感じ方
 - 7-5 業態別による意義の感じ方
- 8. 仕事の成果に関する責任について
 - 8-1 年齢別による責任感について
 - 8-2 性別による責任感について
 - 8-3 学歴別による責任感について
 - 8-4 S Eタイプ別による責任感について
 - 8-5 業態別による責任感について
- 9. 仕事の満足度について
 - 9-1 年齢別による感じ方について
 - 9-2 性別による感じ方について
 - 9-3 学歴別による感じ方について
 - 9-4 S Eタイプ別による感じ方について
 - 9-5 業態別による感じ方について
- 10. 仕事に対する全般的満足度について
 - 10-1 年齢別による満足度について
 - 10-2 性別による満足度について
 - 10-3 学歴別による満足度について
 - 10-4 S Eタイプ別による満足度について
 - 10-5 業態別による満足度について

11. 共同作業者との満足度について
 - 11-1 年齢別による満足度について
 - 11-2 性別による満足度について
 - 11-3 学歴別による満足度について
 - 11-4 S Eタイプ別による満足度について
 - 11-5 業態別による満足度について
12. 管理者との満足度について
 - 12-1 年齢別による満足度について
 - 12-2 性別による満足度について
 - 12-3 学歴別による満足度について
 - 12-4 S Eタイプ別による満足度について
 - 12-5 業態別による満足度について
13. 自己向上欲求度について
 - 13-1 年齢別による欲求度について
 - 13-2 性別による欲求度について
 - 13-3 学歴別による欲求度について
 - 13-4 S Eタイプ別による欲求度について
 - 13-5 業態別による欲求度について
14. 社会的交渉欲求度について
 - 14-1 年齢別における欲求度
 - 14-2 性別における欲求度
 - 14-3 学歴別における欲求度
 - 14-4 S Eタイプ別における欲求度
 - 14-5 業態別における欲求度
15. 現在の業務は何才ぐらいまでできるか
 - 15-1 年齢別
 - 15-2 性別
 - 15-3 学歴別
 - 15-4 S Eタイプ別
 - 15-5 業態別

Ⅳ 担当業務の感じ方について

1. 仕事をするうえでの重要視する事柄について

重要視する事柄については上位から「仕事の達成感」、「仕事それ自体」、「責任」という順になっており、「地位」、「昇格・昇進」、「企業の施策・組織」は特に重要視していないという結果となった。

(図表 1-Ⅳ-1)

1-1 年齢別における重要視項目

若年齢のうちには「同僚との人間関係」を重要視する傾向もあるが年齢が高くなるにつれて「企業の施策・組織」項目も重要視の対象となる。又、部下との人間関係も重要となる。

(図表 1-Ⅳ-1(a)~1(f))

1-2 性別における重要視項目

上位及び下位においては一般的な特徴と、かわらないが、中位の順位において女性の方に特徴があり「部下との人間関係」については重要視しておらず、「同僚との人間関係」が重要であるとしている。

(図表 1-Ⅳ-1(g))

1-3 学歴別における重要視項目

商業高校卒では「同僚との人間関係」も重要であるとしている。又、大学院卒については「自己啓発」が上位3位に入り、「責任」をうわまわっており、「職業的安定感」が下位となっている。

(図表 1-Ⅳ-1(h)~1(p))

1-4 SEタイプ別の重要視項目

T-SE においては「認知」も重要であるとしている。

P-SE においては「作業環境」、「同僚との人間関係」も重要視項目

である。

C-SE, SP においては「企業の施策・組織」も重要とみており, M-SE は他の SE タイプとは特徴が違い, 「管理及び技術」, 「部下との人間関係」などが上位重要視項目となっている。

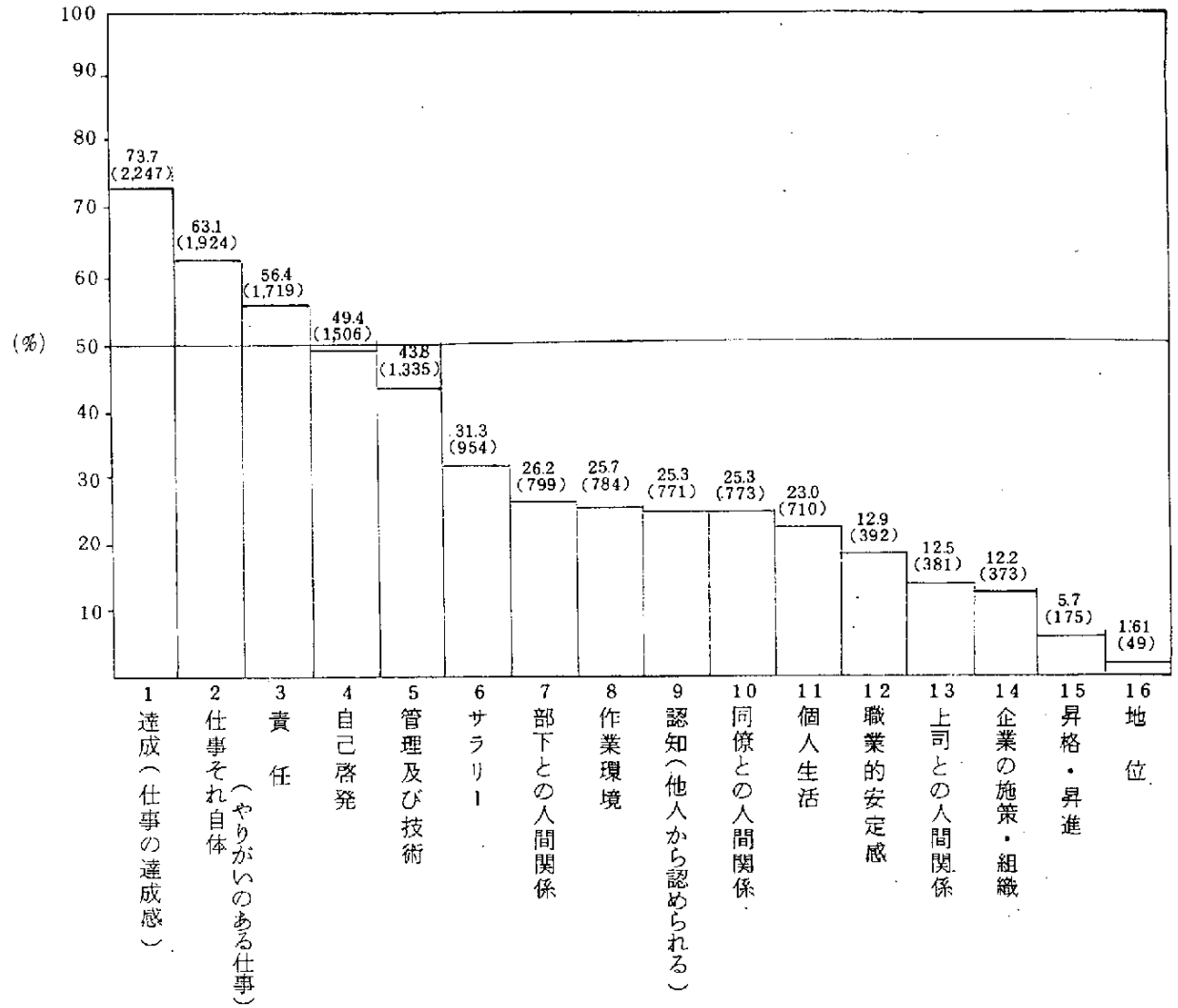
(図表 1 - IV - 1 (q) ~ 1 (w))

1 - 5 業態別における重要視項目

ソフトウェア業及び情報処理サービス業における特徴的な相違は特にはない。

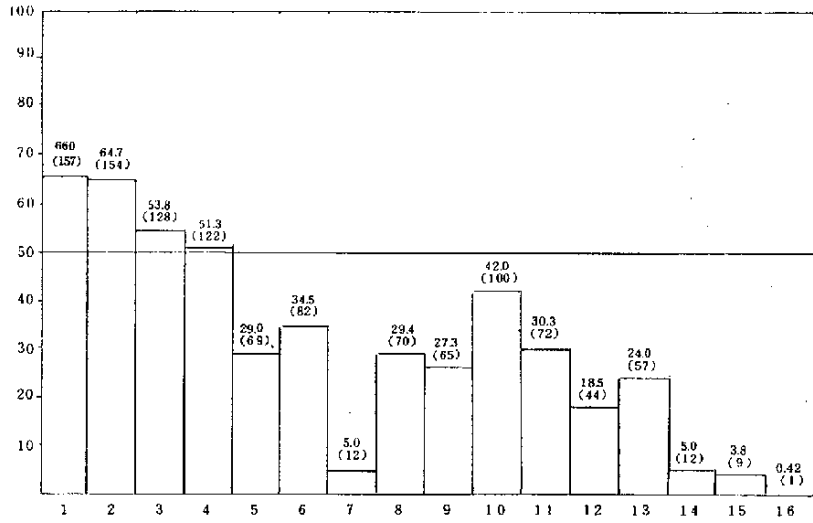
(図表 1 - IV - 1 (x))

図表 1-N-1 仕事をする上での重要視している事柄(全体) (14,892人)

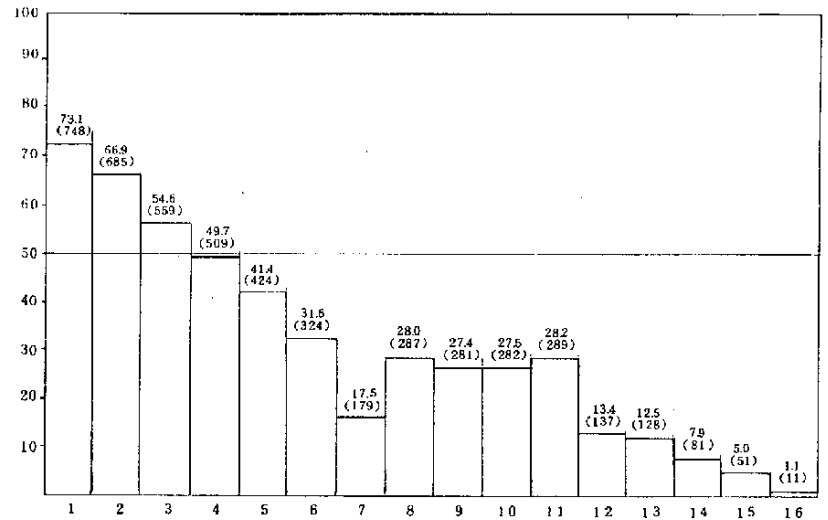


図表 1-N-1 仕事をする上での重要視している事柄 (年令別)

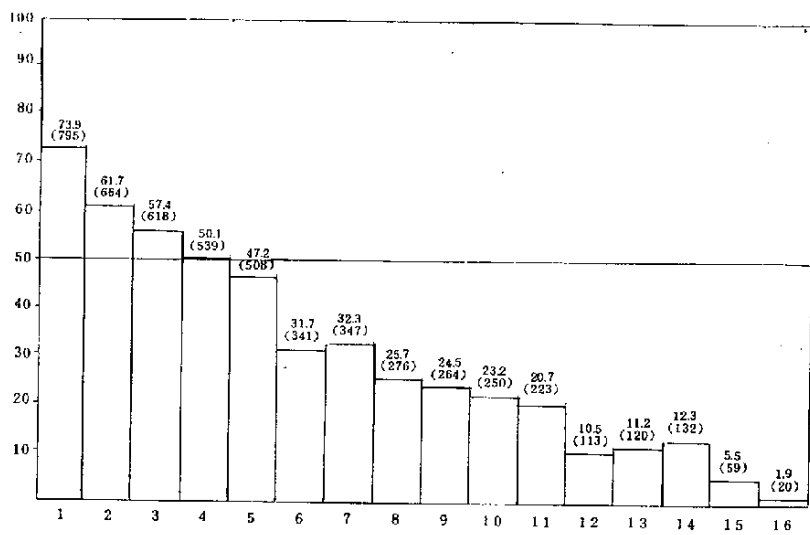
(a) 25才未満 (1,154人)



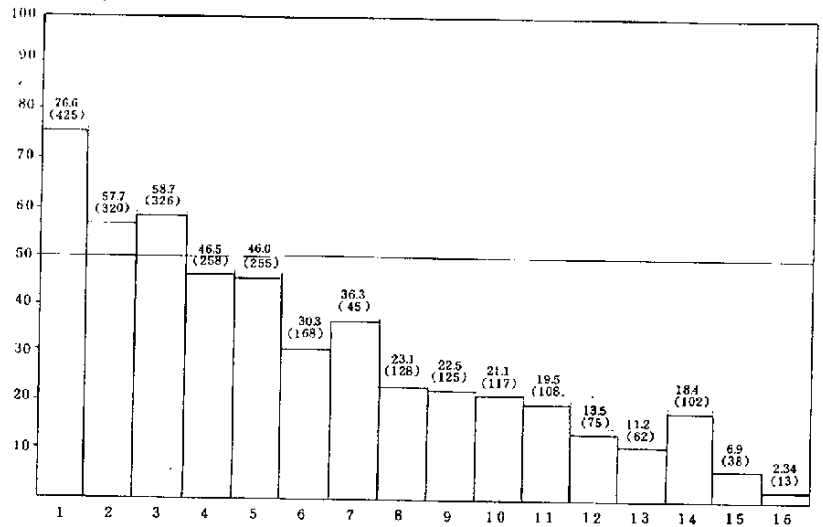
(b) 25才以上30才未満 (4,975人)



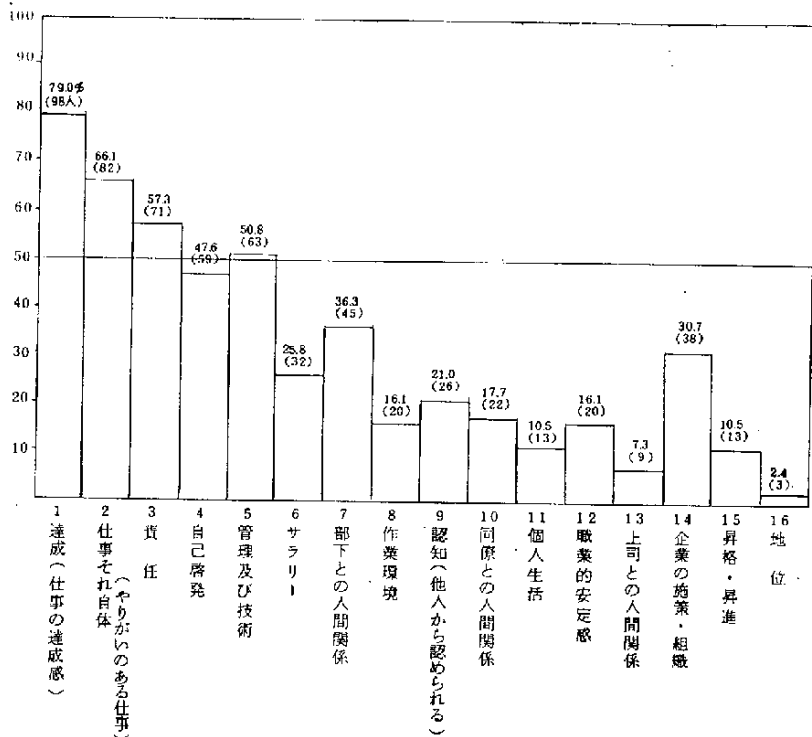
(c) 30才以上35才未満 (5,269人)



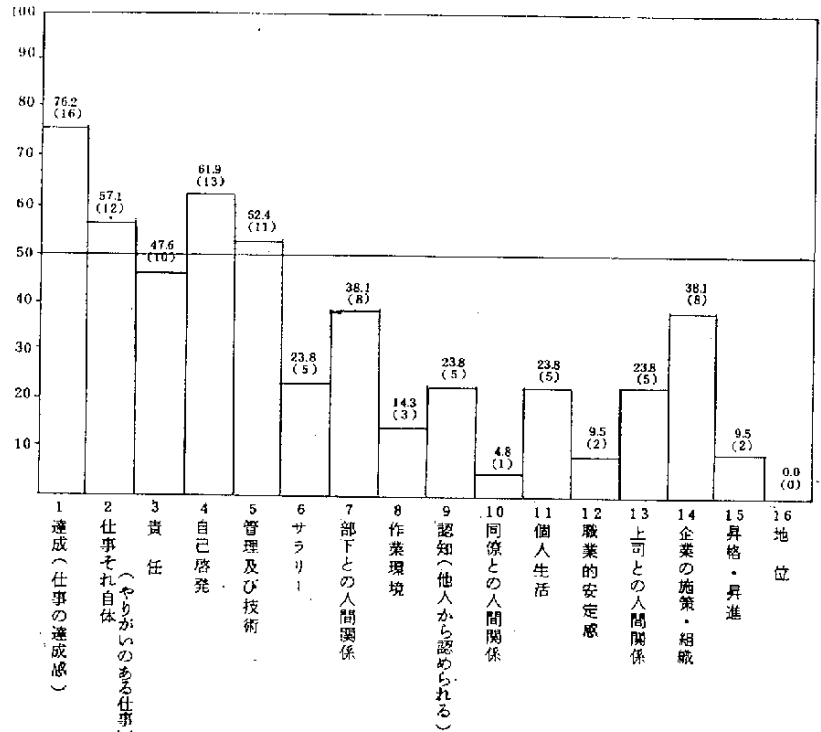
(d) 35才以上40才未満 (2,725人)

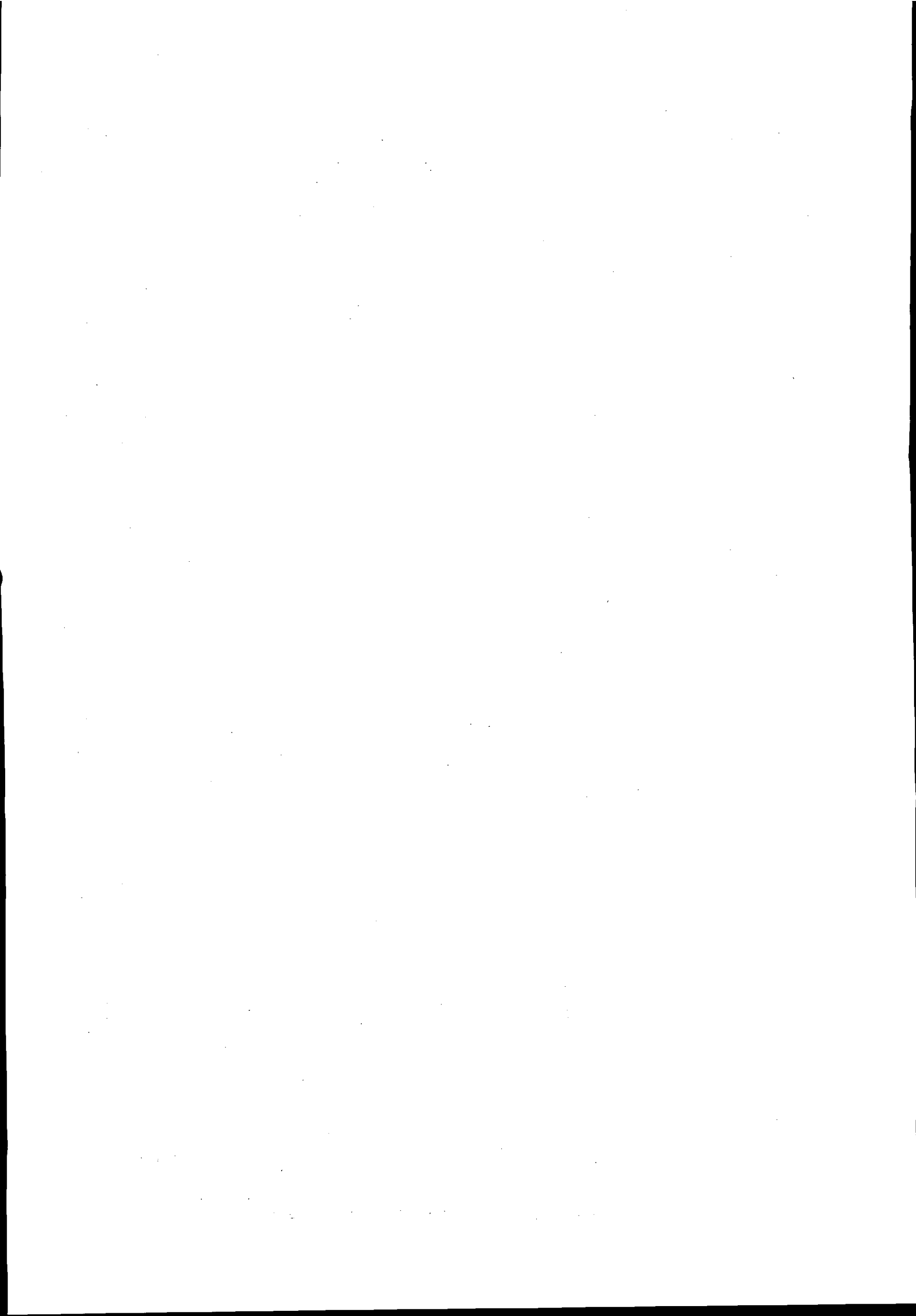


(e) 40才以上45才未満 (614人)

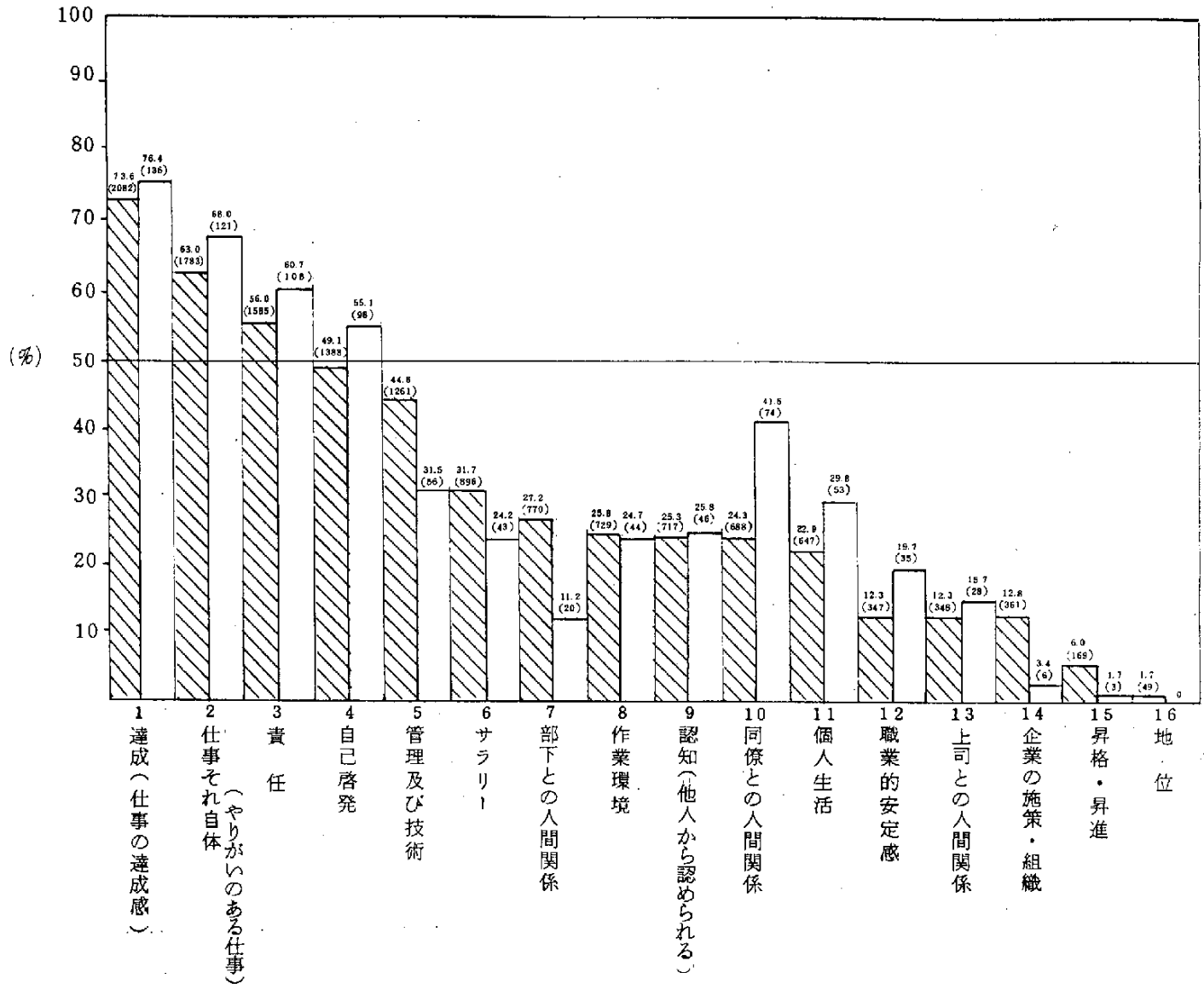


(f) 45才以上 (105人)



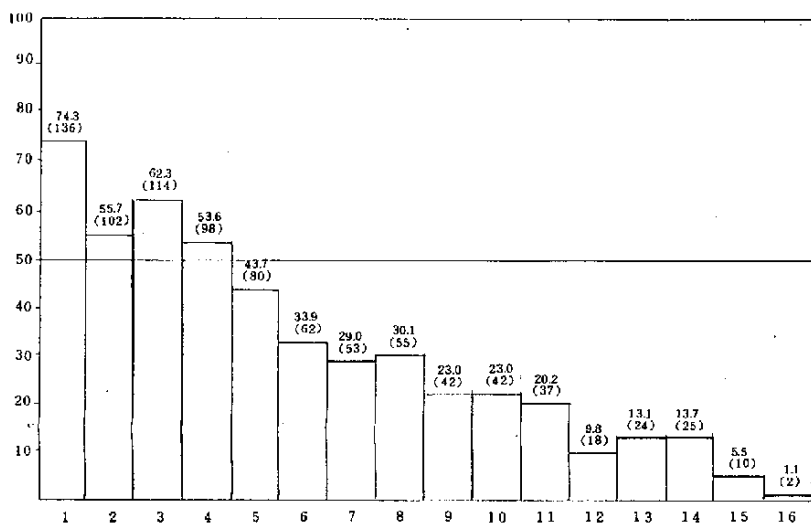


図表1-V-1(g) 仕事をする上での重要視する事柄(男女別)

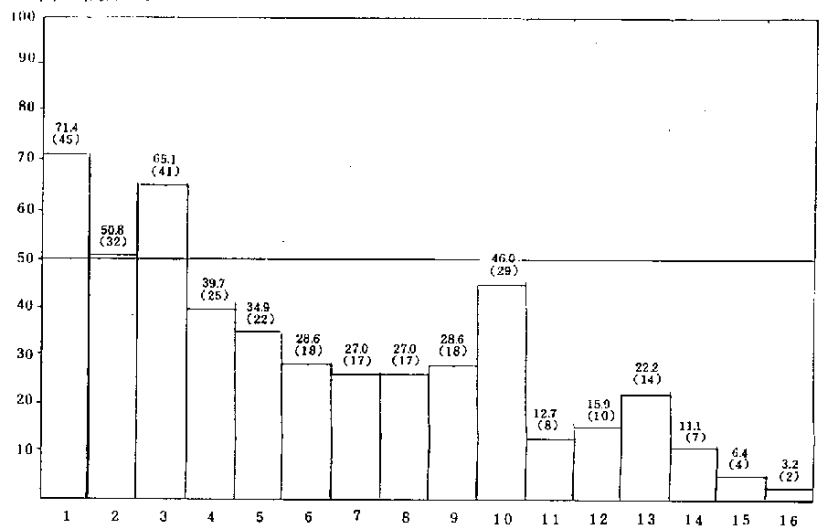


図表1-V-1 仕事をする上での重要視する事柄(学歴別)

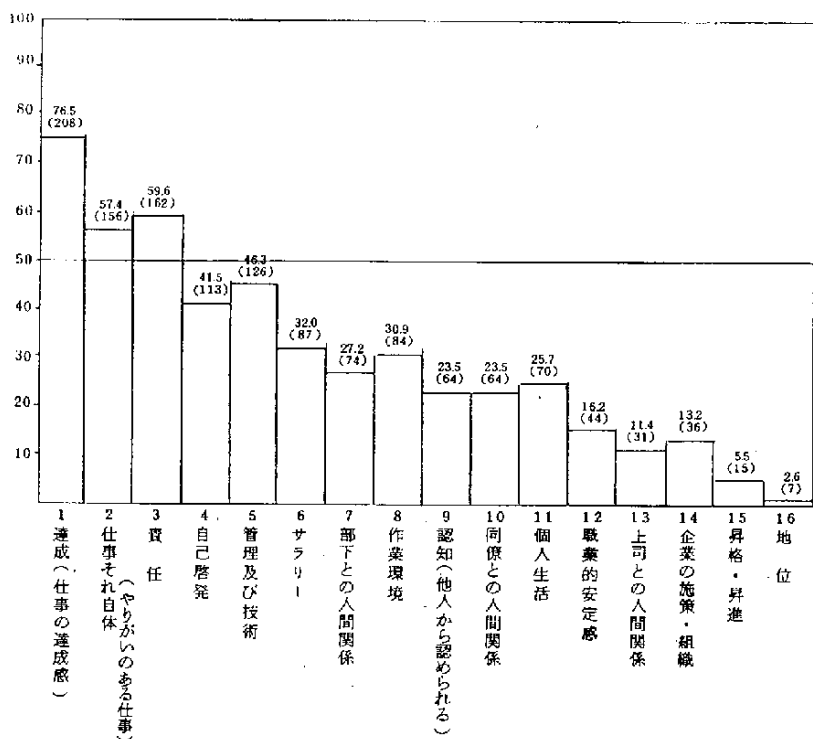
(h) 普通高校(900人)



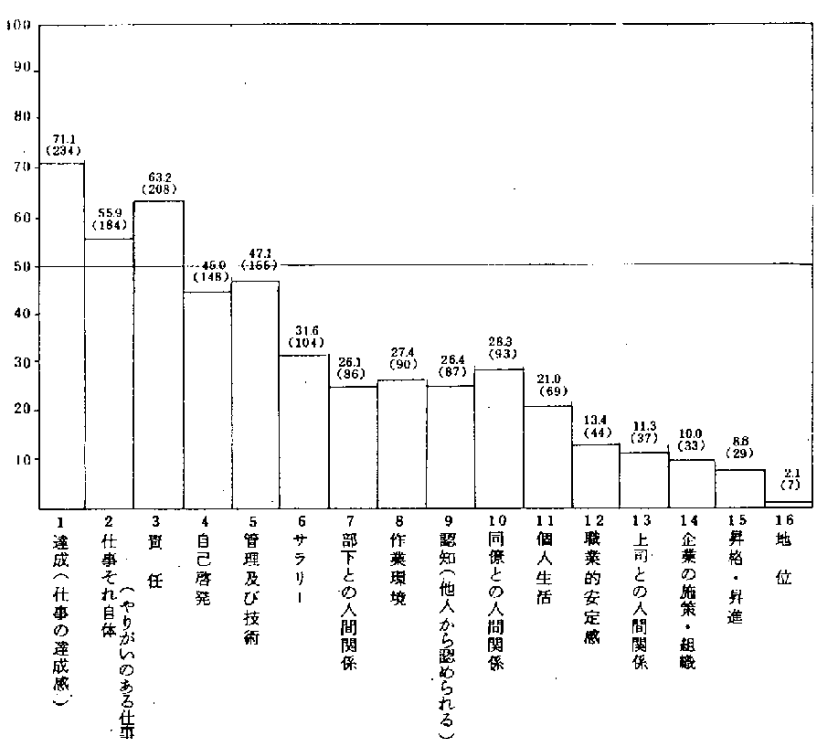
(i) 商業高校(309人)

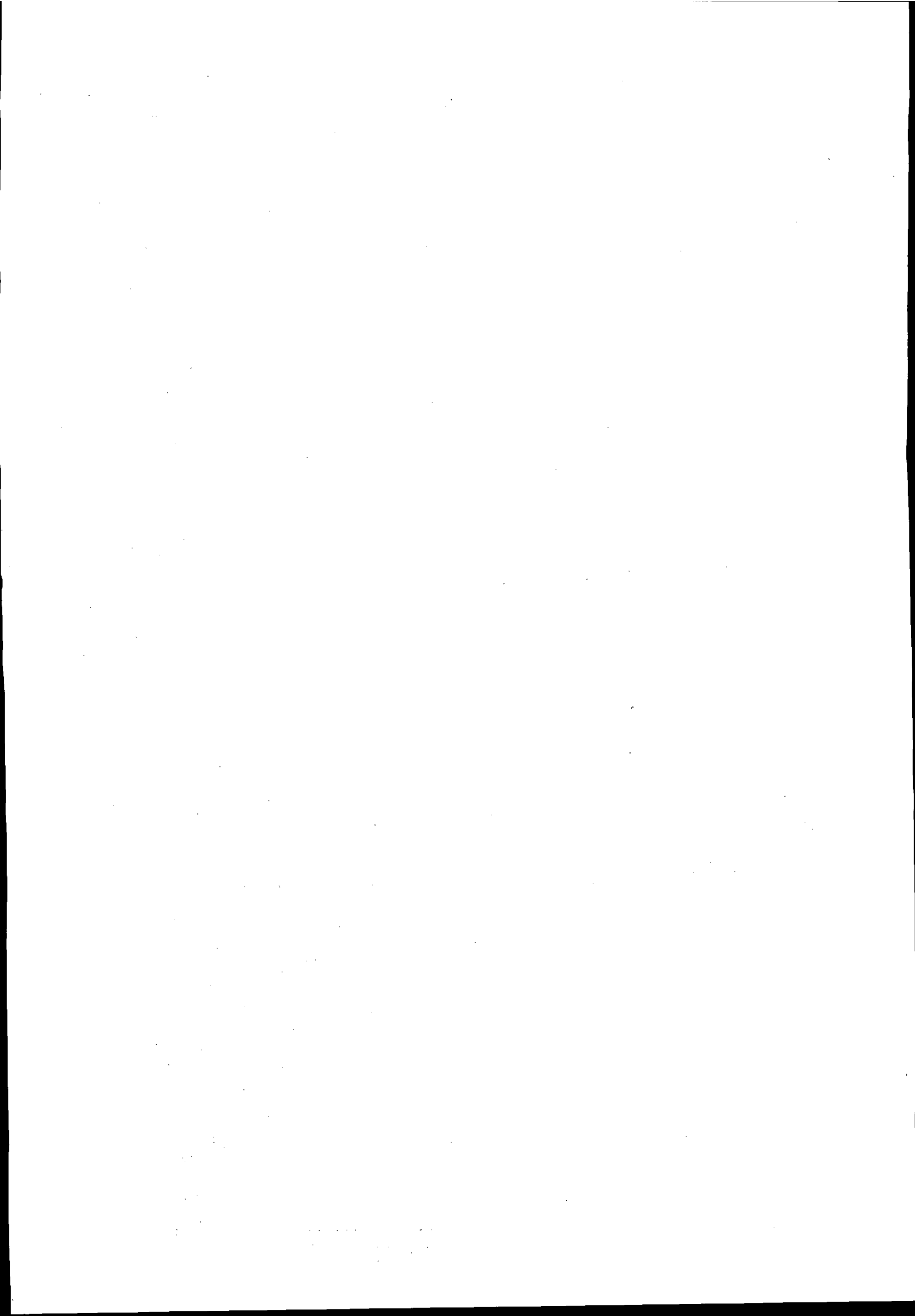


(j) 工業高校(1,341人)

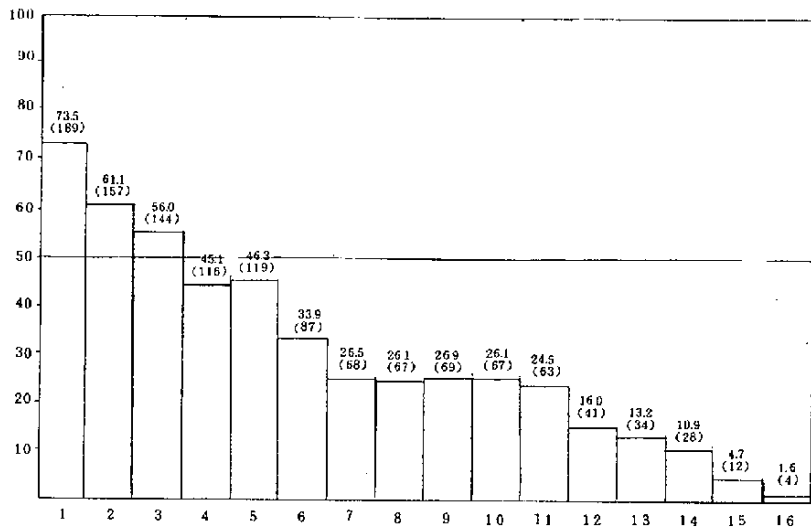


(k) 専修学校(1,608人)

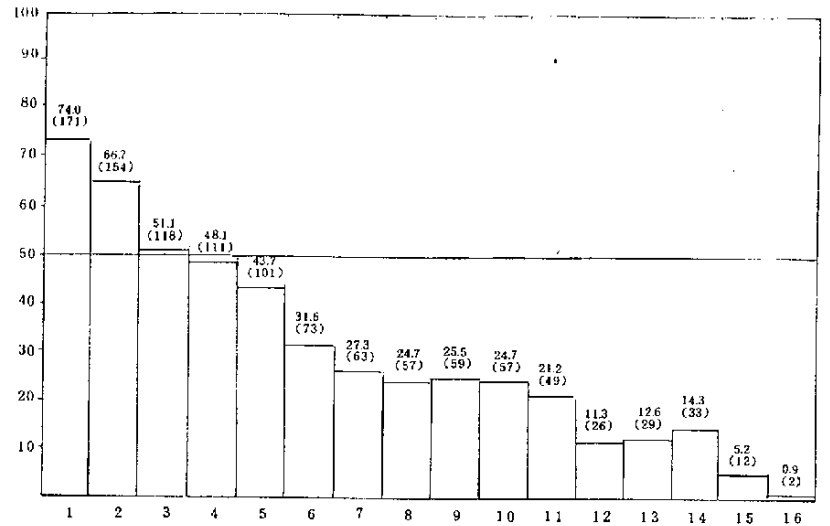




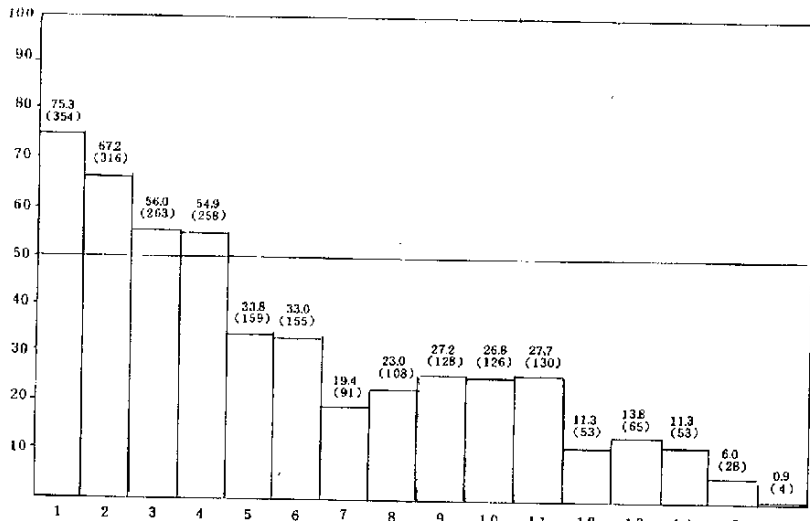
(l) 短期大学 (1,265人)



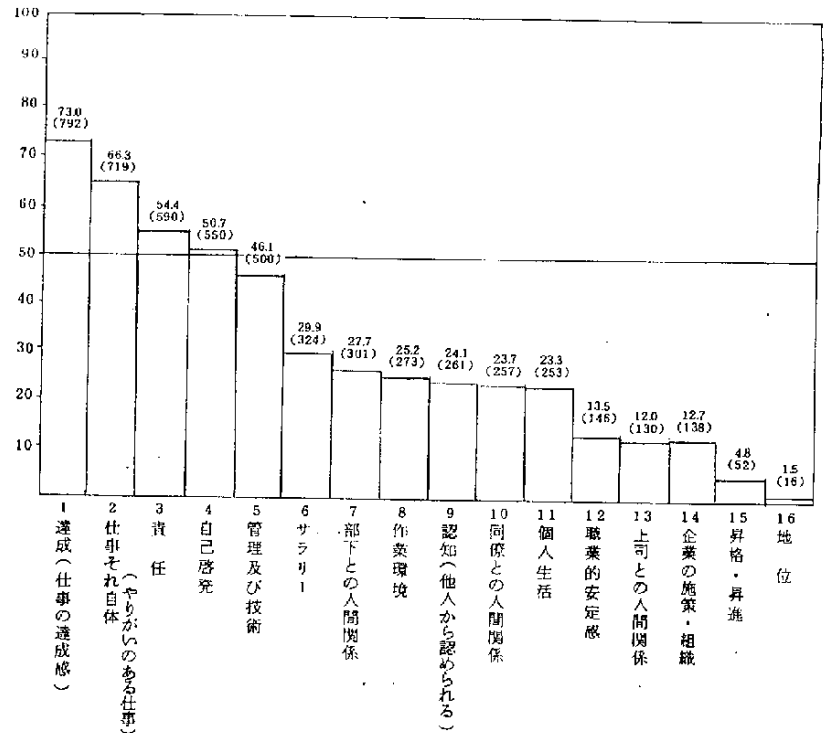
(m) 大学 (情報系) (1,115人)



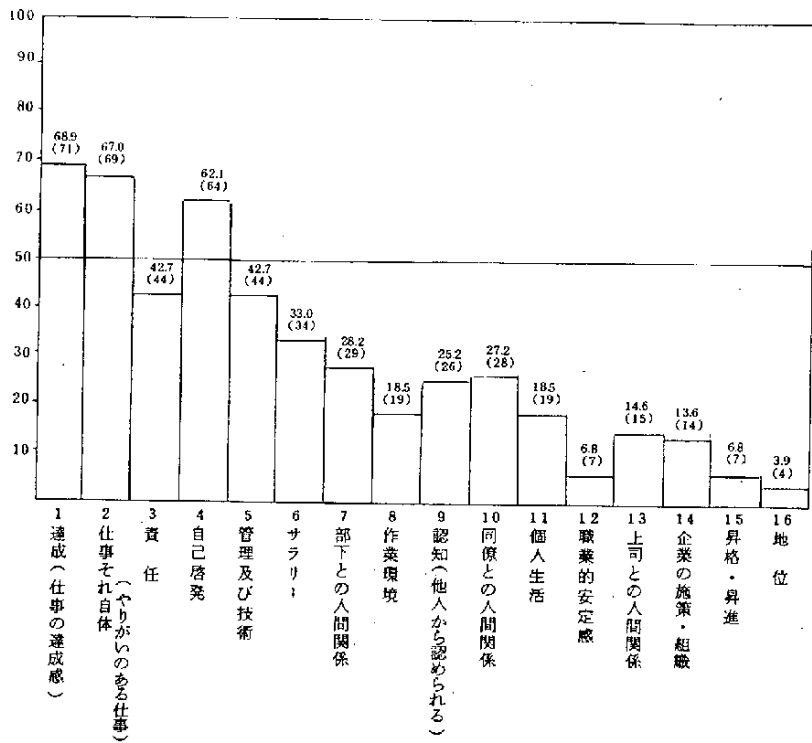
(n) 大学 (文系) (2,291人)

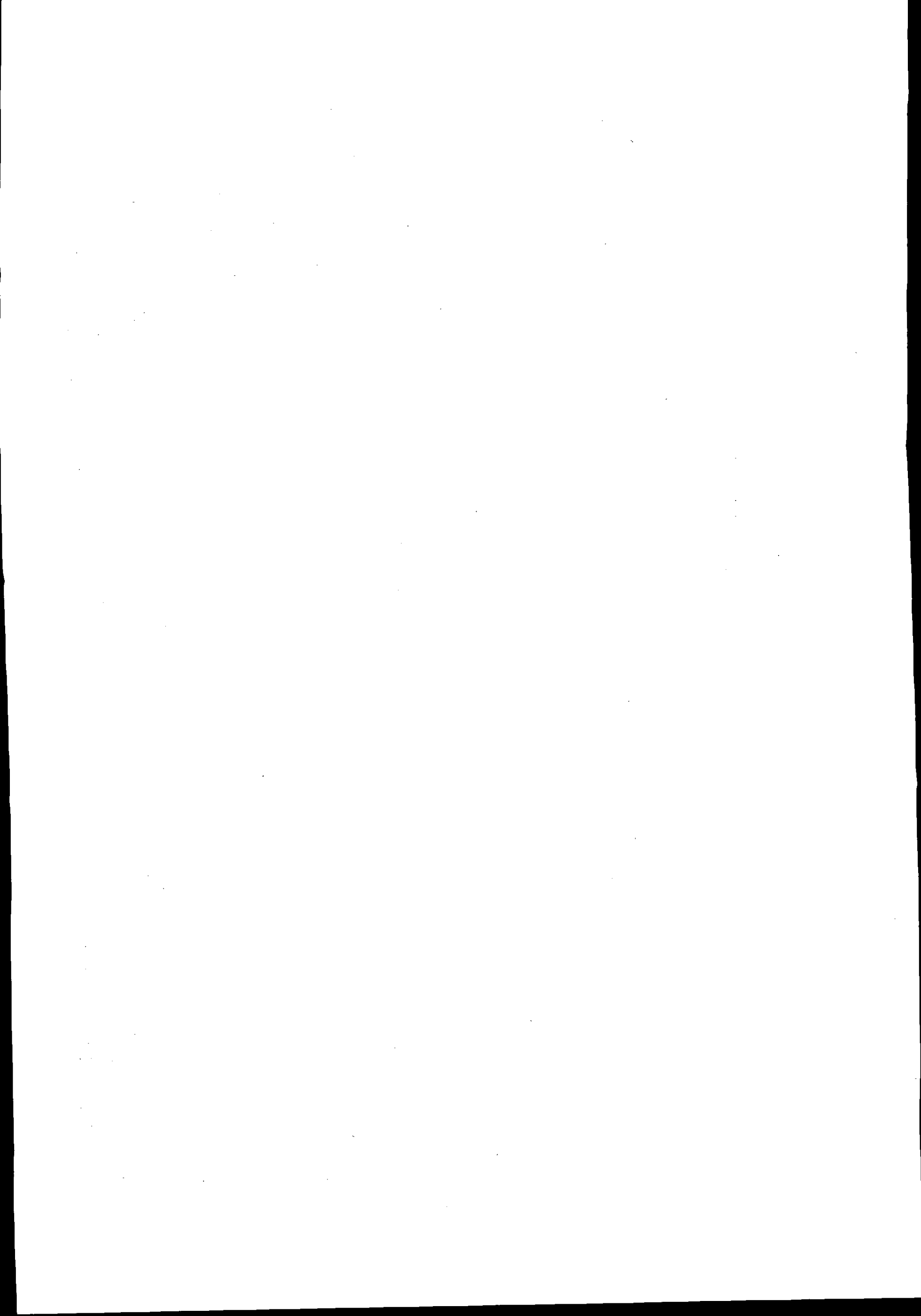


(o) 大学 (理系) (5,302人)

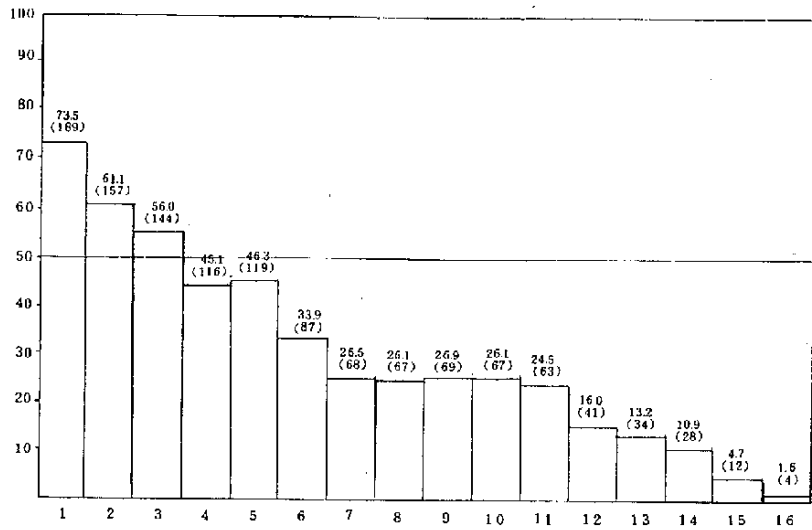


(p) 大学院 (494人)

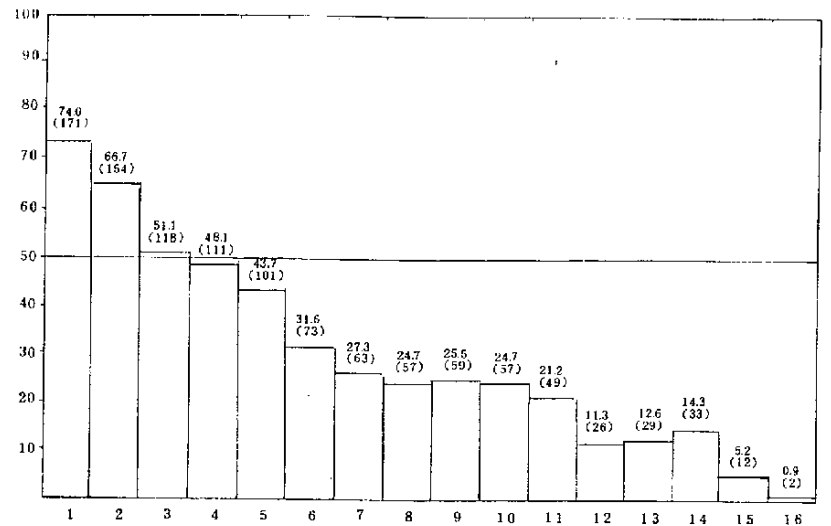




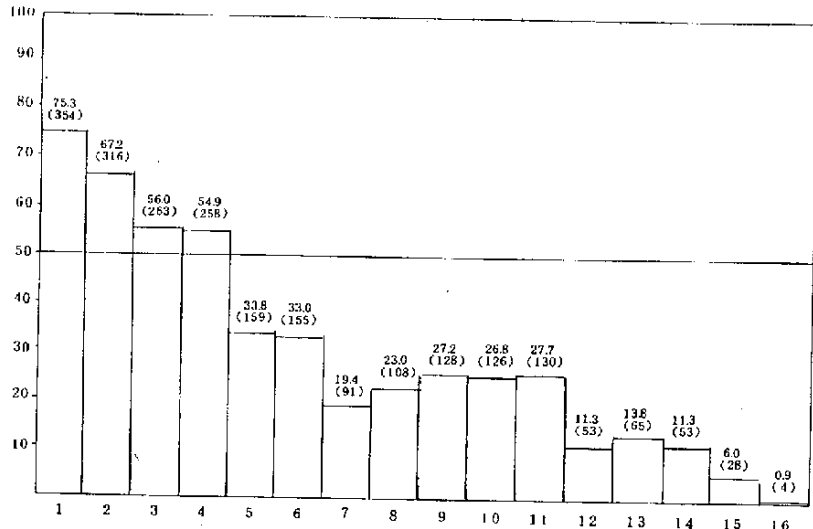
(l) 短期大学 (1,265人)



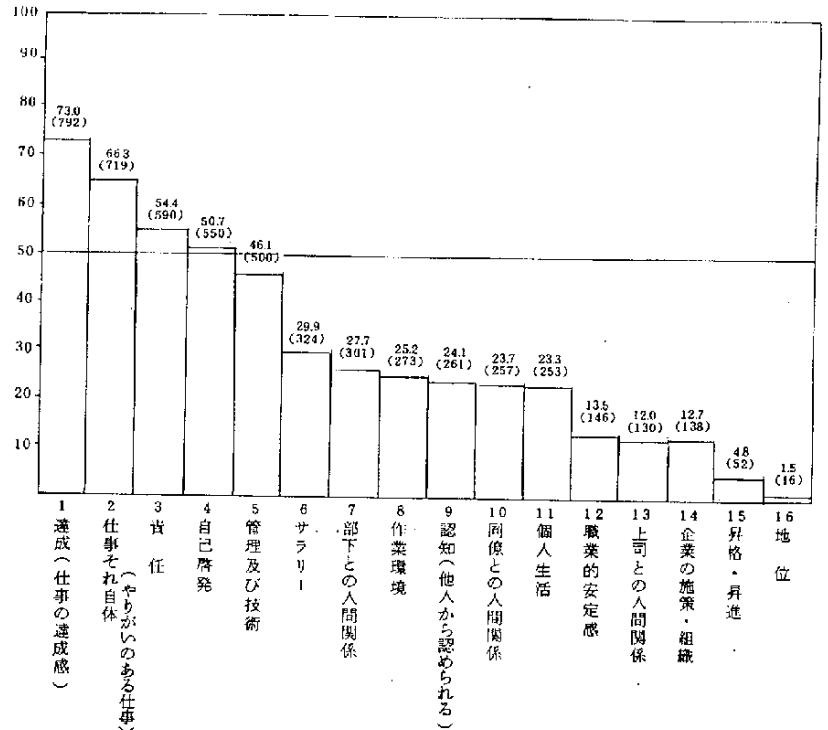
(m) 大学 (情報系) (1,115人)



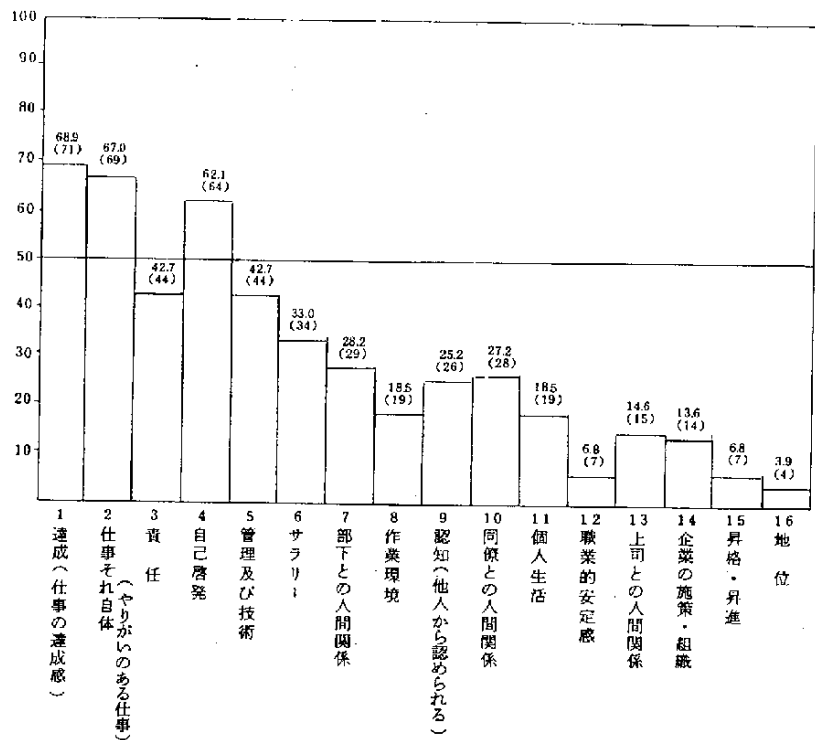
(n) 大学 (文系) (2,291人)

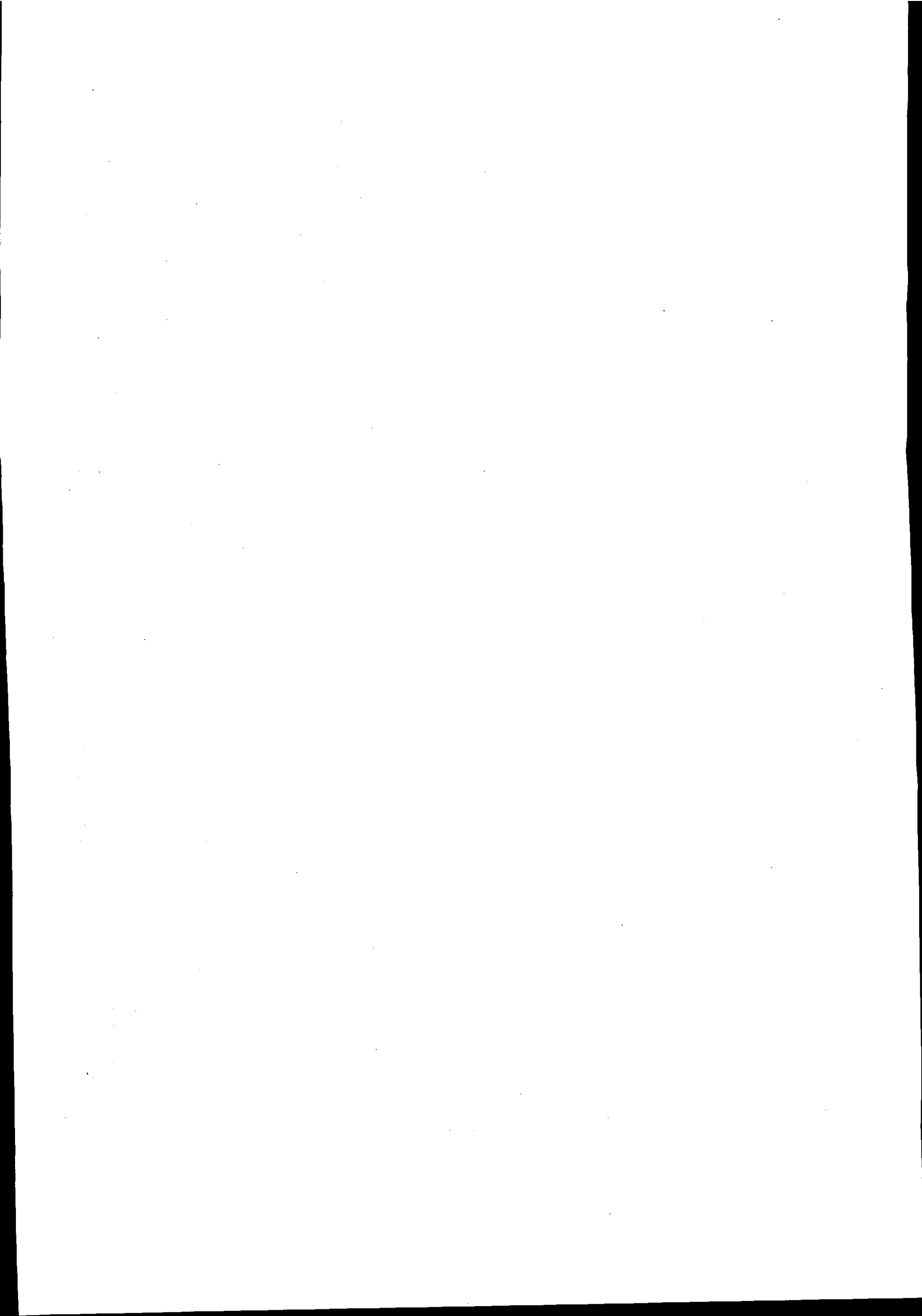


(o) 大学 (理系) (5,302人)



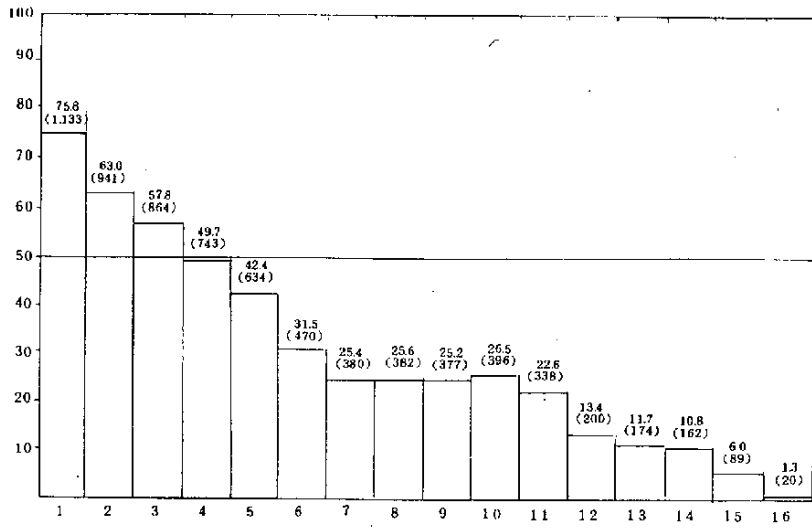
(p) 大学院 (494人)



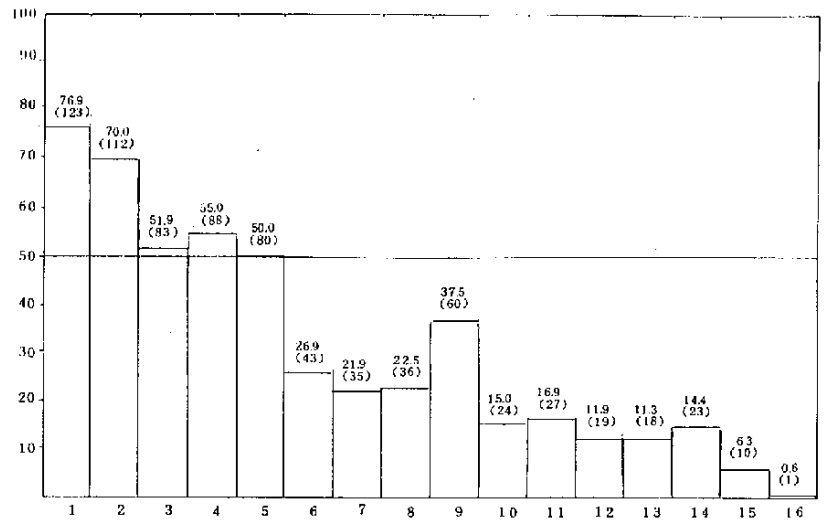


図表1-W-1 仕事をする上での重要視する事柄 (SEタイプ別)

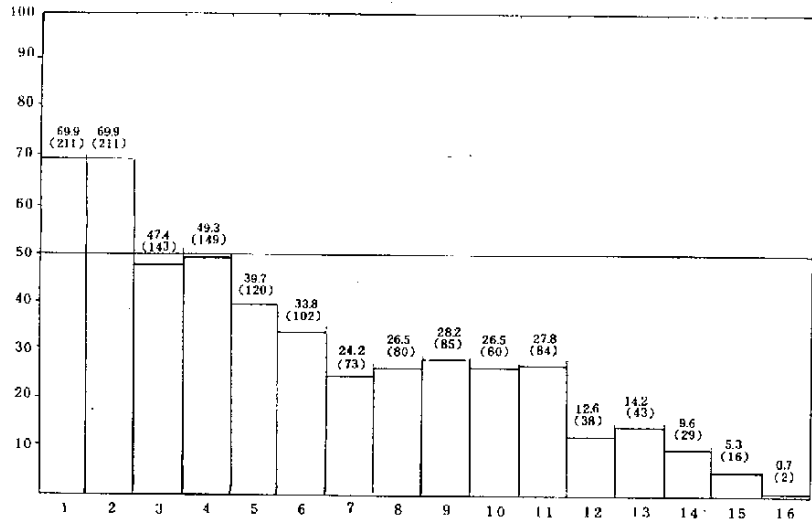
(q) A-SE (7,307人)



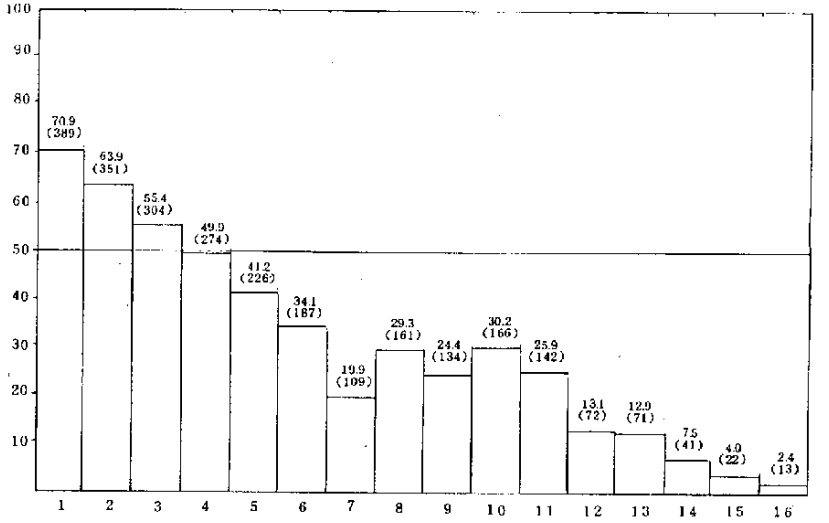
(r) T-SE (782人)



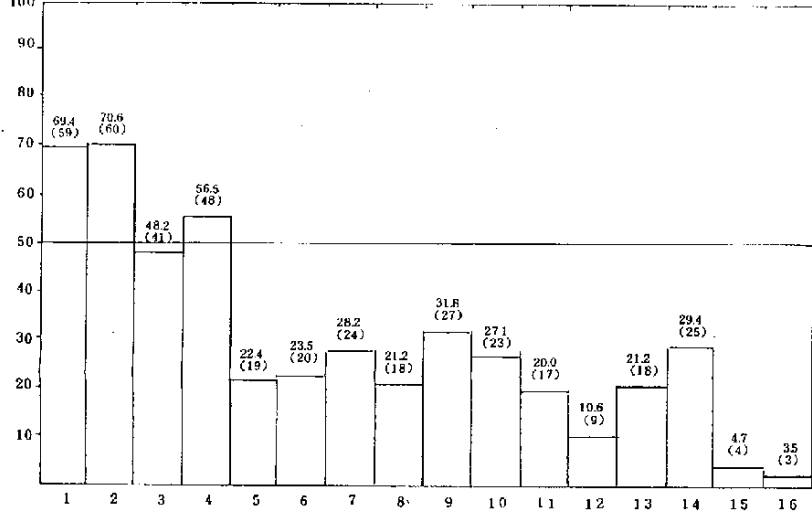
(s) D-SE (1,466人)



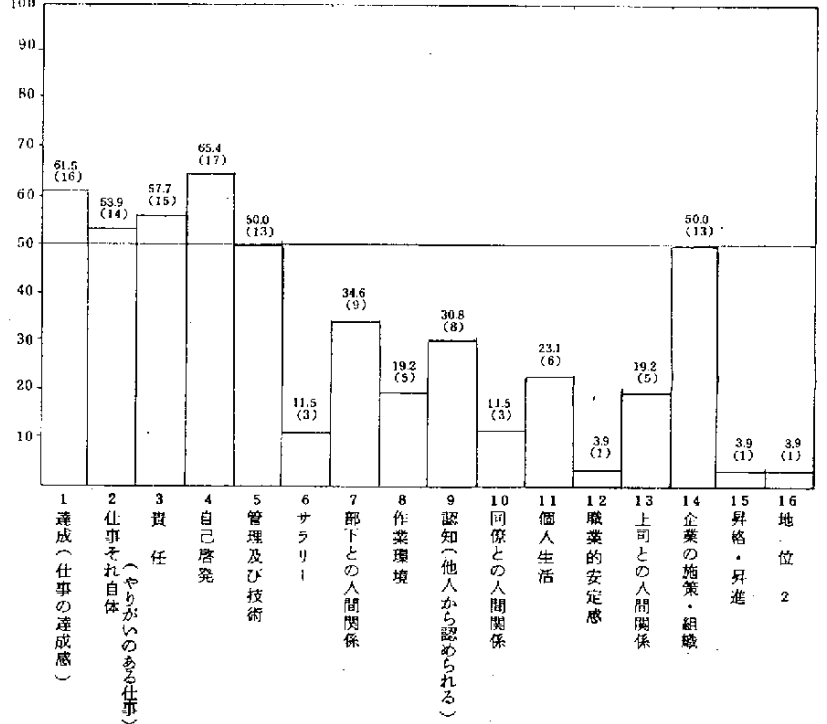
(t) P-SE (2,662人)



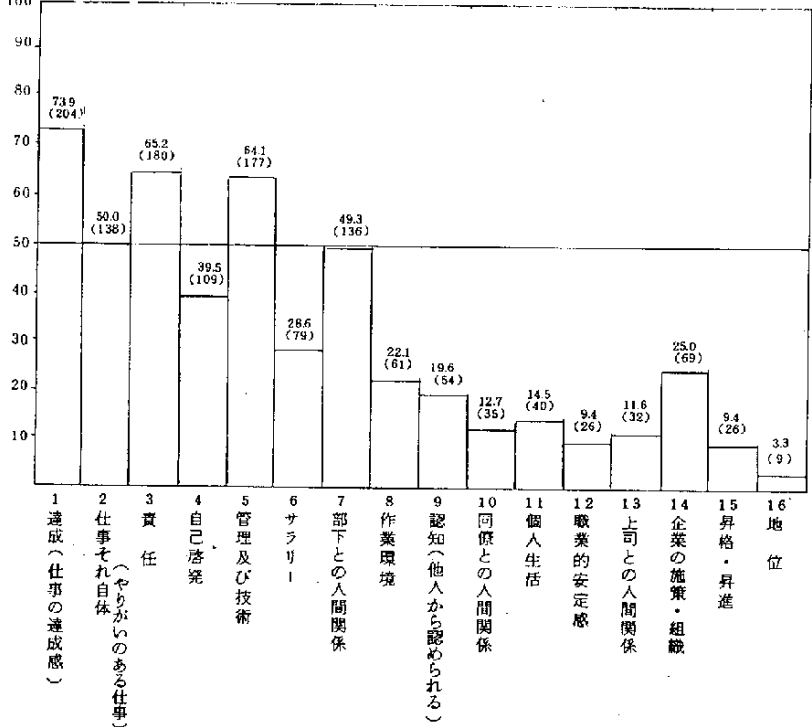
(u) C-SE (415人)

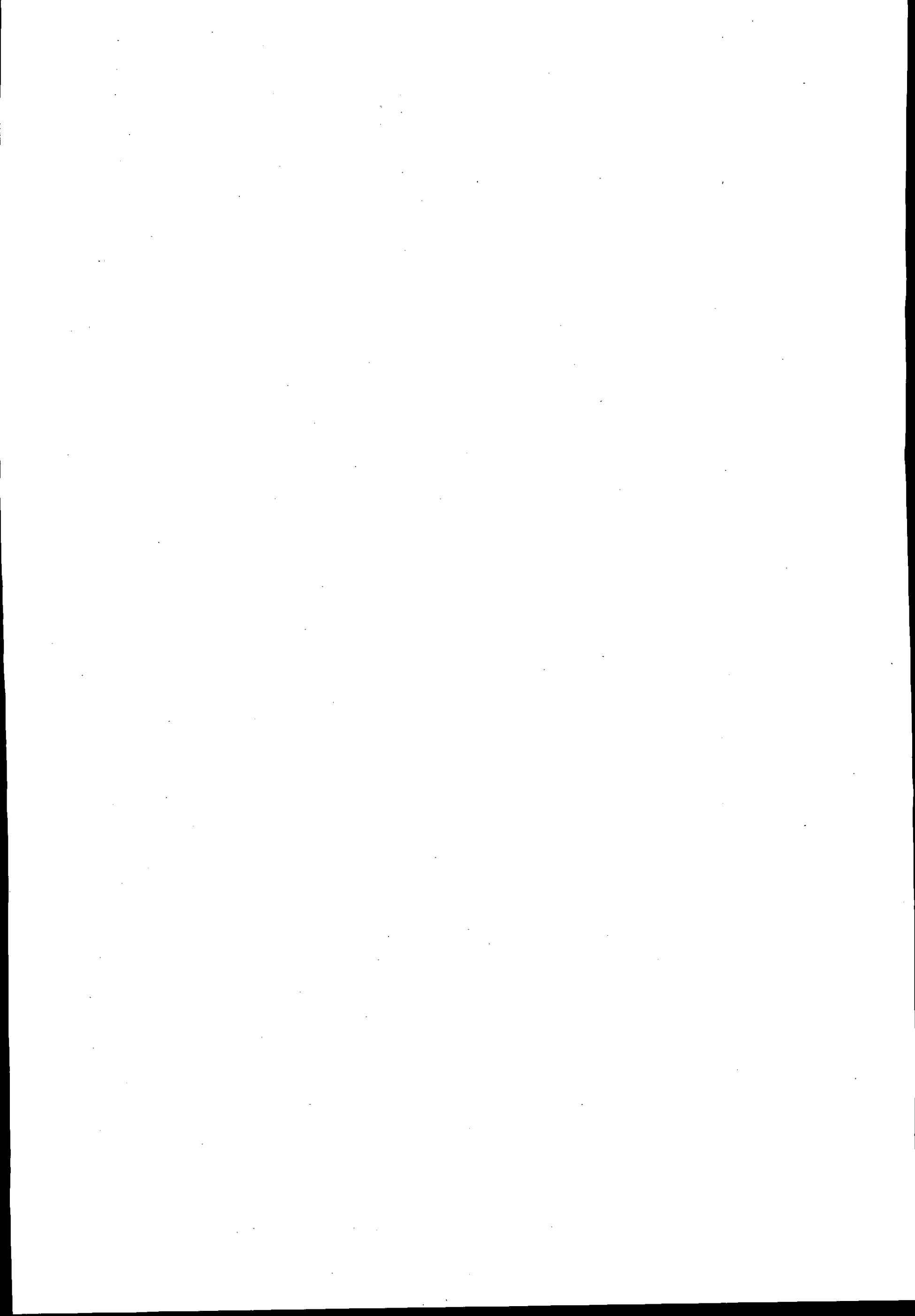


(v) SP (130人)

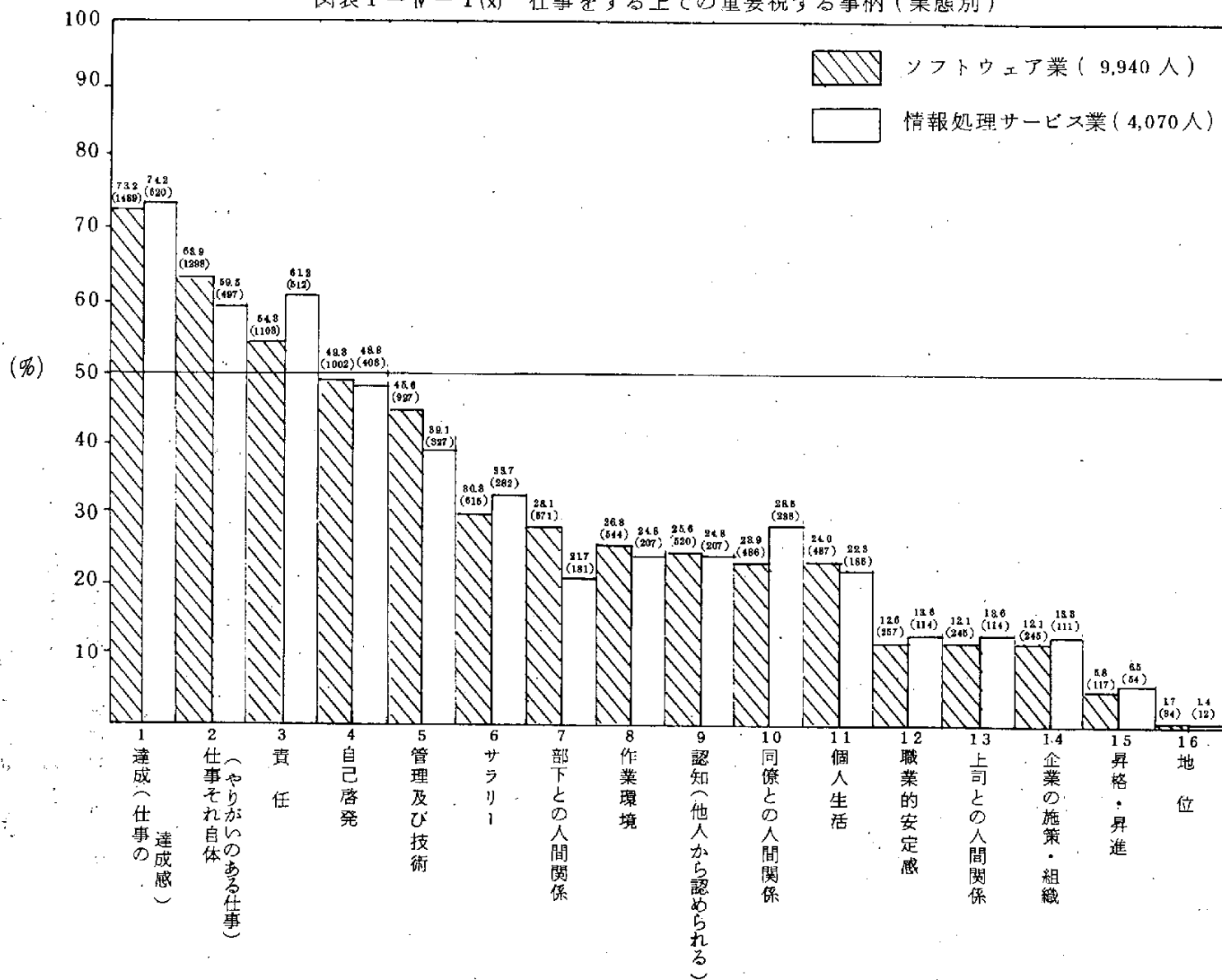


(w) M-SE (1,375人)





図表 1-N-1(x) 仕事をする上での重要視する事柄 (業態別)



2. 担当業務による自己技術・能力の向上度合いについて

全体的には「ある程度向上する」(約50%)、「向上する」(約30%)であり約80%のSEが技術・能力は向上すると考えている。

2-1 年齢別の向上度合い

年齢的な特徴はないが、45才以上は全て「ある程度向上する」以上の考を持っている。

(図表1-IV-2(a))

2-2 性別の向上度合い

男性は一般的な傾向と同様であるが、女性の場合は「どちらともいえない」,「ある程度向上する」が各々6~7%増え,逆に「向上する」が約12%減っている。

(図表1-IV-2(b))

2-3 学歴別向上度合い

各学歴の中で「ある程度向上する」,「向上する」の割合合計が最も高いのは大学院卒で82.5%であり最も低いのは工業高卒で75.4%である。又、「どちらともいえない」,「あまり向上しない」の割合合計が最も高いのは商業高卒で22.2%であり最も低いのは大学院卒で8.8%である。以上のことから,向上度合いの感じ方については大学院卒は感じ方が強く,商業高卒,工業高卒は他学歴に比べてやや弱いといえる。

(図表1-IV-2(c))

2-4 SEタイプ別の向上度合い

「ある程度向上する」以上の割合が最も高いのはSP(92.4%)であり最も低いのはP-SE(78.9%)である。SPについて高いのはT-SE(86.3%)となっている。又、「あまり向上しない」の割合が高いのはP-SE(11.3%)、A-SE(11.0%)となっている。

(図表1-IV-2(d))

2-5 業態別向上度合い

両業種においてそれ程特徴的な相違はないが,若干ソフトウェア業の方が向上度合いは強いと感じている。(図表1-IV-2(e))

図表 1 - IV - 2 (a) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (年齢別)

年 令	全く 向上しない	向上しない	あまり 向上しない	どちらとも いえない	ある程度 向上する	向上する	非常に 向上する	
25 才 未 満	126 (3)							
	6.2 (15)	11.3 (27)		47.5 (113)			29.4 (70)	2.5 (6)
25 ~ 30 才 未 満	1.08 (4)							
	1.8 (8)			5.0				
30 ~ 35 才 未 満	2.0 (22)							
	11.7 (126)	5.8 (62)		47.5 (511)			29.6 (318)	2.5 (27)
35 ~ 40 才 未 満	1.26 (7)							
	11.0 (61)	6.0 (33)		50.3 (279)			27.4 (152)	2.7 (15)
40 ~ 45 才 未 満	0.8 (1)							
	1.6 (2)			5.0				
45 才 以 上	11.3 (14)							
	11.3 (14)	8.9 (11)		49.2 (61)			25.8 (32)	2.4 (3)
全 体	0.7 (22)							
	1.7 (53)	10.1 (307)	6.6 (202)	49.6 (1511)			28.5 (868)	2.8 (84)
	5.0							

図表 1 - IV - 2 (b) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (男女別)

性別	全く向上しない	向上しない	あまり向上しない	どちらともいえない	ある程度向上する	向上する	非常に向上する	
男性	10.1 (285)	6.2 (176)	49.2 (1393)			29.3 (828)		2.8 (78)
	5.0							
女性	8.4 (15)	12.4 (22)	56.7 (101)			16.9 (30)		2.8 (5)
	5.1							
全体	10.1 (307)	6.6 (202)	49.6 (1,511)			28.5 (858)		2.8 (84)
	5.0							

図表 1 - IV - 2 (c) 担当業務による自己技術・能力の向上割合について (学歴別)

学歴	全く向上しない	向上しない	あまり向上しない	どちらともいえない	ある程度向上する	向上する	非常に向上する	
普通 (高)	0.6 11 8.2 (15)	6.0 (11)	55.7 (102)			23.5 (43)	3.8 (6)	2.73 (5)
商業 (高)	11.7 (7)	11.1 (7)	50.8 (32)			25.4 (16)	1.59 (1)	5.0
工業 (高)	1.5 (4) 2.6 (7)	11.8 (32)	7.35 (20)	46.0 (125)			29.4 (80)	1.5 (4)
専修専門	0.9 (3) 10.3 (34)	7.6 (25)	49.5 (163)			27.7 (91)	3.0 (10)	5.0
短大	1.6 (4) 2.0 (5)	7.8 (2)	5.8 (15)	51.0 (131)			29.6 (76)	2.3 (6)
情報 (大)	0.4 (1)	11.3 (26)	4.8 (11)	52.4 (121)			27.7 (64)	2.6 (6)
文系 (大)	0.6 (3)	11.1 (52)	6.4 (30)	50.0 (235)			26.2 (123)	3.2 (15)
理系 (大)	0.3 (3)	10.4 (113)	6.5 (71)	48.4 (525)			29.2 (324)	2.9 (31)
大学院	1.9 (2) 3.9 (4)	4.9 (5)	49.5 (51)			33.0 (34)	3.9 (4)	5.1
全体	0.7 (22) 10.1 (307)	6.6 (202)	49.6 (1511)			28.5 (868)	12.0 (365)	5.0

図表 1 - IV - 2 (d) 担当業務による自己技術・能力の向上割合について (SEタイプ別)

担当業務	全く向上しない	向上しない	あまり向上しない	どちらともいえない	ある程度向上する	向上する	非常に向上する		
A - S E	0.9 (14)	11.0 (165)	59 (88)	518 (774)		26.5 (396)		2.3 (34)	
	1.5 (22)	5.0							
T - S E	1.3 (2)	7.5 (12)	3.8 (6)	43.1 (69)		39.4 (63)		3.8 (6)	
	1.3 (2)	5.2							
D - S E	0.3 (1)	7.6 (23)	6.0 (18)	46.7 (141)		33.4 (101)		4.6 (14)	
	1.3 (4)	5.0							
P - S E	0.0 (0)	11.3 (62)	7.5 (41)	51.4 (282)		24.8 (136)		2.7 (15)	
	2.4 (13)	4.9							
C - S E	1.2 (1)	5.9 (5)	9.4 (8)	44.7 (38)		36.5 (31)		1.2 (1)	
	1.2 (1)	5.1							
S P	0.0 (0)	3.9 (1)	3.9 (1)	0.0 (0)	50.0 (13)		38.5 (10)		3.9 (1)
		5.3							
M - S E	0.0 (0)	8.0 (22)	9.8 (27)	43.5 (120)		34.1 (94)		3.6 (10)	
	1.1 (3)	5.1							
全 体	0.7 (22)	10.1 (307)	6.6 (202)	49.6 (1511)		28.5 (868)		2.8 (84)	
	1.7 (53)	5.0							

図表 1 - IV - 2 (e) 担当業務による自己技術・能力の向上度合について (業態別)

業態別	全く向上しない	向上しない	あまり向上しない	どちらともいえない	ある程度向上する	向上する	非常に向上する	
ソフトウェア業	9.4 (191)	6.3 (127)	50.2 (1,020)			29.0 (590)		3.0 (60)
情報処理サービス業	12.2 (20)	7.1 (59)	48.7 (407)			26.8 (224)		2.9 (17)
全 体	10.1 (307)	6.6 (202)	49.6 (1,511)			28.5 (868)		2.8 (84)

3. 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について

「ある程度把握できる」以上が87%を占めており、全体的には担当業務についてほぼ把握しているといえる。

3-1 年齢別の把握度

「25才未満」においては「ある程度把握できる」以上の割合は68%であるが「30才～35才未満」で全体傾向(87%)を越え、「35才以上」においての「ある程度把握できる」以上の占める割合は90%以上を越えている。

(図表1-IV-3(a))

3-2 男女別の把握度

男性の傾向はほぼ全体傾向と同様であるが女性の場合、「ある程度把握できる」以上は約70%であり残りは「どちらともいえない」以下の占める割合となっている。(約30%)

(図表1-IV-3(b))

3-3 学歴別把握度

「ある程度把握できる」以上の占める割合が最も高いのは大学院卒で90%であり、低いのは商業高卒(81%)、大学文系(83%)である。

(図表1-IV-3(c))

3-4 SEタイプ別把握度

「ある程度把握できる」以上の占める割合が90%を越えるタイプはT-SE, D-SE, C-SE, SP, M-SEであるが、中でも特にSPは100%となっている。逆に最も低い値を示すタイプはP-SE(82%)である。

(図表1-IV-3(d))

3-5 業態別把握度

業態別における特徴は特にはない。

(図表1-IV-3(e))

図表 1 - IV - 3(a) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について(年齢別)

年齢	全く把握できない	把握できない	あまり把握できない	どちらともいえない	ある程度把握できる	把握できる	明確に把握できる	
25才未満	0.8 (2)	3.4 (8)	12.6 (30)	14.7 (35)	49.2 (117)		16.4 (39)	2.5 (6)
25～30才未満	0.1 (1)	7.9 (81)	7.5 (77)	40.3 (413)	5.3	33.7 (345)	9.6 (98)	
30～35才未満	0.1 (1)	5.5 (59)	4.2 (45)	37.3 (401)	5.5	38.6 (415)	13.6 (146)	
35～40才未満	0.0 (0)	2.7 (15)	2.7 (15)	33.7 (187)	5.7	43.1 (239)	16.9 (94)	
40～45才未満	0.0 (0)	4.8 (6)		33.9 (42)	5.6	46.8 (58)	12.9 (16)	
45才以上	0.0 (0)	9.5 (2)	0.0 (0)	38.1 (8)	5.0	38.1 (8)	14.3 (3)	
全体	0.1 (4)	6.2 (189)	5.8 (178)	38.5 (1,174)	5.4	36.3 (1,107)	12.0 (365)	

図表 1 - IV - 3 (b) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (男女別)

性別	全く把握できない	把握できない	あまり把握できない	どちらともいえない	ある程度把握できる	把握できる	明確に把握できる	
男性	0.1 (4)	5.8 (164)	5.3 (151)	38.0 (1,075)		37.4 (1,057)		12.4 (351)
	0.9 (26)			5.4				
女性	0.0 (0)	12.9 (23)	12.9 (23)	44.4 (79)		20.8 (37)		6.2 (11)
	2.3 (4)			4.6				
全体	0.1 (4)	6.2 (189)	5.6 (178)	38.5 (1,174)		36.3 (1,107)		12.0 (365)
	1.0 (30)			5.4				

図表 1 - IV - 3 (c) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (学歴別)

学歴	全く把握 できない	把 握 できない	あまり把握 できない	どちらとも いえない	ある程度 把握できる	把握できる	明確に 把握できる	
0.0 (0) 普通 (高)	8.2(15)	4.4 (8)	37.7 (69)		36.6 (67)		10.9 (20)	
	2.2(4)			5.3				
0.0 (0) 商業 (高)	6.4(4)	11.1 (7)	34.9 (22)		34.9 (22)		11.1 (7)	
	1.6(1)			5.3				
0.4 (1) 工業 (高)	3.7 (10)	8.5 (23)	40.4 (110)		33.8 (92)		11.4 (31)	
	1.8(5)			5.3				
0.3 (1) 専修 学校	8.8 (29)	5.2 (17)	40.1 (132)		35.3 (116)		9.7 (32)	
	0.6(2)			5.3				
0.0 (0) 短大	4.7 (12)	5.8 (15)	46.7 (120)		32.7 (84)		9.0 (23)	
	0.8(2)			5.3				
0.0 (0) 情報 (大)	4.3 (10)	6.5 (15)	38.1 (88)		36.4 (84)		14.3 (33)	
	0.4(1)			5.5				
0.4 (2) 文系 (大)	8.9(42)	5.7 (24)	40.2 (189)		30.4 (143)		12.1 (57)	
	1.9(9)			5.2				
0.0 (0) 理系 (大)	5.3 (57)	5.6 (61)	37.1 (403)		39.1 (424)		12.4 (134)	
	0.6(6)			5.5				
0.0 (0) 大学院	5.8 (6)	3.9 (4)	24.3 (25)		45.6 (47)		20.4 (21)	
	0.0(0)			5.7				
0.1 (4) 全体	6.2 (189)	5.8 (178)	38.5 (1174)		36.3 (1,107)		12.0 (365)	
	1.0(30)			5.4				

図表 1 - W - 3 (d) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (SEタイプ別)

担当業務	全く把握できない		把握できない	あまり把握できない	どちらともいえない	ある程度把握できる	把握できる	明確に把握できる
	割合	人数						
A - S E	0.1 (2)	6.0 (90)	6.0 (89)	38.4 (573)		37.6 (562)		11.2 (167)
	0.7 (10)				5.4			
T - S E	0.0 (0)	5.6 (9)	2.5 (4)	38.8 (62)		35.0 (56)		16.3 (26)
	1.9 (3)				5.5			
D - S E	0.0 (0)	6.6 (20)	3.9 (9)	38.7 (117)		37.8 (114)		13.9 (42)
	0.0 (0)				5.5			
P - S E	0.0 (0)	7.1 (39)	8.9 (49)	43.7 (240)		29.5 (162)		8.7 (48)
	2.0 (11)				5.2			
C - S E	1.2 (1)	4.7 (4)		37.7 (32)		44.7 (38)		10.6 (9)
	1.2 (1)	0.0 (0)			5.5			
S - P	0.0 (0)	0.0 (0)		34.6 (9)		50.0 (13)		15.4 (4)
	0.0 (0)	0.0 (0)			5.8			
M - S E	0.0 (0)	2.9 (8)	2.5 (7)	29.4 (81)		43.1 (119)		21.7 (60)
	0.4 (1)				5.8			
全 体	0.1 (4)	6.2 (189)	5.8 (178)	38.5 (1174)		36.3 (1107)		12.0 (365)
	1.0 (30)				5.4			

図表 1 - IV - 3 (e) 担当業務の位置づけ・相互関係の把握度について (業態別)

業態別	全く把握できない		把握できない	あまり把握できない	どちらともいえない	ある程度把握できる	把握できる	明確に把握できる	
	ソフトウェア業	0.1 (2)	6.1 (123)	5.6 (113)	38.1 (774)			36.3 (738)	12.8 (261)
情報処理サービス業	1.0 (21)	0.2 (2)	6.7 (56)	5.7 (48)	41.5 (347)			35.8 (299)	9.0 (75)
全 体	0.1 (4)	6.2 (189)	5.8 (178)	38.5 (1,174)			36.3 (1,107)	12.0 (365)	

4. 担当業務における意義深い経験について

全体としては「ある程度得られる」以上の割合が78.5%であり、大部分のSEが担当業務において意義深い経験が「ある程度得られる」或いは「得られる」としている。

4-1 年齢別における感じ方

25才未満においては「ある程度得られる」以上の割合は70.2%とやや低い。25才以上になると全体傾向と等しくなり、30才以上になると全体傾向をやや上まわっている。(約80%)

(図表1-IV-4(a))

4-2 性別における感じ方

男性は全体傾向とほぼ等しいが、女性については「ある程度得られる」以上の割合が約5%程度減っており、「どちらともいえない」が約5%程度増えている。

(図表1-IV-4(b))

4-3 学歴別における感じ方

各種高校及び専修校においては「ある程度得られる」以上の割合が全体傾向より2~3%低く、大学の情報系、理系、文系はほぼ全体並、短大及び大学院は全体傾向を上まわっている。

(図表1-IV-4(c))

4-4 SEタイプ別における感じ方

「ある程度得られる」以上が最も高いタイプはC-SE(85.8%)であり、最も低いタイプはP-SE(73.8%)である。他に、T-SE、D-SE、SP、M-SEは全体傾向を上まわっている。

(図表1-IV-4(d))

4-5 業態別における感じ方

業態別における特徴は特には見られない。

(図表1-IV-4(e))

図表 1-Ⅳ-4(a) 担当業務における意義深い経験について(年齢別)

年齢	全く 得られない	得られない	ほとんど 得られない	どちらとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
25才未満	2.1 (5)	2.5 (6)	6.3 (15)	18.9 (45)	46.2 (110)	21.9 (52)	2.1 (5)	5.0
25～30才未満	0.6 (6)	5.2 (53)	14.3 (146)	46.4 (475)	26.6 (272)	5.2 (53)		5.0
30～35才未満	0.8 (9)	5.9 (63)	11.9 (128)	48.9 (526)	26.5 (285)	4.6 (49)		5.0
35～40才未満	0.7 (4)	6.0 (33)	12.8 (71)	46.1 (256)	25.6 (142)	7.2 (40)		5.1
40～45才未満	0.0 (0)	6.5 (8)	15.3 (19)	46.0 (57)	29.0 (36)	3.2 (4)		5.1
45才以上	0.0 (0)	9.5 (2)	36.1 (8)		47.6 (10)	4.8 (1)		5.5
全体	0.8 (24)	5.6 (172)	13.6 (413)	47.1 (1,435)	26.3 (801)	5.1 (154)		5.0

図表 1 - IV - 4 (b) 担当業務における意義深い経験について (男女別)

性別	全く 得られない	得られない	ほとんど 得られない	どちらとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
男性	0.9 (24)	5.6 (158)	13.3 (377)	46.7 (1,320)		26.9 (761)		5.2 (146)
	1.5 (41)			5.1				
女性	0.0 (0)	2.8 (5)	5.6 (10)	18.0 (32)	55.1 (98)		15.2 (27)	3.4 (6)
				4.8				
全体	0.8 (24)	5.6 (172)	13.6 (413)	47.1 (1,435)		26.3 (801)		5.1 (154)
	1.6 (48)			5.0				

図表 1 - IV - 4 (c) 担当業務における意義深い経験について (学歴別)

学歴	全く 得られない	得られない	ほとんど 得られない	どちらとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
16 (3) 普通 (高)	4.4 (8)	17.5 (32)		42.1 (77)			30.6 (56)	2.2 (4)
	1.6(3)			5.0				
0.0 (0) 商業 (高)	9.5 (6)	15.9 (10)		49.2 (31)			14.3 (9)	11.1 (7)
				5.0				
0.0 (0) 工業 (高)	8.1(22)	13.6 (37)		42.7 (116)			29.0 (79)	4.0 (11)
	1.8(5)			5.0				
12 (4) 専修 学校	4.0 (13)	18.5 (61)		46.2 (152)			21.0 (69)	7.0 (23)
	2.1(7)			5.0				
0.8 (2) 短大	6.6 (17)	9.3 (24)		50.6 (130)			26.5 (68)	5.5 (14)
	0.8(2)			5.1				
0.9 (2) 情報 (大)	7.4 (17)	13.0 (30)		45.0 (104)			27.3 (63)	4.8 (11)
	1.7(4)			5.0				
0.4 (2) 文系 (大)	5.3 (25)	14.3 (67)		46.4 (218)			24.7 (116)	6.6 (31)
	2.1(10)			5.0				
0.7 (7) 理系 (大)	5.4 (59)	12.2 (132)		49.0 (532)			27.7 (300)	3.8 (41)
	1.3(14)			5.0				
0.0 (0) 大学院	2.9 (3)	3.9 (4)	12.6 (13)		49.5 (51)		23.3 (24)	6.8 (11)
				5.1				
0.8 (24) 全体	5.6 (172)	13.6 (413)		47.1 (1,435)			26.3 (801)	5.1 (154)
	1.6(48)			5.0				

図表 1 - N - 4 (d) 担当業務における意義深い経験について (SEタイプ別)

担当業務	全く 得られない	得られない	ほとんど 得られない	どちらとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
A - S E	0.1 (15) 5.0 (74)	13.7 (205)	48.3 (722)			26.0 (389)		4.4 (65)
T - S E	0.6 (1) 5.6 (9)	9.4 (15)	45.0 (72)			33.8 (54)		5.6 (9)
D - S E	0.0 (0) 0.7 (2) 1.3 (4) 5.0 (15)	11.0 (33)	47.4 (143)			30.5 (92)		4.3 (13)
P - S E	0.4 (2) 1.3 (7) 7.7 (42)	16.9 (93)	48.5 (266)			21.7 (119)		3.6 (20)
C - S E	0.0 (0) 2.4 (2) 2.4 (2)	9.4 (8)	44.7 (38)			32.9 (28)		8.2 (7)
S P	0.0 (0) 3.9 (1) 0.0 (0)	15.4 (4)	38.5 (10)			30.8 (8)		11.5 (3)
M - S E	0.0 (0) 0.7 (2) 6.5 (18)	9.4 (26)	42.8 (118)			29.7 (82)		10.9 (30)
全 体	0.8 (24) 1.6 (48) 5.6 (172)	13.6 (413)	47.1 (1435)			26.3 (801)		5.1 (154)

図表 1-Ⅳ-4(e) 担当業務における意義深い経験について(業態別)

業態別	全く 得られない	得られない	ほとんど 得られない	どちらとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
ソフトウェア業	0.8 (16)	5.5 (111)	136 (277)	46.6 (948)			26.8 (545)	5.2 (105)
情報処理サービス業	1.5 (31)	6.0 (50)	138 (115)	48.6 (406)			23.8 (199)	4.9 (41)
全 体	1.0 (8)	5.6 (172)	136 (413)	47.1 (1,435)			26.3 (801)	5.1 (154)

5. 仕事の成果に対する責任について

全体の傾向としては「責任がある」の割合が最も高く（51.4%）、約半数であり、「ある程度責任がある」以上の占める割合は、94.9%となっており、ほとんどが責任を感じている。

5-1 年齢別の責任に対する考え方

若年ほど責任に対する考え方はやや弱く「ある程度責任がある」以上の割合は84.8%となっているが、高年齢になるほど責任を感じている（40才～45才未満：97.6%）、又、若年（25才未満）においては「なんともいえない」、「あまり責任がない」の割合が15.1%となっている。

（図表1-IV-5(a)）

5-2 性別における責任に対する考え方

男性はほぼ全体傾向に近いが、女性はやや責任に対する考え方が弱く、「ある程度責任がある」以上の割合は88.2%となっている。

（図表1-IV-5(b)）

5-3 学歴別における責任に対する考え方

「ある程度責任がある」以上の割合が他に比べて低いのは「専修校」（93.0%）、「短大」（93.0%）、「大学文系」（93.2%）、「大学院」（93.2%）であり、高いのは「並通高校」（97.8%）、「大学情報系」（96.5%）などである。

「責任がある」の割合が高いのは「工業高校」（56.3%）、「大学情報系」（56.7%）であり、低いのは「商業高校」（42.9%）、「大学文系」（44.9%）などである。

（図表1-IV-5(c)）

5-4 SEタイプ別における責任に対する考え方

「ある程度責任がある」以上の割合が高いのは「A-SE」(96.2%)、
「SP」(100%)、「M-SE」(96.7%)などであり、低いのは「P-SE」
(92.6%)である。

(図表1-IV-5(d))

5-5 業態別における責任の考え方

ソフトウェア業、情報処理サービス業とも特に特徴はない。

(図表1-IV-5(e))

図表 1 - IV - 5(a) 仕事の成果に対する責任について(年齢別)

年 令	全く 責任がない	責任がない	あまり 責任がない	なんとも いえない	ある程度 責任がある	責任がある	非常に 責任がある	
25才未満	0.0 (0)	5.0 (12)	10.1 (24)	29.8 (71)		42.9 (102)		11.8 (28)
25～30才未満	0.4 (1)	1.8 (48)	4.6 (47)	21.9 (224)	5.5	51.3 (525)		19.9 (204)
30～35才未満	0.2 (2)	0.1 (1)	2.2 (24)	17.8 (191)	5.8	51.7 (556)		27.4 (295)
35～40才未満	0.0 (0)	0.2 (1)	1.4 (8)	13.9 (77)	6.0	53.7 (298)		29.9 (166)
40～45才未満	0.8 (1)	0.7 (4)	0.0 (0)	11.3 (14)	6.1	54.8 (68)		31.5 (39)
45才以上	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	19.1 (4)	6.1	52.4 (11)		28.6 (6)
全 体	0.2 (5)	3.3 (101)	19.1 (582)		6.0	51.4 (1,566)		24.4 (742)
	0.2 (6)	1.5 (45)			5.9			

図表 1 - IV - 5 (b) 仕事の成果に対する責任について (男女別)

性別		全く責任がない	責任がない	あまり責任がない	なんともいえない	ある程度責任がある	責任がある	非常に責任がある	
男性	0.2 0.2 (5)	3.2 (89)	18.2 (516)	51.9 (1,468)			25.0 (708)		
	1.3 (36)						6.0		
女性	0.0 (0)	5.1 (9)	6.2 (11)	33.7 (60)			42.7 (76)		11.8 (21)
	0.6 (1)						5.5		
全体	0.2 0.2 (6)	3.3 (101)	19.1 (582)	51.4 (1,566)			24.4 (742)		
	1.5 (45)						5.9		

図表 1 - IV - 5 (c) 仕事の成果に対する責任について (学歴別)

学歴	全く責任がない	責任がない	あまり責任がない	なんともいえない	ある程度責任がある	責任がある	非常に責任がある
普通 (高)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
普通 (高)	17.5 (32)	54.6 (100)	25.7 (47)	1.6 (2)	6.0		
商業 (高)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
商業 (高)	3.2 (2)	27.0 (17)	42.9 (27)	25.4 (16)	1.6 (1)	5.9	
工業 (高)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
工業 (高)	3.3 (9)	16.9 (46)	56.3 (153)	22.8 (62)	6.0		
専修専門 (大)	0.3 (1)	2.1 (7)	4.6 (15)	22.8 (75)	45.6 (73)	24.6 (81)	
短大 (大)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
短大 (大)	2.7 (7)	4.3 (11)	16.0 (41)	53.0 (136)	24.1 (62)	5.9	
情報 (大)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
情報 (大)	2.6 (6)	15.6 (36)	56.7 (131)	24.2 (56)	6.0		
文系 (大)	0.2 (1)	2.3 (3)	3.6 (11)	22.6 (106)	44.9 (211)	25.7 (121)	
理系 (大)	0.2 (2)	3.1 (34)	18.5 (201)	53.6 (581)	23.2 (252)	5.9	
大学院 (大)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
大学院 (大)	3.9 (4)	20.4 (21)	45.6 (47)	27.2 (28)	5.9		
全体 (大)	0.2 (2)	1.0 (1)	19.1 (582)	51.4 (1,566)	24.4 (742)	5.9	
全体 (大)	1.5 (3)	3.3 (45)	10.1		5.9		

図表 1 - V - 5 (d) 仕事の成果に対する責任について (SEタイプ別)

担当業務	全く 責任がない	責任がない	あまり 責任がない	なんとも いえない	ある程度 責任がある	責任がある	非常に 責任がある	
A - S E	0.0 (0)	2.7 (4)	17.0 (254)		54.0 (807)		25.2 (376)	
	0.1 (1)				6.0			
T - S E	0.0 (0)	3.1 (5)	19.4 (31)		51.9 (83)		23.8 (38)	
	0.0 (0)				5.9			
D - S E	0.3 (1)	3.6 (11)	24.5 (74)		49.0 (148)		20.9 (63)	
	0.6 (1)				5.8			
P - S E	0.2 (1)	2.6 (14)	24.8 (136)		49.4 (271)		18.4 (101)	
	0.2 (1)				5.8			
C - S E	1.2 (1)	3.5 (3)	12.9 (11)		51.8 (44)		29.4 (25)	
	1.2 (1)				6.0			
S P	0.0 (0)	7.7 (2)	19.2 (5)		46.2 (12)		26.9 (7)	
	0.0 (0)				5.9			
M - S E	0.4 (1)	1.8 (5)	11.6 (32)		46.7 (129)		38.4 (106)	
	0.4 (1)				6.2			
全 体	0.2 (2)	3.3 (10)	19.1 (582)		51.4 (1566)		24.4 (742)	
	0.2 (2)				5.9			

図表 1 - W - 5 (e) 仕事の成果に対する責任について (業態別)

業態別	全く 責任がない	責任がない	あまり 責任がない	なんとも いえない	ある程度 責任がある	責任がある	非常に 責任がある	
ソフトウェア業	0.1 (2)	2.9 (87)	20.5 (416)		50.7 (1,031)			23.5 (477)
情報処理サービス業	0.2 (4)	1.8 (36)			5.9			
	0.2 (2)	3.4 (28)	172 (144)		51.1 (427)			269 (225)
	10 (8)				6.0			
全 体	0.2 (2)	3.3 (101)	19.1 (582)		51.4 (1,566)			24.4 (742)
	0.2 (2)	1.5 (45)			5.9			

6. 遂行した仕事から知識が得られるかについて

全体の傾向としては「ある程度得られる」以上の割合がほとんどである。

(92.4 %)

6-1 年齢別について

年齢的にはほとんど差はないが、「なんともいえない」の最も多いのは「25才未満」(10.5 %)であり、「ある程度得られる」の最も多いのは「25才～30才未満」(53 %)である。

(図表 1 - IV - 6 (a))

6-2 性別について

「ある程度得られる」以上の割合は性別による差はないが、「なんともいえない」、「ある程度得られる」のそれぞれの割合は男性より、女性の方が多。

(図表 1 - IV - 6 (b))

6-3 学歴別について

全体的に「ある程度得られる」以上の割合は学歴による差はないが、大学情報系及び、大学院においては他の学歴に比べて、「得られる」が多く(約 35 %)、「ある程度得られる」が少ない(約 42～44 %)。

(図表 1 - IV - 6 (c))

6-4 SEタイプ別について

「ある程度得られる」以上の割合が最も多いのは「SP」(92.4 %)であり、最も低いのは「P-SE」(80.7 %)である。特に「SP」においては「得られる」の占める割合が他のSEタイプに比べて多い(46.2 %)。

(図表 1 - IV - 6 (d))

6-5 業態別について

特に特徴はない。

(図表 1 - IV - 6 (e))

図表 1 - IV - 6 (a) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (年齢別)

年齢	全く 得られない	得られない	あまり 得られない	なんとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	無 効
25才未満	6.7 (16)	10.5 (25)	44.5 (106)		29.8 (71)		5.5 (13)	
25～30才未満	6.4 (65)	6.9 (71)	53.0 (543)		27.4 (281)		5.0 (51)	
30～35才未満	6.7 (72)	7.6 (82)	51.5 (554)		26.5 (285)		6.0 (64)	
35～40才未満	5.8 (32)	6.0 (33)	51.0 (283)		30.0 (165)		6.0 (33)	
40～45才未満	7.3 (9)	5.7 (7)	50.0 (62)		28.2 (35)		6.5 (8)	
45才以上	0.0 (0)	57.1 (12)		23.8 (5)		14.3 (3)	4.8 (1)	
全 体	6.4 (194)	7.2 (219)	51.5 (1,563)		28.0 (849)		5.7 (172)	

図表 1 - V - 6 (b) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (男女別)

性別		全く 得られない	得られない	あまり 得られない	なんとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
男 性	0.4 (12)	6.2 (175)	6.8 (191)	51.2 (1,448)			28.5 (805)		5.8 (163)
	0.7 (20)	5.2							
女 性	0.0 (0)	8.4 (15)	12.9 (23)	56.2 (100)			16.3 (29)		3.9 (7)
	1.7 (3)	4.9							
全 体	0.4 (12)	6.4 (194)	7.2 (219)	51.5 (1,563)			28.0 (849)		5.7 (172)
	0.8 (24)	5.2							

図表 1 - IV - 6 (c) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (学歴別)

学歴	全く 得られない	得られない	あまり 得られない	なんとも いえない	ある程度 得られる	得られる	非常に 得られる	
普通 (高)	6.0(11)	55(10)	51.9 (95)			31.7 (58)		2.7 (5)
			5.2					
商業 (高)	6.4(4)	7.9 (5)	49.2 (31)			33.3 (21)		3.2 (2)
	0.0(0)		5.2					
工業 (高)	9.6 (26)	7.0(19)	51.1 (139)			26.8 (73)		4.4 (12)
	0.8 (2)		5.1					
専修 学校	5.8 (19)	8.5 (28)	52.0 (171)			24.6 (81)		7.0 (23)
	0.9(3)		5.1					
短大	5.5 (14)	6.6 (17)	55.6 (143)			23.4 (60)		7.4 (19)
	0.4(1)		5.2					
情報 (大)	4.8 (11)	9.5(22)	44.2 (102)			35.1 (81)		5.6 (13)
	0.0 (0)		5.1					
文系 (大)	7.7 (36)	7.0 (33)	51.7 (243)			24.0 (113)		7.5 (35)
	1.5(7)		5.2					
理系 (大)	6.0 (65)	6.8 (74)	52.4 (568)			28.5 (309)		4.9 (53)
	0.7(7)		5.2					
大学院	5.8 (6)	7.8 (8)	41.8 (43)			35.0 (36)		6.8 (7)
	1.9(2)		5.3					
全体	6.4 (194)	7.2 (219)	51.5 (1,563)			28.0 (849)		5.7 (172)
	0.8(24)		5.2					

図表 1 - V - 6 (d) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (SEタイプ別)

担当業務	全く得られない		得られない	あまり得られない	なんともいえない	ある程度得られる	得られる	非常に得られる	
A - S E	0.7 (10)	5.8 (86)	7.0 (105)	53.4 (797)			27.5 (411)		4.5 (67)
	0.7 (11)			5.1					
T - S E	0.0 (0)	5.6 (9)	3.8 (6)	46.9 (75)			30.0 (48)		12.5 (20)
	1.3 (2)			5.4					
D - S E	0.0 (0)	6.3 (19)	4.6 (14)	51.0 (154)			32.5 (98)		5.0 (15)
	0.0 (0)			5.3					
P - S E	0.0 (0)	8.7 (48)	9.1 (50)	51.9 (285)			23.9 (131)		4.9 (27)
	0.7 (4)			5.1					
C - S E	0.0 (0)	4.7 (4)	4.7 (4)	51.8 (44)			28.2 (24)		9.4 (8)
	1.2 (1)			5.3					
S P	0.0 (0)	3.9 (1)	3.9 (1)	30.8 (8)		46.2 (12)			15.4 (4)
	0.0 (0)			5.7					
M - S E	0.0 (0)	3.3 (9)	8.0 (22)	47.8 (132)			31.9 (88)		8.3 (23)
	0.4 (1)			5.3					
全 体	0.4 (12)	6.4 (194)	7.2 (219)	51.5 (1,563)			28.0 (849)		5.7 (172)
	0.8 (24)			5.2					

図表 1 - N - 6 (e) 遂行した仕事から知識が得られるかについて (業態別)

業態別	全く 得られない	得られ ない	あまり 得られ ない	な ん と も い え な い	あ る 程 度 得 ら れ る	得 ら れ る	非 常 に 得 ら れ る	
ソフトウェア業	0.3 (6)	6.4 (131)	6.5 (132)	51.1 (1,038)		28.8 (586)		5.5 (112)
	0.8 (16)	5.2						
情報処理サービス業	0.7 (6)	7.2 (60)	8.4 (70)	51.1 (427)		26.0 (217)		5.7 (48)
	1.0 (8)	5.1						
全 体	0.4 (12)	6.4 (194)	7.2 (219)	51.5 (1,563)		28.0 (849)		5.7 (172)
	0.8 (24)	5.1						

7. 担当業務の意義について

全体的には「ある程度感じている」以上の割合は77.8%である。

7-1 年齢別の意義の感じ方

年齢が高くなるにつれて意義の感じ方が強くなっており「30才～35才未満」が全体的傾向に近く、「40～45才未満」では「ある程度感じている」以上の割合が85.5%になっている。

(図表1-IV-7(a))

7-2 性別による意義の感じ方

男性はほぼ全体的傾向に近いが女性は比べると意義の感じ方が弱く、「なんともいえない」以下の割合が33.2%となっている。

(図表1-IV-7(b))

7-3 学歴別による意義の感じ方

学歴的にはほぼ同じ傾向を示しているが、「商業高校」の「なんともいえない」の割合が他よりやや高い(17.5%)。

(図表1-IV-7(c))

7-4 SEタイプ別による意義の感じ方

意義の感じ方が強いSEタイプはSP, C-SE, M-SEなどであり、逆に感じ方の弱いタイプはP-SE, A-SEとなっている。「ある程度感じている」の割合を比べると最高「SP」(96.3%)と最低「P-SE」(73.8%)の差は22.5%となっている。

(図表1-IV-7(d))

7-5 業態別による意義の感じ方

特になし (図表1-IV-7(e))

図表 1 - V - 7 (a) 担当業務の意義について (年令別)

年令	全く 感じていない	感じていない	あまり 感じていない	なんとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	無 効
25才未満	1.7 (4)	294 (7)	9.2 (22)	14.7 (35)	45.4 (108)	21.9 (52)	3.4 (8)	
25～30才未満	1.4 (14)	7.6 (78)	14.8 (151)	41.6 (426)	27.3 (280)	5.8 (59)		
30～35才未満	1.3 (13)	0.7 (7)	8.3 (89)	12.1 (130)	38.0 (409)	31.6 (340)	7.7 (83)	
35～40才未満	1.3 (14)	0.5 (3)	5.8 (32)	8.7 (48)	38.9 (216)	35.3 (196)	8.8 (49)	
40～45才未満	1.3 (7)	0.0 (0)	8.1 (10)	5.7 (7)	33.1 (41)	41.9 (52)	10.5 (13)	
45才以上	0.0 (0)	0.0 (0)	19.1 (4)	61.9 (13)	14.3 (2)	4.8 (1)		
全 体	0.9 (28)	1.4 (41)	7.6 (231)	12.3 (374)	39.8 (1,206)	30.9 (938)	7.1 (216)	

図表 1 - IV - 7 (b) 担当業務の意義について (男女別)

性別	担当業務の意義について (男女別)									
	全く 感じていない	感じていない	あまり 感じていない	なんとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている			
男性	0.8 (23)									
	7.3 (207)	12.0 (339)	39.1 (1,106)			31.5 (892)		7.5 (211)		
女性	1.3 (36)									
	2.3 (4)	11.8 (21)	17.4 (31)	44.9 (80)			19.7 (5)	2.3 (4)		
全体	1.7 (3)									
	0.9 (28)	7.6 (231)	12.3 (374)	39.8 (1,206)			30.9 (938)		7.1 (216)	
	1.4 (41)									
									5.1	

図表 1 - IV - 7 (c) 担当業務の意義について (学歴別)

学歴	全く感じて いない	感じ ていない	あまり感じ ていない	なんとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	無効
普通 (高)	8.7 (16)	12.0 (22)	34.3 (63)		35.5 (65)		5.5 (10)	
商業 (高)	3.2 (2)	17.5 (11)	38.1 (24)		31.8 (24)		9.5 (6)	
工業 (高)	8.1 (22)	8.5 (23)	43.4 (118)		28.7 (78)		8.5 (23)	
専修 学校	7.9 (26)	11.6 (38)	42.6 (140)		28.0 (92)		7.8 (20)	
短大	6.6 (17)	12.1 (31)	41.3 (106)		29.6 (76)		7.9 (20)	
情報 (大)	10.4 (24)	11.3 (26)	39.0 (90)		30.7 (71)		7.8 (18)	
文系 (大)	8.3 (39)	12.6 (59)	38.3 (180)		29.2 (137)		8.9 (42)	
理系 (大)	7.1 (77)	13.0 (141)	39.6 (430)		31.8 (345)		6.0 (65)	
大学院	5.8 (6)	14.6 (15)	33.0 (34)		35.0 (36)		9.7 (10)	
全体	7.6 (231)	12.3 (374)	39.8 (1206)		30.9 (938)		7.1 (216)	
	1.4 (41)		5.1					

図表 1 - V - 7 (d) 担当業務の意義について (SEタイプ別)

担当業務	全く 感じていない	感じていない	あまり 感じていない	なんとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	無 効
A - S E	1.1 (17)	8.1 (121)	13.5 (201)	39.9 (596)		29.8 (445)		6.2 (93)
	1.0 (15)			5.0				
T - S E	0.6 (1)	6.3 (10)	5.6 (9)	44.4 (71)		31.9 (51)		9.4 (15)
	1.9 (3)			5.2				
D - S E	1.3 (4)	6.3 (19)	11.3 (34)	42.4 (128)		31.5 (95)		5.6 (17)
	1.0 (3)			5.0				
P - S E	0.6 (3)	8.9 (49)	14.4 (79)	42.6 (234)		26.1 (143)		5.1 (28)
	1.5 (8)			5.0				
C - S E	1.2 (1)	2.4 (2)	4.7 (4)	40.0 (34)		41.2 (35)		10.6 (9)
	0.0 (0)			5.7				
S P	0.0 (0)	3.9 (1)	30.8 (8)		61.6 (16)		3.9 (1)	
	0.0 (0)			5.7				
M - S E	0.0 (0)	4.7 (13)	8.0 (22)	31.9 (88)		39.1 (108)		15.2 (42)
	0.7 (2)			5.7				
全 体	0.9 (38)	7.6 (231)	12.3 (374)	39.8 (1206)		30.9 (938)		7.1 (216)
	1.4 (41)			5.1				

図表 1 - IV - 7 (e) 担当業務の意義について (業態別)

業態別	全く 感じていない	感じていない	あまり 感じていない	なんとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	無 効	
ソフトウェア業 0.9 (19)	7.4 (150)	12.6 (256)	39.8 (809)			30.5 (619)		6.9 (140)	
	1.5 (30)								
情報処理サービス業 1.1 (9)	8.4 (70)	11.7 (99)	38.6 (323)			31.3 (262)		7.7 (64)	
	1.1 (9)								
全 体 0.9 (28)	7.6 (231)	12.3 (374)	39.8 (1,206)			30.9 (938)		7.1 (216)	
	1.4 (41)								
	5.1								

8. 仕事の成果に関する責任について

全体的にはほとんどの人が「ある程度感じている」以上となっている
(96.1%)

8-1 年齢別による責任感について

「ある程度感じている」以上の割合においては若い方がやや少く「25才未満」(87.8%)、「35才～40才未満」でピークとなる(97.3%)。
(図表1-IV-8(a))

8-2 性別による責任感について

女性の方がやや責任の感じ方が弱く、「ある程度感じている」以上の割合が男性より5.5%程度少ない。

(図表1-IV-8(b))

8-3 学歴別による責任感について

学歴別にそれほど差はないが「普通高」、「商業高」、「工業高」がやや感じ方が強い傾向にある。

(図表1-IV-8(c))

8-4 SEタイプ別による責任感について

「ある程度感じている」以上の割合においてはそれほど差はないが、「SP」は「感じている」の割合が最も多く(61.5%)、「P-SE」は他のタイプに比べて「ある程度感じている」の割合が最も多い(27.3%)。

(図表1-IV-8(d))

8-5 業態別による責任感について

特になし。

(図表1-IV-8(e))

図表 1 - IV - 8 (a) 仕事の成果に関する責任について (年齢別)

年齢	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	無 効
25才未満	0.4 (1)	2.5 (6)	7.1 (17)	31.9 (76)	41.2 (98)	14.7 (35)		
25～30才未満	0.8 (2)	2.6 (27)	2.0 (20)	24.9 (255)	50.8 (520)	19.0 (195)		
30～35才未満	0.2 (2)	1.5 (16)		19.8 (213)	51.8 (557)	25.7 (276)		
35～40才未満	0.7 (1)	1.5 (16)		17.3 (96)	54.8 (304)	25.2 (140)		
40～45才未満	0.0 (0)	0.9 (5)	1.1 (6)	2.4 (3)	14.5 (18)	59.7 (74)	21.0 (26)	
45才以上	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	9.5 (2)	57.1 (12)	28.6 (6)	4.8 (1)	
全 体	0.2 (7)	2.3 (7)	2.3 (7)	21.8 (660)	51.8 (1,571)	22.5 (682)		
	0.2 (5)	1.3 (40)			6.2			5.9

図表 1 - IV - 8 (b) 仕事の成果に関する責任について (男女別)

性別	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	
男性	0.2 (5)	0.2 (5)	2.1 (59)	21.1 (596)	51.9 (1,469)	18.7 (532)	22.9 (649)	
女性	0.0 (0)	3.9 (7)	4.5 (8)	32.6 (58)	5.6 (10)	44.9 (80)	12.9 (23)	
全体	0.2 (5)	0.2 (7)	2.3 (70)	21.8 (660)	51.8 (1,571)	17.2 (512)	22.5 (682)	

図表 1 - IV - 8 (c) 仕事の成果に関する責任について (学歴別)

学歴	全く感じられない	感じられない	あまり感じられない	どちらともいえない	ある程度感じている	感じている	非常に感じている
普通 (高)	0.0 (0)	0.0 (0)	16.4 (30)	55.2 (101)			25.1 (46)
商業 (高)	0.0 (0)	0.0 (0)	38.1 (24)	36.5 (23)			25.4 (16)
工業 (高)	0.4 (1)	0.7 (2)	21.7 (59)	52.2 (142)			22.4 (61)
専修専門	0.3 (1)	1.8 (5)	23.7 (78)	45.0 (148)			25.8 (85)
短大	0.4 (1)	2.3 (6)	23.7 (61)	54.1 (139)			17.9 (46)
情報 (大)	0.4 (1)	1.6 (4)	21.2 (34)	52.0 (120)			23.4 (54)
文系 (大)	0.0 (0)	0.9 (2)	21.1 (99)	50.4 (237)			22.8 (107)
理系 (大)	0.6 (3)	1.5 (7)	21.6 (234)	53.6 (581)			20.6 (223)
大学院	0.1 (1)	1.5 (16)	19.4 (20)	49.5 (51)			25.2 (26)
全体	0.2 (5)	1.3 (40)	21.8 (660)	51.8 (1571)			22.5 (682)

図表 1 - M - 8 (d) 仕事の成果に関しての責任について (S Eタイプ別)

担当業務	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている
A - S E	0.1 (2)	1.7 (25)	20.2 (302)	53.7 (802)			22.9 (342)
	0.3 (4)	0.8 (12)		6.0			
T - S E	0.0 (0)	1.3 (2)	22.5 (36)	51.9 (83)			22.5 (36)
	0.0 (0)	1.9 (3)		5.9			
D - S E	0.0 (0)	2.7 (8)	21.9 (66)	54.0 (163)			19.2 (58)
	0.3 (1)	1.3 (4)		5.9			
P - S E	0.2 (1)	3.5 (19)	27.3 (150)	47.2 (259)			18.6 (102)
	0.2 (1)	2.4 (13)		5.8			
C - S E	0.0 (0)	0.0 (0)	2.4 (2)	50.6 (43)			25.9 (22)
	1.2 (1)			6.0			
S P	0.0 (0)	3.9 (1)	7.7 (2)	61.5 (16)			26.9 (7)
	0.0 (0)			6.1			
M - S E	0.0 (0)	1.8 (5)	14.1 (39)	50.0 (138)			32.3 (89)
	0.0 (0)	1.5 (4)		6.1			
全 体	0.2 (7)	2.3 (70)	21.8 (660)	51.8 (1571)			22.5 (682)
	0.2 (7)	1.3 (40)		5.9			

図表 1 - IV - 8 (e) 仕事の成果に関する責任について (業態別)

業態別	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	非常に 感じている	
ソフトウェア業 0.2 (4)	2.7 (54)	22.7 (461)		51.1 (1,038)			21.5 (437)	
	1.2 (25)				5.9			
情報処理サービス業 0.2 (2)	1.8 (35)	1.3 (11) 20.3 (170)		51.8 (433)			24.4 (204)	
	0.1 (1)				6.0			
全 体 0.2 (7) (5)	2.3 (70)	21.8 (660)		51.8 (1,571)			22.5 (682)	
	1.3 (40)				5.9			

9. 仕事の満足度について

全体としては「ある程度感じている」以上の割合は76.9%であり「感じている」以上の割合は41.1%である。

9-1 年齢別による感じ方について

「25才未満」において「ある程度感じている」は62.6%しかないが「40才～45才未満」においては87.1%に達しており年齢が高くなるにつれて満足度も高くなっている。

(図表1-IV-9(a))

9-2 性別による感じ方について

「ある程度感じている」以上の割合は「男性」は77.5%、「女性」は62.9%となっており約15%の差がある。

(図表1-IV-9(b))

9-3 学歴別による感じ方について

「ある程度感じている」以上の割合は「大学文系」が最も低く(71.3%)、「大学院」が最も高い。(82.6%)

(図表1-IV-9(c))

9-4 SEタイプ別による感じ方について

「ある程度感じている」以上の割合が低いタイプは、「D-SE」(72.1%)、「P-SE」(72.2%)であり、高いタイプは「C-SE」(80.1%)、「SP」(80.8%)、「M-SE」(82.3%)となっている。

(図表1-IV-9(d))

9-5 業態別による感じ方について

特になし (図表1-IV-9(e))

図表 1 - V - 9 (a) 仕事の満足度について (年令別)

年 令	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	はっきりと 感じている	無 効
25 才 未 満	0.8 (2)	2.1 (5)	11.3 (27)	22.3 (53)	47.7	36.6 (87)	19.3 (46)	6.7 (16)
25 ~ 30 才 未 満	0.5 (5)	8.6 (88)	15.6 (160)	36.2 (371)	4.7	29.4 (301)	7.3 (75)	
30 ~ 35 才 未 満	2.2 (22)	0.5 (5)	6.0 (65)	13.1 (141)	35.7 (384)	5.0	34.2 (368)	8.6 (93)
35 ~ 40 才 未 満	1.4 (15)	0.0 (0)	6.0 (33)	10.5 (59)	33.9 (186)	5.2	36.9 (205)	11.7 (65)
40 ~ 45 才 未 満	0.2 (1)	0.0 (0)	2.4 (3)	9.7 (12)	37.1 (46)	5.4	41.1 (51)	8.9 (11)
45 才 以 上	0 (0)	0.0 (0)	4.8 (1)	9.5 (2)	28.6 (6)	5.5	38.1 (8)	14.3 (3)
全 体	0.4 (12)	1.4 (43)	7.2 (217)	14.1 (428)	35.8 (1087)	5.5	32.4 (983)	8.7 (263)

図表 1 - IV - 9 (b) 仕事の満足度について (男女別)

性別	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	はっきりと 感じている	無効
男性	0.4 (12)							
	6.9 (195)	13.3 (377)	35.5 (1,004)			33.0 (1,004)		9.0 (254)
女性	0.0 (0)							
	11.2 (20)	24.2 (43)	39.3 (70)			19.7 (35)		3.9 (7)
全体	0.4 (12)							
	7.2 (217)	14.1 (428)	35.8 (1,087)			32.4 (983)		8.7 (263)

図表 1 - IV - 9 (c) 仕事の満足度について (学歴別)

学歴	全く感じられない	感じられない	あまり感じられない	どちらともいえない	ある程度感じている	感じている	はっきりと感じている	無効
普通 (高)	6.6 (12)	9.8 (18)	38.8 (71)		31.2 (57)		10.9 (20)	1.6 (3)
商業 (高)	16.6 (11)	14.3 (9)	42.9 (27)		28.6 (18)		11.1 (7)	
工業 (高)	5.9 (16)	11.8 (32)	36.0 (98)		36.0 (58)		8.5 (23)	
専修 学校	5.8 (19)	14.9 (49)	36.2 (119)		31.6 (104)		9.7 (32)	
短大	7.8 (20)	12.5 (32)	38.9 (100)		28.8 (74)		9.7 (25)	
情報 (大)	6.5 (15)	12.6 (29)	33.8 (78)		35.9 (83)		8.7 (20)	
文系 (大)	7.9 (37)	18.5 (87)	33.0 (155)		30.2 (142)		8.1 (38)	
理系 (大)	8.2 (89)	14.2 (154)	34.7 (376)		33.1 (359)		7.4 (80)	
大学院	4.9 (5)	9.7 (10)	39.8 (41)		28.2 (29)		14.6 (15)	
全体	7.2 (217)	14.1 (428)	35.8 (1,087)		32.4 (983)		8.7 (263)	

図表 1 - N - 9 (d) 仕事の満足度について (SEタイプ別)

担当業務		全く 感じられない		感じられない		あまり 感じられない		どちらとも いえない		ある程度 感じている		感じている		はっきりと 感じている		無 効	
A - S E	0.3 (5)	6.2 (92)	13.9 (207)	35.1 (525)						35.1 (524)				8.0 (120)			
	0.9 (14)	5.2															
T - S E	0.0 (0)	8.8 (14)	8.1 (13)	36.3 (58)						34.4 (55)				10.0 (16)			
	2.5 (4)	5.2															
D - S E	0.3 (1)	10.3 (31)	15.2 (46)	39.7 (120)						25.8 (78)				6.6 (20)			
	1.3 (4)	5.4															
P - S E	0.6 (3)	7.1 (39)	17.1 (94)	38.4 (211)						26.1 (143)				7.7 (42)		0.9 (5)	
	2.2 (12)	5.0															
C - S E	1.2 (1)	4.7 (4)	14.1 (12)	27.1 (23)						42.4 (36)				10.6 (9)			
	0.0 (0)	5.4															
S P	0.0 (0)	7.7 (2)	11.5 (3)	26.9 (7)						38.5 (10)				15.4 (4)			
	0.0 (0)	5.4															
M - S E	0.4 (1)	7.6 (21)	9.1 (25)	30.1 (83)						37.7 (104)				14.5 (40)			
	0.4 (1)	5.4															
全 体	0.4 (12)	7.2 (217)	14.1 (428)	35.8 (1087)						32.4 (983)				8.7 (263)			
	1.4 (43)	5.2															

図表 1 - IV - 9 (e) 仕事の満足度について (業態別)

業態別	全く 感じられない	感じられない	あまり 感じられない	どちらとも いえない	ある程度 感じている	感じている	はっきりと 感じている	無 効
ソフトウェア業 0.5 (10)	7.6(154)	14.7 (298)	35.0 (712)		31.7 (644)		8.3(169)	0.5 (11)
情報処理サービス業 0.2 (2)	6.0(50)	12.7 (106)	37.2 (311)		34.0 (284)		9.0 (75)	
全 体 0.4 (12)	7.2 (217)	14.1 (428)	35.8 (1,087)		32.4 (983)		8.7 (263)	

10. 仕事に対する全般的満足度について

全体的には約半数（49.4%）が「ある程度満足している」以上としている。

10-1 年齢別による満足度について

「ある程度満足している」以上の割合について「25才未満」では37.9%しかなく、「40才～45才未満」では61.3%あり、両者の差は23.4%となる。年齢とともに満足度が高くなる傾向である。

（図表1-IV-10(a)）

10-2 性別による満足度について

「ある程度満足している」以上の割合は男女とも差はないが、「どちらともいえない」においては女性の方が男性よりやや割合が高い。

（図表1-IV-10(b)）

10-3 学歴別による満足度について

「ある程度満足している」以上の割合が高いのは「大学院」（55.3%）、「大学情報系」（51.9%）である。

又、「商業高」は他学歴に比べて、「どちらともいえない」（31.8%）の割合が高い。

（図表1-IV-10(c)）

10-4 SEタイプ別による満足度について

「ある程度満足している」以上の割合が高いのは「T-SE」（60.7%）、「M-SE」（58.3%）であり、低いのは「P-SE」（45.7%）ある。特に「M-SE」は他SEタイプに比べて「満足」の割合が高い。

（図表1-IV-10(d)）

10-5 業態別による満足度について

特になし

（図表1-IV-10(e)）

図表 1 - IV - 10 (a) 仕事に対する全般的満足度について (年令別)

年 令	非常に不満	不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	無 効
25 才 未 満	2.5 (6)	9.2 (22)	18.5 (44)	31.1 (74)		30.3 (72)		6.3 (15)
			4.0					1.3 (3)
25 ~ 30 才 未 満	1.8 (18)	11.1 (114)	19.1 (196)	21.2 (217)		35.2 (360)		10.8 (111)
			4.1					0.6 (6)
30 ~ 35 才 未 満	1.7 (18)	9.1 (98)	18.0 (194)	20.7 (223)		38.0 (409)		11.4 (123)
			4.2					0.7 (8)
35 ~ 40 才 未 満	1.4 (8)	8.8 (49)	15.5 (86)	19.6 (109)		38.0 (211)		13.9 (77)
			4.3					2.0 (11)
40 ~ 45 才 未 満	0.0 (0)	5.7 (7)	16.1 (18)	14.5 (18)		44.4 (55)		16.1 (20)
			4.5					2.4 (3)
45 才 以 上	0.0 (0)	23.8 (5)	14.3 (3)			38.1 (8)		19.1 (4)
			4.6					4.8 (1)
全 体	1.7 (50)	9.6 (290)	18.0 (547)	21.4 (648)		36.9 (1,120)		11.5 (350)
			4.2					1.0 (29)

図表 1 - IV - 10 (b) 仕事に対する全般的満足度について (男女別)

性別	非常に不満	不 満	ある程度 不 満	どちらとも いえず	ある程度 満 足	満 足	非常に満足	
男 性	9.8 (276)	17.9 (507)	20.8 (589)		36.9 (1,045)		11.6 (328)	1.5 (42)
女 性	3.4 (6)	6.2 (11)	15.7 (28)	27.5 (49)		36.5 (65)	10.1 (18)	0.6 (1)
全 体	9.6 (290)	18.0 (547)	21.4 (648)		36.9 (1,120)		11.5 (350)	1.7 (50)

図表 1 - V - 10 (c) 仕事に対する全般的満足度について (学歴別)

学歴	非常に不満	不満足	ある程度不満	どちらともいえず	ある程度満足	満足	非常に満足	無効	
普通 (高)	2.7 (5)	11.5 (21)	17.5 (32)	19.1 (35)		38.3 (70)		8.7 (16)	0.6 (1) 1.6 (3)
	4.1								
商業 (高)	4.8 (3)	14.3 (9)		31.8 (20)		34.9 (22)		12.7 (8)	0.0 (0) 1.6 (1)
	4.4								
工業 (高)	15.4 (4)	11.4 (31)	17.7 (48)	23.9 (65)		34.2 (93)		11.0 (30)	0.4 (1)
	4.1								
専修学校	2.1 (7)	10.0 (33)	20.1 (66)	21.3 (70)		35.6 (117)		8.8 (29)	1.8 (6)
	4.1								
短大	2.3 (6)	7.4 (19)	21.0 (54)	23.7 (61)		38.5 (99)		7.0 (18)	0.0 (0)
	4.2								
情報 (大)	1.7 (4)	8.2 (19)	18.6 (43)	19.5 (45)		34.2 (79)		16.0 (37)	1.7 (4)
	4.3								
文系 (大)	2.1 (10)	9.4 (44)	18.7 (88)	22.8 (107)		31.9 (150)		13.4 (6)	1.3 (6) 0.4 (2)
	4.2								
理系 (大)	1.2 (13)	10.0 (108)	16.8 (182)	19.4 (210)		39.5 (429)		11.7 (127)	0.8 (9) 0.7 (7)
	4.3								
大学院	0.0 (0)	9.7 (10)	18.5 (19)	15.5 (16)		38.8 (40)		14.6 (15)	1.9 (2) 1.0 (1)
	4.4								
全体	1.7 (50)	9.6 (290)	18.0 (547)	21.4 (648)		36.9 (1,120)		11.5 (350)	1.0 (29)
	4.2								

図表 1 - IV - 10 (d) 仕事に対する全般的満足度について (SEタイプ別)

担当業務	非常に不満	不 満	ある程度 不 満	どちらとも い え ず	ある程度 満 足	満 足	非常に満足	無 効
A - S E	1.9 (28)	9.8 (147)	18.7(280)	21.5(321)	36.4(544)	10.4 (155)		
			4.2				0.9 (13)	
T - S E	1.9 (3)	5.6 (9)	14.4(23)	17.5(28)	43.8(70)	16.3(26)		
			4.5				0.6 (1)	
D - S E	1.3 (4)	8.6 (26)	16.2(49)	20.2(61)	40.4(122)	10.6(32)		1.0 (3)
			4.3				1.7 (5)	0.2 (1)
P - S E	1.5 (8)	9.8 (54)	18.4(101)	24.4(134)	35.2(193)	9.8(54)		0.7 (4)
			4.1					0.0 (0)
C - S E	1.2 (1)	8.2 (7)	18.8(16)	17.7(15)	38.8(33)	15.3(13)		0.0 (0)
			4.1					0.0 (0)
S P	0.0 (0)	7.6 (2)	23.1(6)	19.2(5)	34.6(9)	15.4(4)		0.0 (0)
			4.3					2.5 (7)
M - S E	0.7 (2)	6.9 (19)	17.4(48)	16.3(45)	35.9(99)	19.9(55)		
			4.5					1.0 (29)
全 体	1.7 (50)	9.6 (290)	18.0(547)	21.4(648)	36.9(1120)	11.5(350)		
			4.2					

図表 1 - IV - 10 (e) 仕事に対する全般的満足度について (業態別)

業態別	非常に不満	不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	
ソフトウェア業 1.7 (35)	9.6 (194)	18.2 (369)	21.0 (426)	4.2	36.3 (738)		12.0 (244)	0.8 (16)
情報処理サービス 1.8 (15)	10.2 (85)	17.8 (149)	21.4 (179)	4.2	37.4 (313)		10.4 (87)	1.0 (8)
全 体 1.7 (50)	9.6 (290)	18.0 (547)	21.4 (648)	4.2	36.9 (1,120)		11.5 (350)	1.0 (29)

11. 共同作業者との満足度について

全体として「ある程度満足」以上の割合は47.4%であり、残りの約半数は「どちらともいえず」以下である。

11-1 年齢別による満足度

「ある程度満足」の割合が高いのは「25才未満」(53.4%)、「40才～45才未満」(52.4%)であり、低いのは「30才～35才未満」(45%)である。又、「35～40才未満」においては不満度が一番高い(26.3%)。

(図表1-IV-11(a))

11-2 性別による満足度

「ある程度満足」以上の割合について、女性(56.0%)の方が男性(45.3%)より約10%ほど高い。

(図表1-IV-11(b))

11-3 学歴別による満足度

満足度が高いのは「大学情報系」(51.1%)であり、低いのは「工業高」(42.2%)、「短大」(43.3%)、「大学院」(42.7%)である。又、「商業高」は不満度が低い(17.5%)。

(図表1-IV-11(c))

11-4 SEタイプ別の満足度

満足度は「M-SE」(54.0%)が高く、「A-SE」(44.0%)が低い。「SP」は他のSEタイプに比べて「ある程度満足」が多く(42.3%)、「満足」が少ない(3.9%)。又、不満度が高い(27.0%)

(図表1-IV-11(d))

11-5 業態別による満足度

特になし。

(図表1-IV-11(e))

図表 1 - IV - 11 (a) 共同作業者との満足度について (年令別)

年 令	非常に不満	不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	無 効
25 才 未 満	0.4 (1)	5.5 (13)	9.7 (23)	30.3 (72)	30.7 (73)	21.0 (50)	1.7 (4)	
25 ~ 30 才 未 満	1.2 (12)	6.9 (71)	15.2 (156)	29.7 (304)	31.5 (322)	12.9 (132)	2.4 (25)	
30 ~ 35 才 未 満	1.5 (16)	7.6 (81)	16.6 (179)	28.8 (310)	31.0 (334)	13.0 (140)	1.0 (11)	
35 ~ 40 才 未 満	1.6 (9)	10.3 (57)	14.4 (80)	25.2 (140)	35.7 (198)	10.7 (59)	1.1 (6)	
40 ~ 45 才 未 満	0.0 (0)	7.3 (9)	15.3 (19)	23.4 (29)	36.3 (45)	15.3 (19)	0.8 (1)	1.6 (2)
45 才 以 上	0.0 (0)	9.5 (2)	4.8 (1)	33.3 (7)	33.3 (7)	14.3 (3)	0.0 (0)	4.8 (1)
全 体	1.3 (38)	7.7 (234)	15.2 (460)	28.5 (864)	32.4 (983)	13.4 (405)	1.5 (47)	

図表 1 - IV - 11 (b) 共同作業者との満足度について (男女別)

性別	非常に満足	不満足	ある程度 不満足	どちらとも いえず	ある程度 満足	満足	非常に満足	
男性	7.7 (218)	15.0 (424)	28.6 (808)		32.4 (916)		12.9 (366)	16 (45)
女性	6.7 (12)	14.6 (26)	25.8 (46)		30.9 (55)		19.1 (34)	11 (2)
全体	7.7 (234)	15.2 (460)	28.5 (864)		32.4 (983)		13.4 (405)	1.6 (47)

図表 1 - IV - 11 (c) 共同作業者との満足度について (学歴別)

学歴	非常に不満	不満足	ある程度満足	どちらともいえず	ある程度満足	満足	非常に満足	
普通 (高)	10.9 (20)	15.3 (28)	23.5 (43)		32.8 (60)		13.7 (25)	0.6 (1)
	4.3							
商業 (高)	12.7 (8)	31.8 (20)		38.1 (24)		6.4 (4)	4.8 (3)	3.2 (2)
	4.4							
工業 (高)	6.6 (18)	19.1 (52)	29.8 (81)		27.2 (74)		14.3 (39)	1.8 (5)
	4.2							
専修 学校	7.6 (25)	14.0 (46)	25.9 (85)		33.1 (109)		15.2 (50)	1.5 (5)
	4.4							
短大	9.0 (23)	16.3 (42)	30.4 (78)		30.0 (77)		11.7 (30)	1.2 (3)
	4.2							
情報 (大)	5.6 (13)	16.9 (39)	25.5 (59)		35.5 (82)		14.7 (34)	0.9 (2)
	4.4							
文系 (大)	8.5 (40)	11.7 (55)	30.2 (142)		30.4 (143)		15.1 (71)	2.1 (10)
	4.3							
理系 (大)	7.5 (81)	15.9 (172)	28.0 (304)		33.7 (366)		11.9 (129)	0.9 (10)
	4.3							
大学院	8.7 (9)	12.6 (13)	35.0 (36)		28.2 (29)		12.6 (13)	0.0 (0)
	4.3							
全体	7.7 (234)	15.2 (460)	28.5 (864)		32.4 (983)		13.4 (405)	1.3 (38)
	4.3							

図表 1 - IV - 11 (d) 共同作業者との満足度について (SEタイプ別)

担当業務	非常に不満		不 満		ある程度 不 満		どちらとも い え ず		ある程度 満 足		満 足		非常に満足		
A - S E	1.9 (28)	8.2 (123)	16.1 (241)		27.6 (413)				31.3 (467)			12.7 (190)			1.6 (24)
					4.2										
T - S E	1.9 (3)	9.4 (15)	12.5 (20)		30.0 (48)				31.3 (50)			15.0 (24)			0.0 (0)
					4.2										
D - S E	0.3 (1)	7.3 (22)	14.6 (44)		27.5 (83)				32.8 (99)			14.9 (45)			1.7 (5)
					4.4										
P - S E	0.6 (3)	5.5 (30)	14.8 (81)		31.9 (175)				32.8 (180)			12.2 (67)			1.5 (8)
					4.4										
C - S E		2.4 (2)	7.1 (6)	8.2 (7)	31.8 (27)				35.3 (30)			14.1 (12)			1.2 (1)
					4.4										
S P	0.0 (0)	3.9 (1)	23.1 (6)		26.9 (7)				42.3 (11)						0.0 (0)
					4.2										
M - S E	0.4 (1)	7.3 (20)	13.4 (37)		22.8 (63)				37.3 (103)			16.7 (46)			1.8 (5)
					4.6										
全 体	1.3 (38)	7.7 (234)	15.2 (460)		28.5 (864)				32.4 (983)			13.4 (405)			1.6 (47)
					4.3										

図表 1 - V - 11 (e) 共同作業者との満足度について (業態別)

業態別	非常に不満	不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	
ソフトウェア業 1.2 (25)	7.6 (154)	16.1 (327)	27.5 (558)		32.6 (662)		13.4 (273)	1.1 (22)
			4.3					
情報処理サービス業 1.6 (13)	8.7 (72)	13.5 (113)	30.4 (254)		30.4 (254)		13.0 (109)	2.3 (19)
			4.3					
全 体 1.3 (38)	7.7 (234)	15.2 (460)	28.5 (864)		32.4 (983)		13.4 (405)	1.6 (47)
			4.3					

12. 管理者との満足度について

全体的に「ある程度満足」以上の割合は39.9%と約4割であり、「ある程度不満」以下の割合は30.8%となっている。

12-1 年齢別による満足度について

満足度が高いのは「40才～45才未満」(45.3%)であり、低いのは「30才～35才未満」(37.7%)である。又、不満足度が高いのは「30才～35才未満」(33.1%)である。

(図表1-IV-12(a))

12-2 性別による満足度について

「女性」は「男性」比べて満足度が低く、不満足度が高い。

(図表1-IV-12(b))

12-3 学歴別における満足度について

満足度の高い学歴は「普通高」(43.7%)、「大学情報系」(42.9%)、「大学理系」(41.5%)であり、不満足度の高い学歴は「短大」(33.8%)、「大学院」(33.0%)となっている。

(図表1-IV-12(c))

12-4 SEタイプ別による満足度

満足度の高いSEタイプは「T-SE」(47.5%)、「M-SE」(47.4%)、「C-SE」(46.0%)などであり、満足度が低く、不満足度が高いタイプは「A-SE」(32.5%)、「P-SE」(31.5%)となっている。

(図表1-IV-12(d))

12-5 業態別による満足度

特になし (図表1-IV-12(e))

図表 1 - IV - 12 (a) 管理者との満足度について (年令別)

年 令	非常に不満		不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	
25 才 未 満	3.8 (9)	5.5 (13)	10.9 (26)	36.1 (86)		27.7 (66)		13.9 (33)	1.3 (3)
	4.3								
25 ~ 30 才 未 満	3.1 (32)	11.1 (114)	17.4 (178)	29.9 (306)		26.2 (268)		11.0 (113)	1.1 (2)
	4.0								
30 ~ 35 才 未 満	3.3 (35)	11.0 (118)	18.8 (202)	29.1 (313)		25.9 (279)		11.1 (119)	0.7 (7)
	4.0								
35 ~ 40 才 未 満	3.4 (19)	7.9 (44)	19.3 (107)	24.5 (136)		32.1 (178)		10.1 (56)	1.4 (8) 1.3 (7)
	4.1								
40 ~ 45 才 未 満	3.2 (4)	11.3 (14)	10.5 (13)	26.6 (33)		32.3 (40)		11.3 (14)	1.7 (2) 3.2 (14)
	4.2								
45 才 以 上	4.8 (1)	4.8 (1)	9.5 (2)	42.9 (9)		14.3 (3)		19.1 (4)	0.0 (0) 4.8 (1)
	4.2								
全 体	3.3 (100)	10.0 (304)	17.5 (530)	29.2 (886)		27.7 (839)		11.2 (340)	1.0 (31)
	4.1								

図表 1 - V - 12 (b) 管理者との満足度について (男女別)

性別	非常に不満	不満	ある程度 不満足	どちらとも いえず	ある程度 満足	満足	非常に満足	
男性	3.1 (88)	9.8 (278)	17.2 (486)	29.0 (821)		27.8 (787)		11.4 (322)
	4.1								1.0 (29)
女性	5.1 (9)	12.9 (23)	19.7 (35)	31.5 (56)		20.8 (37)		9.0 (16)
	3.8								1.1 (2)
全体	3.3 (100)	10.0 (304)	17.5 (530)	29.2 (886)		27.7 (839)		11.2 (340)
	4.1							

図表 1 - V - 12 (c) 管理者との満足度について (学歴別)

学歴	非常に不満	不満足	ある程度不満	どちらともいえず	ある程度満足	満足	非常に満足		
普通 (高)	3.3 (6) 7.7 (14)	18.0 (33)	25.1 (46)		32.8 (60)		10.9 (20)	0.6 (1)	
			4.1						
商業 (高)	6.4 (4)	19.1 (12)	33.3 (21)		27.0 (17)		9.5 (6)	1.6 (1)	
	1.6 (1)		4.2						
工業 (高)	10.7 (29)	16.5 (45)	34.9 (95)		23.9 (65)		11.0 (30)	0.4 (1)	
	2.2 (6)		4.0						
専修学校	3.7 (12)	7.9 (26)	19.2 (63)	28.9 (95)		30.1 (99)		9.4 (31)	0.3 (1)
			4.0						
短大	4.7 (12)	9.3 (24)	19.8 (51)	33.9 (87)		23.0 (59)			0.8 (2)
			3.9						
情報 (大)	3.9 (9)	11.3 (26)	13.9 (32)	28.1 (65)		26.4 (61)		15.6 (36)	0.9 (9)
			4.1						
文系 (大)	4.0 (19)	10.6 (50)	16.0 (75)	29.4 (138)		27.0 (127)		11.3 (53)	1.3 (6)
			4.0						
理系 (大)	10.7 (116)	17.5 (190)	26.5 (288)		29.3 (318)		10.9 (118)	1.3 (14)	
	3.0 (32)		4.1						
大学院	11.7 (12)	19.4 (20)	30.1 (31)		20.4 (21)		13.6 (14)	2.0 (2)	
	1.9 (2)		4.1						
全体	10.0 (304)	17.5 (530)	29.2 (886)		27.7 (839)		11.2 (340)	1.0 (31)	
	3.3 (100)		4.1						

図表 1 - V - 12 (d) 管理者との満足度について (SEタイプ別)

担当業務	非常に不満	不 満	ある程度 不 満	どちらとも い え ず	ある程度 満 足	満 足	非常に満足	無 効	
A - S E	3.0 (45)	11.0 (164)	18.5(276)	28.7(428)		26.9(402)	10.5 (157)		4.0 0.9 (14)
T - S E	3.8 (6)	6.9 (11)	13.8(22)	28.1(45)		31.3(50)	15.6(25)		4.3 0.6 (1)
D - S E	4.0 (12)	7.6 (23)	15.9(48)	33.8(102)		26.2(79)	10.9(33)		4.1 0.7 (2) 1.0 (3)
P - S E	3.3 (8)	9.1 (50)	19.1(105)	30.1(165)		26.6(146)	10.2(56)		4.0 0.7 (4) 0.9 (5)
C - S E	3.5 (3)	14.1(12)	12.9(11)	23.5(20)		37.7(32)	7.1(6)		4.0 1.2 (1)
S P	0.0 (0)	19.2(5)	11.5(3)	26.9(7)		30.8(8)	11.5(3)		4.0 0.0 (0)
M - S E	1.8 (5)	9.1(25)	14.1(39)	26.8(74)		27.5(76)	18.1(50)		4.3 1.8 (5)
全 体	3.3 (100)	10.0 (304)	17.5(530)	29.2(886)		27.7(839)	11.2(340)		4.1 1.0 (31)

図表 1 - IV - 12 (e) 管理者との満足度について (業態別)

業態別	非常に不満	不 満	ある程度不満	どちらとも いえず	ある程度満足	満 足	非常に満足	無 効	
ソフトウェア業	3.4 (69)	9.7 (198)	17.8 (361)	29.0 (590)	27.6 (560)	11.1 (226)			0.7 (15)
				4.1					
情報サービス	3.1 (26)	11.1 (93)	17.2 (144)	29.7 (248)	26.3 (220)	11.1 (93)			1.3 (11)
				4.0					
全 体	3.3 (100)	10.0 (304)	17.5 (530)	29.2 (886)	27.7 (839)	11.2 (340)			1.0 (31)
				4.1					

13. 自己向上欲求度について

全体的には大部分（96.1%）が「ある程度ある」以上としている。

13-1 年齢別欲求度について

「25才～40才未満」においてはほぼ同様の傾向であるが、「25才未満」においては「ある程度ある」以上の割合がやや低く（90.3%）、「40才～45才未満」は割合が高い（98.5%）。

（図表1-IV-13(a)）

13-2 性別による欲求度

「女性」（91.6%）の方が「男性」（96.1%）よりやや欲求度が低い。

（図表1-IV-13(b)）

13-3 学歴別による欲求度

欲求度の低い学歴は「商業高」（90.5%）であり、高い学歴は「大学院」（98.1%）である。又、「大学院」の「非常にある」（47.6%）が他学歴に比べて高い。

（図表1-IV-13(c)）

13-4 SEタイプ別による欲求度

「ある」以上の割合が最も高いのは「SP」（92.4%）で、特に「非常にある」が53.9%となっている。それに続くタイプとしては「T-SE」（84.4%）、「C-SE」（82.3%）、又、最も低いタイプは「P-SE」（67.7%）であり、その他低いタイプは「A-SE」（74.0%）、「D-SE」（73.9%）となっている。

（図表1-IV-13(d)）

13-5 業態別による満足度

特になし。

（図表1-IV-13(e)）

図表 1 - IV - 13 (a) 自己向上欲求度について (年齢別)

年 令	全くない	な い	あまりない	どちらとも いえない	ある程度ある	あ る	非常にある
25 才 未 満	0.4 (1)	2.5 (6)	5.0 (12)	21.4 (51)	40.3 (96)	28.6 (68)	
25 ~ 30 才 未 満	0.8 (2)	2.6 (27)	1.0 (2)	22.4 (229)	43.5 (445)	30.0 (307)	
30 ~ 35 才 未 満	0.2 (0)	2.0 (2)	1.0 (10)	21.3 (229)	44.8 (482)	30.3 (326)	
35 ~ 40 才 未 満	0.0 (0)	0.0 (0)	1.4 (15)	2.3 (13)	22.2 (123)	48.5 (269)	25.6 (142)
40 ~ 45 才 未 満	0.0 (0)	0.2 (1)	0.0 (0)	0.7 (4)	32.3 (40)	45.2 (50)	21.0 (26)
45 才 以 上	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	14.3 (3)	47.6 (10)	33.3 (7)
全 体	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	14.3 (3)	47.6 (10)	33.3 (7)
	0.1 (4)	2.4 (73)	1.2 (36)	22.3 (677)	44.9 (1,364)	28.9 (879)	
	0.1 (4)	1.2 (36)	6.0				

図表 1 - IV - 13 (b) 自己向上欲求度について (男女別)

性別		全くない	ない	あまりない	どちらとも いえない	ある程度ある	あ る	非常にある	
男 性	0.1 (3)	2.2 (68)		21.4 (605)			45.2 (1278)		29.5 (833)
	1.1 (31)						6.0		
女 性	0.6 (1)	2.3 (4)	5.6 (10)	33.7 (60)		37.1 (66)		20.8 (37)	
	0.0 (0)						5.7		
全 体	0.1 (4)	2.4 (73)		22.3 (677)			44.9 (1364)		28.9 (879)
	0.1 (4)	1.2 (36)					6.0		

図表 1 - IV - 13 (c) 自己向上欲求度について (学歴別)

学歴	全くない	ない	あまりない	どちらともいえない	ある程度ある	ある	非常にある	無効
普通 (高)	25.1 (46)				47.0 (86)		24.0 (44)	
	0.6 (1)				5.9			
商業 (高)	9.5 (6)	30.2 (19)			39.7 (25)		20.6 (13)	
	0.0 (0)				5.7			
工業 (高)	4.0 (11)	30.9 (84)			37.1 (101)		26.8 (73)	
	0.4 (1)				5.7			
専修学校	18.24 (13)	21.0 (69)			47.7 (157)		26.4 (87)	
	0.0 (0)				5.8			
	0.3 (1)							
短大	35 (9)	21.0 (54)			47.9 (123)		26.9 (69)	
	0.8 (2)				5.9			
	0.0 (0)							
情報 (大)	25 (6)	19.9 (46)			45.0 (104)		31.2 (72)	
	1.3 (3)				6.0			
	0.0 (0)							
文系 (大)	0.4 (2)	22.6 (106)			45.5 (214)		27.7 (130)	
	0.6 (3)				6.0			
	0.0 (0)							
理系 (大)	0.0 (0)	20.9 (227)			44.6 (484)		30.6 (332)	1.6 (6)
	1.8 (20)				6.0			
	1.4 (15)							
大学院	11.7 (12)		38.8 (40)				47.6 (49)	
	0.0 (0)				6.3			
	1.9 (2)							
全体	24 (73)	22.3 (677)			44.9 (1,364)		28.9 (879)	
	1.2 (36)				6.0			

図表 1 - M - 13 (d) 自己向上欲求度について (SEタイプ別)

担当業務	全くない	な	いな	あまりない	どちらとも いえない	ある程度 ある	あ	る	非常にある	無	効
A - S E	0.1 (2)	226 (377)		46.8 (699)					27.2 (407)		
T - S E	0.1 (1)	0.8 (12)	2.1 (32)	44.4 (71)			5.9		40.0 (64)		
D - S E	0.0 (0)	2.5 (4)	1.3 (2)	43.1 (130)			6.2		30.8 (93)		
P - S E	0.0 (0)	0.3 (1)	2.0 (6)	39.3 (216)			6.0		28.4 (156)		
C - S E	0.0 (0)	3.5 (19)	1.3 (4)	43.5 (37)			5.8		38.8 (33)		
S P	0.0 (0)	2.4 (2)	1.2 (1)	38.5 (10)			6.0		53.9 (14)		
M - S E	0.0 (0)	3.9 (1)	3.9 (1)	48.9 (135)			6.5		26.5 (73)		
全	0.0 (0)	0.0 (0)	0.7 (2)	44.9 (1364)			6.0		28.9 (879)		
体	0.1 (4)	2.4 (73)	1.1 (3)	22.3 (677)			6.0		28.9 (879)		
	0.1 (4)	1.2 (36)					6.0				

図表 1 - N - 13 (e) 自己向上欲求度について (業態別)

業態別	全くない	ない	あまりない	どちらとも いえない	ある程度ある	あ る	非常にある	
ソフトウェア業 0.2 (4)	2.2 (45)	21.2 (431)		45.0 (914)			29.7 (604)	0.4 (9)
	1.2 (25)			6.0				
情報処理サービス 0.0 (0)	2.9 (24)	24.5 (205)		45.1 (377)			26.0 (217)	
	1.3 (11)			5.9				
全 体 0.1 (4)	2.4 (73)	22.3 (677)		44.9 (1,364)			28.9 (879)	
	1.2 (36)			6.0				

14. 社会的交渉欲求度について

全体的には約3/4が「ある程度ある」以上の割合である。

14-1 年齢別欲求度

「25才以上～40才未満」においてははだいたい同じ傾向であるが、「25才未満」においては「ある程度ある」以上の欲求度はやや低く（68.1%）、「40才以上～45才未満」においてはやや高い（79.9%）。

（図表1-IV-14(a)）

14-2 性別における欲求度

男性はほぼ全体傾向と同様であるが、女性は「ある程度ある」以上の割合が低い。（65.1%）

（図表1-IV-14(b)）

14-3 学歴別における欲求度

欲求度の高い学歴は「専修校」（83.6%）、「大学文系」（80.0%）であり、低い学歴は「商業高」（73.0%）、「短大」（74.3%）、「大学理系」（73.5%）などである。

（図表1-IV-14(c)）

14-4 SEタイプ別における欲求度

「ある程度ある」以上の欲求度の高いSEタイプは「SP」（88.5%）、「M-SE」（81.9%）、「T-SE」（82.5%）であり、低いSEタイプは「P-SE」（70.5%）である。又、「O-SE」、「SP」、「M-SE」は「ある」以上の割合が高い。

（図表1-IV-14(d)）

14-5 業態別の欲求度

特になし

（図表1-IV-14(e)）

図表 1 - IV - 14 (a) 社会的交渉欲求について (年令別)

年 令	全くない	な い	あまりない	なんとも いえない	ある程度ある	あ る	非常にある	無 効
25 才 未 満	3.4 (8)	8.8 (21)	18.1 (43)	26.5 (63)		33.2 (79)		8.4 (20)
	0.8 (2)			5.0				
25 ~ 30 才 未 満	8.8 (90)	11.7 (120)		32.9 (337)		33.7 (345)		10.7 (110)
	0.6 (6)			5.2				
	1.4 (14)							
30 ~ 35 才 未 満	9.3 (100)	13.4 (144)		31.3 (336)		34.8 (374)		9.7 (104)
	0.5 (5)			5.2				
	0.9 (10)							
35 ~ 40 才 未 満	8.7 (46)	13.0 (72)		31.2 (173)		36.2 (201)		9.9 (55)
	0.5 (3)			5.2				
	0.8 (1)							
40 ~ 45 才 未 満	12.9 (16)	5.7 (7)		30.7 (38)		41.9 (52)		7.3 (9)
	0.0 (0)			5.2				
	0.0 (0)							
45 才 以 上	9.5 (2)	9.5 (2)		38.1 (8)		38.1 (8)		4.8 (1)
	0.0 (0)			5.7				
	0.0 (0)							
全 体	9.1 (275)	12.8 (389)		31.3 (950)		35.2 (1,068)		10.1 (306)
	0.8 (23)			5.2				
	0.9 (26)							

図表 1 - IV - 14 (b) 社会的交渉欲求について (男女別)

性別	全くない	ない	あまりない	なんとなくない	ある程度ある	ある	非常にある	
男性	8.6 (243)	12.5 (354)	31.6 (894)		35.2 (995)		10.2 (288)	
女性	14.0 (25)	17.4 (31)	25.8 (46)		30.9 (55)		8.4 (15)	
全体	9.1 (275)	12.8 (389)	31.3 (950)		35.2 (1,068)		10.1 (306)	
	0.7 (20)	0.8 (23)	5.2		4.9		0.8 (23)	
	1.7 (3)	1.7 (3)	5.2		0.9 (26)			

図表 1 - IV - 14 (c) 社会的交渉欲求について (学歴別)

学歴	全くない	な	いあまりない	なんとも いえない	ある程度 ある	あ	る非常にある	無	効
0.6 (12) 普通 (高)	6.6 (12)	14.8 (27)	36.1 (66)		32.8 (60)			7.7(14)	1.6 (3)
0.0 (0) 商業 (高)	0.0(0)	5.2		39.7 (25)			25.4 (16)	7.9 (5)	
1.1 (3) 工業 (高)	7.9 (5)	19.1 (12)	34.2 (93)		33.8 (92)			7.7(21)	
0.3 (1) 専修 学校	0.0(0)	5.1		45.0 (148)			10.9 (36)		
4.0 (13) 短大	4.0 (13)	11.9 (39)	28.8 (74)		34.6 (89)			10.9 (28)	
0.4 (1) 情報 (大)	0.0 (0)	5.5		31.2 (72)			11.7(27)		
0.4 (1) 文系 (大)	1.2(3)	5.2		349 (164)			12.3 (58)		
0.6 (3) 理系 (大)	0.9(2)	5.2		343 (372)			9.3 (101)		
1.0 (11) 大学院	1.0 (1)	5.1		388 (40)			9.7 (10)		
1.0 (1) 全体	11.7 (12)	10.7 (11)	27.2 (28)		35.2 (1,068)			10.1 (306)	
0.6 (23)	1.0(1)	5.2		31.3 (950)			10.1 (306)		
	0.9(26)	5.2							

図表 1 - V - 14 (d) 社会的交渉欲求について (SEタイプ別)

担当業務	全くない	な	い	あまりない	な	んとも	いえない	ある程度	あ	る	非常にある	
A - S E	0.6 (9)	8.8 (132)	123(184)	33.1(495)				339(506)			10.0 (151)	
T - S E	0.6 (1)	0.9 (13)		5.2								
		5.0 (8)	113(18)	38.1(61)				34.4(55)			10.0 (16)	
D - S E	0.1 (3)	0.6 (1)		5.3								
		10.3 (31)	133(40)	32.5(98)				33.4(101)			8.3 (25)	
P - S E	1.1 (6)	0.7 (2)		5.1								
		12.6(69)	14.8(81)	29.7(163)				32.6(179)			8.2 (45)	
C - S E	1.2 (1)	0.4 (2)		5.0								
		5.9 (5)	129(11)	18.8(16)				50.6(43)			9.4 (8)	
S P	0.0 (0)	1.2 (1)		5.4								
		3.9 (1)	7.7 (2)	15.4(4)	30.8(8)				42.3(11)			
M - S E	0.0 (0)			6.0								
		6.5 (18)	10.1 (28)	25.0(69)				43.5(120)			13.4(37)	
全 体	0.8 (23)	1.1 (3)		5.4								
		9.1 (275)	12.8(389)	31.3(950)				35.2(1068)			10.1 (306)	
	0.9 (26)	5.2										

図表 1 - IV - 14 (e) 社会的交渉欲求について (業態別)

業態別	全くない	ない	あまりない	なんとも いえない	ある程度ある	あ る	非常にある	
ソフトウェア業	9.1 (185)	12.8 (261)	30.2 (614)			35.5 (721)		10.1 (206)
	0.8 (17)			5.2				
情報処理サービス業	9.0 (75)	12.6 (105)	33.9 (283)			33.7 (282)		9.9 (83)
	0.5 (4)			5.2				
全 体	9.1 (275)	12.8 (389)	31.3 (950)			35.2 (1,068)		10.1 (306)
	0.8 (23)			5.2				
	0.9 (26)							

15. 現在の業務は何才ぐらいまでできるか

全体としては「35才」（36.2%）までが最も多く、次に「40才」（32.2%）となっており、「35才～40才」は68.4%となる。

15-1 年 令 別

現在の自分の年齢プラス5～10才後ぐらいまではできると考えているが、「25才～35才」については「35才」～「40才」が限度としている。

（図表1-IV-15(a)）

15-2 性 別

「男性」は「35才」～「40才」の割合が63.5%となっているが、「女性」は「30才」～「35才」の割合が74.7%となっている。

（図表1-IV-15(b)）

15-3 学 歴 別

学歴が低く、「文系」の方が現在の業務限界年齢が低い傾向にある。「理系」、「情報系」、「大学院」などは限界年齢がやや高い。

（図表1-IV-15(c)）

15-4 S Eタイプ別

「SP」、「M-SE」は限界年齢が高く「40才」以上となっており「P-SE」は「35才」程度が限界であるとしている。又、「SP」、「M-SE」はある程度各年齢に限界が分布している。

（図表1-IV-15(d)）

15-5 業態別

（図表1-IV-15(e)）

図表 1 - IV - 15 (a) 現在の業務は何才ぐらいまでできるか (年令別)

年 令	- 30 才	- 35 才	- 40 才	- 45 才	- 50 才	- 60 才	無 効
25 才 未 満	51.3 (122)			32.8 (78)			7.6 (18) 3.8 (9) 2.1(5) 0.8(2)
25 ~ 30 才 未 満	24.9 (255)	45.1 (462)			20.4 (209)	4.0 (41) 2.9 (30) 1.9 (19)	
30 ~ 35 才 未 満	1.5 (16) 33.1 (356)	46.5 (500)			12.8 (138)	4.5 (48) 1.2 (13)	
35 ~ 40 才 未 満	0.4 (2) 2.5 (14) 42.9 (238)	34.8 (193)			13.0 (72)	5.1 (28) 1.4 (8)	
40 ~ 45 才 未 満	0.0 (0) 2.4 (3) 48.4 (60)	38.7 (48)			9.7 (12)	0.8 (1)	
45 才 以 上	0.0 (0) 0.0 (0) 4.8 (1)	38.1 (8)	62.4 (11)			4.8 (1)	
全 体	0.0 (0) 13.1 (396)	30.2 (913)	32.2 (973)		14.7 (443)	7.0 (212) 2.8 (85)	

図表 1 - IV - 15 (b) 現在の業務は何才ぐらいまでできるか (男女別)

性別	- 30 才	- 35 才	- 40 才	- 45 才	- 50 才	- 60 才	無効
男性	10.5 (296)	30.4 (859)		33.1 (937)		15.2 (429)	7.0 (199) 2.9 (83) 0.9 (26)
女性		52.8 (94)		21.9 (39)		14.0 (25)	4.5 (8) 5.1 (9) 1.1 (2) 0.6 (1)
全体	13.1 (396)	30.2 (913)		32.2 (973)		14.7 (443)	7.0 (212) 2.8 (85)

図表 1 - IV - 15 (c) 現在の業務は何才ぐらいまでできるか (学歴別)

学歴	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 60	無効	
普通 (高)	15.3 (28)	17.5 (32)	27.9 (51)		24.0 (44)	8.7(16)	4.4 (8)	2.2 (4)
商業 (高)	23.8 (15)	30.2 (19)		19.1 (12)	17.5 (11)	7.9 (5)		1.6 (1)
工業 (高)	8.1(22)	29.4 (80)	34.6 (94)		16.9 (46)	7.7 (21)		3.3 (9)
専修 学校	19.8 (65)	32.2 (106)		29.2 (96)	10.3(34)	6.1 (20)		1.5 (5)
短大	20.2 (52)	32.7 (84)		31.1 (80)	10.5 (27)	3.5 (9)		2.0 (5)
情報 (大)	11.3 (26)	34.6 (80)		34.6 (80)	10.8 (25)	4.3 (10)	4.3 (10)	
文系 (大)	20.9 (98)	32.3 (152)		24.9 (117)	10.9(51)	7.7 (36)	2.3 (11)	
理系 (大)	7.5(81)	29.2 (317)	34.7 (376)		16.2 (176)	8.5 (92)	2.8 (30)	
1.9 (2) 大学院	25.2 (26)	43.7 (45)		19.4(20)	1.9 (2)	5.8 (6)		
全体	13.1 (396)	30.2 (913)	32.2 (973)		14.7 (443)	7.0 (212)	2.8 (85)	

図表 1 - IV - 15 (d) 現在の業務は何才ぐらいまでできるか (SEタイプ別)

担当業務	-30才	-35才	-40才	-45才	-50才	-60才	無効
A - S E	10.5 (157)	30.9 (462)		36.3 (542)		14.1 (211)	5.4 (80) 2.1 (31) 0.7 (11)
T - S E	14.4 (23)	26.3 (42)	23.8 (38)		22.5 (36)	8.8 (14) 4.4 (7)	
D - S E	13.9 (42)	35.1 (106)		31.1 (94)		10.3 (31) 6.0 (18) 2.3 (7) 1.3 (4)	
P - S E	20.0 (110)	36.8 (202)		26.8 (147)		9.1 (50) 4.2 (23) 1.8 (10) 1.3 (7)	
C - S E	14.1 (12)	25.9 (22)	23.5 (20)	20.0 (17)	11.7 (10)	4.7 (4)	
S P	7.7 (2)	19.2 (5)	7.7 (2)	23.1 (6)	23.1 (6)	19.2 (5)	
M - S E	13.0 (36)	30.4 (84)	28.6 (79)		18.5 (51)	6.5 (18)	
全 体	13.1 (396)	30.2 (913)		32.2 (973)		14.7 (443)	7.0 (212) 2.8 (85)

図表 1 - IV - 15 (e) 現在の業務は何才ぐらいまでできるか (業態別)

業態別	- 30 才	- 35 才	- 40 才	- 45 才	- 50 才	- 60 才	無効
ソフトウェア業	13.4 (273)	31.4 (639)		30.0 (609)		14.3 (290)	6.8 (139) 3.2 (64) 0.9 (19)
情報処理サービス業	12.2 (102)	26.4 (221)		36.2 (303)		15.9 (131)	6.7 (56) 2.4 (20)
全 体	13.1 (396)	30.2 (913)		32.2 (973)		14.7 (443)	2.8 (212) 2.8 (85)

V. 自己の適性およびSEとしての能力評価について

1. 担当業務に対する自分の適性について
 - 1-1 年齢別による適性について
 - 1-2 学歴別による適性について
 - 1-3 SEタイプ別による適性について
 - 1-4 業態別による適性について
2. 他SE業務ローテーションに対する自信について
 - 2-1 年齢別による自信について
 - 2-2 学歴別による自信について
 - 2-3 SEタイプ別による自信について
3. 他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか
 - 3-1 年齢別による通用度
 - 3-2 学歴別による通用度
 - 3-3 SEタイプ別による通用度
4. SE業務において重要と感じられる能力・資質について
 - 4-1 年齢別における能力・資質について
 - 4-2 学歴別における能力・資質について
 - 4-3 SEタイプ別における能力・資質について
5. SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について
 - 5-1 年齢別における能力・資質について
 - 5-2 学歴別における能力・資質について
 - 5-3 SEタイプ別における能力・資質について
 - 5-4 業態別における能力・資質について
6. SE的人材に今後共通して必要な能力・資質について
 - 6-1 学歴別における必要な能力・資質
 - 6-2 SEタイプ別における必要な能力・資質
 - 6-3 業態別における必要な能力・資質

V 自己の適性及びSEとしての能力評価について

1. 担当業務に対しての自分の適性について

全体としては「ある程度適している」が52.9%、「どちらともいえない」、「あまり適していない」が40.7%となっている。

1-1 年齢別による適性について

年齢とともに「どちらともいえない」が減り、「ある程度適している」が増えている。

(図表1-V-1(a))

1-2 学歴別による適性について

「専修校」は他に比べて「どちらともいえない」が多く(36.2%)、「ある程度適している」が少い(46.8%)、「ある程度適している」の割合が多い学歴は「大学理系」、「大学院」である。

(図表1-V-1(b))

1-3 SEタイプ別による適性について

「P-SE」は他のタイプに比べて「どちらともいえない」が多く(33.2%)、「ある程度適している」が少い(49.0%)、又、「SP」、「M-SE」は「ある程度適している」の割合が60%以上である。

(図表1-V-1(c))

1-4 業態別による適性について

特になし

(図表1-V-1(d))

図表 1 - V - 1 (a) 担当業務に対しての自分の適性について (年令別)

年 令	全く 適していない	あまり 適していない	どちらとも いえない	ある程度 適している	非常に 適している	無 効
25 才 未 満	3.8 (9)	22.7 (54)	37.8 (90)		31.9 (76)	2.9 (7)
25 ~ 30 才 未 満	1.6 (16)	14.1 (144)	31.8 (326)	48.6 (498)	3.6 (37)	
30 ~ 35 才 未 満	0.7 (7)	10.8 (116)	27.0 (291)	55.4 (596)	5.8 (62)	
35 ~ 40 才 未 満	0.5 (3)	7.0 (39)	24.5 (136)	59.8 (332)	6.9 (38)	1.3 (7)
40 ~ 45 才 未 満	0.8 (1)	7.3 (9)	18.6 (23)	64.5 (80)	8.1 (10)	
45 才 以 上	0.0 (0)	0.0 (0)	23.8 (6)	57.1 (12)	14.3 (3)	4.8 (1)
全 体	1.2 (36)	28.8 (873)	35.5 (1,062)	52.9 (1,602)	5.2 (158)	

図表 1 - V - 1 (b) 担当業務に対する自分の適性について (学歴別)

学歴	全く適していない	あまり適していない	どちらともいえない	ある程度適している	非常に適している	無効
普通 (高)	12.6 (23)	26.2 (48)	3.5	50.3 (92)	8.2 (15)	2.2 (4)
	0.6 (1)					
商業 (高)	11.1 (7)	30.2 (19)	3.5	55.6 (35)		3.2 (2)
	0.0 (0)					
工業 (高)	12.9 (35)	29.5 (81)	3.4	52.2 (142)		3.3 (9)
	1.8 (5)					
専修学校	10.6 (35)	36.2 (119)	3.4	46.8 (154)		3.0 (10)
	3.0 (10)					
短大	16.7 (43)	29.6 (76)	3.4	48.3 (124)	4.7 (12)	
	0.8 (2)					
情報 (大)	12.6 (29)	28.1 (65)	3.5	53.3 (123)	6.1 (14)	
	0.0 (0)					
文系 (大)	14.3 (67)	30.4 (143)	3.4	47.9 (225)		5.5 (25)
	1.5 (7)					
理系 (大)	10.1 (110)	25.4 (276)	3.6	57.4 (623)	5.4 (66)	
	0.9 (10)					
大学院	5.8 (6)	26.2 (27)	3.7	59.2 (61)	5.8 (6)	1.4 (2)
	1.0 (1)					
全体	11.9 (362)	28.8 (873)	3.5	52.9 (1,602)		5.2 (158)
	1.2 (36)					

図表 1-V-1(c) 担当業務に対する自分の適性について (SEタイプ別)

担当業務	全く 適していない	あまり 適していない	どちらとも いえない	ある程度 適している	非常に 適している	無効
A - S E	1.1 (17)	12.2 (182)	29.0 (433)	51.7 (773)		5.6 (83)
T - S E	0.0 (0)	10.0 (16)	22.5 (36)	58.8 (94)	8.8 (14)	
D - S E	1.0 (3)	11.6 (35)	26.8 (81)	35.6 (162)	5.6 (17)	1.3 (4)
P - S E	0.9 (5)	14.2 (78)	33.2 (182)	40.9 (269)		2.0 (11)
C - S E	2.4 (2)	8.2 (7)	24.7 (21)	56.5 (48)	8.2 (7)	
S P	0.0 (0)	11.5 (3)	19.2 (5)	69.2 (18)		0.0 (0)
M - S E	0.0 (0)	5.8 (16)	23.9 (66)	61.6 (170)	8.0 (22)	
全 体	1.2 (36)	11.9 (362)	28.8 (873)	52.9 (1602)	5.2 (158)	

図表 1 - V - 1 (d) 担当業務に対する自分の適性について (業態別)

業態別	全く 適していない	あまり 適していない	どちらとも いえない	ある程度 適している	非常に 適している	
1.2 (24) ソフトウェア業	12.3 (249)	28.5 (579)		52.6 (1,069)		4.9 (100)
			3.5			
1.3 (11) 情報処理サービス業	11.8 (99)	29.0 (242)		51.9 (434)		5.7 (48)
			3.5			
1.2 (36) 全 体	11.9 (362)	28.8 (873)		52.9 (1,602)		5.2 (158)
			3.5			

2. 他SE業務ローテーションに対する自信について

全体としては「ある程度自信ある」以上の割合が約半数（51.9%）であり、残りは「どちらともいえない」以下の割合となっている。

2-1 年齢別による自信について

年齢とともに自信がついてくる傾向となっている。「25才未満」においては「ある程度自信がある」以上の割合は19.8%となっているが、「40才～45才未満」では64.5%である。しかしながら「自信がない」も各年齢10%以上か、8～9%の割合がある。

（図表1-V-2(a)）

2-2 学歴別による自信について

「どちらともいえない」の割合が多いのは「商業高」（42.9%）、「大学文系」（34.7%）であり、「ある程度自信がある」のは「普通高」（48.1%）、「工業高」（46.0%）、「大学情報系」（45.5%）などである。

（図表1-V-2(b)）

2-3 SEタイプ別による自信について

「どちらともいえない」の割合が多いのは「D-SE」（39.1%）、「P-SE」（37.7%）、「C-SE」（36.5%）であり、「ある程度自信ある」の割合が多いのは「T-SE」（50.0%）、「SP」（50.0%）、「M-SE」（50.4%）である。

（図表1-V-2(c)）

図表1-V-2(a) 他SE業務ローテーションに対する自信について(年齢別)

年 令	全く 自信がない	あまり 自信がない	どちらとも いえない	ある程度 自信ある	自信ある	無 効
25才未満	8.0(19)	25.6(61)	2.8	45.4(108)	18.1(43)	←17 (4)
25～30才未満	2.0 (20)	17.2(176)	3.3	35.8(367)	37.2(381)	7.6 (78)
30～35才未満	1.1 (12)	11.5(124)	3.6	30.3(326)	44.6(480)	12.2(131)
35～40才未満	0.7 (4)	10.1(56)	3.7	23.8(132)	53.0(294)	11.2(62)
40～45才未満	1.6 (2)	8.9(11)	3.6	24.2(30)	54.8(68)	9.7(12)
45才以上	0.0 (0)	9.5(2)	3.8	19.1(4)	52.4(11)	←4.7 (1)
全 体	1.9(57)	14.2(430)	3.4	32.1(972)	42.3(1,282)	9.6 (291)

図表 1 - V - 2 (b) 他SE業務ローテーションに対する自信について(学歴別)

学歴	全く 自信ない	あまり 自信ない	どちらとも いえない	ある程度 自信ある	自信ある	無効
普通 (高)	12.0(22)	27.9(51)	48.1(88)	10.4(19)	1.6 (3)	
	0.0 (0)					
商業 (高)	19.1(12)	42.9(27)	30.2(19)	4.8 (3)	3.2 (2)	
	0.0 (0)					
工業 (高)	12.9(35)	30.5(83)	46.0(125)	8.8 (24)		
	1.8 (5)					
専修 学校	12.2(40)	34.0(112)	39.8(131)	10.9 (36)		
	2.7 (9)					
短大	16.0(41)	32.7(84)	41.7(107)	7.4 (19)		
	2.3 (6)					
情報 (大)	13.0(30)	32.0(74)	45.5(105)	9.1 (21)		
	0.4 (1)					
文系 (大)	16.6(78)	34.7(163)	37.5(176)	7.7 (36)		
	3.2 (15)					
理系 (大)	13.9(151)	30.3(329)	43.0(467)	10.2 (111)		
	1.8 (20)					
大学院	11.7(12)	31.1(32)	40.8(42)	13.6(14)		
	1.0 (1)					
全体	14.2(430)	32.1(972)	42.3(1,282)	9.6 (291)		
	1.9 (57)					

図表1-V-2(c) 他SE業務ローテーションに対する自信について(SEタイプ別)

担当業務	全く自信ない	あまり自信ない	どちらともいえない	ある程度自信ある	自信ある	
A - S E 1.3 (20)	133(199)	30.0(447)	3.5	45.7(682)	9.4 (141)	
T - S E 2.5 (4)	9.4 (15)	28.8(46)	3.5	50.0(80)	9.4 (15)	
D - S E 1.7 (5)	16.9(51)	39.1(118)	3.3	33.1(100)	8.3 (25)	
P - S E 2.0 (11)	18.4(101)	37.7(207)	3.3	34.4(189)	6.7 (37)	
C - S E 1.2 (1)	11.8(10)	36.5(31)	3.5	35.3(30)	15.3(13)	
S P	3.9 (1) 7.7 (2)	19.2(5)	3.7	50.0(13)	19.2(5)	
M - S E 1.1 (3)	9.1 (25)	22.8(63)	3.7	50.4(139)	15.9(44)	
全 体 1.9 (57)	14.2 (430)	32.1(972)	3.4	42.3(1282)	9.6 (291)	

3. 他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか

全体としては「ある程度通用する」が52.2%占めているが、「どちらともいえない」、「あまり通用しない」も42.4%占めている。

3-1 年齢別による通用度

「25才未満」では28.2%しか通用すると考えていないが「35才～45才」では約60%が通用すると考えており、年齢とともに通用する考えが強くなっている。

(図表1-V-3(a))

3-2 学歴別による通用度

「ある程度通用する」と考えているのが「大学情報系」(57.1%)、「大学院」(63.1%)で「どちらともいえない」以下の割合が多いのは「商業高」(44.4%)、「大学文系」(47.9%)である。

(図表1-V-3(b))

3-3 SEタイプ別による通用度

「ある程度通用する」と考えているのが、「SP」(73.1%)、「M-SE」(62.3%)、「T-SE」(58.8%)であり、「どちらともいえない」以下の割合が高いのは「P-SE」(51.0%)、「C-SE」(51.8%)などである。

(図表1-V-3(c))

図表 1-V-3(a) 他 S E 業務へのローテーションで現技術が通用するか (年令別)

年 令	全く 通用しない	あまり 通用しない	どちらとも いえない	ある程度 通用する	完全に 通用する	無 効
25 才 未 満	10.1 (24)	30.3 (72)	29.8 (71)	28.2 (67)	0.8 (2)	0.8 (2)
2.6 (27)	2.8	2.3 (23)				
25 ~ 30 才 未 満	19.1 (196)	29.5 (302)	46.3 (474)			
0.8 (9)	3.3					
30 ~ 35 才 未 満	13.9 (149)	24.9 (268)	56.5 (608)			
1.1 (6)	3.5					
35 ~ 40 才 未 満	11.2 (62)	21.3 (118)	61.4 (341)			4.0 (22)
0.8 (1)	3.6					
40 ~ 45 才 未 満	12.9 (16)	20.2 (25)	58.1 (72)			7.3 (9)
0.0 (0)	3.6					
45 才 以 上	9.5 (2)	71.4 (15)	14.3 (3)			4.8 (1)
0.0 (0)	4.1					
2.2 (67)	3.4					
全 体	16.4 (497)	26.0 (788)	52.2 (1,583)			3.3 (99)

図表 1 - V - 3 (b) 他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか(学歴別)

学歴	全く 通用しない	あまり 通用しない	どちらとも いえない	ある程度 通用する	完全に 通用する	
普通 (高)	13.1 (24)	27.3 (50)		50.3 (92)	6.6 (12)	
	1.1(2)		3.5			
商業 (高)	4.8 (3)	20.6 (13)	23.8 (15)	46.0 (29)		3.2 (2)
			3.2			
工業 (高)	16.9 (46)	27.6 (75)		53.7 (146)		1.1 (3)
	0.7(2)		3.4			
専修 学校	17.0 (56)	28.9 (95)		48.0 (158)		3.0 (10)
	2.7(9)		3.3			
短大	19.1 (49)	26.1 (67)		51.0 (131)		1.2 (3)
	2.7(7)		3.3			
情報 (大)	12.1 (28)	26.4 (61)		57.1 (132)		3.0 (7)
	1.3(3)		3.5			
文系 (大)	4.7 (22)	19.4 (91)	28.5 (134)	43.8 (206)		3.2 (15)
			3.2			
理系 (大)	15.5 (168)	23.7 (257)		54.7 (593)	4.1 (44)	
	1.5(16)		3.5			
大学院	14.6 (15)	19.4 (20)		63.1 (65)		1.0 (1)
	1.0(1)		3.5			
全体	16.4 (497)	26.0 (788)		52.2 (1,583)		3.3 (99)
	2.2(67)		3.4			

図表1-V-3(c) 他SE業務へのローテーションで現技術が通用するか (SEタイプ別)

担当業務	全く 通用しない	あまり 通用しない	どちらとも いえない	ある程度 通用する	完全に 通用する	
A - S E	16.6 (248)	24.9 (372)		53.6 (800)		3.0 (44)
	1.7 (26)		3.4			
T - S E	9.4 (15)	24.4 (39)		58.8 (94)		5.0 (8)
	2.5 (4)		3.5			
D - S E	16.6 (50)	24.8 (75)		53.3 (161)		3.0 (9)
	1.3 (4)		3.4			
P - S E	20.0 (110)	31.0 (170)		45.0 (247)		1.1 (6)
	2.2 (12)		3.2			
C - S E	14.1 (12)	37.7 (32)		14.2 (35)		7.1 (11)
	0.0 (0)		3.4			
S P	7.7 (2)	7.7 (2)	73.1 (19)			11.5 (3)
	0.0 (0)		3.9			
M - S E	8.7 (24)	20.3 (56)		62.3 (172)		6.5 (18)
	1.5 (4)		3.6			
全 体	16.4 (497)	26.0 (788)		52.2 (1583)		3.3 (99)
			3.4			

4. SE業務において重要と感じられる能力・資質について

上位から「思考力・発想力」, 「コミュニケーション」, 「問題発見・形成・解決能力」の順であり, 「緻密性」, 「着想力・構想力」, 「迅速性」, 「積極性」などは下位となっている。(図表1-V-4)

4-1 年齢別における能力・資質について

若いうちは「正確性」, 「洞察力・分析力」, 「理解力」, 「忍耐力」が上位となるが年齢があがるとともに「指導力・統率力」, 「調整力・折衝力」がふえてゆき, 「45才以上」となると, 「企画・総合力」, 「経営的視点」なども伸びてゆく。(図表1-V-4(a)~4(f))

4-2 学歴別における能力・資質について

「普通高」, 「商業高」, 「専修校」などは「責任感」, 「正確性」を重くみているが, 「短大」, 「大学理系」は「協調性」を重視し, 「大学院」は「忍耐力」を重視する傾向にある。(図表1-V-4(g)~4(o))

4-3 SEタイプ別における能力・資質について

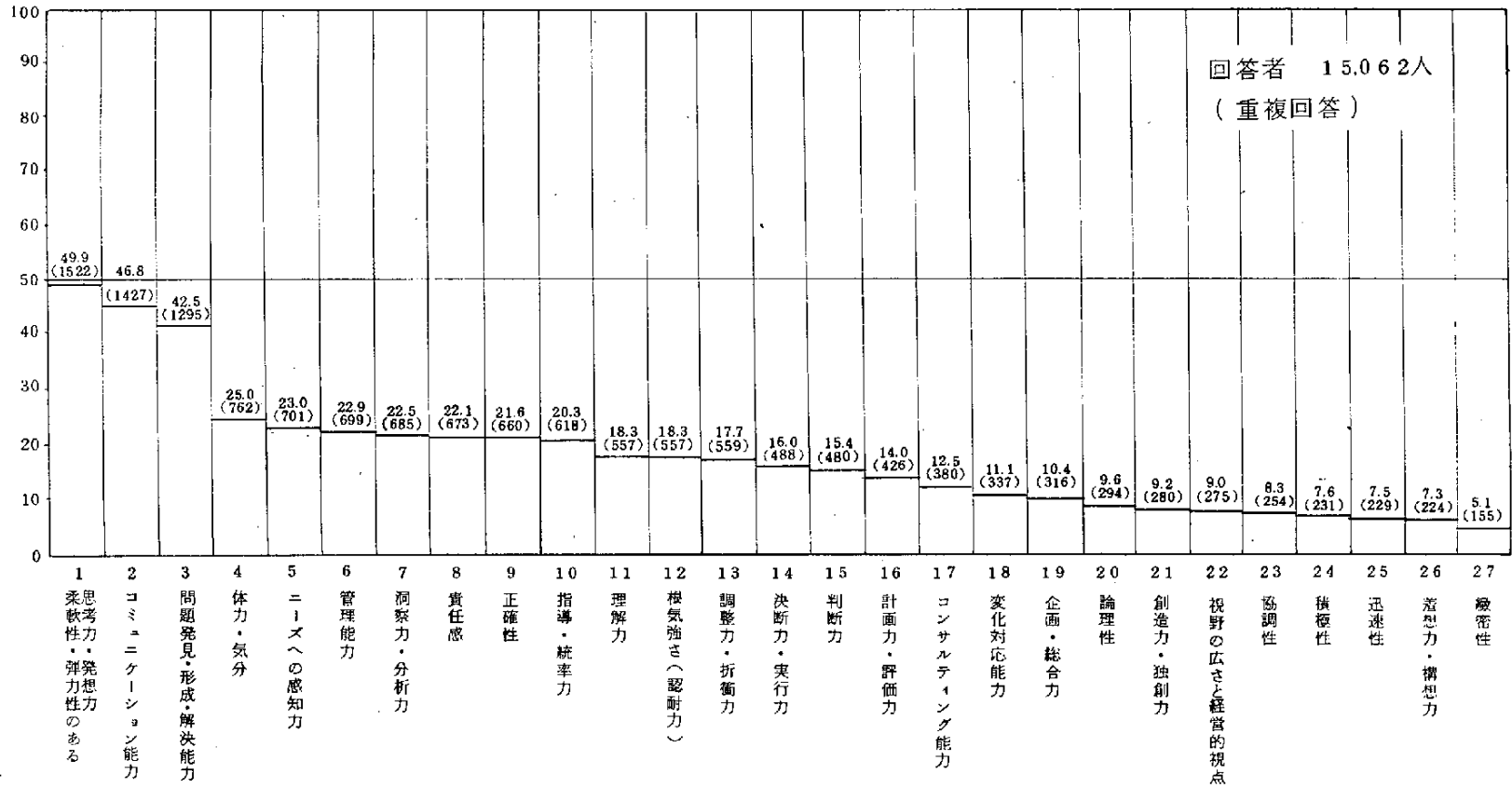
「A-SE」, 「T-SE」, 「D-SE」, 「P-SE」は全体傾向に近いが, 「M-SE」は「管理能力」, 「指導力・統率力」, 「調整力・折衝力」が上位となり, 「SP」は「企画・総合力」, 「洞察力・分析力」が上位となり, 「C-SE」は「コンサルティング能力」, 「ニーズ感知力」が上位となっている。(図表1-V-4(p)~4(v))

4-4 業態別における能力・資質について

特に差はないが, 「情報処理サービス業」においては「正確性」が上位ランクとなっている。

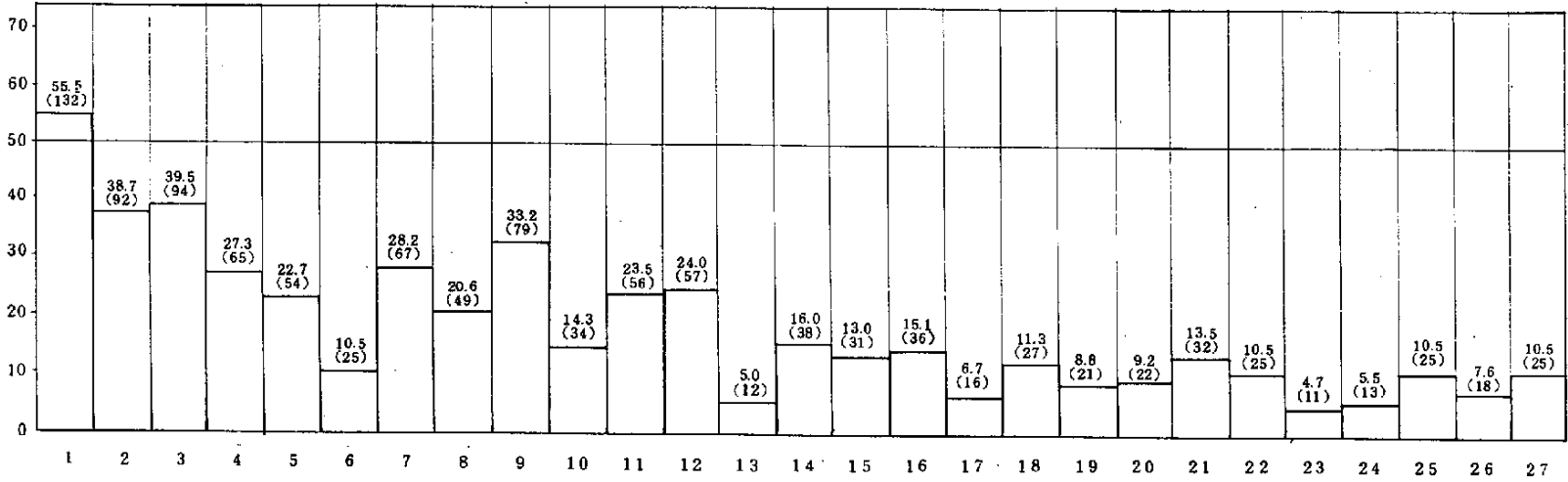
(図表1-V-4(w))

図表 1-V-4 SE業務において重要と感じられる能力・資質について（全体）

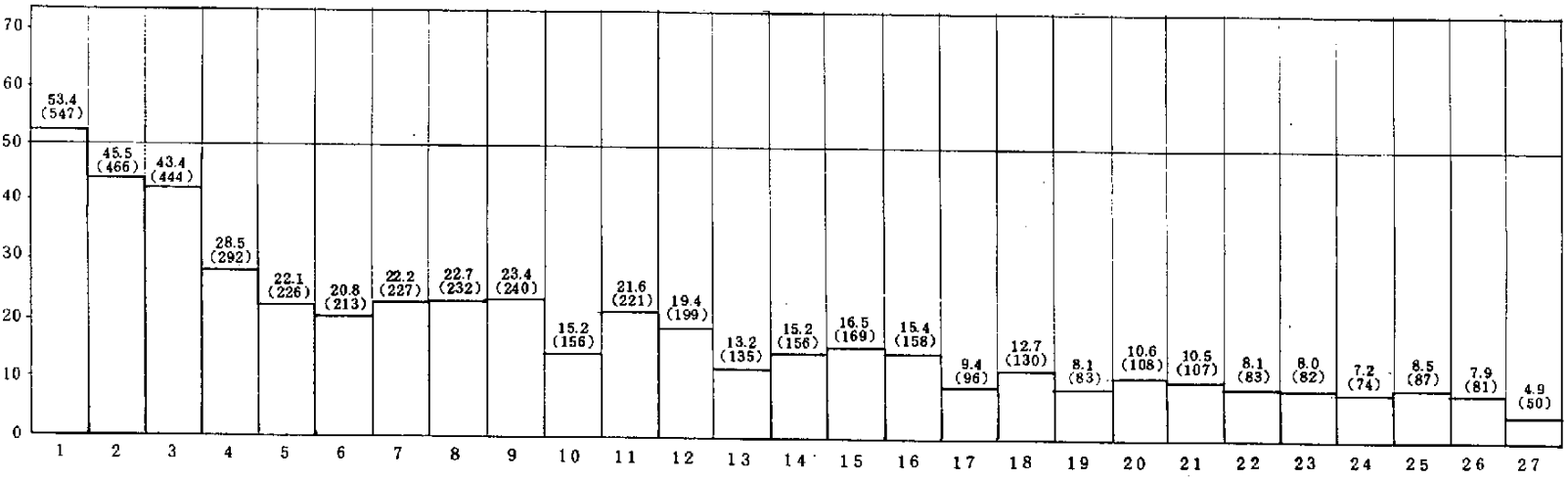


図表1-V-4 SE業務において重要と感じられる能力・資質について(年齢別)

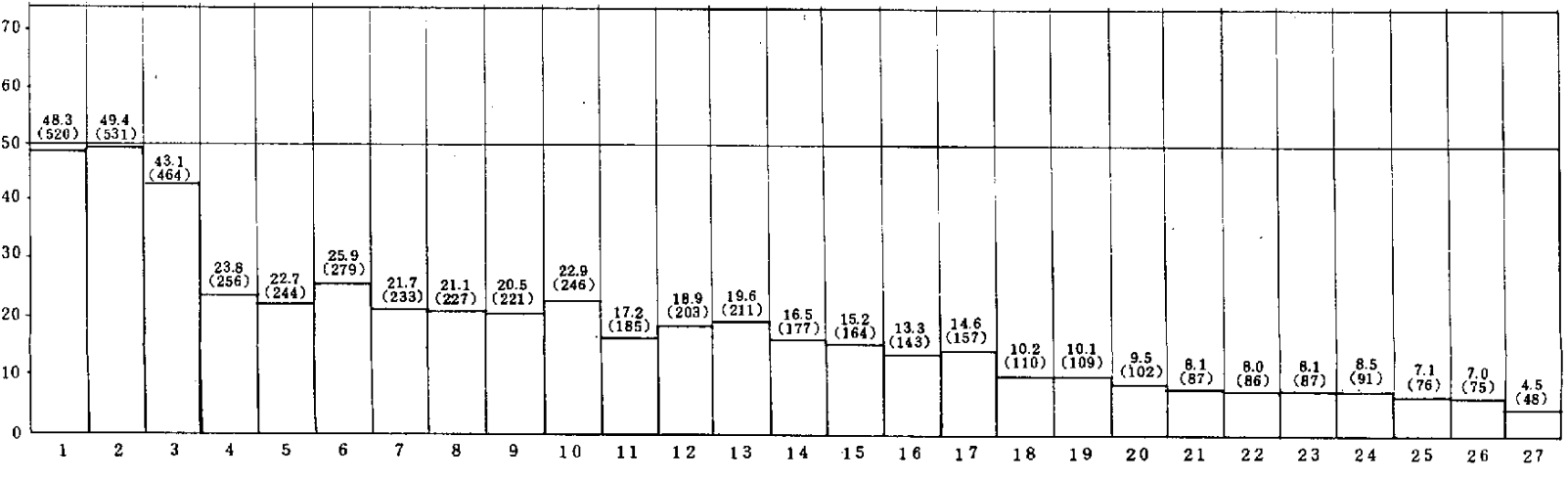
(a) 25才未満(1,156人)



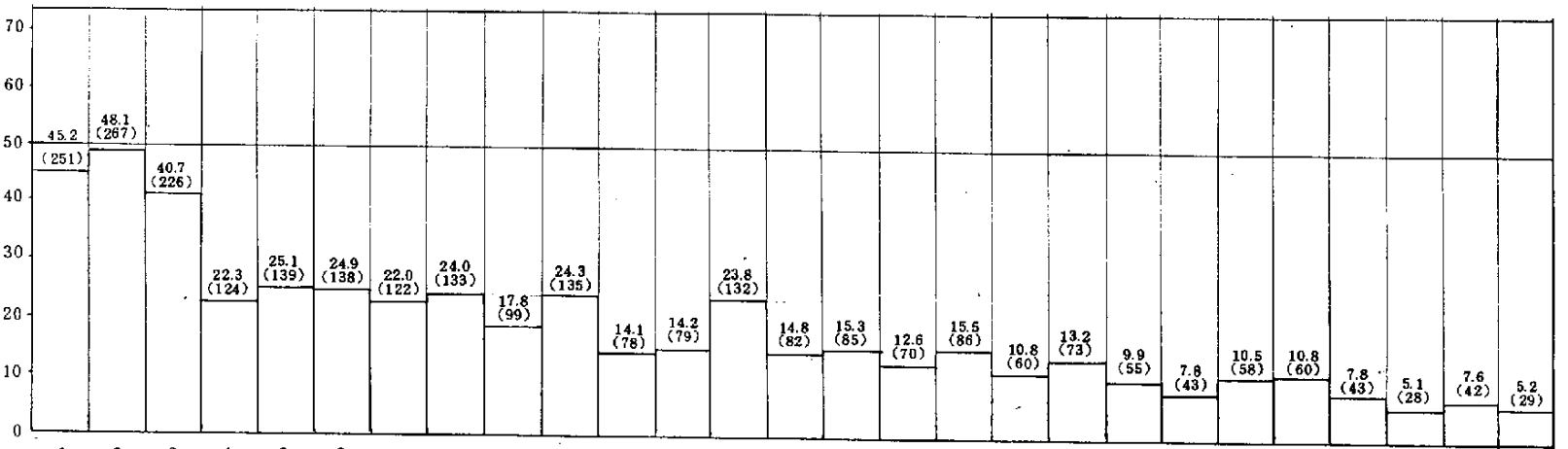
(b) 25才以上30才未満(5,062人)



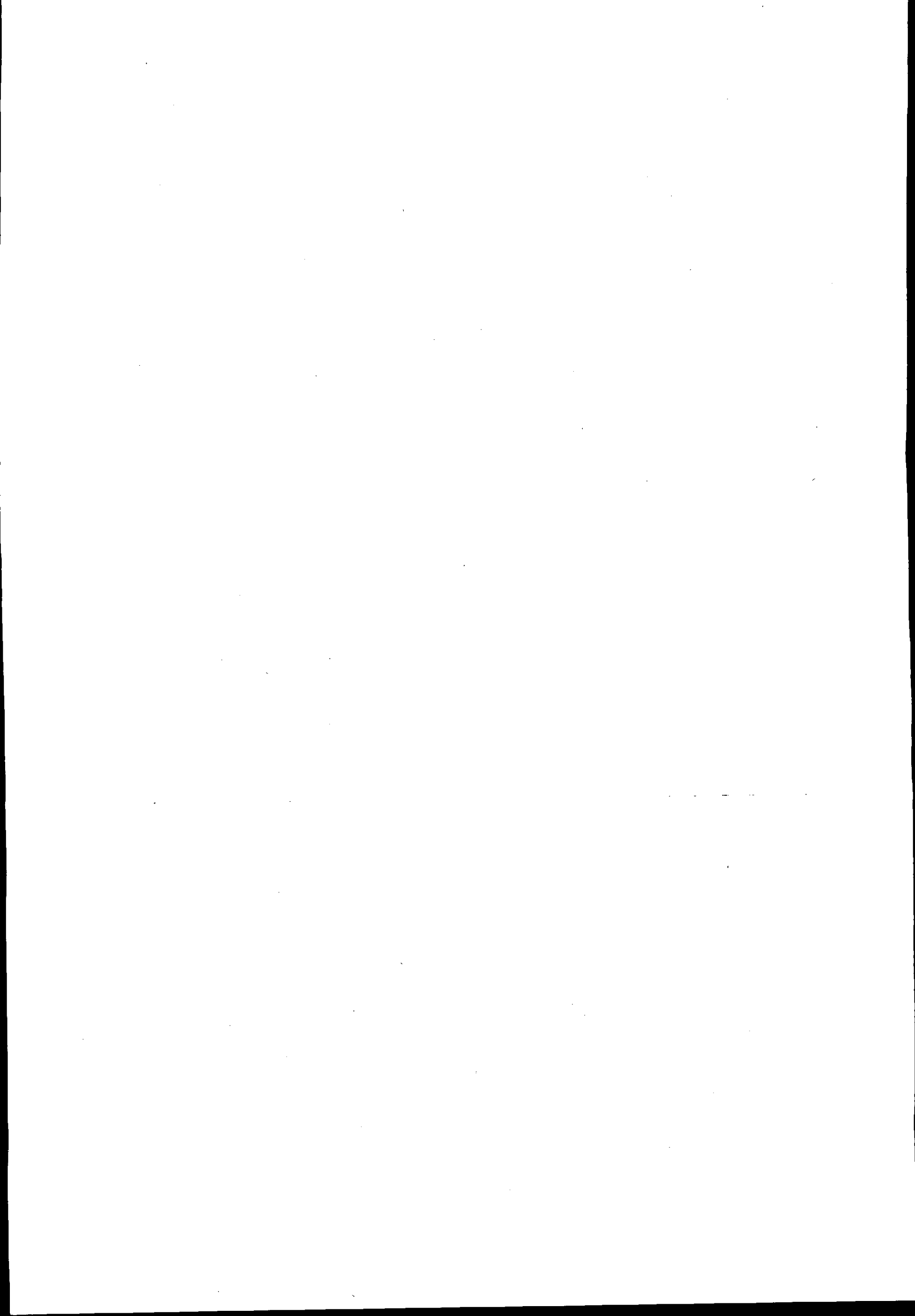
(c) 30才以上35才未満(5,332人)



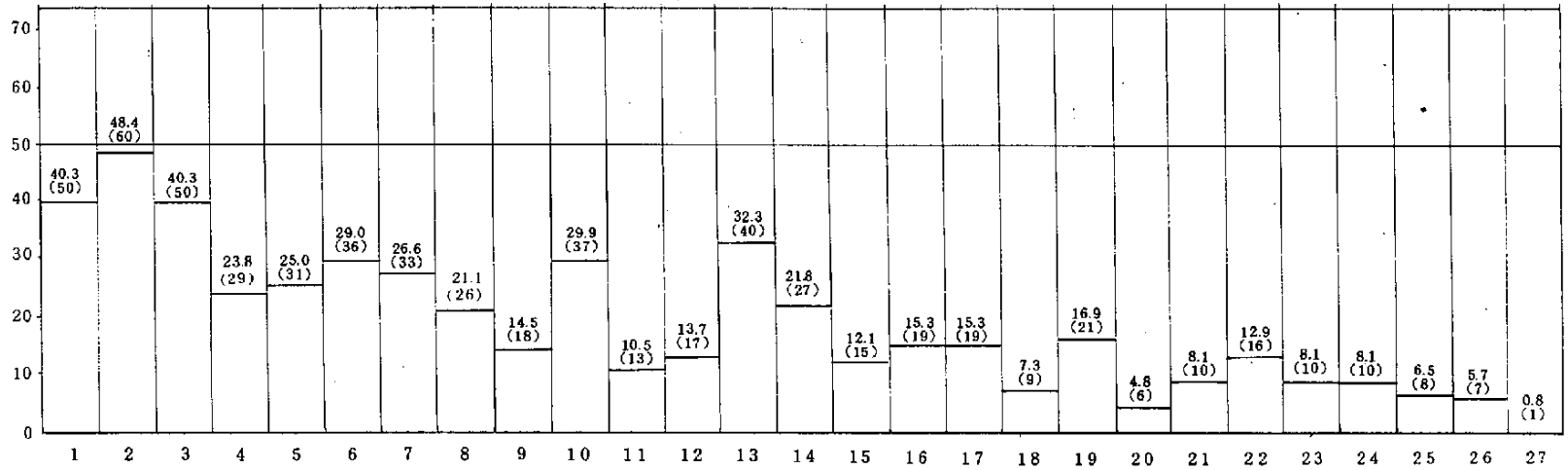
(d) 35才以上40才未満(2,737人)



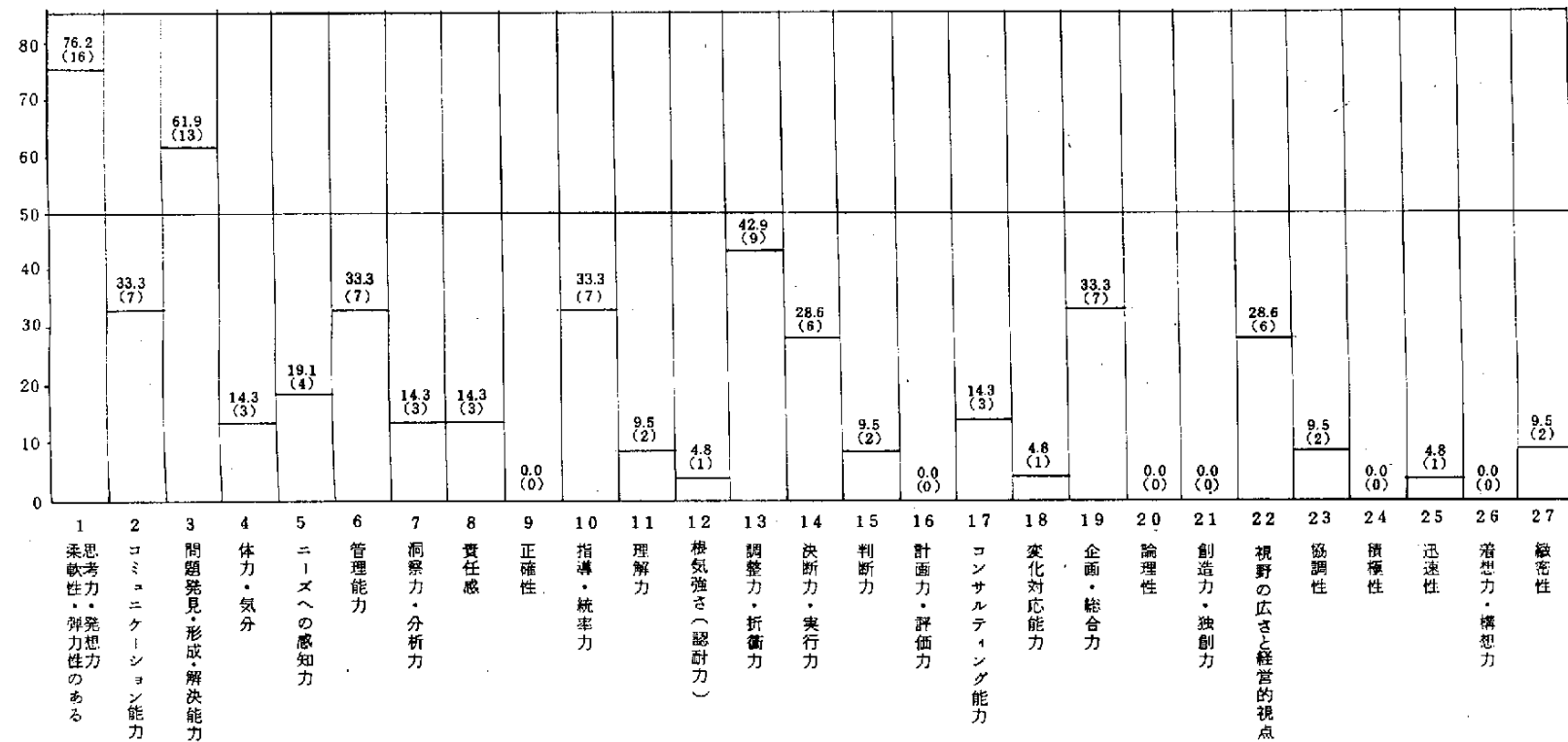
- 1 柔軟性・弾力性のある思考力
- 2 コミュニケーション能力
- 3 問題発見・形成・解決能力
- 4 体力・気分
- 5 ニーズへの感知力
- 6 管理能力
- 7 洞察力・分析力
- 8 責任感
- 9 正確性
- 10 指導・統率力
- 11 理解力
- 12 根気強さ(忍耐能力)
- 13 調整力・折衝力
- 14 決断力・実行力
- 15 判断力
- 16 計画力・評価力
- 17 コンサルティング能力
- 18 変化対応能力
- 19 企画・総合力
- 20 論理性
- 21 創造力・独創力
- 22 視野の広さと経営的視点
- 23 協調性
- 24 積極性
- 25 迅速性
- 26 着想力・構想力
- 27 緻密性

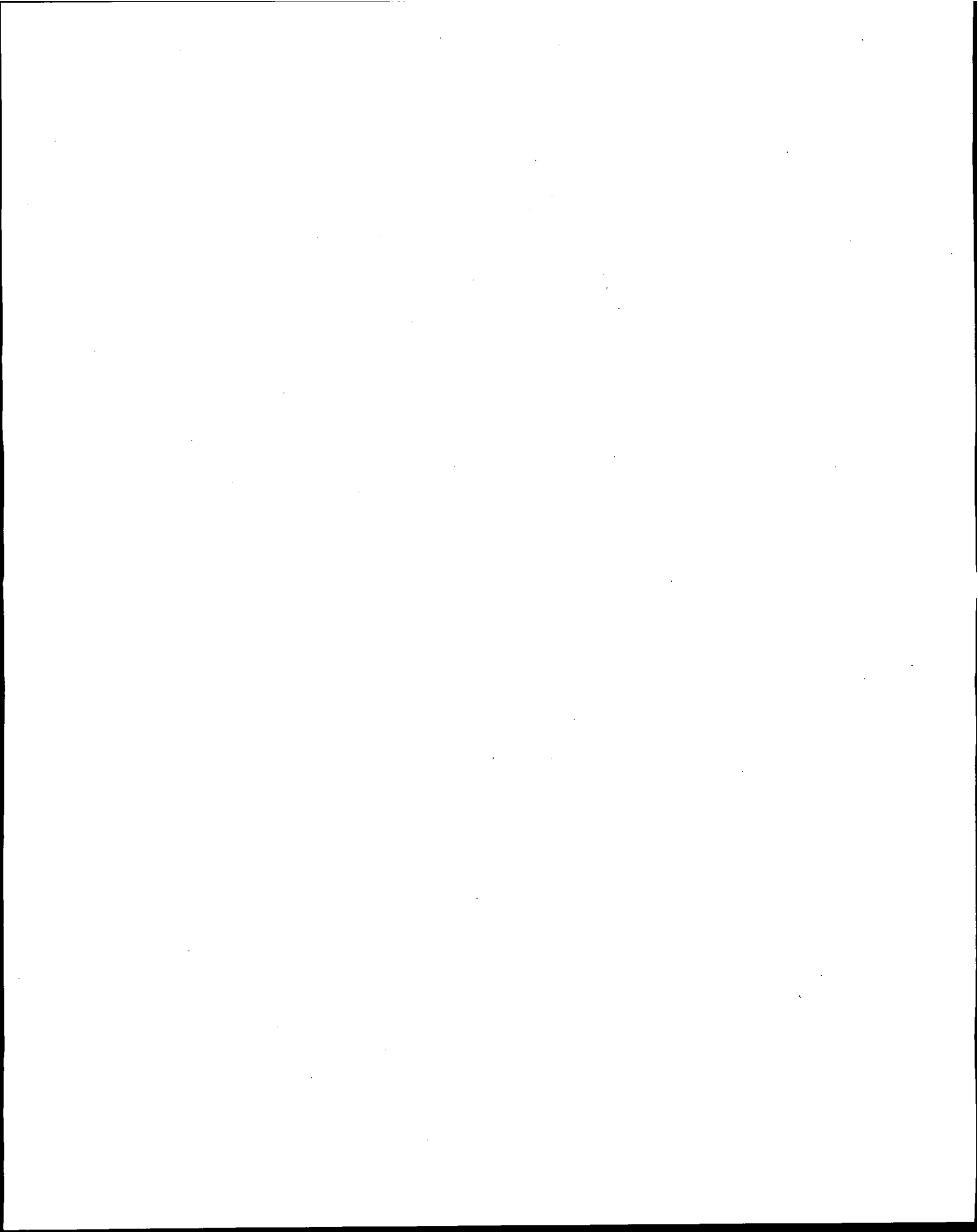


(e) 40才以上45才未満 (608人)



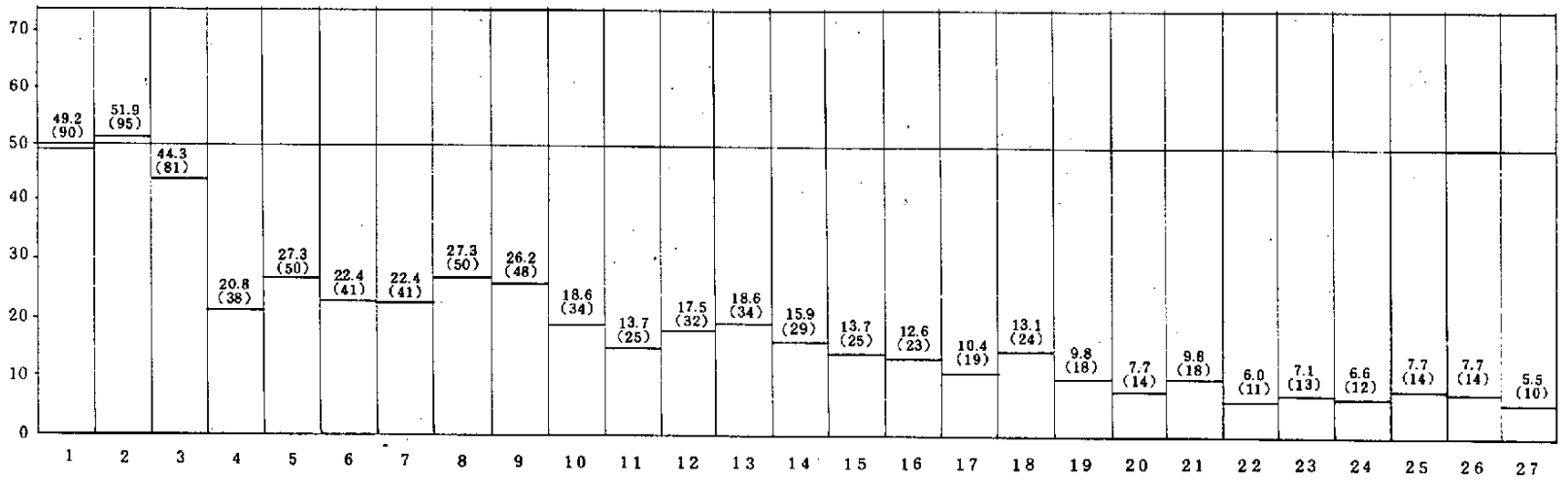
(f) 45才以上 (105人)



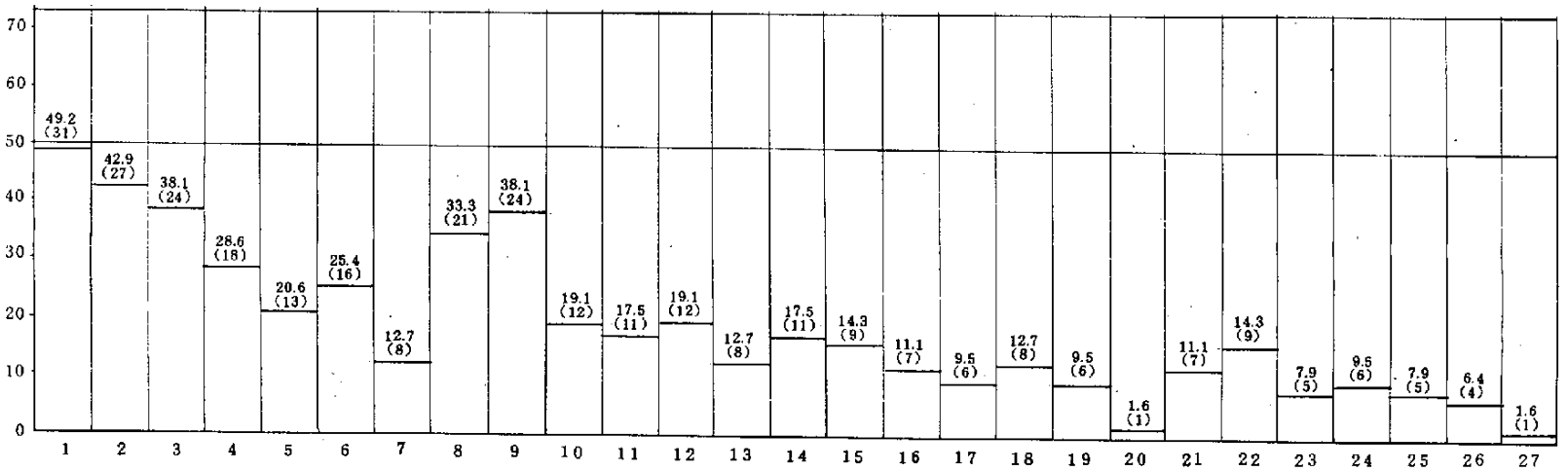


図表1-V-4 SE業務において重要と感じられる能力・資質について(学歴別)

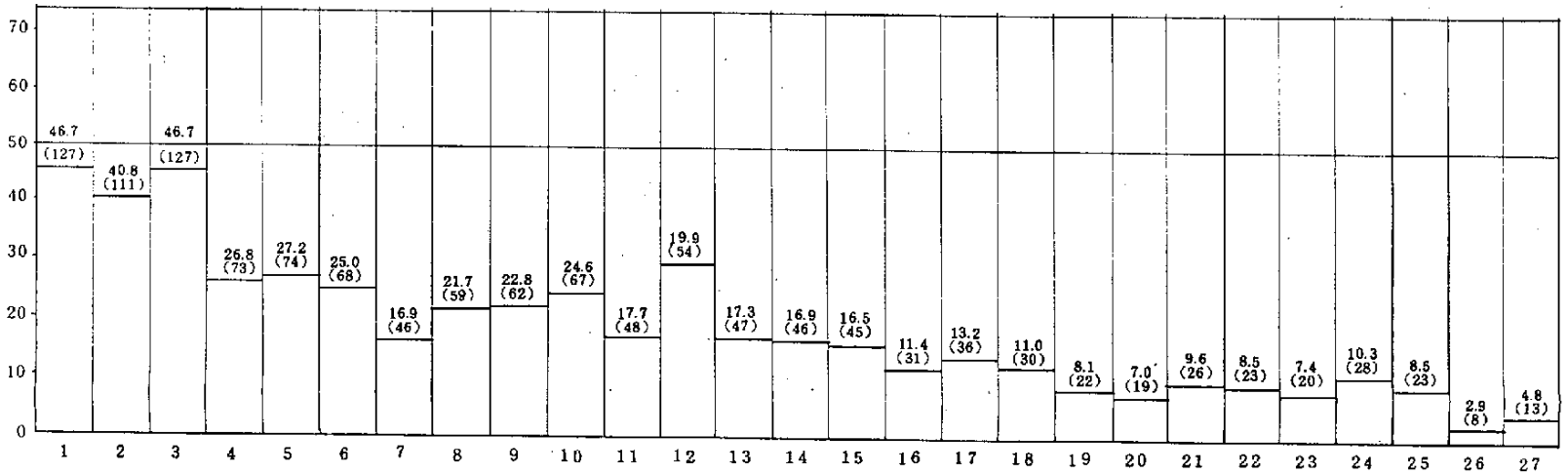
(g) 普通高校(903人)



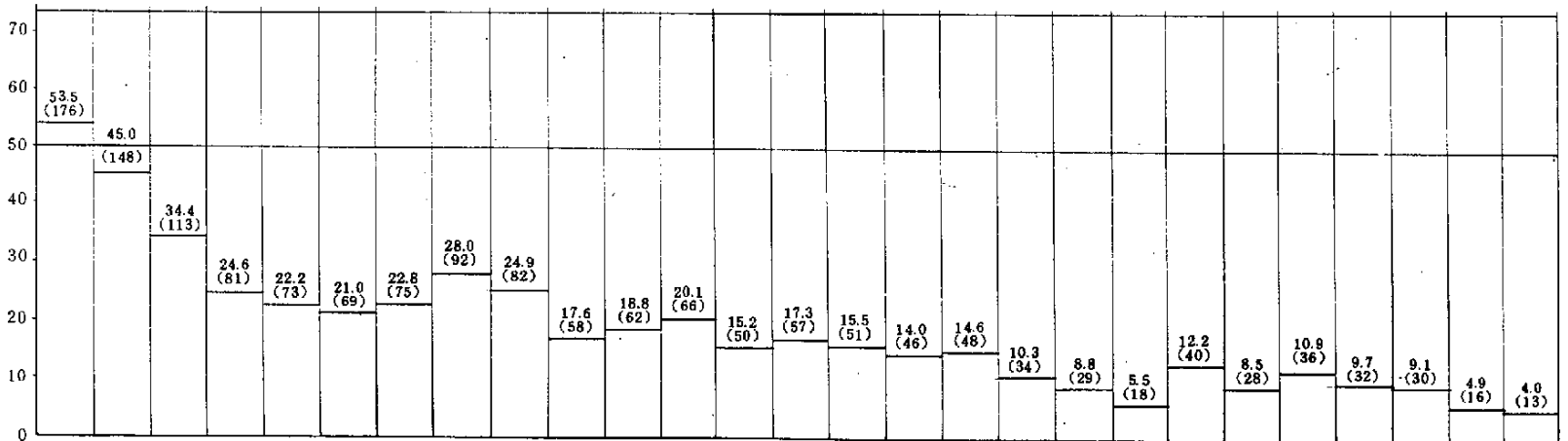
(h) 商業(310人)



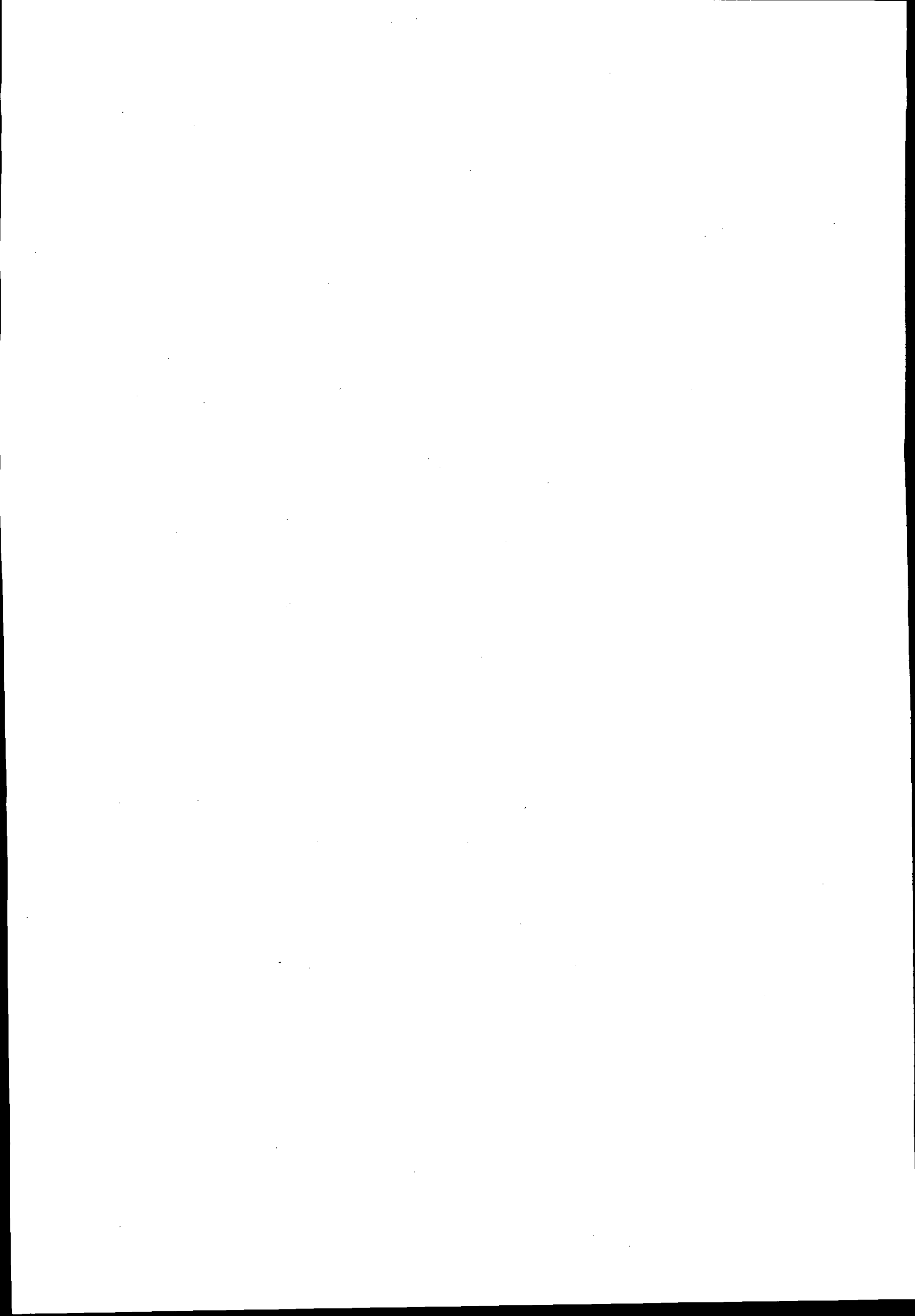
(i) 工業高校(1,333人)



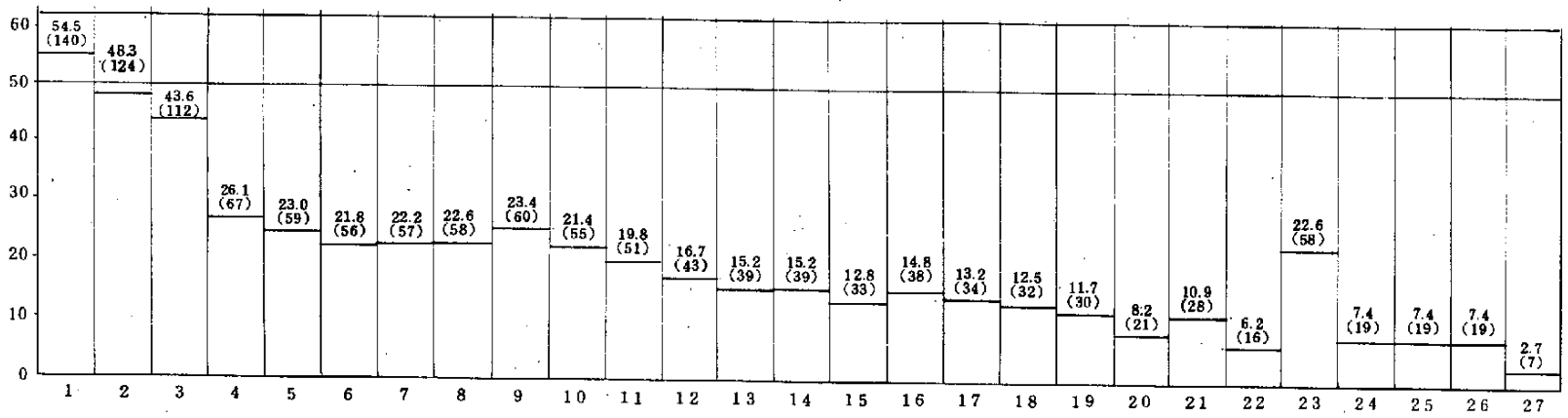
(j) 専修学校(1,623人)



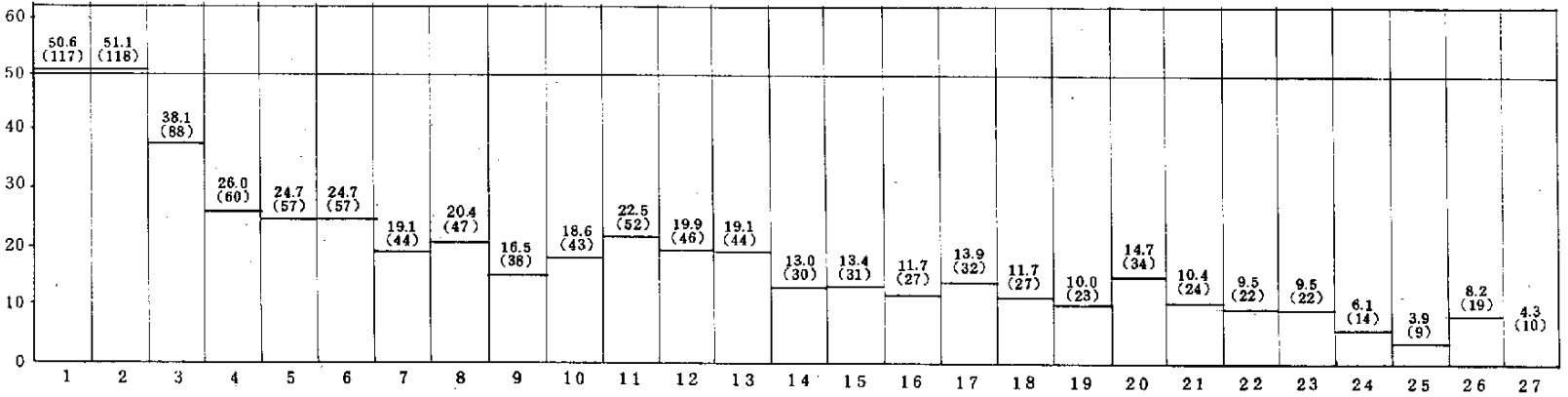
- 1 柔軟性・弾力性のある思考力
- 2 コミュニケーション能力
- 3 問題発見・形成・解決能力
- 4 体力・気分
- 5 ニーズへの感知力
- 6 管理能力
- 7 洞察能力・分析力
- 8 責任感
- 9 正確性
- 10 指導・統率力
- 11 理解力
- 12 根気強さ(忍耐能力)
- 13 調整力・折衝力
- 14 決断力・実行力
- 15 判断力
- 16 計画力・評価力
- 17 コンサルティング能力
- 18 変化対応能力
- 19 企画・総合力
- 20 論理性
- 21 創造力・独創力
- 22 視野の広さと経営的視点
- 23 協調性
- 24 積極性
- 25 迅速性
- 26 着想力・構想力
- 27 秘密性



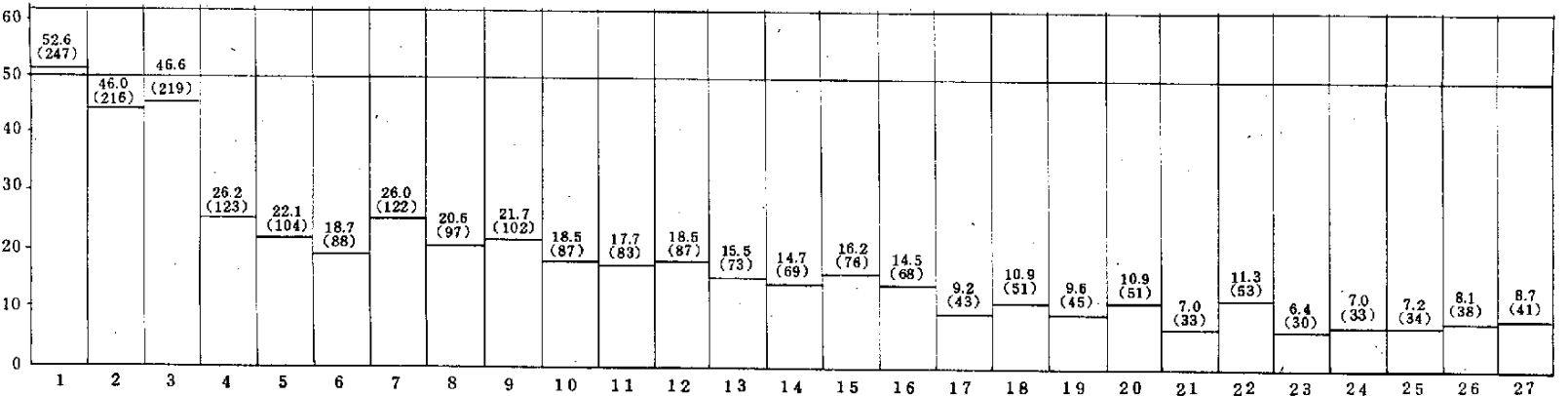
(k) 短期大学 (1,274人)



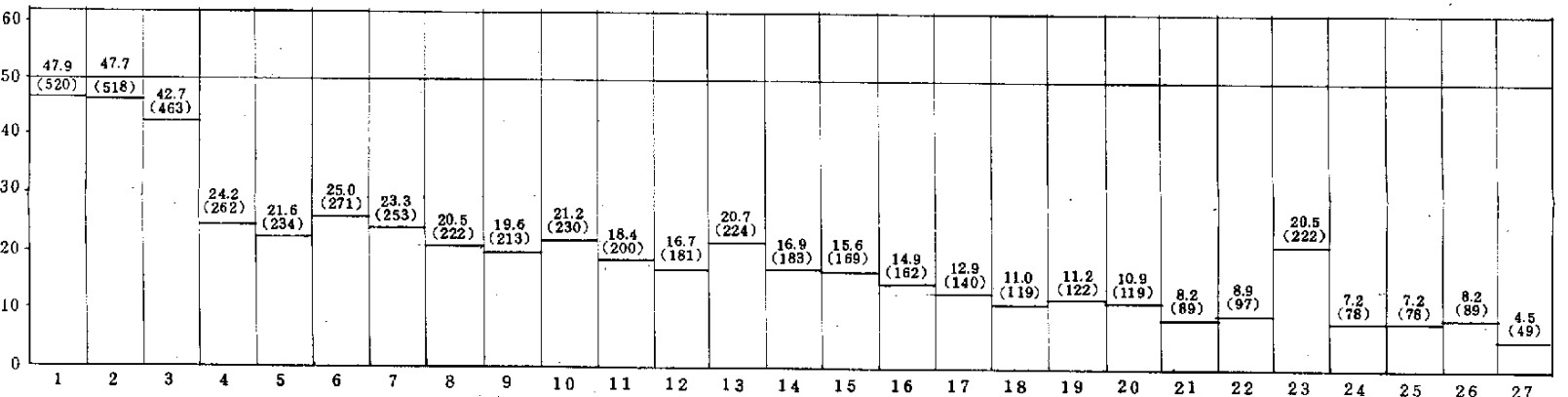
(l) 大学 (情報系) (1,135人)



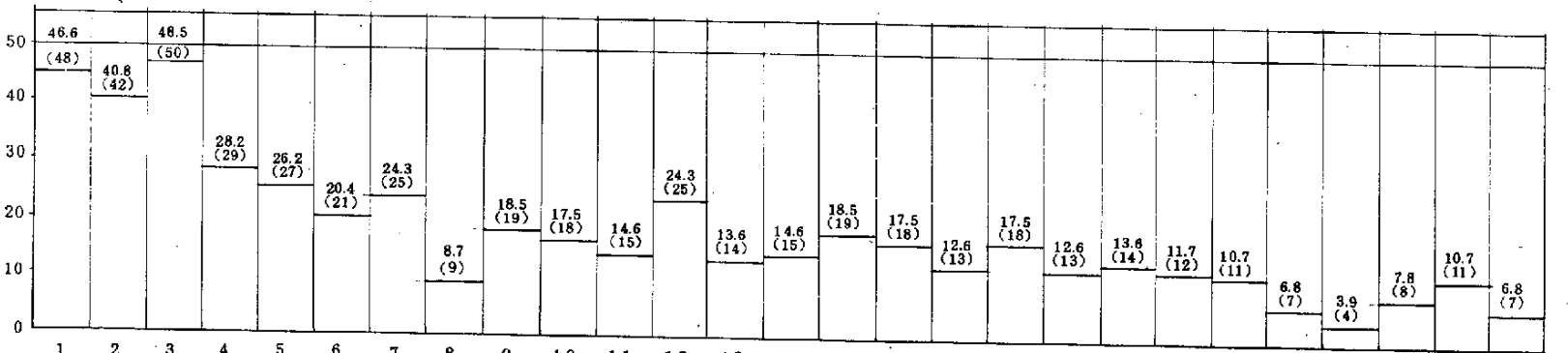
(m) 大学 (文系) (2,313人)



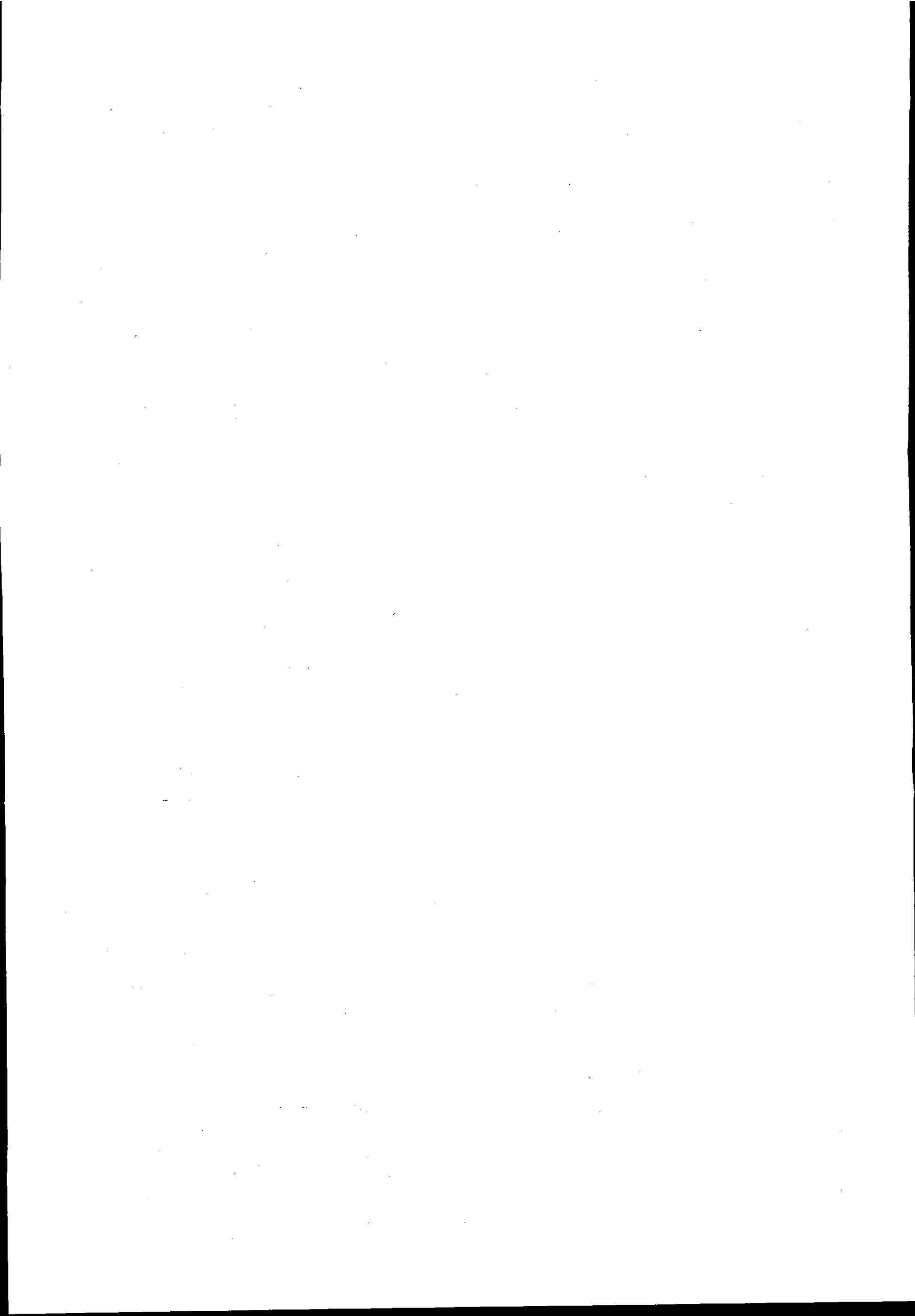
(n) 大学 (理系) (5,372人)



(o) 大学院 (512人)

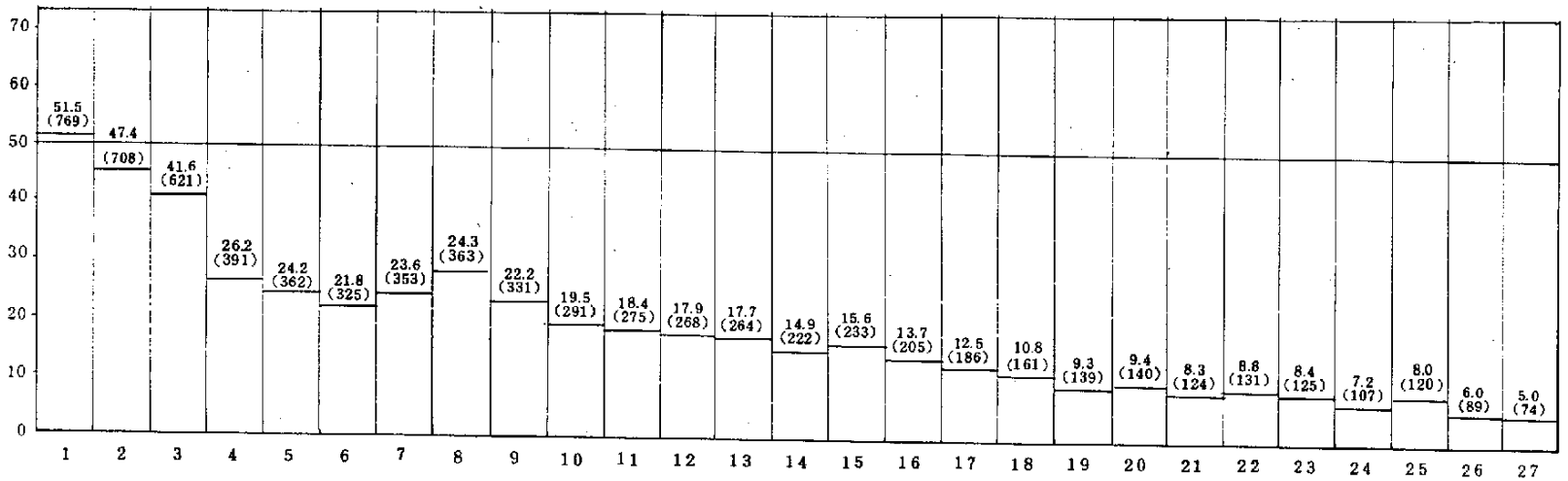


- 1 柔軟性・発想力のある
- 2 コミュニケーション能力
- 3 問題発見・形成・解決能力
- 4 体力・気分
- 5 ニーズへの感知力
- 6 管理能力
- 7 洞察力・分析力
- 8 責任感
- 9 正確性
- 10 指導・統率力
- 11 理解力
- 12 根拠強さ(忍耐)
- 13 調整力・折衝力
- 14 決断力・実行力
- 15 判断力
- 16 計画力・評価力
- 17 コンサルティング能力
- 18 変化対応能力
- 19 企画・総合力
- 20 論理性
- 21 創造力・独創力
- 22 視野の広さと経営的視点
- 23 協調性
- 24 積極性
- 25 迅速性
- 26 着想力・構想力
- 27 緻密性

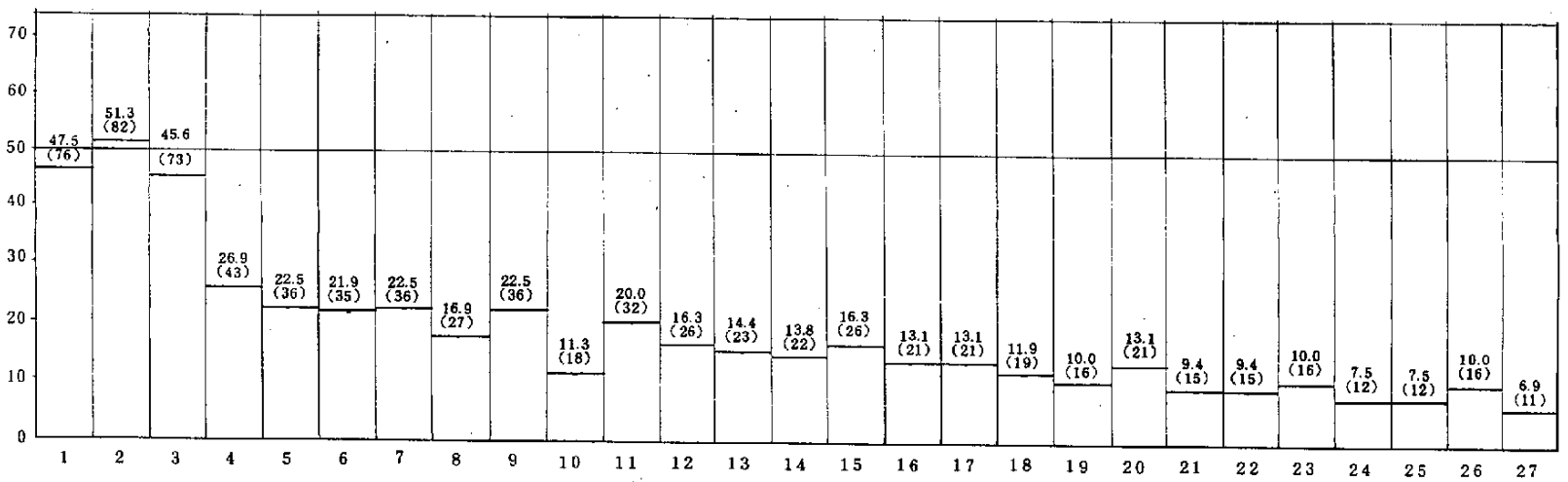


図表1-V-4 SE業務において重要と感じられる能力・資質について(SEタイプ別)

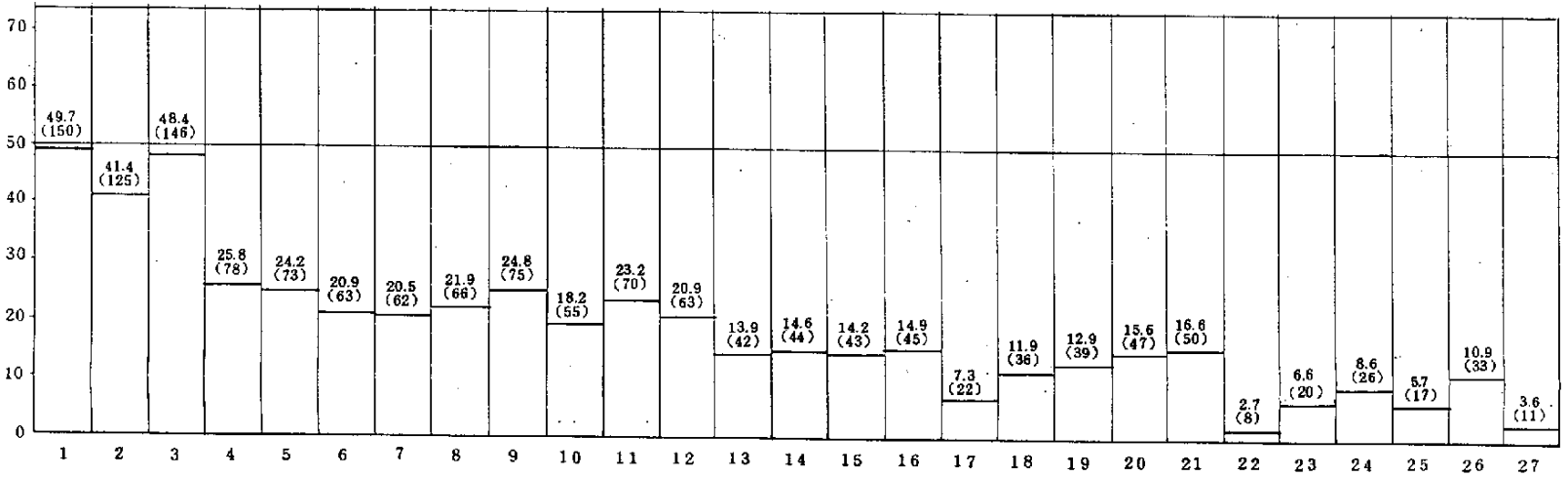
(p) A-SE (7,377人)



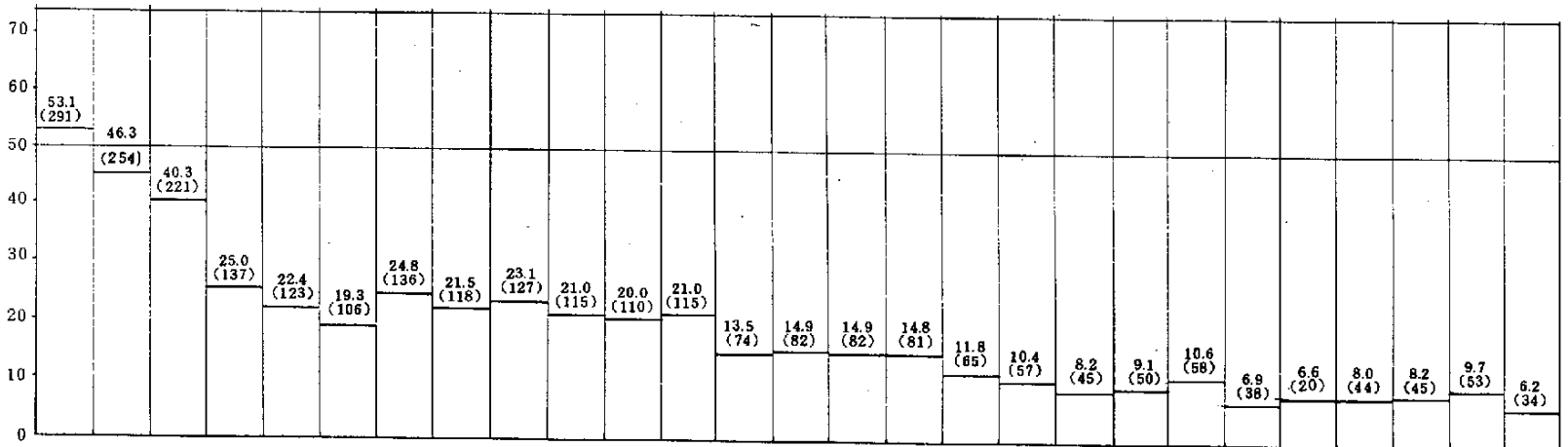
(q) T-SE (786人)



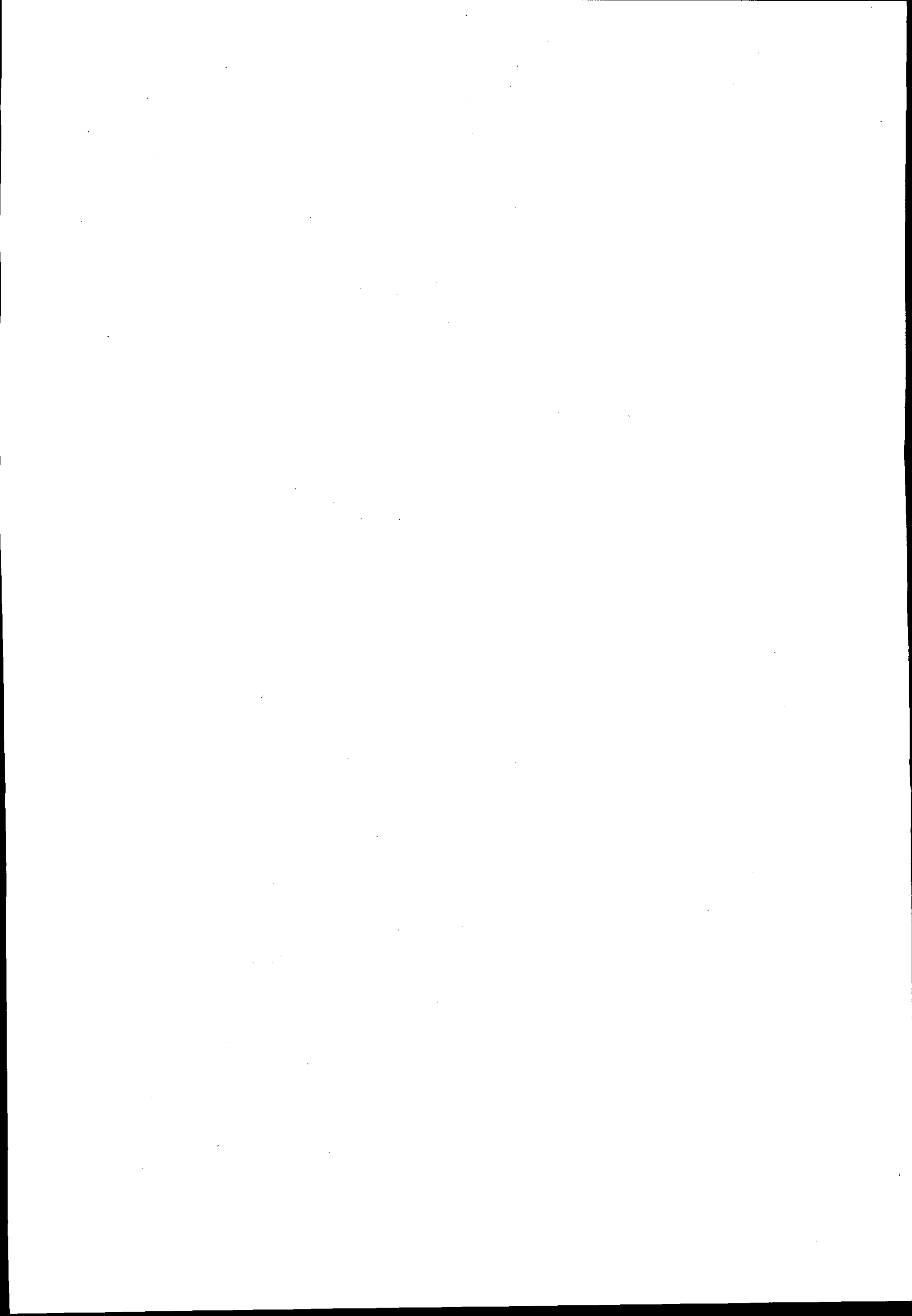
(r) D-SE (1,509人)



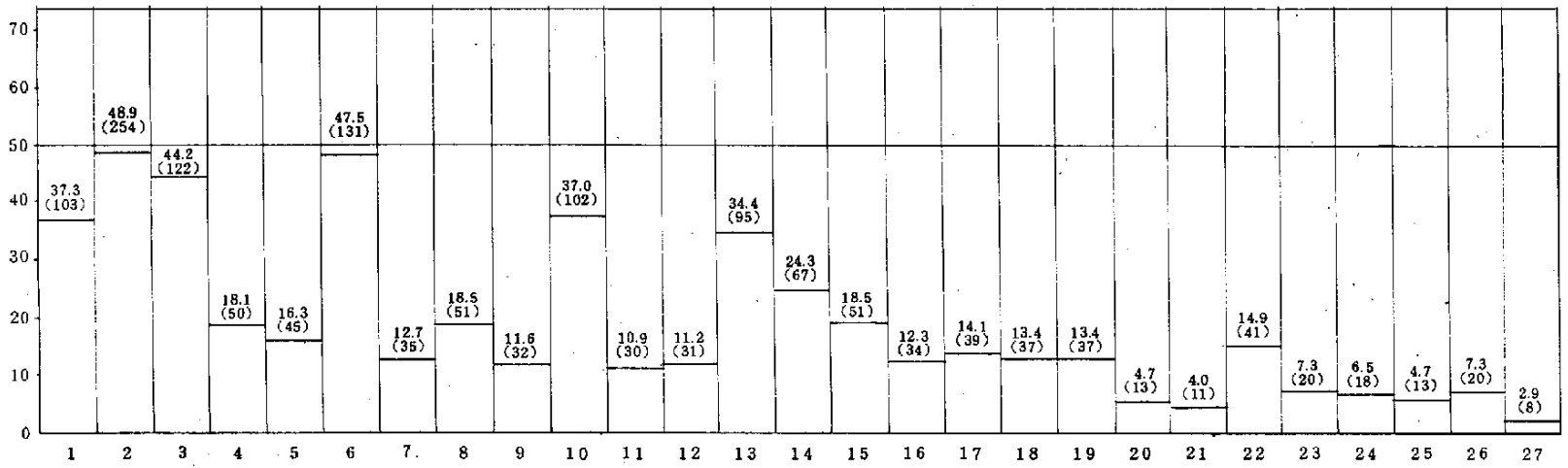
(s) P-SE (2,705人)



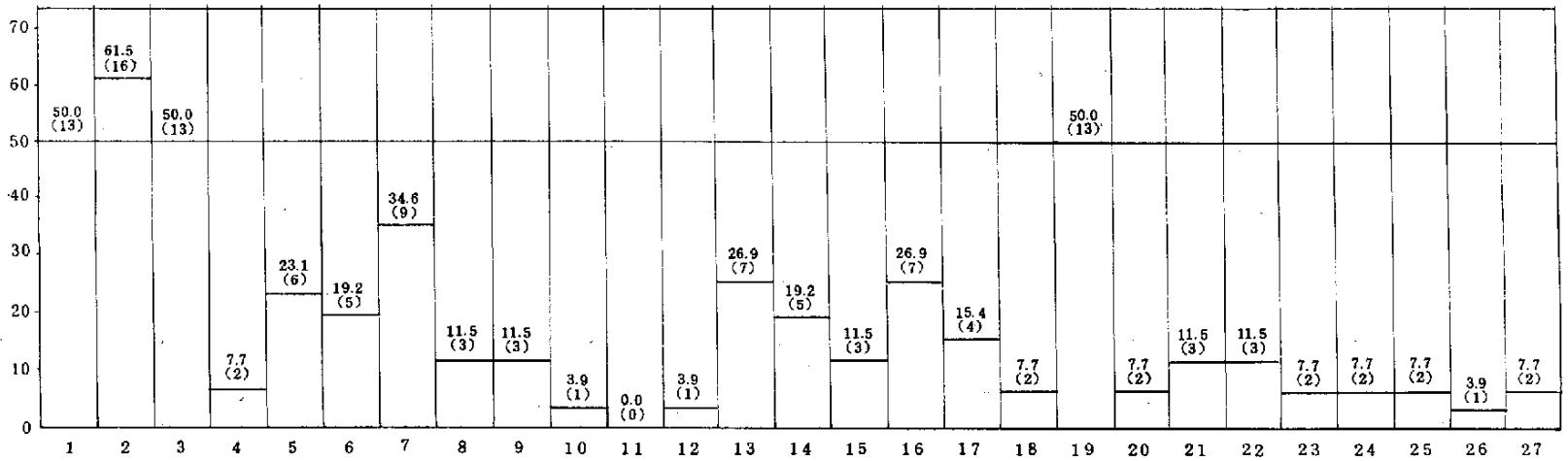
- 1 柔軟性・発想力のある
- 2 コミュニケーション能力
- 3 問題発見・形成・解決能力
- 4 体力・気分
- 5 ニーズへの感知力
- 6 管理能力
- 7 洞察力・分析力
- 8 責任感
- 9 正確性
- 10 指導・統率力
- 11 理解力
- 12 根気強さ(忍耐)
- 13 調整力・折衝力
- 14 決断力・実行力
- 15 判断力
- 16 計画力・評価力
- 17 コンサルティング能力
- 18 変化対応能力
- 19 企画・総合力
- 20 論理性
- 21 創造力・独創力
- 22 視野の広さと経営的視点
- 23 協調性
- 24 積極性
- 25 迅速性
- 26 着想力・構想力
- 27 秘密性



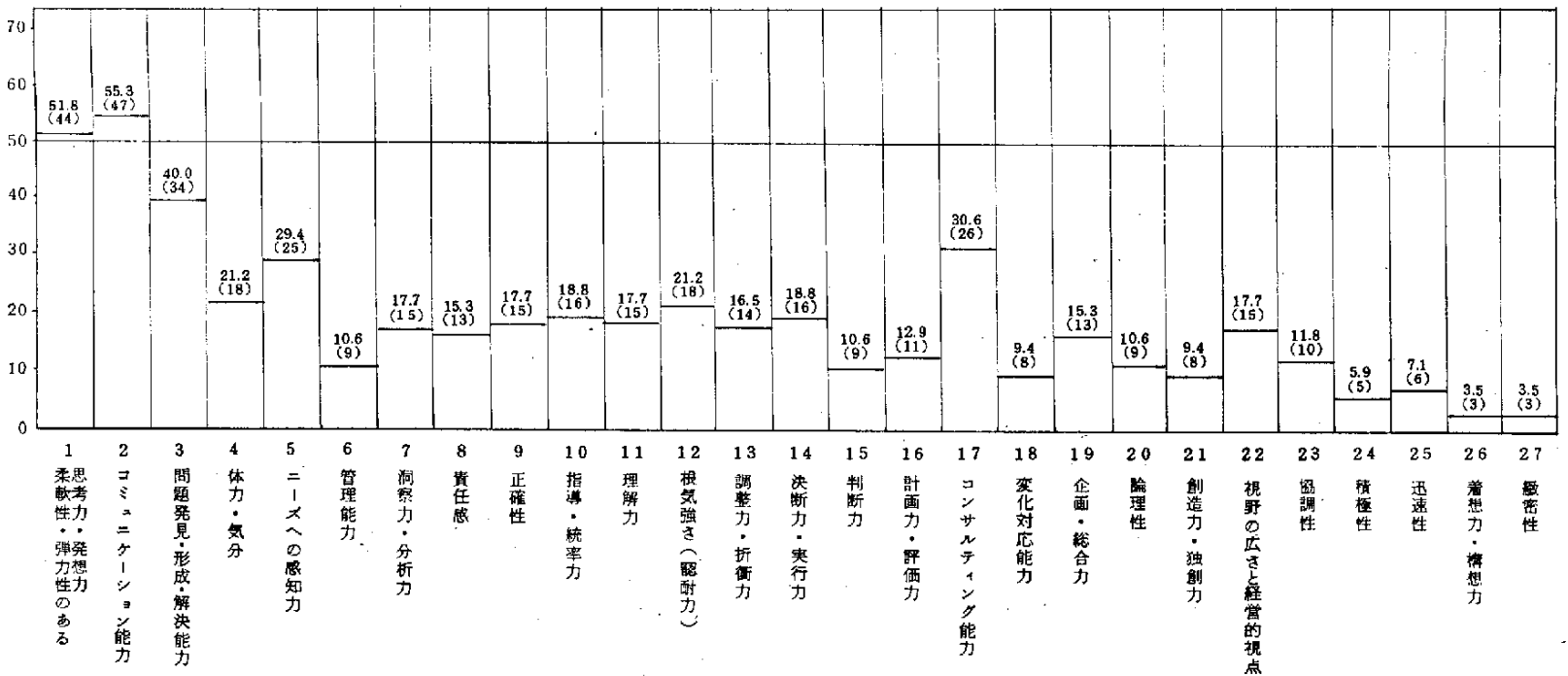
(t) M-S E (1,371人)

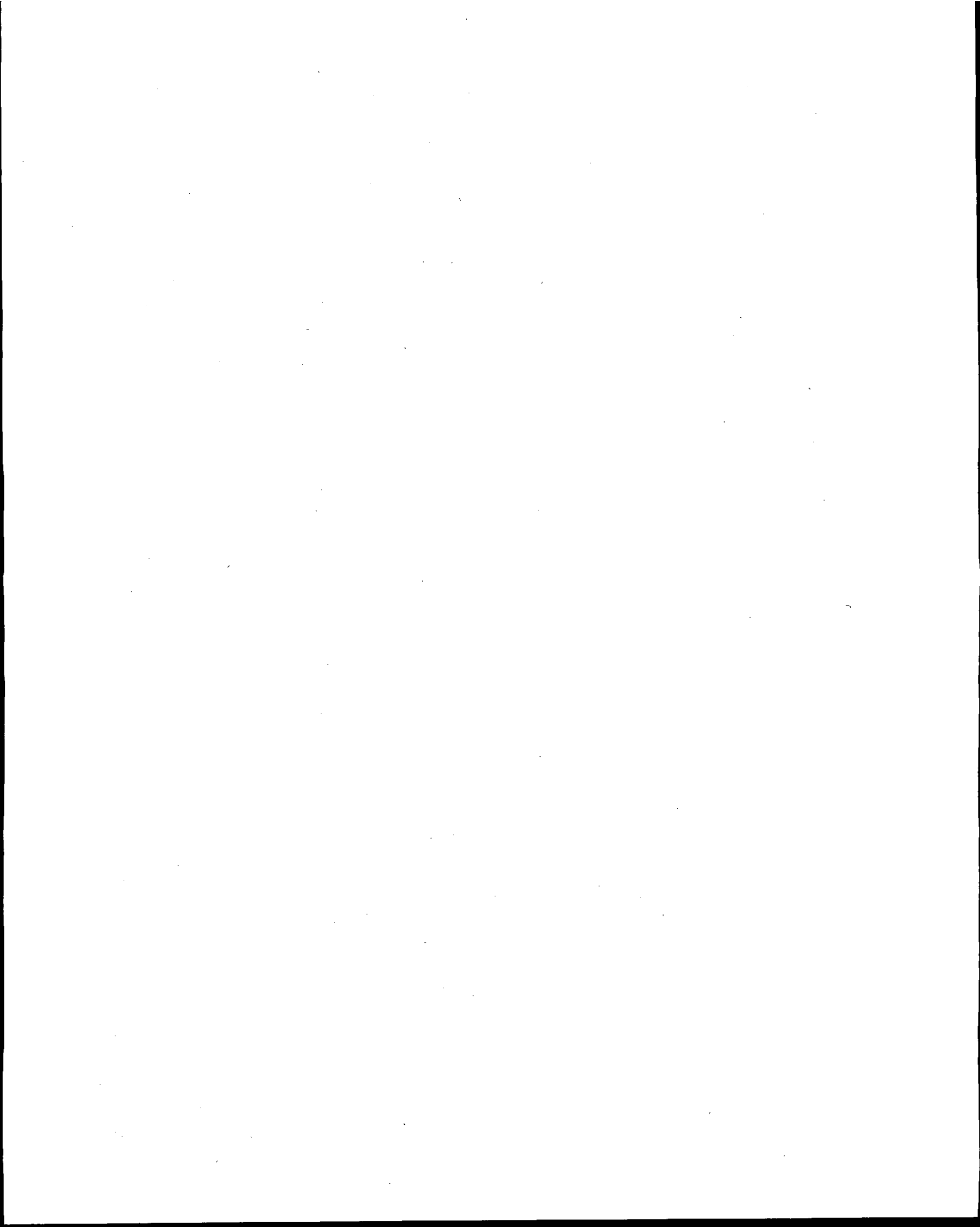


(u) S P (130人)

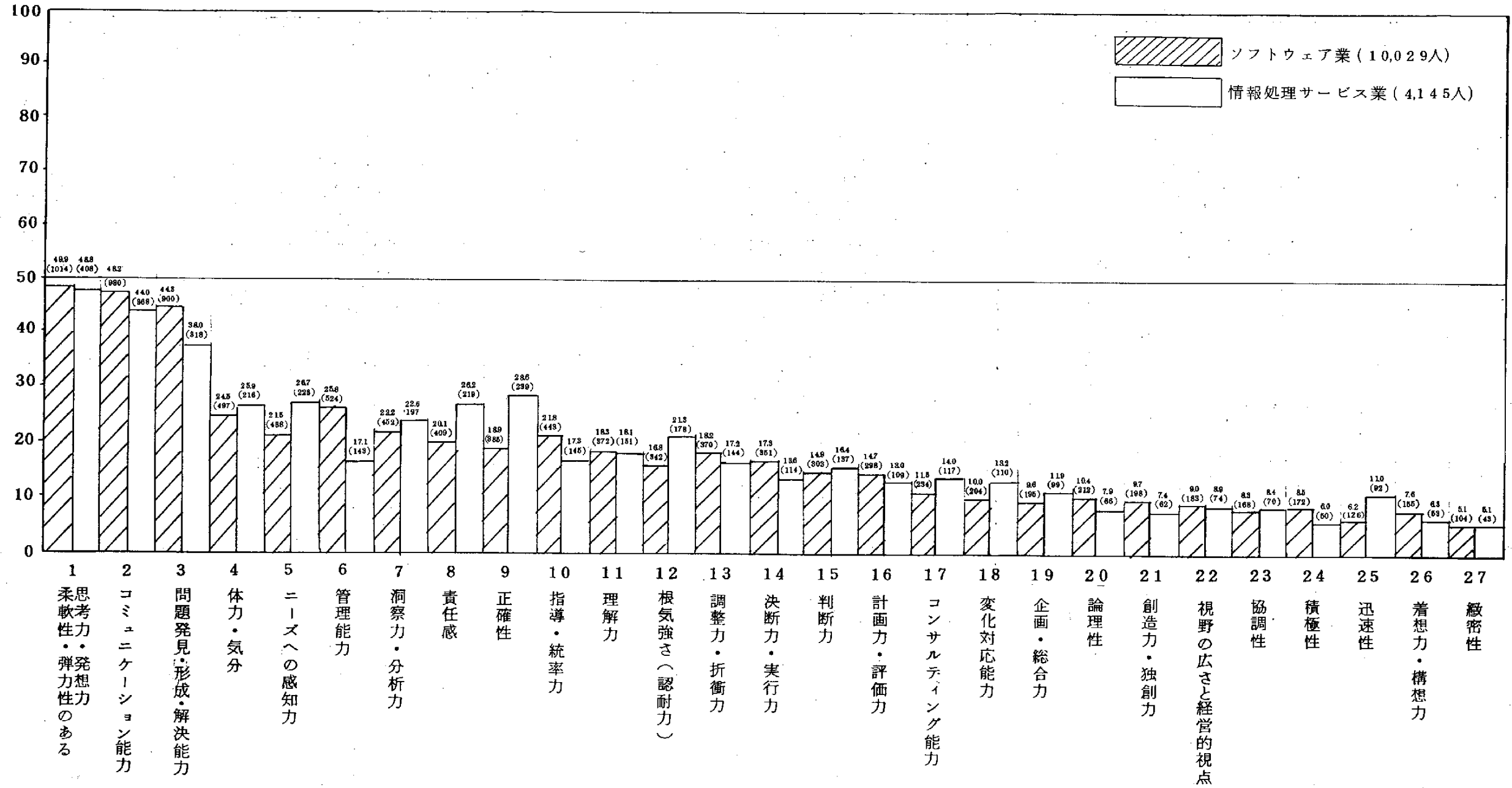


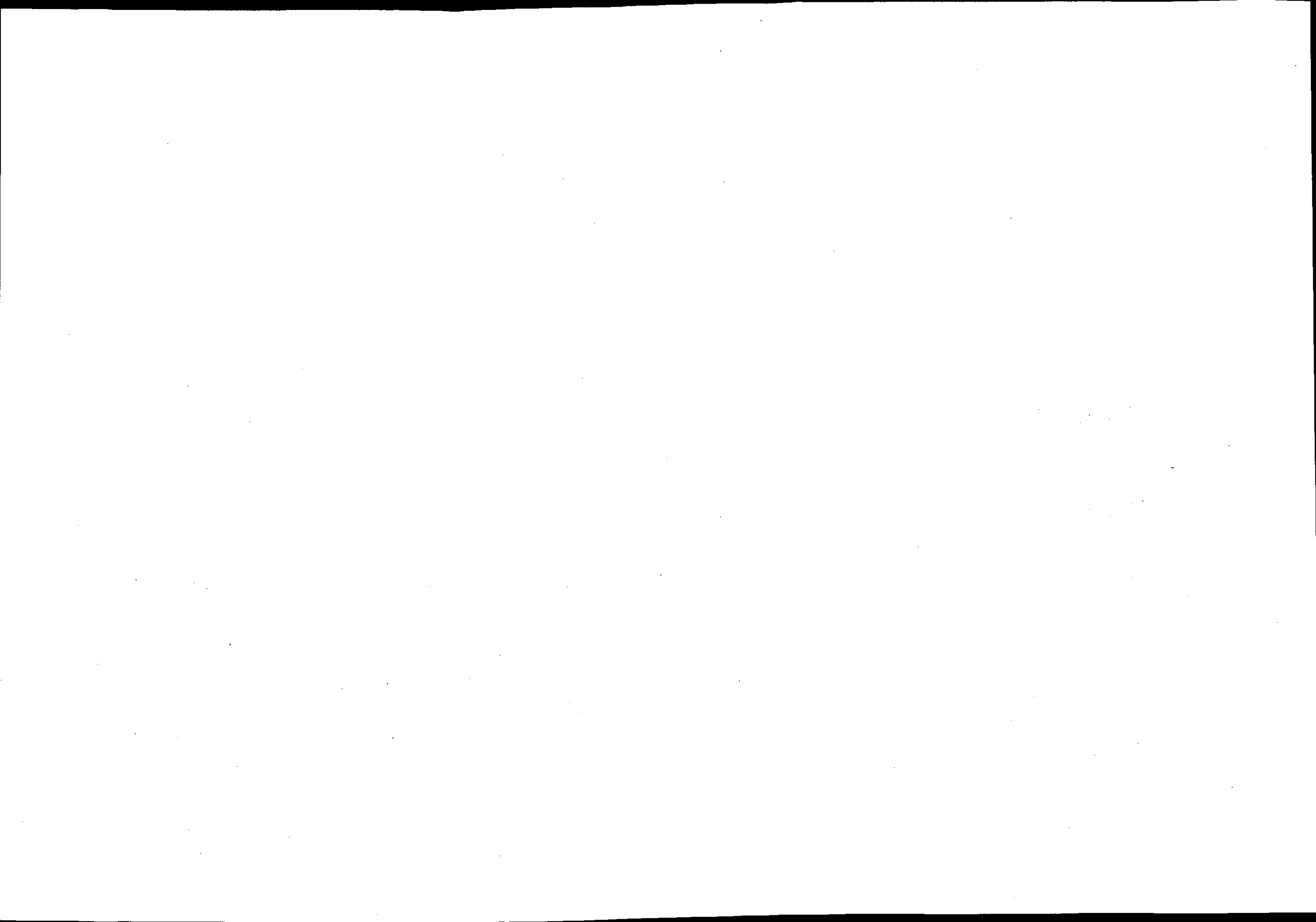
(v) C-S E (425人)





図表1-V-4(w) SE業務において重要と感じられる能力・資質について(業態別)





5. SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について

将来的には「ニーズの感知力」, 「コミュニケーション能力」, 「コンサルティング能力」が上位であり, 「徴密性」, 「忍耐力」, 「論理性」, 「協調性」が下位となっている。

(図表1-V-5)

5-1 年齢別における能力・資質について

「25才未満」では「思考力・発想力」, 「変化対応能力」が上位となり, 「45才以上」では, 「視野の広さ・経営的視点」, 「問題発見・形成, 解決能力」が重要としている。

(図表1-V-5(a)~5(f))

5-2 学歴別における能力・資質について

「普通高」, 「商業高」は「視野の広さ, 経営的視点」が必要とされるとしており, 「専修校」は「管理能力」, 「短大」, 「大学情報系」は「思考・発想力」, 「問題発見・形成・解決能力」, 「大学文系」は「問題発見・形成・解決能力」, 「変化対応能力」, 「大学院」は「問題発見, 形成, 解決能力」, 「創造力・独創力」, 「着想力・構想力」が上位となっている。

(図表1-V-5(g)~5(o))

5-3 SEタイプ別における能力・資質について

「T-SE」においては「企画・総合力」などが上位であり, 「D-SE」は「企画・総合力」, 「思考力・発想力」, 「C-SE」は「創造力・独造力」, 「SP」は「問題発見・形成・解決能力」, 「企画・総合力」, 「思考力・発想力」が上位であり, 「管理能力」, 「指導力・統率力」が下位となっている。

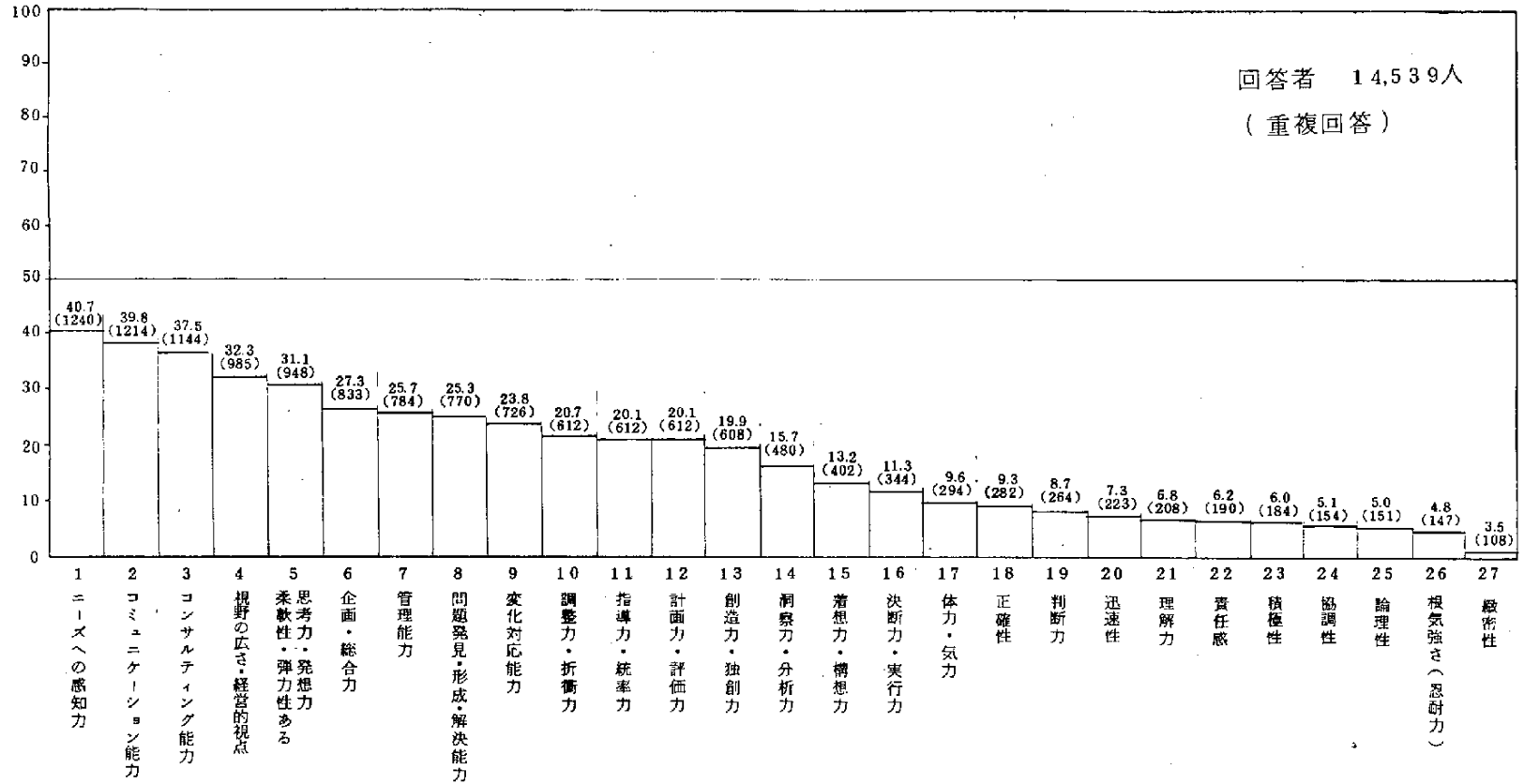
(図表1-V-5(p)~5(v))

5-4 業態別における能力・資質について

特になし

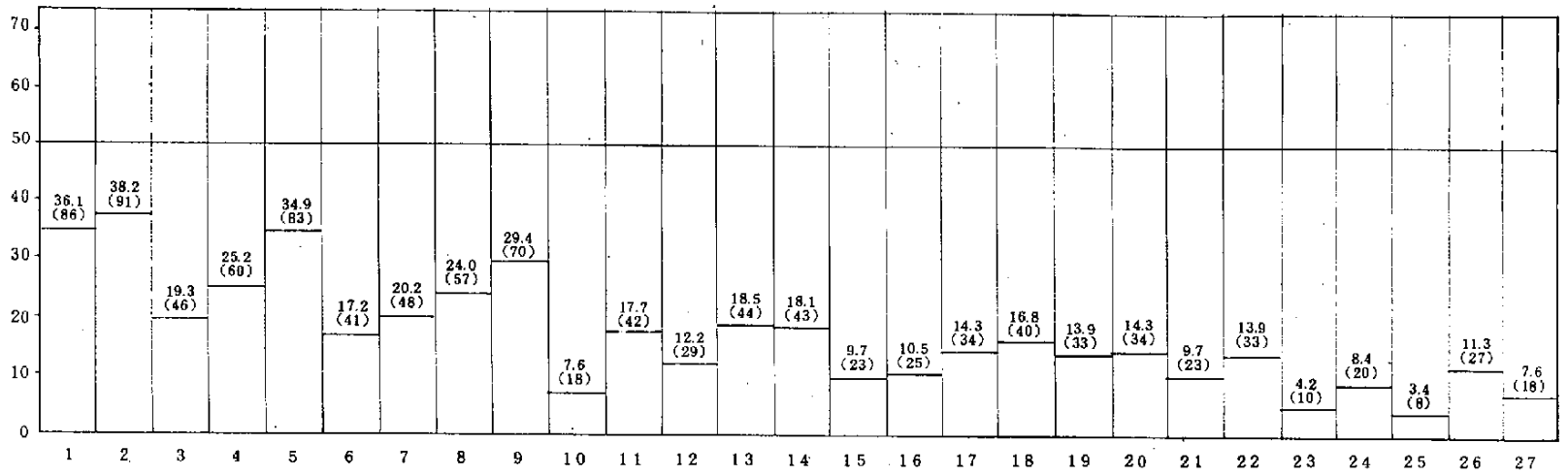
(図表1-V-5(w))

図表 1-V-5 SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について(全体)

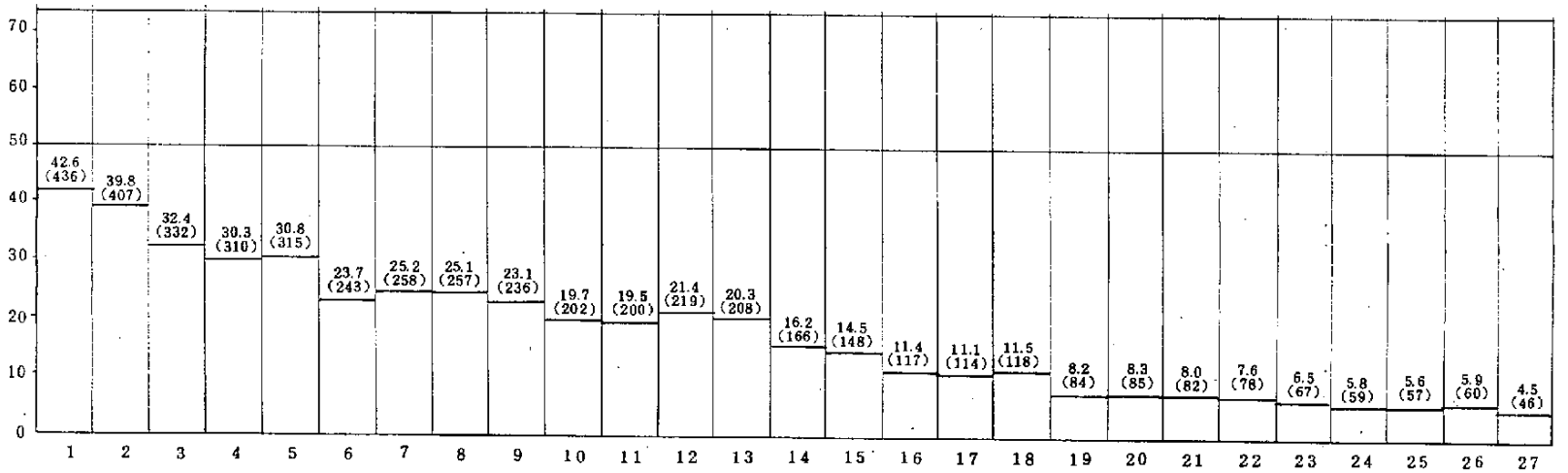


図表1-V-5 SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について(年齢別)

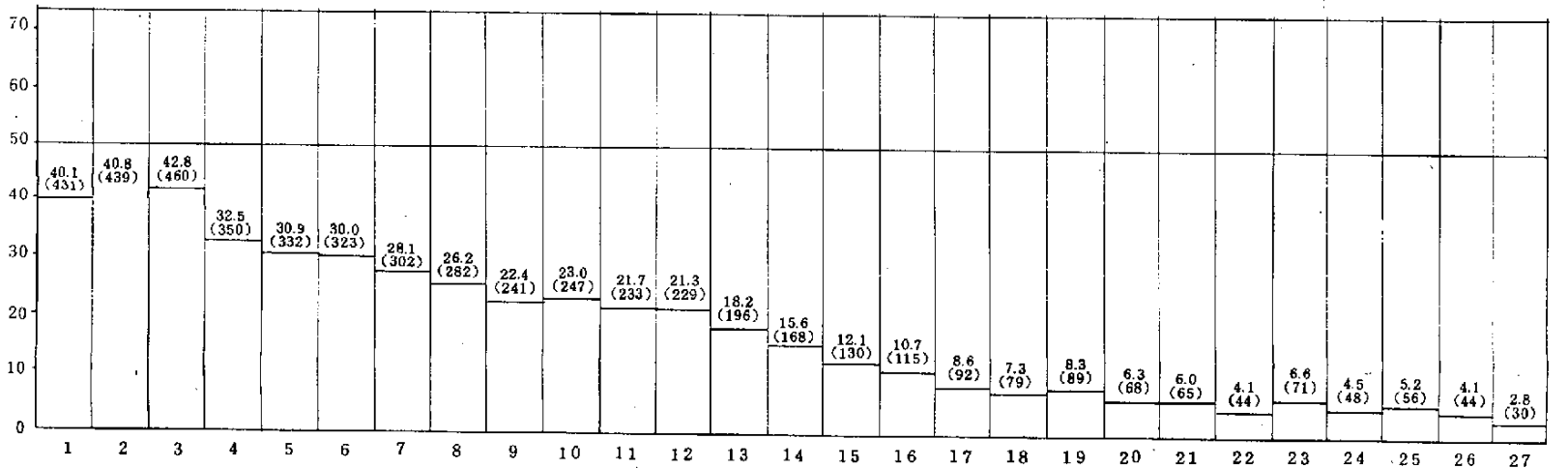
(a) 25才未満(1,086人)



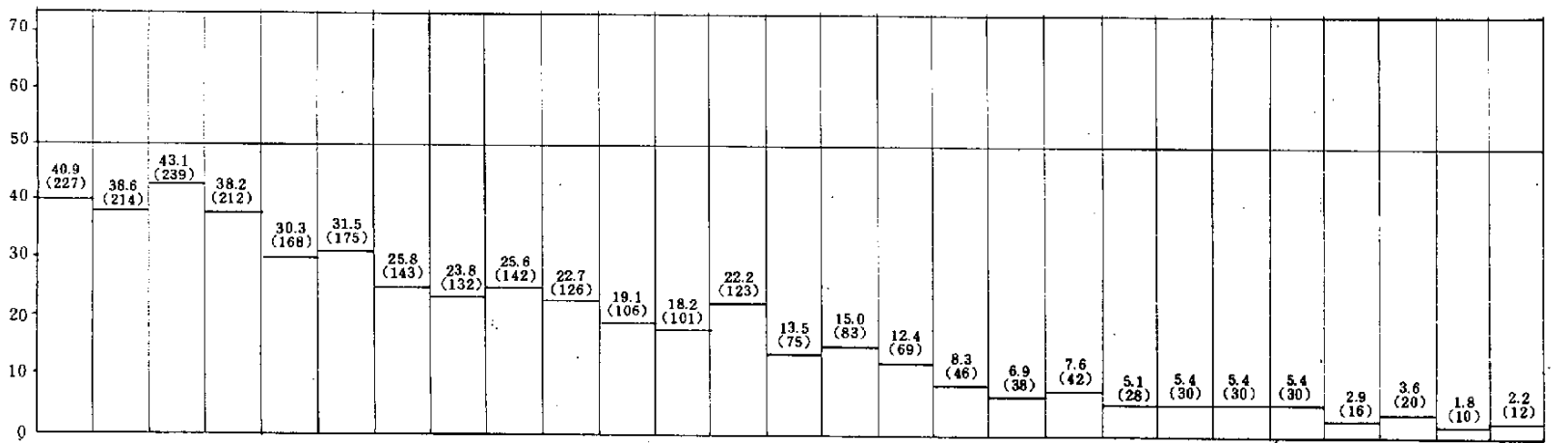
(b) 25才以上30才未満(4,904人)

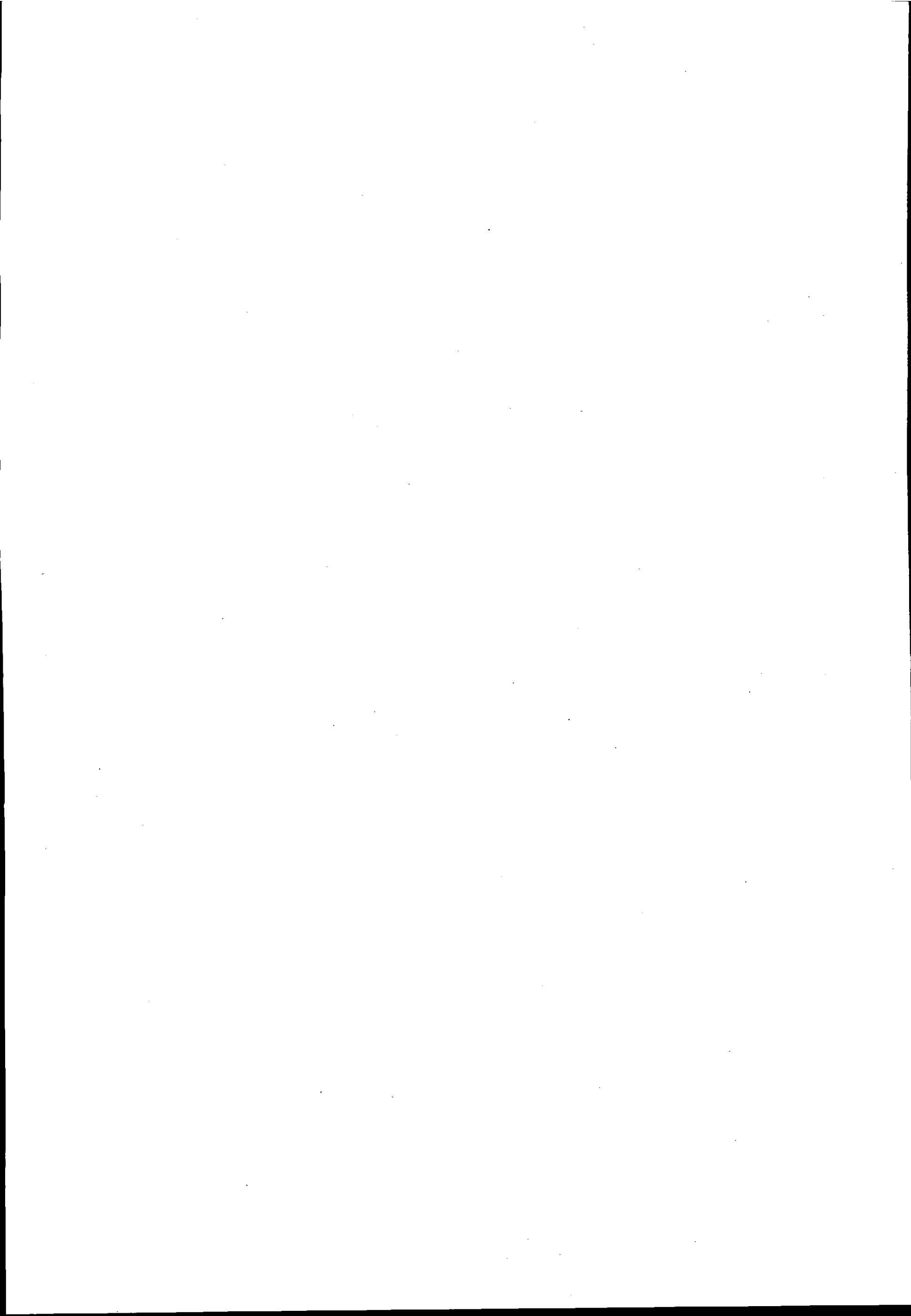


(c) 30才以上35才未満(5,164人)

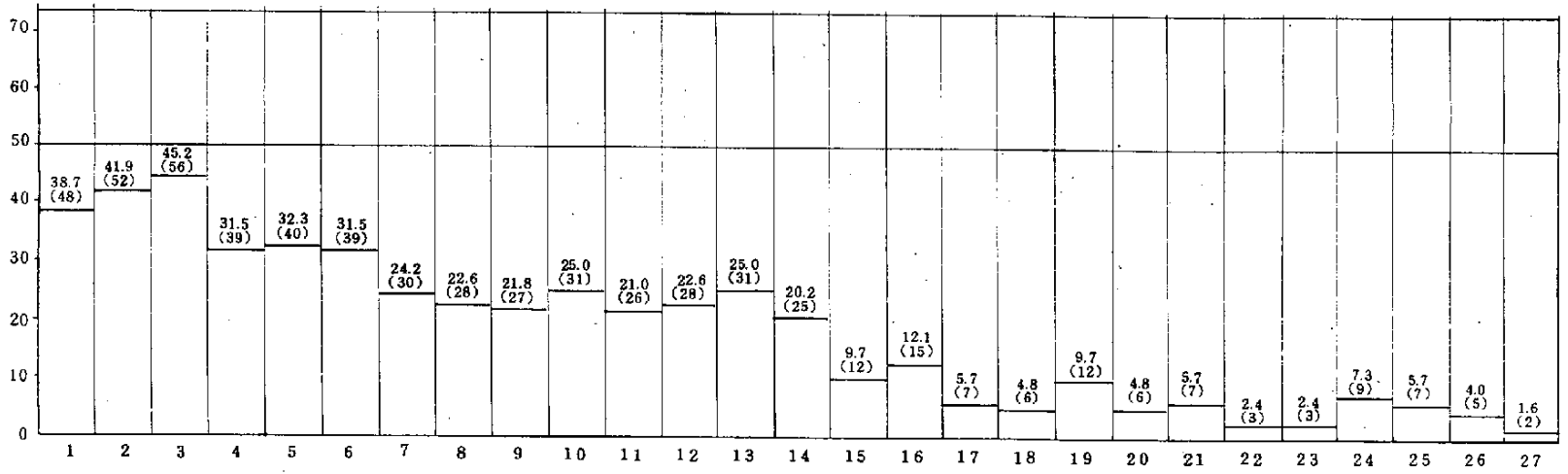


(d) 35才以上40才未満(2,637人)

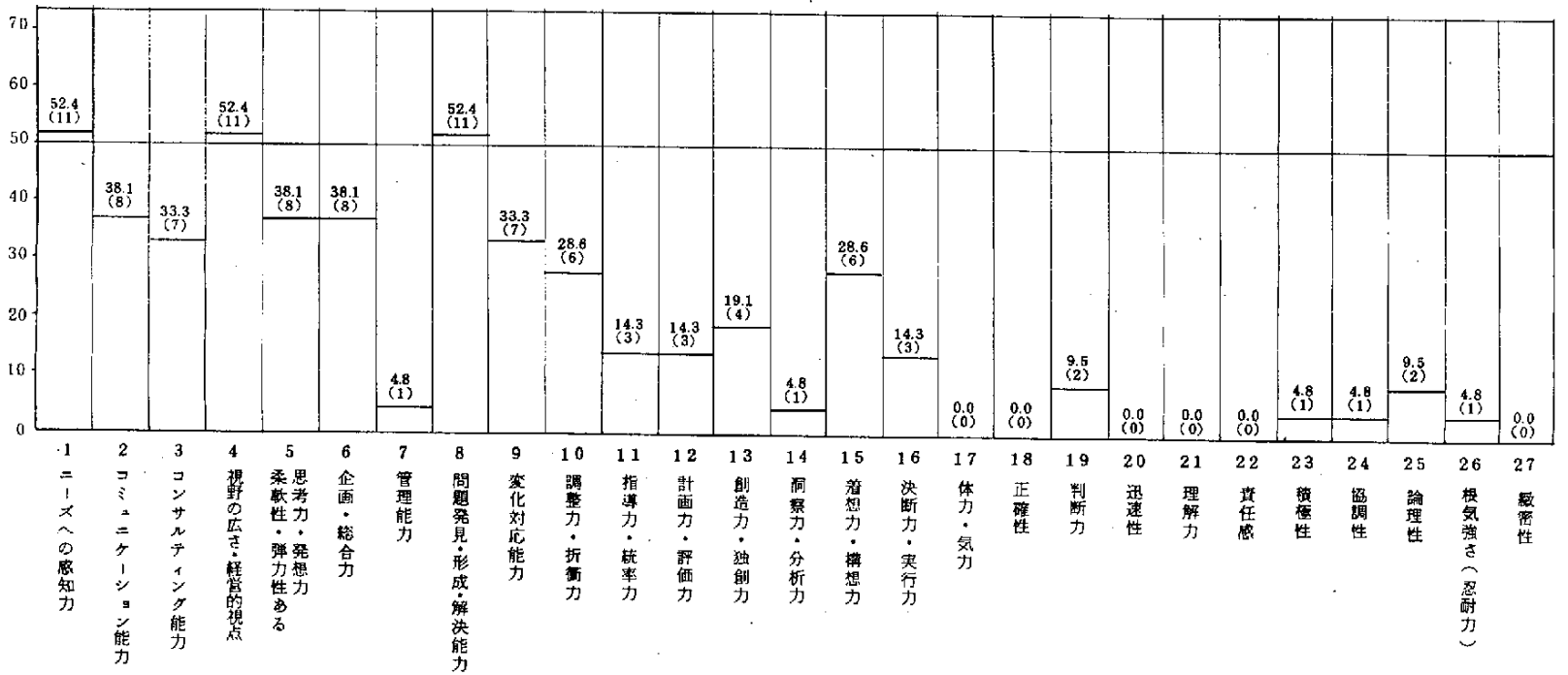


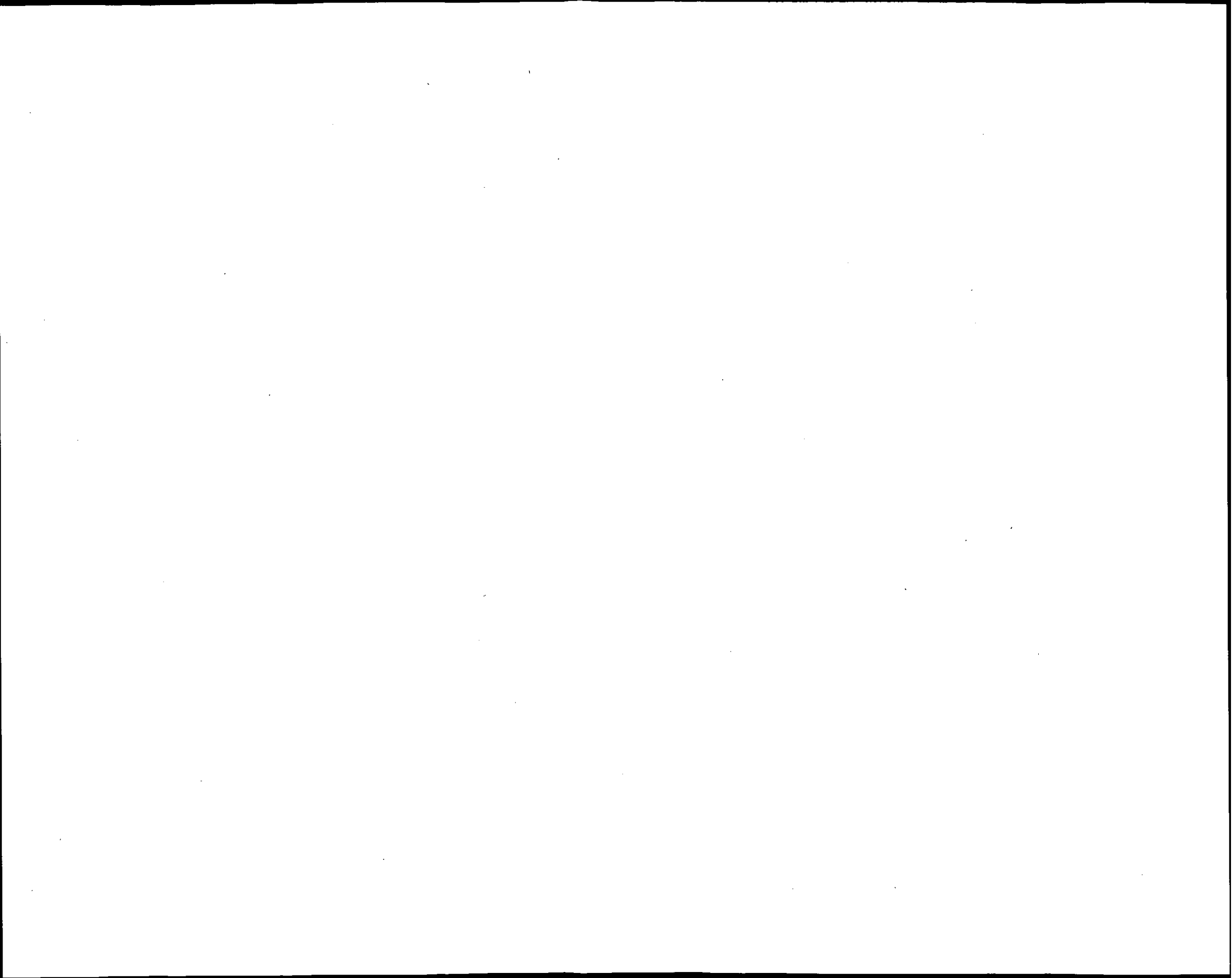


(e) 40才以上45才未満(594人)



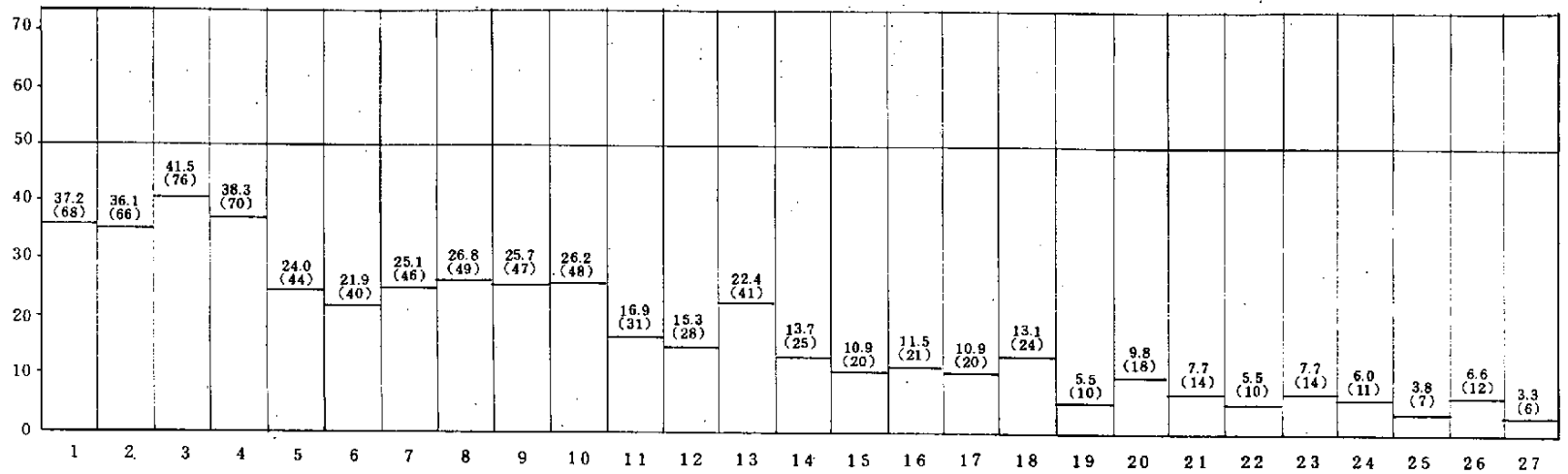
(f) 45才以上(105人)



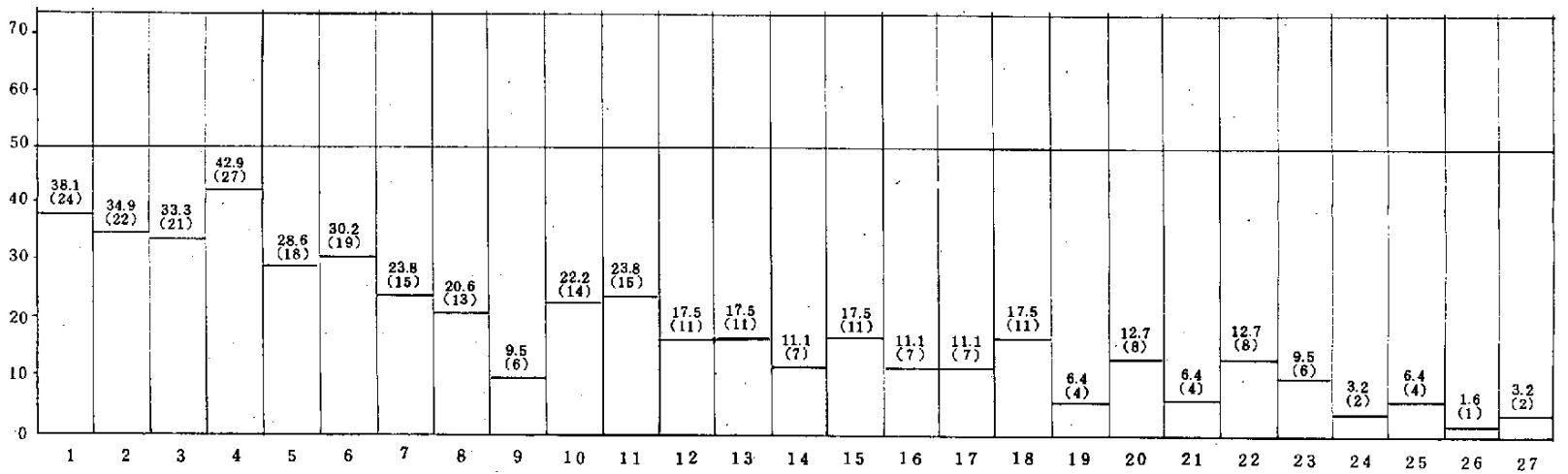


図表1-V-5 SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について(学歴別)

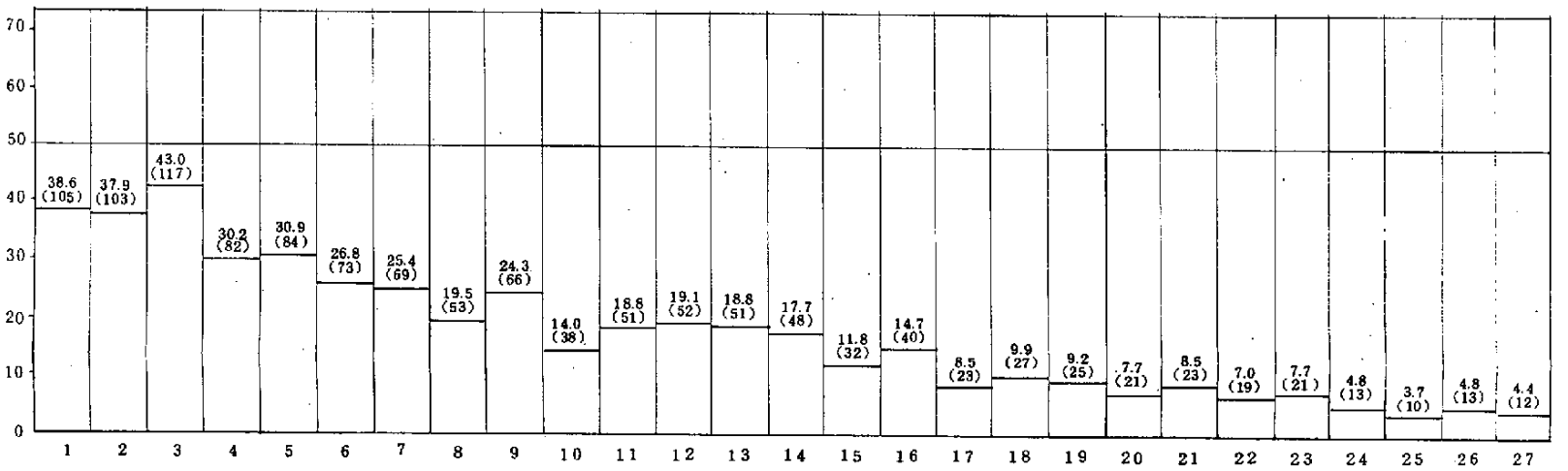
(g) 普通高校(866人)



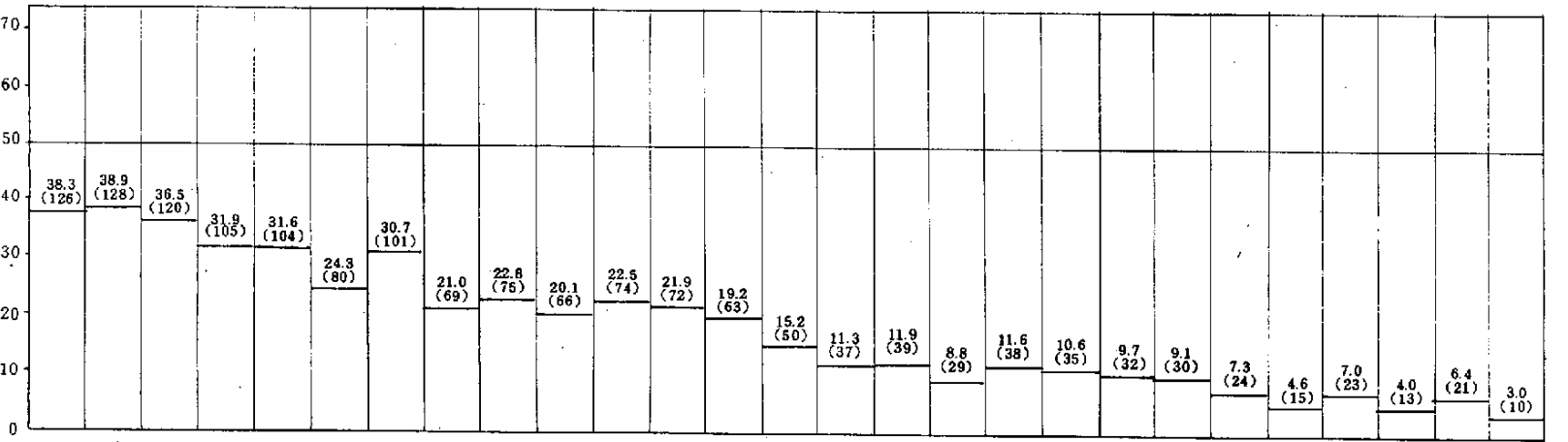
(h) 商業高校(298人)



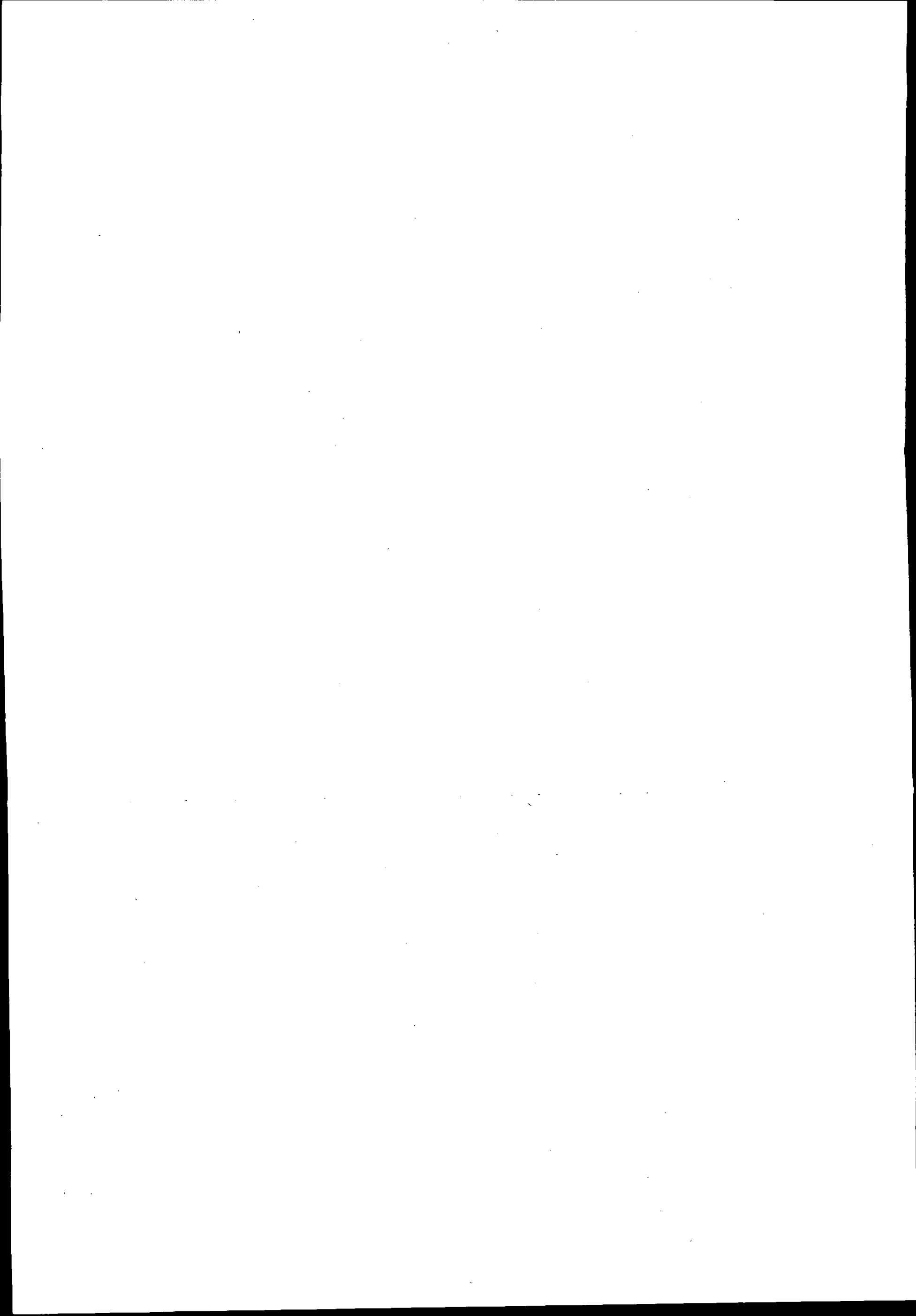
(i) 工業高校(1,271人)



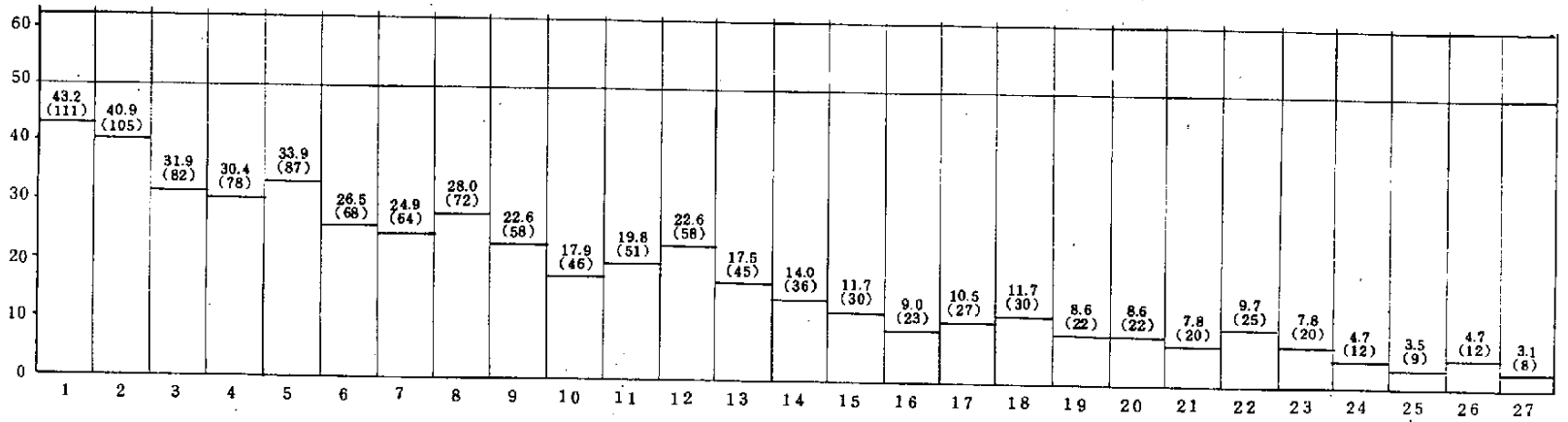
(j) 専修学校(1,579人)



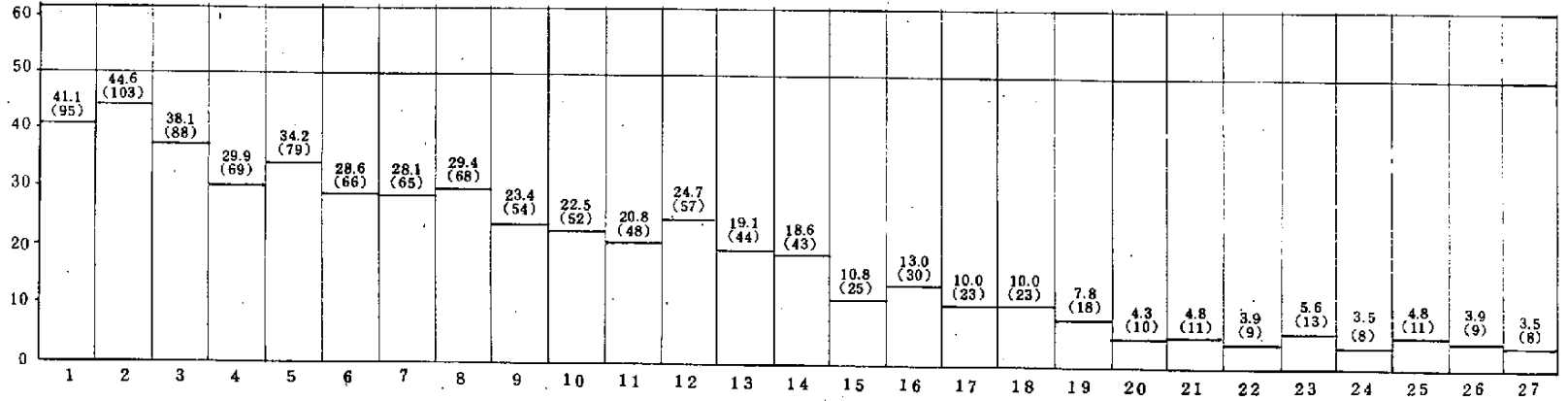
- 1 ニーズへの感知力
- 2 コミュニケーション能力
- 3 コンサルティング能力
- 4 視野の広さ・経営的視点
- 5 柔軟性・弾力性ある
- 6 企画・総合力
- 7 管理能力
- 8 問題発見・形成・解決能力
- 9 変化対応能力
- 10 調整力・折衝力
- 11 指導力・統率力
- 12 計画力・評価力
- 13 創造力・独創力
- 14 洞察力・分析力
- 15 着想力・構想力
- 16 決断力・実行力
- 17 体力・気力
- 18 正確性
- 19 判断力
- 20 迅速性
- 21 理解力
- 22 責任感
- 23 積極性
- 24 協調性
- 25 論理性
- 26 根気強さ(忍耐性)
- 27 緻密性



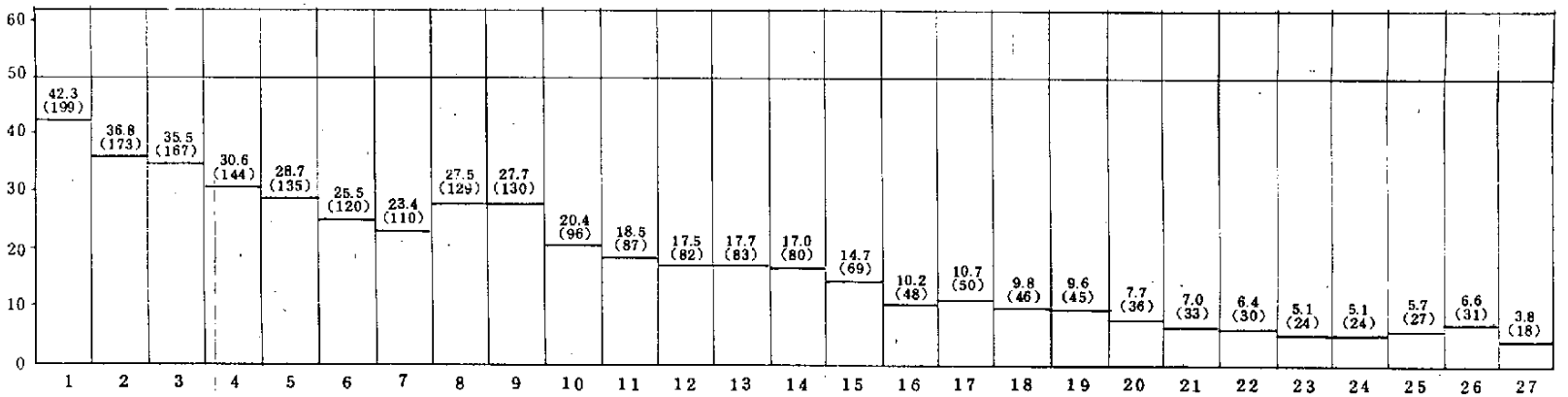
(k) 短期大学(1,221人)



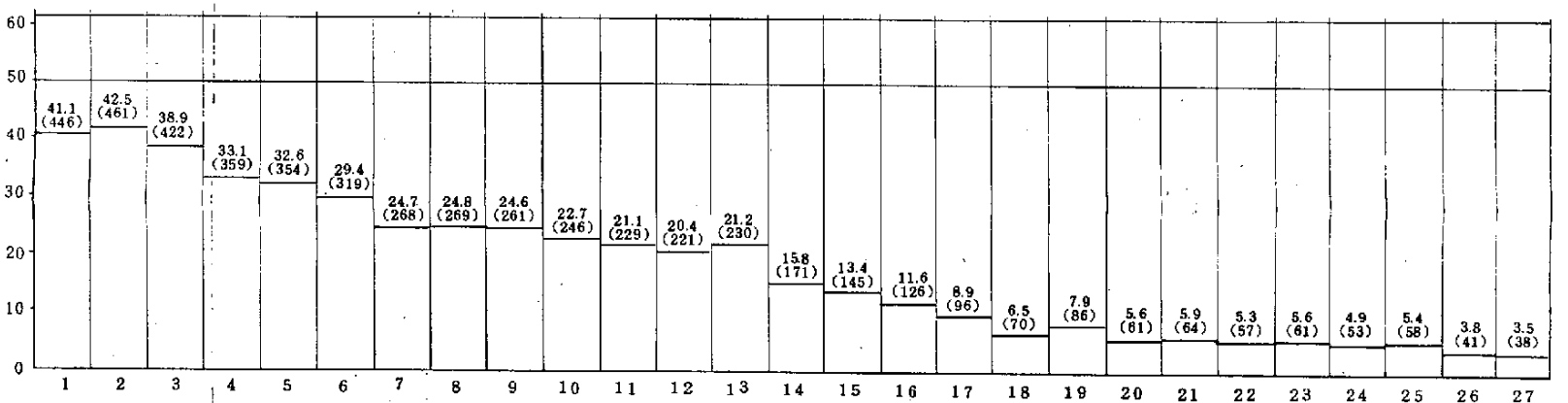
(l) 大学(情報系)(1,129人)



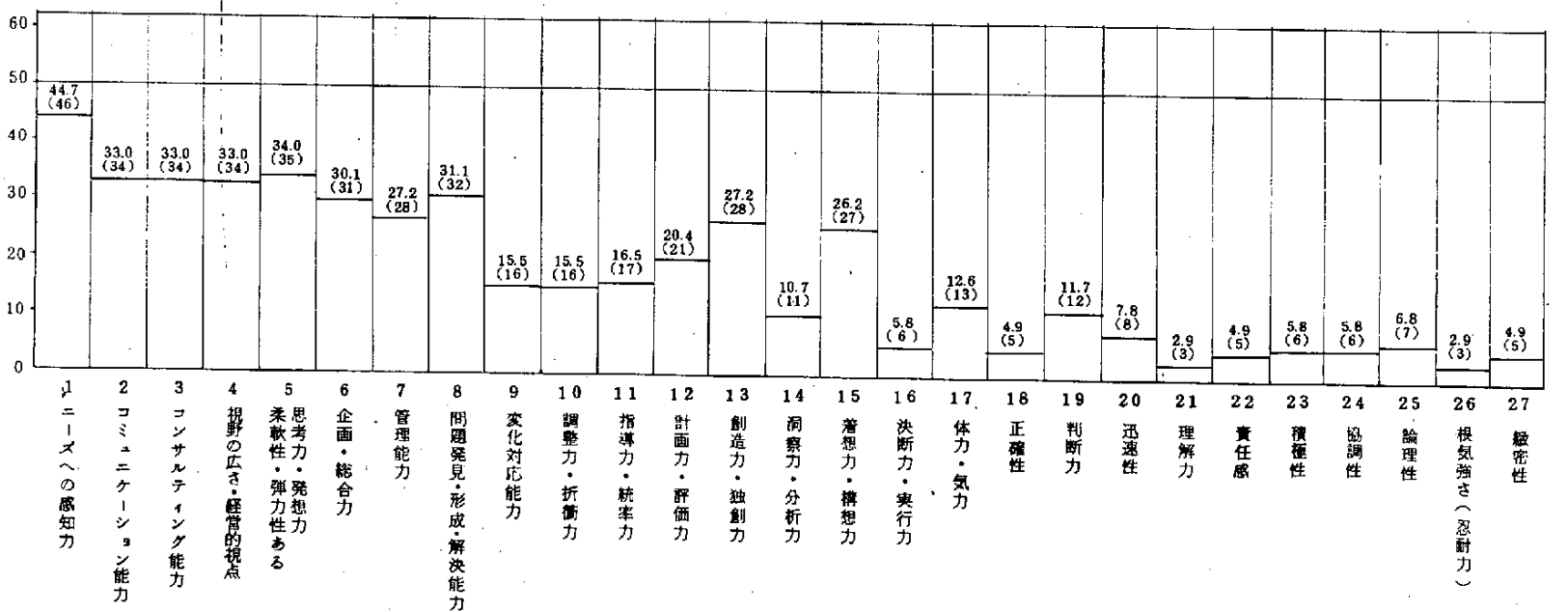
(m) 大学(文系)(2,216人)

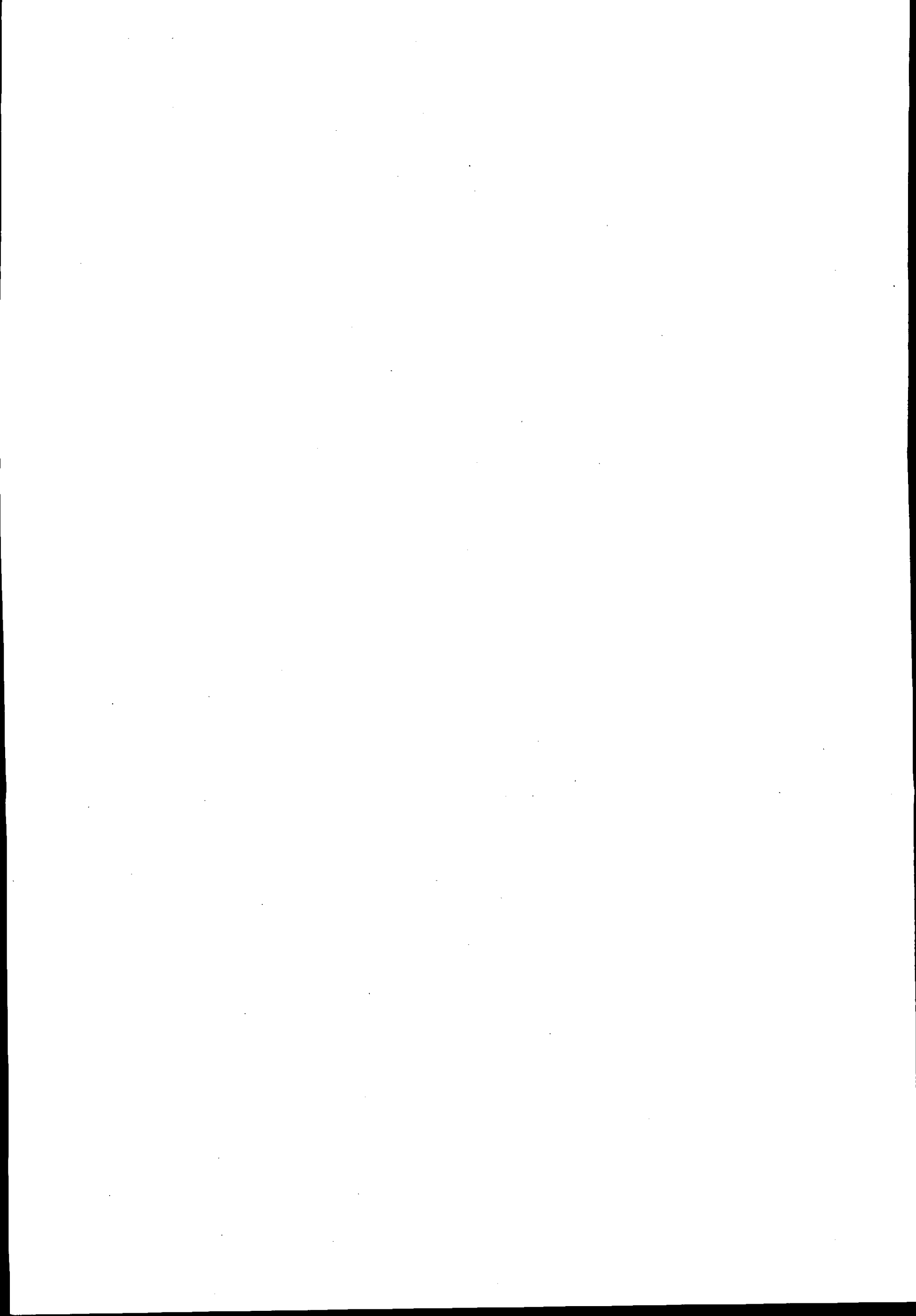


(n) 大学(理系)(5,212人)



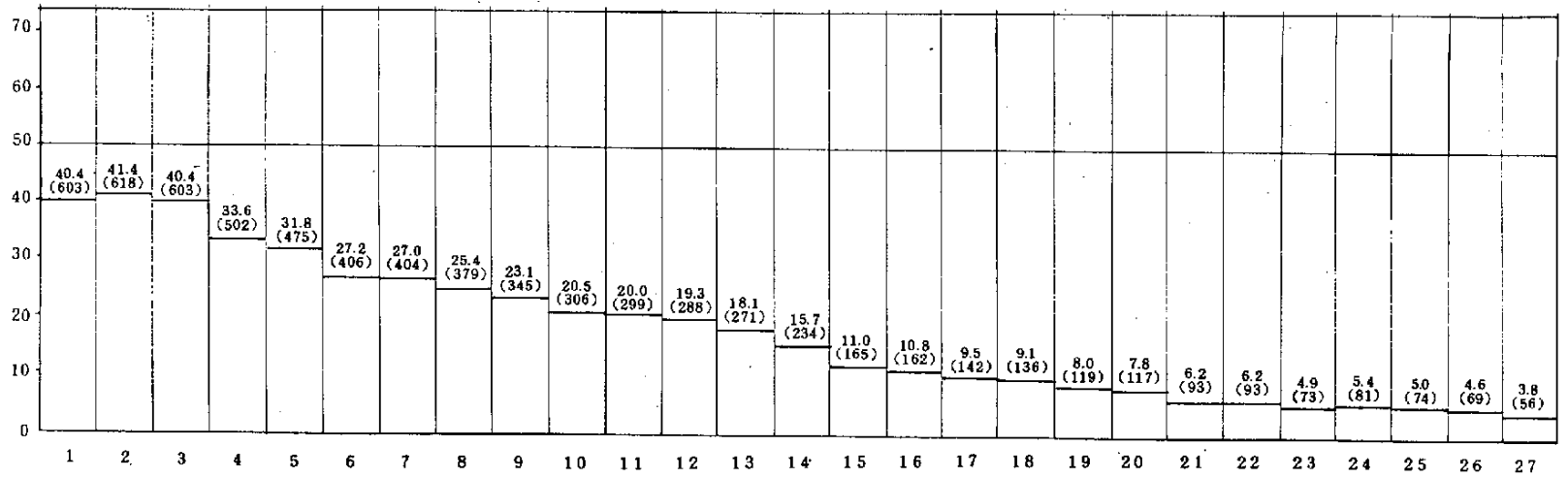
(o) 大学院(489人)



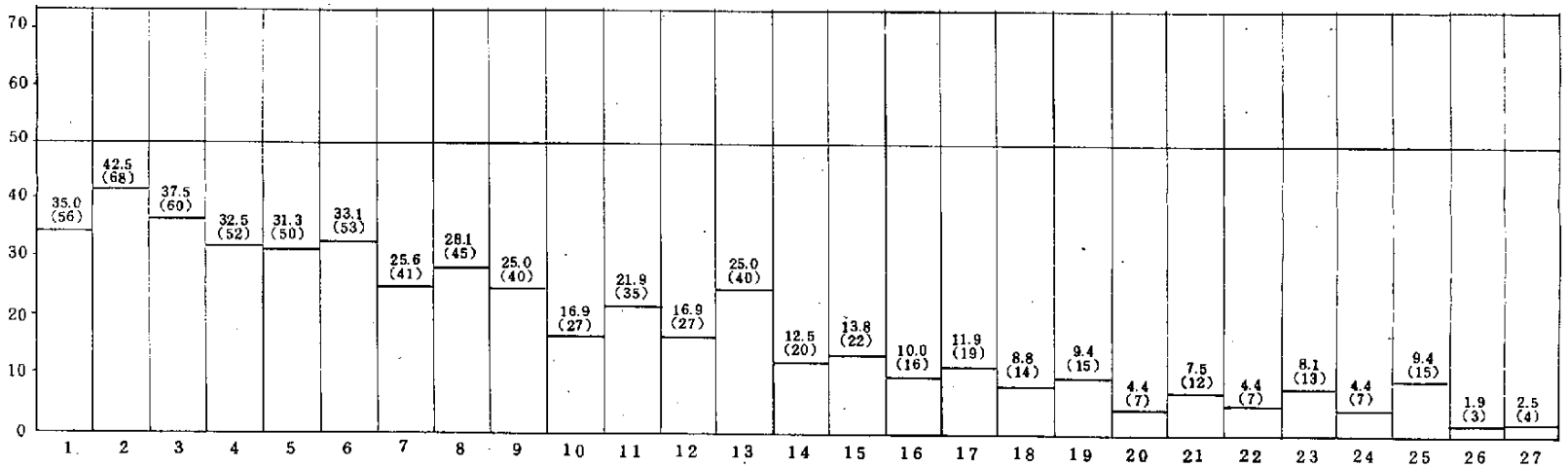


図表1-V-5 SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について (SEタイプ別)

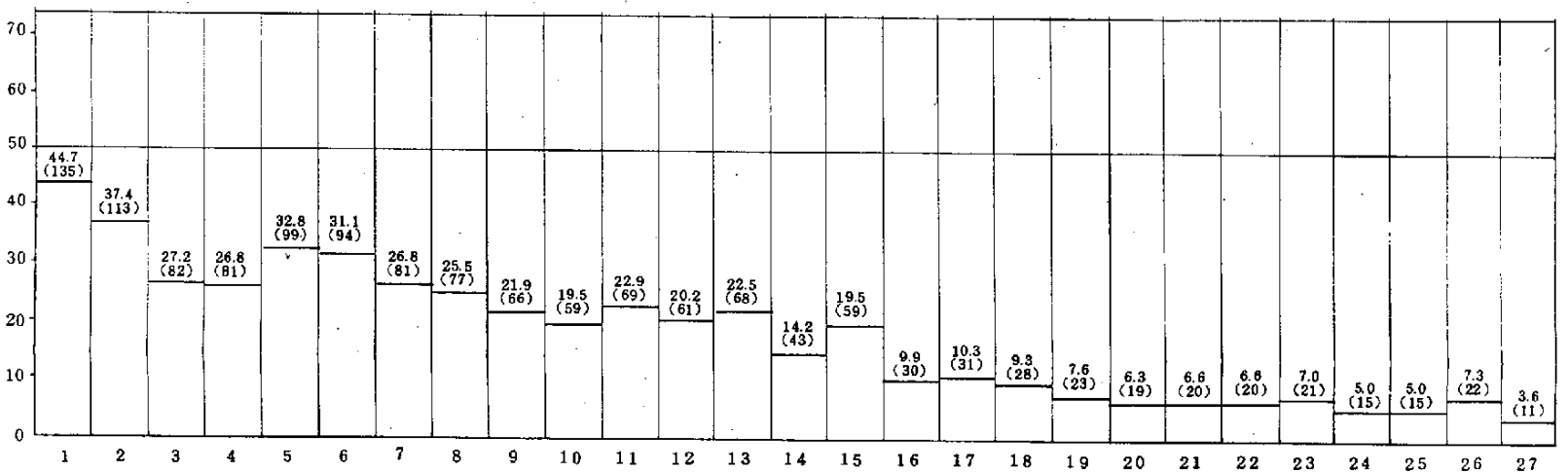
(p) A-SE (7,113人)



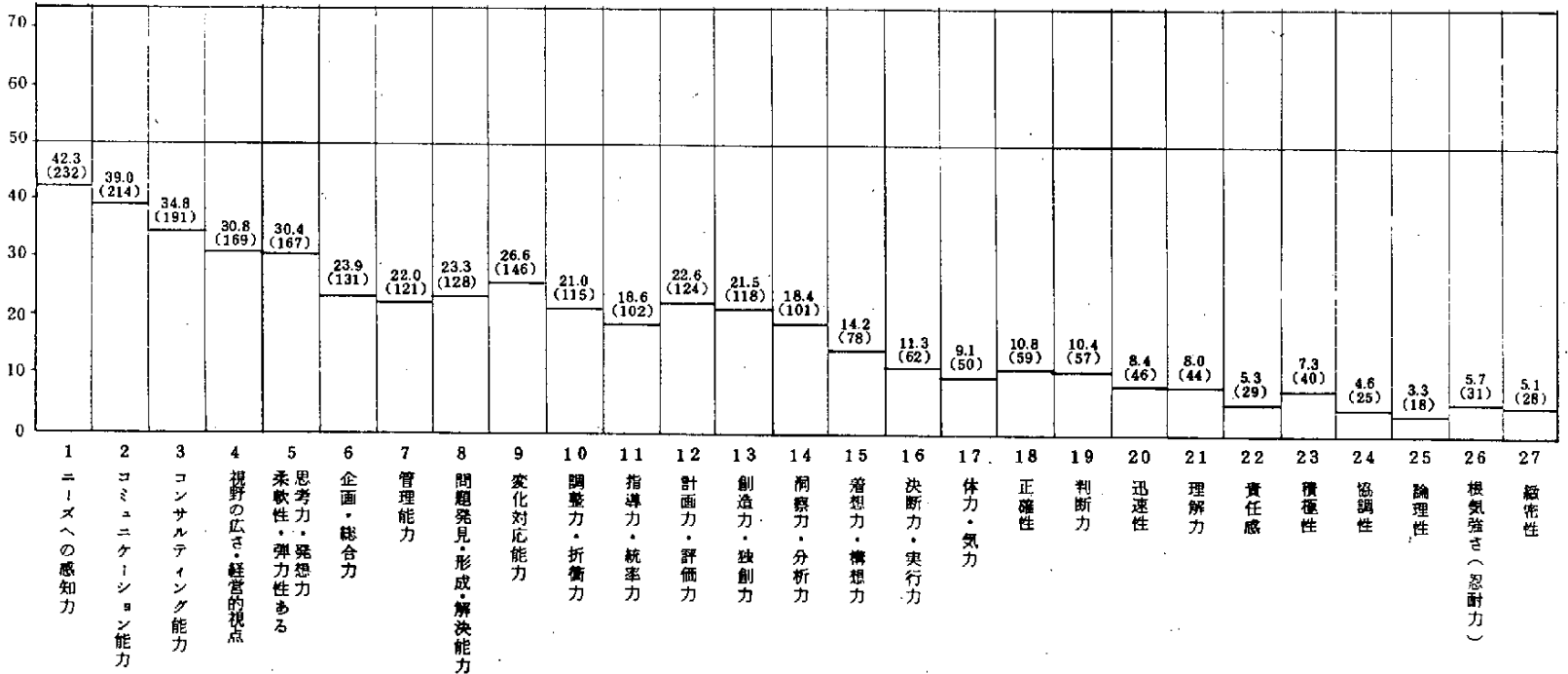
(q) T-SE (768人)

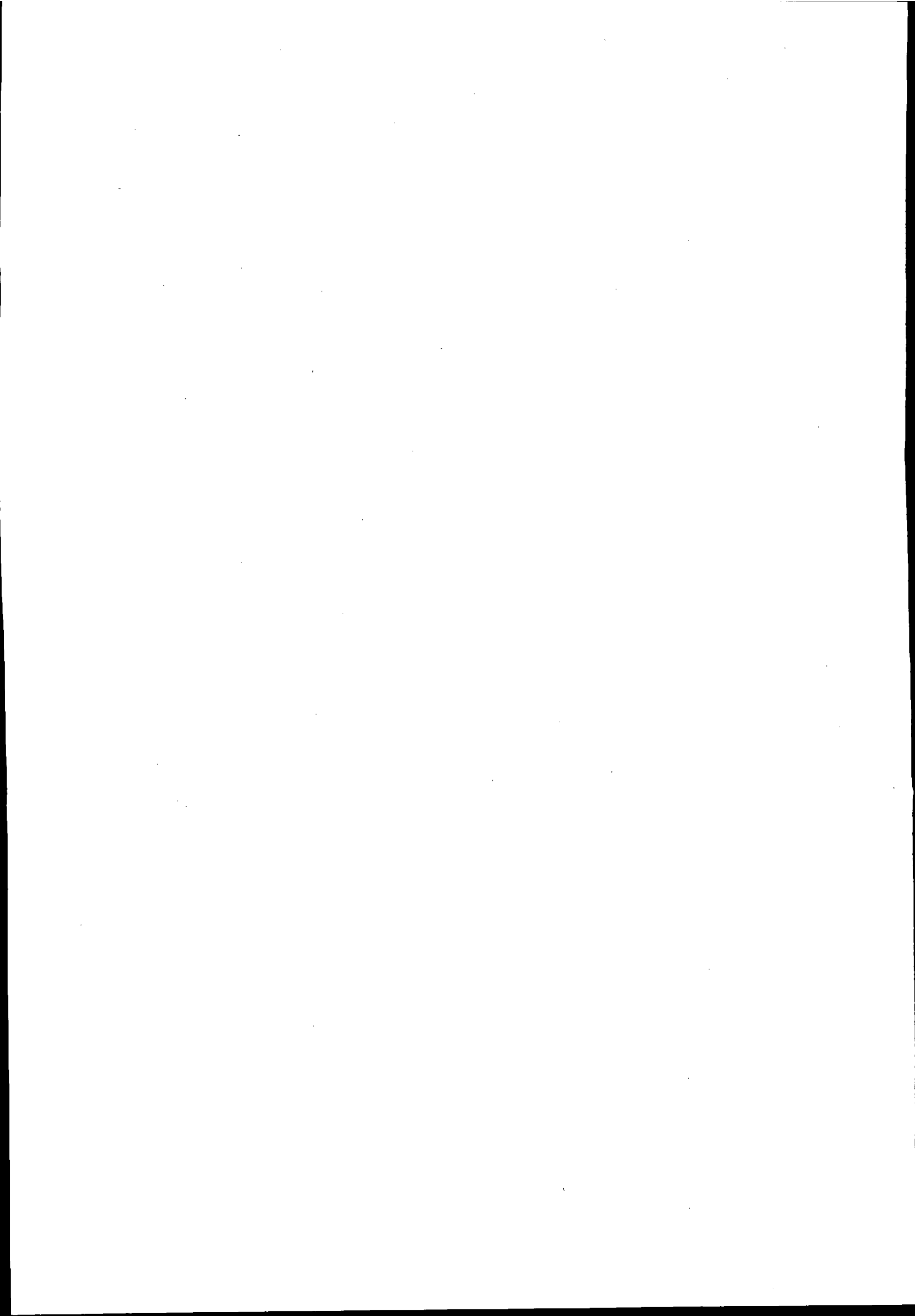


(r) D-SE (1,442人)

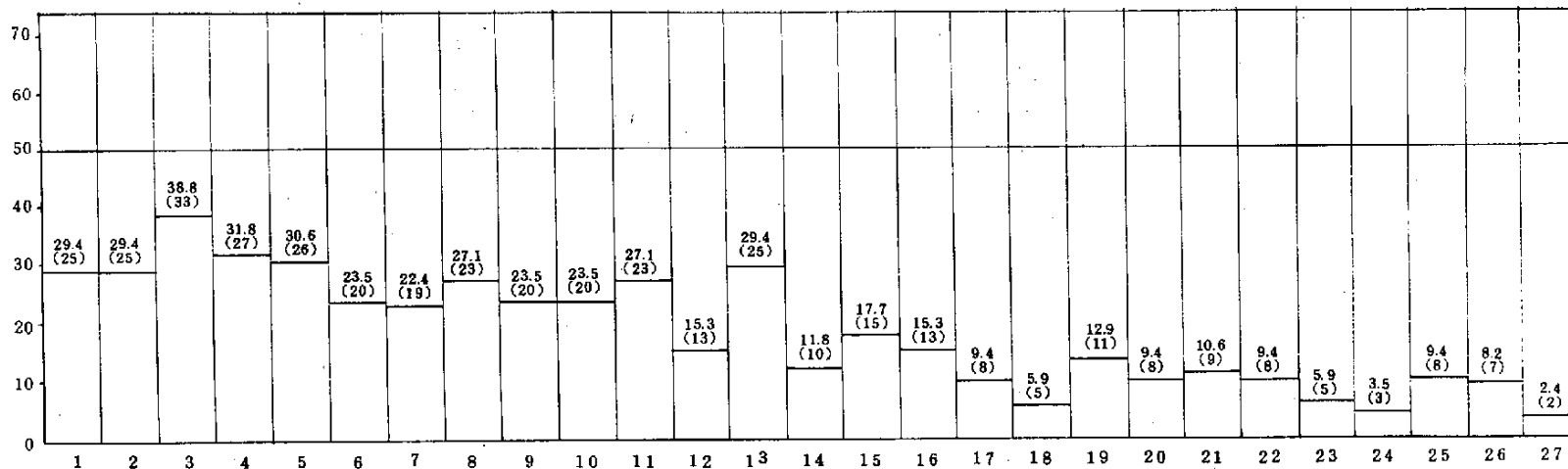


(s) P-SE (2,626人)

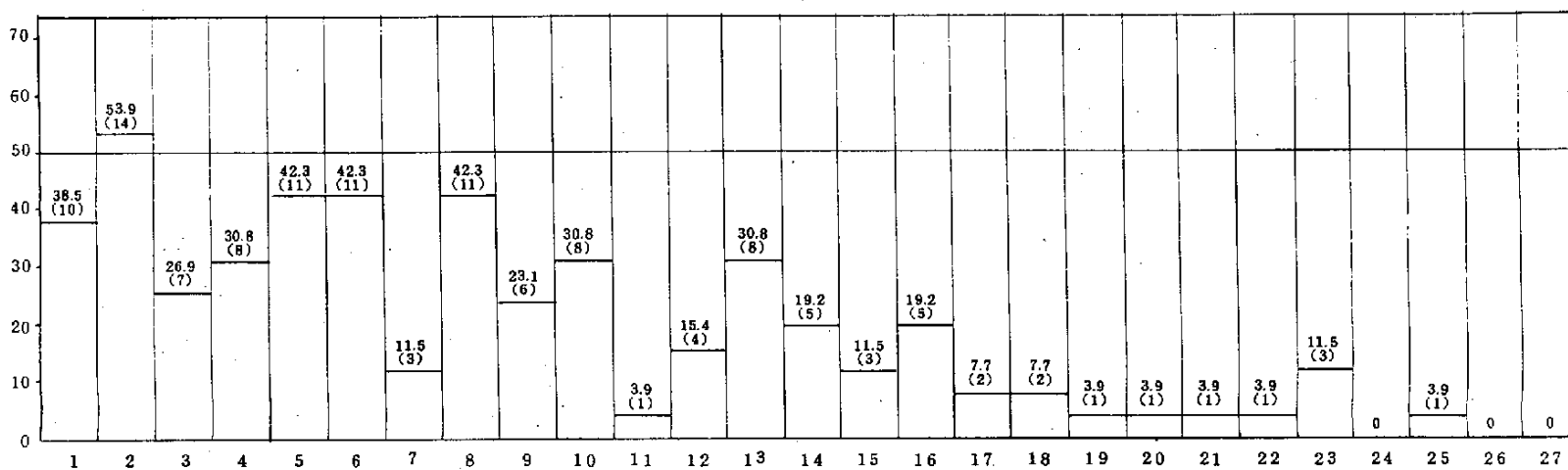




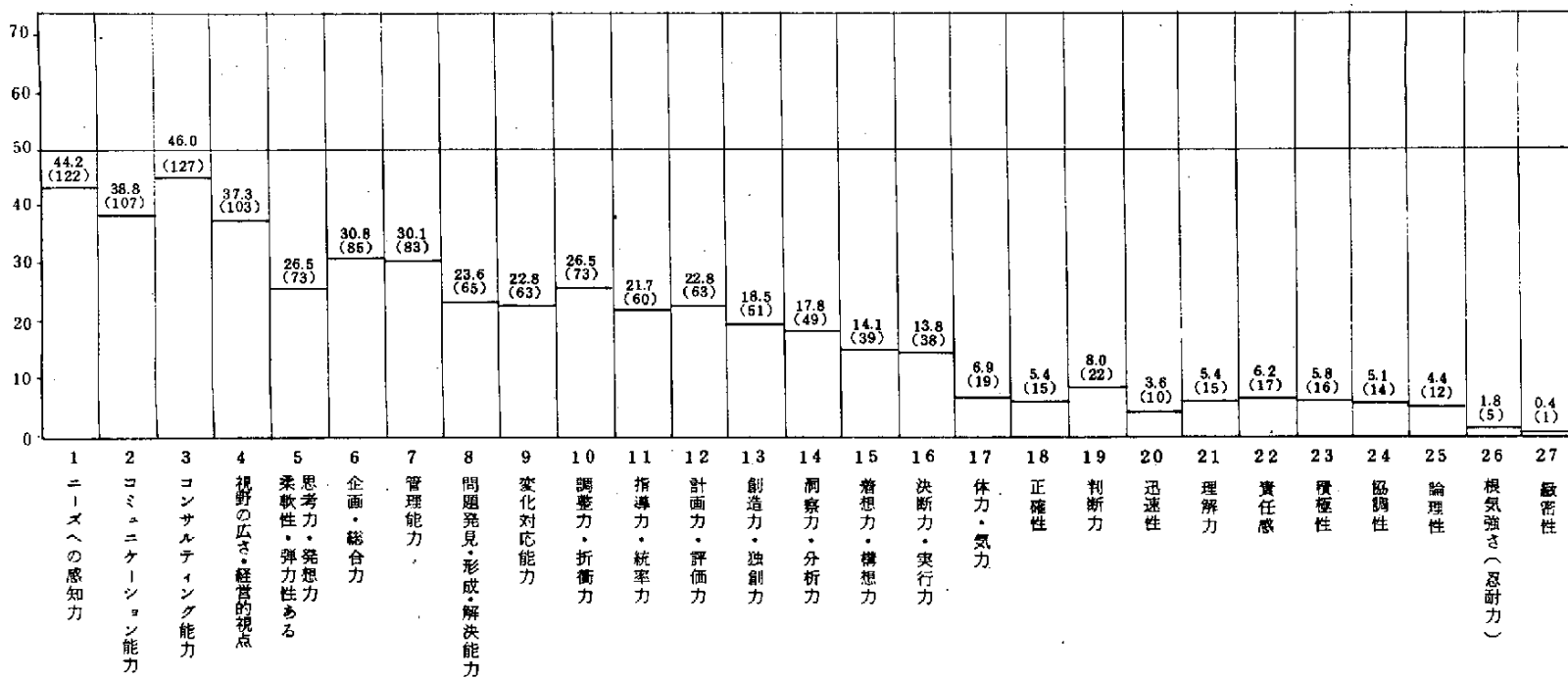
(t) C-S E (411人)

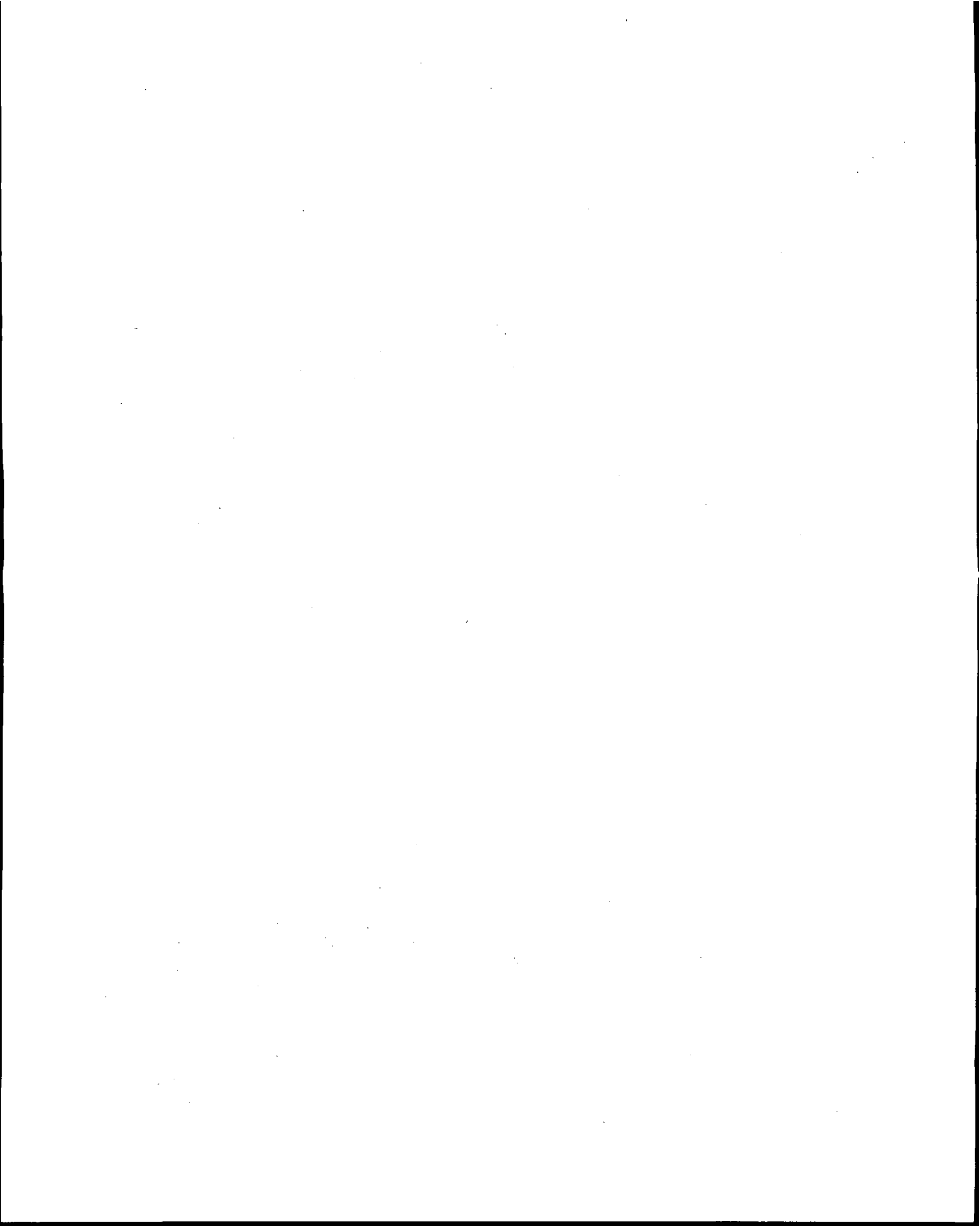


(u) S P (127人)

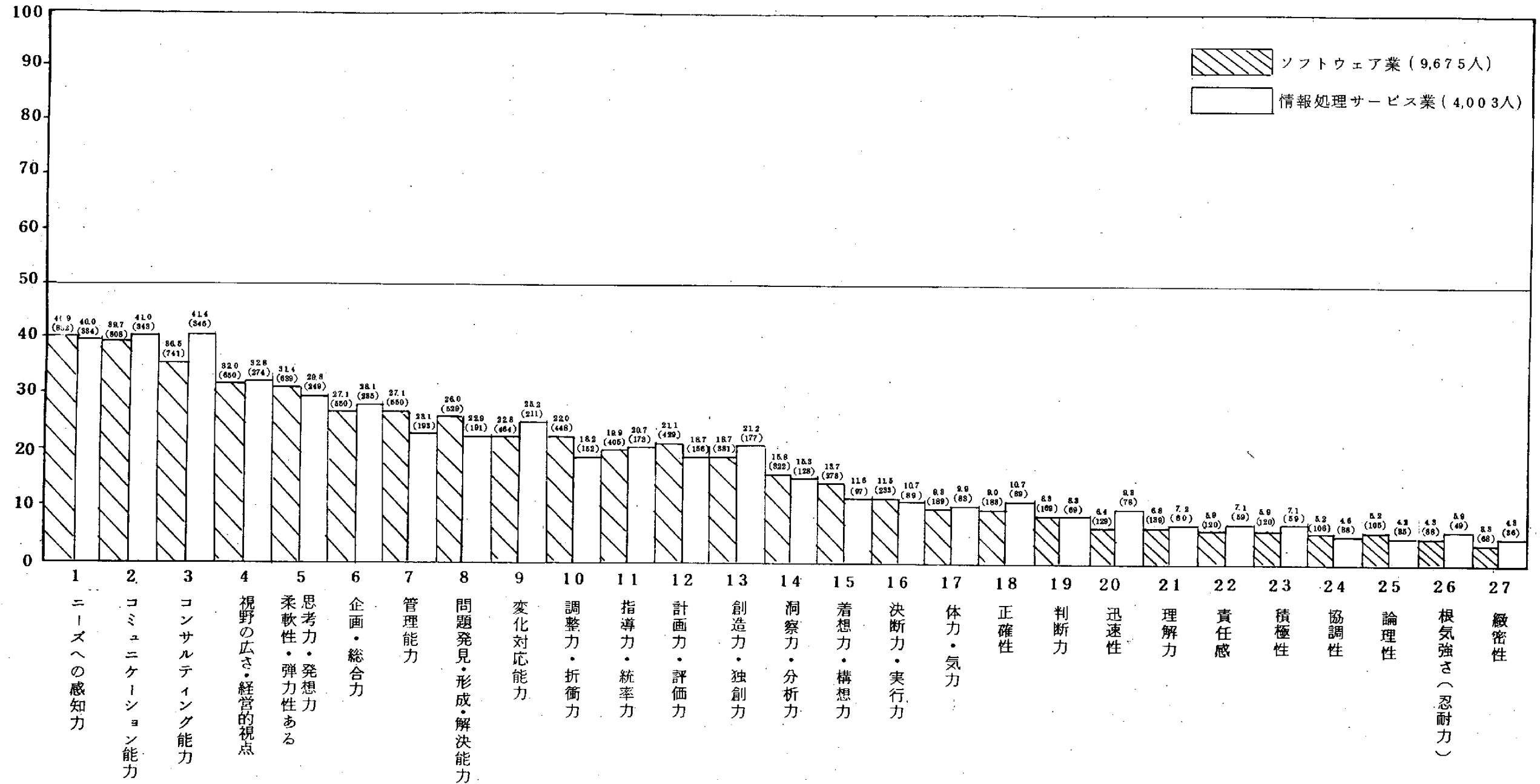


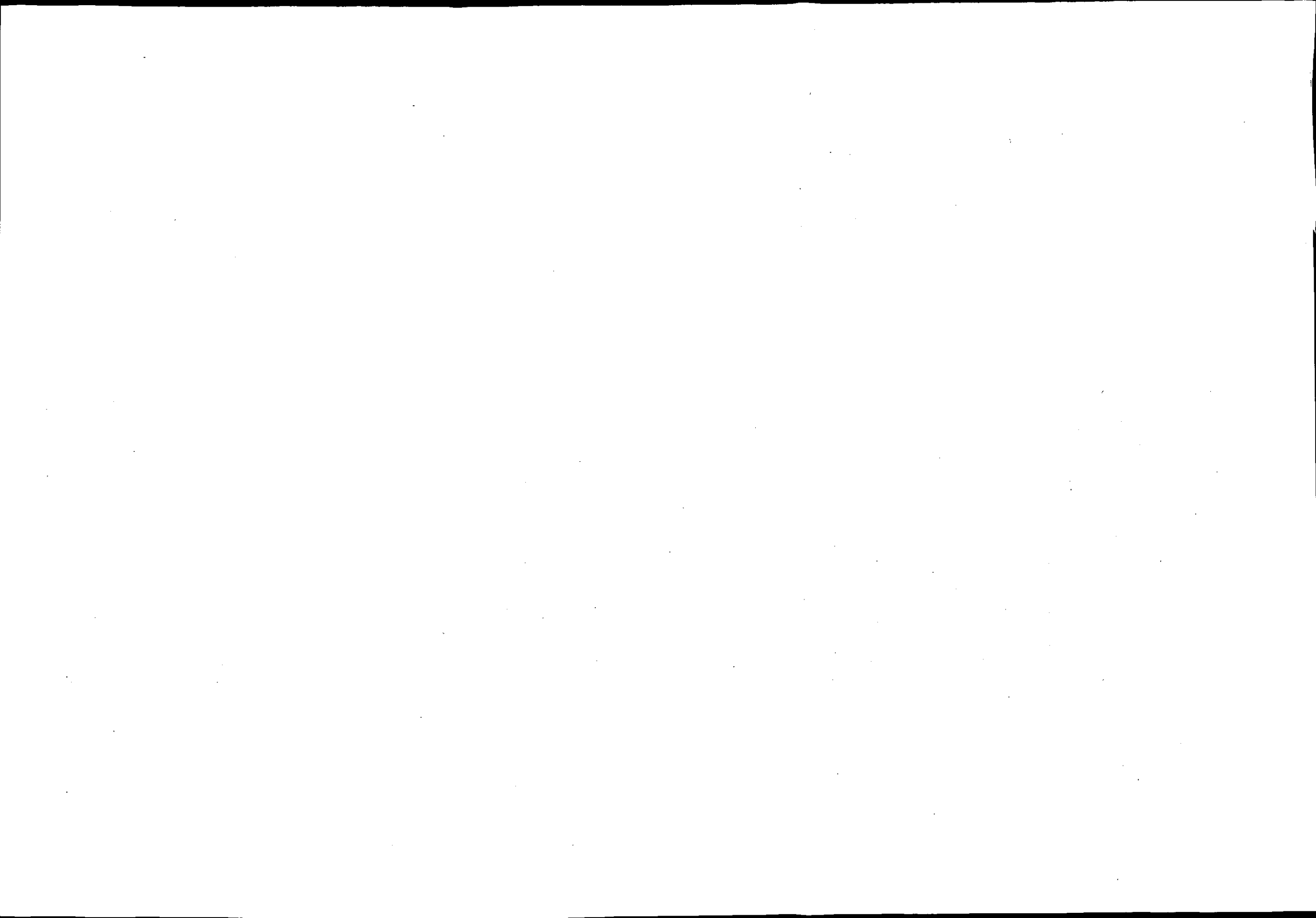
(v) M-S E (1,347人)





図表 1-V-5(w) SE業務の中で将来重要と思われる能力・資質について(業態別)





6. SE的人材に今後共通して必要な能力・資質について

上位から「コミュニケーション能力」, 「思考力, 発想力」, 「ニーズ感知力」となっている。

(図表1-V-6)

6-1 学歴別における必要な能力・資質について

「商業高」においては各項目についてバラツキがある。「専修校」においては「コンサルティング能力」, 「大学院」においては「問題解決能力」が上位となっている。

(図表1-V-6(a)~6(i))

6-2 SEタイプ別における必要な能力・資質について

「C-SE」, 「SP」においては「問題解決能力」が上位であり, 特に「SP」においては「洞察力・分析力」, 「創造力・独創力」が上位となっている。

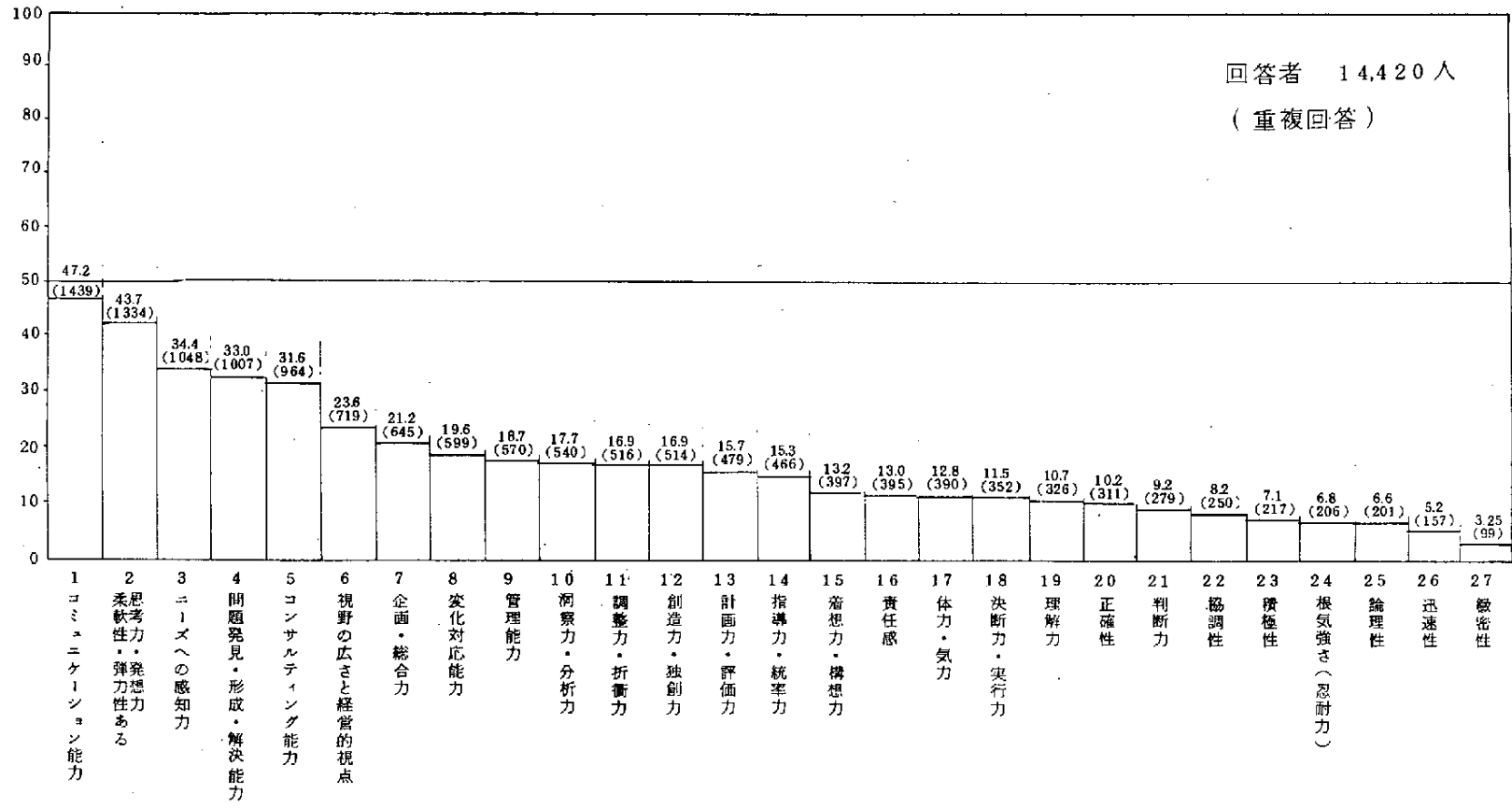
(図表1-V-6(j)~6(p))

6-3 業態別における能力・資質について

特になし

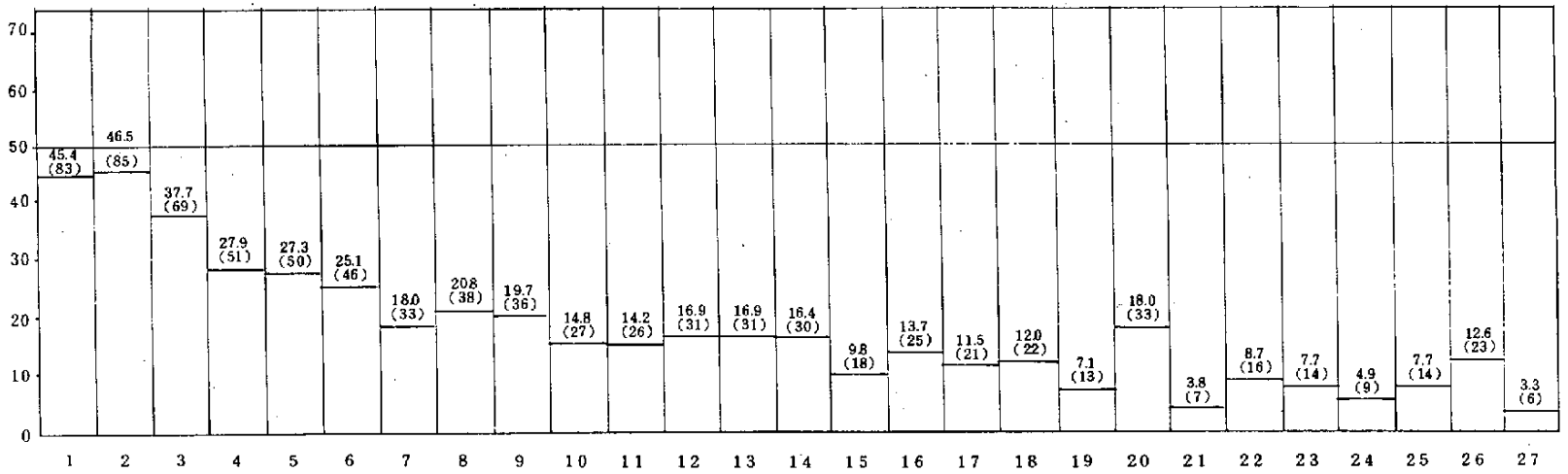
(図表1-V-6(q))

図表 1-V-6 SE的人材に今後共通して必要な能力・資質について(全体)

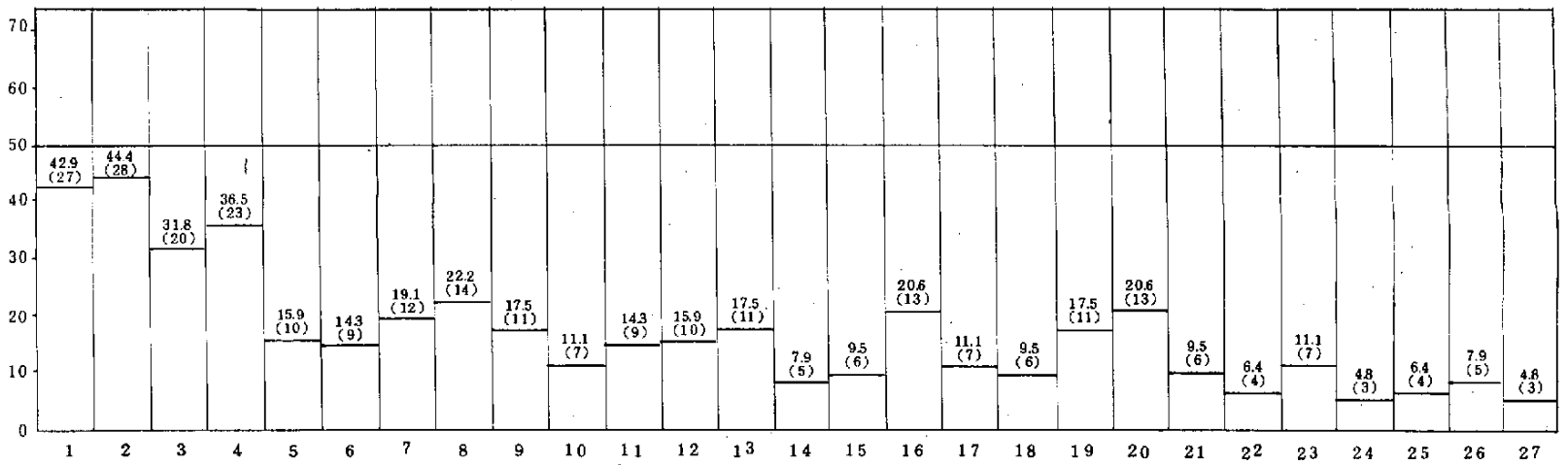


図表 1-V-6 SE 的人材に今後共通して必要な能力・資質について (学歴別)

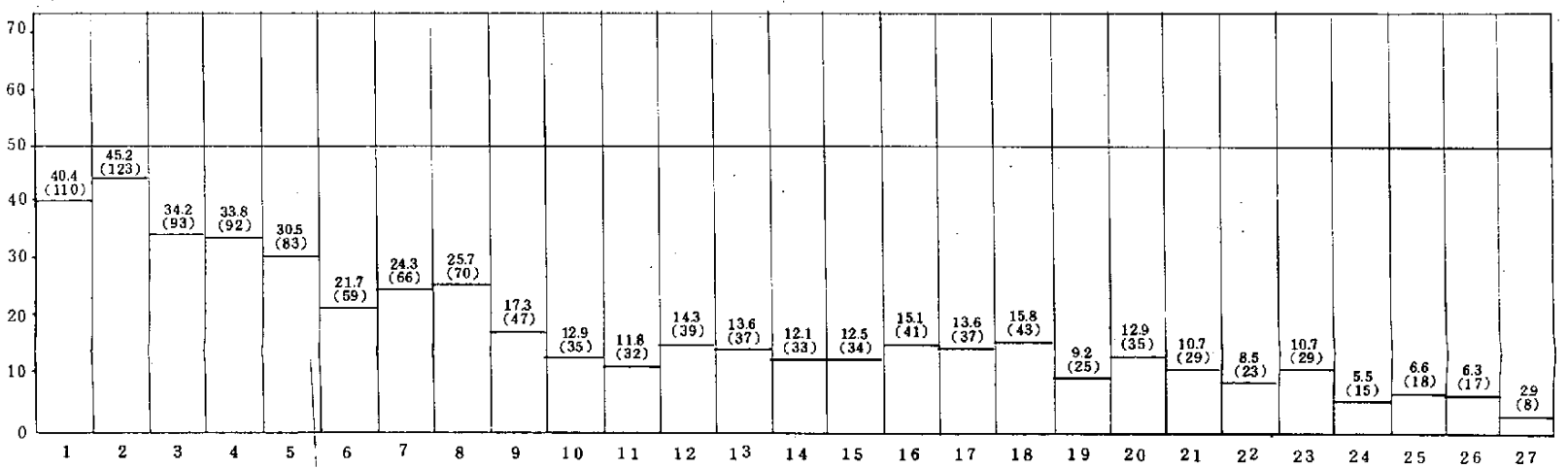
(a) 普通高校 (857人)



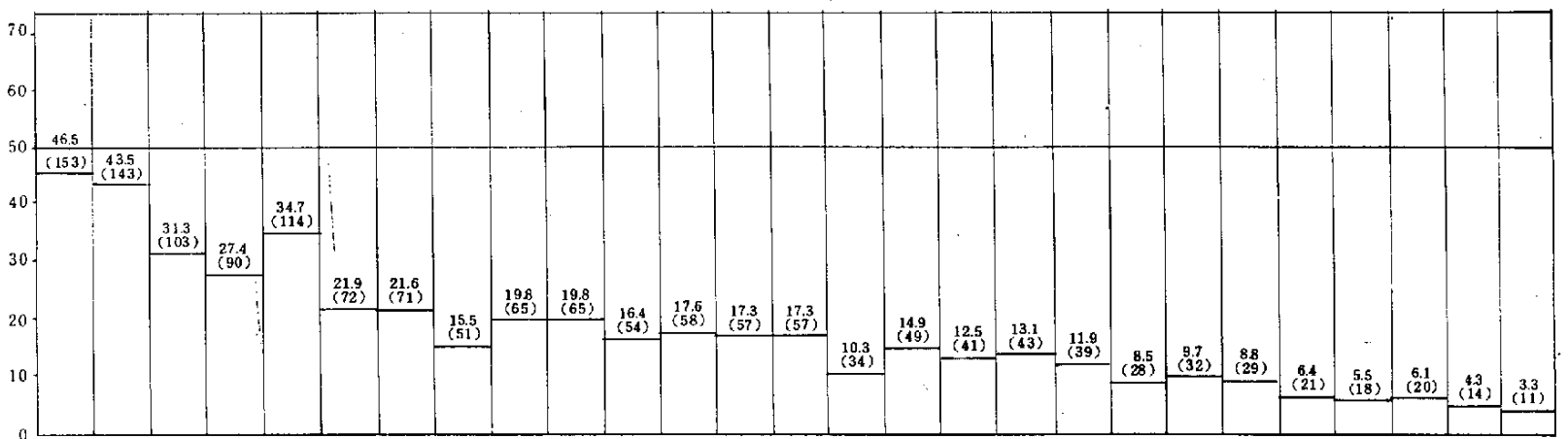
(b) 商業高校 (284人)



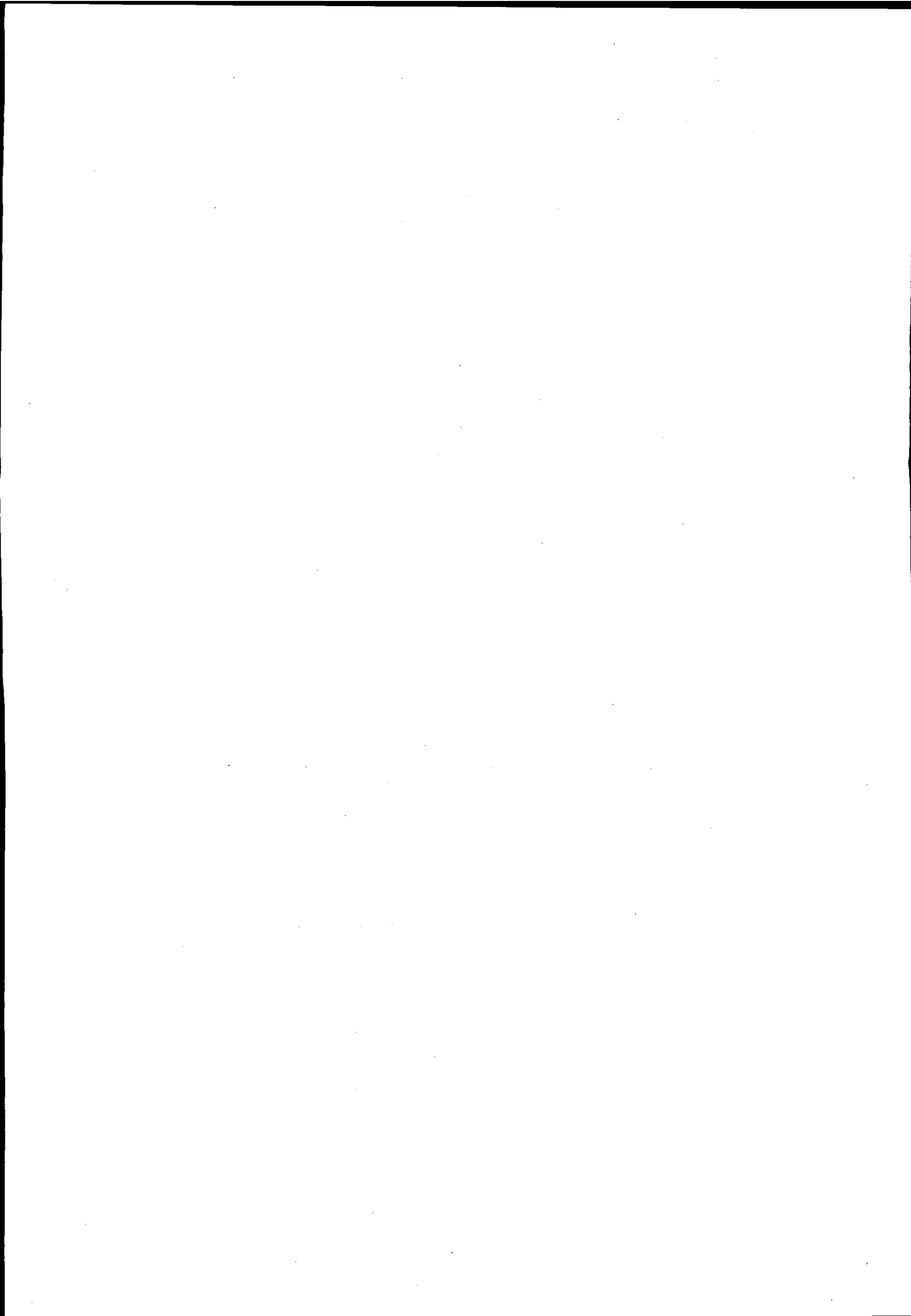
(c) 工業高校 (1,273人)



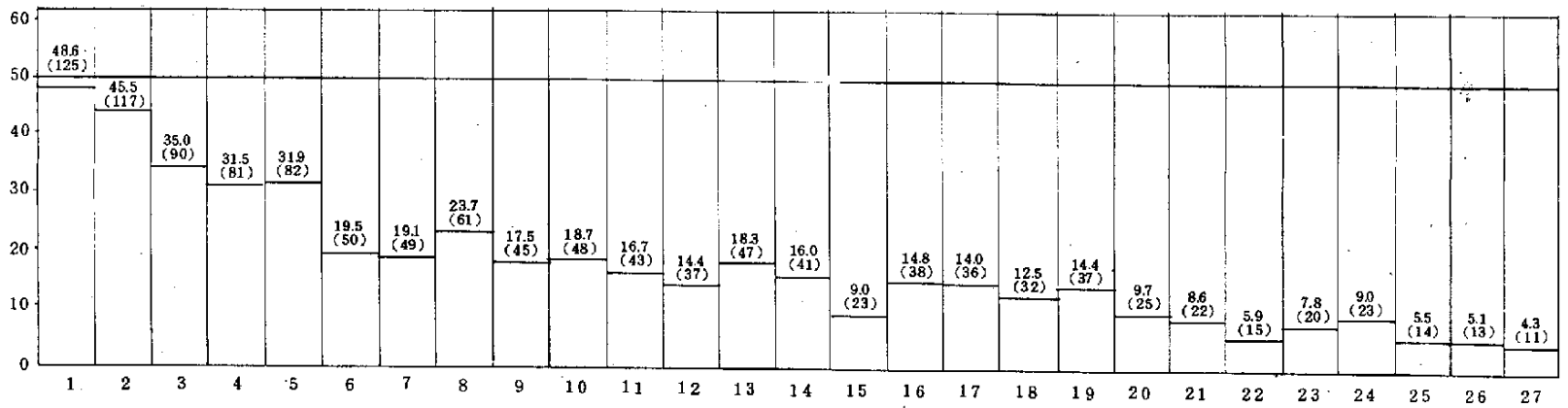
(d) 専修学校 (1,532人)



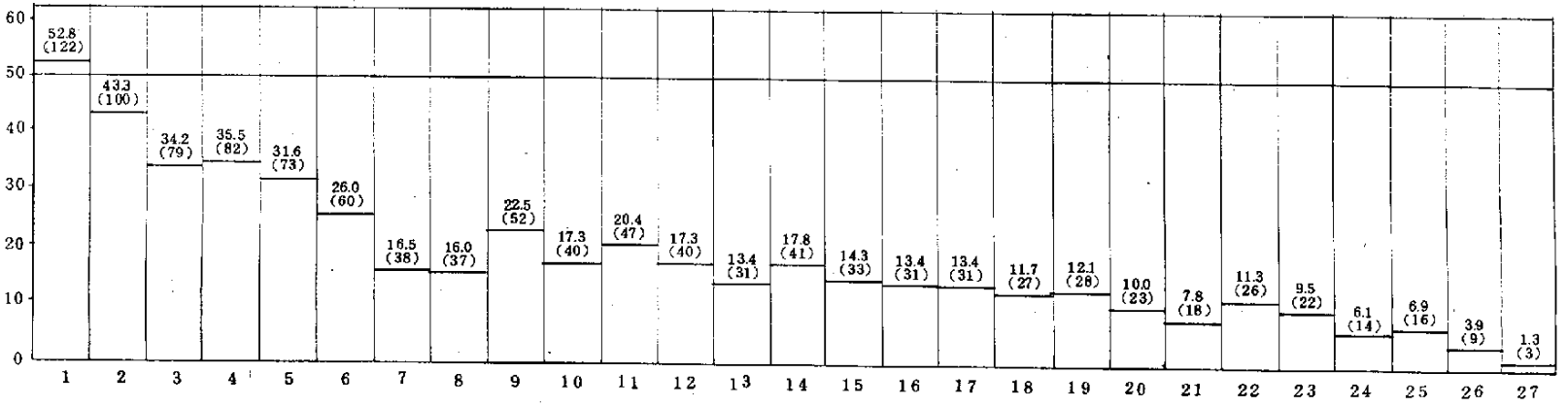
- 1 コミュニケーション能力
- 2 柔軟性・発想力・発力性ある
- 3 ニーズへの感知力
- 4 問題発見・形成・解決能力
- 5 コンサルティング能力
- 6 視野の広さと経営的視点
- 7 企画・総合力
- 8 変化対応能力
- 9 管理能力
- 10 洞察力・分析力
- 11 調整力・折衝力
- 12 創造力・独創力
- 13 計画力・評価力
- 14 指導力・統率力
- 15 着想力・構想力
- 16 責任感
- 17 体力・気力
- 18 決断力・実行力
- 19 理解力
- 20 正確性
- 21 判断力
- 22 協調性
- 23 積極性
- 24 根気強さ(忍耐力)
- 25 論理性
- 26 迅速性
- 27 厳密性



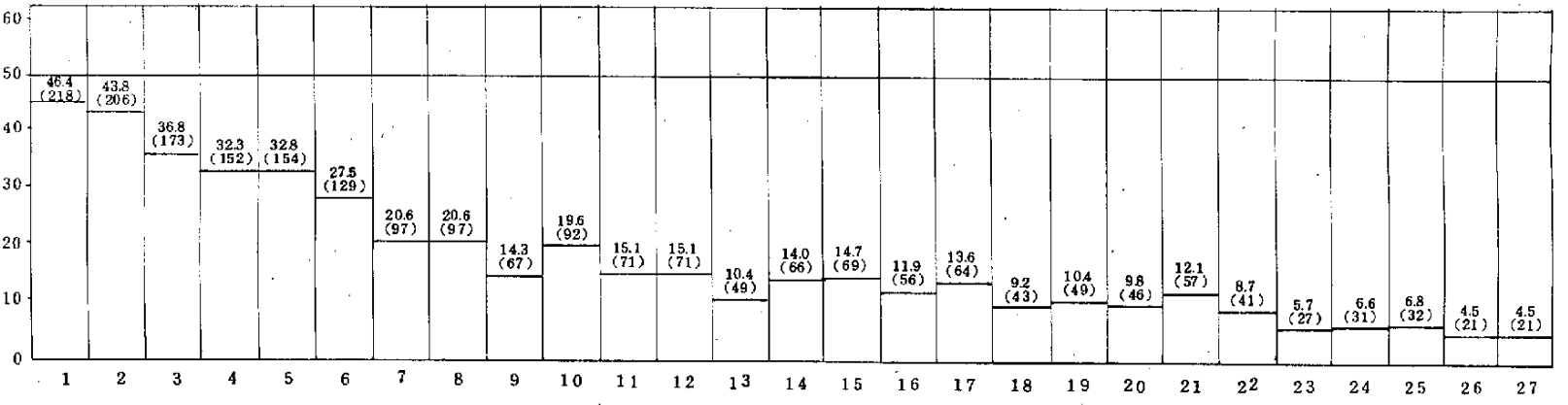
(e) 短期大校(1,225人)



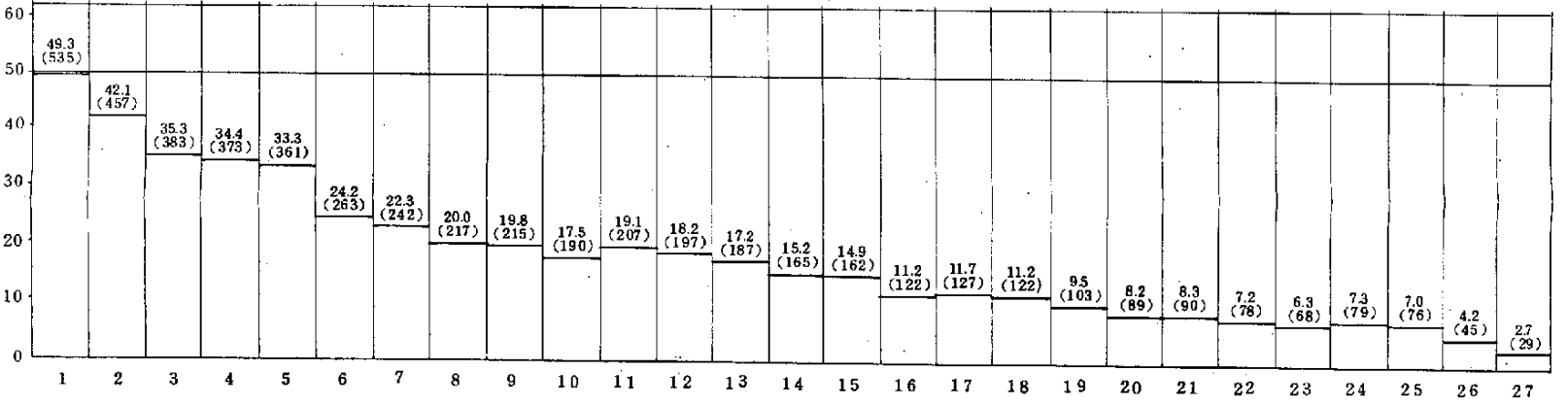
(f) 大学(情報系)(1,123人)



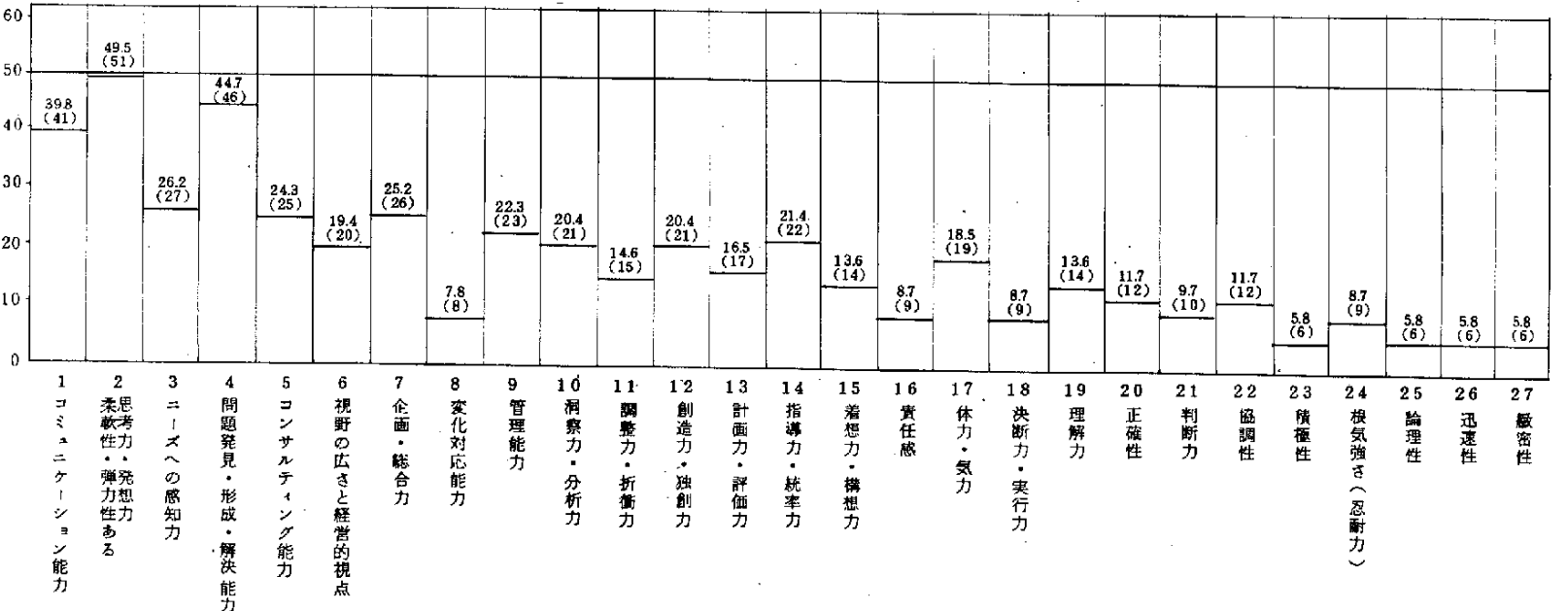
(g) 大学(文系)(2,199人)

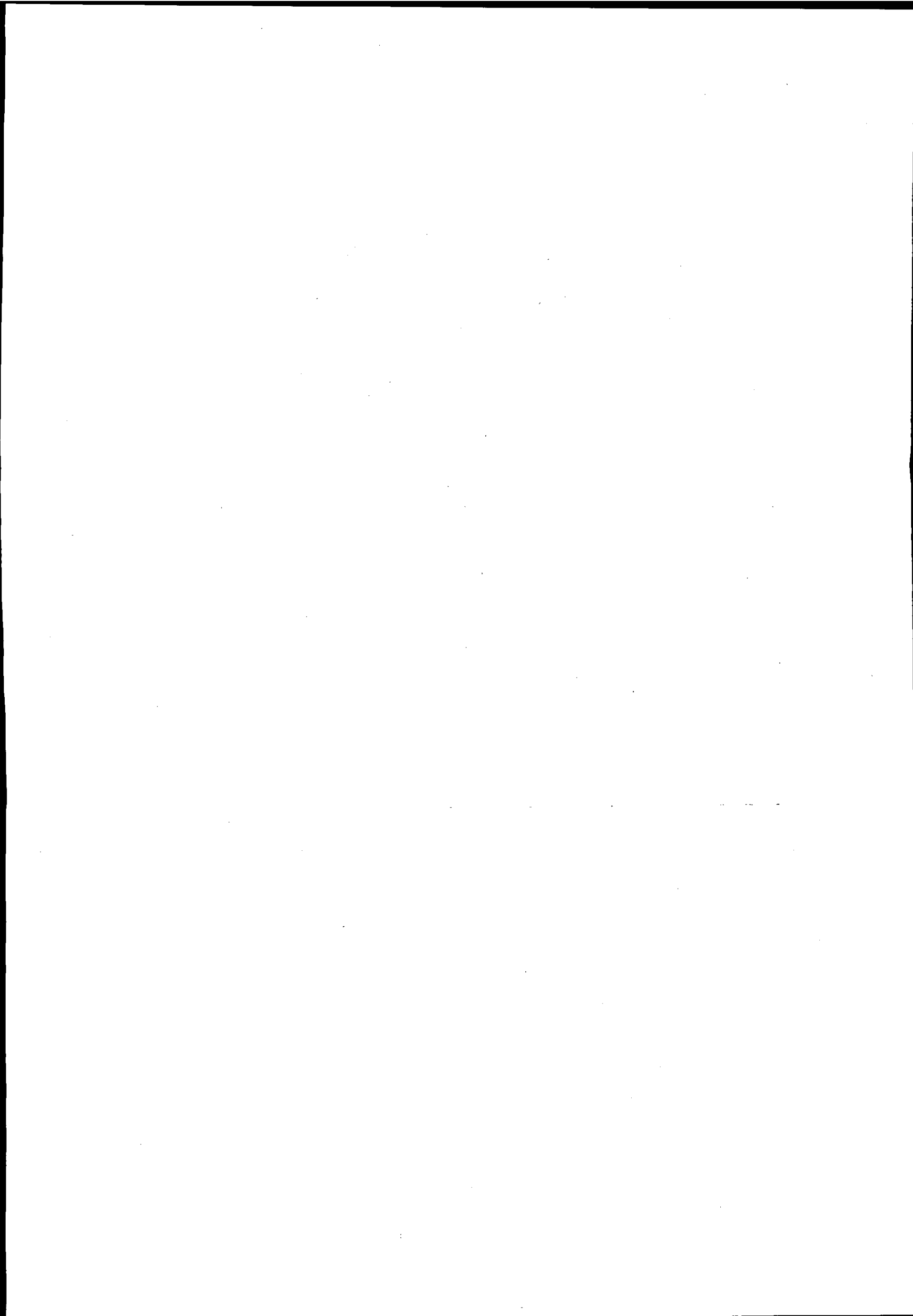


(h) 大学(理系)(5,182人)



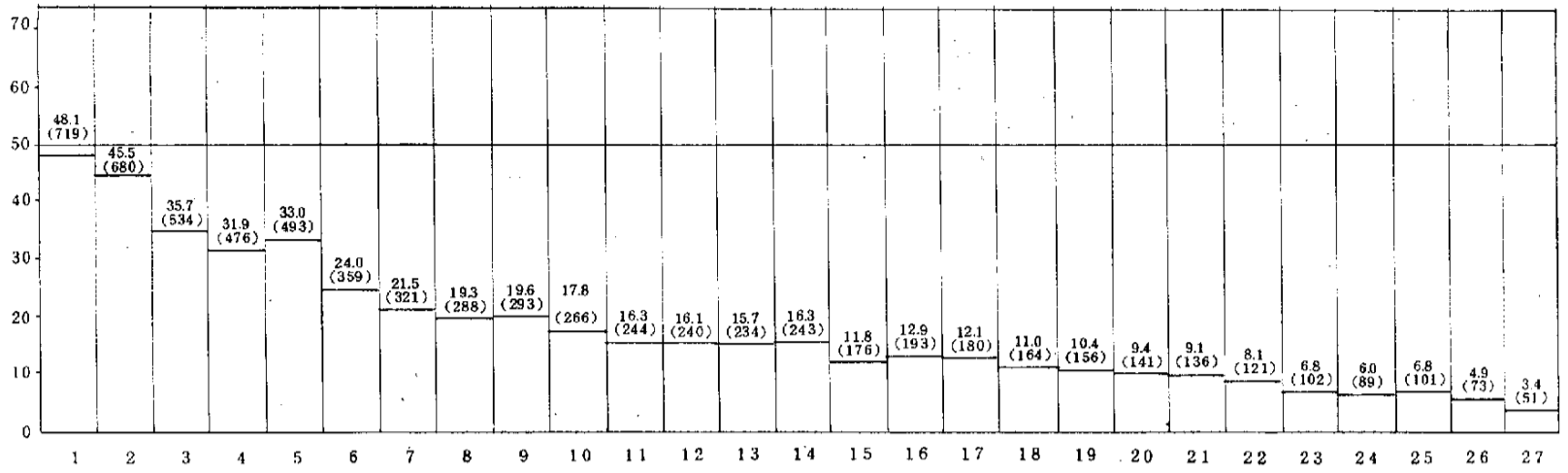
(i) 大学院(495人)



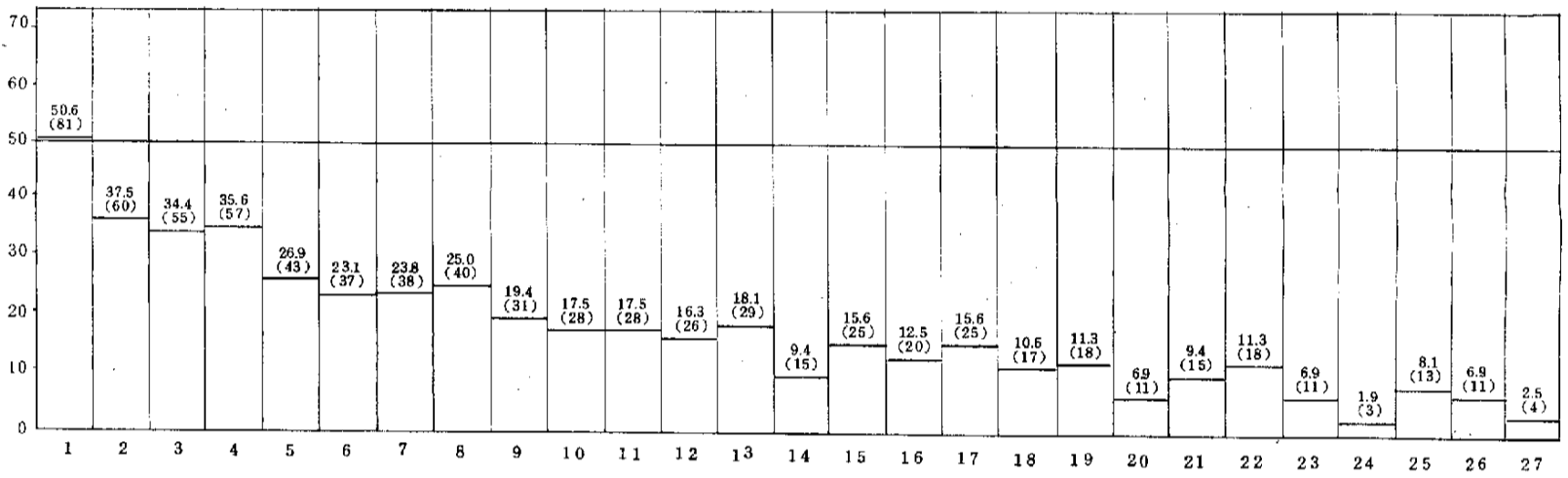


図表 1-V-6 SE的人材に今後共通して必要な能力・資質について (SEタイプ別)

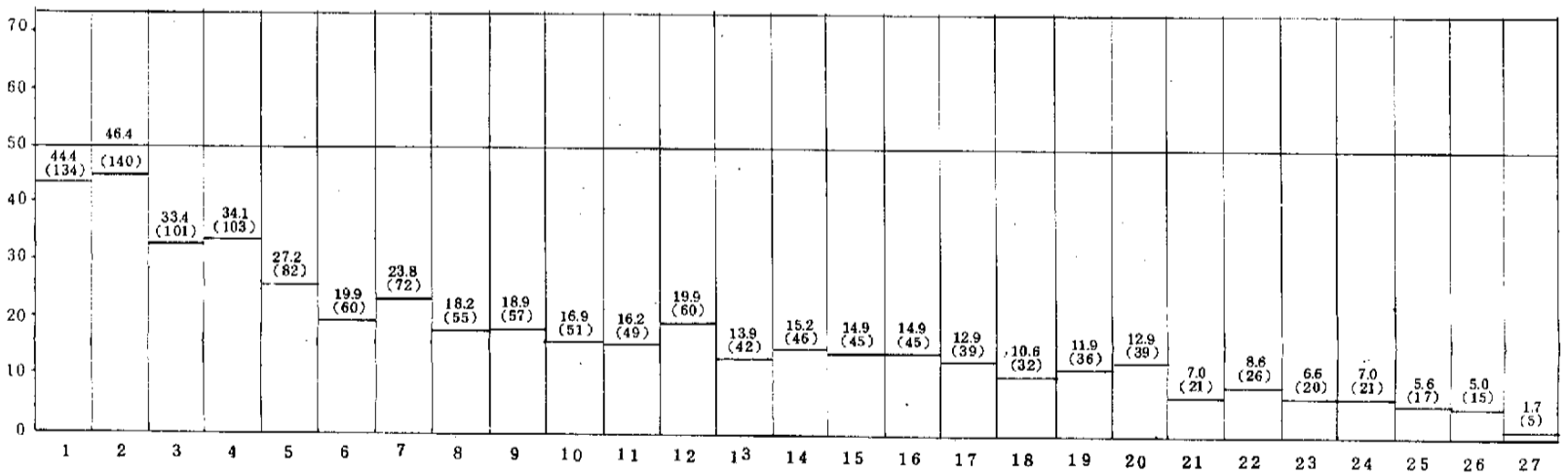
(j) A-SE (7,073人)



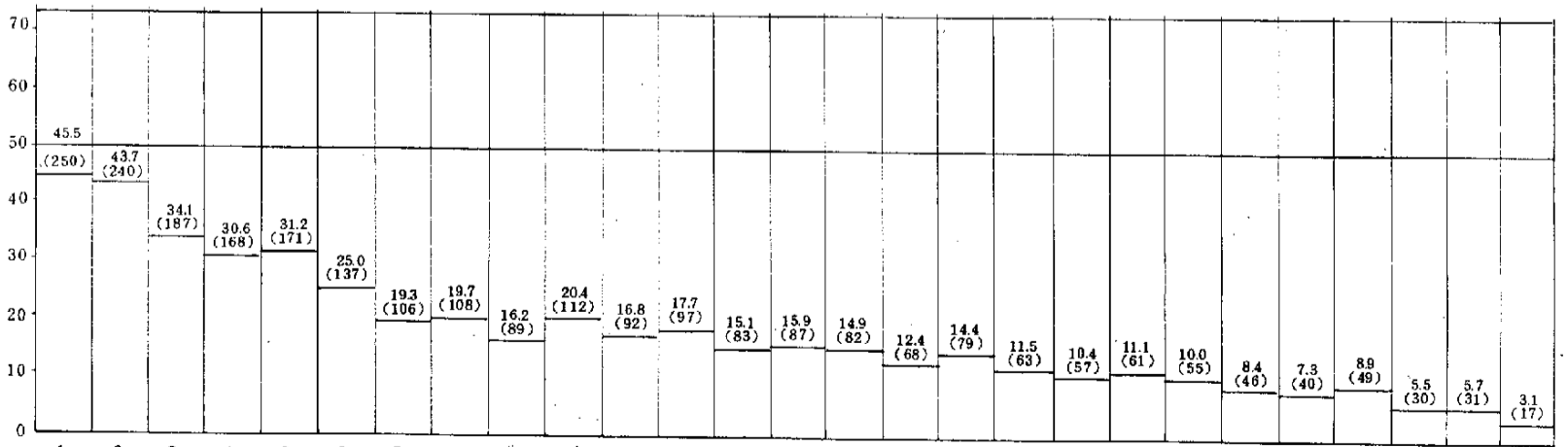
(k) T-SE (759人)



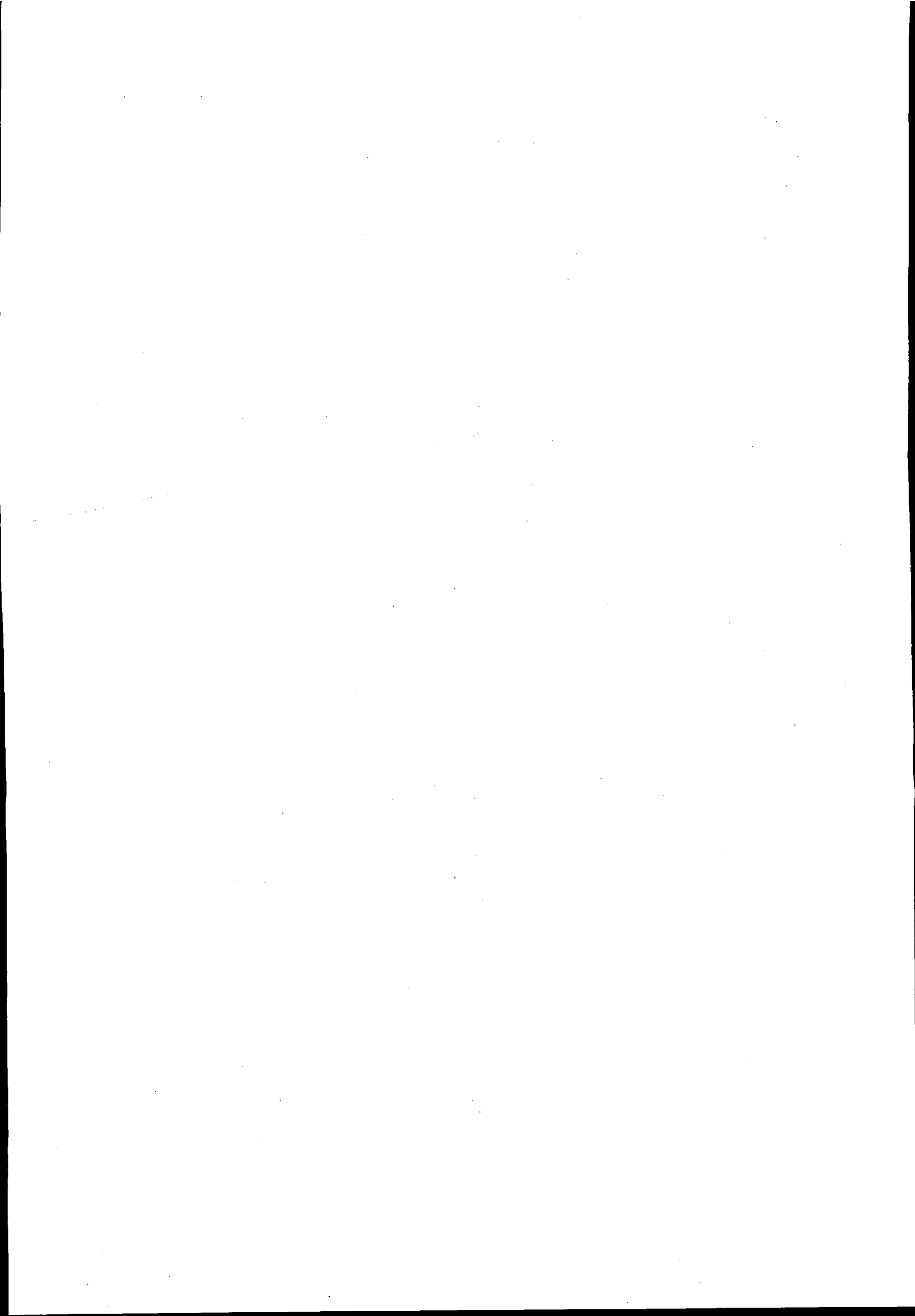
(l) D-SE (1,413人)



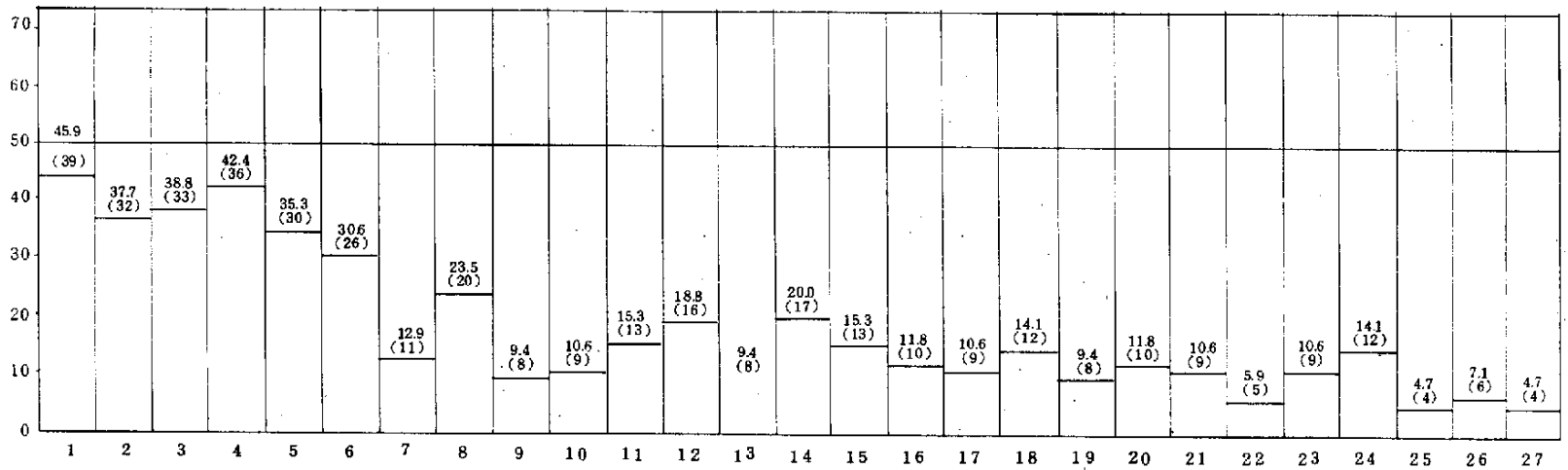
(m) P-SE (2,605人)



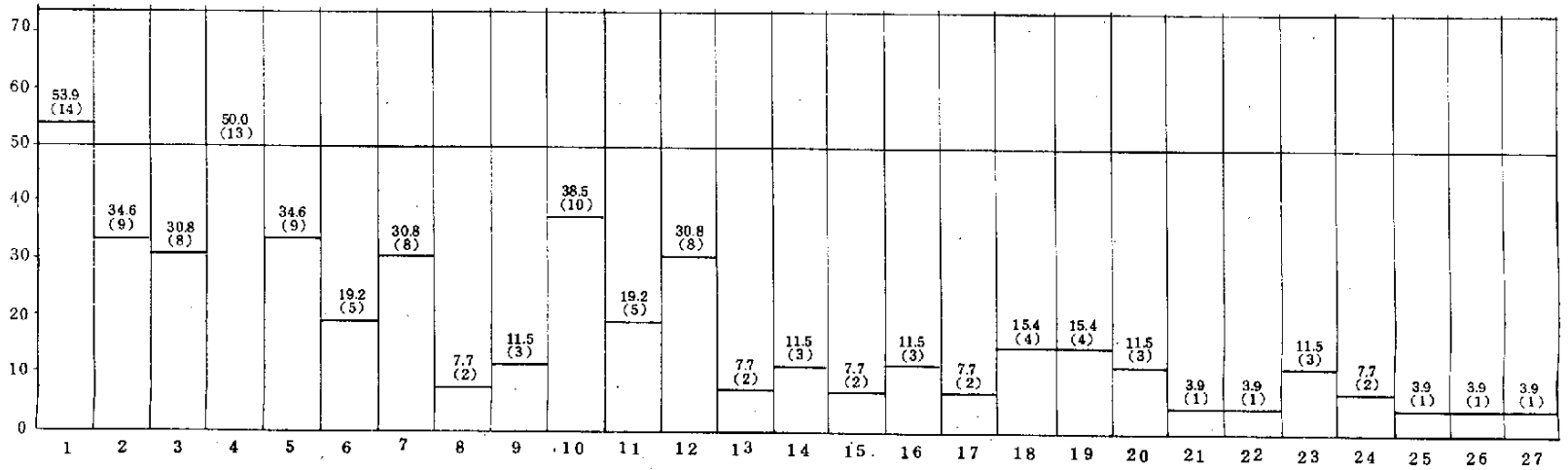
- 1 コミュニケーション能力
- 2 柔軟性・弾力性
- 3 ニーズへの感知力
- 4 問題発見・形成・解決能力
- 5 コンサルティング能力
- 6 視野の広さと経営的視点
- 7 企画・総合力
- 8 変化対応能力
- 9 管理能力
- 10 洞察力・分析力
- 11 調整力・折衝力
- 12 創造力・独創力
- 13 計画力・評価力
- 14 指導力・統率力
- 15 着想力・構想力
- 16 責任感
- 17 体力・気力
- 18 決断力・実行力
- 19 理解力
- 20 正確性
- 21 判断力
- 22 協調性
- 23 積極性
- 24 根気強さ(忍耐力)
- 25 論理性
- 26 迅速性
- 27 秘密性



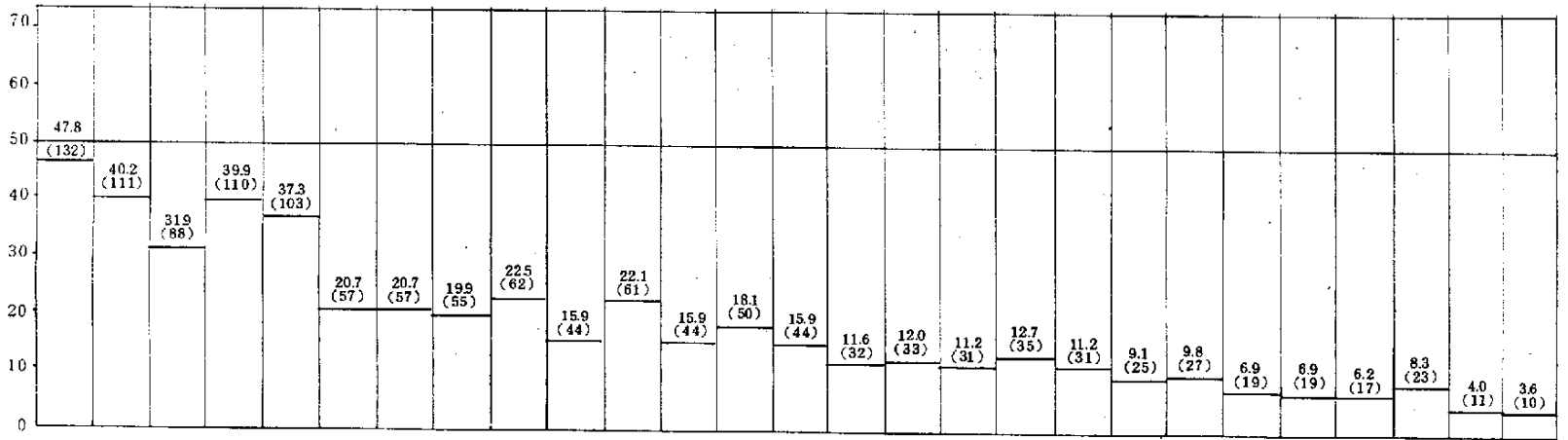
(n) C-SE (409人)



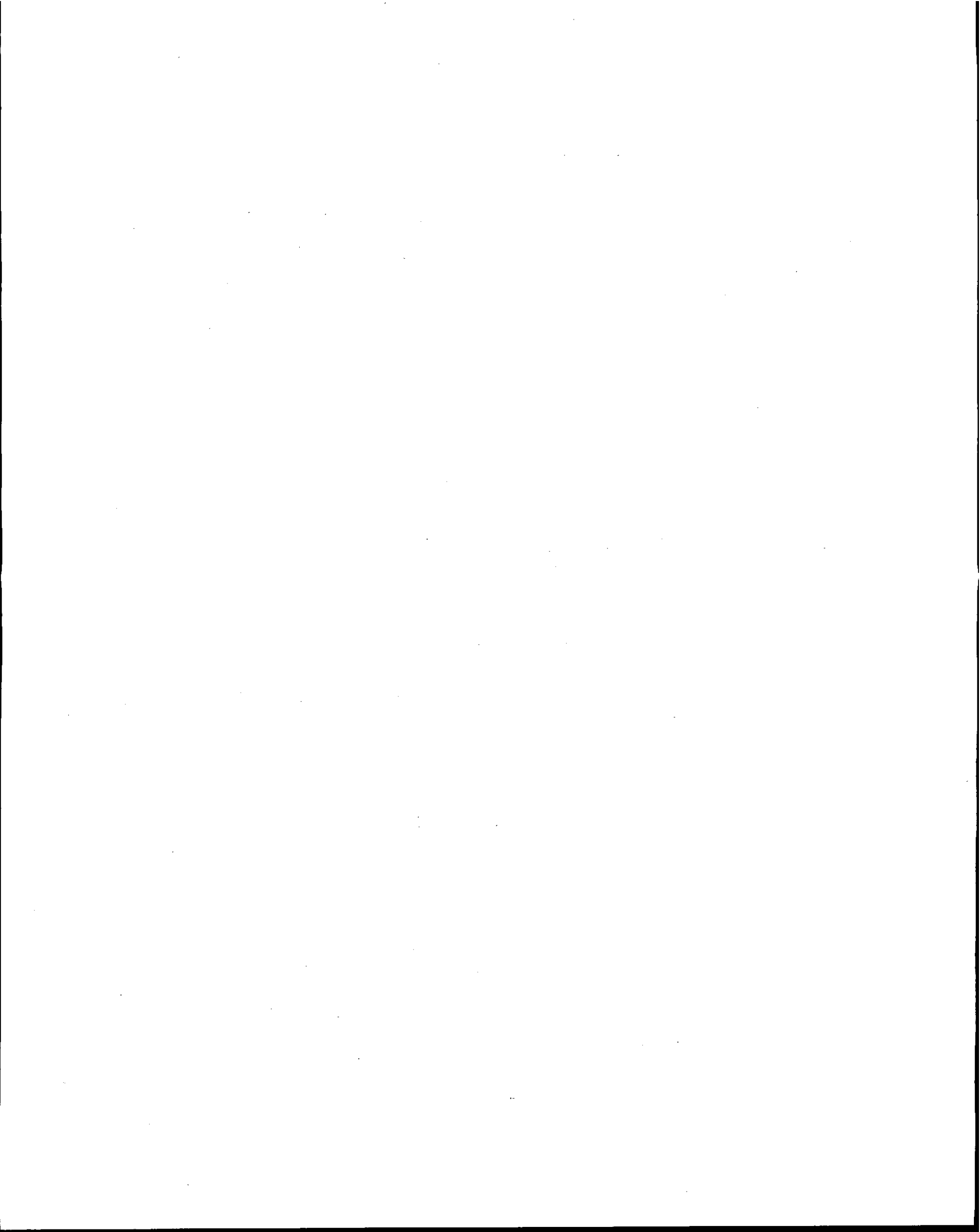
(o) SP (127人)



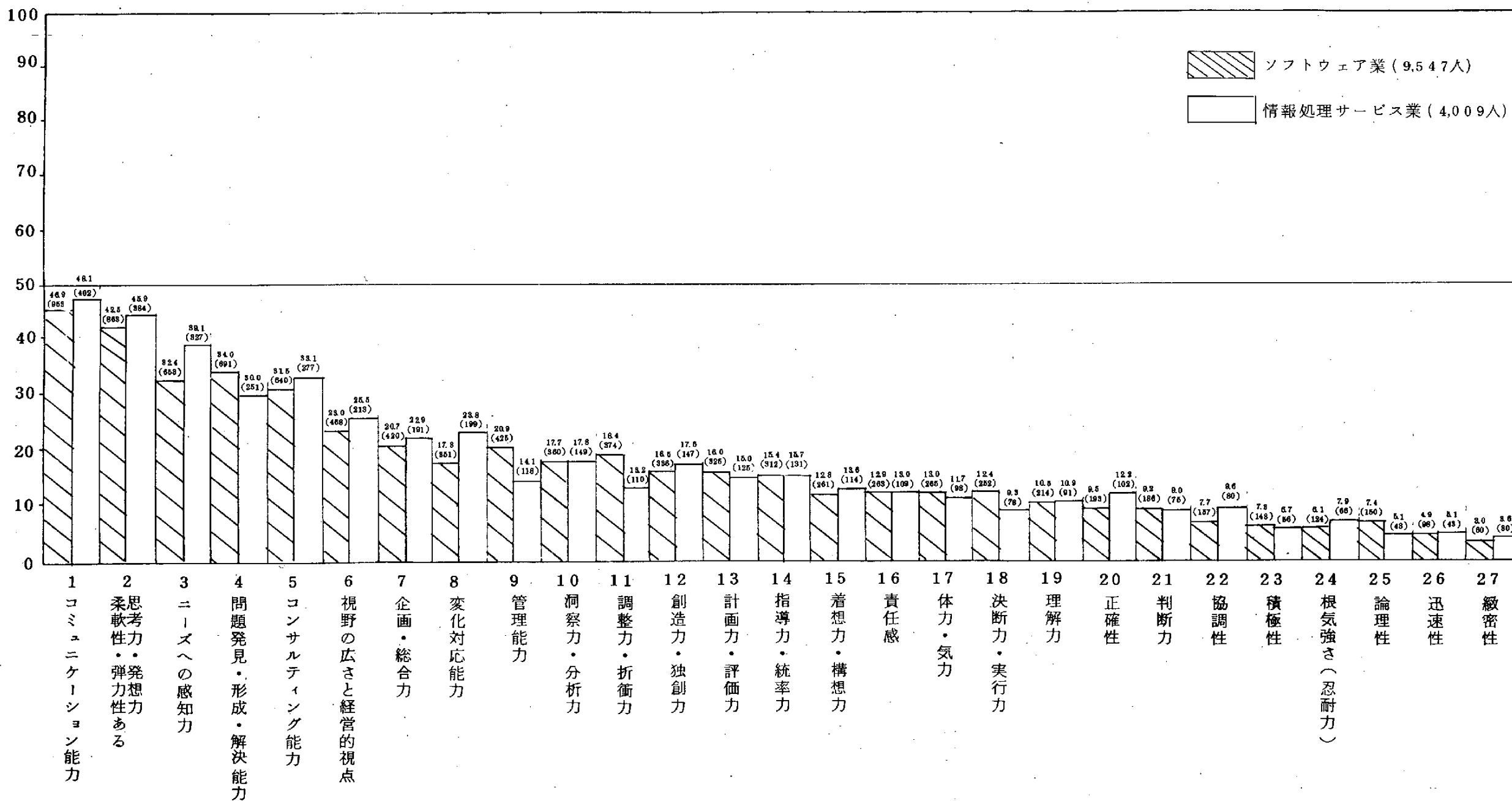
(p) M-SE (1,331人)

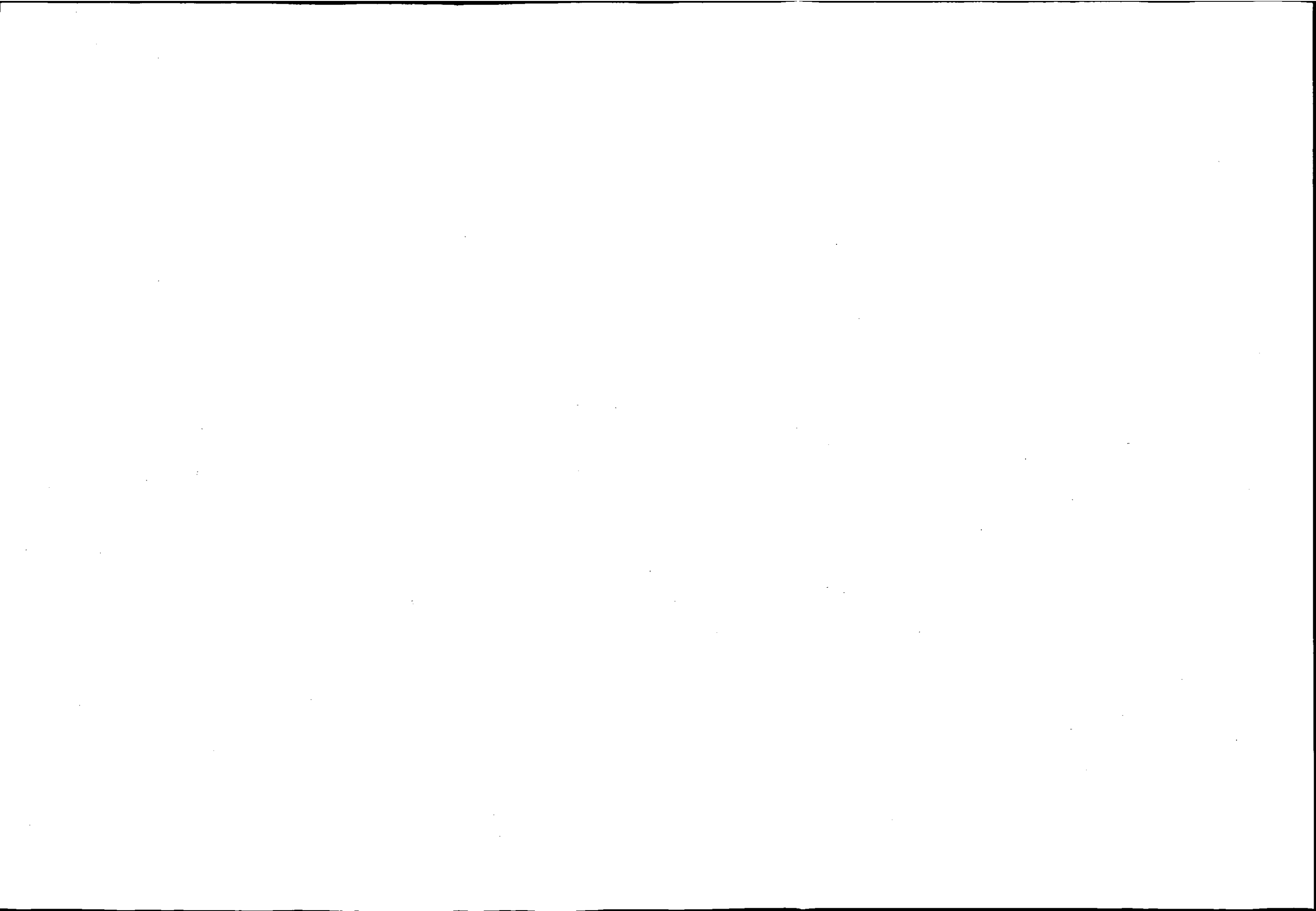


- 1 コミュニケーション能力
- 2 柔軟性・発想力・弾力性
- 3 ニーズへの感知力
- 4 問題発見・形成・解決能力
- 5 コンサルティング能力
- 6 視野の広さと経営的視点
- 7 企画・総合力
- 8 変化対応能力
- 9 管理能力
- 10 洞察力・分析力
- 11 調整力・折衝力
- 12 創造力・独創力
- 13 計画力・評価力
- 14 指導力・統率力
- 15 着想力・構想力
- 16 責任感
- 17 体力・気力
- 18 決断力・実行力
- 19 理解力
- 20 正確性
- 21 判断力
- 22 協調性
- 23 積極性
- 24 根気強さ(忍耐力)
- 25 論理性
- 26 迅速性
- 27 緻密性



図表1-V-6(q) SE的人材に今後共通して必要な能力・資質について(業態別)





Ⅵ. キャリア・パスおよびローテーション

1. 会社経験および転職経験

- 1-1 概 況
- 1-2 転職経験者の転職回数
- 1-3 前歴での所属部門
- 1-4 S Eの前歴
- 1-5 各種職からのS Eへの転出状況
- 1-6 キャリア・パスの設定状況
- 1-7 将来の進路希望
- 1-8 上司とのコミュニケーション

Ⅵ キャリア・パスおよびローテーション

1. 会社経験および転職経験

1-1 概 況

図表1-VI-1は転職の経験の有無を示している。

有効回答数2,936人の72.3%にあたる2,123人は転職未経験であり、転職経験者は27.7%の813人である。

1-1-1 学歴別の転職状況

(1) 大学以上卒業者

転職経験の有無を学歴別に見ると、図表1-VI-1(b)に示す通りである。

大卒以上の学歴を持つものは、集計対象者2,857人中1,818人(63.6%)である。このうち23.5%にあたる428人が転職の経験を持つ。したがって76.5%の1,390人は転職の経験がない。これは平均の比率72.3%と比較して、転職未経験者が多いことになる。

(2) 短期大学卒業者

集計対象者の7.8%の224人が短期大学卒業者である。この内、38.3%の86人が転職経験者である。平均転職経験者比率(以下平均値という)27.7%と比較してかなり高い比率になっている。

学歴別に見たときに、短期大学卒業者の転職比率が一番高い。

(3) 専修学校・各種学校卒業者

集計対象者の11.0%にあたる313人が専修学校・各種学校卒業者である。

転職経験者の比率は、短期大学に次いで34.2%と高い。

(4) 高等学校卒業者

商業高校、工業高校を含む高等学校卒業者は、集計対象者の17.6%にあたる502人である。この内、35.7%の179人が転職経験を持つ。

転職者の比率は大学卒業者に次いで低い。

1-1-2 SEのタイプによる転職の状況

(1) A-SE

図表1-V-1(c)に示すように有効回答者2,936人の50.1%に当たる1,470人がA-SEである。

転職経験者は28.6%の424人であり、平均値の27.7%よりも高い比率を示している。

(2) T-SE

有効回答者の5.3%にあたる157人がT-SEである。

転職者経験者は26.8%の42人である。転職経験者の比率はD-SE, P-SEに次いで低い。

(3) D-SE

有効回答者の10.2%, 300人がD-SEである。

転職経験者は22.0%, 66人であり、転職経験者の比率は各タイプのSEの中で最低である。

(4) P-SE

有効回答者の18.3%に当たる536人がP-SEである。

23.3%の125人が転職経験者である。転職経験者の比率はD-SEに次いで低い。

(5) C-SE

有効回答者の0.9%, 84人がC-SEである。転職経験者は29.3%, 25人である。転職経験者の比率は、平均値より若干高く、A-SEとほぼ同じである。

(6) S P

SPは全体の0.9%, 25人に過ぎない。この内、32.0%の8人が転職経験者である。

(7) M-SE

全体の9.2%、269人がM-SEである。91人(33.8%)が転職経験者である。各種SEのタイプの中では、最も転職経験者の比率が高い(その他を除く)。

1-1-3 業態別の転職の状況

(1) ソフトウェア業

図表1-VI-1(c)に示すように、1,998人がソフトウェア業に所属しており、その28.3%に当たる566人が転職経験者である。

転職経験者の比率は、平均値27.7%に比較して若干高い。

(2) 情報処理サービス業

情報処理サービス業所属の要員は836人である。その内、25.6%の210人が転職の経験を持つ。

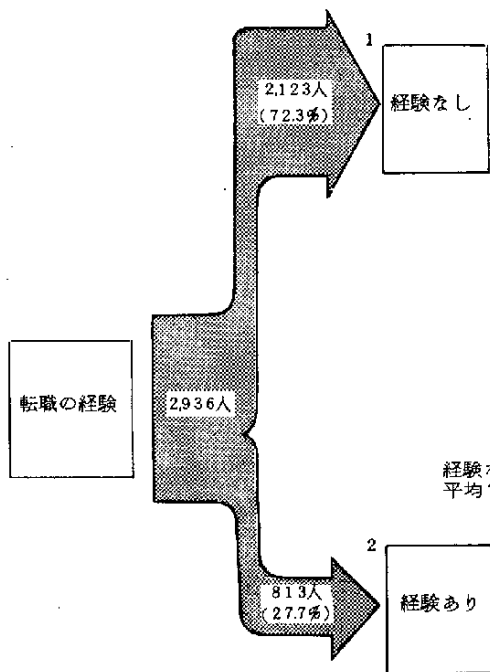
転職者比率は全体の平均よりも若干低い。

(3) その他の業態

通信ネットワーク・サービス業では転職経験者の比率が高く、16人中7人が転職経験者である。次いでメーカーに転職経験者が多い(5人中2人)。逆にディーラでは転職経験者が19人中5人(26.3%)と比較的に少なく、情報処理サービス業とソフトウェア業の中間の転職者比率になっている。

図表 1 - VI - 1 転職の経験

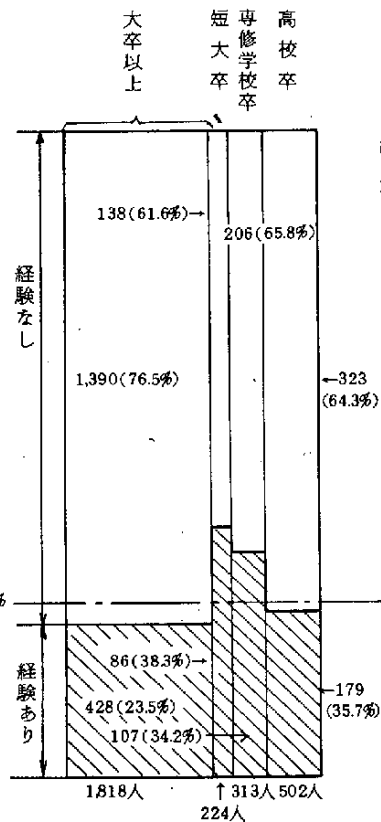
(a) 概況



回答状況

有効回答数	2,936
無効回答数	52
合計	2,988

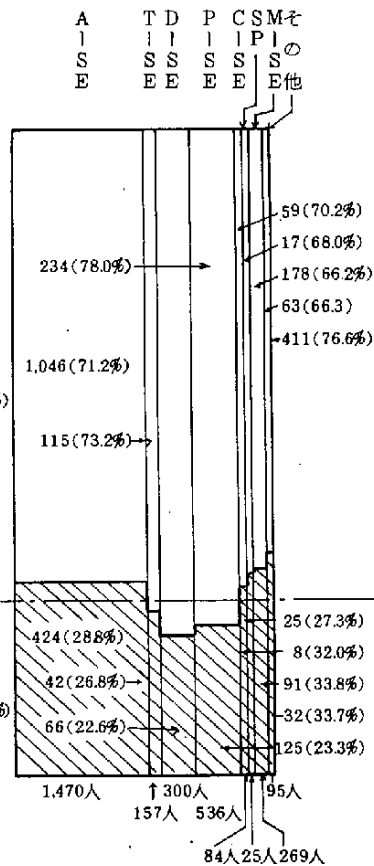
(b) 学歴別



集計対象 2,857人

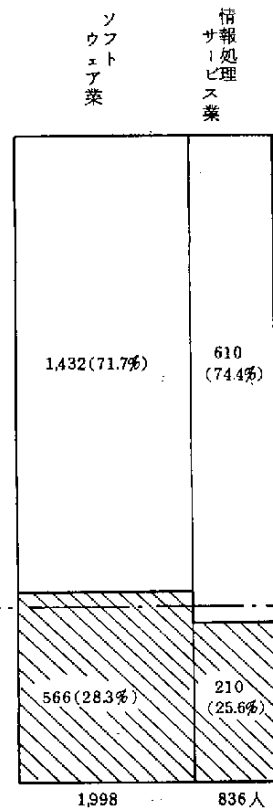
(無効, その他の131人) を集計から除外した。

(c) SEのタイプ別



有効 2,936人

(d) 業態別



集計対象 2,818人

(無効および、メーカ、デュー、ネットワーク提供、その他の業態はサンプル数が少ないので集計から除外した)

1-2 転職経験者の転職回数

1-2-1 概 況

図表 1-VI-2(a)に示すように、全体では有効回答者 2,966 人中の 815 人が転職経験者である。転職経験者の内、67.4%に当たる 549 人が 1 回転職を経験している。また、20.3%の 166 人が 2 回、9.5%の 73 人は 3 回、3.1%の 25 人は 4 回転職している。僅かではあるが 5 回の経験者も 2 人いる。

1-2-2 学歴別の転職回数

図表 1-VI-2(b)は学歴別の転職回数の分布を示している。この図の縦方向は百分比率を示し、横軸は有効回答数 825 人の内訳を学歴別の人数に比例して目盛っている。

この図表で見ると、転職回数の多い要員の比率が多いのは専修学校卒業業者である。以下、短大卒、高校卒、大学卒の順になっている。

1-2-3 SEのタイプ別の転職回数

図表 VI-1-2(c)は SE のタイプ別に見た転職回数の分布を示している。

SE のタイプの別では、それほど大きな差異は見当たらないが、C-SE, T-SE, SP, M-SE, A-SE の順に 2 回以上の転職経験者の比率は低くなる。

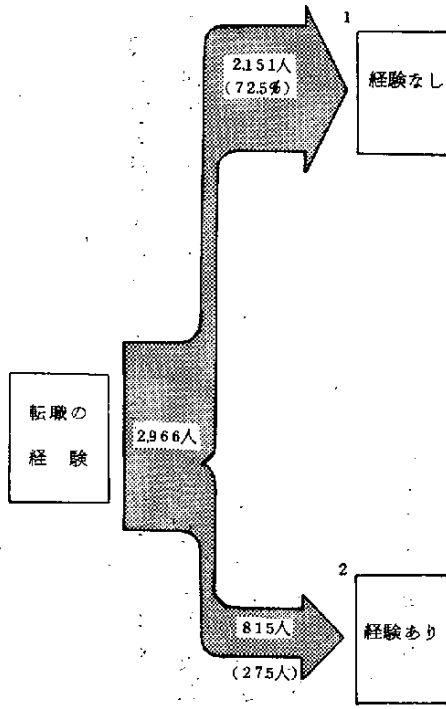
どのタイプの SE でも、転職者のほぼ 20% 程度が 2 回以上の転職をしていることになる。

1-2-4 勤務先の業態別の転職回数

図表 1-VI-2(d)に示すように回答者の勤務先の業態別に転職者の実態を眺めると、情報サービス業に比較してソフトウェア業の方が、2 回以上の転職者の比率が僅かながら高い。

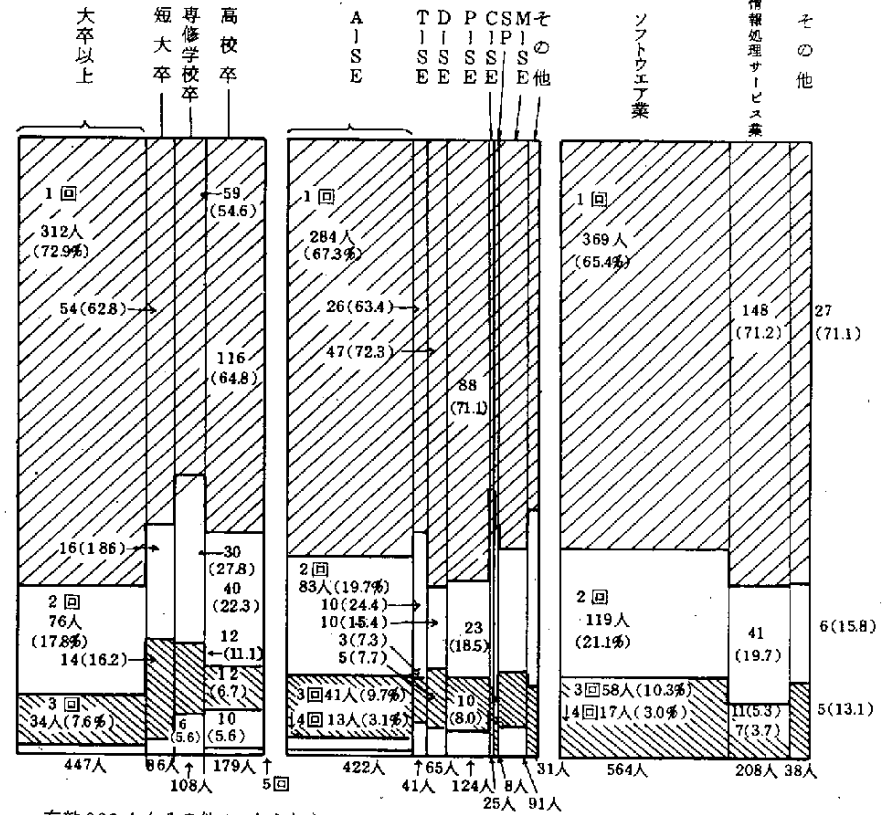
図表 1-VI-2 転職回数

1991年



回答状況
 有効回答数 2,966
 無効回答数 53
 合計 3,019

(a) 概況 (b) 学歴別 (c) SEのタイプ別 (d) 業態別



有効 825 人 (その他 15 人あり)

1-3 前歴での所属部門

1-3-1 概 況

図表1-VI-3(a)に示すように転職経験者813人の64.5%にあたる524人は、前歴でも情報システム部門の経験を持っている。また、35.5%の289人は情報システム部門からの転職者である。

1-3-2 学歴別の前歴の分布

前歴が情報システム部門であったかどうかを学歴別に見ると、図表1-VI-3(b)に示すように、学歴による差がかなり大きいことが認められる。

前歴が情報システム部門であった者の比率が最も高いのが大学卒（情報系）の80%である。ついで、専修学校・各種学校卒の71.3%、普通高校卒、大学卒（文系）、大学卒（理系）の順である。

一方、その他の部門の前歴を持つ者が際立って多いのが大学院修了者であり、実に77.3%の者がその他の部門からの転職者である。ついで、商業高校卒、短期大学卒の者にその他の部門からの転職者が比較的多いが大学院修了者ほど顕著ではない。

1-3-3 SEのタイプ別の前歴の分布

図表1-VI-3(c)に示すように、情報システム部門からの転職者に比率が一番高いのはM-SEの69.2%、次いでP-SEの68.0%、A-SEの67.8%などが高い比率を示している。

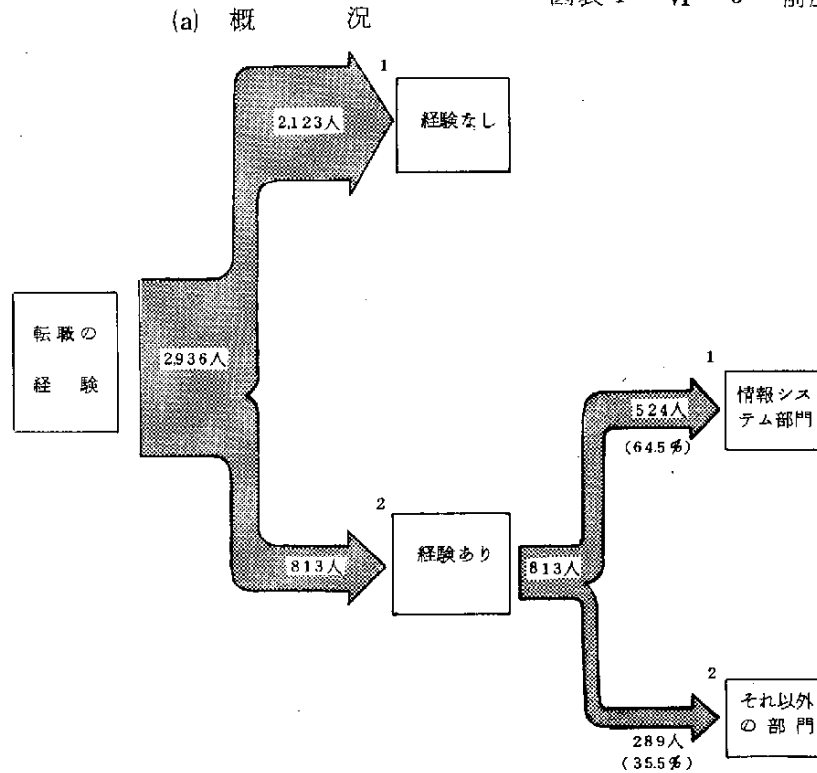
一方、前歴が情報システム部門以外の者が多い職種はT-SEの53.7%を最高に、SPの50.0%、D-SEの48.5%などが続く。

1-3-4 業態別の前歴の分布

図表1-VI-3(d)は業態別の前歴の分布を示している。

情報システム部門からの転職者の比率をみると、ソフトウェア業では64.6%、情報サービス業では61.8%であり、ソフトウェア業の方が若干比率が高い。

図表 1-VI-3 前歴での所属部門



		情報システム部門	その他の部門	
(b)	学歴別			
	普通高校	46 (63.8%)	26 (36.1%)	
	商業高校	9 (52.9%)	8 (47.1%)	
	工業高校	56 (63.6%)	32 (36.4%)	
	専修学校	77 (71.3%)	31 (28.7%)	
	短大	57 (66.3%)	29 (33.7%)	
	大学(情報系)	32 (80.0%)	8 (20.0%)	
	大学(文系)	64 (66.7%)	32 (33.3%)	
	大学(理系)	169 (62.2%)	100 (37.2%)	
	大学院	5 (22.7%)	17 (77.3%)	
(c)	SEタイプ別			
	A-SE	284 (67.8%)	135 (32.2%)	419
	T-SE	19 (46.3%)	22 (53.7%)	41
	D-SE	34 (51.5%)	32 (48.5%)	66
	P-SE	85 (68.0%)	40 (32.0%)	125
	C-SE	15 (62.5%)	9 (37.5%)	24
	SP	4 (50.0%)	4 (50.0%)	4
M-SE	63 (69.2%)	28 (30.8%)	91	
(d)	業態別			
	ソフトウェア業	364 (64.6%)	199 (35.3%)	563
	情報処理サービス業	128 (61.8%)	79 (38.2%)	207

1-4 SEの前歴

1-4-1 概況

(1) 前歴の概況

図表1-VI-4は全SEの前歴の概要を示している。

同図表(a)は前歴での経験年数の分布を百分比(%)で示している。また、同図表(b)は前歴の職種を示している。図表の矢印の太さは該当者の人数に比例している。

有効回答者は全体で4,919人であった。その内の11.4%に当たる563人はオペレータが前歴であることを示している。また、563人のオペレータの34.7%の者は1年程度の経験者であり、25.0%の者は2年程度の経験者、17.0%は3年程度の経験者であったことを示している。

SEの前歴で最も多いのはアプリケーション・プログラマ(1,608人、32.7%)である。次いで、設計SE(980人、19.9%)、オペレータ(563人、11.4%)、技術SE(270人、5.5%)などが続く(図表1-VI-5)。

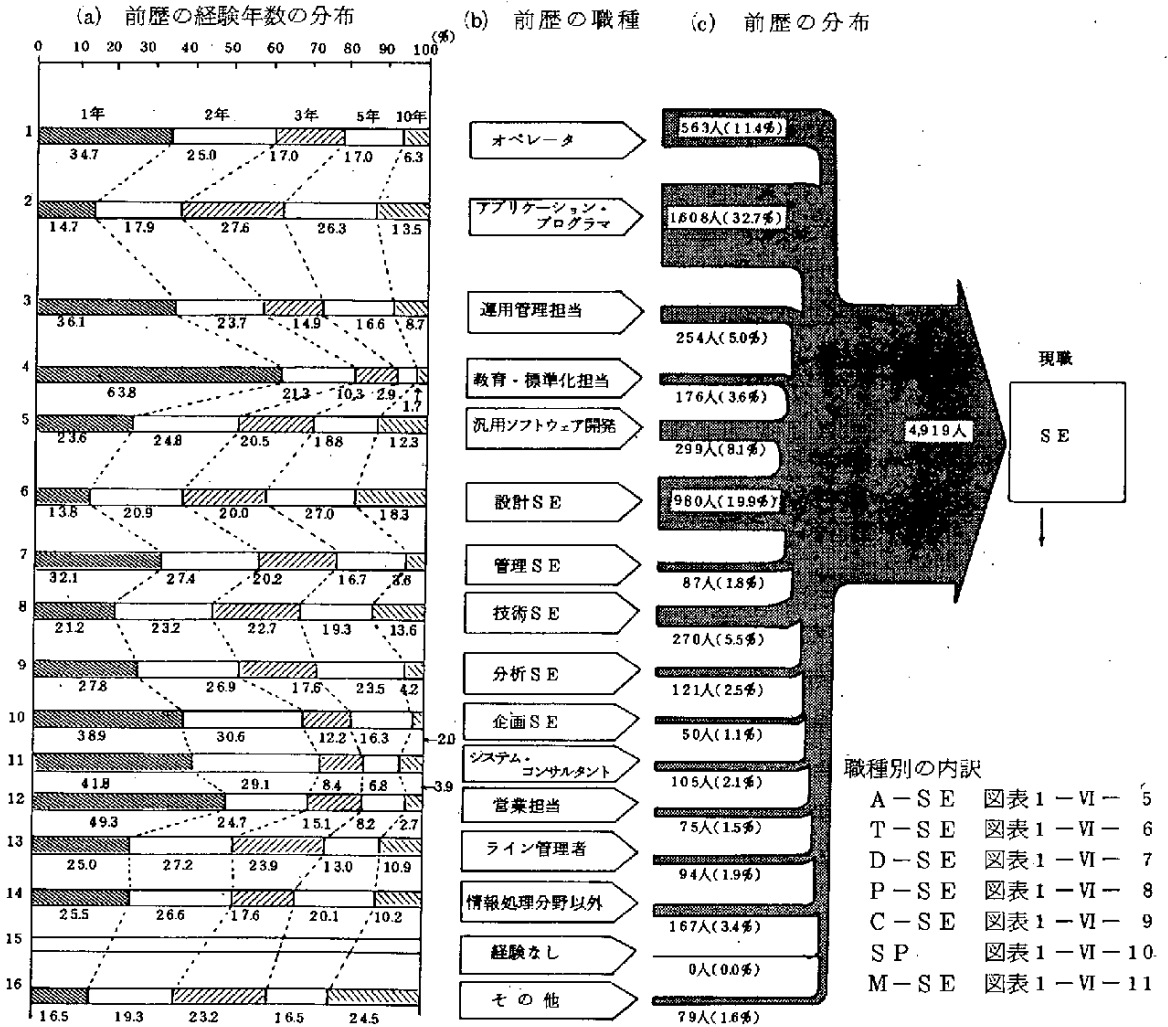
(2) 経験年数の概況

図表1-VI-4(a)を見ると、前歴の経験年数が比較的短い職種として教育・標準化担当が目立つ。この職種ではおよそ63.8%の者が経験年数1年程度でSEに転職している。

次いで、営業担当の49.3%、システム・コンサルタントの41.8%、企画SEの38.9%が経験1年程度でSEに転職している。

前歴が5年以上の者の比率が多いのは、設計SE(27.6%+18.3%)、アプリケーション・プログラマ(26.3%+13.5%)、技術SE(19.3%+13.6%)などである(括弧内の○%+○%は前からそれぞれ5年程度および10年程度の経験者の比率を表している)。

図表 1 - VI - 4 SEの前歴 (概要)



図表 1 - VI - 5 SEの前歴の順位

順位	職 種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	32.7
2	設計SE	19.9
3	オペレータ	11.4
4	汎用ソフトウェア開発	6.1
5	技術SE	5.5
6	運用管理担当	5.0
7	教育・標準化担当	3.6
8	情報処理分野以外	3.4
9	分析SE	2.5
10	システム・コンサルタント	2.1

1 - 4 - 2 A - SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表 1 - VI - 6 は A - SE の前歴を示している。

A - SE の前歴で、圧倒的に多いのはアプリケーション・プログラマ (34.9 %) , ついで設計SE (23.0 %) , オペレータ (12.5 %) , 運用管理担当 (4.8 %) , 汎用ソフトウェア開発 (4.7 %) , 技術SE (4.2 %) などが多い (図表 1 - VI - 7) 。

この図表はローテーションによってA - SE を充足する場合、アプリケーション・プログラマ、設計SE、オペレータが主要供給源であることを示している。

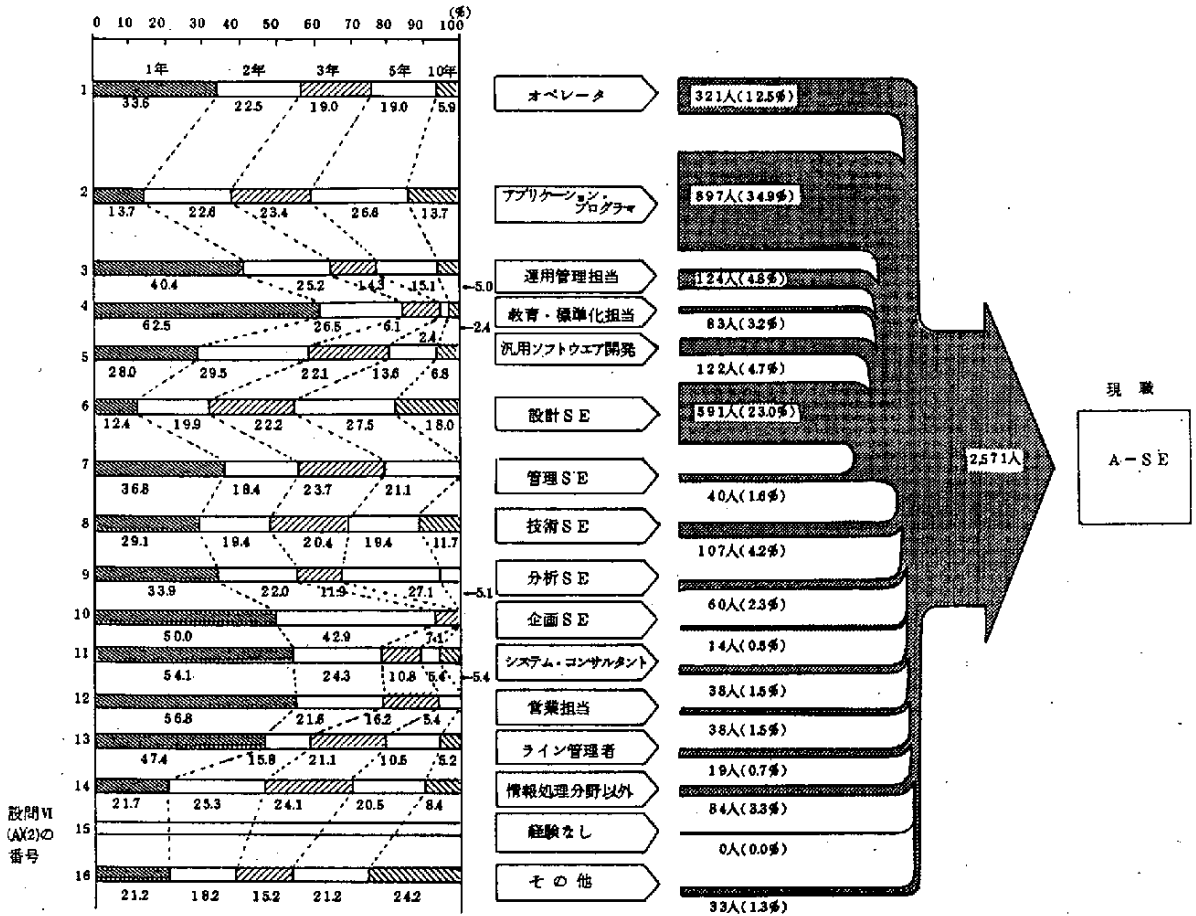
(2) 経験年数の概況

図表 1 - VI - 6 (a) を見ると、全体的場合と同じく教育・標準化担当では1年程度の経験でA - SE に転職した者が62.5%に達している。次いでシステム・コンサルタントからの1年程度での転職者が54.1%、営業担当の1年程度転職者が47.4%、運用管理担当の40.4%、ライン管理者からの47.4%などとなっている。

一方、前歴での期間が長い職種としてオペレータ (19.0 % + 5.9 %) , アプリケーション・プログラマ (26.6 % + 13.7 %) , 設計SE (27.5 % + 18.0 %) などとなっている (いづれも括弧内の数字は前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している) 。

図表 1 - VI - 6 A-SE の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布 (b) 前歴の職種 (c) 前歴の分布



順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	34.9
2	設計SE	23.0
3	オペレータ	12.5
4	運用管理担当	4.8
5	汎用ソフトウェア開発	4.7
6	技術SE	4.2
7	情報処理分野以外	3.3
8	教育・標準化担当	3.2
9	分析SE	2.3
10	管理SE	1.6

1-4-3 T-SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表1-VI-8はT-SEの前歴を示している。

T-SEの前歴で多い職種を順に並べると図表1-VI-9に示す順になる。アプリケーション・プログラマ(25.6%)、設計SE(14.9%)、オペレータ(9.3%)、運用管理担当(6.9%)の順になっている。

前歴の順位をA-SEと殆ど同じ傾向を示しているが、A-SE程にはアプリケーション・プログラマ、設計SE、オペレータなどの比率は高くない。

(2) 経験年数の概況

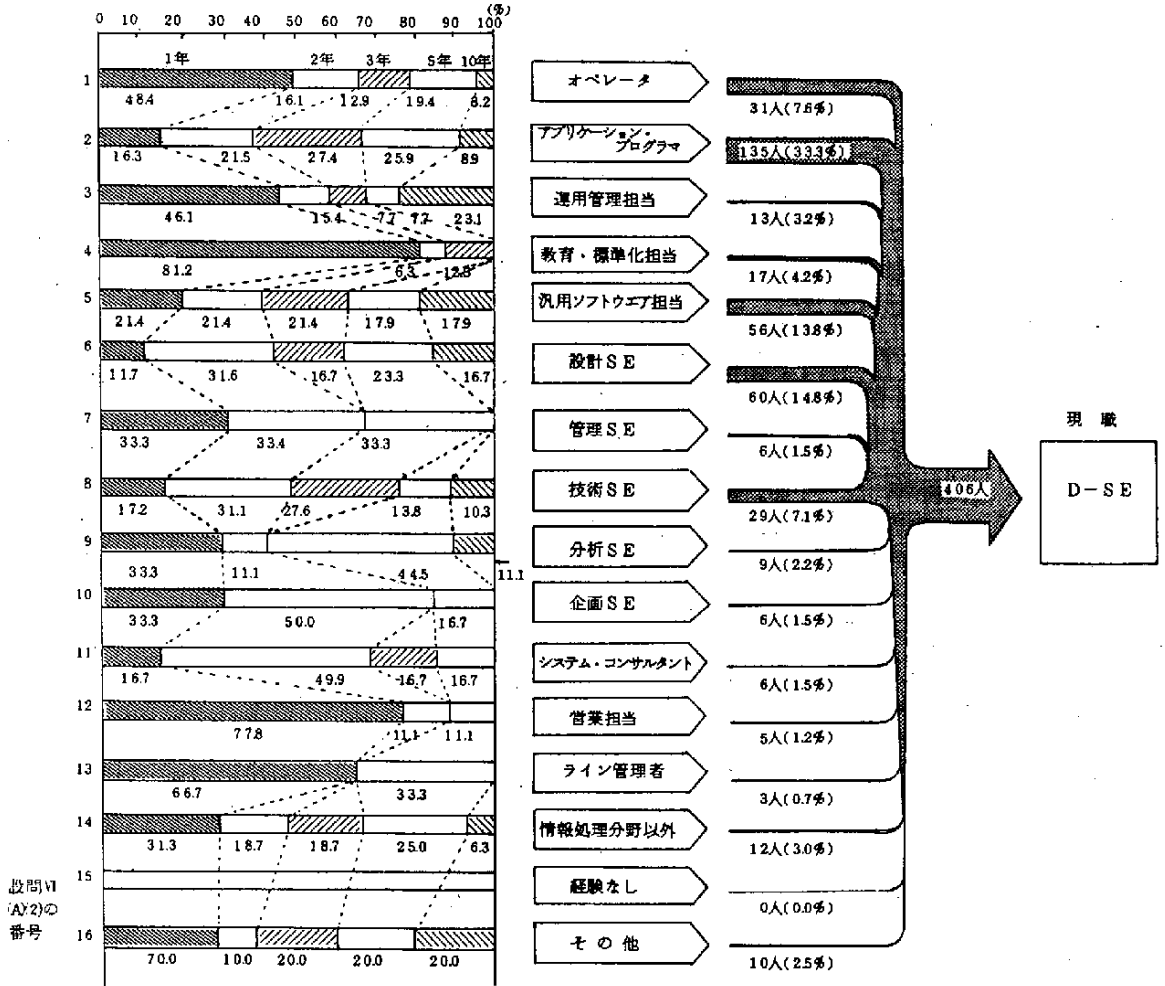
図表1-VI-8(a)をみると、教育・標準化担当では1年程度の経験でT-SEに転職した者が実に80.0%に達しているのが目立つ。次いでシステム・コンサルタントからの1年程度での転職者が50.0%、オペレータの1年程度経験者の転職者が40.7%、営業担当の1年程度経験者の転職者が40.0%、企画SEの33.3%、ライン管理者の33.3%などとなっている。

一方、前歴の期間が長い職種として、技術SE(21.6%+27.3%)、設計SE(23.3%+16.3%)、アプリケーション・プログラマ(24.3%+10.8%)、オペレータ(27.2%+7.4%)などとなっている(いずれも括弧内の数字は前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している)。

図表1-VI-7 A-SEの前歴の順位

図表 1 - VI - 10 D-SE の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布 (b) 前歴の職種 (c) 前歴の分布



図表 1 - VI - 11 D-SE の前歴の順位

順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	33.3
2	設計SE	14.8
3	汎用ソフトウェア開発	13.8
4	オペレータ	7.6
5	技術SE	7.1
6	教育・標準化担当	4.2
7	運用管理担当	3.2
8	情報処理分野以外	3.0
9	分析SE	2.2
10	管理SE / 企画SE	1.5

1-4-4 D-SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表1-V-10はD-SEの前歴を示している。

D-SEの前歴で多い職種を順に並べると図表1-V-11の通りとなる。アプリケーション・プログラマ(33.3%)、設計SE(14.8%)、オペレータ(7.6%)、技術SE(7.1%)、運用管理担当(3.2%)の順になっている。

(2) 経験年数の概況

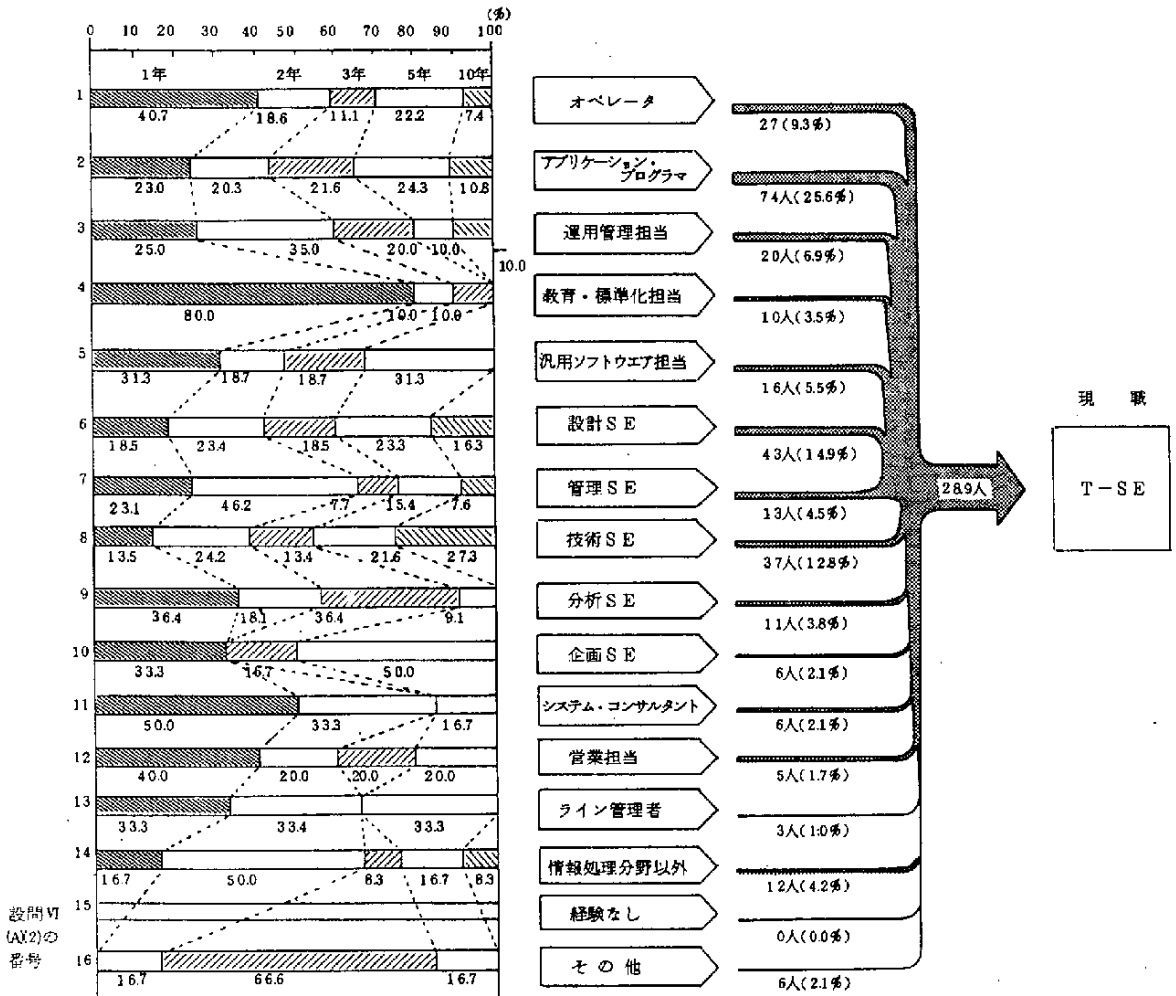
図表1-V-10(a)をみると、教育・標準化担当では1年程度の経験でD-SEに転職した者が実に81.2%に達しているのが目立つ。次いで営業担当の77.8%、ライン管理者の66.7%、オペレータの48.4%が1年程度の経験でD-SEに転職している。

一方、前歴での期間が長い職種としては、アプリケーション・プログラマ(25.9%+8.9%)、分析SE(44.4%+11.2%)、技術SE(13.8%+10.3%)、設計SE(23.3%+16.3%)、オペレータ(27.2%+7.4%)などとなっている(いずれも括弧内の数字は前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している)。

図表 1 - VI - 8 T-SE の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布

(b) 前歴の職種 (c) 前歴の分布



図表 1 - VI - 9 T-SE の前歴の順位

順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	25.6
2	設計SE	14.9
3	技術SE	12.8
4	オペレータ	9.3
5	運用管理担当	6.9
6	汎用ソフトウェア開発	5.5
7	管理SE	4.5
8	情報処理分野以外	4.2
9	分析SE	3.8
10	教育・標準化担当	3.5

1-4-5 P-SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表1-V-12はP-SEの前歴を示している。

P-SEの前歴で多い職種を順に並べると図表1-V-13に示すように、アプリケーション・プログラマ(36.8%)、設計SE(17.5%)、オペレータ(12.2%)、汎用ソフトウェア担当(6.4%)、技術SE(6.1%)、運用管理担当(5.0%)の順になっている。

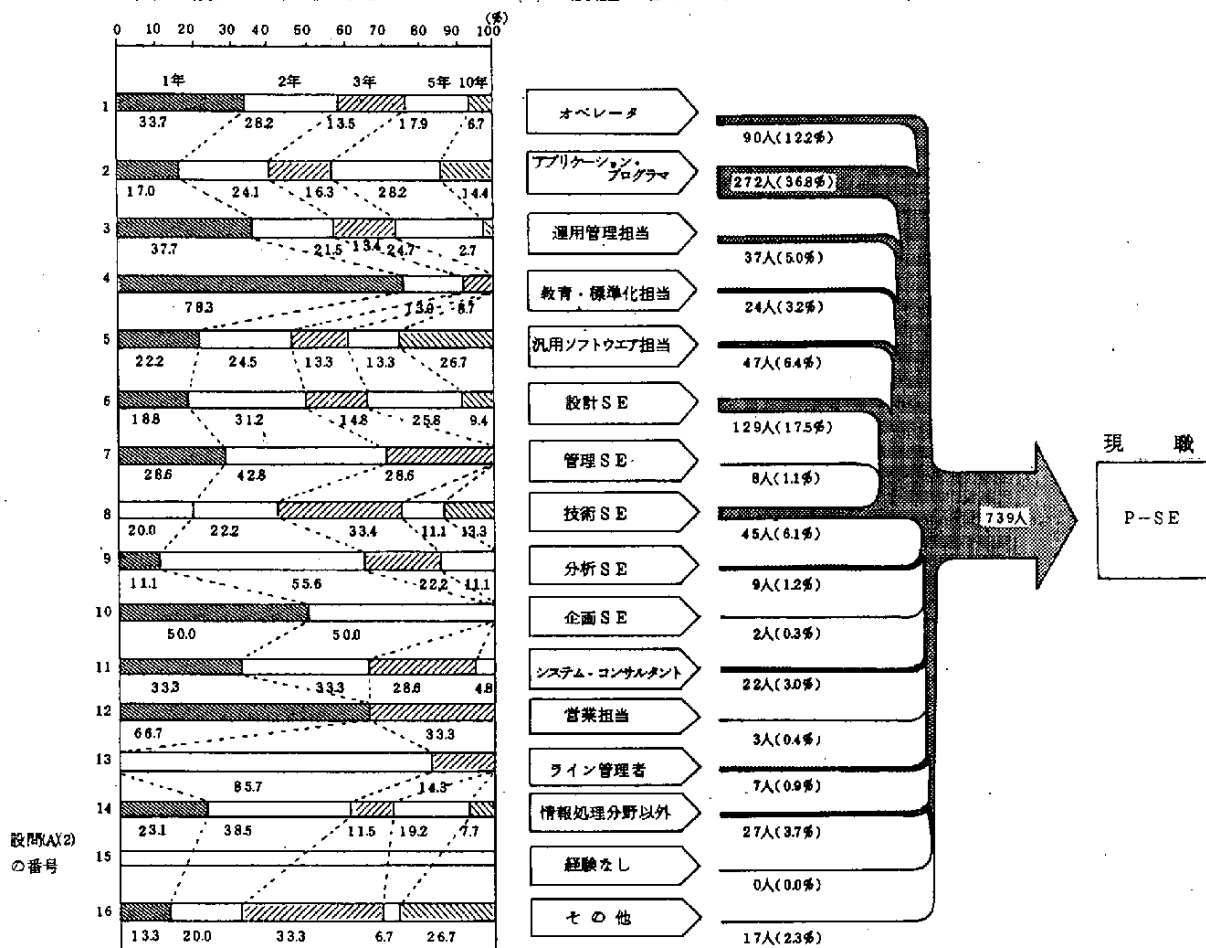
(2) 経験年数の概況

図表1-V-12(a)を見ると、教育・標準化担当では1年程度の経験でP-SEに転職した者が75.0%に達している。次いで、営業担当の66.7%、企画SEの50.0%、オペレータの33.7%が1年程度の経験でP-SEに転職している。

一方、前歴での期間が長い職種としては、アプリケーション・プログラマ(28.2%+14.4%)、汎用ソフトウェア担当(13.3%+26.7%)、分析SE(22.2%+11.1%)、技術SE(11.1%+13.3%)、設計SE(25.8%+9.4%)、オペレータ(17.9%+6.7%)などとなっている(いずれも括弧内の数字は前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している)。

図表 1 - VI - 12 P-SE の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布 (b) 前歴の種類 (c) 前歴の分布



図表 1 - VI - 13 P-SE の前歴の順位

順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	36.8
2	設計SE	17.5
3	オペレータ	12.2
4	汎用ソフトウェア開発	6.4
5	技術SE	6.1
6	運用管理担当	5.0
7	情報処理分野以外	3.7
8	教育・標準化担当	3.2
9	分析SE	1.2
10	管理SE	1.2

1-4-6 C-SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表1-V-14はC-SEの前歴を示している。

P-SEの前歴で多い職種を順に並べると図表1-V-15の通りとなる。アプリケーション・プログラマ(25.8%)、設計SE(15.2%)、システム・コンサルタント(9.8%)、オペレータ(6.8%)、技術SE(6.1%)、汎用ソフトウェア担当(5.3%)、運用管理担当(4.5%)などの順になっている。

(2) 経験年数の概況

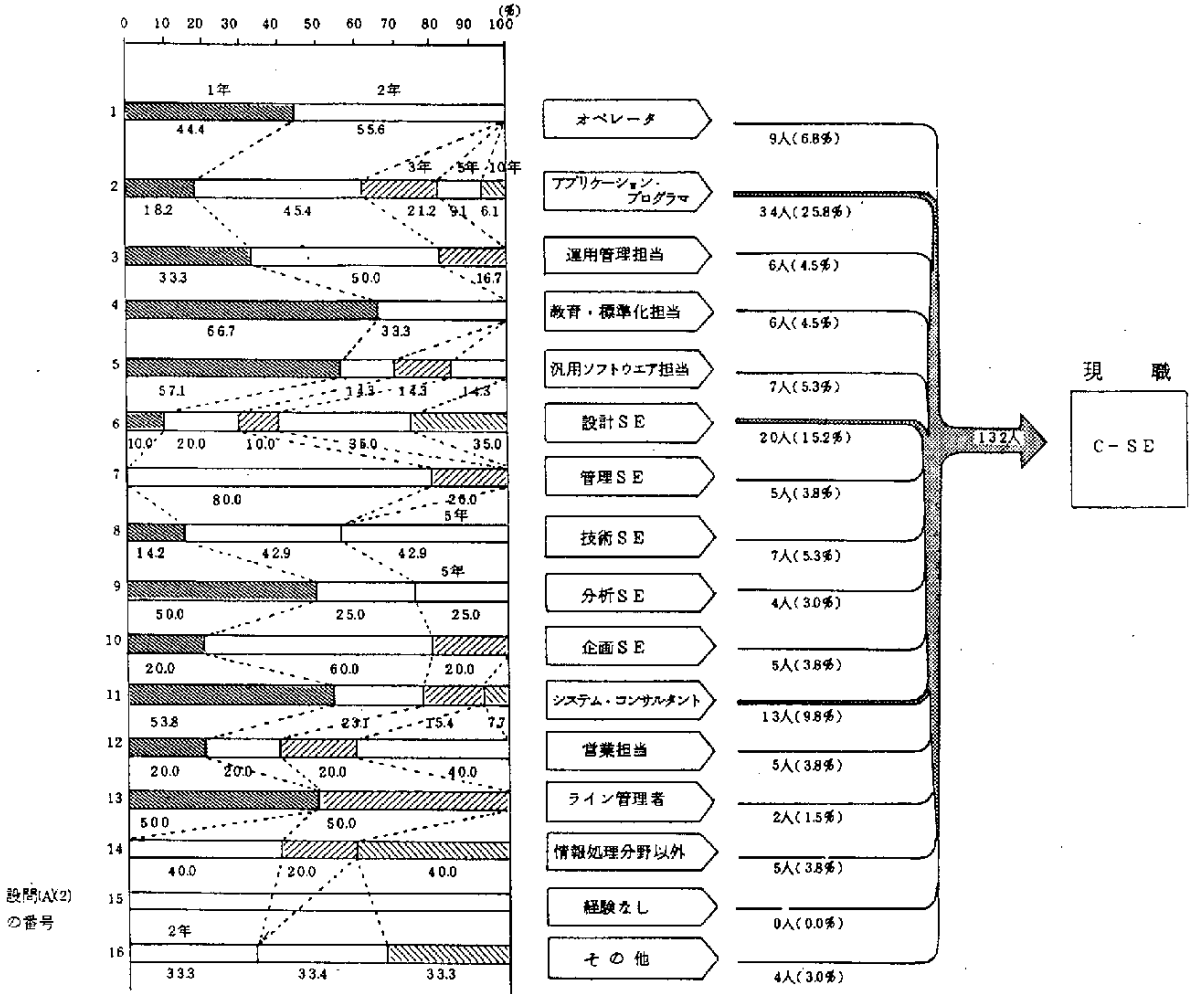
図表1-V-14(a)を見ると、転職者の中で、教育・標準化担当では1年程度の経験でC-SEに転職した者が66.7%に達している。次いで、汎用ソフトウェア担当の57.1%、システム・コンサルタントの53.7%、分析SEおよびライン管理者の50.0%、営業担当の66.7%、オペレータの44.4%が1年程度の経験でC-SEに転職している。

一方、前歴での期間が長い職種としては、設計SE(35.0%+25.0%)、アプリケーション・プログラマ(9.1%+6.1%)、などである(いずれも括弧内の数字が前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している)。

なお、C-SEの総数が132人と少数なので、前歴の経験年数の分布もあまり正確には把握しにくい。従って、図表1-V-14に示した数値もおよその目安を与えるものであって、精度はそれほど高くない。

図表 1 - VI - 14 C-SE の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布 (b) 前歴の職種 (c) 前歴の分布



図表 1 - VI - 15 P-SE の前歴の順位

順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	25.8
2	設計SE	15.2
3	システム・コンサルタント	9.8
4	オペレータ	6.8
5	技術SE	6.1
6	汎用ソフトウェア開発	5.3
7	運用管理担当	4.5
8	教育・標準化担当	4.5
9	情報処理分野以外	3.8
10	管理SE	3.8

1-4-7 SP の 前 歴

(1) 前 歴 の 概 況

図表 1-VI-16 は SP の前歴を示している。

SP の前歴の職種を多い順に並べると図表 1-VI-17 の通りとなる。アプリケーション・プログラマ (19.6 %) , 設計 S E (14.3 %) , 教育・標準化担当 (10.7 %) , オペレータ (5.4 %) , 運用管理担当 (3.6 %) , 管理 S E および汎用ソフトウェア担当 (3.6 %) などの順になっている。

(2) 経 験 年 数 の 概 況

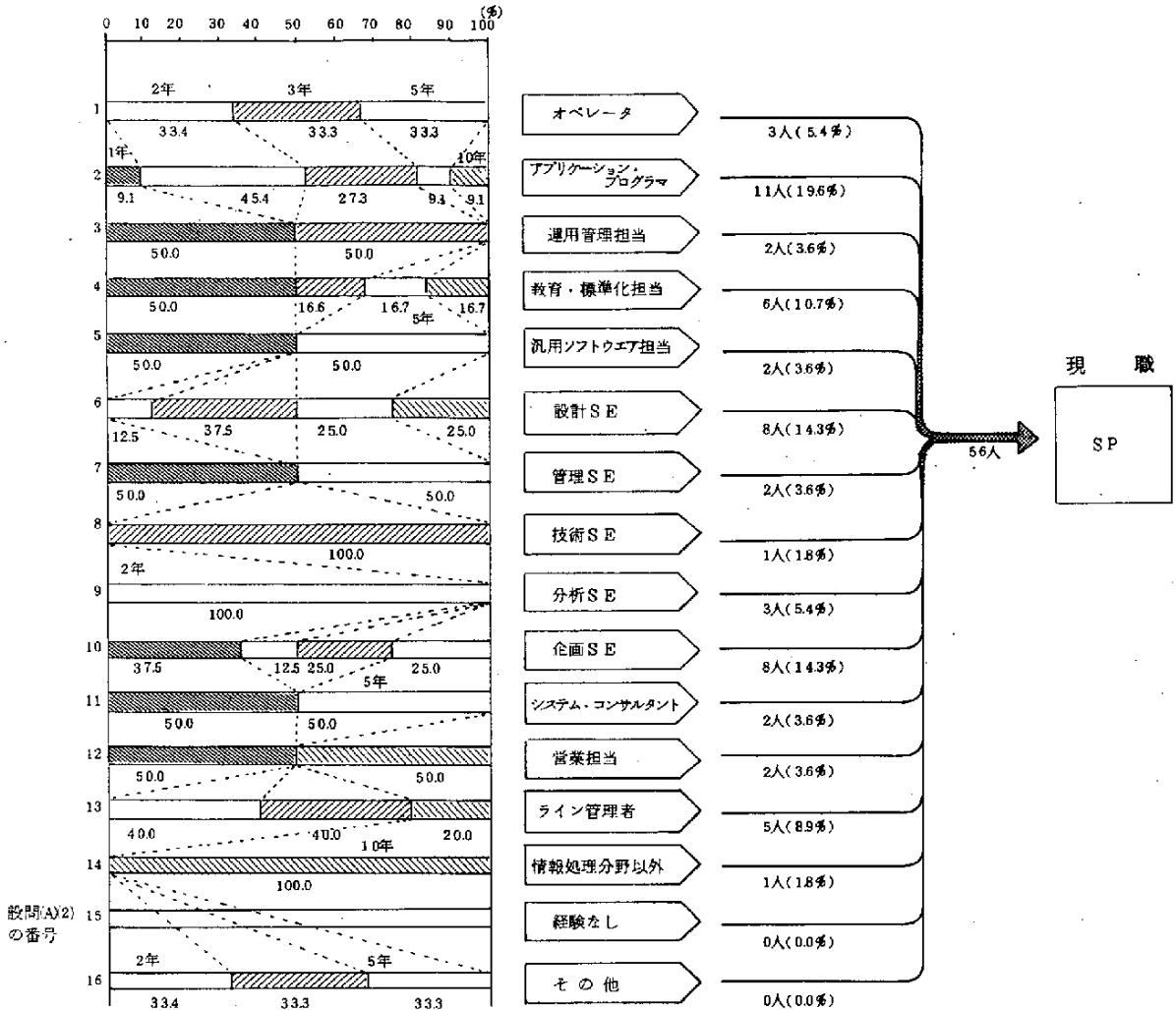
図表 1-VI-16 (a) を見ると、転職者の中で、教育・標準化担当、管理 S E , システム・コンサルタント、営業担当および運用管理担当では 1 年程度の経験で SP に転職した者が 50.0 % に達している。次いで、企画 S E が 37.5 % , アプリケーション・プログラマ 9.1 % が 1 年程度の経験で SP に転職している。

一方、前歴での期間が長い職種としては、オペレータ (33.3 % + 0 %) , 営業担当 (0 % + 50.0 %) , 設計 S E (25.0 % + 25.0 %) , などである (いづれも括弧内の数字が前者が 5 年程度、後者が 10 年程度の経験者の比率を表している) 。

なお、SP の総数が 56 人と少数なので、前歴の経験年数の分布もあまり正確には把握しにくい。従って、図表 1-VI-16 に示した数値もおよその目安を与えるものであって、精度はそれほど高くない。

図表 1 - VI - 16 SP の前歴

(a) 前歴の経験年数の分布 (b) 前歴の職種 (c) 前歴の分布



図表 1 - VI - 17 SPの前歴の順位

順位	職種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	19.6
2	設計SE	14.3
3	教育・標準化担当	10.7
4	オペレータ	5.4
"	分析SE	5.4
6	運用管理担当	3.6
"	汎用ソフトウェア開発	3.6
"	管理SE	3.6
9	技術SE	1.8
"	情報処理分野以外	1.8

(データ量が少ないために、およその目安である)

1-4-8 M-SEの前歴

(1) 前歴の概況

図表1-V-18はM-SEの前歴を示している。

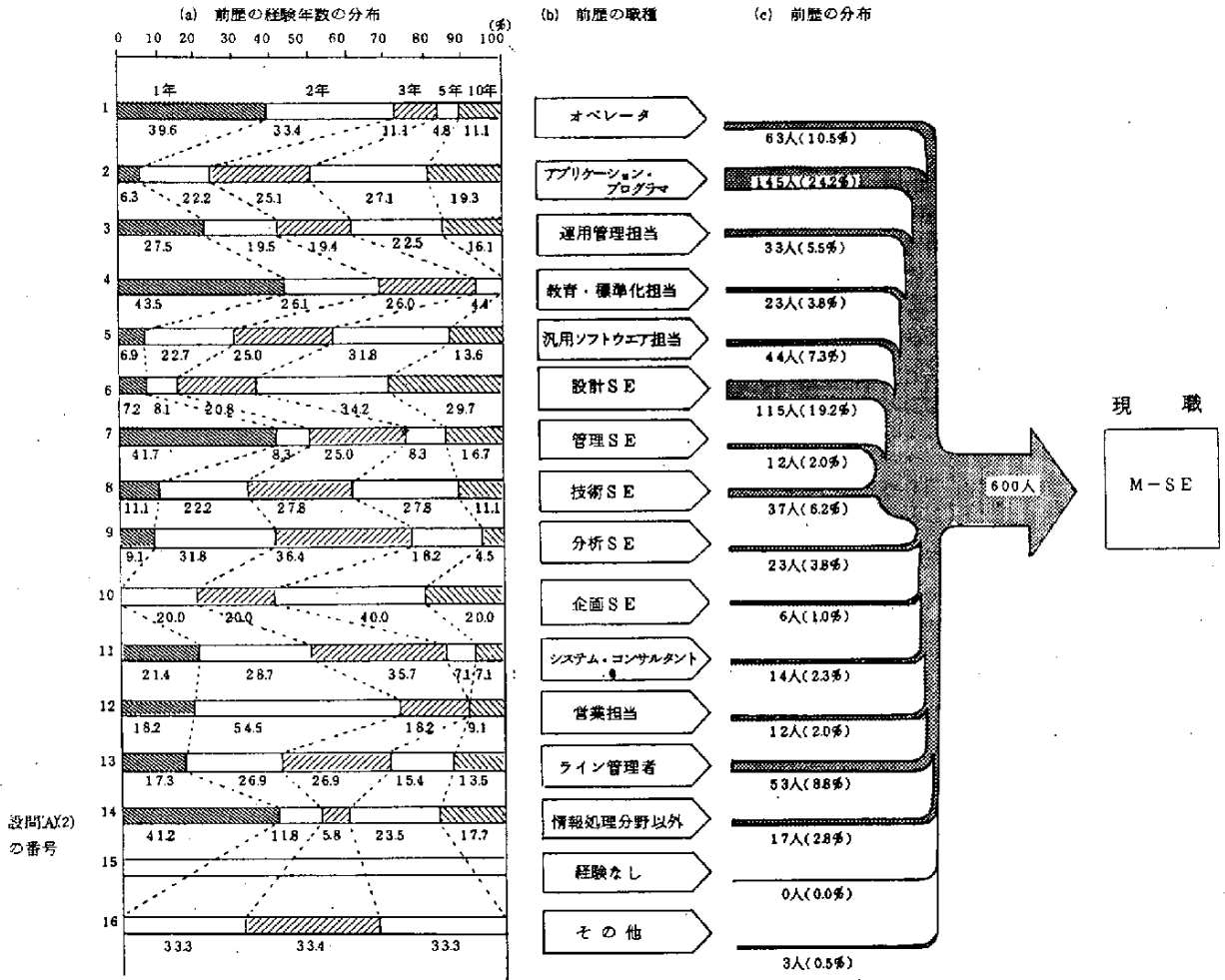
M-SEの前歴の職種を多い順に並べると図表1-V-19に示すように、アプリケーション・プログラマ(24.2%)、設計SE(19.2%)、オペレータ(10.5%)、ライン管理者(8.8%)、汎用ソフトウェア担当(7.3%)、技術SE(6.2%)などの順になっている。

(2) 経験年数の概況

図表1-V-18(a)を見ると、転職者の中で、教育・標準化担当では1年程度の経験でM-SEに転職した者が43.5%である。次いで、管理SEが41.7%、オペレータが39.6%、情報処理分野以外が41.2%、運営管理担当が22.5%である。

一方、前歴での期間が長い職種としては、企画SE(40.0%+20.0%)、設計SE(34.2%+29.7%)、アプリケーション・プログラマ(27.1%+19.3%)、汎用ソフトウェア担当(31.8%+13.6%)、オペレータ(4.8%+11.1%)などである(いずれも括弧内の数字が前者が5年程度、後者が10年程度の経験者の比率を表している)。

図表 1 - VI - 18 M-SE の前歴



図表 1 - VI - 19 M-SE の前歴の順位

順位	職 種	比率 (%)
1	アプリケーション・プログラマ	24.2
2	設計SE	19.2
3	オペレータ	10.5
4	ライン管理者	8.8
5	汎用ソフトウェア開発	7.3
6	技術SE	6.2
7	運用管理担当	5.5
8	分析SE	3.8
〃	教育・標準化担当	3.8
10	情報処理分野以外	2.8

1-5 各種職種からのSEへの転出状況

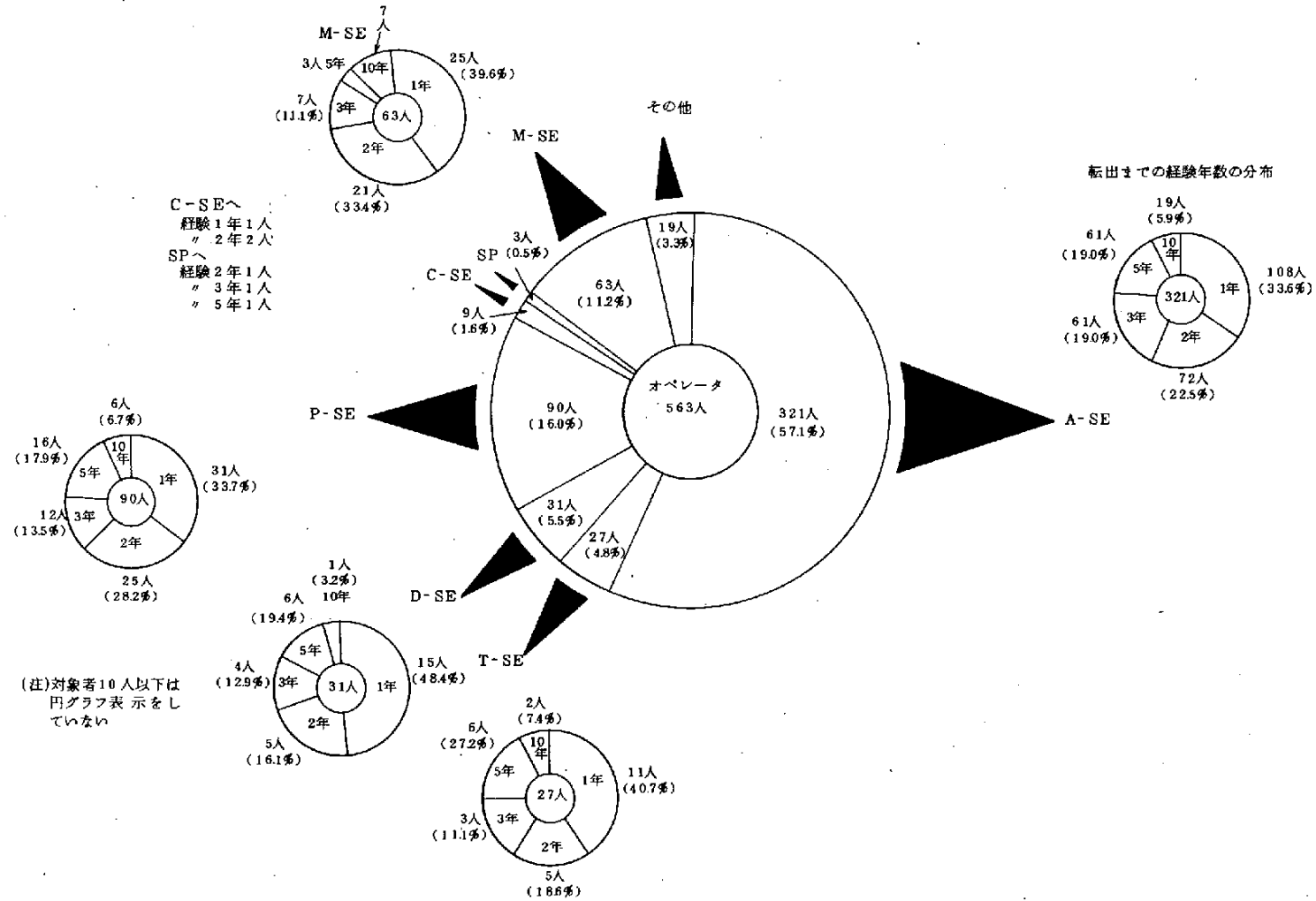
1-5-1 オペレータからの転出状況

図表1-VI-20はオペレータからの各種SEへの転出状況を示したものである。図表の中央にある円は調査対象者の563人がどのような割合で各種SEに転出したかを示している。全体の563人の57.1%に当たる321人がA-SEに転出し、また、16.0%の90人がP-SEに転出していることがわかる。

この図表から、オペレータがA-SEやP-SEの主要な供給源になっていることがわかる。

図表の周辺部にある小円は転出までの経験年数の分布を示している。転出先の各種SEに共通することは、オペレータとして経験1年程度で転出していく者がかなり多いことである(ただし、10人以下は小円を省略している)。

図表 1-VI-20 オペレータの転出状況



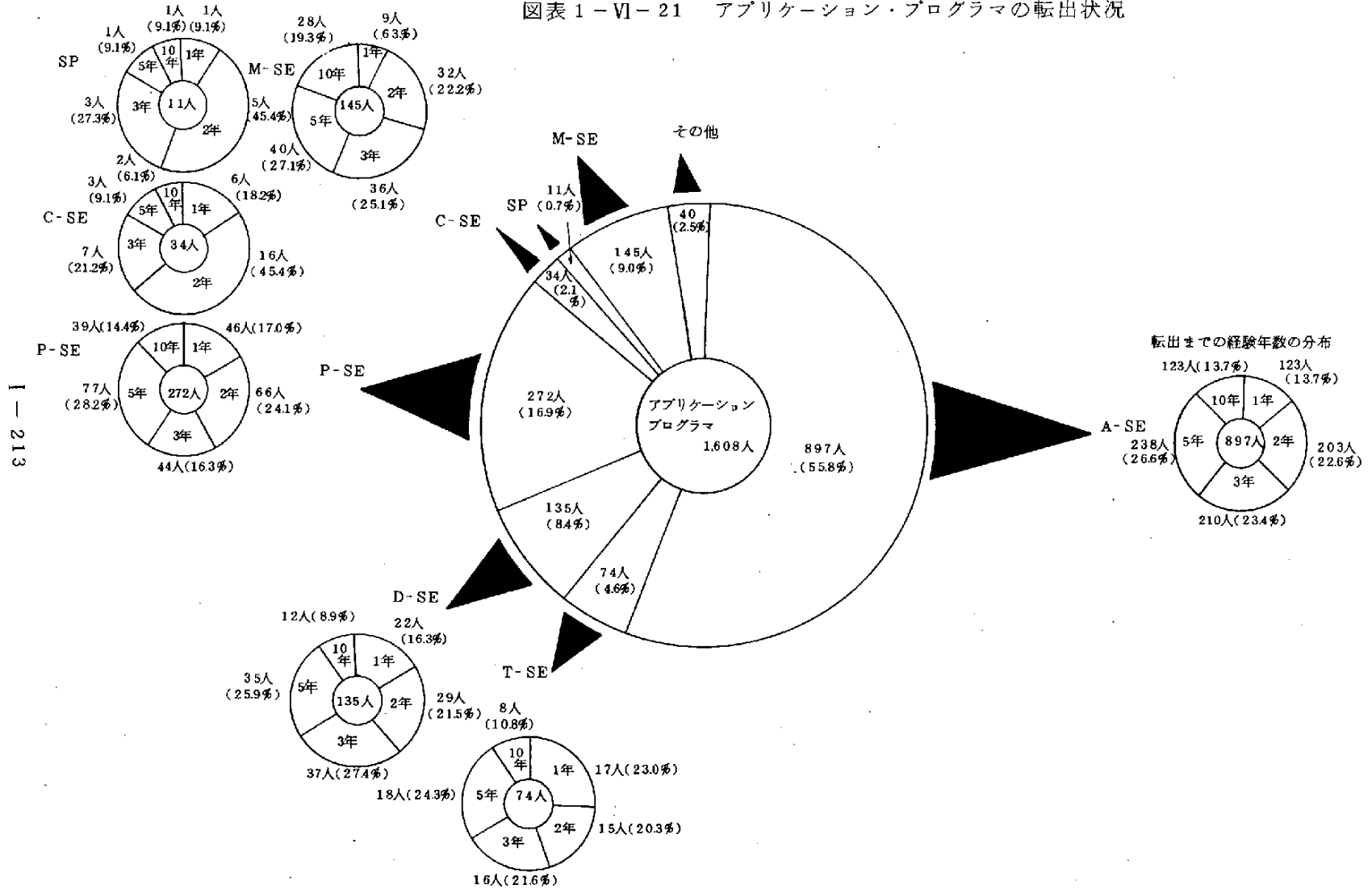
1-5-2 アプリケーション・プログラマからの転出状況

図表1-VI-21 はアプリケーション・プログラマからの各種SEへの転出状況を示したものである。全体の1,608人の55.8%に当たる897人がA-SEとして転出している。また、16.9%の272人がP-SEに転出している。

この図表から、アプリケーション・プログラマがA-SEやP-SEの大きな供給源になっていることがわかる。

アプリケーション・プログラマとして2年ないしは3年程度の経験を積んでA-SEやP-SEとして転出する者の比率が比較的高い。

図表 1-VI-21 アプリケーション・プログラマの転出状況

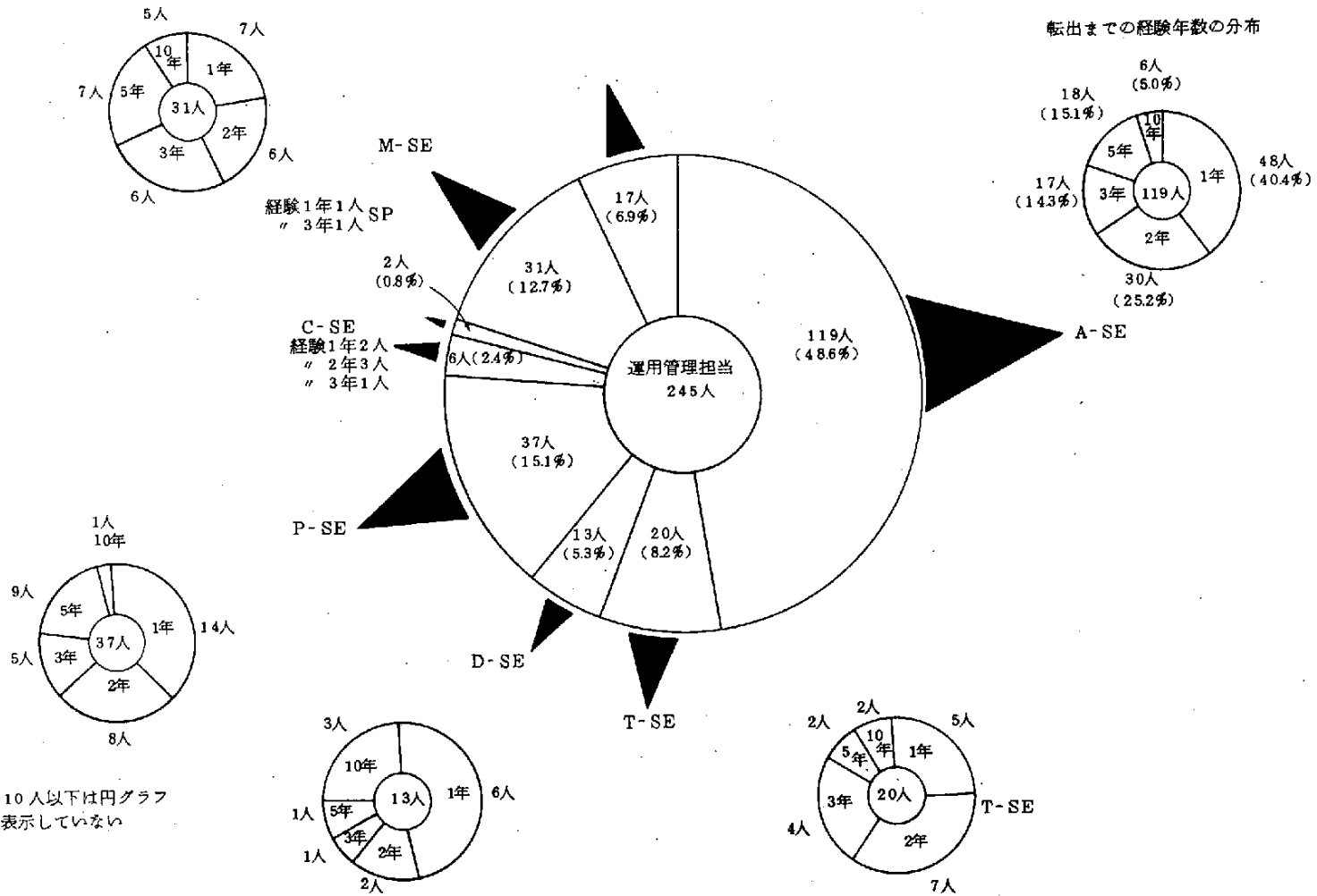


1 - 5 - 3 運用管理担当からの転出状況

図表 1 - VI - 22 は運用管理担当からの各種SEへの転出状況を示したものである。全体の245人の48.6%に当たる119人がA-SEに、また、15.1%の37人がP-SEとして転出している。

全体として、運用管理担当の経験年数は、他の職種に比較して長いように思える。例えば、M-SEとして転出する運用管理担当者は比較的に経験年数が長く、10年程度の経験者が31人中5人に達している。

図表 1 - VI - 22 運用管理担当の転出状況



(注) 10人以下は円グラフ表示していない

1-5-4 汎用ソフトウェア開発担当からの転出状況

図表1-V-23 は汎用ソフトウェア開発担当からの各種SEへの転出状況を示したものである。全体の299人の40.8%に当たる122人がA-SEに、また、18.7%の56人がD-SEに、15.7%の47人がP-SEとして転出している。

1-5-5 設計SEからの転出状況

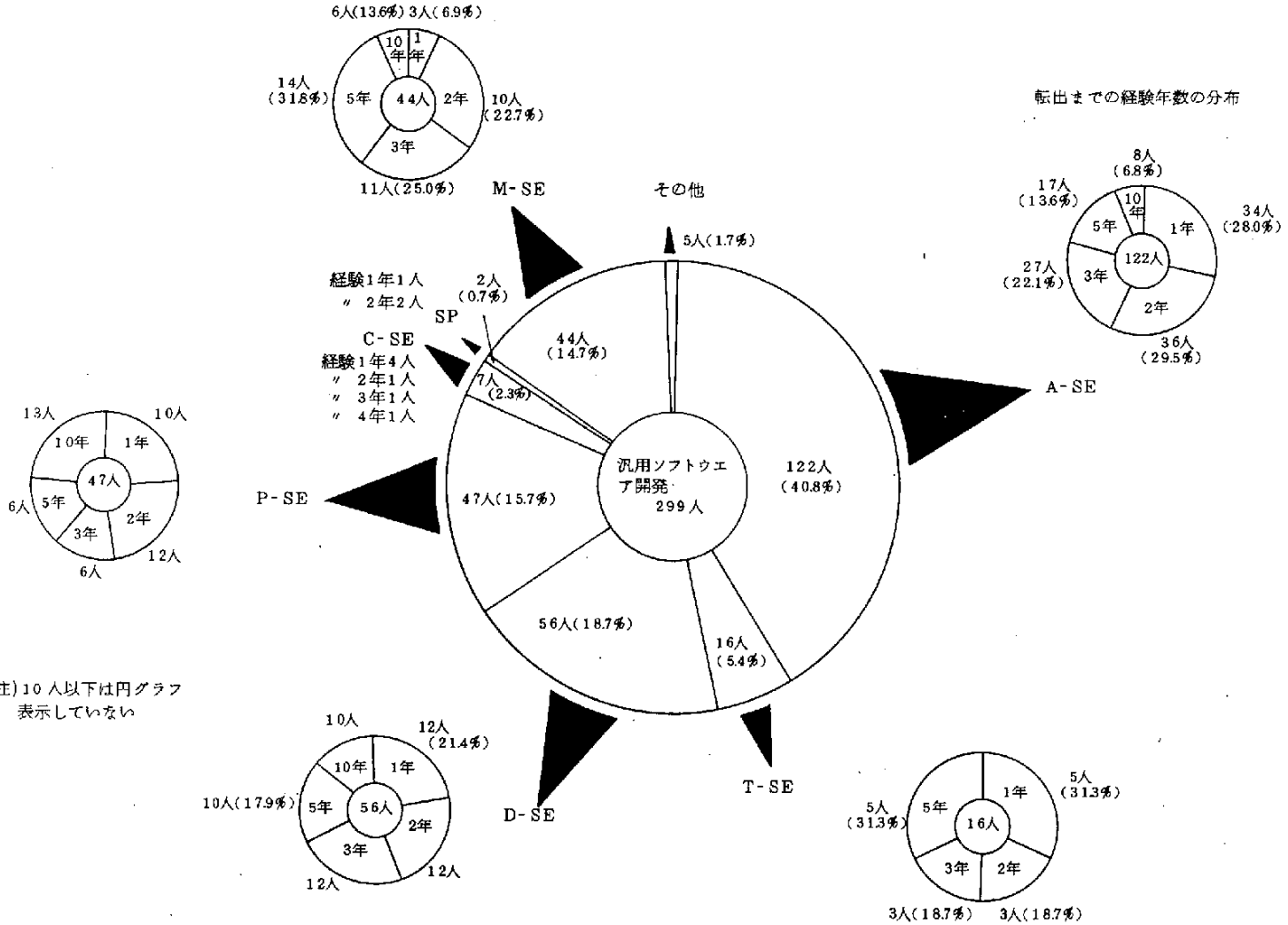
図表1-V-24 は設計SEからの各種SEへの転出状況を示したものである。全体の980人の60.4%にあたる591人がA-SEに、13.2%の129人がP-SEとして転出している（設計SEからA-SEへの転出比率が極めて高い）。

転出前の経験年数が2年から5年程度の者が比較的に多い。

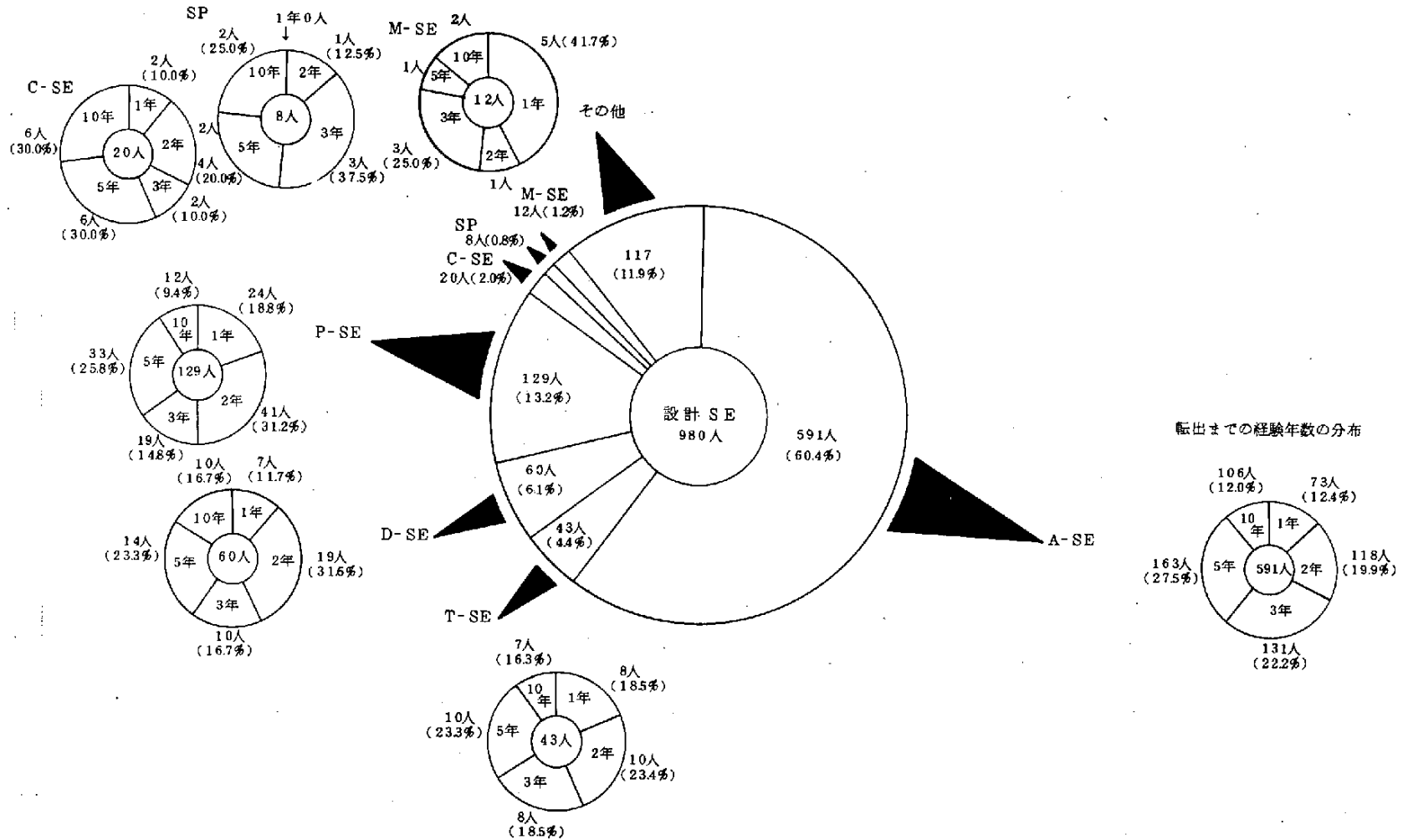
1-5-6 技術SEからの転出状況

図表1-V-25 は技術SEからの各種SEへの転出状況を示したものである。全体の270人の39.6%に当たる107人がA-SEとして転出している。

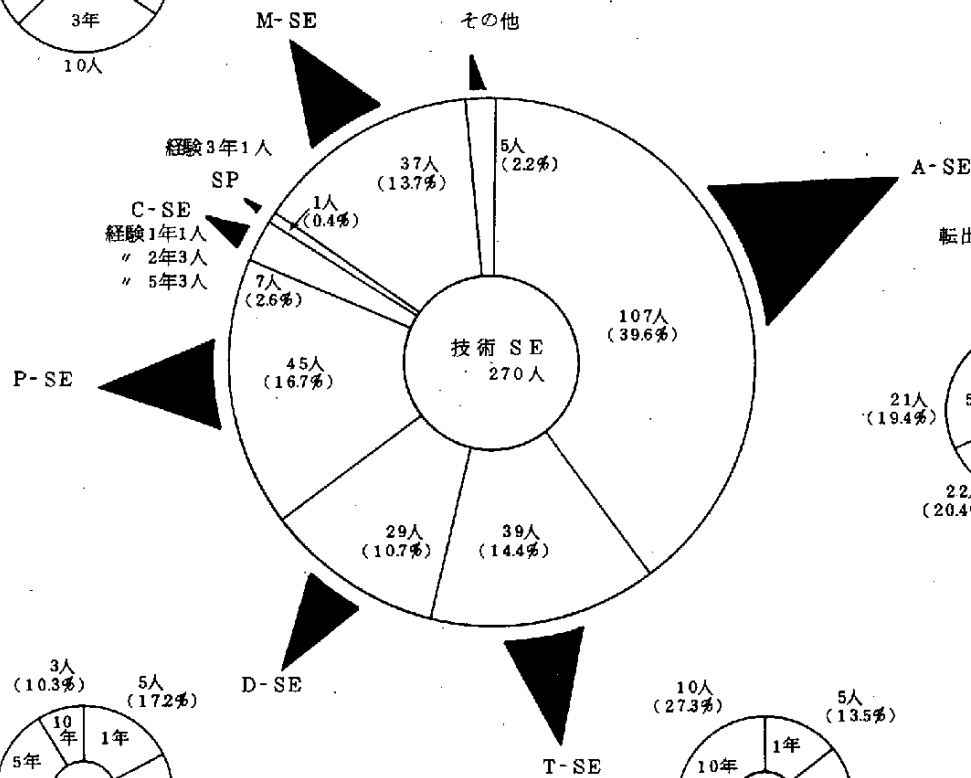
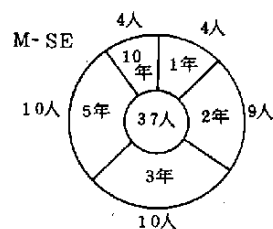
図表 1 - VI - 23 汎用ソフトウェア開発担当の転出状況



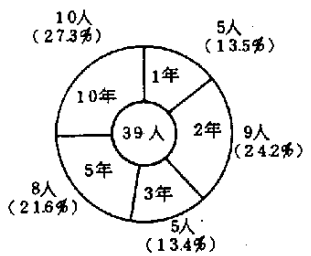
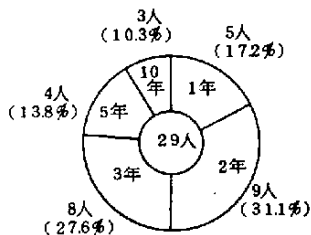
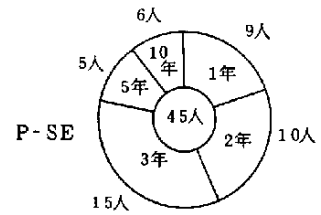
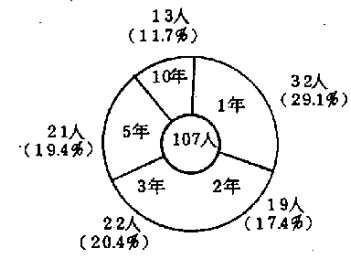
図表 1 - VI - 24 設計 SE の転出状況



図表 1 - VI - 25 技術SEの転出状況



転出までの経験年数の分布



(注) 10人以下は円グラフ表示してない

1-6 キャリア・パスの設定状況

1-6-1 概 況

(1) 設定・公表状況

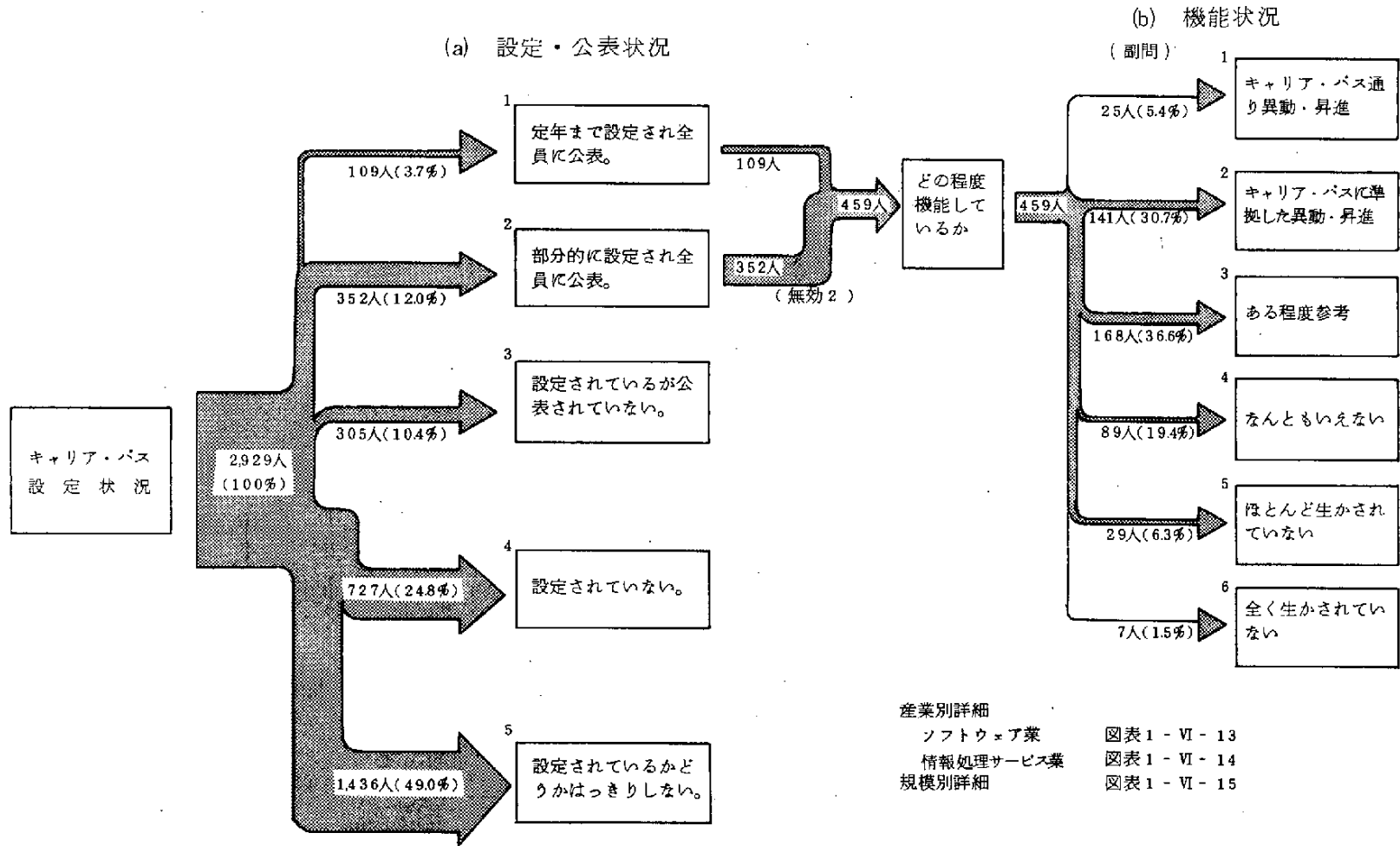
図表1-VI-26はキャリア・パスの設定状況の概況を示している。調査対象者2,929人の半数近くの49.0%に当たる1,436人が自社にキャリア・パスが設定されているかどうかわからないと回答している。設定されていないと回答したものの比率は24.8%、727人に達している。両方を合わせると、回答者の約70%余りが、実質的にキャリア・パスとは無縁ということになる。

キャリア・パスが定年までに設定され全員に公表されていると回答したものは全体の僅か3.7%の109人に過ぎない。キャリア・パスが部分的に設定されていて全員に公表されているが12.0%(352人)、設定されているが公表されていないが10.4%(305人)である。これらの3項目を合計すると約26%になる。つまり何等かの意味でキャリア・パスらしきものが設定されていると感じているものが全体の26%ということになる。

(2) 機能状況

図表1-VI-26(b)はキャリア・パスが設定され、公表されているものに対して、キャリア・パスがどの程度実際に機能しているかを調査した結果である。回答者459人のうち、キャリア・パス通りに異動・昇進していると回答したものは5.4%の25人に過ぎない。回答数が最も多かったのは「ある程度参考にして」異動・昇進するであり、36.6%(168人)であった。

図表 1 - VI - 26 キャリア・パスの設定状況 (概要)



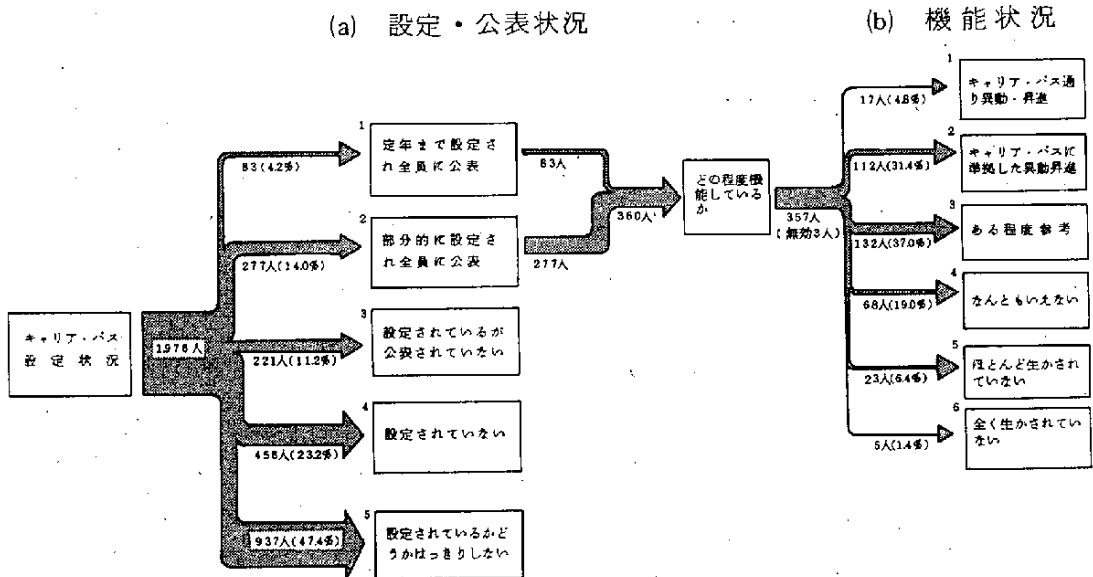
1-6-2 主要業態別のキャリア・パスの設定状況

(1) ソフトウェア業

図表1-VI-27はソフトウェア業におけるキャリア・パスの設定状況を示している。キャリア・パスが「定年まで設定され全員に公表」「部分的に設定され全員に公表」および「設定されているが公表されていない」の3項目の回答者数を合わせると全体の約29%になる。

キャリア・パスの機能状況については、「ある程度参考」としていると回答した数が全体の37.0%で最も多かった。同図表(b)の1, 2および3項に回答したものの数は約78%に達している。

図表1-VI-27 キャリア・パスの設定状況(ソフトウェア業)

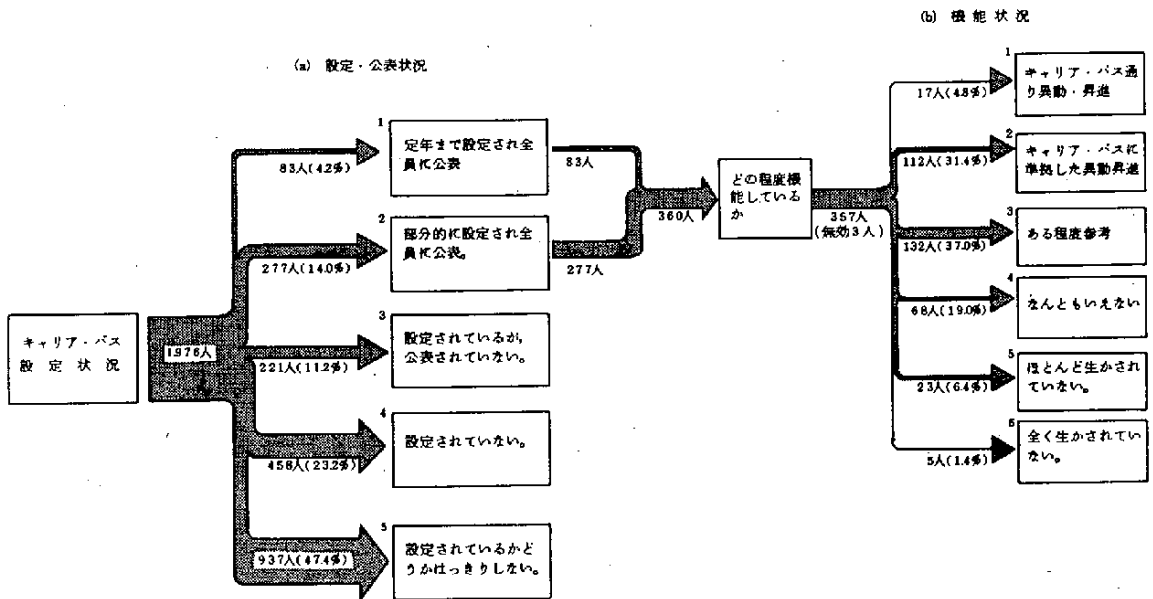


(2) 情報サービス業

図表 1 - VI - 28 は情報サービス業におけるキャリア・パスの設定状況を示している。キャリア・パスが「定年まで設定され全員に公表」「部分的に設定され全員に公表」および「設定されているが公表されていない」の3項目の回答者数を合わせると全体の約 17% になる。これはソフトウェア業の 29% に比較するとかなり低い水準である。

キャリア・パスの機能状況については、「ある程度参考」にしていると回答した数が全体の 39.7% で最も多かった。同図表(b)の 1, 2 および 3 項に回答したものの数は約 69% である。これもソフトウェア業に比較するとかなり低い水準である。

図表 1 - VI - 28 キャリア・パスの設定状況 (情報処理サービス業)



1-6-3 規模別のキャリア・パスの設定状況

図表1-VI-29 は事業規模別に見たキャリア・パスの設定状況および機能状況を示している。

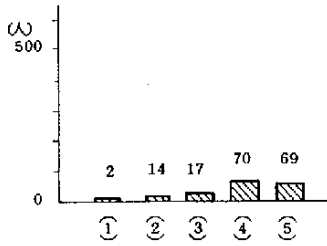
100人以下では、「設定されていない」(図表中では“未設定”と表示)が最も多いが、その他の規模ではいづれも「設定されているかどうか不明」に回答したものの数が最も多かった。キャリア・パスの設定状況については、事業規模による大きな差異は見当たらなかった。

キャリア・パスの機能状況については、「キャリア・パスに準拠した異動・昇進」と回答した者が最も多かったのは100~200人および500~1,000人の規模の企業の従業員であった。その他の規模では「ある程度参考にする」の回答が最も多かった。いづれの場合も、「キャリア・パス通りに異動・昇進」に回答したものは僅少であった。

図表 1 - VI - 29 キャリア・パス設定状況 (規模別)

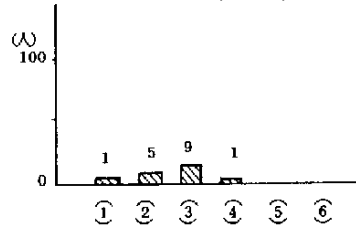
(a) 100人以下(172人)

(設定状況)

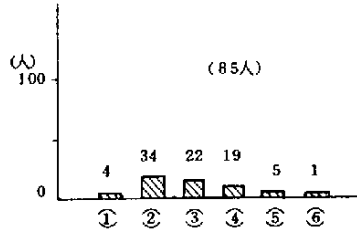
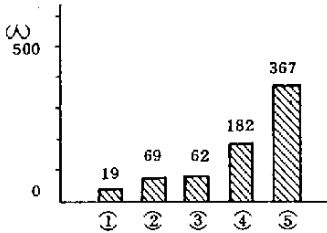


(機能状況)

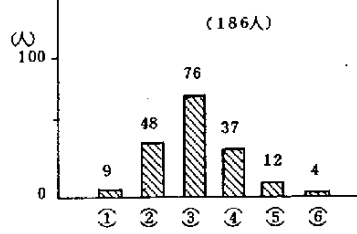
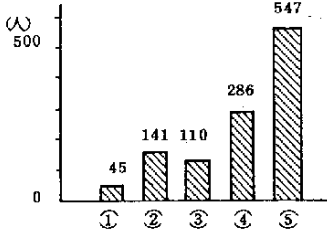
(16人)



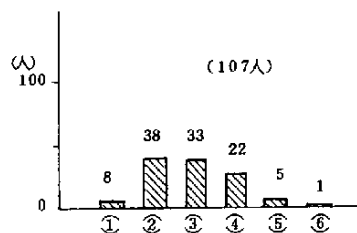
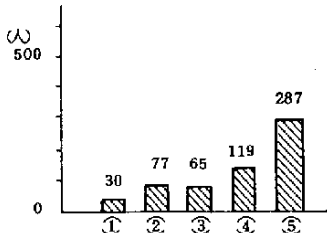
(b) 100~200人(699人)



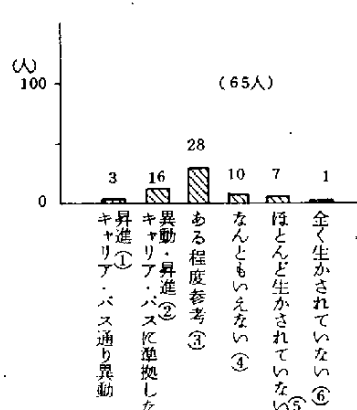
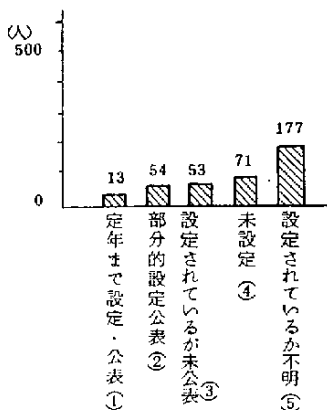
(c) 200~500人(1,129人)



(d) 500~1,000人(578人)



(e) 1,000人以上(368人)



1-7 将来の進路希望

1-7-1 概 況

図表1-VI-30は将来の進路希望を表したものである。

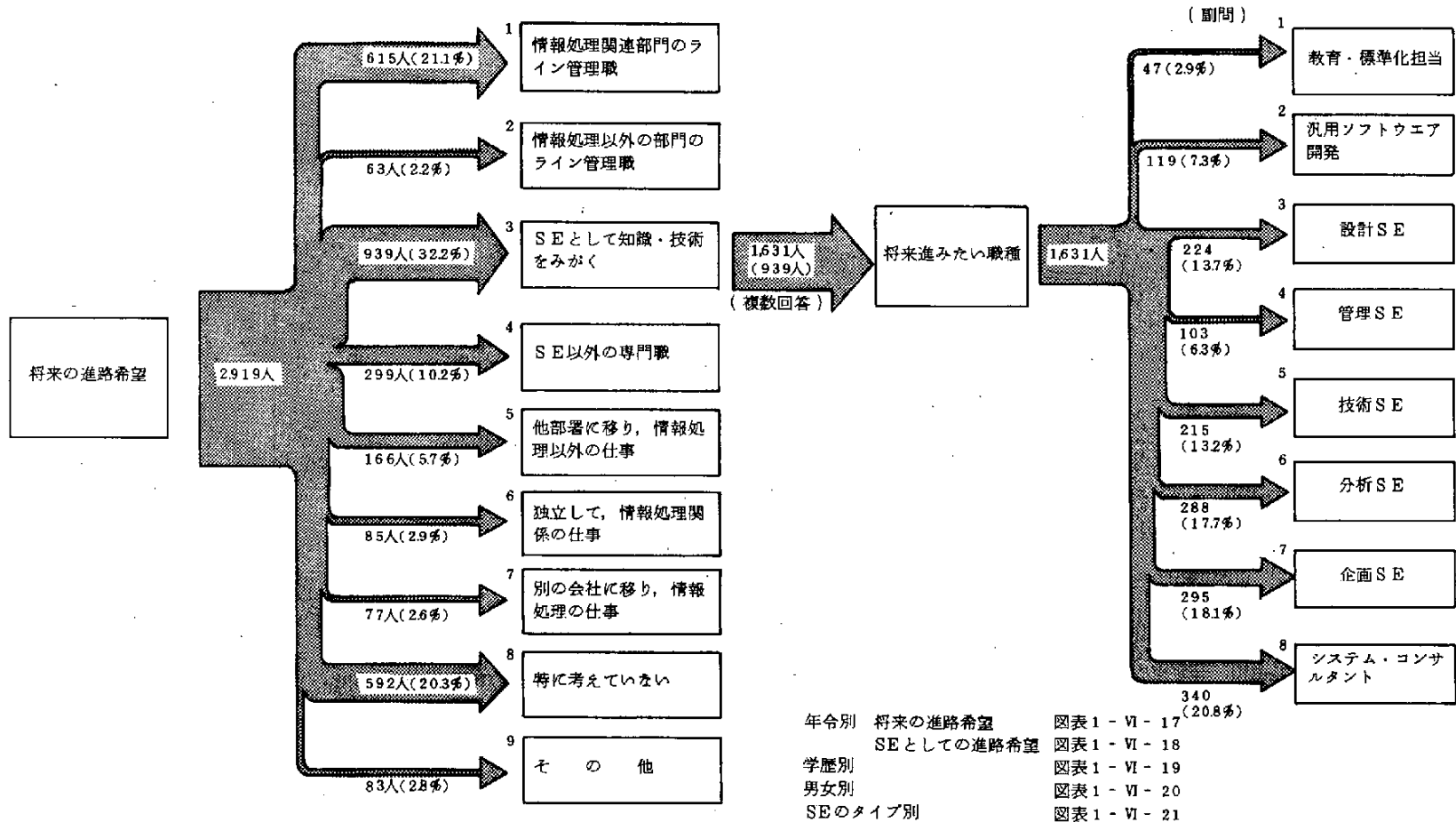
有効回答者合計2,919人の内、939人(32.2%)の者が将来も「SEとして知識・技術のみがく」ことを希望している。ライン管理者を希望するものは615人(21.1%)であった。将来について「特に考えていない」と回答したのも592人(20.3%)と多かった。

将来もSEとし知識・技術を磨きたいと回答した631人に将来なりたいSEのタイプを質問したところ、全回答数1,631件(複数回答)のうち、システム・コンサルタントを希望するものが最も多く340件(20.8%)に達した。その他企画SE, 分析SE, 技術SE, 設計SEなどに希望が多かった。

図表 1 - VI - 30 将来の進路希望 (概要)

(a) 将来の進路希望 (概要)

(b) SEとしての進路希望



1-7-2 年令別の進路希望の分布

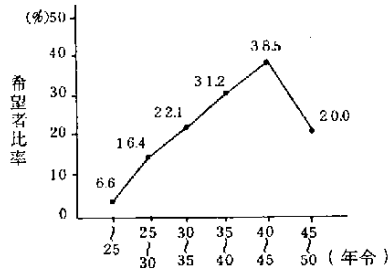
(1) 将来の進路希望

図表 1-M-31 は年令別の進路希望を示している。この図表は、前出の図表 1-M-30 (a) に対応している。横軸は年令区分を表す。これらの区分の幅は、その区分に入る回答者の数に比例している。また、縦軸は 1 から 9 までの回答区分によって百分比で示している。

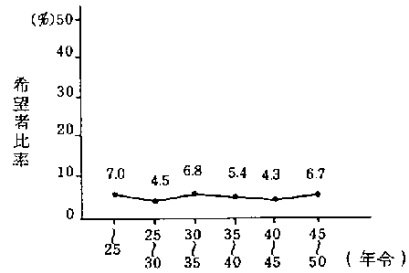
年令が上に行くに従って「情報処理部門のラインの管理職」を希望するものの比率が増え、「SEとして知識・技術をみがく」が遡減している。しかし、40～45歳で管理職希望が最大に達した後、高年令になるに従って管理職希望が再び減少し、「特に考えていない」が増えている。

図表 1 - VI - 31 将来の進路希望 (年令別) (n = 2,932)

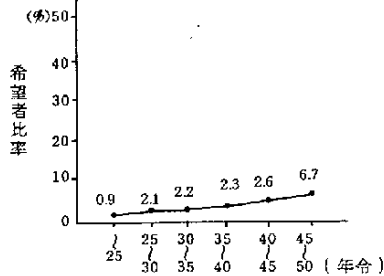
(a) 情報処理部門のライン管理職



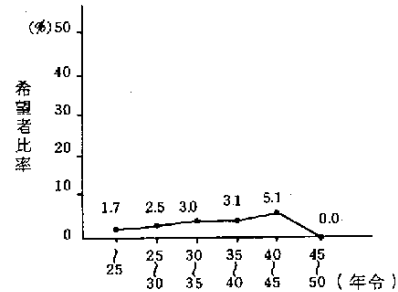
(e) 他部門・情報処理以外の仕事



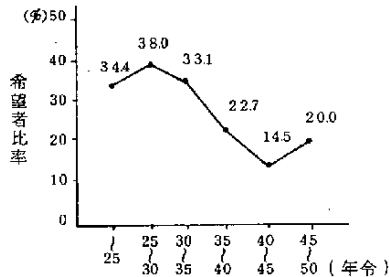
(b) 情報処理部門以外のライン管理職



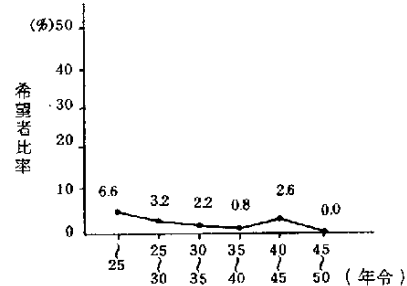
(f) 独立して情報処理関係の仕事



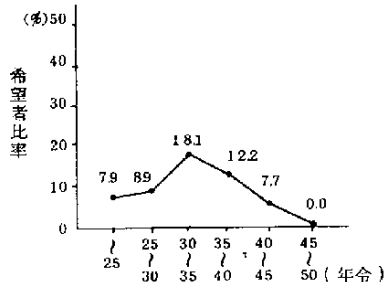
(c) SEとして知識・技術のみがく



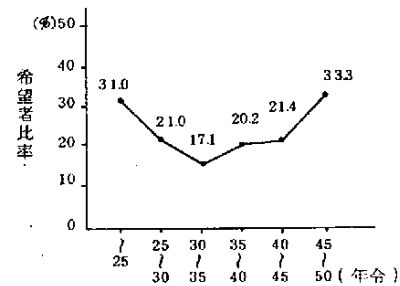
(g) 別の会社に移り情報処理の仕事



(d) SE以外の専門職



(h) 特に考えていない



(注) 1. 「その他」の希望は図表に示していない。したがって、各年令の希望者比率を加えても100にならない。
 2. 45~50才, 50才以上は, それぞれ15人, 5人しかいないので, 正確な比率にはならない。(50才以上は図示省略)

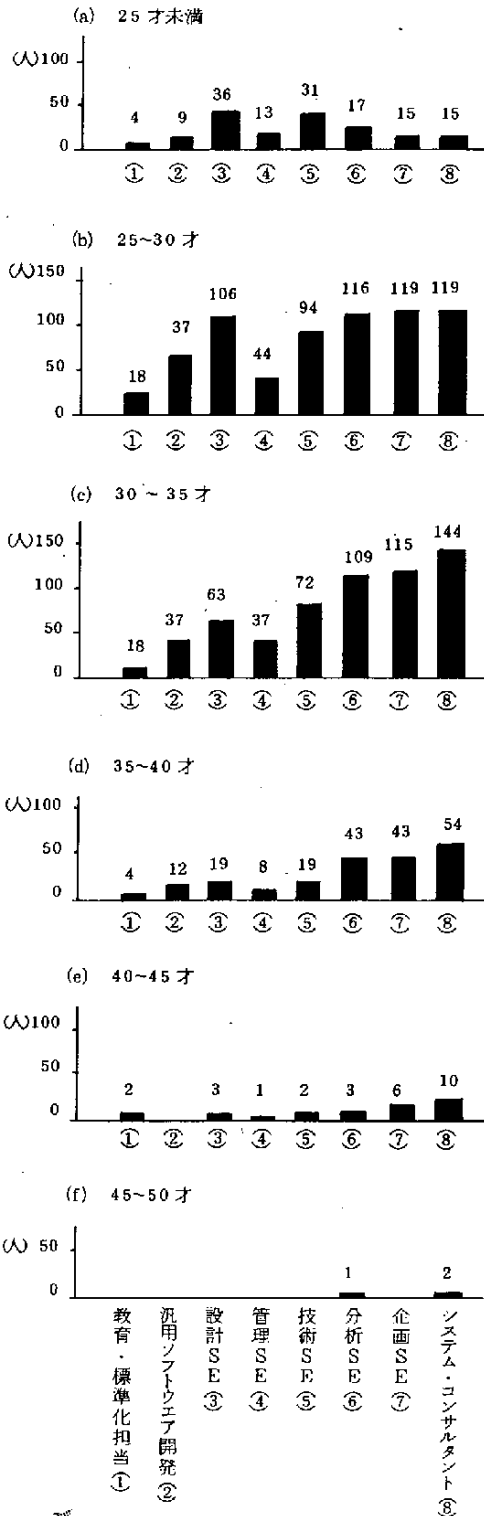
(2) S Eとしての進路希望

図表1-V-32は「S Eとしての進路希望」を年齢別にまとめたものである。これは図表1-V-30(b)に対応している。

総じて「教育・標準化担当」、「汎用ソフトウェア開発」、「管理S E」は不人気である。

25歳未満、25～30歳のところでは、S Eとしての将来の希望は、一部に不人気なタイプもあるものの多様であるが、高年齢になるにつれシステム・コンサルタント、企画S E、分析S Eなどを希望するものが多くなっている。

図表 1 - VI - 32 SEとしての進路希望 (年齢別)
 (図表 1 - VI - 30 (b)に対応)



(注) 50才以上は0人。

1-7-3 学歴別の進路希望の分布

図表1-V-33は、学歴別のSEとしての進路希望(図表1-V-30(b)に対応)を示している。

学歴による顕著な差異は見られないが、いずれの場合もシステム・コンサルタント、企画SE、分析SEなどが人気が高く、教育・標準化担当、汎用ソフトウェア開発および管理SEは比較的人気がない。

1-7-4 男女別の進路希望の分析

図表1-V-34は男女別のSEとしての進路希望を表している。

男女の差が顕著に現れているのは「企画SE」であり、男子ではシステム・コンサルタントに次いで希望が多いのに対して、女子では最も希望者が少ない。

その他のSEについては男女とも大差はない。

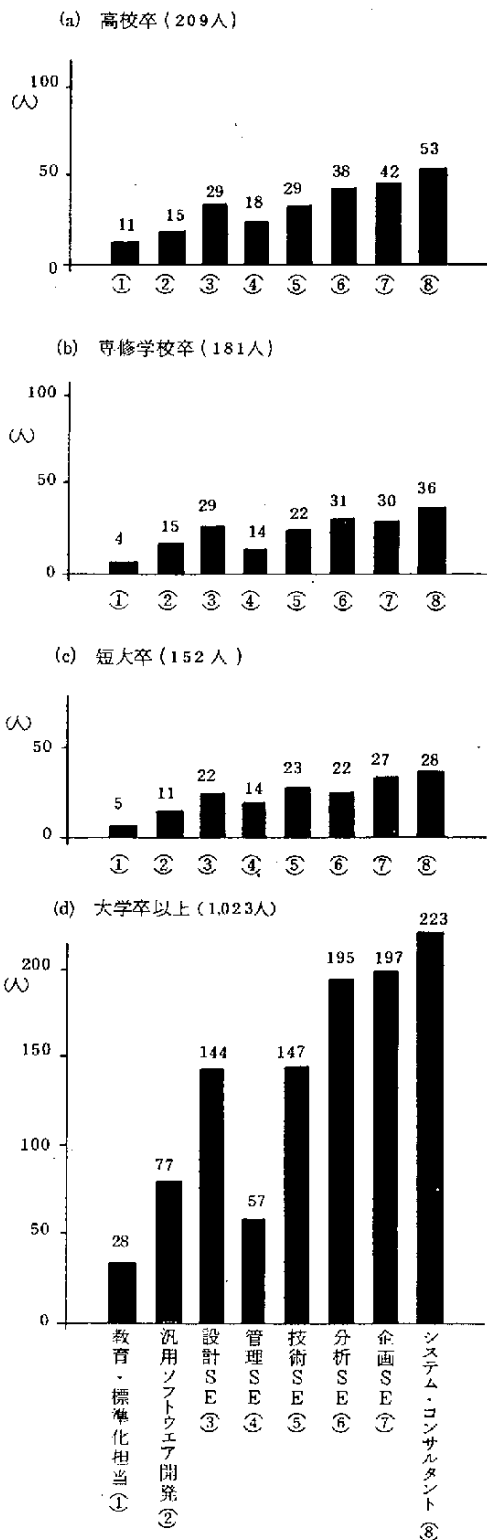
1-7-5 SEのタイプ別の進路希望の分布

図表1-V-35はSEのタイプ別の進路希望を示している。

どのタイプでも、総じてシステム・コンサルタント、企画SE、分析SEに将来なりたいと思っているものが多い。

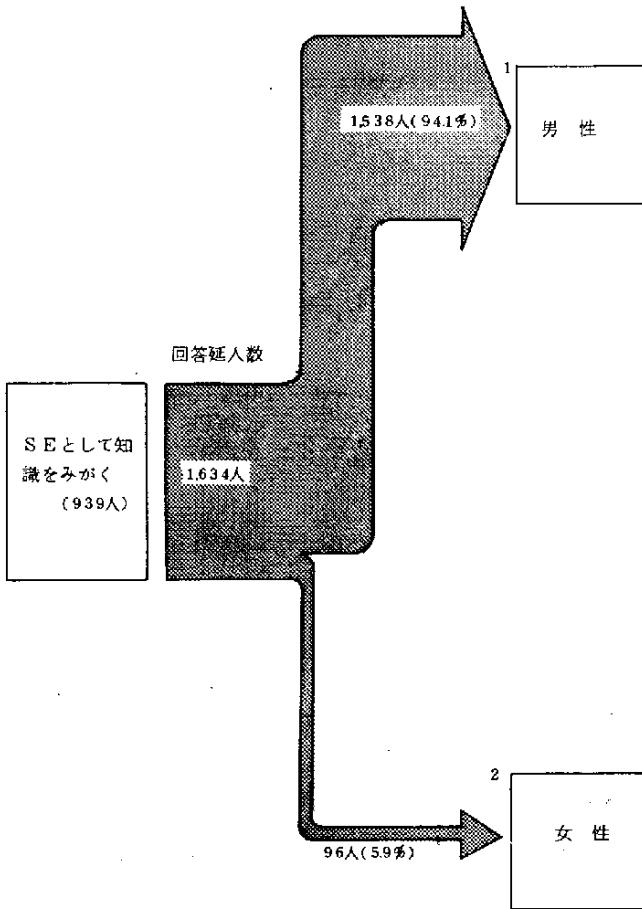
子細に眺めると、将来システム・コンサルタントを希望するものの比率が最も高いのは、A-SE、T-SE、C-SEおよびM-SEである(SPはデータ数が少な過ぎるので何ともいえない)。一方、P-SEでは将来設計SEになりたいものが一番多いなど、SEのタイプによって将来希望に若干の差異が認められる。

図表 1 - VI - 33 SEとしての進路希望 (学歴別)
 (図表 1 - VI - 30 (b) に対応)

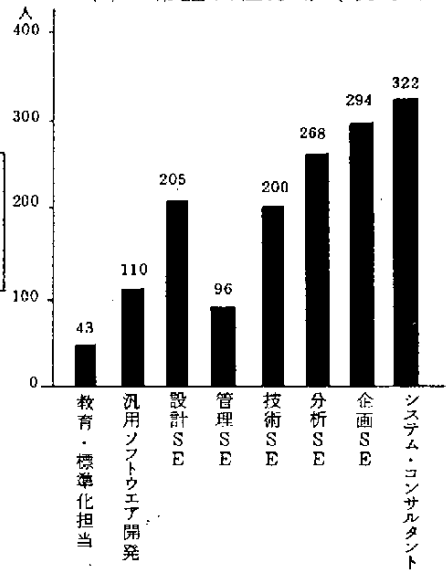


図表 1 - VI - 34 SEとしての進路希望 (男女別)
 (図表 1 - VI - 30 (b)に対応)

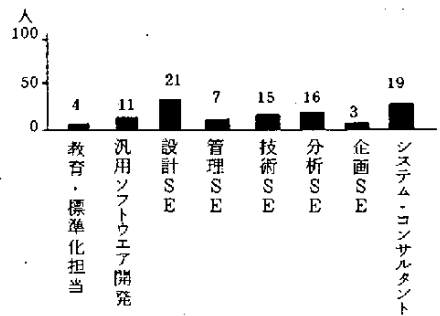
(a) 回答数の男女別分布



(b) 希望職種分布 (男子)

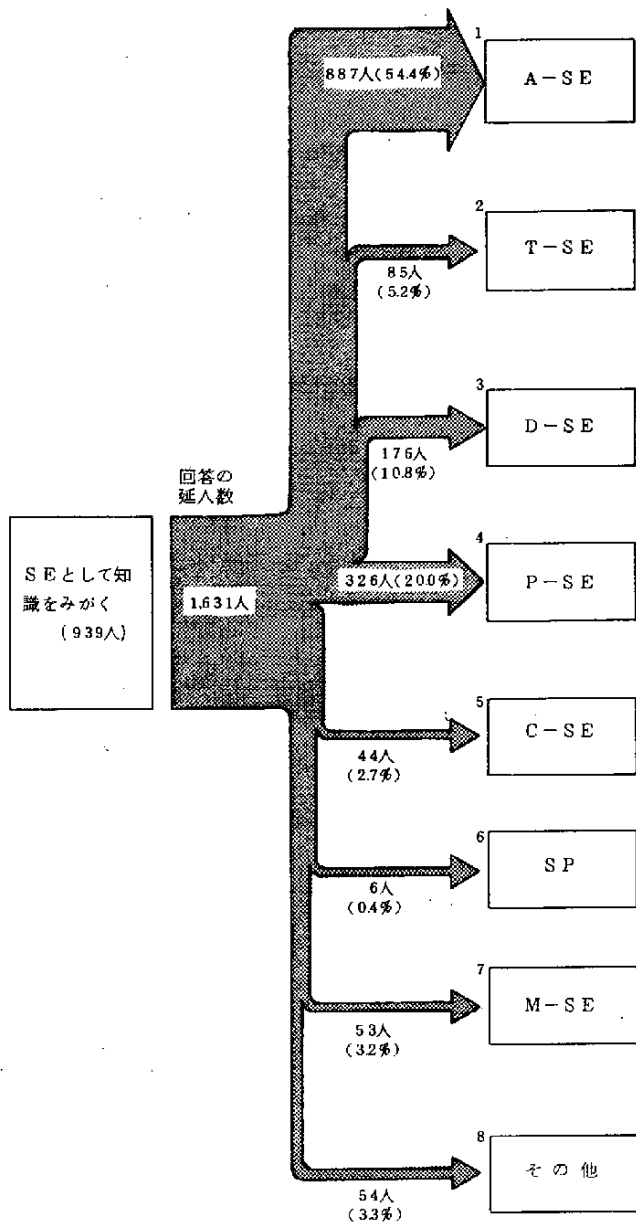


(c) 希望職種分布 (女子)

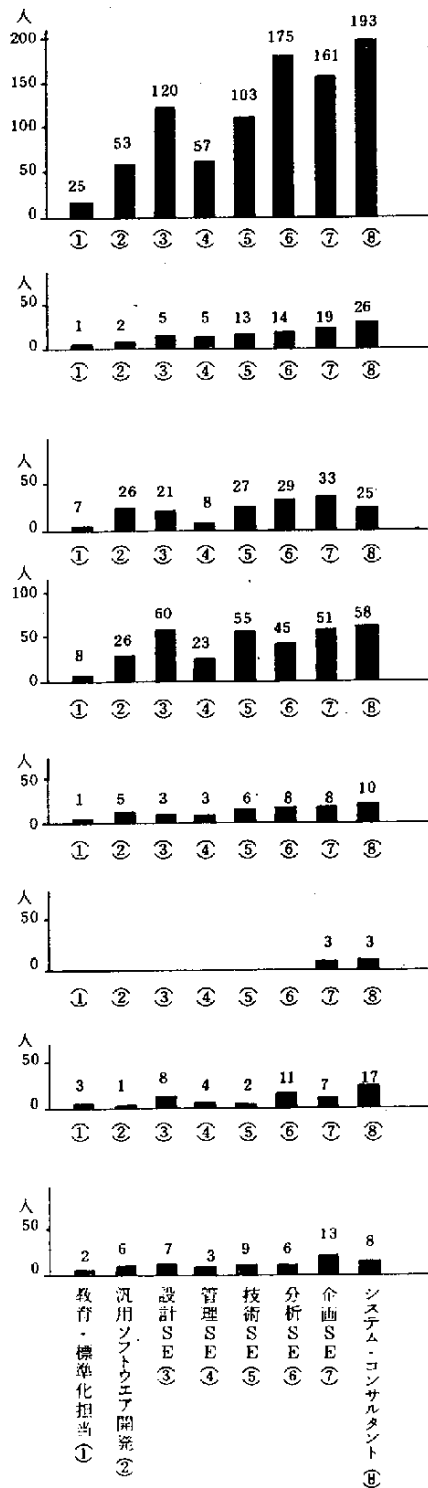


図表 1 - M - 35 SEとしての進路希望 (SEのタイプ別)
 図表 1 - VI - 30 (b)に対応)

(a) 回答数のSEのタイプ別
 (複数回答)



(b) 希望職種別分布



1-8 上司とのコミュニケーション

1-8-1 概 況

図表1-V-36は上司とのコミュニケーションに対する質問への回答をまとめたものである。

有効回答者2,928人のうち、実に27.8%に当たる814人が上司とのコミュニケーションが「全くない」と回答している。年に1回が24.5%、2回が17.3%、3～4回が12.4%、5回以上が18.1%というのが実状である。

1-8-2 SEのタイプ別のコミュニケーション

同図表(b)はSEのタイプ別に見た上司とのコミュニケーションの実態である。この図表から、M-SE、D-SE、C-SE、SPは上司とのコミュニケーションが比較的良く、A-SEとP-SEが余り良くないという結果になっている。

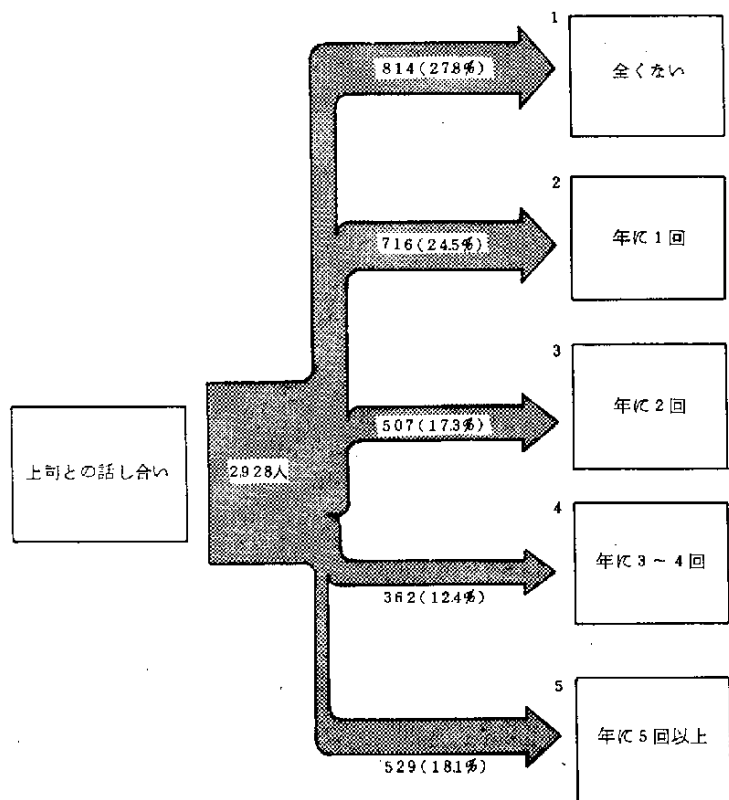
1-8-3 業態別のコミュニケーション

図表1-V-36(c)は業態別に見た上司とのコミュニケーションの実態を表している。

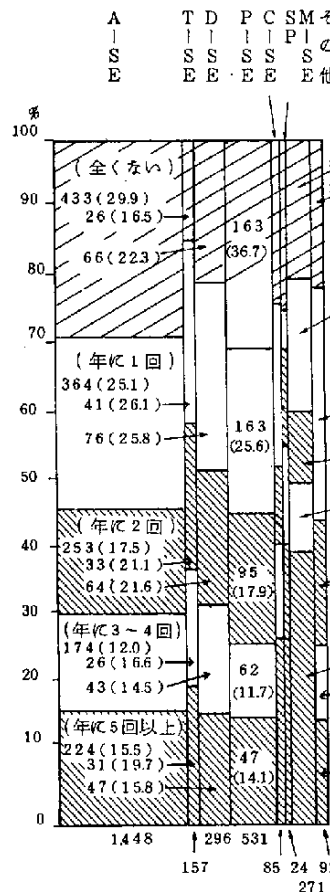
情報サービス業に比較して、ソフトウェア業の方が上司とのコミュニケーションが良いという結果になっている。

図表 1 - VI - 36 上司とのコミュニケーション

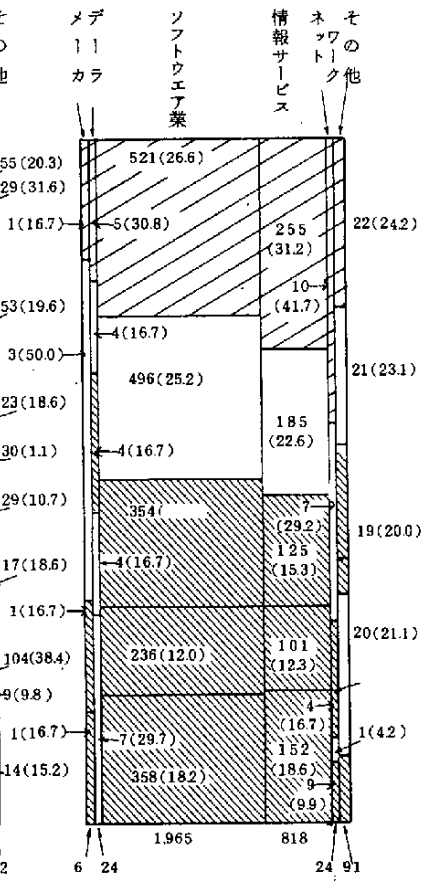
(a) 概況



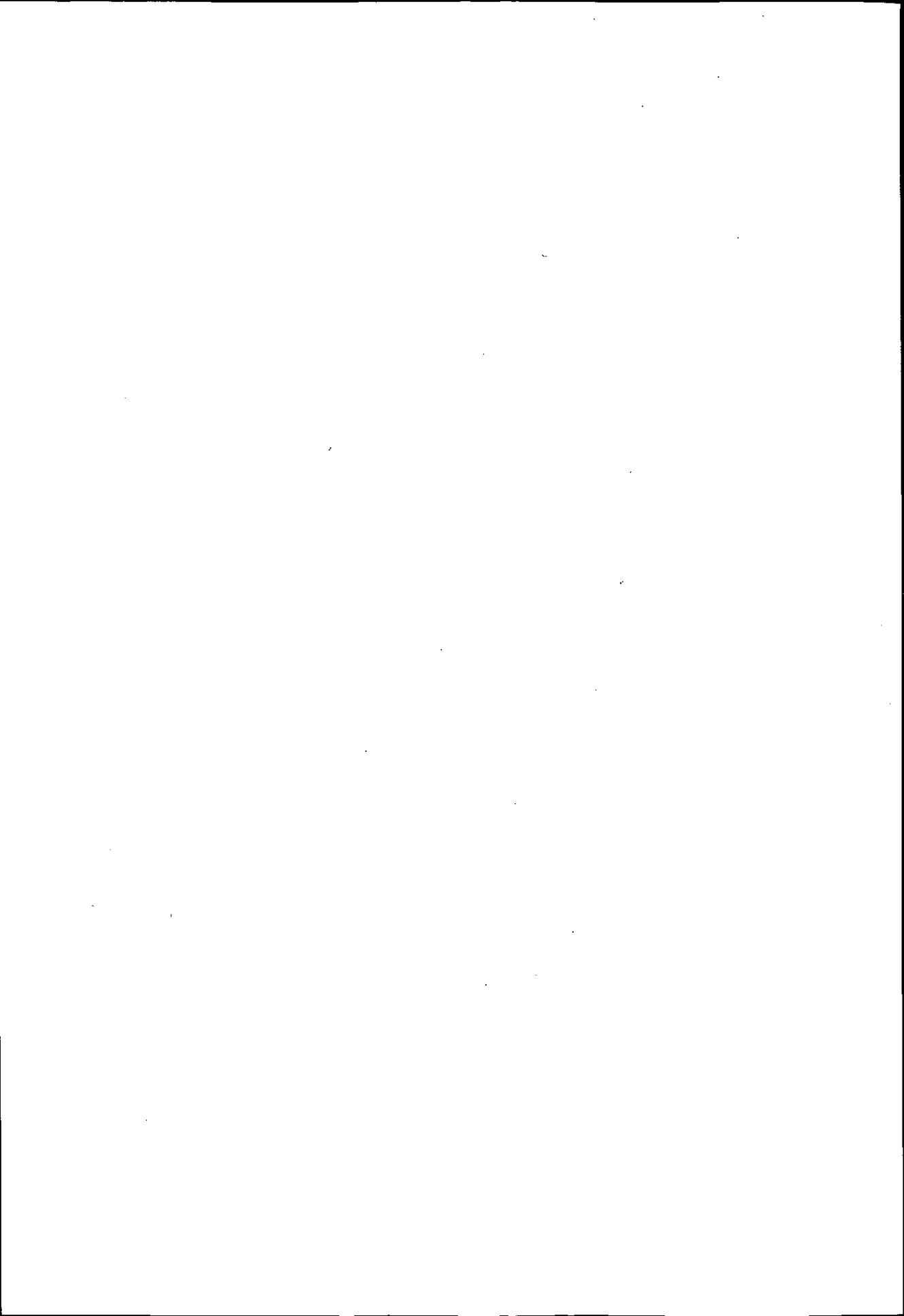
(b) SEのタイプ別



(c) 業態別



有効回答 2,904



Ⅶ. 教育訓練の実施状況と今後の希望

1. 所属企業の教育実施状況に対する意見
2. これまでに受けた教育内容
3. 年間の受講回数と日数
 - 3-1 回数
 - 3-2 日数
4. 要員教育の満足度
 - 4-1 満足度
 - 4-2 実施状況との比較
5. 自己研修
6. 自己啓発の方法
7. 自己啓発の費用
8. 今後重要となる教育分野
9. 知識・技術の習得方法
10. 倫理感・セキュリティ関連教育
11. 社内教育に対しての要望や提案
12. S Eを対象とした外部教育機関に対しての要望や提案について
 - 12-1 メーカーのS E教育に対する要望や提案
 - 12-2 情報処理研修センターをはじめとした公的教育機関のS E教育に関する要望や提案

Ⅵ 教育訓練の実施状況と今後の希望

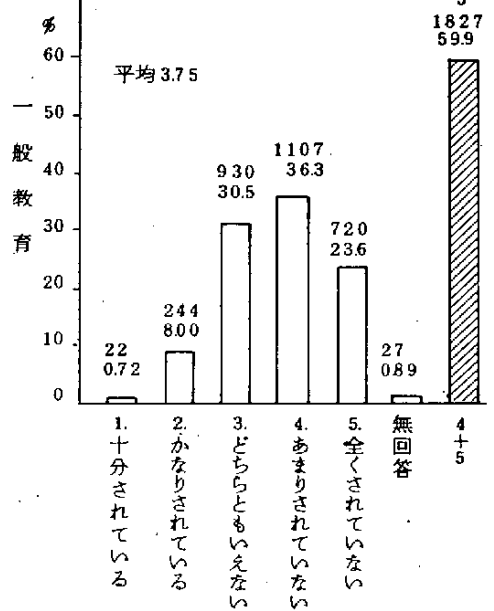
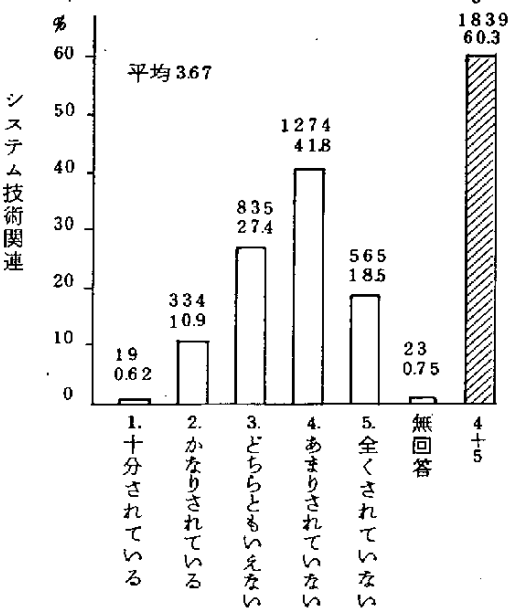
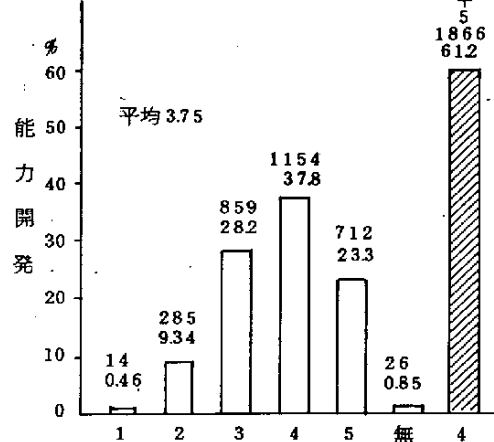
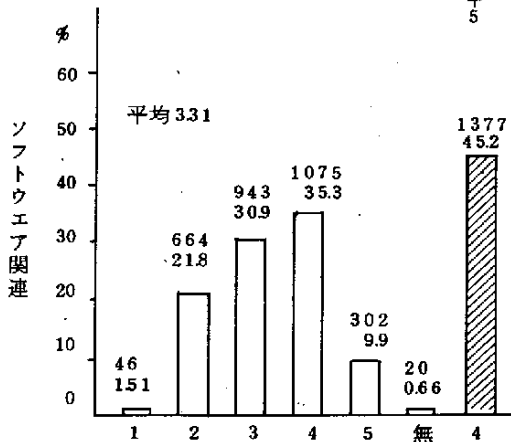
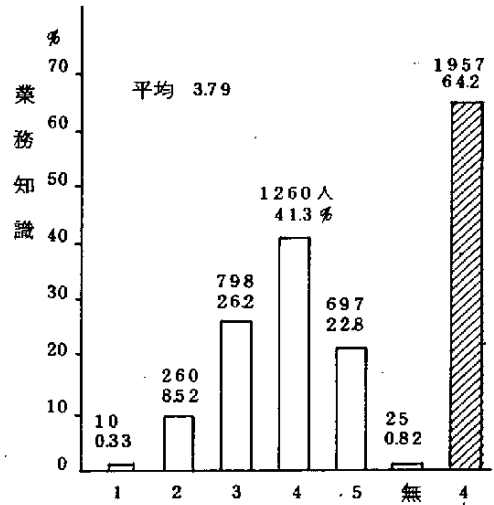
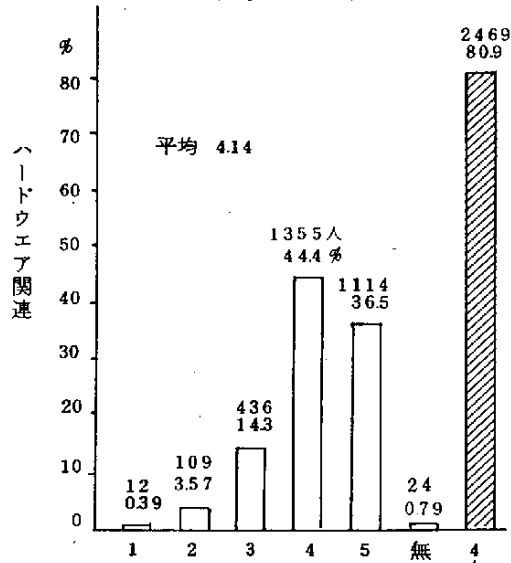
1. 所属企業の教育実施状況に対する意見

SEとしての業務を遂行するために、所属する企業が十分な教育を実施してくれているか否かを5段階方式（1が「十分されている」、5が「全くされていない」と、数字が大きくなるほど実施度が低い）で評価した結果を図表1-Ⅶ-1に示す。教育内容はハードウェア関連、ソフトウェア関連、システム技術関連など6つのテーマに分けている。

この結果から次のような点が指摘できる。

- (1) 「十分教育されている」と言う回答は、ソフトウェア関連の1.51%（3,050人中46人）が最高で、他はすべて1%以下である。
- (2) 「全く教育されていない」という回答は、ソフトウェアは9.9%で、さすがに少ないが、ハードウェアは36.5%と最も高く、他はほぼ20%前後である。
- (3) 「あまりされていない」と、「全くされていない」の両者を加えると、45.2%のソフトウェアが最小、80.9%のハードウェアが最大で、他は60%前後である。
- (4) 平均値は、ハードウェアの4.14が最大、ソフトウェアの3.31が最小で、ソフトウェアを除き、全て3.5を超えている。
- (5) 全体として、企業が十分な教育を実施してくれていないという印象が強いとみるべきであろう。

図表 1-Ⅶ-1 所属企業の教育の実施状況

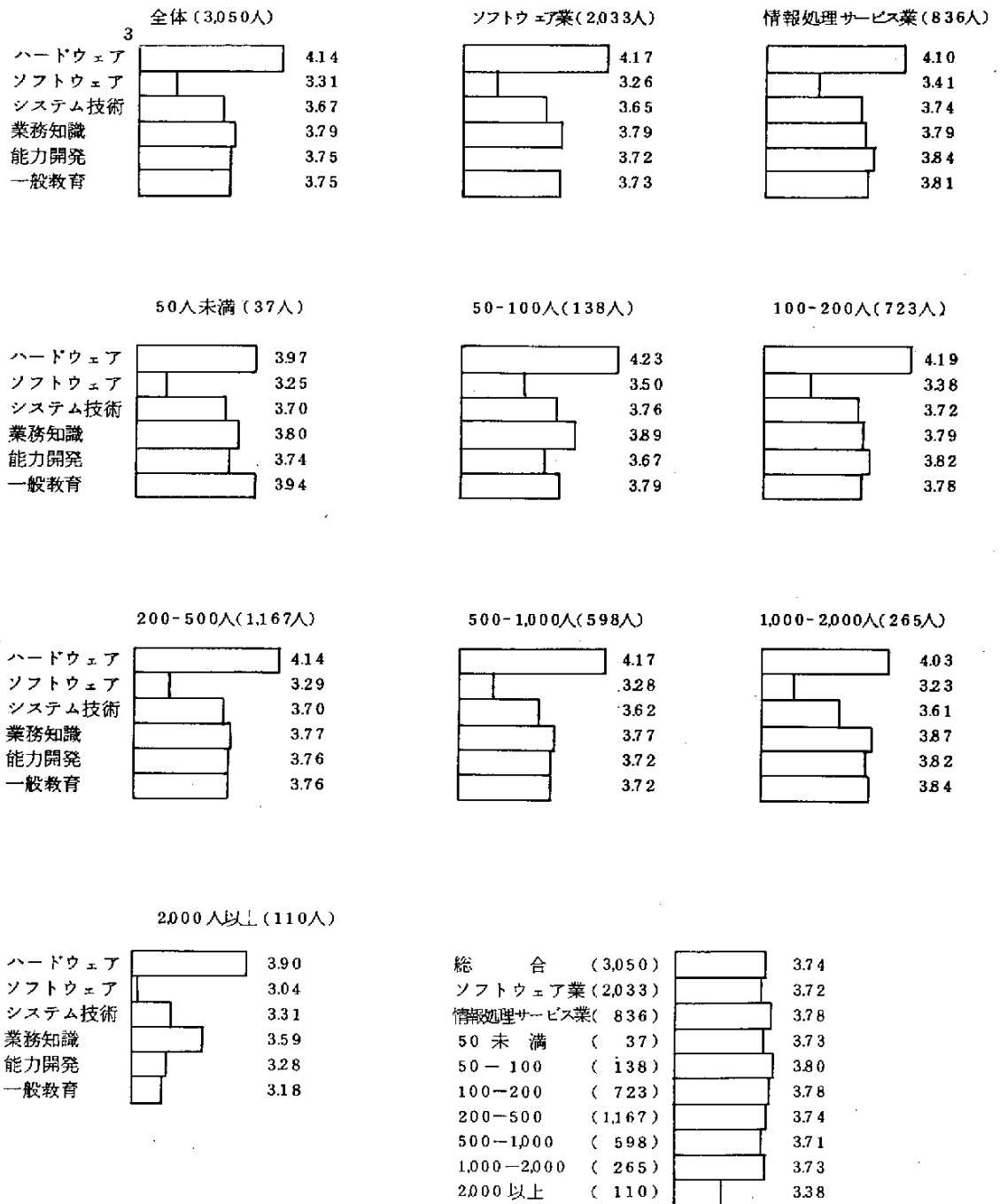


次に図表1-VII-2は業種別および従業員規模別の平均値の比較表である。

ソフトウェア業と情報処理サービス業との比較では、情報処理サービス業が、ハードウェア関連を除き、若干平均値が高い傾向があるが、有意な差という程ではない。

また従業員規模別では、2,000人以上の大規模企業での実施状況が全てのテーマにつき最も高いが、それ以外は規模による差異は殆どない。

図表 1 - VII - 2 企業の教育実施状況評価の平均値比較



2. これまでに受けた教育内容

現在の担当業務を遂行するために、これまでにどのような分野の教育を受けたか、の質問に対する結果が図表1-VII-3である。この質問は複数回答であり、答えの多い順に並べてある。「コンピュータ全般に関する知識」が最大で1,998人、全回答者の65.5%が受講しており、次いで「オペレーティングシステム」、「システム分析・設計・評価技法」の順になっている。なお「ソフトウェア工学」が9.25% 8位と予想に反して少ない。また「メカトロニクス」、「経営科学」、「コンサルテーション技法」などは最も少ないグループである。

図表 1-VI-3 これまでに受けた教育内容

(複数選択)

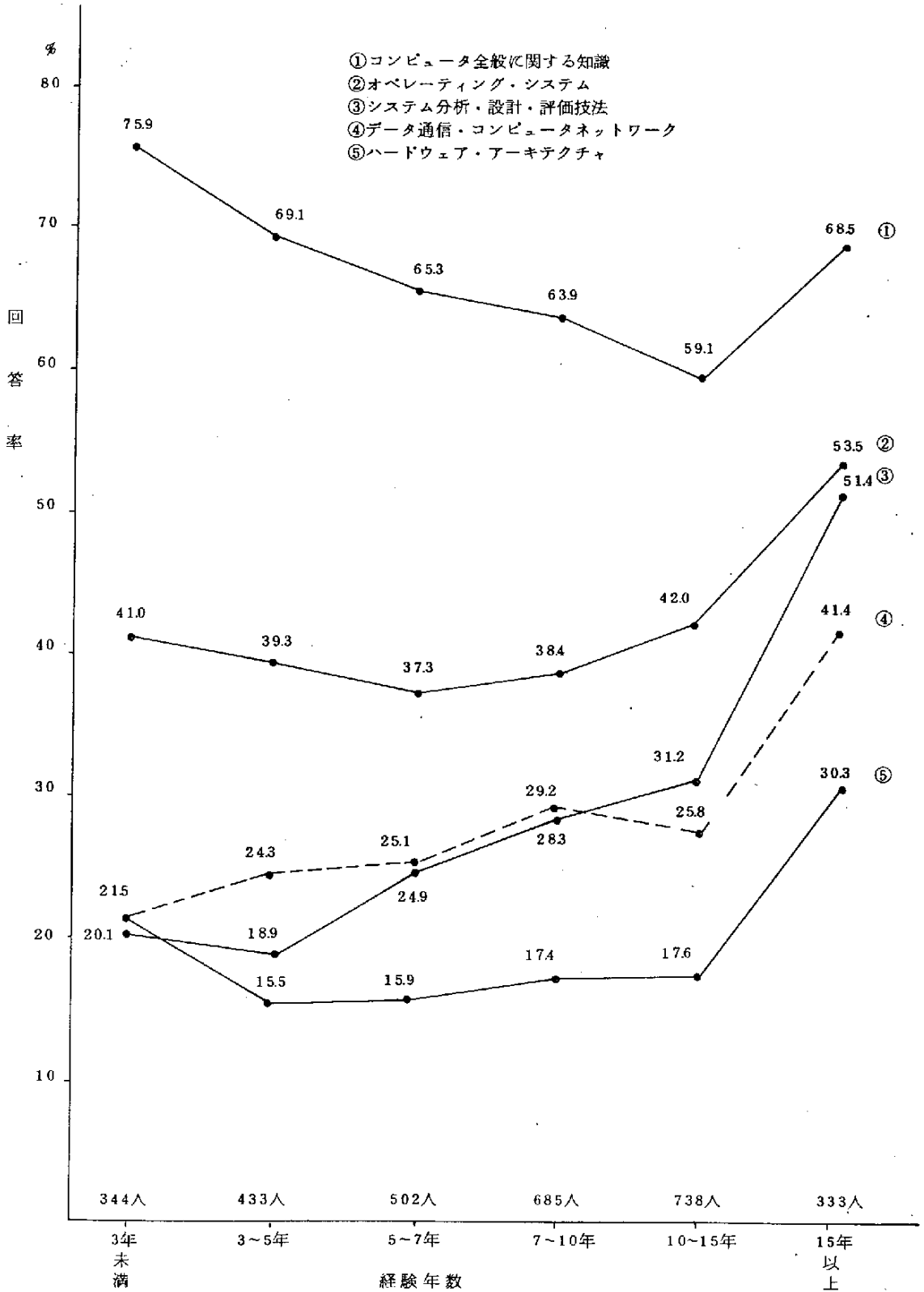
順位	教育内容	回答者数 人	回答率 %
1	コンピュータ全般に関する知識	1,998	65.5
2	オペレーティング・システム	1,254	41.1
3	システムの分析・設計・評価技法	877	28.8
4	データ通信・コンピュータネットワーク	837	27.4
5	ハードウェア・アーキテクチャ	574	18.8
6	プロジェクト・マネジメント技法	458	15.0
7	問題発見・解決技法や創造性開発技法	397	13.0
8	ソフトウェア工学	282	9.25
9	販売・生産・財務等の適用業務知識	266	8.72
10	コミュニケーション技法	232	7.61
11	分散データ処理システム	228	7.48
12	システムの運用管理技法	206	6.75
13	人工知能に関する分野	182	5.97
14	経営管理や事務管理の分野	162	5.31
15	OAやFAに関する分野	146	4.79
16	技術計算に関する知識	137	4.49
17	システム監査やセキュリティ	137	4.49
18	CAD/CAMやコンピュータ・グラフィックス	109	3.57
19	コンサルティング技法	82	2.69
20	経営科学(MS)に関する知識	36	1.18
21	メカトロニクスに関する分野	28	0.92
22	その他	129	4.23

次に図表1-VII-4は、経験年数との関連をとり、上位5テーマにつき、経験年数別の教育受講比率を示す。

このうち「コンピュータ全般に関する知識」は3年未満のパーセンテージが最も高く、新人教育に近い形で行われていることがわかる。「オペレーティングシステム」や、「ハードウェア・アーキテクチャ」に関しても、若干その傾向がある。しかし、全体的に15年以上でパーセンテージが大きく上昇しており、教育の機会が、かなり後にずれ込んでいる様子がわかる。

なおこの図表に示す上位5テーマ以外も、ほぼ類似のパターンを示しているが、ただ例外として「人工知能」「メカトロニクス」「CAD/CAM」の3テーマは、新技術であるためか、7年以下あるいは10年以下にピークがある。

図表 1 - VII - 4 経験年数による教育実施状況



3. 年間の受講回数と日数

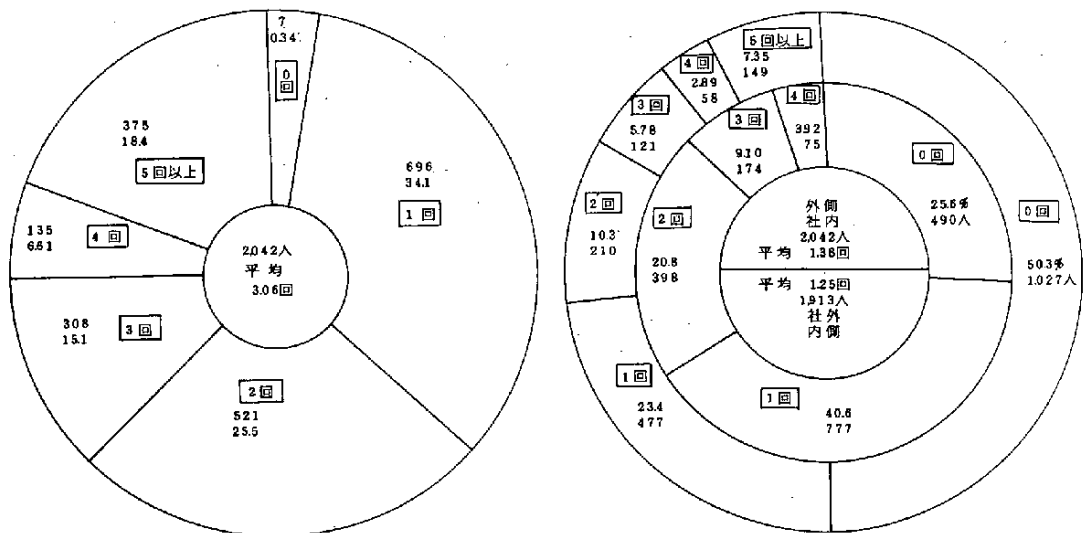
3-1 回数

過去1年間に受講したセミナーや講習会への出席回数は、図表1-VII-5に示すように1回が最も多く34.1%(2,042人中696人)であり、ついで2回が25.5%であり全体平均としては3.06回となっている。

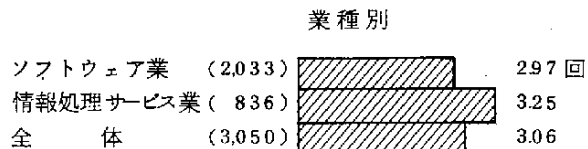
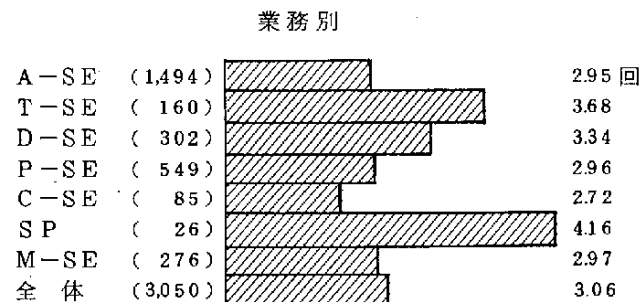
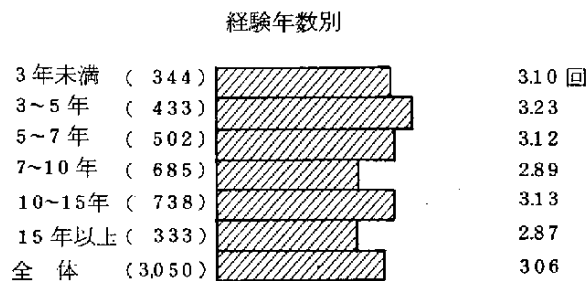
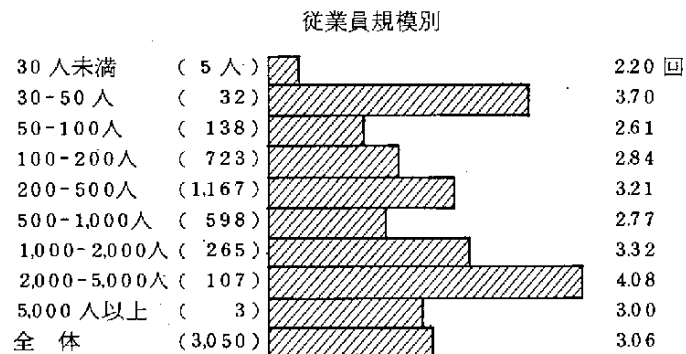
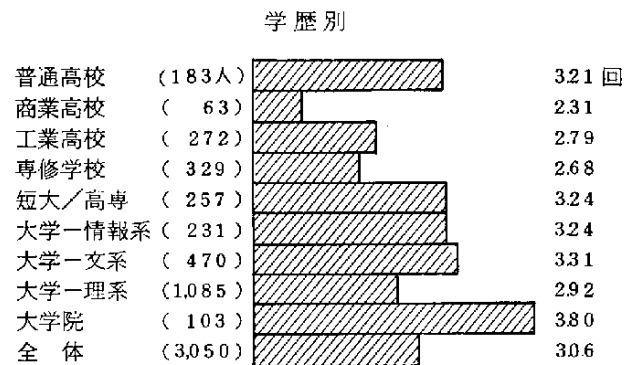
このうち社内教育によるものは平均1.38回であるが、1回もないという答えが50.3%ある。また社外教育による平均は1.25回であるが、1回もないというのは25.6%と少ない。

図表1-VII-6は平均受講回数を学歴別、経験別、業務別、規模別、業種別にみたものである。全体としてさほど大きな差はないが、学歴別では、専修学校卒が一番少なく2.68回、一番多い大学院卒が3.80回となっている。業務別では若干の差があり、SPが4.16回と大きい。従業員規模では2,000~5,000人規模が4回以上を越えている。業種別では情報処理サービス業のほうソフトウェア業より若干平均回数が大きい。

図表1-VII-5 年間の受講回数



図表 1 - VII - 6 年間平均受講日数比較

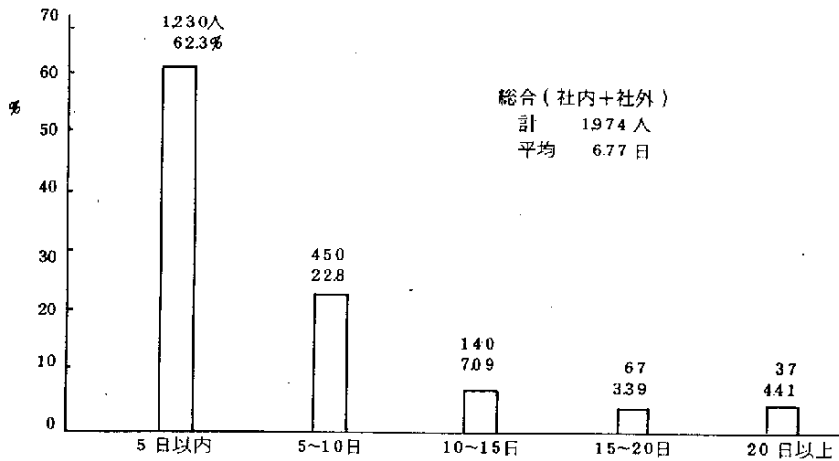


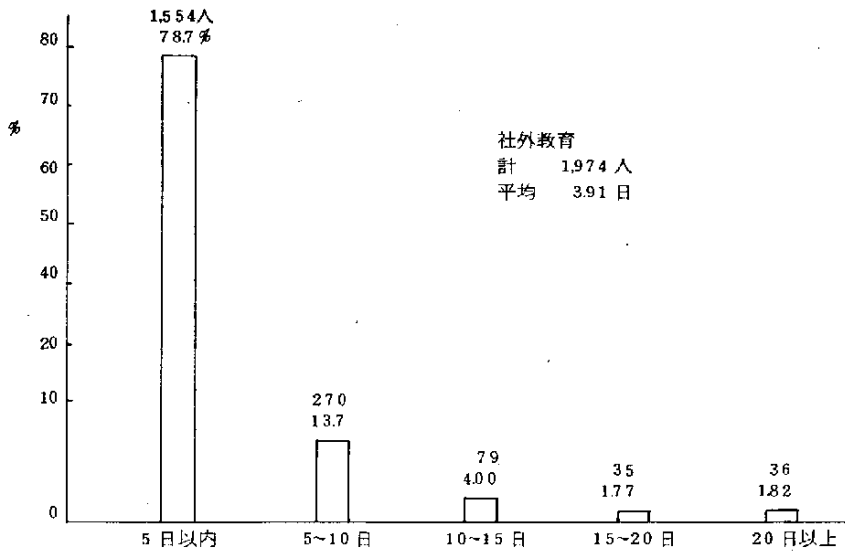
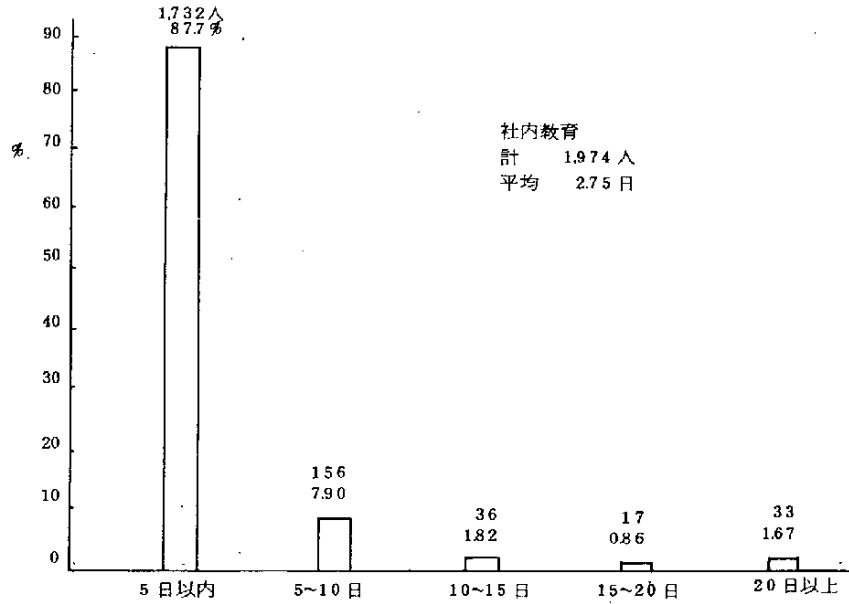
3-2 日数

過去1年間に受講したセミナーや講習会への延べ受講日数を図表1-VII-7に示す。5日以内が62.3%(1974人中1230人)と最も多く、次いで10日が22.8%である。合計約85%が年間10日以内であり全体平均は6.77日である。

このうち社内教育は5日以内87.7%、10日以内7.90%、平均2.75日である。また社外教育は5日以内78.7%、10日以内13.7%、平均3.91日であり、社外教育の方が若干日数が多い。

図表1-VII-7 年間受講日数





図表 1 - VII - 8 は学歴別，経験年数別，業務別，従業員規模別，業種別の平均日数である。

全体として大きな差はないが，経験年数 3 年未満では平均 11.4 日と相対的に多く，新入社員教育的要素が加味されている可能性がある。

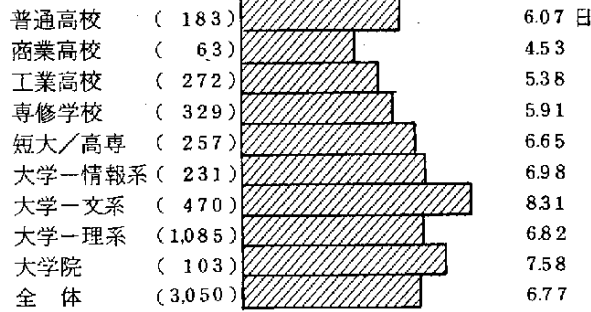
業務別では回数の場合と連動する形で SP が平均 10.3 日と最も多い。

業種別では，回数の場合と同様に，情報処理サービス業の方が平均日数が多い。

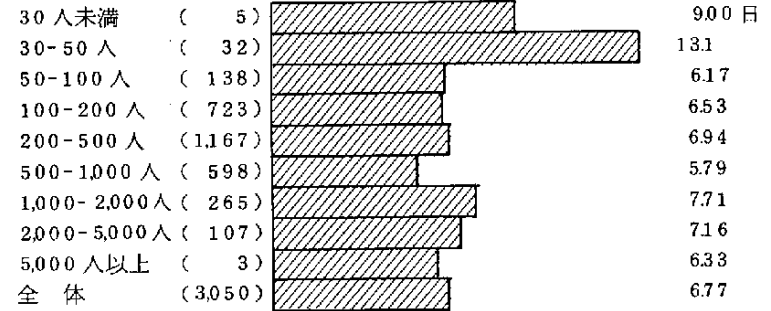
従業員規模別では，50 人以下の小規模企業の日数が相対的に大きいですが，サンプル数が少ないため，全体像を表しているとは考えにくい。

図表 1 - VII - 8 年間平均受講日数比較

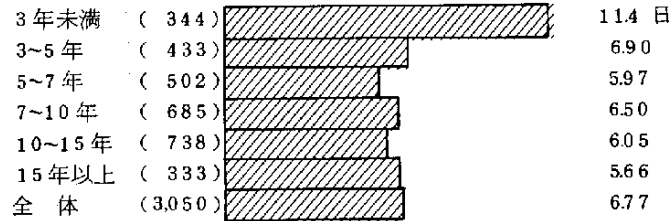
学 歴 別



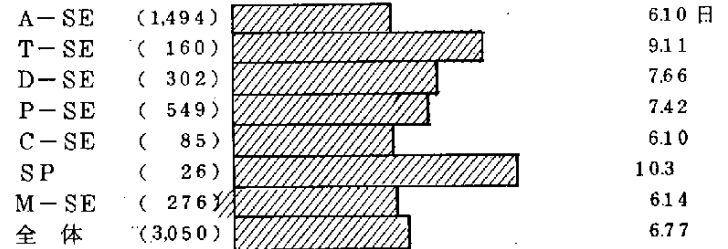
従業員規模別



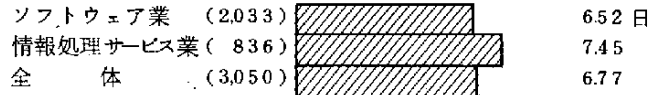
経験年数別



業 務 別



業 種 別



)内人数

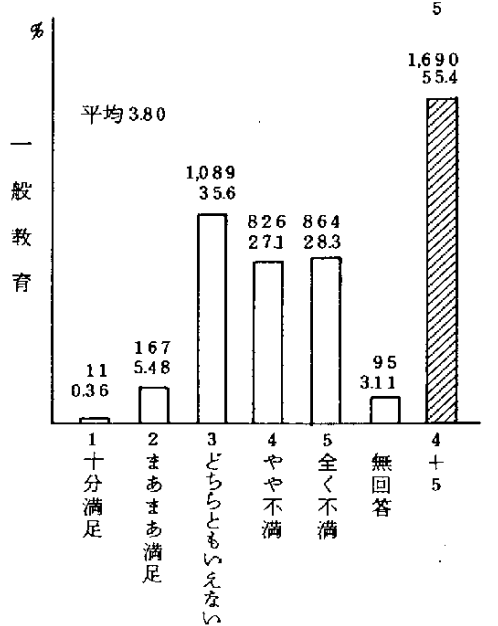
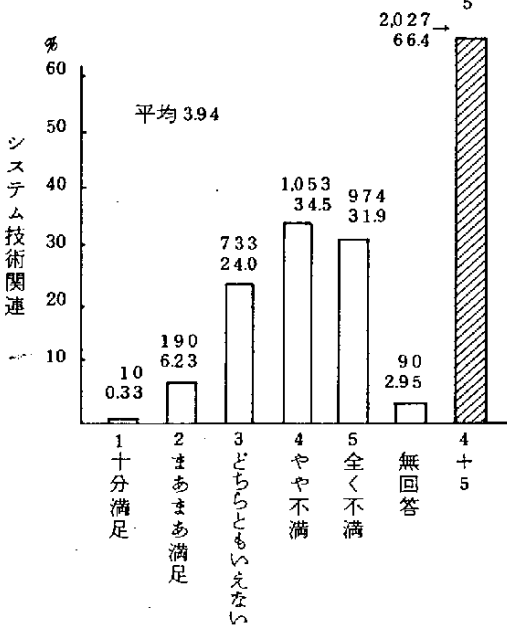
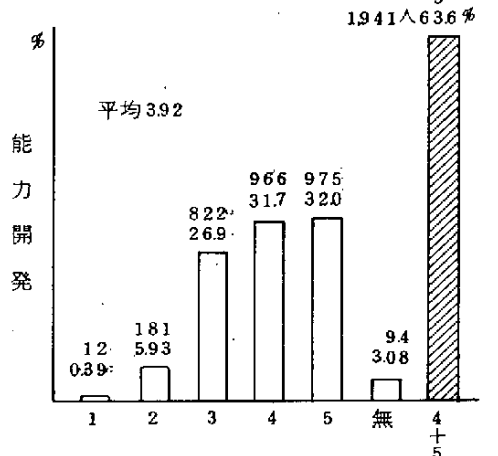
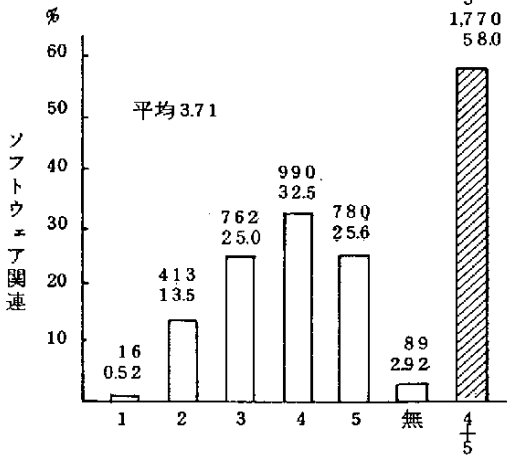
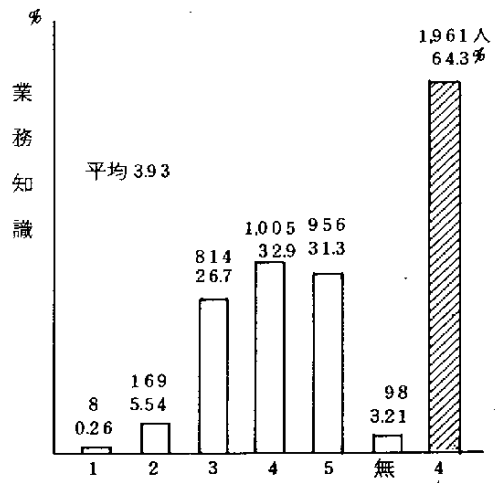
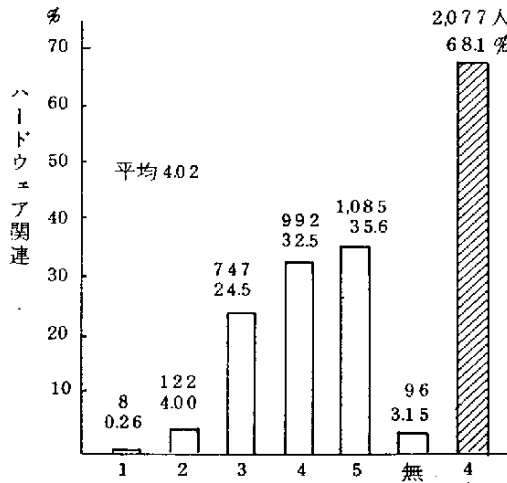
4. 要員教育の満足度

4-1 満足度

SEとしての担当業務内容からみた、現在の要員教育への満足度を5段階評価(1が「十分満足している」、5が「全く不満である」と、数字が大きいほど不満度が高い)した結果を図表1-VII-9に示す。

「やや不満」「全く不満」が多く、その合計がすべてのテーマに対し全回答者の50%以上を占める。最大がハードウェアの68.1%、最小が一般教育の55.4%である。したがって平均も高く、最低のソフトウェアで3.71、最高のハードウェアで40.2である。

図表 1 - VII - 9 要員教育の満足度

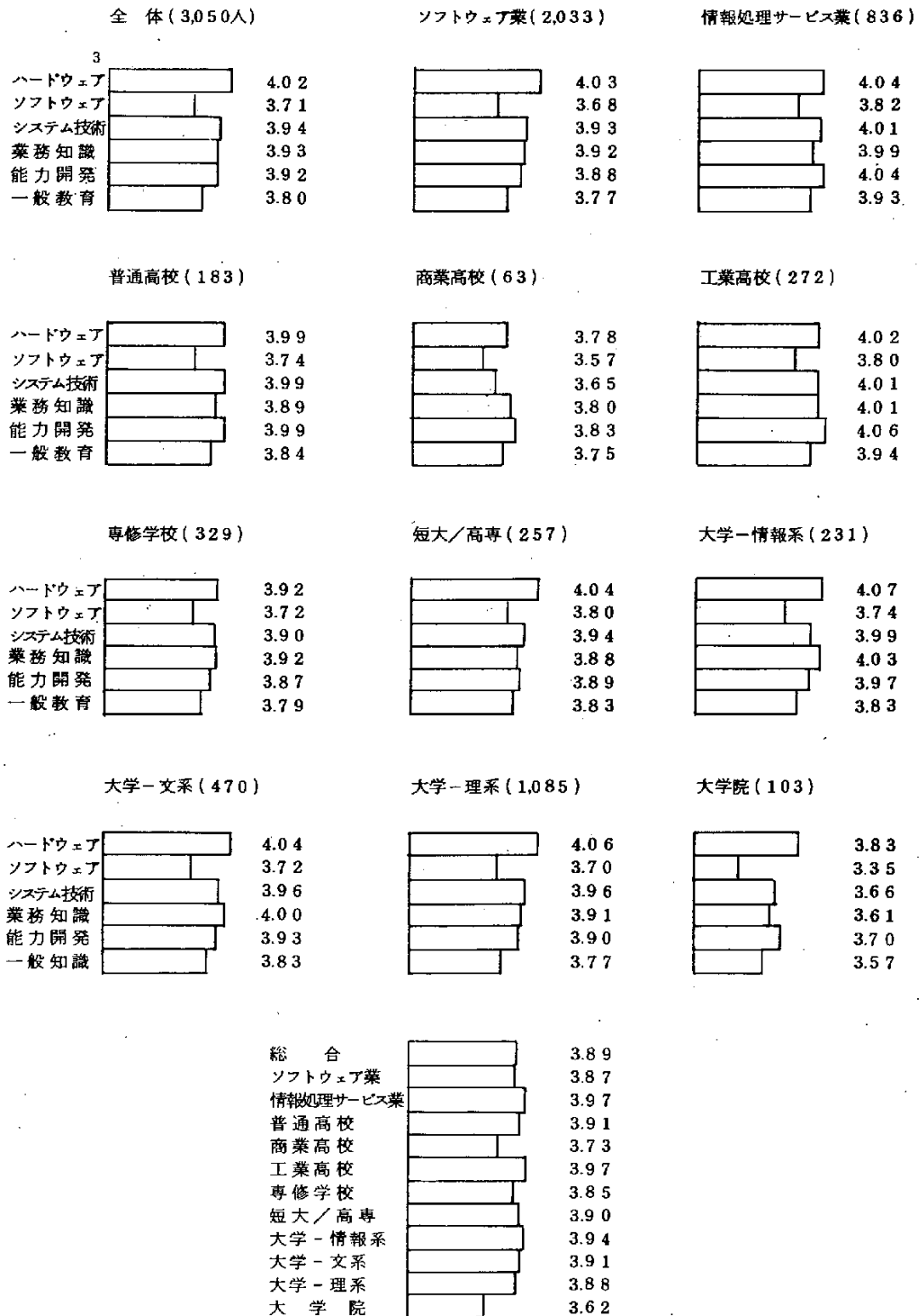


図表1-VII-10は業種別および学歴別の平均値比較である。

業種別では、情報処理サービス業が全てのテーマに対してソフトウェア業より若干不満度が高いが、大きな差とは言えない。

学歴別では大学院が全テーマにつきそれぞれ最も不満度が少ない。しかしその他の学歴による差は殆どみとめられない。

図表 1 - VII - 10 要員教育の満足度の平均値比較



4-2 実施状況との比較

前述の質問1は企業の教育実施状況にたいする評価であるが、当質問と関連があると思われるので、その比較を図表1-VII-11に示す。

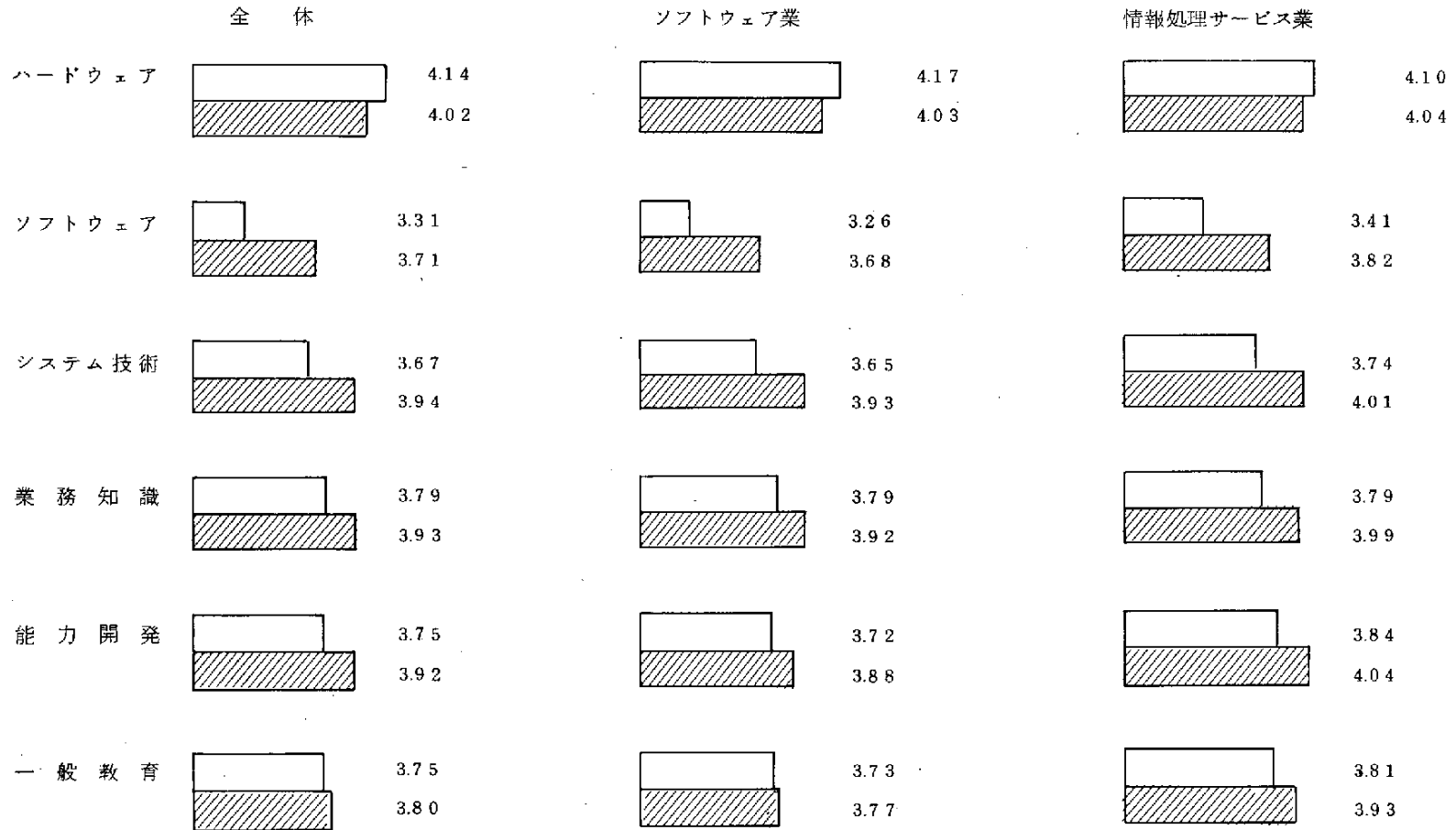
ハードウェアを除き、他のテーマは、すべて実施状況評価より不満足度の方が高い。

例えばソフトウェアの場合はその差が最も大きく、ソフトウェアの教育は、相対的には最もよく実施されているにもかかわらず、不満足感が強く、ソフトウェア教育そのものの難しさを表しているように思われる。またシステム技術関連も若干その傾向がある。

なおソフトウェア業と情報処理サービス業では、これらの傾向に対する大きな差はない。

図表 1 - VII - 11 企業教育の実施状況評価と満足度の平均値比較

□ 実施状況評価
 ▨ 満足度



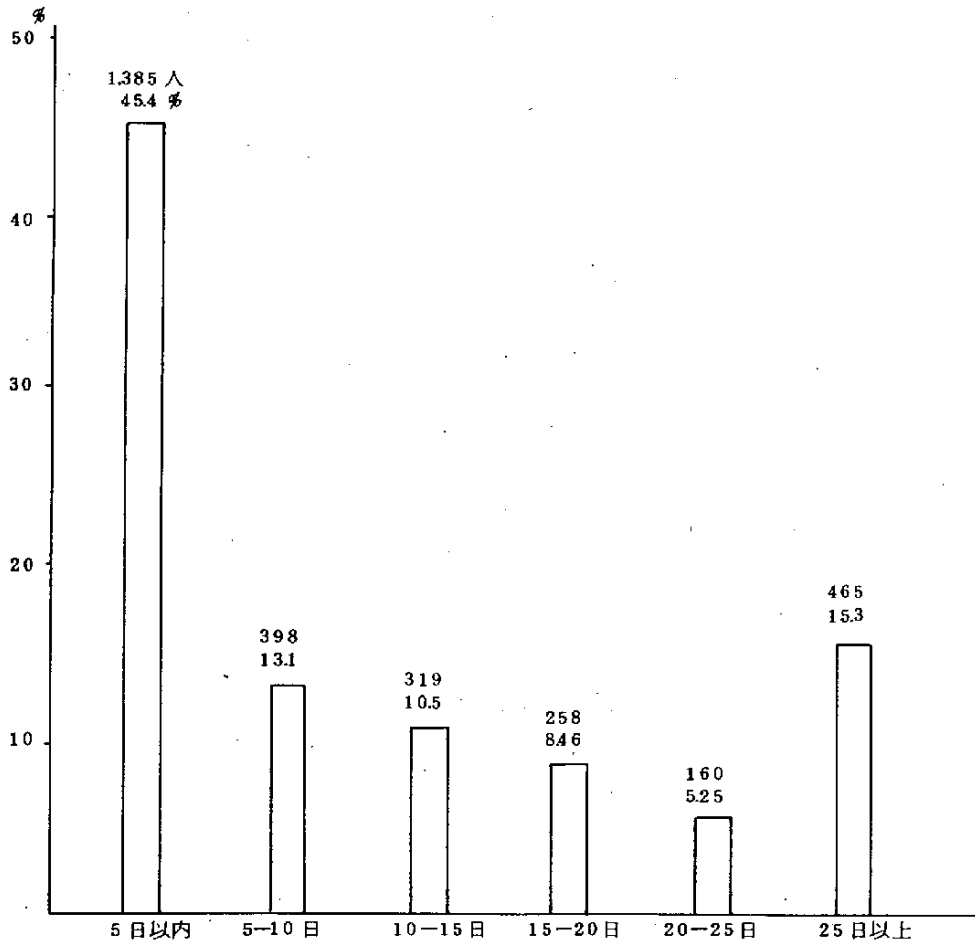
5. 自己研修

企業側の教育以外に、自習、グループ学習、研究会や学会への出席など、自己研修に年間何日位費やしているかを図表1-VII-12に示す。

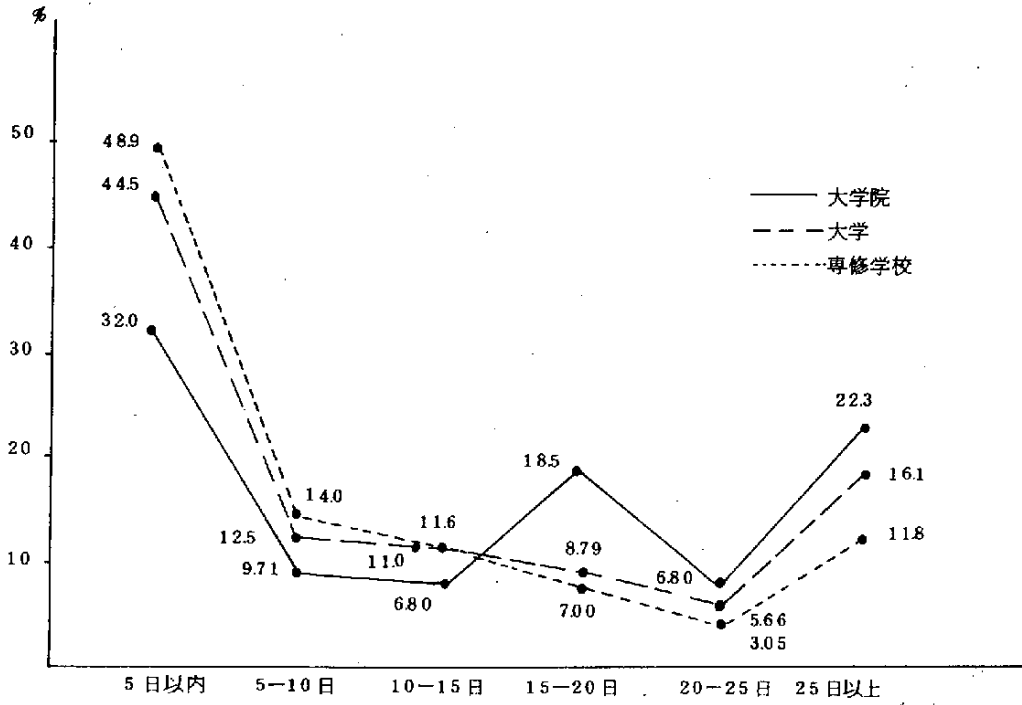
年間5日以内が45.4%（3,050人中1,385人）と最も多く、日数が多くなるにつれ減少している。先進技術の渦中にある技術者としては、あまりにも少ない。ただ25日以上が15.3%（465人）あるのが救いである。

一方このデータに学歴を反映させたのが図表1-VII-13である。大学院、大学、専修学校の3つとを比較すると、10日～15日のあたりを境に、パーセンテージが逆転している様子がよくわかる。

図表1-VII-12 自己研修の日数



図表 1-VII-13 学歴と自己研修日数



6. 自己啓発の方法

知識・技術の向上や能力開発のための自己啓発の方法を図表1-VII-14に示す。

「専門書テキストによる自学自習」が82.4%（3,050人中2,514人）で圧倒的に多く、次いで、「社外の研究会や学会への出席」12.0%「通信教育」11.3%「同僚とのグループ学習」10.6%の順になっている。

また学歴要素を加味した場合、図表1-VII-15に示すようにパーセンテージが相対的に大きいものに、大学院卒の「社外の研究会や学会への出席」と「テーマを定めて研究し論文を作成」とがある。

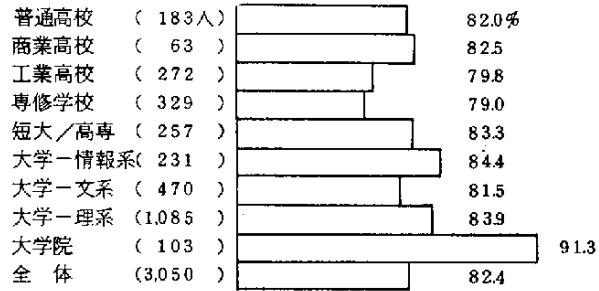
図表1-VII-14 自己啓発の方法

順位	方 法	回答数 (人)	回 答 率 (%)
1	専門書やテキストによる自習	2,514	82.4
2	社外の研究会や学会への出席	367	12.0
3	通 信 教 育	345	11.3
4	同僚とのグループ学習	324	10.6
5	ビデオやCA2	116	3.80
6	テーマを定めて研究し、論文作成	63	2.07
	そ の 他	108	3.54
	無 回 答	168	5.51

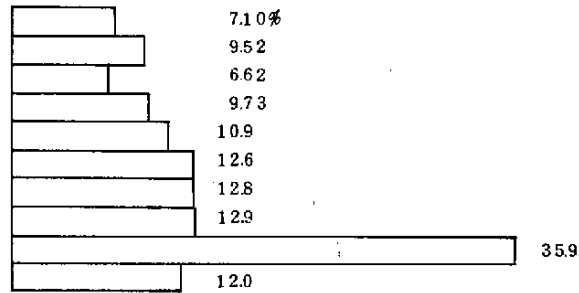
(複数選択)

図表 1 - VII - 15 自己啓発の方法の学歴比較

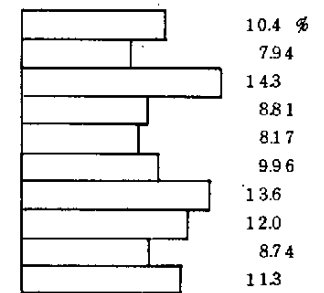
専門書やテキストによる自習



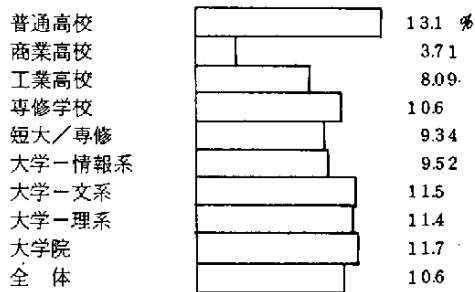
社外の研究会や学会への出席



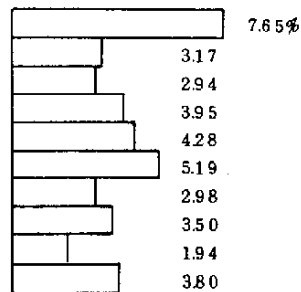
通信教育



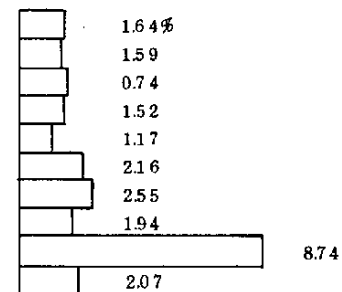
同僚とのグループ学習



ビデオやC A I



テーマを定めて研究し、論文作成



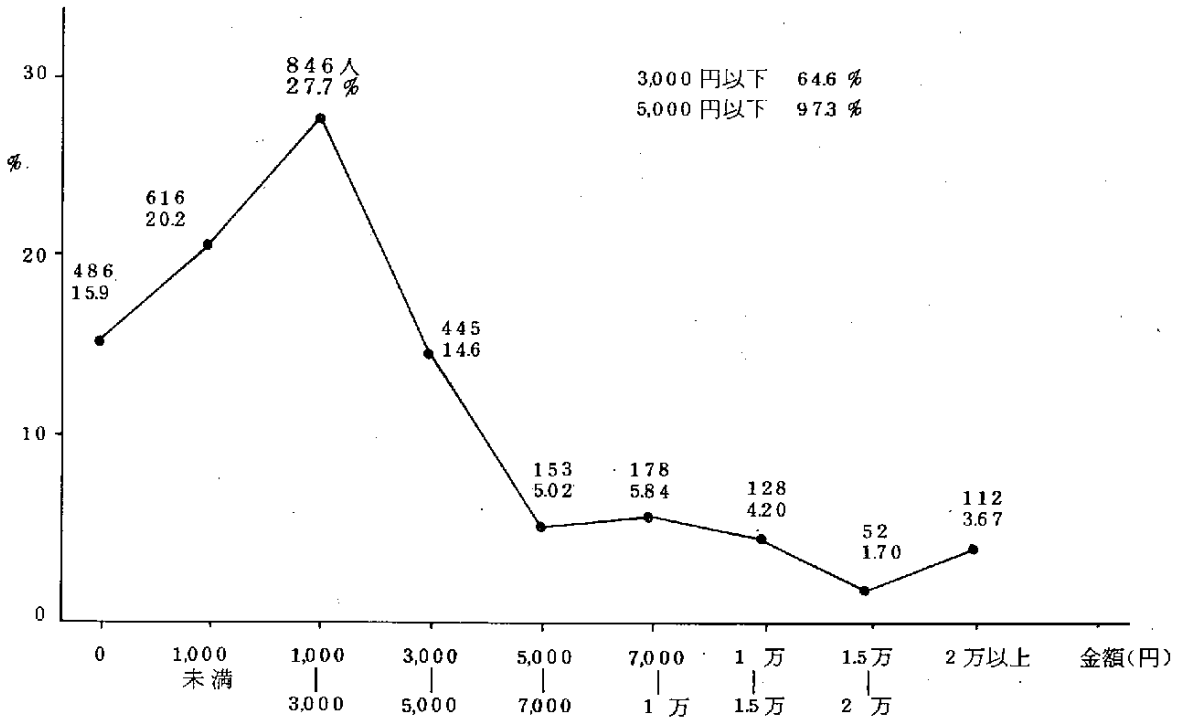
7. 自己啓発の費用

自分の能力向上や自己啓発のための月間費用は、図表1-VII-16に示すように、1,000円～3,000円が27.7%（3,050人中846人）で最大であり、全体的にみると、3,000円以下で64.6%、5,000円以下で79.3%となる。

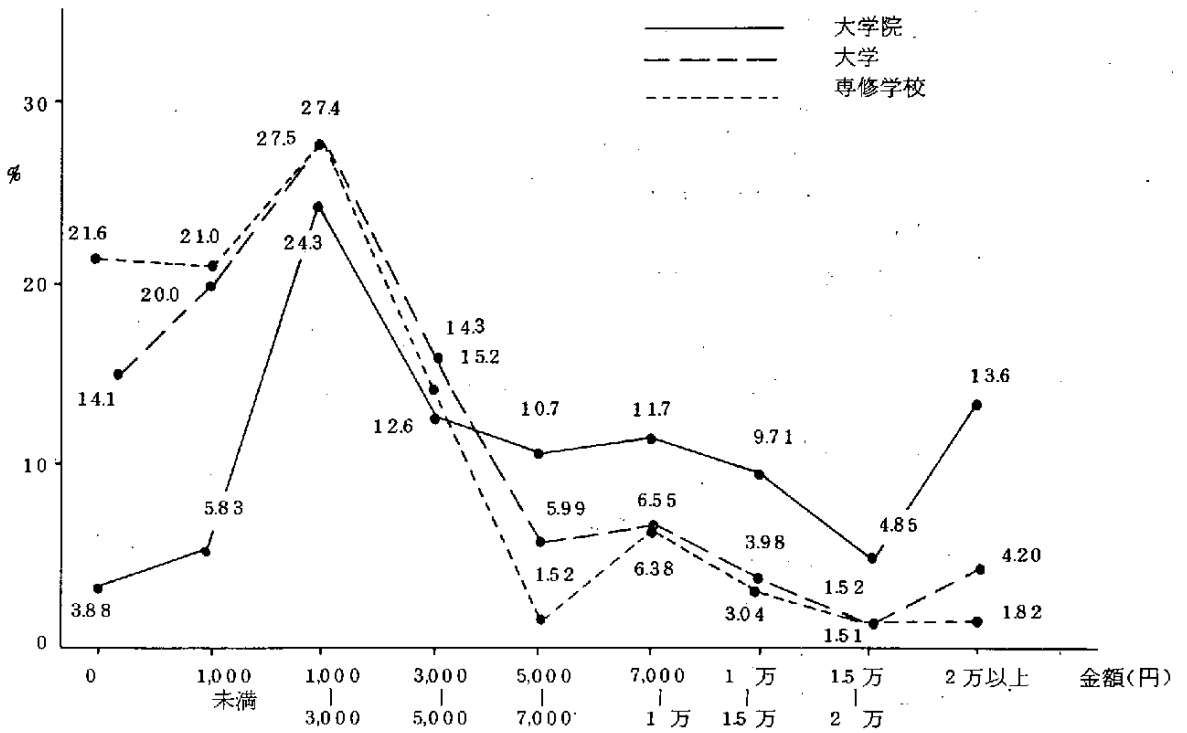
また学歴別にみたのが(b)であり、専修学校と大学とは、ほぼ類似のパターンであるが大学院はさすがに、3,000円以下の率は少なく、5,000円以上の率が高い。

図表 1 - VII - 16 自己啓発の費用

(a) 全 体



(b) 学歴別自己啓発費用



8. 今後重要となる教育分野

SE業務にとって、今後重要となる教育分野としては、図表1-VII-17のような結果が得られた。

「データ通信システムやネットワークなど通信技術」が最も多く、次いで「システム分析・設計・評価技術」、「プロジェクト・マネジメント技法」、「人工知能」、「システム監査やセキュリティ」、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」という順序になっている。

図表1-VII-17 今後重要となる教育分野

順位	分野	回答率	回答者数
1	データ通信システムとネットワーク	60.5%	1,845人
2	システム分析・設計・評価技法	42.4	1,294
3	プロジェクト・マネジメント技法	39.3	1,198
4	人工知能	33.4	1,019
5	システム監査やセキュリティ	32.9	1,003
6	問題発見・解決技法・創造性開発	28.3	863
7	コンサルテーション技法	27.3	831
8	コンピュータ全般	23.0	700
9	ニューメディア	20.6	628
10	高度情報社会	19.6	599
11	適用業務知識(販売・生産・財務等)	18.0	550
12	経済・社会動向	18.0	549
13	分散データ処理	14.6	444
14	コミュニケーション技法	13.6	414
15	システム運用管理技法	13.2	401
16	ソフトウェア工学	13.0	397
17	経営管理・事務管理技法	11.6	355
18	オペレーティング・システム	10.7	326
19	OA・FA	10.5	319
20	ハードウェア・アーキテクチャ	8.98	274
21	行動科学・心理学	7.77	237
22	CAD/CAMやCG	6.49	198
23	経営科学(MS)の知識	6.36	194
24	技術計算の知識	2.72	85
25	メカトロニクス	2.39	73
26	その他	0.66	20

(複数選択)

回答者数 3,018

無回答 32

計 3,050

業務別に見た場合には、図表1-VII-18に示すように順序が若干変わる。例えば上位7位までの範囲では、「データ通信システムとネットワーク」がいづれも1位乃至2位とほぼ共通的な高いニーズを持つが、それ以外は、かなり順位が動いている。例えばC-SEの場合は、「コンサルテーション技法」が1位であり、「経営・社会動向に関する知識」が4位を占めるなど他とは若干異なった選択が行われている。またSPでは、「高度情報化社会に関する知識」のニーズが4位と高い。

図表1-VII-18 業務別に見た教育分野の順位

分 野	順 位							
	全 体	A SE	T SE	D SE	P SE	C SE	SP	M SE
データ通信システムとネットワーク	1	1	1	1	1	2	1	2
システム分析・設計・評価技法	2	2	4	3	2	7	5	3
プロジェクト・マネジメント技法	3	3	5	4	3		4	1
人工知能	4	5	2	2	4	7	2	4
システム監査やセキュリティ	5	4	3	6	5	5	3	6
問題発見・解決技法・創造性開発	6	7	6	5	6	3	4	7
コンサルテーション技法	7	6	7		7	1	6	5
コンピュータ全般	8			7	7		7	
ニューメディア	9							
高度情報社会	10						4	
適用業務知識(販売・生産・財務等)	11					6	7	
経済・社会動向	12					4	6	
分散データ処理	13							
コミュニケーション技法	14							
システム運用管理技法	15							
ソフトウェア工学	16							
経営管理・事務管理技法	17							
オペレーティング・システム	18							
OA・FA	19							
ハードウェア・アーキテクチャ	20							
行動科学・心理学	21							
CAD/CAMやCG	22							
経営科学(MS)の知識	23							
技術計算の知識	24							
メカトロニクス	25							

備考：同一※は同順位とする。

9. 知識・技術の習得の方法

前問のような知識・技術を習得する方法を図表1-VII-19に示す。

「専門誌や新聞などで習得」が60.9%（3,050人中1,857人）と最も高く、次いで「仕事を通じて知識・技術を更新（OJT）」が59.9%「専門書やマニュアルによる」が50.7%と続いている。概して自習型やOJTなど、身柄を拘束されぬフリーな形態の学習方法が行われているようである。

業務別では、図表1-VII-20に示すように特に、SPの場合、全体の人数が15人と少ないが、新製品発表会、メーカーや各種団体等の外部講習会、ビジネス・ショー等が、他に比べて相対的に回答率が高く、外部情報の収集に特に留意している様子がわかる。

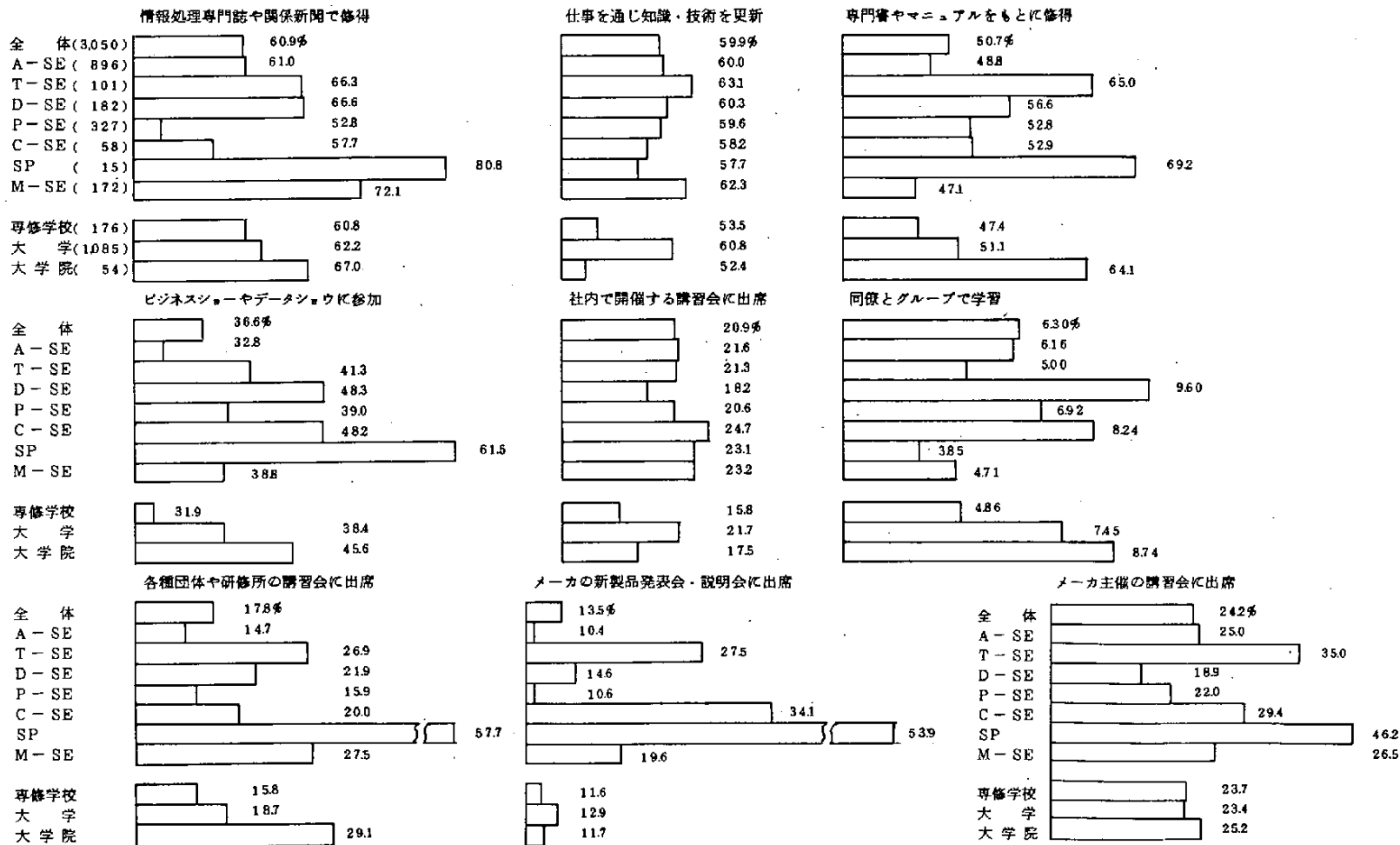
また学歴別にはさほど大きな差はないが、OJTや社内講習会等、若干のケースを除き全体的には高学歴になるほど全体のパーセンテージが上がる傾向にある。

図表1-VII-19 知識・技術の修得方法

方 法	順位	回答率	回答率
情報処理専門誌や関係新聞で修得	1	1,857人	60.9%
仕事を通じて知識・技術の原新	2	1,828	59.9
専門書やマニュアルをもとに修得	3	1,545	50.7
ビジネスショーやデモンショーに参加	4	1,116	36.6
メーカー主催の講習会に出席	5	739	24.2
社内で開催する講習会に出席	6	638	20.9
各種団体や研修所の講習会に出席	7	544	17.8
メーカーの新製品発表会・説明会に出席	8	412	13.5
同僚とグループで学習	9	192	6.30
その他	10	30	0.98

(複数選択)

図表 1 - VII - 20 業務別, 学歴別の知識・技術修得方法の比較



10. 倫理感・セキュリティ関連教育

情報処理技術者の倫理問題やセキュリティについての教育の有無に関しての結果を図表 1-VII-21 に示す。

この質問に対しては無回答者が52%もあるため、回答の精度に若干の疑問はあるが、教育が十分行われていないことだけは明らかである。

ソフトウェア業と情報処理サービス業の比較では、さすがに情報処理サービス業の方が若干教育が浸透している。また順序も異なり「ソフトウェア保護」より、「プライバシー保護」がより重視されている。

図表 1-VII-21 倫理感・セキュリティ関連教育

教育内容	全 体			ソフトウェア業			情報処理サービス業								
	順位	回答者数	回答率	順位	回答者数	回答率	順位	回答者数	回答率						
		人	%		人	%		人	%						
情報処理技術者としての行動基準	1	611	20.0	1	395	19.4	1	195	23.3						
コンピュータ・セキュリティ	2	582	19.1	2	352	17.3	2	188	22.5						
ソフトウェア保護	3	426	14.0	3	297	14.6	5	96	11.5						
不正防止・犯罪防止	4	344	11.3	4	202	9.94	4	112	13.4						
情報処理の法制度	5	274	8.98	5	182	8.95	6	75	8.97						
プライバシー保護	6	272	8.92	6	142	6.98	3	114	13.6						
その他		91	2.98		62	3.05		22	2.63						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">回答者数</td> <td>1462 人</td> </tr> <tr> <td>無回答</td> <td>1,588 人</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">計</td> <td style="border-top: 1px solid black;">3,050 人</td> </tr> </table>										回答者数	1462 人	無回答	1,588 人	計	3,050 人
回答者数	1462 人														
無回答	1,588 人														
計	3,050 人														

11. 社内教育に対する要望や提案

図表1-VII-22は社内教育に対する要望や提案を件数の多い順に整理したものである。

「SE教育のための社内体制を確立し、体系的な教育を望む」がもっとも多い。次いで、「社内教育の充実」、「とにかく社内教育を実施してほしい」、「教育部門の設置とインストラクタの教育を望む」と続いている。

図表1-VII-22 社内教育に対する要望・提案

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・ SE教育のための社内体制を確立し体系的な教育を望む(キャリア・パスやSEの定義を明確にした、あるいは経営方針と連動した教育体系)	255
・ 社内教育の充実と教育テーマの増設(適用業務知識、新技術コンサルテーション技術等)	143
・ とにかく社内教育を実施してほしい	65
・ 教育部門の設置とインストラクタの教育を望む	51
・ 受講回数を多くしてほしい	40
・ SE教育を新入社員教育程度に充実すべき	37
・ 教育も業務の一環としてほしい	26
・ 担当業務について社内での研修会(発表会、説明会)、および外部講習会参加者の発表の開催	24
・ 社内・外に問わず、教育スケジュールを公表し参加を呼びかけてほしい	19
・ 日常業務が多忙のため教育を受ける時間がない	16
・ 専門書、マニュアルの整備とビデオ教材を購入してほしい	12
・ 社内教育体制はある程度できている	10
・ メーカー等外部の教育に参加したい	9
・ 外部から講師を招いて講義してもらいたい	6
・ 出向者の立場に立った教育も考慮してほしい	5
・ 不公平なく平等に参加させてほしい	5
・ 勉強は自分でするもので、それより勉強している者を評価する体制を作るべき	3
・ 強制的に参加させる	2
・ 新入社員教育の充実	2

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・教育部ができたので期待している	2
・社内教育を行う立場なので、現在カリキュラムを検討中	2
・あきらめている	1
・当社の場合期待しない	1
・必要ない	1
・教育が過密であるため何も身につかない、時間的ゆとりがない	1
・教育体制は整備されている。むしろ、受講者の自己研鑽に対する意欲の低さが気になる	1
・少数の海外研修よりも、多数の国内研修を実施してほしい	1
・男女別け隔てのない教育を望む	1
・ワーカー・レベルの人間にも、もっと教育を行うべき	1
・業界の社会的認知度が高まってほしい	1
・身体障害者に対する教育	1
・私はHackerであり、SEでない(SEになれない)	1

12. SEを対象とした外部教育機関に対しての要望や提案について

12-1 メーカーのSE教育に対する要望や提案

図表1-VII-23はメーカーのSE教育に対する、要望や提案を件数の多い順に集計したものである。

「開催回数を多く（地方を含む）」が1位で、「概要説明の講義が多い」が2位であった。「個別テーマを受講したい」が第4位であるが、整理の都合で件数の多いテーマを例として上げており、他の希望もあり、それらの合計件数である。

図表1-VII-23 メーカーのSE教育に対する要望や提案

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・誰でも参加できる制度にし、回数（地方開催を含む）を多くし、時間帯を考慮してほしい	47
・概要説明の講義が多いので、詳細な内容を望む	39
・受講料が高い（安くしてほしい）	33
・個別テーマ（「プロジェクト管理」、「ソフトウェア工学」、「品質管理」、「マネジメント技法」、「高度情報化社会の展望」、「ハードの具体的運用」、「工数見積技術」等）を受講したい	26
・自社製品を主体とした教育だけでなく、もっと広い内容を望む	25
・講師のレベルにばらつきがある場合がある	21
・マニュアルの整備を望む	20
・適用業務に関する教育を多くしてほしい	18
・ケーススタディ、グループ学習等を組み込んだ講座を望む	13
・出席したことがないので何とも言えない	11
・AI、ニューメディア、通信関連等の新技術の教育を望む	11
・受講者のレベルを分けて実施してほしい	10
・セミナー開催の積極的なPRをしてほしい（会社だけでなく個人にも）	10
・新しいアーキテクチャ・システムの発表時点での教育の充実とメーカーのポリシー及び製品の限界を教えるべき	9
・SEの定義を明確にし、体系的カリキュラムで長期の教育を望む	8
・自社SEに対しエンド・ユーザ教育が必要	6

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・教育に参加できる体制を作っしてほしい(受講させてくれない)	6
・他メーカーとのインタフェース, 標準化, 比較, 相違点についての教育を望む	6
・最新の技術動向等の説明会及び機関紙の発行を望む	6
・特になし(現状でよい)	5
・自社のSE教育のオープン化を望む	5
・コンサルティング志向に転換してほしい	4
・情報の公開を望む	4
・小人数でやって欲しい	3
・SEのサポート体制の改善を望む	3
・講師の派遣	3
・SE教育のカリキュラムは少ない	3
・定員を多くしてほしい	2
・受講後のフォローアップ体制を確立してほしい	2
・教育する立場から受講するSE側の問題点, 疑問を投げ掛けてどんなことを知りた いか出してほしい	2
・先端技術を研究している大学とのJOINTを望む	1
・エンド・ユーザ向けばかりでなく, ソフト業を対象とした教育を望む	1
・メーカーはSE業務を他社に代行する例が少ない, この方法だとメーカーSEの力 は伸びないと思う	1
・SE, プログラマに対する技術料を上げて欲しい	1
・本当に素晴らしい開発というものを, 具体的に実演してほしい	1
・SE教育を見直す必要あり	1
・ソフトウェア開発の共通化を図るよう協定を進めてほしい	1
・コミュニケーション・ネットの共通化を図るよう標準化を進めてほしい	1
・テキストの事前配布	1
・カリキュラムを細分化し短期間で修得できるように	1
・流行をおわない教育	1
・地方での養成機関の設立を希望する	1
・通信教育の充実を望む	1
・設計工程における生産性の評価基準の公表を望む	1

	件 数
・教育効果測定に問題がある	1
・技術情報は迅速に配布し徹底する	1
・講習会という形より、書籍として出版する形で世に発表してほしい	1
・SEの資質向上のための技法及び教育体系の提供	1
・ハード販売に見合ったアフタ教育が付加されていない	1
・会社を中心としたコースが設定されているのは不満	1
・社会全体に寄与する教育を実施すべき	1
・ソフトウェアの重要性をアピールしてほしい	1
・日本のメーカはあくまでもハードの売り込み中心で、SE教育になっていない	1
合 計	384

12-2 情報処理研修センターをはじめとした公的教育機関のSE教育に関する要望や提案

図表1-VII-24は公的教育機関に対しての要望や提案を件数の多い順に整理したものである。まず、公的教育機関の存在があまり良く知られていない(第1位,第4位)傾向がコメントに表われている。

第2位は「受講料が高い(公的機関なら安く)」である。

次いで、「開催回数を多く」、「地方での開催」、「土・日曜日や夜間開催」といった開催回数や開催方法の要望が続いている。

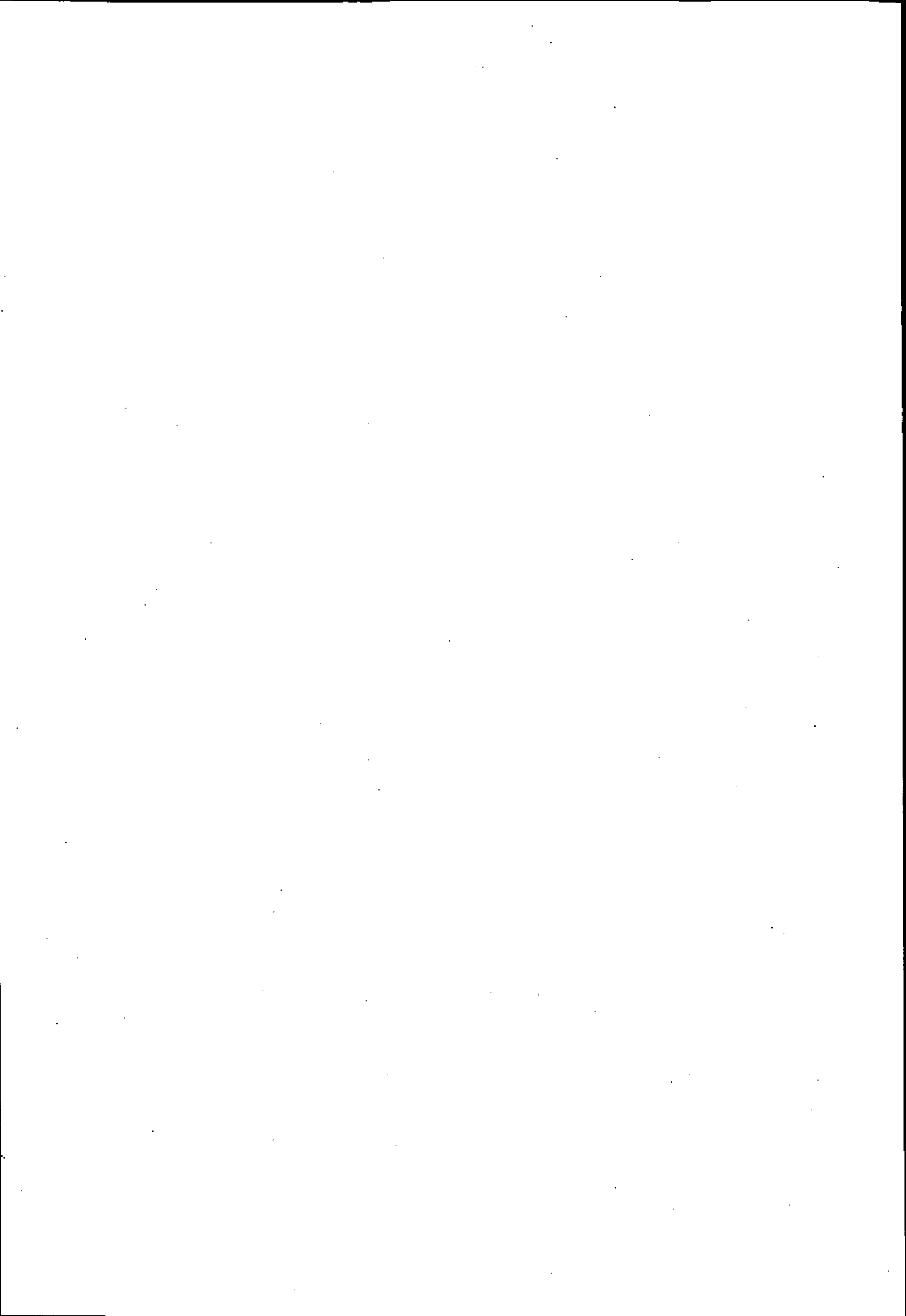
注) 第3位の受講したいテーマについては、例を上げてある種々のテーマの合計件数である。

図表 1 - VII - 24 公的教育機関に対する要望や提案

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・研修講座のスケジュール, 内容等のPRを積極的に	33
・受講料が高い(公的機関なら安くしてほしい)	32
・コミュニケーション, コンサルティング, 新技術, オンライン, 問題解決技法等の テーマを受講したい	28
・公的教育機関の存在を知らないのでコメントなし	16
・開催回数を多く	15
・東京中心ばかりでなく地方でも開催してほしい	14
・土・日曜日や夜間の開催を望む	10
・一般論が多いので具体的な内容を	9
・教育指針的なものを(カリキュラム)を公表してほしい	9
・教育指針に基づいた体系的な教育を望む	9
・分野別(特定業務)の教育を望む	9
・実践的なカリキュラムになっていない	8
・SEの明確化, 各技術分野ごとに求められるSEの技術水準, 教育水準の提示	8
・将来動向を考慮した情報提供(情報誌の発行)を望む	8
・具体的な事例にそった教育内容に(学術的教育はいらない)	6
・教育対象者を明確にし, 各レベルに応じた, きめこまかい教育	5
・関連分野の知識を広く浅く解説した書物の出版	5
・長期的な研修	5
・利用したことがないのでコメントなし	4
・通信教育の充実	4
・企業側に教育の重要性を教育してほしい	4
・コースの種類が少ない	3
・メーカーにとらわれず, 公的な立場でのSE教育を望む	3
・SEの基礎教育	3
・SE教育のための教材の提供を望む	3
・講義だけでなく, 実際にマシンを使用した教育	2
・国際的な視野をもった教育	2
・他社の事例紹介の教育	2

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
・ 情報処理関連図表の検索とその利用に便宜を図ってほしい	2
・ SE教育の手引書(マニュアル)がほしい	2
・ 情報処理技術者試験用の教育マニュアルの販売	2
・ 通信教育は非常に良い	2
・ 小人数での教育	2
・ 講義だけでなく、グループ等で自分たちが参画して考えていくような教育を望む	2
・ 専任講師を確保して、講師を派遣してほしい	2
・ このようなアンケート結果をどのように運用しているのか、回答者にフィードバックしているのかさだかでない、結果を知らせてほしい	2
・ コース案内を実際の内容と一致させること	2
・ 昔ながらのEDP指向なのであまり興味ない	1
・ パソコン通信等で業界内横方向の交流の推進を行なってほしい	1
・ 教育資料等の販売	1
・ 通信教育の場合、スクーリングを実施してほしい	1
・ 公的機関のSE教育の内容を知らない	1
・ 短期間の開催	1
・ 短期ばかりでなく、夜間および土・日曜日を利用した中・長期コースの開催	1
・ 高度技術テーマ(AI等)に対する実習できるコース開催	1
・ 色々な折衝パターンを体験したい	1
・ 講師の当りはずれの差が大きい	1
・ 教育技術をしっかりと身につけた人をお願いしたい	1
・ あくまで人間性の高い教育	1
・ 国内留学への対応	1
・ 海外	1
・ 長期の定例的な勉強会の開催	1
・ SEとなるための姿勢、SEとしての勉強方法等の教育を望む	1
・ SEの評価を数字で表現できるシステムの開発をしてほしい	1
・ 標準的なキャリアパスの設定と公表	1
・ 教育機関のランク付け	1
・ 公的な教育には義務付け資格を与えては	1

要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
• このようなアンケートは個人宅に送ってほしい。会社経由では、アンケート結果に不確定要素が多く生じる	1
• 自主研修ができる場を設定してほしい	1
• 身体障害者に対しての配慮がまったく感じられない、落胆している	1
• 期待していない	1
• ポリシーが感じられない	1
• 営利的なセミナーはやめてほしい	1
• 講座の数を多くし、必要に応じて選択し組み合わせで受講できるしくみを望む	1
• 教育後のフォローアップを考えてほしい	1
• 業界で統一した見積基準、設計基準、ドキュメンテーションの標準化を図ってほしい	1
• メーカー、ユーザーに関係なくSEとしての集合体に同じ教育を行い、SE間での意識の統一を図るような教育	1
• 合宿中心の教育	1
• メーカー・サイドに片寄っているのではないか	1
• 研修内容が全くつまらないものが多い。特に資料が雑であり専門書以上の物は期待できない	1
• 研修内容がソフトウェア科学の進歩においついていない	1
• 一長一短ありなんともいえない	1
• 現状をふまえて話しをしてほしい、理想が多く現実ばなれしている内容が多い	1
• 基礎的なこと、必ずマスターすべきことを良く理解させる教育	1
• 何年も前の資料を使った教育はやめてほしい	1
	315



Ⅷ. 情報処理技術者試験について

1. 試験の合格状況
 - 1-1 合格者の勉強方法
 - 1-2 受験に対する企業側の援助
 - 1-3 試験合格による業務内容の変更
2. 合格者に対する企業の処遇
3. 情報処理技術者試験合格者に対する上司の評価
4. 試験に対する自分自身の評価
5. 情報処理技術者試験に対しての要望や提案

VII 情報処理関連試験について

1. 試験の合格状況

通産省が実施している情報処理技術者試験や、科学技術庁の技術士試験等をはじめ、幾つかの情報処理関連の試験に対する合格状況を図表1-VII-1に示す。

2種が最も多く41.5%(3,050人中1,266人)、次いで1種21.2%、特種6.43%となっている。技術士試験合格者は0.49%と少ない。

図表1-VII-2は、情報処理技術者試験の特種、1種、2種のみに限った比較である。

学歴別(a)としては、図表1-VII-1を高校グループ(普通高校、商業高校、工業高校)、短大グループ(専修学校、短大/高専)、大学、大学院の4つのグループ化したものである。

2種では短大グループが44.8%と最高となっている。特種と1種では学歴による合格者率の差が明確に出ている。

SEの業務別(b)では、一応、特種と1種に注目してみると、全体としてT-SEとM-SEが成績がよく、また1種ではD-SEが最高の合格者率となっている。人数が多いせいか、A-SEとP-SEは相対的に成績がよくない。

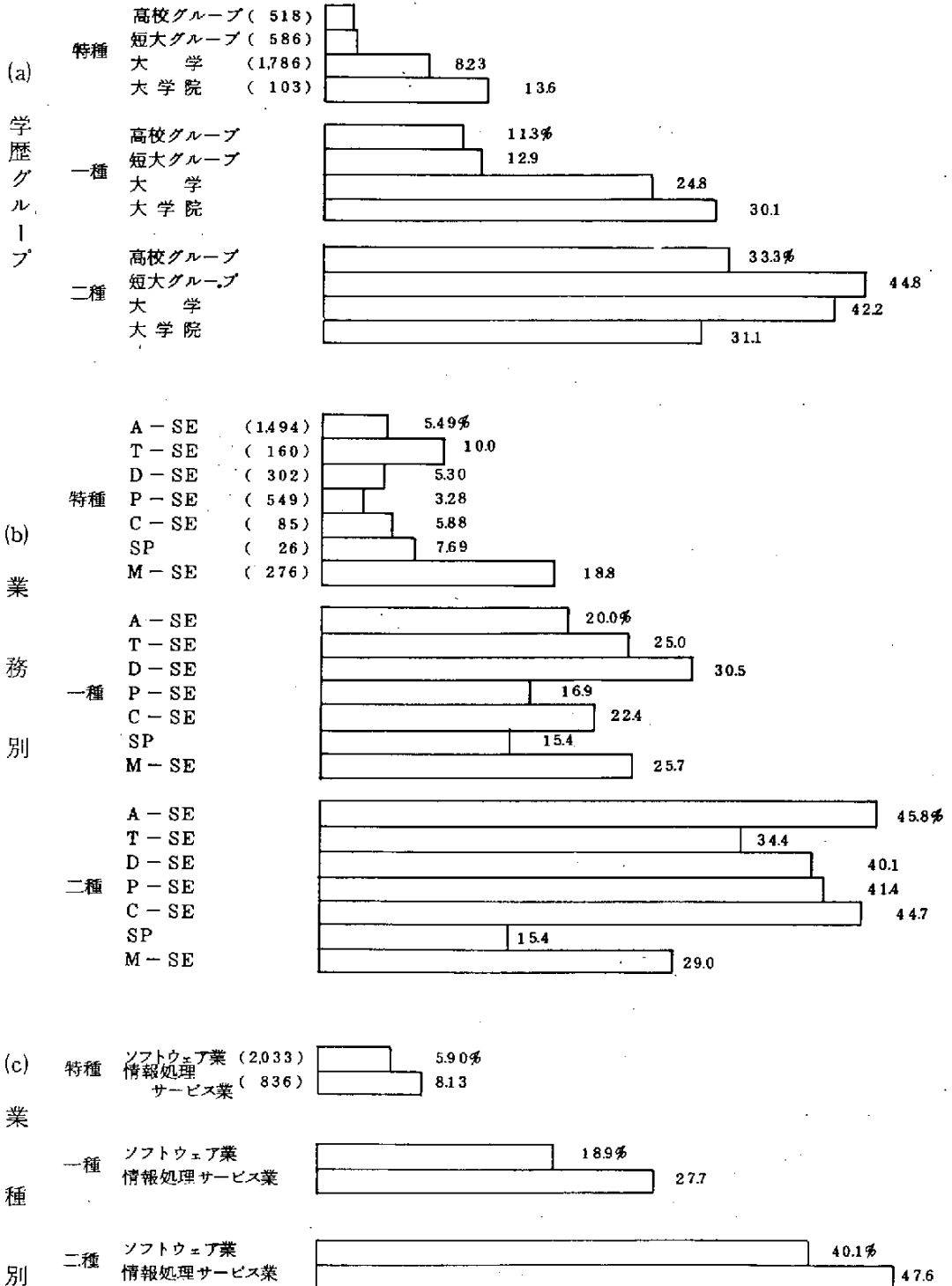
次に業種別(c)で、ソフトウェア業と情報処理サービス業を比較してみると、全体的に情報処理サービス業の合格者率が高い。

図表1-VII-1 試験合格状況

試験種別	全 体		普通高校		商業高校		工業高校		専修学校		短 大		大学-情報系		大学-文系		大学-理系		大学院	
	合格者数	比率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%	人数	率%
2 種	1266	41.5	67	36.6	17	27.0	99	36.4	158	48.0	107	41.6	98	42.4	193	41.1	469	43.2	32	31.1
1 種	646	21.2	21	11.5	5	7.94	39	14.3	41	12.5	34	13.2	69	29.9	67	14.3	328	30.2	31	30.1
特 種	196	6.43	8	4.37	0	0	6	2.21	7	2.13	8	3.11	21	90.9	30	6.38	100	9.22	14	13.6
技 術 士	15	0.49	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.39	0	0	1	0.21	12	1.11	1	0.97
初級データ プロセッサ	12	0.39	1	0.55	0	0	0	0	9	2.74	0	0	0	0	0	0	1	0.09	0	0
データ プロセッサ	5	0.16	0	0	0	0	0	0	2	0.61	0	0	0	0	0	0	2	0.18	0	0
そ の 他	39	1.28	1	0.55	0	0	1	0.37	3	0.91	4	1.56	4	1.73	3	0.64	20	1.84	0	0
計	3,023		98		22		145		220		154		192		294		932		78	

(複数選択)

図表 1 - VIII - 2 情報処理技術者試験合格状況



()内は人数

1-1 合格者の勉強方法

上記試験合格者がどのような方法で勉強したかを質問した結果が図表 1-VIII-3 である。

「受験用図書や雑誌などでの独学」が 66.4% (1,585 人中 1,053 人) と特に大きく、次が「社内の受験講座」22.4% となっている。

図表 1-VIII-3 合格者の勉強方法

方 法	回答数 人	回答率 %
受験用図書や雑誌による独学	1,053	66.4
社内での受験対策講座	355	22.4
特別な勉強はしなかった	261	16.5
通信教育	226	14.3
同僚とのグループ学習	118	7.44
外部機関の受験講座	113	7.13
先輩による受験指導	31	1.96
その他	40	2.52

(複数選択)

1-2 受験に対する企業側の援助

これらの試験を実施するに際しての企業側の援助の状況を図表 1-VIII-4 に示す。

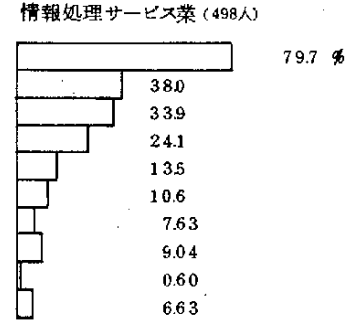
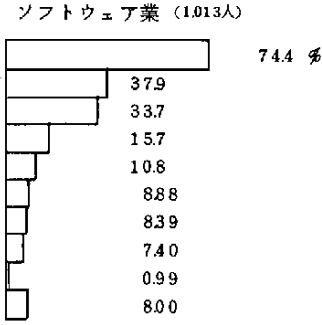
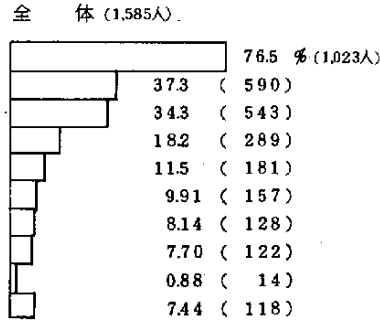
複数選択であり、全体としては、「一括申込み」が最も多く 76.0% (1,585 人中 1,205 人)、次いで「受験のための社内講習会等の開催」が 37.3%、「受験料の全額負担」が 34.3% などの順となっている。また「特に配慮なし」、「殆ど無関心」などの消極的態度は夫々 8.14% 0.88% とさすがに少ない。

ソフトウェア業と情報処理サービス業とでは、人数の差もあって全体に後者の方が援助の比率が若干高いが、援助方法のパターンは両者ともほぼ同様である。

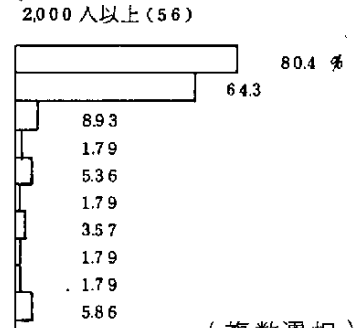
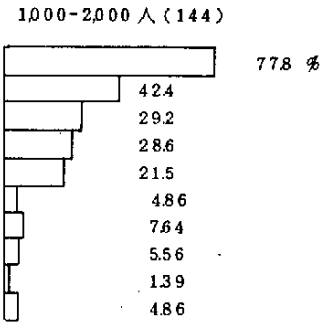
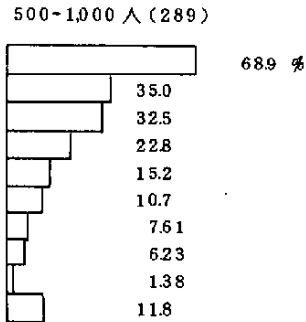
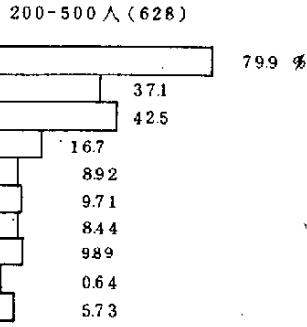
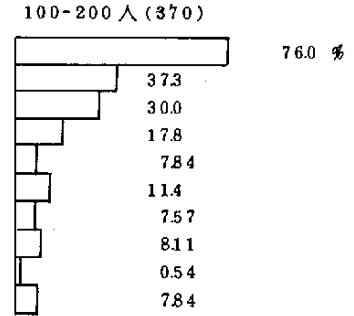
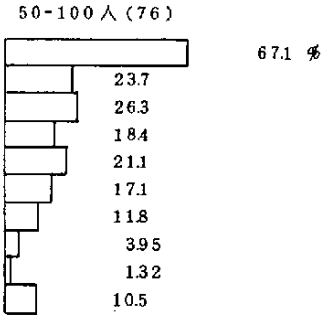
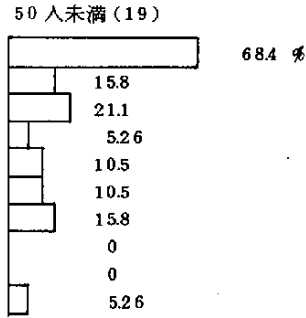
従業員規模別でも 1 位は変わらないが、2 位と 3 位の逆転が若干みられる。また「受験料全額負担」は、200~500 人規模が 42.5% と最大である。2,000 人以上では「一括申込み」と「社内講習会等の開催」が、きわ立って大きく、他の項目と大差がある。

図表 1 - VIII - 4 受験に対する企業側の援助

一括申し込み
社内講習会・勉強会の開催
受験料の全額負担
外部の受験教育の受講料を負担
受験料の一部負担
受験用テキストや図書の購入
受験を奨励するが特別配慮なし
勤務中に受験勉強の機会与える
殆んど無関心
その他



一括申し込み
社内講習会・勉強会の開催
受験料の全額負担
外部の受験教育の受講料を負担
受験料の一部負担
受験用テキストや図書の購入
受験を奨励するが特別配慮なし
勤務中に受験勉強の機会与える
殆んど無関心
その他



(複数選択)

1-3 試験合格による業務内容の変更

試験の合格によって、担当する仕事の内容が変化したか否かについては、図表1-VII-5に示すように、「変わらない」が85.6%(1,537人中1,316人)で圧倒的に多く、次の「ある程度変わった」の5.92%を大きく引き離している。

図表1-VII-6は、ソフトウェア業と情報処理サービス業との比較で、「合格以前と変わらない」と「採用や入社時に合格を考慮してくれなかった」の2つを「考慮せず」とし、他を「考慮」とした結果を示す。

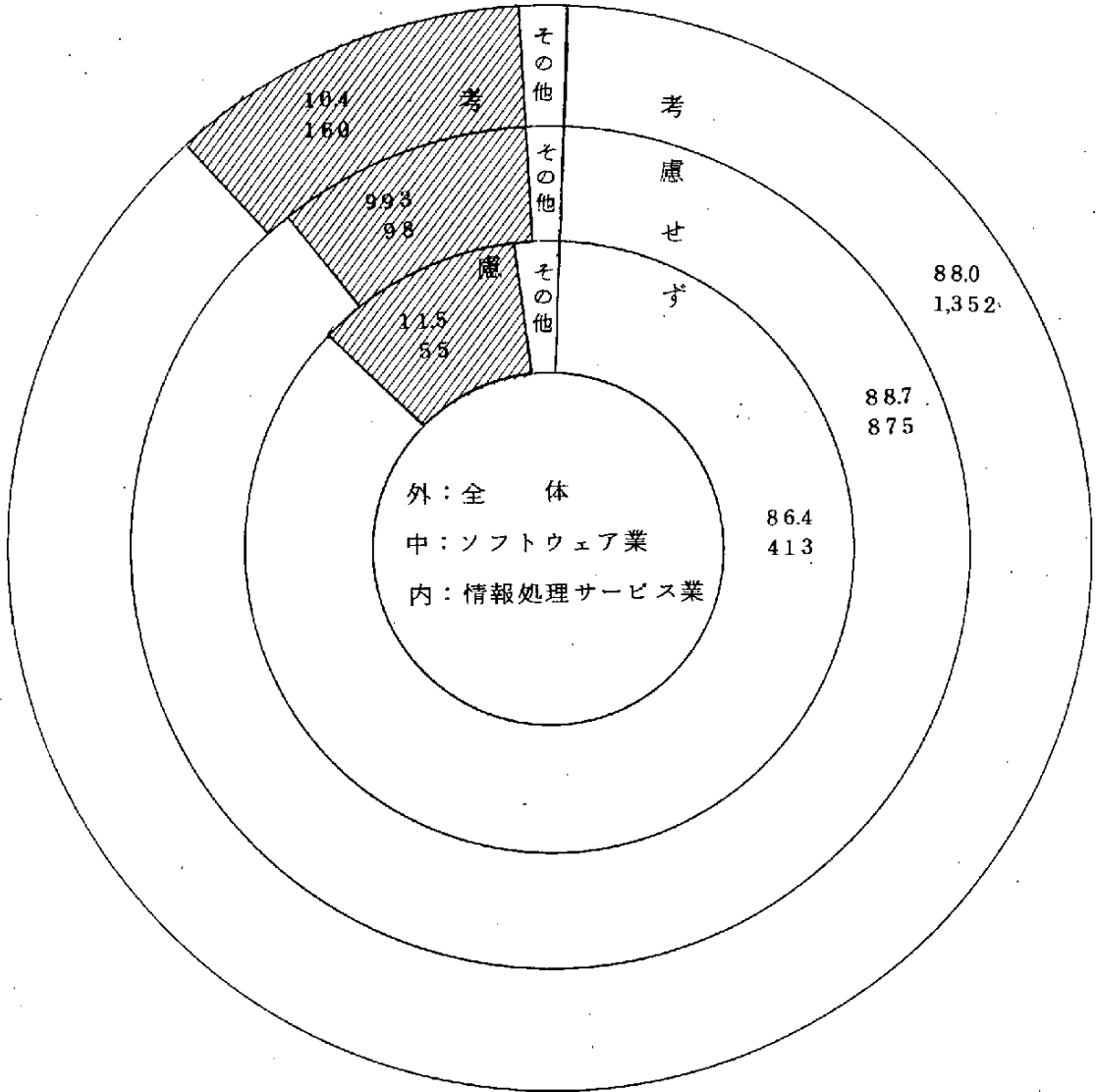
両業種ともさほど大きな差はないが、ソフトウェア業の方が若干配慮の度合いが少ない。

いずれにしても、「考慮せず」の比率が予想以上に大きい。

図表1-VII-5 試験合格による業務内容の変更

順位	処 置	回答者数 人	回答率 %
1	合格以前と変らない	1,316	85.6
2	合格を考慮した内容にある程度変わった	91	5.92
3	採用や入社時に合格を考慮してくれた	43	2.80
4	採用や入社時に合格を全く考慮してくれなかった	36	2.34
5	合格後ふさわしい職種に配置がえしてくれた	12	0.78
6	合格を十分考慮した仕事内容になった	7	0.46
7	専門技術を生かすことの出来る部門にローテーションしてくれた	7	0.46
	その他	25	1.63
	計	1,537	100.0

図表 1 - VIII - 6 試験合格者に対する業務内容への考慮



回答数

全体	1537 人
ソフトウェア業	987 人
情報処理サービス業	478 人

2. 合格者に対する企業の処遇

情報処理技術者試験の合格者に対し、企業がどのような処遇をおこなっているかの結果を図表1-VIII-7に示す。

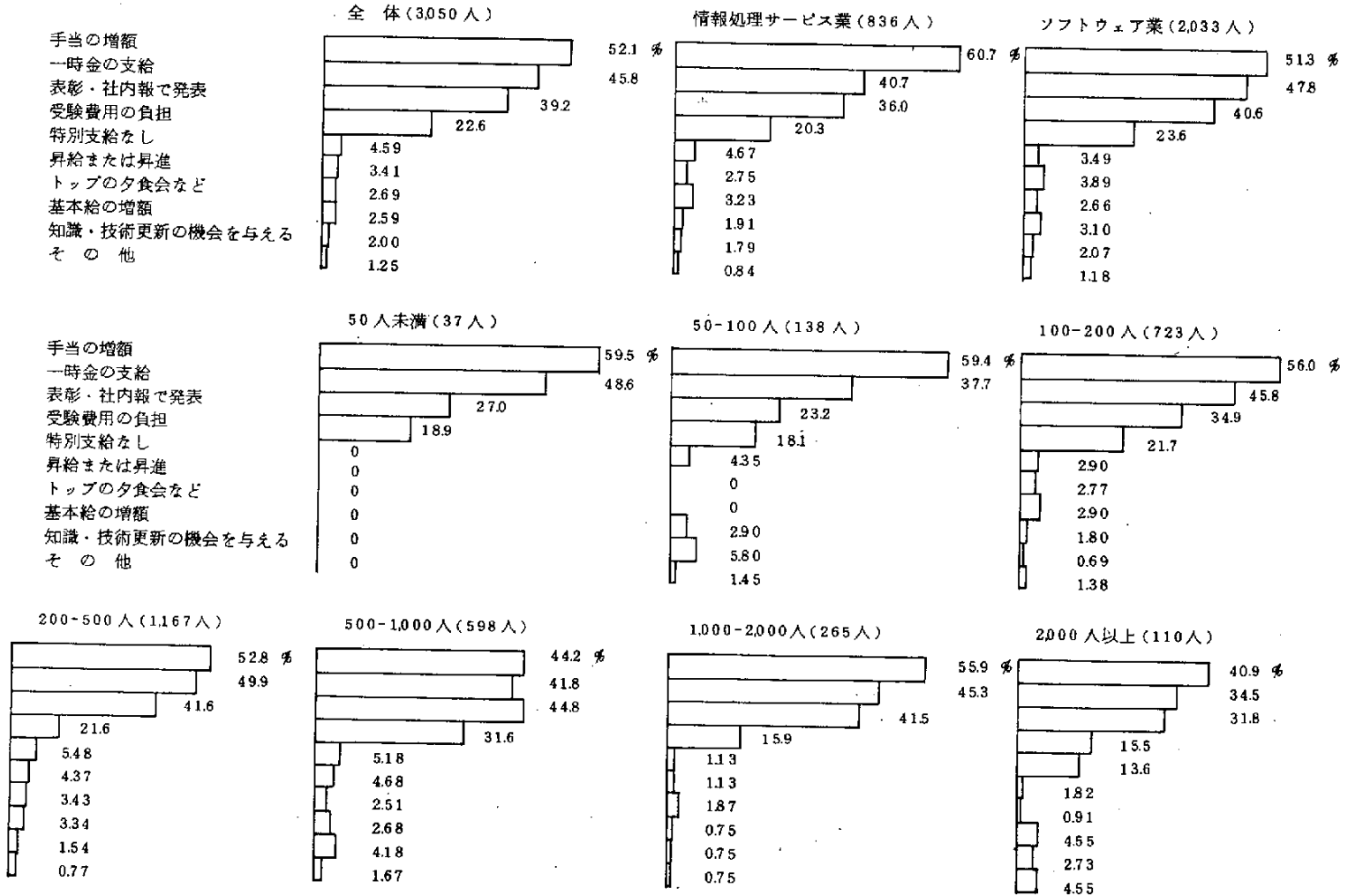
全体では「手当での増額」が最も高く52.1%(3,050人中1,588人)で、ついで「一時金の支給」45.8%、「社内表彰等」が39.2%とつづく。「特別な取扱いなし」というのは、4.59%と少ない。なお手当で増額は52%であるのに対し、基本給増額は2.59%と低い。

次に業種別では、ソフトウェア業と情報処理サービス業とで大きな差は無いが、ソフトウェア業の方が「手当の増額」と「一時金の支給」の差が小さい。また、従業員規模によっても差は殆ど無いが、500人-1,000人規模で一部順序の差が見られる。

部順序の差が見られる。

また、2,000人以上の場合、「特別な取扱いなし」が13.6%で、他よりも相対的に多い。

図表 1 - VIII - 7 合格者に対する企業の処遇の比較



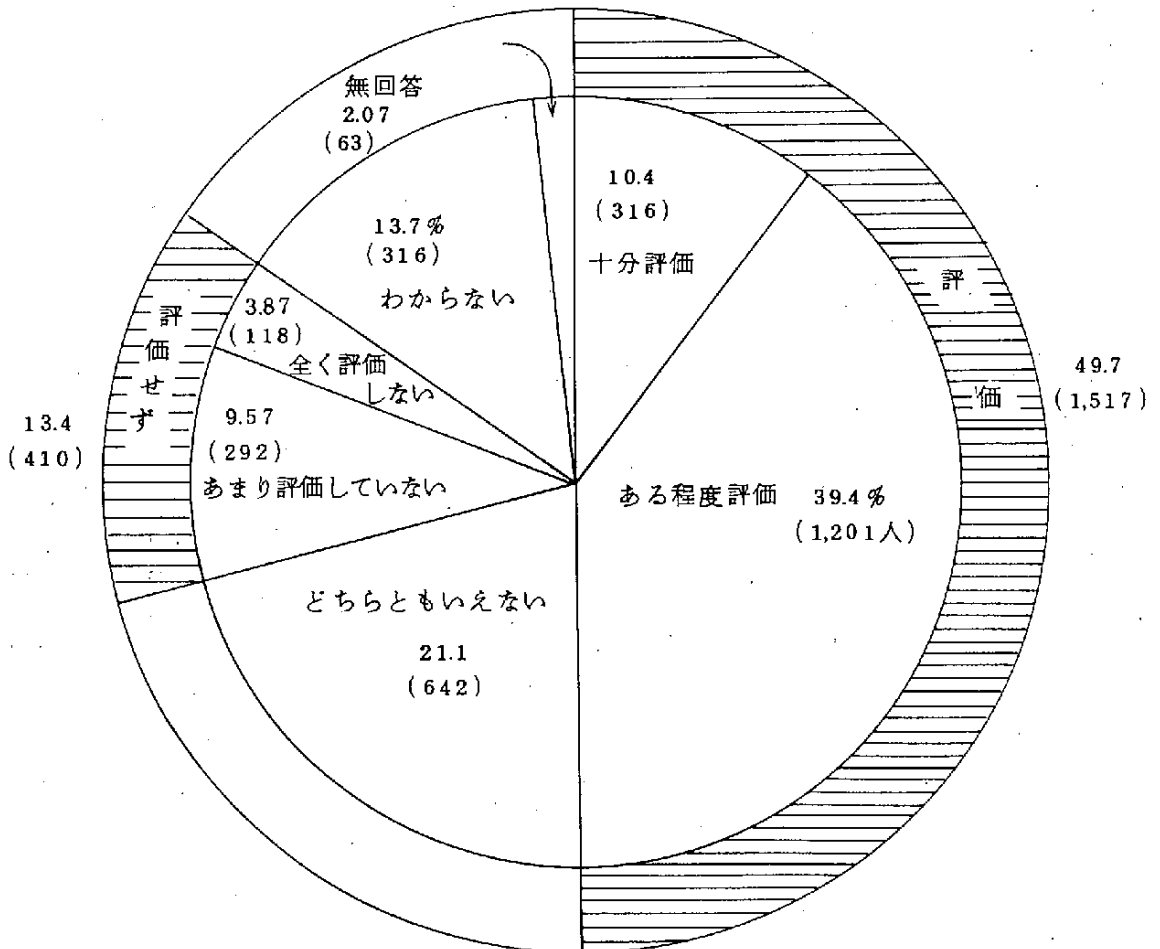
3. 情報処理技術者試験合格者に対する上司の評価

情報処理技術者試験の合格者に対し、上司がどのように評価しているかの結果を図表1-VIII-8に示す。

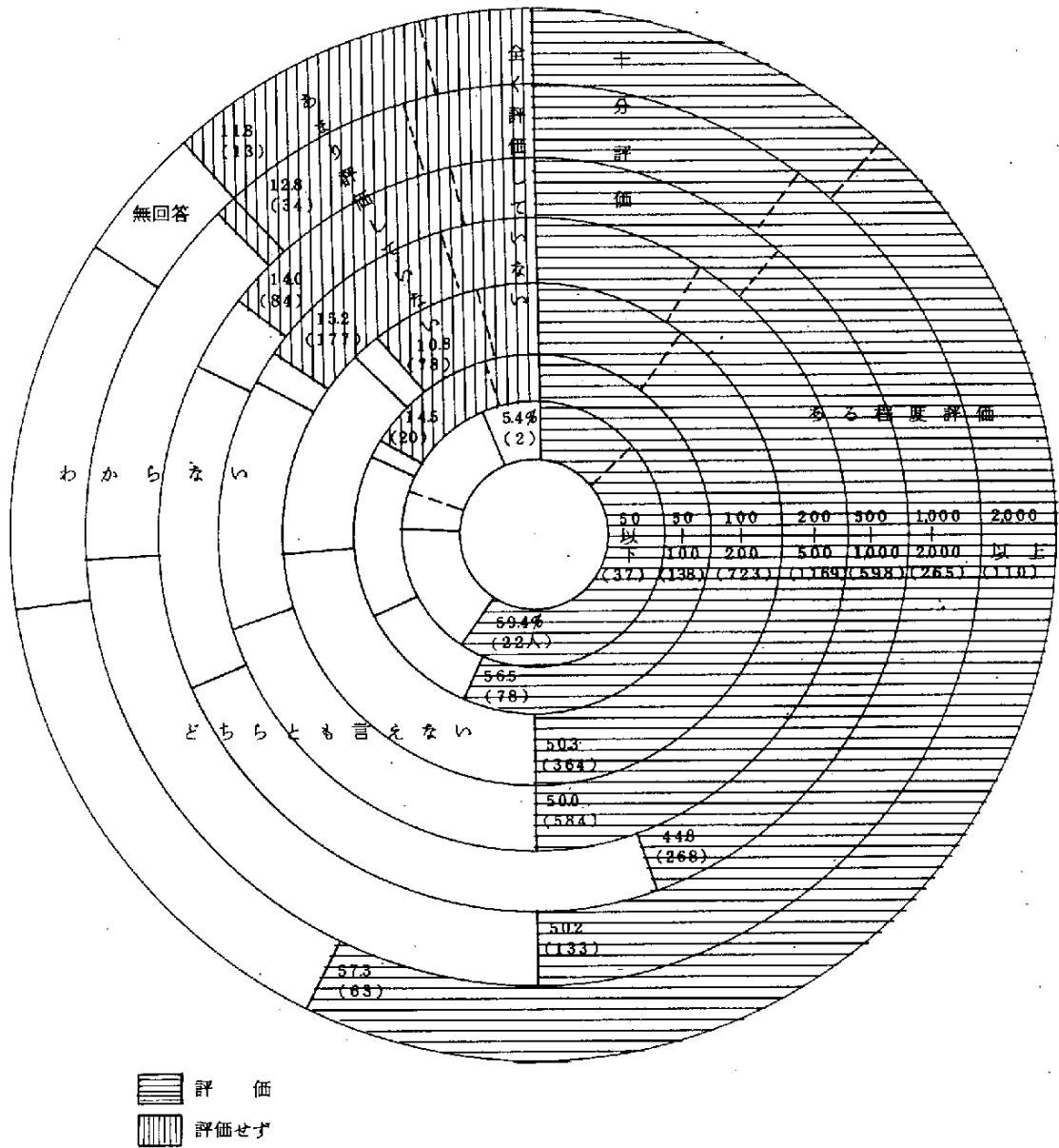
「ある程度評価」が39.4% (3,050人中1,201人)と最も高く、「どちらとも言えない」が21.1%でそれに続く。「十分評価」と「ある程度評価」を加えると49.7%で、約半分となる。一方「全く評価しない」と「あまり評価していない」とを加えると13.4%で、全体としては、評価がよく行われていると言える。

従業員規模別に見たのが図表1-VIII-9である。規模の大小による明確な差はあまりみられないが、50人未満の評価度がやや高く、500人ないし1,000人未満が相対的に評価度が低い。

図表1-VIII-8 情報処理試験に対する上司の評価



図表 1 - VIII - 9 情報処理試験合格者に対する上司の評価
の従業員規模比較



4. 試験に対する自分自身の評価

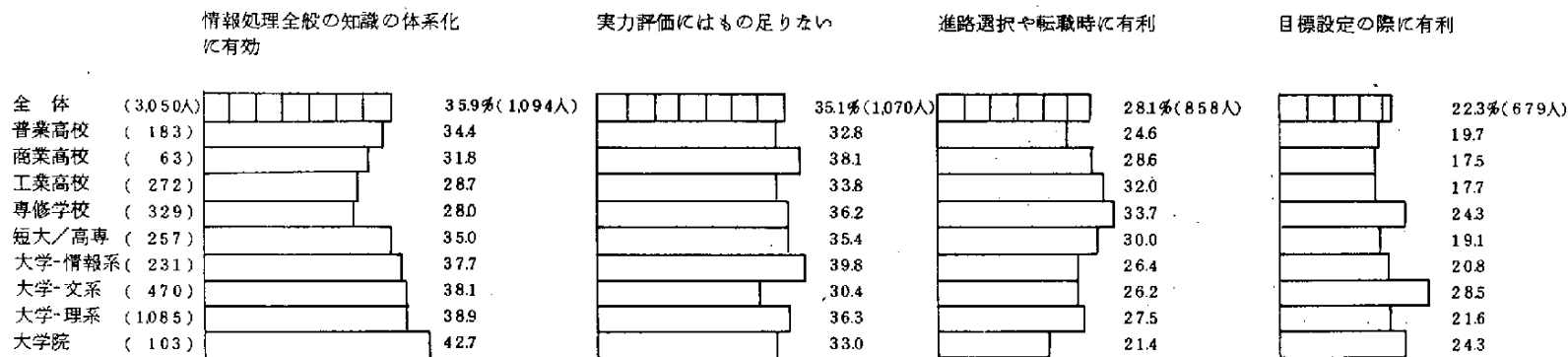
情報処理技術者試験を自分自身はどう評価しているかの結果を図表 1-VIII-10 に示す。

一番上段が全体であるが、全体としては「情報処理全般の知識を体系化する機会として有効」としたのが 35.9% (3,050 人中 1,094 人) と 1 位であるが、2 位の「実力を評価するには物足りない」という答えが 35.1% と伯仲している。

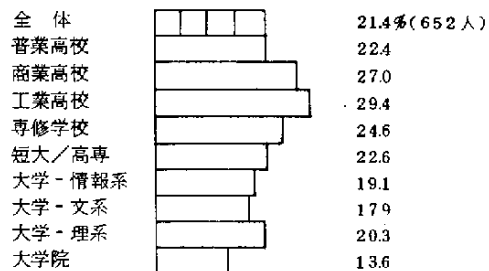
またこの順位を学歴別にみると、商業・工業高校、専修学校、短大、大学情報系学科の場合は「もの足りない」がいつでもトップを占め普通高校、大学文系・理系、大学院の場合は、全体像と同様「知識の体系化の機会として有効」がトップとなっている。この区別は、前者が学生時代に一応情報処理技術を体系的に勉強したグループ、後者が大体において社会人になってから勉強したグループと分けることができるかも知れない。

その他学歴別のとりわけ大きな差はないが、「知識の体系化に有効」では大学院が、「実用評価にはもの足りない」では大学—情報系が、「転職時に有利」では専修学校卒が、また「目標設定の際に有利」では大学—文系が、それぞれ最も高い率を示している。

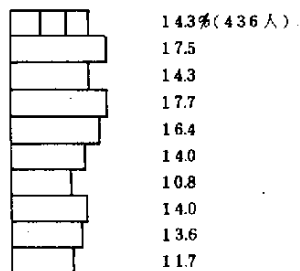
図表 1 - VIII - 10 情報処理技術者試験に対する自分自身の評価



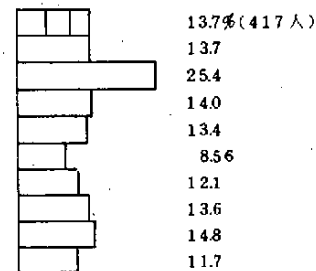
技術レベルの客観的評価の権威ある手段



人事考課の1つのポイント



合格は専門技術者としての条件



5. 情報処理技術者試験に対する要望や提案について

図表1-Ⅷ-11は、情報処理技術者試験に関する要望や提案を「試験の内容」、「制度や運用」および「その他」として集計した結果である。

「試験の内容」では、試験内容が実務能力を問う問題にしてほしいが一番多く、次いで、プログラミングの問題に関する要望、提案が多い。

「制度や運用」では、試験の回数を2種のように年2回実施してほしいが一番多い。第2番目は、試験区分を細分化し、技術者別の試験にすべきとの意見がある。資格試験のように権威あるものにしてほしいとの要望は意外と少なかった。その他、採点基準、合格基準、採点結果、模範解答などを公表してほしいとの意見が多い。

その他では、合格者の実力が実務遂行能力と必ずしも一致しないとの意見が目立った。

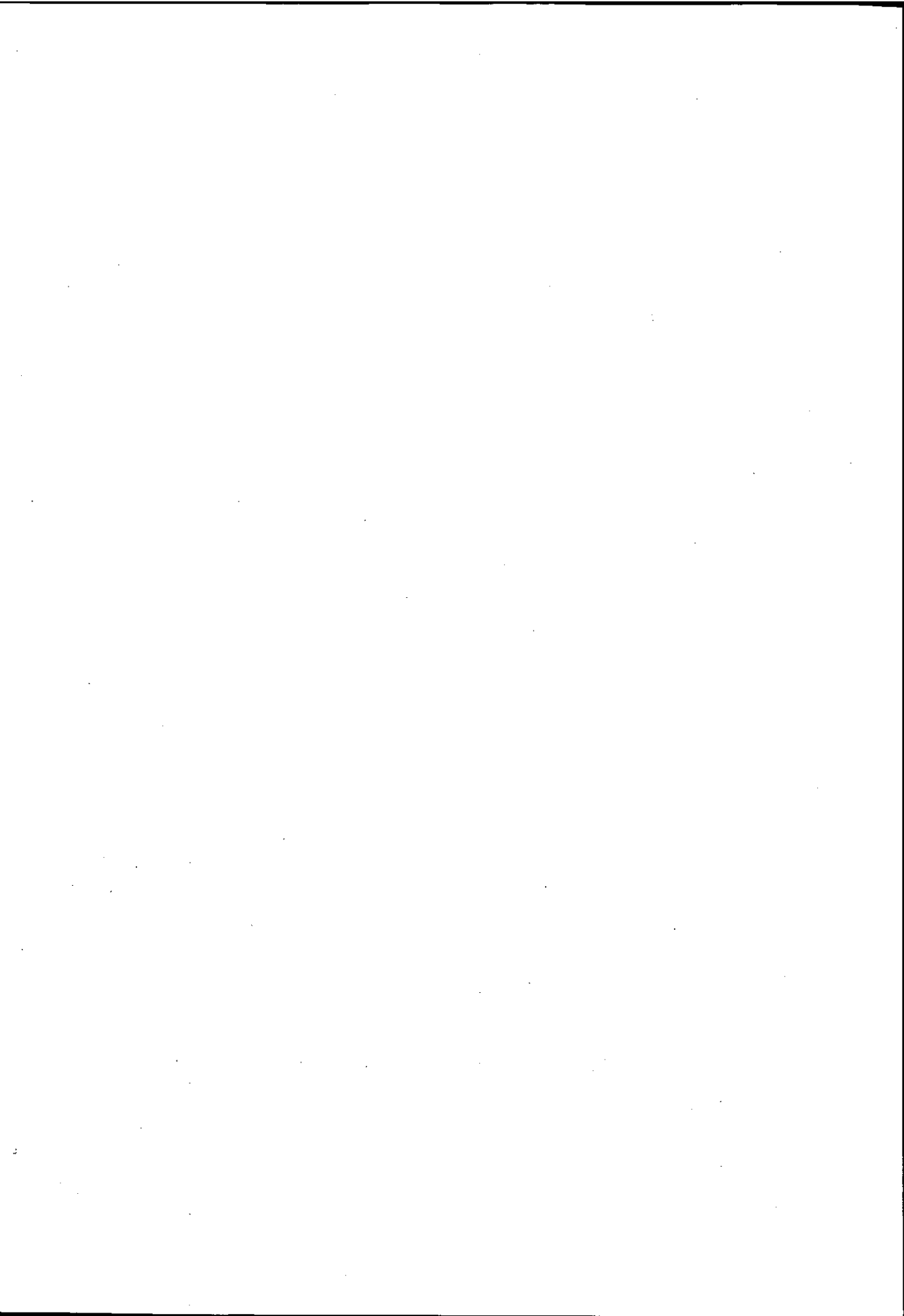
図表1-Ⅷ-11 情報処理技術者試験に対する要望や提案

	要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
試 験 内 容	・実務能力や経験を重視した内容を望む(試験勉強が仕事に役立つような)	88
	・プログラム言語の追加(C, BASIC, LISP等)	25
	・2種, 1種のプログラムに関する問題が実務的でない(構造化プログラミングになってない)	15
	・陳腐化した問題がある	13
	・2種, 1種のアセンブラ言語の必須に対して疑問をもつ	12
	・出題範囲が広すぎる	10
	・午前の問題に英語, 数学があるのは疑問に思う	10
	・特種の論文に対する意見(時間がすくない。事前にテーマを知らせて後日提出させる。作り話で合格する気がする。前年度の合格者のコピーがあった場合等)	10
	・システム監査と特種の問題が似かよっているのでは性格をはっきりしてほしい	7
	・SEとして必要な構想力, 想像力等を加えるべき	7
	・コンピュータ以外の問題はなくして欲しい	6
	・かたよりが多すぎる	5

	要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
試 験 内 容	・ 午前の関連知識の問題は分野別を考えるべき（業務とかけはなれている，高年令者には不利で学生に有利）	5
	・ 入学試験のようだ（試験のための試験）	5
	・ システム監査と特種には面接試験をふくめるべき	4
	・ 最新の技術動向を追加すべき	4
	・ 問題量が多すぎる	4
	・ 特定メーカーに偏らない	2
	・ 知識を体系化するには非常に有効な勉強の機会である	2
	・ 過去の問題が表現を変えただけで出題されている	1
	・ パターン化している	1
	・ クイズのようなひねくれた問題がある	1
	・ 特種は論文のみでよい	1
	・ 1種にも論文を取り入れるべきだ	1
	・ システム監査の問題は面白かった	1
	・ 特種の午後問題はその年のテーマを明示できないか	1
	・ 問題の誤字脱字をなくして欲しい	1
・ 情報処理技術者としての適性がどうかの適性的なものと倫理的な出題を望む	1	
・ 特種の午後問題は出題者のかぎられた知識に依存している	1	
制 度 や 運 用	・ 試験回数を増やして欲しい	122
	・ 試験区分を細分化（分野別に）し技術者別に対応すべきだ	109
	・ 資格試験のような権威あるものにして欲しい	46
	・ 採点基準および合格基準を発表して欲しい	37
	・ 試験を段階的に受験できるようにして欲しい（午前，午後，1次，2次）	30
	・ 試験地を多く	30
	・ 採点結果（得点）を知らせて欲しい	26
	・ 合格発表を早めて欲しい	20
	・ 合格後の教育の義務付けまたは有効期限の設定	14
	・ 現在の試験区分の位置付けがはっきりしない	13
・ 試験日をずらして，複数受験を可能に	11	

	要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
制 度 や 運 用	・試験日をずらして(他の国家試験)	8
	・模範解答を公表して欲しい	7
	・合格者を上位何%にするのはおかしい	6
	・現状のままでもよい	6
	・試験を廃止したほうが良い	5
	・システム監査の位置づけが不明確(技術者試験での実施は疑問)	5
	・受験料が高い	4
	・試験そのものに意味があるのか不明	3
	・経験年数・実績で取得できるように	3
	・受験資格は無くてもよい(全区分)	3
	・資格試験以外の試験は意味がない	2
	・午前が不合格だと午後が採点されないのはおかしい	2
	・学問的に体系化されていない試験は意味がない	1
	・受験資格は無くてもよい(システム監査, 特種)	1
	・受験資格を1~2才低く(システム監査, 特種)	1
	・2種は経験者でなければ受験出来ないように	1
	・受験の申し込み手続がいかげんである	1
そ の 他	・合格者の実力が実務遂行能力と必ずしも比例しない	21
	・合格者に対してのフォローアップ(研修, 合格者の組織作り等)	6
	・ペーパーテストの限界を認識する必要あり	2
	・子供, 素人が合格し, 実績あるSEが不合格になる実情に合わない試験だ	1
	・試験や資格を重視すること自体意義を感じない	1
	・試験制度が権威化することに危惧をいだく	1
	・合格者に対して評価を変えないように(今後)	1
	・制度を利用した商人があるようである, 御注意されたし	1
	・都合で受験できない場合受験料を返してほしい	1
	・技術士の方が意義を感じる	1
	・合格証書の名前は墨で手書きが良い	1
	・関心がないのでなにもしない	1
	・システム監査の通信講座をIITでやってほしい	1

	要 望 ・ 提 案 事 項	件 数
そ の 他	• 情報処理技術は計算機利用技術でないことを、もっと認識すべきであると思う	1
	• 何を基準にしているのかわからない	1
	• 1ヶ月まる暗記で合格できる試験であってほしくない	1
	• 試験制度に問題があるとすれば、ソフトウェア技術者の試験を独自に実施しているメーカーがあるということが本質を突いているように見える	1
	• 合格するために試験勉強をしなければならないところに問題あり	1



X. S E の将来について

1. 2000年のS Eの将来
2. 現在身につけている知識・技術の将来
3. 身につけるべき知識・技術
4. 将来についての不安

K. SEの将来について

1 2000年のSEの将来

「高度情報社会が完成する2000年頃までを想定した場合、SEの将来はどのようなと考えているか」をまとめたのが図表1-K-1(a)である。「SEの機能は、ますます多様化する」と考えている人々が最も多い(69.7%, 2,125人)。ついで「ますます重要になる」(50.2%, 1,530人)、「プログラムの需要を大幅に上廻る」(43.8%, 1,337人)、「SEの機能のかなりが機械化され自動化される」(25.9%, 791人)と考えられている。

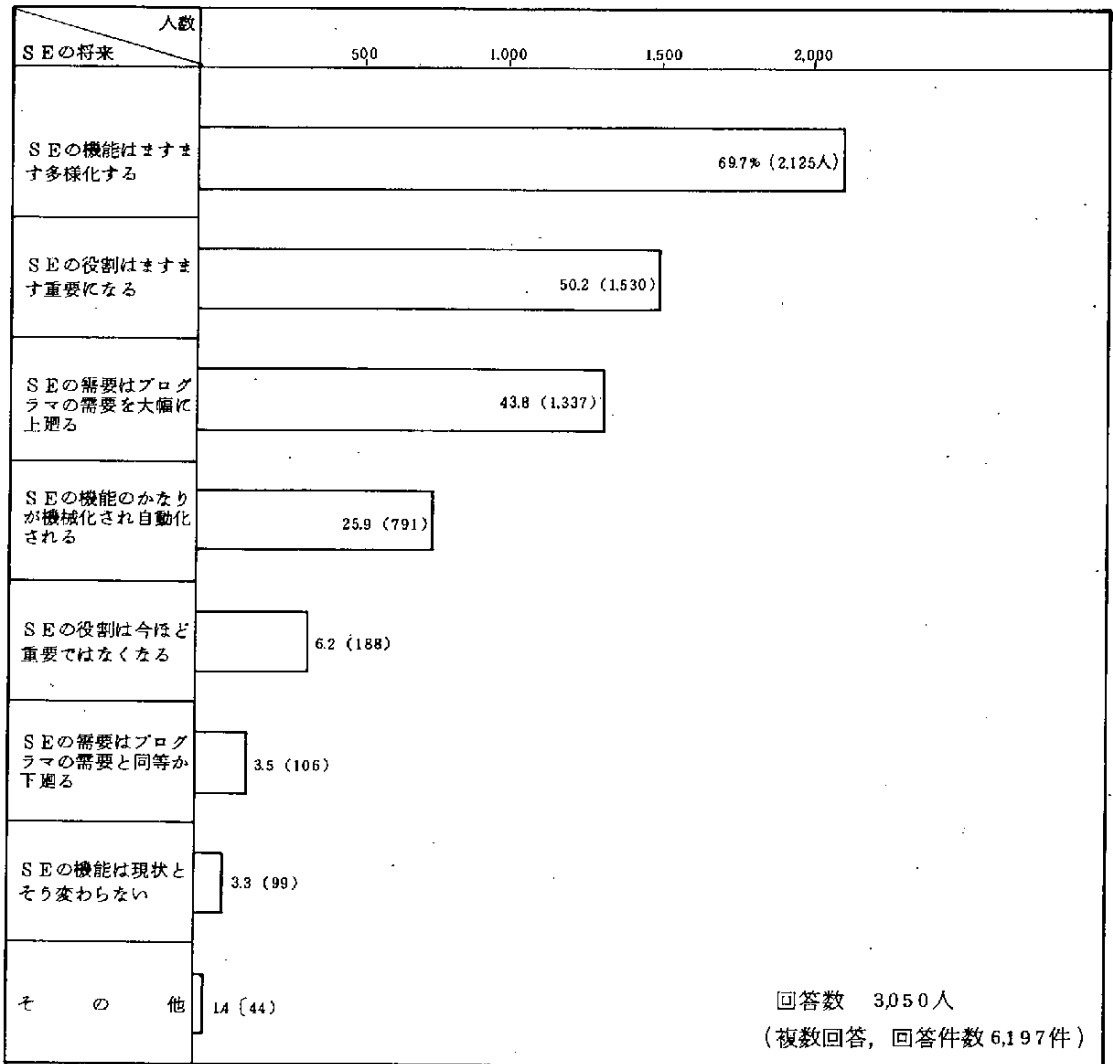
これを年齢別にみたものが図表1-K-1(b)である。全体の回答とほぼ同様の回答となっているが、年齢が高くなるにつれて上位3位についての意識も高く表われている。

次に学歴別にみても大きな違いはみあたらない。(図表1-K-1(c))

またSEの従事する業務別にみても同様である。(図表1-K-1(d))

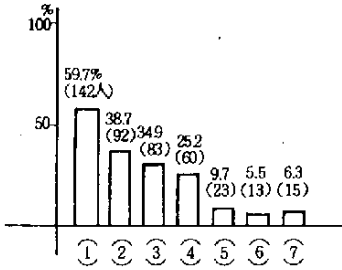
回答数は少ないがSPにおいては、「SEの役割はますます重要になる」がトップとなっている。さらにソフトウェア業と情報処理サービス業との比較でみたのが図表1-K-1(e)である。情報処理サービス業の方では、ソフトウェア業に比べて「SEの機能は、ますます多様化する」と「SEの機能のかなりが機械化され自動化される」と感じている人の割合が多い。

図表 1-K-1 (a) S E の 将 来 に つ い て

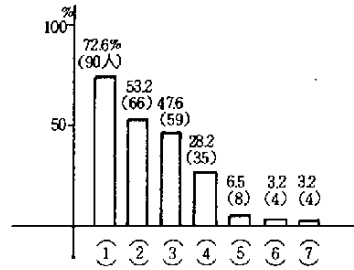


図表 1-X-1 (b) S E の将来について (年令別)

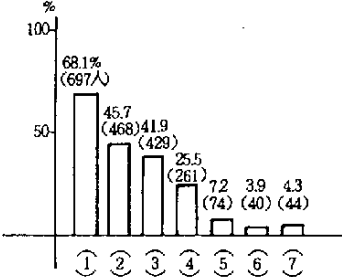
① 25歳未満 (238人)



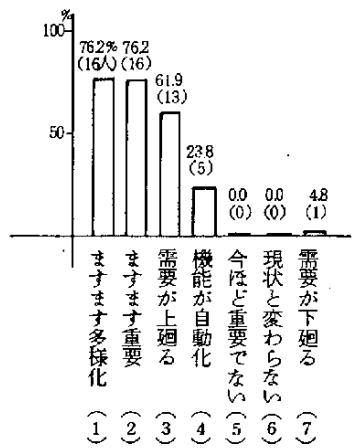
⑤ 40~45歳未満 (124人)



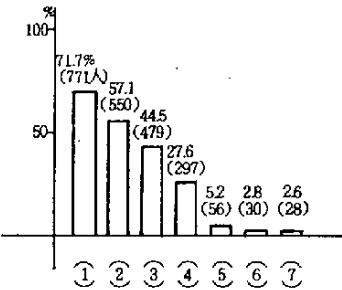
② 25~30歳未満 (1,024人)



⑥ 45歳以上 (21人)

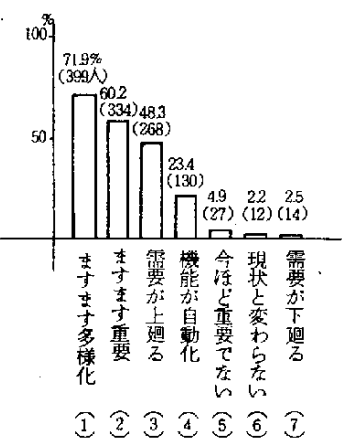


③ 30~35歳未満 (1,070人)



回答人数 3,050人
 回答件数 6,197件 (複数回答)

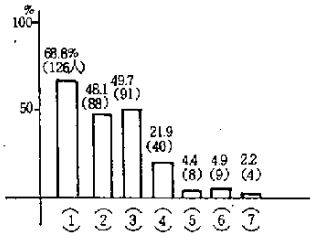
④ 35~40歳未満 (555人)



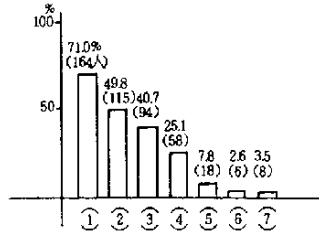
図表 1-K-1 (c)

SEの将来について (学歴別)

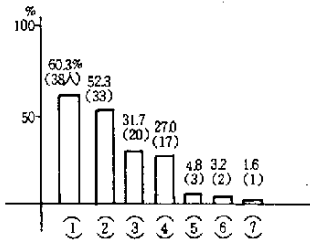
① 普通高校 (183人)



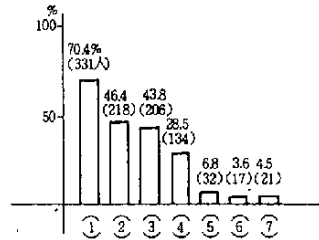
⑥ 大学 (情報系) (231人)



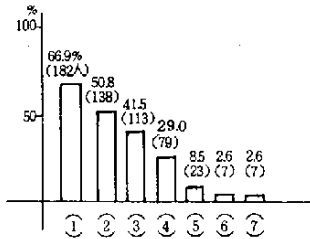
② 商業高校 (63人)



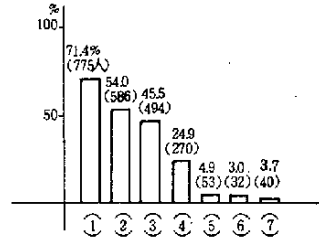
⑦ 大学 (文系) (470人)



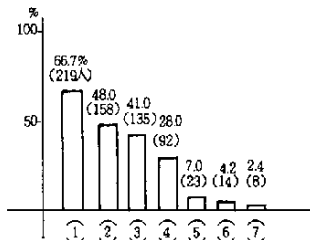
③ 工業高校 (272人)



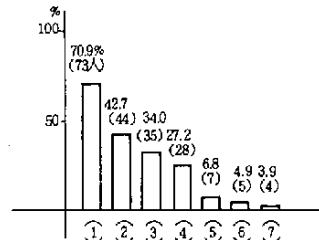
⑧ 大学 (理系) (1,085人)



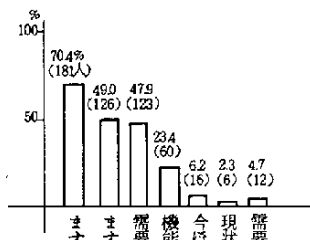
④ 専修学校 (329人)



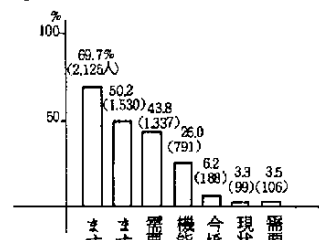
⑨ 大学院 (103人)



⑤ 短大・高専 (257人)



⑩ 全体 (3,050人)



回答人数 3,050人

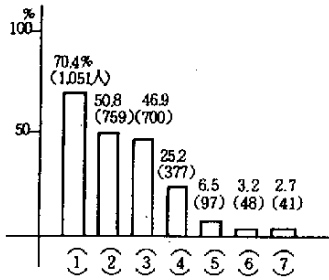
回答件数 6,167件 (複数回答)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

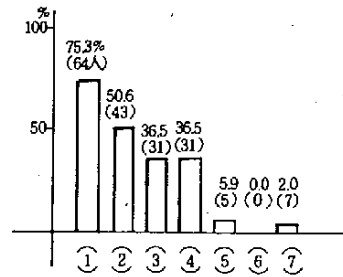
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

図表 1-K-1 (d) S E の将来について (業務別)

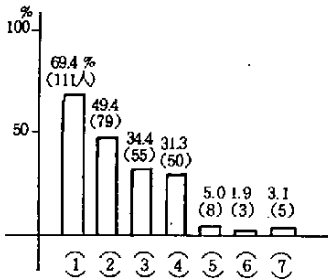
① A-SE (1,494人)



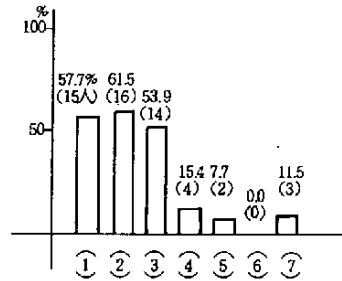
⑤ C-SE (85人)



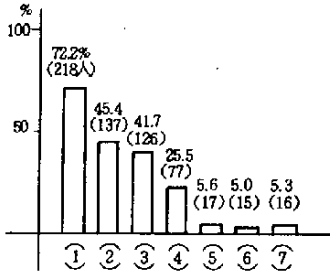
② T-SE (160人)



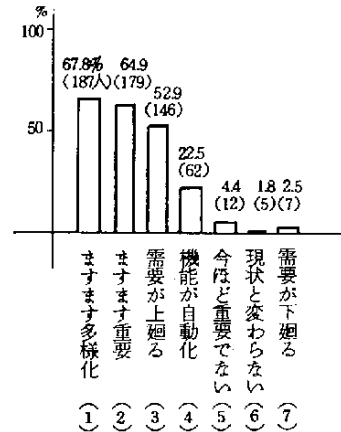
⑥ S P (26人)



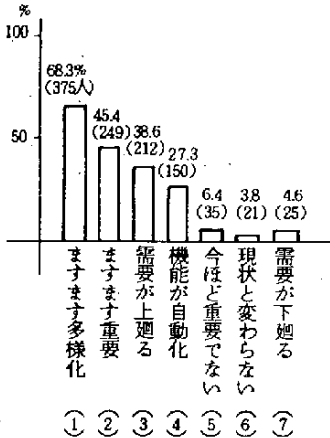
③ D-SE (302人)



⑦ M-SE (276人)

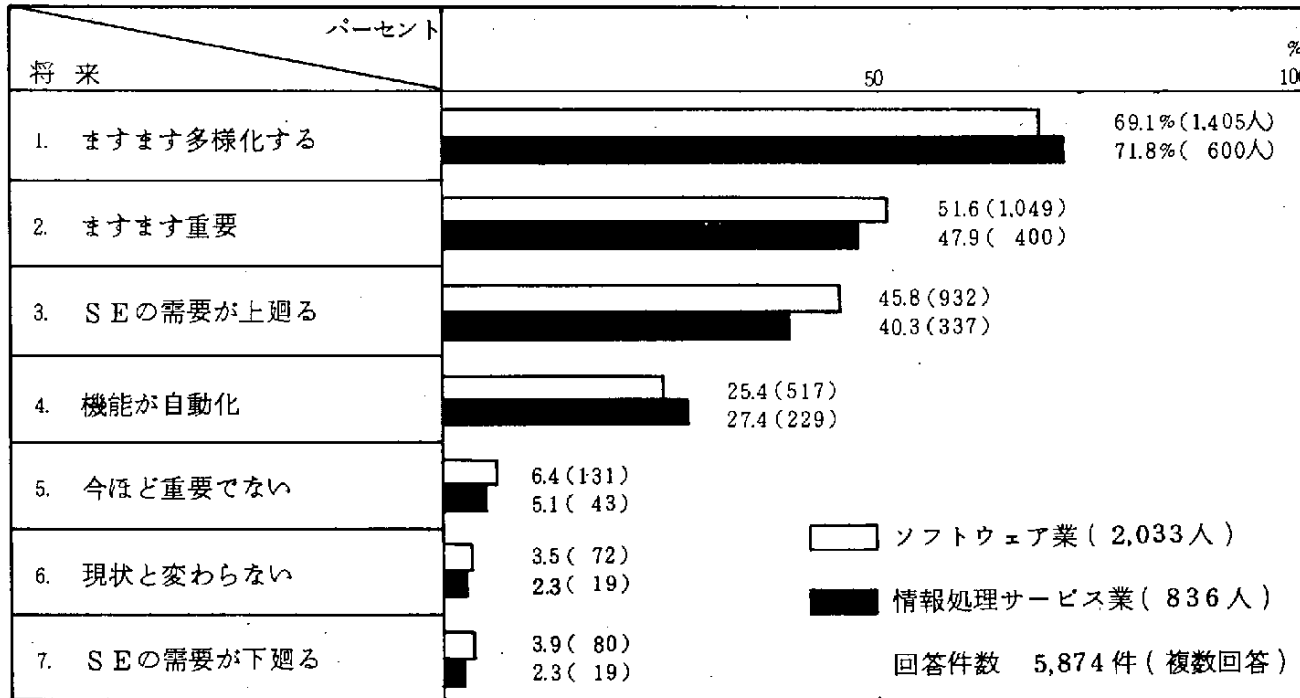


④ P-SE (549人)



回答人数 3,050人
 回答件数 6,121件 (複数回答)

図表 1 - K - 1 (e) S E の将来について (業態別)



2 現在身につけている知識・技術の将来

「現在あなたが身につけているS Eとしての知識・技術の将来性についてどう思いますか」という設問についてまとめたのが図表1-K-2(a)である。

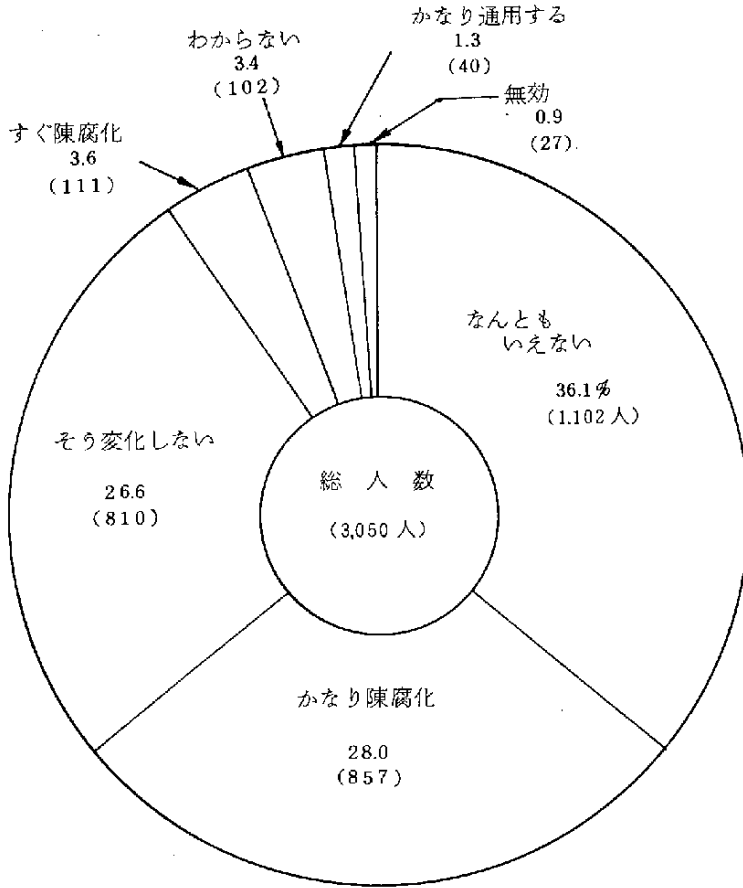
全体として「S Eの担当業務によって異なるので、何とも言えない」と回答した人(36.1%, 1,102人)が最も多い。次は「かなりのものが陳腐化するので、数年後は通用しなくなる」と考えている人(28.1%, 857人)と、「基本的な知識・技術や能力はそう変化しないので、ある程度の更新をすることで通用する」と考えている人(26.6%, 810人)とがほぼ同数である。

また、「すべてがすぐに陳腐化して、通用しなくなる」、「将来ともかなり通用する」と明確に答えられた人は、非常に少ない。これは、ソフトウェアの基本的(技術)概念がゆるやかに進んでいることを表わしていると思われる。

これを、年齢別に表わしたのが図表1-K-2(b)である。これより年齢が下がるほど「わからない」と回答しており、一方年齢が上がるごとに「基本的な知識・技術や能力はそう変化しないので、ある程度の更新をすることで通用する」と回答している。これは経験を通して将来が見通せるためであろう。

業務別(図表1-K-2(c))では「現在身につけている知識がかなり陳腐化する」と答えているのは、C-S E(35.3%, 30人), M-S E(31.5%, 87人), T-S E(29.4%, 47人)の順となっている。また「そう変化しない」と考えているのは、M-S E(33.0%, 91人), T-S E(31.3%, 50人), D-S E(29.5%, 89人)とつづいている。業態別(図表1-K-2(d))では、情報処理サービス業の方がソフトウェア業に比べて、「陳腐化」してゆくと考えている人の割合が多い。

図表 1 - X - 2 (a) S Eとしての知識・技術の将来性

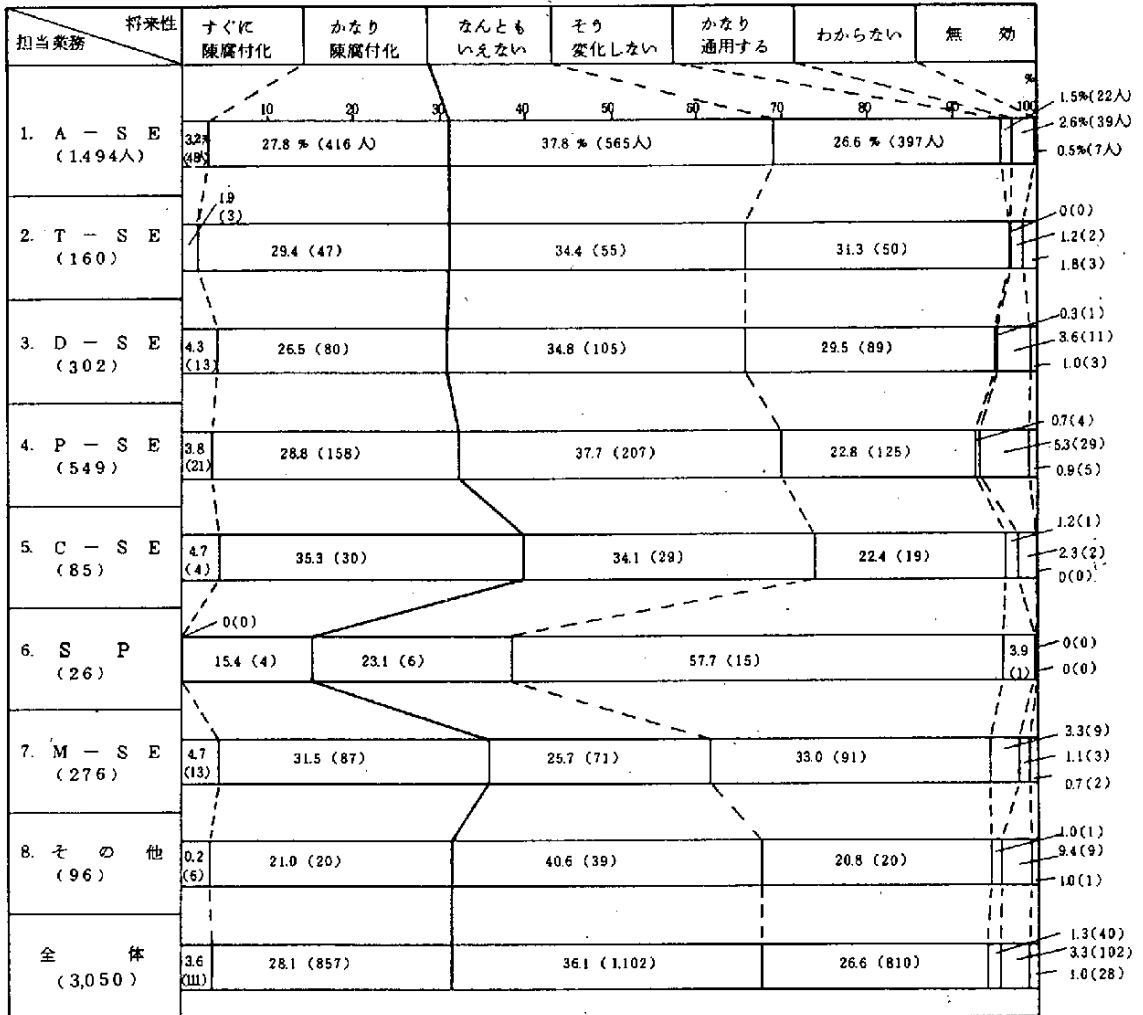


図表 1-X-2 (b) SEとしての知識・技術の将来性 (年齢別)

年齢	将来性	将来性							
		すでに陳腐付化	かなり陳腐付化	なんとなくいえない	そう変化しない	かなり通用する	わからない	無効	
1. 25才未満 (238人)		5.5% (13人)	27.3% (65人)		34.5% (82人)		17.7% (42人)	11.3% (27人)	2.4% (6人)
2. 25~30才未満 (1,024)		3.3 (34)	27.3 (280)		40.3 (413)		22.4 (229)	4.6 (47)	0.9 (9)
3. 30~35才未満 (1,066)		4.3 (46)	28.3 (304)		34.7 (373)		29.2 (314)	1.2 (12)	1.0 (11) 2.1 (23) 0.5 (5)
4. 35~40才未満 (555)		2.5 (14)	29.9 (166)		31.7 (176)		31.5 (175)	1.1 (6)	2.3 (13) 0.9 (5) 1.1 (6)
5. 40~45才未満 (124)		3.2 (4)	25.0 (31)		37.9 (47)		33.1 (41)	0.8 (1)	0.8 (1) 0 (0)
6. 45才以上 (21)		0 (0)	33.3 (7)		28.6 (6)		38.1 (8)	0 (0)	0 (0) 0 (0) 0 (0)
全 体 (3,050)		3.6 (11)	28.1 (857)		36.1 (1,102)		26.6 (810)	1.3 (40)	3.3 (102) 1 (28)

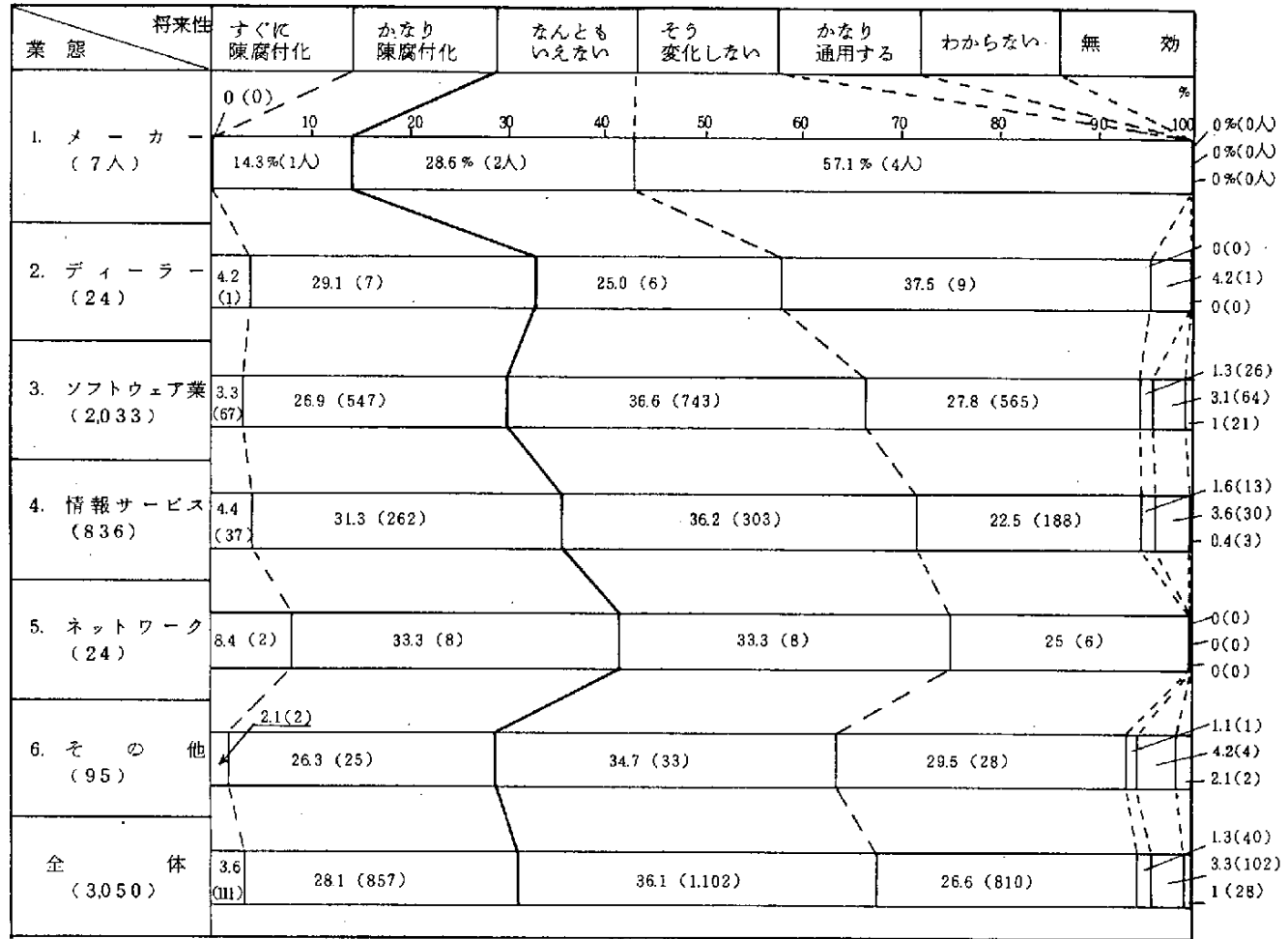
回答人数 3,050人

図表 1-K-2 (c) S Eとしての知識・技術の将来性 (業務別)



回答人数 3,050人

図表 1-X-2 (d) SEとしての知識・技術の将来性(業態別)



回答人数 3,050人

3 身につけるべき知識・技術

「1990年代のS Eとして十分通用するためには、どのような知識・技術や能力を身につけていくべきか」について5つまで選んでもらった。この回答を集計したのが、図表1-K-3(a)である。

トップは「通信技術」(57.9%, 1,765人)で群を抜いている。つづいて「人工知能」(45.3%, 1,380人), 「システムの分析・設計・評価技法」(39.1%, 1,191人), 「システム監査やセキュリティ」(36.0%, 1,099人)となっている。

次に業務別上位7位をとりあげてみたものが図表1-K-3(b)である。

C-S Eにおいては第1位が「コンサルテーション技法」(47.1%, 40人)であり7位の「システム分析・設計・評価技法」「適用業務知識」(32.9%, 28人)まで平均して高い意識が表われている。これはコンサルティング業務に幅広い知識・技術が求められていることを示しているといえよう。またM-S Eにおいても第1位から第7位までが同様の傾向を現している。

ソフトウェア業と情報処理サービス業との比較では、情報処理サービス業の方が「システム監査やセキュリティ」, 「コンサルテーション技法」, 「適用業務知識」, 「ニューメディア」, 「経営管理」, 「OAやFA」が高くなっている。(図表1-K-3(c))

図表 1-IX-3 (a) 今後身につけるべき知識・技術

知識・技術	パーセント										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1. 通 信 技 術	57.9% (1,765人)										
2. 人 工 知 能	45.3 (1,380)										
3. システムの分析・設計・評価技法	39.1 (1,191)										
4. システム監査やセキュリティ	36.0 (1,099)										
5. プロジェクト・マネジメント技法	32.7 (998)										
6. コンサルテーション技法	30.3 (924)										
7. 問題発見・解決技法や 創造性開発技法	28.8 (879)										
8. 適用業務知識	27.3 (834)										
9. ニューメディア	21.6 (659)										
10. ソフトウェア・アーキテクチャ	17.1 (521)										
11. ソフトウェア工学	13.9 (425)										
12. コミュニケーション技法	13.9 (423)										
13. ハードウェア・アーキテクチャ	13.5 (411)										
14. システムの運用管理技法	13.3 (407)										
15. 行動科学や心理学, 認知科学	12.6 (383)										
16. オペレーティングシステム	11.8 (361)										
17. 経 営 管 理	11.6 (353)										
18. O A や F A	10.7 (326)										
19. 経 営 科 学 (M S)	8.9 (272)										
20. コンピュータ・グラフィック	7.1 (215)										
21. マイクロプロセッサ応用技術	6.0 (184)										
22. C A D / C A M	5.8 (177)										
23. メカトロニクス	3.5 (108)										
24. そ の 他	0.6 (19)										

回答人数 3,050人
回答件数 14,226件(複数回答)

図表1-K-3 (b) 今後身につけるべき知識・技術(上位7位まで)

	A - S E	T - S E	D - S E	P - S E	C - S E	S P	M - S E
1	通信技術 62.5%(934人)	通信技術 62.5%(100人)	通信技術 54.0%(163人)	通信技術 57.2%(314人)	コンサルテーション 技法 47.1%(40人)	通信技術 61.5%(16人)	通信技術 50.4%(139人)
2	人工知能 43.8 (654)	人工知能 46.3 (74)	人工知能 53.3 (161)	人工知能 47.0 (258)	通信技術 41.2 (35)	人工知能 53.9 (14)	プロジェクト マネジ メント技法 46.0 (127)
3	システムの分析・ 設計, 評価技法 40.9 (611)	システム監査や セキュリティ 39.4 (63)	システムの分析・ 設計, 評価技法 39.1 (118)	システムの分析・ 設計, 評価技法 39.9 (219)	システム監査や セキュリティ 40.0 (34)	システム監査や セキュリティ 46.2 (12)	人工知能 45.3 (125)
4	システム監査や セキュリティ 38.3 (572)	システムの分析・ 設計, 評価技法 35.6 (57)	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 34.8 (105)	システム監査や セキュリティ 30.6 (168)	人工知能 38.8 (33)	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 42.3 (11)	システム監査や セキュリティ 40.2 (111)
5	プロジェクト マネジ メント技法 33.9 (506)	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 27.5 (44)	プロジェクト マネジ メント技法 29.8 (90)	プロジェクト マネジ メント技法 27.7 (152)	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 35.3 (30)	システム分析・ 設計, 評価技法 30.8 (8)	コンサルテーション 技法 37.3 (103)
6	コンサルテーション 技法 31.8 (475)	プロジェクト マネジ メント技法 25.0 (40)	システム監査や セキュリティ 28.5 (86)	適用業務知識 27.7 (152)	プロジェクト マネジ メント技法 34.1 (29)	コンサルテーション 技法 30.8 (8)	システム分析・ 設計, 評価技法 35.9 (99)
7	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 27.8 (415)	コンサルテーション 技法 22.5 (36)	コンサルテーション 技法 25.5 (77)	コンサルテーション 技法 27.1 (149)	システム分析・ 設計, 評価技法 32.9 (28)	適用業務知識 26.9 (7)	問題発見・解決技法 や創造性開発技法 31.2 (86)
				問題発見・解決技法 や創造性開発技法 27.1 (149)	適用業務知識 32.9 (28)		回答人数 3,050人 (複数回答)

図表 1 - X - 3 (c) 今後身につけるべき知識・技術 (業態別)

知識・技術	パーセント									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. 通 信 技 術	56.0 *(1,138人)		62.9 (526)							
2. 人 工 知 能	47.1 (958)		39.3 (329)							
3. システムの分析・設計・評価技法	40.0 (813)		36.7 (307)							
4. システム監査やセキュリティ	35.5 (722)		38.5 (322)							
5. プロジェクト・マネジメント技法	34.4 (699)		30.0 (251)							
6. コンサルテーション技法	30.1 (611)		31.5 (263)							
7. 問題発見・解決技法 創造性開発技法	29.6 (601)		27.0 (226)							
8. 適用業務知識	27.0 (548)		30.3 (253)							
9. ニューメディア	19.8 (403)		25.1 (210)							
10. ソフトウェア・アーキテクチャ	17.7 (360)		15.8 (132)							
11. ソフトウェア工学	14.5 (295)		12.3 (103)							
12. コミュニケーション技法	14.0 (284)		13.9 (116)							
13. ハードウェア・アーキテクチャ	14.4 (292)		11.4 (95)							
14. システムの運用管理技法	13.9 (283)		11.7 (98)							
15. 行動科学や心理学, 認知科学	13.2 (268)		10.8 (90)							
16. オペレーティングシステム	11.6 (235)		11.7 (98)							
17. 経 営 管 理	10.1 (205)		15.3 (128)							
18. O A や F A	9.4 (19)		14.2 (119)							
19. 経 営 科 学 (M S)	9.0 (183)		8.6 (72)							
20. コンピュータ・グラフィック	6.7 (136)		7.4 (62)							
21. マイクロプロセッサ応用技術	6.4 (129)		4.8 (40)							
22. C A D / C A M	5.8 (118)		6.2 (52)							
23. メカトロニクス	3.9 (79)		2.9 (24)							
24. そ の 他	0.7 (14)		0.4 (3)							

ソフトウェア業 (2,033人)
 情報サービス業 (836人)

回答件数: 13,484 件
 (複数回答)

4 将来についての不安

「あなたはSEとしての将来について不安を感じていますか」という設問について集計したものが図表1-K-4(a)である。これより全回答者のうち、3人に2人(66.3%)が不安を抱いていると答えている。年齢別にみると「不安がある」では、30～35歳未満(70.5%, 758人)を中心として多くなっている。(図表1-K-4(f))

また45歳以上では「特に不安はない」(90.5%, 19人)と回答しており、25～35歳あたりの技術者ほど不安を感じているようである。

学歴別でみると、「不安がある」では短大・高専が最も多い。つづいて、大学情報系、専修学校の順で不安を感じている人が多い。(図表1-K-4(c))

業務別では、SP、M-SEなど企画立案やマネジメントに携わる人の方が不安の感じかたが少ない。T-SE、A-SE、P-SEなど技術系の人ほど不安を感じている。(図表1-K-4(d))

ソフトウェア業と情報処理サービス業との比較では特に顕著な差異はみられない。(図表1-K-4(e))

さらに、不安の理由についてまとめてみると全体として、図表1-K-4(f)⑥のように示される。「SEとしての将来の経路(キャリア・パス)が不明なので」(52.7% 1,067人)、「年齢的な限界を感じている」(49.5% 1,002人)、「技術・能力面での限界を感じるから」(39.0%, 789人)の3つが上位を占めている。

不安な理由の第4位として、「視野の狭いスペシャリストになる恐れがあるので」(27.1%, 549人)となっているが、これはスペシャリストを志向しているのだけれどもゼネラリストの方に向いているのかも知れない。反面、「仕事の達成感・やりがい感がないから」(7.4%, 149人)「昇進や昇格の期待がもてないから」(5.8%, 117人)が意外に少ないといえる。これは、産業がまだ若いためにポスト不足に悩まされていないことからであろう。

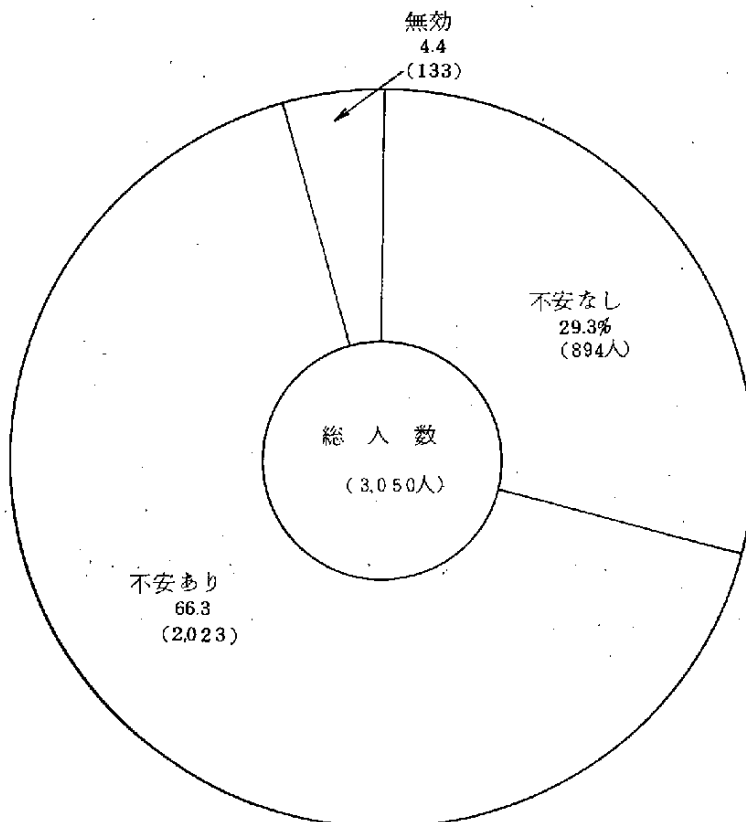
年齢別では、年齢が高くなるほど「年齢的な限界」を感じている。また25歳未満と35～40歳未満では「技術・能力の限界」と回答している人が全体と比べて高い。(図表1-K-4(b))

学歴別では、高校、専修学校までが「年齢的な限界」が第1位になっているが、短大・高専以上では「将来の経路(キャリア・パス)が不明」が第1位となっている。(図表1-K-4(g))

業務別では、M-S Eが「年齢的な限界」(52.1%, 75人)、同様にS Pが「技術・能力の限界」(55.6%, 5人)をそれぞれ第1位とあげている。(図表1-K-4(h))

ソフトウェア業と情報処理サービス業の比較では、「将来の経路(キャリア・パス)が不明」と「年齢的な限界」を感じている人が情報処理サービス業の方が多い。一方、「給与面での期待が薄い」と「職業として不安定」と感じている人はソフトウェア業の方が多いことがわかる。(図表1-K-4(i))

図表1-K-4(a) S Eとして将来の不安



図表 1-K-4 (b) SEとしての将来の不安 (年令別)

年 令	特 に不安はない	不 安 が あ る	無 効
1. 25才未満 (238人)	34.9% (83人)	59.7% (142人)	5.4% (13人)
2. 25~30才未満 (1,024)	29.4 (301)	67.4 (690)	3.2 (33)
3. 30~35才未満 (1,076)	25.7 (277)	70.5 (758)	3.8 (41)
4. 35~40才未満 (555)	29.2 (162)	64.5 (358)	6.3 (35)
5. 40~45才未満 (124)	37.9 (47)	54.8 (68)	7.3 (9)
6. 45才以上 (21)		90.5 (19)	9.5 (2)
全 体 (3,050)	29.3 (894)	66.3 (2,023)	4.4 (133)

回答人数 3,050人

図表 1-K-4 (c) SEとして将来の不安 (学歴別)

学 歴	特 に不安はない	不 安 が あ る	無 効
1. 普通 高 校 (183人)	34.4% (63人)	60.7% (111人)	4.9% (9人)
2. 商 業 高 校 (63)	28.6 (18)	65.1 (41)	6.3 (4)
3. 工 業 高 校 (272)	25.4 (69)	68.4 (186)	6.2 (17)
4. 専 修 学 校 (329)	27.7 (91)	69.3 (228)	3.0 (10)
5. 短 大 ・ 高 専 (257)	23.7 (61)	73.2 (188)	3.1 (8)
6. 情 報 系 (231)	27.3 (63)	69.3 (160)	3.4 (8)
7. 文 系 (470)	32.3 (152)	62.1 (292)	5.6 (26)
8. 理 系 (1,085)	29.2 (317)	67.4 (731)	3.4 (37)
9. 大 学 院 (103)	39.8 (41)	52.4 (54)	7.8 (8)
10. そ の 他 (30)	26.7 (8)	66.7 (20)	6.6 (2)
全 体 (3,050)	29.3 (894)	60.3 (2,023)	4.4 (133)

回答人数 3,050人

図表 1-K-4 (d) SEとして将来の不安 (業務別)

将来 担当業務	特に不安はない	不安がある	無効
1. A - S E (1,494人)	26.5% (396人)	50 69.9% (1,044人)	100 3.6% (54人)
2. T - S E (160)	26.9 (43)	70.0 (112)	3.1 (5)
3. D - S E (302)	31.5 (95)	62.9 (190)	5.6 (17)
4. P - S E (549)	28.1 (154)	68.5 (376)	3.4 (19)
5. C - S E (85)	28.2 (24)	67.1 (57)	4.7 (4)
6. S P (26)	61.5 (16)		3.9 (1)
7. M - S F (276)	42.8 (118)	52.2 (144)	5.0 (14)
8. その他 (96)	29.2 (28)	62.5 (60)	8.3 (8)
全 体 (3,050)	29.3 (894)	66.3 (2,023)	4.4 (133)

回答人数 3,050人

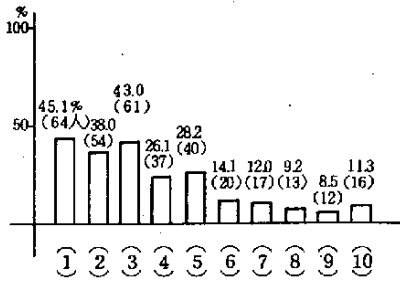
図表 1-K-4 (e) SEとして将来の不安(業態別)

業 態 \ 将 来	特に不安はない	不安がある	無 効
		50	% 100
ソフトウェア業 (2,033人)	29.4% (597人)	66.3% (1,348人)	4.3% (88人)
情報処理サービス (836)	28.8 (241)	67.3 (563)	3.9 (32)
全 体 (3,050)	29.3 (894)	66.3 (2,023)	4.4 (133)

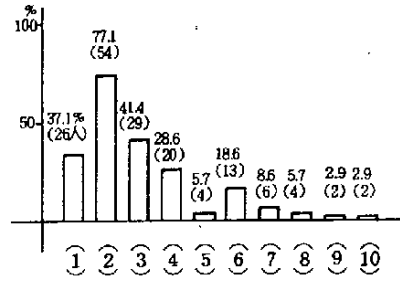
(他業種は除いた)

図表 1-X-4(f) SEとしての不安な理由(年齢別)

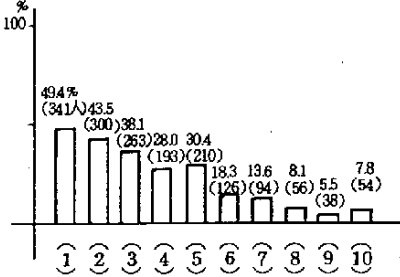
① 25歳未満(142人)



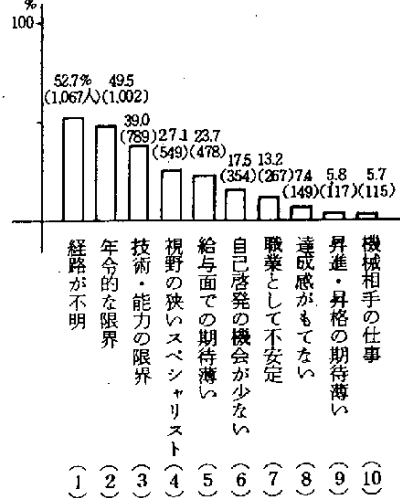
⑤ 40歳以上(70人)



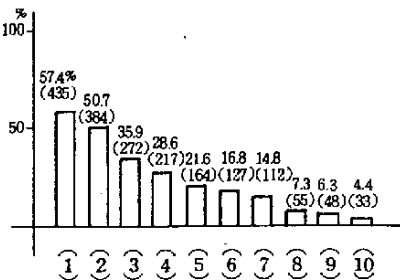
② 25~30歳未満(690人)



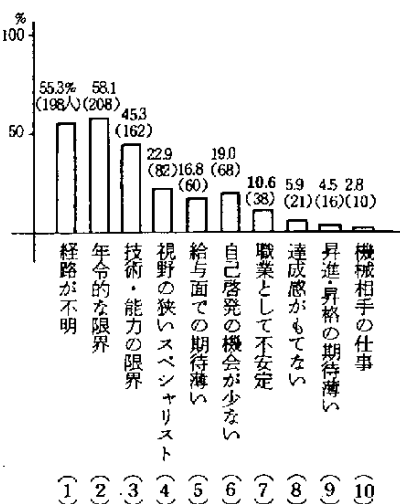
⑥ 全体(2,023人)



③ 30~35歳未満(758人)



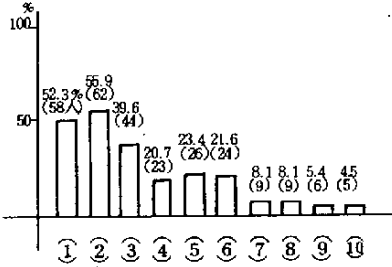
④ 35~40歳未満(358人)



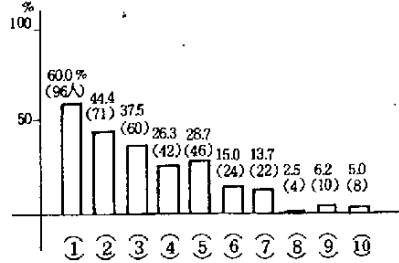
経路が不明
年令的な限界
技術・能力の限界
視野の狭いスペシャリスト
給与面での期待薄
自己啓発の機会が少ない
職業として不安定
達成感をもてない
昇進・昇格の期待薄
機械相手の仕事

図表 1-K-4 (g) SEとしての不安な理由 (学歴別)

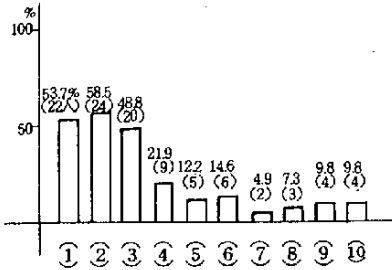
① 普通高校 (111人)



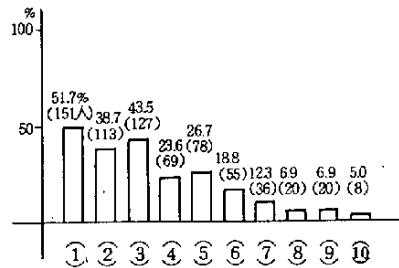
⑥ 情報系 (160人)



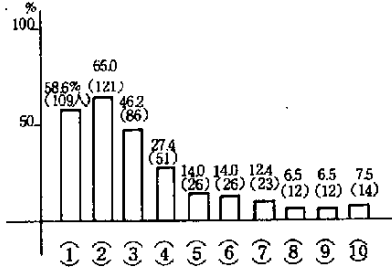
② 商業高校 (41人)



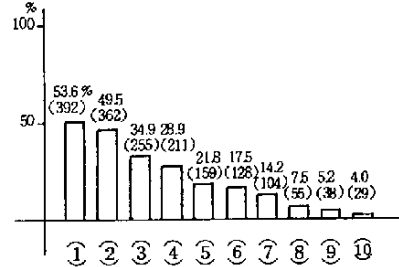
⑦ 文系 (292人)



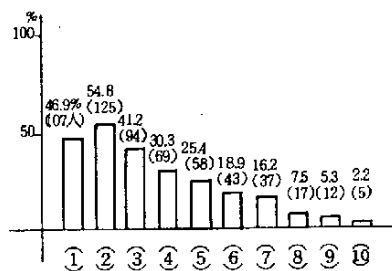
③ 工業高校 (186人)



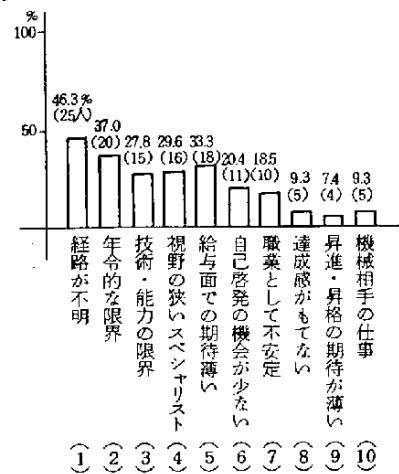
⑧ 理系 (731人)



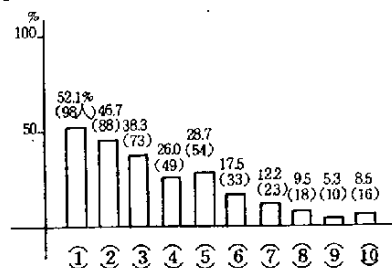
④ 専修学校 (228人)



⑨ 大学院 (54人)

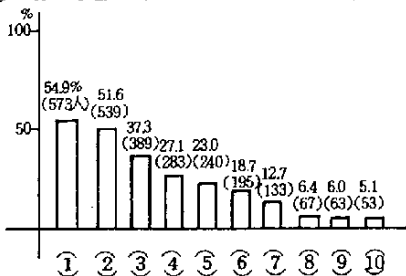


⑤ 短大・高専 (188人)

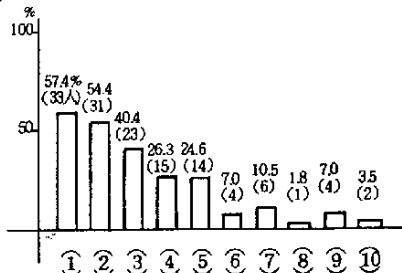


図表 1-X-4 (h) SEとしての不安を理由(業務別)

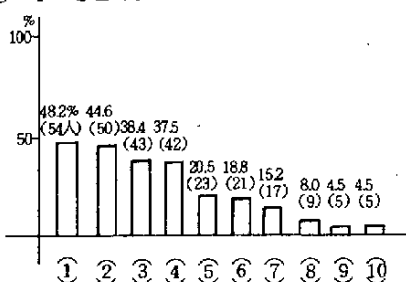
① A-SE (1,044人)



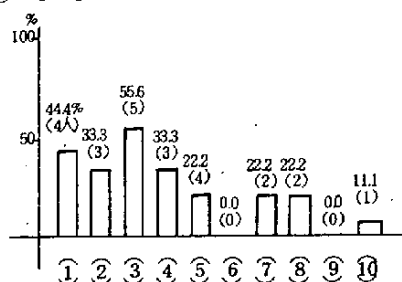
⑤ C-SE (57人)



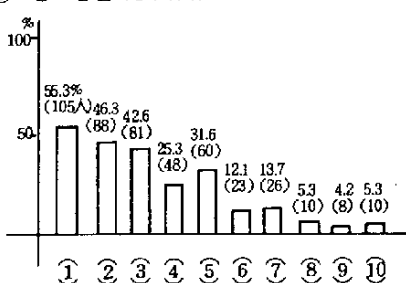
② T-SE (112人)



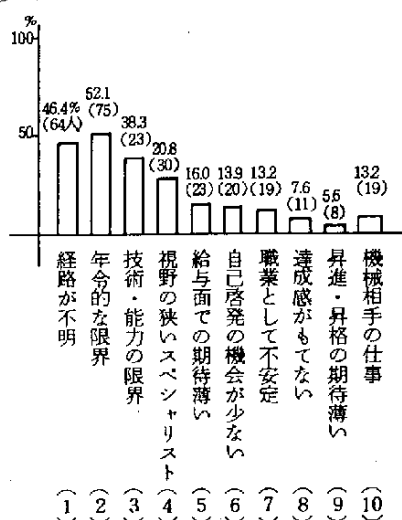
⑥ S P (9人)



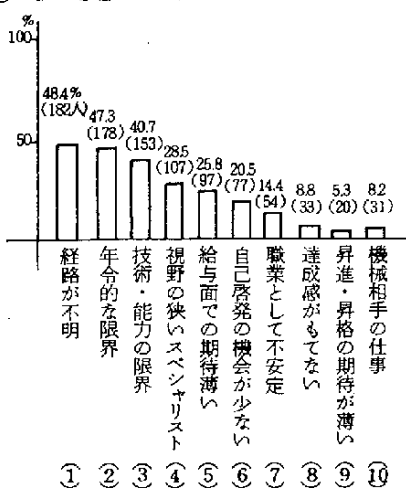
③ D-SE (190人)



⑦ M-SE (144人)

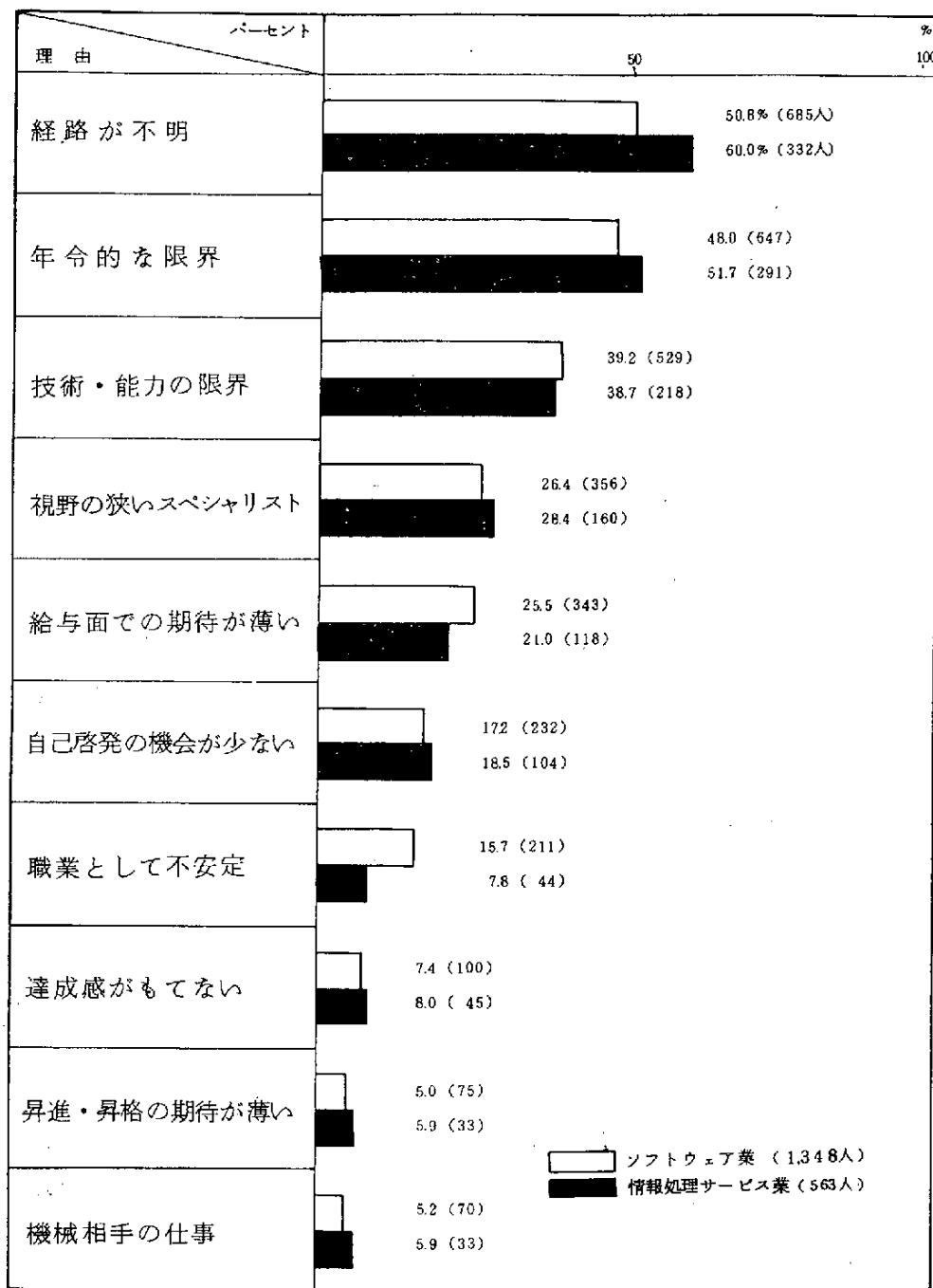


④ P-SE (376人)



経路が不明
 年令的な限界
 技術・能力の限界
 視野の狭いスペシャリスト
 給与面での期待薄
 自己啓発の機会が少ない
 職業として不安定
 達成感をもてない
 昇進・昇格の期待薄
 昇進・昇格の期待薄
 機械相手の仕事

図表 1-K-4 (i) SEとしての不安な理由 (業態別)



X. 高度情報社会の到来に対する期待や教育ニーズについて

1. 新技術・ニューメディアに関する関心度
2. 新技術・ニューメディアに関する必要度
3. 新技術・ニューメディアの学習法
4. 新技術・ニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性

X. 高度情報社会の到来に対する期待や教育ニーズについて

1 新技術・ニューメディアに関する関心度

「高度情報社会や高度情報通信システム（INS）とのかかわりから見て、各種の新技術やニューメディアに関してどの程度の関心を持っているか」についてまとめたものが図表1-X-1(a)である。

「AI（人工知能）」と「伝送・交換・ネットワーク技術」がほぼ同数で非常に高い関心が集まっている。つづいて「映像通信技術」，「衛星通信技術」，「VAN」 「LAN」 「ISDN」など通信関係への関心度が高い。これらについては業態別，業務別に見てもほぼ同じ結果であった。これは通信時代を反映している結果といえよう。

またこれからの知識・技術としての「人工知能」への高い関心が示されている。

特に大きな違いはみあたらないが，ソフトウェア業と情報処理サービス業についてそれぞれまとめたものが図表1-X-1(b)，(c)である。

図表 1-X-1 (a) 新技術・ニューメディアに関する関心度

全体 新技術	関心度	非常に関心がある	関心がある	どちらともいえない	関心がない	全く関心がない	無効
1. パターン処理技術 (3,050人)		7.67% (234人)	33.87% (1,033人)		31.28% (954人)	18.30% (558人)	5.31% (162人)
			3.36 (103)				3.57% (109人)
2. 新素子技術 (3,050)		18.62 (568)	34.36 (1,048)		30.56 (932)	9.41 (287)	3.67 (112)
		1.90 (58)					
3. 磁性被膜技術 (3,050)		8.39 (256)	37.11 (1,132)		35.02 (1,068)	13.18 (402)	4.39 (134)
4. 伝送・交換・ ネットワーク技術 (3,050)		20.43 (623)		50.98 (1,555)		17.90 (546)	5.51 (168)
							1.87 (57)
5. 映像通信技術 (3,050)		8.98 (274)	35.34 (1,078)		32.98 (1,006)	14.82 (452)	3.31 (101)
							4.03 (123)
6. 衛星通信技術 (3,050)		8.30 (253)	31.90 (973)		33.84 (1,032)	17.34 (529)	3.84 (117)
							4.39 (134)
7. AI(人工知能) (3,050)			29.18 (890)	47.38 (1,445)		14.72 (449)	4.23 (129)
							4.58 (140)
8. V A N (3,050)		12.89 (393)	46.33 (1,413)		27.87 (844)	7.67 (234)	0.95 (29)
							3.18 (97)
9. L A N (3,050)		12.56 (383)	43.64 (1,331)		29.74 (907)	8.13 (248)	2.00 (61)
							3.44 (105)
10. ISDN(INS) (3,050)		9.28 (283)	39.21 (1,196)		34.49 (1,052)	10.03 (306)	2.39 (73)
							3.54 (108)
11. ビデオテキスト (キャプテン) (3,050)		4.62 (141)	26.23 (800)	40.13 (1,224)		19.77 (603)	5.44 (166)
							3.80 (116)
12. C A T V (3,050)		3.77 (115)	21.21 (647)	43.28 (1,320)		21.90 (668)	5.90 (180)
							3.93 (120)
13. テレテキスト (3,050)		1.87 (57)	13.44 (410)	49.74 (1,517)		24.00 (732)	6.82 (208)
							4.13 (126)
14. 電子ファイル・ 電子メール (3,050)		6.92 (211)	31.05 (947)		38.56 (1,176)	15.74 (480)	3.90 (119)
							3.84 (117)
15. テレコンファレンス (3,050)		2.03 (62)	13.28 (405)	51.97 (1,585)		21.64 (660)	5.85 (209)
							4.23 (129)

図表 1-X-1 (b) 新技術・ニューメディアに関する関心度 (ソフトウェア業)

ソフトウェア業	関心度	非常に関心がある	関心がある	どちらともいえない	関心がない	全く関心がない	無効				
新技術	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	%
1. パターン処理技術 (2,034人)	7.9% (162人)	34.3% (698人)	30.6% (623人)	18.4% (373人)	5.5% (111人)						33% (67人)
2. 新素子技術 (2,033)	3.1 (62)	18.8 (382)	34.9 (710)	30.7 (624)	9.2 (187)						3.3 (68)
3. 磁性被膜技術 (2,033)	1.8 (36)	8.0 (162)	37.7 (766)	35.2 (715)	13.4 (272)						3.9 (82)
4. 伝送・交換 ネットワーク技術 (2,034)		20.3 (413)	50.5 (1,026)	18.8 (383)	5.2 (105)						2.2 (45) 3.0 (62)
5. 映像通信技術 (2,033)		8.9(181)	35.7 (725)	33.0 (671)	15.0 (304)						3.9 (80) 3.5 (72)
6. 衛星通信技術 (2,033)		8.4(170)	31.9 (649)	33.7 (685)	18.0 (366)	4.2 (85)	3.8 (78)				
7. AI (人工知能) (2,033)		30.2 (613)	47.3 (962)	14.2 (289)	4.5 (91)						0.9 (19) 2.8 (59)
8. V A N (2,033)		11.9 (242)	44.4 (903)	29.5 (599)	8.9(180)						2.1 (43) 3.2 (66)
9. L A N (2,033)		11.9 (243)	43.4 (882)	30.6 (622)	8.6(175)						2.3 (46) 3.2 (65)
10. ISDN (INS) (2,033)		9.0 (183)	38.9 (790)	35.5 (722)	10.0(204)						3.0 (61) 3.6 (73)
11. ビデオテキスト (キャプテン) (1,994)	4.6 (93)	25.2 (525)	39.6 (804)	20.8 (422)	5.7 (116)						4.1 (34)
12. C A T V (2,033)	3.9 (79)	20.3 (412)	43.4 (882)	22.6 (459)	6.2 (127)	3.6 (74)					
13. テレテキスト (2,033)	1.6 (32)	13.9 (264)	50.5 (1,026)	24.0 (489)	7.2 (146)	3.7 (76)					
14. 電子ファイル・ 電子メール (2,033)	7.1 (144)	30.0 (610)	39.8 (810)	15.6 (318)	3.9 (79)	3.6 (72)					
15. テレコンファレンス (2,133)	2.1 (42)	12.4 (351)	53.4 (1,086)	21.0 (428)	7.3 (149)	3.8 (77)					

図表 1-X-1 (c) 新技術・ニューメディアに関する関心度 (情報処理サービス業)

情報サービス 新技術	関心度	非常に 関心がある	関心がある	どちらとも いえない	関心がない	全く 関心がない	無効	
		10	20	30	40	50	60	70
		80	90	100				%
1. パターン処理技術 (836人)	6.8% (57人)	32.8% (274人)	31.9% (267人)	19.4% (162人)	4.9% (41人)	4.2% (35人)		
2. 新素子技術 (836)	4.2 (35)	18.2 (152)	32.9 (275)	30.4 (254)	9.9 (83)	4.4 (37)		
3. 磁性被膜技術 (836)	2.0(17)	9.3 (78)	35.9 (300)	34.8 (291)	12.6 (105)	5.4 (45)		
4. 伝送・交換 ネットワーク技術 (836)		20.1 (168)	52.0 (435)	15.8 (132)	6.6 (55)	3.9 (33)	1.6 (13)	
5. 映像通信技術 (836)	9.1 (76)	33.1 (277)	33.4 (279)	15.4 (129)	4.3 (36)	4.7 (39)		
6. 衛星通信技術 (836)	7.4(62)	31.6 (264)	34.6 (289)	16.3 (136)	4.9 (41)	5.2 (44)		
7. AI (人工知能) (836)		25.6 (214)	47.7 (399)	16.5 (138)	5.4 (45)	3.7 (31)	1.1 (9)	
8. V A N (836)	14.8 (124)	50.1 (419)	24.0 (201)	5.3 (44)	4.0 (33)	1.8 (15)		
9. L A N (836)	13.8 (115)	43.2 (361)	28.6 (239)	7.9 (66)	4.0 (34)	2.5 (21)		
10. ISDN (INS) (836)	9.8 (82)	39.7 (332)	32.5 (272)	10.3 (86)	4.7 (39)	3.0 (25)		
11. ビデオテックス (キャプテン) (836)	4.8 (40)	27.4 (229)	40.4 (338)	18.5 (155)	4.8 (40)	4.1 (34)		
12. C A T V (836)	3.7 (31)	23.1 (193)	42.0 (351)	21.4 (179)	5.4 (45)	4.4 (37)		
13. テレテキスト (836)	2.4 (20)	13.3 (111)	48.9 (409)	24.4 (204)	6.1 (51)	4.9 (41)		
14. 電子ファイル・ 電子メール (836)	6.3(53)	32.5 (272)	36.7 (307)	16.4 (137)	3.7 (31)	4.4 (36)		
15. テレコンファレンス (836)	2.0(17)	13.4 (112)	50.1 (419)	23.3 (195)	6.0 (50)	5.2 (43)		

2 新技術・ニューメディアに関する必要度

「担当されているS E的業務とのかかわりから見て、各種の新技術やニューメディアの知識の修得が今後どの程度必要と考えているか」をまとめたものが図表1-X-2(a)である。

「新技術・ニューメディアに関する関心度」とほぼ同様の結果が表われている。

これからの高度情報通信時代を反映して「伝送・交換ネットワーク技術」、「VAN」、「LAN」、「ISDN」などの分野での知識の修得を必要としている人が多い。

また、将来有望な市場として考えられている「AI（人工知能）」に対する期待と関心から、この技術についても業態・業務にかかわらず必要性が認識されている。

一方「新素子技術」、「磁性被膜技術」などの基本的ハードウェア技術の必要性が低いという結果が出ている。

図表 1-X-2 (a) 新技術・ニューメディアの知識修得の必要性

全 体 新 技 術	必要度	%						
		非常に必要である	必要である	どちらともいえない	必要ない	全く必要ない	無効	
1. パターン処理技術 (3,050人)		6.4% (196人)	25.9% (790人)	39.1% (1,192人)	16.9% (516人)	7.5% (228人)	4.2% (128人)	
2. 新素子技術 (3,050)		1.4 (42)	7.9 (240)	40.5 (1,236)	30.5 (930)	15.4 (470)	4.3 (132)	
3. 磁性被膜技術 (3,050)		0.8 (24)	5.5 (167)	41.1 (1,252)	31.4 (959)	16.7 (509)	4.5 (138)	
4. 伝送・交換 ネットワーク技術 (3,050)			25.6 (782)	46.1 (1,407)	18.2 (555)	4.3 (130)	3.6 (108)	
5. 映像通信技術 (3,050)		7.0 (214)	23.0 (702)	39.8 (1,214)	17.8 (544)	8.2 (251)	4.2 (128)	
6. 衛星通信技術 (3,050)		6.3 (193)	19.5 (596)	39.7 (1,210)	20.1 (613)	10.1 (308)	4.3 (130)	
7. AI (人工知能) (3,050)			21.0 (641)	37.2 (1,135)	24.8 (755)	8.0 (276)	4.3 (131)	3.7 (112)
8. V A N (3,050)			15.6 (475)	44.3 (1,351)	25.1 (766)	7.4 (227)	3.8 (117)	3.8 (114)
9. L A N (3,050)			15.9 (486)	43.9 (1,340)	25.9 (791)	7.2 (220)	3.3 (99)	3.8 (114)
10. ISDN (INS) (3,050)		9.1 (276)	33.6 (1,025)	36.9 (1,127)	11.3 (345)	5.0 (153)	4.1 (124)	
11. ビデオテキスト (キャプテン) (3,050)		4.1 (124)	18.3 (557)	44.6 (1,360)	20.0 (610)	8.9 (271)	4.1 (124)	
12. C A T V (3,050)		2.4 (74)	12.3 (374)	46.2 (1,409)	24.1 (734)	10.6 (323)	4.4 (136)	
13. テレテキスト (3,050)		1.8 (55)	11.8 (359)	50.9 (1,551)	21.3 (650)	9.7 (296)	4.5 (139)	
14. 電子ファイル・ 電子メール (3,050)		5.8 (207)	26.7 (814)	41.6 (1,270)	14.3 (435)	6.4 (194)	4.2 (130)	
15. テレコンファレンス (3,050)		1.6 (50)	11.9 (363)	52.9 (1,614)	19.7 (602)	9.2 (280)	4.7 (141)	

図表1-X-2(b) 新技術・ニューメディアの知識修得の必要性(ソフトウェア業)

ソフトウェア業	必要度	非常に必要である	必要である	どちらともいえない	必要ない	全く必要ない	無効
新技術		10 20 30	40 50 60 70 80 90 100				
1. バターン処理技術 (2,033人)	6.9% (140人)	25.8% (524人)	39.5% (803人)	16.7% (340人)	7.2% (146人)	3.9% (80人)	
2. 新素子技術 (2,033)	1.5(30)	9.0(183)	41.4 (841)	29.8 (605)	14.3 (291)	4.0 (82)	
3. 磁性被膜技術 (2,033)	0.6 (12)	5.8 (118)	42.7 (869)	30.5 (620)	16.0 (325)	4.4 (89)	
4. 伝送・交換・ネットワーク技術 (2,033)		25.1 (511)	46.5 (946)	19.2 (390)	4.1 (83)	3.4 (69)	1.7 (34)
5. 映像通信技術 (2,033)	7.2 (147)	23.7 (481)	40.5 (823)	17.5 (355)	7.3 (149)	3.8 (78)	
6. 衛星通信技術 (2,033)	6.8 (139)	20.1 (409)	40.2 (818)	19.1 (389)	9.7 (197)	4.1 (81)	
7. AI(人工知能) (2,033)		21.6 (440)	38.0 (772)	24.7 (503)	8.4 (171)	3.7 (75)	3.6 (72)
8. V A N (2,033)		15.2 (308)	42.4 (863)	26.4 (537)	8.4 (170)	3.9 (79)	3.7 (76)
9. L A N (2,033)		15.9 (324)	43.7 (889)	26.3 (534)	7.7(156)	3.8 (77)	2.8 (57)
10. ISDN(INS) (2,033)		9.2(186)	33.4 (679)	37.1 (755)	11.9 (241)	4.8 (97)	3.6 (75)
11. ビデオテキスト (キャプテン) (2,033)	4.0 (81)	18.8 (382)	43.5 (884)	21.1 (429)	8.7(176)	3.9 (81)	
12. C A T V (2,033)	2.5(51)	12.4(251)	45.9 (933)	24.9 (507)	10.1(205)	4.2 (86)	
13. テレテキスト (2,033)	1.8(36)	11.5 (234)	51.1 (1,039)	22.0 (448)	9.2 (187)	4.4 (89)	
14. 電子ファイル・電子メール (2,033)	6.5 (132)	26.3 (534)	42.7 (868)	14.6 (296)	5.9 (121)	4.0 (82)	
15. テレコンファレンス (2,033)	1.5(31)	11.3 (229)	53.5 (1,088)	20.8 (423)	8.6(175)	4.3 (87)	

図表1-X-2(c) 新技術・ニューメディアの知識修得の必要性(情報処理サービス業)

情報サービス 新技術	必要度	%						
		非常に必要である	必要である	どちらともいえない	必要ない	全く必要ない	無効	
1. バタン処理技術 (836人)		5.1% (43人)	26.2% (219人)	38.3% (320人)	17.5% (146人)	8.3% (69人)	4.6% (39人)	
2. 新親子技術 (836)		5.7% (48)	38.4 (321)	32.2 (269)	17.8 (149)	4.8 (40)		
3. 磁気被膜技術 (836)		5.1% (43)	37.0 (309)	33.6 (281)	18.2 (152)	4.9 (41)		
4. 伝送・交換・ネットワーク技術 (836)		25.5 (213)	45.8 (383)	16.4 (137)	5.0 (42)	3.5 (29)	3.8 (32)	
5. 映像通信技術 (836)		5.9% (49)	21.1 (176)	38.5 (322)	19.3 (161)	10.5 (88)	4.7 (40)	
6. 衛星通信技術 (836)		4.8% (40)	18.1 (151)	38.0 (318)	22.9 (191)	11.6 (97)	4.5 (39)	
7. AI(人工知能) (836)		17.6 (147)	35.8 (299)	25.6 (214)	10.9 (91)	6.3 (53)	3.8 (32)	
8. V A N (836)		16.4 (137)	48.0 (401)	22.4 (187)	5.6 (47)	4.0 (33)	3.6 (31)	
9. L A N (836)		15.6 (130)	43.9 (367)	25.6 (214)	6.8 (57)	4.4 (37)	3.7 (31)	
10. ISDN(INS) (836)		8.1 (68)	33.9 (283)	37.0 (309)	10.6 (88)	6.0 (50)	4.5 (38)	
11. ビデオテキスト (キャプテン) (836)		3.7% (31)	17.9 (150)	46.4 (388)	17.6 (147)	9.8 (82)	4.6 (38)	
12. C A T V (836)		1.8 (15)	12.2 (102)	46.4 (388)	22.7 (190)	12.1 (101)	4.8 (40)	
13. テレテキスト (836)		1.6 (13)	12.1 (101)	50.0 (418)	20.2 (169)	11.4 (95)	4.8 (40)	
14. 電子ファイル・電子メール (836)		7.2 (60)	28.1 (235)	38.9 (325)	13.5 (113)	7.8 (65)	4.5 (38)	
15. テレコンファレンス (836)		1.7 (14)	12.8 (107)	51.1 (427)	18.2 (152)	11.0 (92)	5.2 (44)	

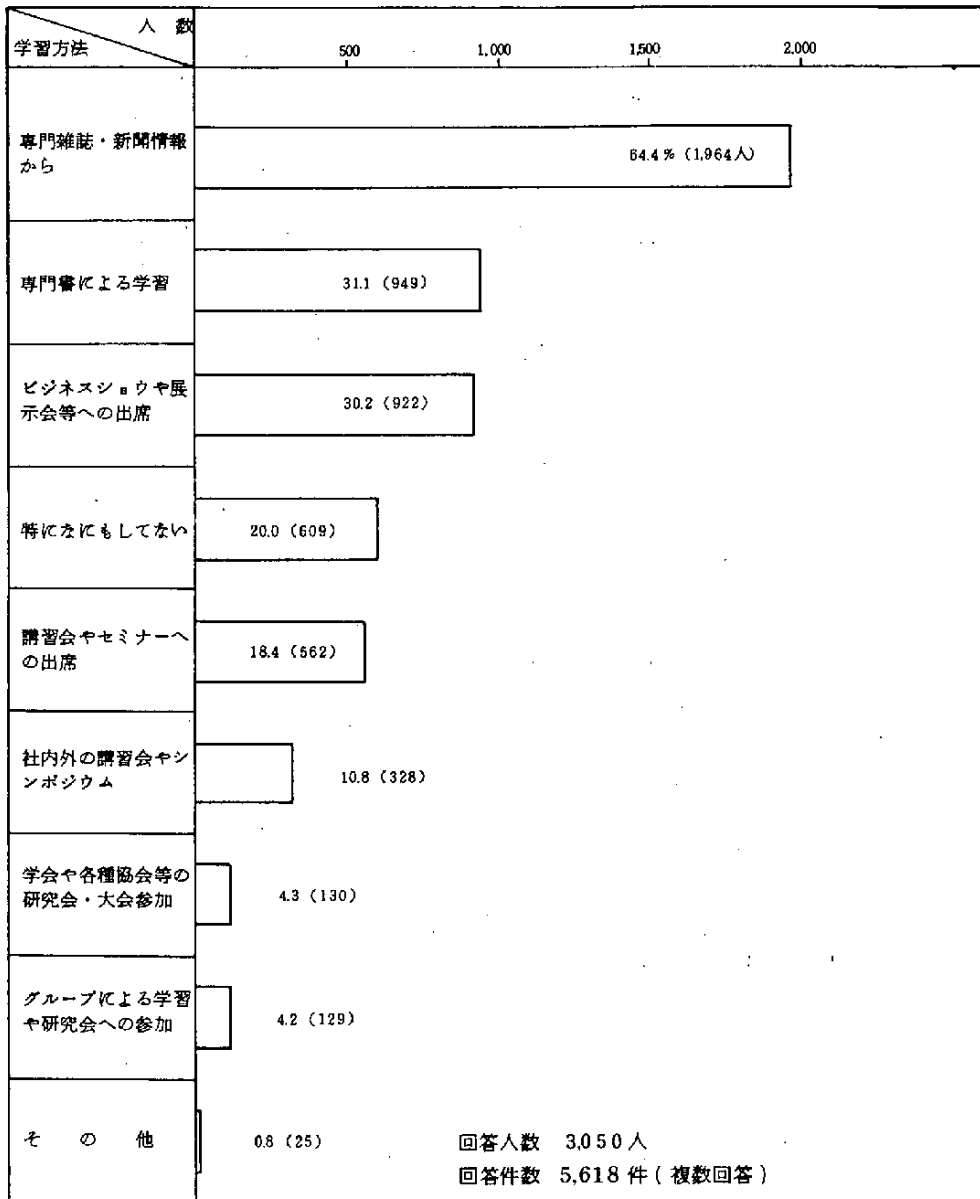
3 新技術・ニューメディアの学習法

前記2のような「新技術やニューメディアに関して、現在どのような方法で学習しているか」をまとめたものが図表1-X-3(a)である。

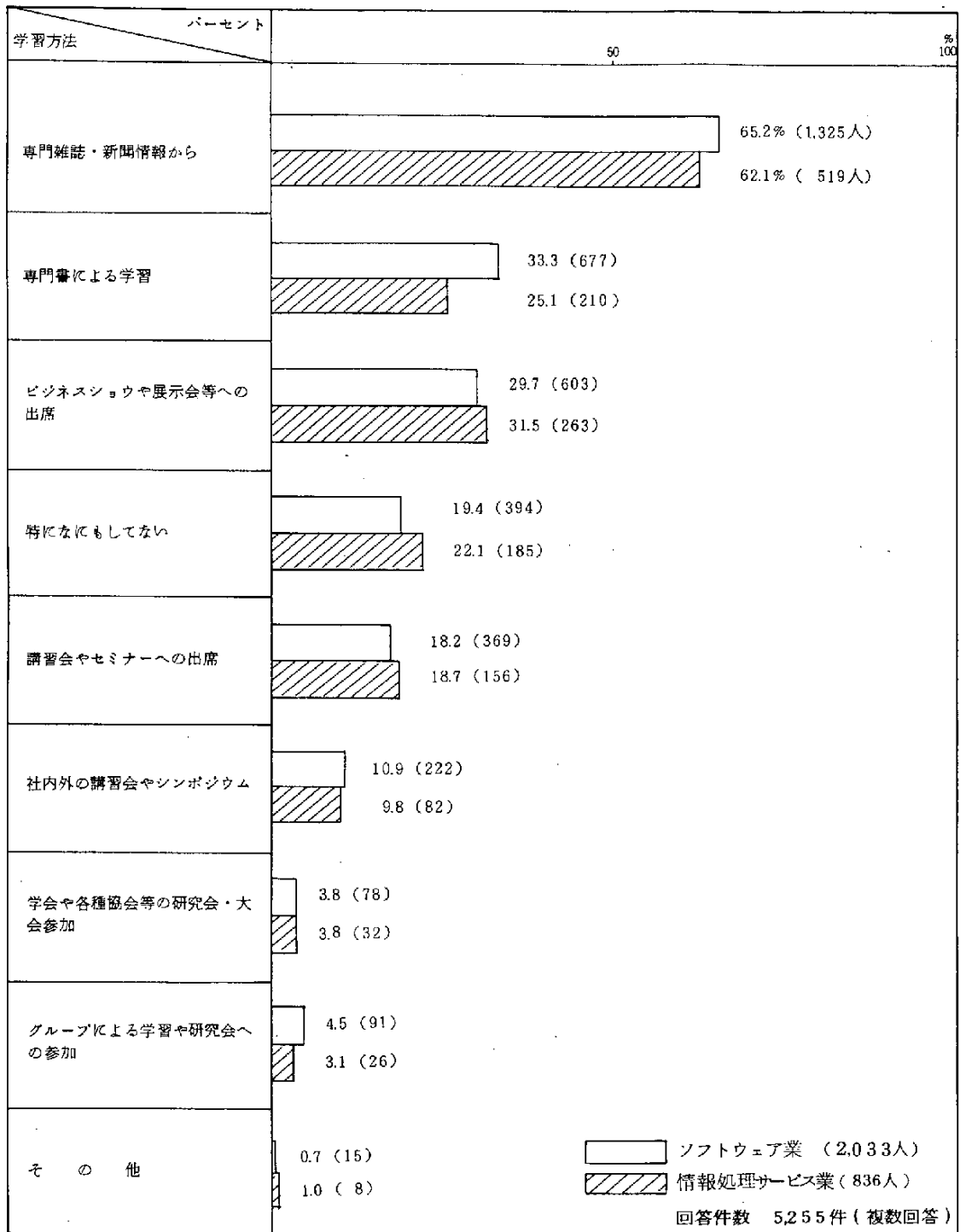
学習方法としては「専門雑誌・新聞情報」(64.4%, 1,964人)「専門書による学習」(31.1%, 949人)などの印刷・出版物を利用しているのが最も多い。これは、学歴、業務、業態別に見ても共通した傾向であった。

つづいて「ビジネス・ショウや展示会等への出席」(30.2%, 922人)、業界主催の「講習会やセミナーへの出席」(18.4%, 562人)などの利用が多い。また、「学会や各種協会等の研究会・大会参加」(4.3%, 130人)は少ない。このことは、産学協同が叫ばれていながらも、まだ両者のつながりが薄いことを示しているのではないだろうか。

図表 1-X-3 (a) ニューメディアに関する学習方法



図表 1-X-3(b) ニューメディアに関する学習方法 (業態別)



4 新技術・ニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性

「あなたが現在担当中の業務ないしは担当を希望している業務との関係で、新技術やニューメディア関連の仕事にたずさわる可能性をどう考えていますか」という設問の回答をまとめたものが図表1-X-4(a)である。

「現在すでにたずさわっている」(12.3%, 374人)、「将来たずさわると思うし、それを期待している」(40.3%, 1,229人)、「将来も関係しないと思うが、できたらたずさわりたい」(13.8%, 421人)という結果になっている。このことから、新技術やニューメディア関連にたずさわりたいと期待している人は、全体の54.1%(1,650人)である。「将来たずさわると思うがあまり希望しない」(8.8%, 269人)、「将来も関係ないと思うし、期待もしていない」(4.9%, 149人)である。以上のことから、「将来たずさわると思う」人は49.1%で、「将来も関係ないと思う」人は18.7%である。

年齢別では、「現在すでにたずさわっている」人は、年齢が高くなるにつれて割合が多くなっている。

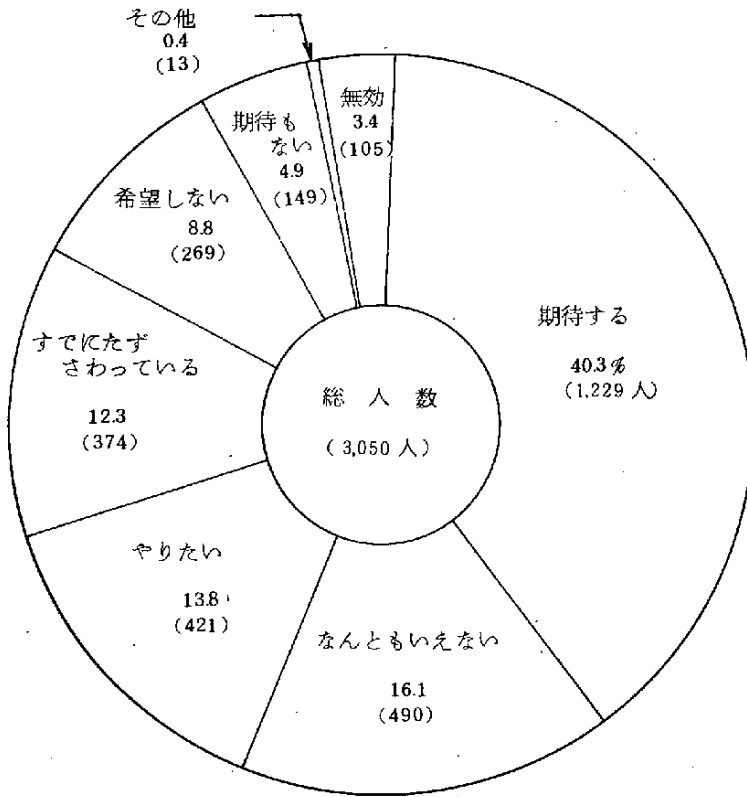
「将来たずさわると思うしそれを期待している」と「将来も関係しないができればたずさわりたい」を加えた期待度についてみると、25歳未満から35～39歳未満まではほぼ同じ割合で期待度が高い。(図表1-X-4(b))

業務別では、「現在すでにたずさわっている」はP L (26.9%, 7人), T-S E (25.0%, 40人), D-S E (20.2%, 61人)の順となっている。また、期待度については、A-S E, P-S E, T-S Eの順となっているが大きな差はない。反面、期待しない度合については、C-S E, A-S E, P-S E, T-S Eの順となっている。(図表1-X-4(c))

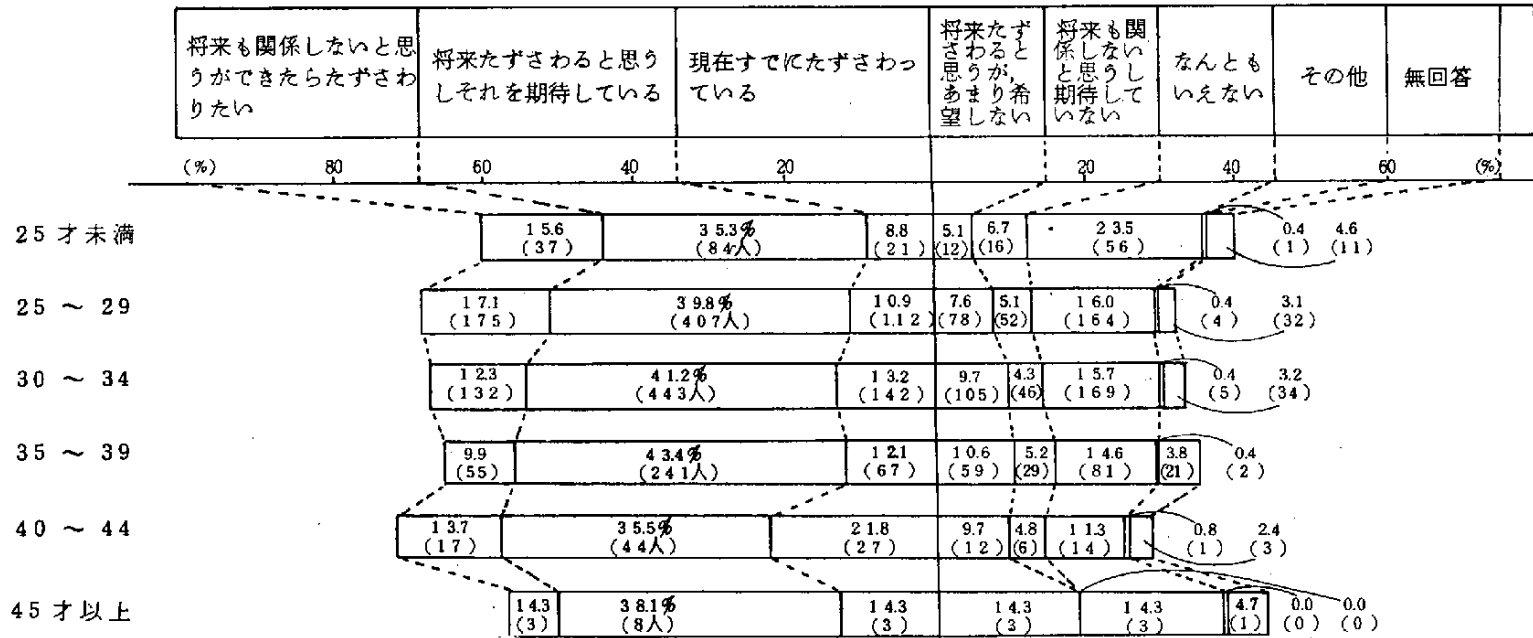
業態別では、「現在すでにたずさわっている」はソフトウェア業(12.9%, 263人), 情報処理サービス業(9.7%, 81人)でソフトウェア業の方がやや多い。(図表1-X-4(d))

期待度については、両者ともほぼ同様である。

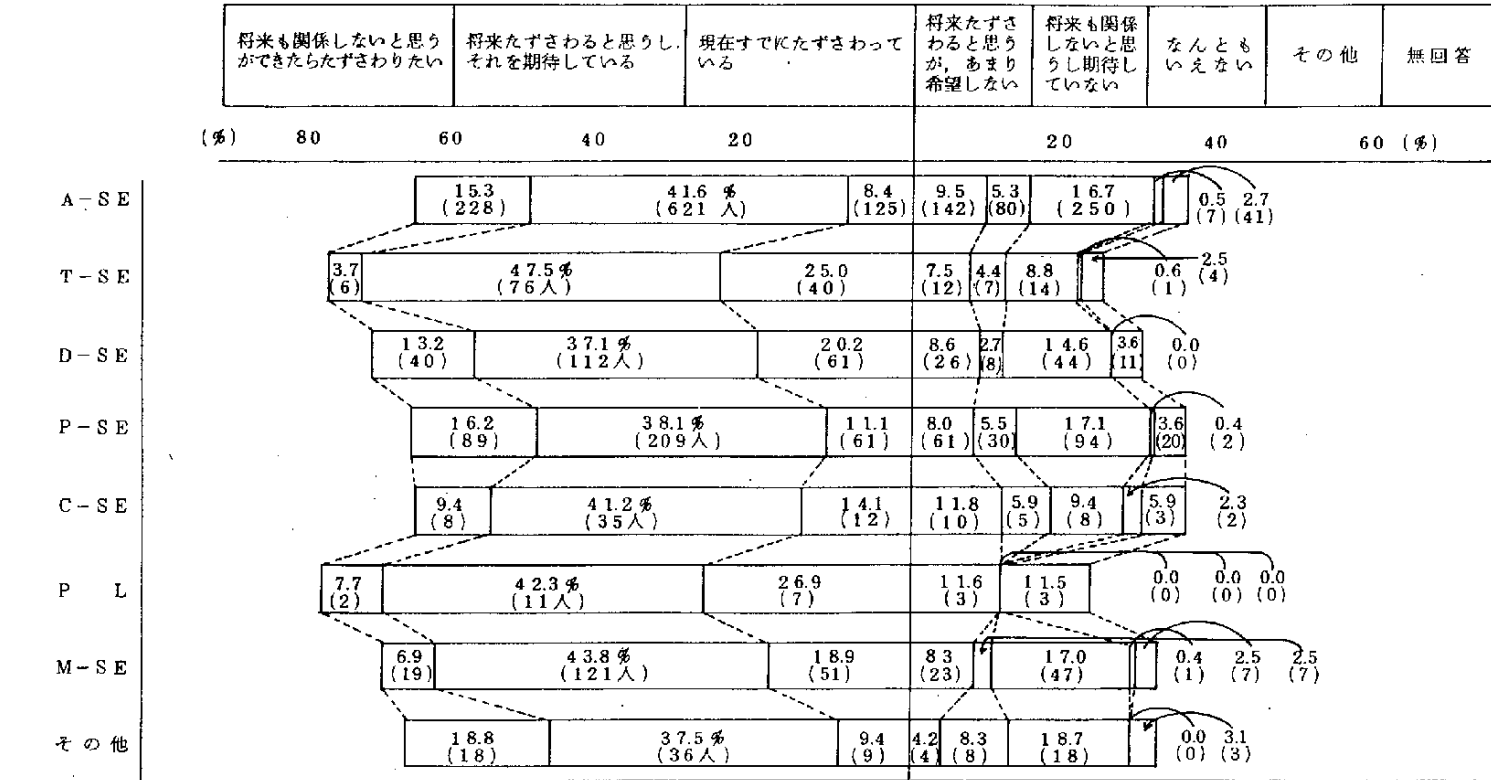
図表 1 - X 4 (a) 新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性



図表 1-X-4(b) 新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性（年齢別）

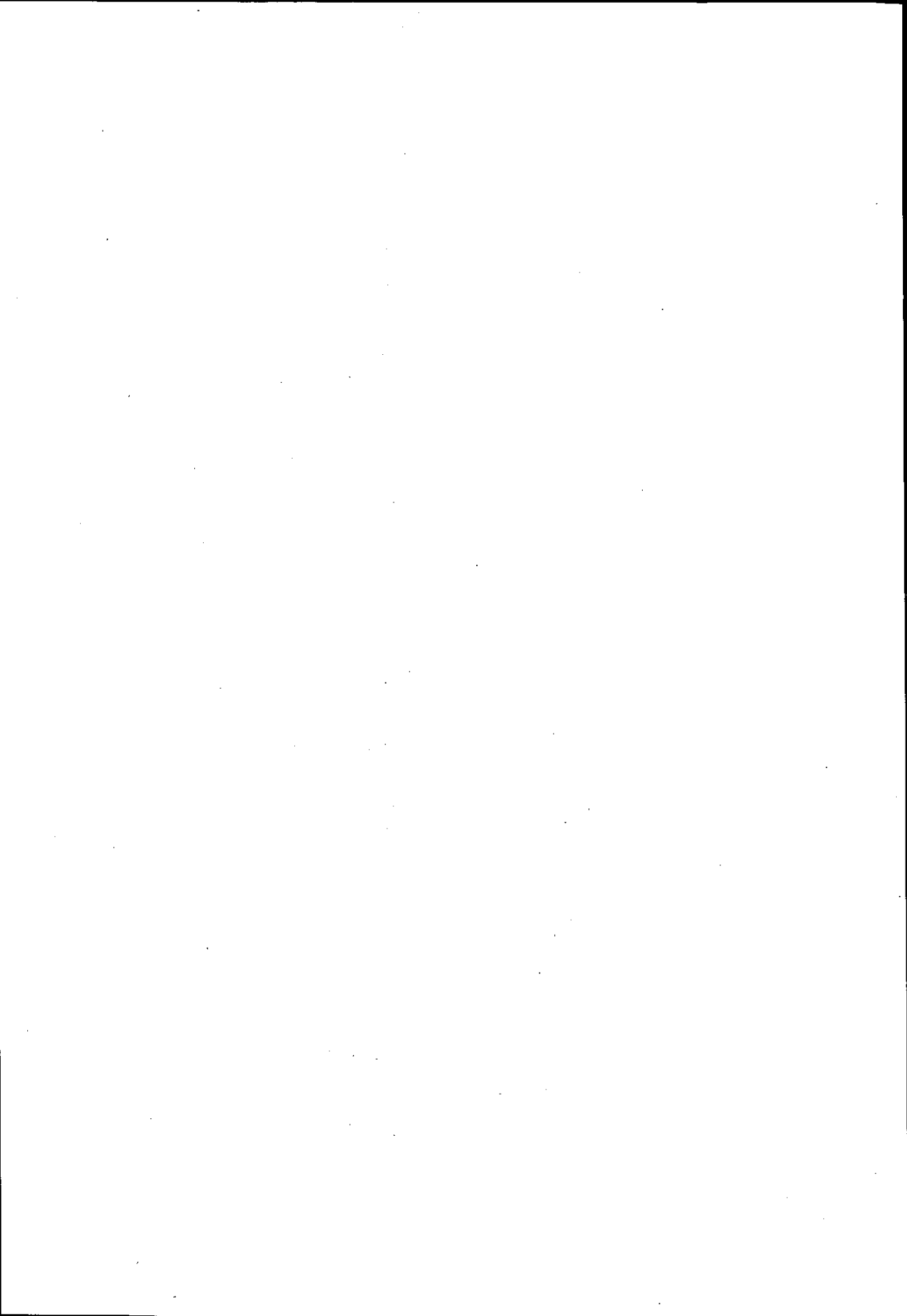


図表1-X-4(c) 新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性(業務別)



図表 1-X-4(d) 新技術・ニューメディア関連にたずさわる可能性(業態別)

	将来も関係しないと思うが、できたらたずさわりたい	将来たずさわると思うしそれを期待している	現在すでにたずさわっている	将来たずさわると思うが、あまり希望しない	将来も関係しないと思うし期待もしていない	なんともいえない	その他	無回答
	(%) 80	60	40	20	20	40	60	(%)
ソフトウェア業	13.7 (278)	40.3% (820人)	12.9 (263)	9.0 (182)	4.8 (97)	15.7 (320)	0.4 (9)	3.2 (64)
情報処理サービス業	15.0 (126)	40.4% (338人)	9.7 (81)	9.0 (75)	5.4 (45)	16.9 (141)	0.5 (4)	3.1 (25)



第 2 部

高度情報処理技術者育成の実態に関するアンケート

調 査 結 果

(企 業 用)



I 回答企業について

1. 設立年月日
2. 資本金と年間売上高について
3. 業態について
4. 従業員数について
 - 4 - 1 職種別および男女別平均従業員数について
 - 4 - 2 職種別従業員数について

I 回答企業について

1. 設立年月日について

社団法人情報サービス産業協会に所属する会社を対象に行ったアンケート調査において、回答のあった165社の設立年月日について集計した結果が、図表2-1-1である。

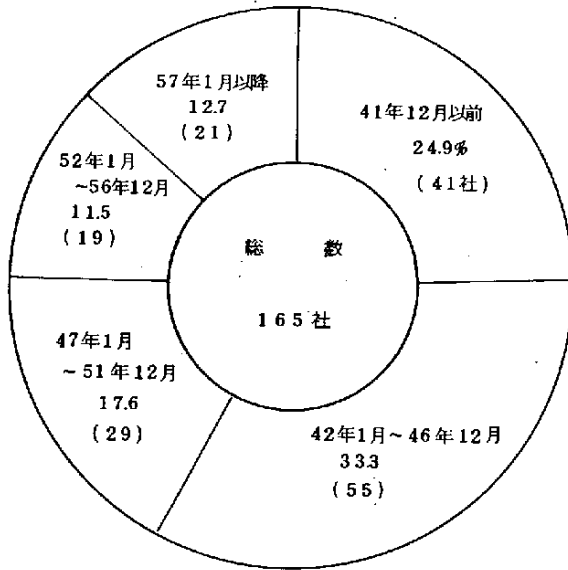
一番多かった回答が、昭和42年1月以降昭和46年12月以前の設立であり、全体の33.3%にあたる。このアンケートに回答のあった会社のうちで、設立して10年以上たっている会社は、全体の約4分の3にあたる75.8%を占めている。

2. 資本金と年間売上高について

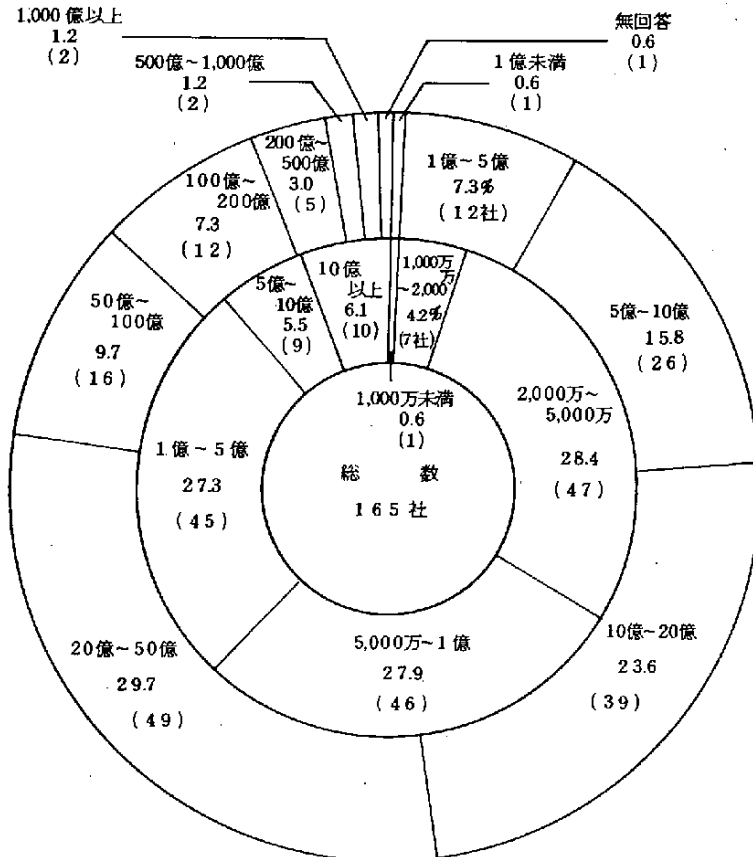
資本金と年間売上高についての調査結果をまとめたものが、図表2-1-2である。年間売上高については、最近の決算時点での売上高を回答してもらった。また、図表2-1-2の内円が資本金を、外円が年間売上高を示している。

今回回答のあった会社の資本金は、2,000万円～5,000万円未満が28.4%、5,000万円～1億円未満が27.9%、1億円～5億円未満が27.3%となっており、2,000万円未満と5億円以上の規模の会社は僅かである。年間売上高に関しては、20億円～50億円未満が29.7%と一番多く、ついで、10億円～20億円未満の23.6%である。

図表 2 - I - 1 設立年月



図表 2 - I - 2 資本金と年間売上高

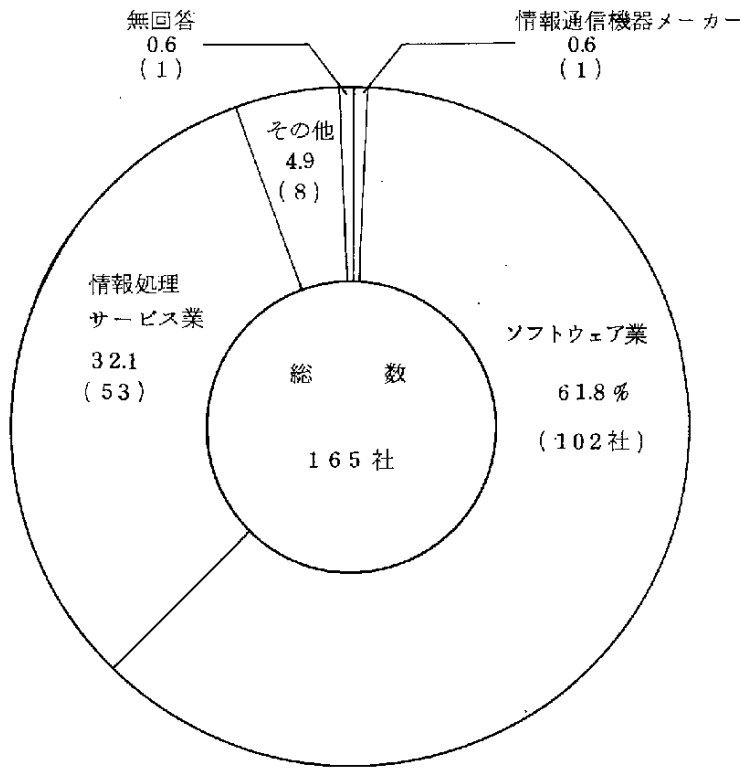


(注) 資本金は円内, 年間売上高は外円

3. 業態について

業態についての調査結果が、図表 2-1-3 である。圧倒的にソフトウェア業と答えた会社が多く、全体の 61.8% 占める。ついで、情報処理サービス業と答えたところが、32.1% であった。情報通信機器メーカーと答えた会社は僅か 1 社であり、情報通信機器ディーラー及び通信ネットワーク・サービス業と答えたところは無かった。

図表 2 - I - 3 業 態



4. 従業員数について

4-1 職種別および男女別平均従業員数について

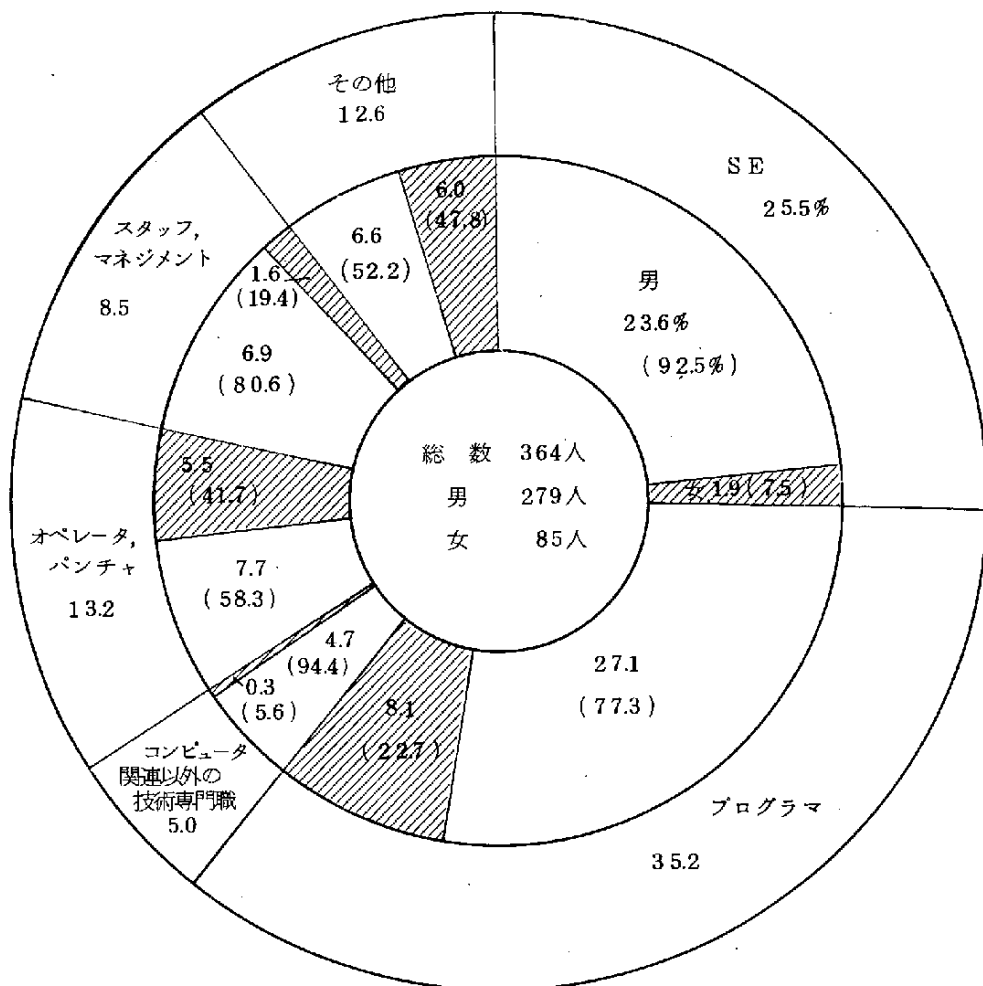
今回のアンケート調査では、図表2-1-4にある6つ(その他を含む)の職種別及び男女別の各従業員数を記入してもらった。それより得られた平均値が、図表2-1-4の数字である。また、この数字を基にして作ったグラフが図表2-1-5であり、職種別の従業員数の比率及び男女別の従業員の比率を示している。

職種別でみた会社の構成は、プログラマが35.2%、SEが25.5%である。この2つの職種で約6割を占める結果が出ている。また、男女の構成比率は約3対1である。男女の比率を職種別にみると、SEやスタッフ・マネージメントやコンピュータ関連以外の技術専門職で男性の割合が多く、オペレータ・パンチャやその他の職種では男女比の差が少ない結果となっている。プログラマは男女の構成比率と同じ約3対1である。

図表2-1-4 職種別および男女別の従業員数平均値(1)

職 種 \ 性 別	男	女	合 計
S E	86人	7人	93人
プログラマ	99	29	128
コンピュータ関連以外の技術専門職	17	1	18
オペレータ, パンチャ	28	20	48
スタッフ, マネジメント	25	6	31
そ の 他	24	22	46
合 計	279	85	364

図表 2 - 1 - 5 職種別および男女別の従業員数平均値(2)



(注) ()内の数値は、職種別に100%としたときの男女比

4-2 職種別従業員数について

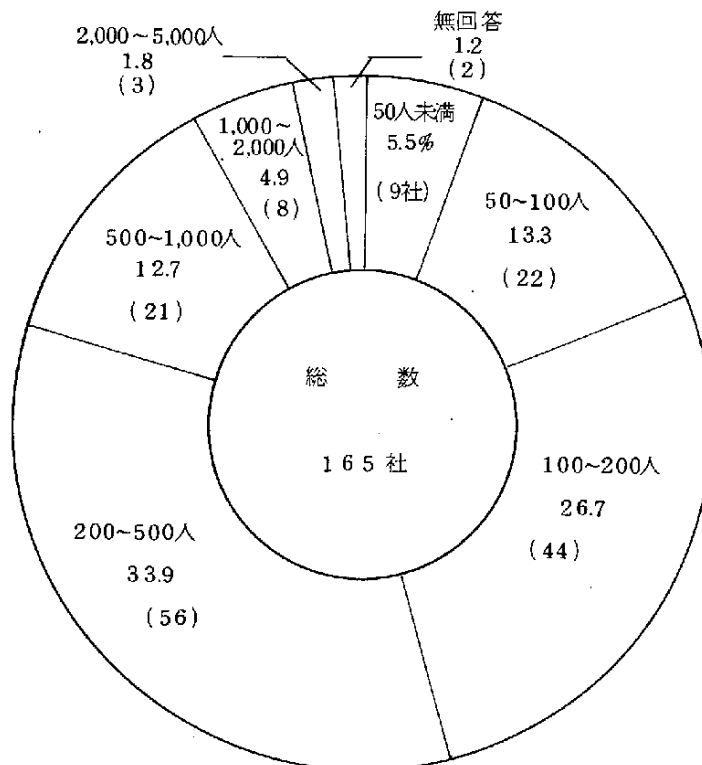
図表2-I-6は、従業員数についての結果と4-1の節で述べた各々の職種に従事する人数についての結果である。

従業員数では、200人～500人未満の規模が一番多く、全体の33.9%を占めている。ついで、100人～200人未満の26.7%となっている。

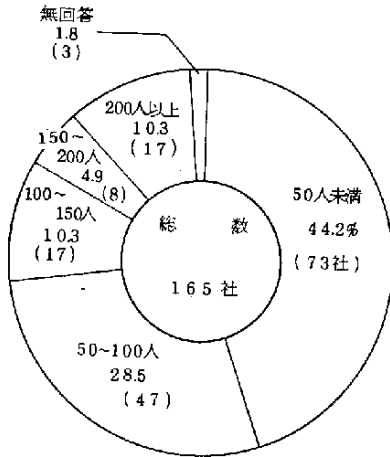
前述の図表2-I-4の平均値よりわかるように、オペレータ・パンチャ、コンピュータ関連以外の技術職、スタッフ・マネジメントやその他の職種は従業員の占める割合が少ないので、ほとんどの会社が50人未満と答えている。プログラマとSEについても100人未満と答えたところが多い。しかし、200人以上のプログラマを抱える会社が15.8%（26社）、SE 200人以上抱える会社が10.3%（17社）あることがわかる。

図表2-I-6 職種別従業員数

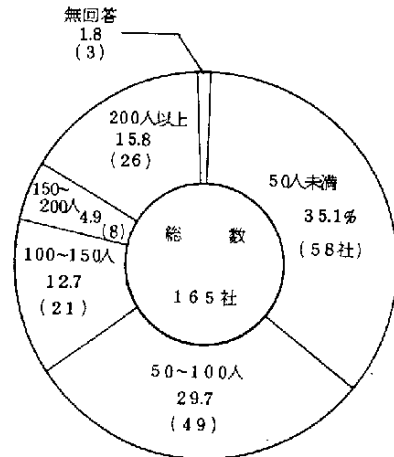
(a) 従業員数



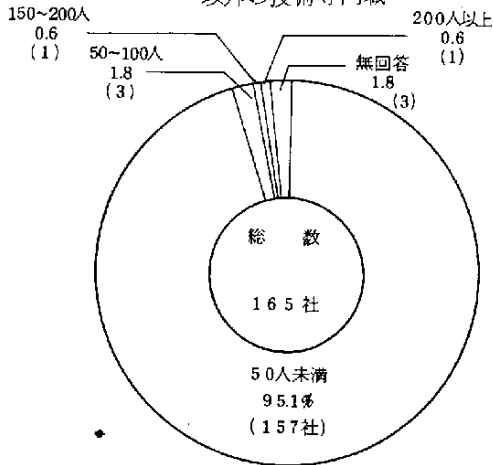
(b) S E



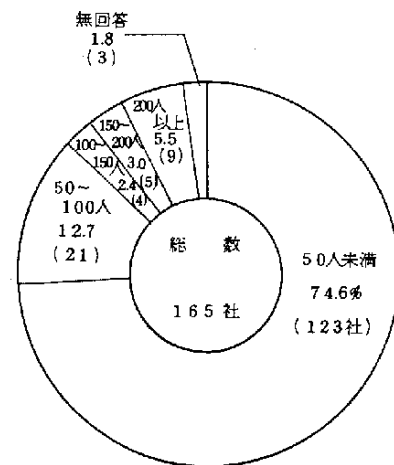
(c) プログラマ



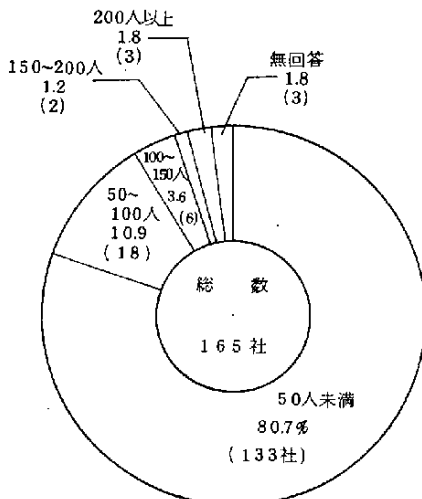
(d) コンピュータ関連
以外の技術専門職



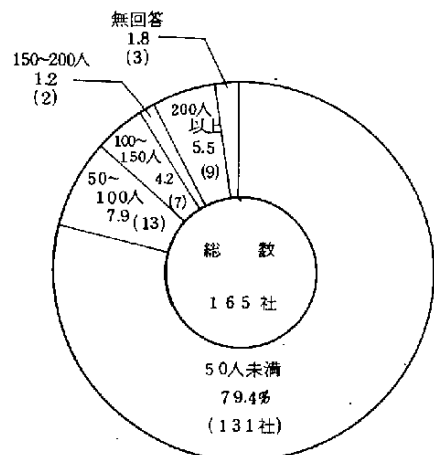
(e) オペレータ, パンチャ

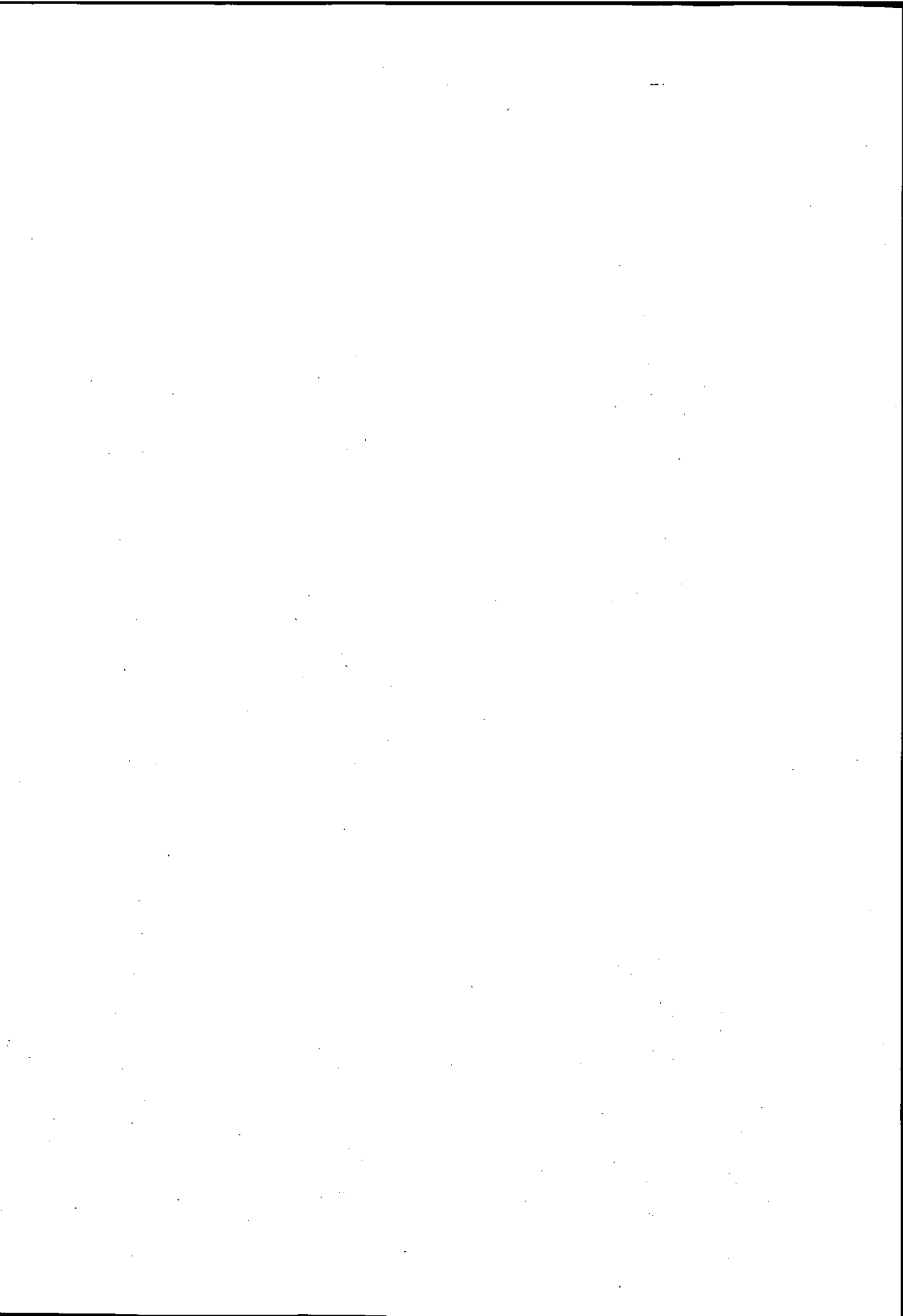


(f) スタッフ, マネージメント



(g) その他





Ⅱ. キャリア・パスとローテーション

1. キャリア・パス設定・運営状況
 - 1-1 概 況
 - 1-2 業態別の設定・運営状況
 - 1-3 規模別の設定・運営状況
2. ローテーションと業務分担期間
 - 2-1 ローテーションの実施状況
 - 2-2 業務に携る平均時間
3. S E の年齢別人員構成
 - 3-1 概 要
 - 3-2 企業規模とS E の人員構成
 - 3-3 S E の年齢別人員構成
 - 3-4 業態別のS E の人員構成

Ⅱ キャリア・パスとローテーション

1. キャリア・パスの設定・運営状況

1-1 概 況

(1) 設 定 状 況

図表2-Ⅱ-1はアンケートに回答した全企業（有効回答数162社）におけるキャリア・パスの設定状況をまとめたものである。

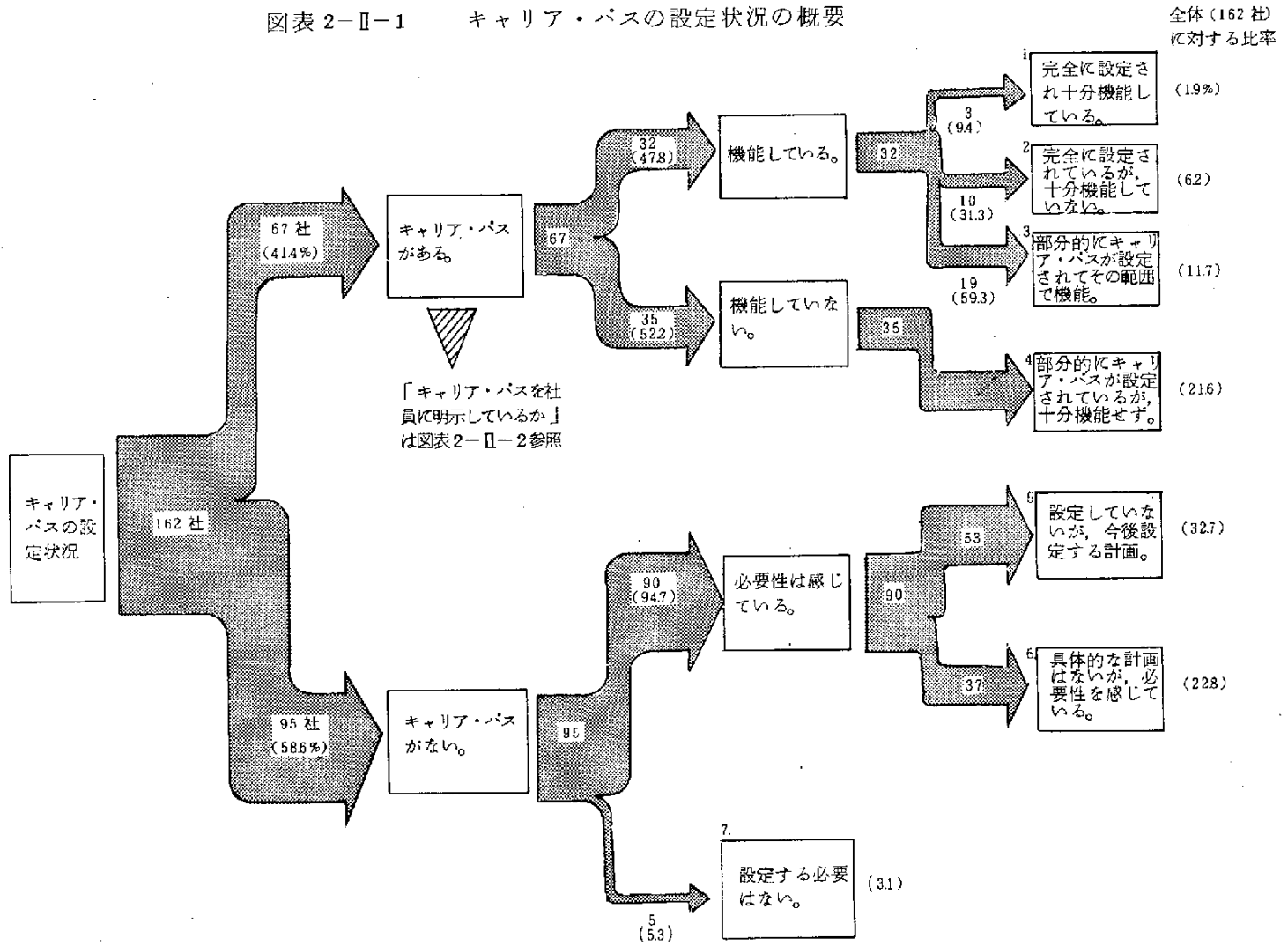
162社のうちで、キャリア・パスがある企業は全体の41.4%にあたる67社、ない企業は58.6%の95社である。

キャリア・パスがあると回答した67社の中で、キャリア・パスが一応機能している企業は32社であり、残りの35社は、キャリア・パスを設定しているものの、十分機能しているとはいえない状況である。

キャリア・パスが一応機能していると思われる32社の中でも、文字通りキャリア・パスが設定され、十分機能している企業は3社（全体の1.9%）に過ぎない。残りの29社は、キャリア・パスが十分に機能していなかったり、部分的にしかキャリア・パスが設定されていないなど、キャリア・パスがあるとはいえないもの、まだ不十分な状況にある。

一方、キャリア・パスがない企業は、162社中、58.6%の95社に達している。しかし、これらの95社の中で、キャリア・パスは不必要と考えている企業は、わずかに5社に過ぎず、残りの90社は、現在、キャリア・パスを設定していないものの、その必要性は認めている。また、この90社のうち53社は今後キャリア・パスを設定すると回答している。

図表 2-II-1 キャリア・パスの設定状況の概要



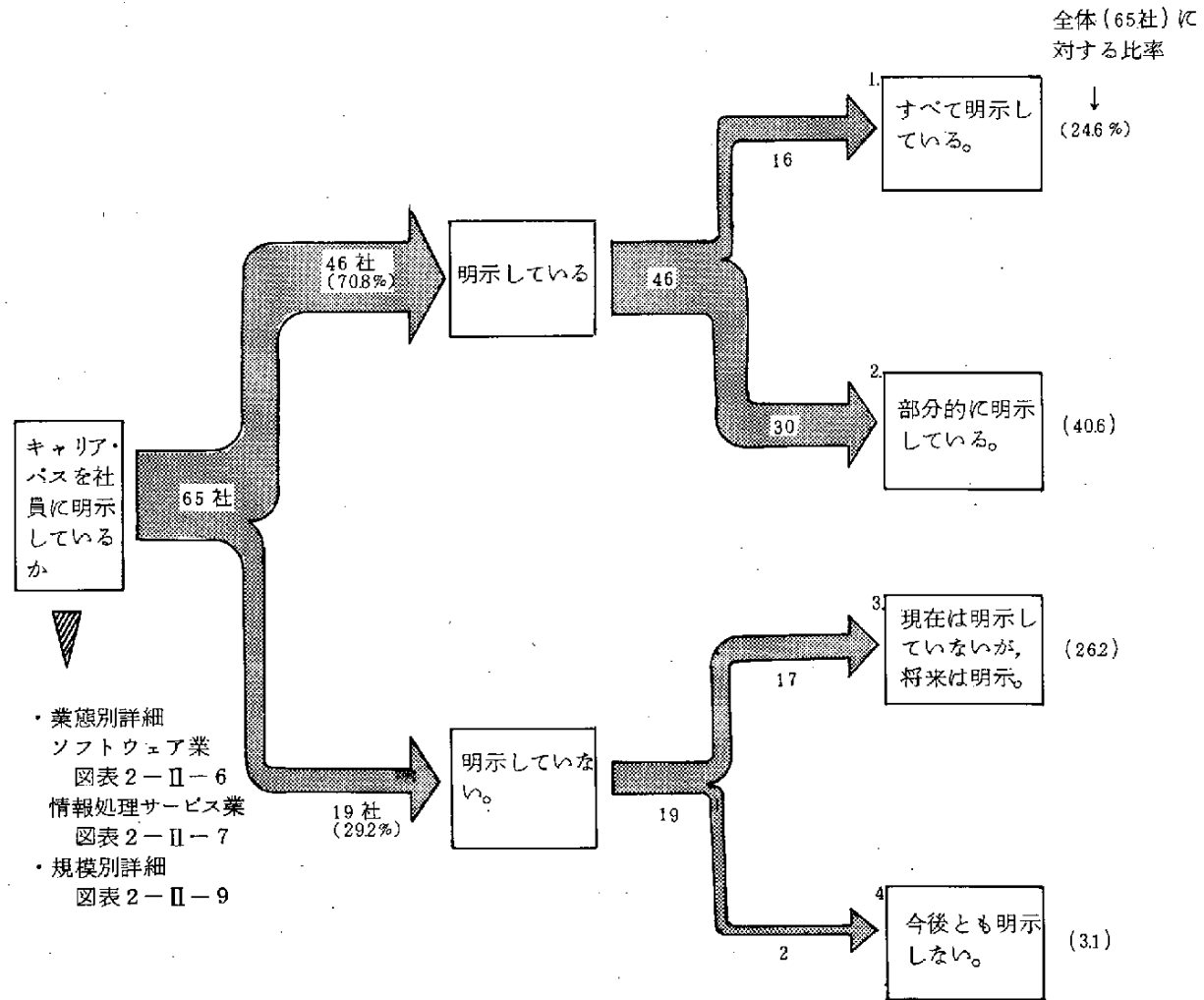
(2) 社員への明示状況

162社のうち、キャリア・パスがあると回答した67社に対して、設定したキャリア・パスを社員に明示しているかどうかを質問した結果が図表2-II-2である。

65社（無効回答が2社あるので67社にならない）のうち、46社が社員に対してキャリア・パスを明示している。しかし、全キャリア・パスを明示している企業は16社と比較的少なく、残りの30社はキャリア・パスを部分的に明示しているにすぎない。

一方、65社中19社は、社内にキャリア・パスを設定しているものの社員には明示していない。そのうち17社は、現在は明示していないが将来は明示すると回答しているが、2社は将来とも明示しないと回答している。

図表 2-II-2 キャリア・パスの社員への明示状況の概況



(3) 設定・運営状況の変化

図表 2-Ⅱ-3 は昭和 57 年における情報処理関連産業 44 社におけるキャリア・パスの運営状況を示す。^{*}

この調査によると、情報処理関連産業 44 社のうちで、キャリア・パスがあると回答した企業は 5 社（11.4%）であった。またキャリア・パスを「検討中」および「何れ検討する」と回答した企業は、それぞれ 16 社および 18 社であった。

キャリア・パスを設定している企業 5 社の中で、キャリア・パス通り実施している企業は 1 社にすぎない。

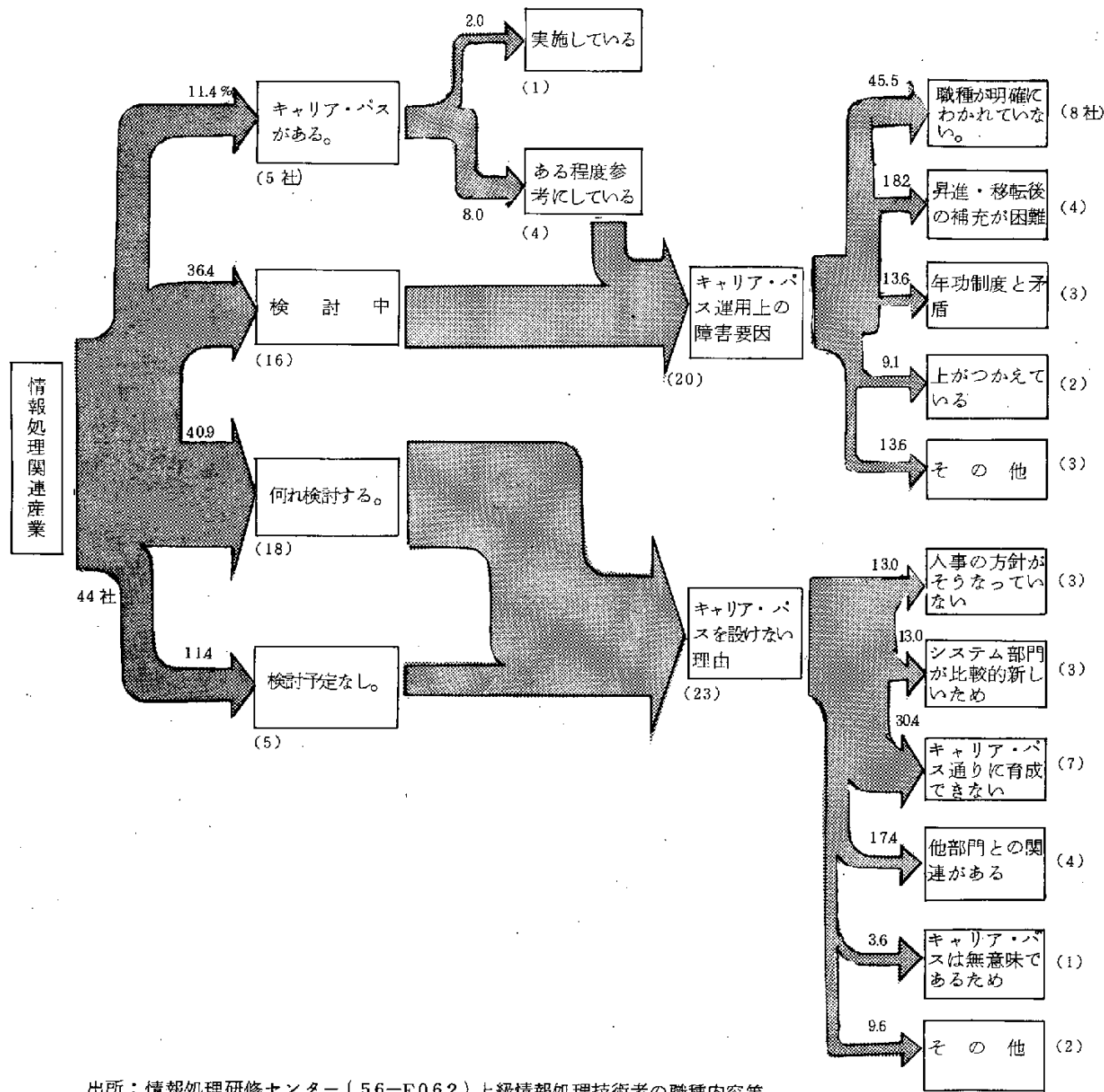
図表 2-Ⅱ-1、図表 2-Ⅱ-2 および図表 2-Ⅱ-3 のデータを基礎として、昭和 57 年の時点と現時点（昭和 62 年）とのキャリア・パスの設定・運用状況を比較すると図表 2-Ⅱ-4 の通りとなる。なお、今回と昭和 57 年の調査とは必ずしも調査対象が一致しておらず、また、昭和 57 年における調査の回答数が 44 社に過ぎないことから、厳密な比較はできないが、およその傾向は把握できよう。

同図表(a)は、昭和 57 年当時と 5 年後の現在（昭和 62 年）までに、キャリア・パスを設定した企業の割合がどの程度変化したかを示している。すなわち、昭和 57 年には全体の 11.4% の企業がキャリア・パスを設定していたに過ぎなかったが、昭和 62 年にはキャリア・パスを設定した企業が 41.4% に達している。

同図表(b)は、同じ期間におけるキャリア・パスの運用状況の変化を示している。この図表は、キャリア・パスを設定した企業が、実際にそのキャリア・パスを運用しているかどうかを示している。昭和 57 年にはキャリア・パス設定企業のうち、5 社に 1 社（20%）しか実際にはキャリア・パスを運用していなかったが、昭和 62 年には、キャリア・パスを設定した企業の 47.8%（67 社中 32 社）がキャリア・パスに沿った運用をしている。

^{*}情報処理研修センター（56-E002）「上級情報処理技術者の職種内容等調査報告書」昭和 57 年 3 月より引用

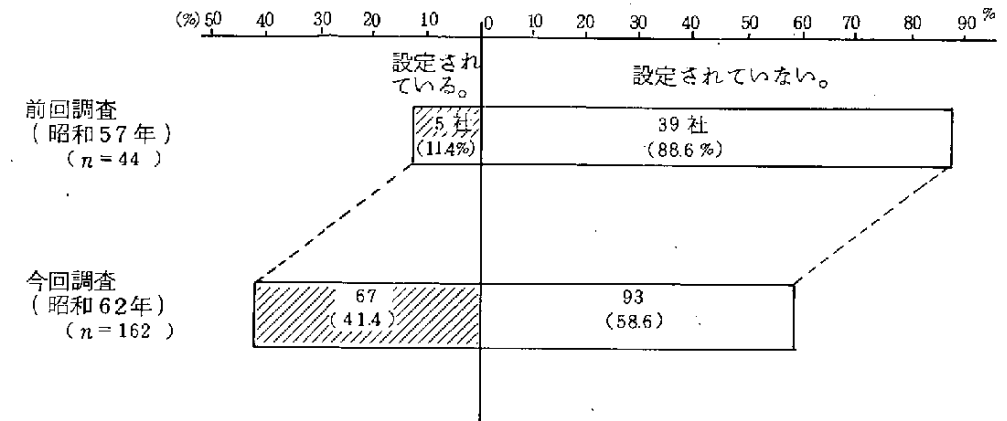
図表 2-II-3 キャリア・パス運営状況の要約 (情報処理関連産業)
(昭和57年)



出所：情報処理研修センター(56-E062)上級情報処理技術者の職種内容等調査報告書。57.3より。

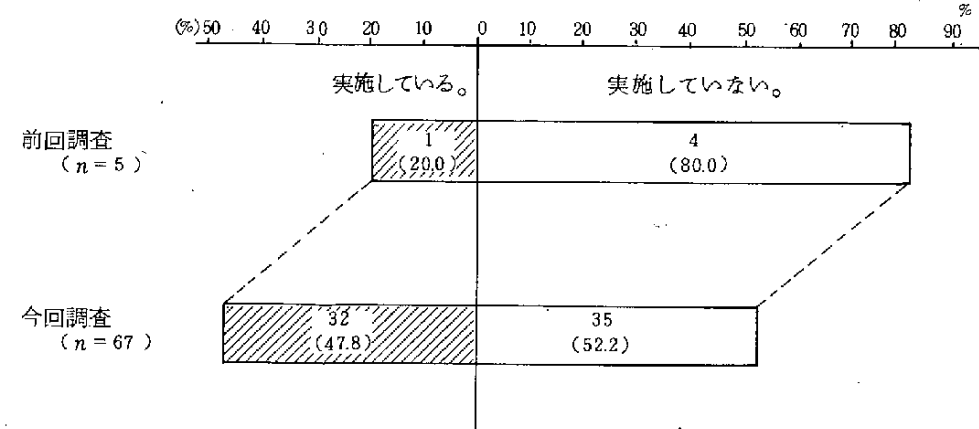
図表 2-II-4 キャリア・パスの設定・運用状況の変化

(a) キャリア・パスの設定状況の変化

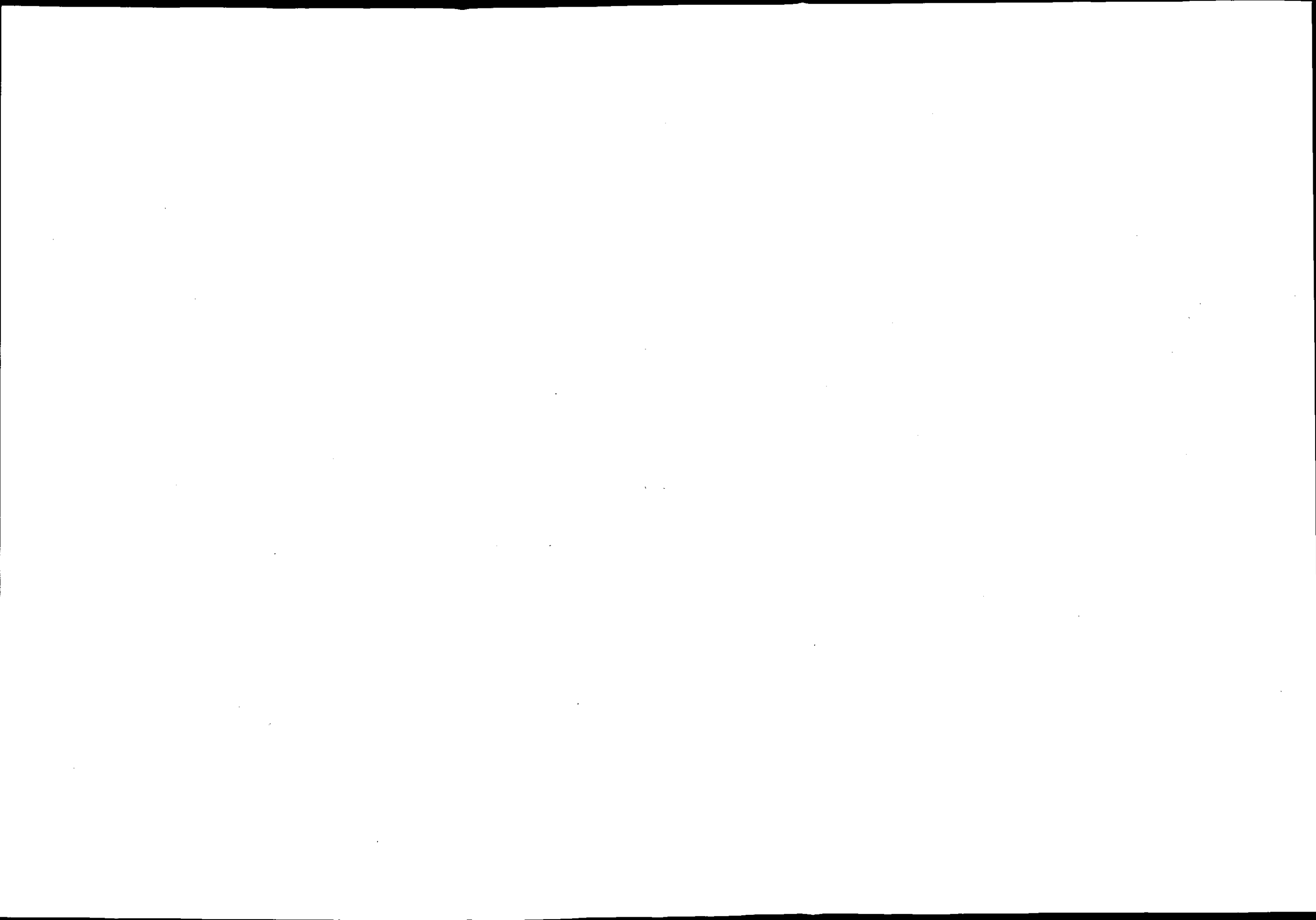


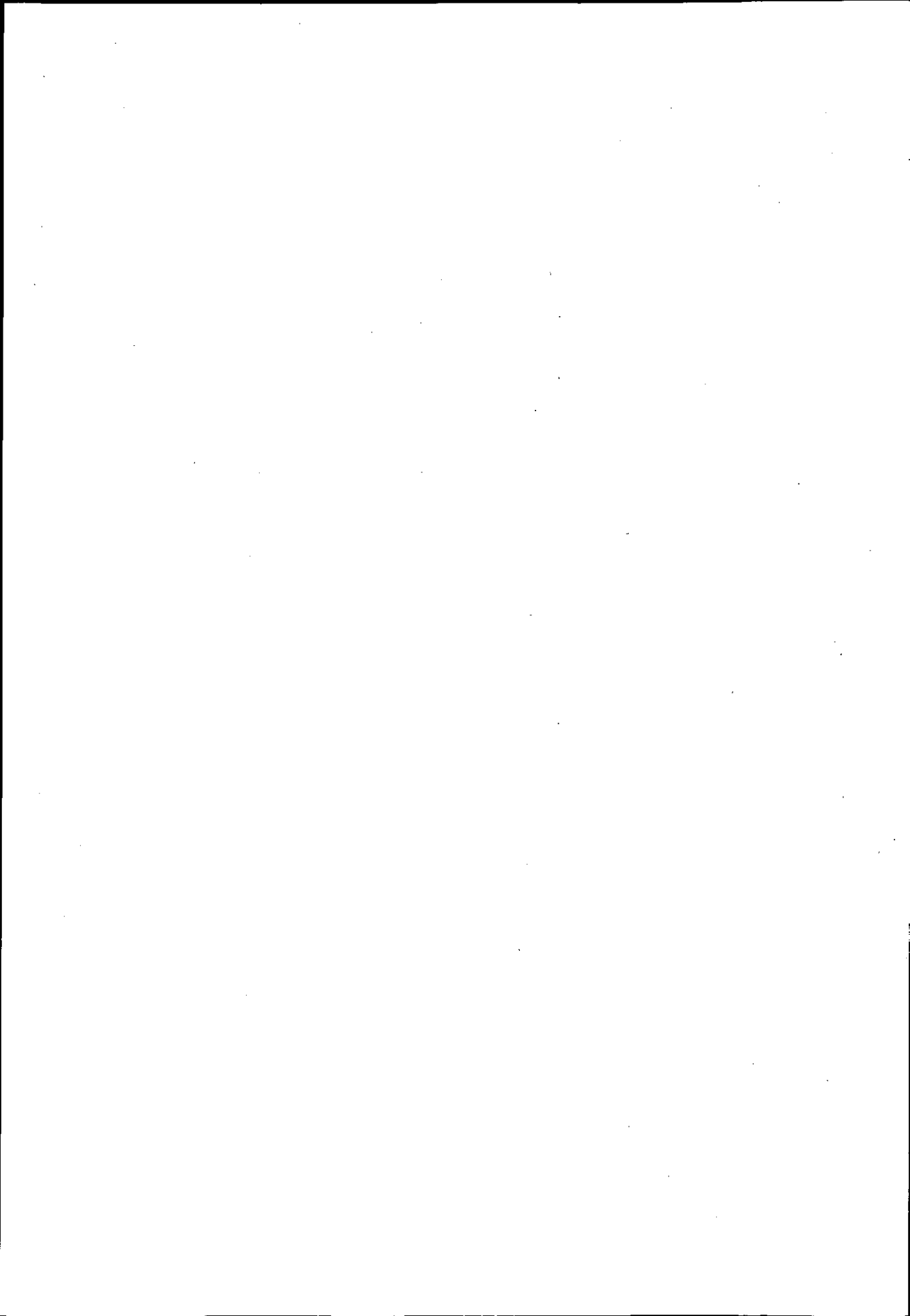
(注) 1. 前回調査では、回答企業44社中、「キャリア・パスがある」と回答した5社を「設定されている」に入れた。
2. 今回調査では、回答企業162社中、「完全に設定され、充分機能」、「完全に設定されたが、充分に機能していない」、「部分的なキャリア・パスが設定され、その範囲で充分機能」および「部分的にキャリア・パスが設定されているが、充分機能していない」の4項目に該当する67社を「設定されている」に入れた。

(b) キャリア・パスの運用状況の変化



(注) 1. 前回調査の場合、「キャリア・パスがある」と回答した5社のうち「実施している」と回答した1社を「実施している」に入れた。
2. 今回調査では、「設定されている」と回答した67社のうち、「完全に設定され充分機能」、「完全に設定されているが充分機能していない」および「部分的に設定され、その範囲で充分機能」の3項目に回答した32社を「実施している」に入れた。





(4) キャリア・パスの評価

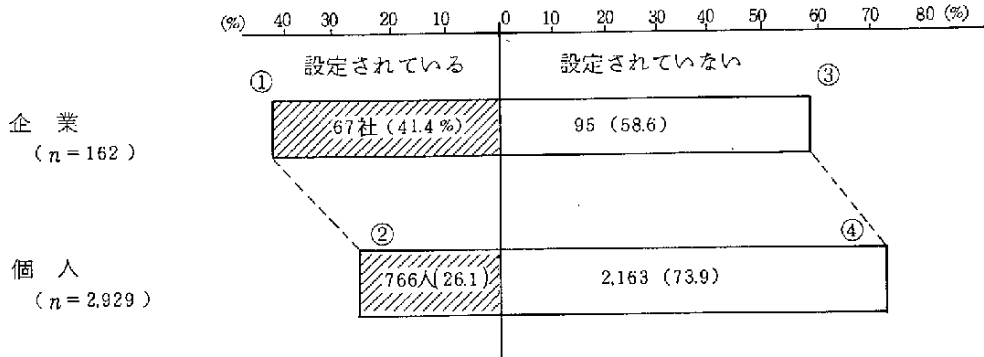
図表2-Ⅱ-5は、企業の立場および従業員個人の立場から見たキャリア・パスの評価をまとめたものである(ただし、従業員個人のデータは、完全にランダムに抽出されたものではないので、厳密には比較できない。したがって、この比較はあくまで目安を示すにすぎない)。

同図表(a)は、キャリア・パスが設定されていると考えているかどうかを、企業、個人双方の立場から眺めたものである。前述の通り、企業では162社中67社(41.4%)がキャリア・パスを設定していると回答している(図表2-Ⅱ-1参照)。一方、個人では2,929人中766人(26.1%)が、自社にキャリア・パスが設定されていると思っている(図表1-Ⅵ-26参照)。

同図表(b)は、キャリア・パスが従業員に公表されているかどうかという観点から比較したものである。企業の立場から見ると、図表2-Ⅱ-2に示したように65社中46社(70.8%)が「社員に公表している」と回答している。ところが、従業員個人に対するアンケート結果では、766人中461人(60.2%)が「公表されている」と回答しているにすぎない。この比率は企業の場合に比較して10.6%下廻っている。

図表 2-II-5 キャリア・パスの評価

(a) 設定状況の評価

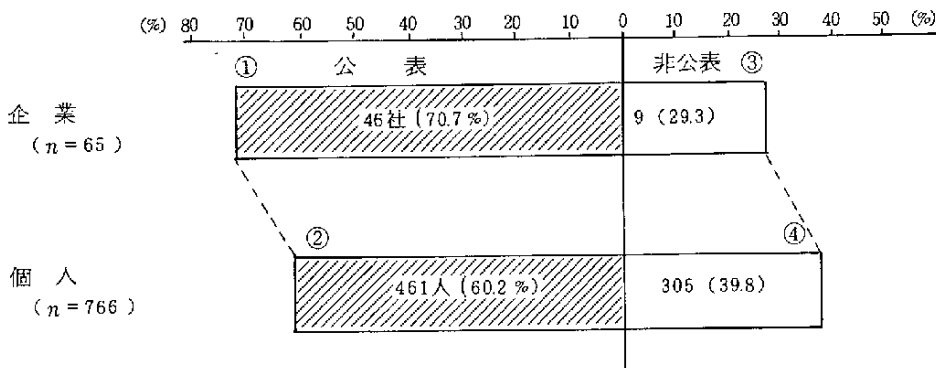


(注) 1. 次の表にもとづき、データを整理した。

区分	引用図表	設定されている	設定されていない
企業	2-II-1	1, 2, 3, 4	5, 6, 7
個人	1-VI-26(a)	1, 2, 3	4, 5

2. 「設定する必要はない」および「設定されているかどうか不明」は、「設定されていない」に入れた。

(b) 公表に対する評価



(注) 1. 次の表にもとづき、データを整理した。

区分	引用図表	公表	非公表
企業	2-II-2	1, 2	3, 4
個人	1-VI-26(b)	1, 2	3

2. 企業、個人ともに、「設定されている」を分母にしている。

1-2 業態別の設定・運営状況

(1) ソフトウェア業

図表2-II-6はソフトウェア業におけるキャリア・パスの設定・運営状況を示している。この図表は、図表2-II-1および図表2-II-2に相当する内容を簡易化して一つの図表にまとめたものである。

キャリア・パスの設定状況を見ると、同図表(a)に示すように、回答企業100社のうち、50社は、不完全ながらもキャリア・パスを設定している。また、現在はキャリア・パスを設定していないが、今後設定する計画であると回答した企業は27社(27.0%)であった。キャリア・パスを設定する必要はないと回答したのは100社中わずか1社であった。

キャリア・パスを設定している企業48社(50社の中で無効回答が2社ある)の中で、社員にキャリア・パスのすべてを明示している企業は14社(29.2%)である。部分的に明示している企業の23社(47.9%)を合計すると48社中37社が社員にキャリア・パスを公表していることになる。

図表 2-Ⅱ-6 キャリア・パスの設定状況（ソフトウェア業）

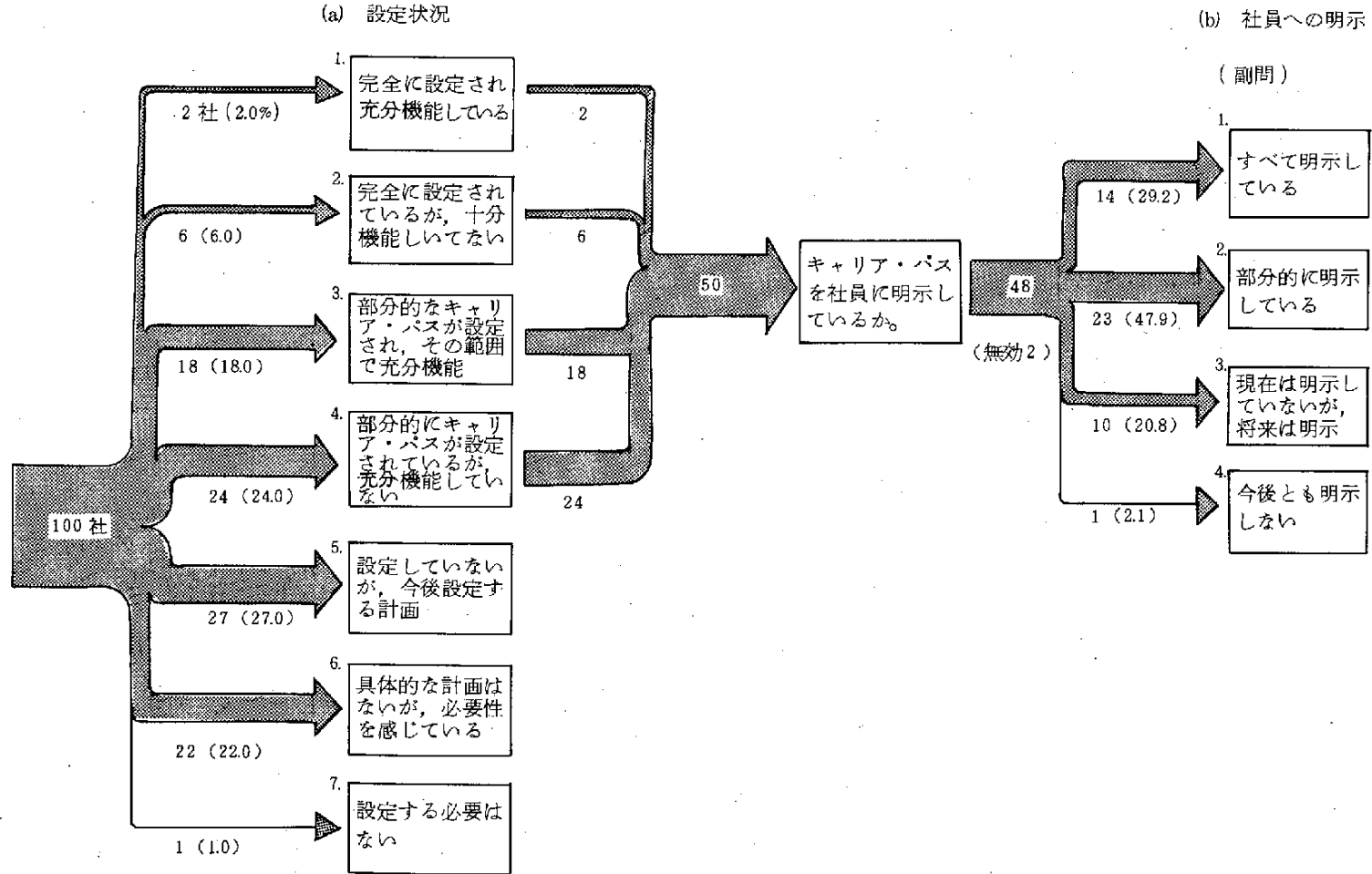
(a) 設定状況

(b) 社員への明示

Ⅱ-23

ソフトウェア業における

キャリア・パスの設定状況



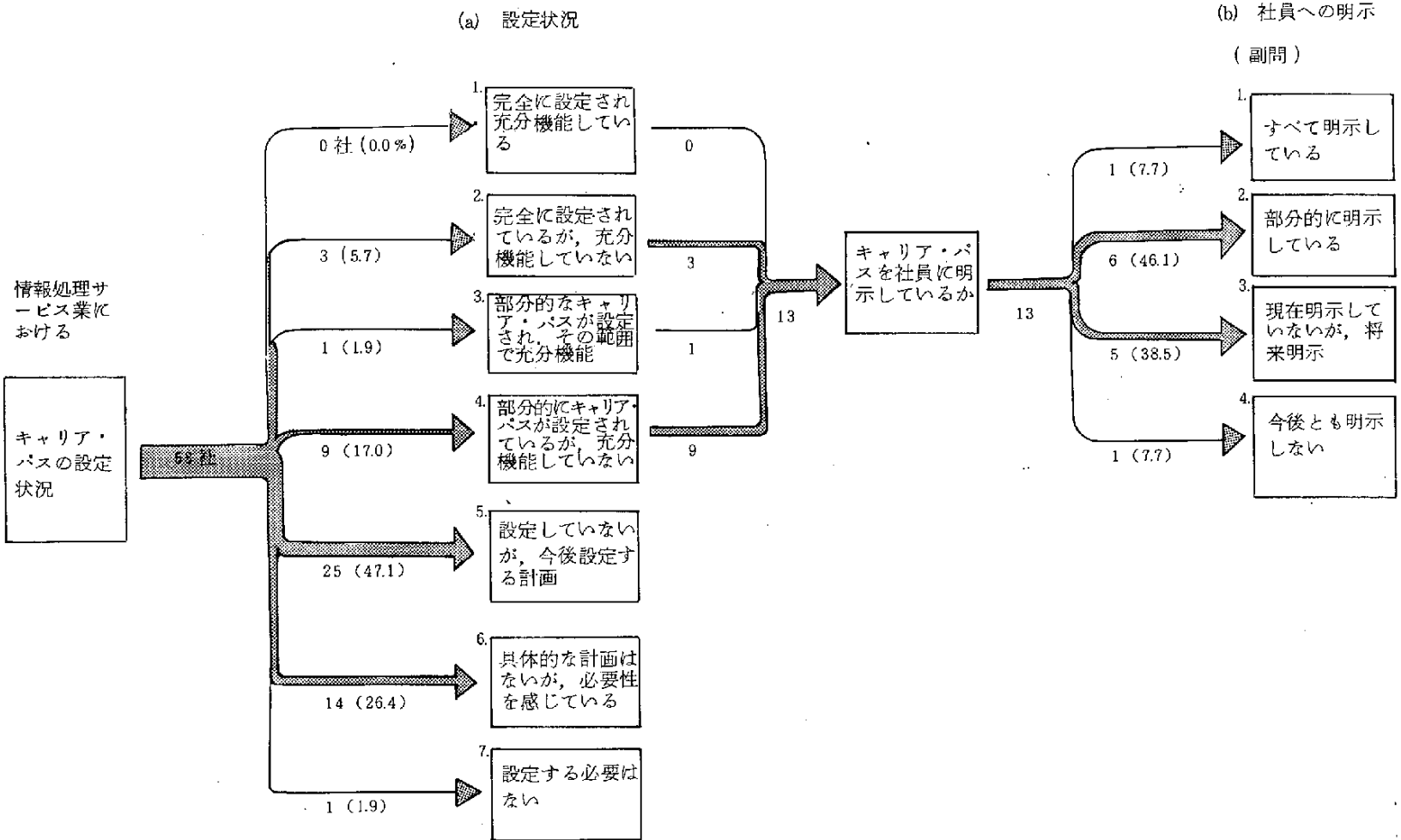
(2) 情報処理サービス業

図表2-Ⅱ-7は情報処理サービス業におけるキャリア・パスの設定・運営状況を示している。図表のまとめ方は図表2-Ⅱ-6と同じである。

キャリア・パスの設定状況を見ると、同図表(a)に示すように、回答企業53社のうち、13社(24.5%)は、不完全ながらもキャリア・パスを設定している。また、現在はキャリア・パスを設定していないが、今後設定する計画であると回答した企業は25社(47.1%)である。キャリア・パスを設定する必要はないと回答した企業は53社中わずか1社であった。

キャリア・パスを設定している企業13社の中で、社員にキャリア・パスのすべてを明示している企業は1社だけである。部分的に明示している企業6社を合計すると13社中7社が社員にキャリア・パスを公表していることになる。

図表 2-II-7 キャリア・パスの設定状況 (情報処理サービス業)



(3) キャリア・パス設定状況の比較

図表 2-Ⅱ-8 は、業態別にキャリア・パスの設定・明示状況を比較したものである。

同図表(a)はキャリア・パスの設定状況を比較したものである。全体では図表 2-Ⅱ-1 で明らかなように 162 社中 67 社 (41.4%) がキャリア・パスを設定している。

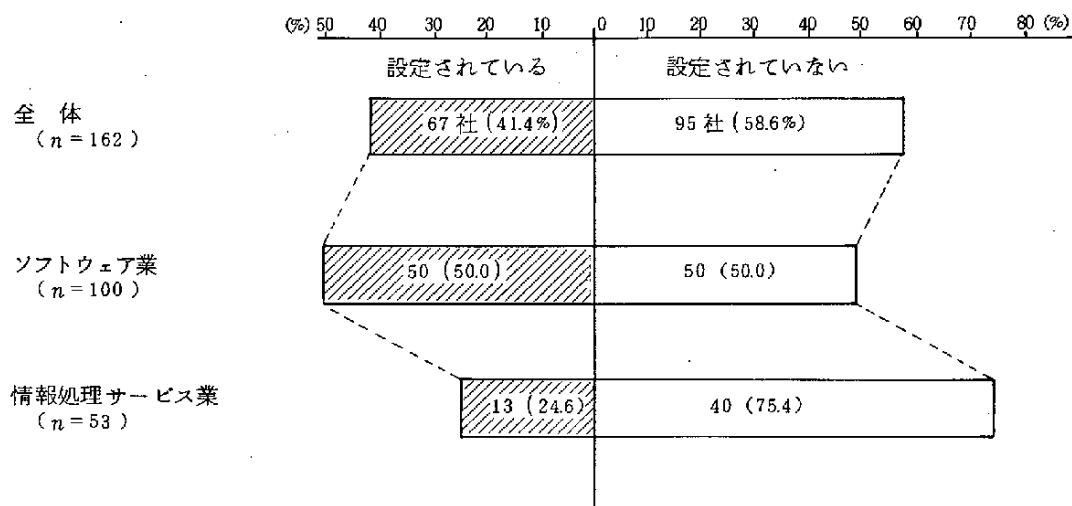
ソフトウェア業では、100 社中 50 社 (50.0%) が、また、情報処理サービス業では 53 社中 13 社 (24.6%) がキャリア・パスを設定している。この図表から明らかなように、情報処理サービス業よりソフトウェア業の方が、キャリア・パスを設定済の企業の比率がきわめて高い。

キャリア・パスの従業員への明示状況を比較すると、ソフトウェア業の 77.1% に対して情報処理サービス業は 53.8% とかなり低い。この面でもソフトウェア業の方が情報処理サービス業よりかなり進んでいるといえよう。

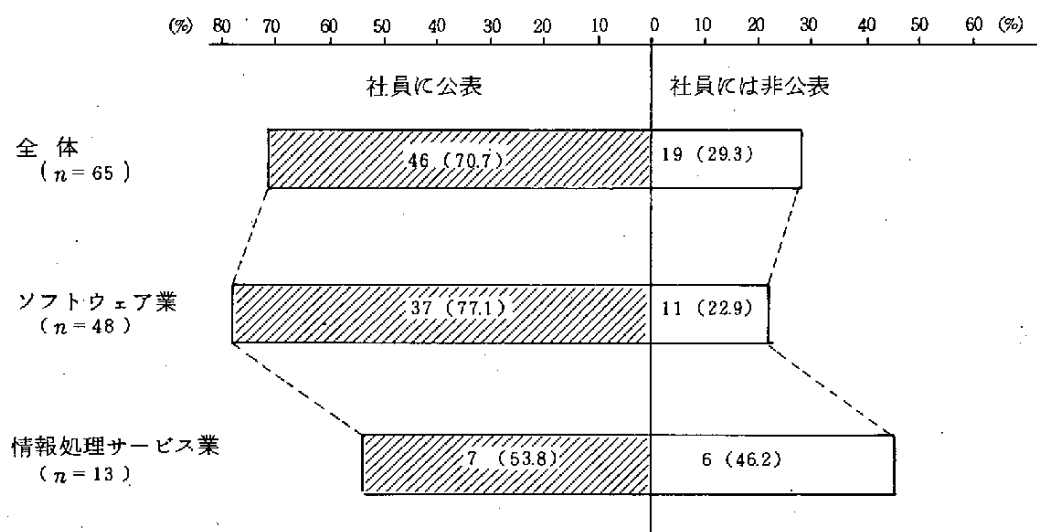
このように業態によりキャリア・パスの設定・明示状況にかなりの相違があるのは、それぞれの業態の特性によるものと思われる。

図表 2-II-8 キャリア・パスの設定状況の比較

(a) 設定状況



(b) 明示状況



1-3 規模別の設定・運営状況

(1) 規模別の概況

図表2-Ⅱ-9は従業員の規模別に見たキャリア・パスの設定・明示状況をまとめたものである(図表に示した項目は図表2-Ⅱ-6と同じだがさらに簡略化して表現している)。

100人以下の小規模企業では、「現在未設定だが将来設定したい」と回答した企業が31社中12社に達している。次いで、キャリア・パスの必要性は認めているものの、「具体的な設定計画なし」と回答した企業が10社に達している。一方、社員への明示状況はキャリア・パス設定企業8社中7社に及んでいる。

100~200人の規模の企業では、「具体的な設定計画なし」が最も多く、43社中13社である。次いで、「現在未設定だが将来設定したい」と回答した企業が多い。社員に対して、キャリア・パスを「部分的に明示」している企業が最も多く、18社中9社に達している。

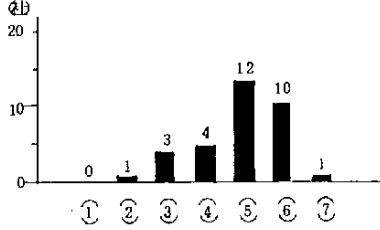
200~500人の規模の企業では、すでにキャリア・パスを「部分的に設定しているが、十分機能していない」という回答が最も多く55社中17社であった。次いで、「未設定だが将来設定」するが15社、「具体的計画なし」が11社であった。社員への明示状況は、「部分的に明示」しているが最も多く、26社中12社であった。

500~1,000人の規模では、多少様相が異なり、「未設定だが将来設定」が21社中11社に達している。その他の項目への回答数はきわめて少ない。社員への明示状況は、他の規模の企業の状況とあまり大きな差はない。

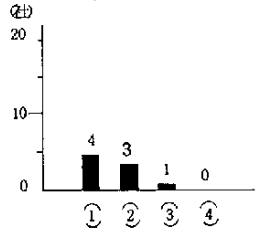
1,000人以上の規模では、企業数がきわめて少ないので、明確に特徴を抽出することは出来ないが、500~1,000人の部分をのぞいた他の規模の企業と良く似た特徴をもっているように思える。

図表 2-II-9 キャリア・パスの設定状況 (規模別)

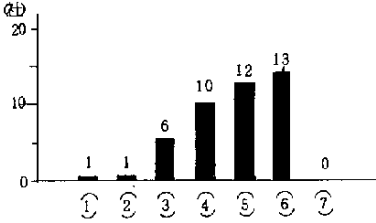
(a) 100人以下 (31社)



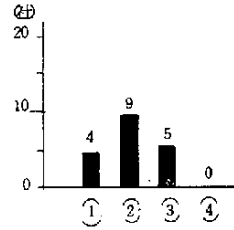
社員への明示 (8社)



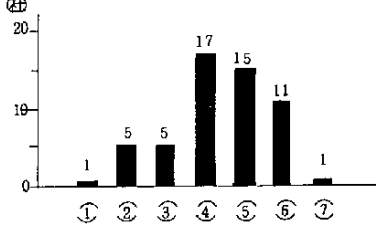
(b) 100~200人 (43社)



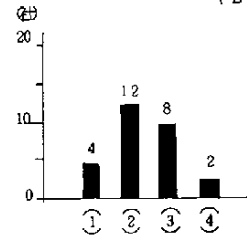
(18社)



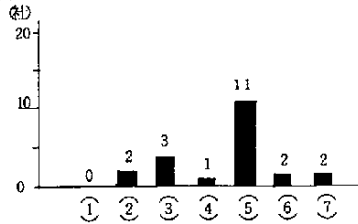
(c) 200~500人 (55社)



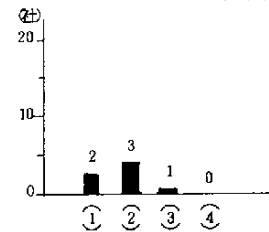
(26社)



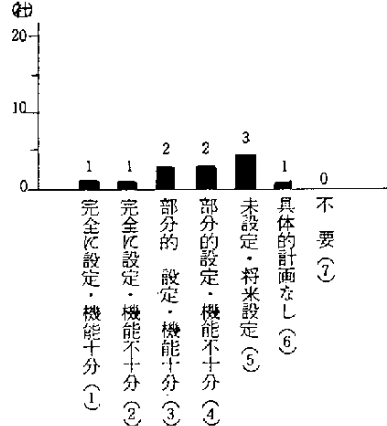
(d) 500~1000人 (21社)



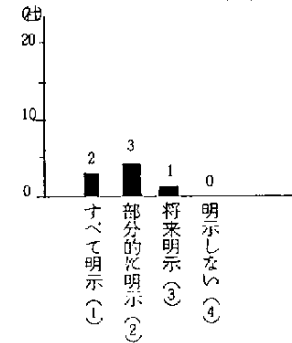
(6社)



(e) 1,000人以上 (11社)



(6社)

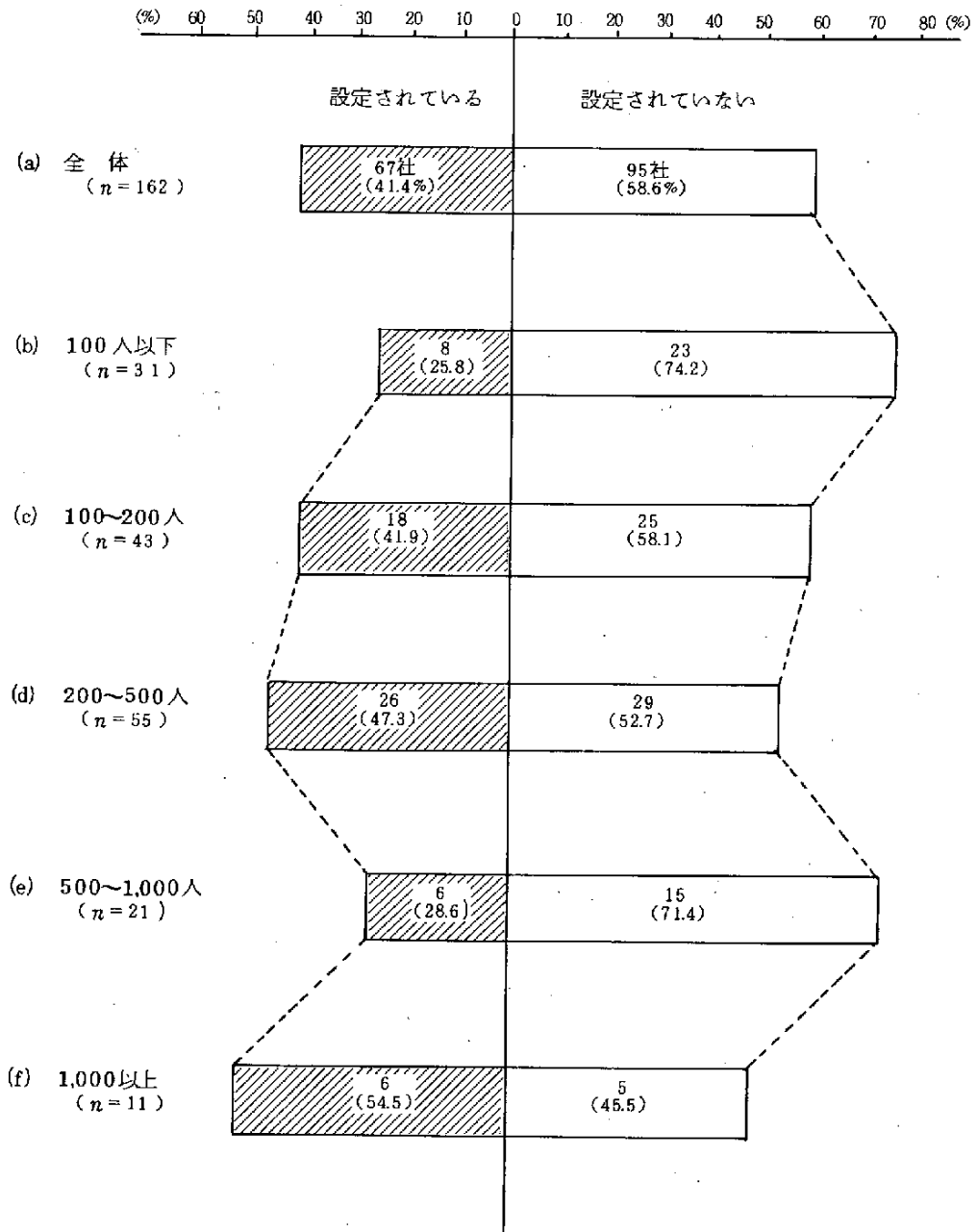


(2) キャリア・パス設定状況の分析

キャリア・パスが「完全に設定・機能十分」、「完全に設定・機能不十分」、「部分的設定・機能十分」および「部分的設定・機能不十分」の4項目を、キャリア・パスが「設定されている」に分類する。そして、「未設定・将来設定」、「具体的計画なし」および「不要」の4項目を「設定されてない」に分類する。以上の前提条件で、従業員の規模別にキャリア・パスの設定状況を分析した結果が図表2-Ⅱ-10である。

「設定されている」を見ると、500~1,000人の部分が特異であることをのぞき、従業員の規模が大きくなるにつれて、キャリア・パスを設定している企業の比率が増加していることがわかる。

図表 2-II-10 キャリア・パス設定状況の分析



(3) キャリア・パスの明示状況の分析

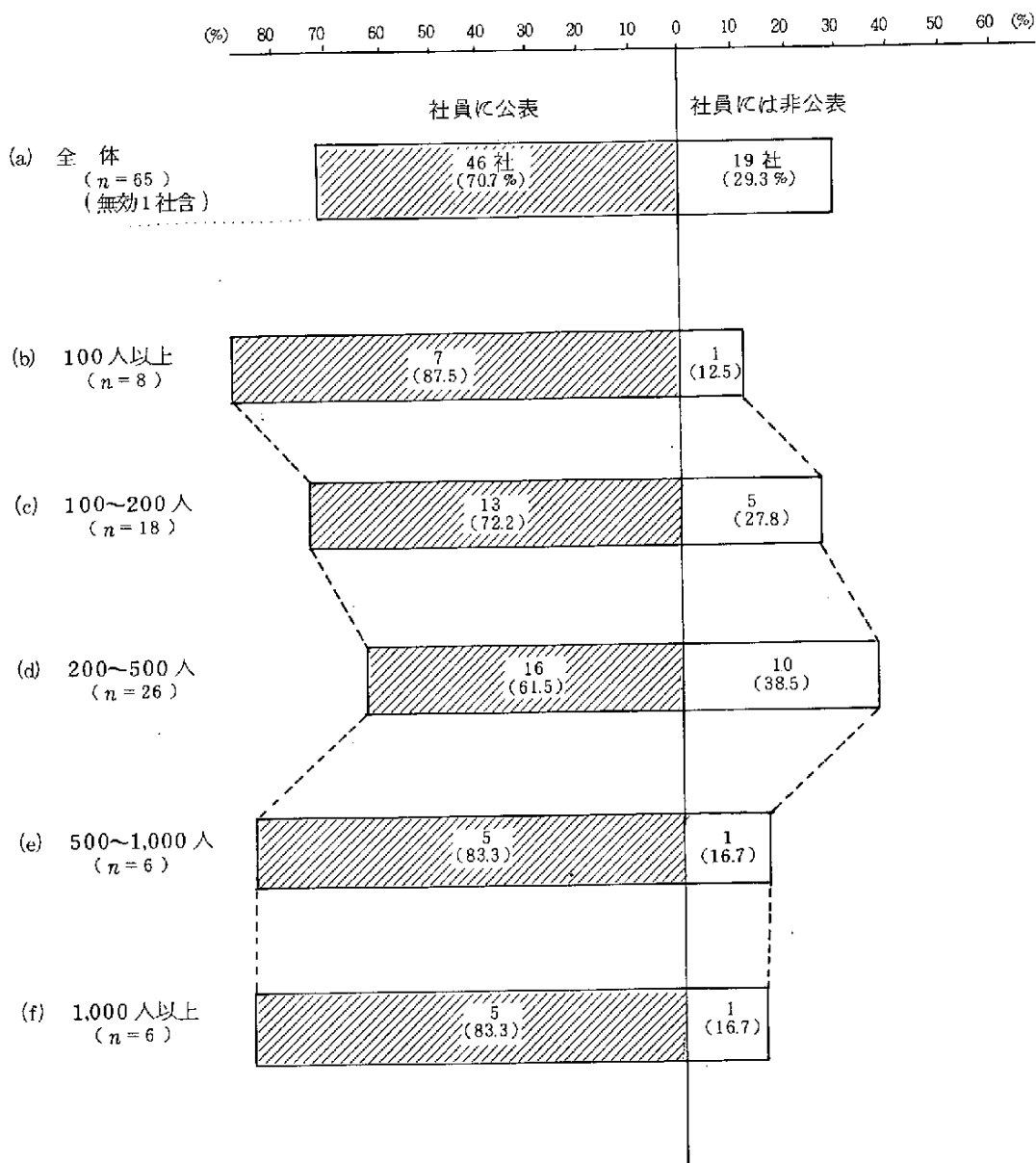
図表2-Ⅱ-11は、社員に対するキャリア・パスの明示状況を規模別に分析したものである。

全体では、65社中46社が自社のキャリア・パスを社員に公表している。

規模別に見ると100人以下の小規模企業では該当企業8社中7社(87.5%)まで公表している。100~200人の規模では、18社中13社(72.2%)、また、200~500人の規模では26社中16社(61.5%)の企業が自社のキャリア・パスを公表している。

このように眺めると、ある規模のところまでは、規模が大きくなるにつれて公表している企業の比率は下がっている。しかし、500~1,000人および1,000人以上の大規模企業では逆にキャリア・パスを公表している企業の比率が高まっている。この理由として、500~1,000人および1,000人以上の企業のサンプルが極めて少ないための誤差が生じたのか、あるいは、業態の差によって企業規模に偏りを生じたためなのかは不明である。

図表 2-II-11 キャリア・パスの明示状況



2. ローテーションと業務分担期間

2-1 ローテーションの実施状況

図表2-II-12(a)は、回答企業162社におけるSEのローテーションの実施状況を示している。

全体の5.6%に当る9社では、キャリア・パスに沿って定期的にローテーションを行っている。36.3%の59社ではキャリア・パスを一応念頭においてはいるが、実際には業務や営業の状況の変化に応じて計画的に行っている。

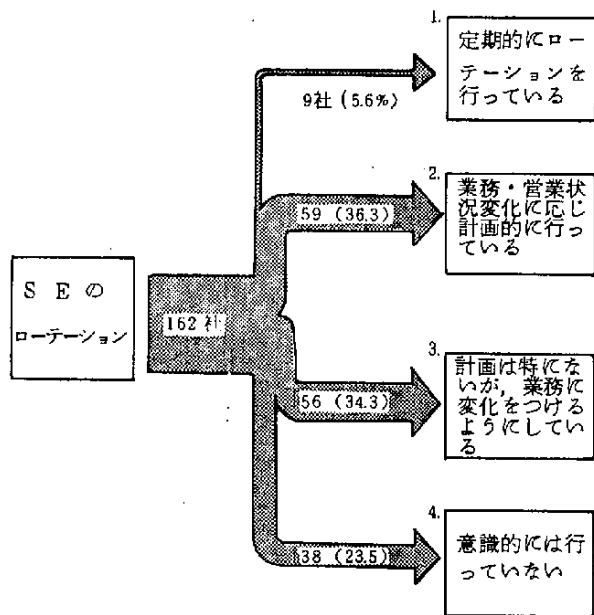
しかし、34.6%に当る56社は、ローテーション計画を特に持たず、分担させる業務に変化をつけるように配慮している。また、23.5%にあたる38社では、意識的にはローテーションを行っていないという回答結果である。

図表2-II-12(b)は規模的にローテーションの実施状況をまとめたものである。100人以下および100~200人の規模では、業務に変化をもたせると回答した企業の数最も多く、次いで、業務・営業状況の変化に応じて計画的に実施している企業が多い。しかし500~1,000人の規模になると、業務・営業状況の変化に応じて計画的にローテーションを実施している企業が極めて多くなる反面、定期的にローテーションを行っている企業は少なくなっている。

業態別に見ると、図表2-II-12(c)に示すように若干の差異があり、ソフトウェア業では業務・営業状況の変化に応じて計画的にローテーションを実施している企業が最も多いのに対して、情報サービス業では、業務に変化を持たせると回答した企業が一番多くなっている。

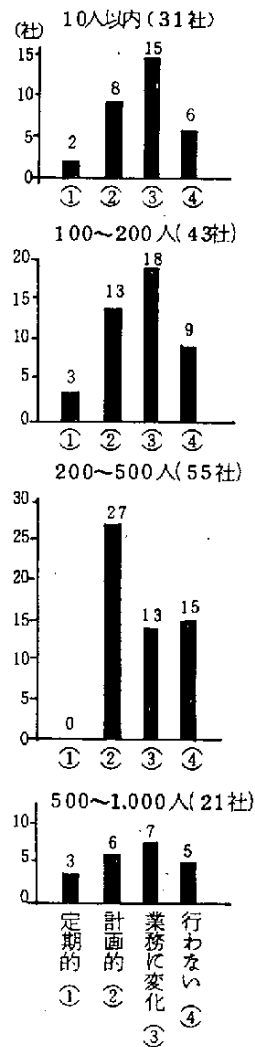
図表 2-II-12 SEのローテーション状況

(a) 概況

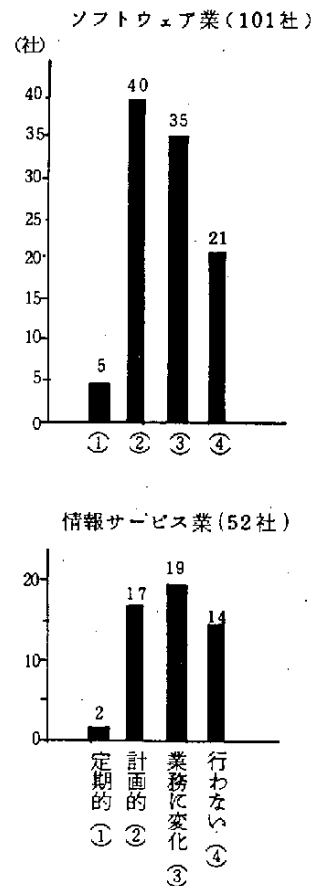


(注) ① 規模別の1,000人以上は、データ数が少ないため作表していない。

(b) 規模別



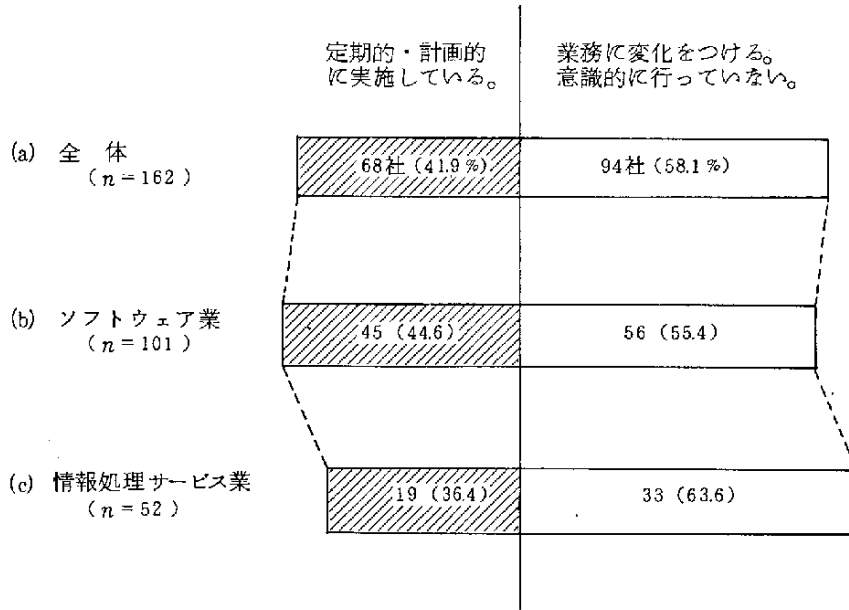
(c) 業態別



図表 2 - II - 13 は業態別のローテーション実施状況をまとめたものである。ソフトウェア業では、101社中44.6%の45社が定期的・計画的に実施しているが、情報処理サービス業では52社中36.4%の19社が実施している。

図表 2-II-13

ローテーション実施状況の比較



2-2 業務に携る平均時間

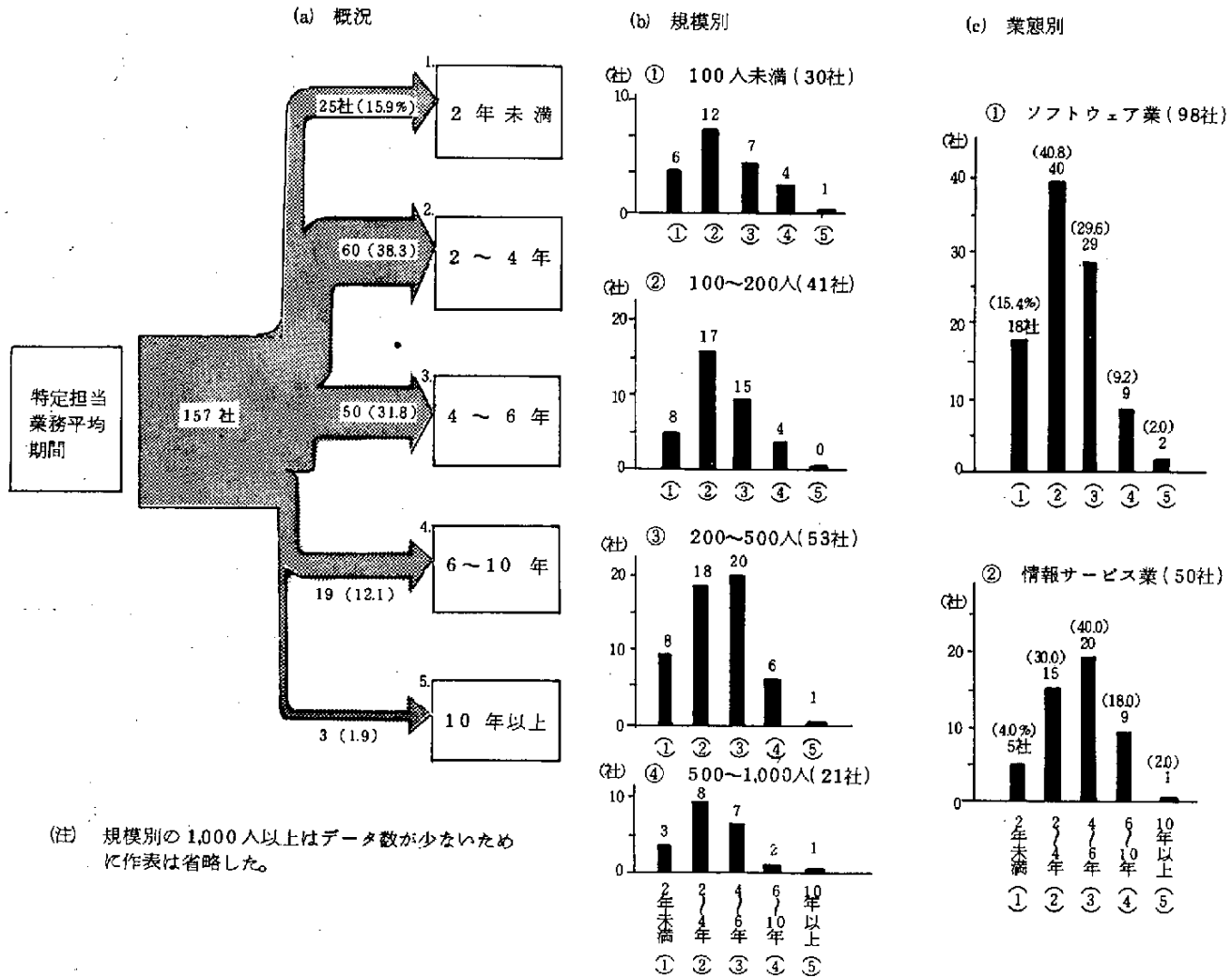
(1) 概 況

図表2-II-14(a)は、同一業務に携る平均期間についての回答結果をまとめたものである。全体の157社のうち、「2～4年間は同種の業務に携わらせる」と回答した企業が最も多く、60社(38.3%)であった。次いで4～6年間の50社(31.8%)であった。10年以上も3社(1.9%)あった。

従業員の規模別にみると図表2-II-14(b)に示すように、100～200人未満の規模では2～4年の期間でローテーションさせる企業が最も多いが、200～500人規模では、4～6年が最も多い。

業態別に見ると図表2-II-14(c)のような結果となる。ソフトウェア業と情報処理サービス業を比較すると、全般的に見て、ソフトウェア業の方が短期間でローテーションをしているように見受けられる。ソフトウェア業の場合、2～4年でローテーションさせている企業が98社中40社(40.8%)であるが、情報処理サービス業の場合は50社中15社(30.0%)にすぎない。一方、4～6年の領域を見るとソフトウェア業では29.6%であるので、情報処理サービス業では、40.0%に達している。

図表 2-II-14 S E の特定担当業務に携る平均期間

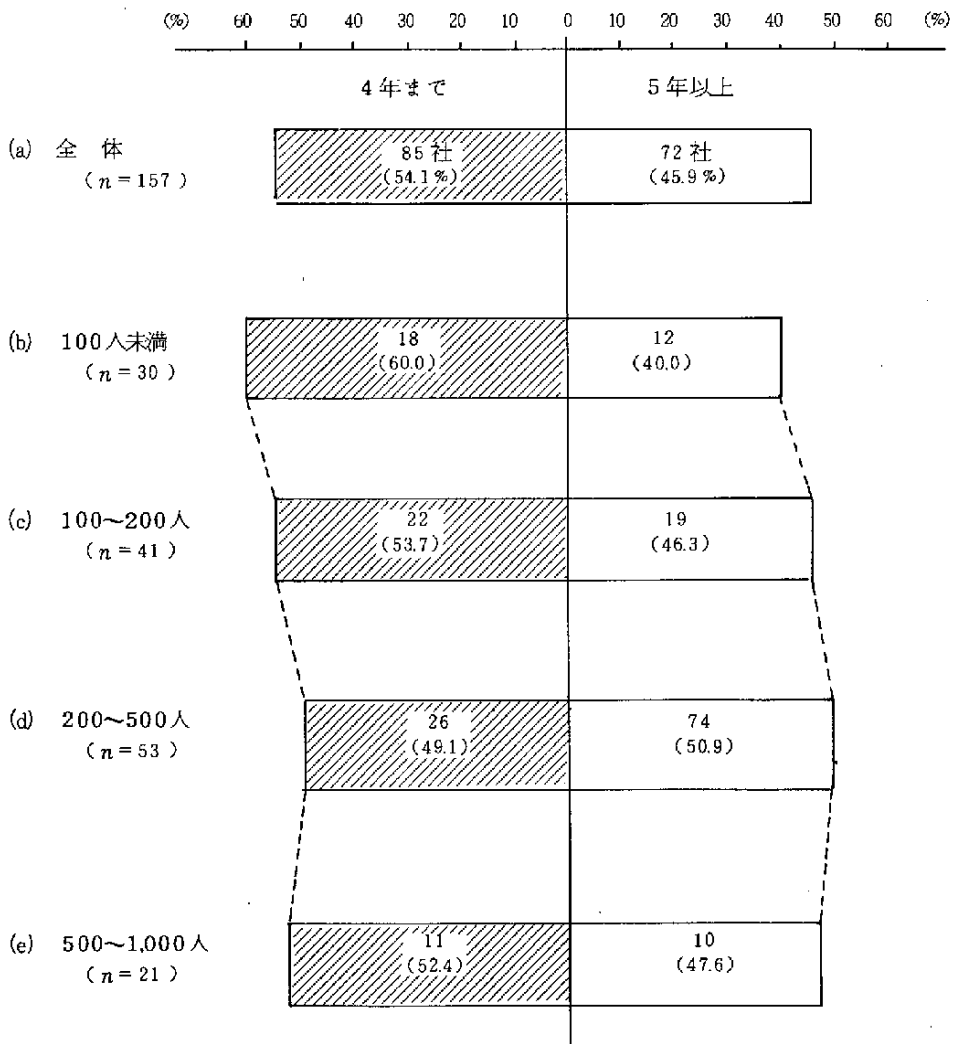


(2) 規模別の平均期間の分布

図表 2 - II - 15 は規模別の平均のローテーション期間を 4 年までと 5 年以上に二分して該当企業数の分布をまとめたものである。

この図表を見ると 500~1,000 人の領域をのぞけば、企業の規模が大きくなるにつれて 4 年以下の短期間でローテーションを行う企業の比率が少くなる傾向がある。ただし、500~1,000 人以上の大規模企業については、業態に偏りがあるためか、あるいはサンプル数が少いためか明確な傾向は読みとれない。

図表 2-II-15 規模別の平均期間の分布



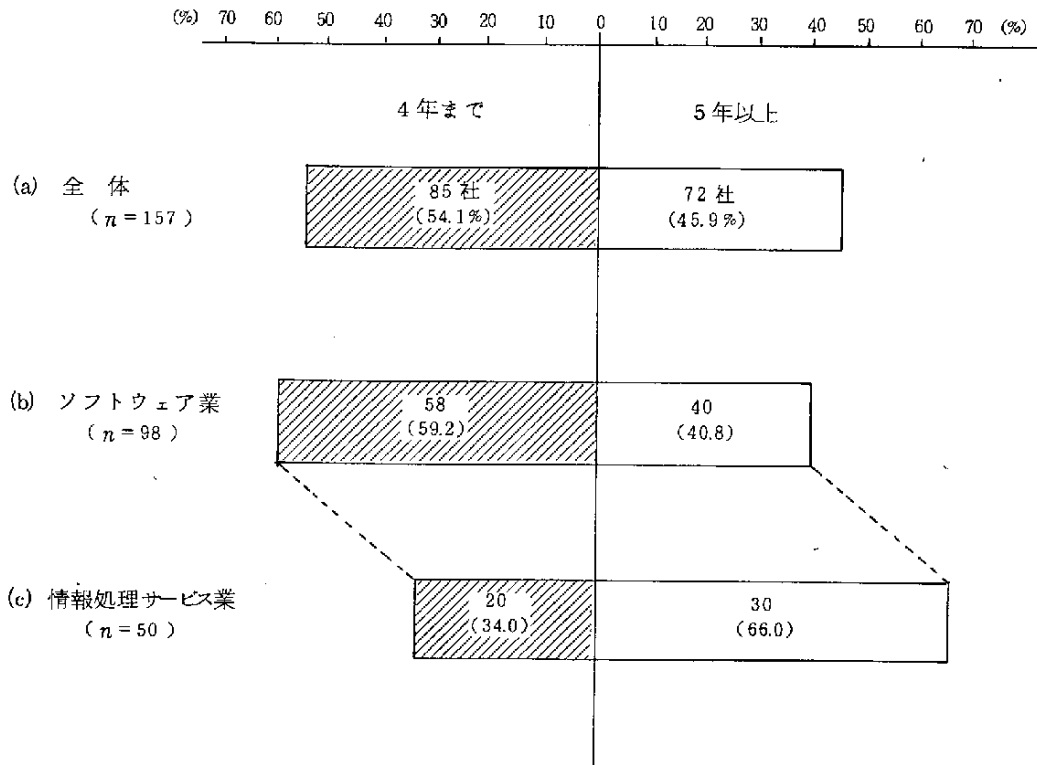
(3) 業態別の平均期間の分布

図表 2-Ⅱ-16 は業態別の平均のローテーション期間を 4 年までと 5 年以上に二分して該当企業数の分布をまとめたものである。

この図表を見ると、4 年までの短期間でローテーションを行う企業の比率はソフトウェア業の方がきわめて高く、98 社中 58 社 (59.2%) に達している。一方、情報処理サービス業では、50 社中 20 社 (34.0%) にすぎない。これは、情報処理サービス業の方が同一業種に長期間従事させている傾向があることを示している。

すでに図表 2-Ⅱ-8 で検討したように、キャリア・パスの設定状況を比較すると、ソフトウェア業では 50.0% の企業がキャリア・パスを設定しているのに対して、情報処理サービス業では 24.6% の企業が設定しているに過ぎない。

図表 2-Ⅱ-16 業態別の平均期間の分布



3. SEの年齢別人員構成

3-1 概況

(1) 従業員数の推定

今回の調査において、従業員の規模別のSE人員構成に対する有効回答数は121社であった。この121社の規模別分布は図表2-II-7の③項の通りであった。

全体を同図①に示すように9区分に分けているが、各区分の代表値を同図②の通りに仮定する。そして④に示す計算式によって各区分別の推定従業員数を計算した。そして、その結果を同図⑤項に示した。

図表2-II-17 規模別企業数分布と平均従業員数

規模 ① (人)	代表値 ② (人)	企業数 ③ (社)	従業員推定計算式 ④ ②×③=④ (人/社) (社)	推定従業員 人数⑤ (人)
30以下	15	0	15×0	0
30~50	40	3	40×3	120
50~100	75	15	75×15	1,125
100~200	150	30	150×30	4,500
200~500	350	46	350×46	16,100
500~1,000	750	19	750×19	14,250
1,000~2,000	1,500	7	$1,500 \times 7$	10,500
2,000~5,000	3,500	1	$3,500 \times 1$	3,500
5,000以上	6,000	0	$6,000 \times 0$	0
合計	-	121		50,095

(注) 1. 1社当り推定平均従業員数 = $\frac{50,095(\text{人})}{121(\text{社})} = 414(\text{人/社})$

2. 無効回答はすべて集計の対象外にした。30人以下の企業、数社からの回答がすべて無効のため、この表では、30人以下の企業はゼロとなった。

この図表から次の各項に示す特徴を読みとることができる。

- ① 従業員数200~500人規模の企業が最も多く、46社、次いで100~200人規模の企業が30社、の順になっており、30人以下および5,000人以上の企業はない。
- ② 有効回答企業全体で、約50,000人の従業員が在籍していると推定できる。
- ③ 200~500人規模の企業に、全体の32.1%に当たる16,100人の従業員が在籍している。
- ④ 1社当たり平均従業員数は414人である。

(2) SEの人数の推定

有効回答企業121社、推定従業員総数50,095人の中でSEがどの程度居るのかを推定すると図表2-II-18の通りとなる。

有効回答企業121社にはSEが14,546人いると推定できる。これは推定従業員総数の29.0%である。

図表2-II-18 SEの規模別・年齢別の分布

上段：人
()：%

規模	年令	25才未満	25~30才	30~35才	35~40才	40~45才	45~50才	50才以上	合計	比率(%)
30人以下		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0	0	0.0
30~50人		0 (0.0)	17 (0.3)	36 (1.0)	24 (1.2)	9 (1.8)	2 (2.9)	0	88	0.6
50~100人		41 (1.3)	180 (3.5)	143 (3.9)	65 (3.3)	24 (4.8)	3 (4.3)	0	456	3.1
100~200人		244 (7.8)	765 (14.9)	542 (14.7)	252 (12.6)	79 (15.9)	8 (11.4)	0	1,890	13.0
200~500人		812 (26.1)	1,738 (33.8)	1,321 (35.7)	865 (43.3)	180 (36.3)	22 (31.4)	21 (100)	4,959	34.2
500~1,000人		1,168 (37.5)	1,938 (37.7)	1,016 (27.5)	466 (23.3)	102 (20.5)	15 (21.4)	0	4,705	32.3
1,000~2,000人		849 (27.3)	503 (9.8)	597 (16.1)	269 (13.5)	89 (17.9)	20 (28.6)	0	2,327	16.0
2,000~5,000人		0 (0.0)	3 (0.1)	41 (1.1)	56 (2.8)	14 (2.8)	0 (0.0)	0	114	0.8
5,000人以上		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0	0	0.0
合計		3,114 (100)	5,144 (100)	3,696 (100)	1,997 (100)	497 (100)	70 (100)	21 (100)	14,539	100

3-2 企業規模とSEの人員構成

図表2-II-19は企業員規模別に見た推定従業員総数と推定SE人数の関係をまとめたものである。

同図表(a)は規模別の企業数の分布を、(b)は推定従業員総数および推定SE人数の分布を示している。(c)は全従業員に対するSEの比率を示したものである。

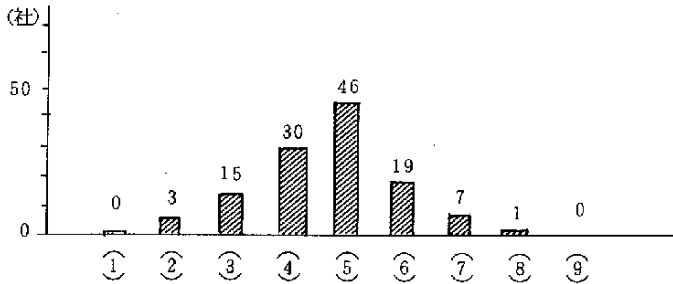
同図表(b)のSEの分布を見ると、全SEの34.1%にあたる4,954人が200~500人の規模の企業に所属している。次いで500~1,000人の企業に32.3%の4,705人が所属している。

全推定従業員総数に対する推定SE人数比を見ると、同図表(c)に示すように、従業員総数が多くなるにつれて、推定SE人数比が急激に低下している。すなわち、30~50人の規模では従業員数の73.3%がSEであると回答しているが、7,000~5,000人の規模では、わずか3.3%にすぎない。このことから、以下のことが推測できる。

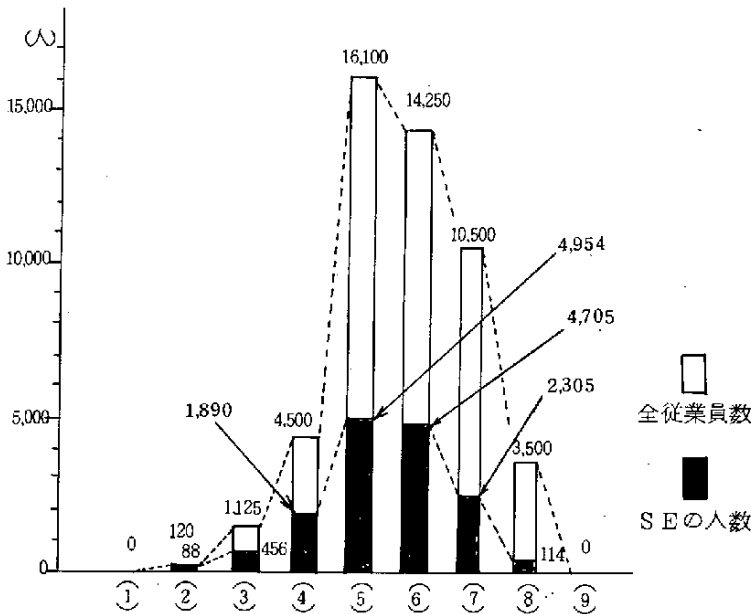
- ① SEの作業分担範囲が、企業規模によってかなり異なるように思える。
- ② 2,000~5,000人の規模でSE比率が極端にひくいのは、ソフトウェア関連業務以外の事業の比率が高いのではないかとと思われる。
- ③ 小規模企業では実質はプログラマに近い要員もSEとして数えている可能性がある。

図表 2-II-19 規模別，従業員数およびSE人数

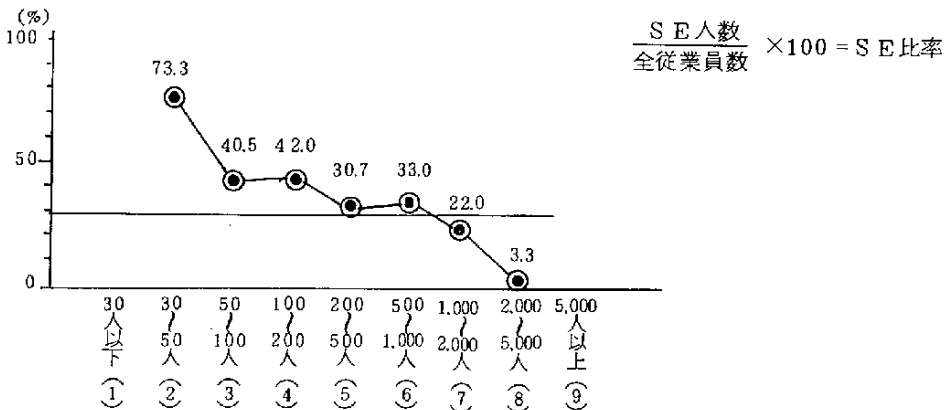
(a) 企業数 (n = 121)



(b) 全従業員およびSEの人数分布 (n = 50,095, SE = 14,546)



(c) SE比率



3 - 3 SE の年齢別人員構成

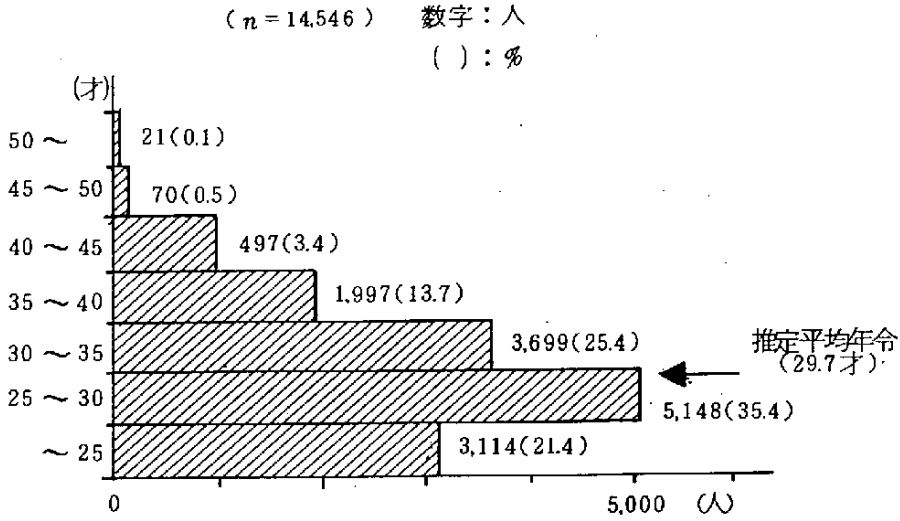
(1) 概 況

図表 2 - II - 20 は SE の年齢別人員構成の概況を示している。

回答企業全体の SE 人数は 14,546 人である（ただし無効回答の数の違いにより図表 2 - II - 18 の推定 SE 人数 14,536 と若干異なる）。この内訳を見ると、25~30 才の年齢の従業員が 5,148 人（全体の 35.4%）を占めている。以下、30~35 才の 3,699 人（25.4%）、35~40 才の 1,997 人（13.7%）の順になっている。

SE の推定平均年齢は 29.7 才である。

図表 2-II-20 SEの年齢別人員構成の概況



(2) 規模別の年齢構成

図表 2 - II - 21 は従業員規模別に見た SE の年齢構成を示している。この図表を見ると次に示すような特徴を読みとることができる。

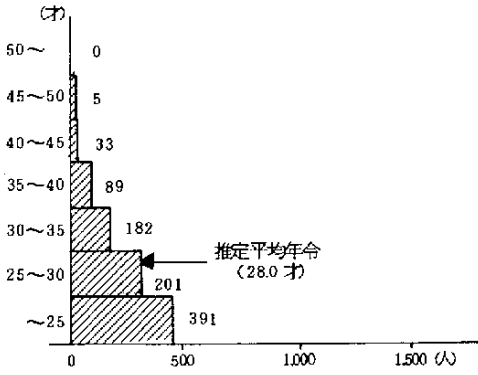
- ① どの規模でも典型的な末広がり分布を示し、釣り鐘状の分布は認められない。
- ② 100 人未満および 1,000 人以上の規模では、25 才以下の SE の比率が 25~30 才より上廻っている。
- ③ 50 才以上の SE は 200~500 人の規模の企業に若干居るだけで、皆無に近い。
- ④ 1,000 人以上の企業では、25~30 才の SE よりも 30~35 才の SE の方がかなり人数が多い。

以上の特徴から考えて、この業界では 100 人未満の小規模企業と 1,000 人以上の大規模企業が、ここ数年の間、競って大量に新人を採用し、SE にしたように思える。

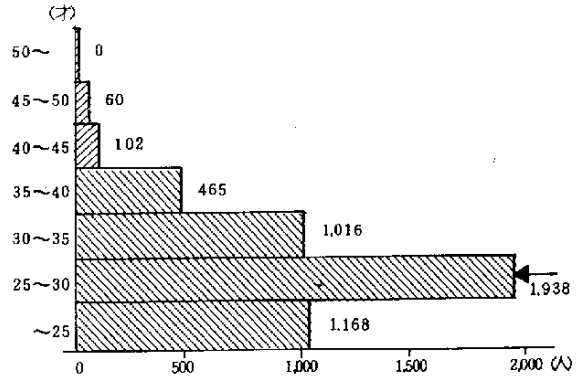
しかし、反面、25 才未満という若さで果して SE の名に値する実務経験の持ち主が一体どれだけ居るのだろうか。25 才未満の若手 SE とはどのような業務を分担している要員なのだろうか。

図表 2 - II - 21 規模別の S E の年齢構成

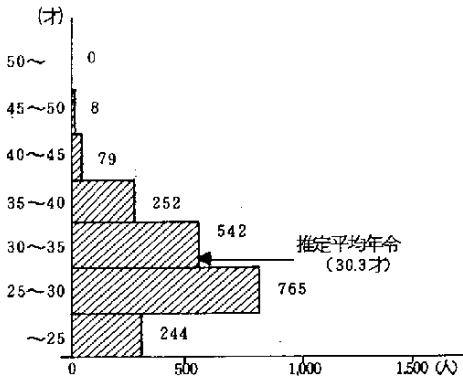
(a) 100人未満 (n=901)



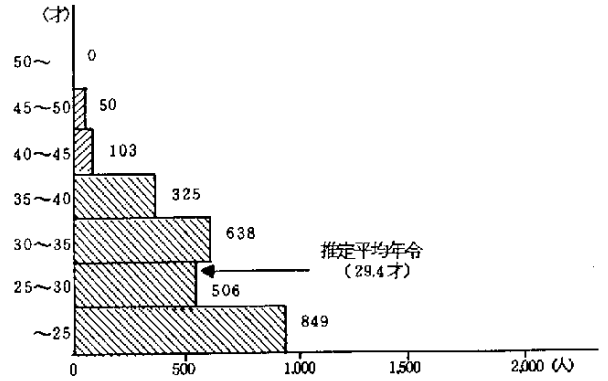
(d) 500~1,000人 (n=4,750)



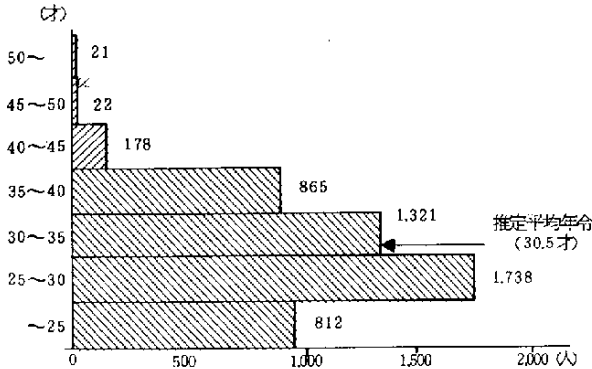
(b) 100~200人 (n=1,890)



(e) 1,000人以上 (n=2,471)



(c) 200~500人 (n=4,957)



(3) 平均年令

図表 2 - II - 21 から、各区分の平均年令を推定すると、図表 2 - II - 22 の通りとなる。

図表 2 - II - 22 規模別の SE の平均年令

規 模	平均年令
100 人未満	28.0 才
100~ 200 人	30.3
200~ 500 人	30.5
500~1,000 人	28.9
1,000 人以上	29.4
全 平 均	29.7

企業規模が 200~500 人までは、企業規模が大きくなるにつれて SE の平均年令が高くなっている。しかし 500~1,000 人以上の規模では逆に平均年令がやや低くなっている。

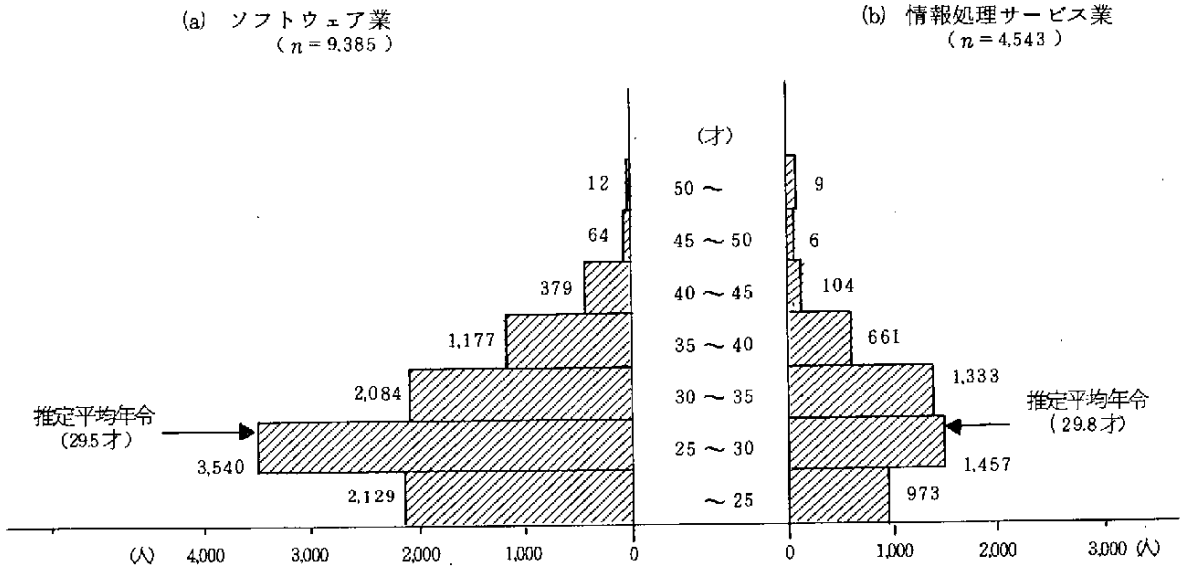
3 - 4 業態別の SE の人員構成

(1) 年令構成の比較

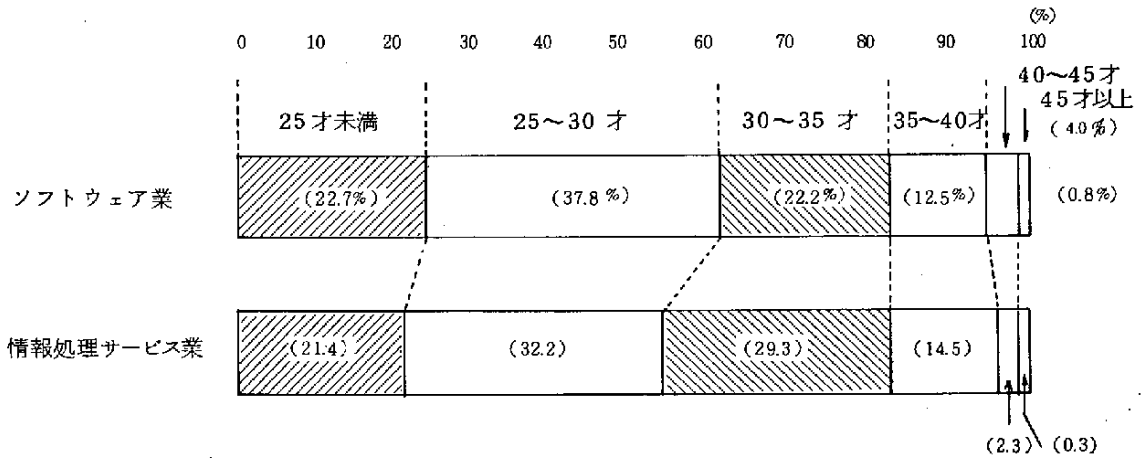
図表 2 - II - 23 は業態別年令別の SE の人員構成を示している。

どちらの業態でも末広がり分布を示しているが、同図(c)に示すように 25 才未満および 25~30 才の SE の比率はソフトウェア業の方がかなり高い。つまり、ソフトウェア業の方が、より若手 SE 中心の業界となっていることがわかる。

図表 2-II-23 業態別年齢構成



(c) 比較



(2) 平均年齢

ソフトウェア業および情報処理サービス業における平均年齢は、図表 2-Ⅱ-24 に示す通りであり、ソフトウェア業の方が 0.3 才若い。

図表 2-Ⅱ-24 業態別平均年齢

規 模	平均年齢
ソフトウェア業	29.5 才
情報処理サービス業	29.8 才
全 平 均	29.7 才

Ⅲ. S E 的人材の確保と充足度

1. S E の育成確保ルート
 - 1 - 1 従来の方法
 - 1 - 2 今後の方法
 - 1 - 3 業種別比較
2. S E の充足度
 - 2 - 1 全 体
 - 2 - 2 業種比較
3. S E 不足への対応
 - 3 - 1 全 体
 - 3 - 2 業種比較
4. S E の担当業務の現状と将来
 - 4 - 1 全 体
 - 4 - 2 業種比較

Ⅲ SE的人材の確保と充足度

1. SEの育成確保ルート

SEの育成確保ルートを、従来と今後とに分け、その方法について質問した結果を図表2-Ⅲ-1に示す。

1-1 従来の方法

過去数年の方法としては、「大学および大学院卒を新規採用する」と回答した企業が165社中152社で92.1%と最も高く、次いで「専修学校卒の新規採用」51.1%、「SE職からの中途採用」44.9%と続いている。

企業の従業員規模による差異は殆どないが、50人以下の企業では、大学卒50%に対し専修学校卒の採用が37.5%と他に比べ近づいている。

またSEの中途採用に対しては、従業員100人未満の企業が平均23.9%、それ以上1,000人未満が平均51.8%、それ以上が35.4%と、中間規模の企業に中途採用意欲が高い。

1-2 今後の方法

今後の方法としては、1位は従来と同様「大学および大学院卒」が95.8%と更にウェイトが増しているが、従来の場合の2位と3位が入れ代り、「SEの中途採用」が2位で53.3%、「専修学校卒の採用」が3位で47.3%となっている。今後は中途採用によって経験のある技術者を確保したいという希望がより強く表れているようである。

またそれと類似の考え方によるものとも思われるが、社数は少ないが「他部門の技術職からの異動」が従来1.8%から4.9%に上がっている。

図表 2-III-1 SE の確保ルート

確保ルート		従 来			今 後		
		順位	社数	比率%	順位	社数	比率%
①	大学・大学院卒の新規採用	1	152	92.1	1	158	95.8
②	専修学校卒の新規採用	2	85	51.5	3	78	47.3
③	SE職の中途採用	3	74	44.9	2	88	53.3
④	情報処理関連他職種から	4	58	35.2	4	53	32.1
⑤	短大／高専卒の新規採用	5	42	25.5	5	42	25.5
⑥	SE以外の職種から中途採用	6	17	10.3	6	17	10.3
⑦	①②⑤以外の新規採用	7	9	5.5	8	5	3.0
⑧	④⑨⑩⑪以外の職種から	8	4	2.4	9	4	2.4
⑨	他部門の技術職から	9	3	1.8	7	8	4.9
⑩	事務職から	10	2	1.2	10	2	1.2
⑪	営業職から	11	1	0.6	11	1	0.6
⑫	その他		6	3.6		3	1.8
⑬	無回答		1	0.6		3	1.8

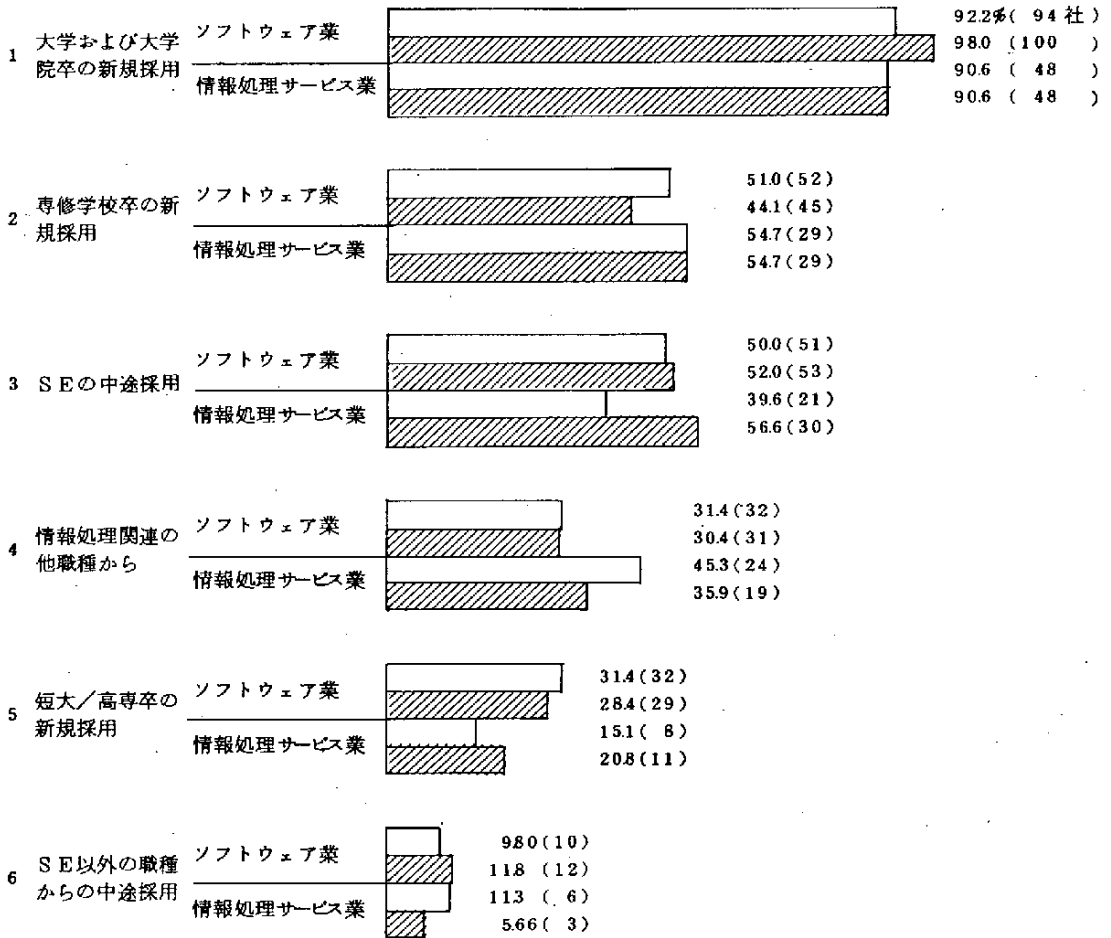
全社数 165 社

(複数選択)

1-3 業種別比較

図表2-Ⅲ-2は、上位6つの確保ルートについて、ソフトウェア業と情報処理サービス業の比較を行ったものである。全体の傾向はほぼ類似しており大きい差はない。強いていえば、情報処理サービス業では、大学、大学院ならびに専修学校の新規採用は、従来と今後が同一パーセンテージであり、一方「SEの中途採用」が従来の39.6%から56.6%に大きく上昇している。

図表 2 - III - 2 SE 確保ルートの業種別比較



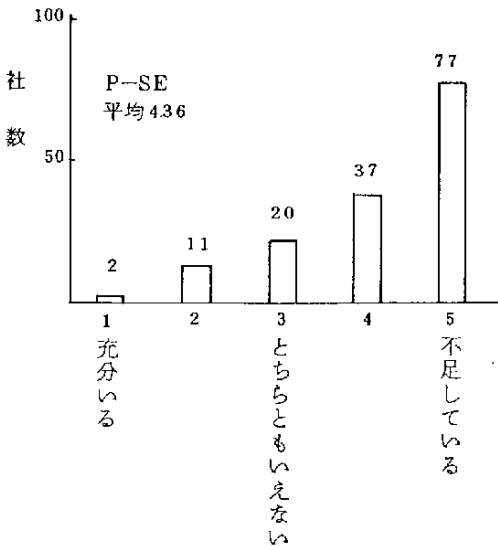
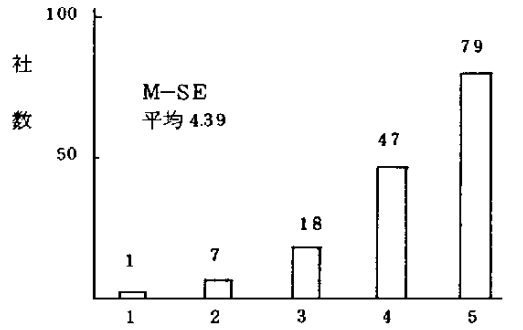
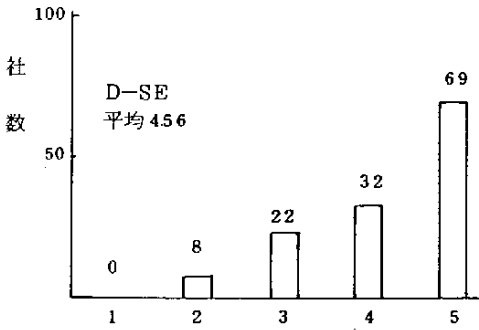
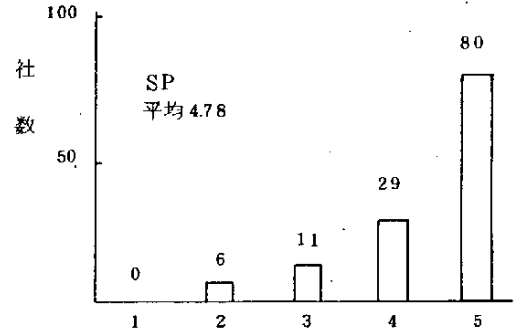
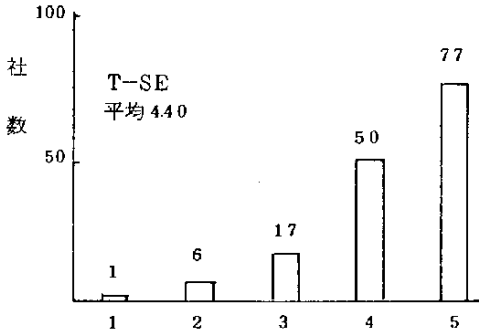
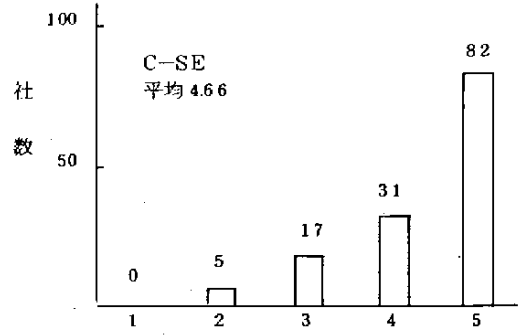
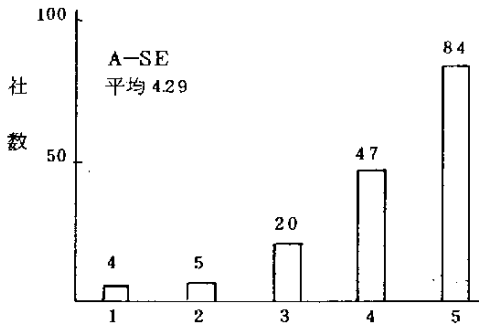
 従来
 今後

2. SEの充足度

2-1 全体

SEの業務別の充足度を5段階評価（1が「充分要員がいる」、5が「要員が不足している」と数字が大きい程不足度が高い）した結果を図表2-Ⅲ-3に示す。業務の如何にかかわらず「要員が不足している」を選んだ企業が最も多くパーセンテージでは最小のD-SEで41.8%（165社中69社）、最大のA-SEで50.9%（165社中84社）である。また平均値も、いずれも4以上で、SPが4.78で最も不足度が高い。

図表 2-III-3 SE の充足度



1 充分
いる

2

3 どちらとも
いえない

4

5 不足して
いる

全社数 165 社

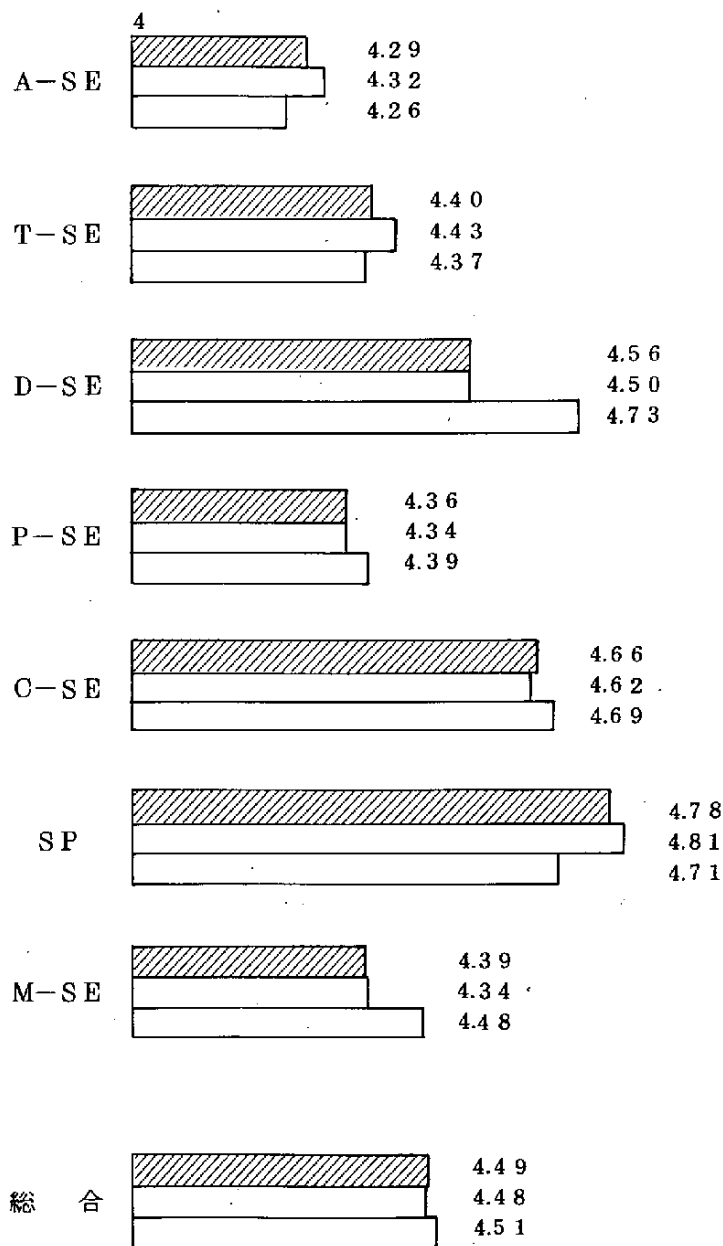
2-2 業種比較

図表2-Ⅲ-4は、ソフトウェア業と情報処理サービス業の平均値を比較したものである。ソフトウェア業に於いてはSPが最も不足度が高い(4.81)のに対し、情報処理サービス業ではD-SE(4.73)が最も高い。

また、両業種の不足度の差が最大であるのはD-SEである。

図表 2 - Ⅲ - 4 S E充足度平均値の業種比較

上段：全 体
 中段：ソフトウェア業
 下段：情報処理サービス業



3. SE不足への対応

3-1 全体

前問2で要員不足4または5とした企業の場合、どのような対策をとっているかにつきまとめたのが図表2-III-5である。

7つのSEタイプの全てに対して「SEのキャリアとして、自社で育成していく」と「専門家として、自社の人材から選抜し育成していく」の2項目が、1位または2位で他の項目を大きく引き離している。

この2項目に「新規採用し、社内で育成」を加えると、A-SEが93.9%（131社中123社）で最大、最も少ないC-SEでも78.8%（113社中89社）の回答率となり、矢張り自社で育成するという対応策が圧倒的である。

なお、「必要な技術を持った専門企業に委託」のウェイトが最も高いのがT-SEの5.51%であり「他社から必要な人材を採用」ではC-SEが7.08%で最大である。

図表2-III-5 S E 不足への対応

対 応	A-SE		T-SE		D-SE		P-SE		C-SE		S P		M-SE	
	社数	率%	社数	率%	社数	率%	社数	率%	社数	率%	社数	率%	社数	率%
SEのキャリアとして、自社で育成	104	79.4	31	24.4	34	33.7	59	51.8	41	36.3	49	45.0	55	43.7
専門家として自社の人材から選抜し育成	13	9.92	61	48.0	46	45.5	37	32.5	43	38.1	37	33.9	44	34.9
新規採用し、社内で育成	6	4.58	10	7.87	5	4.95	4	3.51	5	4.42	5	4.59	4	3.17
関連企業や他部門から該当技術者を異動	1	0.76	4	3.15	7	6.93	2	1.75	6	5.31	5	4.59	5	3.97
他社から必要な人材を採用	3	2.29	7	5.51	2	1.98	3	2.63	8	7.08	5	4.59	5	3.97
必要な技術を持った専門企業に委託	2	1.53	7	5.51	2	1.98	1	0.88	4	3.54	0	0	2	1.59
特に有効な対応策はない	1	0.76	3	2.36	4	3.96	6	5.26	5	4.42	8	7.34	8	6.35
特に考えていない	0	0	3	2.36	1	0.99	1	0.88	1	0.88	0	0	0	0
無 回 答	1	0.76	1	0.79	0	0	1	0.88	0	0	0	0	3	2.38
計	131		127		101		114		113		109		126	

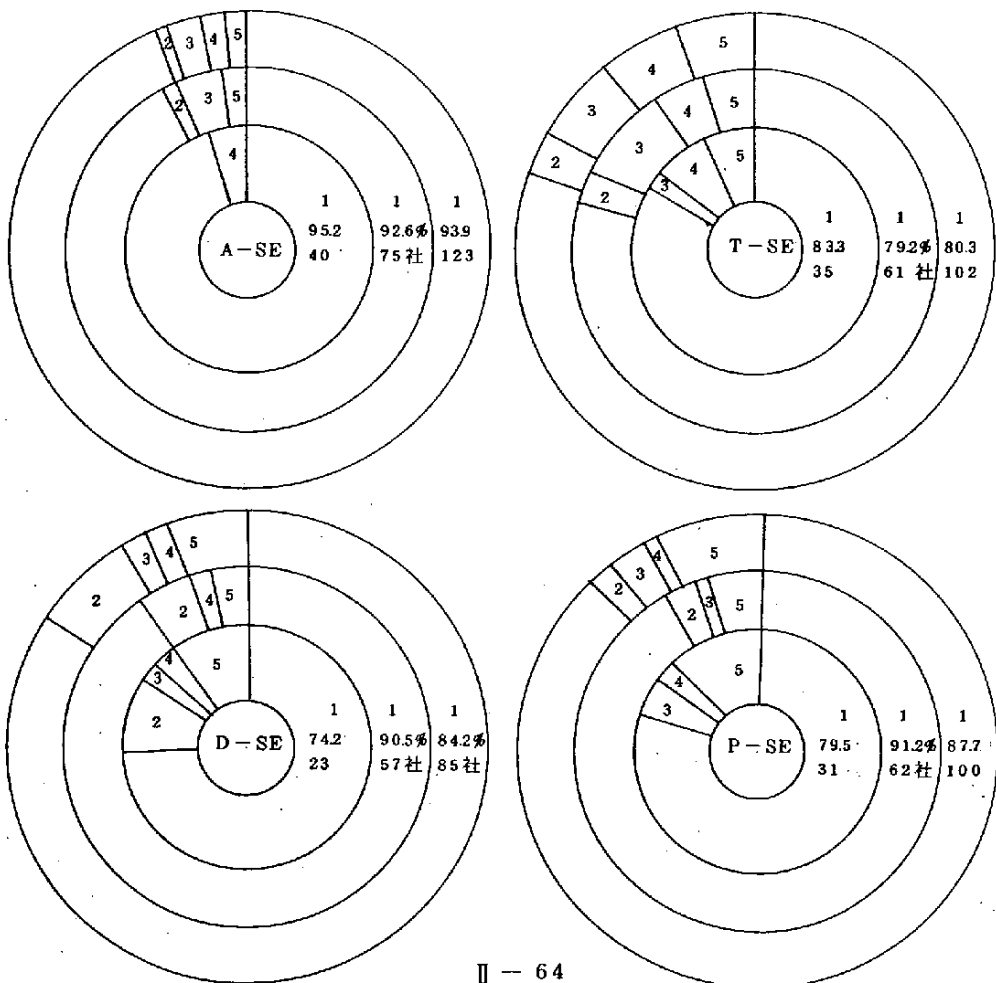
3-2 業種別比較

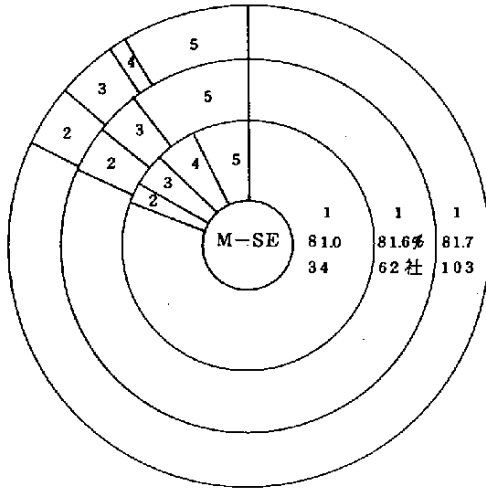
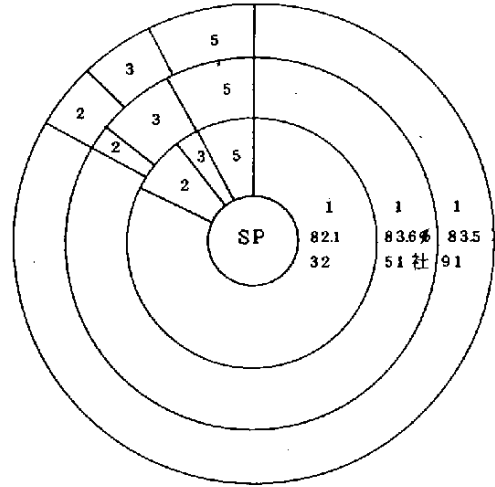
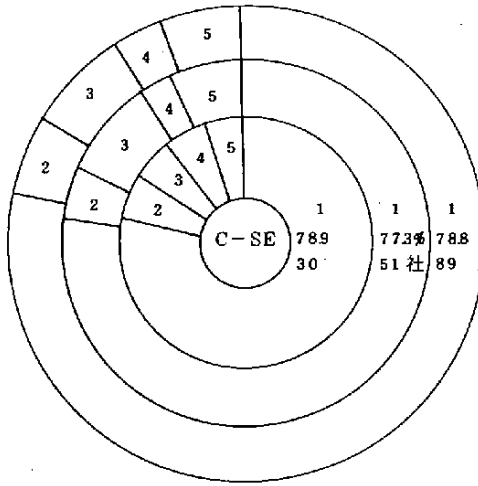
図表2-III-6は、ソフトウェア業と情報処理サービス業のSE不足に対する対応を比較したものである。この図では「SEのキャリアとして、自社で育成」「専門家として、自社の人材から選抜し育成」「新規採用し、社内で育成」の3つを自社育成としてまとめている。またその他には「特に有効な対応策はない」「特に考えていない」「無回答」の3つを含む。

両業種で、自社育成の比率に差があるのはD-SEとP-SEであり、ソフトウェア業はともに90%以上と大きく、情報処理サービス業は70%台と相対的に小さい。

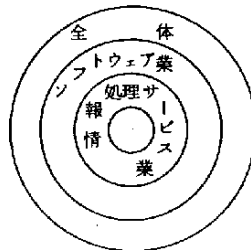
なおSPは、両業種とも、「必要な技術を持った専門企業に委託」が1社もない。

図表2-III-6 SE不足対応の業種別比較





1. 自社育成
 - SEのキャリアとして、自社で育成
 - 専門家として自社の人材から選抜し育成
 - 新規採用し、社内で育成
2. 関連企業や他部門から該当技術者を異動
3. 他社から必要な人材を採用
4. 必要な技術を持った専門企業に委託
5. その他
 - 特に有効な対応策はない
 - 特に考えていない
 - 無回答



4. SEの担当業務の現状と将来

4-1 全体

現在の7種類のSEの業務担当者の配置状況と、将来の配置予定を複数選択で男女別に聞いた結果が図表2-III-7である。

全体としては、まず現状について以下の点が指摘出来る。

- ① A-SEに配置しているという企業比率は最も高く、男性で91.5% (165社中151社)、女性で53.3% (165社中88社)となっている。
- ② 逆にSPが最も少なく、男性については52.1%の企業が、また女性については5.45%の企業がSPに配置している。
- ③ 男女差は相当大きく、A-SEの151社対88社(1.7倍)が最も小さく、SPに関しては、86社対9社で、10倍に近い最大の差がある。

次に将来については

- ① 男性の場合、全SE業務に対し、ほぼ均等な配置予定となっている。
- ② 女性の場合は、現状に比べ大幅に配置予定企業数が上昇している。例えばC-SEやSPは現在の配置企業数の約5倍となっている。
- ③ A-SEについては男女の差が殆どないが、SPやM-SEについては依然として差が大きく配置予定企業数が男性の約3分の1と少ない。

図表 2-III-7 S E の担当業務

S E	男 性				女 性			
	現 状		将 来		現 状		将 来	
	社数	回答率 %	社数	回答率 %	社数	回答率 %	社数	回答率 %
A - S E	151	91.5	139	84.2	88	53.3	128	77.6
T - S E	124	75.2	129	78.2	32	19.4	64	38.8
D - S E	104	63.0	121	73.3	28	17.0	94	57.0
P - S E	119	72.1	132	80.0	31	18.8	75	45.5
C - S E	100	60.6	128	77.6	12	7.27	58	35.2
S P	86	52.1	124	75.2	9	5.45	44	26.7
M - S E	124	75.2	133	80.6	15	9.09	49	29.7

全数 165 社

(複数選択)

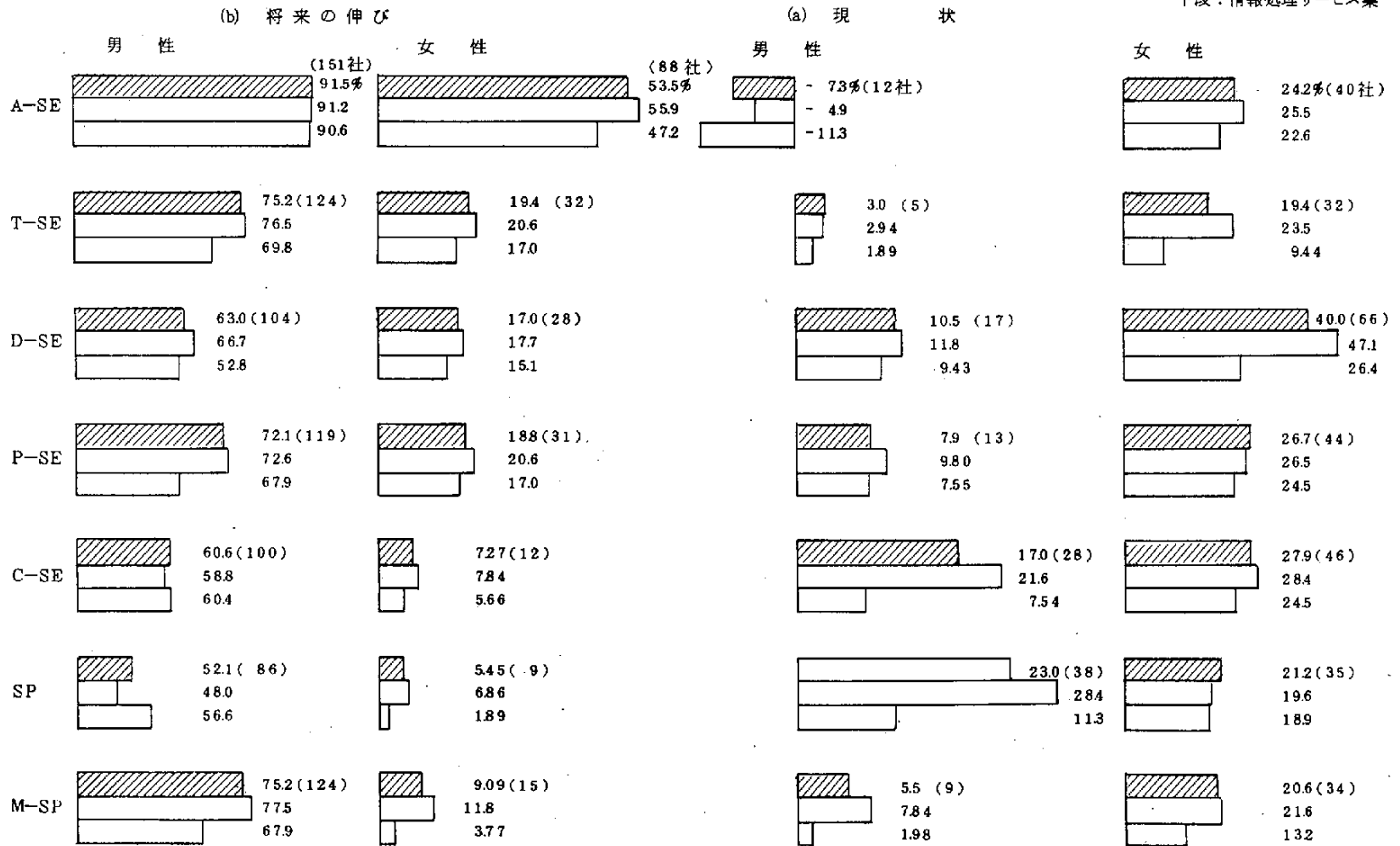
4-2 業種比較

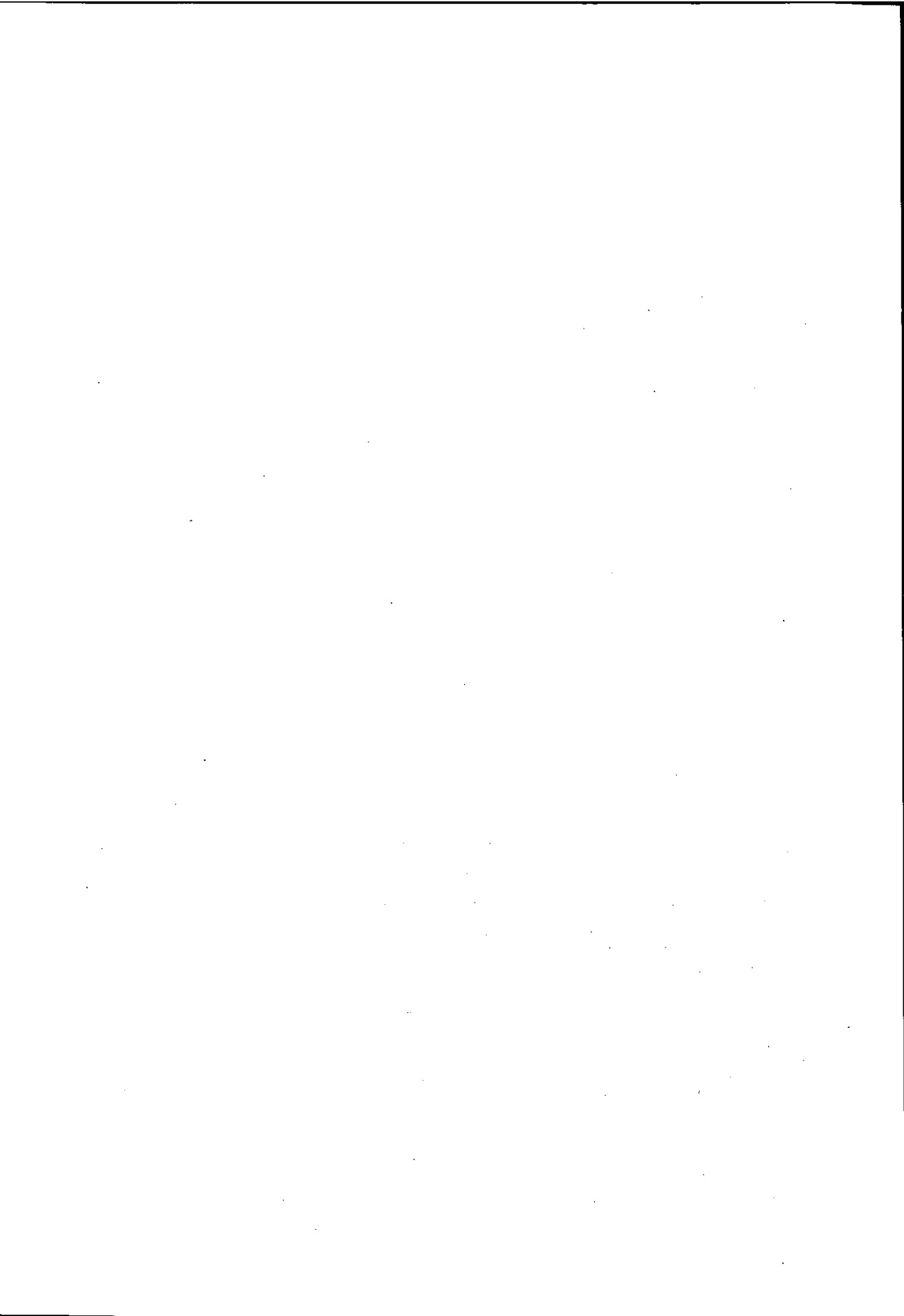
図表 2-III-8 はソフトウェア業と情報処理サービス業の両業種に対し現状と、将来の伸びにつき比較したものである。

- (a) の現状に関しては、男性の場合の C-SE と SP 以外は、男女とも情報処理サービス業の SE 割当て率の方がソフトウェア業より低い。
- (b) の将来の伸びに関しては、男性の場合、情報処理サービス業は C-SE, SP, M-SP の伸びが相対的に小さい。女性に関しては、T-SE, D-SE の伸びの差が両業種間で大きい。

図表 2 - III - 8 SE担当業務の業種別比較

上段：全 体
 中段：ソフトウェア業
 下段：情報処理サービス業





Ⅳ. 専修学校からの要員採用について

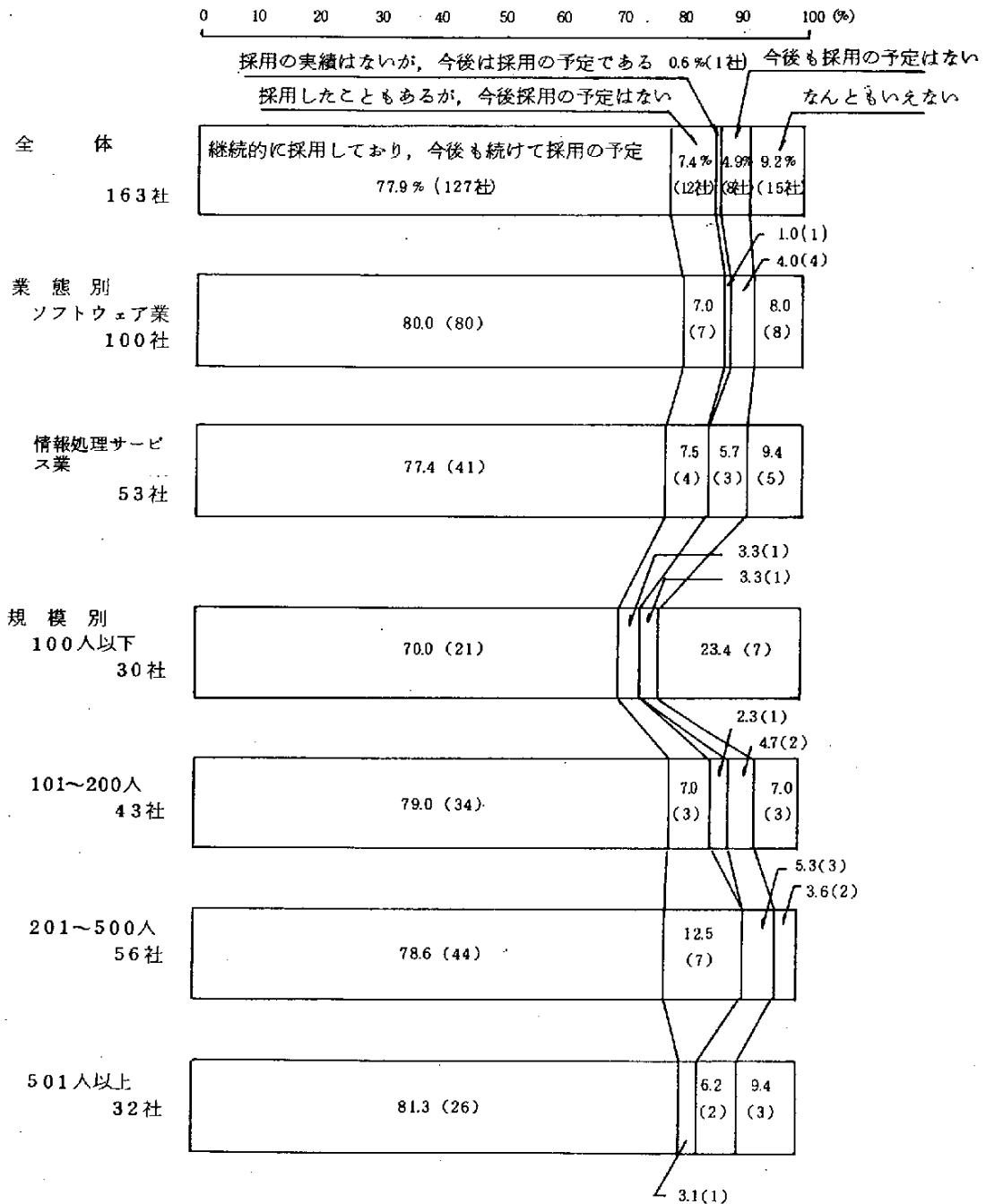
1. 専修学校からの採用
2. 専修学校卒業者の配置について
 - 2 - 1 入社直後の担当業務
 - 2 - 2 S E への配置時期

Ⅳ 専修学校からの要員採用について

1. 専修学校からの採用

大半の企業 — 163社中127社(77.9%) — が「継続的に採用しており、今後も続けて採用していく予定である」と答えている。しかし、「採用したこともあるが、今後は採用の予定はない」と「今後も採用の予定はない」が、20社(12.3%)あるのに対して、「採用の実績はないが、今後採用する予定である」は1社しかない。(図表2-Ⅳ-1を参照)

図表 2 - IV - 1 専修学校からの採用



2. 専修学校卒業者の配置について

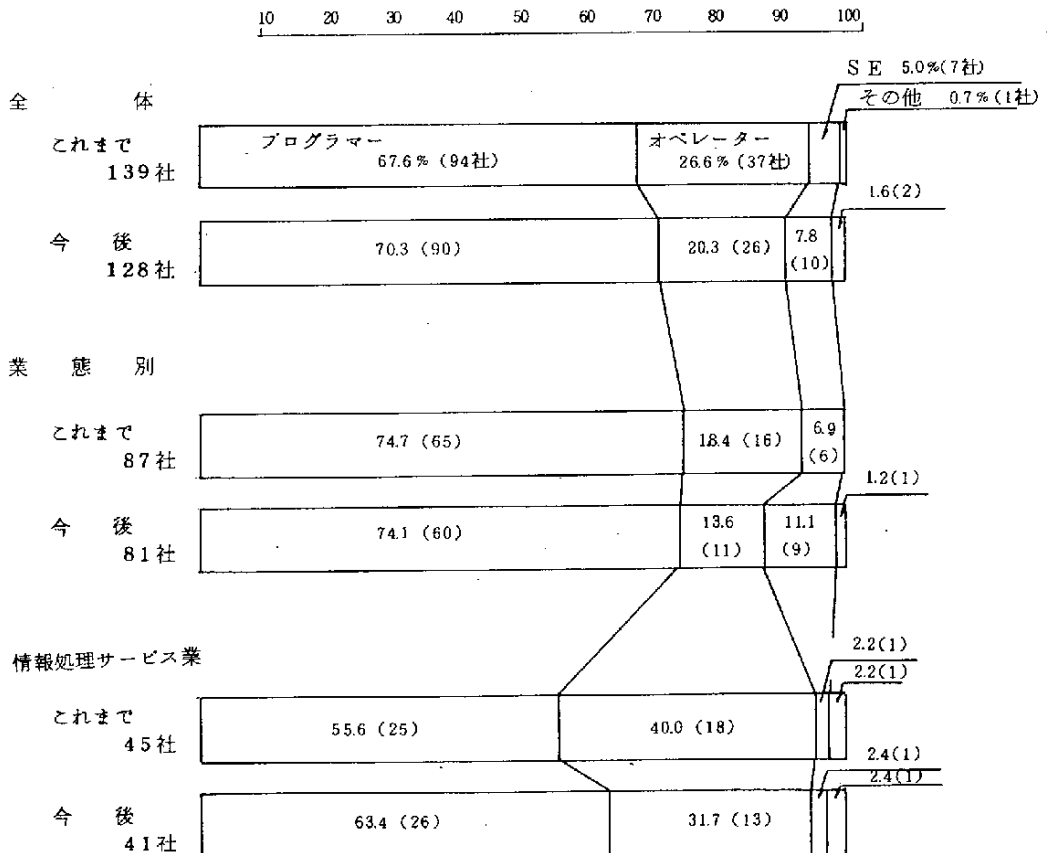
2-1 入社直後の担当業務

今までも今後も「プログラマ」が圧倒的に多い。(今まで 67.6%, 今後 70.3%) 傾向としては, 「プログラマ」と「SE」が増え「オペレーター」は減ることになる。

業態別に比較すると, 「情報処理サービス業」の「オペレーター」(40%) が目立っている。但し, 社数で言えば, 「ソフトウェア業」16社に対して18社と特に多くはない。今後は, 「オペレーター」については減る傾向ではあるが, 「ソフトウェア業」では「SE」としての配置を行う企業が増えるものの, 「情報処理サービス業」では「オペレーター」から「プログラマ」への変更である。

(図表 2 - IV - 2 参照)

図表 2-IV-2 入社直後の担当業務

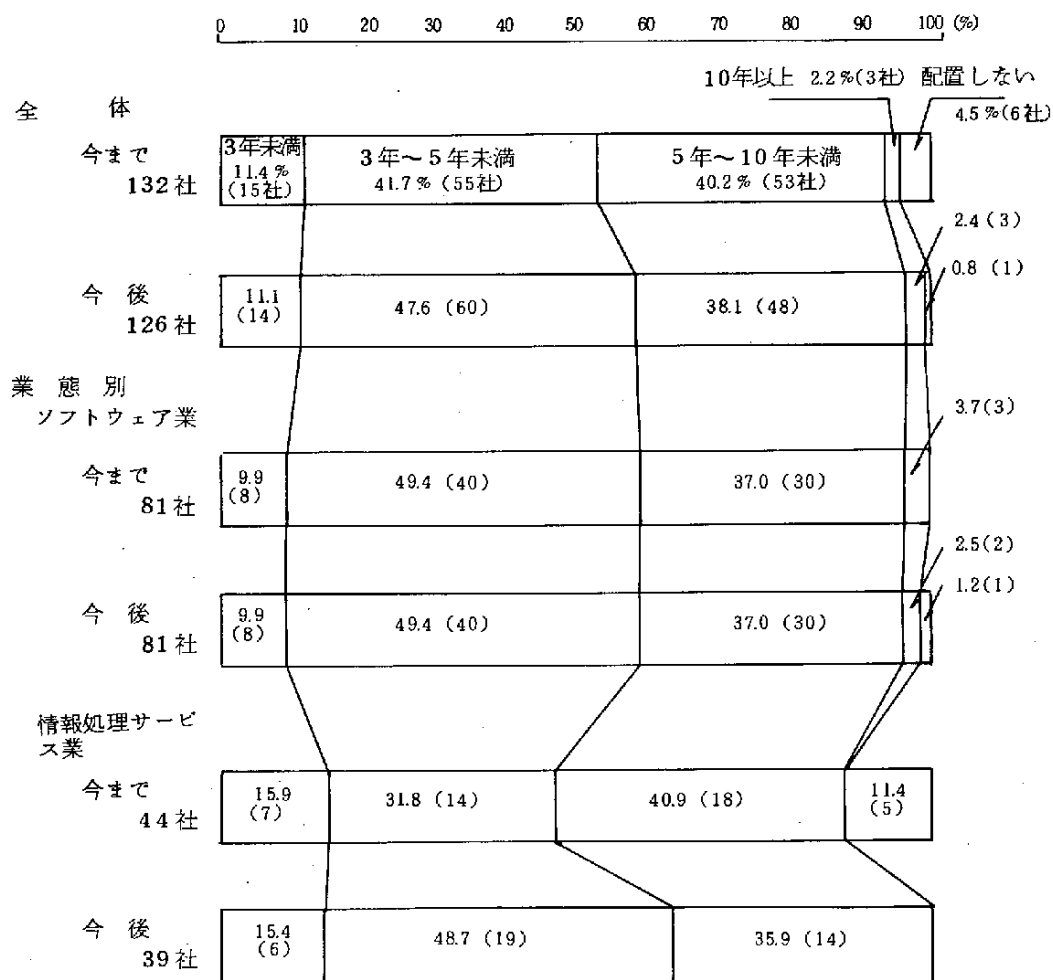


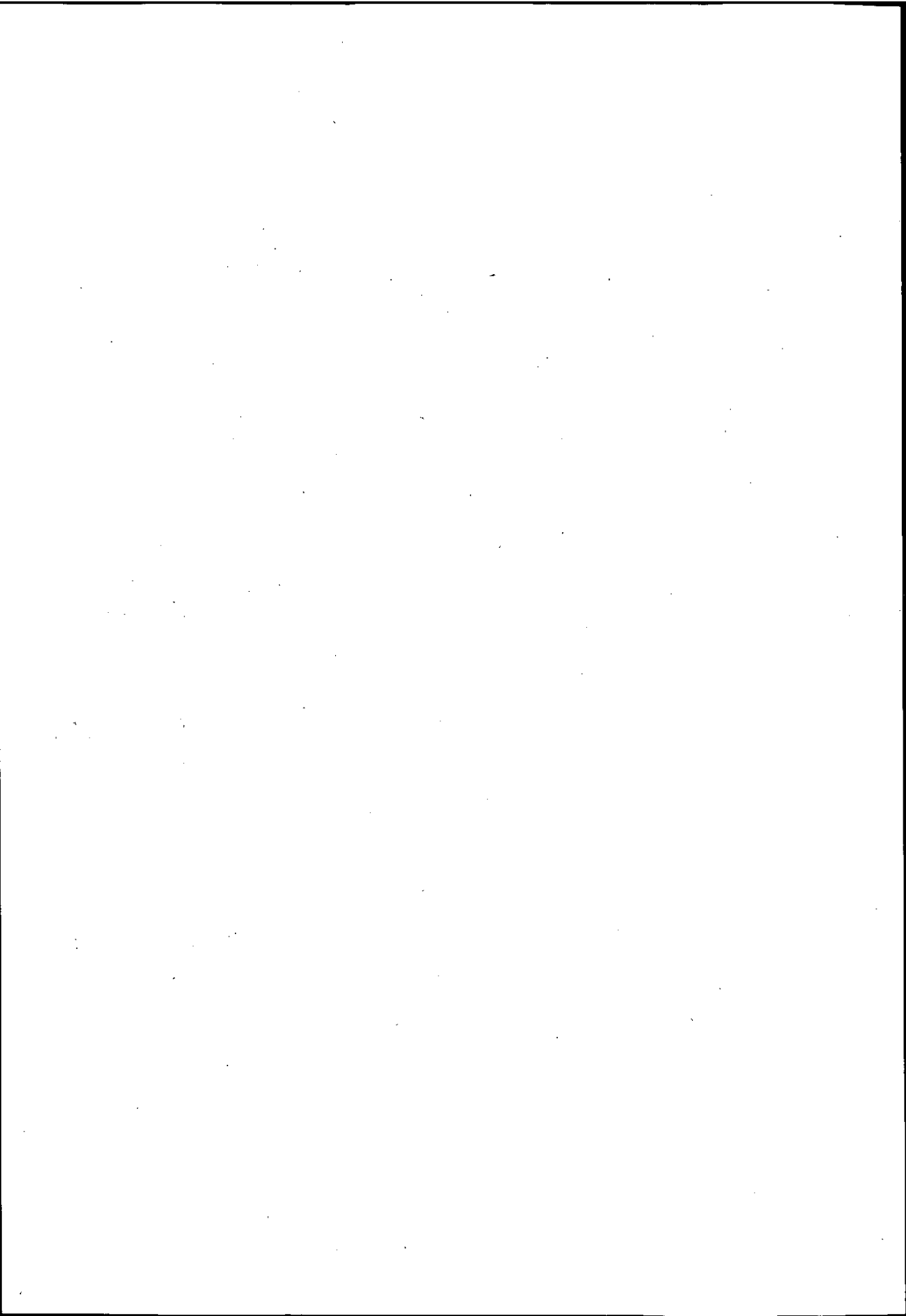
2-2 SEへの配置時期

今までは、「3年～5年未満」が55社(41.7%)、「5年～10年未満」が53社(40.2%)であった。今後については、「3年～5年未満」が60社(47.6%)、「5年～10年未満」が48社(38.1%)と、5年未満でSEとして配置する企業が増えてくるが、全体の傾向としては、大きな変化は無いと思われる。

今までSEとしては「配置しない」企業が126社中6社有ったが、今後についても「配置しない」は1社となった。

図表 2-N-3 SEへの配置時期





V. 要員（特にSE）の能力開発及び教育について

1. 要員教育の目的と方法
 - 1-1 要員教育の目的について
 - 1-2 要員教育の担当部門について
 - 1-3 SE 1人当りの年間教育日数と教育費用について
2. SE育成のための教育分野について
 - 2-1 SEとして仕事を続けさせていくために、今後特に重要となる教育分野について
 - 2-2 SE的人材の育成にあたって、現在重点的に教育を実施している分野と教育が不足している分野について
3. 将来（1990年代）、SEに身につけさせるべき知識技術
4. SE業務を遂行するにあたって、特に重用な能力・資質について
5. SE的人材教育のための主な教育方法について
6. 今後のSE的人材の育成に関して、国へ要望すること

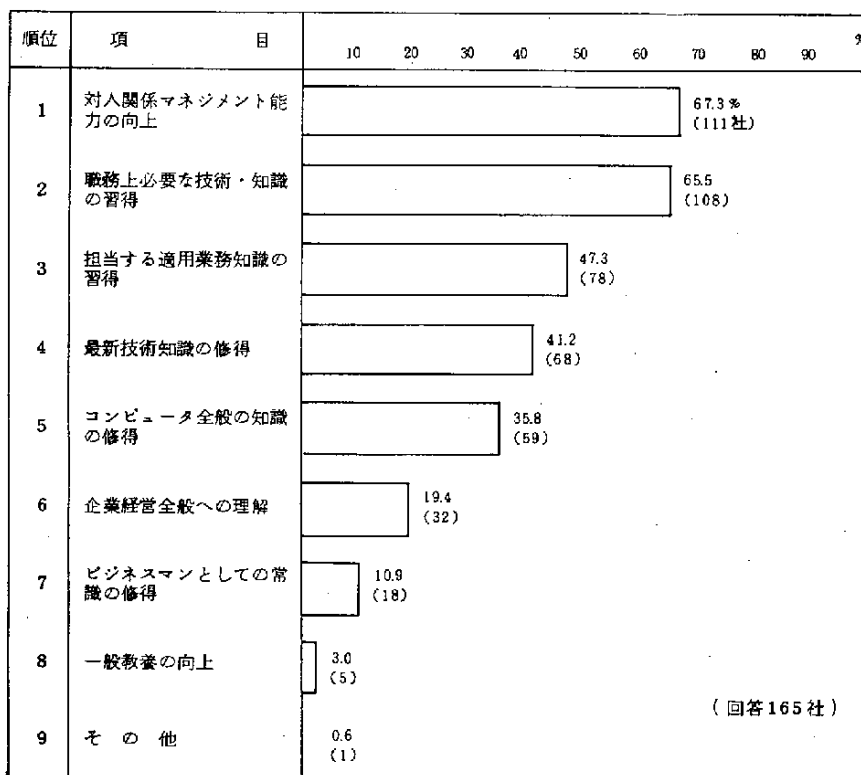
V 要員（特にSE）の能力開発及び教育について

1. 要員教育の目的と方法

1-1 要員教育の目的について

全体で見ると半数以上の企業が教育の目的として掲げているのは「対人関係・マネジメント能力の向上」（67.3%）と「職務上必要な技術・知識の習得」（65.5%）である。次いで、「担当する適用業務知識の修得」（47.3%）「最新技術知識の修得」（19.4%）が40%台で続く。一方、「企業経営全般への理解（19.4%）」、「ビジネスマンとしての常識の修得」（10.9%）、「一般教養の向上」（3.0%）については、教育の目的として選択した企業は少ない。「対人関係・マネジメント能力」について、SEとしてのユーザー折衝やシステム設計・開発でのチームプレイのことを主として考えているとするならば、多数の企業が要員教育の目的として促えていることは、SEがシステム開発の現場での実務遂行力を高めることに有ると言える。（図表2-V-1参照）

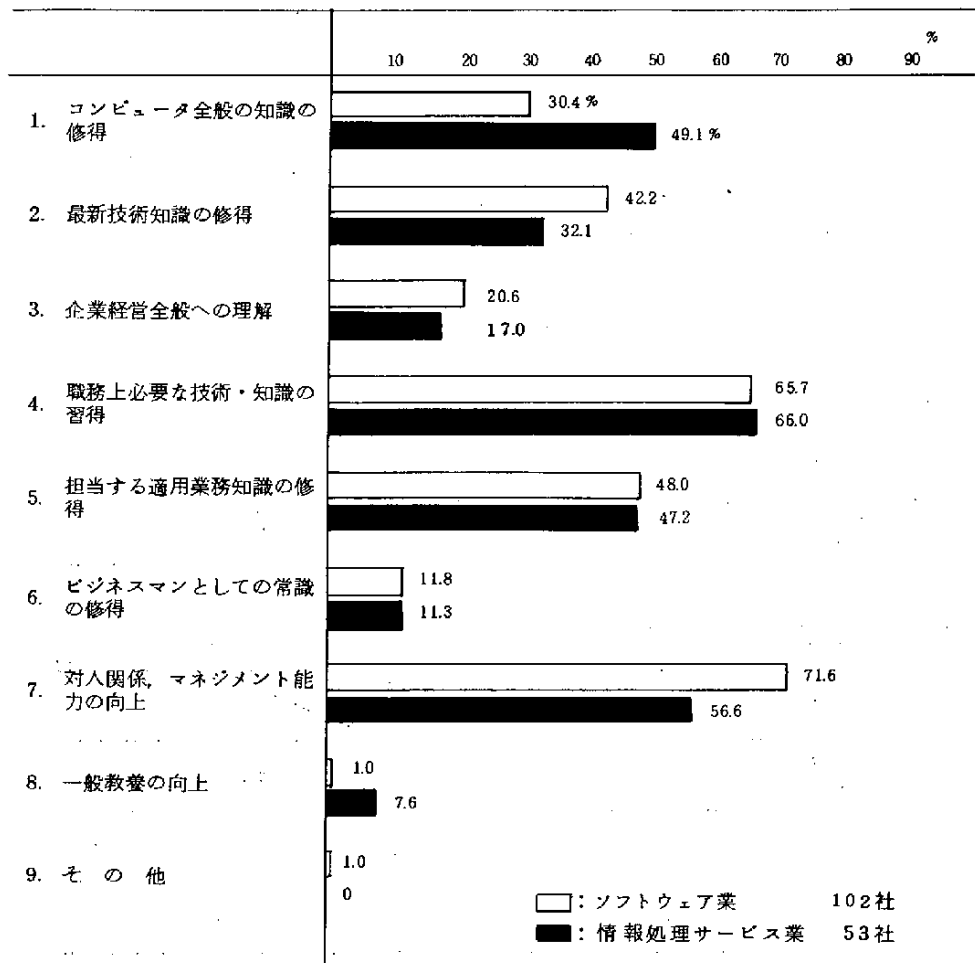
図表2-V-1 要員教育の目的



業態別に見て、「ソフトウェア業」と「情報処理サービス業」を比較してみる。「ソフトウェア業」では、「対人関係・マネジメント能力の向上」を70%以上(71.6%)の企業が目的としているのに対し、「情報処理サービス業」では、第二位で56.6%になっている。また、「コンピュータ全般の知識の修得」について見てみると、「ソフトウェア業」では、30%台(30.4%)であるのに対し、「情報処理サービス業」では、約半数(49.1%)の企業が教育の目的としている。

「情報処理サービス業」の場合は、コンピュータ等の設備を扱えることを目的とするのに対し、「ソフトウェア業」では、顧客の要望にどうこたえるかということの方を目的としていると思われる。(図表2-V-2参照)

図表 2-V-2 要員教育の目的・業態別比較

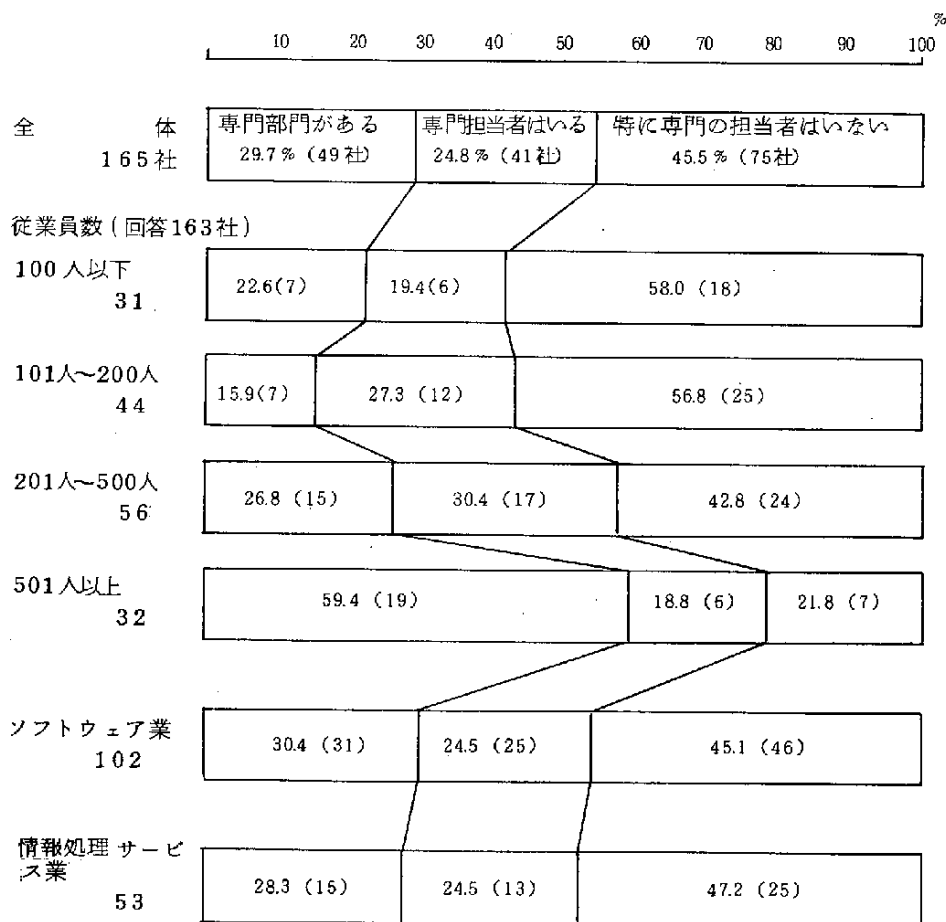


1-2 要員教育の担当部門について

回答企業全体の45.5%が、「特に専門の担当者はいない」と答えている。何らかの形で専門の教育担当者がある、と答えた企業は、「要員教育の専門部門がある」、「専門部門ではないが、専門の担当者はいる」を合わせて54.5%となっているが、専門の要員教育部門について、有ると答えた企業は1/3に満たない(29.7%)。

従業員数による規模別に見ていくと、従業員200人以下の企業では、半数以上が、「特に専門の担当者はいない」としているのに対し、500人を超える企業では、半数以上が、「要員教育の専門部門がある」と答えている。(図表2-V-3参照)

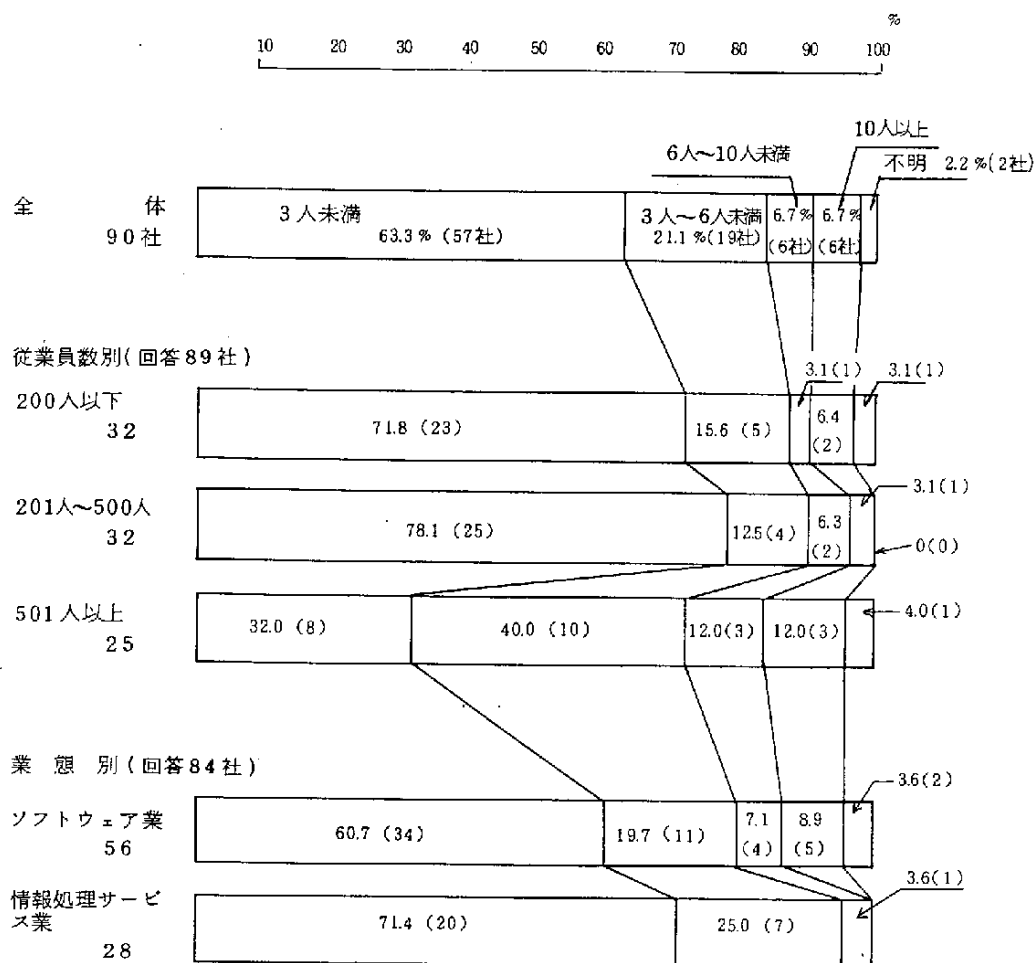
図表2-V-3 専門部門・担当者の有無



これらの専門担当者の人数を見てみると、「3人未満」の企業が圧倒的に多い(63.3%)。特に、従業員数が500人以下の企業では、200人以下で71.8%、201人~500人で78.1%と「3人未満」が多い。一方、500人を超える企業では、「3人未満」は32%、「3人~6人未満」が40%、「6人~10人未満」;「10人以上」は12%と人数は増える。しかし、200人以下の企業の中にも32社中2社(6.4%)は、担当者が10人以上という企業もある。

業態別に見ると、「ソフトウェア業」の方が、担当者の人数は多い割合が高くなっている。10人以上の専門担当者のいる企業は「情報処理サービス業」では回答が無かったが、「ソフトウェア業」では、56社中5社(8.9%)あった。(図表2-V-4参照)

図表2-V-4 専門担当者の人員



1-3 SE1人当りの年間教育日数と教育費用について

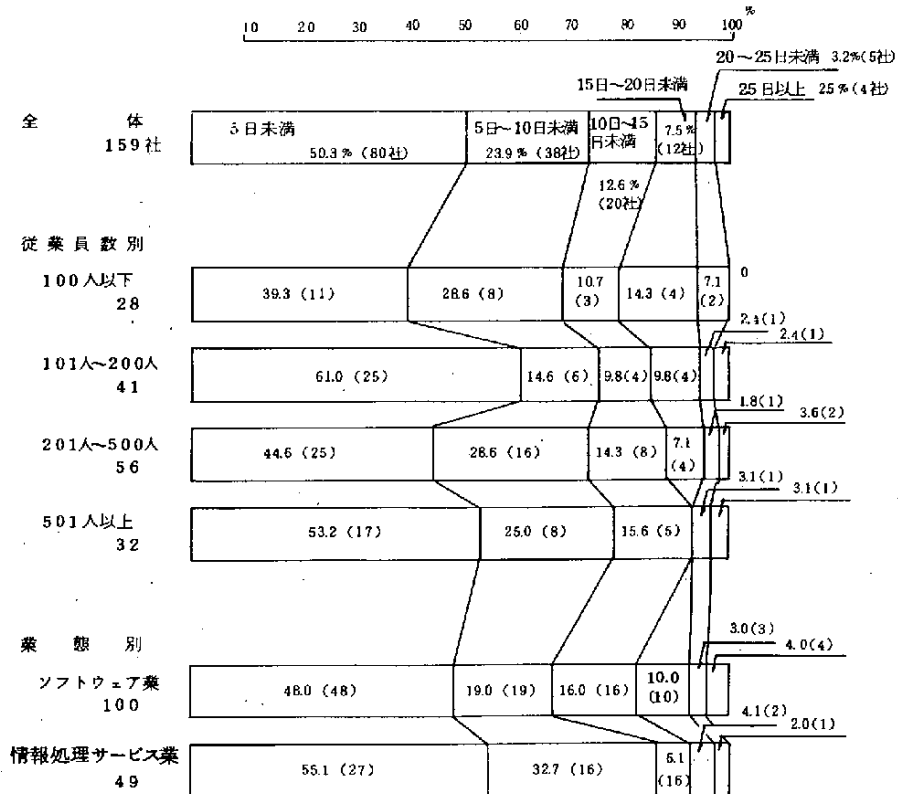
1-3-1 年間教育日数について

社内で実施している研修と社外の研修に分けて聞いたが、いずれも「5日未満」が一番多く、社内で行う研修では50.3%，社外の研修では65.9%となっている。

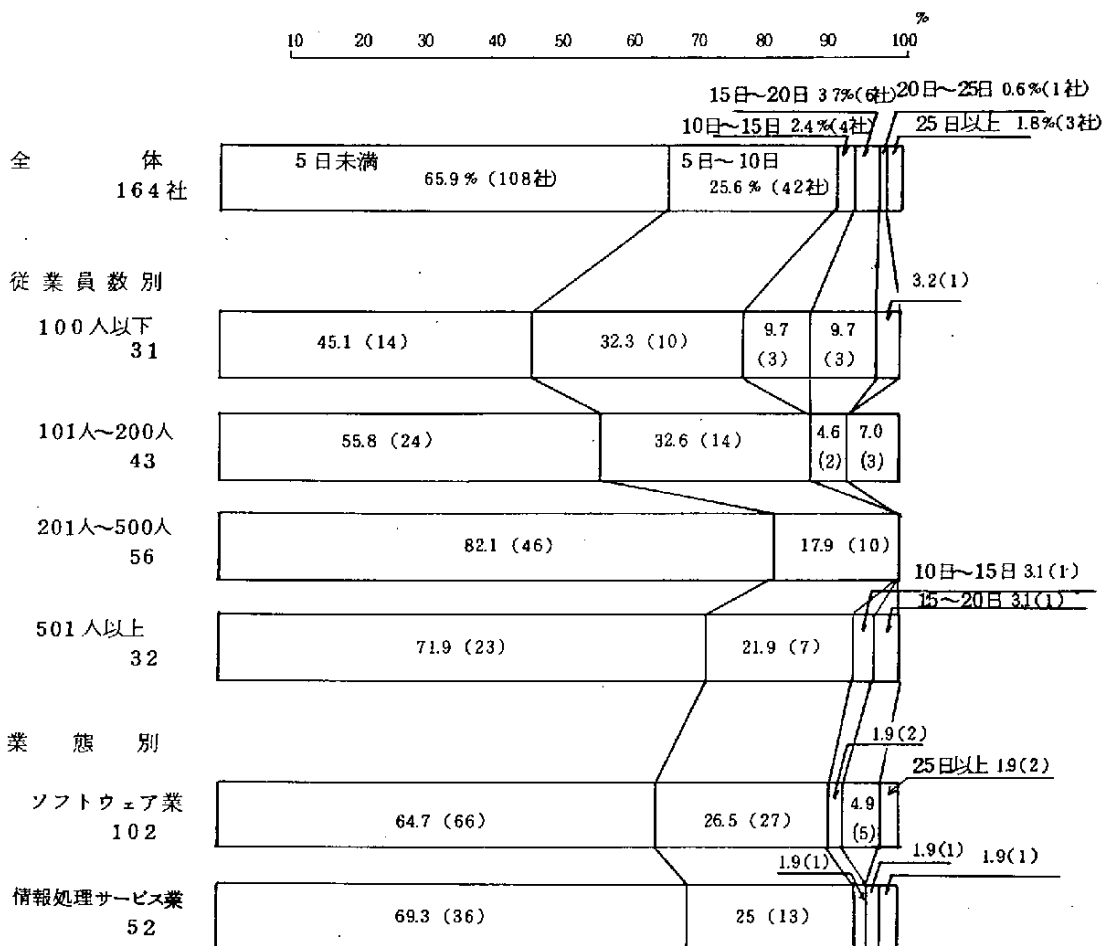
従業員数による規模別に見ていくと、社内・社外とも5日以上を受講日数が多いのは、100人以下の企業である。特に、社外研修については、201人～500人で82.1%，501人以上では、71.9が「5日未満」となっているのに対し、100人以下の企業では、54.9%が5日以上を受講日数となっている。

業態別に見ていくと、「ソフトウェア業」、「情報処理サービス業」で顕著な違いはないものの、社内・社外とも「ソフトウェア業」の方が5日以上を受講日数の割合が多い。(図表2-V-5, 2-V-6を参照)

図表2-V-5 社内研修日数



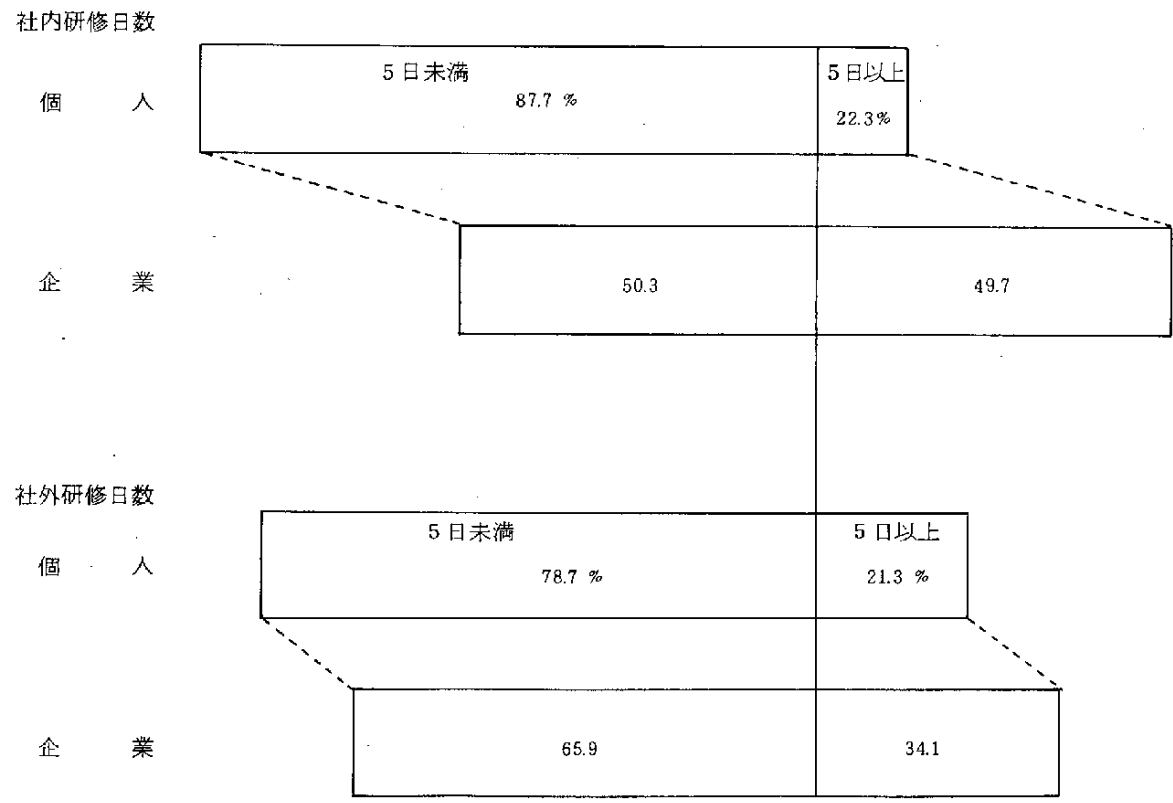
図表 2-V-6 社外研修日数



図表2-V-7は、研修日数についての回答を、個人と企業とで比較したものである。これを見ると、個人の回答では、社内で87.7%、社外で78.7%と「5日未満」が圧倒的に多い。これに比べ企業の回答では、「5日以上」が社内で49.7%、社外で34.1%になっている。これは、企業としてはSEに対して社内・外の研修を受講させたと考えていても、個人から見ると企業が考えているほどの日数の研修を受講しているようには思えない、ということを表わしている。セミナー等についての企業の案内が、特定の職種の者に限られていたり、社外の講習会等については、教育というより業務の一部と考えられていたりすることもあるのではないかとと思われる。

従業員規模で見ると、個人の回答でも、「30人未満」の年間平均9日、また「30人～50人」の13.1日と、規模の小さい企業の教育日数が多いことが言える。

図表 2-V-7 研修日数の個人・企業比較



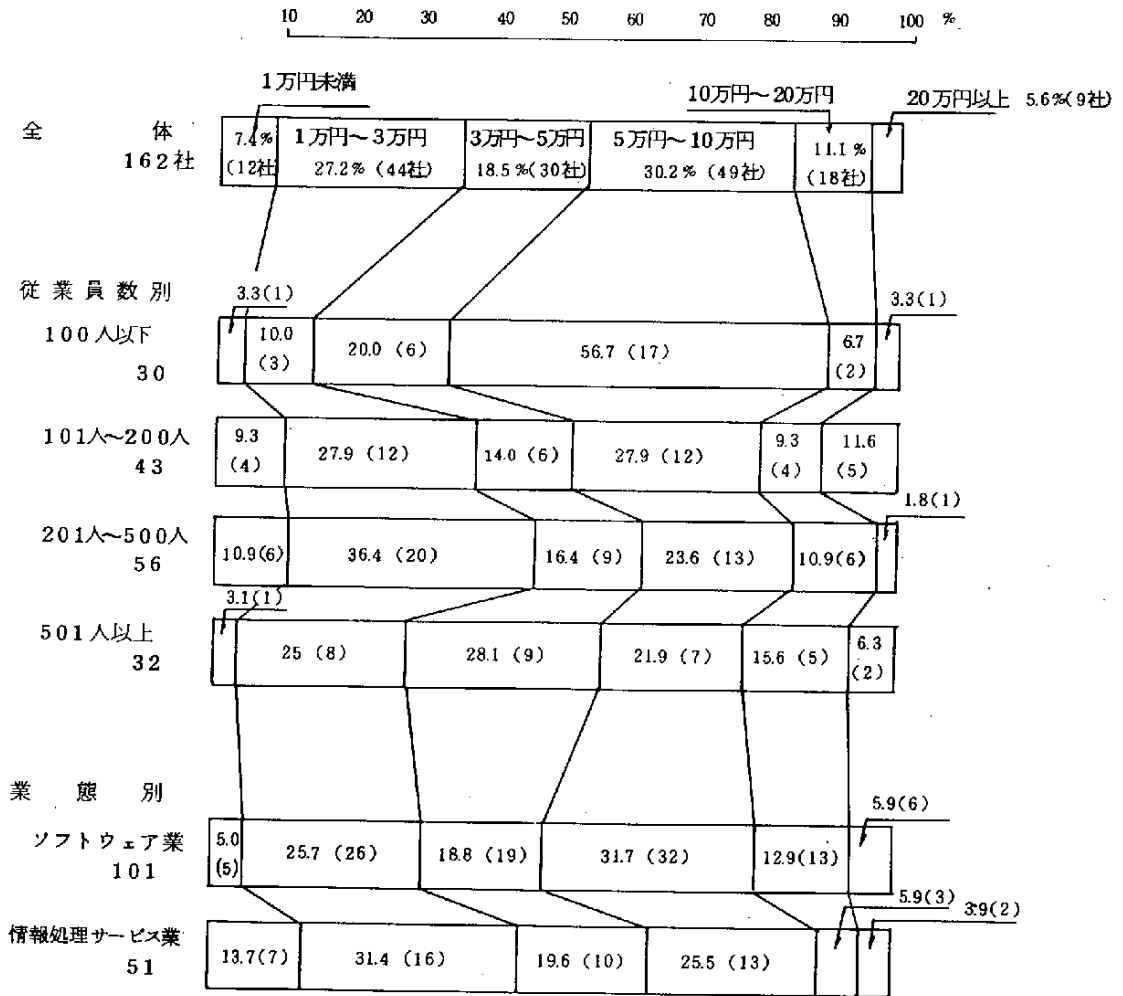
1-3-2 年間教育費用について

SE 1人あたりの年間教育費用については、バラつきはあるが、1万円から10万円未満の間が大半を占めている。全体で見ると、「5万円～10万円未満」が30.2%と多く、「1万円未満」、「20万円以上」が非常に少ない。

従業員数による規模別に見ると、100人以下の企業で「5万円～10万円未満」の56.7%が目立つ。全般的傾向としては、従業員数の少ない企業の方が一人に対してはより多くの費用を掛けていると言える。5万円以上の割合は、「100人以下」で66.7%、「101人～200人以下」で48.8%、「201人～500人以下」で36.3%、「501人以上」で43.8%となる。

業態別に見ていくと、「ソフトウェア業」の方が「情報処理サービス業」に比べ、5万円以上の割合が多い。(図表2-V-8参照)

図表 2-V-8 研修費用 (SE年間1人当り)

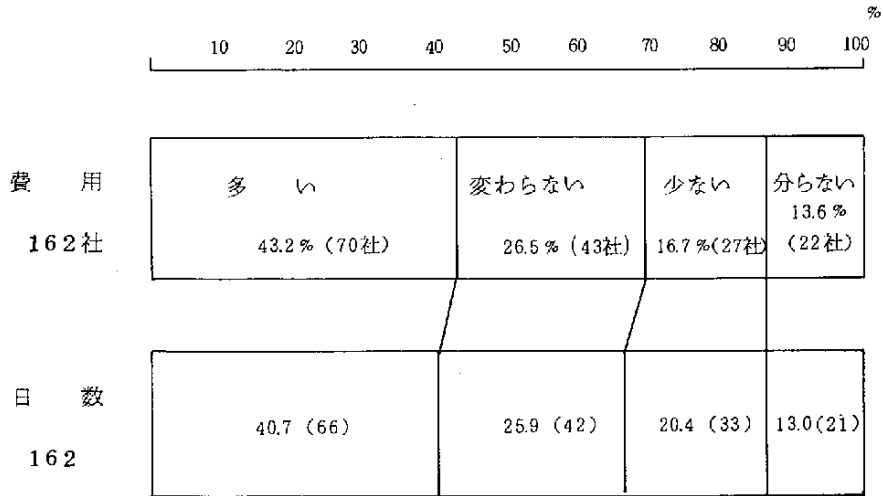


1-3-3 他の職種との比較及び傾向

年間の教育日数と教育費用について、SEと他の職種との比較を問うた。全体では、費用で43.2%、日数で40.7%の企業が、SEの方が他の職種より多いと答えている。しかし、「変わらない」と「少ない」を合計すると、費用で43.2%、日数で46.3%となり、傾向として特にSEの教育に費用・日数をより多く費している企業が多いわけでもない。(図表2-V-9参照)

教育日数、教育費用についての傾向は、一言でいえば、SEへの教育の与え方について、従業員数の少ない企業の方がより多く行っているということである。また、業態別にみれば、「ソフトウェア業」の方が「情報処理サービス業」より多くの教育を与えていると言える。

図表 2-V-9. S E の教育日数及び費用他職種との比較



2. SE育成のための教育分野について

2-1 SEとして仕事を続けさせていくために、今後特に重要となる教育分野について

図表2-V-10は、今後特に重要となる教育分野のうち、SEタイプ別に回答の多かった上位7分野についてまとめたものである。各タイプ毎に一番多くの企業から重要となる教育分野とされたものについてみると、D-SEとSPの35.2%を除くと、いずれも60%程度の企業が重要であるとしているものとなっている。特に、A-SEの「システムの分析・設計・評価技法」の64.9%、T-SEの「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」の63.0%、C-SEの「コンサルテーション技法」の61.8%、M-SEの「プロジェクト・マネジメント技法」の70.9%は、いずれも165社中100社以上の企業が重要だとしている。一方、D-SE、SPについては、特に過半数の企業が重要とした分野はなく、D-SEについてみれば、コンピュータのハード・ソフトに関連した分野、SPについてみれば、システムを取り巻く環境面が重要視されている。

図表 2-V-10 今後重要になる教育分野 (上位7位まで)

SEタイプ →

(対象165社)

	A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	PL	M-SE
1	システムの分析・設計・ 評価技法 64.9%(107社)	データ通信システム・ネ ットワークなど通信技術 の分野63.0%(104社)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 35.2%(58社)	システムの分析・設計・ 評価技法 58.8%(97社)	コンサルテーション技 法 61.8%(102社)	高度情報社会に関する 知識 35.2%(58社)	プロジェクトマネジメ ント技法 70.9%(117社)
2	データ通信システム・ネ ットワークなど通信技術 の分野 51.5(85)	オペレーティングシス テム 48.5(80)	O AやF Aに関する分 野 32.7(54)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 46.1(76)	システム監査やセキュ リティ 43.6(72)	経済・社会動向に関す る知識 34.6(57)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 44.9(74)
3	販売・生産・財務・労 務などの適用業務知識 50.3(83)	ハードウェア,アーキ テクチャー 38.2(63)	データ通信システム・ ネットワークなど通信 技術の分野 32.1(53)	データ通信システム・ ネットワークなど通信 技術の分野 36.4(60)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 41.8(69)	経営管理や事務管理の 技法 33.9(56)	システムの分析・設計 評価技法 35.8(59)
4	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 45.5(75)	人工知能に関する分野 33.9(56)	販売・生産・財務・労 務などの適用業務知識 30.9(51)	コンピュータ全般に関 する知識 34.6(57)	システムの分析・設計・ 評価技法 37.6(62)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 33.9(56)	コミュニケーション技 法 35.8(59)
5	コンピュータ全般に関 する知識 41.2(68)	システムの分析・設計・ 評価技法 28.5(47)	人工知能に関する分野 27.3(45)	ソフトウェア工学の分 野 33.3(55)	コンピュータ全般に関 する知識 32.1(53)	経営科学(MS)に関 する知識 29.7(49)	システム監査やセキュ リティ 35.2(58)
6	システムの運用管理技 法 30.3(50)	コンピュータ全般に関 する知識 27.3(45)	オペレーティングシス テム 24.2(40)	コンサルテーション技 法 33.3(55)	経営管理や事務管理の 技法 24.9(41)	システムの分析・設計・ 評価技法 29.1(48)	行動科学や心理学の分 野 28.5(47)
7	経営管理や事務管理の 技法 27.3(45)	ソフトウェア工学の分 野 25.5(42)	コンピュータ全般に関 する知識 22.4(37)	システム監査やセキュ リティ 30.9(51)	データ通信システム・ ネットワークなど通信 技術の分野 22.4(37)	システム監査やセキュ リティ 26.7(44)	経営管理や事務管理の 技法 26.7(44)
			ニューメディアに関す る知識 22.4(37)				

図表 2-V-11 は、今後重要となる教育分野のうち、50 社以上が重要としている分野を SE タイプ別にみたものである。3 タイプ以上の SE で 50 社以上の企業が重要としている分野として、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」、「システムの分析・設計・評価技法」、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」の 3 分野がある。特に、「システムの分析・設計・評価技法」と「問題発見・解決技法や創造性開発技法」については、50 社未満の SE タイプでも 30 社以上の企業が重要としている。「コンピュータ全般に関する知識」については、50 社以上の企業が重要としているのは、A-SE、P-SE、C-SE の 3 タイプであるが、残りのタイプについても 37 社以上の企業が重要な分野としてみている。

以上の結果からみて、「コンピュータ全般に関する知識」、「システムの分析・設計・評価技法」の 3 分野は、SE 共通で重要な教育分野であると言える。また、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」については、SP で 29 社 (17.6 %)、M-SE で 15 社 (9.1 %) と少ないものの、A-SE、T-SE、D-SE、P-SE など実際にシステムを作る SE にとっては共通の重要な教育分野であると言える。

図表 2 - V - 11 今後重要となる教育分野
50社以上が選択した分野

(対象 156 社)

	A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	P L	M-SE
1. コンピュータ全般に関する知識	68			57	53		
2. ハードウェア・アーキテクチャ		63					
3. オペレーティング・システム		80					
4. データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野	85	104	53	60			
5. 分散データ処理システム							
6. メカトロニクスに関する分野							
7. ソフトウェア工学の分野				55			
8. 人工知能に関する分野		56					
9. O A や F A に関する分野			54				
10. システム監査やセキュリティ				51	72		58
11. システムの分析・設計・評価技法	107			97	62		59
12. 問題発見・解決技法や創造性開発技法	75		58	76	69	56	74
13. CAD/CAMやコンピュータ・グラフィック							
14. 経営管理や事務管理の技法						56	
15. 販売・生産・財務・労務などの適用業務知識	83		51				
16. 経営科学 (M S) に関する知識							
17. 技術計算に関する知識							
18. プロジェクト・マネジメント技法	50						117
19. システムの運用管理技法							
20. コミュニケーション技法							59
21. コンサルテーション技法				55	102		
22. 行動科学や心理学の分野							
23. 高度情報社会に関する知識						58	
24. ニューメディアに関する知識							
25. 経済・社会動向に関する知識						57	

□内の数字は回答社数

図表 2 - V - 12 は、今後重要となる教育分野について特に重要だという回答が多かった上位 7 分野を個人の回答と比較したものである。これを見ると、個人では「人工知能」が 4 位に入っているが、企業では各 S B タイプでの回答を平均してみても「人工知能」については多くはなかった。一方、企業では「コンピュータ全般に関する知識」が 4 位となっているが、個人では上位に入っていない。それら以外では、順位の違いはあるものの同じ分野が上位になっている。個人の第 1 位は「データ通信システムやネットワークなど通信技術の分野」で 60.5% と回答率も高い。企業では「データ通信システムやネットワークなど通信技術の分野」は 4 位で回答率は 33.2% である。また、企業の第 2 位の「問題発見・解決技法や創造性開発技法」については、個人では第 6 位となっている。

図表 2-V-12 今後重要となる教育分野上位7位の個人・企業比較

	個人	企業
1位	データ通信システムとネットワーク 60.5% (1,845人)	システムの分析・設計・評価技法 39.0% (64.3社)
2位	システムの分析・設計・評価技法 42.4 (1,294)	問題発見・解決技法や創造性開発技法 38.5 (63.3)
3位	プロジェクトマネジメント技法 39.3 (1,198)	データ通信システムとネットワーク 33.2 (54.7)
4位	人工知能 33.4 (1,019)	コンピュータ全般に関する知識 29.2 (48.1)
5位	システム監査やセキュリティ 32.9 (1,003)	システム監査やセキュリティ 24.6 (40.6)
6位	問題発見・解決技法や創造性開発技法 28.3 (863)	プロジェクトマネジメント技法 23.5 (38.7)
7位	コンサルティング技法 27.3 (831)	コンサルティング技法 22.1 (36.4)

(注) 企業の社数は、SEタイプ別の回答社数の平均

図表 2 - W - 13 は、SEタイプ別に上位 7 分野を個人の回答と比較したものである。全体的に見ると、企業の回答ではSEのタイプによって分野が大きく違っているものの、個人の回答では順位の違いはあるが、同じ分野が回答されている。特に、個人の回答ではC-SEとM-SEを除くSEタイプの人が多くが「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」を挙げ、第 1 位となっている。また、「人工知能に関する分野」、「プロジェクトマネジメント技法」についてもすべて又は大半のSEタイプで上位に入っている。

このことは、企業の回答者は各SEタイプの役割期待を満足させるための教育を考えているのに対し、個人ではSEとしての個人的な知識面・技術面でのスキルアップを考えていることを表わしていると考えられる。

図表2-V-13 今後重要となる教育分野SEタイプ別上位7位の個人・企業比較

個人							教育分野	企業						
A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE		A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE
		7	7		7		1. コンピュータ全般に関する知識	5	6	7	4	5		
							2. ハードウェアアーキテクチャー		3					
							3. オペレーティング・システム		2	6				
1	1	1	1	2	1	2	4. データ通信システムやネットワークなどの通信技術	2	1	3	3	7		
							5. 分散データ処理システム							
							6. メカトロニクスに関する分野							
							7. ソフトウェア工学の分野		7		5			
5	2	2	4	7	2	4	8. 人工知能に関する分野		4	5				
							9. OAやFAに関する分野			2				
4	3	6	5	5	3	6	10. システム監査やセキュリティ				7	2	7	5
2	4	3	2	7	5	3	11. システムの分析・設計・評価技法	1	5		1	4	6	3
7	6	5	6	3	4	7	12. 問題発見, 解決技法や創造性開発技法	4		1	2	3	4	2
							13. CAD/CAMやコンピュータ・グラフィック							
							14. 経営管理や事務管理の技法	7				6	3	7
				6	7		15. 販売・生産・財務・労務などの通用業務知識	3		4				
							16. 経営科学(MS)に関する知識						5	
							17. 技術計算に関する知識							
3	5	4	3		4	1	18. プロジェクト・マネジメント技法							1
							19. システムの運用管理技法	6						
							20. コミュニケーション技法							4
6	7		7	1	6	5	21. コンサルテーション技法			6	1			
							22. 行動や科学や心理学の分野							6
					4		23. 高度情報社会に関する知識						1	
							24. ニューメディアに関する知識			7				
				4	6		25. 経済・社会動向に関する知識						2	

注) 数字は各SEタイプ別の順位

2-2 SE的人材の育成にあたって、現在特に重点的に教育を実施している分野と教育が不足している分野について

図表2-V-14は、分野ごとに重点的に実施している企業数と不足しているとした企業数を対比させたものである。重点的に実施している分野については、「システムの分析・設計・評価技法」の113社（68.5%）、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」の94社（57.0%）の過半数の企業が実施していると答えたものがあるが、不足している分野については、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」の76社（46.1%）が最高であり、バラツキがある。

重点的に実施している分野で、50社以上の企業が答えているのを順にあげると、「システムの分析・設計・評価技法」、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」（75社・45.5%）、「プロジェクト・マネジメント技法」（73社・44.2%）、「コンピュータ全般に関する知識」（60社・36.4%）、「販売・生産・財務・労務などの適用業務知識」（50社・30.3%）の6分野となる。これらのうちには、今後重要となる教育分野のうちSE共通で重要な4分野（「コンピュータ全般…」、「システムの分析…」、「問題発見・解決…」、「データ通信システム…」）が含まれている。

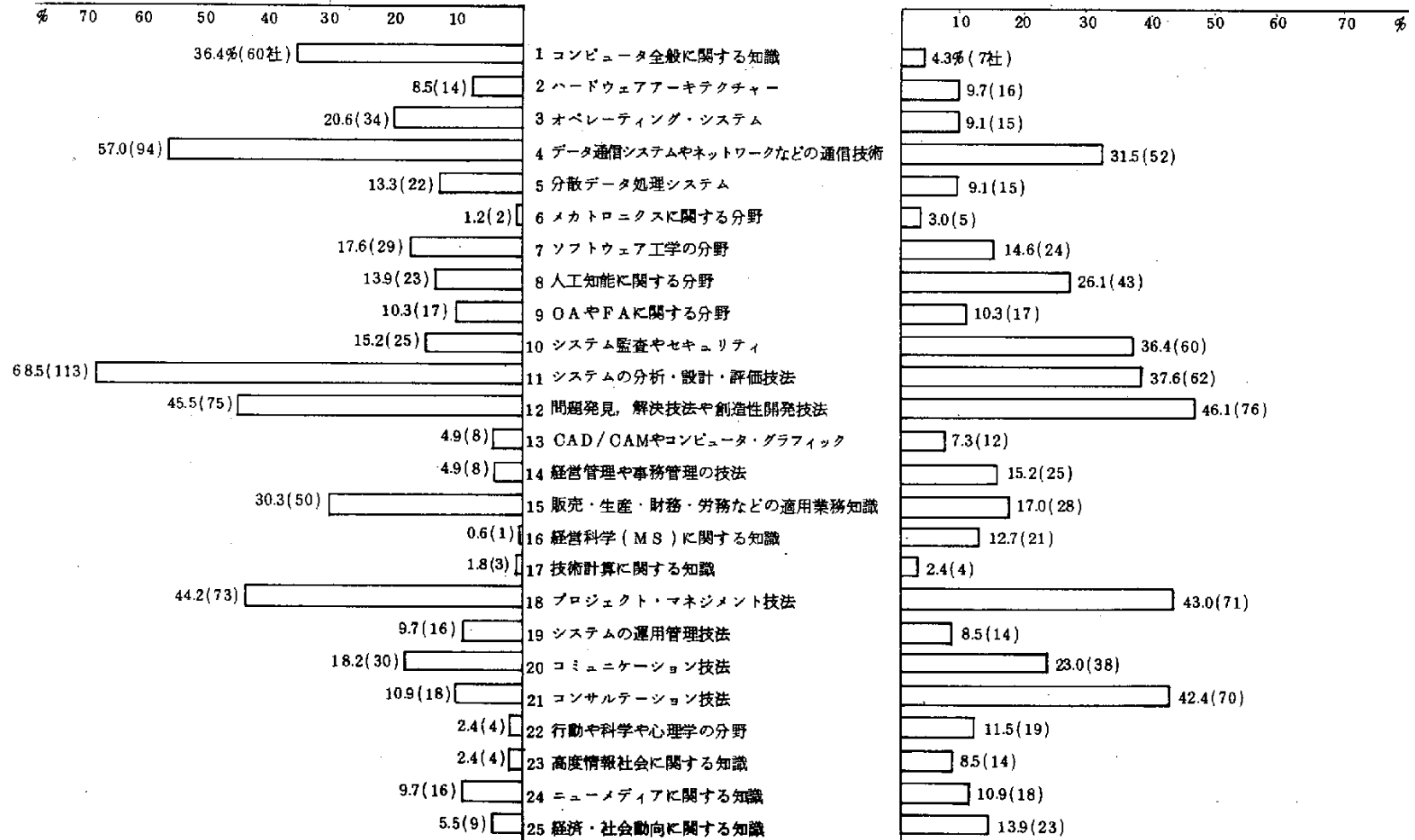
不足している分野について、50社以上の企業が答えているものを順にあげると、「問題発見・解決技法や創造性開発技法」（76社・46.1%）、「プロジェクト・マネジメント技法」（71社・43.0%）、「コンサルテーション技法」（70社・42.4%）、「システムの分析・設計・評価技法」（62社・37.6%）、「システム監査やセキュリティ」（60社・36.4%）、「データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野」（52社・31.5%）の6分野となる。今後重要となる分野のSE共通で重要な4分野のうち「コンピュータ全般の知識」については、7社（4.3%）が不足していると答えているだけである。

以上から、SE共通で今後重要となる分野については、多くの企業が重点的に教育を実施しているものの、「コンピュータ全般に関する知識」以外は未だ不十分であると言える。

図表 2-V-14 SE的人材育成にあたって、現在重点的に実施している分野と教育力不足している分野

現在重点的に実施している分野

現在教育が不足している分野



図表 2-V-15 は、重点的に教育を実施している分野、不足している分野の上位 7 分野について、業態別にまとめたものである。

重点的に実施している分野、不足している分野の第一位は、「ソフトウェア業」・「情報処理サービス業」とも全体と同じであるが、「プロジェクト・マネジメント技法」については、「ソフトウェア業」では、重点的に実施している企業が、第二位で 55.9% であるのに対して、「情報処理サービス業」では、第六位で、18.9% である。これは、「情報処理サービス業」の教育目的が、「職務上必要な技術・知識の修得」を優先していることによるものと思われる。30% 以上の企業が答えている分野については、「プロジェクト・マネジメント技法」以外には顕著な差は無い。

教育の目的との関連でみると、目的の第一位は「対人関係・マネジメント能力の向上」であるが、「プロジェクト・マネジメント技法」を 73 社が重点的に実施していると答えているが、「コミュニケーション技法」や「行動科学や心理学の分野」については、実施についても、多くの企業がそれぞれの対象分野としてあげていない。

図表 2 - V - 15 業態別の上位 7 分野

教育分野	現在、教育を重点的に実施している分野			現在、教育が不足している分野		
	ソフトウェア業	情報処理サービス業	全 体	ソフトウェア業	情報処理サービス業	全 体
1. コンピュータ全般に関する知識	⑥ 35.3%	③ 39.6%	⑤ 36.4%			
2. ハードウェアアーキテクチャー						
3. オペレーティング・システム	⑦ 24.5		⑦ 20.6			
4. データ通信システムやネットワークなどの通信技術	③ 52.9	② 64.2	② 57.0	⑦ 27.5%	④ 37.7%	⑥ 31.5%
5. 分散データ処理システム						
6. メカトロニクスに関する分野						
7. ソフトウェア工学の分野						
8. 人工知能に関する分野				⑥ 30.4		⑦ 26.1
9. O A や F A に関する分野						
10. システム監査やセキュリティ				④ 38.2	⑥ 34.0	⑤ 36.4
11. システムの分析・設計・評価技法	① 69.6	① 69.8	① 68.5	⑤ 37.3	⑤ 35.9	④ 37.6
12. 問題発見、解決技法や創造性開発技法	④ 51.0	③ 39.6	③ 45.5	① 48.0	① 43.4	① 46.1
13. CAD / CAM やコンピュータ・グラフィック						
14. 経営管理や事務管理の技法					⑦ 22.6	
15. 販売・生産・財務・労務などの通用業務知識	⑥ 25.5	③ 39.6	⑥ 30.3			
16. 経営科学 (M S) に関する知識						
17. 技術計算に関する知識						
18. プロジェクト・マネジメント技法	② 55.9	⑥ 18.9	④ 44.2	③ 41.2	② 41.5	② 43.0
19. システムの運用管理技法						
20. コミュニケーション技法				⑦ 27.5		
21. コンサルテーション技法				② 46.1	③ 39.6	③ 42.4
22. 行動科学や心理学の分野						
23. 高度情報社会に関する知識						
24. ニューメディアに関する知識		⑦ 17.0				
25. 経済・社会動向に関する知識						

図表 2-V-16 は、企業が重点的に実施または不足しているとした教育分野と個人がこれまでに受けた教育内容を比較したものである。これで見ると、個人がこれまでに受けた教育内容は「コンピュータ全般に関する知識」の 65.5% が第 1 位である。企業の回答でも「コンピュータ全般に関する知識」については不足している分野であるという答は少ない（165 社中 7 社・4.3%）。

また、これまでに受けた教育内容の第 2 位である「オペレーティングシステム」については、企業の回答では重点実施・不足とも少ない（重点：34 社・20.6%，不足：15 社・9.1%）。同様に、個人で第 5 位の「ハードウェアアーキテクチャ」についても、企業の回答は少ない（重点：14 社・8.5%，不足：16 社・9.7%）。

企業の回答が重点実施，不足とも多く，企業にとっては関心の高い分野である「システムの分析・設計・評価技法」，「問題発見・解決技法や創造性開発技法」，「プロジェクト・マネジメント技法」については，「システムの分析・設計・評価技法」が個人がこれまでに受けた教育の第 3 位になっている以外は個人の回答は少ない。

これらの分野は，企業が現在関心を持ち重点的に教育を実施又は計画している分野ではあっても，企業の S E 全員を受講させるには至っていない。また，個人の回答から見ると現在 S E に対して企業が行っている教育は，非常にコンピュータ・オリエンテッドであり，システムのプランニングやマネジメントについての教育は不十分であると言えよう。

図表 2 - V - 16 重点的に実施している教育分野及び
不足している教育分野と個人がこれ
までに受けた教育内容の比較

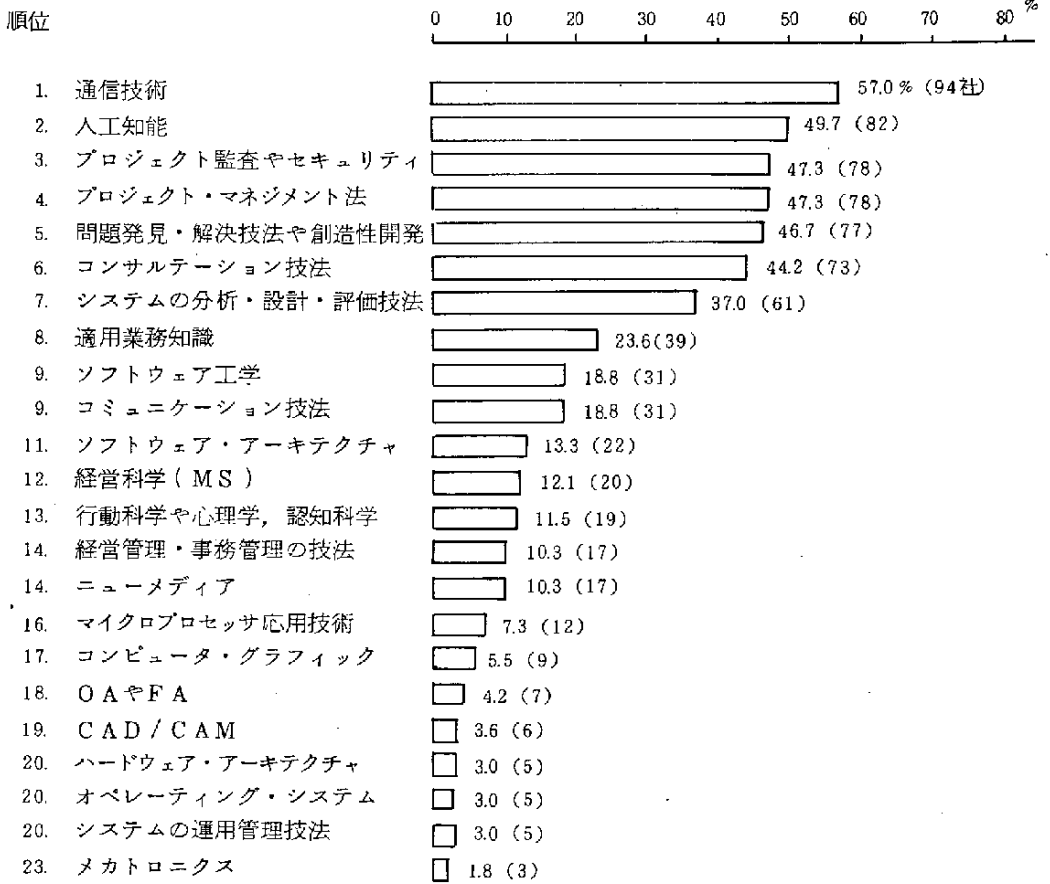
順位	個人がこれまでに受けた 教育内容	現在企業が重点的に実施 している教育分野	現在企業が不足している と考えている教育分野
1 位	コンピュータ全般に関する知識 65.5% (1,998人)	システムの分析・設計・ 評価技法 68.5% (113社)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 46.1% (76社)
2 位	オペレーティング・シス テム 41.1 (1,254)	データ通信システムや ネットワークなどの通信 技術の分野 57.0 (94)	プロジェクト・マネジメ ント技法 43.0 (71)
3 位	システムの分析・設計・ 評価技法 28.8 (877)	問題発見・解決技法や 創造性開発技法 45.5 (75)	コンサルテーション技法 42.4 (70)
4 位	データ通信・コンピュ ータ・ネットワーク 27.4 (837)	プロジェクト・マネジメ ント技法 44.2 (73)	システムの分析・設計・ 評価技法 37.6 (62)
5 位	ハードウェア・アーキ テクチャ 18.8 (574)	コンピュータ全般に関す る知識 36.4 (60)	システム監査やセキュリ ティ 36.4 (60)

3. 将来（1990年代）、SEに身につけさせるべき知識・技術

第1位は、「通信技術」の94社（57.0%）、以下30%以上の企業が身につけるべきだ、とした知識・技術をあげていくと「人工知能」の82社（49.7%）、「システム監査やセキュリティ」の78社（47.3%）、「プロジェクト・マネジメント技法」の78社（47.3%）、「問題発見・解決技法や創造性開発」の77社（46.7%）、「コンサルテーション技法」の73社（44.2%）、「システムの分析・設計・評価技法」の61社（37.0%）となっている。これは、「人工知能」が上位に入っているのを別にすると、いずれも現在教育が不足しているとされた分野の教育を必要とする。（図表2-V-17参照）

企業からみたSE的人材として身につけるべき知識・技術とは、新しいハードウェアやソフトウェアそのものについての技術知識ではなく、それらを各コンポーネントとしたシステムを作りあげていくための方法論であると言える。

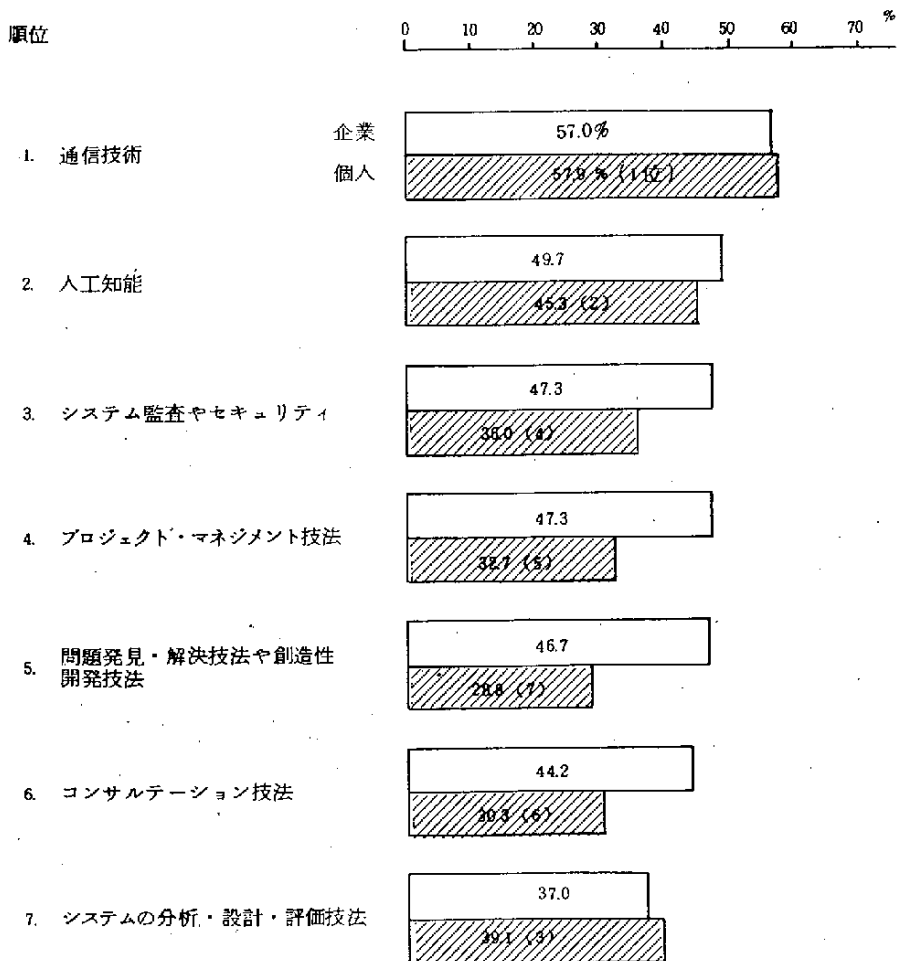
図表 2-V-17 将来、S Eに身につけさせべき知識・技術



図表 2-V-18 は、将来身につけさせるべき知識・技術についての回答を、個人の回答と比較したものであるが、上位 7 位については順位の違いはあるものの大きな違いはない。将来へ向けての教育の方向は、SE 個人の考えも企業側の考えも差はないと言えよう。

しかし、個人の回答を見ると「通信技術」「人工知能」以外は、バラッキが大きいと思われる。また、「システム監査やセキュリティ」、「プロジェクト・マネジメント技法」などより「システムの分析・設計・評価技法」の方が回答数が多い（企業：7 位・37.0%，個人：3 位・39.1%）。これは SE 個人ではやはり SE 自身のスキルアップをより重視していると考えられる。

図表 2-V-18 将来、SE に身につけさせるべき知識・技術
企業回答，上位 7 位の個人との比較



(注) 個人回答の () 内の数字は順位。

4. SE業務を遂行するにあたって、特に重要な能力・資質について

図表2-V-19は、SEタイプごとに各々の能力・資質について特に重要とした企業の割合を示したものである。

SEタイプについて個別にみていくと、まずA-SEについては、「コミュニケーション能力（58.2%）」、「問題発見・形成・解決能力（52.7%）」が過半数の企業から重要とされている。次いで、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力（43.0%）」、「ニーズへの感知力（42.4%）」が重要とされている。

T-SEについては、50%以上の企業から重要とされた能力・資質はなかったが、「問題発見・形成・解決能力（38.2%）」、「洞察力・分析力（37.6%）」、「コミュニケーション能力（33.3%）」、「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力（32.1%）」が重要とされている。他のタイプと比べて特徴となるのは、「洞察力・分析力（37.6%）」が重要な能力・資質であるという答が多いことである。30%は超えていないが「論理性」も29.7%と他のタイプに比べて重要とされている。

D-SEについては、「ニーズへの感知力」が59.4%の企業から重要とされている。これは、他のタイプと比べてより多くの企業が重要と答えている。また、D-SEの特長としては、「着想力・構想力（44.9%）」、「創造力・独創力（43.0%）」も他のタイプと比べて多い。加えて、「柔軟性ある思考力・発想力（47.9%）」、「企業・総合力（35.8%）」が重要とされている。

P-SEについては、「コミュニケーション能力（50.3%）」、「コンサルティング能力（48.5%）」、「問題発見・形成・解決能力（44.2%）」、「柔軟性ある思考力・発想力（41.8%）」が重要とされている主なものである。タイプとしては、次のC-SEに似ている。

C-SEについては、特徴としては、他と比べて「コンサルティング能力」が64.9%と多くの企業が重要としていることである。それ以外に多いものは、「コミュニケーション能力（49.7%）」、「柔軟性・弾力性ある

思考力・発想力(35.2%)」,「ニーズへの感知力(33.3%)」である。

SPについては, T-SE同様 50%以上の企業から重要とされた能力・資質はなかった。「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力(39.4%)」,「企画・総合力(38.8%)」,「コミュニケーション能力(35.8%)」,「計画法・評価力(34.6%)」が30%以上から重要だとされたものである。他のタイプと比べて「視野の広さと経営的視点」,「企画・総合力」,「計画力・評価力」を重要と考えている企業が多いのが特徴である。

M-SEについては,「管理能力」と「指導力・統率力」を重要と考えている企業が多く,各々,63.0%,60.6%と6割以上の企業が重要としている。次いで「コミュニケーション能力(44.9%)」,「調整力・折衝力(37.6%)」を重要と考えている企業が多い。

以上をみると,実際に現物のシステムを構築していくA-SE, D-SEでは「ニーズの感知力」が重要とされているが, C-SEの33.3%を除くと,他のタイプでは,他の能力・資質の方が優先している。同じように, P-SEとC-SEでの「コンサルティング能力」, D-SEでの「着想力・構築力」,「創造力・独創力」, M-SEでの「管理能力」,「指導力・統率力」がSEタイプによる特徴的な能力・資質と言える。一方,「柔軟性・弾力性ある思考力・発想力」については, M-SEで27.3%と少なくはなっているものの他のタイプでは,30%以上の企業が重要だとしている。C-SE, SP, M-SEの3タイプとも他に比べて「視野の広さと経営的視点」を重要としている企業が多くなることも特徴であろう。

重要だとしている企業が少なかったのは,「判断力」,「迅速性」,「協調性」,「体力・気力」で,どのタイプについても10%未満であった。これらの,少ないものについては,SE的人材というよりも,社会人として企業内で活動していくための基礎的な能力・資質であり,特にSEと言わなくても必要なものであると考えられる。

図表 2 - V - 19 SEに特に重要な能力・資質

(対象: 165社)

	A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE
1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	430%	321%	479%	418%	352%	394%	273%
2. 問題発見・形成・解決能力	52.7	38.2	18.8	44.2	35.2	27.9	26.7
3. ニーズへの感知力	42.4	17.0	59.4	19.4	33.3	19.4	7.3
4. 変化対応能力	14.6	16.4	12.8	9.7	9.1	13.9	13.9
5. コミュニケーション能力	58.2	33.3	21.8	50.3	49.7	35.8	44.9
6. コンサルティング能力	9.1	16.4	4.2	48.5	64.9	13.3	8.5
7. 着想力・構想力	10.9	14.6	44.9	13.3	7.9	17.6	3.0
8. 創造力・独創力	7.3	15.8	43.0	10.9	5.5	15.2	1.8
9. 管理能力	9.7	3.6	3.0	6.7	2.4	6.1	63.0
10. 理解力	24.9	24.9	2.4	14.6	6.1	4.2	3.6
11. 決断力・実行力	7.3	5.5	7.3	2.4	5.5	6.1	21.8
12. 計画力・評価力	17.6	17.6	13.3	16.4	9.7	34.6	18.8
13. 調整力・折衝力	19.4	7.3	3.6	19.4	17.0	15.2	37.6
14. 洞察力・分析力	16.4	37.6	13.9	18.2	19.4	23.6	9.1
15. 指導力・統率力	11.5	7.9	2.4	18.8	20.6	10.3	60.6
16. 企画・総合力	6.1	9.7	35.8	17.6	17.0	38.8	7.3
17. 判断力	7.3	9.1	1.2	8.5	2.4	6.1	9.7
18. 視野の広さと経営的視点	9.7	6.7	16.4	14.6	27.9	39.4	21.2
19. 迅速力	4.9	6.1	3.6	2.4	0	0	0.6
20. 正確性	17.6	13.9	6.1	6.7	2.4	1.2	2.4
21. 緻密性	6.7	18.8	3.6	3.0	0.6	3.0	0
22. 論理力	17.6	29.7	3.0	13.9	7.9	11.5	3.6
23. 根気強さ(忍耐力)	12.1	12.1	9.7	7.3	4.2	1.8	5.5
24. 積極性	7.9	4.2	12.1	3.6	6.7	1.8	3.6
25. 協調性	6.7	4.2	0.6	3.6	5.5	1.8	5.5
26. 責任感	15.2	12.1	4.9	7.9	7.3	4.2	18.8
27. 体力・気力	7.3	1.2	2.4	2.4	1.8	2.4	4.2

図表 2-V-20 は、SE 業務に重要な能力・資質について、その上位 7 位を個人の回答と比較したものである。

企業の回答では、SE タイプによって重要とされている能力・資質の順位が違ってきているが、個人の回答を見ると上位 1 位から 3 位までは、M-SE の「管理能力」が 2 位に入っているのを除くと「柔軟性ある思考力・発想力」、「問題発見・形成・解決能力」、「コミュニケーション能力」のいずれかである。この 3 つの能力・資質についての企業の回答を見ると、「コミュニケーション能力」が D-SE で上位 7 位に入っていないものの、いずれも 7 位には入っている。したがって、これらについては、個人も企業も重要な能力・資質と考えていると言える。

個人の回答で企業と大きく違っている点は、個人では「体力・気力」が SP と M-SE を除いていずれの SE タイプでも 4 位又は 6 位に入っていることである。図表 2-V-19 によると、企業で「体力・気力」を重要とした回答は、いずれも 10% 未満で非常に少い。これは、「体力・気力」について、個人の立場で考えると現在の自分の業務に必要性を感じるが、企業としては、特に SE 的業務と限定した場合、SE にとって重要という訳ではないと考えていることを表わしていると思われる。

図表 2 - V - 20 S E 的業務に重要な能力・資質
上位 7 位の個人との比較

個 人							能 力 ・ 資 質	企 業						
A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE		A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE
1	2	1	1	2	2	4	1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	3	4	2	4	3	5	
3	3	2	3	3	2	3	2. 問題発見・形成・解決能力	2	1	7	3	3	6	
6	5	6	7	5			3. ニーズへの感知力	4		5	5			
							4. 変化対応能力			6				
2	1	3	2	1	1	1	5. コミュニケーション能力	1	3		2	4	3	
				4			6. コンサルティング能力				2			
							7. 着想力・構想力			3				
							8. 創造力・独創力			4				
						2	9. 管理能力						1	
		7					10. 理解力	5	6					
						7	11. 決断力・実行力						7	
						6	12. 計画力・評価力	7				5		
						6	13. 調整力・折衝力	6		5			4	
7	5		5		5		14. 洞察力・分析力		2			7		
						5	15. 指導力・統率力				7	7	2	
						2	16. 企画・総合力			5			3	
							17. 決断力							
							18. 視野の広さと経営的視点				6		1	
							19. 迅速性							
	5	5	6				20. 正確性	7						
							21. 緻密性		7					
							22. 論理性	7	5					
					6		23. 根気強さ(忍耐力)							
							24. 積極性							
							25. 協調性							
5							26. 責任感							
4	4	4	4	6			27. 体力・気力							

注) 数字は順位を表わしている。

図表 2 - V - 21 は、個人の「将来重要になる能力・資質」の上位 7 位と比較したものである。

現在重要であると考えているものに比べ、個人の回答でも上位 1 位から 3 位までで S E タイプによるバラツキが見られる。

企業が現在重要であると考えているものに比べると、「視野の広さと経営的視点」、「企画、総合力」の順位が高い点が目立つ。特に、S E 個人が将来必要になると考えていることについて企業として、教育面での配慮が必要であると言える。

図表 2 - V - 21 S E的業務に関して将来重要になる能力・資質との比較
個人の上位 7 位との比較

個 人							能 力 ・ 資 質	企 業						
A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE		A-SE	T-SE	D-SE	P-SE	C-SE	SP	M-SE
5	6	3	5	3	2	7	1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力	3	4	2	4	3	5	
	7			7	2		2. 問題発見・形成・解決能力	2	1	7	3	3	6	
2	3	1	1	4	5	2	3. ニーズへの感知力	4		1	5	5		
			6				4. 変化対応能力			6			4	
1	1	2	2	4	3	3	5. コミュニケーション能力	1	3		2		3	
2	2	7	3	3			6. コンサルティング能力				2			
							7. 着想力・構想力			3				
				4	6		8. 創造力・独創力			4				
7		5				6	9. 管理能力							
							10. 理解力	5	6					
							11. 決断力・実行力						7	
							12. 計画力・評価力	7					5	
					6	7	13. 調整力・折衝力	6			5		4	
							14. 洞察力・分析力		2				7	
				7			15. 指導力・統率力				7	7	2	
6	4	4	7		2	5	16. 企画・総合力			5			3	
							17. 判断力							
4	5	5	4	2	6	4	18. 視野の広さと経営的視点				6			
							19. 迅速性							
							20. 正確性	7						
							21. 緻密性		7					
							22. 論理性	7	5					
							23. 根気強さ(忍耐力)							
							24. 積極性							
							25. 協調性							
							26. 責任感							
							27. 体力・気力							

(注) 数字は順位を表わしている。

5. SE的人材教育のための主な教育方法について

図表2-V-22は、主な教育方法について、回答した企業の多い順に並べたものである。

第一位は、「業務を通して育成」の91社(55.2%)である。第二位は、「メーカーの実施するユーザー向けのセミナー」で、90社(54.6%)である。ここまでの、過半数の企業が教育方法として答を選択したものである。次いで、30%台が、「社内のインストラクターによる講習会」64社(38.8%)、「外部の専門家による講習会」61社(37.0%)、「専門の教育機関が実施するセミナー」55社(33.3%)と続く。この上位5位までのうち第二位から第五位までの4つの方法は、いずれも企業側が教育をセッティングし、被教育者を出席させる型式である。「業務を通しての育成」が第一位となつてはいるものの、「専門書やテキストなどによる個別学習」、「VTR教材やCAIなどによる個別学習」、「社内での研究サークル」といったいわゆる自己啓発を教育方法として採り上げている企業は多くはない。

「メーカーの実施するユーザー向けセミナー」が、全体で54.6%とSE教育でのメーカーへの依存度は大きい。特に「情報処理サービス業」では「メーカーの実施するユーザー向けセミナーが主な教育方法である」と答えた企業は53社中39社(73.6%)になっている。

現在のSE的人材の育成にあつてはメーカーの実施する教育の役割が重要であると言える。

図表 2-V-22 主な教育方法

順位	教育方法	%									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
1	業務を通しての育社	55.2% (91社)									
2	メーカーの実施するユーザー向けのセミナー	54.6 (90)									
3	社内のインストラクターによる講習会	38.8 (64)									
4	外部の専門家による講習会	37.0 (61)									
5	専門の教育機関が実施するセミナー	33.3 (55)									
6	研究会や学会などへの参加	23.0 (38)									
7	専門書やテキストなどによる個別学習	20.0 (33)									
8	VTR教材やCAIなどによる個別学習	16.4 (27)									
9	社内での研究サークル	10.3 (17)									
	その他	1.8 (3)									

6. 今後のS E的人材の育成に関して、国へ要望すること

要望の多かったものは、現在の学校教育での情報処理関連教育に関するものである。特に、大学・大学院でのS E教育の充実を要望する声が多い。また、学校教育の中に体系的にS E的人材の育成カリキュラムを組み入れるべきである、という要望もあった。

教育の内容については、S E的人材を育成するためには、創造性や表現力、またはヒューマンスキル、コンセプチュアルスキル、ポリテイカルスキルといった対人関係能力の向上を図るものにすべきであるという声があった。また、大学や専門学校では、企業での再教育をしなくても良いカリキュラムで教育を行って欲しいという要望もあった。

次いで、公的な機関の運営による独立の専門教育機関の設立や充実を要望する声が多かった。これらについては、公的な組織とすることで、ユーザーの立場に立った安価で良質な教育を行って欲しいということである。また、できるだけ多くの人に教育を行うということから、通信教育機関の設置や宿泊設備についての要望もあった。

S Eの教育を行ううえで、S Eの担当業務別の定義を明確にし、それにもとづいた育成の基準・指針を示すべきであるという要望があった。

その他、情報処理技術者及び情報処理業の地位向上についての要望、また、教育資金の援助などの意見もあった。

次に、以上の要望をあげる。

<現在の学校教育制度及び内容に関する要望>

ソフトウェア業

(原文のまま)

<p>51 ～ 100 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学校教育において、より論理的思考に対する訓練を行うこと。 ・低学年からコンピュータに親しませること。 ・創造性を大切にす教育を。 ・現在の大学における情報処理学科は、計算機そのものを教えている。言語等は企業に入ってから教育可能。情報処理の応用科として、問題解決に計算機を使用する立場に立った教育も必要。 ・情報処理に関する学生数の定員を増やす。 ・教育する側の能力向上の為の機関の創立。
<p>101 ～ 200 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教育機関（大学・高校・専門学校）において、系統的にカリキュラムを作り、それを実施してもらいたい。（企業での再教育を前提とした様なものはだめ） 人間性豊かな人材であればSEと言った職業はだれにでもできる職業であると思っております。 従って希望する事はただ1つ “人間性が豊になる教育”を実施してほしい。 ・創造性をより伸ばす教育制度（入試制度の弊害をなくす） ・国際化（語学・文化教育）のための助成
<p>201 ～ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・SE教育の定期的な講習会の開催（安価に） ・大学の情報処理学科の増強 国立大学等に、情報処理技術者を育成する専門学部の設置推進。 情報処理技術者を育成する国立の専門大学の設置。 ・教育機関（特に大学、大学院）が貧弱。 ・SE学部位を設けるべき。

201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータを中心とした情報処理と通信の結合したシステムに関して、学校～大学までの教育の充実と、絶対的人数を増やす施策を重視して欲しい。
501 ～ 1,000 人	<ul style="list-style-type: none"> 教育コース、セミナーの開催 情報系大学の充実 長大学科から、情報系学科へのソフト 大学理工系学科に、システム工学とコンピュータ関連の基礎的構座を設け、必須科目として受講させ、どの学科でも共通の一定レベルを目標とした教育制度を推進していただきたい。 また文科系学科に於いても、教養課程にコンピュータ基礎や概論を設け、選択受講出来る教育制度を推進していただきたい。 現在の学校教育のあり方を全面的に見直して欲しい。 <ul style="list-style-type: none"> 丸暗記 ○×等の取捨選択試験（小学校～共通一次） 教師のテーマを省くために行われている諸事が、生徒に深く考えさせることを妨げている。 SEは、相手のことを理解し、多角的かつ深く考え、導いた結論を相手分かるように表現できなくてはならない。特に総合的な国語の力を強化することを考慮していただきたい。

情報処理サービス業

101 ～ 200 人	<ul style="list-style-type: none"> 現行大学制度の中における情報関連学部の新設 現行大学制度の中における教養課程での幅広い教育 社会人対象の再教育の場の拡大 国の研究機関の成果のPRというか、産業界の幅広い啓蒙
	<p>国公立大学に専攻課目として、電子計算機等又は情報処理科を設けること。</p>

<p>201 ~ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S E の育成機関（大学・専門学校等）への大幅な助成。 • 学校教育（中学～大学）におけるコンピュータ教育の普及 • 専門学校の指導強化 2年間でプログラム作成力が完全につく位の教育がほしい。 就職したらS Eとしての教育にすぐに入れるよう。 • 大学校の情報処理学部の拡大 • 情報大学構想があるらしいが、一層の増加を望みたい。 大学教育の見直し • ヒューマンスキル，コンセプトualスキル面の育成充実。
<p>501 ~ 1,000 人</p>	<p>国立大学あるいは高専における情報処理学部学科講座の充実。 学校教育におけるS E的人材教育の体系だったカリキュラムの導入。</p>
<p>1,000 ~ 2,000 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 業界にとらわれない，教育機関・コンサルタントの連携によるI I Tカリキュラムの開発。 • ワークショップセミナーを多く実施（実務研究会，情報交換会，サロン…） • テクニカルな面での追求は，かなりなされているが，ポリテイカルスキル（対人関係，折衝）に欠けるS Eが多く見受けられる。 • テクニカルな面と同様に，ポリテイカルな面の育成が急務であると考えている。

＜専門の教育機関の充実にする要望＞

ソフトウェア業

(原文のまま)

<p>51 ～ 100 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • S E養成教育機関の設置とこの種の専門校への通学期間中の諸経費または未収入期間に対する一部補助。 • 補助形式としては完全補助、授業料の廉価形式あるいは長期繰延返済方式とかが適当かと思ひます。 • 研修終了後に伴ない、情報処理技術者認定資格の自動的付与。
<p>101 ～ 200 人</p>	<p>現在大学や専修学校で行われているコンピュータ教育は、概論的なものが多く、実務に結びつかない。そのためプログラムやS Eの養成は各企業が行っているのが実情である。</p> <p>特にソフトハウスにとっては人材育成が即業容に直結するため、無理をしてこの面に注力しているのは当然といえるが、他の開発案件や保守案件が膨大な量に達するため、どうしても教育面に充分な力をさくことは不可能である。しかもハードウェア・ソフトウェアの日進月歩で、とても新しい技術の習得まで手が廻らないのが現状である。そのため外部セミナーに数日間参加させるなどの方策をとっているが、これではコマ切れの知識を得てくるだけで全体のレベルアップには結びつかない。やはり将来のことを考えると、少なくとも半年位かけて体系的な教育を施し、受講者を社内インストラクターとするなどが必要と思ひ。</p> <p>現在、国では情報大学構想が進んでいるようであるが、是非とも実現させて欲しいと思ひ。その際、同大学は開かれた大学とし、我々が必要に応じ社員を参加させることが出来るようなものにして欲しい。そのためには中央(東京)だけでなく、地方にも(少くとも大阪に)設けて欲しいし、第2部(夜間)も併設して欲しい。講義内容も出来るだけ実学的なものとし(研究者のためには大学院を設置すべき)講座の選択が自由な方が好ましい。寮設備も完備して欲しい。そうすれば我々もS Eインストラクター養成が可能となり、国としても深刻なS E不足に対処できると思われる。</p>

101
~
200
人

のだが ……。

- ・メーカー・民間主体による育成からもっと公的機関による育成機会がほしい。

理由：育成費用が高い為やりたくてもなかなか出来ない社内教育だけでは限度がある。

- ・ 低価格な通信教育機関
- ・ 情報処理技術者試験に対する優遇措置を持つ教育機関（修了証がある種の試験を免除するとか）

201
~
500
人

- ・ 受講者の立場に立った教育体制

運営上難かしいが、自動車学校方式がベスト、そしてターゲットとして上級情報処理技術者試験の合格などとする。いつでもどこでも必要な科目を受講できる体制（衛星教育、CAI教材、FAX教育などニューメディアの活用）

- ・ 個人負担の受講ができる料金の設定によって、Own Risk で知識を吸収するという態度を身につけさせる。

- ・ 専門の教育機関による体系的な学習が望ましいが、時間的制約等もあって教育の実施には難かしい点が多い。国立の教育専門機関による通信教育（スクーリングを含む）があって、補助を行えば短期間に水準の向上が期待できると思われる。

- ・ 情報化社会が進むにつれそれを取り巻く環境と変化がスピード化され、現ニーズに合ったSEを育成しなければならないが人材育成は、金と時間が必要であり、ソフト会社の現状は、この加速しつつある社会に対応できるSEの育成の出来る環境がないのが実情であろう。

- ・ 公的機関で最新技術（HW/SW）、SEに必要な知識を教育可能な施設を望む。

現在、民間、その他外部機関ではユーザ向が多く体系的にSEカリキュラムに投入出来るプログラムが少ない。

501 ～ 1,000 人	<ul style="list-style-type: none"> 公の教育機関を安価（できればただ）で提供して欲しい。また、教育内容について民間の希望を聞いていただけるような制度も欲しい。
------------------------	---

情報処理サービス業

201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none"> 公的教育機関（研修所）の設置 <ul style="list-style-type: none"> 国庫補助による低額での受入れ体制とする。 内外の権威者による質の高い教習内容とする。 設置個所としては、国内に少なくとも1個所要すれば北部・中・南部の地域に分けて3個所が望ましい。 教育機関の設置 <ul style="list-style-type: none"> 費用の安いこと、現行コマーシャルベースでは高過ぎる。
1,000 ～ 2,000 人	<ul style="list-style-type: none"> 現在専門的教育機関にS Eセミナーをお願いすると、多額の費用が必要である。 国の機関として、比較的安価にS Eセミナーを実施する機関を設立願いたい。

そ の 他

51 ～ 100 人	<ul style="list-style-type: none"> 社会人をも含めたS E育成機関の設立 S E育成に必要な講習会を関係官庁主催で開催
---------------------	--

＜SEの定義の明確化及び育成課程に関する要望＞

ソフトウェア業

(原文のまま)

<p>51 ～ 100 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> プログラムの役割とSEの役割を明らかにし、それぞれの社会的な必要性をはっきりさせる。 情報産業における技術者の数が非常に不足していると言われますが漠然とした意味での技術者が多い中で問Ⅲで述べているようなアプリケーションSE～マネジリアルSEのような各専門業務で十分通用するようなSEの教育というか、それぞれに応じた教育課程の実現を望ましく思います。
<p>201 ～ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> SEの担当業務別(Ⅲ-B)のガイドライン及び認定基準の設定。 <ul style="list-style-type: none"> I アプリケーションSE <ul style="list-style-type: none"> 専門的技術支援 パッケージ・新製品開発 ソフトウェア設計、開発のコンサルタント コンサルタントSE システムプランナー マネジリアルSE II 上記に関する公共的な訓練機関の充実化を図ること、若しくは、育成に対する助成金等の制度を設けること。 <p>等)のSE全般に関する普遍的かつ具体的な指導・育成指針の作成</p>

情報処理サービス業

<p>201 ～ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現在、プログラマ、SE、SA等の評価基準が明確でない為、様々な不都合が発生することがある。例えばA社ではSEとされている技術者が、B社ではプログラマとして分類されるというようなことである。これは、A社、B社の評価基準が異なることにより起る現象で、このようなことを少なくする為には技術者を分類する共通の目安が必要であろう。この技術
--------------------------------	--

201 ～ 500 人	<p>ランクの標準的な分類指針を国又はそれに準ずる機関が設定すべきである と思う。</p>
501 ～ 1,000 人	<ul style="list-style-type: none"> • SEと云う職種について客観的な定義を示してもらいたい。 現状は各企業が勝手にバラバラな基準でSEと呼んでいるように思う。 企業によっては、プログラマーを3年以上経験した者はSEとして扱い、 或いは5年以上の経験がなければSEとして扱われない企業があったり、 一方では経験などなくとも、いきなりSEとする企業があったりで、SE として本来もっていなければならないと思われる技能・知識などに全く無 関係に使われている。しかもその呼び名だけで商売が行われている現状は、 やはり異常である。 政府として早急に基準を定め、若い者の努力目標となるようなものを示 して欲しい。

＜情報処理技術者及び情報処理業の地位向上に関する具体的施策についての
要望＞

ソフトウェア業

<p>101 ～ 200 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 教育に時間をかけられないのは主として採算的な側面からです。年間1ヶ月間の遊びにもたえられないのが実状です。 官庁の仕事の単金等でよりよい状態へ持っていく努力をしていただきますが今後とも続けていただきたい。日本の場合メーカー主導で育ったソフトウェアハウスが多くメーカーの単金の低さがSE育成の障害になっています。ナショプロへのソフトウェアハウスの参加がふえる事を望んでいます。 • 情報処理技術者の社会的地位向上 情報処理技術者試験の資格試験的要望の付加 • 直接的施策としては特に要望ナシ。 但し、間接的には <ul style="list-style-type: none"> • 良い人材が多く当業界に集まるように、 • 当業内の企業間淘汰を促進し良質企業とそれ以外の選別が行われ • 当業の質全体として向上させ • 企業或いは、業界イメージ向上へと誘導
<p>201 ～ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 優秀な人材がこの分野を志望するような制度を作ってほしい。 • 知的所有権，コンピュータ犯罪，セキュリティ対策などの基幹制度の充実を強力に進めて欲しい。 • 情報処理技術者資格取得者についても，公認会計士，税理士等のようにもっと公的に認知された資格として通用するような措置を検討することを要望する。

情報処理サービス業

201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none">• 情報処理技術者試験の改善<ul style="list-style-type: none">• 有資格者のフォロー教育・カリキュラム基準を示し、企業で実施。有資格者数に対応して教育資金援助。• 上級資格者数に応じて企業ランク制導入。• 技術者の有用な手段として位置づけられる環境づくり。
----------------------	---

<SE教育への助成などの要望>

ソフトウェア業

(原文のまま)

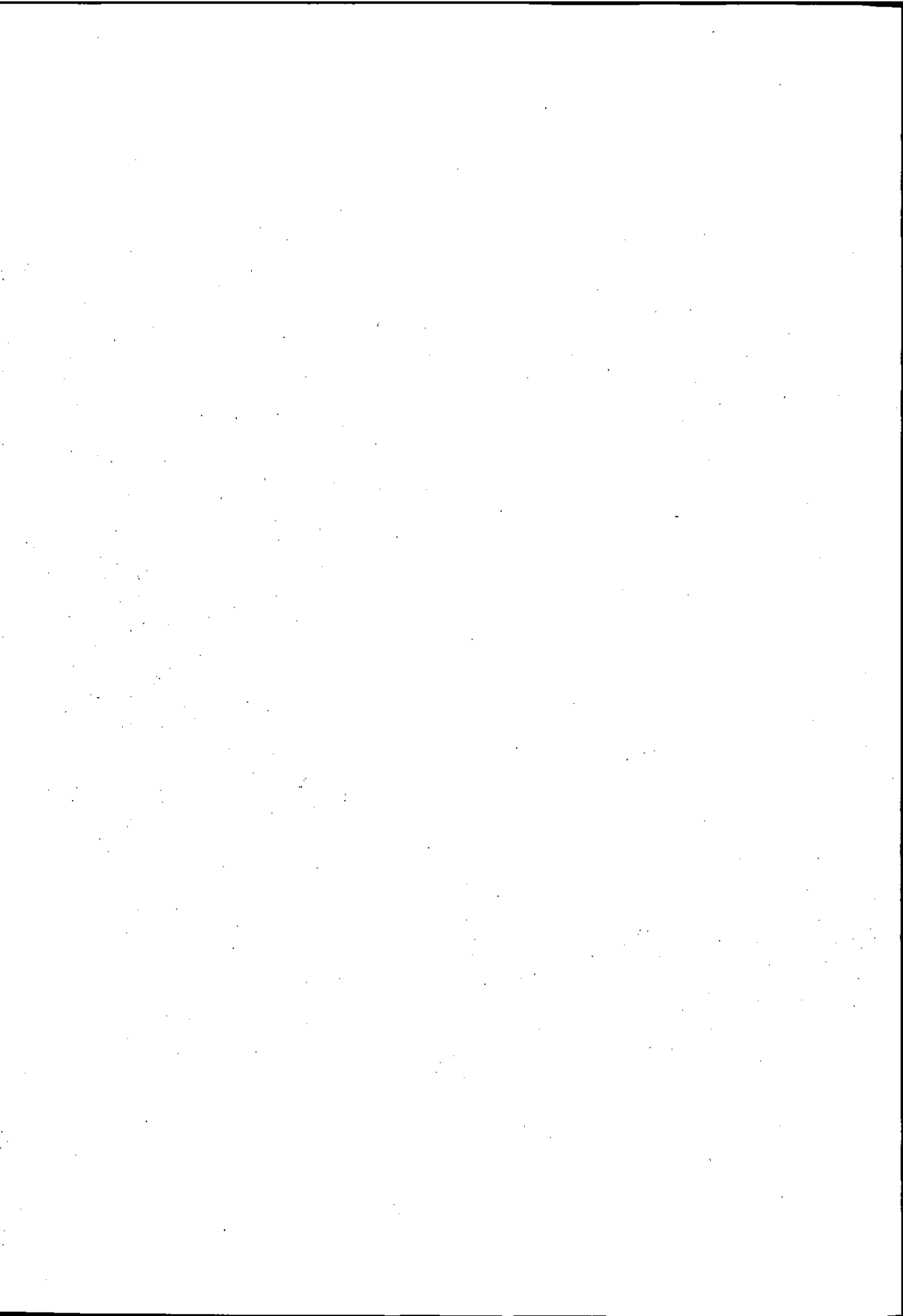
201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none"> 企業内情報処理技術者を育成する為、国内大学留学制度の創設とそれに対する国の資金援助。 (財)日本情報処理開発協会情報処理研修センター、研修セミナー参加企業への研修費の補助又は低額で利用できる宿泊施設の設置。
----------------------	---

情報処理サービス業

201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none"> 産構審(情報化人材小委員会)、CAROL、(財)コンピュータ教育開発センター等での推進を早急に実現化してほしい。 Σ計画 使用側に新たなハード、ソフト面での負担増が考えられる。 コスト面での配慮、援助を考慮。
501 ～ 1,000	シグマ計画の完遂

その他

2,001 ～ 5,000 人	<ul style="list-style-type: none"> 現状SEに関してはQ(K)-(9)が主体でありその為には、公的事業施策をより一層増やし、民間への委託または共同で、調査研究の機会を与えて頂きたい。
--------------------------	---



VI. 情報処理技術者試験について

1. 受験者に対する援助
2. 合格者の処遇
3. 情報処理技術者試験の評価
4. 情報処理技術者試験について国に要望すること

VI 情報処理技術者試験について

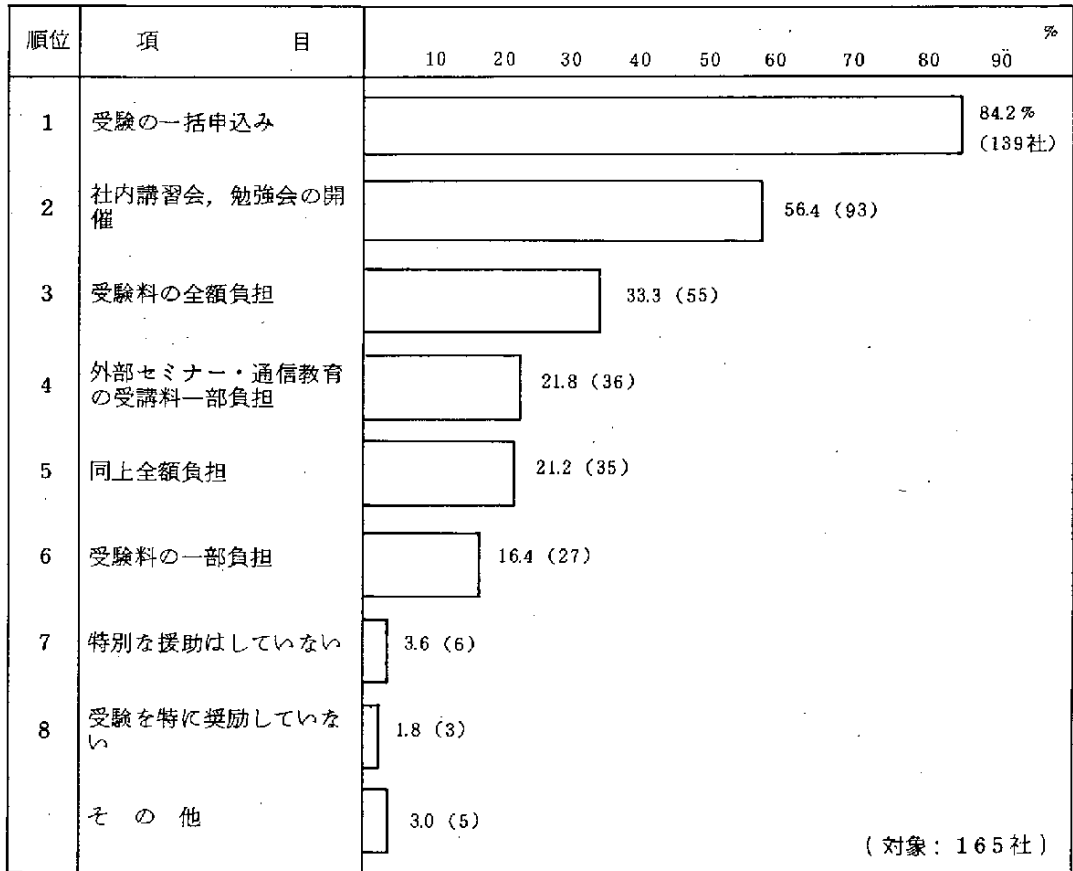
1. 受験者に対する援助

図表2-VI-1は、各企業が行っている受験者への援助について回答の多いものから順に並べたものである。まず、「受験の一括申し込み」については、大半の企業が行っており、165社中139社（84.2%）が実施している。次いで93社（56.4%）が実施している「社内講習会・勉強会の開催」となっている。

また、「受験料の全額負担」は、55社（33.3%）、「一部負担」は27社（16.4%）で合計すると83社（50.3%）になる。また「外部セミナー・通信教育の受講料の一部負担」は36社（21.8%）、「全額負担」は35社（21.2%）で合計すると、71社（43.0%）になる。

「特別な援助はしていない」は6社、「受験を特に奨励していない」は3社で、大半の企業が試験を奨励し、金銭的なものも含めて何らかの援助を実施している。

図表 2-V-1 受験者に対してどのような援助を行っていますか



図表 2-V-2 は、受験者への援助の実施状況について、前回の調査と^{*}比較したものである。第一位は「受験の一括申し込み」で前回調査の情報関連業でも 85.7%，今回でも 84.2% と共に 8 割を超える企業で実施している。次いで多いのは、今回の調査では「社内講習会・勉強会の実施」の 56.4%，前回の「事前テスト・講習会の実施」の 54.3% となっており、半数を超える企業で何らかの勉強会を実施している。「受験料の全額負担」については、前回の調査では 54.3% と半数以上の企業が実施していたが、今回は 33.3% と 3 分の 1 程度になっている。

一方、「特別な援助はしていない」（前回では、「特に便宜は図っていない」）については、前回より率も社数も減っている。

以上から、情報関連業では以前から情報処理技術者試験に積極的に援助してきていることが判る。

図表 2-V-2 受験者への援助（前回調査との比較）

前 回		援 助 の 内 容	今 回	
%	社数		%	社数
85.7	(30)	1. 受験の一括申し込み	84.2	(139)
54.3	(19)	2. 受験料の全額負担	33.3	(55)
14.3	(5)	3. 受験料の一部負担	16.4	(27)
54.3	(19)	4. 社内講習会、勉強会の実施 (事前テスト・講習会の実施)	56.4	(93)
18.2	(8)	5. 特別な援助はしていない (特に便宜は図っていない)	3.6	(6)
情報関連業：44社			165社	

*情報処理研修センター（56-E002）「上級情報処理技術者の職種内容等調査報告書」昭和 57 年 3 月より

図表 2 - VI - 3 資料 (受験に際しての便宜)

	金融・保険 証 券	製造工業	プロセス 工 業	運 輸 業	商 業	新聞・出版	官公庁・ 団 体	そ の 他	情報以外 小 計	情報関連	全 体
1. 受験の一括申込みを している。	1	9	1	0	2	1	1	0	15 (34.9%)	30 (85.7%)	45 (57.0%)
2. 受験料を一部負担し ている。	1	4	1	1	0	0	1	0	8 (18.6%)	5 (14.3%)	13 (16.5%)
3. 受験料を全額負担し ている。	0	5	4	0	1	1	0	1	12 (27.9%)	19 (54.3%)	31 (39.2%)
4. 事前テスト・講習会 を実施している。	0	4	0	0	0	0	0	0	4 (9.3%)	19 (54.3%)	23 (29.1%)
5. 外部の講習会に参加 させている。	1	5	2	3	2	0	0	0	13 (30.2%)	10 (28.6%)	23 (29.1%)
7. その他	1	4	0	0	1	0	0	0	6 (14.0%)	1 (2.8%)	7 (8.9%)
何らかの便宜を図っ ている。	4 (12.1%)	22 (18.7%)	6 (75.0%)	3 (20.0%)	4 (10.0%)	1 (16.7%)	2 (6.2%)	1 (5.3%)	43 (15.9%)	36 (81.8%)	79 (25.1%)
6. 特に便宜は図ってい ない。	25 (75.8%)	89 (75.4%)	2 (25.0%)	10 (66.7%)	33 (82.5%)	4 (66.6%)	23 (71.9%)	14 (73.7%)	200 (73.8%)	8 (18.2%)	208 (66.0%)
無 回 答	4 (12.1%)	7 (5.9%)	0	2 (13.3%)	3 (7.5%)	1 (16.7%)	7 (21.9%)	4 (21.0%)	28 (10.3%)	0	28 (8.9%)
合 計	33 (100.0%)	118 (100.0%)	8 (100.0%)	15 (100.0%)	40 (100.0%)	6 (100.0%)	32 (100.0%)	19 (100.0%)	271 (100.0%)	44 (100.0%)	315 (100.0%)

合のみ 同左 2
受験料 公休 1
交通費 1

交通費 1

希望者は便宜を図りたい

2. 合格者の処遇

図表2-V-4は、合格者の処遇について回答の多いものから順に並べたものである。

合格者の処遇について一番多く実施されているのは、「手当を増額」の91社（55.2%）である。次いで、「合格祝金など一時金を支給する」の79社（47.9%）、「表彰あるいは社内報で発表する」の77社（46.7%）が続き、この三種の処遇が代表的なものと思われる。次の「受験のため支払った費用を負担する」は、27社（16.4%）でそれ以外の処遇については、いずれも10社以下となる。

金銭的な処遇についてみると、手当や一時金などの支給はあるものの、「基本給を増額する」は7社と少なくなっている。

図表2-V-4 合格者をどのように処遇していますか

順位	項目	10	20	30	40	50	60	70 %
1	手当を増額する	55.2% (91社)						
2	合格祝金など一時金を支給する	47.9 (79)						
3	表彰あるいは社内報で発表する	46.7 (77)						
4	受験のため支払った費用を負担する	16.4 (27)						
5	昇格あるいは昇進させる	6.1 (10)						
6	トップによる夕食会(昼食会)を開く	5.5 (9)						
7	研修会への派遣など知識技術の更新の機会を与える	4.9 (8)						
8	特別な処遇はしない	4.9 (8)						
9	基本給を増額する	4.2 (7)						
	その他	6.1 (10)						

(対象: 165社)

業態別に見ると（図表2-VI-5），多くの企業で実施されている処遇については変わらないが，情報処理サービス業の「手当てを増額する」の62.3%が目立つ。ソフトウェア業では，「手当てを増額する」と「合格祝金など一時金を支給する」はともに53.9%（55社）となっている。また，ソフトウェア業では「表彰あるいは社内報で発表する」企業が50.0%（51社）であるのに対し，情報処理サービス業では41.5%（22社）でやや少ないものの，大きな違いは無い。

図表2-VI-5 合格者の処遇・業態別比較

順位	項目		%						
			10	20	30	40	50	60	70
1	手当てを増額する	全体	55.2% (91社)						
		ソフト	53.9 (55)						
		サービス	62.3 (33)						
2	合格祝金など一時金を支給する	全体	47.9 (79)						
		ソフト	53.9 (55)						
		サービス	41.5 (22)						
3	表彰あるいは社内報で発表する	全体	46.7 (77)						
		ソフト	50.0 (51)						
		サービス	41.5 (22)						
4	受験のため支払った費用を負担する	全体	16.4 (27)						
		ソフト	16.7 (17)						
		サービス	11.3 (6)						
			全 体：165社 ソフトウェア業：102社 情報処理サービス業：53社						

（注）順位は全体での順位。

規模別に見ると（図表2-VI-6，501人以上の規模では「手当てを増額する」「合格祝金など一時金を支給する」は共に43.8%で半数未満であり，より小さな企業に比べ少ない。規模が大きくなると，手当てや祝金など直接金額で評価するよりは，「表彰あるいは社内報で発表する」の割合が増えてくる。大きな規模の企業では金銭ではなく別の処遇をする傾向がある。

図表2-VI-6 合格者の処遇・規模別比較

順位	項目	%							
		10	20	30	40	50	60	70	
1	手当てを増額する	100人以下	58.1% (18社)						
		101人 ～200人	61.4 (27)						
		201人 ～500人	57.1 (32)						
		500人以上	43.8 (14)						
2	合格祝金など一時金を支給する	100人以下	38.7 (12)						
		101人 ～200人	45.5 (20)						
		201人 ～500人	55.4 (31)						
		500人以上	43.8 (14)						
3	表彰あるいは社内報で発表する	100人以下	35.5 (11)						
		101人 ～200人	38.6 (17)						
		201人 ～500人	51.8 (29)						
		500人以上	56.3 (18)						
4	受験のため支払った費用を負担する。	100人以下	12.9 (4)						
		101人 ～200人	20.5 (9)						
		201人 ～500人	10.7 (6)						
			25.0 (8)						
		100人以下 : 31社 101人～200人 : 44社 201人～600人 : 56社 501人以上 : 32社							

図表 2-VI-7 は、前回の調査での合格者の処遇についての集計である。今回とは、調査方法が異なるので、単純な対比はできないが、「手当を増額する」「合格祝金など一時金を支給」についてみると、今回の方がより多くの企業が実施するようになってきたと考えられる。また、前回調査では、「特別な扱いはしない」が、情報産業でいずれの種目も 30% 程度あるものの、今回では「特別な処遇はしない」は 4.9% である。

これらから、情報処理技術者試験合格者に対しては、大半の企業で何らかの特別な処遇をとるようになってきていると言える。

図表 2-VI-7 情報処理技術者試験合格者に対する待遇

		1 特別な取扱はしていない	2 昇給させる	3 手当を増額する	4 昇給あるいは昇進させる	5 合格祝金など一時金を支給	6 その他	無回答
特 種	全体		51.1% (161社)		8.9% (28) (2社)	6.4% (20) (7社)	30.6% (97社)	
	情報産業	27.3 (12)		36.4 (16)		25.0 (11)	4.5 (2) 6.8 (3)	
	一般産業	55.0 (149)			4.4 (12) (2)(9)(5)		34.7 (94)	
第 一	全体		52.1 (164)		8.6 (27) (1)	6.7 (21) (1)(7)	28.8 (94)	
	情報産業	27.3 (12)		38.6 (17)		25.0 (11)	6.8 (3) (1)	
	一般産業	56.0 (152)			3.7 (10) (1)(3)(7)(10)		33.6 (91)	
第 二	全体		56.2 (177)		8.2 (26) (5)	6.7 (21)	27.3 (86)	
	情報産業	31.8 (14)		36.4 (16)		22.8 (10)	(2) (2)	
	一般産業	60.1 (163)			3.7 (11) (10)(11)	4.1 (11)	31.0 (84)	

3. 情報処理技術者試験の評価

図表2-VI-8は、情報処理技術者試験への評価をまとめたものである。多くの企業からの評価は、まず「個人に対する動機づけとして有用である」の125社(75.8%)、「企業イメージの向上に有用である」の105社(63.6%)である。しかし「技術者の評価として有用である」と回答している企業は、62社(37.6%)とそう多いとは言えない。

「特に有用とは考えていない」、「あまり関心がない」は3社、1社で非常に少ない。大半の企業は、何らかの意義ありと評価している。

規模別に見ると(図表2-VI-9)、まず201人～500人の「個人に対する動機づけとして有用である」が66.1%と低いことが目立つ。201人～500人の規模は「企業イメージの向上に有用である」についても58.9%と多くない。「企業イメージの向上に有用である」は101人～200人の規模が72.7%と多い。

傾向としては、201人～500人の規模で、積極的な評価をしていない企業が他の規模に比べて多いことが言える。

図表 2-VI-8 情報処理技術者試験をどのように評価していますか

順位	項目	10	20	30	40	50	60	70	80 %
1	個人に対する動機づけとして有明である	75.8% (125社)							
2	企業イメージの向上に有用である	63.7 (105)							
3	技術者の評価として非常に有用である	37.6 (62)							
4	国家試験という位置づけで評価している	33.9 (56)							
5	特に有用とは考えていない	1.8 (3)							
6	あまり関心がない	0.6 (1)							
対象：165社									

図表 2-VI-9 情報処理技術者試験の評価・規模別比較

評 価	価	%									
		10	20	30	40	50	60	70	80		
1. 技術者の評価として有用である。	100人以下	35.5% (11社)									
	101人 ～200人	31.8 (14)									
	201人 ～500人	42.9 (24)									
	501人以上	40.6 (13)									
2. 個人に対する動機づけとして有用である	100人以下	80.6 (25)									
	101人 ～200人	81.8 (36)									
	201人 ～500人	66.1 (37)									
	501人以上	81.3 (26)									
3. 企業イメージの向上に有用である	100人以下	61.3 (19)									
	101人 ～200人	72.7 (32)									
	201人 ～500人	58.9 (33)									
	500人以上	62.5 (20)									
4. 国家試験という位置づけで評価している	100人以下	19.4 (6)									
	101人 ～200人	34.1 (15)									
	201人 ～500人	41.1 (23)									
	500人以上	34.4 (11)									
5. 特に有用とは考えていない	100人以下	3.2 (1)									
	101人 ～200人	2.3 (1)									
	201人 ～500人	1.8 (1)									
	500人以上	0 (0)									
6. あまり関心がない	100人以下	0 (0)									
	101人 ～200人	0 (0)									
	201人 ～500人	0 (0)									
	500人以上	3.1 (1)									
		100人以下 : 31社 101人～200人 : 44社 201人～500人 : 56社 501人以上 : 32社									

4. 情報処理技術者試験について国に要望すること

情報処理技術者試験の制度全般に関する要望が多く、特に試験そのものの水準や内容、また現行の種目区分に対する要望が多かった。試験の水準や内容については、実務遂行力と試験の関連性に関するものが多く、試験の合格者が必ずしも実務に関して能力が有るとは言えない、という観点からの要望が有った。また、最近の技術進歩に試験内容を合わせるという要望や合格後のフォローとしての更新手続きについての要望も有った。

次いで、制度面での要望としては、国家資格にして欲しいという要望も有ったが、数としては多くはなかった。国家資格化又は、受注や会社設立の条件として考えるべきであるというこれらの要望は、ソフトウェア業より情報処理サービス業に多かった。

試験の運営についての要望も有った。

要望としては、試験の機会を多くするという事で二種以外についても年2回実施するとか2回をもっと増やすといったものがあった。その他に、解答・採点の公表や不合格者への結果のフィードバックなどの要望や団体一括申込み手続の改善についての要望も有った。

全体的には、資格化や受注条件にするというものよりも、試験の水準・内容や科目などを充実し、より実効性の高いものにすべきであるという要望の方が多かった。

さらに、運営面ではより受験しやすくより開かれた方式を要望している声が多かった。

＜情報処理技術者試験制度そのものについての要望＞

(1) 試験の水準・問題の内容・種目区分についての要望

ソフトウェア業

(原文のまま)

<p>51 ～ 100 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1種, 2種については現状でよい。 但し, 特種については筆記試験のみでは現実的でないので, 本当の意味でSEに向いていない人が合格する可能性があるため, 口頭試問を取り入れるべきである。 • 情報処理の分野が広くなりすぎて, 一種より上の試験では多様な技術者をカバーしきれない。 事務処理, 回線, OS, 言語等の専門分野ごとに分ける必要がでて来たのではないか。
<p>101 ～ 200 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 試験合格者がその資格にふさわしい資質(社会が「この程度は…」という評価)を有しているか疑問の余地がある。 つまり, 社会のニーズに適合した資格を身につけていないといえる。これは試験が技術的な内容に偏在しているからであり, SEに求められている問題解決能力, 管理能力等より managerial な要請に答えていないからだと考えられる。 特に「特種」についてはその傾向が顕著と見受けられる。 社会の要請に応じた資質を有するか否かの試験とすべきと考える。 • 知識的な設問については広く浅い知識が求められるため, 計画的に育成出来てある分野に特化している者よりも, 計画的な育成に失敗して便利屋的に次から次へと様々な事をやらされた者の方が有利になっている。特種を持っている者は広い知識が必要な業務をやらせる場合が多いので特種は今でもいいと思うが, 1種・2種についてはある分野に特化して競争力を持つようとしている企業の場合, 必ずしもそれらへの期待と一致しない。 • 情報処理技術者試験は内容が総花的で, 必ずしも有資格者がその資格に備える技能保持者とはいえない。しかし, 他方, ソフトウェア業

界にあっては、有資格者数とその企業の実力をあらわしているといなされがちである。

尤も第2種の如く、一般的にコンピューターへの関心を喚起する性格のものは、それなりの意味合いがあると思う。

1種、特種、システム監査等については、やはり専門家としての高い技能保持者に付与する資格と定義づけた方が、資格の権威も増えるというものである。しかし、システムハウスに従事する技術者にとっては、現在の如く総花的出題では、仲々合格しえないのも事実である。

一つの提案であるが、試験科目を各分野（ハード技術、ソフト技術、通信技術、人工知能、OR等）に細分し、必須科目と選択科目を設け、合格した科目数で、資格を付与しては如何かと思う。そうすれば、受験者にとっても計画的に受験勉強も出来るし、実務と併立も可能となる。又、技術的にも真にハイレベルの有資格者が（専門家としても）生れるだろう。コンピューター時代を迎え、アナリストやSEの守備範囲がますます広くなり、それだけに磨くべき技術範囲は広くなる。そのすべても知慮することは困難の極みである。各分野の専門家が生まれてくるのは当然である。之に合った資格とすることによって、有資格者の社会的地位も高まるものと思う。

- 最近実力を問う問題にしてはテスト問題ふうの問題が多いように思われる。

EXP プログラミング……日頃あまり使用しないもの（関数）を
PL/I 使用して問題が出されている。

実施、費用、体力等も考慮する必要があると思われるが、出来れば現在の試験区分をもう少し細分化していただきたい。

- プログラマー 初級
- SE 中級
- システム監査 上級

- 技術系と事務系を分離する。

201
～
500
人

- 初級技術者試験は
知識偏重型から実務重視型、実践重視型に変えるか、新たにプログラマ技能試験の新設を望みたい。
実践技術者として有能で企業内での貢献著るしい人材より、仕事は出来なくとも知識だけある人間が合格する場合がある。
上級試験の場合は知識の有無に比重が高まり、又常識や考え方にも評価の重点を置く必要があるが、初級試験では技能的な面の評価を高くする必要がある。
- 短時間に解答を求めものとしては、試験問題が、特に午後の出題に難かしいものが多い。認定試験であるから一定のレベルを保証する問題でよいと思われる。
- I. 1種と2種の間レベル差等が拡がり始めている様な気がしており、その点の検討をお願いしたい。
- II. 中小企業診断士の情報部門や電気通信技術者試験、或いは情報処理検定試験等との関連性は如何がなものか？
できればはっきりとした区分けが欲しいのだが……。
- 午前の問題の関連知識をより業務内容と直結する。業務（仕事）の出来る人が必ずしも合格していない為、業務との関係を強化してほしい。
- コンピュータの基礎知識の範囲が分野として広がっている現状（マイコン、通信、認知科学、一般等）で、一律に試験するのは問題があると考えている。科目に分け、結果として総合点で評価すべきではないかと考える。
- 情報処理技術者試験は、ソフトウェア技術が中心である。ハードウェア技術の分野を対象にする試験を検討する必要の生じつつある時期に来ていると思う。
- 1. 午前の問題
 - 1) 問題の難易度にバラツキが多い。なるべく平衡化して欲しい。
(全種別)

201
～
500
人

- 2) 最近とみにどうにも取れる問題が多くなっている。明確な解答が導き出せる問題を出して欲しい。(全種別)
- 3) 今現在求められている知識の試験だけにしたい。歴史や過去の経過はどうでも良いのではないか。(特に2種)
- 4) 計算問題について言求すれば、易しくするために実際の計算手順とは異なってしまう場合が多い。(特に2種のディスク入出力時間計算)実務に則した問題にして欲しい。
- 5) 選択問題の範囲が狭すぎる感じがする。

2. 2種午後の問題

- 1) フローチャートの問題のフローは、実務に合った簡潔なフローにすべきである。
- 2) 言語によって難易度の差が大きい。
- 3) アセンブラの選択には、大型コンピュータ用のものも含めて欲しい。

3. 1種午後の問題

- 1) パソコン用のアセンブラを必須にするのはおかしい。アセンブラも大型用を含め選択にすべきである。
4. 特種・情報監査午後および論文の問題
- 1) 採点基準が明確でない。客観性が保たれているのかどうか疑問が残る。

501
～
1,000
人

- 試験の合格者はそれなりに力があると認められるが、不合格者が力がないとは言えない。合格者と不合格者が明確に実力の有無を判断できるように試験内容の質的变化を望む。
合格率で合格者数を制限すること自体が資格試験としての意味をなさなくしている。合格水準を事前に明らかにし、水準に達したものはすべて合格にすべきと思う。

情報処理サービス業

<p>101 ～ 200 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ① 現業の技術力との整合性を保つ。 ・ ② 試験内容に考える事を問うものにする。即ち現行では時間が短かすぎないのでは……。
<p>201 ～ 500 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ SEの技術レベルをより正確に評価できる資格を設けてほしい。1種と特種の間でシステム設計能力を判定できる試験を設ける。 ・ 試験内容を一定の勤務年数を有する実務経験者と一般（計算センター・ソフトハウス以外の企業）・学生等の非実務経験者に区分して、実務経験者に対しては平易な教養と自己の得意な専門科目を選択制として実務経験の長い者を合格し易いように配慮すること。 ・ 1. 流れ図の問題について 構造化プログラミング指向と流れ図の問題の矛盾化。 ・ 2. プログラム言語について <ul style="list-style-type: none"> ① パソコンの普及によるBASIC言語プログラム担当者のハンデが多きい。 ② アセンブラー言語の1種受験者への必須は無意味（プログラム言語は生産性の意味もあり4世代言語の時代） ・ 3. 2種（午前の問題）について 最近の関連知識の問題が非常に広域化している。例えば製図の問題、電気回路等、2種レベルの対象として「2種の対象と水準」でも公表している内容から察しても真に必要な。 ・ 4. 全般 <ul style="list-style-type: none"> ① 2種試験の年2回はセンターの事情もあるが、1回（10月）で良い。企業としては4月の対策、準備が非常にむづかしく、時間も無い。仕事優先であり一年中勉強している訳にもいかない。 ② システム監査対象の27才は若すぎる。30才以上としても良いのでは。 ③ AI分野が広がっているのでKEとしての試験を設定することを提案したい。

<p>501 ～ 1,000 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 情報技術者試験の合格者が、企業に、産業に役立つ様な試験にしてもらいたい。 特に第2種については、試験の合格は殆んど企業や産業に生きて来ていない。単に企業として、うちは何百人の合格者がいると云えるだけの事のように。折角の国家認定試験であるのもう少し仕事がよく出来る者が合格するようなものには出来ないだろうか。よくきく話だが、実務に秀れているベテランは何回受験しても合格せず、実務には全く役に立たない者が一回で合格している、などの状態は、やがて合格する意義など消えて了うのではないかと思うが如何がでしょうか。 • ○ 受験対象プログラミング言語の拡大 ○ 毎年分割して受験する方法も考えられないか、 たとえば 今年はボードに関する部分 来年はプログラミング といったように。 • 情報処理技術の向上テンポの早さにそった取得後の対応をどうするかが問題になって来るのでは、特に特種取得者年一回更新手続（必須講習会受講の義務付等）を行い自動車免許のように、社会的認知を得、それなりの責任を持った制度になってほしい。（金額的にも十分その評価を得るような）
<p>1,001 ～ 2,000 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (1) 試験制度は継続することを望む。 (2) 試験の内容は技術進歩に合わせてほしい。 (3) 技術者が各自の努力目標としている。

(2) 情報処理技術者試験の資格化についての要望

ソフトウェア業

(原文のまま)

201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none">情報処理試験が現在認定試験であり資格となっていないため、官公庁、地方自治関係の開発において開発メンバーが情報処理試験を取得していることを受注の条件とする行政指導を行う。
----------------------	--

情報処理サービス業

50人 以下	<ul style="list-style-type: none">企業等のシステム監査を実施する場合は必ずシステム監査合格者がそのグループにいてはならない、というような明確な権威付けがあるとより良いと思います。 (例) 公認会計士、税理士等
201 ～ 500 人	<ul style="list-style-type: none">情報処理試験もこの業界にかなり定着してきており、その資格は様々な評価の基準として使われている。今後は、情報処理技術者試験のグレードを上げる為の施策を考えるべきであると思う。 例えば公共的なシステムの構築を行なう開発チームのSE、プログラマのうちある一定の割合は情報処理技術者で占めていなければならないとか、新たに情報処理関係の会社を設立する時の条件としてこの資格保持を社員の何割かに義務づけるとかといったことである。
1,001 ～ 2,000 人	<ul style="list-style-type: none">情報処理技術者試験の合格者は現在国家認定となっているが、国家資格として認めていただきたい。

(3) その他の要望

情報処理サービス業

(原文のまま)

1,001 ～ 2,000 人	<ul style="list-style-type: none">試験合格者による自己啓発の場(サロン)づくり、社会的提案活動等をコーディネートして下さい。
--------------------------	---

＜情報処理技術者試験の運営についての要望＞

ソフトウェア業

(原文のまま)

<p>51 ～ 100 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業一括申込の場合に、受験者の得点を企業サイドへフィードバックできる余地はないでしょうか。 <p>(理由) SEの技術弱点を補強し得るメリットと資格取得へのプレッシャーとなり得るがため。</p>
<p>101 ～ 200 人</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験結果(特に不合格だった者)を明らかにしてほしい。合格については比率で決めていると伺っているが、それが事実ならば合格点を設定して合否を決めてほしい。 ・ 年2回の試験回数を増す事を検討してほしい。 ・ 1. 受験直後の解答解説公表(受験日翌日～1週間位に) ・ 1. 受験の機会を多くする意味から、4月実施の試験についても、10月の試験と同様にシステム監査、特種、一種も合わせて実施していただきたい。 2. 当社独特のことかもしれませんが、受験申し込み者の中から次のような意見がでています。 <ul style="list-style-type: none"> ① 会社の同僚などに自分が受験したことを知られたくないから団体扱いしたくない。 ② ましてや合否(特に不合格)を知られたくないから団体扱いしたくない。 ○ 当方としては、これらはわがままの考え方であり相手にしないとしてきたが、ここ数回の試験で団体申請の件数が序々に低下しています。 ○ 原因がすべてここに有るということではありませんが、団体申請の場合、受験番号が連続し、よって試験会場で顔見知りと同じ室になってしまうなど、受験者の知られたくない心理に対する配慮がなされません。〈そんな配慮は必要ないかもしれませんが〉

201
~
500
人

- ただ、また一方で、会社の立場からは当然誰がチャレンジしたか、合否はどうだったか、正確に把握したいところです。
- 会社の都合と個人の（わがまま？）意識との整合となるために、できれば次の様にしていただければと考えます。

団体申請では希望すれば、受験番号をランダムに付番し、試験会場（都内の）も各々分かれる。

ただし、事務受付、合否通知等は一括処理をしていただく。

- ・ 全種目年2回試験の実施

201
~
500
人

- ・ 合格者の発表時期は、最近コンピュータ処理により数年前と比較するとかなり早くなったが、年2回実施に伴い、不合格判明時から次の試験までの期間が短くなった。合格発表時期を今以上に早めることを検討願いたい。
- ・ (1) 合格基準点の公表
- ・ (2) 解答例（正解）の公表
- ・ (3) 得点の本人への連絡

501
~
1,000
人

- ・ ○ 受験機会を増やしていただきたい。
- ・ ○ 解答を明確に出していただきたい。
- ・ ○ 論文についての採点基準をお教えいただきたい。
- ・ 1. 受験地が直前の案内書でないと分らない。これを案内書とは別の広報で事前に分るようにしてほしい。
- ・ 2. 希望の多い受験地での会場を増やし、希望地で受験出来るようにしてほしい。
- ・ 3. 団体申込みの時、当方で整理した順序で登録してほしい。（当方での管理上の便利さから）
- ・ 4. 団体申込みの時、受験願書用紙を宅送してほしい。（数百部になると持参は重量的に不便である）

電話申込みをし、着払いで宅送していただき、請求書により送金

が出来たら便利である。

5. 団体申込みの時の合格者一覧表に、受験の有無の欄を加えてほしい。

“不合格”が受験して不合格か、受験しないで不合格かの区別を知りたい。

6. 団体申込みで使用するリスト類は毎年出来れば統一したものを使ってほしい。

情報処理サービス業

201
～
500
人

- 試験地を増やしていただきたい。…各都道府県で受験できるよう。

第 3 部

高度情報処理技術者育成の実態に関するヒアリング

調 査 結 果

(企 業 用)

100

100

100

100

100

100

100

I. ヒアリング調査

II. 調査所見

1. 業界全般の動向および課題について
2. 業務内容等について
3. S Eの充足および養成について
4. 教育機関、業界、国などへの要望

III. 一般的なソフトウェア企業組織図例および ジョブ・ローテーションマニュアル例

IV. 面接対象企業別ヒアリング概要

I ヒアリング調査

本調査では、アンケート調査と並行してヒアリングを行った。対象企業の選出は、資本金によってつぎのレベル分けを行い、各レベルごとに情報処理サービス産業協会名簿のなかからランダムに数社ずつ選んでヒアリング調査の申込みを行った。その結果、調査に応じてくれたのは8社であった。この8社を資本金別、業態別に分類すると次の通りになる。

資本金クラス別社数

20 百万円未満	1 社
20～50 百万円未満	3 社
50 百万円～1 億円未満	1 社
1～10 億円未満	0 社
10 億円超	3 社

業 態 別 社 数

ソフトウェア業	6 社
情報処理サービス業	1 社
シンクタンク	1 社

調査の進め方は、事前に別紙ヒアリング調査書を送り、項目を示した上複数のヒアリング調査担当者が企業ごとに面接し、その項目に従ってヒアリングを行った。その過程において各企業から組織図、各種マニュアル、教育カリキュラム等も示されたが、いずれも公表しないという約束であるため報告への引用、例示等は一切行っていない。

II 調 査 所 見

1. 業界全般の動向および課題について

(1) 業界の環境について

最近、情報処理サービス産業に大きな衝撃を与えつつあるものに、い

いわゆる「労働者派遣法」の施行と急激な円高、さらには税制改革に伴う売上税の創設法案がある。今回のヒアリング調査の対象とした8社は、いずれもこれら三つの問題が震源となって、この業界に大きな影響を与え、やがては業界の再編成などにもつながりかねないものであるとの危機感を抱いていることが判った。そこで、この三つの問題とその影響、それに対して各企業が考えている対応策を個別に述べることにする。

① 労働者派遣法の施行とそれに伴う対応策

情報処理サービス産業を形成する企業には、まず小規模な人材派遣形式によるソフトウェア開発や、ファシリティ・マネジメントからスタートして大きく成長を遂げたところが多い。それは当時から、コンピュータ・メーカーや大手ユーザのサイドにこのようなサービスの需要があり、それにマッチしたサービスを提供してきた結果である。現在でも、情報処理サービス企業、とくにソフトウェア業においては、このようなニーズと、そこに収入源が存在する。しかし、派遣法の施行に伴って、これまでのような長期的、無原則な派遣（二重派遣など）は許されなくなり、派遣業を営む企業は監督官庁への届出、労働者の所定期間内の交替、教育訓練の義務などが課せられた。その結果、派遣元の企業自体がどのような要員を採用し、どう育て、どう受注売上に結びつけていくかを切実な問題として考えなければならなくなった。単にメーカーやユーザのいわゆる派遣先に頭数を揃え送り込んでおけば、自動的に収入が得られる時代は過ぎ去ったのである。以前から、派遣法制定の動機・原因にもなったソフトウェア派遣労働者の労働環境の悪さを誇張的に表現した「プログラマ 35 年停年説」などが、今日もなお根強く横行し、世間から誤解されている面がある。面接を行った各社とも、異口同音にこのようなことはすでに過去についての誤解であり、今日の情報処理産業には当てはまらないと述べているが、マイナスは無視できないとする意見が強かった。

派遣形式の事業運営が困難になっていく結果として、受託開発形式、

請負い形式、プロジェクト受注などが盛んになる趨勢にあるが、形式はともあれ実態は発注先も長年派遣形式に慣れており、習慣や思惑が急激に変る筈がなく、当事者双方に戸惑いが多いように見受けられた。何としてもソフトウェア業界における問題としては、長年の経験の蓄積を持つハードウェア業界や建設業界などとはちがい、見積積算方式が固まっておらず、どのようにコストを算定するかわからないのが実情のようである。その上、過当競争によって値引きなどが行われ、適正な利益の確保も難しい状況がある。同じく受注の問題としては、受託開発等の方式では開発管理（人、時間、コスト、品質など）の責任が当然のことながら受注側の仕事となるため、従来の派遣形式では存在しなかったこのような業務を担当できる人材不足が大きな問題となっておりつつある。それが発注先から選別を受ける原因になりかねないことが窺えた。

業界の環境と問題点についての回答状況（重複記入あり、以下についても同じ）

人材確保が難しい（採用が困難、やめていく）	3社
環境が悪い（派遣中心の企業）	2社
技術の向上が困難	1社
見積り計算方式がない	1社
ユーザによる選別が進んでいる	1社

② 円高の進行による問題点、課題

一昨年のG 5 以後の急激な円高の進行は、日本経済に大きな影響を及ぼしてきているが、ソフトウェア産業においては、鉄鋼などの基幹産業が従来蓄積してきた情報関係の技術力を子会社などの形で独立させ、この分野に新規参入を図る動きが目立っている。このことは、当然ながら競争激化を招くから、技術力、資本力の競争が発生する。ソフトウェア開発における生産性向上が急務であると指摘しているところが多いのも、このような背景を無視することはできない。これと連

動して、ソフト業界でもメーカーやユーザーによる系列化、得意分野の確立による専門家などが進みつつある。一方でこれに反するようにも思えるが、経営基盤の確立のために、特に独立系企業では規模拡大、総合力の充実を課題にしているところが多い。

ただ、円高は不況をもたらしているだけでなく、一方ではメリットももたらしている。その一つが円の国際化、特にわが国資本力の相対的向上による金融国際化の進行である。都市銀行を中心とする金融機関における第3次オンラインの進行や証券業界を含むグローバルな国際情報ネットワークの整備などは、現在のソフトウェア業界にかなりな好影響を及ぼしていることを指摘しているところが多い。また、このような金融国際化とは別の問題であるが、この業界でも日本企業の海外進出に伴って、海外に営業・開発拠点を設けるところがふえていく。その反面、外国のソフトウェア企業が直接あるいは合併形式でわが国に進出する動きもすでに表面化している。これも競争を激化させる働きをすることは間違いない。

また知的所有権の確立に伴う国際摩擦を心配する声もあった。

円高の及ぼす影響に対する対策

生産性向上を図る	2社
過当競争に勝つ	2社
得意分野の明確化	1社
系列化	2社
国際摩擦に配慮	1社

③ 税制改革に伴う売上税創設問題

調査時現在、国会に提出されていた税制改革法案が国会を通過し、施行されるとなればこの業界に大きな影響があるということがヒアリング調査から判明した。それは情報処理サービス産業の製品が、その性質上外部購入部分が少なく、企業内で発生させる付加価値部分が大部分を占めるため、税額のほとんどがこの段階における負担になる

こと、および5%という税率では、過当競争の環境から、「この程度の税額ならば負担せよ」といわれて価格転嫁が困難であると予測されることが大きな原因である。また提案されていた5%という率は、この業界の売上利益率に見合っており、これを負担しなければならないとすると、多くのこの業界の企業が赤字に転落するという恐れがあった。売上税導入に伴うソフトウェア改造で特需が発生し業界を潤すという説もあったが、一過性であり結果的にプラスかどうかわからないとの厳しい見方が支配的であった。

(2) 各社の対応

上記(1)のような認識の下に、各社がどのような対応を考えているのかについては、いくつかのパターンが見られる、一つは得意分野の強化・確立による地位確保および発展である。調査各社のうち、制御・技術計算を中心にする企業にあっては、専門分野を明確にしそこに奥深く入ろうとしているし、事務システムを目指す企業では、金融システムに的を絞り、業務上のノウハウを含んだシステム技術を積み上げていこうとしている。2番目は新分野への進出という方向である。新分野の候補として、もっとも多く挙げられるのが人工知能分野、通信ネットワーク関係、OA関連、データ・ベース、CAIソフト、などである。いずれにしてもまず求められるのが技術力の向上であり、その上で、高付加価値のソフトウェア開発を行い収益力強化を図ることを目指すところが大部分である。

対応策についての回答状況

厳しさを増す環境へ対応するため

得意な分野を拡充する	5 社
(制御・計算分野に絞り技術を確立する	1)
(金融・証券システム等で技術を確立する	1)
(CAIソフトウェアの開発を行う	1)
(CAD/CAMの分野で技術開発をする	1)

(その他	1)
新分野に進出する	5 社
(人工知能分野に進出する	1)
(通信ネットワーク・ソフトウェアに特化する	1)
(OAソフトに進出する	1)
(データベース利用の技術を確立する	1)
(その他	1)
その他	3 社
(受身の営業形態から積極的な受注活動の営業型に転換する	1)
(高付加価値分野を目指す	1)
(川下のプログラム開発から脱し、川上のシステムコンサルティングなどに転換を図る	1)

2. 業務内容等について

(1) 組織の経営形態

ソフトウェア企業の組織形態として、縦割り、横割りなどが考えられるが、面接した企業はいずれも縦割り方式をとっている。制御系ソフトとビジネス用ソフトの両方を併せ持っている企業においては、勿論縦割り組織形態をとっているが、一つの分野のみしか持っていない場合においても、各プロジェクトを横断的に分け、設計段階、実現段階を切り離している組織は見当らない。ただ、縦割り方式をとっている場合も、組織単位の守備範囲とプロジェクトの内容とを一致させず、一つのプロジェクトに複数の部や課から参加をさせているところが多い。その場合、部長や課長とプロジェクト・マネージャーとの関係が問題になるが、部・課長がプロジェクトを管理する場合は複数のプロジェクトの長を兼ねることとし、一つのプロジェクトに専念させるときは上級SEにプロジェクト・マネージャーを兼ねさせるようにしているところもある。

この企業の場合は、業務分野の特質と経営者の考え方によって、このような方式がとられているものと考えられる。

(3) プロジェクトにおけるSEの役割

プロジェクトにおけるSEの役割は、SEがプロジェクト・マネジメントを行うのか、SEとは別にプロジェクト・マネージャ（またはプロジェクト・リーダー、またはチーフなど）が置かれているのかによって違って来る。多くの場合後者のようである。その場合の両者の役割例はつぎの通りである。

プロジェクト・マネージャの役割	SEの役割
<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの実行計画の策定 ・工数実績、進行状況の把握 ・問題点（計画と実績とのギャップ）の把握と対策の検討・実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・実行計画の策定 ・見積・積算作成 ・工数、日程、資源、外注の計画作成 ・システム設計 ・プログラム設計 ・要員モラル・アップ、育成

上記のほかSEの役割として、品質管理の責任を負わせているところがある。すなわち、開発段階のテスト等はSEが責任をもつようにするなどがそれである。

(4) SEのモラル高揚策

ソフトウェア企業においては、ライン部門の中核的位置にあるSEのモラルの高低は、業務の進捗、ひいては業績に大きなかわりを持つものである。このため、面接各社においても大きな関心を持っているいろいろな対策を講じている。

モラル高揚策についての回答

- ・自主性をできるだけ尊重する。

- ・権限を委譲する。(例、予算に対し、一定の比率まで専決)
- ・仕事の環境を整備する。
- ・使命感を醸成する。
- ・問題解決の相談に乗る。
- ・自己申告制度、上司との面談、業績の確認等を制度化する。
- ・教育計画をつくり参加させる。(例 外部講師等による講演会など)
- ・事例発表の機会を設ける。
- ・情報処理技術者試験を活用する。(例 受験の奨励、合格者への報奨など)
- ・社員を大切にすると雰囲気をつくる。
(例 試行錯誤を暖かく見守る。気分転換の機会を与える)

3. SE の充足および養成について

(1) 充足状況

最低限必要なSEが充足されているかどうかについては、面接したすべての企業が不足ということであった。しかも、上級のSEになればなるほどその傾向が強い。

その原因として挙げられているのは下記の通りである。

- ・育成に長期間が必要で、ニーズの増加に追いつかない。
(例 徒弟制度の弊害)
- ・もともと入社する人材中に、SEの適性のある者が少ない。
- ・中途採用をしても、ほしい人材が来ない。
- ・積極的に体験を積む気風が不足である。
- ・SEとしての基礎知識を与えることが困難である。(よい本やよい講習会などがほとんど見当たらない。)
- ・優秀な人材が独立系ソフト産業を敬遠する傾向が強く、メーカーや大企業系ソフト企業に集まる。

(2) 将来要求される人材

SEとして将来要求される人材としては、その表現こそ異なるが、積極型、提案型、独創型が要求されている。それらは、つぎのような型で表現され、回答されている。

- ・分野を問わず、すべての知識をある深さで持っていて、人間の管理、プロジェクトの管理ができる人材
- ・新技術に敏感に反応する人材（例 意欲的に知識をとり入れたり、多くのチャンネルを持つなど）
- ・国際化や知的所有権確立の時代に対応できる技術者
- ・課題を自分から提示できる人材
- ・専門性と人格が併せ備わっている人材

(3) SE 確保の方法

上記のようなSEを具体的にどう確保するかについては、①新規採用者の計画的育成、②中途採用、③社内ローテーションなどが主なものとして考えられるが、調査企業の全部が①の新規採用者のSEへの育成を第一にしている。②の中途採用も併用しているが、すでに(1)でふれたようにほしい人材が市場に存在しないため、限定的な補充に限られてしまい、ウエイトとしては数パーセントの人数の確保ができれば上々といったように、多くを期待することは難しい。

③の社内ローテーションによる確保は、調査対象企業の1社が行っていると答えたに留まった。また、別の1社は過去にローテーションを行っていたが今日では行っていないと答えている。その理由はSEとしてほしい人材は他の部門でも優秀であって手離さず、ローテーションができないためである。

(4) キャリアパスの設定

前記(3)のような調査結果であるので、計画的に、かつフォーマルにロ

ーテーションを行うためのキャリア・パスを設定しているところは皆無であった。それでは、キャリア開発が全然行われていないかという、そうではなく、インフォーマルに個人ごとの人事管理の一環として行っているところがあった。“～年という年数でキャリア・パスを考えるのは不可で、有能なもの、積極的なものにはそれに応じて行う。”“社員ごとのキャリア・ファイルを持つ”などである。

現在は行っていないが、将来の検討項目として、つぎのような項目があった。

- ・個人の意向を入れたものを検討中
- ・将来キャリア・パスを設定したい。（現在教育課、職能基準調査委員会で検討中）
- ・（オペレータを持っているところであるが）オペレータ → SEのチャンネルを将来設定し、オペレータのモラルアップを図る。

(5) 教育・訓練の目標

SEの教育、訓練の重点は何かという質問に対する答えは、それぞれの企業の経営方針、施策等によって異なってくる。しかし、それらを通じて一般的にとらえられるものとしては、つぎのようなものがあった。

- ① 教育・訓練の基本は、本人の自覚、意欲が基本であり、それを援助する形をとる。具体的には学会、研究会への参加、論文の執筆、出版、勉強会の主宰などを奨励する。
- ② 原価感覚、部下管理などを身につけさせることに重点を置く。

(6) 教育訓練の方法

SEの教育訓練の方法には、自社で実施、メーカーの研修利用、公的機関の研修利用などがあるが、その状況はつぎのようになっている。

自社で教育を行っている。	5社
メーカーの教育を活用している	3社

社外の教育を活用している 4社

自社で行っているSE教育のカリキュラム例を挙げる。

A社の例

OSの知識

業務知識

システム設計技術

ドキュメント作成技法

問題解決基礎能力

環境設定技法

インタフェース技術

ハードウェア知識

メーカーにはOSなど基本ソフトウェアの教育面で依存しているところが多い。しかし、規模の大きい企業では、これらも自前で行う体制が完備している。

システム設計技術はソフト企業における中心的部分であるので、各社それぞれ独自の技法を開発しており、それを教育している。

(4) 教育訓練の問題点

SEに対する教育訓練実施上の問題点として上げられたものは、つぎの通りであった。

- ・効果の評価ができない 3社
- ・一律に行うので自覚が不足している受講者が見られる。
(指名参加の場合) 2社
- ・業務の都合で参加率が低い(自己参加の場合) 1社
- ・首尾一貫した教育が行えない
(カリキュラム上および講師調達の問題) 1社

社内教育を行う際、最大のネックとなるのが予算と講師調達である。教育に充てる予算規模は、新入社員教育等を含めるとすべての企業が

売上に対して 0.5%～1%に入っている。受講者側から見ると1年間に5日～10日程度何らかの教育を受けることになる。(上記予算には教育期間中の人件費は含まない。)

講師の調達については、教育担当部門に専任の講師を配置しているところはない。その都度技術部門に依頼し、担当してもらっている。しかし、講師になり得る人材は業務上でも重要な仕事をしており、業務が集中していてなかなか講師を引き受けてもらえないというような事情がある。

なお調査のなかで、必然的に新入社員教育についても説明があったが、SEに焦点を合わせた今回の調査の範囲には入らないので、省略する。

4. 教育機関、業界、国などへの要望

(1) 教育機関への要望事項

SEの確保、教育などの遂行のために大学、高専、専修学校などに要望する事項としては、つぎのようなものが挙がっていた。

① 大学、高専等に対する要望

明らかに2つの意見が主張されている。すなわち、大学、高専等は基礎的な分野の学問と問題解決能力を養ってくれればよい。末梢的な知識を与えてもらっても役に立たない。たとえばFORTRAN教育などはいくらしてもらっても、入社後役に立たないというのが多かった。その一方で、学校教育のカリキュラムの中に計算機概論等の単位を強化してほしいというのが1社からあった。

別な要望として、大学、高専等はずっと開かれた機関としてすでに社会に出ている技術者に対する再教育、新技術習得の場であってほしいとするものが1社からあった。

なお、教育機関に対して行革のような見直しを求める声もあった。

② 専修学校に対する要望

調査した企業における専修(門)学校卒業者の採用状況はつぎの通り

であった。

採用している	5社
採用していない	1社

採用している企業においては、大学卒などと何ら区別するところなく教育、配置を行っているところがほとんどである。専修学校卒業者に対する一般的な評価としては、できる人がいるがその比率が低い。学校における指導形態が一律化していて個別指導が少いのではないか。そのため、仕事をさせると対処のし方で大学卒の場合と比べ差が出てくる。などとする感想が述べられていた。しかし、これが専修学校の教育方式からくる必然的なものなのかどうかについては、にわかに判断はできない。そのほかに、専修学校の場合には、卒業生の即戦力を売り物にしているが、そのためかカリキュラムにゆとりがなく、情報関係以外の教養的科目が必然的に少い。また学校生活においてもゆとり、友達とのふれ合いの時間が少い。SEに育成しようとするところのようなことは目に見えないけれど、かなり大きく問題解決能力、知識吸収力などに反映し、大学卒などとの差になるという意見が多かった。

(2) 公的機関への要望事項

SEの育成に関して情報サービス産業協会、情報処理研修センターなど公的研修機関に対する提案、要望としてはつぎのようなものがあつた。

- ・アカデミックすぎる。実務に密着したケース・スタディをふやしてほしい。
- ・夜間コースをふやしてほしい。
- ・事例の集積とその報告、講習などの形でSE育成指導を期待する。SE教育そのものではないが、つぎのような要望もあつた。
- ・ソフトウェア開発という職業の世間への正しいPRをしてほしい。
- ・ソフトウェア技術者を目指す人に対する適性検査の実施とアドバイスをしてほしい。

- ・ソフトウェア技術者の自己啓発目標の設定とPRをしてほしい。
- ・ソフトウェア技術者が自己啓発するためのカリキュラムの充実を希望する。

(3) 国に対する要望事項

国に対する要望事項については、どうしても情報処理技術者試験の問題に集中してくる。まず一般的ななものとして、つぎのようなものがあった。

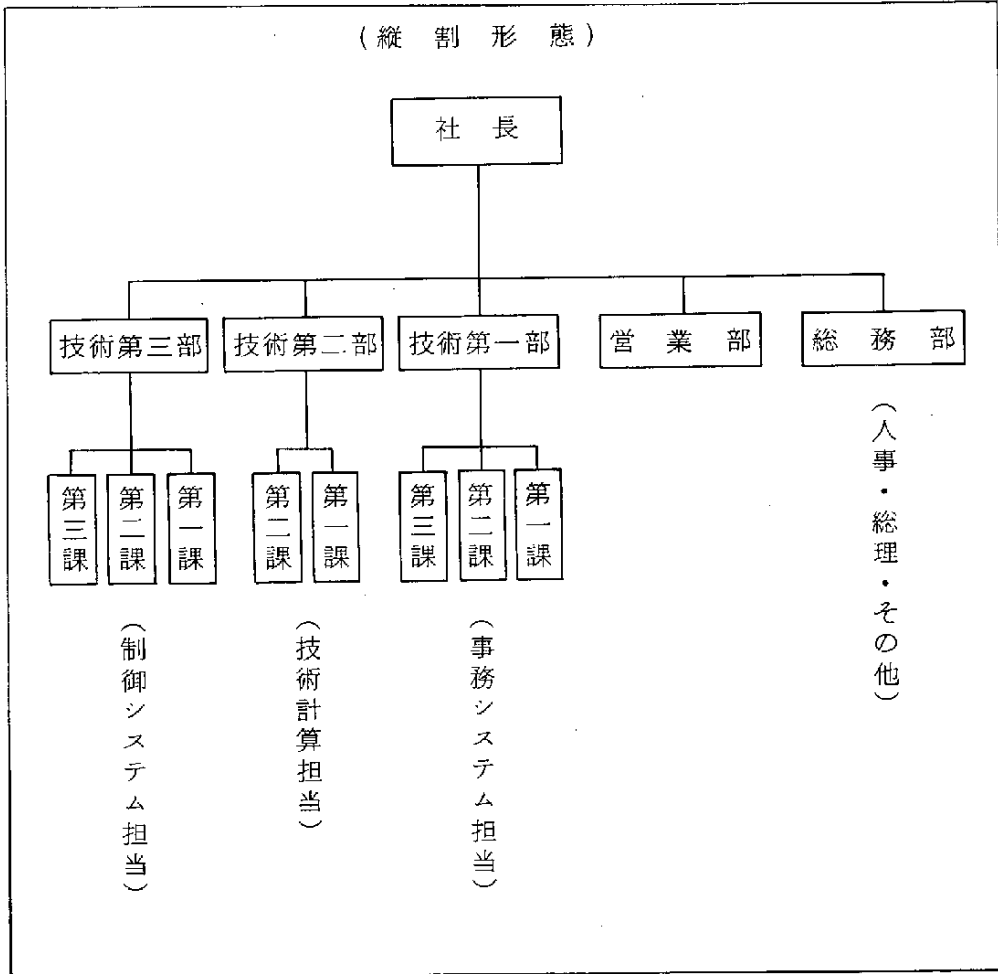
- ・職業資格としてのインセンティブが弱いので、強めてほしい。
- ・一回合格して終身通用するのはおかしい。更新が必要である。

具体的な要望としてつぎのようなものがあった。

- ・一種は評価に一致するが、特種は問題がある。実力のある者が通るとは限らない。
- ・特種は合格者に鼻持ちならない優越感を与え、SEとしてあるいは情報処理技術者としてマイナスに働いてくる場合が多い。

Ⅲ 一般的なソフトウェア企業組織図例および
ジョブローテーションマニュアル例

ソフトウェア企業の組織図



ソフトウェア企業におけるジョブローテーションマニュアル(要旨のみ)

1. ジョブローテーションの目的

社員を自律性のあるプロフェッショナルに育成することにより、社員の活性化と会社活力の維持と向上を図る。

2. ジョブローテーションの着眼点

- ・キャリアデベロップメント
- ・リフレッシュメント
- ・ニューチャンス
- ・ノウハウの交流

3. ローテーション対象

- ・専門技術……業務分野, 技術分野
- ・社内役割……委員会, 専門部会, 役職, その他社員会, 親睦会等
での社内を横断した役割
- ・仕事環境……部, 室, 上司, スタッフ
- ・各種組織……事業所, 関連会社

4. ローテーションコース

- ・一般
- ・地域限定(勤務地指定のあるもの)

5. キャリア形成の「時期」の区分

- ・第一能力開発時期 配属～入社後3年
- ・第二能力開発時期 入社4年目～入社後6年
- ・第三能力開発時期 入社7年目～入社後10年
- ・第四能力開発時期 入社11年目～入社後15年
- ・第五～

注. 第五能力開発時期以降は, 本マニュアル対象外とする

6. ジョブローテーションの実施方法

① 自己管理票による希望聴取と実施フォロー

- ・自己管理票(毎年4月末提出)により, ジョブローテーション

ンに対する希望を提出させる。

- ・ 部長は自己管理票にもとづく面談で、ジョブローテーションに対する希望を確認する。

② キャリア管理票によるキャリアデータの管理

- ・ 部長は各部員毎のキャリア管理票に前年度のキャリアデータを記入したものと新年度の部のジョブローテーション計画を、人材部長に提出する。

③ 人材部長によるとりまとめと社長への報告

- ・ 人材部長は、各部員のキャリアデータおよび各部のジョブローテーション計画をとりまとめ、必要に応じ独自調査により社員の意見を聴取したのち、社長に報告する。

7. 部門間の異動の時期と決定方法

- ・ 部門間の異動は、当人のキャリア形成が効果的になるよう、時期を選ばなければならない。
- ・ 各年度での部間異動者の割合は、経営会議にて審議のうえ役員会にて決定する。
- ・ 異動候補者の選出および異動時期は、経営会議にて審議のうえ役員会にて決定する。

8. 能力開発時期におけるチェックポイント

- ・ 第一能力開発時期 配属～入社後3年

<基礎的能力の多能化>

- ・ 専門技術……基礎的能力の多能化、2つ以上の技術分野
- ・ 社内役割……チャンスがあれば委員会、専門部会を経験
- ・ 仕事環境……異なる場所
- ・ 各種組織……チャンスがあれば他事業所または関連会社出向

- ・ 第二能力開発時期 入社4年目～入社後6年

<第一専門分野の確立>

- ・ 専門技術……ある分野をリーダーとしてとりしきる

- ・社内役割……これまでに委員会，専門部会を経験
 - ・仕事環境……社外スタッフとチームを組む
 - ・各種組織……チャンスがあれば他事業所または関連会社出向
- ・第三能力開発時期 入社7年目～入社後10年

<第二専門分野の開発，マネジメント能力の開発>

- ・専門技術……新たな専門分野の開発
 - ・社内役割……委員会，専門部会の責任者を最低1回経験
 - ・仕事環境……複数プロジェクトを同時に，または大規模プロジェクトをマネジメントをする
 - ・各種組織……可能なかぎり，他事業所または関連会社を経験
- ・第四能力開発時期 入社11年目～入社後15年

<下記のコースに対しての適性を見極めと開発>

- ・管理職コース
- ・専門職コース
- ・特別職コース
- ・多能・熟練コース（役職対象外コース）

Ⅳ 面接対象企業別ヒアリング概要

	会 社	A 社
比較項目		
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数	東京（本社），大阪支社 20 年 20 ～ 30 百万円 国内 5 社，海外（提携）2 社 約 500 名
ヒアリング概況	(1) 独立系 (2) 金融および製造，物流分野のシステム・コンサルティング，システム開発，ソフト販売 (3) 研修および技術管理の部門を持っている。 (4) 年に 10 日 / 人程度の教育を行っている。	
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応	税制改革（売上税）に対する対応が未解決 新規参入の増加により，価格競争が激化 ISO を中心に国際規格化が進行 品質についてのガイドラインが必要 独立，中立，請負に徹し，FA・AI 分野で提案型のスタイルにする。
	2. 業務内容等 (1) 組 織 (2) SE の職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SE のモラル高揚	縦割（仕事は半横割もある） 職務記述書はなし，能力に応じ職務を割当てる 上級 SE がプロジェクトを管理する。マニュアルがある。 請負形式しか受けない。顧客からの評価をフィードバックする。年一回社長表彰，自己申告をする。技術者試験に対し一時金（1 種 3 万円，特種 5 万円，技術士 10 万円）。
	3. SE の充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE 確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法 (7) 教育訓練の問題点	毎年 30～50 名新卒採用，8 倍の応募あり，入社後は学歴は考慮せず，実力本位（専修学校も採用） プロフェッショナル・サービスのできる人材 新規採用者を計画的に育成。中途採用年 15 名位 今年度から実施する予定 人間形成，固有技術の確立 メーカーの研修を利用，その他各種団体の研究会を活用 効果の測定が困難
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教育機関へ (2) 公的機関へ (3) 国へ	産学協同の推進 ソフトウェアの Q C に対する体系的コースの実施 技術者試験の格上げ

比較項目		会 社	B 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数		東京（本社）、札幌（支店）、福岡（営業所） 15 年 70 ～ 80 百万円 4 社 430 名
ヒアリング概況	(1) 独立系 (2) 金融および小売業を対象 (3) 技術部でSE教育を担当 (4) 年に1人当たり5～10日教育（教育費は売上の1%位）		
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応		生産性向上、人材確保、過当競争に打勝つが課題 得意分野（金融）の確立、新分野（AIツール、通信ネットワークソフト、OA関連ソフト）に進出
	2. 業務内容等 (1) 組織 (2) SEの職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SEのモラル高揚		縦割り アプリケーションSE、ソフト設計、コンサルタントSEに分けて定めている。 プロジェクト・リーダーを定めて、その者が行う。SEの上級者 SEに対しカウンセリング、コンサルティングを行う。気分転換の機会（教育など）を設ける。
	3. SEの充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法		不足している。 基礎技術・知識を持ち、新技術に敏感な人 新規採用者の中から、セレクトし、育成する。年10人位中途採用をする。専門学校からも年20人位採用する。 設定していないが、オペレータからSEへのチャンネルを設けようと考えている。（FM部門が対象） SEモラル・アップ、人間管理能力育成、アプリケーション知識が目標 個人が学ぶのを基本とし、カリキュラムを示す。他に自社教育、メーカ利用も併用
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教育機関へ (2) 公的機関へ (3) 国へ		学校の教育は基礎に重点をおいてほしい。 なし 特種試験は問題がある。

比較項目		会 社	C 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数		東京(本社), 栃木県(営業所) 20年 20百万円未満 3社 200名
ヒアリング概況	(1) メーカー系列		
ヒアリング内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応		採用難 リクルートの強化と中途退職の防止対策を立てる。
	2. 業務内容等 (1) 組織 (2) SEの職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SEのモラル高揚		縦割り ジュニアSE, シニアSE, アプリケーションSEに分けている。 プロジェクト・マネージャ(大卒後6~7年)が行う。連絡会を月1回開き, 問題を解決する。 実行計画は自主的につくらせる。年1回面談の機会を持つ 予算に対し5%以内の支出は権限を委譲する。
	3. SEの充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE確保方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法		不足している。 アプリケーションSE……知識, 折衝力, 表現力, 理解力, 分析力 テクニカルSE……知識, 論理性 プロジェクト・マネージャ……リーダーシップ, 問題把握力, 解決能力, 意思の強さ 新卒者から育成するのが大部分, 中途採用は10%位 現在立案中 業種・業務に特化したSE, ユーザと折衝できるSE・OS, 通信, 設計に特化したSE OSはメーカー依存, 業務は社内+社外
	4. 教育機関・国などへの要望		なし

比較項目		会 社	D 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数		東京（本社），大阪（支社），名古屋（事務所） 17 年 10 億円以上 2 社 600 名
ヒアリング概況	(1) 企業グループ所属 (2) 調査およびソフトウェア開発		
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応		高付加価値化（差別化），新技術（AI，データベース），上流指向，コンサルティングの強化
	2. 業務内容等 (1) 組 織 (2) SEの職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SEのモラル高揚		縦割り 顧客ニーズの定義，システム仕様の作成，既存システムの調査，システム設計 報告書の品質管理 計算機環境整備，自主性尊重，権限委譲，技術者試験奨励
	3. SEの充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法 (7) 教育訓練の問題点		不足（専門学校の採用なし） 川上指向のできる人間 新卒者を計画的に育成 なし 自己挑戦 自社内で実施 教育効果が評価できない
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教育機関へ (2) 国へ		中高年に対する情報分野の再教育を行ってほしい。 教育について行政改革を行ってほしい。

比較項目	会 社	E 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数	東京（本社），大阪ほか6カ所（支社） 20年 10億円以上 4社 1,000名
ヒアリング概況	(1) 金融証券系大企業の直系 (2) 外注も活用している	
	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応	要員不足 プロフェッショナル・サービス，国際化，提案型への進出
	2. 業務内容等 (1) 組 織 (2) SEの職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SEのモラル高揚	縦割り オペレーション以外の情報要員をSEと呼んでいる。 全過程をSEがまとめる，3～5年の経験者が工数を見積る。システム管理室がチェックする。 仕事以外の知識を評価する。セミナー受講補助
	3. SEの充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の問題点	不足（特にアプリケーションSE，営業SE，マネージャSE，国際要員について） 技術知識＋顧客業務知識＋営業的センス 新規採用者を計画的に育成 なし システム設計，業務知識，プレゼンテーション能力，文章力，会話の強化 OJTと連携させることが困難，自己申告制との連携
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教育機関へ (2) 公的機関へ (3) 国に対し	知識教育からの脱皮 即戦力の人材供給，実務教育の強化 試験の種類をふやさないでほしい，（位置付けを明確化してほしい）

比較項目		会 社	F 社
会社概況	(1) 所 在 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関 連 会 社 (5) 社 員 数		東京（本社），名古屋・福岡（営業所） 17 年 10 億円以上 6 社 850 人
ヒアリング概況	(1) 独 立 系		
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業 界 環 境 (2) 自 社 の 対 応		人材確保困難，学生に対するソフト企業イメージ劣悪，労働時間が多い，労働環境よくない。 会社を安定させる（売上向上） 重点分野を強化する（金融，製造，教育ソフト，AI）
	2. 業務内容等 (1) 組 織 (2) SE の職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) SE のモラル高揚		縦割り 科学技術計算分野では，一貫作業をする。 事務分野では，SE とプログラマの区別をしていない。 中心的な人物に行わせる。見積……営業 社外セミナー参加，社外合宿に参加させる。
	3. SE の充足および養成 (1) 充 足 状 況 (2) 将来要求される人材 (3) SE 確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練方法 (7) 教育訓練問題点		不足（原因……養成に時間がかかりすぎ追いつかない） ゼネラリストとスペシャリストがそれぞれ必要とされる。 新卒者を計画的に育成 + 中途採用，前者の比率が圧倒的に高い。 なし プロジェクト・マネジメントおよび原価感覚 自社内と外部利用を併用 効果の測定困難
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教 育 機 関 へ (2) 公 的 機 関 へ (3) 国 へ		計算機関係学科の強化 業界のイメージ・アップに協力してほしい 特になし

比較項目		会 社	G 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関 連 会 社 (5) 社 員 数		東京（本社），大阪（事業所） 17 年 20 ～ 30 百万円 1 社 65 名
ヒアリング概況	(1) 独 立 系 (2) 科学技術計算，制御分野に特化している		
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業 界 環 境 (2) 自 社 の 対 応		派遣法により一括発注→一括受注へシフト，売り手市場から買手市場へ，知的所有権の顕在化，売上税の負担増 技術蓄積
	2. 業 務 内 容 等 (1) 組 織 (2) SE の職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) モラル高揚		縦割り プログラマと区別していない。ソフトウェア技術者という位置づけ プロジェクト・マネージャ，プロジェクト・リーダーが行う。処理規定がある。 業務内容に賛同させる。仕事を通じ実力を向上させる。切磋琢磨，社員を大切にする。
	3. SE の充足および養成 (1) 充 足 状 況 (2) 将来要求される人材 (3) SE 確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法 (7) 教育訓練の問題点		不 足 国際化社会，知的所有権時代に対応し，課題提案のできる技術者 新卒者を計画的に育成 な し 自律自助できる技術者づくり 自社で独自カリキュラムを持つ 自覚の不足
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教 育 機 関 へ (2) 公 的 機 関 へ (3) 国 へ		技術者としての基礎学問を重視してほしい，ソフトの本質を教育してほしい。 ソフト開発という職業の正しいPR 技術者試験の職業資格としての格上げ

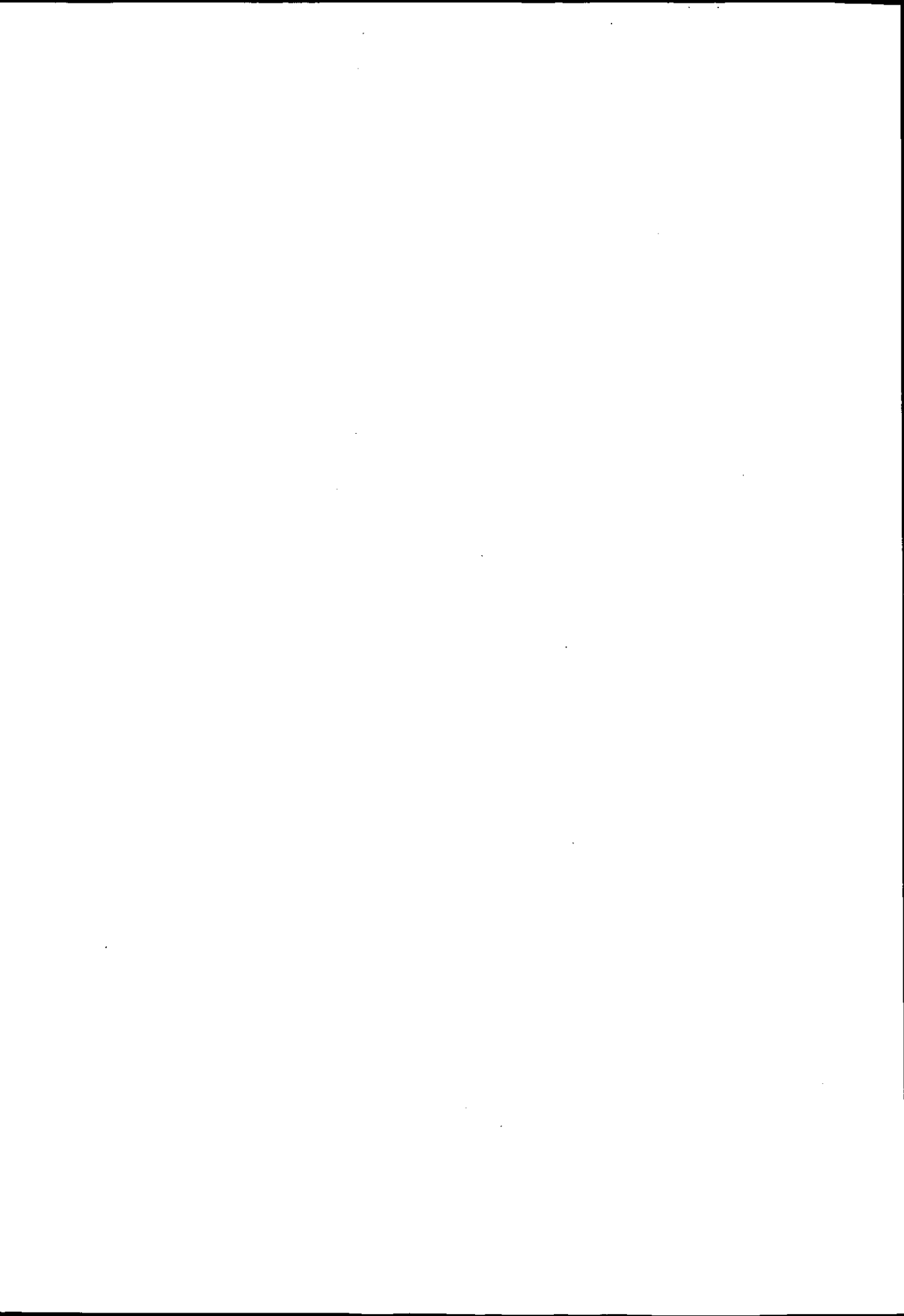
比較項目		会 社	H 社
会社概況	(1) 所在地 (2) 社 歴 (3) 資本金レベル (4) 関連会社 (5) 社 員 数		東京（本社） 18年 20～30百万円 なし 70人
ヒアリング概況	(1) 独立系 (2) ハードとソフトを組合せた特化システム開発に注力		
ヒアリングの内容	1. 業界全般の動向と課題 (1) 業界環境 (2) 自社の対応		メーカーのソフト企業支配が強くなっている。他産業からの参入、請負いへの転換の必然性がふえている。 ニーズ先取り、有益な情報システムの構築データベースの強化
	2. 業務内容等 (1) 組織 (2) SEの職務内容 (3) プロジェクト管理 (4) モラール高揚		縦割り システムの分析・設計を行う、業務知識を他メンバーに教える。提案書を作成する。 チーム・リーダーが行う 会議形式の管理者研修会への参加
	3. SEの充足および養成 (1) 充足状況 (2) 将来要求される人材 (3) SE確保の方法 (4) キャリア・パス (5) 教育訓練の目標 (6) 教育訓練の方法 (7) 教育訓練の問題点		上級SEほど不足 情報システムのコンサルティングができる人材 新規採用者のなかから、素質のある者を抽出し、養成する。 過去にあったが、改定中で中断している。 自覚を持たせる。 特に定めていない。 特になし。
	4. 教育機関・国などへの要望 (1) 教育機関へ (2) 公的機関へ (3) 国へ		プログラミング初歩などは役立たない。 アカデミックすぎる。ケースの蓄積を望む、夜間コースを望む。 特種は力のある者がパスするとは限らない。改善を望む。

参 考 資 料 1

高度情報処理技術者(SE的人材)の意識実態に関する

アンケート調査

— 調査用紙(個人用) —



高度情報処理技術者（SE的人材）の意識実態に関するアンケート調査

— 調査用紙 —

<調査ご協力のお願い>

この調査は、情報サービス産業に関する業務に従事されている高度情報処理技術者（主としてシステム・エンジニア的な業務を担当されている人々）が働いておられる職場環境や仕事の内容、育成環境や教育訓練等についての実態と意識とを明らかにし、今後の高度情報処理技術者の育成確保に関する諸施策に役立てようとするものです。

つきましては、御多忙中まことに恐縮でございますが、この調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。調査結果は上記目的以外に使用することはございませんので、ご協力いただいたみなさまにご迷惑をおかけすることは決してございません。

<記入上のご注意>

相当数の設問がありますが、一問一問にあまり時間をかけることなく、日頃お感じのままを率直にどんどん回答していってください。

各設問について回答方法や回答個数が特別に指定されていないものは、回答項目の中から1つだけを選んで、該当する数字（番号）を○で囲んでください。一方、回答方法や回答個数の指示がある設問にはその指示通りにお答えください。

<回答の返送方法と返送期限>

調査用紙にご記入のうえ、添付の返信用封筒に回答者が調査用紙を直接封入のうえ、2月16日までに返送下さいますようお願い申し上げます。なお、無記名でかまいません。

<お問合せ先>

本調査について疑問の点がございましたら、下記の担当者までご遠慮なくお問合せください。

財団法人 日本情報処理開発協会
情報処理研修センター
教務課 尾形勝美
電話 03-435-6513

〒105 東京都港区浜松町2丁目4番1号
世界貿易センタービル 7階

I まず、あなた自身についてお尋ねします。

(A) あなたの年齢は

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 25才未満 | 5. 40～45才未満 |
| 2. 25～30才未満 | 6. 45～50才未満 |
| 3. 30～35才未満 | 7. 50才以上 |
| 4. 35～40才未満 | |

(B) あなたの性別は

1. 男性 2. 女性

(C) あなたの最終学歴は

- | | |
|---------------|------------------------------------|
| 1. 普通高校卒 | 6. 大学卒-情報系 |
| 2. 商業高校卒 | 7. 大学卒-文系(情報系を除く) |
| 3. 工業高校卒 | 8. 大学卒-理系(") |
| 4. 専修学校卒 | 9. 大学院 |
| 5. 短大/高等専門学校卒 | 10. その他(具体的に:) |

(D) 情報処理関連業務の経験年数は

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. 3年未満 | 4. 7～10年未満 |
| 2. 3～5年未満 | 5. 10～15年未満 |
| 3. 5～7年未満 | 6. 15年以上 |

(E) SEとして現在担当中の主要な業務は(1つだけ選んで該当番号に○をつけてください)

1. 適用業務(アプリケーション)の分析とシステムの設計業務
2. ハードウェアやソフトウェア面での高度な技術支援や最適システムの構築、管理、評価業務
3. 汎用ソフトウェアやパッケージ、特定分野の新製品や新技術の開発業務
4. プログラムの設計・開発やソフトウェア設計の助言・コンサルティング業務
5. 顧客や関連企業に対してのシステム化や情報システム活用に関するコンサルティングおよび指導訓練業務
6. 経営戦略や情報戦略を企画立案したり、システム化の中期・短期計画を策定する業務
7. プロジェクト・マネジメントやシステム・マネジメント業務
8. その他(具体的に:)

(F) あなたの年収は(ボーナスや時間外賃金等も合算します)

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 200万円未満 | 5. 500～600万円未満 |
| 2. 200～300万円未満 | 6. 600～700万円未満 |
| 3. 300～400万円未満 | 7. 700～800万円未満 |
| 4. 400～500万円未満 | 8. 800万円以上 |

Ⅱ あなたが所属する会社についてお尋ねします。

(A) あなたが所属する会社は次の業態のどれに属しますか。最も近いもの1つに○をつけてください。

1. 情報通信機器メーカー(コンピュータ, ワークステーション, 端末, 通信機器等の製造・販売が主体)
2. 情報通信機器ディーラー(コンピュータ, ワークステーション, 端末, 通信機器等の販売が主体)
3. ソフトウェア業(システムの設計やソフトウェア開発が主体)
4. 情報処理や情報提供サービス業(コンピュータを利用して情報を処理したり提供したりが中心)
5. 通信ネットワーク・サービス業(VAN業者のような通信ネットワークを活用した情報サービス業が中心)
6. その他(具体的に:)

(B) あなたの会社の従業員数は

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 30人未満 | 6. 500~1000人未満 |
| 2. 30~50人未満 | 7. 1000~2000人未満 |
| 3. 50~100人未満 | 8. 2000~5000人未満 |
| 4. 100~200人未満 | 9. 5000人以上 |
| 5. 200~500人未満 | |

(C) あなたの会社のシステム・エンジニアの人数は

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. 10人未満 | 6. 200~500人未満 |
| 2. 10~20人未満 | 7. 500~1000人未満 |
| 3. 20~50人未満 | 8. 1000~2000人未満 |
| 4. 50~100人未満 | 9. 2000人以上 |
| 5. 100~200人未満 | |

(D) あなたの会社の年商は

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 5億円未満 | 6. 100~200億円未満 |
| 2. 5~10億円未満 | 7. 200~500億円未満 |
| 3. 10~20億円未満 | 8. 500~1000億円未満 |
| 4. 20~50億円未満 | 9. 1000~2000億円未満 |
| 5. 50~100億円未満 | 10. 2000億円以上 |

Ⅲ あなたの会社の労働環境および職場環境についてお尋ねします。

(A) あなたの勤務体制は

1. 通常勤務(交替制なし)
2. フレックスタイム制(交替制なし)
3. 二交替制
4. 三交替制
5. その他(具体的に:

(B) あなたの会社の休日は

1. 完全週休2日制
2. 隔週で週休2日制
3. 月に1回週休2日制
4. 週休1日制
5. その他(具体的に:

(C) あなたの休日出勤の割合は(過去1年間の平均でみて)

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| 1. 全く休日出勤はない | 4. 2~3割未満 | 7. 5~6割未満 |
| 2. 1割未満 | 5. 3~4割未満 | 8. 6~7割未満 |
| 3. 1~2割未満 | 6. 4~5割未満 | 9. 8割以上 |

(D) あなたの有給休暇の取得状況は(昭和61年度を基準に)

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 1. 全く未取得 | 5. 3~4割未満 | 9. 7~8割未満 |
| 2. 1割未満 | 6. 4~5割未満 | 10. 8~9割未満 |
| 3. 1~2割未満 | 7. 5~6割未満 | 11. 9割以上 |
| 4. 2~3割未満 | 8. 6~7割未満 | |

(E) あなたの月間の時間外平均労働時間は(過去1年間の平均でみて)

- | | | |
|--------------|---------------|------------|
| 1. 10時間未満 | 4. 50~70時間未満 | 7. 100時間以上 |
| 2. 10~30時間未満 | 5. 70~90時間未満 | |
| 3. 30~50時間未満 | 6. 90~100時間未満 | |

(F) あなたはかなり過度な労働をしているとお感じですか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. その通りだと思う | 4. あまりそう思わない |
| 2. まあそう思う | 5. そうは思わない |
| 3. どちらともいえない | |

(G) あなたの会社の健康管理や福利厚生への配慮はどうですか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全くしてくれない | 4. ある程度してくれる |
| 2. あまりしてくれない | 5. 十分にしてくれる |
| 3. どちらともいえない | |

(H) あなたの職場での上司との間のコミュニケーションはどうですか。

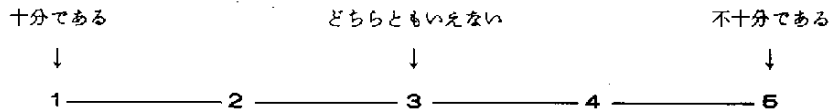
- | | |
|--------------|----------|
| 1. 全くない | 4. かなりある |
| 2. あまりない | 5. 十分ある |
| 3. どちらともいえない | |

(I) あなたの職場での同僚との間のコミュニケーションはどうですか。

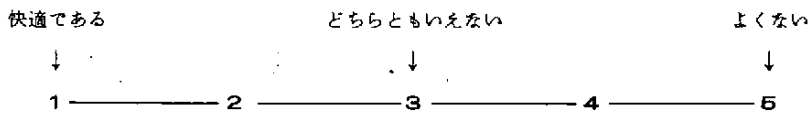
- | | |
|--------------|----------|
| 1. 全くない | 4. かなりある |
| 2. あまりない | 5. 十分ある |
| 3. どちらともいえない | |

(J) あなたの職場の環境についてどう感じていますか。次にあげるそれぞれの項目について、あなたが感じている程度を評価し、該当する程度の数字に○印をつけてください。

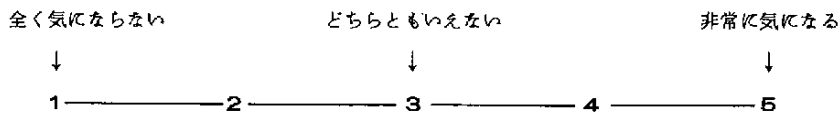
(1) 採光および照明



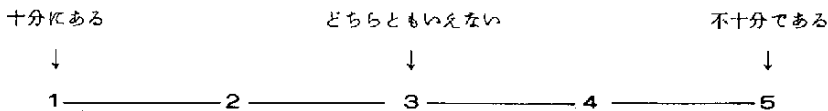
(2) 空調および温度



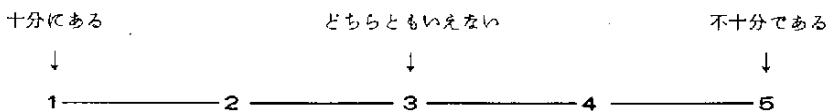
(3) 騒音



(4) オフィスのスペース



(5) OA機器や端末の台数



N あなたが担当している業務に関してどのように感じているかをお尋ねします。

(A) あなたは仕事をするにさいして何を重要視していますか。下記項目のうちで、重視するもののうちの上位5つを選んで○印をつけてください。

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. 達成 (仕事の達成感) | 9. 昇格や昇進 |
| 2. 地位 | 10. 企業の施策や組織 |
| 3. 認知 (他の人達から認められること) | 11. 自己啓発や向上の可能性 |
| 4. 上司との人間関係 | 12. 作業環境 |
| 5. 同僚との人間関係 | 13. サラリー(高い給与の機会) |
| 6. 仕事それ自体(やりがいのある仕事) | 14. 個人生活 |
| 7. 責任 | 15. 部下との人間関係 |
| 8. 管理および技術 | 16. 職業的安定感 |

(B) あなたの担当業務について、次の5つの要因をどの程度評価していますか。該当する程度にあてはまる数字に○印をつけてください。

(1) 担当業務を通じて自己の技術と能力がどの程度向上するか。

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 全く向上しない | 5. ある程度向上する |
| 2. 向上しない | 6. 向上する |
| 3. あまり向上しない | 7. 非常に向上する |
| 4. どちらともいえない | |

(2) 全体の仕事の中での担当業務の位置づけや相互の関係がどの程度把握できるか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全く把握できない | 5. ある程度把握できる |
| 2. 把握できない | 6. 把握できる |
| 3. あまり把握できない | 7. 明確に把握できる |
| 4. どちらともいえない | |

(3) 担当業務を通じてどの程度の意義深い経験(仕事上の貴重な経験ややりがい感)が得られているか。

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 全く得られない | 5. ある程度得られる |
| 2. 得られない | 6. 得られる |
| 3. ほとんど得られない | 7. 非常に得られる |
| 4. どちらともいえない | |

(4) 自分が遂行した仕事の成果に、どれだけ責任があるか。

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 全く責任がない | 5. ある程度責任がある |
| 2. 責任がない | 6. 責任がある |
| 3. あまり責任がない | 7. 非常に責任がある |
| 4. なんともしえない | |

㉔ 遂行した仕事からどの程度の知識が得られるか。

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 全く得られない | 5. ある程度得られる |
| 2. 得られない | 6. 得られる |
| 3. あまり得られない | 7. 非常に得られる |
| 4. なんともいえない | |

(C) それでは、次の3つの事柄についてはどのように感じていますか。該当する数字に○印をつけてください。

(1) あなたの担当している仕事にどの程度意義を感じているか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全く感じていない | 5. ある程度感じている |
| 2. 感じていない | 6. 感じている |
| 3. あまり感じていない | 7. 非常に感じている |
| 4. なんともいえない | |

(2) あなたが遂行した仕事の成果に関してどの程度責任を感じているか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全く感じられない | 5. ある程度感じている |
| 2. 感じられない | 6. 感じている |
| 3. あまり感じられない | 7. 非常に感じている |
| 4. どちらともいえない | |

(3) あなたが遂行した仕事が満足すべき結果かどうかをどの程度感じているか。

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 全く感じられない | 5. ある程度感じている |
| 2. 感じられない | 6. 感じている |
| 3. あまり感じられない | 7. はっきりと感じている |
| 4. どちらともいえない | |

(D) 次の3つの事柄に関してどの程度満足していますか。該当する数字に○印をつけてください。

	非 常 に 不 満 ↓	非 常 に 満 足 ↓	あ る 程 度 不 満 ↓	ど ち ら と も い え ず ↓	あ る 程 度 満 足 ↓	満 足 ↓	非 常 に 満 足 ↓
(1) 仕事に対する全般的満足度	1	2	3	4	5	6	7
(2) 共同作業者との満足度	1	2	3	4	5	6	7
(3) 管理者との関係での満足度	1	2	3	4	5	6	7

(E) 次の2つの欲求についてはどのように感じていますか。

(1) 自分の知識や能力を高めたいといった自己向上欲求の度合いは

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 全くない | 5. ある程度ある |
| 2. な ー い | 6. あ ー る |
| 3. あまりない | 7. 非常にある |
| 4. どちらともいえない | |

(2) 他の人と折衝したいとか一緒に仕事をやりたいといった社会的交渉欲求の度合いは

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. 全くない | 5. ある程度ある |
| 2. な ー い | 6. あ ー る |
| 3. あまりない | 7. 非常にある |
| 4. なんとともいえない | |

(F) 現在担当中の業務は、何才位まで続けることができそうだとお考えですか。

- | | |
|----------|----------|
| 1. 30才位迄 | 4. 45才位迄 |
| 2. 35才位迄 | 5. 50才位迄 |
| 3. 40才位迄 | 6. 60才位迄 |

V あなたの適性やSEとしての能力評価についてお尋ねします。

(A) あなたが現在担当中の業務に対しての自分の適性をどう評価されていますか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全く適していない | 4. ある程度適している |
| 2. あまり適していない | 5. 非常に適している |
| 3. どちらともいえない | |

(B) あなたの適性からみて現在担当中の業務以外のSE的業務へのローテーションにどの程度自信がありますか。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 全く自信がない | 4. ある程度自信がある |
| 2. あまり自信がない | 5. 自信がある |
| 3. どちらともいえない | |

(C) 現在お持ちの専門知識や技術は他のSE的業務へローテーションされたときにどの程度通用すると思いますか。

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 全く通用しない | 4. ある程度通用する |
| 2. あまり通用しない | 5. 完全に通用する |
| 3. どちらともいえない | |

(D) 現在担当中のSE的業務を遂行するに当って特に重要と感じられている能力・資質は何ですか。次のうち主要なもの5つに○をつけてください。

- | | |
|--|-----------------|
| 1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力 | 14. 洞察力・分析力 |
| 2. 問題発見・形成・解決能力 | 15. 指導力・統率力 |
| 3. ニーズへの感知力 | 16. 企画・総合力 |
| 4. 変化対応能力 | 17. 判断力 |
| 5. コミュニケーション能力
(情報収集能力、文書化能力、発表・説得能力) | 18. 視野の広さと経営的視点 |
| 6. コンサルティング能力 | 19. 迅速性 |
| 7. 着想力・構想力 | 20. 正確性 |
| 8. 創造力・独創力 | 21. 緻密性 |
| 9. 管理能力 | 22. 論理性 |
| 10. 理解力 | 23. 根気強さ(忍耐力) |
| 11. 決断力・実行力 | 24. 積極性 |
| 12. 計画力・評価力 | 25. 協調性 |
| 13. 調整力・折衝力 | 26. 責任感 |
| | 27. 体力・気力 |
| | 28. その他(具体的に:) |

(E) 現在担当中のSE的業務に関連して、将来重要性が増すと思われる能力・資質は何ですか。(D)の列挙項目の中から主要なものを5つ選び、その数字を記入してください。

回答: _____, _____, _____, _____, _____

(F) SE的な人材に今後共通して必要性が増すと思われる能力・資質は何ですか。(D)の列挙項目の中から主要なものを5つ選び、その数字を記入してください。

回答: _____, _____, _____, _____, _____

VI あなたのキャリア・パスとジョブ・ローテーションについてお尋ねします。

(A) これまでの会社経験や職種経験

(1) これまでに転職されたことがありますか。

1. ない 2. ある

↓ 副問へ

副問1. 転職の回数は何回ですか。

回答: _____ 回

副問2. 前の会社での所属部門は

1. 情報システム部門ないしそれに準ずる業務部門
2. それ以外の部門

(2) 現在の担当業務に従事する前にどのような職種を何年位経験されていますか。該当する職種の番号に○をつけたりえて、その職種での経験年数を記入してください。なお、他社経験のある人はそれも加味して記入してください。

1. オペレータ(マシン・オペレータやキー・エントリ・オペレータ) _____年
2. アプリケーション・プログラマ(プログラム設計、コーディング、テスト) _____年
3. 運用管理担当(スケジュール管理、入出力管理、ハードウェア管理) _____年
4. 教育・標準化担当(教育、標準化推進) _____年
5. 汎用ソフトウェア開発担当(基本ソフトウェアや汎用パッケージの開発) _____年
6. 設計SE(アプリケーション・システムの設計) _____年
7. 管理SE(ネットワーク管理やデータベース管理) _____年
8. 技術SE(システム・プログラマ、ハード/ソフトの技術支援) _____年
9. 分析SE(システム・アナリスト) _____年
10. 企画SE(情報システムやそのビジネスに関する戦略計画や戦術計画) _____年
11. システム・コンサルタント(システム化に関して顧客や社内ユーザに対する助言・コンサルティング) _____年
12. 営業担当(情報システムや情報サービスに関する営業) _____年
13. ライン管理者 _____年
14. 情報処理分野以外の職種 _____年
15. 他職種の経験なし
16. その他(具体的に: _____) _____年

(B) あなたの会社でのキャリア・パスの設定状況とその明示程度について

1. 定年に至るまでのキャリア・パスが設定されており、全員に公表されている→副問へ
2. 部分的なキャリア・パスが設定されており、全員に公表されている→副問へ
3. キャリア・パスは設定されているが、全員には公表されていない
4. キャリア・パスは設定されていない
5. キャリア・パスが設定されているかどうかははっきりしない

副問：設定されているキャリア・パスはどの程度機能しているとお感じですか(前項の1と2に回答された人だけ答えてください)。

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. キャリア・パス通りの移動や昇進が行われている | 4. なんともいえない |
| 2. キャリア・パスに準拠した移動や昇進が
かなり行われている | 5. ほとんど生かされていない |
| 3. ある程度参考にされている | 6. 全く生かされていない |

(C) 将来、あなたはどのような職種に進みたいと思っておりますか。

1. 情報処理関連部署のライン管理職になりたい
2. 情報処理関連部署以外のライン管理職になりたい
3. SEとしてさらに知識や技術を磨いていきたい→副問へ
4. SE以外の専門職として知識や技術を磨いていきたい
5. 他部署に移って情報処理関係以外の仕事をしたい
6. 独立して、情報処理関係の仕事をやっていきたい
7. 別の会社に移って、情報処理関係の仕事をやっていきたい
8. 特に考えていない
9. その他(具体的に: _____)

副問 SEとして将来進みたい職種はどれですか。(A)-(2)(9ページ)の4から11の職種の中から該当するものを選んで、その番号を記入してください(前項の3に回答した人だけ答えてください)。

回答; _____ または _____

(D) 仕事上の将来の方向について、あなたの上司との話し合いはどの程度行いましたか(過去1年間を基準に)。

- | | |
|-------------|------------|
| 1. 全く行っていない | 4. 3 ~ 4 回 |
| 2. 1 回程度 | 5. 6 回以上 |
| 3. 2 回程度 | |

VI 教育訓練の実施状況と今後の希望についてお尋ねします。

(A) SEとしての業務を遂行するために、あなたの所属する会社は十分な教育を実施してくれているとお考えですか。次のそれぞれの項目について、該当する数字に○をつけてください。

	十分に されて いる	か なり さ れ て い る	ど ち ら と も い え な い	あ ま り さ れ て い な い	全 く さ れ て い な い
	↓	↓	↓	↓	↓
(1) ハードウェア関連	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
(2) ソフトウェア関連	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
(3) システム技術関連	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
(4) 業務知識関連	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
(5) 能力開発教育	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
(6) その他一般教育	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5

(B) 現在の担当業務を遂行するために、これまでにどのような分野の教育を受けましたか。該当するものすべてに○をつけてください。

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. コンピュータ全般に関する知識 | 11. システムの分析・設計・評価技法 |
| 2. ハードウェア・アーキテクチャ | 12. 問題発見・解決技法や創造性開発技法 |
| 3. オペレーティング・システム | 13. CAD/CAMやコンピュータ・グラフィック |
| 4. データ通信システムやコンピュータ・ネットワークなどの通信技術の分野 | 14. 経営管理や事務管理の分野 |
| 5. 分散データ処理システム | 15. 販売・生産・財務・労務などの適用業務知識 |
| 6. メカトロニクスに関する分野 | 16. 経営科学(MS)に関する知識 |
| 7. ソフトウェア工学の分野 | 17. 技術計算に関する知識 |
| 8. 人工知能に関する分野 | 18. プロジェクト・マネジメント技法 |
| 9. OAやFAに関する分野 | 19. システムの運用管理技法 |
| 10. システム監査やセキュリティ | 20. コミュニケーション技法 |
| | 21. コンサルテーション技法 |
| | 22. その他(具体的に: _____) |

(C) あなたが過去1年間(61年度中)に受講した講習会(セミナー)の回数および延べ日数はどれ位ですか。また、それぞれの内訳(社内教育と社外教育)も記入してください。

- (1) 年間受講回数は
 _____ 回 (社内教育: _____ 回, 社外教育: _____ 回)
- (2) 年間延べ受講日数は
 _____ 日 (社内教育: _____ 日, 社外教育: _____ 日)

(D) これまでの教育受講の機会とSEとしての担当業務内容からみて、現在の要員教育にどの程度満足していますか。次のそれぞれの項目について、満足の程度を評価し、該当する数字に○をつけてください。

	十分 満足している		まあまあ 満足している		どちらとも いえない		やや不 満である		全く不 満である
	↓		↓		↓		↓		↓
(1) ハードウェア関連	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5
(2) ソフトウェア関連	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5
(3) システム技術関連	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5
(4) 業務知識関連	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5
(5) 能力開発教育	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5
(6) その他一般教育	→ 1	-	2	-	3	-	4	-	5

(E) あなたは、自分の知識・技術の向上や能力開発のために、(C)の教育受講以外の研修(専門書やテキストなどによる自習やグループ学習、研究会や学会への出席等)に年間何日位を費やしていますか。

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 5日未満 | 4. 15~20日未満 |
| 2. 5~10日未満 | 5. 20~25日未満 |
| 3. 10~15日未満 | 6. 25日以上 |

(F) あなたは、知識・技術の向上や能力開発のための自己啓発にどのような方法で取り組んでいますか。該当する方法の番号すべてに○をつけてください。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 専門書やテキストによる自学自習 | 5. 通信教育の受講 |
| 2. 社外の研究会や学会へ出席 | 6. テーマを定めて研究し、論文を作成 |
| 3. 同僚とのグループ学習 | 7. その他(具体的に:) |
| 4. ビデオ教材やCAIによる個別学習 | |

(G) あなたは、自分の能力向上や自己啓発のために、月間どの位の費用をかけていますか。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. 全くかけていない | 6. 7,000~10,000円未満 |
| 2. 1,000円未満 | 7. 10,000~15,000円未満 |
| 3. 1,000~3,000円未満 | 8. 15,000~20,000円未満 |
| 4. 3,000~5,000円未満 | 9. 20,000円以上 |
| 5. 5,000~7,000円未満 | |

(H) SEとして仕事を続けていくために、今後特に重要となると思われるのは、どのような教育分野ですか。該当するもののうち上位6つまで○をつけてください。

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. コンピュータ全般に関する知識 | 14. 経営管理や事務管理の技法 |
| 2. ハードウェア・アーキテクチャ | 15. 販売・生産・財務・労務などの適用業務知識 |
| 3. オペレーティング・システム | 16. 経営科学(MS)に関する知識 |
| 4. データ通信システムやネットワークなどの通信技術の分野 | 17. 技術計算に関する知識 |
| 5. 分散データ処理システム | 18. プロジェクト・マネジメント技法 |
| 6. メカトロニクスに関する分野 | 19. システムの運用管理技法 |
| 7. ソフトウェア工学の分野 | 20. コミュニケーション技法 |
| 8. 人工知能に関する分野 | 21. コンサルテーション技法 |
| 9. OAやFAに関する分野 | 22. 行動科学や心理学の分野 |
| 10. システム監査やセキュリティ | 23. 高度情報社会に関する知識 |
| 11. システムの分析・設計・評価技法 | 24. ニューメディアに関する知識 |
| 12. 問題発見・解決技法や創造性開発技法 | 25. 経済・社会動向に関する知識 |
| 13. CAD/CAMやコンピュータ・グラフィック | 26. その他(具体的に:) |

(I) SEが必要とする知識や技術は絶えず革新されています。あなたは最新の知識や技術を修得するためにどのような方法を利用していますか。該当する方法の番号すべてに○をつけてください。

1. メーカー主催の講習会に出席
2. 各種団体や研修所が提供する講習会に出席
3. 社内で開催する講習会に出席
4. 同僚と一緒にグループで学習
5. メーカー主催の新製品発表会や説明会に出席
6. ビジネス・ショーやデーター・ショーなどの展示会に参加
7. 専門書やマニュアルをもとに修得
8. 情報処理専門誌や関係新聞で修得
9. 仕事を通じて知識・技術を更新
10. その他(具体的に: _____)

(J) 情報処理技術者としての倫理感やセキュリティ(安全性)の重要性などについて、これまでに教育や説明を受けたことがありますか。該当する項目がありましたら、その番号にすべて○をつけてください。

1. 情報処理技術者としての心構えや守るべき行動基準
2. プライバシー保護
3. コンピュータ・セキュリティ
4. ソフトウェア保護
5. コンピュータ関連の不正や犯罪防止
6. 情報処理に関する法制度
7. その他(具体的に: _____)

(K) 社内におけるSE教育の体制やカリキュラム、教育方法などに関しての要望や提案がありましたら自由にご記入ください。

(L) SEを対象とした外部教育機関(とりわけコンピュータ・メーカーと公的教育機関)に対しての要望や提案がありましたら自由にご記入ください。

(1) メーカーのSE教育に対する要望や提案

副問2 あなたの会社は、試験を受けるにさいして、どのような援助をしてくれましたか(複数回答可)。

1. 受験の一括申込みをしてくれた
2. 受験料を全額負担してくれた
3. 受験料を一部負担してくれた
4. 受講のための社内講習会・勉強会を開催してくれた
5. 勤務時間内での受験勉強の機会を与えてくれた
6. 受講のための外部講習会・セミナーや通信教育の受講料を負担してくれた
7. 受験のために必要となるテキストや図書の購入代金を負担してくれた
8. 受験することは奨励したが、特別な配慮はしてくれなかった
9. ほとんど無関心であった
10. 受験時は学生であった
11. そ の 他(具体的に:)

副問3 試験に合格することによって、あなたの担当する仕事の内容が変りましたか(複数解答可)。

1. 合格以前と全く変らない
2. 合格を考慮した仕事内容にある程度変った
3. 合格を十分考慮した仕事内容になった
4. 合格したために、それにふさわしい職種に配置がえしてくれた
5. 合格したため、専門的な技術を生かすことのできる部門にローテーションしてくれた
6. 合格時には学生であったが、採用時や入社時に考慮してくれた
7. 合格時には学生であったが、採用時や入社時にも全く考慮されなかった
8. そ の 他(具体的に:)

(B) あなたの会社は、情報処理技術者試験の合格者に特別な処遇をしてくれていますか(複数回答可)。

1. 昇格あるいは昇進させる
2. 基本給を増額してくれる
3. 手当を増額してくれる
4. 合格祝金など一時金を支給してくれる
5. トップによる夕食会(昼食会)を開いてくれる
6. 表彰あるいは社内報で発表してくれる
7. 研修会への派遣など知識・技術の更新の機会を与えてくれる
8. 受験のために支払った費用を負担してくれる
9. 特別な取扱いはしてくれない
10. そ の 他(具体的に:)

K SEの将来についてお尋ねします。

(A) 高度情報社会が完成する2000年頃までを想定した場合、SEの将来はどのようになるとお考えですか。該当する番号のすべてに○をつけてください。

1. SEの役割は、ますます重要になる
2. SEの役割は、今ほど重要ではなくなる
3. SEの機能は、ますます多様化する
4. SEの機能は、現状とそう変わらない
5. SEの機能のかなりが機械化され、自動化される
6. SEの需要はプログラムの需要を大幅に上廻る
7. SEの需要はプログラムの需要と同等か下廻る
8. その他(具体的に:

(B) 現在あなたが身につけているSEとしての知識・技術の将来性についてどう思いますか。

1. すべてがすぐに陳腐化して、通用しなくなる
2. かなりのものが陳腐化するので、数年後は通用しなくなる
3. SEの担当業務内容によって異なるので、なんともいえない
4. 基本的な知識・技術や能力はそう変化しないので、ある程度の更新をすることで通用する
5. 将来ともかなり通用する
6. わからない

(C) 1990年代のSEとして十分通用するためには、どのような知識・技術や能力をこれから身につけていくべきとお考えですか。次のものから該当するものを5つまで選んで、その番号に○をつけてください。

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. ハードウェア・アーキテクチャ | 13. コンピュータ・グラフィック |
| 2. ソフトウェア・アーキテクチャ | 14. 経営管理・事務管理の技法 |
| 3. オペレーティング・システム | 15. 適用業務知識 |
| 4. 通信技術 | 16. 経営科学(MS) |
| 5. メカトロニクス | 17. プロジェクト・マネジメント技法 |
| 6. ソフトウェア工学 | 18. システムの運用管理技法 |
| 7. 人工知能 | 19. コミュニケーション技法 |
| 8. OA や FA | 20. コンサルテーション技法 |
| 9. システム監査やセキュリティ | 21. 行動科学や心理学、認知科学 |
| 10. システムの分析・設計・評価技法 | 22. ニューメディア |
| 11. 問題発見・解決技法や創造性開発技法 | 23. マイクロプロセッサ応用技術 |
| 12. CAD/CAM | 24. その他(具体的に: |

(D) あなたはSEとしての将来について不安を抱いていますか。

1. 特に不安はない
2. 不安がある → 副問へ

副問 不安の主な理由を次の回答群の中から3つまで選んで○をつけてください。

1. 年齢的な限界を感じるから
2. SEとしての将来の経路(キャリア・パス)が不明なので
3. 技術・能力面での限界を感じるから
4. 昇進や昇格の期待がもてないから
5. 仕事の達成感・やりがい感がないから
6. 能力向上や自己啓発の機会が少ないから
7. 機械相手の仕事を中心だから
8. 職業としての安定性がないから
9. 給与の面で期待がもてないので
10. 視野の狭いスペシャリストになる恐れがあるので
11. その他(具体的に:)

X 高度情報社会の到来に対する期待や教育ニーズについてお尋ねします。

(A) 高度情報社会や高度情報通信システム(INS)とのかかわりからみて、各種の新技术やニューメディアに関してどの程度の関心をお持ちですか。該当する番号に○をつけてください。

	が非常に感 心	感 心 が あ る	い ど ち ら い も	関 心 が な い	な 全 く 関 心 が
	↓	↓	↓	↓	↓
1. パターン処理技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
2. 新素子技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
3. 磁性被膜技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
4. 伝送・交換・ネットワーク技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
5. 映像通信技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
6. 衛星通信技術	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
7. AI(人工知能)	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
8. VAN	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
9. LAN	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
10. ISDN(INS)	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
11. ビデオテックス(キャップテン)	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
12. CATV	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
13. テレテキスト	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
14. 電子ファイル・電子メール	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5
15. テレコンファレンス	→ 1	- 2	- 3	- 4	- 5

(B) あなたが担当されているSE的業務とのかかわりからみて、各種の新技术やニューメディアの知識の修得が今後どの程度必要であるとお考えですか。該当する番号に○をつけてください。

		非常に必要である		必要である		どちらともいえない		必要ない		全く必要ない
		↓		↓		↓		↓		↓
1. パターン処理技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
2. 新素子技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
3. 磁性被膜技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
4. 伝送・交換・ネットワーク技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
5. 映像通信技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
6. 衛星通信技術	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
7. AI(人工知能)	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
8. VAN	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
9. LAN	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
10. ISDN(INS)	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
11. ビデオテキスト(キャプテン)	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
12. CATV	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
13. テレテキスト	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
14. 電子ファイル・電子メール	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5
15. テレコンファレンス	→	1	-	2	-	3	-	4	-	5

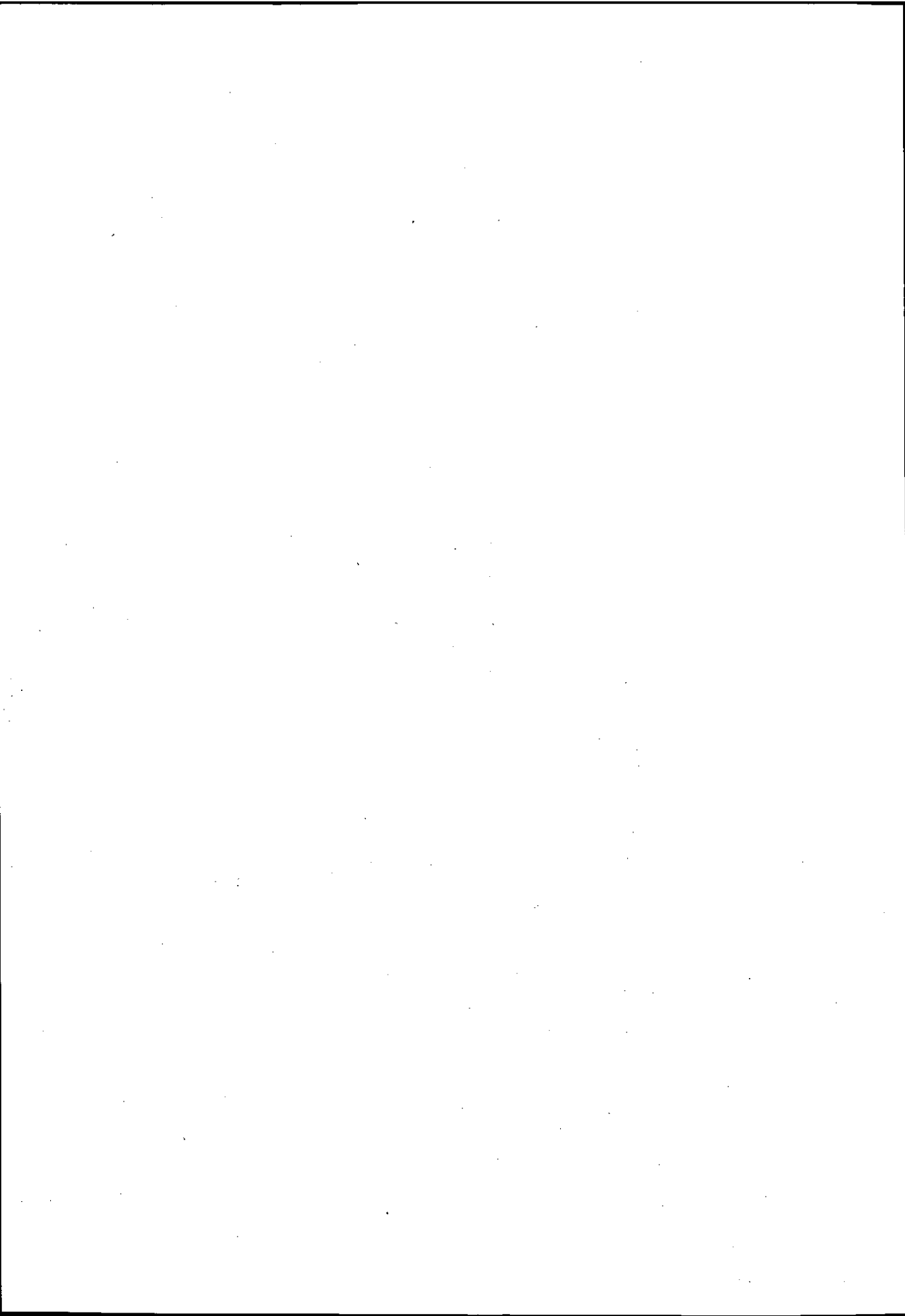
(C) 上記のような新技术やニューメディアに関して現在どのような方法で学習しておりますか。該当する番号のすべてに○をつけてください。

1. 講習会やセミナーへの出席
2. グループによる学習や研究会への参加
3. 専門書による学習
4. 専門雑誌・新聞情報から
5. 学会や各種協会等の研究会・大会参加
6. ビジネス・ショウや展示会等への出席
7. 社内外の講演会やシンポジウム
8. 特に何もしていない
9. その他(具体的に:

(D) あなたが現在担当中の業務ないしは担当を希望している業務との関係で、新技術やニューメディア関連の仕事に
たずさわる可能性をどう考えていますか。

1. 現在すでにたずさわっている
2. 将来たずさわると思うし、それを期待している
3. 将来たずさわると思うが、あまり希望しない
4. 将来も関係しないと思うが、できたらたずさわりたい
5. 将来も関係しないと思うし、期待もしていない
6. なんともいえない
7. その他(具体的に: _____)

ご協力ありがとうございました。

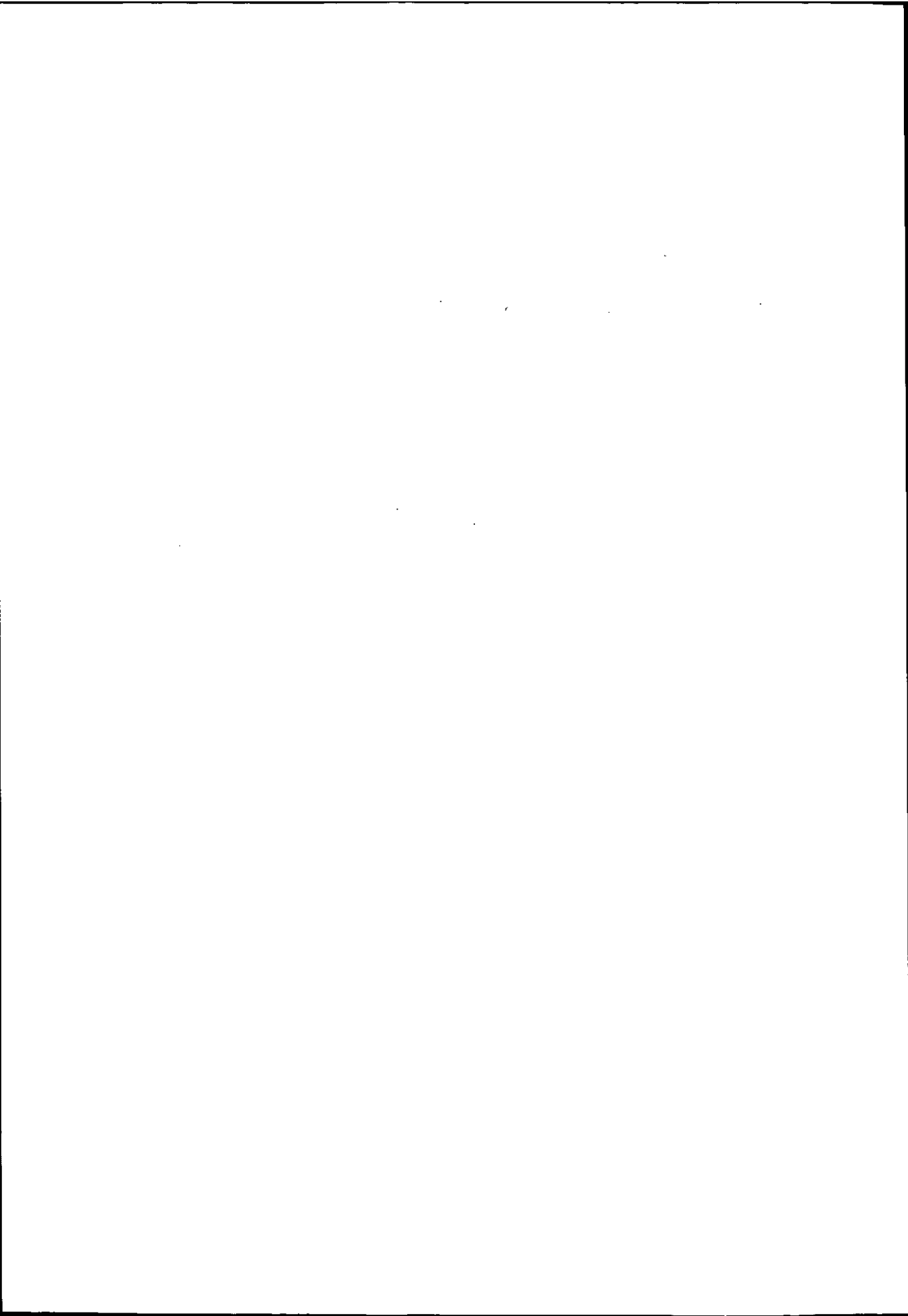


参 考 資 料 2

高度情報処理技術者育成の実態に関する

アンケート調査

— 調査用紙（企業用） —



高度情報処理技術者育成の実態に関するアンケート調査
調 査 用 紙

＜調査ご協力をお願い＞

この調査は、情報サービス産業における高度情報処理技術者（主として、システムエンジニア的な業務を担当されている人々）の育成の実態を明らかにし、今後の高度情報処理技術者の育成確保に関する諸施策に役立てようとするものです。

つきましては、御多忙中まことに恐縮でございますが、この調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。調査結果は上記目的以外に使用せず、また、個別データを利用することはありませんので、ご協力いただいたみなさまにご迷惑をおかけすることは決してございません。

＜記入上のご注意＞

相当数の設問がありますが、一問一問にあまり時間をかけることなく、日頃お感じのままを率直にどんどん回答して行ってください。

各設問について回答方法や回答個数が特別に指定されていないものは、回答項目の中から1つだけを選んで、該当する数字（番号）を○で囲んでください。一方、回答方法や回答個数の指示がある設問にはその指示通りにお答えください。

＜回答の返送方法と返送期限＞

調査用紙にご記入のうえ、添付の返信用封筒にて、2月16日までにご返送下さいますようお願い申し上げます。

＜お問合せ先＞

本調査について疑問の点がございましたら、下記の担当者までご遠慮なくお問合せください。

財団法人 日本情報処理開発協会 〒105 東京都港区浜松町2丁目4番1号
 情報処理研修センター 世界貿易センタービル 7階
 教務課 尾形勝美
 電 話 03-435-6513

貴社名			
電話番号			
ご記入者名			
所 属		役 職	

I まず、貴社の概要についてお尋ねします。

(A) 設立年月は

1. 昭和41年12月以前
2. 昭和42年1月以降昭和46年12月以前
3. 昭和47年1月以降昭和51年12月以前
4. 昭和52年1月以降昭和56年12月以前
5. 昭和57年1月以降

(B) 資本金（払込資本金または出資金、昭和61年12月末現在）は

1. 1000万円未満
2. 1000万円～2000万円未満
3. 2000万円～5000万円未満
4. 5000万円～1億円未満
5. 1億円～5億円未満
6. 5億円～10億円未満
7. 10億円以上

(C) 年間売上高（直近の決算時点での売上高）は

1. 1億円未満
2. 1億円～5億円未満
3. 5億円～10億円未満
4. 10億円～20億円未満
5. 20億円～50億円未満
6. 50億円～100億円未満
7. 100億円～200億円未満
8. 200億円～500億円未満
9. 500億円～1000億円未満
10. 1000億円以上

(D) 業態についてお尋ねします。最も近いもの1つに○印をつけてください。

1. 情報、通信機器メーカー
2. 情報、通信機器ディーラー
3. ソフトウェア業
4. 情報処理や情報提供サービス業
5. 通信ネットワーク・サービス業（通気通信事業を主体とするサービス）
6. その他（具体的に： ）

(E) 従業員数について、職種別および男女別にお答えください。

職種	性別	男	女	合計
SE				
プログラマ				
コンピュータ関連以外の技術専門職				
オペレータ・パンチャ				
スタッフ、マネジメント				
その他				
合計				

II 貴社におけるSEのキャリア・パス及びジョブローテーション等についてお尋ねします。

(A) SEのキャリア・パスの設定状況について

1. 完全なキャリア・パスが設定されており、充分機能している → 副問へ
2. 完全なキャリア・パスが設定されているが、充分機能してるとはいえない → 副問へ
3. 部分的なキャリア・パスが設定されており、設定されている範囲では充分機能している → 副問へ
4. 部分的なキャリア・パスが設定されているが、充分機能してるとはいえない → 副問へ
5. キャリア・パスは設定していないが、今後何らかのものを設定する計画である
6. 具体的な計画はないが、必要性は感じている
7. キャリア・パスを設定する必要はない

副問 キャリア・パスを社員に明示していますか(前項の1, 2, 3, 4に回答された人だけ答えてください)。

1. すべて明示している
2. 部分的に明示している
3. 現在は明示していないが、将来明示する予定である
4. 今後とも明示しない

(B) SEのローテーションについて(組織間異動のみでなく、業務の担当替えや職種転換などもローテーションとして設問に答えてください)。

1. 個人のキャリア、業務の変化などを考慮し、定期的にローテーションを行っている
2. 業務や営業状況が変化した場合、個人のキャリアを考慮して、計画的にローテーションを行っている
3. ローテーションの計画は特にないが、SE個人の業務には変化をつけるようにしている
4. 特に意識的なローテーションは行っていない

(C) SEが特定の担当業務(たとえば、アプリケーション・システムの設計、ネットワーク管理、ハード/ソフトの技術支援などの業務)に携っている平均的な期間はどの位ですか。

1. 2年未満
2. 2年～4年未満
3. 4年～6年未満
4. 6年～10年未満
5. 10年以上

(D) SEの人数を年齢別にお答えください。

- | | | | | |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| 1. 25才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 2. 25才～30才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 3. 30才～35才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 4. 35才～40才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 5. 40才～45才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 6. 45才～50才未満 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |
| 7. 50才以上 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 人 |

Ⅲ 貴社でのSE的人材の確保及び充足度についてお尋ねします。

(A) SEのこれまでの育成確保ルートと今後の育成確保ルートの方針について、以下の項目の中から主要なものを3つ選んで該当する番号を回答欄に記入してください。

1. 新規採用 — 専修学校卒
2. " — 短大／高专卒
3. " — 大学及び大学院卒
4. " — その他
5. 他職種から — 情報処理関連(プログラマ、オペレータなど)
6. " — 他部門の技術職
7. " — 事務職
8. " — 営業職
9. " — その他
10. 中途採用 — SE職から採用
11. " — SE以外の職種から採用
12. " — その他

<回答欄>

- ・従来(ここ数年)の方法 ; _____ , _____ , _____
- ・今後の方針 ; _____ , _____ , _____

(B) 貴社SEの担当業務別の要員充足度について、それぞれ該当する数字に○印をつけてください。

	い 充 分 要 員 る が	1	2	3	4	5	言 ど ち ら な い も	不 要 足 し て い る が	回 答 で き な い が 不 該 当 な 業 務 の 務 が
1. アプリケーションSE (アプリケーションの分析と システムの設計業務)		1	2	3	4	5			6
2. 専門的な技術支援 (ハードウェアやソフトウェア面での高度な技術支援や 最適システムの構築、管理、評価業務)		1	2	3	4	5			6
3. パッケージ、新製品開発 (汎用ソフトウェアやパッケージ、 特定分野の新製品や新技術の開発業務)		1	2	3	4	5			6
4. ソフトウェア設計・開発のコンサルタント (プログラムの設計・開発ソフトウェア設計の 助言・コンサルティング業務)		1	2	3	4	5			6
5. コンサルタントSE (顧客や関連企業に対して、システム化や 情報システム活用に関するコンサルテ ィングおよび指導訓練業務)		1	2	3	4	5			6
6. システム・プランナー (経営戦略や情報戦略を企画立案したり、 システム化の中期・短期計画を策定する業務)		1	2	3	4	5			6
7. マネジリアルSE (プロジェクト・マネジメントや システム・マネジメント業務)		1	2	3	4	5			6

(C) 設問(B)で4又は5と回答されたSEについて、要員不足にどのように対応しようとしていますか。担当業務別に以下の対応策から重点策を1つ選んで該当する番号を回答欄に記入してください。

〈対応策〉

1. SEのキャリアとして、自社で育成していく
2. 専門家として、自社の人材から選抜し育成していく
3. 専門家として育成すべき人材を、特に新規採用し、社内で育成していく
4. 関連企業や自社内の他部門から必要な技術をもった人材を異動させる
5. 他社から必要な人材を採用してくる
6. 自社要員としては育成せず、必要な技術を持った専門の企業に委託する
7. 特に、有効な対応策はない
8. 特に、考えていない

〈回答欄〉

対応策

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. アプリケーションSE | <input type="checkbox"/> |
| 2. 専門的な技術支援 | <input type="checkbox"/> |
| 3. パッケージ・新製品開発 | <input type="checkbox"/> |
| 4. ソフトウェア設計・開発のコンサルタント | <input type="checkbox"/> |
| 5. コンサルタントSE | <input type="checkbox"/> |
| 6. システム・プランナー | <input type="checkbox"/> |
| 7. マネジリアルSE | <input type="checkbox"/> |

(D) SEの担当業務別の配置状況の現状と将来について男女別に、該当するものすべてに○印を記入してください。

	男 性		女 性	
	現 状	将 来	現 状	将 来
1. アプリケーションSE				
2. 専門的な技術支援				
3. パッケージ・新製品開発				
4. ソフトウェア設計・開発のコンサルタント				
5. コンサルタントSE				
6. システム・プランナー				
7. マネジリアルSE				

Ⅳ 貴社の専修学校からの要員採用についてお尋ねします。

(A) 専修学校からの採用について

1. 継続的に採用しており、今後も続けて採用していく予定である → (B)、(C)にもお答えください
2. 採用したこともあるが、今後は採用の予定はない → (B)のみお答えください
3. 採用の実績はないが、今後採用する予定である → (C)のみお答えください
4. 今後も採用の予定はない → Vへ
5. なんともいえない → Vへ

(B) 今までの専修学校卒業者の担当業務についておききします(前項の1か2に回答された人だけ回答してください)。

(1) 入社直後の主な担当業務は

1. オペレータやパンチャ
2. プログラマ
3. SE
4. その他(具体的に:)

(2) 入社何年後位にSEとして配置(職種転換)しましたか。

1. 3年未満
2. 3年～5年未満
3. 5年～10年未満
4. 10年以上
5. 配置しない

(C) 今後の専修学校卒業者の担当業務の方向についておききします(設問(A)の1か3に回答された人だけ回答してください)。

(1) 入社直後の主な担当業務は

1. オペレータやパンチャ
2. プログラマ
3. SE
4. その他(具体的に:)

(2) 入社何年後位にSEとして配置しますか。

1. 3年未満
2. 3年～5年未満
3. 5年～10年未満
4. 10年以上
5. 配置しない

V 貴社の要員（特にS・E）の能力開発及び教育についてお尋ねします。

(A) 要員教育の目的について以下の項目の中から重要なものを3つ選んで該当する番号に○をつけてください。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. コンピュータ全般の知識の修得 | 6. ビジネス・マンとしての常識の修得 |
| 2. 最新技術知識の修得 | 7. 対人関係・マネジメント能力の向上 |
| 3. 企業経営全般への理解 | 8. 一般教養の向上 |
| 4. 職務上必要な技術・知識の習得 | 9. その他（具体的に： _____） |
| 5. 担当する適用業務知識の修得 | |

(B) 要員教育の担当部門について

1. 要員教育の専門部門がある → 副問へ
2. 専門部門ではないが、専門の担当者はいる → 副問へ
3. 特に専門の担当者はいない

副問 専門の担当者数について（前項の1と2に回答された人だけ回答してください）。

- | | |
|------------|------------|
| 1. 3人未満 | 3. 6～10人未満 |
| 2. 3人～6人未満 | 4. 10人以上 |

(C) S・E1人当たりの（新入社員教育以外）年間平均の教育受講日数についてお答えください。

(1) 教育部門又は所属部門で実施している社内で行う研修会・セミナーなどの受講日数は

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 5日未満 | 4. 15日～20日未満 |
| 2. 5日～10日未満 | 5. 20日～25日未満 |
| 3. 10日～15日未満 | 6. 25日以上 |

(2) 社外の研修会・セミナーなどの受講日数は

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 5日未満 | 4. 15日～20日未満 |
| 2. 5日～10日未満 | 5. 20日～25日未満 |
| 3. 10日～15日未満 | 6. 25日以上 |

(D) 設問(C)の教育のために年間一人当たりどれくらいの教育費用（社内、社外を合計して）をかけていますか（受講者の人件費は除いてください）。

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 1万円未満 | 4. 5万円～10万円未満 |
| 2. 1万円～3万円未満 | 5. 10万円～20万円未満 |
| 3. 3万円～5万円未満 | 6. 20万円以上 |

(E) S・Eの教育費用及び教育日数は、他職種の社員に比べてどうですか。

〈費用〉

- | | |
|-------------|----------|
| 1. 多い | 3. 少ない |
| 2. あまり変わらない | 4. わからない |

〈日数〉

- | | |
|-------------|----------|
| 1. 多い | 3. 少ない |
| 2. あまり変わらない | 4. わからない |

(F) SEとして仕事を続けさせていくために、今後特に重要となると思われるのは、どのような教育分野ですか。

担当業務別に必要な分野を5つ選んで回答欄に該当する番号を記入してください。

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. コンピュータ全般に関する知識 | 13. CAD/CAMやコンピュータ・グラフィック |
| 2. ハードウェア・アーキテクチャ | 14. 経営管理や事務管理の技法 |
| 3. オペレーティング・システム | 15. 販売・生産・財務・労務などの適用業務知識 |
| 4. データ通信システムやネットワークなどの
通信技術の分野 | 16. 経営科学(MS)に関する知識 |
| 5. 分散データ処理システム | 17. 技術計算に関する知識 |
| 6. メカトロニクスに関する分野 | 18. プロジェクト・マネジメント技法 |
| 7. ソフトウェア工学の分野 | 19. システムの運用管理技法 |
| 8. 人工知能に関する分野 | 20. コミュニケーション技法 |
| 9. OAやFAに関する分野 | 21. コンサルテーション技法 |
| 10. システム監査やセキュリティ | 22. 行動科学や心理学の分野 |
| 11. システムの分析・設計・評価技法 | 23. 高度情報社会に関する知識 |
| 12. 問題発見・解決技法や創造性開発技法 | 24. ニューメディアに関する知識 |
| | 25. 経済・社会動向に関する知識 |

<回答欄>

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. アプリケーションSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 2. 専門的な技術支援 | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 3. パッケージ・新製品開発 | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 4. ソフトウェア設計・開発のコンサルタント | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 5. コンサルタントSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 6. システム・プランナー | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 7. マネジリアルSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |

(G) SE的人材の育成にあたって、現在はどのような分野の教育に力を入れていますか。特に重点的に実施している分野を、設問(F)の教育分野から5つ選んで該当する番号を回答欄に記入してください。

回答欄： _____ , _____ , _____ , _____ , _____

(H) SE的人材の育成にあたって、現在その教育が不足しているとお考えの分野について、設問(F)の項目の中から5つ選んで該当する番号を回答欄に記入してください。

回答欄： _____ , _____ , _____ , _____ , _____

(I) SE的人材の育成にあたって、将来(1990年代)はどのような知識・技術や能力を身につけさせるべきだとお考えですか。次のものから該当するものを5つまで選んで○をつけてください。

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. ハードウェア・アーキテクチャ | 13. コンピュータ・グラフィック |
| 2. ソフトウェア・アーキテクチャ | 14. 経営管理・事務管理の技法 |
| 3. オペレーティング・システム | 15. 適用業務知識 |
| 4. 通信技術 | 16. 経営科学(MS) |
| 5. メカトロニクス | 17. プロジェクト・マネジメント技法 |
| 6. ソフトウェア工学 | 18. システムの運用管理技法 |
| 7. 人工知能 | 19. コミュニケーション技法 |
| 8. OA や FA | 20. コンサルテーション技法 |
| 9. システム監査やセキュリティ | 21. 行動科学や心理学, 認知科学 |
| 10. システムの分析・設計・評価技法 | 22. ニューメディア |
| 11. 問題発見・解決技法や創造性開発技法 | 23. マイクロプロセッサ応用技術 |
| 12. CAD/CAM | |

(J) SE的業務を遂行するにあたって特に重要と感じられている能力・資質は何ですか。担当業務別に主要なものを5つ選んで回答欄に該当する番号を記入してください。

- | | |
|--|-----------------|
| 1. 柔軟性・弾力性ある思考力・発想力 | 14. 洞察力・分析力 |
| 2. 問題発見・形成・解決能力 | 15. 指導力・統率力 |
| 3. ニーズへの感知力 | 16. 企画・総合力 |
| 4. 変化対応能力 | 17. 判断力 |
| 5. コミュニケーション能力
(情報収集能力, 文書化能力, 発表・説得能力) | 18. 視野の広さと経営的視点 |
| 6. コンサルティング能力 | 19. 迅速性 |
| 7. 着想力・構想力 | 20. 正確性 |
| 8. 創造力・独創力 | 21. 緻密性 |
| 9. 管理能力 | 22. 論理性 |
| 10. 理解力 | 23. 根気強さ(忍耐力) |
| 11. 決断力・実行力 | 24. 積極性 |
| 12. 計画力・評価力 | 25. 協調性 |
| 13. 調整力・折衝力 | 26. 責任感 |
| | 27. 体力・気力 |

<回答欄>

- | | |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. アプリケーションSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 2. 専門的な技術支援 | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 3. パッケージ・新製品開発 | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 4. ソフトウェア設計・開発のコンサルタント | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 5. コンサルタントSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 6. システムプランナー | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |
| 7. マネジリアルSE | _____ , _____ , _____ , _____ , _____ |

VI 情報処理技術者試験についてお尋ねします。

(A) 受験者に対してどのような援助を行っていますか(複数回答可)。

1. 受験の一括申込み
2. 受験料の全額負担
3. 受験料の一部負担
4. 社内講習会・勉強会の開催
5. 外部セミナー・通信教育の受講料全額負担
6. 同上一部負担
7. 特別な援助はしていない。
8. 受験を特に奨励していない。
9. その他(具体的に:)

(B) 合格者をどのように処遇していますか(複数回答可)。

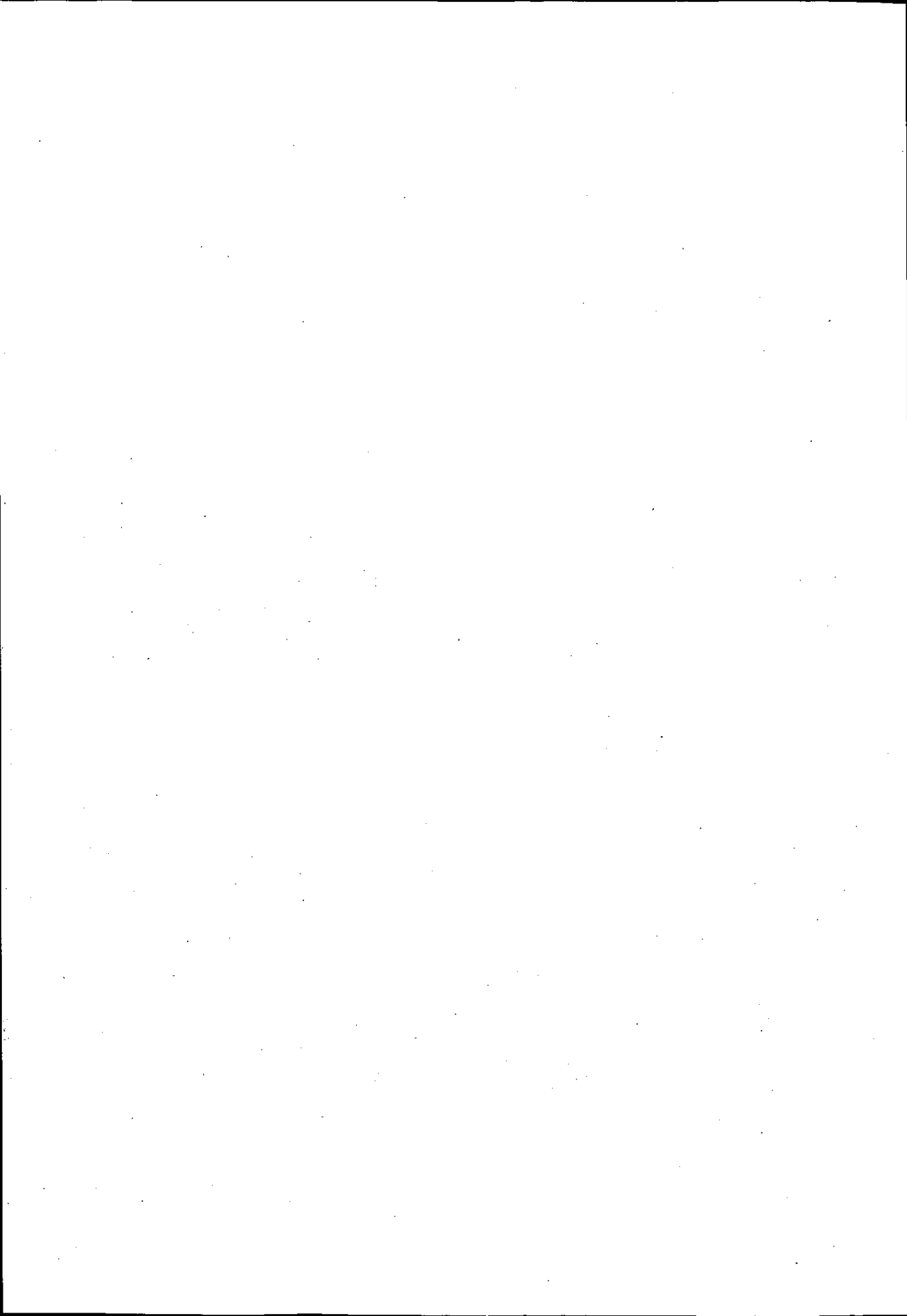
1. 昇格あるいは昇進させる
2. 基本給を増額する
3. 手当を増額する
4. 合格祝金など一時金を支給する
5. トップによる夕食会(昼食会)を開く
6. 表彰あるいは社内報で発表する
7. 研修会への派遣など知識・技術の更新の機会を与える
8. 受験のために支払った費用を負担する
9. 特別な処遇はしない。
10. その他(具体的に:)

(C) 情報処理技術者試験をどのように評価していますか(複数回答可)。

1. 技術者の評価として非常に有用である
2. 個人に対する動機づけとして有用である
3. 企業イメージの向上に有用である
4. 国家試験という位置づけで評価している
5. 特に有用とは考えていない
6. あまり関心がない

(D) 情報処理技術者試験の合格者数をお答えください。

システム監査		人
特種		人
一 種		人
二 種		人

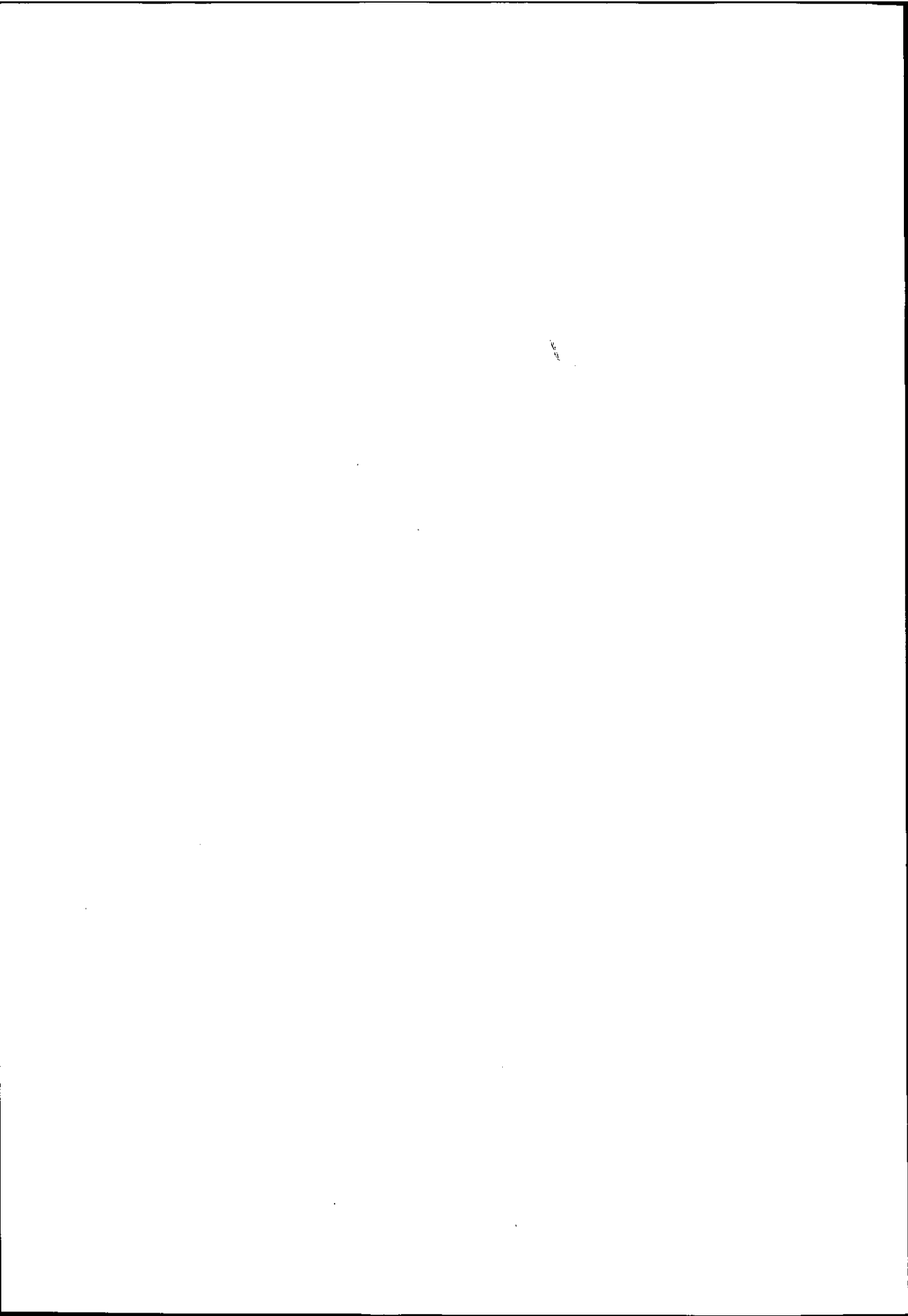


参考資料 3

高度情報処理技術者育成の実態に関する

ヒアリング調査

— ヒアリング用紙 —



高度情報処理技術者育成の実態 に関するヒアリング調査

調査用紙

《調査ご協力をお願い》

この調査は、情報サービス産業における高度情報処理技術者（主としてシステム・エンジニア的な業務を担当されている人々）の育成の実態を明らかにし、今後の高度情報処理技術者の育成確保に関する諸施策に役立てようとするものです。

つきましては、御多忙中まことに恐縮でございますが、この調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。調査結果は上記目的以外に使用することはございませんので、ご協力いただいたみなさまにご迷惑をおかけすることは決してございません。

《ヒアリングついて》

1. 日 時 ご担当の方と打ち合わせて、決めさせていただきます。
約2時間位を予定しております。
2. 場 所 お恐れいたしますが、当研修センターまでお越し下さるようお願いいたします。
3. 面接者数 ニーズ調査委員会委員の方々（2～3名）。

本調査用紙はヒアリング当日ご持参くださるようお願いいたします。

《お問合せ先》

本調査について疑問の点がございましたら、下記の担当者までご遠慮なくお問合せください。

財団法人 日本情報処理開発協会
情報処理研修センター
教務課 尾形勝美
電 話 03 - 435 - 6513
〒105 東京都港区浜松町2-4-1
世界貿易センタービル 7階

1. 業界全般の動向および課題について

(1) 業界の環境について

近年の円高不況など、当業界を取り巻く経済環境は厳しく、先行きも見通せない状況にあると思われませんが、業界共通の問題点や課題などにどのような事項があるかお尋ねします。

(2) 貴社としての対応

このような経済環境の中で、貴社の経営方針、今後の重点ビジネス分野について差し支えない範囲でお教えてください。

2. 業務内容等について

(1) 組織の経営形態

貴社はどのような組織形態で運営されておりますか（縦割り、横割り、など）。

《出来ましたら組織図をあらかじめご用意ください。》

(2) SEの担当職務内容

貴社のSEと見なされている方々の担当されている職務内容は、どのようなものですか、

《できれば職務記述・基準書があればご用意ください。》

(3) プロジェクトにおけるSEの役割

一連のシステム開発プロジェクトにおいて、SEにはどのような役割を分担させておりますか。

またプロジェクト管理（納期管理、開発コスト管理、品質管理など）を円滑に行うために、SEにどのようなことを指示しておりますか。

(4) モラルの高揚

SEのモラル高揚策について、特別な対策を講じていますか。

3. S E の充足および養成について

(1) 充足状況

必要な S E は最低限度充足されていますか。もし、未充足ならば、どのような人材が不足していますか。また、未充足の原因は何ですか。

(2) 将来要求される人材

将来要求される人材は特にどのようなものですか。

(3) SEの確保の方法

SEを確保するには、①新規採用者を計画的に育成する、②中途採用する、③社内のローテーションで確保するなど、種々の方法がありますが、現在どのような方法で対処していますか、また将来どのような方法が一番よいとお考えですか。

(4) キャリア・パスの設定

キャリア・パスの設定状況及び運営状況についてお尋ねします。(設定されている場合には具体的なキャリアパスの資料をご用意ください)もし、運営上問題があれば、どのようなことでしょうか。また、それらの問題をこれからどのように解決したら良いとお考えでしょうか。

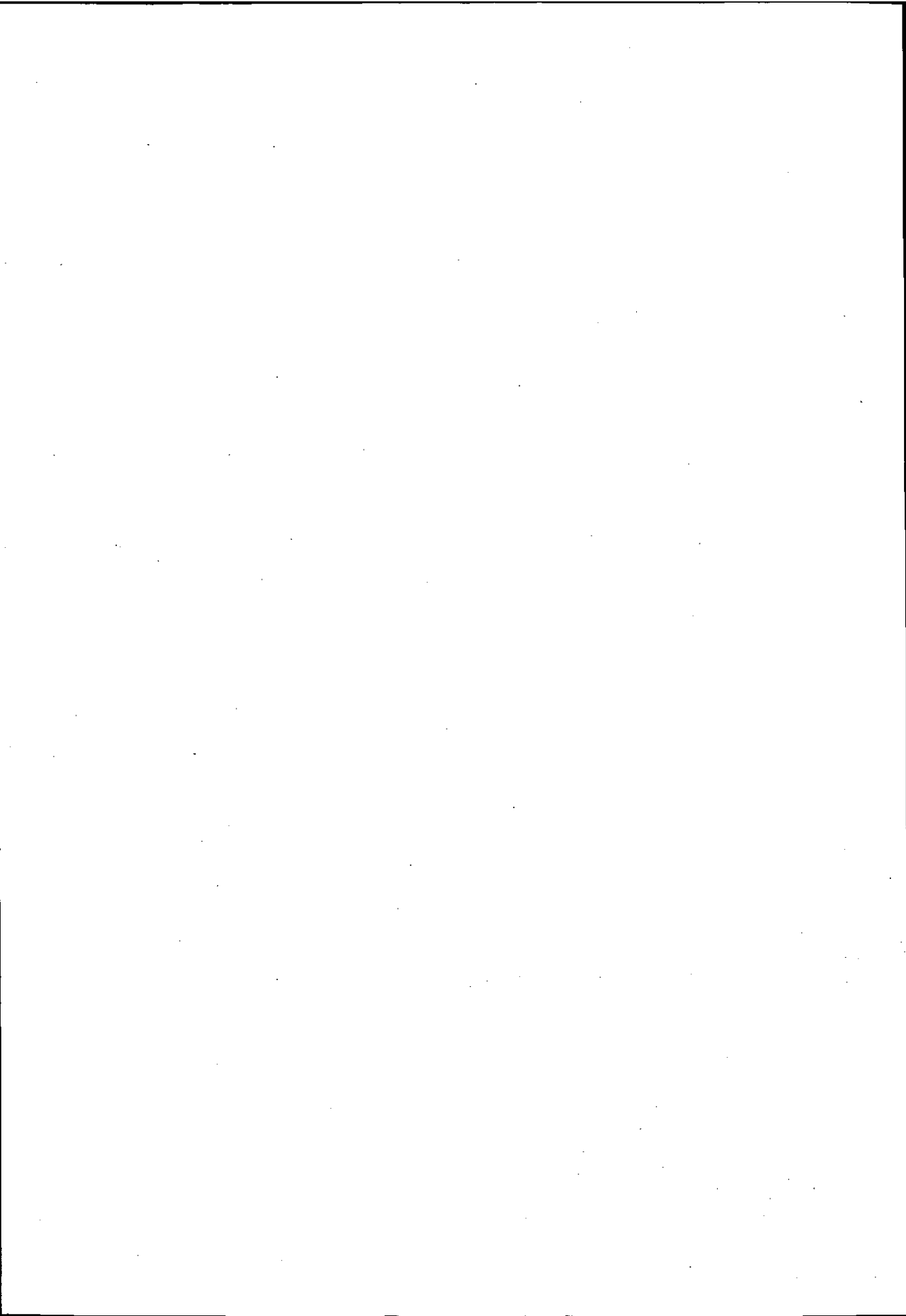
(5) 教育・訓練の目標

前項1.(2)でお尋ね致しました貴社の経営方針または施策などを推進するために、SEの教育訓練の重点は何でしょうか。

(6) 教育訓練の方法

教育訓練には、種々の手段（自社で実施、メーカーの研修利用、公的期間の研修利用など）がありますが、貴社ではどのような手段およびどの手段を組合せるのが、最も有効と考えますか。また、その理由についてお尋ねします。

《SE養成のためのカリキュラムがございましたらご用意ください。》



—— 禁 無 断 転 載 ——

昭和62年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
情報処理研修センター

〒105 東京都港区浜松町2丁目4番1号

(世界貿易センタービル 7階)

TEL. 03 (435) 6511 (代表)

