

NO.82

●寄稿・解説・標準カリキュラムの作成について EDIにおける法的諸問題の検討に関する調査研究成果発表会

1993/SEP • JIPDEC REF

● JIPDEC REPORT: 情報化白書 1993 システム監査白書 93-94

		·	



No.82 1993/SEP.

春夏秋冬		
	大森 健児(2
寄稿・解説		_
4	標準カリキュラムの作成について――― ――――(4)
	EDIにおける法的諸問題の検討に関する	_
	調査研究成果発表会 ————— - (
j	通商産業省のEDI関連施策 前 川 徹 (_
JIPDEC RE		_
1	情報白書 1993	
	一情報化の潮流の変化と展望― ――― (7
	システム監査白書 93-94	
海外ニュース		•
ì	毎外情報産業界の情報	7
会員サロン		_
J	ユーザーの責任 石島 正勝 3	8
JIPDECだよ	め	_
t:	<u> </u>	0
()SIに係る組織及び国内標準の登録来況について	9



法政大学 工学部 経営工学科

教授 大森健児

"春夏秋冬"に原稿をといわれたときは当惑した。季節のうつろいをゆっくりと味わえるようになった人が,自身の春夏秋冬を楽しく思い出しながら,少し説教がましく書く欄ではないかと先入観として思っていた。また,本の原稿を二つ抱えている人気作家(?)に時間的余裕があるのかという心配もあった。しい、筆が進むのは得てして非常に忙しいとき費って、大丈夫だろうということで引き受けた。しかし,思い出に耽るのはまだ早いので,今日と明日のことを,かって気ままに書くことにした。

今年は、世界的な異常気象だそうで、東京も殆ど夏らしい日を迎えないまま終わろうとしている。専門家は大きな周期の中での一つの現象と説明しているが、素人の目からみると大きな変化が起こっているように感じられるとニュースキャスターの筑紫哲也さんは言っていた。コンピュータの世界にどっぷりつかっている筆者も、もしかするとコンピュータという世界に慣れっこになっているあまり、コンピュータが引き起こしている大きな変化を見落としてるのではないかと反省させられた。

コンピュータの世界ではダウンサイジングが大きな勢いで進行中である。メインフレームコンピュータからワークステーションやバソコンへの変化を表しているのだが、これは、全ての人がコンピュータを自分の脳の拡張として利用することができるようになるというなんとも魅力的な言葉で置き換えることができる。しかし、これはコン



ピュータに非常に熟(こな)れた人たちが言うことで、そうでない人たちに取っては非常に迷惑なことであるかも知れない。コンピュータに熟れた人たちは、コンピュータを用いて最大限自身の脳を拡張させるであろうが、そうでない人は従来と何も変わらない。それどころか、コンピュータの導入によって秘書や部下が減らされるであろうから、実際は活躍できる範囲が狭められることになる。

ワークステーションやパソコンをひっきりなし に使っている筆者に取っては、これらのコン ピュータは無くてはならないものだし、これらの コンピュータが無ければたくさんの秘書を雇わな ければならないだろう。学生達への指示も最近で は顔を合わせずとも行えるようになった。筆者 ゼミの学生は商用のパソコンネットワークに でいる場合が多いので、思いついたときに、電子 メールで指示を伝えることができる。特に、学生 達は深夜起きているので、筆者が終わっているの でとても便利である。

しかし、この電子メールは中間管理職を減少さ せる大きな要因である。もし、電子メールがない とすれば、学生と顔を合わせたときにしか指示が できないので、指示を伝えることができる機会は 非常に限定されてしまう。指示がうまく伝わるよ **うにするためには、学生と筆者の間のコミュニ** ケーションを取り持つ人,いわゆる中間管理職が 必要になるであろう。中間管理職は,筆者の意図 を組み込んで手際よく学生に指示を伝えてくれる であろうし、学生の成果を欠点を上手に隠しなが ら筆者に教えてくれるであろう。中間管理者は筆 者と学生の間での潤滑油として人間味あふれた環 境を作り出してくれるであろうが、一方で情報を 歪めてしまうという欠点もある。 しかし,電子 メールがうまく機能しだすと、情報伝達者として の中間管理者の意味は殆どなくなってしまう。こ





れは最近のホワイトカラーの雇用調整につながる 要因なので、社会的影響は非常に大きい。

東京にずっといた人は,夏を待ちこがれたことであろうが,筆者は本当に暑い夏を味わった。米国のテキサス州の首都であるオースチンに滞在したためである。連日の100度(38℃)を超える気温であった。しかし,オースチンはとてもきれいな町で,町の真ん中をテキサス州のコロラド川が流れ,緑に富んだ小高い丘が幾重にも続く広々と導た町である。このオースチンの郊外にある半導体メーカに招かれて,筆者が研究している手書きないて説明した。なぜ,招待されたのかは後にすることにして,今までとは違うなと思った場面をいくつか紹介する。

最初の場面は、この会社での入り口でのこと。 日本の会社より持ち物に対するチェックが厳しく、デモのために持ち込んだパソコンの製造番号を用意された用紙に書き込んでいたときのこと、若い技術者がカセットテープの東を警備員にみせて、"Japanese Language Tape"(日本語の学習用テープ)といって、通り過ぎていった。思わず、付き添いの人と顔を見合わさせたが、なぜという疑問が生じた。アメリカの人たちは一般的にはそれほど外国語には興味はないし、余り得意としないのに、難しそうな日本語をどうして必要とするのだろうと思った。

次の場面は、デモをしているときのこと。ネームプレートを見せながらこの文字をお願いしますと言われた。ネームプレートには"新田"と書かれていた。英語で言われたのと、予期せぬ出来事だったために、ネームプレートに書かれているのが日本語であることに気付かないまま、反射的に書き移してデモを見せた。デモが終わって一人になったとき、そのときの場面が思い出され、彼のなんとない所作から、紛れもなく日本人だということに気付いた。また、日本人であることに筆者が気づくだろうということで、彼がネームプレー

トを示したのだということもこのとき始めて気が ついた。何か話しをすればよかったと思うと共 に, どうしてこの様な部門に日本人の技術者がい たのだろうとも思った。

さて、なぜ招待されたのかという話題に移ることにしよう。筆者を呼んでくれたグループは、日本の業界紙でもしばしば紹介されているが、RISCと呼ばれている新しいアーキテクチャのマイクロプロセッサを開発している部隊である。マイクロプロセッサを作ればよい部隊なので、オペレーティングシステムならともかく、応用分野のしかも極めて限定された分野である手書き漢字認識などに興味を示しそうもない部隊である。

しかし、彼らは成長を続けるアジアの市場に大きな興味を持っていて、アジア市場でのパーソナルコンピュータやワークステーションがどの様になるのかにとても関心を持っていた。特に、文字数が多いアジア諸国でのコンピュータとのインタフェースの問題に非常に関心を寄せていて、一度話しを聞いてみようということになったようだ。

ところで、今回経験したこの様なことも、実は、コンピュータの発展とは無縁ではない。同じ技術基盤を有する技術者たちには、国境という壁を越えて、いたるところで活躍する場面が与えられるようになってきているし、そのような人たちも急速に増えつつある。日本語のテープを持っていた技術者もその機会を狙っているのかも知れないし、RISCのプロセッサの開発に関わっていた日本人の技術者はすでに実践しているのであろう。

また、技術も国境を越え、文化に根ざしていると思われていた技術も国境を越え始めている。いつの日か、日本で発明された手書き文字の認識アルゴリズムが、米国で発明された RISC マイクロプロセッサで、アジアの国々の文字を認識し始めるようになったらと夢が膨らんだ。更に、その中に参加することができたなら、筆者の春夏秋冬も季節観にあふれたよいものになるのだがと思った。

標準カリキュラムの作成について

中央情報教育研究所

1. 標準カリキュラム作成の背景

今後の情報化のあるべき姿を展望し、その円滑な実現のためには、それを担う高度な情報化人材の育成が急務との観点に立って、昨年5月からその育成策に関する審議を進めてきた産業構造審議会情報産業部会情報化人材対策小委員会は、昨年12月の中間報告に引き続き本年5月にその最終報告を行いました。

すなわち、今後わが国が安定的な経済成長を図り、豊かな国民生活を実現していくためには、新情報革命ともいうべき情報化の飛躍的な推進が不可欠であり、そのためには専門分野に特化した高度な情報処理技術者の育成が重要との認識のもとに、中間報告ではそれら求められる以下の10種の人材像を明らかにするとともに、その効果的な育成のために解決すべき課題と対応の基本的な方向を示しました。

- □情報システムの企画,設計,開発,運用および評価に関連する人材
 - ①システムアナリスト (システム監査含む)
 - ②プロジェクトマネージャ
 - ③アプリケーションエンジニア
 - ④プロダクションエンジニア
 - ⑤ テクニカルスペシャリスト
 - ⑥システム運用管理エンジニア
- □技術者教育,利用者教育に関連する人材 ⑦教育エンジニア
- □システムソフトおよびマイコン応用システム に関連する人材

- ⑧デベロップメントエンジニア
- □利用者側で情報化をリードする人材
 - ⑤システムアドミニストレータ
- □情報技術の研究開発を推進する人材 ⑪研究開発型人材

続いて、最終報告においては、中間報告に沿って現実にそれらの技術者を育成していくために必要な標準カリキュラムの基本的な枠組み、教育と評価の一貫した育成システムの形成に向けた標準カリキュラムに連動した情報処理技術者試験制度のあり方および各教育機関における教育の充実とその強化のための施策、ならびにその施策を実施するに当たり配慮すべき事項等を具体的に示しました。

以上の報告に基づき、当協会中央情報教育研究 所では、現在、「情報化人材育成カリキュラム委 員会」(委員長 影山衛司 助日本情報処理開発 協会 会長)の下に標準カリキュラムの作成を進 めており、本年12月末には全カリキュラムを作 成、公表することとしています。

2. 標準カリキュラムの体系

標準カリキュラムは図-1に示すとおり,

- ① 専門分野に特化した高度なスキルを持った 技術者を育成するための「高度情報処理技術 者育成カリキュラム」
- ② 高度情報処理技術者の水準に達するまでの 前段階で修得することが望ましい基礎的な知 識・応用能力を示した「共通カリキュラム」
- ③ 情報システムの利用者側で情報化を推進す



る人材を育成するための「システムアドミニ トレータ育成カリキュラム」の全17種から構

成されています。

図-1 標準カリキュラムの体系

	1)527.	L7+1/2 H	(2)	(3)	(4)	(5)	テクニカリ	トスペシャリス	u	(6)	(7)	(8)デベロップ	X7112927	
	①システムアナリスト育成カリキュラム	②システム監査技術者育成カリキュラム	プロジェクトマネージャ育成カリキュラム	アプリケーションエンジニア	プロダクションエンジニア	①ネットワーク関連技術編	②データベース関連技術編	③ソフトウェア生産技術編	④ハードウェアと基本ソフトウェア編	システム運用管理エンジニア	教育エンジニア育成カリキュラム		①システムソフトウェア編	②マイコン応用システム編	 T .
THE SECOND	応用能力			で用シス 基本シス						システム イクロンビュ	評価能力 -9応用システムル	引発育	もか		₩.
択	知識	ŧ				②: ③ † ④7	ンステ. 青報は: ネシシントサ	ム構成! ムの運! リティと! パエンスと! ュータ応!	刊 /ステム監 :企業シン	± l₹Å					
	応用能力					(1):	I E a :	ニケー: 見・解:	ション1	能力		-			
共						① ②:	コンピ. コンピ	ュータ# ュータ i	4学基で アーキ・	遊 テクチャ					
通	知識	ŧ				(3) (4) (6) (6)	通信ネ・ 基本ソー データ・ ノフト・	ットウ- フトウ:	ーク ェア L学						
選択	応用					2	プログラ	けの基で ラム設に	H能力	か 役計の基準	楼的能力				
	能力	,				①:		ラム作用							۔
共								とその利							初 級
通	知論					27 33 45 56 78 9	ルガム。 ンピュータで カインスティンスティンスティンスティンスティンス	とかったいりなります。	構造 ~ク 基基 の 基基 の 2 基	- ス					

(1) 高度情報処理技術者育成カリキュラム 高度情報処理技術者育成カリキュラムは、シス テムアナリスト育成カリキュラム等13種(編)か

ら構成されています。

なお、中間報告では、情報システムの信頼性等について点検・評価するシステム監査人の役割が「システムアナリスト」の役割に包含されていましたが、最終報告に至る検討過程において、この両人材は修得すべき知識・技術の面では共通項が多いものの実務上の役割から見るとそれぞれ専門分野に特化した人材であるとの見解が示され、その結果、カリキュラム」、「システム監査技術者育成カリキュラム」とそれぞれ独立した設定になっています。

また、「デベロップメントエンジニア」においても、その役割として基本ソフトやシステムソフト等の開発に加えて「マイクロコンピュータ組み込み製品等の開発を行う」とされていましたが、これも同様に、それぞれの特徴ならびにその有用性を重視し、「システムソフトウェア編」、「マイコン応用システム編」とそれぞれ独立した設定となっています。

(2) 「共通カリキュラム」

共通カリキュラムは、各技術者が高度情報処理 技術者に成長する過程のマイルストーン的なもの であり、技術者の成長と育成の実態に即し、実務 経験3年程度までの人材を対象とする「第二種共 通カリキュラム」と実務経験5年程度までの人材 を対象とする「第一種共通カリキュラム」から設 定されています。

(3) システムアドミニストレータ育成カリキュラム

システムアドミニストレータ育成カリキュラム は、情報システムの利用者側における技術者の育 成を行う観点から、必要とされる知識・技術が共 通カリキュラムの内容とは異なるため初級、上級 の2段階のレベルから成る別体系の構成となって います。

3. 標準カリキュラムの作成

中央情報教育研究所は本カリキュラムの作成に 当たり,通商産業省の指導を得て前述の「情報化 人材育成カリキュラム委員会」を設置するととも に,当委員会の下に,業界団体や学会等から推薦 を受けたコンピュータメーカー,ソフトウェアハウス、ユーザー企業,大学等教育・研究機関等の 実務家や専門家で構成するカリキュラム部会の主査の財子、 で構成する主査調整会議(議長 山本欣子 駅日 本情報処理開発協会顧問)を設置し,作業を進め 本情報処理開発協会顧問)を設置し,作業を進め てきました。現在(9月末),既に各カリキュラムは カリキュラム相互間の調整,共通カリキュラムは カリキュラの段階に入っています。

本カリキュラム作成の基本方針ならびにカリ キュラムの科目編成に当たっての基本的な考え方 は以下のとおりです。

- (1) 情報処理機器・技術の急速な進展等を考慮 し,現在から5年先程度を見越した人材の育成 を目標とする。
- (2) 高度情報処理技術者育成カリキュラムは実務能力,共通カリキュラムは知識・応用能力の修得に基本的な力点を置く。
- (3) 高度情報処理技術者育成カリキュラムの学習者は、第一種共通カリキュラムを、第一種共通カリキュラムを、第二種共通カリキュラムを修得していることを前提とする。
- (4) 第二種共通カリキュラムおよび第一種共通カリキュラムの科目は、知識として修得しておく

科目(知識レベル)と知識として修得するだけではなく日常の業務に縦横に活用できるレベルまで修得しておく科目(応用能力レベル)に分ける。

- (5) また、各レベルの科目のうち全員が修得すべき科目を「共通」とし、将来これらの技術者が指向する高度情報処理技術者の専門性に応じて修得しておくことが望ましい科目を「選択」とする。
- (6) なお,第二種共通では,「知識」は基礎という 観点から全て「共通」とし,「応用能力」は,現 実に携わっている業務あるいは各人の将来への 指向等を考慮し,「共通」と「選択」に分ける。 第一種共通は,学習者が実務経験5年程度ま での人材であり,将来への指向性が第二種共通 レベルに比較してより鮮明さを増してくるもの と思われることから「知識」にも「選択」を設 ける。
- (7) 上記の「将来の指向に応じた科目選択」については、各カリキュラム上に望ましい選択への Recommendation を示す。
- (8) カリキュラムの構成と内容の最終イメージ は、図-2に示すとおりとする。

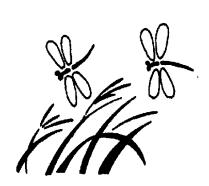


図-2 標準カリキュラムの構成と内容

総論

- カリキュラム作成の背景 (全かりキュラム共通)
 情報化人材の類型 (全かりキュラム共通)
 当該人材の役割と業務

 当該人材の投割と業務、作業内容を説明

 カリキュラム体系と相互関連
 カリキュラム体系 (全かりキュラム体系の説明)
 他カリキュラムとの関係

 当該カリキュラムによる教育の前提となる知識、技術、実務能力などを他のカリキュラムと関連づけて説明

 カリキュラム構成 (全かりキュラム共通)
 構成(部,章、教育目標、構成、学習目標、内容、指導上の
- 部
- ・教育目標 …… その部でなにを狙い、何を教え、受講者になにを 修得させるべきかを明確にする

学習順序、研修コースの例、その他カリキュラム利用上の薦め

留意点、用語、参考文献)の説明

・構成 ……… 各部を構成している章と節を一覧表で示し、各々の講義、演習の標準時間を示す

--【章】

6. カリキュラム利用上の留意点

学習目標 …… その章での学習目標を具体的に示す。受講者が該当 する章を修了した時点で「何を」、「どの程度」、 「どのような方法で」出来るようになるかを具体的

な行動として示す

- 内容 ………… 指導すべき項目の展開順序とインストラクタまたは 指導者が指導内容やポイント,指導範囲や深さ等を 具体的にイメージすることが出来るように説明。

また,演習の方法やテーマ,時間配分等も示す。

指導方法および…講義指導,演習指導における留意点, O J T や自己 指導上の留意点 学習についても明示

- 用語 ………… この章で必ず修得すべき用語や特に強調すべきキー ワードを列挙する

リートを列争する

参考文献 …… カリキュラム作成時に参考にした文献およびインス (部末) トラクタが目を通して欲しい文献を列挙する。 中央情報教育研究所では、先頃、これまでの検 討成果の概要を各カリキュラム単位に取りまと め、中間公表を行いましたが、公表後の多方面か らの反響は、今回の施策に対する関心の高さを充 分に窺わせるものでした。

同研究所は今後、カリキュラム相互間の整合性の確認、レビュー、編集・制作とまとめの段階に入ることとしていますが、現時点の目標では「第二種共通カリキュラム」は、本年10月末、「第一種共通カリキュラム」および「高度情報処理技術者育成カリキュラム」等16種は同12月末に刊行、公表することとしています。

一方,同研究所は、既に、当カリキュラムの作成に並行してカリキュラムに準拠したモデルテキストの作成も進めており、その第一段階として「第二種共通」、「システムアドミニストレータ(初級)」、「システムアナリスト」、「システム監査技術者」、「アプリケーションエンジニア」および「テクニカルスペシャリスト(ネットワーク)」の6種のテキストを本年12月末に刊行することとしています。

また、来年早々には標準カリキュラムに基づく モデル研修コースの開発に着手し、新しい情報化 人材の育成に向けた具体的な研修の開始に備える こととしています。

4X 1 7(MM)) / 1 4 7 ~ [C 001/ 0 1]						
-	応用能力	選択(4科目)				
第一種共通	心用能力	共通 (2科目)				
カリキュラム	知 識	選択(5科目)				
		共通 (7科目)				
	応用能力	選択(3科目)				
第二種共通	心用能力	共通(2科目)				
カリキュラム	知識					
	711 68X	共通(10科目)				

表-1 共通カリキュラムにおける科目

4. 人材育成の今後の展開

今回の報告では、人材類型において「システムアナリスト」や「プロジェクトマネージャ」、あるいは「システムアドミニストレータ」等の新しい型の人材を取り上げたことやその育成策において企業や学校教育機関あるいは公的教育機関におけるそれぞれの役割や相互の連携についての基本的なあり方を示したことなどいくつかのポイントがありますが、中でも大きなポイントは「教育と評価の一貫性」を明確に掲げたことです。

すなわち、今後求められる人材像を明らかに し、その人材を育成するための標準カリキュラム の策定を行い、策定した標準カリキュラムに基づ く教育を実施し、実施した教育の成果をカリキュ ラムに準拠した国家試験により評価するという一 連の仕組みを確立させようとするものです。

そのため、現在、国家試験として実施されている情報処理技術者試験の区分も標準カリキュラムに準拠し、現行の5種目から当面、11種目に改定されることとなっています。

このような教育と評価が一体化した育成システ ムが定着すれば、技術者の資質向上に資するばか りでなく客観的な評価に裏付けられた技術者の技 術力や能力が必然的にソフトウェアの価値評価に 反映されることとなります。従来よりわが国では ソフトウェアの価値に対する認識がハードウェア に比較して相対的に低く、そのためソフトウェア の取引における透明性や信用性がともすれば失わ れがちであった。この状況を脱却し、オープンな マーケットメカニズムを確立するためには、ソフ トウェア開発に携わった技術者の能力を誰もが評 価し得るように技術者のレベル区分を明らかに し、間接的にソフトウェアの価値を明示すること が効果的である。その結果ソフトウェアの市場性 が確保され、ひいてはわが国のソフトウェア産業 全体の発展につながっていくのである。

今回の報告は、新情報革命を担う高度な人材の 育成を核としてこれからのわが国情報化の発展に 資するこのような基本的な要素を包括的かつ具体 的に示しており、それらの要素の起点ともなる当 カリキュラムの作成は極めて重要な位置づけにあ ると言えるのです。

表-2 当面予定されている試験区分

	①システムアナリスト試験
平	②システム監査技術者試験
成	③アプリケーションエンジニア試験
6	④テクニカルスペシャリスト
年	〔ネットワーク〕試験
秋	⑤第二種情報処理技術者試験
期	⑥システムアオミニストレータ
	〔初級〕試験
平	⑦プロジェクトマネージャ試験
'	⑧システム運用管理エンジニア試験
成	⑨テクニカルスペシャリスト
7	〔データベース〕試験
年	(加プロダクションエンジニア試験
春	①第一種情報処理技術者試験
期	第二種情報処理技術者試験

〔注〕名称は仮称



EDIにおける法的諸問題の検討に関する

調査研究成果発表会



平成5年7月8日(木)~9日(金) 日 本 青 年 館

わが国の産業界における情報化は、企業内利用にとどまらず産業界を横断的に網羅した企業間ネットワークの構築へと急速に進展しています。最近では、業界、業際にまたがる企業間において、これまでの書類を中心とした取引き形態からネットワークを利用した電子データ交換(EDI)すなわち電子取引への動きが活発化して来ています。

また、電子取引は企業系列を越え、業種を越え、そして国境を越えてグローバルに自由に展開されようとしています。電子取引を円滑に推進するに当たっては、通信プロトコル、ビジネスプロトコルなどの各種の取り決めについての標準やルール化が必要不可欠であるとともに、これまでの文書等により取引の場合とは異なった法的諸問題への対処を検討し、対応をはかる整備する必要があります。

当協会では、昭和63年度以降法律の専門家および企業などの実務家による「電子取引調査研究委員会」を設けて、主に法的側面から電子取引の実態と問題の分析、対策などの検討を行って来まし

た。このたびその成果をもとに「EDIにおける法 的諸問題の検討に関する調査研究成果発表会」を 平成5年7月8,9日の2日間に渡って、別表の プログラムのとおり開催しました。本成果発表会 では、主に受発注業務を対象に取引契約上の重要 な論点について、EDIにおける法的諸問題の検討 内容を実務家による現状も交えながら講師の方々 にご講演いただきました。参加者の数も200名を 越え、この問題に対する関心の高さが改めて浮き 彫りにされた形となりました。

今回,本欄では成果発表会から「通商産業省におけるEDI関連施策」について通商産業省機械情報産業局情報政策企画室長 前川 徹様の講演について,その抄録を掲載します。なお、本成果発表会での資料『電子取引契約条項作成のポイント』をご入用の方は側日本情報処理開発協会産業情報化推進センター宛にFAXでお申込みください。

産業情報化推進センター FAX 03-3432-9389 TEL 03-3432-9386

「EDI における法的諸問題の検討に関する調査研究成果発表会」プログラム

日 時: 平成5年7月8日(木),9日(金)

1日日 10:00~16:15

2 日目 10:00~16:50

場 所: 東京都新宿区霞岳町15番地 日本青年館3階 国際ホール

【1日日】7月8日(木) 10:00~16:15

時 間	講 演 内 容	講師	
10:00~10:05	開会の挨拶	㈱日本情報処理開発協会	
10:05~10:20	通商産業省におけるEDI関連施設	通商産業省情報政策企画室 室長 前川	徹
10:20~11:00	EDIにおける法律問題	一橋大学 法学部 教授 電子取引調査研究委員会委員長 堀部 政	男
11:00~16:15	EDIに関する実務の現状		
11:00~1	2:00 電子機器業界	(株村田製作所 市場開発部 調査後 比田井	猛
	昼	休み	
13:00~1	4:00 石油化学業界	住友化学工業㈱ システム部 部長補佐 村上 統	英
14:00~1	5:00 輸送業界	ヤマトシステム開発㈱ 取締役第1営業部長 岩井 正	<u>54</u>
	休	み	
15:15~16:15	公認会計士の立場からみたEDI	中央新光監査法人 公認会計士 松尾	明

【2日目】7月9日(金) 10:00~16:50

時	間		講	演	内	容			講	師		
11:00	~15:40	電子	下取引契約	为条項作 原	技ポイン	ነ						
	10:00~10	:10	電子取引	契約条項	質作成の	基本的	考え方	専修大学 電子取引記	法学部 周査研究	教授 小委員会主査	梅本	吉彦
	10:00~11	:10	発注デー	- タ・受払	主データ	の取消	・変更	学習院大学	学 法学	部 教授	野村	豊弘
	11:10~11	:40	安全対策	養 (1)				植草・吉は	Ⅱ法律事	務所 弁護士_	吉田	正夫
	11:40~12	:10	安全対策	育 (2)				佛日本総合	合研究所	法務部 部長	大野	幸夫
				•		昼		休	み			
	13:00~14	: 10	取引の多	D伝達方法 安全確保の 旦・データ	りための	対策	成立時期	三木・室	丁法律特	許事務所 弁護士	室町	正実
	14:10~14	1:40	異常・降	拿害 発生	時の通知	・報告				弁護士	椙山	敬士
	14:40~15	5:10	損失負担	旦と責任制	制限			関西大学	法学部	教授	永田	真三郎
	15:10~15	:40	データの	の保存・	魯面化・	利用		専修 大学	法学部	教授	梅本	吉彦
						休		j	題			
15:50	~16:50	EI) I K #i	ナる法的に	問題点(質疑応	答)	一橋大学 専修大学		ほか	堀部 梅本 2日目	政男 吉彦 講師

通商産業省の EDI 関連施策

通商産業省機械情報産業局

情報政策企画室長前川 徹

通産省の前川でございます。通産省のEDIについての取り組みについて短い時間ではありますけれども、ご紹介をさせていただきます。

機械情報産業局の情報政策企画室で、だいたい 十年ぐらいでしょうか、EDI あるいはビジネスプロトコルの標準化という事で、さまざまな取り組みをしてきております。

最初に、昭和60年度に電子計算機の連携指針制度を作りました。既存の情報処理の促進に関する法律、情促法と呼んでおりますけれざも、それを昭和60年に改正をいたしまして、その中で、電子計算機をつないで使う時のガイドラインというものを、主務大臣が定めるという制度を作りました。昭和61年度から、指針が策定されはじめまして、現在までに、11、10の事業分野と電気関連4団体、あわせて11の指針が策定されております。鉄鋼業、中古自動車販売業、電気事業、家具業界、電子出版業、電子機器製造業、紙流通業、機械工具業、それから先程名前を挙げました電気関連4団体、建設業、住宅設備機器等流通業、こういった所でございます。

EDI 普及の制度的な枠組みの他に、通産省としてはEDIの有効性を実証しその導入を促進するための制度といたしまして、1つは国の予算をいただきまして、業際EDIパイロットモデルの調査研究開発事業というものを平成4年度からスタートしております。これは今まで主に、どちらかと言えば、受発注に近い所、商流の分野において、比

較的 EDI が進んできたわけですが、これをもっと、業際的に進めていかないといけない。たとえば、物流あるいは、金融等とで取引を統一的なビジネスプロトコル体系で、処理しうる様な状況を実現するという事を目的として業種、業態の違いを超えて相互運用性のある EDI のモデルシステムを開発してみようという、まあパイロットモデルですから、とりあえず、実験トライアルをしてみようというものです。平成 4 年度と平成 5 年度につきましては、荷主と輸送業者というところを取り上げましてトライアルをスタートしています。まず商流と物流をつないでいこうというわけです。できたら、その後、金融とうまく結びつけられないかと、今検討しているところです。

また、EDIシステムを導入する時に、少しでも 役に立つ様な制度を作ろうということで、平成4 年度にEDI導入に対する低利融資制度を創設いた しました。これはEDIシステムの導入構築をする 時に、日本開発銀行、あるいは、北海道東北開発 公庫の融資対象としまして、標準ビジネスプロト コル対応情報処理システムを追加したというもの です。つまりEDIのシステムを導入される時に低 利の融資が受けられる、こういう制度です。

EDI の業際化、国際化を推進する為に、業際的立場から総合的に取り組む横断的組織が必要であろうと考えまして、関係省庁と協力のもとに、昨年の10月に EDI 推進協議会が設立されました。通産省としてこれを責極的に支援してまいりまし

た。

日本情報処理開発協会の産業情報化推進センターでこれまでビジネスプロトコルの標準化、あるいはEDIの標準化の普及をやってきておりますが、そのサポートもしております。お蔭様で、業際的なEDIの標準という位置づけになっておりますCII標準は、大分普及をして参りました。

また EDI の知名度も高くなってまいりまして、 最近, EDI のお話をしても EDI って何ですか と, 聞かれる事が少なくなってきました。

しかし、まだまだEDIにつきましては普及活動を、積極的にやっていかないといけないなと思っております。また、EDIを実際に進めていく上で、一番下のレベル、通信手順の所も標準的なものを普及していかないといけないという事で、世界のほかの国とも協力いたしまして、OSIの推進ということを、構想の段階から含めると15年ぐらいなりますか、推進してきております。OSIの方も使える環境が整って参りまして、われわれは今現在、F手順の普及に努めておる所でございます。

そのほかに、国際標準化活動への参加というのも積極的に取り組んでおります。これもご存知だと思いますが、国連の場ではUN/EDIFACTの開発を行い普及に入ってるわけですけれども、これにあわせまして、平成2年に日本EDIFACT委員会を設置をいたしました。同時にシンガポールと協力をして、ジャパンーシンガポールEDIFA-CTボードを組織いたしました。平成3年には、韓国、中国、台湾が参加をいたしまして、アジアEDIFACTボードという名前に変更いたしました。現在、アジアの7ヵ国が参加をして活動を続けております。また、APEC-AsiaPacific Economic Cooperation、アジア太平洋経済協力閣僚会議ですけれども、その中にテレコミ部会というのがありまして、その中でもやはり、APEC域内にお

ける EDI の普及,啓蒙あるいはパイロットプロ ジェクトの実施について検討をしております。

APEC の加盟国は日本、シンガポール、韓国でアジア諸国のほかにアメリカ、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドが入っております。最近は、ニュージーランドのあるアイスクリーム会社が、日本の大きなスーパーと一緒になって、アイスクリームの輸入を厚生省に対する手続きも含めて、全部EDIFACTで行いたいというような話もきておりまして、少しずつそういう話が進んでいるところでございます。

また、平成4年、昨年の6月には、APEC主催 で EDI のセミナー,初めての国際的な EDI のセ ミナーEDICOM '92を東京で開催致しました。ま た最近,国連国際商取引法委員会=UNCITRAL というものがありまして,そこにEDI作業部会と いうのが設けられました。おそらく今日の講演と 主題がぴったり、対応するものでありますけれど も,国際的な EDI による取引に関する国際統一 ルールを作ろうという話です。少し時間はかかる と思いますけれども、そういうルールを、どの様 に適応するのか,EDI取引とは一体何を指すの か、従来書面とか、原本といわれた概念をEDI取 引の中で,どの様に扱うのか,証拠能力をどう考 えるのか、契約はいつ成立したと考えるべきなの か、そういった問題について、国際的な統一ルー ルを作ろうという事で、活動が始まろうとしてお ります。これについても関係省庁,これは沢山あ りまして、法務省もそうですし、大蔵省もそうで す。それから郵政省とか外務省とかいろいろあり ますが、そうした関係省庁で国内研究会を組織し て、検討に参加をしていきたい、この様に思って います。

今後, われわれがどういう事を考えていかなければならないか, という事を簡単にご紹介を致し

たいと思います。

一つは、やはり標準、業際標準、国際標準の普及促進であります。標準化のメリットについては、ご承知の事だと思いますので、省かせて頂きますけれども、欧米の状況を申し上げますと、ご存知のとおり、欧州は EC 統合にあわせまして、早くからUN/EDIFACT の導入を決定し、普及が進んでおります。アメリカは米国のEDI国内標準であります。ANSI X.12というのがありますけれども、こちらからUN/EDIFACTの方に移行していこう、こういう方向を打ち出しております。

日本の場合で考えますと、われわれはUN/ED-IFACTというのは、少し問題があると思っています。これは、欧米主導型で作られたもので、基本的には1バイトコードを扱う前提で作られております。もちろん技術的に漢字を扱えないことはないわけですが。また、ある取引の慣行を前提にして作られておりますので、わが国の取引慣行が国連でつくられている、スタンダードメッセージという意味ではそのままでは適応できません。そのモディファイを当然していかないといけないわけです。しかし、結局そこを変えてしまうと、国際取引と同じものではなくなってしまうことになります。

また、これもみなさんの中には、あまり問題 じゃないという方がいらっしゃるかもしれません が、UN/EDIFACTのドキュメントは、すべて英 語でございます。大変ボリュームがあるもので、 中小企業まで広めていくことを考えますと、日本 語にしてわかりやすいものを作っていく必要が当 然あるなと考えております。

今,通産省がどの様に標準化を考えているのかという事なんですが,今ただちにすべての取引でUN/EDIFACTを利用するするのは無理だと

思っております。当面の間、どのぐらいの期間になるかわかりませんが、国内取引においては、わが国の業際標準である CII 標準を広めて行きたい、国際取引、外国の企業、あるいは外資系の企業との間では、UN/EDIFACT の利用を進めて行きたい、この様に思っております。

いずれ、国際標準に統合されていくわけですが、その過程が問題です。国際標準については今まで、多くの分野でハーモナイゼーションといいながら欧米に素直に従ってきたと言ってよいと思いますが、EDIの世界ですと、いろいろ問題は出て参ります。もちろん、日本の商取引慣行すべてがいいという様にはなかなかいえないところもると思いますので、その不透明だといわれる部分については、改めるべき点は改め、合理的であるという所は世界に向かってこの様にすべきであると、またこういうものも取り入れるべきだという事で積極的に提案をし、わが国の取引慣行を国際標準に反映させていくという努力も必要だと考えております。

それから技術的には、今後どういう方向で進むのかと考えますと、現在バッチ処理的な EDI になっておりますけれども、在庫の問い合わせらうなとか、あるいは、カタログの取り寄せのようなものもすべてEDIでやっていくと考えますと、イタラクティブと呼んでますが、リアルタイム要がタラクティブと呼んでますが、リアルタイム要があります。また、マルチメディております。のというは加工、指示、挿絵、そういというないと思っております。の対応というものも考えていかないといけないと思っております。

また、UN/EDIFACTのファクトのファ、Aですね、Aは実は、アドミニストレーションでありまして、これは、エディファクトのAがアドミニストレーションということは、つまり、何もEDIを使うのは商取引、民間に限った事ではない、行政を含めて進めるべきだと、こういう思想が入ってるわけで、そういう点から考えますと、通産省、あるいは日本の政府の取り組みは、残念ながら大変遅れております。この辺についても政府自らが率先してEDIの利用を進めていかないといけないんじゃないかと考えております。アメリカ、あるいはヨーロッパの方では、EDIの利用が政府でも進んでるように聞いております。

最後になりますが、EDIが本当に効果をもたらすためには、われわれは総合的なEDIとか、一口で言ってますけれども、商流、物流、金融ありとあらゆる商取引が総合的にEDIで行われるようなものを実現していかないといけませんし、そういったものが企業の中でも、各企業の中のシステムと一体となった総合的なシステムになっていかないと、効果は出てこないんじゃないかと思っております。そういう意味で考えていきますと、当然制度的な見直しも必要になってくるのではないかと考えております。

ご存知のとおり、わが国の法規制では、どこまで厳密にそうだと言い切れるかもまたいろいろ問題があるかもしれませんが、取引の契約行為の実施証拠性は、一応書面によるものという様にされております。諸外国の例というのも、まだまだ、これから調べないといけないんですが、電子的に蓄積された取引記録というものが、正式の記録であると認められている所もあるように聞いております。

わざわざ、EDIですべての取引を電子化して、 社内の事務を合理化したとしても、結局また、紙 に打ち出して保存をするというのでは、総合的なコストを計算をしてみないとわかりませんが、かなり無駄になるのではないかという事を考え危惧しております。

そうしますと、帳票保存義務を課している、あるいは、それに関連するような法律というのは沢山あります。民法、商法、法人税法、印紙税法等々、そういったものとの関係を大分勉強したわけですけれども、さらに深く突っ込んで、あるいは、その海外の実例を調べて、社会的に公認される新しいルールづくり、制度づくり、制度を変えないといけないかどうかについては議論はあると思いますけれども、そういった方向での見直しをやっていかないといけないという様に考えております。そういう意味で、今日こういうテーマで2日間に獲って、セミナーが開かれるということは、大変喜ばしい事だという様に思っております。

簡単に通産省の施策と今後の方向について説 明させていただきました。

情報化白書1993

-情報化の潮流の変化と展望-

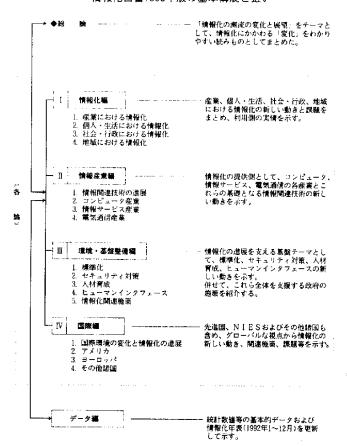
1993年版情報化白書が6月10日に出版されました。編集にあたっては、石井威望慶應義塾大学環境情報学部教授を委員長とする「情報化白書編集委員会」を中心に、多数の執筆者の方々のご協力を仰ぎ、情報化に関する最新動向を取り上げています。

同白書の構成は右図のとおりです。

93年版白書は、①情報化のどの領域でどんな変化が起きているのか、あるいは起きようとしているのかを明らかにし、情報化を取り巻く環境および情報化自体が新しい段階に入ったことを解説した総論と、②情報化編、情報産業編、環境・基盤整備編、国際編の4本柱で例年どおり内外の情報化および関連する諸問題の動向を多様な観点から紹介した各論、③最新統計などの基礎的データや年表を一括に収録したデータ編で構成されています。

ここでは、その中から総論の一部をご紹 介します。

情報化白書1993年版の基本構成と狙い



「1993年版情報化白書」総論: 情報化の潮流の変化と展望

1. はじめに

80年代の後半以降,内外の政治・経済・社会すべての面において,劇的な変化が起きている。国際的には冷戦体制の崩壊,ヨーロッパ大連合と北米自由貿易圏という経済ブロック化の動き,国内ではバブルの膨張と崩壊。そしてその後の景気後退や政治の混迷などがある。

これらの変化は、世界規模での情報化の進展と 密接な関係を持っていると同時に、他方において 情報化自体に多大なインパクトを与えている。特 に、今日の不況下における情報化の現状を見る と、従来の延長線上にはない大きな潮流の変化を 感じざるをえない。それは情報化を巡る環境の変 化と、ダウンサイジング、オープンシステム化、 さらに一部市場の成熟という情報産業の構造変化 が相互作用を及ぼしあいながら同時進行する、い わば、「複合変化」でもある。

しかしながら、情報化は今後とも、日本経済および国民生活の発展の基礎をなすものであることは自明のことである。そのためにも情報産業は、産業・社会全体の構造的変化に対応できるように、自らの構造改革を達成しなければならない。

わが国の産業界においては近年,環境問題,高齢化,労働力不足,一極集中の加速化などの構造的制約要因が顕在化してきている。また、社会・生活面においても,公的サービスの向上,教育の充実などゆとりと豊かさの実現に向けて解決すべき課題も多い。こうした課題の解決には,情報システムの活用が不可欠であり,情報産業が果たす

役割への期待は大きい。

その実現のためにも、情報産業自身の構造的制 約要因であるソフトウェア部門の未成熟という状 況を緊急に打破するための方策が必要になる。例 えば、ソフトウェアの価値と市場メカニズムの確 立、ソフトウェア構築技術の高度化、そして専門 分野に特化した高度な人材の育成などが当面の重 要な措置になろう。

本総論では、以上のような認識のもとに、「情報化の潮流の変化と展望」をテーマとした。「変化」としては、内外の政治・経済情勢の激変やライフスタイルの変化など情報化を取り巻く環境とともに、情報産業の構造変化や産業の情報化、新技術の動向など情報化自体の変化についてとらえた。

2. 国際動向と情報化

2.1 ボーダレス化と経済ブロック化

80年代以降の国際システムの最大の特徴は、世界的な規模での情報化の進展に伴い、リアルタイムの情報の波及とその共有が可能となり、それによってボーダレス化が急激に進み、政治・経済・社会の透明度が顕著に増大したことであろう。

しかし他方で、特に経済的な側面でのブロック 化の動きも急である。西ヨーロッパ諸国を中心と した EC 統合、さらには北ヨーロッパの国々を中心とする EFTA をも含んだヨーロッパ大連合 (EEA) は、着実に実現に向かいつつある。また、アメリカ、カナダ、メキシコ3国間の経済取引を自由にすることを目指した北米自由貿易協定 (NAFTA) も、92年8月にはドラフトに関して合意に達している。さらに、「成長の三日月」と呼ばれる日本から東南アジアにまたがる地域、アジアNIES (韓国、台湾、シンガポール、香港)に インドネシア、タイおよびマレーシアを加えた「セブンドラゴンズ」など、経済的にきわめて活発なアジア太平洋地域も、1つの経済圏を成しつつある。

これらの統合ないし自由貿易圏構想は、一面では、その地域内での自由貿易を目指したものであり、自由貿易体制の拡大またはボーダレス化の進展と見ることができる。しかし、一方では、地域外の国々との関係についてはもう1つあいまいであり、悪くすると経済のブロック化を招きかねない。

今世紀末から21世紀にかけて、これら3つの地域が世界経済のなかで果たす役割がますます大きくなっていくことは否定できない。しかし、今後最も重要な点は、それらが互いに排他的にならないような国際経済システムをいかに形成・維持していくかということであろう。

2.2 新世界秩序の模索

激動する世界情勢において、新たな国家間の秩序体制が求められているなか、情報化に関わる面においても、国際的なハーモナイゼーション(調和)と新しい枠組みの形成が模索されている。具体的には、知的財産の保護を巡るGATTのTRI-P交渉、WIPO(世界知的所有権機関)における議論、そしてOECDの情報システムセキュリティガイドライン策定などがある。

知的財産権の保護については、先進国と途上国間はもとより先進国間でも、例えば特許の保護期間や発明時点の特定などに関して統一がなく、さまざまな問題の要因になっていた。TRIP (Trade Related Aspect of Intellectual Property)は、91年末に基本的合意に達し、特許をはじめ知的財産権全般にわたる保護や権利行使について世界的レベルで新しい枠組みが整備されることに

なった。

また、WIPOにおいても、各国特許制度の調和を目指して、85年以来、いわゆる「特許調和条約」について検討してきたが、92年秋のWIPO総会で合意に達し、93年7月に成立する見込みとなった。なお、アメリカは、TRIPおよびWIPOにおける議論を踏まえて、先発明主義から先願主義への移行を決定するなど、特許制度の仕組みに「調和」という変化の波が押し寄せている。

一方、OECDにおいては、情報あるいは情報システムのセキュリテイの分野における国際調和が議論されてきた。92年11月には、「情報システムをキュリテイ・ガイドライン」がOECDより発表された。同ガイドライン制定にあたり、OECDは以下のような情報化の環境変化を基本認識として指摘している。すなわち、情報システムがまましてする場所的に拡大し、情報の価値および利用が急速に高まり、誰もが容易にシステムにアクセスできるようになってきたこと。同時にデータおよび情報に対するアクセスも意図的かつ容易になり、各国が歩調を合わせた新たな対応が必要になってきたことである。

世界は今,政治,経済,社会,そして情報を取り巻く環境の激変のなかで,調和を目指した構造的変革と新しい秩序の形成を求められている。.

3. 国内動向と情報化

3.1 バブル崩壊と情報化への影響

日本経済は、87年から長期にわたり高い成長を続けた。しかし、90年末頃よりそのテンポが減速し、91年後半には景気後退、調整過程に入ったと考えられる。この間、地価、株価が経済の基礎的な条件と整合的な水準以上に高騰し、そして急速に下落するという、いわゆる「バブル」の発生と

崩壊が起こった。これまで、石油危機、円高不況など、外的要因による景気後退は経験してきたものの、今回のような内生的、自律的な景気後退の経験には乏しく、高い成長から急速に景気後退に陥ったため、落差感が強く、実態以上に投資マインドが冷え込み、雇用調整の先急ぎにつながっているという側面もみられる。

政府は91年末以降のこうした景気後退を深刻に とらえ、430兆円の公共投資基本計画を柱とした 「生活大国」を目指す経済計画の策定(92年6 月)、10兆円にのぼる総合景気対策(92年8月) などの景気浮揚策を矢継ぎ早に打ち出している。 また、93年4月には、「新社会資本の整備」を含む 新総合経済対策(事業規模約13兆2,000億円)も 決定された。

このようなマクロ経済の現状は、情報化にも大きな影響を及ぼしている。実際、80年代を通じて終始右肩上がりであったハード部門の収益性の低下、情報サービス産業の総売上高の減少、活発であった情報化投資(特に金融・保険部門)の落ち込み、さらには主としてソフト部門の雇用調整など、情報化の動きは大きく様変わりをしつつある。このような情報化の現状は、これまでの情報化が情報システムをはじめとする、さまざまな分野への量的拡大の方向を目指していたのに対して、今後は新分野への進出の一時繰り延べも含んで、質的向上へ向かおうとする方向転換の兆候と解釈することもできよう。

3.2 情報産業の構造変化

現在、情報産業は、景気後退による情報化投資 の停滞などの外的な環境変化以外に、ダウンサイ ジング、オープンシステム化など、内的な構造変 化をも経験しつつある。またユーザーのニーズ も、単なるハードの性能向上ではなくて、ハード とソフトが適切に組み合わされた、より一段と進 んだ情報システムの設計・構築とそれを通じた問 頻解決へと高度化しつつある。

このようなダウンサイジングとオープンシステム化に伴うハードの非差別化とその価格の急落,およびユーザーニーズの変化は,情報産業にこれまでとは異なる根本的な構造変化を促している。この結果,85年当時の円高不況は,情報産業のなかでも,どちらかというとハードを中心とした含む、合いでも、どちらかというとハードを中心とした含む、今回はソフト部門も含む、特報産業全体の大きな打撃を与えている。もちろん,こうした情報サービス産業の売上高の減少の直接の原因は,銀行業界の第3次オンラインシステムの完了とバブルの崩壊という外的要因に求めることもできようが,根本的には,これまでの情報化とは何だったのか,そしてそのメリットは何だったのかという点まで遡って考える必要があろう。

産業構造審議会情報産業部会は、このような問題意識から92年12月に「緊急提言 ソフトウェア新時代」および「情報化人材対策小委員会中間報告」の2つの提言を行っている。これら2つの提言はいずれも、ダウンサイジングとオープンシステム化という構造変化とユーザーニーズの変化に対応して、情報産業の側においても、その収益構造の中心がハードからソフトに移行しつつあるのが確実であるところから、ソフトウェア構築技術の高度化とそれに要する人材の育成が緊急の課題であるという基本認識に立っている。

特に緊急提言「ソフトウェア新時代」ではソフトウェア産業育成のための施策として、ハードとソフトの価格の分離(アンバンドリング)、ソフトウェア部門の独立性の確立、取引ルールの明確化や原価および価格管理の厳格化などによる市場原理の確立、技術情報の開示、さらにはパッケー

ジソフトの供給の増大,政府調達市場の改善などをあげている。これらはすべて,今回の構造変化を契機として,わが国の情報産業が根本的な変革を遂げるためにクリアしなければならない課題である。

3.3 知的財産および情報の保護

わが国における知的財産および情報の保護をめ ぐる動きは、GATT、WIPO、OECDなどにおけ る国際調和に対応するため、急激な変化と展開を 見せている。

情報関連分野における権利保護の皮切りは、コンピュータプログラムの保護であった。プログラム保護を巡っては、著作権法で保護するか、特別の立法措置をとるかで議論が行われたが、著作権法で保護することになり、85年に同法の改正が行われた。80年代中頃は、技術革新の急激な進展という環境変化に対応して、わが国における権利保護の動きがクローズアップした時期であった。

90年代に入ると、知的財産や情報の保護を巡る動きはより活発になった。例えば、トレードシークレット保護を強化するための不正競争防止法改正(91年)、サービスマーク保護のための商標法改正(92年)などが行われた。また、企業や機関における著作物の複写に関して、その著作権料を集中的に処理する日本複写権センターの設立、さらにはディジタル録音・録画機器や同テープの価格に、あらかじめ著作権料を上乗せして販売する報酬請求権制度の導入と、徴私的録音補償金管理協会の発足など、権利保護の波が、われわれの日常の仕事や生活により密着したところに押し寄せてきたのも大きな変化である。

知的財産権とともに、セキュリティの観点からの情報保護も重要である。例えば、情報処理振興事業協会(IPA)の調査によれば、コンピュータ

ウイルスの被害は、92年には前年比4倍と急増しており、社会問題になりつつある。今後、バックアップ対策はもとより、システム監査、コンピュータ犯罪対応など幅広いセキュリティ対策がより一層重要になろう。

特に,将来においては,あらゆる情報がディジタル化され,世界規模で流通するようになる。このようなディジタル化された世界においては,技術的保護手段のみならず,一人ひとりの意識改革がセキュリティ確保に不可欠になろう。

4. 産業の情報化

4.1 情報化の見直し

産業の情報化は,省力化・合理化などの定型業務から,経営の意思決定支援などの非定型な業務へと拡大されてきた。しかし,不況に遭遇したいま,日本型経営そのものが見直されつつあり,企業の情報化あるいは情報システムの役割,目的は何かが,今改めて問い直されている。

特に、見直しのターゲットになっているのが SIS (戦略情報システム)である。SIS は市場に おいて、自社の事業を他社に対して競争優位にお くためのシステムである。わが国ではこのSISが 80年代末からブームのようになり、多くの企業が その構築に取り組んだ。しかし、SISを導入しないうちに今回の不況を迎えた企業が多い。そして 現実的には、不況によるSISの見直しというより も、SISが内包していた問題が不況によって顕在 化したと言える。 情報化の方向が、メーカーからユーザー主導になっているのと同様に、企業に おいても情報処理部門からエンドユーザー主体に なろうとしている。その典型的例として、CIO (情報担当総括役員)とEUC (エンドユーザーコンピューティング) がある。CIO は戦略目標に

即して情報化の推進を図る担当役員を指し、 EUC は現場要員に自らの業務について情報管理 させることを意味する。これらの機能は、好況、 不況にかかわらず、90年代を通じて情報システム 部門と協力して、企業内の情報化を推進する役割 を担うはずである。

また、情報化の成果を、「ゆとり」の実現に向けて発揮しようとする企業も出てきた。製品や、サービスの開発、流通サイクルを決定的に短縮させてきた情報・通信システムが、労働時間の短縮に貢献しなかったのは奇妙でもある。

産業の情報化をより大きな視点でみれば、企業は社会に対しても、これまで以上に眼を向けなければならない。今後この点で、もっとも問題になりそうなものはPL(製造物責任)である。すでにアメリカでは、ソフトウェアのPLが議論されている。このトレンドは近い将来、日本にも及んでくるだろう。

4.2 新しい方向ーユーザーの時代

90年代初頭におけるコンピュータ技術は、まさにパラダイムシフトともいえるような大変貌を遂げつつある。

まず、大型汎用コンピュータから、小型で性能対価格比が抜群によいパーソナルコンピュータやワークステーション群への「ダウンサイジング」である。次に、どのメーカーのどんな製品でも、相互に接続したり、ソフトウェアを入れ換えたりできるマルチベンダー環境、いわゆる「オープンータで画像や映像を操作する「マルチメディア」化が進んだ。また、自分の気にいったハードやソフトなどを組み合わせて利用するユーザーをサポートするビジネスが登場してきた。このような事業者が「システムインテグレータ」である。さらに

このような情報化環境の変化の中で、ユーザー企業が自社の情報システムについて外部のベンダーと契約し、その運営までも含んで委託してしまうケースも出てきた。つまり、「アウトソーシング」である。

このようにシステム構築の環境が整備されてきたので、90年代の情報システムは百花繚乱といくはずであった。しかしながら、この不況によって、情報システムの新しい展開は小休止を余儀なくさせられている。

技術発展の成果を享受できるような制度作りも 進められている。まず、ユーザーの立場で情報システムを有効活用することを目的に、出日本情報 システム・ユーザー協会が設立された。次いで、 EDI の普及促進のためにEDI推進協議会も創設された。どちらもユーザー主体の団体である。

80年代から90年代にかけてコンピュータの世界で最も顕著に生じたトレンドは、コンピュータ利用のリーダシップがメーカーからユーザーに移ったことである。この傾向は90年代を通じて強化されることはあっても、後退することはないだろう。

5. 家庭・地域・社会の情報化

5.1 家庭の情報化一ビジュアル化

家庭の情報化は、80年代を通じて目覚ましい進展を遂げてきた。電話の多様化、ビデオゲーム、ファクシミリ、ワープロの普及、そして衛星放送の実用化が続いている。家庭での情報化の姿が、いよいよパーソナル化、ビジュアル化するだろう。パーソナル化のトレンドは、例えば伝統的メディアである電話においても現れている。携帯電話の急速な普及は今後も続き、90年代末には数千万台に達すると予測されている。だれもが自分自身の電話番号をもち、これに電子手帳やヘッドホ

ンステレオが付くようになるだろう。

このような情報・通信端末の普及は、同時に、 現在の迷惑電話に相当する電話公害をさらに増大 させるおそれもある。これに対応するためには、 発信者表示システムや暗号化技術の採用と同時 に、プライバシー保護や通信の秘密のあり方につ いて社会的な合意を取り付けておくことが必要と なる。

次にビジュアル化については、やはりマルチメディアへの期待が大きい。CD-ROM(電子ブック)、DV-I(ディジタルビデオ・インタラクティブ)、CD-I(コンパクトディスク・インタラクティブ)、マルチメディアパソコンなど、さまざまな新商品が顔を出しかけている。新しいエンタテインメント用メディアとして、また新しい教育用メディアとして、家庭に受け入れられていくであろう。

映像の高品質化も見逃せない。90年代後半にハイビジョンの実用化が始まるが、映像メディアについて注意すべき点は、その善し悪しを決めるものは、ハードウェアではなくてソフトウェアだということである。ここに新しいメディアの可能性がかかっている。

特にマルチメディアの世界では、シングル・ソース・マルチ・ユース、またはマルチ・ソース・シングル・ユースといったソフトウェアの利用法が当たり前となる。とすれば、ソフトウェアの著作権の取り引きについて新しい秩序を組み立てることが、このメディアの実用化と普及のために、不可欠な前提となる。

5.2 地域の情報化一担い手の多様化

80年代を通じて、東京への一極集中は決定的に 進行してしまった。ニューメディアコミュニ ティ、テレトピア、グリーントピア、インテリ ジェントシティなど、さまざまな地域情報化構想を中央省庁が提案し、それらを多くの地方自治体が導入したが、それでも一極集中の動きを阻止することはできなかった。90年代の地域情報化政策は、このような一極集中の構図を、どのようにして突き崩すかという目標に絞られなければならない。

地域活性化の中核は、なんといっても中小企業であるが、問題は、地域の中小企業が東京圏にある同業者に比較して、情報収集や市場開発の点で不利な立場にあることである。先進的な自治体は、この格差を小さくするためにすでに民活法の認定による第三セクター(リサーチ・コアなど)を設置している。また、中小企業地域情報センターによる各種の情報サービスも実施されている。

最近になって、東京から地域へと流出する企業が出現してきた。地域の優秀な人材の確保をねらう情報サービス関連企業である。これらの事業者は、サテライトオフィスやリゾートオフィスなどについて実験的な試みを始めている。

農村も情報化に取り組んでいる。農産物市況情報システムの活用はもちろん,このシステムに生産計画システムを連動させて出荷時期や出荷数量などを決定する戦略システムさえ,部分的ではあるが稼働し始めた。

生活面に移ると,郵便局が住民票の発行窓口を 代行し,コンビニエンスストアが公共料金の徽収 を代行するようになった。このような地域住民向 けの手軽な情報拠点が次第に増加しつつある。

また、パソコン通信の普及も1992年半ばに局数は1900局に近づき、そのユーザーは延べ 150万人を超えた。もちろん、首都圏の局数が圧倒的に多いが、どこの県でも複数の局がすでに稼働している。ここに市民の自発的な情報化への動きがあるとも理解できる。

このように、地域の情報化に関しては、その担い手や手段が近年急速に多様化している傾向にある。この種の動きが、もし、今後も進行し拡大し続けるならば、東京集中の流れを、あるいは塞ぎ止めることができるかもしれない。90年代の地域情報化にそれを期待したい。

5.3 社会システムの情報化

一人間中心への転換

企業・産業が提供する経済システムが、情報化によって広く社会に普及し、社会のサブンステムになる場合があるが、企業情報システムが社会システム化するものとして、企業間のネットワーク化に対するEDI(電子データ交換)のさらなる応用が待たれている。EDIの発展は、80年代にすすめられた個別企業ごとの情報ネットワーク化を越えて、企業間、業界間のネットワーク化を推進するはずである。

交通システムについては、衛星利用のカーナビゲーション・システム、すなわちGPS(グローバル・ポジショニング・システム)の導入が具体化しつつある。これに道路交通情報通信システムを連動させれば、都市交通の渋滞を解消し、無駄なエネルギー消費を回避できるはずである。GPSも道路交通情報通信システムも、90年代に期待される社会システムとなるだろう。

さらに、90年代の大きな目標として「生活大国」があげられている。この視点でみると、これまで産業寄りであった社会システムは、ここで人間中心へと転回されなければならない。

まず高齢者やハンディキャップのある人びとへのサポートが重要になる。具体的なテーマとしては、人生設計の充実、就労環境の整備、学習機会の創出、生活環境の充実、健康不安の軽減、世代間コミュニケーションの円滑化などがある。ここ

で、人工知能、データベース、CATV、パソコン 通信、ロボットなど、情報・通信技術で応用でき ることはたくさんある。労働環境の整備も欠かせ ない。

社会システムを構築するにあたって、最も注意 すべきは、これを利用する市民に余計な負担をか けてはいけない、ということである。まず技術的 には、なじみやすいヒューマンインタフェースを 普及すること、またシステムの信頼性を高めるこ と、この2つを確保しなければいけない。

また、制度的な課題もある。社会システムであれば、個人情報は当然のことシステム内に集積されるはずである。したがって、個人情報の保護を さらに徹底しなければならない。

6. 教育・人材育成と情報化

6.1 新しい情報化人材像

一量の拡充から質の向上へ

90年代の初めに生じた経済の低迷は、これまでの情報化人材の拡充路線に対して冷静な見直しを迫り、あるべき情報化人材の姿に対しても再検討が求められている。情報化人材への要求は、90年代にはいるとともに、「量」の拡充もさることながら、さらに「質」の向上へと変化した。

90年代の情報技術は、より高度化し、より専門化する。また、情報技術の応用は、より多様化し、より普及する。しかも、このような応用は、より深く家庭や企業や社会に組み込まれるようになる。したがって、90年代の情報化に対応するためには、まず、独創的な技術開発をする人材が求められる。情報技術の開発においては、多様化しつつある技術要素を的確に組み合せ、それをバランスのとれた製品やシステムにまとめあげるプロジェクト管理的な能力も不可欠である。この分野

では、技術的に広い視野を持ち、かつ組織管理の 巧みな人材を欠くことはできない。

情報技術の応用については、その導入責任者は 業務と技術の双方に対してバランスのとれた判断 ができ、同時に、それを推進できる組織運営力を 持たなければならない。このような人材は、シス テムの提供側、利用側を問わずに求められるはず である。

90年代には、さらに広範な情報化の進展が期待される。このためには、市民が、仕事のなかでも家庭のなかでも、自発的に情報技術を使いこんでゆく能力を身につけなければならない。つまり、だれもがミニマム・エッセンシャルズとしての情報リテランーをもつ必要がある。

同時に、市民の情報リテラシーを向上するため には、教育要員の充足が必須となる。このような 人材は、小・中学校から高校、大学を経て社会教 育に至るすべての段階で、不可欠になるだろう。

6.2 教育の仕組みの再検討

一独創性を発揮できる環境整備

90年代には、市民全体に対する情報の利活用能力 (情報リテラシー) のレベルアップが必要であり、情報化教育の制度についてもこれに対応できるような再編成がなされなければならない。

初等中等教育では、新学習指導要領のもとに、小学校においてはコンピュータへの慣れ、中学校においてはコンピュータの理解、高等学校においてはコンピュータの利用ができるように、それぞれカリキュラム作りが進められている。同時に、教育現場へのパソコンの導入が推進されつつある。高等教育においても同様であり、これまで理科系学部にのみ限られていた一般教養課程における情報教育が、文科系学部にも拡大されつつある。さらに、独創的な情報処理技術者育成が急務であ

り, このためには大学院大学の拡充が先決である。 なお, 大学院大学は, 専門技術者の再教育機関と しても, 重要な役割をもっている。

もちろん、企業内教育もこれまでと同様に重視されることになる。だが、ほとんどの企業内教育はこれまでのように、OJTのみに頼ることはできなくなるだろう。第1に、技術の変化がより急速かつ多様になり、一般企業は追いつけない状況になることが想定されるからである。また第2に、コンピュータのさらなる普及は、教育面で余裕のない中小企業にさらなる負荷を課すことになるからである。

このような環境下では、公的教育機関の支援が不可欠になる。例えば、中央情報教育研究所(C-AIT)や各地の地域ソフトウェアセンターなどは、こうした期待に応えて、より高い教育サービスをすることになるだろう。

すぐれた情報処理技術者を育成するためには、彼らについてはっきりした社会的評価を与えることが前提となる。すでに情報処理技術者試験が存在しているが、この制度の社会的認知をより高めるためには、さらなる見直しも必須だろう。その際、技術者の資質として、独創性や国際性などを配慮することは、90年代の情報化人材像を考えるうえで、見落とすことはできない視点となる。

6.3 全世代に対応した情報教育

一情報倫理の醸成

これまでの産業主導型の情報教育では、90年代 に期待される社会の全面的な情報化には対応しき れない。これからは、幼年層から若年層、中年 層、高年層に至るすべての世代に応じて、的確な 情報リテラシー教育を進める必要がある。

幼年層に対してなすべきことは, コンピュータ になじませることである。ここでは、すでにゲー ムが子供たちの心をとらえている。このような関心を積極的に吸収し、これを組み込んだコースウェアを開発することが、当面、期待される。

若年層から中年層に対しては、パソコンのさらなる普及が、かれらの情報リテラシーを高めるための推進力となるだろう。若年層と中年層が持つべき情報リテラシーとして最も重要なものは、ただハードウェアを駆使することのみではなく、自ら情報を選択し、情報を創造することである。前者のためにはデータベース検索が、後者のためにはパソコン通信が、ともに大きくバックアップするはずである。

老年層に対しては、その知的環境、生活環境を 活発に持続させるために、コンピュータが支援で きるシーンがたくさんあるが、問題は、高齢者た ちが、このようなシステムになじめるか、という ことである。90年代には、この点に大きな社会投 資がなされることになるだろう。

80年代に市民に対して開かれた情報システムが 増大したが、この情報システムの大衆化現象が情報システムのなかにウイルスにみられるようなあ る種の混乱をもたらした。90年代における情報教 育の最も重要な課題は、これに対抗するような情報倫理を市民全員が持つようになることである。

7. 新技術の開発と情報化

7.1 コンピュータに関する新技術

コンピュータに関する技術は、その出現以来、常に変化、それも急激な変化を繰り返してきた。 だが、よく見ると、その技術変化の姿自体が、80 年代を通じてこれまた次第に変化している。

まず、基礎研究が重視され始めた。80年代初め に開始された第五世代コンピュータ開発は、日本 がコンピュータ分野で初めて主体的に行動した基

礎研究という意味で、影響力と存在感を持つものであった。このプロジェクトは並列推論という新しいパラダイムに挑戦し、その成果物に関する知的所有権を公開することによって、国際社会への貢献を図った。

90年代には、この種の基礎研究はさらにリアル・ワールド・コンピューティング(四次元コンピュータ)として展開されることになっている。その目標は、第1に人間並みの柔軟性と適応性をもつ情報処理技術の開発、第2に社会に散らばっている膨大な情報を同時処理するための分散処理インフラの開発である。このために開発が期待されているキー・テクノロジーとして、超並列コンピューティング、ニューラルコンピューティング、柔らかい論理、パターン認識などが並んでいる。

90年代になるとともに、新しい開発目標が、具体的な商品として、視野に入ってきた。そのなかで最も注目されているのがマルチメディアであり、究極の映像技術ともいうべきバーチャルリアリティ技術である。ただし、マルチメディアにもバーチャルリアリティにも問題がある。それは、これらの情報指向の技術成果が、モノ主体で組み立てられた既存の社会秩序や人間行動に大きいインパクトを及ぼすことになるだろう、ということである。新しいメディアや技術も、その使われ方によっては弊害をもたらすことになる。メディアの功罪について一人ひとりが考えるとともに、ツールとして使いこなす能力を身につけることが重要になろう。

7.2 新通信インフラの出現

85年の通信の自由化に端を発する通信市場の競争は、80年代後半を通じて、サービスの多様化を もたらしたが、これを支えているものが通信技術 のディジタル化である。現在 I SDN (統合ディジタルサービス網) の構築が推進されつつあるが, これを加速する動きが, 映像化, インテリジェント化, パーソナル化の 3 つの方向で計画されている。

どの計画も、今日の通信サービスメニューに、新しいサービスを加えようとするものである。そのためには、各ユーザーに光ファイバーを引きこみ、併せてISDNの高速化、広帯域化(いわゆるB-ISDN)を図ろうという新通信インフラの構築が必要となる。

この計画を実現するにあたっては、高速の交換技術と大容量の中継伝送技術を開発しなければならない。まず、高速交換技術としてはATM技術の開発が、また、大容量の中継伝送技術としては光ケーブルの開発が、それぞれ要素技術として期待されており、そのどの部分においても、光処理技術の徹底した取り込みが前提とされている。

この新しい通信インフラに課せられたもう1つの条件は、複数の電気通信事業者がそれぞれ運用しているネットワークに対して、それぞれが相互に、しかも自由に接続できるようにすることである。これは、事業者の市場における公正競争の見地からも、また、ユーザー保護の視点からも、欠かせない条件となる。

7.3 標準化・オープン化

標準化の流れは、市場シェアの高いメーカーの製品が「事実上の標準(デファクト・スタンダード)」となって普及していたが、この傾向が80年代を通じて変化してきた。製品の多様化により、どんなメーカーでも1社ですべての製品メニューを揃えることが困難になったため、ユーザーは複数のメーカーの製品を購入し、それを組み合わせて使えるようになった。マルチベンダー方式であ

る。

ユーザーがマルチベンダー方式を採用するためには、違うメーカーの製品であっても、同一の標準を持つことが望ましい。80年代にこのような位置を占めた標準にUNIXがある。これに気づいたメーカーは、しだいにUNIX標準の製品を市場に出し始めた。

小型コンピュータの高性能化、多様化と低価格化のおかげで、どんなユーザーであっても、自分の業務と技量に応じたコンピュータを選択できるようになった。その結果、コンピュータ処理の分散化と大衆化が急速に進行し、システムのネットワークによる相互接続、ソフトウェアやデータベースの交換や共同利用などが、多くのユーザーによって望まれるようになった。これを実現できる環境をシステムのオープン化という。

オープン化はコンピュータの普及を促進し、コンピュータの普及はオープン化をさらに進展させる。90年代になって、コンピュータの世界で初めて、このようなよいフィードバック・ループが回り、標準の本来の効果がもたらされたかにみえる。

標準化の実施にあたって大切なことは、事業者が積極的に協力し、寄与し合うことである。このためには、互いにインタフェース情報を公開し、ソフトウェア解析のためのリバース・エンジニアリングを認め合うという業界ルールを確立しなければならない。

システム監査白書93-94

情報化の進展に伴い、企業や社会におけるコンピュータシステムの役割は多様化、複雑化し、ガートラブルが発生した際の影響力は計り知れないほど多大なものとなっています。このような現在の状況の中では、情報システムの安全性や信頼性、効率性の向上は健全な情報化社会形成のための必須条件であり、コンピュータを中心とした情報システムを客観的な立場から総合的に点検、評価し、関係者に助言・勧告を行うシステム監査は、その重要性をますます高めています。

しかしながら、実際には、わが国におけるシステム監査の実施率は未だ20%台にとどまっており、今後より一層の普及が必要とされるところです。

本年6月に発行された『システム監査白書93-94年版』では、第1部でわが国のシステム監査の 具体的実施例を紹介し、第2部ではわが国におけるシステム監査の実態について調査結果を分析しています。また、資料編にはシステム監査に関連する基準、規則、さらに情報セキュリティに関する調査の集計結果を収録しました。

今回は,第1部システム監査の動向より第2章 『大学におけるシステム監査教育』について抜粋 し、ご紹介します。

目 次

第1部 システム監査の動向

第1章 システム監査技術者試験

- 1.システム監査試験の概要
- 2.合格者等の推移
- 3. 合格者の所属する業種
- 4. 合格者の研修方法

第2章 大学におけるシステム監査教育

- 1.調査の概要
- 2.調査の結果
- 3.システム監査教育実施の検討
- 4. 総括

第3章 システム監査および実施体制

- 1.日本電気における効率性監査
- 2.NTTデータ通信におけるシステム監査
- 3.日本生命におけるシステム監査
- 4.日本火災におけるシステム監査
- 5.システムブレインにおけるプロジェクトの監査
- 6.新勘定系システムの開発過程における三者共 同システム監査
- 7.船橋市における人事情報システムの監査

第2部 システム監査実態調査

- 1.実態調査の概要
- 2.システム監査の普及状況
- 3.システム監査の効果・あり方
- 4. ドキュメンテーション
- 5.リスク分析の実施

資料編

- 1.システム監査普及状況調査集計結果
- 2.情報セキュリティに関する調査集計結果
- 3.システム監査企業台帳規則
- 4.システム監査基準
- 5.電子計算機システム安全対策基準
- 6.コンピュータウイルス対策基準

「システム監査白書93-94年版」 第1部第2章

大学におけるシステム監査教育

わが国のシステム監査は、日本情報処理開発協会が提唱してから18年が経過し、また、通産省がシステム監査基準を公表してからすでに7年を経過している。しかし、現在の普及率は20%台の後半であり、年間の普及率も1~2%程度の上昇に留まっている。

システム監査学会では、高度情報化社会といわれる今日、システム監査の研究・実践の必要性は従来になく高まっていると認識している。経営者も、不況下の今日、自社の情報システム利用の見直し・再構成等を図る「リストラクチャリング」の視点からシステム監査への期待が高まっている。このような状況にあるにもかかわらず、実際にはシステム監査の普及は遅々として進んでいない。

今回、システム監査学会では、視点を変えて大学におけるシステム監査教育の実態に目を向けてみることにした。調査の結果、「システム監査」という名称の科目を開講しているのは、全国の4年制大学および短大のごく一部であることが明らかになった。

1. 調査の概要

システム監査学会では、1993年2月から3月にかけて、大学を対象に「システム監査教育に関するアンケート調査」を実施した。調査対象は、全国の457大学で、86大学より回答が得られた。これを、4年制大学と短大に分けてながめてみると次のとおりである。

(4年制)(短 大)(合 計)

 発送数
 325
 131
 456

 回収数
 73
 20
 93

 回収率
 22.5%
 15.3%
 20.4%

1) 4年制大学

調査対象を学部レベルでながめると、文系の場合は、商学科、経営学科、経営情報学科およびこれらに類似する学科を有する学部、工学系では、情報工学科、管理工学科およびこれらに類似する学科を有する学部を選んだ。具体的な学部名と調査票発送数・回収数は次のとおりである。

表 1-11 調查表発送/回収状況(4年制大学)

学部名	発送数	回収数
商学部	40	8
商経学部	6	3
国際商学部	1	0
経営学部	39	10
経営情報学部	13	4
情報科学部	1	1
情報学部	3	2
社会情報学部	2	0
環境情報学部	1	0
経済情報学部	1	0
経済学部	125	23
政経学部	2	2
法経学部	1	0
国際政治経済学部	1	0
産業社会学部	2	1
工学部	67	15
システム工学部	1	0
情報学類	1	1
電気通信学部	1	1 .
理工学部	11	2
理学部	5	0
生産工学部	1	0
合 計	325	73

2) 短大

学科レベルでは、文系の場合は商学科、経営科、経済学科およびこれらと類似の学科を有する短大、工学系の場合は情報工学科およびこれと類似の学科を有する短大を選んだ。具体的な学科名と調査票発送数・回収数は次のとおりである。

表 1-12 調查表発送/回収状況(短大)

(学科名)	発送数	回収数
商科	9	0
商学科	10	3
商業科	2	0
商業学科	2	0
商経科	16	1
商経学科	9	2
経営科	7	0
経営学科	15	2
経営実務科	4	0
経営情報科	8	1
経営情報学科	19	4
経済科	7	2
経済学科	6	2
法経科	1	1
法経学科	2	0
産業情報科	1	0
産業情報学科	1	0
情報処理学科	6	2
情報工学科	1	0
情報計数学科	1	0
情報文化学科	1	0
情報経営システム学科	1	0
工業技術科	1	0
電子情報学科	1	0
合 計	131	20

2. 調査の結果

2.1 システム監査教育の実施状況

この調査に回答を得た93校のうち、すでにシステム監査教育を実施しているというのが20校、教育することが確定しているというのが6校である。しかし、この中で「システム監査」について専門科目を設置(平成5年の開講を含む)しているのは、大学院を含めて11校にすぎず、あと1校が平成8年に開講するとしている。これら以外は特定の科目の中でその一部として教育しているものである。

表1-13 システム監査教育の実施状況

	Œ	 回 答		
項目	4 年 制	短期	大学院	2 +
1.すでに教育して	21校	1校	1校	23校
2.教育することが 確定している	5校	_	2校	7校
3.今後, 教育する か否かは検討し ている	15校	7校	1校	23校
4.当面, 教育する 予定はない	33校	13校		46校
合 計	74校	21校	4校	99校

1) システム監査についての科目 システム監査についての科目の開講はまだ新しく,南山大学と横浜商科大学の2校が昭和60年

、、用山人子と個供個科人字の2校が昭和60年 代に開講した以外は、全て平成に入ってからの 開講である。具体的に大学名をあげると次のと おりである。

① 学部レベル(4年制大学)

南山大学 経営学部(前期2単位,後期2単位) 横浜商科大学 商学部(4単位)

常葉学園浜松大学 経営情報学部(4単位) 神戸商科大学 商経学部(2単位)

北海道情報大学 経営情報学部(2単位)

近畿大学 商経学部(4単位)

摂南大学 経営情報学部(4単位)

朝日大学 経営学部(4単位),(1993年より)

流通科学大学 情報学部 (4単位), (1993年 より)

なお、これら以外に立命館大学では、「システム監査法」という科目を1996年に2単位で開講するとしている。

② 大学院レベル

愛知大学 経営学研究科 (4単位) 産能大学 経営情報学研究科 (2単位), (1993年より)

③ 短大

東京経営短期大学 経営情報学科(2単位)

2) 特定の科目の中での一部教育 特定の科目の中でシステム監査をとりあげてい る場合は、90分の講義を1~3回実施してい る。

例外としては、大阪大学が「経営情報論」 (4単位)の中で10回の講義を実施している。システム監査をとりあげている科目は、一般的な傾向として、情報システム関連系統、経営情報関連系統、会計・監査関連系統の3つに分類で きる。また、システム監査を取り上げている科目で異色と思われるのは、北海学園大学の「プログラミング」、東北大学の「信頼性工学」である。具体的に大学名と科目名をあげると次のとおりである。

なお、今回の調査の不手際により、回答用紙が 大学の特定の教育担当者のもとにとどまり、関 連する担当者からの回答が得られなかった。 お そらく、中央大学商学部、大学院のように複数 科目において、各々の視点からシステム監査を 取り上げているケースは、少ないと考えられ る。

(1) 学部レベル

北海学園大学 経済学部(プログラミング I, I) 北見工業大学 工学部(情報システム工学 I) 東和大学 工学部(システム工学) 甲南大学 経営学部(システム分析) 九州東海大学 工学部(情報ネットワークシステム) 東北大学 工学部(信頼性工学) 愛知大学 経営学部(情報処理論,情報管理論, 演習)

中央大学 商学部(経営情報システム論,情報 資源管理論)

作新学院大学 経営学部(情報管理工学)

上智大学 経済学部(経営情報論,会計情報論) 大阪商業大学 商経学部(経営情報論) 大阪大学 経済学部(経営情報論) 駿河台大学 経済学部(経営情報論) 札幌学院大学 商学部(監査論) 滋賀大学 経済学部(監査論)

② 大学院レベル

作新学院大学 経営学研究科 (情報システム論 特論)

中央大学 商学研究科(経営情報システム論特 講,内部監査論特講,情報資源管理 論特講)

2.2 システム監査教育のテキスト

システム監査教育を実施している場合の教材 としては、主として市販の参考書・教科書を利 用している例が多い。オリジナルな教材を作成。 ・使用している例も5校あるが,この調査から は内容まではわからない。具体的に参考書・教 科書の名称が記載された回答の書名をみると、 システム監査教育で使用される参考書・教科書 は、大別してシステム監査の系統の書物、監査 論の系統の書物、情報システム関連の系統の書 物に分かれている。そして、「システム監査」と いら科目を開講している場合はシステム監査の 本を使用している例が多く,「会計関連」の科目 でシステム監査をとりあげている場合は監査論 の系統の書物を使用している例が多く、「情報 システム関連」の科目でシステム監査をとりあ げている場合は情報システム関連の系統の書物 が各種使用されている。書名をあげるとは次の とおりである。

- ・システム監査基準解説書
- ・システムの監査
- ・システム監査概論
- ・システム監査の手法と実務
- ・情報システム監査の技法
- ・最新監査論
- ・監査論概説
- ・システム工学
- ・暗号とセキュリティ
- ・システム設計論
- 教養のためのコンピュータ概論
- ・情報通信ネットワークシステム構築技術入門 これらの参考書・教科書のみでいろいろな判断 をすることは難しいが、一般的に次のようなこ とがいえる。システム監査は、文系、工学系の 双方でとりあげられている。文系では、システ

ム監査に真正面から取り組んでいるケースと, 会計の延長線上で取り上げているケースと情報 システム管理の視点から取り組んでいるケース がある。工学系では、ほとんどが特定科目の中 でシステム監査をとりあげるケースであり、そ の意味では参考書・教科書からシステム監査教 育の内容を知ること、あるいは傾向を把握する ことは不可能である。

2.3 教育の方法

システム監査教育の方法につては、18校から回答が得られているが、その内訳をみると、15校が教科書による講義方式をとっており、一般的な傾向を示しているといえる。残りは、ケース・メソッドを採用しているのが1校、実習を取り入れているのが1校、板書とプリントの配布による講義方式が1校となっている。システム監査教育が、現段階では教科書による講義方式でないとなかなか難しい一面があることを物語っている。

2.4 システム監査教育実施の検討

現段階ではシステム監査教育を実施していないが、今後、教育するか否かを検討している大学も22校ある。これらの検討は、学部学科レベルが17校、大学院レベルが6校である。一般的にシステム監査教育は、大学院レベルで実施すべき内容ではないかという意見も聞かれるが、実際に教育されているのも、これから実施しようと検討しているのも、圧倒的に学部レベルであり、大学院で取り上げる例は少ない。

3. システム監査教育の未実施の理由

今回の調査では、半数弱が当面教育する予定はないと回答している。その理由で最も多いのは、「学部・学科の教育特性・体系から考えて、困難である」という意見、次いで多いのが担当者の確保が困難であるという意見、第3番目に多いのが学問として十分成熟していないという意見である。

表1-14 システム監査教育の未実施の理由

	,	
	学部学科レベル	大学院 レベル
1.学部・学科の教育特性 ・体系から考えて、困 難である(必要がない)	25校	11校
2.システム監査教育は実施していないが、情報システムのセキュリティ問題は、別の科目で扱っている	9校	1校
3.学問および講座として十分に成熟していない	11校	9校
4.社会的ニーズ(大学へ の役割期待)が低い	2 校	2校
5.担当者の確保が困難である	13校	10校

別の観点からは、システム監査教育は実施していないが、情報システムのセキュリティ問題は別の科目で扱っているというのが、決して多くはないが10校みられる。セキュリティ問題を扱っている具体的な科目は次のとおりである。

- ・情報処理
- ・情報処理論
- ・情報概論
- ・情報システム論

- ・計算機概論
- ・ソフトウェア工学
- ・情報科学概論
- ・システム工学
- ・システム設計
- ·経営情報管理論
- ・システム分析
- ・電子計算機各論

以上のように、情報システム関連の各種科目でセキュリティ問題がとり扱われている。これは、当面システム監査教育を実施する予定がない大学のみの回答である。すでにシステム監査教育を実施している大学や今後検討するという大学においては、情報システム関連の科目において、セキュリティ問題を取り上げているケースがより多いものと考えてよいと思われる。また、その他の意見で具体的に記述されたものを紹介すると次のとおりである。

- ① 情報処理関係科目の充実をはかっているが、 まだ他に先に設置しなければならない科目が多く、「システム監査」まで至っていない。
- ② 教育する必要はあると思うが、当面、システム監査に関する独立科目は短大なるが故に設け 難い。
- ③ ニーズに対応するだけカリキュラムに余裕がない。
- ④ このような問題 (システム監査) を基本的に 考慮されていない。
- ⑤ 電算概論などの科目の中で簡単にふれている 程度。
- ⑥ システム監査を教育してもよい科目として、「会計情報論」、「監査論」が設置されているが、それらの科目で取り上げるか否かは、担当教員の意向による。

4. 総括

今回の調査は、システム監査教育についての初めての実態調査である。したがって、特にシステム監査教育の具体的な内容までは立ち入らず、実施状況・体制を中心にその実態を把握しようとしたものである。調査結果は、およそ推測された状況であったとはいえ、これまでまったくシステム監査教育について調査されていなかったので、それなりの意義がある。

若干の総括をすれば、以下のとおりであろう。

4.1 現時点では一部での実施

システム監査教育は、まだあまり実施されてお らず、端緒に着いたばかりである。その要因につ いて検討を加えてみたい。

第一に「学部・学科の教育特性・体系から考えて、困難である」という指摘が最も多かったことに注目したい。たとえば、4年生大学の130~140単位内外の卒業最低履修単位や教育スタッフ数の制約の中で、長い歴史を経て検討を繰り返し、その学部・学科の学問・教育体系・特性として培われてきた既存科目群に、「システム監査」教育への社会的要請があるからといって、単純に増設することができないという理由は、一般論としても容易に推察できる。

システム監査は、かなり専門性が高く、監査対象となる情報システムに関する技術的知識だけでなく、企画・開発・設計・運用といった情報システムの全ライフサイクルに関する知識、さらには、情報システムが支援する業務・管理活動、経営戦略、組織構造・過程等々の広い知識を基礎として、はじめて効果的な教育展開ができるものである。システム監査1科目の設置とはいえ、関連する基礎・既存科目群の全体的見直しを迫り、学

部・学科のアイデンティさえ崩しかねないことも あろう。

第二に、システム監査の専門性を考えれば、学部レベルよりもより専門的な大学院レベルで教育実践されることが推測されようが、今回の調査では学部以上に実践されていないことが明らかになった。これは、かなり歴史も浅く、まだ大学院を設置していない大学の回答が多く含まれていたことなどが影響しているようである。未実施の要因としては、次のような解釈ができるであろう。

まず、教育担当者の問題である。「社会に開かれた大学院」を謳いながらも、研究者を育成する側面をもつ性格上、多くの社会・人文科学系の大学では、伝統的に大学院の教育担当者の資格要件を、研究者としての要件も踏まえて学部よりも一段と厳しくしているのが実情である。したがって、既存の学問体系の中で育ち、固有の専門領域をもつ現在の教育担当者は、その領域に関連する限り若干の指導をしつつも、システム監査を真正面に据えて研究・教育する段階に至っていないといえよう。

また、現在、大学外でシステム監査に関する研究と実践を進めた人材を多く登用するようになったとはいえ、やはりこの大学院側の伝統的資格要件を重視する傾向が障害となっていると推定される。今回の調査で「担当者の確保が困難」という回答が多かったことも符合する結果であろう。

第三に、本来、大学での実践科学的な教育科目の設置は、社会での実践が進み、その中で研究・教育の必要性が喚起され、徐々にその内容と体系が確立されるとともに設置される傾向がある。システム監査は、その実践の必要性が十分に認識されながらもなかなか普及しないという状況である。このような中で、通産省がシステム監査人の能力認定試験である「情報処理システム監査技術者試

験」を実施するようになったことは、一般のシステム監査への理解と普及に重要な役割を果たしている。しかし、若干保守的ともいえる関連領域の研究・教育担当者にとっては、未だ定着したという認識は低く、「学問および講座として成熟していない」という回答を生む背景となっていることは否定できないであろう。また、当該試験が、「27歳以上」、「大学卒業程度の一般的常識を有し、5年程度以上の一般実務の経験」といった要件を設定していることも、大学の教育レベルを超えているといった印象を与えているのではないかと思われる。

4.2 将来は普及

システム監査に関する教育は、今後ますます拡大すると思われる。なぜならば、今回の調査において、すでに実施もしくは開講予定と回答した大学の学部・学科の多くは、最近の社会の役割期待を敏感に汲み取り、情報化社会に主体的に参加できる人材の育成を十分に勘案して開設されたものであったり、開設予定のものである。

また,すでに実施,もしくは予定していると回答した歴史のある既存学部・学科も,就学人口の低減期を迎える中で,最近の社会からの役割期待を真摯に受け止めて抜本的な学部・学科の改革に取り組んでいるところであり,絶えず教育体系の見直しをしている革新的風土を持っている大学である。

これらの大学で実施,予定していることは,これまでのように単に情報化社会の高度化に偏向することなく,その健全な発達を図ることが教育の緊急の課題となり,システム監査教育の重要性をますます認識し,今後,確実に教育実施の検討が進む証と推定してよいだろう。

今回の調査でも「社会的ニーズ(大学への役割

期待)が低い」という回答がほとんどなく,逆に各大学ともニーズが高いと認識していると解釈でき,「担当者の確保が困難」というような状況が解消されるならば,教育の実施が進むと考えてよいだろう。

4.3 システム監査学会の役割

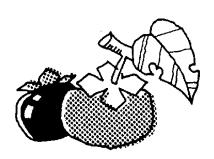
今後、システム監査学会への役割期待は、増大する。調査結果が示すように、システム監査に関する社会的教育ニーズがありながら「学問および講座として成熟していない」ということも事実であり、専門性が高いことも否定できない。確固たる学問領域として確立するか否かは、今後ますます研究・実践が進む中で時間をかけて評価される問題である。

しかし、システム監査学会、そして各大学とも に、社会的ニーズが存在する限り、その理論的・ 実践的研究だけを先行させ、それに終始すること は許されない。社会的ニーズが存在する限り、そ の学問としての専門性はともかく, 大学, 短大, 大学院レベルでどのような内容をどの程度までど のような方式で行うべきかについても同時に研究 を重ねるべき使命があると考えられる。逆説的な 見方であるが,たとえば,大学が現在実施してい る情報処理教育について、依然として専門科目か のごとき体系で、実はその内容は、コンピュータ リテラシー教育の範疇に入るといった奇妙な現象 もある。これを批判するものではない。これは、 学問としての専門性があるか否かによって、実施 しているのではなく、社会的ニーズを直截に反映 して設置し、内容を固く、教育している側面を大 学が実践している一例としてみることができるの である。

もちろん固有の科目としてだけではなく, 既存 科目体系や科目のなかでどのように位置づけ, ど

のようなレベルまで教育すべきかも重要な課題と なる。たとえば、かつての文部省の大学設置分科 会経済専門委員会の経営情報系学部・学科設置の 科目体系の取り扱いにおいて,「経営情報(シス テム)論」が、必置科目的に位置づけられたこと が影響して、経営情報学部にとどまらず多くのビ ジネス系学部で設置している。しかし,米国の当 該科目の教科書においては、セキュリティととも にシステム監査が経営情報システムを理解し、展 開するうえにおいて重要なファクターと認識し、 必ずといってよいほど盛り込まれているのに,わ が国の教科書にはほとんど盛り込んでいないと いってよいのが実情であろう。また米国の情報処 理教育,情報システム教育のカリキュラムに多大 な影響を与えているACM(Association for Computing Machinery) の一連の勧告でも、ます ます重視してきている。

このような実情から、わが国においてもACM のように、大学を中心として、システム監査の教 育のあり方についてセキュリティ教育とともに、 検討を重ね、提案していくこともシステム監査学 会の重要な、緊急の役割となってこよう。



海外ニュース&トピックス

海外情報産業の動向

< コンピュータリサイクル >

アメリカでは、環境や省エネルギーを考慮した「グリーン PC」が注目を集めてきている。PCの商品サイクルは短く、膨れ上がる一方の中古 PCの処分は大きな問題となっているため、リサイクルし易い商品の開発が望まれる。そこで、各部品の規格を標準化し、分解や取り外しを簡単にして、再利用やグレードアップを容易にするシステムが各メーカーから発表されている。また、自動的に電源を切/入する省エネ型 PC の需要も高まっており、アメリカ環境保護局は、アメリカ全てのPCが省エネ型PCになれば、2000年までに年間20億の節約になり、自動車500万台分の排ガスも回避できると試算している。

< 情報システムセキュリティ >

自社のネットワークの安全性を確保するため、ハッカーを雇用して実際にシステムを破らせてみて、その報告を受け、セキュリティ向上に役立てるという動きが大手企業に見られる。大手会計事務所やコンサルティング会社も、このサービスに進出している。また、ライバル企業に自社のデータを覗かれているらしいという懸念から、その報復としてハッカーを雇い、相手企業のネットワークに侵入し、データを破壊させる例も増加しているらしく、ハッカーの専門集団は引っ張りだこである。

< リエンジニアリング >

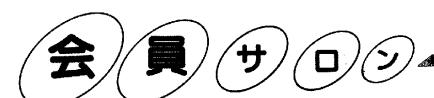
業務や組織など経営全体を見直し、情報技術を 積極的に利用して経営効率を高めるという「リエ ンジニアリング」は今や流行になっているが、リ エンジニアリングの最大の障害は、実は、スク ラップにするには高価すぎ、またリスクもあるコンピュータシステムであり、ソフトウェアを含めて老朽化したシステムである。部分的な改良を繰り返すよりは、ハードもソフトも全部置き換えた方が結果的には費用の削減にもなる。

< 顧客サービスシステム >

市場競争の激しい分野では、価格競争だけでなく顧客サービスの充実が大きな地位を占めるが、対応に時間がかかり、窓口担当者の訓練も必要であり、また、ユーザの質問には似たようなものが多いため専門的な技術者を張りつけておいても効率が悪いといった問題がある。そこでCompaq社は顧客サービス窓口のシステム化を図り、そのためのエキスパートシステムを構築した。これにより、ほとんどの質問に短時間で回答できるようになったが、利用すればするほど、回答の精度も高まることになる。

< グローバルキャリア >

今,世界の電気通信事業者は,多国籍企業向けのワンストップ・ショッピング・サービスの提供を目指す国際的な提携を積極的に進めている。これらは,今後収益性が高いと思われる国際ネットワーク・アウトソーシング市場を念頭に置いたもので,AT&Tは,シンガポールテレコム,KDDと共に「ワールドソース」というグループを結成し,他の国の事業者の参加も求めており,BTとMCIはBTの「シンコーディア」を引き継ぐ形でグローベルサービスのための会社を設立し,また,France Telecom と DBP Telekom は「ユーネットコム」を形成している。



ユーザーの責任

社団法人日本情報システム・ユーザー協会 事務局主事 石 島 正 勝

本会が昨年7月15日,社団法人日本情報システ ム・ユーザー協会として認可され新発足してから 1年が経過した。この間、わが国では初めての本 格的なユーザー政策団体として、内外を問わず諸 方面から高い関心と期待をお寄せいただいたこと を光栄に感ずるとともに、これらの期待に十分お 応えしていかなければならない責任の重さも痛感 している。昨年は年度半ばの発足ということもあ り,委員会・部会などの組織づくりに多くの時間 をとられたが、今年度は協会内の体制も整い、1 年間フルに活動できる『活動元年』と位置づけ, 役職員一丸となった会員の拡大や事業展開に乗り 出している。今年度末には,各委員会や部会の活 動が成果物としてまとめられる予定であり,その 際にはまた関係各位への公開を通じてさまざまな 意見をいただき今後の参考にしたいと考えている。 ユーザー団体として大きな発言力と影響のある 事業を展開していくには、何よりも会員組織の拡 大が肝要である。現在,法人会員215社が会員組 織の中核を占めているが,今年度中に法人正会員 300社,将来的には500社を目標としている。500 社とは全産業分野の大手5社を網羅した計算であ る。これが皮算用にならぬように気持ちを引き締 めていきたいと考えている。

さて、これまでのわが国情報化の進展におい

て、ユーザーというものは、正直言ってあまり目だたない存在であった。別にユーザーが何の活動もしていなかったわけではない。ハードウェアやソフトウェアが脚光を浴び過ぎていたため、相対的に地道なユーザー活動があまり目だたなかっただけの話である。もちろんハードやソフトには注目されるに足るだけのめざましい技術革新があり、また、国産コンピュータやソフトウェアの育成には永年、国の政策でもあったわけであるから、ユーザーが利用技術向上に努めてきた地道な経緯が表面化されにくかったのはいたしかたないことでもある。

それが近年、『これからの情報化はユーザー主導』『ユーザーがメーカーの勢力図を変える』といったふうの文句が新聞・雑誌などにさかんに見受けられるについて、戸惑いとともに、ちょっと抵抗も感ぜずにはいられない。「それじゃ今まではわき役にすぎなかったのか」「メーカーの与えてくれる製品を、ただ黙って使っていればそれでよかったのか」と反論したくなる。コンピューターや情報システムの使い手としてのユーザーの重要性は、30年前も今も少しも変わらないはずである(と思うが)。

ただ昨今, ダウンサイジング化などによってエンドユーザー(情報システム部門以外の企業内ユーザーという意味)などにコンピュータが普及し, コンピュータ人口が激増している。ユーザー主導と叫ばれるようになった背景にはこうした「数の論理」に対する敬服も含まれているようだ。ユーザーと一口に言っても, その範囲は恐ろしく広い。どんなコンピューター・メーカーの中にも在する。コンピュータを売りまくってに戻っても、外回りからオフィスに戻っているできた, 外回りからオフィスに戻いるである。これから「ユーザー」と言う概念のはっきりしない言葉(つまり

さまざまな自己解釈が可能な言葉)を使うときは, 自分なりのテリトリーを決めて使ったほうが良い ようである。

今年6月に出された産業構造審議会情報産業部会報告には「everywhere computing」という表現があった。直訳すれば「あらゆる場所でのコンピュータ処理ということになろうが、昨今はやりにエンドユーザー・コンピューティングよりも、語感は強い。コンピュータの有るところユーザー有りとすれば、「everywhere computing」は同時に「everywhere users」である。ユーザーのパイが爆発的に増加することは本会にとって喜ばしいことではある。

さて,ユーザーの数の増加に比例して最近「ユーザーの責任」という言葉が盛んに聞かれるようになってきたが,その責任の中味について具体的な議論があまれされていないように思う。情報化におけるユーザーの責任とは具体的に何であろうか。

企業の情報化はこれまでメーカーのプロポーザ ルが中心となって進められてきたのが実態である。 そうした環境においてはユーザーのさまざまな機 能要求は、特定のメーカーやベンダーに対してし か向けられない。メーカーから見れば、ユーザー の機能要求は千差万別であり,すべてに対応する ことは不可能である。必然的にユーザー・ニーズ の取捨選択の権利はメーカー側にあったわけであ る。ただし、これとは引き換えに、これまでユー ザーはシステム・ダウン時の対応など,トラブル が生じた際にはメーカーに対応を任せきりであっ たのも否定できない。また、それに対するメー カー側の対応も至れりつくせりであった。こうし た良きにつけ悪しきにつけ、メーカーとユーザー が持ちつ持たれつの関係を続けてきたことこそ、 「ユーザーの責任」を曖昧にした原因ではなかっ ただろうか。

戦後日本はアメリカの傘の下で, 経済活動に専

念していれば良いという恵まれた環境を十分に享受し、現在の経済大国にのしあがった。アメリカの傘がなくなって丸裸になったいま、政治、経済、文化、科学すべての局面での大きな転換の渦に投げ込まれたというのがわが国の偽らざる姿のような気がする。国際社会から先進国としての責任を果たせとの要求に戸惑っているのも、これまでそうした責任を問われるという経験が少なかったからではないだろうか。こうした世界的潮流の180度の変化の中で、今後の進むべき道を日本自身で決めていかなければならないのである。

情報処理の世界もこれと似たような大きな転換期に入ったようだ。ダウンサイジングによるハードウェアの低価格化やエンドユーザー層の拡大、さらにはオープン化の推進などで、コンピュータメーカーは抜本的な方向転換を余儀なくされている。それに伴い、従来のようなユーザーとの関係も変わらざるを得ない状況となっている。

経営の中に情報技術を最大限活用して、企業の発展を維持させることは、とどのつまりユーザーの責任である。本会発足の主旨も、情報化の曲めり角にあってユーザーがこの責任を果たすために必要な諸問題の解決を図るというところにある。新発足以来1年を経過した現在、経営問題(情報化投資、人材育成、経営・業務革新)や標準化推進に関する委員会、研究部会が活発な活動を出てないており、今年度末にはさまざな成果物としてまとまってくる予定である。来年度以降はテーマをさらに掘り下げるとともに範囲を拡大して発展させていきたいと考えている。

僭越な言い方ではあるが、本会の活動の充実に伴って「ユーザーの責任」は次第に明確になっていくことと思う。そして、何よりも、他から指摘されるのではなくユーザー自らが自身の責任を明確化させことこそ、いま現在の「ユーザーの責任」ではないだろうか。

JIPDECだより

各部・センター活動状況

●●●総務部●●●

役員の異動

当協会の岩井 政治常務理事および山本 欣子 常務理事は、平成5年3月末の任期満了に伴いそれぞれ退任しました。後任の常務理事には市川 隆が4月1日付けで、毛利 二教が4月2日付け でそれぞれ就任しました。

なお、山本 欣子前常務理事は、4月1日より 当協会の顧問に就任しました。

理事会の開催

平成5年度第1回の理事会が平成5年5月25日 開催され、次の議案が審議され、それぞれ承認されました。

- ① 平成4年度事業報告について
- ② 平成4年度収支計算書,正味財産増減計算書,貸借対照表および財産目録について
- ③ 平成5年度補助事業の受入れおよびこれに 伴う補助事業の実施について

替助会員研究会の開催

当協会の各種の事業成果や情報処理分野のタイムリーな話題を取り上げ、協会賛助会員を中心にご紹介する賛助会員研究会を、本年度も引き続き次のとおり開催しました。

第1回(6月17日)

テーマ 第3の変革期を迎える情報化 講 師 栗田 昭平(評論家,中央大学講師) 参加者 32名

第2回(6月25日)

テーマ 1993-94年版システム監査白書の要点 講 師 鳥居 壮行(当協会情報セキュリティ 対策室主任研究員)

> 深田 純男(船橋市役所企画部 電子計算課主幹)

参加者 97名

第3回(7月7日)

テーマ ソフトウェアの適正な取引を目指して 講 師 岸 博幸(通商産業省機械情報産業局 電子政策課課長補佐)

参加者 88名

●●●開発部●●●

情報ネットワークの運用管理

1. はじめに

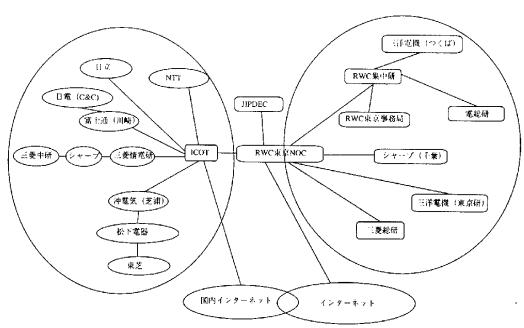
最近,高度情報化の1つとしてネットワークの 利用が必須となっています。当協会では,公益的 中立的立場からのネットワーク構築および運用管 理を支援するため,開発部にネットワーク開発課 を組織し対応しています。ここでは,現在,実施 しているプロジェクトを事例にネットワークの運 用管理業務について紹介します。

2. ネットワーク化のニーズ

ネットワークは、われわれが日常使用している 電話機と同様に、コンピュータを通信回線を介し て利用する仕組みで、パソコン通信がその一例で す。㈱新世代コンピュータ技術開発機構(ICOT) および技術研究組合新情報処理開発機構(RWC P)では、研究用ネットワーク(ICOネットワーク および RWC ネットワーク)を構築利用していますが、このネットワークの運用管理を当協会が委託されて実施しております。

- ① ICOT ネットワーク:第五世代コンピュータ成果を広く世界に普及するために、ICOT 無償公開ソフトウェア(IFS)の公開作業と並列オペレーションシステム PIMOSの現用マシンへの移植作業を支援するために、ICOT 研究所内ネットワークと内外研究機関とのインターネット接続、また、国際的共同研究機関としてオーストラリア国立大学、米国オレゴン州立大学、スェーデン国立コン
- ピュータサイエンス研究所などからの並列推 論マシン:PIMの利用, IFSを内外のユー ザーへの利用提供等に適用されています。
- ② RWC ネットワーク:RWCP は, リアルワールド・コンピューティングの研究にあたっては分散研究方式を採用し集中研究所(茨城県筑波市)を中心に国内外の研究所や大学を高速の通信回線で接続したネットワークを構築しています。これにより集中研究所に設置された高性能並列コンピュータやソフトウエアなどのリソースの利用, 研究成果や研究情報の交換などを行なっています。

ICOT and RWC network



3. ネットワークの運用管理業務

ネットワークを利用して外部データの収集や外部コンピュータの利用、外部者と電子メールの交換などを行なうためにはデータやコンピュータの存在場所、内容、利用方法、仲介する通信回線の速度や品質に関する情報が必要になります。このため、常時ネットワークを運用管理しなければなりません。一般的にネットワークの運用管理業務には次のような事項があります。

- ・構成情報管理 ・変更管理 ・性能管理
- ・障害管理・安全性管理
- ・サービスアプリケーション管理

例えば、構成情報管理は、ネットワークの構成 要素(通信網、コンピュータ、データなど)の固 有情報、要素間の関係、通信ルート、アドレス等 の管理情報を適切に管理し最新状態を維持します。 また、障害管理は、ネットワークの障害の特定、 障害の局所化、復旧、利用者への通知などを適切 に行い、可能な限り障害の影響を少なくする必要 があります。

●●●調 杳 部●●●

情報化白書1993年版の発行

「情報化白書1993年版」を6月10日(木)に発行しました。

93年版の総論テーマは、『情報化の潮流の変化 と展望』。近年の国際環境や国内経済の変化等、 情報化を取り巻く環境は激変しており、またそれ に伴って情報化自体も大きく変わろうとしていま す。総論ではこの『変化』に着目して、これまで の情報化の流れを振り返りつつ、わが国の情報化 の展望を解説しました。

各論については、例年どおり情報化編、情報産 業編、環境整備編、国際編、データ編という構成 で、各分野についての最新動向を取り上げています。

内容照会については断日本情報処理開発協会 情報化白書担当(全03-3432-9382)までお問い合 わせ下さい。

なお、「情報化白書1994年版」の編集・企画に ついては現在検討中です。

情報化に関する海外向け広報

わが国の情報化の実情を海外に広報するため, 英文誌「Japan Computer Quarterly」を年4回発 行し、海外の政府機関、情報処理関連企業,在日 外国大使館等に送付しています。

3月には以下のテーマでNo.93を発行しました。 No.93:第五世代コンピュータ開発の成果

- ・総論
- ・研究開発成果
 - (1) 逐次型推論マシン PSI の開発
 - (2) 制約論理プログラミング
 - (3) 並列推論システムの研究開発
 - (4) 並列論理プログラミングの応用
- ・第五世代コンピュータ技術の基盤化プロジェ クト
- ・第五世代コンピュータの将来展望

なお、平成5年度発行分(第94号)より、コンピュータのみにとらわれず情報産業分野におけるさまざまなテーマをとりあげるという趣旨により、タイトルを「JIPDEC Informatization Quarterly」と変更しました。

8月には以下のテーマでNo.94を発行しました。 No.94:日本におけるニューメディア分野の先 端技術

- Digital Cellular Systems and Services
- · Digital Cellular Network Technologies
- · Digital Cellular Systems Technologies

- · Evolution and Development of Personal Communication
- Fiber-Optic Radio Signal Transmission Technologies
- Network Technologies of Personal Communication
- Traffic Information Services Using FM Multiplex Broadcasting
- Recent Progress of DBS Mobile Receiver Technology
- Spread Spectrum for Consumer Communications

情報化月間展示会の開催

政府では、昭和47年以来毎年10月を「情報化月間」と定めています。今年はテーマを「教育と情報化」して、全国でテーマに沿った展示会を開催します。

また,10月1日(金)には,全日空ホテルで情報化月間記念式典が行われます。

【展示会】

・恵庭市

恵庭ハイコンプレックスフェア'93

日程: 10月1日(金)~3日(日)

主催:恵庭商工会議所

・仙台市

ソフトウェーブ21

日程: 11月4日(木)~5日(金)

主催:東北産業活性化センター

·松本市

'93 情報システムフォーラム

日程: 11月25日(木)~26日(金)

主催:健長野県情報サービス振興協会

・名古屋市

中部21情報フェア'93

日程: 10月6日(水)~8日(金)

主催:出中部経営情報化協会

・大阪市

'93 関西データベースフェア

日程: 10月26日(火)~28日(木)

主催:㈱関西情報センター

・広島市

ソフトウェアエキスポ広島'93

日程: 10月13日(水)~15日(金)

主催: 쓊広島県情報産業協会

・松江市

新産業技術博

日程: 10月17日(日)~19日(火)

主催: 独島根県情報産業協会

・高知市

こうちテクノピア'93

日程: 10月8日(金)~10日(日)

主催:(財高知県中小企業公社

・福岡市

コンピュータソフトウェアショー in 九州

日程: 11月11日(木)~12日(金)

主催:朗福岡県中小企業情報センター

・熊本市

暮らしと情報化展

日程: 10月29日(金)~31日(日)

主催: ㈱熊本テクノポリス財団

・大分市

ソフトピア'93

日程: 10月23日(土)~24日(日)

主催:Մ大分県地域経済情報センター

・浦添市

沖縄地域における教育と情報化

日程: 10月16日(十)

主催に助地域産業技術振興協会センター

コンピュータ・トップセミナーの開催

平成5年度第1回のトップセミナーを8月25日~27日の3日間にわたって開催しました。20省庁から20名の幹部職員が参加し、「パソコンを利用した情報処理入門」、「情報処理技術動向」、「情報化の動向と課題」、「民間の最新の情報システム事例見学」等のカリキュラムについて2泊3日の集中研修を行いました。

講演・セミナーの開催

「EDIにおける法的諸問題の検討に関する調査 研究成果発表会-電子取引契約条項作成のポイン ト」

JIPDEC REPORTでご紹介のとおり、7月8日 (木)、9日(金)の2日間にわたり、千駄ヶ谷の日本青年館で開催しました。

参加者は 220 名に上り、調査研究委員会の委員を中心とする講師から詳細な報告がありました。 さらに参加者と講師との活発な質疑応答もあり、 この問題に対する関心の高さをうかがわせる発表 会となりました。

● マイコンシステム技術者試験部 ●

「平成5年度マイクロコンピュータ応用システム開発技術者試験」を次の通り実施します。

- ◇試験日=平成5年11月21日(日)
- ◇試験地=札幌,仙台,東京,横浜,静岡, 名古屋,大阪,広島,福岡
- ◇試験の区分=初級,中級
- ◇受験資格=特に無し
- ◇願書の受付=平成5年9月1日~9月30日 (当日消印有効)
- ◇受験料=初級4,120円,中級4,635円
- ◇試験方法=筆記試験

◇試験の水準

初級=マイクロコンピュータ及びその応用システムについて基礎的な知識を有し, 実務経験1年程度の者。

中級=マイクロコンピュータに関して3~4 年の実務経験を有し、マイコン応用システム開発技術を一通りマスタしている者。

◆ A | · ファジィ振興センター ● ●

Alおよびファジィに関する講演会の開催

1. AI講演会の開催

人工知能(AI)技術の普及のため下記のとおり 講演会を開催しました。

·第1回

日 時:平成5年5月11日(火)

14:00~16:30

会 場:機械振興会館研修2号室

テーマ:意思決定支援システムとプレゼンテー

ション

講師:高橋三雄

筑波大学大学院教授

参加者:28名

・第2回

日 時:平成5年6月11日(金)

13:30~17:00

会 場:中央情報教育研究所第5教室

テーマ①:経験に基づく学習

講師:古川康一慶応義塾大学教授

テーマ②:知識獲得と発想支援

講師:国藤進

北陸先端科学技術大学院大学教授

参加者:49名

・第3回

日 時:平成5年7月7日(水)

 $13:30\sim17:00$

会 場:中央情報教育研究所第5教室

テーマ①:人工生命(A-life)がもたらす新た なパラダイム

講 師:牧野 武則 東邦大学助教授

テーマ②:実用化されるニューロコンピュータ

講 師:浅川 和雄

㈱富士通研究所パターン処理研究部 部長代理

参加者:25名

2. ファジィ講演会の開催(予定)

ファジュ技術の普及のため下記のとおり講演会 の開催を予定しています。

日 時:平成5年11月18日(木)

10:30~17:00

会 場:お茶の水スクエアC館

テーマ①:ファジィとAI

講師:片井修

京都大学工学部精密工学科助教授

テーマ②:ファジィ連想推論

講師:山口亭

宇都宮大学工学部情報工学科助教授

テーマ③:自然言語対話処理におけるファジィ技術

講 師:田野 俊一

国際ファジィ工学研究所 主任研究

テーマ④:ファジィエキスパートシステムと バーチャルリアリティ

講 師: 今村 佳代

松下電工㈱ インフォメーションセン ター VR 開発室 大規模知識ベースの構築と共有に関する国際会議 の開催(予定)

当協会では、大規模知識ベースの構築と世界的な知識共有と再利用のための新しい技術を主題に広範な観点から議論し、取り組みへの緊急性と研究開発を進めるにあたっての国際協力の重要性を広く世界の共通認識とすることを目的に、本年12月に「大規模知識ベースの構築と共有に関する国際会議1993」を下記のとおり開催することとしました。

開催にあたりましては、組織委員会(委員長 渕 一博 東京大学教授)ならびにプログラム・ 実行委員会(委員長 横井俊夫 ㈱日本電子化辞 書研究所所長)を当協会内に設置し、プログラム 等のご検討を頂いております。

1) 会議名

日本語名:大規模知識ベースの構築と共有に関

する国際会議1993

英語名: International Conference on Building and Sharing of Very-Large Scale Knowledge Bases'93

称: KB&KS'93

略 称 2) 主 催

脚日本情報処理開発協会

3) 後 援(予定)

通商産業省、科学技術庁、米,仏,英,独, EC 等の政府機関

4) 協 替

国内5学会,海外3学会・1機関

5) 開催期日,会場,セッション名

会 議:会 期:1993年12月1日(水)

2日(木)

会 場:京王プラザホテル (東京)

参加人数:400名 トピックス名:

- ・KB & KS に対する社会的・学際的 要請
- · 言語処理技術
- ・知識処理技術
- ・利用可能な大規模知識資源
- ・情報インフラストラクチャの構築と 国際協力

(パネルディスカッション)

ワークショップ:

会 期:1993年12月3日(金),4日(土)

会 場:工学院大学(東京)

参加人数:60名

人工知能の技術と市場の動向に関する調査 研究

人工知能(AI)の技術及びその利用の現状と動向を把握するため、AI動向調査委員会(委員長大須賀節雄 東大教授)の下に専門委員会・WGを設置して、以下の調査研究を進めています。

1. A I 技術の動向

AI技術の全般的動向を把握するため、AI技術 全体動向WG(主査 古川 康一 慶応大学教 授)により、AIの全体像、基調動向、ニューラル ネットワーク、ファジィ、人工生命、等について 調査研究しています。

また、ハイライト技術として知的インターフェースを取り上げ、AI技術専門委員会(委員長 諏訪 基 電子技術総合研究所情報科学部長)により、知的インターフェースの歴史と全体像(技術マップ)、技術の現状、研究動向、等について調査研究しています。

2. AI利用の動向

A I 利用専門委員会 (委員長 佐藤 博樹 法

政大学教授)により、中小企業におけるAIを含めた高度情報技術の利用について、ヒアリング、アンケート調査、等によりその実態を調査研究しています。

また、一般コンピュータ・ユーザーにおける AIシステムの導入・利用の現状と将来を数量的 に分析・把握するため、別途アンケート調査を実 施しています。

なお,これらの調査研究成果に,さらに追加・ 編集を行い「AI白書1994」として刊行する予定で す。

● 中央情報教育研究所 ●

情報処理教育実態調査

ー情報処理技術者育成のモチベーションに関する 国際比較調査-

わが国の情報処理教育の現状と課題を経年的に 把握し,施策検討等に資するため,本年度も引き 続き「情報処理教育実態調査委員会」(委員長 宮川 公男 一橋大学商学部教授)を設置し,企 業(情報処理サービス業,ユーザー企業)および 学校(大学,短大,高専,専門学校,高校)にお ける情報処理教育の実施方法,内容等の調査を実 施します。

本年度は,継続的に調査している項目に加え, 産業構造審議会情報産業部会人材対策小委員会の 中間報告および最終報告に基づいて作成している 情報化人材育成カリキュラムで定義されている人 材に関する調査を追加実施するため,準備を進め ています。調査内容としては,継続的に調査して いる項目については,絞り込みを行い,代わり に,

① 新情報化人材育成のためのモデル研修に関するニーズ調査

- ② 産学連携の実態を把握するための実態調査
- ③ 新情報化人材育成のための通信教育の可能 性に関する調査
- ④ 新情報化人材の分類,システム開発工程, 工数の関係に関する調査
- ⑤ 新情報化人材に準拠したモチベーションに 関する日米比較調査

を追加実施します。

この内,⑤については、別途WG「情報処理技術者育成のモチベーションに関する国際比較調査研究WG」(主査 石川 昭 青山学院大学国際政治経済学部教授)を設け、実態調査の一環としてユーザー企業、ベンダー企業それぞれ1000社に対し、アンケート調査を実施する予定です。

調査内容は、職務に対する自主性、他人に与える影響力や関わり、評価や処遇等に関する個人の 意識を把握するとともに、職種ごとの傾向を把握 し、情報処理産業の振興についてあるべき姿の検 討資料を作成します。

なお、モチベーション調査はダニエル クーガ教授(米国コロラド大学創造革新研究所 経営学部)との共同研究であり、アンケート内容が米国はじめ世界数カ国で実施しているアンケートと同一内容のため国際比較ができ、海外との情報交換を継続化できる等、今後の当所事業の国際化への第一歩としての位置づけともなる調査です。

● 情報処理技術者試験センター ●

平成5年度春期情報処理技術者試験結果

4月18日に全国52地区で実施した春期試験の合格者を6月に発表しました。

合格者は第1種6,725名, 第2種11,993名でした。

1)	応募者数等		
		第1種	第2種
	応募者数	106,508名	185,057名
	受験者数	63,252名	114,790名
	合格者数	6,725名	11,993名
	合格率	10.6%	10.4%
2)	女性合格者数		
	第1種	第2種	
	773名	2,127名	
3)	平均年齢		
		第1種	第2種
٠	応 募 渚	27.0歳	23.2歳
	合格者	25.4歳	23.4歳
4)	試験地別の状況		

平成5年度春期情報処理技術者試験試験地別一覧表(全国)

試験地別 1 種		Į.	2種 (春期)			春期合計			試験地別		1 種		2種(春期)			春期合計							
		Ĺ	心体者数	受験者数	合格者数	応募者数	受験者数	合格者数	応募者数	受験者数	合格有数	2			応募者数	受験者数	合格者數	応募者数	受験者数	合格者数	応募者数	受験者数	合格者数
	L.	锐	2, 332 (1.2)	1,528 (65.4)	180 (11.8)	4,196 (-15.0)	2,849 (67.9)	368 (12.9)	6,528 (-10,6)	4,375 (67.0)	548 (12.5)		福	井	477 (-8.3)	296 (62.1)	37 { 12.5}	874 (~ 15.5)	645 (73.8)	52 (8.1)	1,351 (-13.1)	941 (69.7)	89 (9.5)
Ħ	ç	崖	79 (28.2)	61 (77.2)	8 [13.1]	320 (~ 18.8)	241 (-75.3)	17 (7.1)	399 (-20.8)	302 (75.7)	25 (8.3)		四日	ήí	593 ()	385 (64.9)	32 (8.3)	1,120 ()	777 (69.4)	81 (10.4)	1,713 ()	1,162 (6 7.8)	1113 (9.7)
ħ	Ŋ.	Ж	95	82 (86.3)	7 : 8.5)	300	241 (80.3)	23 (9.5)	395 ()	323 (81.8)	30 (9.3)	+	京	都	2,064 (-0.8)	1,301 (63.0)	213 (16.4)	3,688 (-3.3)	2,309 { 62.6}	305 (13.2)	5,752 (-2.4)	3,510 (62.8)	518 (14.3)
nd Pr	ŧ	淼	204 (-21.5)	121 (59,3)	9 (7.4)	802 (-0.7)	605 (75,4)	42 (6.9)	1,006	726 (72.2)	51 (7.0)		大	阪	11,504 (-8.1)	6,747 (58.6)	708 (10.5)	18,668 (+ 13.2)	11,327 { 60.7}	1,177 (10.4)	30,172 (-11.3)	18,074 (59.9)	1,885 (10.4)
形	ş	[6]	288 (18.6)	186 (64.6)	19 (9.7)	898 (0.9)	691 (75.9)	37 (5.4)	1,186 (-4.7)	B77 (73.9)	55 (6.3)	阪	神	F	3,116 (0.9)	1,830 (58.7)	201 (11.0)	4,252 (-3.1)	2,461 (57.9)	276 (11.2)	7,358 (-1.4)	4,291 (58.2)	477 (11.1)
ſ	11	台	1,709 (12.3)	1.010 (59.1)	90 (8.9)	3,954 (-6.9)	2,485 (62,8)	286 (11.5)	5,663 (+8.6)	3,495 (61.7)	376 (10.8)	PK	小	計	16,684 (-5.6)	9,878 (59,2)	1,122 (11.4)	25,608 (- 10.4;	16,097 (60.5)	1,758 (10.9)	43,292 (-8.6)	25, 975 (60.0)	2,880 (11.1)
Ð	k	H	279 (12.5)	147 (52.7)	14 (9.5)	712 (-4.2)	503 (70.6)	44 (8.7)	991 (-6.7)	650 (65.6)	58 (8.9)		姫	路	617 (16.2)	419 (67.9)	33 (7.9)	1,369 (-2.8)	915 (66.8)	76 (8.3)	1,986 (2.4)	1,334 (67.2)	109 (8.2)
į.	1	形	251 (~ 15,2)	160 (63,7)	11 (6.9)	743 (1.5)	572 (77.0)	48 (8.4)	994 (-3.3)	732 (73.6)	59 (8.1)		和歌	ılı	385 ()	251 (65.2)	27 (10.8)	783 ()	490 (62.6)	48 (9.8)	1,168	741 (63.4)	75 (10.1)
į,	В	Ш	299 (6.0)	179 (59.9)	19 (10.6)	1,099 (0.1)	725 (66,0)	56 (7.7)	1,398 (1.3)	904 (64.7)	75 (8.3)		松	Œ	332 {-11.0}	225 (67.8)	30 (13.3)	I,017 (1.6)	792 (77.9)	94 (11.9)	1,349 (-1.8)	1,017 (75.4)	124 (12.2)
/	k	ji .	1,747 (-5.5)	882 (50.5)	74 (8.4)	4,173 (- 1.0)	2,353 { 56.4}	20t (8.5)	5,920 (-2.4)	3,235 (54.6)	275 (8.5)		阁	Ш	1,200 (-19.8)	743 (61.9)	70 (9.4)	2, 215 (30.8)	1,444 (65.2)	165 (11.4)	3,415 (-27.3)	2,187 (64.0)	235 (10.7)
'n	: fi	官	856 (-3.6)	548 (64.0)	72 (13.1)	2,125 (-6.5)	1,598 [75,2}	151 (9,4)	2,981 (-5.7)	2,146 (72.0)	223 (-10.4)		戊	島	2,309 (-8.7)	1,553 (67.3)	198 (12.7)	4,207 (-8.0)	3,077 (73.1)	332 (10.8)	6,516 (-8.3)	4,630 (71.1)	530 (11.4)
H	ij	橋	1,122	734 (65.4)	56 (7.6)	2,952 (-1.1)	2,172 (73.6)	170 (7.8)	4,074 (-2.6)	2,906 (71.3)	226 (7.8)		Ш	П	401 (6.1)	266 (66.3)	35 (13.2)	1,101 (-0.3)	840 (76.3)	73 (8.7)	1,502 (1.3)	1,106 (73.6)	108 (9.8)
įt	育	Ŧ	2,810 (-21.2)	1,706	167 (9.8)	7,225 (1.4)	4,268 [59.1)	423 (9.9)	10.035 (-6.2)	5,974 (59.5)	590 (9.91		福	Ш	362 ()	251 (69.3)	22 (8.8)	B15	556 (68.2)	50 (9.0)	1,177	807 (68.6)	72 (8.9)
	F	集	4,634 (7,0)	2,747 (59.3)	268 (9.8)	6,856 (46.7)	4,074 (59.4)	445 (10.9)	11,490 (-27.6)	6,821 (59.4)	713 (10.5)		髙	松	449 (-11.1)	284 (53.3)	22 (7.7)	1,012 (-12.0)	643 (63.5)	_	1,461 (-11,7)	927 (63.4)	89 (9.6)
刺	K	京	33,343 (15.6)	18,479 (55,4)	2,122 (11.5)	47,725 (-9.1)	25,712 (53.9)	2,855 (11,1)	81,068 (-0.3)	44,191 (54.5)	4,977 (11.3)		徳	<u>B</u> ,	261 (4.0)	177 (67.8)	16 (9.0)	539 (-5.3)	362 (57.2)	(8.3)	800 (-2.4)	539 (6 7.4)	46 (8.5)
7	ŧΣ	-7 -	902 (-58,6)	568 (63.0)	81 { 14.3}	3,106 (-8.2)	1,856 (59.8)	219 (11.8)	4,008 (-27.9)	2,424 (60.5)	300 (12.4)		松	ıμ	651 (-2.0)	402 (61.8)	45 (11.2)	1,348 (-9.0)	873 (64.8)	99 (11.3)	1,999 (-6.8)	1,275 (63.8)	144 (11.3)
	黄	浜	7,906 (-28.8)	4,581 (59.2)	472 (10.1)	8,933 (-8.2)	5, 288 (59,2)	582 (11.0)	16,839 (-19.2)	9,969 (59.2)	1,054		高	知	279 (2.6)	176 (63.1)	23 (13.1)	519 (-13.1)	346 (66.7)	61 (17.6)	798 (-8.2)	522 (65.4)	84 (16.1)
京上	¥	木	2,355 (3.4)	1,376 (58.4)	113 (8.2)	4,442 (14.2)	2,488 (56.0)	254 (10.2)	6,797 (10.2)	3,864 (56.8)	367 (9.5)	L	福	阎	2,713 (-12.4)	1,626 (59.9)	144 (8.9)	5,347 (-7.0)	3,285 (61.4)	324 (9.9)	8,060 (-8.9)	4,911 (60.9)	468 (9.5)
/	小	Ħ	51,950 (-0.7)	29,557 (56.9)	3,223 (10.9)	78,287 (-3.7)	43,686 (55.8)	4,778 (10.9)	130,237 (-2.5)	73,243 (56.2)	8,001 (10.9)		北九	. M	944 (-4.3)	589 (62.4)	53 (9.0)	_	1,395 (69.6)		2,949 (-7.1)	1,984 (67.3)	204 (10.3)
1	Ħ	潟	1,630 (-3.3)	1,132 (69.4)	163 (14.4)	2,387 (-9.4)	1,843 (77.2)	259 (14.1)	4,017 (-7.0)	2,975 (74.1)	422 (14.2)		佐	賀	332 (16.5)	214 (64.5)			736 (77.8)	-	1,27B (10.7)	950 (74.3)	(7.8)
	Ę	野	905 (-2.0)	574 (63.4)	45 (7.8)	1,706 (-4.3)	1,048 (61.3)	98	2,611 (-3,5)	1,620 (62.0)		_	長	嵴	325 (-9,2)	194 (59.7)			(70.0)	-	1,175	790 (67.2)	(11.0)
1	Ŧ	府	381 (5.0)	230 [60.4)	32 (13.9)	885 (-6.0)		+		-		1	熊	本	697 (0.4)	(56.0)	1	+	1,012 (68.6)		2,172	1,402 (64.5)	127 (9.1)
	静	阊	I,409 (~10,3)	907 (64.4)	81 (8.9)					+		1	大	分	658 (-3.2)	452 (68.7)	_	+	804 (72.7)	_	1,764	1,256	168 (13.4) 73
	岐	阜	754 ()	466 (61.8)	50 (10.7)			_	+			1	宫	崎	1.47		_	_	735 (78.9)			938 (76.3)	73 (7.8)
	名言	归星	6,112 (-20,2)	3,811 (62.4)		11,181 (-23.8)					_		鹿児	為	394 (-2.5)	+		+	814 (75.5)		1,472	1,082 (73.5)	93 (8.5) 63
	豐	僑	726 (- 12.4)	476 (65.6)	62 (13.0)		1,479 (75.6)			+		1	邦	覇	(-0.3/		-		(63.3)		1,202	(51.6)	(8.5) 18,718
í	İ	山	784 (0.9)	485 (61.9)		+			_				全	1	106,508 (-2.6)	63,252 (59.4)	6,725 (10.6)	[85,057 (-4.9)	114,790 (62.0)	11,993 (10.4)	291,565 (-4.1)	178,042 (61.1)	(10.5)
	金	沢	919 (-7.4)	\$57 (50 .6)	46 (8.3)	2,046 (5.8	1,371 (67.0	133		1,928) (9.3												

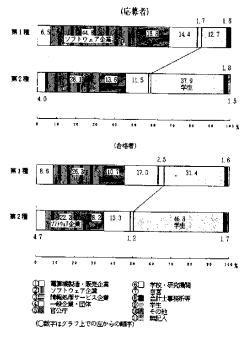
⁽注) 応募者数欄の下段 () 内数字は対前年度比増加率 (%)、受験者数欄の下段 () 内数字は受験率(受験者数/応募者数:%) 合格者数欄の下段 () 内数字は合格率(合格者数/受験者数:%)

なお、旭川、岐阜、和歌山に関しては平成4年秋期から、四日市、福山は平成5年春期から試験地となりましたので、応募者数の対前年度比増加率は未記入です。



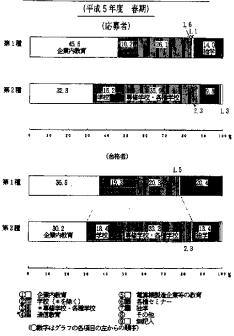
5) 勤務先別構成

勤務先別 構成比(平成5年度 春期)



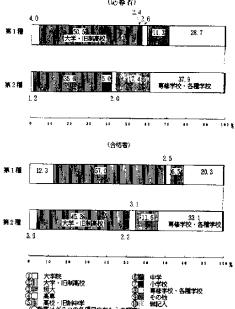
6) 研修先別構成

研修先別 (情報処理関係) 構成比



7) 研修先別構成

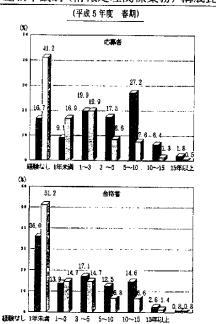
鼓終·学歷別 構成上(平成5年度 春期) (応募者)



8) 経験年数別構成

経験年数別(情報処理関係業務)構成比

数字はグラフの各項目の左からの順序 最終学歴には在校生も含む



第2種

墨 第1種



● ● 産業情報化推進センター ● ●

産業情報化推進センターでは、産業界における 情報化の健全な発展と普及啓蒙を図るため、各業 界との連携を図りつつ、各種の課題に取り組んで います。

平成5年度については、以下にご紹介するよう な活動を行っています。

ビジネスプロトコルに関する検討

1. 業際EDIパイロットモデルの調査・研究・開発

本事業は、業際EDIの具体的なモデルおよびシステムの構築、データ交換実験とその評価を行って今後の業際EDIの構築に資するものです。本年度は、昨年度に引き続き、業際EDIを対象に、より一般的なモデルの構築へ向けて、運用実験対象業務の拡大と実験参加企業の拡大を図る予定です。

2. 中小企業業際 EDIパイロットモデルの調査研 究開発

本事業は、前途1)を補完するものです。1)が主 として大手企業向けであるのに対し、本事業では パーソナルコンピュータで、1)と同一の業際 EDI機能を実現しようとするものです。

3. EDIネットワークの調査研究

現在、製造各業界ではCIIシンタックスルールをベースとした標準メッセージ開発しており、このシンタックスルールのためのEDIネットワークを整備する必要があります。このEDIネットワークのサービスを「CII-EDIサービス」と呼び、本事業では、その運用ガイドラインをまとめる予定です。

ユーザーシステムの高度化に関する検討

1. ED | 向け「新手順」の開発

OSIの1つのプロフィルであるFTAMをベースとしたファイル転送ツールとしての「F手順」の開発を終了しました。今後は、F手順を導入しEDIシステムの開発の際に考えられる疑問点などを「Q&A」のような形でまとめる予定です。

また、新たに P-edi (MHSベース EDI) 及びトランザクション処理「OSI TP」について、どのように取り組むかの検討を継続して行う予定です。

2. OS | 利用促進

OSIに関連したセミナーなどを行う予定です。

産業界のシステム化調査および構築支援 情報化動向調査および構築支援

EDIをはじめとする産業界における情報システムのネットワーク化動向・ニーズ等について、幅広く調査(業種、業態、地域などの視点)を行うとともに、特定の業界を選定してシステム構築上の問題点を中立的な立場から取り上げ、産業界のシステム構築(特に、業界共同ネットワークの構築)を支援することとしています。

産業界のシステム化制度問題調査研究 EDIの法的問題に関する調査研究

EDIが産業活動の基盤として進展していくためには、EDI取引を行う場合の法的有効性を確保する必要があります。そこで当センターでは、主にEDIの法的側面から調査研究を行い、EDIの国際動向を把握しつつ、国内のEDIに関するモデル契約を含む行為規範について更に詳細な検討を深めてゆくこととしています。

EDIの普及促進

わが国のEDIの普及・啓蒙,業種横断的な共通 課題の検討および関係者の情報交換の場として, 43(平成5年7月現在)の業界団体および関係4 省庁(オブザーバ)で組織する「EDI推進協議会」 の事務局を担当するとともに,EDI普及促進に係 る諸課題について調査研究を行う予定です。

普及啓蒙活動

1. 産業情報化シンポジウムの開催

本年10月8日(金)に日経ホールにおいて、「産業情報化シンポジウム」を日本経済新聞社との共催で開催します。今年は、「情報化の新たなる展開一新時代を迎える産業の情報化と情報産業ー」をテーマに、来るべき情報化社会を築く上で重要な提言が通商産業省の産業構造審議会情報産業部会から報告されたのを機に、政府、ユーザおよびベンダが一堂に会し、それぞれの立場から討議するとともに、今日の産業の情報化の重要な課題であるEDIについても焦点を当てる予定です。

2. 広報誌「産業と情報」の発行

わが国産業界の情報化動向を広く関係方面に周 知するため、「産業と情報」を発行し、会員等へ配 布します。



-OSI に係る組織及び国内標準の登録状況について

通商産業省告示第502号に基づき,平成3年3月1日より当協会を正式な国内登録機関としてスタート したOSIに係る組織及び国内標準の登録状況は次のとおりです。

1.組織の登録 平成5年9月20日 現在

(1) 一般組織

No	組 織 名 称	組織登録番号	オブジェクト識別子構成要素値
$-\overline{1}$	財団法人情報処理相互運用技術協会 (INTAP)	100000	200000
2	富士通株式会社	100001	200001
3	日本アイ・ビー・エム株式会社	100002	200002
4	日本電気株式会社	100003	200003
5	シャープ株式会社	100004	200004
6	日本ユニシス株式会社	100005	200005
7	エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社	100006	200006
8	松下電器産業株式会社	100007	200007
9	沖電気工業株式会社	100008	200008
10	日本電信電話株式会社	100009	200009
11	株式会社日立製作所	100010	200010
12	三菱電機株式会社	100011	200011
13	株式会社東芝	100012	200012
14	富士ゼロックス株式会社	100013	200013
15	住友電気工業株式会社	100014	200014
16	株式会社アステック	100015	200015
17	株式会社日立情報システムズ	100016	200016
18	横河ディジタルコンピュータ株式会社	100017	200017
19	東京電気株式会社	100018	200018
20	エヌ・ティ・ティ・インターネット株式会社	100019	200019
21	カスタム・テクノロジー株式会社	100020	200020
22	横河・ヒューレット・パッカード株式会社	100021	200021
23	アダムネット株式会社	100022	200022
24	大日本印刷株式会社	100023	200023
25	日本中央競馬会	100024	200024
26	H本ディジタルイクイップメント株式会社	100025	200025
27		100026	200026
28	日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社	100027	200027
29	★財団法人電波システム開発センター	100028	200028
30	三菱地所株式会社	100029	200029

組織名称の前に★印が付いている場合は、CCITT 系の登録機関が登録したものであることを示します。

No	組織名称	CO AND DIV. AT HET HE	1
		組織登録番号	オブジェクト識別子構成要素値
31	住友海上火災保険株式会社	101001	201001
32	共栄火災海上保険相互会社	101002	201002
33	興亜火災海上保険株式会社	101003	201003
34	三井海上火災保険株式会社	101004	201004
35	大成火災海上保険株式会社	101005	201005
36	大東京火災海上保険株式会社	101006	201006
37	第一火災海上保険相互会社	101007	201007
38	千代田火災海上保険株式会社	101008	201008
39	東京海上火災保険株式会社	101009	201009
40	同和火災海上保険株式会社	101010	201010
41	東洋火災海上保険株式会社	101011	201011
42	日動火災海上保険株式会社	101012	201012
43	日産火災海上保険株式会社	101013	201013
44	日新火災海上保険株式会社	101014	2 0 1 0 1 4
45	日本火災海上保険株式会社	101015	201015
46	富士火災海上保険株式会社	101016	201016
47	安田火災海上保険株式会社	101017	201017
48	朝日火災海上保険株式会社	101018	201018
49	太陽火災海上保険株式会社	101019	201019
50	大同火災海上保険株式会社	101022	201022
51	オールステート自動車火災保険株式会社	101023	201023
52	ジェイアイ傷害火災保険株式会社	101024	201024
53	アリアンツ火災海上保険株式会社	101025	201025

(組織登録番号順) 以上,一般組織53組織が正式に登録を完了しています。

(2) 国の機関

No	組 織 名 和	紅織登録番号	オブジェクト識別子構成要素値
1	北海道開発庁	160	100160
2	国土庁	2 2 0	100220
3	外務省	350	100350
4	厚生省	500	100500
5	通商産業省	600	100600
6	工業技術院	610	100610
7	資源エネルギー庁	620	100620
8	特許庁	630	100630
9	中小企業庁	6 4 0	100640
10	郵政省	700	100700

(組織登録番号順) 以上,総合計63組織が正式に登録を完了しています。

2. 国内標準の登録

現時点で、以下の13の情報オブジェクトについて、国内標準調整委員会による審査を経て、正式に国内標準として登録されております。

- 1. MOTIS JP1テキスト
 - $\{iso(1) \quad member body(2) \quad 392 \quad motis(mhs)(6) \quad ipms(1) \quad et(4) \quad 0\}$
- 2. FTAM INTAP-1 レコードファイル
 - {iso (1) member body (2) 392 ftam (10) document type (2) intap record file (1)}
- 3. FTAM INTAP-AS1 抽象構文
 - {iso (1) member body (2) 392 ftam (10) abstract syntax (4) intap as 1 (1)}
- 4. FTAM INTAP-TS1 転送構文
 - $\{iso(1) \quad member body(2) \quad 392 \quad ftam(0) \quad transfer syntax(4) \quad intap ts1(1)\}$
- MOTIS JP1テキスト属性タイプ
 - {iso (1) member body (2) 392 motis(mhs) (6) ipms (1) bat (8) 0}
- 6. FTAM INTAP-2 順ファイルドキュメント型
 - {iso (1) member-body (2) 392 ftam (10) document-type (2) sequential-file (2)}
- 7. FTAM INTAP-3 相対ファイルドキュメント型
 - {iso (1) member body (2) 392 ftam (10) document type (2) relative file(4)}
- 8. FTAM INTAP-4 索引ファイルドキュメント型
 - {iso (1) member body (2) 392 ftam (10) document type (2) indexed file (4)}
- 9. FTAM 一意キー付きINTAP-5 索引ファイルドキュメント型
 - {iso (1) member body (2) 392 ftam (10) document type (2) indexed file with unique keys (5)}
- 10. FTAM INTAP順フラットコンストレイントセット
 - {iso (1) member-body (2) 392 ftam (10) constraint-set (5) sequential-flat (1)}

- 11. FTAM 抽象構文INTAP-AS 2 {iso (1) member-body (2) 392 ftam (10) abstract-syntax(4) intap-as2 (2)}
- 12. FTAM 抽象構文INTAP-AS 3
 {iso(1) member-body(2) 392 ftam(10) abstract-syntax(4) intap-node-name(4)}
- 13. H手順 {iso(1) member-body(2) 392 h(9001)}

これらの国内標準の登録申請者はすべて励情報処理相互運用技術協会(INTAP)です。 なお、これらの国内標準について、仕様の閲覧を御希望の方は下記まで御連絡下さい。

> 脚日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター オブジェクト登録管理係 担当 関本,福井 TEL 03-3432-9395FAX 03-3431-4324

JIPDEC Informatization Quarterly

(Japan Computer Quarterlyより改題しました)

わが国における情報処理やコンピュータ関連技術の動向、情報・通信産業の現状 等について毎回特集記事を組み、広く内外に紹介できる数少ない英文季刊誌です。 海外への情報提供には最適。各国大使館をはじめ、海外の専門機関、外国企業や 日本企業の海外支店・事業所、法人等で広くご利用いただいています。

> 年間講読 (年 4 回) ¥13,000 (消費税・送料込み) バックナンバー 各1冊 ¥3,500 (消費税・送料込み)

バックナンバー

- No.82 コンピュータ・セキュリティ
- No.83 流通情報システム
- No.84 ラップトップコンピュータ
- No.85 日本のCIM (Computer Integrated Manufacturing)
- No.86 VANサービス
- No.87 ワークステーション
- No.88 情報処理関連試験
- No.89 リアルワールドコンピューティング(新情報処理技術)
- No.90 地域の情報化
- No.91 B-ISDNへの展望
- No.92 ハイパーメディア
- No.93 第5世代コンピュータの研究開発成果
- No.94 日本におけるニューメディア分野の先端技術の紹介

お問い合わせは当協会調査部普及振興課まで

203 (3432) 9384

平成5年9月 発行

JIPDEC ジャーナル No.82

発行人・照山正夫/編集人・日高良治 ②1993

財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号 機械振興会館内郵便番号105 電話 03(3432)9384

本紙の記事・図表等のすべてないし一部を許可なく引用および複製することを禁じます。

※本誌送付宛先の変更等については当協会調査部(03-3482-9384)までご連絡下さい。

通商産業省監修

21世紀の情報処理技術

人にやさしい情報処理技術の実現に向けて

四次元コンピュータ

-リアルワールドコンピューティング(RWC)-

通商産業省では平成元年度から3年をかけて、21世紀の高度情報化社会に向けて、わが世界の国々とともに取り組んで行くべき新しい情報処理技術体系について、調査研究を進めてまいりました。その結果、平成4年度から10年計画の四次元コンピュータ(リアルワールドコンピューティング:RWC) 開発プログラムが開始されました。

RWCは、従来のコンピュータでは処理が困難な現実世界の大量かつ多様で、しかも不完全な情報を、専門家でなくとも限られた時間の内に処理できる技術の実現を目指したもので、従来のロジカルコンピューティングからリアルワールドコンピューティングへのパラダイムシフトを図る画期的なものです。

本書は、基礎的・革新的技術であるRWCの概念および技術開発の概要をわかりやすく解説し、併せて このプロジェクトの基本計画書と海外における同種の代表的プロジェクトを詳解するものです。

【主な内容】

序章

RWCとともに生きる社会

RWC の構想

RWC の技術体系

リアルワールドコンピューティング(四次元コンピュータ)基本計画書 米国・欧州におけるRWC の関連プロジェクト

> A 5 版 143ページ 定価 1,800円(税込) 〈お問い合わせ先〉

> > 〒105港区芝公園3-5-8 (財日本情報処理開発協会 調査部普及振興課 ② 03-3432-9384

お申込みはFAXで!! FAX 03-3432-9389



財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館 郵便番号105 電話 03(3432)9384