産業別情報拠点 ネットワーク構想事例集

昭和56年3月





財団法人 日本情報処理開発協会

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55年度に実施した「産業別情報拠点の育成に関する調査研究」の成果をとりまとめたものであります。

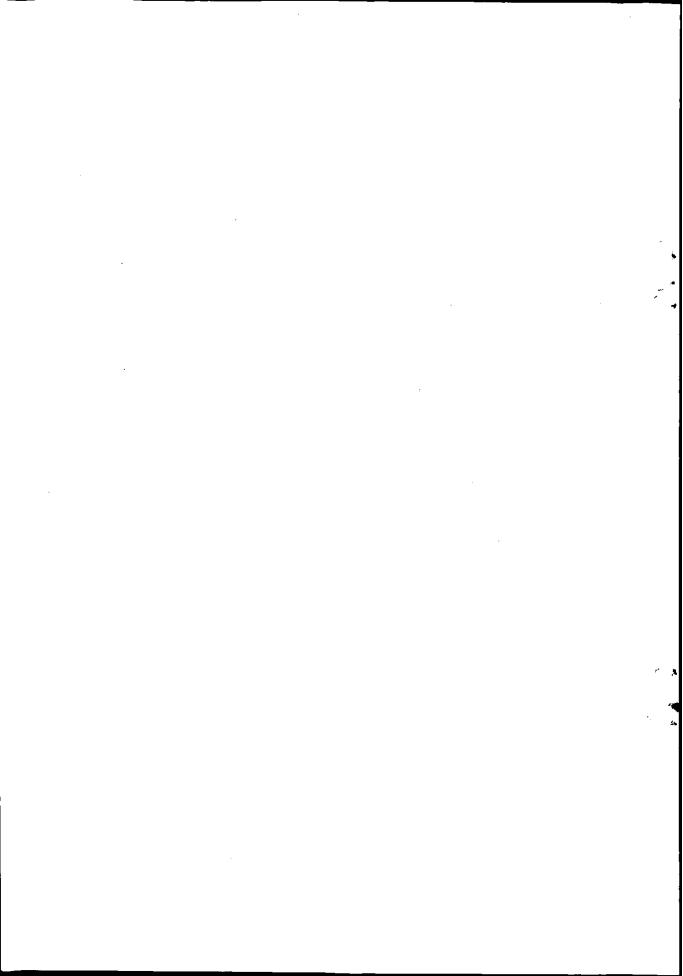


は じ め に

本書は、「産業別情報拠点の育成に関する調査研究」の一環である情報ネットワークの基本構想をまとめるために11の産業団体を中心とした産業情報ネットワーク構想を事例としてとりまとめたものである。

本資料は、とくに発展性のある情報ネットワークを構想することとして個人 的見地からのとりまとめを依頼したものである。

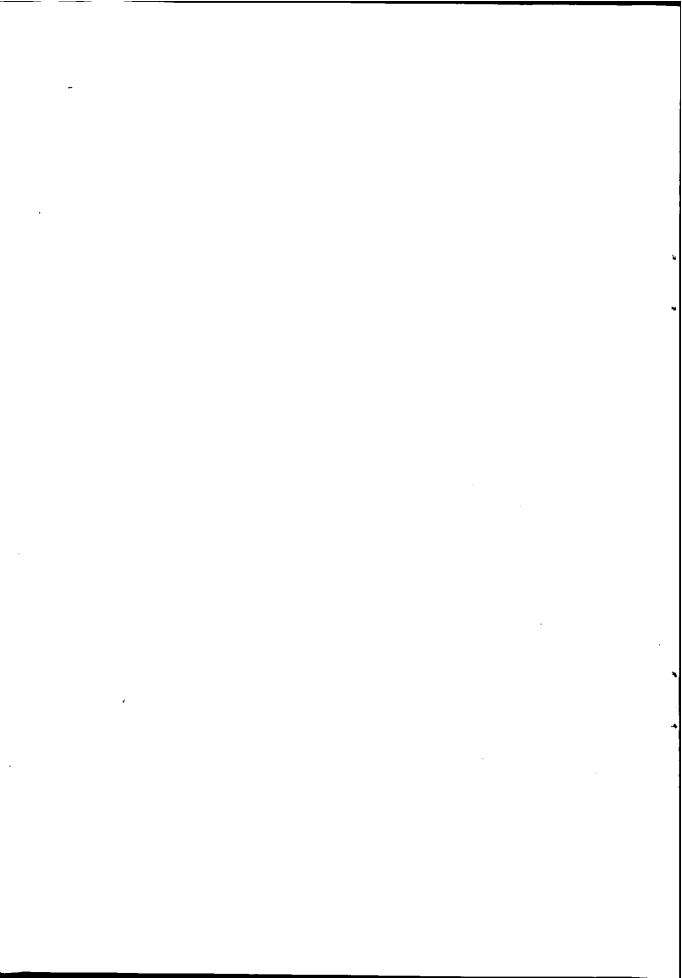
なお、とりまとめにあたっては、各産業団体並びに関係各位にご協力いただいたととを感謝する次第です。



本調査にご協力いただいた方

(順不同,敬称略)

加 醾 碩 (社) 日本鉄鋼連盟情報システム部 佐 軽 日本機械輸出組合情報管理課 篠 徳 崎 量 (社)日本経営協会経営研究センター (社) 日本産業機械工業会 菅 沼 重 利 建設機械情報管理委員会委員長 (休)神戸製鋼所) 大 Ш 高 (社) 日本電子機械工業会調査部 菊 池 瑛 (社) 日本電子工業振興協会開発部 小 Ш 芳 樹 (社) 日本エネルギー経済研究所第6研究室 長 尾 俊 彦 日本化学工業協会財経部 大 嶋 隆 雄 . 繊維工業構造改善事業協会繊維情報センター 林 岩 蔵 小 (社)セメント協会調査部 磯 光 雄 全日本印刷工業組合連合会



欢 判 亲	における情報ネットリーク構想	
1.1 業	界活動と情報流通	1
1.2 情		
1. 2. 1	業界内ネットワーク	2
1. 2. 2		
1. 2. 3	産業間ネットワーク	4
1. 2. 4	海外情報ネットワーク	5
. 3 . 情	報ネットワークとコンピュータ	6
.4 情	報ネットワークにおける期待と効果	6
.5 情	報ネットワークにおける問題点 ······	7
1. 5. 1	マネジメント上の問題点	7
1. 5. 2	技術上の問題点	8
1. 5. 3	公共的データの利用	8
ブラン	ト輸出産業における情報ネットワーク構想	
.1 業	や活動と情報流通	9
. 2 情報	最ネットワーク	9
2, 2, 1	業界内ネットワーク	10
2. 2. 2	政府・産業問ネットワーク	1 4
2. 2. 3	海外情報ネットワーク	1 5
. 3 情報	•	15
. 4 情報	最ネットワークとコンピュータ	
112	最ネットワークとコンピュ <i>ー</i> タ 最ネットワ <i>ークにお</i> ける期待と効果	16
. 5 情幸	最ネットワークにおける期待と効果 ·······	16
. 5 情幸	最ネットワークにおける期待と効果 ····································	16 16
	1.11.21.2.31.2.31.2.4情情情1.5.11.5.32.2.22.2.22.2.22.2.3	1.2 情報ネットワーク 1.2.1 業界内ネットワーク 1.2.2 政府・産業間ネットワーク 1.2.3 産業間ネットワーク 1.2.4 海外情報ネットワーク 1.2.4 海外情報ネットワーク 3 情報ネットワークとコンピュータ 4 情報ネットワークにおける期待と効果 5 情報ネットワークにおける問題点 1.5.1 マネジメント上の問題点 1.5.2 技術上の問題点 1.5.3 公共的データの利用 プラント輸出産業における情報ネットワーク構想 1 業界活動と情報流通 2 情報ネットワーク 2.2.1 業界内ネットワーク 2.2.2 政府・産業間ネットワーク 2.2.3 海外情報ネットワーク

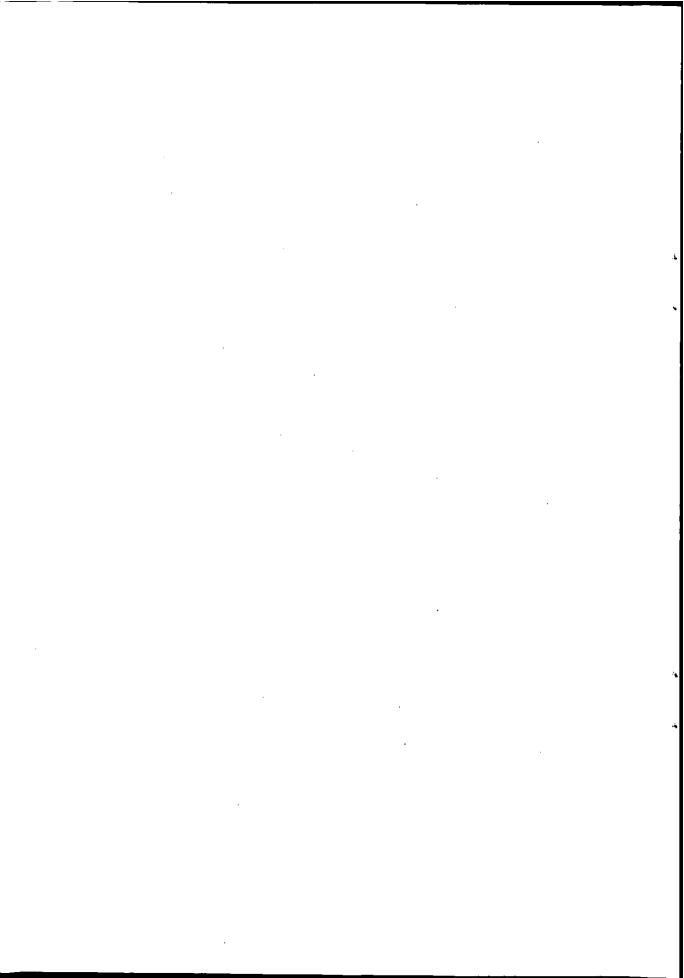
3. 建設機械産業と情報	
3.1 前 提	18
3.1.1 '8 0 年代の建設機械産業の動向	18
3. 1. 2 情報管理の視点と課題	18
3.2 情報の体系化	20
3.2.1 内的基本統計	20
3. 2. 2 技術情報	21
3. 2. 3 海外情報	22
3.3 むすび	2 7
4. 事務機械産業における情報ネットワーク構想	
4.1 業界活動と情報流通	28
4.2 情報ネットワーク	28
4. 2. 1 業界内ネットワーク	28
4.2.2 政府・産業間ネットワーク	3 1
4.2.3 産業間ネットワーク	32
4.2.4 海外情報ネットワーク	3 5
4.3 情報ネットワークとコンピュータ	3 6
4.4 情報ネットワーク における期待と効果	3 6
4.5 情報ネットワークにおける問題点	3 9
4.5.1 マネジメント上の問題点	3 9
4.5.2 技術上の問題点	3 9
4.5.3 公共的データの利用	3 9
5. 電子産業における情報ネットワーク構想	
5.1 業界活動と情報流通	. 41
5.2 基本構想について	
··· -	
6. コンピュータ産業の情報ネットワーク機想	

	6. 2. 1	業界内ネットワーク	49
	6. 2. 2	政府・産業間ネットワーク	5 4
	6. 2. 3	海外情報ネットワーク	5 4
	6.3 情報	Bネットワーク化への課題	5 5
	6. 3. 1	情報の的確性,適応性,簡便性	5 5
	6. 3. 2	情報サービス体制の整備	5 5
		• •	
7.	エネルコ	デー情報ネットワ <i>ー</i> ク構想	
	7.1 産訓	美活動とエネルギー情報流通	57
	7. 2 x	トルギー情報ネットワーク	6 2
	7. 2. 1	産業別ネットワーク	6 2
	7. 2. 2	地方官庁別ネットワーク	6 2
	7. 2. 3	政府・産業間,政府・地方官庁間ネットワーク	6 2
	7. 2. 4	産業間・地方官庁間ネットワーク	64
	7. 2. 5	海外エネルギー情報ネットワーク	6 4
	7. 3 <u>x</u> 2	ネルギー情報ネットワークとコンピュータ	65
	7.4 工	ネルギー情報ネットワークにおける期待と効果	6 5
	7.5 情報	最ネットワークにおける問題点	6 6
	7. 5. 1	マネジメント上の問題	66
	7. 5. 2	技術上の問題	66
8.	化学産業	業における情報ネットワーク構想	
	8.1 業績	P活動と情報流通	67
	8. 1. 1	化学産業のアイデンティティと情報	67
	8. 1. 2	化学産業における情報の種類と特徴	68
	-	報ネットワ <i>ー</i> ク	70
	8. 2. 1	Were his a second	70
	8. 2. 2	政府・産業間ネットワーク	7 5
	8. 2. 3	産業間ネットワーク	76
	8. 2. 4	海外情報ネットワーク	76
		報ネットワークとコンピュータ	77

8.4 情報ネットワークにおける期待と効果	77
8.5 情報ネットワークにおける問題点	
8.5.1 マネジメント上の問題	
8.5.2 技術上の問題	
8.5.3 公共的データの利用	78
9. 繊維産業における情報ネットワーク構想	
9.1 業界活動と情報流通	79
9.2 情報ネットワーク	79
9.2.1 業界内ネットワーク	
9.2.2 政府・産業間ネットワーク	
9.2.3 産業間ネットワーク	
	84
9.2.5 海外情報ネットワーク	84
9.3 情報ネットワークとコンピュータ	
9.4 情報ネットワークにおける期待と効果	8 6
9.5 情報ネットワークにおける問題点	8 7
9.5.1 マネジメント上の問題	8 7
9. 5. 2 技術上の問題	87
9.5.3 公共的データの利用	87
10. セメント産業における情報ネットワーク 構想	
10.1 業界活動と情報流通	
10.2.1 業界内ネットワーク	
10. 2. 2 政府・産業間ネットワーク	
10.2.3 産業間ネットワーク	94
10.2.4 海外情報ネットワーク	9 7
10.3 情報ネットワークとコンピュータ	97
10.4 情報ネットワーク における期待と効果	97

11. 印刷産業における情報ネットワーク構想

11. 1	業界	『活動と情報流通	 101
11. 2	情報	及ネットワーク	 102
11.	2.1	業界内ネットワーク	 102
11.	2. 2	政府・産業間ネットワーク	 102
11.	2. 3	産業間ネットワーク	 105
11.	2. 4	海外情報ネットワーク	 106
11. 3	情報	はネットワークとコンピューター・	 106
1 1	. 3. 1	印刷業界の情報ネットワーク	 106
11	. 3. 2	コンピュータ化の期待と効果	 107
11 4	熔和	は、トロークグもは2間販点	 107



1. 鉄鋼業における情報ネットワーク構想

1.1 業界活動と情報流通

我が国鉄鋼業は、戦後日本経済の高度成長期を背景に急成長を遂げ、建設産業の「コメ」として、 安価で高品質の鉄を造船、機械、電気、自動車等の鉄鋼需要産業へ提供している。

昭和48年には、1億1,932万トンと史上最高の粗鋼生産を記録したが、第1次オイルショック後の世界経済の長期低迷により量的拡大に終止符を打つに至っている。

我が国鉄鋼業の成長とともに、業界をとりまく環境も複雑、多様化し、その影響力も国際的になり、一つ一つの対応に的確さが求められるようになった。

国際的には、原料炭・鉄鋼石・石油等資源エネルギーの価格高騰、韓国・台湾等中進製鉄国の台頭、円高問題、更には日米・日欧および欧米鉄鋼貿易紛争に代表される国際的鉄鋼貿易摩擦の発生 等幅広い問題を抱えている。

また国内的には、資源エネルギー価格高騰によるコストアップ要因の操業方法の工夫等による吸収、産業構造変化による鉄鋼需要構造の変化への対応、公害規制等の環境問題等、解決を迫られている問題は山積している。

鉄鋼業界は、このような環境のもとで、海外製鉄資源の安定確保、輸出市場の開拓・確保、技術 革新によるコストダウン達成による国際競争力の維持確保等国内外の諸問題に対して、迅速・的確 に対処する必要に迫られている。

我が国鉄鋼業の国際的影響力の大きさを前提とすれば、世界経済および国民経済という広い視野で企業または業界の政策・意思決定を行うことが必要となってきている。

企業として、あるいは業界としての政策・意思決定を充分に且つ円滑に行うためには、課題の分析、必要情報の入手・整備・利用解析等の情報処理機能の強化が求められる。

更に、前述のような幅広い課題に対応するためには、業界が必要とする情報は、国内のみならず、 海外の情報にまで及び、その収集が大きな問題になってくる。

必要とする情報が、政策・意思決定者にタイムリーに提供される体制が必要となる。その場合、 1企業が、あるいは1業界が必要とするあらゆる種類の情報を収集・整備することは不可能であり、 関連業界が情報を提供しあり体制がどうしても必要となる。

1.2 情報ネットワーク

鉄鋼業界では、情報ネットワークを前提とした「鉄鋼情報システム(Steel Information — Systam =SIS)」を開発運用している。

鉄鋼情報システムは、「会員会社および事務局で検討実施される種々の分野での調査・研究活動 に用いられるプランニング情報を的確に入手・処理・蓄積する。更に、業界全体の情報処理の省力 化、コスト削減、情報利用の高度化を図ることにより、質の高い調査・研究活動を的確に実施する 基盤を確立する」ことを目的として設計開発されたシステムである。(詳細については、昭和53 年度「産業別情報拠点育成マスタープラン基礎調査報告書」=(財)日本情報処理開発協会を参照 されたい。)

1.2.1 業界内ネットワーク

素材提供産業としての鉄鋼業界の政策課題に応える情報としてニーズの高いものは、国内的には、日本経済の動向、多岐にわたる鉄鋼需要産業の動向、更に海外の問題としては、世界各国の経済状況、世界鉄鋼貿易の動向など広範囲にわたっている。

企業活動上、これらの企業外情報の入手・利用では不可欠のことであるが、必要とする企業外情報を各々の企業が入手整備することは、実際上困難であるし、業界全体で見れば、そこには重複投資も起り、コストも膨大なものとなる。

そこで、「鉄鋼情報システム」では、会員会社各社が共通的に利用する企業外情報のうち基礎的部分(業界自主統計、官公庁統計、各国鉄鋼貿易統計等)を、各企業が別個に入手整備するのではなく、一括入手整備している。

更に、「鉄鋼情報システム」で入手整備している情報を各企業の必要に応じて提供している。 (21-1)

鉄鋼情報システムが会員各社に情報を提供している形態は次の3つがある。

- ① 磁気テープによる提供
- 鉄鋼情報システムとして入手整備している情報を会員各社の要望に応じて磁気テープにコピー して提供。
- ② プリントアウトによる提供

鉄鋼情報システムが整備したプログラム群により、当連盟のコンピュータで会員各社の要望によりプリントアウトして提供する。

③ 委員会に対するプリントアウト

政策課題を検討する各種委員会に対して当該問題検討のための基礎資料をプリントアウトして 提供する。

更に、自主統計のうち「鉄鋼用途別受注統計」は、昭和52年から磁気テープによる各社からの 統計報告を実施しており、鉄鋼情報システムの目的の1つである「業界全体として情報処理の要員、 機材、コストの節約」を実現する手段として会員各社と事務局との間の効率的な情報の流通は、今 後大いに研究される分野であるといえる。

1.2.2 政府・産業間のネットワーク

鉄鋼業界は、素材提供産業であるため、マクロ経済指標はもちろん、多くの鉄鋼需要産業の動向 には多大の関心を払っている。

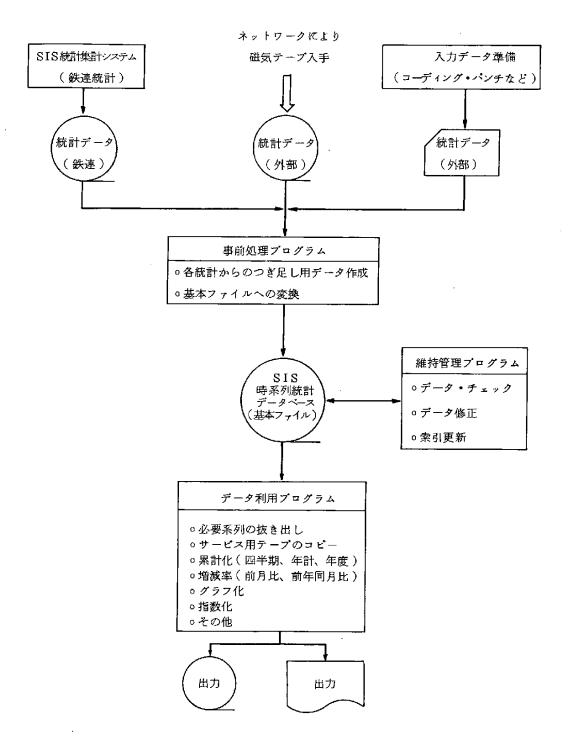


図1-1 SISの会員各社への情報提供

当連盟事務局が日常の調査研究活動に利用している官公庁統計は、通産省、経済企画庁等の経済 官庁データを中心として非常に多岐にわたっており、官公庁データに対するニーズは非常に高い。

しかし当連盟事務局でのデータ利用の現状を見ると、その大部分は公表された印刷物から転記・ 組み替えをした利用に止まっており、磁気テープでデータを入手し、コンピュータを活用しての利 用は次の統計にすぎない。

- ① 大蔵省 「貿易統計月表」(購入)
- ② 通産省 「鉄工業関連各種指数」(購入)

政府官公庁統計を民間に磁気テープで公表する場合の問題には次のようなものが考えられる。

- 公表情報の種類及び優先順
- 。 公表情報の範囲(データ範囲、過年度データ等)
- 。 公表の窓口
- o 公表の対価 等々

情報を公表する官公庁の側にも検討すべき事項はあろうが、全てが同時に磁気テープ公表される 必要はなく、出来る情報から、順次磁気テープ公表が実施されることが望ましい。

例えば、米国では政府保有データは、国民共有のデータという前提に立って、プライバシーに触れる部分を除いて、磁気テープ収録データを公表している事実がある。

1.2.3 産業間ネットワーク

鉄鋼情報システムは、情報のネットワークを前提として構築されたシステムになっている。

その第1の理由は、当該産業の情報を他産業の人間が的確に捕捉し、インフットし、時間経過を 追ってその情報をメインテナンスすることは不可能であり、それを的確に実行できるのは唯一その 当該産業の人間だけであることによる。

従って、鉄鋼情報システムが自ら扱っている情報は、鉄鋼業に直接関連する情報の整備に最重点が置れている。

勿論、鉄鋼業を分析する為に必要な情報については、印刷物からインプットしているものもあるが、情報をチェックする能力に欠けることもあって、業界自身の情報に比して、精度、連続性の確保、タイムリー性等万全を期し難いのが現状である。

そこで、鉄鋼情報システムの立場から期待することは、1つでも多くの産業団体が、当該産業界の情報拠点としての立場を確立し、情報交換ネットワークを成立させることである。

現状でも、印刷物ペースでの情報交換は、それを必要としている産業界同志で実施されている訳であるが、データの利用度、正確度、迅速性、双方の省力化といった視点から1歩進んでコンピータ・リータブルな媒体での情報の交換が望ましい。

その際に、重要なことは、相互に提供できる情報の範囲・方法で、無理なく情報の交換を進めるべきであり、使用条件等も明確な形にしておく必要があると考える。

1.24 海外情報ネットワーク

我が国鉄鋼業は、生産量の約3割を世界各国に輸出しており、各国の鉄鋼業界を始めとして、各国経済に与える影響力は少なくない。

最近では、世界的な景気後退の中で、日米、日欧、欧米の鉄鋼貿易摩擦が顕在化しており、更に、 韓国、台湾等の中進製鉄国の抬頭問題もあり、我が国だけの事情で業界が政策決定することは不可 能になってきている。

このような現状の中で、求められるものの一つは、海外の正確で、迅速性のある情報である。

鉄鋼情報システムでは、従来から、各国鉄鋼連盟(各国の鉄鋼業界の団体で、当連盟と同様の業 者団体)と友好関係を保っていたが、西独鉄鋼連盟と鉄鋼貿易の磁気テープによる情報交換(1978 年データより開始)を実施している。との情報交換の内容は、日・独両鉄鋼連盟が、合意した品目 に限っており、また磁気テープの内容も、交換のために新たな作業を伴わない範囲となっている。

鉄鋼情報システムが現在磁気テープで入手利用している海外統計は、図1-2の通りである。

本年度から購入を開始した、国連貿易統計は、鉄鋼輸入国、中進製鉄国を中心としており、従来からデータ整備を行っていた先進10カ国のデータと併せてマクロな鉄鋼貿易フローの分析を行う ことにしている。

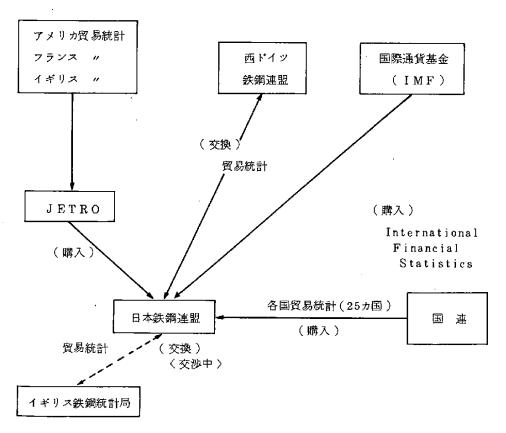


図1-2 海外統計入手の現状

1.3 情報ネットワークとコンピュータ

情報ネットワークを形成するにあたって、情報は、コンピュータ・リーダブルをものでなければならないが、各情報拠点がコンピュータを保有しなければならないかというと必ずしもそうではない。

コンピュータを保有することになれば、コンピュータを稼動させシステムを維持させるための専門要員が必要となり、各拠点がそれらの要員を抱えることになるが、それは現実的ではない。

ハードウェアを独自に保有出来る拠点は、保有すればよいが、そうでない拠点は、ソフトウェアだけを保有し、ハードウェアは、他機関あるいは民間の情報処理産業を利用することでも十分情報拠点としての役割は果たせるものと考える。

.1.4 情報ネットワークにおける期待と効果

磁気媒体での情報入手が実現した場合の効果について、(社)日本鉄鋼連盟での実例で言えば次のようであった。

(社)日本鉄鋼連盟では、各国の鉄鋼貿易を分析するために先進鉄鋼国10ヵ国(日、米、西独、 英、仏、伊、オーストリア、スウェーデン、ベルギー/ルクセンブルグ、オランダ)の鉄鋼貿易デー タをインプットし、計2回その分析結果を公表している。

これらの国のうち、1978年に西独鉄鋼連盟との間に磁気テープによるデータ交換が実現し、印刷物からのインブット方式から磁気テープ方式に切り換えたが、その新旧方式を比較したのが図1-3である。

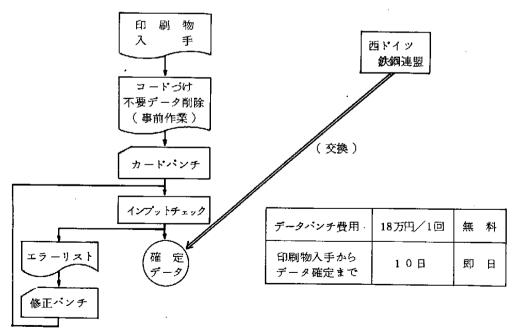


図1-3 公表印刷物からインプットする場合と磁気 テープで入手する場合の比較

第1の効果は、データを極めて早期に利用可能となったことである。

第2の効果は、データをNO CHECKで信頼して利用できることである。

この効果は非常に大きいと言える。他者が作成発表したデータをインプットすることは、万全の CHECKをしたつもりでも必ずといってよい程ミスがあるものである。

第3の効果は、利用する情報のポリュームが多ければ多い程、必要度が高ければ高い程、顕著に表われるものと思われる。

1.5 情報ネットワークにおける問題点

情報ネットワークが、精度の高い情報を各拠点間で有効に流通し合うためには、様々なレベルでの 問題点がある。

1.5.1 マネジメント上の問題点

最も重要な問題は、受け入れた情報の機密をどのようにして保つかということにある。

即ち、ルーズな管理体制の下で秘扱い情報が漏出したり、また逆にこれを恐れて、全体に実体のともなわない管理体制がとられたり、一環した管理が行われない事が応々にして生じ易い。

これらの問題は、当該組織の内部管理体制の確立によって、解決し、情報拠点としての中立性と信頼度を高めることが重要である。

(社)日本鉄鋼連盟では、情報の磁気テープによる公表および公表の範囲等の決定権は、情報の主管部署にあることを明記した「情報利用管理に関する基本原則」を定め運用している。(表 1-1 参照)

表1-1 情報利用管理に関する基本原則

- 1. 日本鉄鋼連盟の各委員会が業務の必要から事務局においてコンピュータ処理をしている情報 の利用については、当該委員会でその取扱いを決定し、委員会が定めた範囲で利用できる。 (情報の主管は当該委員会)
- 2. 日本鉄鋼連盟の事務局業務の必要から事務局においてコンピュータ処理をしている情報の利用 については、当該情報主管部でその取扱いを決定し、主管部が定めた範囲で利用できる。

(情報の主管は当該情報主管部)

3. SISデータパンクに収録されている情報の利用者は、原則として業界内(日本鉄鋼連盟会員会社、鉄鋼関連団体および会員会社以外の当該統計報告会社)およびネットワーク先とする。ただし、利用者の範囲が限定される場合はSISにおける各情報ごとに利用者の範囲を明示する。

(情報の主管は情報システム部)

- 4. 前記 1.2.および 3.のいずれの情報利用についても提供を受けた情報の全部もしくは 1 部を、 第 3 者に提供してはならないこととする。
- 5. 外部から契約により入手している情報等については、情報源保護のため契約に定められた制限を優先させるものとする。
- 6. 前記 1. 2.および 3.について対象情報の範囲、担当部門およびその責任者、受渡しの時期とタイミング等の必要事項は利用者と日本鉄鋼連盟との双方で確認し文書を取交すこととし、また日本鉄鋼連盟のコンピュータの運用に関する費用は、情報処理委員会の定めにより利用者が負担するととする。

次いで重要なことは、情報の流通に際して関係者が、磁気媒体での情報流通の重大性に関心を寄せ、 情報提供の範囲、条件等を明確にすることである。

(社)日本鉄鋼連盟が受入れている磁気テーブによる情報(購入と交換を問わず)の場合、第3者への情報流出はしないような契約になっているが、情報拠点としての産業団体が契約の主体となった場合会員企業がその第3者にあたるか否か非常に重要なことであり、注意を要する点である。

1.5.2 技術上の問題点

磁気テープ等の磁気媒体で情報が流通するオフラインの場合には、技術上の問題はないと言えよう。 ファイル・フォーマットが各拠点で異なっていようとも受け入れの障害になる程の問題ではない。

1.5.3 公共的データの利用

鉄鋼業は、素材提供産業としての性格から、必要としている情報は幅広く、資源・エネルギー情報 から、鉄の需要産業としての造船、自動車、産業機械、電機等に及んでいる。

このように、幅の広い分野に亘っての情報を企業あるいは業界団体が的確に収集・整備するには自 ずと限界がある。

指定統計、承認統計等で収集した膨大な量の情報保有者である政府が、それらの情報を磁気媒体で 民間に提供できることになれば、民間が、政府データの収集に注入している力を削減でき大いに助か るので、提供体制の確立が望まれる。

2. プラント輸出産業における情報ネットワーク構想

2.1 業界活動と情報流通

プラントは、機械設備のハード部門をベースとし、 これに技術、ノウハウのソフト部門を加えた知 職集約型、技術集約型のシステム商品である。従ってプラント輸出は、機械システムの輸出ということになる。

このため、プラント輸出に関連する産業もプロジェクトの調査、企画を担当するコンサルティング企業、機械装置を設計するエンジニアリング企業、機械設備を製作する機器メーカ、土木及び構築物の施工を担当する土木建設業者、オルガナイザー役の総合商社等、多くの異業種から成っている。換言すれば、プラント輸出産業は、一連の知識集約型産業群、情報集約型産業群の上に成り立っていると言えよう。

ちなみに、ブラント輸出にかかわる情報としては、輸出相手国の需要動向(プロジェクト情報)、 競合国企業の受注動向(競合企業関連情報)、資機材の調達ルート及びその価格(現地、及び第3国 調達可能品情報)はもとより、相手国の政治制度、経済・社会体制、貿易為替管理制度、金融制度、 税制、商法、労働法の諸制度、関連諸規定、さらには風俗習慣等に至るまでの幅広い情報が必要とさ れている。

以上のように関連情報は、一般的なものから専門的なものまで広範にわたっているが、とれらの情報は商社、銀行、エンジニアリング企業等の民間企業、日本貿易振興会、アジア経済研究所、日本輸出入銀行等の政府機関、日本機械輸出組合等のプラント輸出関連団体等により収集、整備されている。

しかしながら、世界情勢が多様化し、複雑化しているだけに情報基盤の拡充、強化が一層必要とされている。とりわけ、プラント輸出産業に関連する政府関係機関、業界団体では、関連情報を個々独自に収集提供しており、同様の情報が重複している場合もあって、非効率的な運営がなされている。今後は各団体の情報収集、加工機能を生かし、分業体制を強化するとともに、当組合としても、ブラント輸出振興の中心的な役割を果す立場から、各団体との連携を強化し、情報を一元的に収集して国内、輸入相手国、競合国に関する情報のファイリングを行い、統一的な情報提供体制を整える必要がある。

2.2 情報ネットワーク

プラント輸出が鉄鋼、自動車、電子機器と並ぶ輸出主力商品となるに至り、プラント産業関連団体の組織も拡大、強化されてきており、情報収集活動も活発になってきている。この中にあって、日本機械輸出組合は機器メーカ、コンサルティング・エンジニアリング企業、商社をメンバーとし、プラント業界のほぼ全体を包含していることから、関連する業界団体、経済団体も多く、官公庁、政府機関との接触も深く、情報の収集面では、量的にも質的にもプラント業界団体の中では抜きん出てい

ると言えよう。

他方、プラントの1件当りの金額が大きく、リスクも大きいことからプラント輸出の振興には、政府の経済協力の推進、輸出保険、輸出金融等の制度面の改善策や優遇策が不可欠であるため、日本機械輸出組合はプラント業界を代表した立場からプラント輸出振興のための政策提言や要望を行っている。

また、プラント・プロジェクトの大型化、複雑化に伴い、我が国と欧米諸国との間に第3国市場における産業協力、いわゆる国際コンソーシャムを形成する気運が高まってきているが、日本機械輸出組合では、欧州機械産業界との国際コンソーシャムを推進すべく、その窓口である欧州各国業界団体との交流事業を推進し、情報交換に努めている。

以上のように日本機械輸出組合は、プラント輸出関係業界の総意をふまえて、プラント輸出産業全体の問題、すなわち輸出環境整備、産業・貿易・政策・リスク対策等の政府に対する要望、政府のプラント輸出を中心とした貿易政策を推進するための協力を行うため、国内外のプラント基礎データを網羅的に収集・整備し、各種政策立案の基礎資料として活用でき得る形に分類、蓄積するとともに、プラント輸出業界の実情に即した政府の貿易政策立案に資することができるよう的確な情報を提供していく立場にある。

日本機械輸出組合を中心としたプラント輸出にかかわる情報源の結合状況及び情報の種類別結合状況は図 2-1 及び図 2-2 のとおりである。

221 業界内ネットワーク

既述のごとくブラント輸出に関する情報は極めて広範にわたっており、日本機械輸出組合の情報拠点としての情報収集・提供体制は以下の通りであるが、今後、情報の収集整備を迅速化するためには、データベースの量的、質的拡大をはかり、データベースによる情報交換を推進する必要があろう。

(1) 情報収集体制

① ブラント成約実績及びブラント引合、受注、敗退に関する情報については、会員企業からの実績報告という形で情報収集を行っている。②国内外経済産業動向、ブラント輸出産業構造、経済・技術協力及び海外投資の動向については、資料購入により低度収集可能である。③ブラント輸出に関連する法規、金融・保険・税制等の諸制度に関する情報は、プラント業界の政策立案の場として常に当局との接触をはかっており、委員会等の会議の場を通じ、詳細情報を入手することができる。④ブラント輸入国市場情報、先進競合国プラント輸出関連情報については、日本機械輸出組合の海外事務所(ベルギー、米国)の情報収集や市場調査団ないし調査員の現地派遣による情報収集が中心となるが特定テーマに関する情報については内外の専門調査機関を活用し、収集活動を行っている。

プラント需要国の政治経済動向や先進競合国の輸出動向が我が国のプラント輸出企業の受注活動の 成否と深いかかわり合いを持つようになっており、詳細な情報については、特定国及び特定問題についての多くの情報を蓄積している海外の専門調査機関を活用する能力が今後問われてこよう。また、 これらプラント関連情報については、JETROが特に多くの海外事務所を通じて広範な情報収集

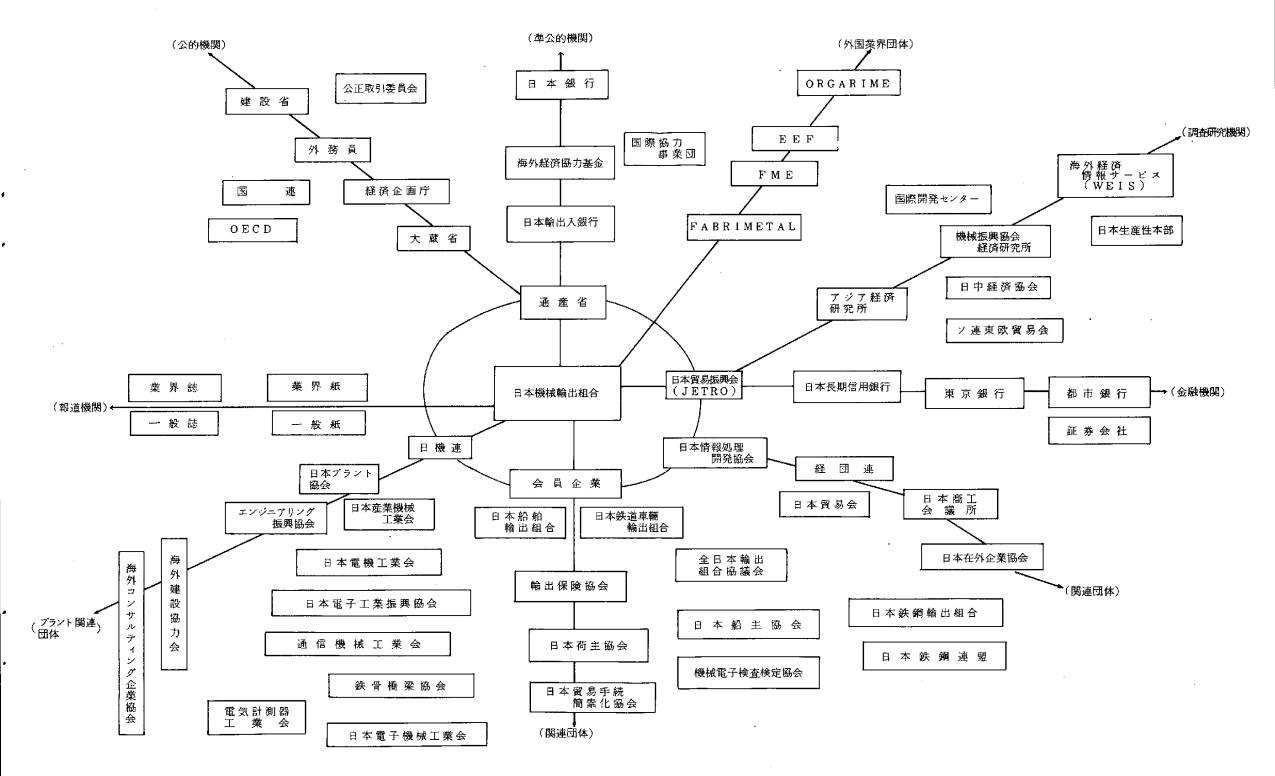


図2-1 日本機械輸出組合を中心としたプラント関連情報源の結合状況

		•	
	,		
		•	
			·
·			

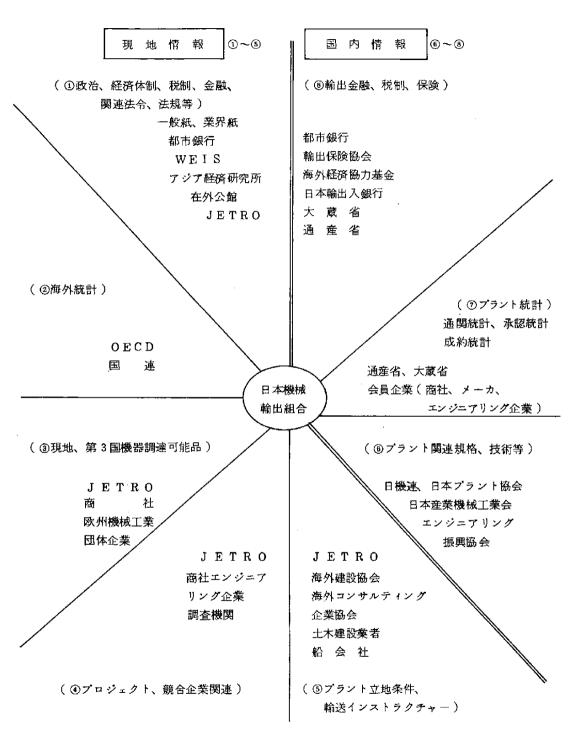


図2-2 日本機械輸出組合を中心としたプラント関連情報の種類別結合状況

を行っているが、日本機会輸出組合では、資料の購入又は交換によって、情報を入手しており、こう した関係団体との情報交換による情報収集も重要な収集機能の一つとなっている。

(2) 情報提供体制

日本機械輸出組合の情報提供先としては、①プラント輸出振興策に携わる政府及び政府関係機関、 ②エンジニアリング企業、機器メーカ、 商社といったプラント輸出関連企業(会員企業)、③銀行 土木建設企業、輸送会社、④プラント関連業界団体がある。

また、プラント輸出関連情報及び特に必要と思われる情報については定期刊行物として、政府及び 政府関係金融機関、組合員に情報提供を行っている。調査研究報告書類に関しても、不定期刊行物と して提供している他、JETROで作成するプラント関連調査報告書については日本機械輸出組合 のルートを通じて関係組合員に配付されている。また、外部の関連企業及び団体については、一般公 開が可能な情報に限りケースバイケースで提供を行っている。

2.2.2 政府・産業間ネットワーク

プラント輸出は、政府の助成策や輸出施策が大きく影響するため、政府・業界の間に介在する業界団体の役割は極めて重要である。日本機械輸出組合では、会員企業のニーズを絶えず把握しこれをとりまとめて業界の総意を代表して要望等の形で実現方を政府に働きかけている。例えば、輸出金融、保険、税制等の関連制度の改善、強化や経済協力、国際協調等の経済外交の推進を要望してきている。他方、政府としてもプラントの適切なる輸出振興をはかるためには、業界側の実情や動向を掌握する必要があることから日本機械輸出組合が会員等から収集して、とりまとめた情報、資料を有力データとして活用している。

なお、政府(通産省)ではプラントの輸出振興をさらに総合的に推進するため、去る昭和54年3月にプラント輸出基本政策委員会(通産省機械情報産業局長の諮問機関)を設置し、海外関連情報の収集、整備体制確立等を図っている。

同政策委員会は、プラント輸出に伴うリスクが増大する傾向にあることから、海外情報のうちでも、 とりわけ、カントリー・リスク情報の収集体制の確立に力を入れているが、日本機械輸出組合では、 特定市場将来性分析調査委員会を発足させて、このカントリー・リスクの情報収集及び分析作業を担 当し、協力している。

ちなみに同委員会の構成メンバーは以下の通りである。

(政府及び政府機関)

通産省、JETRO、日本輸出入銀行、海外経済協力基金

(プラント関連業界団体)

日本機械輸出組合、日本プラント協会 日本機械工業連合会、(社)日本産業機械工業会、 エンジニアリング振興協会

(民間企業)

総合商社(7社)、機器メーカ(6社)、エンジニアリング企業(4社)

2.2.3 海外情報ネットワーク

プラントの大型化に伴い国際コンソーシャムの形成により為替リスクの回避、調達機器の相互補完 による競争力強化等をはかるため、国際協調の体制の確立が必要となってきている。

こうしたことから日本機械輸出組合では、国際コンソーシャム形成を推進することがプラント輸出業界のメリットになり、ひいては貿易摩擦を和らけることができるとの考え方に立ち、欧州の機械業界団体との交流(情報交換等)を促進している。すでにベルギーとは過去2回、定期協議を行っており、さらに、オランダ、英国とも本年度内に第1回の定期協議を開催することとしている。

ちなみに、日本機械輸出組合が交流を推進している欧州側の機械業界団体は以下の通りである。

ベルギー FABRIMETAL (ベルギー機械・金属工業連合会)

オランダ FME(金属製品電機工業連合会)

英 国 EEF(機械工業経営者連盟)

西 独 VDMA(ドイツ機械工業会)

スペイン SERCOBE(スペイン設備機械工業連合会)

フランス GEIF(フランス・プラント産業グループ)

FIMTA(一般機械工業連盟)

イタリア ENI(全国炭化水素公社)

上記の欧州業界のほかにも日本機械輸出組合としては、メキシコ、ブラジルの中進国との業界レベルの交流や中国技術総進口公司との交流も推進しているが、とうした海外の関係業界団体との交流を通じ、今後はプロジェクトの引合、カントリー・リスク等の情報交換を推進し、相互にとって有効な情報収集整備体制を確立することを目指している。

さらに、今後、海外との情報交換機能を拡充するためには、OECD、DAC等の国際機関、世界銀行等の国際金融機関からの情報収集も活発に行う必要があろう。

2.3 情報ネットワークとコンピュータ

日本機械輸出組合では、統計類の収集整備を重点事業の1つとしているが、すでに「機械輸出通関統計」についても、昭和55年度より国連統計からOECD統計(磁気テープ)に切り替え、日本情報処理開発協会の協力を得てデータベース化することとした。当該輸入統計は、世界機械貿易の動向を把握するため、従来手作業により作成していたものであるが、コンピュータ処理により統計の作成時期も大幅に短縮することができることとなった。

プラント関連では、世界のプラント輸出市場における我が国の位置づけ、世界のプラント需要動向、 先進国との競合状況等を分析するために、1969年から作成している「OECDプラント輸出統計」 を55年度(1978年版)からコンピュータ処理をすることとし、上記輸入統計と同様に作成時期を 大幅に早めることが可能となった。

なお、当該輸出統計のデータペース化に際しては、従来の「プラント成約実績表」とともに、その

システム設計を日本情報処理開発協会に委託したものである。

また、「ブラント成約実績表」は、会員企業からの成約実績報告(毎月)にもとづき、手作業で統計資料を作成していたもので、我が国ブラント輸出の動向をほぼ掌握できる資料としてブラント関連業界に広く利用されている。今回のシステム設計では、当該実績報告書から、機種別、市場別、資金別輸出実績など数多くの貴重な資料を導き出すことが可能なことに鑑み、入力フォーマットを改善し、さらに各種各様の詳細なデータを作成することとしたものである。

このプラント成約実績表については、自主統計の整備、拡充事業の一環として55年度購入が決定している小型コンピュータを用い、56年度にコンピュータ処理を行うべく検討中である。

2.4 情報ネットワークにおける期待と効果

情報ネットワークの拡充は、業界全体で考えてみれば、情報の収集作成を一元化することによって、情報に対する重複的投資を防ぎ、重点投資や稀薄な分野への投資を可能とし、情報の質を向上させる ことになるため、情報に対する投資効果を高め、さらに情報提供体制を整備することによって、広く 一般に利用してもらうことも可能となる。

すなわち、各ネットワーク毎にみると次のようなメリットが考えられる。

①企業側としては、輸出戦略の立案に必要な基礎情報を業界団体から入手することによって、より 高度な分析を可能とし、従来、基礎データの作成に要した労働力、資本を他分野で効率的に活用でき る。(業界内ネットワーク)

②政府としては、業界の動向、プラント輸出の需要及び実態に関する基礎データを業界団体から入手することによって、より高度な産業、貿易政策を推進することができる。(政府・産業間ネットワーク)

③業界団体にとっては、他業界との情報交換により、基礎データを有効に活用し、事務能率の向上、 省力化、迅速化に役立てることができ、高度な業界の施策を実施できる。(産業間ネットワーク)

④データを磁気テーブ化することにより、先進主要国とのデータベースによる情報交換が可能となり、産業協力を促進することができる。(海外情報ネットワーク)

2.5 情報ネットワークにおける問題点

情報ネットワークにより情報に対する重複的投資を回避し、情報の効率的な活用をはかることにより情報基盤を拡充、強化するためには、次のようなことが考えられる。

251 マネジメント上の問題点

情報管理上の問題点としては、次の点に留意する必要があろう。

①情報基盤を拡充するためには、業界のニーズを的確に把握してニーズに適応した情報を収集する 能力、さらに文字情報についてはキーワードの選択や抄録を作成する加工能力、データの保守といっ た管理能力を有する専任者の教育ないし養成が必要である。 ②会員企業からの情報に基づきデータを作成する場合には、一般的な情報と、企業機密に属する情報を峻別し、一部限定又は条件付きであっても個別企業からの情報が入手できるよう情報拠点としての中立性と信頼度を高める必要がある。

2.5.2 技術上の問題点

広範かつ大量の情報を収集、整備するだめには、コンピュータ・システムの導入により情報の収集能力、加工・処理能力、さらには蓄積能力といった情報管理能力を高める必要がある。しかしながら、コンピュータ・システムの導入にあたっては、①情報機器や人材をいかに経済的に、或いは効率的に活用するか、②システムを効率運用するためのデータパンクやデータファイルをいかに整備、更新するか、③アウトプットされるデータを情報ニーズに合致させ、しかも利用しやすい形態としていかに作成、保存するかといった点が問題として提起されよう。

2.5.3 公共的データの利用

プラント輸出に関しては、一般的な情報から専門的な情報まで多岐にわたっているが、こりした情報を企業や業界団体が収集、整備するのは能力的にも経済的にも限界がある。

とりわけ、相手国政府、あるいは国際機関のデータは民間ベースでは入手困難なケースもあるので、政府間あるいは政府一国際機関間の情報交換等により今後とも情報の収集、整備をはかり、理想を言えば米国商務省のようにできるだけ多くのデータあるいはデータベースをとり揃え、民間に提供できる体制を確立することが望まれる。

英国では、貿易省傘下のBOTB(British Overseas Trade Board)が在外貿易事務所から引合い及び入札案内、海外の代理店紹介、海外大型プロジェクト情報などの関連情報を収集、処理 し、コンピュータに内蔵し、輸出情報サービス(EIS)を窓口として国内輸出業者の情報ニーズに応えている例がみられるが、我が国でも在外公館の情報収集機能の拡充が望まれる。

また、現在、プラント統計については、その範囲や分類が共通していないこともあって、全世界的なプラント統計を作成することは極めて困難なのが実情である。このため、プラント輸出統計が整備されている我が国としては、できる限り多くの国がプラントに関する統計や指標を作成できるよう政府から相手国政府に対し働きかけを行い、必要に応じて統計整備等に協力することが望まれる。

3. 建設機械産業と情報

3.1 前 提

3.1.1 後0年代の建設機械産業の動向

*80年代における我が国の建設機械産業は、国内的には市場の成熟による飽和状態への対応を迫られ、一方外的には本格的な国際化時代の到来を迎えることになるう。国内市場においてはほとんどの機種が成熟段階に達し、ほぼ飽和状態の市場となる一方、新規需要の要因であり、建設機械需要の牽引力でもあった公共投資の伸びの鈍化によって、成熟した産業として代替需要を中心とした市場となるであろう。とのように国内需要は停滞化にある一方建設機械産業に対する社会的ニーズとしての省力化、環境保全、安全性、省資源、省エネルギー等も固定化し、これらに対応したキメの細かい企業 戦略が要求される時代となる。

外的には既に建設機械産業は品質、性能、価格においては欧米先進国の水準に達しており、建設機械の供給国として世界的なディストリビューションの展開を図り、本格的な輸出産業へ転化する時代となる。

新経済社会7ヵ年計画('79年〜'85年)に基づく公的資本形成の伸びを前提とすると建設機械の国内需要は'79年度〜'85年度の平均伸率は6.3%となり、'76年度〜'79年度の伸び率29.0%に達し大幅な鈍化となる。また、輸出は従来の主要仕向先である中近東、東南アジアの主要国のG.D.Pベースで試算すると'79年度〜'80年度の平均伸び率は10.4%('76年度〜'79年度14.2%)となるが、今後市場としての絶対規模が大きく輸出市場としての伸びが大きく期待できるアメリカを中心とした先進国市場の需要の伸びを勘案すると、従来の伸びを上回る水準の伸びが見込まれる。

312 情報管理の視点と課題

以上'80年代の建設機械産業における国内、海外の量的動向および市場の状況を前提にすると、今後の情報管理の視点は、(1)内需の喚起、(2)輸出の拡大、(3)技術開発の3点に集約され、各々に対応した情報の収集と管理、分析が重要な課題となろう。

(1) 内需の喚起

我が国の建設機械産業は'70年代において、住宅建設、民間設備投資を中心とした'72年度〜'73年度の成長期および公共投資を背景とした'77年度〜'80年度の第2次成長期を迎え、短期間に急成長を遂げるに至った。その結果、市場においては急速な保有水準(資本ストック)の上昇をもたらすことにもなった。このため国内市場においては'80年代は財の需要としては成熟段階に達する時代とみることができる。一方建設機械は財の特性として他の投資財と比べ、稼動条件が著しく厳しく、製品のライフサイクルが短いことから、'80年代の内需は代替需要を中心として推移しよう。またユー

ザ層においても土木建築業者が主体であるものの都市型土木工事を反映した管工事業、電気工事業、 或いは造園業、農業、林業等幅広い広がりをみせており、さらに近年の特徴的な点としてレンタル業 (賃貸業)が台頭してきたことが挙げられる。従って内需の喚起といり課題において今後特に必要と される情報は、基本的には建設工事の動向が中心となるが、ライフサイクルに対応した需要を求める ためのユーザの企業行動、特に30数万の建設業者のうち90%以上を占める中小建設業者に対する ミクロ情報の管理を的確に把握していくことが基本的な情報管理の課題となる。また土木建設業者ユ ーザの経済性の追求によるレンタル等の利用の増加によって、ユーザとしてのレンタル業の動向の把 握等が今後の新しい情報管理の課題として重要となる。

(2) 輸出の拡大

'8 0 年代の国内市場は従来のような量的な拡大発展は期待できないことから、我が国建設機械産業の今後の発展の課題は、従来以上のより本格的な輸出産業への転化であろう。近年我が国の建設機械の国際競争力は総じて強化されており、今後さらに海外市場を開拓するための課題に対応した基本的な情報のターゲットは次のようなものである。

- ① 輸出および海外生産のための能動的なミクロ情報の収集
- 回 メーカの海外の直接拠点あるいは海外ローカルディーラによるディストリビューションの展開。
- アフターサービス、部品供給等のサービス体制の確立。
- (三) 資源開発への対応。

今後、特に注目すべき市場情報としては石炭を中心とした世界的な資源開発への対応であり、欧米 建設機械メーカと比べ、我が国建設機械産業の対応、特に技術開発面が最も遅れていることからして、 この分野の情報の収集が早急な課題として挙げられる。

(3) 技術開発

建設機械は70年代に油圧化という技術革新を経て、大きな成長を達成した。今後国内的には社会的ニーズとして、省力化、省エネルギー化、無振動、無騒音等の無公害化、省力化機械としての小型建設機械の多様化、既存機械のアタッチメント開発による多様化工法への対応、電子装置を組み込ん を制動システムの開発、無人化等が今後の技術開発の課題として挙げられる。

また、海外への対応としては資源開発、大型土木工事等の新規市場に対応した超大型機械すなわち ダンプトラック(積載能力200 t 以上)、プルドーザ(総重量80~100 t)油圧ショベル(バ ケット容量20~30 m³)の開発、および農業、林業等の市場に対応した機械の開発、さらには機械 施工のノウハウの供与等が、建設機械の輸出戦略を拡大するに当っての技術的課題として挙げられる。

3.2 情報の体系化

321 内的基本統計

停滯が予想される'80年代の国内市場において内需を喚起していくことは建設機械業界にとって輸出を拡大することと同時に'80年代の最も大きな課題といえよう。

よって国内的に従来以上にマクロ、ミクロ情報の体系化と整備が目下の課題といえる。すなわち内的基本統計を整備するにあたっては、特にミクロ情報の収集、整備がされなければならない。現状では建設機械産業を取りまく内的統計については建設機械産業の需要動向を判断する情報としての基本的なマクロ情報、および需要を喚起していくための市場を中心としたミクロ情報とに大別される。

(1) マクロ情報

- ① 景気動向に関する情報
 - イ、主要経済指標、 ロ、長期経済計画、 ハ、主要プロジェクト計画(道路、下水道、港湾等)
- ② 建設工事動向に関する情報
 - イ、建設投資、公共投資動向、 ロ、公共工事着工統計、民間土木工事着工統計、
 - ハ、住宅および建築物着工統計、ニ、建設工事施工統計、建設工事受注統計、
 - ホ、民間設備投資の動向
- ③ 生産、販売動向に関する情報
 - イ、機械統計(通産省) ロ、機械受注統計(経済企画庁)
 - ハ、日本貿易統計(大蔵省) ニ、産業機械受注統計((社)日本産業機械工業会)
- ④ 関連業界の動向に関する情報
 - イ、生コン、セメント需要動向、ロ、石灰石生産、出荷統計、
 - ハ、骨材生産現況
- ⑤ 価格動向に関する情報
 - イ、卸売物価(日本銀行) ロ、建設資材物価動向、
- ⑥ 騒音、振動、安全等各種法的規制に関する情報
 - イ、道路交通法、 ロ、労働安全衛生法、 ハ、公害規制法、 ニ、建築基準法、
 - ホ、特定機械情報産業振興臨時措置法

(2) ミクロ情報

マクロ情報に対し、建設機械産業が今後の需要を喚起していくミクロ情報としては、以下のものが 主要なものとなろう。特に主要ユーザである我が国建設業のかかえる問題点としては、建設労働者の 不足、(技術労働者の不足)、と高齢化の進行あるいは環境規制の強化等があげられ、このような客 観情勢の中で、ユーザの企業行動は従来と異っていくことが考えられる。ユーザの企業行動の中で特に重要と考えられることは、省力化、コストパフォーマンスを以前にもまして強く追求していくことであり、これらに対応したミクロ情報の収集が建設機械業界にとっての重要な課題であろう。

① 販売動向に関する情報

業界の自主統計の収集、整備

イ、出荷統計……国内(地域別)、海外(地域別)

機種別、クラス別

- ロ、中古車……下取状況、再販状況、在庫状況(機種別、クラス別)
- ② 需要業界の動向に関する情報
 - イ、建設業の建設労働人口の状況
 - ロ、建設機械保有状況、(ユーザ別)
 - ハ、建設機械稼動状況、(ユーザ別)
 - ニ、レンタル(賃貸)、リースの使用状況
 - ホ、レンタル、リース業界の動向
 - へ、施工技術の動向
- ③ 建設工事動向、他
 - イ、地域別、県別建設工事の形態と量的規模
 - ロ、圃場整備、森林伐採等農林業分野の動向
 - ハ、石油、食糧等の備蓄、石炭等代替エネルギー、海洋開発等新規分野の工事動向

3.2.2 技術情報

建設機械の需要先は建設業が大きなウェイトを占めている。この建設産業は受注産業であり、建設機械の使用現場は千差万別であるという特性を持っている。従って建設業者は個々の建設工事において効率的施工、生産性向上を目指している。さらに今後は建設工事の増大が期待できない環境においては特にコストパフォーマンスの高い機械の開発が強く要請されるであろう。また建設工事は道路、ビル、ダム等の社会資本の充実を目指した工事が中心になる一方、オペレータの生命の安全性の確保(人間性の尊重)、無騒音、無振動などの建設工事の対社会的責任が強く要求されるという時代に来ている。さらにこれらの社会の大きな流れに対し、都市開発、エネルギーの備蓄というような新しい工事への対応も迫られている。以上のように社会、人間をとりまく環境が大きく変貌しつつある中で建設機械産業にとって、対社会、対人間の関係を含めた技術開発が急速に要請される時代がきているといえ、今後建設機械産業に必要な技術情報としては、次のようなものが挙げられよう。

- ① 社会的ニーズに関する情報
 - 1、省資源、省エネルギーに関するもの (例、低燃費型の省エネルギー機械)
 - ロ、社会環境の保全に関するもの

(例、無振動、無騒音等公害防止機械)

- ハ、人間性を尊重した安全性に関するもの (例、運転操作機構の向上、自動化等)
- ニ、慢性的労働力不足、高齢化の進行
- ② 新分野に関する情報
 - イ、都市型土木工事に関するもの
 - ロ、世界的な資源開発、海洋開発に関するもの
 - ハ、エネルギー備蓄に関するもの
- ③ 工事動向に関する情報
 - イ、公共事業の質的変化に関するもの――今後も公共投資が建設工事を主導するものと考えられるが、今後特に留意すべきことは下水道、公園等の都市の再開発等工事の主体が人間環境、生活環境の改善に置かれることであろう。
 - ロ、他方、資本ストックの進んでいる道路、電力関係等については既存ストックのメインテナン ス工事が増加してくることが予想される。
- ④ 海外市場に関する情報

代替エネルギーを中心とした世界のエネルギー資源の開発に対応した情報が必要とされる、特に石油に代る石炭、原子力用の ウラン鉱石が資源開発の主役となることが予想され、これらに対し積極的な対応が望まれる。

⑤ 技術イノペーション

今後予想される建設機械産業のイノベーションは基本的には既存機種の応用、改良、 さらには 電子工業との組み合せによることが予想されるが具体的には以下の点が考えられよう。

イ、省 資 源 ………標準化の推進によって部品の互換性を高めること。

- ロ、省エネルギー……ディーゼルエンジンの低燃費の追求および油圧機器も含めたトータルと してのエネルギーコストの低減
- ハ、大型機械………動力源としてのガスターピンの採用
- ニ、安 全 性………電子工業との結びつきによる自動制御装置等の組み込み。
- ホ、資源開発…………資源開発において強く求められるのは生産性の向上であり、特に大規模な開発に当って超大型機械の開発が必要とされる。

特に大型機械用の「超高圧の油圧機器」また「マイコン等の電子機器の応用」等についてはペーシックな技術開発課題として挙げられる。

3.2.3 海 外 情 報

現在の我が国の機械産業が海外戦略を展開するに当って、必要かつ利用している情報としては基本的には次の4点が挙げられる。

① 販売活動 ─ 特にディストリビューション (販売、サービス、部品供給、ファイナンス)を展

開するに当っての現地ディストリビューショの在り方に関する情報。

- ② 海外需要の把握
- ③ 海外メーカの動向
- ④ 現地生產活動

このうち①②④については発展途上国、中進国、先進国という各々への独自の対応が必要とされる。

① 販売活動に関する情報

販売活動の基本となるのはディストリビューションの展開であるが、これには当該国に最も適合したディストリビューションに関する情報およびコンペチター(競争者)である海外メーカのディストリビューションの状況に関する情報が重要である。具体的にはコンペチターの状況としては販売、サービス、部品供給の各々の体制および価格戦略と信用供与(リース)、製品戦略等であり、また我が国メーカが現地に進出するに当っての現地ローカル・ディーラの分析(販売力、資金力等)、現地の規格、標準化等が挙げられる。現在のところコンペチターおよび現地ローカル・ディーラに関する情報ソースとしてはメーカ独自の企業活動および商社等のマーケッティングによるものであり、一般情報として入手できるものは少ない。しかしながらこれらの情報は輸出戦略を展開するに当って最も重要でかつ効果的な情報であり、今後の情報収集に関する大きな課題として、対応を迫られている。

また、先進国については機械の安全性は必須条件となっているので、規格、標準化についてより積極的な情報収集が必要とされる。参考までに現在得られている規格は次のようなものである。国際規格としてのISO、国別規格としてのJIS(日本)、ASTM(米国)、BS(英国)、DIN(西独)、CSA(カナダ)、AS(オーストラリア)、NF(フランス)、GOST(ソ連)。

② 海外需要の把握に関する情報

国別の需要動向を、

- イ、建設機械の全機種にわたって生産活動を行っている国(アメリカ、イギリス、西独、イタリア、フランス)
- ロ、建設機械の一部機種を生産している国

(イを除く先進国および中進国)

ハ、建設機械の非生産国(主として発展途上国)

に分類する必要がある。イ、ロ、についてはその国の国内向出荷量および輸入量の合計、またハ、については輸入量の総量がその国の需要規模とみなすことができる。これらを把握する際の基本的な情報ソースとしては各国の政府ベースによる生産、出荷統計および通関統計、世界的なものとしては国連統計等がある。

また、将来の需要動向を把握していく情報としては社会、経済発展計画等の経済政策であるが、特に先進国市場(アメリカ、ヨーロッパ)の資本ストックの水準が極めて高い国々においては代替需要に関する情報(例、更新のサイクル等)も重要となってくる。経済政策に関する具体的情報としては工業化計画(プラント建設等)、資源開発計画、インフラ整備計画(住宅、道路、港湾、通信、学校、

病院、空港)、農業、林業等の諸計画が挙げられる。これらについて現在我が国で得られる情報ソースとしては、JETRO、アジア経済研究所、中東経済研究会、ラテンアメリカ協会、各国と日本との各種経済委員会等である。機械関連業界としては、日本機械輸出組合、日本プラント協会、日本機械連合会である。民間の情報ソースとしては銀行、商社、証券会社およびそれらに関連した各種経済研究所、総合研究所等である。しかしこれから得られる情報は企業にとってはあくまでマクロ情報としての位置づけであり、実際の機械需要の把握と販売活動を推進していくに当ってのミクロ情報の収集としては現地における市場調査を各企業もしくは業界団体として推進していく必要性が高い。

③ 海外メーカの動向把握

現在世界の建設機械の供給国としてはアメリカ、ヨーロッパ諸国(西独、フランス、イタリア、イギリス)と我が国が挙げられる。特にプルドーザでは米国のキャタピラー社、インターナショナルハーベスタ社等、油圧ショベルではデマーグ、ボクレン、リップへア、O&K社等のヨーロッパのメーカが挙げられる。

特にアメリカ、ヨーロッパの先進国メーカは国内の社会資本、工業化等が進んでいるため内需の成長は停滞しており、早くから海外市場を目指し、その販売戦略、現地資本進出を展開している。従って我が国の建設機械産業が今後本格的な海外戦略を展開するに当って、最も大きな課題となるのはこれらの欧米メーカとの競合であり、その生産活動、海外ディストリビューションの展開等の動向はきわめて重要な情報となる。特に欧米メーカが世界的な資源開発に対し、超大型機械を以て、いち早く対応しており、彼らの技術開発の動向 — 新規市場への早急な対応 — は我が国建設機械産業が従来中小型機を中心に技術の高度化を図ってきただけに一層重要な情報として位置づけられよう。これに対し現在の我が国の建設機械産業界としては、個別企業のマーケティング活動は別として、欧米メーカの動向に関する情報ソースはほとんどないのが実情である。現在業界としての接触はないが、海外建設機械メーカの業界団体としてはConstruction Industry Manufacturers Association(米国)、Fachgemeinschaft BAV and Bastoff Machinen im UDMA (西独)、Syndicat National des Industries d'Eguipement MTPS (仏)、

Federation of Manufactures of Construction Eguipment & Cranes (英国) があり欧米メーカの動向を調査する基本的な情報ソースとして、今後積極的な交流が図られることが望ましい。

④ 海外生産活動

我が国建設機械産業が本格的な輸出産業へ転化するに当って、現状は製品輸出を主体とするものの 今後予想される世界市場獲得競争の激化に対し、既成マーケットを確保してゆくため、また、先進国 進出に当って、国際摩擦を回避する方法として、将来の重要な課題となるのは生産拠点を現地に求め ること(資本進出)であり、技術移転(技術提携、合弁会社の設立、製造プラントの輸出)による国 際戦略の積極的な展開であろう。特に資本進出による現地生産活動を実施するに当っての情報として

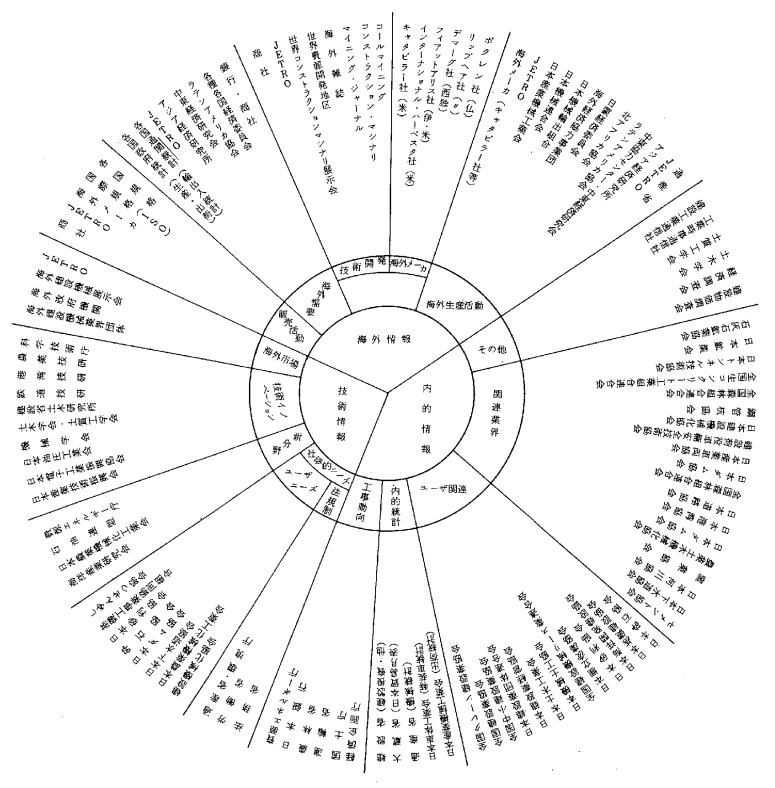


図3-1 建設機械産業関連情報ソース

は、欧米先進工業国については、

- (a) 建設機械の需給構造
- (b) ディストリビューションの実態
- © 現地メーカとの競合条件

等が挙げられ、他方中進国、発展途上国については、

- 経済発展段階
- (b) 建設機械の需要動向
- ② 関連産業の発達状況
- @ インフラ部門整備状況
- @ 企業設立におけるその他条件(立地、税制等)

が挙げられる。現地資本進出の是非については一般的には個別企業による自己の経営戦略の展開の一環として検討されるが、建設機械業界全体を立脚点とすると、欧米系多国籍企業に対抗しりる地域、ないし当該国の機種別、規模別の単品輸入の状況、当該国の技術水準の状況、鋳鍛造品、熱処理部品等関連産業の発達および技術水準の状況等海外直接生産に関するマトリックスを作成し、関連情報を収象し、個別企業に対し基本方向を提示しりる体制の確立が課題となる。

以上、内的基本統計、技術情報、海外情報を体系化すると図3-1のとおりとなる。

3.3 む す び

以上述べてきたように、今後の建設機械産業にとっての価値ある情報としては国内、海外を問わず、販売活動、技術開発等いずれを取ってもミクロ情報が主体となり、業界にとってはまずミクロ情報の収集に課題が集約されよう。さらに集約のための手段、収集した情報の加工、(分析、整理)および有効な活用が情報管理の課題となるであろう。具体的には情報の収集には(社)日本産業機械工業会建設機械情報管理委員会等による積極的な収集活動が望まれ、国内、海外について各々の情報のネットワークを形成していく必要がある。また、収集された情報の加工(整理、分析)は極めて高水準のノウハウが要求され、企業活動、業界活動の指針となるものをアウトブットしていかなければならない。さらに収集、加工された情報を活用するに当って、現在考えられる基本的な課題としては、アウトブットされたベーシックな情報をもって、企業に対し、基本方向を提示していくことである。

4. 事務機械産業における情報ネットワーク構想

4.1 業界活動と情報流通

事務機械産業が他の産業と大きく異なっている点をまず挙げてみよう。

第1は、我が国の事務機械産業が、電気機械、光学機械、精密機械、輸送機械など、いくつかの業種を異にする機械製造業の中から、事務機械に関する部分を横断的に分割し、再編成した製造業であり、複合業種型製造業である点である。

第2には、事務機械は最終製造品であることから、事務機械を頂点として、エネルギー、原材料、 部品、設備などの供給産業が裾野を形成している点である。

第3には、事務機械産業が輸出依存型産業である点である。

第4 には、産業界そのものの歴史が極めて新しい業界であり、しかも形成後急成長型産業である点である。

第5には、業界を形成しているメーカが、専業、兼業メーカ混在型である点である。

第 6 には、技術開発とその導入において、常に世界の最先端を行くものであり、特にエレクトロニクスの発展に関しては、その最先端技術の一翼を担っている点である。

とのような特質をもつ産業であるがために、その情報流通も多岐多方面にわたっており、業界として受けるインパクトも非常に大きなものがあるといえよう。

特に第3の点として挙げた、輸出依存型産業であるということは、我が国事務機械産業が、世界に おける供給基地として位置づけられるところから、主要仕向地である米国、欧州からのインパクトと、 価格帯の低い事務機械では我が国と並ぶ供給基地である、東南アジア諸国からのインパクトを、無視 できないという、事務機械産業界固有の情報流通について、特に留意する必要がある。

これらについて、以下の情報ネットワークの項で、若干述べることとする。

4.2 情報ネットワーク

4.2.1 業界内ネットワーク

図4-1に示したものは、「事務機械工業界を中心とした情報源の結合状況(I)」である。

事務機械工業界は社団法人であり、社団を形成する会員企業38社からなっているが、これをとりまく情報源について、公的機関、準公的機関、学会、調査研究機関、報道機関、関連業界団体、関連他団体の7機関に大別して、直接・間接に情報源としての必要性を、ある程度ウェイトづけして示してある。

情報のネットワーク・システムが最終的に我が国の主要産業を網羅するトータルシステムを指向するとするならば、これのサプシステムとしてとらえられることになろうし、4.1 でも述べたように、

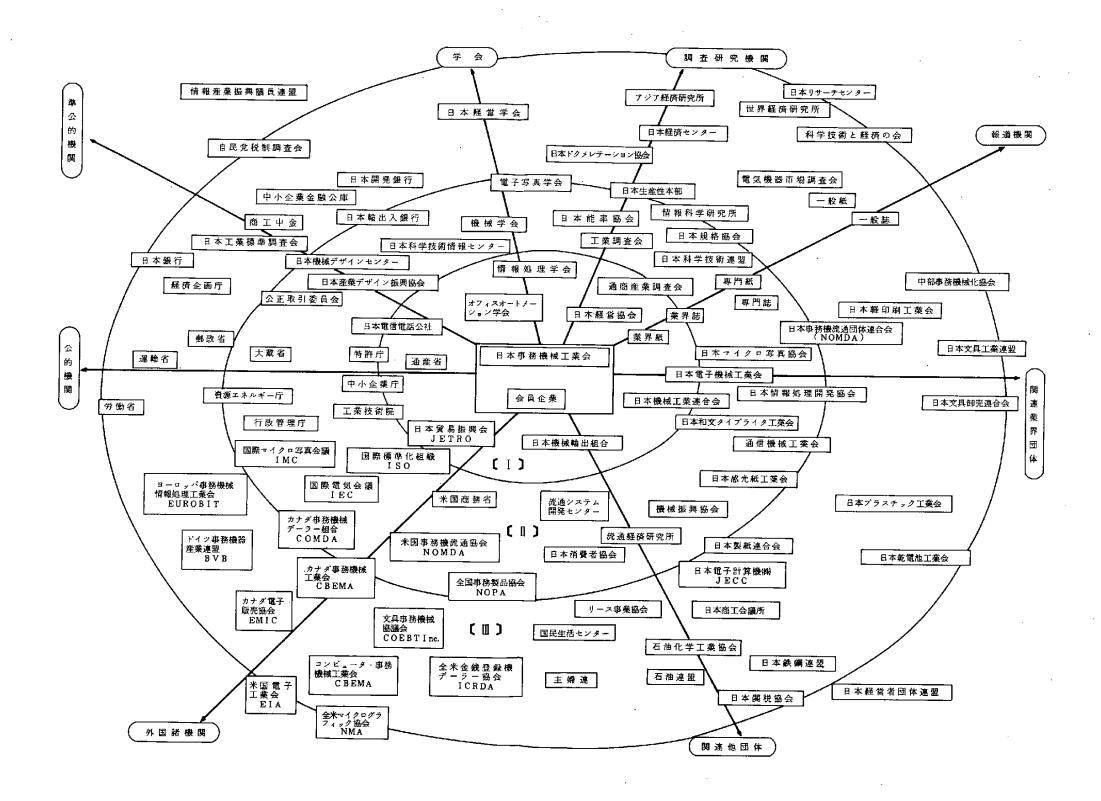


図4-1 事務機械工業会を中心とした情報源の結合状況(I)

·			
·	:		
	•		

事務機械産業が他の産業界と横断的な関わりあいをもっているが故に、図4-1でも明らかなように他産業の情報拠点となる部分も多く包含し、それらと密接な関連をもっていることも当然であろう。 このことについては以下の情報ネットワーク、あるいは情報ネットワークとコンピュータの項で触れるが、事務機械産業においては、ことにこの点について留意する必要があろう。

図 4 - 1 では、基本的に情報の流れと、その流れの中に位置づけられる各産業、もしくは諸機関が どのようなものであるかを提示したものであるが、図の基本的な考え方としては 4.1 で述べた第 1 か ら第 6 までの留意点をもとにしたものであることはいうまでもない。

すなわち、図では事務機械産業を中心としたネットワークを示してはあるが、ここに包含される他 産業界としては、電子機械、通信機械、軽印刷機械、感光紙などが密接な関係をもっているものとし て挙げられるし、さらに事務機械産業界へのサプライとして、プラスチック、乾電池、鉄鋼、石油と いった業界も、多くのかかわりあいをもっているものといえよう。

さらにまた、事務機械そのものが、ハードウェアとしてのみ存立するものでなく、ユーザである一般企業での使われ方、すなわちソフトウェア面からの情報も無視できない立場にあることを考えれば、コンピュータ関連のソフトウェア産業をはじめとするソフトウェア業界についても、情報ネットワークから除外して考えることはできない。

前にも触れたように、事務機械産業の歴史が新しいということは、流通チャネルが未整備である、 ということにもつながることであるが、この点からは流通関係の各種団体も情報ネットワークからは 無視できないところであろう。

4.2.2 政府・産業間ネットワーク

事務機械産業がいすや単に我が国の産業としてのみならず、世界の供給基地としての地位を確立するにいたっていることは既に述べたとおりである。

このことは当然海外からの種々なインパクトを受ける立場にある産業であることにもなるが、同時 に歴史の新しい急成長産業であるがために、成長過程においては国の助成策もとられてきたことが、 今日をあらしめているということもできよう。

図4-2は、「事務機械工業会を中心とした情報源の結合状況(II)」であるが、ここでグルーピング されている公的機関、団体等は、それぞれ事務機械産業界とのネットワークを保持する上で、特に密 接なかかわりあいをもつものを示している。

ことでは主たる目的が政府・産業間ネットワークであるので、図の左のグループ、すなわち政府を 中心とする公的機関と、事務機械産業との関連について述べることにする。

事務機械産業そのものについても、また事務機械工業会そのものについても、その所管するところ は通商産業省である。

通商産業省(以下通産省と略)は、直接事務機械産業界に対しての指導監督と共に、技術開発の面において特許庁、工業技術院等の立場からの指導育成と、業界内部とユーザである一般企業の合理化育成のための中小企業庁、あるいは1事務機械産業界にとどまるものではないが、特に省資源産業と

しての事務機械産業としてのかかわりあいとしての資源エネルギー庁等と、通産省全体が大きなかかわり合いをもっている。

また、度々述べているが、海外からのインパクトへの対応として、直接の政府機関ではないが、日本貿易振興会も通産行政の一翼をになって、事務機械産業との情報ネットワークには欠くことのできないポイントであるといまよう。

通産省以外の政府機関としては、最近のいわゆるオフィス・オートメーション化に伴い、事務機械 も単能機から次第に複合機化しつつあるが、特に重視しなければならないのは通信回線の利用であり、 この面からの郵政省、電々公社はネットワークとしてはかなり高いウェイトをもつものといえよう。

また、直接的な関係ではないが、政府機関に対して行政能率の面でインバクトを与える行政管理庁や、経済面でマクロな情報を得るための経済企画庁、日本銀行といった諸機関、さらには業界内とユーザとの関連における公正取引委員会、あるいはその他にも運輸省、労働省等との諸機関は、政府もしくは関連諸機関として情報ネットワークに組込まれるべき機関であるといえよう。

4.2.3 産業間ネットワーク

図4-2において、右方の関連業界団体は同種産業間のネットワークとして、第1に取りあげねば ならないであろう。

事務機械工業会も加盟し、我が国の機械産業全体を包含する日本機械工業連合会や、輸出面での日本機械輸出組合は、直接に事務機械産業と結びつくところである。

前にも述べたように、事務機械産業が他産業と横断的に結びついているという点と、ある意味でアセンブル産業であるという点から電子機械工業会、日本感光紙工業会、通信機械工業会、日本軽印刷工業会等の諸団体は、ネットワークとしても太いラインで結びつけられるべきものであろう。

一方、事務機械工業会に加盟している企業も一部あるが、事務機械産業とは別に存在している団体として、日本和文タイプライター工業会、日本マイクロ写真工業会等があり、さらに、流通面では日本事務機流通団体連合会、日本文具卸売連合会等が挙げられる。

さらに、事務機械産業の発祥をたどると、電子機械の分野とは別に、かっての文房具からの流れを 探ることができるが、この面からは日本文具工業連盟も、情報ネットワークに組入れられるべきであ ろう。

我が国には中央に日本事務機械工業会が事務機械産業のまとめを果たす役割として存在するが、その一方で他方にもこのような団体が幾つか存在している。ことではその中で活発に活動している団体の1例として、中部事務機械化協会をとりあげたが、このような地方団体との間にも、ネットワーク化は必要であると思われる。

また、ソフトウェアの面では特に最近事務機械産業もメカニカルな産業から、エレクトロニクスを 多く組込んだいわゆるメカトロニクス産業へと変身しつつあり、その方面での連携として機械振興協会、日本情報処理開発協会を挙げてあるが、将来はむしろこの方面でのネットワークの拡大が考慮される必要があるであろう。

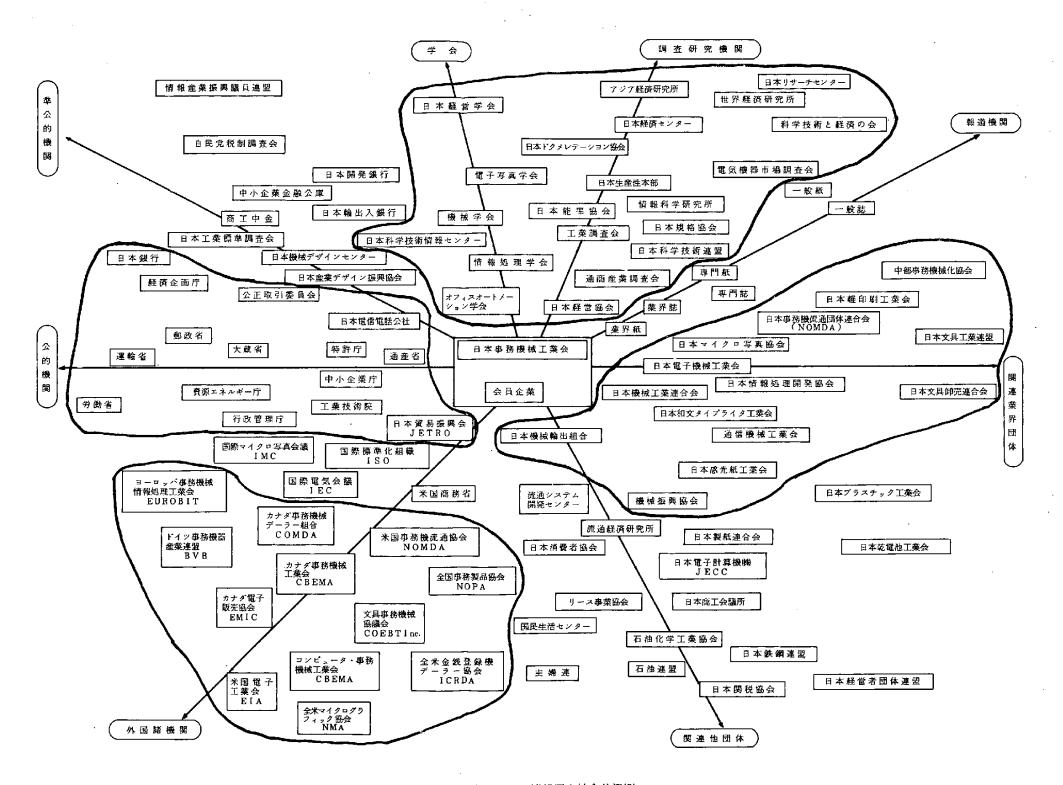


図4-2 事務機械工業会を中心とした情報源の結合状況([])

	,	

産業間とはいえないが、ソフトウェアという面と、技術開発、動向という面については、ユーザである企業のニーズの把握や経営合理化への事務機械化の済用という面で、学会や調査研究機関も、事務機械産業のネットワークからは落とすことのできない分野であるといえる。

図4-2の上部には、これらをダルーピングして示しておいた。学会としては、いま最も話題となっているオフィス・オートメーション学会が、直接事務機械工業会ないし会員企業である産業界と密接なかかわり合いをもっているほか、コンピュータ関連で情報処理学会、メカニカルな面からの機械学会、あるいは電子写真学会、日本経営学学会などもネットワークに組み入れられるべきであろうし、各種科学技術情報の提供、検索という面で、学会とはいえないが、日本科学技術情報センターなどもウェイトの高い存在であろう。

同様な意味では日本ドクメンテーション協会も、この範囲に入れてしかるべきであろう。

一方、調査研究機関としては、ここでは公共性をもつ社団あるいは財団を主として取りあげているが、同時にこの分野では事務機械の普及の面も併せて日本経営協会を、また工業技術院とのJIS規格の面で日本規格協会を、一応紹介しておきたい。

もちろん図4-2に示すように、各種調査研究機関は多くあり、いずれもこれらの団体独自の調査研究が行われている点では、ネットワークに組み入れておく必要があろう。

4.2.4 海外情報ネットワーク

事務機械産業が単に日本の事務機械産業ではなく、全世界に対しての供給基地としての役割を果し つつあることは、今までにも度々触れてきたところである。

したがって事務機械産業界は、ほとんど常にといってよいくらい、海外からのインパクトを受けざるを得ない立場にあるといえるであろう。これは必然的に、海外からの情報も何等かの形でネットワークに組み込んでおかねば、相手先との無用な摩擦を引き起こすことにもなってくる。図 4 - 2 の左下方のグルーピングは、海外情報ネットワークの一端を示したものである。

我が国事務機械産業にとっての、大きな仕向地としては、やはり米国とヨーロッパ諸国を挙げねばならない。これらの諸国には、我が国同様に事務機械ならびに関連団体が多く存在しており、これらのすべてを網羅することは図上でも不可能であるので、その1例として幾つかの団体を表示したものでである。

今日まで比較的我が国事務機械産業界もしくは事務機械工業界と接触の多いのは、やはり米国である。図でも示したように、各種のメーカ団体、ディーラー団体があるが、事務機械の供給基地としての我が国の立場からいえば、直接のかかわり合いはディーラー団体であるといえるであろう。

これらは直接に事務機械工業会に接触することもあり、また米国商務省を通じて、我が国通産省へのインパクトとなることもある。また、これとは別に、日本貿易振興会が海外の情報を収集して、直接事務機械工業会へ流す場合もあれば、通産省を経由する場合もある。

とのように、海外情報については、我が国の内部における情報ネットワークとは異なった形で、ネットワークも形成される必要があるものと思われる。

図4-2ではこれ以外の例として、カナダ、ドイツ等の諸団体の1部をとりあげてあるが、これらの諸国(ヨーロッパの場合はドイツというよりECあるいは英国等)においても、現在の米国との間におけるような、ネットワークをもつ必要があるものと思われる。

さらに、輸出といった問題以外に、事務機械の国際的な標準化、というような問題も既に各国間で 論議がされつつあり、国際標準化組織と我が国のJIS規格との関連といった情報ネットワークも、 今後ますます重要になるものと思われる。

海外情報ネットワークについては、利害を異にする国際的な問題を多く含むが故に、今後その構築 にあたっては種々な角度からの検討を必要とするものと思われる。

4.3 情報ネットワークとコンピュータ

情報ネットワークの目的が、情報所有機関相互の情報の流通にあるとすれば、その情報の授受は必ずしもコンピュータを利用しなければならない、というものではない。

もちろん情報量そのものが、過去10年間に2倍以上になっているという事実から、大容量の記憶をもつコンピュータにこれらの情報を記憶させ、求める情報を瞬時にして呼びおこす、いわゆるIR(インフォーメーション・リトリーバル)や、さらに各情報源間をオンラインの回線で結ぶなど、コンピュータの果たす役割は極めて大きいものがあることは否めない事実である。

しかしながら、情報の中には必ずしもコンピュータによる必要のないもの、また情報源の所有する情報量が小さいため、あえてコンピュータに記憶させる必要のないもの、また報告書等にとりまとめられているもの等のあることも事実であり、これらを情報ネットワークの中でどのように位置づけてゆくかが今後の課題であろう。

図4-3は、このような考え方に立って、画いたものである。ことに示されている各機関、団体等のうち、太い点線の表示のあるものについては、事務機械産業界、あるいは事務機械工業会にとって、情報の量、質ともに大きいと思われるものであり、将来にはコンピュータのオンラインネットワーク・システムを志向してよいと考えられるものである。

4.4 情報ネットワークにおける期待と効果

今まで事務機械産業界も中心とする情報ネットワークの構築について、具体的に構図を示しながら述べてきたが、それではこのようなネットワークが構築された場合に、どのようなことが期待されるのだろうか。

これまでにも触れているが、事務機械産業特有の問題を解決していくためには、広い視野に立った 情報活動が必要である。そのためには関連産業のみならず、最終消費階層(エンドユーザ)にいたる までの流通や、苦情処理といった面の情報が国内では求められるであろうし、海外においても前述し たような種々の情報が得られなければ、今後の事務機械産業の発展は望むべくもないといえるであろ

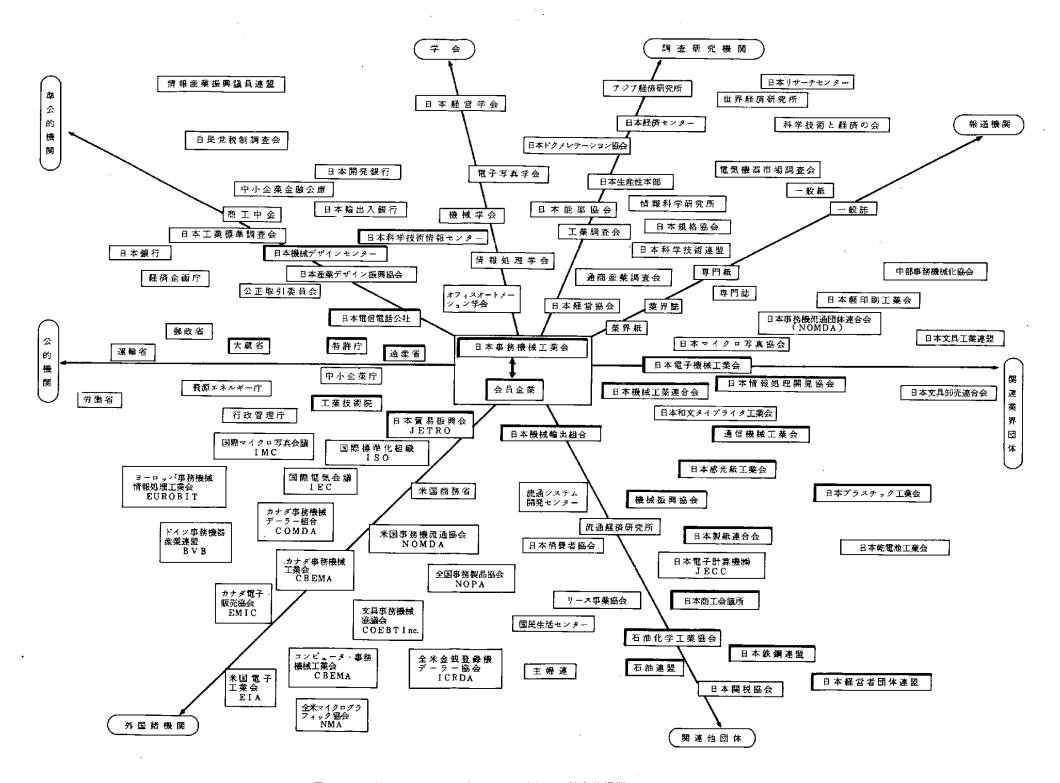


図4-3 事務機械工業会を中心とした情報源の結合状況(11)

•

Ď.

そして、これらの得た情報により事務機械産業界としてどのように対処すべきか、その対応をまた 関連諸機関、諸団体にフィードバックしてこそ、情報ネットワークの効果が発揮されるものであろう。

4.5 情報ネットワークにおける問題点

4.5.1 マネジメント上の問題点

情報ネットワークについてのシステム統計ができたとして、現実にその構築が行われる場合の問題の最大のものが、マネジメントに関するものであろう。

この点に関しては幾つかの問題点を挙げることができるが、まず第1 に挙げるものは情報の選択であるう、情報は現在地球の裏側の出来ごとでも、通信衛星や各種通信回線を通じて、ほとんど瞬時にして把握することが可能である。

しかし、その情報が事務機械産業にとって必要か、有用か、などの選択は受ける側で行わねばならない。またその情報の真実性についての検討も受ける側での問題である。とのように、受ける側でのマネジメントの問題としては、マネジメントする人間の質にかかってくるものといわざるを得ないであろう。

第2には供給側としての問題である。事務機械工業会を例にとれば、個々の企業は競争の原理のもとに生存しており、そとにはそれぞれの企業秘密があって、すべてを外部へ供給することは不可能である。したがってマクロな立場でどのような情報を集積し、それを供給するかといったこともあろう。他にもマネジメント上の問題点は多いが、特に列挙すれば以上の2点ということができよう。

4.5.2 技術上の問題

ネットワークのコンピュータ化のところでも述べたが、将来にわたる情報ネットワークの構築の最大の問題は非構造的情報をどのように取扱うか、ということであろう。

構造的情報つまりビット化、コンピュータによってネットワークが組める情報は、むしろ技術的には さほど困難とは思われない。しかし、エンドユーザからのクレームや、海外からの情報、あるいは報 告書の中に盛り込まれた情報などを、どのようにネットワークに組み入れていくかが、技術的な課題 となるのではないだろうか。

4.5.3 公共的データの利用

再三述べるように、事務機械産業は各産業界を横断している業界である。それだけに情報源も幅広いものになるのは当然であるが、特に政府関係のデータについても、幅広く利用すべき点が多いように思われる。

将来においては、政府の各省庁のコンピュータと、事務機械工業会とをオンラインで結び、端末機

で政府の諸データを呼び出し、これをハードコピィ化して会員企業に役立てるといったことも、大い に検討すべきであろうが、少くとも現在においても、政府のどこに、どのようなデータがあって、利 用可能なのかといったことの明確な提供の場(政府刊行物センターの情報版)があることが望ましい のではないかと思われる。

5. 電子産業における情報ネットワーク構想

5.1 業界活動と情報流通

我が国電子産業は、戦後驚異的な発展をなし遂げ、生産規模をみると、国内の機械産業で自動車に 次ぎ、世界の電子産業においてもアメリカに次く規模に達し、1982年には10兆円を超えるもの と予想されており、1980年代の我が国経済を牽引する分野として期待されている。

しかしながら一方で、制約条件はこれまで以上に多発しており、成長を確保していくために、多様 化複雑化している環境に対応できる的確な情報は不可欠なものとなっており、そのニーズは一層増加 している。

電子産業に関する情報は、増大の一途にあるが、こうした情報を網羅的に収集し、適切に材料を提供出来る体制作りは、業界団体の大きな役割であると考える。

電子産業に関する情報量は、次の2点が大きな要因となって増加を示しているといえる。

- ○国際化(企業、製品)の進展。
- ○電子技術(新製品、他分野)の用途拡大。

電子機器メーカの海外進出は、IBMの例が顕著であるが、我が国企業においても、生産あるいは 販売拠点の海外への進出は非常に活発であり、東南アジア諸国を中心にして1960年代後半から本 格化し、今日では先進国、途上国を問わず全世界的な範囲に広がっている。(昭和54年度に調査し た結果では、会員企業の海外生産法人数は325である。)

また、電子製品は本来国際商品としての特徴を持っていることからも、電子産業は一層国際化、多国籍化が進んでおり、無国籍化しているとも言われている。

とのように、電子産業が世界的に展開するととによって、情報量も膨大になっているが、特に、民生用電子機器部門においては、我が国が世界をリードする立場にあり、一種の責任において、的確な判断が求められている。

さらに、情報量を加速度的に増加させている要因として、電子技術の進歩と応用範囲の拡大が挙げられる。本来の電子機器は勿論、工作機械、自動車、時計、カメラ等を始めとして、合理化、省力化、精度の向上といった目的による利用が、極めて活発化している。

とうした環境に即応して、会員企業がより高度に情報を活用するシステムの一端を担うべく、今後 の方向を次のようにまとめてみた。

5.2 基本構想について

「産業別情報拠点育成に関する調査研究」を振り返ると、業界団体が情報拠点として機能の充実を 図るのは、

○情報機能の向上……業界全体の情報収集コストの低減と情報網の拡大によって、より効率的に情

報を提供する。

o情報の質の向上……経営に直結した情報を提供することによって政策決定に寄与する。

といった成果によって、業界全体さらには個別企業のレベルにおいても、政策の決定や投資の合理 化に寄与し、業界団体の本来の目的である、業界の健全な発展に貢献するためである。

(社)日本電子機械工業会が情報拠点としての構想を具体化してゆくためには、第1に業界の全面 的、積極的支援のあることが必要条件ではあるが、こうしたコンセンサスを得るため、また得られて からも、工業会内部の企画推進体制の確立が前提条件となる。今後の具体化は段階的に次のような項 目が考えられる。

(1) 情報収集体制の整備

本プロジェクトの一連の報告書にもふれてあるが、電子産業の国際化が進展するに伴って、海外情報の収集活動に対するニーズは高まっている。国際的な情報収集ルートを考える場合、情報源からの直接収集のシステムも考えられるが、先にも述べたように、会員企業の海外拠点の増加、あるいは通商問題等によって、現地での折衝事項や宣伝活動等がとれまで以上に大きなウェイトを占めている。このため海外事務所の増強も、並行して検討して行くことが望ましいと考えられ、両者の関係からより合理的な方法を導き出す必要がある。

一方、国内の情報については、委員会を始めとして、概ね収集体制は整備されているものと考えられるため、今後はニーズに沿った再整備、海外情報との関連といった、情報収集の次のステップである情報処理に関する検討が主となる。ただ、情報拠点の機能のうち資料センター的な面を考えると、蔵書の不十分な点が挙げられる。

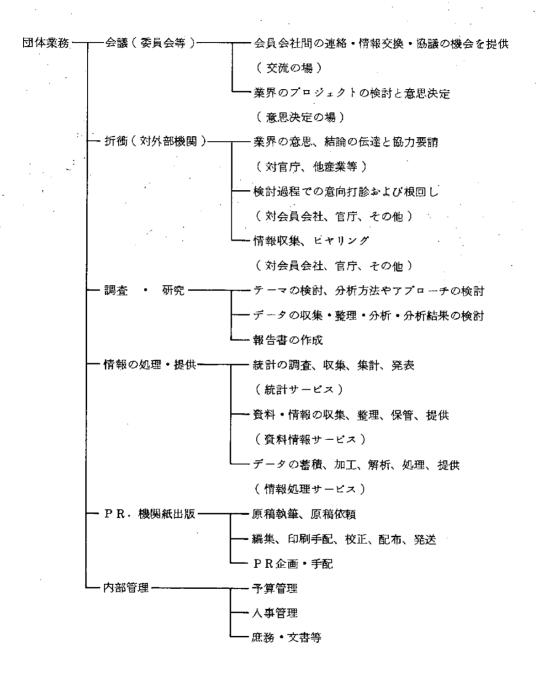
(2) 情報処理体制の整備

情報量の増大に対応して、情報処理機能を整備充実していくためには、やはりコンピュータの本格的な活用を、これまでにも増して考慮する必要がある。(社)日本電子工業振興協会における業務内容は表5-1とほぼ同様である。

工業会の情報は、主に委員会を通じて得るものが、質・量ともに最もウェイトが高い。現在200 の委員会が運営されているが、これらの情報を網羅的に整備し、政策課題に対応した情報として提供できるシステムの構築を第1に考えるべきである。しかしながな情報処理機械化の先行している(社)日本鉄鋼連盟でもそうであるように、当面は統計情報の処理に関するシステムの開発が中心になる。現在、具体的な検討を進めているのは、工業会で調査している産業用電子機器に関する統計及び通関統計のデータベース化である。

手作業に代替するコンピュータの利用は、昭和49年に官庁統計を対象にしてスタートし、経常化している。54年度、本プロジェクトの一環として電子機器バイロット・システムの開発を行い、統計処理に関するコンピュータ利用については段階的に質の向上を図っているが、今後さらに高度な予測・分析に対応出来るシステムの自己開発、さらにはコンピュータの導入を念頭においた、情報の一元化を図るための検討に入る段階と考えられる。

表5-1 団体の主要な業務



(昭和53年度「産業別情報拠点育成に関する調査研究報告書」より)

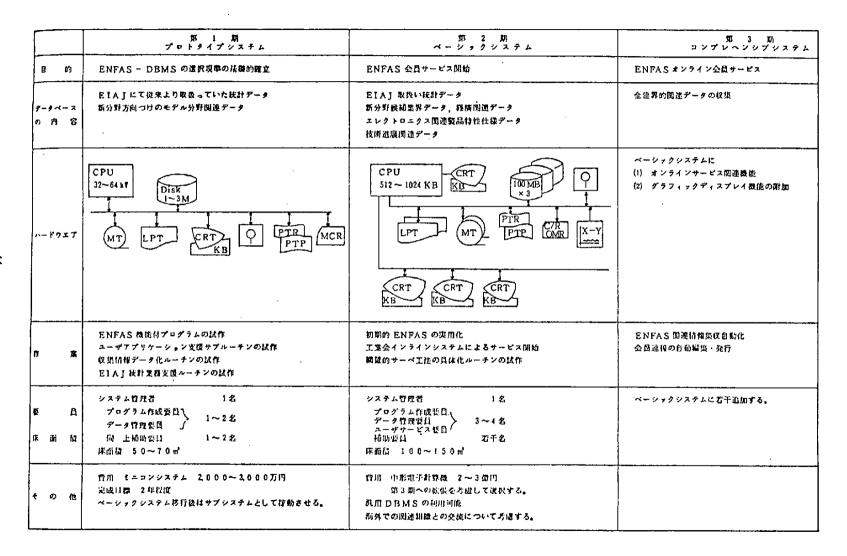


表 5 - 2 は、昭和 5 2 年度に行った「(社)日本電子機械工業会のエレクトロニクス工業新分野対応プロジェクトに関する調査」における、データベースの構築案である。との調査の目的は、今回と多少異なるが、電算機の導入を具体的に示した最初のものである。

(3) 提供情報の質の向上

一般に業界団体の収集する情報は、網羅性、正確性の点からみて、調査機関等に比べより信頼性の 高いものが期待出来るが、先に述べたように当工業会の提供する情報は、電子工業界の政策決定に寄与 することも目的であり、自ら提供する情報を十分分析し、的確な判断を下す事によって情報内容の向 上、維持に努めて行く必要がある。

情報分析力の蓄積によって、質が向上すると共に、情報収集の段階からニーズに合致した的確な情報の選択が可能になり、情報の流れをより円滑にさせる効果も考えられる。

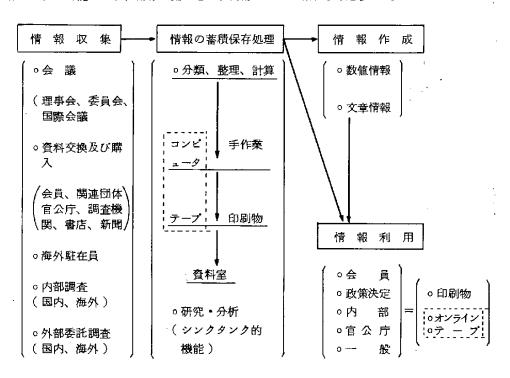
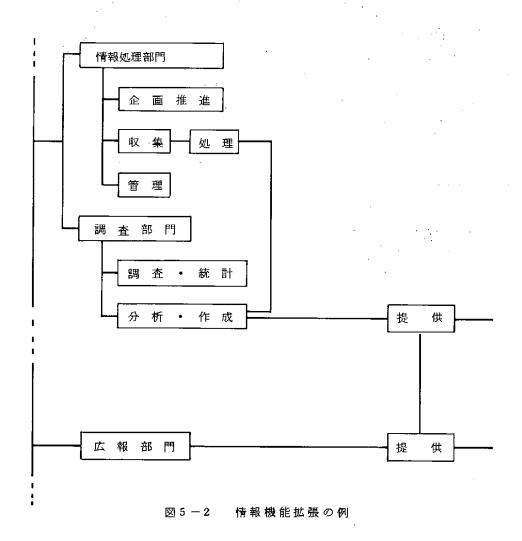


図5-1 情報の流れ

工業会の提供する情報は、最終的には、個別会員の独自の評価、分析により利用されるものであるが、さらに段階を経て、より高度な情報の活用や情報の作成を図るため、(社)日本電子機械工業会はシンクタンク的機能を充実させて行く方針をとるべきであると考える。

以上のようなステップを踏んで、実施体制を整えて行くためには、基本構想の最初に述べた企画推進部門や、同様に情報機能の中枢をなし、特に情報の提供を担当する管理部門等の新しい組織体制も考慮される。その組織と機能を図5-2に示す。



現在の工業会におけるコンピュータの利用は、全面外注であり、利用の中心は調査部であるが、これまで述べたように情報の収集・処理体制を構築し、特にコンピュータの導入まで考えて行く場合、 予算、スペース、人員等の面でかなりの先行投資を必要とし、全組織的な問題であるため、工業会内部の綿密な基本計画の作成及び業界全体の十分な理解が必要である。

6. コンピュータ産業の情報ネットワーク構想

はじめに

コンピュータ産業は,本来なら第2次産業として一般の産業別分類では,「電気機械」に,また電子工業の中でも「電子応用装置」に属しているものである。

1970年代の初頭において、我が国では情報化の概念が重要視されはじめ、とくに産業構造審議会が、「情報化および情報産業のあり方」について通産大臣の答申を行った時点から、この情報化に必要なコンピュータおよび情報処理サービス業の提供を行う産業を総称して「情報産業」と呼び、新しい産業分類が用いられるに至った。

この情報産業の中核的位置を占めるのがコンピュータ産業であり、我が国の情報化進展に大きな役割を果している。しかしながら自らの産業活動を振り返ってみると重要情報の生産、流通の合理化においては、このツールであるコンピュータパワーを十分活用していないのが現状である。

将来、我が国情報産業の飛躍的発展をはかるためにも、このコンピュータ産業に関する情報流通の 促進が課題であり、産業活動の現状認識と問題点の究明が急務となっている。

6.1 業界活動と情報流通

我が国におけるコンピュータ産業は、60年代から70年代にかけて急速に成長した。この間、コンピュータの著しい 技術革新に伴って、その性能、機能は飛躍的に向上し、市場の需要拡大によってコンピュータの利用は、行政、社会、経済、産業、教育、医療などあらゆる分野へ波及している。 つぎに、コンピュータ産業の活動状況とその特徴を述べる。

(1) コンピュータ産業の多様性、特異性

現在、コンピュータ産業が市場へ供給しているコンピュータ・関連機器は、その用途に応じ汎用コンピュータをはじめ、専用コンピュータ(オフィスコンピュータ、ミニコンピュータ、パーソナルコンピュータ、工業用コンピュータ)、マイクロコンピュータおよび周辺端末装置など多彩であり、これらを個別(専業メーカ)あるいは総合的(総合メーカ)に提供している内外の企業群によって構成されている。この産業の供給形態は、深材としてコンピュータのメインフレーム、つまり、ハードウェアの製造、販売を行い、かつ中間材としてICやLSIおよび基本ソフトウェア(オペレーテングシステム等)を提供する産業である。

一方、コンピュータ産業の世界市場にあっては、米国企業の寡占化体制(IBM1社で世界市場のシェア数60%を占有)にあり、すでに我が国の市場においても米国のビッグX-D6社(IBM, UNIVAC, NCR, BURROUGHS, CDC, HIS)が進出し、市場の開拓をはかっている。巨人メーカIBM社は、多国籍企業であり、すでに日本の生産拠点(日本IBM社)を設けて国内市場の供給はもとより、海外へ輸出するに至っている。

従って、我が国におけるコンピュータ産業の実態は、国産メーカと外国メーカとの競合による国際

的市場を形成して、現在の情報化進展に大きく貢献している。

国産メーカは、汎用コンピュータの6社をはじめ、専用コンピュータメーカが約30社、周辺端末装置と関連部品メーカを含めると約100社を超える企業群が存在している。これら産業の成長性を考察すると今後ともこの分野へ参入する企業数は、ますます増加の傾向にあることが予測されている。 外国企業においても米国のメーカから欧米の中堅企業に至るまで参入して、すでに約20社を超えている。

以上のとおり、我が国のコンピーュタ産業は、他産業にはみられない多様性とその複雑性があり、特異な産業形態を呈している。とくに、これらの情報流通の内容についても企業個別の戦略的なミクロ情報から産業動向など全体を把握するマクロ情報まで様々である。コンピュータ産業は、我が国として歴史が浅く、とくに技術開発、企業化等においては、米国に比べて後進的要素があるため、この産業の情報流通は、従来において消極的であり、内外の重要情報は大部分が閉鎖的であった。この理由は、重要情報のほとんどが外国企業の新製品開発などによる戦略的な情報であり、高価な情報として一部関係者のみの流通であった。

しかし、最近は国産メーカもようやく産業基盤が醸成し、かつ国際競争力の増強によって国産、外 資系ともども新製品動向、技術動向、企業動向などの重要情報に対するニーズも多くなり、コンピュ ータ産業に関する内外の情報流通を本格的に検討すべき段階にきている。

(2) コンピュータは技術先端産業である。

コンピュータの技術は、半導体技術、ディジタル技術、制御技術、構成部品技術、データ伝送技術、バターン認識技術、ソフトウェア技術、システム技術、信頼性技術等、これら電子工業の先端技術であり、かつ総合技術が駆使されている。とくに、これらの技術革新が激しく先端的であって一般にはこの技術革新のサイクルを世代区分で表わしている。現在は、超LSI(64Kピット/チップ)を実装した第4世代の計算機システムが、1980年初頭に出現し、この世代のサイクルは5~8年ことに更新されており、その時代の先端技術を象徴している。これらの先端技術に関する情報は、主に米国等からの入手が多く、かつ戦略的な情報であるため、情報収集にあたっては問題も多い。

内外のコンピュータメーカは、このような技術革新に対して絶えず研究開発に膨大な投資を行って おり、先端技術に対する企業のイメージは、まさしくサバイバル戦略ともいわれている。従って、これら海外の先端技術に関する情報収集は、当産業界にとって以前にも増して重要視されているが、現 実には、この分野の情報はますます潜在化の方向にあるため、情報入手においても厳しく隘路になっている。

(3) コンピュータは知識集約産業である。

コンピュータ産業は、情報化を支えるのみでなく省資源、無公害、高付加価値にして典型的な知識 集約型産業といわれている。また、コンピュータの利用による波及効果は、自ら産業構造高度化の中枢を担うほか、他産業へのシステム高度化を促進し、社会および国民生活の様式までも変遷させる大きなインバクトを与えている。このためコンピュータの重要性を認識させる情報流通が必要不可欠であり、例えば、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアに関する豊富な教育情報、アプリケーシ ョンシステム実例,ソフトウェア・パッケージなど,多種の情報流通が,我が国の健全な情報産業の 発展において今後の大きな課題である。

(4) コンピュータは高成長産業である。

昭和54年12月末におけるコンピュータ生産額は、1兆円の大台を超え、約1兆1.234億円となった。この産業の成長は、対前年比伸び率でみると約23%で、他産業にはみられない高成長が続いている。

一方、通産省では、我が国のコンピュータ産業の振興と健全な情報化促進(国産、外資とのシェアバランスなど)をはかるため、「電子計算機納入下取調査」を実施しており、この統計調査によると昭和54年3月までに実動台数は約60,000台、販売金額ベースで約3兆2.183億円の規模に達している。

これらの統計情報は、通産省の指定統計であって、その情報は通産公報等の公刊紙、あるいは工業 新聞、専門雑誌などへ掲載され一般への情報流通がはかられている。

また、(社)日本電子工業振興協会(電子協)においても、コンピュータ産業界の団体機関として 通産省の統計調査の対象(主に汎用コンピュータ)を補完する意味で次のような専用コンピュータの 自主統計調査を実施している。

① オフィスコンピュータ(54年度出荷状況)

台 数 20,828台 (前年伸び率 64%)

金 額 1.463億円(" 70%)

② ミニコンピュータ:(54年度出荷状況)

台 数 8.648台 (前年伸び率: 16%)

金額 1,270億円(" 16%)

③ マイクロコンピュータ:(54年度出荷状況)

台 数 (マイクロプロセッサ+LSIメモリ約21百万個)

金 額 1,217億円(前年伸び率: 93%)

④ 周辺端末装置:(54年度出荷状况)

台 数 656,768台 (前年伸び率. 70.7%)

金 額 7.261億円(" 29.5%)

6.2 情報ネットワーク

6. 2. 1 業界内ネットワーク

電子協は、昭和33年3月に政府の電子工業振興政策(コンピュータなどの産業用電子機器を主体) に呼応して、我が国電子工業の有力会員(メーカ)によって設立された。以来、電子協は、政府施策 の趣旨にそって、電子技術の向上、電子機器の開発、電子工業の合理化など、つぎのとおり我が国電子工業の振興、発展に資している。

(1) 会 負構成による情報拠点

電子協の会員は、現在,正会員(電子機器製造企業)94社,賛助会員(非製造企業,団体機関等)54社が入会し、この会員構成による事業運営とともに政府および業界間相互の情報拠点としての役割を担っている。

会員のうち、コンピュータ・関連機器企業の会員は、全体のうち約40%を占め、その他は電子機 器関係、電子部品・材料関係となっている。

会員および賛助会員への情報拠点、サービス等の主な内容は、つぎのとおりである。

- ① 電子工業のうち、とくにコンピュータ・システム、産業・社会開発システム、高性能電子材料 等の内外における動向調査
- ② 電子機器産業の生産,輸出入,出荷状況,需要予測等による統計調査
- ③ 電子関連機器(コンピュータ,工業システム,電子応用機器,電子部品材料等)の技術開発, 改良,信頼性などの技術向上,生産の合理化,普及促進等の調査研究
- ④ 電子機器の税制対策(優遇措置),特許対策,標準化推進,その他業界の問題解決策,将来の 長期展望,展示会,講演会による国産機器の普及策等
- ⑤ 海外途上国への情報化協力
- (2) 部会・委員会を中心とする情報拠点

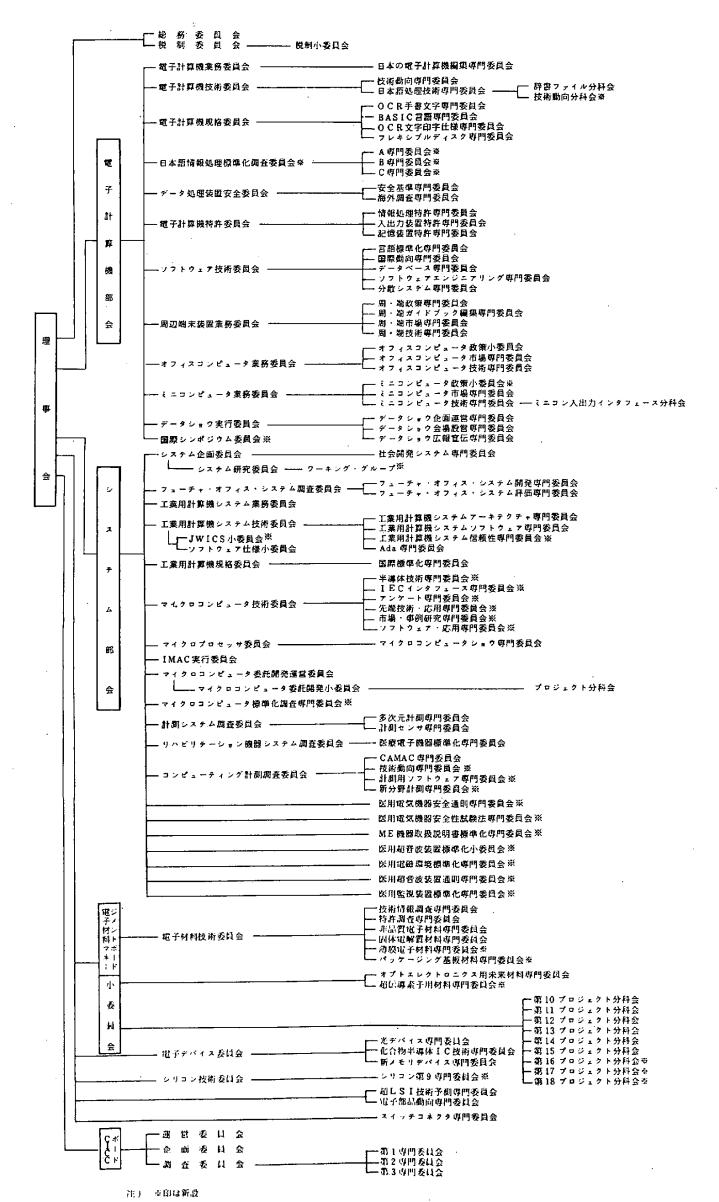
電子協では、コンピュータ・関連機器産業の情報拠点として重要な位置付け、役割を担っており、 この中心となるのが、部会・委員会の組織体制である。(図6-1参照)

各部会・委員会においては、それぞれ国産企業の産業基盤強化のための振興政策、内外のハードウェア、ソフトウェアの技術開発動向、市場動向、標準化、安全化、特許対策などについてそれぞれ年度計画に基づき調査研究が行われ、その成果を報告書にとりまとめている。

これらの報告書類が電子協の情報流通として会員をはじめ、関係官庁、関連機関等へそれぞれ提供している。また、必要に応じてユーザ、一般へも業界情報として一部公表し、ニーズに対応している。とくに業界の積極的 P R の一環として、コンピュータ・システムの製品一覧、周辺端末装置ガイドブック、マイクロコンピュータ・データブック等を刊行し、ユーザなど各方面へ国産製品の情報提供、サービスなどを図っている。

また、電子協の会員に対するメインサービスとしては、機関紙「電子工業月報」の定期刊行があり、 コンピュータはじめ関連電子機器のトピックス、前記委員会による成果報告、斯界専門家による話題 寄稿、解説等、広く電子工業分野の重要情報を集約した公的機関紙となっている。

この機関紙は、会員への情報サービスのみならず、電子協の公的情報流通として関係官庁はじめ、 関連団体機関の相互の情報交流、調査活動など、電子協の位置付けを明確にする重要な役割を果して いる(図6-2 参照)。



•			
	•		

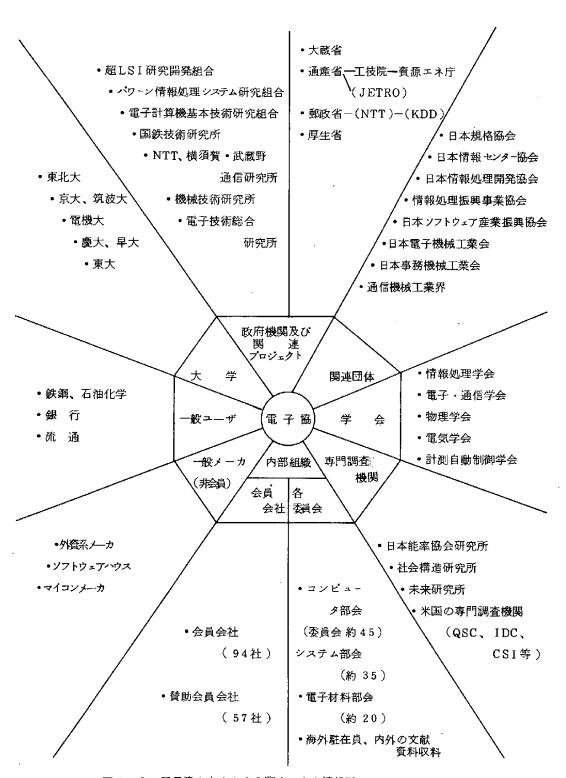


図6-2 電子協を中心とする国内の主な情報源

6. 2. 2 政府 ・ 産業間ネットワーク

通産省では、コンピュータの重要性と将来性を見通し、昭和20年代後半からハードウェアの試作、開発、企業化等の産業振興策を講じており、その開発普及のための制度化、資金確保、利用高度化計画など、国産業界と一丸となって、コンピュータ産業の基盤強化を図っている。電子協では、この政府・産業間のポリシィボード機能と産業振興策の情報拠点として各種の調査活動を実施している。

このような、コンピュータ産業における官民一体化による強力な産業振興政策の背景には、米国等 先進国の企業格差、技術格差が大きく、この格差是正のために西欧主要国はもとより、我が国でもコ ンピュータ産業の特異性と、将来の技術立国としての姿勢を反映するために、政府のコンピュータ産業 に対する種々の支援、強化を図っており、例えば、補助金の交付、行政指導などが実施されている。 これらの官民一体化による共同プロジェクトの主な内容は、つぎのとおりである。

- (1) 産業振興、基盤強化等補助金(通産省)
 - ① 国産電子計算機センターの開設
 - ② 大型計算機の研究開発(FONTAC)
 - ③ IBM370システムの新シリーズ開発(Mシリーズ、ACOSシリーズ、COSMOシリーズ)
 - ④ 超LSIの研究開発
 - ⑤ 次世代基本技術の開発(OS、新周辺端末技術等)
- (2) 大型プロジェクト(工技院)
 - ① 超高性能電子計算機の研究開発(昭41~46年度:約100億円)
 - ② パターン情報処理システムの研究開発(昭46~55年度:約220億円)
 - ③ 科学技術用高速計算機システムの研究開発(昭 5 6 ~ 6 3 年度:約 3 1 0 億円)

上記の研究開発は、我が国のナショナルプロジェクトとして、官民の共同研究であり、これらの研究成果は、米国の技術レベルに十分対応できるものであり、かつ技術格差の是正のためにも大きな期待がかけられている。

しかしながら、米国では絶えず宇宙開発や軍の各プロジェクトによる膨大な研究開発投資が行われており、これらの先端技術の開発競争は、終点のない戦いといわれている。このためにも我が国としては政府をはじめ産業界が総力をあげて、この大型プロジェクトを強力に推進するなど、共同研究体制の確立が、今後とも必要不可欠である。

6.2.3 海外情報ネットワーク

海外における情報収集は、個々のテーマによっても異なるが、現状の主な機能を述べると次のとおりである。

(1) 海外駐在員による情報

東欧、欧米、東南アジア等のコンピュータ関連産業、コンピュータの利用状況

- (2) 日本貿易振興会(JETRO)の情報
- [関係諸国の経済状況、コンピュータ関連統計
- (3) 海外関連団体機関との情報交換(資料等)
 - 標準化関係(ISO, IEC, CBEMA, ECMA)
 - 安全化関係(IEC, CSPR, VDE, BSI)
- (4) 専門調査員および調査(祝察)団の派遣による情報
- た 特定命題による専門技術者の派遣あるいは専門家チームの欧米派遣
- (5) 委員会等の調査研究による情報 海外の関連文献・資料に基づく重要情報の体系的整理
- (6) 外部専門調査機関への委託調査による情報
- ・必要に応じ、特定テーマに基づく海外重要情報のとりまとめ

以上の海外情報の収集、分析結果は、とりあえず関係部門へ報告するほか、内容如何によっては、 会員あるいは、一般へ報告書、講演会等を通して公表する機会もある。

6.3 情報ネットワーク化への課題

6.3.1 情報の的確性、速応性、簡便性

我が国のコンピュータ業界は、前述のとおり欧米の主力メーカが進出しており、すでに業界情報は国際性をもっているともいえよう。とのため、業界の関連情報については、企業の健全な競栄競存のためにも情報の的確性が要求されてこよう。さらに、国産、外国メーカともに相互の競合に必要な産業データはもとより、ユーザニーズに対する速応性が戦略上から最も重視されてこよう。従って、種々の情報(又はデータ)を十分戦略的に利用し易くするためにも個々の情報ごとにデータベース化が必要であり、この簡便性に対するニーズが高まってこよう。

コンピュータ産業の関連情報は、当初において業界自からの重要情報データの収集など、整理を図ってきたが、これら各種データの蓄積と内容の充実化に伴って他産業からのニーズも多く、市場の利用形態、需要予測、産業構造など、より高度なデータサービスが要求されてくるものと予想される。 一方、コンピュータの技術進歩は、将来においても飛躍的展開が予測されるが、我が国のコンピュ

ータメーカは、ユーザシステムのニーズを早急にキャッチアップするとともに新技術の実装によるコスト・パフォーマンスの優れたシステム開発が大きな課題である。

このため、電子協においては、常時、コンピュータ産業の最新情報を整備するのはもとより、データベース化とネットワーク化により情報の有効活用を図ることは、業界団体の使命であると考える。

6. 3. 2 情報サービス体制の整備

コンピュータ産業は、歴史的にも新しい産業であって、この産業界の情報拠点として電子協の位置付け、機能、組織体制は緒についたばかりである。最近のコンピュータ関連の必要な情報量は、ます

ます増大し、その範囲も広範に亘っているので、これら関連団体との相互協力を行い、まず、情報網のデータ整備や、情報の入手経路を明確にするなど重要情報に対する二重投資の無駄を省くことが先決である。さらに、入手した各種情報を体系的に整理分析し、電子協では、会員をはじめ関係官庁、関連団体への情報ニーズに応じ迅速に加工し提供するサービス体制が必要である。

従って、電子協では、このデータ整備をはじめるに当り、各種統計データの一元的管理とともに、 データベース化のための組織体制の確立、予算化が今後の課題である。

7. エネルギー情報ネットワーク構想

7.1 産業活動とエネルギー情報流通

1973年の第1次石油危機を契機として、産業活動ひろくは社会活動の血液であるエネルギーのもつ重要性に、深い認識の目がようやく払われるに至った。その後事態は一層深刻化し、OPEC諸国の強行値上げと不安定な中東政治情勢による供給不安という爆弾を抱える石油に対して、代替エネルギーの開発と効率的エネルギーの使用を二柱とする脱石油の道が全世界を通じて指向されている。

特に日本のような石油の99%を輸入石油に依存する加工貿易国では、エネルギー問題を率先して 分析し、国際間に対処していかなければならない。さもなければ、エネルギー資源を海外から導入す る無理が、日本をして再び国際的に孤立せしめる虞れ無きにしも非ずであろう。

さて、エネルギー問題を的確に把握し分析していくためには、何といっても確度の高い基礎データの整備が不可欠である。基礎データは、大きく言って、統計数値情報の形で提供される定量的データと文章情報の形で提供される定性的データとに二分される。文章情報については、「産業別情報拠点パイロットシステムの研究開発」において言及するので、本論では、統計数値情報の面から考察する。

エネルギー基礎統計は、エネルギー統計月報、ガス事業統計月報、電力調査統計月報など各種月報とそれぞれの年報の形で、通商産業省から公表されている。このエネルギー基礎統計に基づいて、(財) 日本エネルギー経済研究所が作成しているエネルギーバランス表を表7-1に示す。エネルギーバランス表は、社会の各種活動部門を通して、1次エネルギーが生産あるいは輸入され、2次エネルギーに転換され、最終消費されていく様を、定量的にマトリックス表示したものである。

エネルギー問題を的確に把握し、分析するためには、個々のエネルギー基礎統計を月ベースで収集するだけでなく、このようなエネルギー・バランス表の形で社会全体のエネルギー・フローをおさえていくことが不可欠である。エネルギー基礎統計も、このエネルギー・バランス表を構成するためにどのような統計が必要かという観点から基本的には収集されるべきであろう。

政府公式統計から作成したエネルギー・バランス表の紹介を行ったが、このエネルギー・バランス 表にも現状ではいくつも問題点があるといわねばならない。列記すると、

- 1. 現在の政府公式統計は、供給者サイドからの供給統計で、最終消費者サイドの消費統計でないため、現状とズレが生じる。
- 2. 自家発電の燃料源、発電量あるいは民生部門割振のためのエネルギー基礎統計などの整備が不 十分なため、この面でのエネルギー・フローを十分把握できない。
- 3. 産業部門を現在のエネルギー・バランス表よりもさらに細分類しようとしても、現在の政府公式統計では不可能である。

などの点が挙げられる。

表7-1 日本のエネルギー・バランス

	TOTAL DF COAL		O COAL	SIFAM	5 CDAL	ANTHRA-	, 11661 LE	E CRUDE OIL	TOTAL DI Petrole
	£01C07	BOMESTIC	IMPORT	POMESTIC	IMPORT	CIIF			UM PROBLICTS COVC23
I DOMESTIC PRODUCTION	11340	5710		5617	1001	1	12	510	7.414
2 INPORT 3 EXPORT	423 <i>67</i> -34	-13	40793	~17	1091	483		252217	34030 -11148
1 BUNKER 3 910CK CHANGE	-3	92	•	- 74	-24	-8	0	-3453	-3316
FRIMARY EMERGY SUPPLY	53660	3787	4080?	5524	1067	474	12 .	249274	19567
7 PUB FLECTRIC GENERATION 8 PUMP UP NYORO GENERATION	-3921			-3765	-134			-16544	-44370
7 (JOINT THERMAL BENERAT.) 8 AUTO GENERATION	(-339) 0			(-339)				(0)	(-9620) -11048
1 TOWN BAS PRODUCTION				•		_		•	-3485
2 GAS COME PRODUCTION 3 IRON AND STEEL COME	-2899 -34055	-539 -4430	-2329 -29583	٥		-31 -42			
4 COKE BY COKE PRODUCER	-6130	-1130	-4970	-6		-24			•
5 BLAST FURNACE GAS									
6 BRIQUET PROBUCTION 7 OIL REFINING	-210	٠		O	-4	-206		-232956	231893
D PETROCHENICAL LPB									
PUBLIC UTILITY TOWN GAS PRODUCER	0.			á					
1 REFENERY 2 Briquet Phoducer	٠,								-12422
I COKE PRODUCER	0	٥		0		0			
4 COAL HINE	-311	0		-311		9	0		
S CRUDE OIL HIME, BAS MEME O LOSS							•		
7 STATISTICAL DIFFERENCE	-3173	316	-3912	452	-3	-41	2	654	-3)18
9 FINAL ENERGY CONSUMPTION	2969	25	7	1893	903	130	10	578	176908
P INDUSTRY(TOTAL) SO ABRICULTURE,FORESTRY	2139	8	7	1084	677	130	l t	520	82637 3671
SI FISHERY									5062
32 MINING(EXCLUD.ENERGY)	0			0					427
51 CONSTRUCTION 34 MANUFACTURIND(TOTAL)	2139	. 8	7	1084	877	130		730	1176
3 FOODS	4	Ö	,	0 .	877	0	11	528	7230 f 3535
16 TEXTILE	. 0	a		0		¢	Ō		4272
37 PAPER,PULP 30 CHENICALS	86 171	0	,	49 10	17 19	0 44	0 10	520	3363 30787
IT (PETRO CHEMECALS)	***	•	,		***	11	10	320	. 30/0/
10 CERAMICS, CEREWI 11 (CEMENT)	1040	2		291	674	74	0		10876
17 IRON AND STEEL 13 (DEAST FURNACE)	32			32 (0)	(0)		0		9741
44 HOW FERROUS NETALS 45 (ALUNTHIUM)	, ,,			V	,				1232
46 METAL PRODUCTS, MACHINE 47 OTHERS	910	7		692	109		. 0		3464
A RESIDENT & COMMERCIOTAL)	930	í 16		809		0	 0		4013 30589
17 RESIDENTIAL (TOTAL)	4.0			507	•	v	·		30.107
50 COOLING,HEATING 51 COOKING									
52 OTHERS									
53 COMMERCIAL(TOTAL) 54 COOLING.MEATING									
55 OTHERS									
56 TRANSPORTATION(TOTAL)	0	0		0		0			58614
57 MAILWAY 50 OTHERS	9	0		Ó		•			1347
SP PASSENBERS(TOTAL)							•		55267
60 RAILWAY				•			•		
61 CAR 62 Bus									
63 SHIP									
64 AVIATION 65 EANGO(TOTAL)									
66 RAILWAY									
67 TRUCK									
68 SMIP 69 AVIATION									
OA MAIRITON									

C10C19 C16C19 C16C19	LUBRI- CANIS
-10774 0 0 -1349 0 -90 -9333 -593 26 8 -3008 -220 -158 -83 -1366 -252 -929 -825 -28	
-3008 -220 -158 -83 -1366 -752 -929 -825 -28	658 142
	716 ~275
	-76 -16
8371 -228 12406 -1432 -1298 -139 -946 242 -54 -1	134 -149
	759
(0) (-9420)	
* -10345 -10345 -15 -1544 -1544 0	345
212649 29252 18498 3716 23356 19925 118001 20423 6220 91 -5529 -5529	358 2191
-6182 -90 -707 0 -76 -12 -5278 -78 -12 -1	5189 -11
	-852 42 5079 2074
3471 1433 877 1341 1038 174	1372 149 (30)
	129 (46)
127 16 222 170 88 29	73 (10)
1176 309 869 732° 76 60989 217 16555 3069 1129 40029 6552 2515 3	40 (44) 0961 (1023)
	1 <i>7</i> 07
	3617
	3014
	3497
10876 - 10876 861 540	9476
7578 484 113 6781 997 272	3602
1232 1732 512 199	522
3484 1539 419	1526
3392 2376 1016	
	1491 (626)
34927 28772 2418 20 17153 6564 2371 11°.7	
1347 1993 344 173 46	10\$ 2111

2074

703 523 -1	728 -79 348 -351 -486 419	-447		273 223 -166 0	9338	0 -1611 895 -716	-787 (-459) -402 -11/8	-2540 (-2537) -1447	
703 523 - 1	351 486 419 582 248	2304	19378 15572 -932)	-164		-716	(-459) 482	(-2537) -1447	
703 523 -1	351 466 419 582 248	2304 -447	19378 15572 -932)	-164		-716	(-459) 482	(-2537) -1447	
703 523 - F	419 582 248	-647 1	15572 -932)	-166			(-459) 482	(-2537) -1447	
523 - F	582 248				9338	-80	482	-1447	
261 5	248					2364 26248	767 6280	-108	•
261 5	248					5190 -9186	1214	9186	
					•				29
	127				-449				
						-71	-646	-814	
		-24		•	•				
320		-28	251	46	-187	1783	188	39	
16	772	1011		11	B703	26022	F334	4315	29
	311	992		11	1049	25531	5314	4315	
11	1311	992		11	1049	25531	5114	4115	
				,,	.,.,	0	3.54	4313	
,	528	854		9		223			
				D		253			
Í	163			0		24632 (18335) 240	5334 (1881)	4315 (2474)	
	2621	138		11	16.15	58 125			
	774	20		0	7654				29
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	687	0				0		••••	· • · · · · ·
1	697	•							
		7528 1163 2621 5774	752H R54 1163 2621 13B 5774 20	7528 854 1163 2621 138 5774 20	7528 854 0 D D D D D D D D D D D D D D D D D D	7528 854 0 8 1163 0 2621 138 11 1647 5774 20 0 7654	7528 854 0 223 9 253 1163 0 24632 1 18535> 240 2621 138 11 1847 58 125 5774 20 0 7654 492	7528 854 0 223 0 253 1163 0 24632 5314 (18535) (1881) 240 2621 138 11 1647 125 5774 20 0 7654 492	7528 854 0 223 0 253 1163 0 24632 5334 4315 (18535) (1881) (2474) 240 2621 138 11 1647 125 5774 20 0 7654 492

- 60 -

4777

32 N000			35 ENERALION	JA MUCLEAR GEMER		38 MEFA! (BN	39 TOTAL OF ELEC-	40 PUBLIC	41 AUYO GEW	42 101AL
	COAL	PUDLIC			GEOTHERN			UTIL-TTY	-ERATION	
200	24	19375	1400	16989	0	88				52451
	•				-					347992
										-17793
										-5878
200	24		1400		0	88				381772
		-19375		-16789	0		44960			- 75905
		17373		(0,07			-45B			- 458
			-1400			- 88	5760		3760	-8871
										-165
										232 -1027
										265
		•								Ü
										84
										-1053
							-1720	-1920		-1920
							-119	-111		-568
							-614	-397	247	490E1-
		·					403			-1552
							-177	-24	-54	-43R -74
							-2778	-2017	-649	-2778 -343 6
200	24						14575	397/3	480Q	270894
					•••••		27428			149962
			•				124	124		3.794
							141	108	33	5087
							33	.31	"	548 1208
							27131	22603	4528	139379
							1192	1119	43	4727
							1243	1210	3	5515
							2384 4822	1313 2981	1970 1841	5933 37383
							(1197)			-, 0- ,
							1982	1828	154	14151
							(850) 6984	(708) 6007		4903R
							(3393)			977315
							2830	2795	5.34	430?
							(1483)			
							3526 2769		6	.7067 1041 5
200	24.						15837			53940
					-					
		,					1310	1097	217	57924
							1310		212	2657
										55267

現在の緊迫したエネルギー情勢のもとでは、各産業部門のエネルギー収支を一層細かく分析し、民 生、交通部門の細目のエネルギー需要を把握し、エネルギーの代替関係を的確におさえ、将来に備え る必要があると言っても過言ではなかろう。本論の主旨は、このような目的のために、エネルギー情 報ネットワークを構成し、産業活動ひろくは社会活動の血液であるエネルギーの流通の円滑化と消費 の効率化を図ろう、と主張する点にある。

7.2 エネルギー情報ネットワーク

エネルギー情報ネットワークの構想図を図7-1に示す。以下情報の各次元に応じて、ネットワークについて詳説する。

7.2.1 産業別ネットワーク

エネルギー基礎統計は、基本的には下部構造組織体から種々のエネルギー統計の積み上げにより、 国家レベルの統計に形成される。従って、この産業別ネットワークと次の地方官庁別ネットワークは、 エネルギー統計情報の根幹をなす最も重要なものである。

産業別ネットワークの頂点すなわちネットワークのメインコンピュータは、各産業界を主導する業界団体(例えば、鉄鋼業界は鉄鋼連盟、石油業界は石油連盟、電力業界は電気事業連合会)が管理したこへその業界に所属する会社の会社内の合計データあるいは平均データを集積する。その目的は、一つには、ここで業界内の合計データあるいは平均データを作成し、国家レベルの合計データあるいは平均データを作成するための基礎データとすることである。また一つには、業界内でのデータに基づいて、業界内のエネルギー需給全体計画を策定し、その産業活動の円滑化を図ることである。

このような構造は、業界に所属する会社レベルの範囲では、すでにできあがっているように思われる。すなわち、個々の会社はメインコンピュータを本社に設置し、各工場、各支社と結び、種々の情報を往来させ、会社全体の経営計画の策定を行っているはずである。

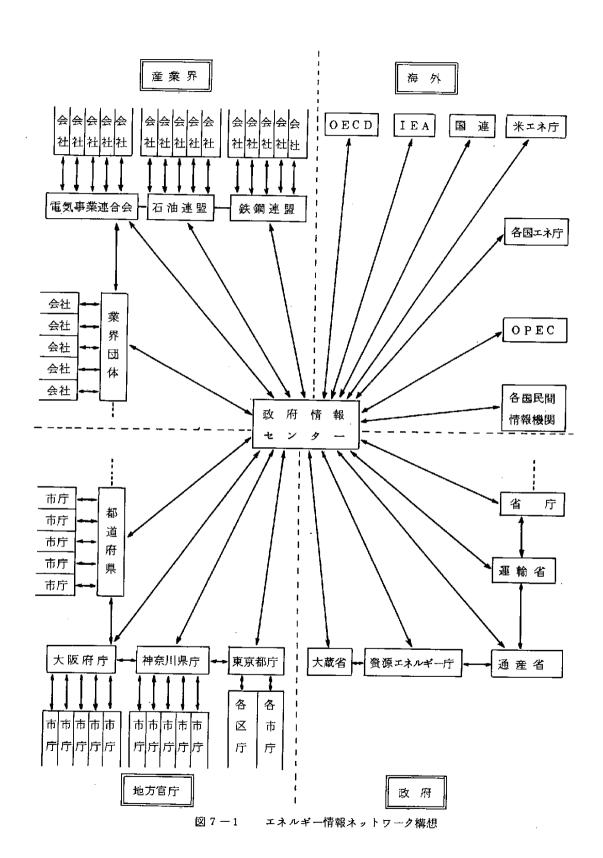
7. 2. 2 地方官庁別ネットワーク

エネルギーの場合には、産業活動面の他に、家庭用の電力消費とか灯油消費など民生活動面でのエネルギー消費を把握することが必要である。この役割を担うためには、各県庁をネットワークの頂点として、市町村レベルからデータを集積しなければならない。

各地方自治体のエネルギー消費計画策定のためにも、このような基礎データを集積したメインデー タパンクを持ち、ネットワークを構成することは必要であろう。

7. 2. 3 政府・産業間、政府・地方官庁間ネットワーク

産業別ネットワークで集積された業界内の合計データあるいは平均データのうち、国家レベルのエネルギー統計に必要な基礎データが、政府のネットワークのメインコンピュータのデータバンクに格納される。地方官庁別のネットワークも同様に、国家レベルのエネルギー統計に必要な基礎データを



- 63 -

政府ネットワークのメインコンピュータに格納する。これらのデータに基づいて政府は、国家レベルのエネルギー統計を作成し、これらを逆に政府・産業間、政府・地方官庁間ネットワークを通して、 末端まで流通させる体制を取ることが肝要である。

またこれらの基礎データに基づいて、業界ネットワークのメインコンピュータや地方官庁ネットワークのメインコンピータと対話しながら、国家レベルのエネルギー無給の標準予測を策定することも政府ネットワークのメインコンピュータの大きな仕事である。

これまで、たびたび政府ネットワークという言葉を使用してきたが、政府の各省庁がそれぞれコンピュータを持ち、自省のデータをデータパンク化し、これらのコンピュータをネットワーク化することが、是非ともなされるべきことではなかろうか。このネットワークの頂点に政府情報センターのメインコンピュータが位置し、各省庁の種々のデータを自在に共用できるようになれば、これだけでも大変な効果が期待されるはずである。

7. 2. 4 産業間、地方官庁間ネットワーク

様のネットワークを構成することにより、国家レベル、業界レベル、地方官庁レベルなど種々の階層でのデータが、それぞれのネットワークの中心のコンピュータに格納されることになる。 これらは国家、業界、地方官庁で独自性をもつものであるが、ある意味では平均標準化されたデータでその中のミクロ単位の独自性は打ち消されている。従ってこのようなネットワーク化で共通の土俵ができ、ギブ・アンド・テェイクによる情報交換の可能性が生まれると言えよう。これが、産業間ネットワーク、地方官庁間ネットワークなど横ネットワークの基盤となるものである。

エネルギー有効利用の面から考えると、この横ネットワークで流通するエネルギー情報の分析から 産業間での廃熱の有効利用、自家発電の有効利用といった方策が具体的に実現されたり、不足エネル ギー物品の地方間あるいは産業間での円滑化が図られたりすることが望ましい。

実際に、エネルギー面では、今後ますます海外からの供給に厳しい条件が課せられることになろう。 我が国で使用できる総エネルギー量が枠付けられることになれば、その総枠の中で、各社会活動部門 の主張をぶつけあって、分配していかねばなるまい。このためには、このようなデータ・ネットワー クを構成し、産業間相互、地方官庁相互をネットワークで結び、さらに政府と結んで、互いの主張を ぶつけあえる共通の土俵(場)を用意しておくことは不可欠であろう。

7. 2. 5 海外エネルギー情報ネットワーク

エネルギー問題は、単に国内だけの総枠の問題ではなく、地球全体に対して総枠がはめられていて それを各国がいかに分配して効率的に使用するかという問題に発展している。石油を凌駕するような 代替エネルギー源が開発されない限り、との事情はますます深刻化するであろう。従って国内のエネ ルギー情報をミクロ・レベルから集積するだけでなく、海外のエネルギー情報を集積することが不可 欠である。

このためには、官はもとより民も、それぞれのレベルに対応する海外団体と交渉を持ち、種々の情

報を入手しなければならない。情報入手の交渉先としては、政府は、国連、OECD、IEA、OPEC、各国エネルギー省庁、業界団体は、各国の対応する業界団体、民間研究機関が考えられる。この情報交換の基盤となるのは、ギブ・アンド・デェイクの精神であろう。結局のところ、日本国内で確固たる情報ネットワーク網を形成し、情報交換に耐えうるデータを集積しなければならないという一点へ、話は戻ることになる。

7.3 エネルギー情報ネットワークとコンピュータ

すでに述べてきたように、エネルギー情報ネットワークでは、一台の超大型コンピュータを中央にセットし、これと末端端末を結ぶ端末ネットワークではなく、各業界、各省庁、各会社、各地方官庁が独自のコンピュータを持ち、これがネットワークを結ぶコンピュータ・ネットワークにすべきであると考える。これは各レベル内での機密を守るためで、各レベルは、レベル内のミクロの独自性を打ち消してマクロデータとして、それぞれの上のレベルヘデータを送ればよい。また各レベルがコンピュータを持つ(これは独自のデータバンクを持つことを意味する)ことにより、上のレベルからリターンされるデータと独自のミクロデータを併せて、独自の分析を行うことが可能となるはずである。

ただし、各レベルで持つデータバンクの構造とデータバンクを管理するソフトウェアは、集積した 国家レベルのデータが標準化されるように、共通のものを使用するのが望ましい。従って、データバンク管理ソフトウェアに関しては、各レベルがそれぞれ開発するよりも、国が種々のコンピュータで 汎用的に使用できる精巧なものを開発する必要があるう。各データを分析、応用するソフトウェアは もちろん各レベルが独自に開発すればよい。

コンピュータ・ネットワークでは、異機種コンピュータ間の情報転送が大きな問題の一つであるが 最近はコード変換器が発達してきているので、ネットワークを組む上ではあまり大きな障害にならな いとみられる。

7.4 エネルギー情報ネットワークにおける期待と効果

このエネルギー情報ネットワークができるととによって最も期待される点は、エネルギーに関連した社会の種々の活動部門間での対話径路が形成されるととである。エネルギーの問題は、総枠の限定される問題であるから、その枠に入るエネルギー需給の計画を策定しなければならない。基礎データをデータバンク化し、それに基づく合理的な主張を出し合っては、コンピュータを利用した数学的手法で積算とバランスを繰り返し、すべてに納得のいく線を出すという操作が必要になるのではないだろうか。

こうしたネットワークを形成することで、データの標準化が行われ、これまでバラバラに採取されていた統計に統一観が生まれることが期待される。このことにより、例えば、最初に示したエネルギー・バランス表の基礎統計は一層信頼度の高いものとなるであろう。

これまで各社ごとには独自のデータをコンピュータに入れ、各会社プラントのエネルギー収支の計算をしてきたと考えられるが、産業間のネットワークを形成することで、エネルギー・アナリシスの

手法などを用い、より境界を広げて、エネルギー収支の分析が可能になると考えられる。

7.5 情報ネットワークにおける問題点

7. 5. 1 マネジメント上の問題

エネルギー情報ネットワークをマネジメントする上で一番問題になるのは、データに関して必要な機密をいかに守るかということである。コンピュータ・ネットワークの形で考えているから、各レベルで自レベルに必要なデータを整備し、管理する体制を取ることが可能である。従って、それらの中からレベル全体の集合データあるいは平均データのみをより高いレベルのデータベンクに格納するということで、ある程度は機密を保つことができる。

しかしながら、このような条件下にあるとしても、高位のレベルは低位のレベルに対して、どのようなデータを要求するかということを明確なディスカッシンを通して決定し、それ以上のデータを要求しない体制を敷くことが必要である。

このようなコンピュータ・ネットワークを運営する基本精神は、やはりギブ・アンド・テェイクに あると考えられる。従って、高位のレベルが低位のレベルに対して、自レベルに必要な基礎データを 一方的に要求するだけでなく、高位のレベルが集めた基礎データに基づいて行った種々の分析結果、 予測結果を低位のレベルに十分サービスできるようなマネジメント体制を組むことが重要である。

このようなネットワークを形成する意義が発揮されるのは、なんといっても、それを通して流すべきデータベースが存在してこそである。その意味から、データベースの作成、更新、修正をスムース に行い、データベースを有用な状態に維持できるマネジメント体制を敷くことが重要なポイントとなる。

7.5.2 技術上の問題

最近はインターフェースの進歩がめざましく、コンピュータの相違がネットワーク形成のために絶対に乗り越えられない障害であるという時代は去ったように思われる。しかしながら、コンピュータ・ネットワークを組む上では、中心に超大型コンピュータを一台置いた端末ネットワークと異なり、異機種コンピュータ間の通信関係をどのように組むかということが技術上最も大きい問題である。

データペース・マネジメント・ソフトウェアは、レベルによって異なったソフトウェアを使用しなければならない必然性はない。これに関しては、国が多大の費用をかけて、汎用性の高い、きわめて優秀なソフトウェアを開発するのが望ましいと考える。各レベルはデータベースを利用するための、アプリケーション・ソフトウェアの開発に力をそそぐべきであろう。

すでに述べたように、誤りのない有用なデータベースを即時性をもって作成することが急所である。 従って、ソフトウェアの開発によりデータ・インプット、データ・チェックの作業をできるかぎり自動化し、人力の負担がかからないようにする必要がある。このためにも、データベース・マネジメント・ソフトウェアはいいものを開発しなければならない。

8. 化学産業における情報ネットワーク構想

8.1 業界活動と情報流通

8.1.1 化学産業のアイデンティティと情報

化学産業の情報流通を考える場合、最大の問題は化学産業それ自身に関する定義が必ずしも明確でないことである。日本標準産業分類によれば、化学産業は「化学的処理を主な製造過程とする事業所およびこれらの化学的処理によって得られた物質の混合、又は最終処理を行う事業所のうち他の中分類に特遇されないもの」となっている。一般に産業を分類する場合、需要の側からみて用途がほぼ同じで密接な代替関係にあり、特定の市場を構成する商品群を一つの産業とするか、あるいは供給の側からみて生産される財の生産技術上の類似性を基準として類別するかのいずれかの方法がとられるが化学産業の場合は、「化学反応」という技術上の類似性を基準としている点で、後者の基準による分類とみなすことができる。しかし、形式的な定義の一意性はそこまでであって、具体的な産業の概念ということになると、そのイメージは拡散し、多元的になる。

第1は、生産技術上の類似性をもった周辺関連産業の存在である。標準産業分類によれば、他の中(大)分類に特掲されるものとして「鉄、非鉄金属の製錬及び合金、核燃料の製造」(鉄鋼業又は非鉄金属製造業に)、「石油精製又はコークス製造」(石油・石炭製品製造業に)、「アルコール飲料、調味料、ゼラチンを原料とする菓子、動植物油脂の製造及び食用油脂の精製」(食料品・たはこ製造業に)、「硫黄の蒸溜」(鉱業に)、「ガラスの製造、石灰石、ドロマイトのほう焼」(窯業・土石製品製造業に)、「ゴム製品製造」(ゴム製品製造業に)などが挙げられている。これらの部門は、「化学反応」技術を利用しているという意味で広義には化学産業の一部門とみなすことができる。事実企業単位で考えると、化学とアルミ(つい最近分類されたが)、化学とセメント、化学(ソーダ)とガラス、化学とコークス、化学とアルコールといった兼業は例外的なものではなく、これが企業の(産業)分類を複雑にする原因となっている。

第2は、「化学的処理の結果得られた物質の混合又は最終処理を行う部門」が化学産業に含まれていることである(「素材型化学産業」に対する「加工型化学産業」の存在)。塗料、印刷インキ、医療、農薬などは生産工程の主要な技術が配合、混合といった物理的技術であって「化学反応」技術が主な技術ではないが、現行の産業分類では化学産業に一括されている。それならプラスチック加工も化学産業に入れてしかるべきだが、これは「その他の製造業」に分類され、化学産業の外にある。

第3は、化学産業の内部の業種分類にも斉合性がないことである。例えば、無機薬品、有機薬品は商品となる物質の分子結合構造の違いで類別されるのに対して、化学肥料、医薬、農薬、塗料、印刷インキ、写真感光材料、合成染料などの分類は、物質を用途によって分類した概念といえる。また、油脂製品、ソーダ工業薬品、石油系芳香族、コールタール製品は主原料物質の組織によっているのに対し、界面活性剤、火薬、ブラスチックは商品の物性ないしそれから派生する機能に着自した分類と

いえる。とのほか、石油化学、石炭化学、天然ガス化学、電気化学、木材化学という分類は出発原料による分類概念であり、合成化学、高分子化学、触媒化学、醱酵化学、生物化学などは技術の種類による分類概念である。

このように、化学産業の概念は周辺の定義があいまいであり、内部の分類についても出発原料、生産技術、製品等の異った基準が雑然と使われているため、いずれの基準で統一しても化学産業の諸問題を解明するのには何らかの不都合が生じる。このことが化学産業の情報流通を妨げる最大の原因となっている。

「以上の記述は、山下甫、山本勝已著「化学産業」(東洋経済新報社刊)によった。化学産業のアイデンティティの問題は日本だけの問題ではなく、化学工業分類再分割の論議はアメリカでもすでに8年前に行われている(D.M.KIEFER "Chemicals 1992: 20 years of industrial change" 一「化学と工業」、1973年2月号 — による)。技術開発における境界領域の進展、企業経営の多角化に伴い、この問題の論議は今後ますます大きくなっても衰えることはない〕

8.1.2 化学産業における情報の種類と特徴

上記のような問題があることを前提とした上で化学産業の情報を5つの側面に分け、それぞれの内容・特徴を挙げると次の通りである。

(1) 製品情報

個々の化学製品の生産、需給等に関する情報である。化学製品を情報の観点からみた特徴は、①製品数が他産業に比べ非常に多いこと(既存化学物質で数万に上るといわれ、工業統計の対象品目でも200を超える)、②連産品体系であること(2、3の原料から多数の製品ができる。しかも技術的条件から製品の量の間に一定の比率関係があり、その結果として需要に関係なく生産されやすい)、③化学産業内の取引が多く、マクロ統計ではその動きが的確に反映されないこと(製品が次の段階の原材料になるだけでなく、もとへ戻って原料になる場合さえある)、④中間材として産業間の取引が多く、最終化学製品を除いて最終需要との対応が明確でないこと、⑤間接輸出を含めて輸出のウェイトが高いこと(汎用的な化学製品 — コモディティ・ケミカルズ — では国際市況商品として国際的需給で動くものがある。一方、円高を背景に製品輸入がふえ、国内で競合するものもふえている)など。

政府統計としては、通産省の生産動態統計、工業統計、日銀の物価統計、大蔵省の通関統計などがある。業種別団体では、生産・出荷(需要産業または用途別需要)等について独自に集計を行っているところが多いが、価格の調査については独禁法との関係もあり皆無といってよい。エンドューザ(需要産業)別あるいは用途別統計は需要予測を行う場合に必要であるが、製品間でその分類がまちまちで斉合性がないので、全体的な需要予測システム(例えばIO分析)にそのまま使用できる状態にはない。通関統計は化学品と目される製品が色々な分類のところへ入っており、生産または物価統計と連動させるには組み替えが必要である。

(2) 原 料 情 報

化学産業の原料は、石油系原料を始めとして無機系原料、天然原料(動植物油脂等)にわたり多数ある。日化筋のアンケート調査で回答があった素原材料の数は約50に上ったが、これは例えば「原料油脂」を1本に括つているから、細分化すれば数はもっとふえる。製品原材料については、(1)の製品の数と同じく無数といってよい。

製品原材料の問題はともかくとして、原料(素原材料)の大半は海外に依存しているので、資源国(とくに産油国)の動向の把握は重要である。また、石油系原料(ナフサ)についてロッテルダムで自由市場が立つので、欧州の動きも把握する必要がある。米国については原油価格のデコントロール(国内原油の統制価格の撤廃)後の動向が重要となる。国内については、エネルギーと原料の係り合いが強いので、エネルギー政策の動向が重要である。

(3) 技術情報

技術開発は、化学産業の存立基盤であり、技術情報は最も重視されなければならない。戦後の化学産業は海外からの技術導入によって再建されたので、従来から海外との情報交流は活発である。最近は生産技術を中心に自主技術の開発が進み、クロスライセンスもふえたが、先端的な研究開発の水準は欧米に比べてまだまだ低いといわれている。80年代の経営戦略として各企業とも素材生産偏重から脱却し、高付加価値型のファイン化路線を志向しているが、化学産業の研究開発の展開方向として社会的ニーズとの関連からみて次の4つの領域が挙げられる(前出「化学産業」による)。

- ① 資源エネルギー関連領域(省エネ、代替資源・エネルギー技術の開発)
- ② 人間の生命と健康の維持に関する領域(食糧、医薬、医療機器・材料、ライフ・サイエンス)
- ③ 環境保護改善に関する領域(無公害処理システム、廃棄物処理システム)
- ④ 情報化の進展に関する領域(エレクトロニクス向け高分子材料)

これは、いずれも業際的領域であり、他産業からの参入もふえると思われるので、産業間の情報交 流が必要となろう。

(4) 物質情報

化学産業に特有の情報である。新素材・新製品の開発にあたって、化学物質の構造、物性、機能、 用途等に関する情報は不可欠である。一方、環境・安全問題の内外における規制強化の気間の高まり に応じて物質情報の重要性がましてきている。後者に関連する内容の主なものは次の通りである。

- ① 環 境……環境基準、公害汚染物質
- ② 安 全……既存化学物質、新規化学物質(安全性評価)、労働安全衛生
- ③ 保安・防災……危険物輸送(船舶・航空等)、毒劇物運搬、石油コンピナート防災、高圧ガス 保安、不安定物質

(5) 経 営 情 報

上記4項目に特定されないものとして、マクロ経済情報(国内、海外)、労働情報などがある。マクロ経済情報(化学産業固有の情報ではないので、内容の詳細は触れない)は商業ペースのタイムシェアリングで入手が可能となっているが、ミクロ情報が弱いため中途半端だという不満があるようで

ある。化学産業の場合、マクロの経済情報とミクロの製品情報との結合は不可欠の条件であるが、現 状は産業連関表において3品目の表示といった扱いしか受けていない。

化学産業においてとくに問題なのは、生産統計と雇用統計における事業所の分類と雇用者の分類との不育合である。例えば、石油化学コンピナートの工場の一部で化学肥料を生産している場合、化学肥料部門が雇用転換奨励金の対象業種となったとしてどう事業所を認定するかというのはきわめて厄介な問題であるが、情報処理の場合でも常にその問題がつきまとう。化学産業の定義のあいまいさに加えて、化学産業の従事者の数も確定できるものがない現状である。

8.2 情報ネットワーク

8. 2. 1 業界内ネットワーク

日化協の会員構成からみた情報ネットワークの特徴と問題点を挙げる。図8-1は日化協を中心とした情報源の結合状況で、図の下側に関連業界団体が掲げられているが配列にはあまり意味はない。

日化協は、「化学工業の発達に必要な事項について調査研究し、業界の公正な意見を明らかにすると共に、会員相互の親睦、連絡及び啓発を図り、会員の事業に共通の利益を増進する」ことを目的とする任意団体であって、法人(企業)会員(168社)と団体会員(61団体)とで構成されている。上記の規約の中で情報の収集分析と情報ネットワークの拠点的性格が付与されていることが判るが、30年前の設立当時にそのことが強く意識されていたかどうかは不明である。法人会員は化学品を製造するメーカが主体であるが、商社(10社前後)、他産業メーカ(食品、合繊、硝子、石油精製、瓦斯等15社前後)、外資系化学会社(販売部門を含む3社、合弁会社を入れるとさらに若干プラス)も会員になっているものがある。他方、化学会社といっても化学品部門以外の事業を兼営しているところも当然多い。

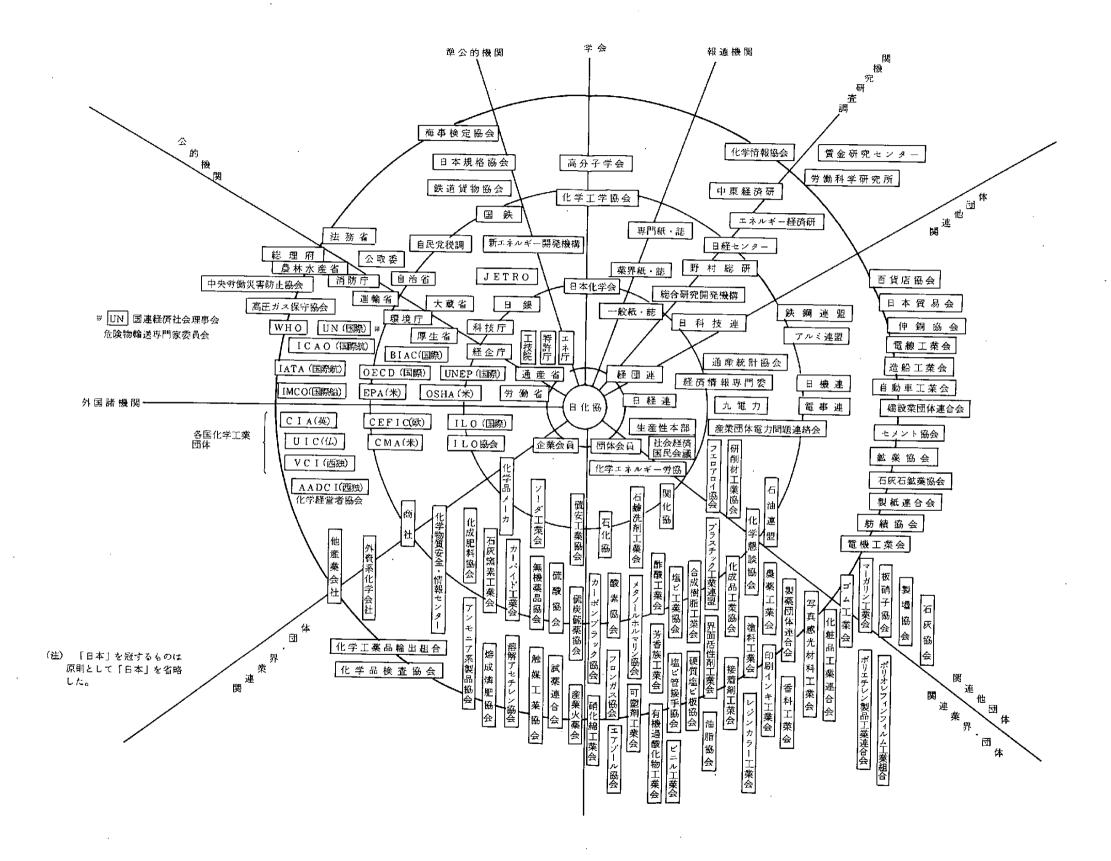
団体会員は、明らかに他産業に属すると思われる団体(約10)を除いて50団体前後の業種別団体が会員となっているが、未加入の業種別団体もあり、必ずしも連合体として意識されているわけではない。しかし、日化協が個々の製品情報を直接扱うことなく、経済調査、税制、労働、環境、安全等の横断的な事項を主たる業務としている点において、一応の分担関係が成り立っていると判断される。一方、個別の業種団体も仔細にみると製品別に守備範囲がすっきり区分されいるわけでなく、互いに重複があったり、あるいは階層的な関係にあったりして、化学産業の定義・分類さながらに錯綜している。これらのもつれた糸をほぐして効率的な情報ネットワークを作り上げることはいうほど容易ではない。次に、8.1.2で挙げた情報の種類に即して現状と将来構想を記す。

(1) 製品 倩報

上で述べたように、個々の製品については個別業種団体が主で、

会員 ⇄ 個別団体 ⇄ 通産省原課

という形の情報流通はあっても、日化協と結ぶネットワークはない。日化協からは広義の製品情報 (最気動向、化学工業動向一般、化学品の生産、貿易、物価動向等)を役員会(常務理事幹事会、理 事常議員会)、通産省連絡会、経済調査部会(経企庁月例経済報告)等の会合を通じて一方的に情報



を提供するに止まっている。

将来構想としては、産業連関表あるいは景気動向指数等のフレームに基づいて個別製品を集約化し、ミクロとマクロの情報を結合し、製品情報の質の高度化を図る必要がある。このためには、生産サイドに傭した製品情報を需要サイドから再編成する必要があり、各種統計のこの面からの整備が望まれる。日化協では、経済委員会の中に「需要予測手法開発研究会」を設け、現在化学工業産業連関表の作成を行っているが、これが情報ネットワーク化の手がかりになるのではないかと期待している。

(2) 原料情報

個別情報については、例えば石油系原料(ナフサ)は石化協(石油化学工業協会)、原料塩についてはソーダ工業会等と守備範囲がはっきりしているので、日化協が介入することはないが、化学協会全体が関心をもつ事項(例えば、ナフサ価格問題)については、情報の提供を受け、時には共同で運動することがある。

原料問題の全体的な構想・戦略については、日化協でも各種研究会(かつては化学工業長中期展望研究会原料問題分科会、現在は化学工業基本問題研究会)を通じて検討を行っている。基本問題研究会では、今回原料問題に関するアンケートをメーカ会員および業種別団体会員に対して行い、現在とりまとめ中であるが、団体の中にはこの調査をきっかけに初めて原料事情の調査を行ったところがあると聞く。製品別の原料情報を把握するというのは初めての試みであり、現段階ではまだカバレッジが低く、かつ系統的でないので将来に課題を残しているが、これが整備されると産業連関表の投入面の分析の進展が期待できるという側面がある(56年から実施されるエネルギー消費統計がこれを促進するであろう。)。

また、電力の使用および契約状況について、電力委員会でメーカ会員に対しアンケートを行っている。今回で2度目であるが、回収率もよく電力会社との折衝等に役立っている。電力委員会を通じての関連団体との協力、情報交流は円滑である。

(3) 技術情報

技術委員会で共同研究のテーマを主体に、大型技術、次世代技術プロジェクトの探求を行っている。その成果の1つとしてすでに「CI化学研究組合」を生み出した。現在、業種別団体、他産業関連団体に対し、それぞれの業界の研究開発課題に関するアンケートを実施しているが、これも初めての試みであり、将来のネットワーク形成につながるかどうか結果が注目される。研究開発は化学産業の存立基盤であり、今後の業際的な研究領域の展開を考えると情報拠点としての日化協の役割はますます大きくなると思われる。将来構想に係るものとして「情報システムと化学産業の情報交流関係」の図を掲げておく(前出「化学産業」より引用)。

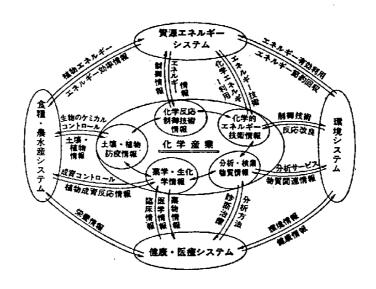


図8-2 情報システム化学産業の情報交流関係

(4) 物 質 情 報

環境・公害問題から物質・製品の安全性、あるいは防災・保安の問題等化学物質情報に関する重要性は内外で日に日に高まっている。既存化学物質はともかくとして、新規化学物質はおおむね既存の業界団体の網にかからないところにあるわけで、この面における日化協の情報拠点として果す役割はきわめて大きいと思われる。現にOECDの化学物質アセスメント手法の調整作業には日化協から専門家を派遣して協力している。また、日化協を母体として出来た「日本化学物質安全・情報センター」はこのほど通産、労働、厚生の3省共管の公益法人として発足した。

(5) 経 営 情 報

前出の広義の製品情報のほか、四半期ごとにメーカ会員に対して「化学工業景況アンケート調査」を行い、発表している。化学産業全般の景況とそれに対する自社の景況の位置づけに役立ち、経営者にとって羅針盤の役目を果しているといわれる。

労働関係については、春闘、一時金等の交渉状況について情報を収集し、これを速報にとりまとめて会員各社へ流しているが、このような情報交換が賃金市場形成の役を果しているといわれる。このほか、定年延長問題等雇用賃金制度についての調査研究を行い、会社間の情報交換を図っている。労働組合との情報交流も、昨年「化学産業労使会議」が発足し、年2回の割合で会合をもつなど活発化してきている。

経営情報の面においては、事の性質上、個別業種団体との交流はほとんどなく、もっぱら会社との

交流に限られる。前出の化学工業基本問題研究会など経営戦略に関する研究会は会員会社からのメンバーが主体である。

将来構想としては、例えば、景況アンケート調査と個々の企業の経営指標をドッキングさせた経営 予測など、化学産業経営情報システムの開発が考えられるが、内容はまだ固まっていない。化学産業 内における業種・業態の差による収益性の格差(例えば、素材型と加工型の格差)が大きく、また、 兼業化・多角化が進んでいるので、経営情報システムの作成にあたっては、まず会社分類の検討から 始めなければならない。

8.2.2 政府・産業間ネットワーク(図8-1 左上)

日化協は、個別製品以外の横断的テーマを業務の対象としていることから、政府の情報源は通産省を中心にほとんどの省庁に及んでいる。各種情報との対応を挙げると次の通りである。

(1) 製品情報

. . . .

個別製品を所管する原課との直接の接触はないが、基礎産業局総務課を通して化学産業全般の動向 について情報交流がある。通産はじめ各省庁首脳との懇談会では日化協がとりまとめを行うことがあ る。

統計情報については、通産省調査統計部(生産動態、工業統計)、日銀(卸売物価)等。

将来構想としては、IOペースの作業や景気動向指標の作成にあたって各省庁の専門家の参画を求めることを検討している。

(2) 原料情報

原料・エネルギー問題(電力を含む)について資源エネルギー庁、新エネルギー技術開発について 新エネルギー開発機構(今後)。

(3) 技術情報

研究開発(大型プロ、次世代技術、創造科学技術等)について通産省、工技院、科技庁、規格問題 について工技院、特許情報について特許庁等。

(4) 環境・保安問題について環境庁(環境基準、公害防止)、自治省、消防庁(消防法による危険物運搬容器規定、石油コンピナート防災)、運輸省(危険物船舶・航空輸送規則)、国鉄(危険物輸送)、厚生省(毒劇物貯蔵・廃棄基準)、通産省(立地公害、高圧ガス保安、石油コンピナート防災)物質安全性問題について通産省(化学物質審査規制法)、厚生省(化審法、薬事法)、農林水産省(農薬取締法)、労働省(労働安全衛生法)など。

(5) 経 営 情 報

経営情報一般について通産省(通産政策につき首脳との懇談会、連絡会、講演会)、経企庁(経済動向、経済運営につき懇談会、講演会)のほか統計入手先として大蔵省(貿易、国際収支)、日銀(物価、金融)、労働省(雇用、賃金)、建設省、総理府統計局等。

雇用問題について、労働省(労働政策につき首脳との懇談会、連絡会、講演会)、総理府(婦人 年問題等) 税制、経済法規等について自民党税調、大蔵省、通産省、自治省(以上税制)、公取委(独禁法)、 法務省(会社法規)等。

以上多種多様であるが、当面、政府・産業間でデータベースに乗せ得るものはやはり官庁統計で、将来においては物質情報のデータベース化を期待したい。官庁統計の一方通行化を避けたいとするならば、国民経済計算(SNA)、産業連関表(IO)等のテープによる細目の開示(SNAにおける U表、V表およびIOにおける部門の表示の細分化)を是非検討すべきで、それと産業側の情報とが 結合できるようになれば、おのずからTWO-WAYの道が開かれよう。

8.2.3 産業間ネットワーク(図8-1 右側)

製品情報、経営情報一般については、経団連経済情報専門委員会、通産統計協会等を通じて図に掲げたような他産業団体との交流はあるが、川上(電事連、石油連盟等)あるいは流通(貿易会、商社の輸出入成約)の段階の情報を除いて直接必要な情報はあまりない。川下(例えば自動車、家電業界)の情報は、化学産業のなかの特定の業界にとって必要なものであるが、個別の製品情報を扱わない日化協としては、景気動向一般の判断に資する程度であって直接必要なものではない。

しかしながら、化学産業の需要予測を行おうとするならば(当然若干の部門分割を必要とする)、化学産業の内部連関はもちろんのこと、投入部門、産出部門の他産業の動向を把握することが欠かせないが、これに関する情報システムはほとんど開発されていない。産業間ネットワークを有効にワークさせようとすれば、例えばSNAにおけるU-V表、あるいはIO表のフレームの上で情報が相互に交換されるような仕組みが必要となろう。

8.2.4 海外情報ネットワーク(図8-1 左側)

企業ペースの交流(従来は主として技術導入)、によるほか、業界ペースとしては、歴史的にILOを中心とする労働関係の情報の国際交流が先行しており、各国の経営者団体との接触もある。しかし、各国の化学工業団体との交流は従来あまりなかった。最近双方から接触の気達が高まりつつある(西独VCI、米CMAなど)。また、CEFIC(欧州化学工業連盟)とは従来から年2回の割合で国内経済の動向および化学工業の動向についてレポートをまとめて送っているが、CEFICでは日化協、米CMAとのより密接な交流を企図している模様で、これが実現すれば日米欧先進化学工業国間の経営情報を中心にしたネットワークが形成されることになろう。しかし、このためには国内における需要予測を中心にした経営情報システムの確立が先決である。

一方、物質情報については、化学物質の安全規制強化の国際的高まりの中で、最近とみに化学物質の国際的情報交流が進展している。関連の国際機関・機構あるいは各国の機関・機構としては次のようなものがある。

環境・安全問題については、UNEP(国連環境計画)、WHO(国際化学物質安全性計画IPCS)OECD(経済協力開発機構環境委)、BIAC(OECD民間経済界諮問委)、EPA(米環境保護庁)、OSHA(米労働省労働安全衛生局)など。

危険物輸送についてUN(国連経済社会理事会危険物輸送専門家委)、IATA(国際航空輸送協会)、ICAO(国際民間航空機関)、IMCO(政府間海事協議機関)など。

8.3 情報ネットワークとコンピュータ

電算機の大型化に伴って集中処理から分散処理へ進んでいるといわれているが、情報ネットワークの形成において必要となると思われるコア・センターと産業別情報拠点との関係を上記モデルで画一的に考えると誤すりを犯すことになる。情報拠点である各団体が、まずそれぞれの実情に応じた情報処理方式を開発すべきである。その場合、LSI、超LSIの開発の進度に応じて電算機の大型化が進む一方、小型化、低廉化も急激に進み、また、オフィス・オートメーション(OA)の面でも今後数年の間に飛躍的な発展が予想されるので、旧態依然たるわれわれ団体の事務処理も、恐らく「OAイノベーション」の波をかぶらざるを得ないであろう。情報処理についても、その段階でEDP化の気運が生まれるであろうと思われる。しかしながら、団体職員の電算機に対する認識度合の現状からみて、たとえ電算機が低廉化し団体の予算規模で利用可能になったとしても、EDP化の壁は厚い。したがって、情報ネットワークの構想を進めるにあたっては、産業別情報拠点における要員養成が先決である。さらに結論的にいえば、それもパーソナル・コンピュータ(PC)のレベルから始めるべきである。

日化協の試行結果によると、現行の各種データ処理作業のうち、処理量がかなり多い「最況アンケート調査」、「春闥賃金、一時金状況速報」、「労働災害定期調査」の集計は、48K RAM、ミニフロッピーディスク2台付のPCのレベルで十分可能であった(対象会社数80~100)。とくに賃金速報のように日々改定の必要なものにはEDP化の効果は抜群である。日常行っている統計処理(比率計算、製表、グラフ作成等)や会計処理、会員名簿管理、メイリング・リストの作成などを通じて、「全員PC化」も不可能ではない。日化協の会員会社の某首脳が「社長も女子従業員も端末機をたたけば平等に情報にアクセスでき、同じ情報を保有することが会社の活力である。コンピュータは民主主義の媒体である。といわれたが、けたし至言である。

一方、日化協では前述の問題意識をもって化学工業の産業連関表の作成を行っているが、大型電算機の計算委託費がかさむことから、単独のプロジェクトとして行う。あるいはデータベースとしてそれを常時維持することは日化協の能力・予算では不可能である。情報ネットワークの形成にあたっては、大型電算機をもつコア・センターの存在が不可欠である。

8.4 情報ネットワークにおける期待と効果

今まで述べてきたことのなかから、結論的な部分をまとめると次の通りである。

電算機の大型化に対応して、ネットワークの形成はハード的には可能であろうし期待もあるが、ソフトが問題である。ネットワークの形成にあたっては、とくに官庁統計のテープによる細分類の開示が前提とされなければならない。産業間ネットワークは、IOベースあるいはSNAのU-V表ベースのフレームによるミクロ情報の交換ができるようになれば効果が大きいと思うが、実現は困難であろ

8.5 情報ネットワークにおける問題点

8. 5. 1 マネージメント上の問題

画一的な方式でのデータベースの維持は困難。産業別情報拠点はまずそれぞれの実情に応じたED P化を行うべきで、その過程において汎用的な性格をもった情報を選定し、ネットワークの共通データベースとして登録、維持するという手順をふむべきである。

また、これらの前提として要員の養成が先決である。その場合、①職員数が少なく、専任者を置く余裕がない団体が多いこと、②OA時代にそなえて全員が電算機処理に慣れる必要が生じていることなどから、色々なレベルでの全員を対象とした研修が必要であるう。

8.5.2 技術上の問題

入力手段の多様化(カナ入力、漢字入力、キー・フロッピーディスク装置による入力、OCR、音声入力)と費用の低廉化に対応して、できるだけ従来の事務処理になじむ形で円滑にEDP化できるよう工夫が必要である。また、現行のデータ通信制度が改められない限り、諸般の制限と通信費の割高からオンラインによるネットワークの形成が進まない恐れがある。電話線の開放が必要である。

8.5.3 公共的データの利用

政府データのテープによる開示は絶対に必要な前提条件である。ネットワークの構想を進めようと すればコア・センターが必要であるし、そとには大型電算機とともに政府統計がデータベースとして 存在していなければならない。統計の開示はできるだけ細目であることが望ましいが、少くとも印刷 (紙による)等の制約から公表していないものはすべて開示すべきである。

9. 繊維産業における情報ネットワーク構想

9.1 業界活動と情報流通

戦前の繊維産業は操短(操業短縮)の歴史と言われたが、これは戦後の今日においても改まっていない。とくに最近輸出競争力を喪失し輸入に依存する体制となって、市況産業的な景気の振幅は更に増幅した観がある。

例えば昭和48年のインフレ時、それまで150万トンの繊維国内需要が一挙に195万トンに拡大し、その反動で49年143万トン、50年131万トンに縮小したことがある。こうした大きな景気波動で合繊及びテキスタイル業界は原料コストの製品転嫁どころか逆に厖大な赤字を負り羽目になった。

日本の繊維業界では実需情報にもとづいて生産が行われるのでなく、価格騰貴による投機によって 生産が行われる。情報流通という神経組織がないため、産業自体の体質を弱める傾向がある。

一方、50年を境とする構造的な不況期に、ひとり気を吐いて伸びた業種が繊維産業にもあった。アパレル産業といわれる業種であるが、40年代繊維産業のファッション産業化の中で目ざましい伸びを示し、その余勢を駆って不況期を乗り切った。

しかし欧米技術や欧米有名プランドに一方的に依存する時代は終ってアパレル産業にも低滞と混迷の時代が始まった。

消費者に飽和したワードロープを整理させて新しい衣料を求めさせる哲学も情報も、この業界では 持合せが少ない。日本人に日本の消費者に喜んでもらえる繊維製品をつくらなくては、外国の消費者 にも喜んでもらえるはずはない。

繊維品の輸入が定着し、また円高やコスト・アップが進行するなかで、価格一槍で国際競争すると とは容易でない。まず国内の消費者それも成熟化社会で生活水準の高まった1億人を超える消費者を じっくり観察することから、繊維産業は出直す時期にきている。

9.2 情報ネットワーク

9. 2. 1 業界内ネットワーク

現在、繊維産業では繊維情報センターを情報拠点として、図9-1のような情報ネットワークが構成されている。

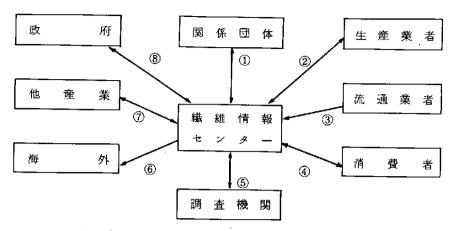


図9-1 情報センターを中心とした情報ネットワーク

上図①の業界団体との情報ネットワークは、各団体がそれぞれの目的に応じて、例えば、図9-2 にみるような独自のネットワークをもっているので、これとの重複は避ける必要がある。従って、情報センターの役割は繊維業界のニーズに沿いながら、それぞれの団体にとって境界領域に属する分野での情報ネットワークを構成することが必要となる。

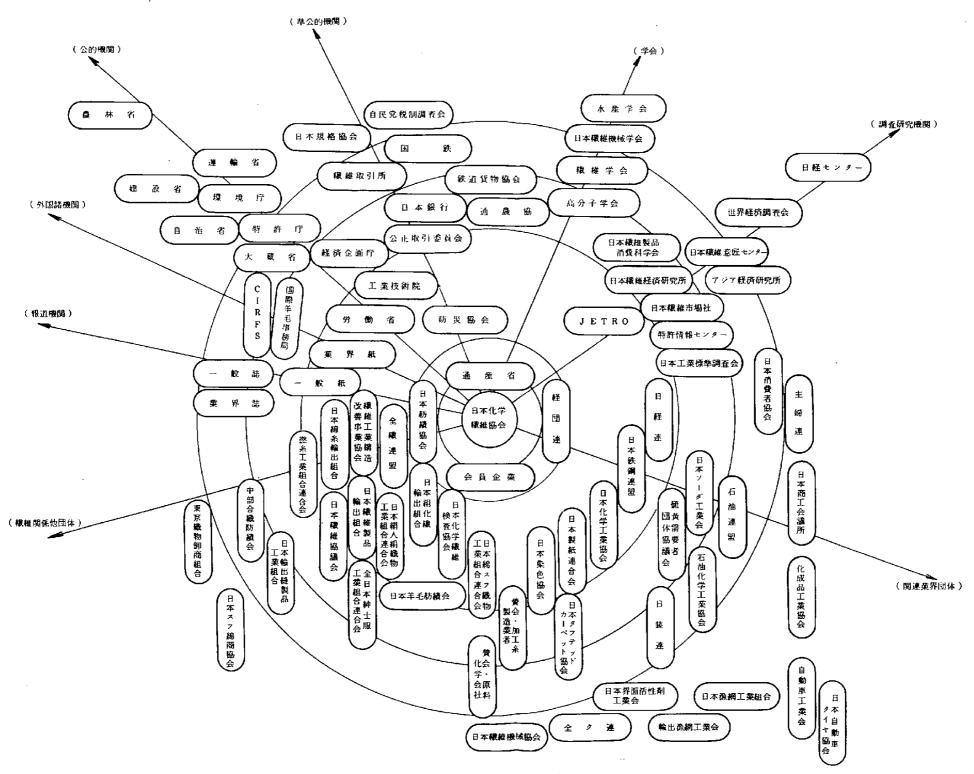
こうした趣旨のもとで現在、上図②の生産業者とのネットワークを構成しているのは、合繊、テキスタイル業界でなく次の衣料品生産業者である。

● 衣料品生産調査ネットワーク

これは、通産省繊維統計等の公式統計を補完するものとして作られたネットワークである。通産省統計はメーカを対象とし、30人以下の従業者のメーカが裾切りされているため、これをカパーするためには、下請組織で生産する製造卸業者のネットワークが必要となる。表9-1の団体のうち下請業者を除いて重複をさけ、衣料品の全国拡大推計を行うネットワークとなっている。

団 体 (工業組合連合会)	地 区組合数	調査対象数
全日本紳士服工業組合連合会	7	486
全日本婦人子供服工業組合連合会	9	1.1 5 0
日本被服工業 組 合 連 合 会	5	550
日本布帛製品 工業組合連合会	16	552
日本輸出 縫 製 品 工業組合連合会	1 7	180
日本ニット 工業組合連合会	2 7	2.202
日本靴下 工業組合連合会	1 4	340
日本ポディファッション協会連合会	_	120
함	9 5	5,580

表9-1 衣料品生産情報ネットワーク



② 9 -- 2 化機協会を中心とした情報源の結合状況

	,		
·			

関係団体と生産メーカを結ぶその他の情報ネットワークは、業界ニーズとモデル・ビルディングの 有効性の同意が得られたとき、始めて新規ネットワークが成立するものと考えられる。

9. 2. 2 政府・産業間ネットワーク

繊維需給表は、政府、産業それぞれのニーズに従って、早くから構成された政府・産業間ネットワークによって作成されている典型的な情報である。これは通産省で昭和27年から年次ペースで、昭和51年から月次ペースで生活産業局の委嘱により情報センターで作成されている。

需給表の作成にあたっての情報は、政府と産業間ネットワークによる通産省の繊維統計、ゴム製品統計及び資源統計と大蔵省の日本貿易月報であり、繊維需給表の用途は、糸の需給情報としてばかりでなく、繊維産業全体の需給、価格、輸出入、景気などと各方面の問題の分析に広く利用されてきている。

昭和51年よりコンピュータでの計算に移行したため、「コード番号表」を追加・整理し、使用データ、計算方法を明確にした。

繊維需給表の整備 各方面で使用されてきた需給表であるが、現行需給表は繊維需給をマクロに把握したものであり、その「内需」を計算することで国内最終消費の規模及び動向を長期的には把えることができる。しかし、この「内需」には川中、川下段階における在庫の増減やいわゆる「仮需」を包含しているという統計上の制約から、国内最終消費量そのものの動きを正確に表現していないという欠点をもっている。

とくに昭和48年の石油危機以降、繊維需給状況の変化が大きくなるに従い、繊維最終消費の動向 という観点 から大きな問題が生じ、需給表の信頼性が問われることとなった。

繊維産業は川上から川下まで多数の段階によって構成されているが、現行統計法が設備を有するテキスタイル・メーカを中心に収集する統計になっているため、流通段階の統計収集が不備である。 従って政府・産業間情報ネットワークの不備を補うものとして、他産業とくに卸・小売業に対する

情報ネットワーク の整備が情報センターに要請されている。

9.2.3 産業間ネットワーク

アパレル製造卸とのネットワーク

繊維産業のアパレル産業化とともに繊維の流れがアパレル、小売業界へと大きく変ったにも拘らず 統計の整備が追随出来なかったところに今日の問題がある。

整備の遅れは予算上の制約もあるが、アパレル、小売業界における企業の零細性にも問題があった。アパレル・メーカの零細業者を統計的に裾切りしては実態を捉えることが出来ず、零細下請業者の情報を収集するためには、統計法を改正して業界のいわゆる「製造卸業者」から情報を収集しなければならない。

従って情報センターの現行製造卸ネットワークは1つの実験段階にとどまらざるを得なかった。このネットワークはアバレル製造段階で製品在庫がどのように変化しているか、短期的な需給状況を知

るための任意的ネットワークにすぎない。

紳士衣料品 7 品目を 5 3 社、婦人衣料品 8 品目について 3 6 社、毎月の初在庫、受入、出荷、末在庫を調査している。

小売業者とのネットワーク

繊維産業がファッション産業化するに従って、各段階のメーカでは、直接消費者と接触する小売業者の衣料品販売に関する情報が必要となる。しかしこれについても多額の予算を必要とするため、現行の『衣料品購買実態調査』の小売店舗ネットワークは定点観測的なものにとどまっている。

札幌から福岡まで7大都市において、百貨店19、専門店27、量販店4、全部で50店舗につき 主要衣料品の販売動向及びペストセラー商品の価格、素材、デザイン、カラーの実態調査を行っている。

● 他産業とのネットワーク

上述の政府、産業間ネットワークにより「繊維需給表」を作成するに当り、現行ネットワークでは 各種産業における繊維消費、官公需及びサービス産業などによる衣料、インテリア、寝装製品などの 繊維需要に欠落が生じやすい。現在は化繊協会が関連官公庁、団体、組合及び商社、問屋を対象にと アリング調査を行っているが、今後、情報センターによるネットワークの整備が必要である。

9. 2. 4 消費者ネットワーク

従来の糸ペース需給表の考え方は、

(生産+輸入)-輸出-在庫増減 = 内 需

として左辺はすべて既知のものとして内需を求めているが、在庫増減を統計的に明らかにすることは 困難であり、むしろ、

(生産+輸入)-輸出-国内最終実需 = 在庫増減

として、最初に最終実需を既知のものとし、結果的に在庫増減を推定する方が目下のところ良策と考えられる。

繊維最終実需の8割近くは消費者の需要によるもので、残余は産業間ネットワークにより求められる。

現在のところ、消費者ネットワークは I W S (国際羊毛事務局) による 2 千世帯が構成されているが、全国的需要拡大推計についてはサンブル・サイズに問題があり、今後、情報センターによる改善が求められている。

9. 2. 5 海外情報ネットワーク

糠維情報センターとして、現在のところ海外情報をコンピュータにインプットしているものはない。

国連統計による37カ 国の繊維工業統計、FAO(国連食糧農業機構)による150カ国の繊維需給統計を定期的に収集し、業界に弘布している。またJETRO、交流協会を通じて東南アジア各国にお

ける繊維工業の詳細を交互に実態調査している。

貿易統計は輸出繊維統計協会のコンピュータによって輸出、輸入それぞれ28カ国について、繊維 別に原料、糸、織物、ニット、2次製品の統計を毎月収集している。

将来的に計画しているのはアメリカMRCA社 (Market Research of Corporation of America) との繊維消費者情報に関する情報ネットワークであり、磁気テーブによる情報の入手を考えている。

9.3 情報ネットワークとコンピュータ

● 繊維情報センターの情報処理の経過

繊維産業では、昭和49年に繊維工業構造改善に関する新繊維法の実施に際し、繊維情報センター内にコンピュータを導入し、情報収集、解析、伝達の強化が計画された。しかしこれは50年以来の業界の構造不況によって挫折し計画の変更を余儀なくされた。

繊維業界で、数多くの業種別団体による情報は政府統計によって集約されているが、川上の合繊、 紡績の3団体では、それぞれの業種を中心に独自の情報が広範に収集されている。

従って、情報センターが担当するネットワークは自然にアパレル及び流通業に限定されることとなる。情報センターにおける情報処理はプロジェクトの企画、 フォーマットの作成にとどまり、コンピュータによるシステムの設計、開発、運用から管理まで一切の業務は外部計算センターと相談しながら行っている。

● 今後のコンピュータ利用システム

将来、情報センターがコンピュータを所有するか、ソース使用するかについてはともかくとして、 これから情報業務の量的・質的効率をあげるためには、スタッフ及び職員が一層コンピュータ・コンシャスになることが必要である。

この観点から、情報センターが昭和56年から実施を計画している *全国繊維消費者購買調査、は、コンピュータ接近への第1ステップと考えられる。まず、年間予算に億単位の資金を要するためコンピュータコストの認識が必要になる。次にコスト見合いの成果をあげるためにはフォーマットの作成、消費者パネルの管理、データの正確度、データ・アナリシスに対して真剣な検討が必要となる。当面、フィールド・サーベィ及びデータ処理については外部機関に委ねざるを得ないが、外部機関との接触過程において要員の資質を高めることが出来よう。またこの間、人材の採用、要員の適当な機関への研修出向も必要になるであろう。

情報 センターが 当初に 企画し、最終的に完成しなければならないシステムは、繊維産業の需給を 安定化するための情報のフィードバック・システムである。

- ・生産者が何をどれだけ生産し、それに対してどのような原材料提供が行われているか。
- ・卸売業者は生産者の委託をうけ、或いは、自分の見込み判断により、何をどれだけ備蓄したり、在 庫投資をしようとしているのか。
- ・小売業者の製品ごとの仕入れと販売と在庫は毎月どのように変化しているのか。
- ・消費者はどのような製品を、いくらの価格で購買しているのか。

このような情報が逐次オンラインシステムによってスピードアップされるだけでなく、情報センターで整理分折された資料が直ちにフィードバックされるというシステムを確立しなければならない。 消費者情報システムの整備は、このトータルシステムを確立するための現実的突破口を開くと考えられる。

9.4 情報ネットワークにおける期待と効果

現行ネットワークと新しいネットワーク

情報センターの現行情報ネットワークの成果について、コスト・パフォーマンスの評価は必ずしも 高いものではない。

繊維産業はかつては鉄鋼業と同じような素材供給産業であったが、今日すでに消費者の最終消費に 大きく依存する産業となっている。従って、素材を中心とする現行情報ネットワークだけでは、業界 の問題点を考えるための情報となり得ない。

しかし新しい情報ネットワークの構成を政府に要請してもいろいろな障害があり、現在必要という時間的要求にも応えられない。業界が自らの力でこの新しいネットワークを作りあげていかざるを得ない立場にある。

新しい消費者情報ネットワークは、まず、現行需給統計による仮需でなく、実際の需要動向を明らかにして需給安定化に資するものでなければならない。つぎに成熟化していく日本社会での消費者を追跡することによって、供給体制の知識集約化を図り、新しい繊維産業による輸出体制を確立するメディアとしての性格を要求される。

● 消費者ネットワークへの評価と成果

戦後の繊維業界は零細多数の中小企業から構成されており、戦前と違って大企業の技術力、資本力 にも圧倒的な強さはなく、業界の需給の安定を政府ないし大企業に依存する傾向が強い。

一方、50年代に入り消費者情報のニーズを強く感じながらも、40年代の外国ファッション情報による安易な成長の名残りもあって、独自に情報を開発しようとする意欲も薄い。こうした業界環境のなかでは、業界の自主性による新しい消費者ネットワークの構成はなかなか困難である。

従って、業界から高い評価を得て、その自主性を促進するためにも、初期段階で何らかの形で政府 資金を導入し、新しい情報ネットワークによる相応の成果をあげることが必要になる。

すなわち、かなり高い正確度をもって繊維の実需量を統計的に明示し、これに必要な供給量を提示して、繊維需給の安定化について業界の自覚を促すこと。

日本の消費者の成熟化していく消費トレンドの内容を明らかにし、業界の知識集約的供給体制の方向を示すことである。

◆ TIS (Textile Information System) への期待と成果

繊維産業も国際的には対日輸入制限、円高問題、原材料、エネルギー確保、開発途上国からの輸入 抑制等の問題があり、国内的には産業構造の変化による構造改善問題、需給安定化、公害等の問題が ある。 業界としての政策・意思決定を十分に且つ円滑に行うためには、課題の分析、必要な情報の入手・ 整備、利用解析等のため情報の一層の強化が求められている。

しかし、繊維業界では現在のところ、川上業界3団体を中心に、情報の入手、処理、蓄積が行われ業界全体の情報処理の省力化、コスト削減、情報利用の高度化が指向されている。従って現在の段階では、これらすべての情報を情報センターに集中することの効果はほとんど評価されていないし、事実、そのことによる成果もほとんど期待できないと思われる。

情報センターがTISを将来的に完成させるためには、当面、業界にとって境界領域に属するアパレル業、流通業、消費者の情報ネットワークを強化することが必要である。

こうしたサプシステムを構成する過程において専門スタッフを養成し、各スタッフの計画性、創造性を コンピュータを媒体とするモデル・ビルディングに結びつけ、業界のニーズを試行錯誤することがま ず必要である。

とうした成果が業界に評価されるに従って、自然に、情報センターへの情報集中が行われ、TISはしだいに完成されていく性格のものと思われる。

9.5 情報ネットワークにおける問題点

9. 5. 1 マネジメント上の問題

情報センターとしては当面、消費者ネットワークについて、消費者パネルの維持に関する問題が最も先決的な問題となる。消費者パネル維持については多額の費用を必要とするため、欧米の例にみられるように複数の企業によるジョイント・ベンチャーが必要となる。しかし、日本ではまだ情報対価意識が低いため、かなり多くの企業の参加を必要とするが、多数に配布されるにしたがって情報価値は低まるという矛盾を解決しなければならない。

同時に、情報センターが法律によって収集した情報はすべて企業に無料で伝達しなければならないという規制を免れるための方策を考えなければ、消費者ネットワークの構成は難しくなる。

9.5.2 技術上の問題

消費者ネットワークを全国的に構成する場合、まず問題になるのは、全国拡大推計を考慮してサンプル・サイズとコストの見合いを決定することである。つぎに National Consumer Panel の世帯分布をつねに最新のセンサスのデモグラフィック要因と比較して近似した形で維持しなければならない。バネルを更新したりパネルとのコミュニケーションをはかるノウハウは、すべて正確度の高い情報を得るための技術ということが出来る。そのためにはそれ相応のノウハウの開発とコストを必要とする。

9.5.3 公共的データの利用

官公庁統計は、多岐にわたり、ニーズは高いが情報センターでは目下のところ公表された印刷物から転記、組替えをして利用したり、コンピュータにインブットしている場合が多い。

最近、統計法施行令の改正により磁気テープで提供可能な情報もあるので、インフットコストの低 減、利用のタイミング、情報の全面的利用という観点から磁気テープによる利用を考えてみる必要が ある。

また、サンプル・サイズの観点から、例えば総理府"家計調査"8千世帯の大きさから考え、これと、情報センター消費者ネットワーク情報とをうまくドッキングさせるなどの工夫が必要であろう。

10. セメント産業における情報ネットワーク構想

はじめに

セメント産業は、日本標準産業分類で窯業・土石製品製造業に分類されており、これらは、さらに セメント製造業、生コンクリート製造業、コンクリート製品製造業及びその他のコンクリート製品製 造業の4業種に細分類されている。

従って、セメント産業全体としての情報ネットワーク構想を推進するには、少なくとも細分類されている4業種それぞれにおける情報の収集・処理・加工に関する実態をある程度把握するとともに、自業界の情報拠点として役割を分担するよう働きかけ、相互の協力体制を整備する必要がある。この整備が完了し、セメント産業の情報ネットワークが構築されることによって、セメント産業が内外に提供できる情報は的確・利用価値の高いものとなろう。これによって新規需要ニーズが開拓され、新製品の開発に結びつくなど多くの利点を見出すことになろう。しかし、これが実現は容易ではなく、相当の年月を要するものと思われる。

10.1 業界活動と情報流通

現在、我が国のセメント産業は、企業規模、製造技術、労働生産性など、あらゆる面で世界のトップクラスにあり、例えば、生産高ではソ連についで第2位で、自由経済圏においては第1位となっている。

我が国は、国土利用の見直しと高福祉社会建設持代を迎えているため、セメント工業では、各種の情報を収集し、これに対応すべく、単位工場の生産能力の拡大、生産技術の向上、コンピュータ導入をはじめとする省力化と労働生産性の向上、セメント流通面の合理化と機構整備、新製品と新規事業開発による経営の多角化等々、体質強化策を具体的に展開しているところである。

セメントは、社会資本形成に必要欠くべからざる建設基礎資材であるため、安定供給には万全を期しているが、その需要は、公共投資及び民間の設備投資動向の影響を大きくうけるので政府、民間機関の経済見通しに関する情報は可能な限り収集し、セメントの需要見通し策定の最重要情報として活用している。

セメント協会は発足以来、業界内外の情報(図10-1、表10-1参照)を収集し、各種の資料(図10-1、表10-2参照)作りを行ってきており、これらの資料は直ちに業界政策決定機関(図10-2 参照)に提出するとともに、業界内に還元、さらに一部は業界外部に提供してきている。この業務は今後も継続することになるが、作業能力はすでに限界の状態にあり、これの解決策としては、電算化が最も有効適切な方法と考えている。電算化によって、業務は迅速化され、情報収集は広範となり、作成情報は利用価値の高いものとなる。さらに原始、集計・加工情報類はフィルム化、テーブ化が万能となることから、保管場所の悩みも一挙に解決することになる。また、この実現化によって、セメント協会は業界の情報拠点としての役割も十分果し得ると判断されることから、早期実現を図り、コンピュータ

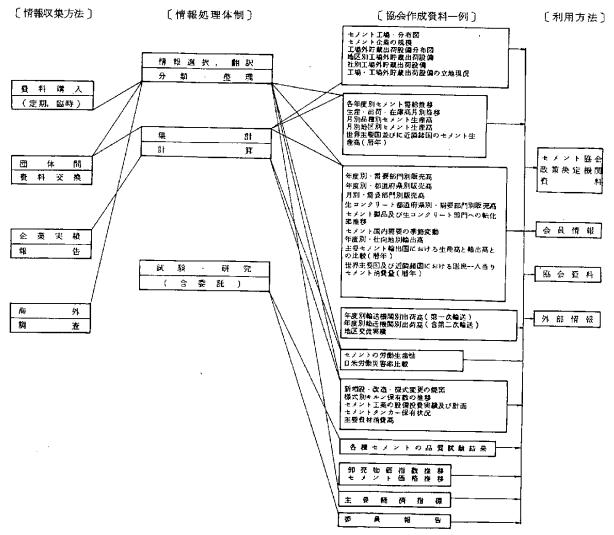
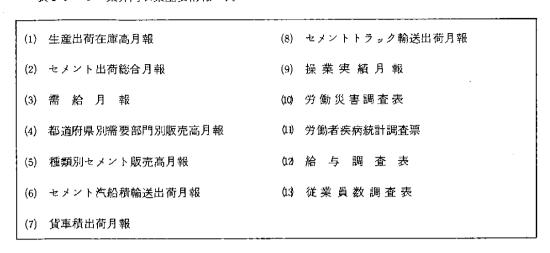


図10-1 セメント協会の情報収集・加工・提供体制

表10-1 業界内収集主要情報一例



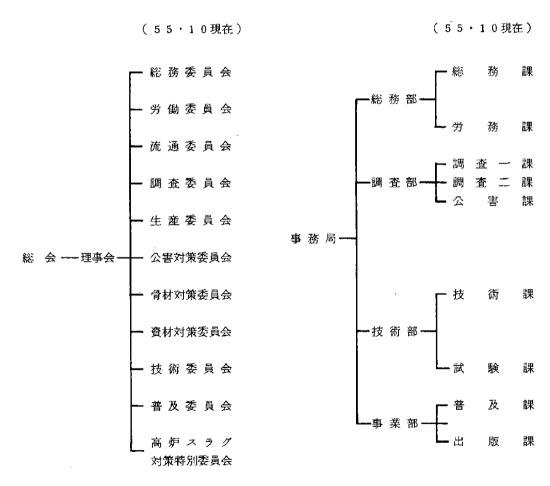


図10-2(a) セメント協会機構

図10-2(b) 事務局機構

表10-2 セメント協会における作成資料一例

情 報	Τ				y		_	ピス	 状 況	
名 称	3	Ě	行	ł	是	—— 供	先	₹	Ø	他
1. 統計、試験研究資料等										
(1) 生産関係										
①生産・出荷・在庫高	月	期曆	会	会	員	各	社		発告資料より作り 統計数値は一月	
②焼窯操業状況	月	• 期	• 会			"		"		"
③原料使用髙		"				"		,,		"
④ 原単位(原·燃·電·資)		"				"		,,		"
⑤ 焼成熱量推移	月	•	会			"		"		<i>"</i>
⑥燃料消費在庫高						"		"		<i>"</i>
⑦電力調査	月	·期·曆	会			"		,,		"
⑧焼窯時差実績(能力)	4)	月•1	0月			"		"		<i>"</i>
(2) 販売関係										•
①都道府県需要部門販売高	月	期框	· 会	슾	員	各	社	会員各社報	告資料より作成 統計数値は一般	成、印刷物と の
②種別セメント販売高		"				"		/ CBL111	701日 多久 日、7よー	以 化公衣
③仕向地別輸出高	<u> </u>	"				"		"		"
(3) 輸送関係										
①地区機関別出荷高(1次)	月	期框	s·会	会	真	各	社	会員各社報 して配布、	告資料より作品 統計数値は一般	成、印刷物 と 役に公表
② " (2次)		"				"		"	,	"
③地区交流実績		"				"		"	<u></u>	"
(4) 総括表										
①内 報	期	-	毎	会	員	各	社		作成資料のと	
②セメント工業の現状		年		会員	各	灶,	一般	企業規模、4 品質、市況、	生産、需要、輸送 .関連資料のと	、労務、合理化、 りまとめ
③工 場 表	4	年	毎	会	員	各	社	各工場の設	備に関する資料	年のとりまとめ
④新聞記者用資料		月	i	_			般		地区別需要部門 も別輸送実績と	門別セメント販売 りまとめ
⑤ 販売 高調	_	年		会	員	各	社			
(5) 技術関係							l.st	 	David de Jerry de la	
①セメント共同試験報告		年		参	加;	者(西	無料) 己布)	試験、研究	所を対象とし	目的に日本の各 て実施
②海外製セメント品質試験報告		定	期	会員	1 —#		")	入手可能な メント協会	外国製セメント(で実施	D品質試験を セ
③海外 セメント 品質の現場	1	"			"	(")	セメント 生剤	E各国で行われ 取りまとめ	ている品質試験
④セメント定期試験報告		年		会	員	会	社	│会員各工場	より試料採取る	れらの試験結果
⑤石こうのSO3 水分成績表		期				"		安貝谷上場 データ入手	より使用石と! :取りまとめ	うSО₃ 、水分

(6) 労働、安全								
①給与調査	*		年	会		各	社	
②定期賃金調査		年				,,		
③学卒採用者初任給調査		"				"		
④退職金、年金事情調査		″				"		
⑤昇給、ベースアップ、賞与、 ①一時金調査		″				<i>''</i>		
⑥従業員数調査	半		年			″		
│ │ ⑦年齢別従業員構成調 <u>査</u>		年				,,		
⑧組織機構、配置人員調査		"				"		
9労務管理調 <u>查</u>		"				″		
10福利厚生調査		"				"		
①労働災害調査		月				"		
12重傷災害調査		"				″		
13分働者疾病統計調査		"				"		
(7) 輸出関係								·
①積立明細報告書		月		会	員	各	社	
②揚地別実績表		"		会負]各	生、-	一般	
③契約残髙表		"			"	、-	一部	
④商社別輸出高	期	•	年		"	, Ē	笛社	
⑤社別、工場別輸出高		"		会	員	各	社	
⑥海外セメント情報	不	定	期	会員	各名	生、-	一般	
2. 出版物								
(1)セメント・コンクリート誌	月		刊		般	市	反)	
(2) セメント技術年報	年		刊	,	, ((")	セメント技術大会発表論文集
(3) Review of general	年		刊	,	y ((")	セメント技術大会発表論文の英文梗概集
m eeting								
-Technical session-								
(4) コンクリートブックス等	不知	定期	Ħ	/	, ((")	
(5) セメントの常識	年		Ŧij		, · I	()	
(6) 技術専門委員会報告		"		/	, {	(")	各専門委員会の年間検討結果
(7) コンクリートペンフレット	不 5	定期	刊	4	/ ((")	
(8) 道路とコンクリート	季		ĦJ					道路関係技術者向け技術PR誌
(9) コンクリート工事現場	不 5	定期	刊	/	/ ((")	
技術者の手引き								
(10) セメント・コンクリート問答		"		^	, ((")	

の導入もしくは外注による電算化の検討を進めているところである。

10.2情報ネットワーク

10.2.1 業界内ネットワーク

セメント協会が収集する情報は、月次が主であり、セメント需給に係るものは勿論のこと、製造 設備、原燃料、品質等の技術情報、労働・安全等に関する情報も定期的に、あるいは随時収集してい る。

収集情報は、図10-1の体制によって処理され、業界内外に提供しているが、それらの大部分は単純 集計表である。

提供情報類が、利用者にとって必要不可欠なものとの評価を得るまでにレベルアップするためには最小限、セメント関連4業界の情報交換がスムーズに行える体制整備、すなわち情報ネットワークの 構築が必要である。これによって、建設基礎資材産業としての情報サービスの充実が図られるととも に、セメント産業としても新規需要ニーズの開拓、新製品の開発等、新規建設需要に対応し得る体制を確立することができる。しかしながら、セメント業界を除く他業界は、組織的にも未整備のものが多く、情報収集も十分に行われてはいないようである。従って、当面はこれら業界に対し、当該業界の情報拠点としての役割を果し得る体制整備を呼びかける必要がある。一方、セメント協会においても刊行物、論文等の文章情報をより効果的に活用できる資料作りが可能な体制に改善する必要がある。

10.2.2 政府・産業間ネットワーク

セメント産業は、経済活動と密接な関連があり、特に公共投資動向(セメントの官公需は全需要の約60%)に大きく左右されるため、政府施策には常時留意し、関係情報の収集に努めている。

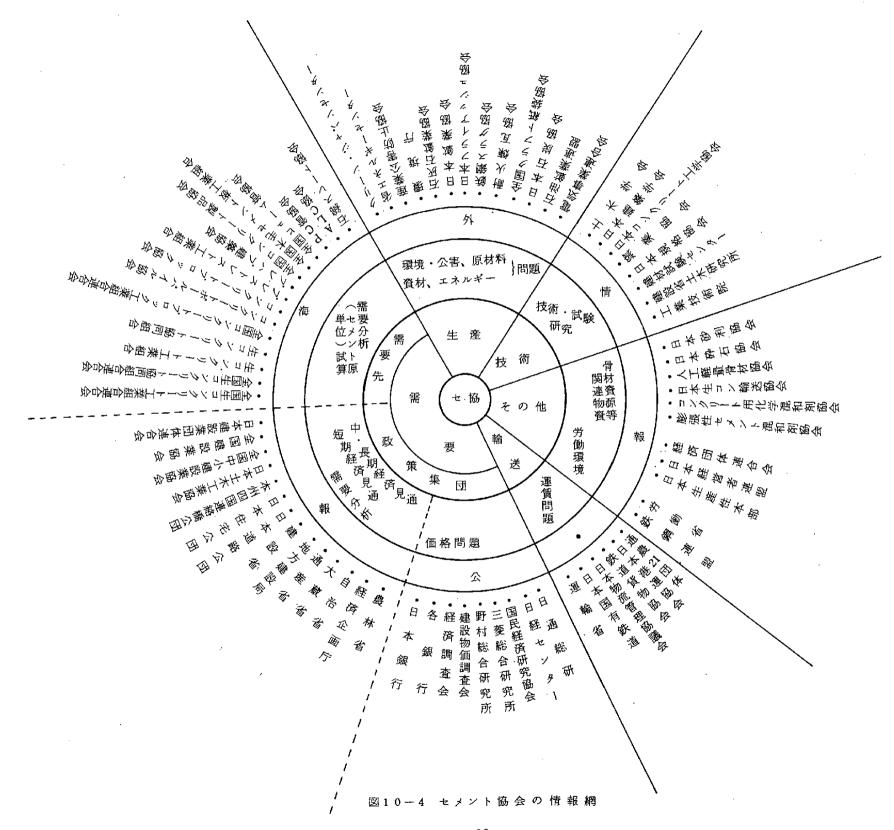
政府が公表する短期経済計画及び中長期経済計画は、セメントの需給計画策定の上で、1つの重要な情報となっている。しかし政府が公開する情報は限られており、しかも時宜に適さない場合が多いので、この面での配慮を希望する。

セメント、生コンクリート等は、建設基礎資材であるので、良質な製品の安全供給を果すのがセメント産業の社会的責務であり、これを全りするにも、通産、建設、運輸、大蔵省等の政府機関とのよりきめ細かいネットワークの早期構築を切望している。

10.2.3 産業間ネットワーク

セメント産業をとりまく情報網は、図10-3にみられる如く多岐にわたっている。これら総てを有機的に連結した情報ネットワーク構想の実現が理想であるが、これは技術的に難しいと考えられる。

各産業の情報収集の目的は、原則的にはさほどの相違はないものの、処理・加工は各産業独自の手法で行われており、しかも処理情報の第3者への提供範囲が産業毎に異なっているのが実情である。 これを相互利用可能なネットワークとするには、ある程度の統一化が必要となるが、全産業の総意を 得るのは無理ではないかと思う。



	•		
•			
			į
			3
		-	
			•
•			·

セメント産業は、当面、最小限のニーズに応じた産業、例えば建設、鉄鋼あるいは原燃料、骨材などの直接的な産業を対象としたネットワーク化を進めることを念頭においている。これらの産業間ネットワークであっても、情報集約化が大きく前進し、情報入手が容易となり、情報分析を行う余裕も生じるなど、自産業にとっての収穫は少なくないと思われる。

10. 2. 4 海外情報ネットワーク

セメント協会は、現在33カ国(表10-3)のセメント関連団体及び研究所と情報交換を行っているので、現状では海外の必要情報は低ぼ入手できる体制となっている。海外からの情報は文章情報が多く、しかもスタッフ的な問題もあって、入手情報のすべてを消化利用しているとはいい難い。今後、解決を図るべき課題の1つである。

10.3情報ネットワークとコンピュータ

我が国のセメント企業は24社(55年9月現在)あり、大部分はコンピュータを導入し、社内業務を処理している。これに対してセメント協会の対応が遅れているため、情報処理に時間を要し、作成資料の利用価値を低下させている場合もある。このような事例は、他産業団体においても当面している問題と思われる。

産業全体の情報ネットワーク構想実現のためには、まず各産業団体の電算化を図るのが先決であろう。

10.4 情報ネットワークにおける期待と効果

セメント協会は関係省庁、関連業界団体から入手した情報に基づき、セメント産業の将来展望に資するための資料作りを行っているが、情報は直接的なものよりは、第3者を経由して人手するものが多い。そのため、タイムラグを生じ、時宜にかなった資料作りは非常に難しい。

近い将来、各産業の情報拠点が確立し、これを有機的に連結した情報ネットワークが完備した場合 政府、産業間の情報交換が活発に行われ、必要情報は容易に入手でき、その処理がスピードアップされ、しかも必要に応じた分析情報の活用が可能となることから、産業の政策は社会情勢、社会的ニーズを的確に反映したものとなり、産業全体の繁栄に大きく寄与することとなろう。さらに、情報収集・加工の冗費節減に結びつくことも考えられ、そのメリットは計り知れないものがある。

むすび

以上、セメント産業における現状と問題点ならびにその解決策の一端を中心に述べた。各産業は厖大な情報のなかから必要情報を選択し、それを自産業の方向付けの1資料として活用している。しかし現状の収集・処理・加工体制では経済的にも、また時間的にも無駄の多いことを十分認識している。そのため、各産業は政府機関、産業毎の情報拠点を有機的に連結した普遍的に利用し得る情報ネットワークの早期実現を願望していると思う。このような社会的要請にあってセメント産業もその一翼を担う見地から、少なくとも自業界の電算化をベースとする情報拠点の早期確立を目指し、漸進的ではあるが、検討を進めており、最終的には図10-4に示す情報ネットワーク構想の実現を目指している。

表 1 0 - 3 海外交流団体,研究所等

国 名	団体・研究所名	備 考
UNITED KINGDOM	Cement and Concrete Association	英国セメント協会
FRANCE	 Syndicat National des Fabricants de Ciments et de Chaux The European Cement Association RILEM Association Francaise de Normalisation (AFNOR) Société Nouvelle du Littoral 	セメント・コンクリート に関する情報交換 ヨーロッパセメント協会 仏 規 格 協 会 仏 標 準 砂 工 場
ITALY	· Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento (A.I.T.E.C.)	イタリアセメント協会
PORTUGAL	• Associacao Tecnica da Industria do Cimento	ポルトガルセメント協会
ESPAÑA	• Instituto Eduardo Torroja dela Construccion y del Cemento	スペインセメント協会
GREECE	Association of the Greek Cement Industry	ギリシァセメント協会
B.R.D.	 Verein Deutscher Zementwerke e.V. Der Kernforschungsanlage Jülich GmbH Beuth Verlag GmbH Normensand G.M.B.H. 	西ドイツセメント協会 セメント化学情報 ドイツの規格協会 標 準 砂 情 報
SWEDEN	• Cementa AB	スウェーデンセメント協会
NEDERLAND	Betonvereniging-Betonmortel- Controle	オランダ・コンクリート研究所
FINLAND	• Sementtiyhdistys r.y. (Finish Cement Association)	フィンランドセメント協会

PPI 07 077		A cent t
BELGIQUE	 Centre National de Recherches Scientifiques et Techniques Pourl'Industrie Cimentière 	ベルギーセメント協会
	· Société C.B.R.S.A.	標準砂情報
DENMARK	• Aalborg Portland Cement-OG.	情報交換
	• F.L. Smidth &-Co., AS.	セメント製造設備情報
NORWAY	Norsk Cementforening	ノルウェーセメント協会
	• Norges Standardiseringsforhund	ノルウェー規格協会
POLAND	• Instytut Przemyslu	ポーランドセメント協会
YUGOSLAVIA	Association of Yugoslav Cement and Asbestos-Cement Producers	ユーゴスラピアセメント 協会
EAST- GERMANY (D.D.R.)	• Institut für Zement bei dem VVB Zement und Beton	東ドイツセメント協会 研究所
CSSR	• Research Institute of Building Materials	チェコスロバキア セメント協会
CANADA	• National Research Council Canada	出版物情報
	• Canadian Portland Cement Association	カナダセメン協会
U.S.A.	· Portland Cement Association	アメリカセメント協会
	• American Society for Testing Materials (ASTM)	アメリカセメント規格情報
	American Concrete Institute	アメリカコンクリート協会
	• Martin Marietta Laboratories	情報交換
	• Bellrose Silica Company	標 準 砂 情 報
	• Ottawa Silica Company	u,
	• United States Department of the Interior Bureau of Reclamation	米国セメントに関する 出版物情報

MEXICO	• Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C.	メキシコセメント協会
VENEZUELA	 Asociacion Venezolana de Productires de Cementos 	ベネズエラセメント協会
CHILE	· Instituto Chileno del Cemento	チリセメント協会
	• Universidad de Chile	チリ大学
ARGENTINA	• Asociacion fe Fabricantes de Cemento Portland	アルゼンチンセメント協会
	 Instituto del Cemento Portland Argentino 	・ アルゼンチンセメント協会 研究所
BRAZIL	• Associacao Brasileira de Cimento Portland	プラジルセメント協会
SOUTH AFRICA	South African Cement Producers Association	南アセメント協会
	• Portland Cement Institute	南アセメント協会
AUSTRALIA	• Cement and Concrete Association of Australia	オーストラリアセメント 協会
NEW ZEALAND	• N.Z. Portland Cement Association	ニュージーランドセメント 協会
INDIA	· Cement Research Institute of India	インドセメント協会
KOREA	· Korea Cement Industrial Association	韓国セメント協会
TAIWAN	Taiwan Cement Manufacturer's Association	台湾セメント協会
THAILAND	• International Ferrocement Information Center	出版物情報
U.S.S.R.	• HNN LEMENT	出版物情報
PHILIPPINE	· Philippine Cement Corporation	情報交換

1-1. 印刷産業における情報ネットワーク構想

11.1 業界活動と情報流通

印刷産業は、我が国の経済活動はもとより、生活文化の中における情報媒体産業として重要な役割を果している。しかしながら、高度成長から安定成長時代へと一変した経済環境の中にあって、印刷産業の内部には需要の多様化、生産技術の発達、従業員の高齢化、競争環境の変化等、多くの課題が山積しており、中小零細型企業集団である全日本印刷工業組合連合会(全国 4 7 都道府県印刷工業組合加盟、傘下企業 1 1.6 7 0 社)においても、受注加工型産業としての生産志向経営に加えて、知識集約的経営体質への転換を模索しているところである。

印刷業界の特徴を挙げれば、

- ① 需要は全産業に及んでいる。
- ② 製品は多種多様である。
- ③ 企業は極めて中小企業性が強い。(昭和53年工業統計 300人未満の事業所99.9%。とのうち、9人以下の小企業78.4%)
- ④ 生産方式、設備、使用資材も多岐にわたっている。
- ⑤ 経営形態は受注型であり、都市集中型産業である。

であるが、テレビ、ラジオ、電話、録音テープ、コピー、ファクシミリ、ビデオ・テープ等の情報媒体 に較べて、大量複製、記録性、保存性、正確性、鮮明度、表現の多様性(体裁、サイズ、色彩等)な ど多くの長所を持ち、その用途は極めて広いものがある。

これらの点からも、印刷業界の情報そのものを収集するにしても、小企業が多数を占めており、多岐にわたる需要、生産形態などからも極めて捉え難い面が多く、特に物量表示も困難である。また、受注産業として自主的な生産計画も立たず、資材調達も計画的ではない。こういった情報の出難い業界ではあるが、その反面、最終需要情報などを必ずしも必要としていない面もある。

従って、関連の新聞業界、出版業界、広告宣伝業界などの動向や、インキ、紙業界などの情報を参考とする程度の企業が多く、高時元に立った国際情勢や経済変動、そして長期的な構造変化の動きなど根幹となる動向を見落し易い体質があり、それだけに情報流通を高める努力が業界の課題ともいえよう。また、マクロ的視野から判断して行くことが高額な設備投資のリスク解消ともなり、公害対策などにも一歩先んじて対応できることとなる。このように中小企業の多い印刷業界では、マーケッティングに関する情報収集は極めて困難であり、業界組織の中心である全印工連においては、専ら経営情報を主体に加盟企業へ提供している。

即ち、経営管理、生産性、技術、設備、資材、あるいは労務、教育訓練などに関する情報であり、 加盟企業宛ダイレクトで送達されている。しかし、これらの情報は必ずしも体系づけられた中で行わ れるものでなく、それぞれの関係の中で伝達されており、業界紙などの場合でも同様である。現在、 29,000に及ぶ事業所のりち、組織の傘下にあるもの約15,000企業であり、重複加盟を除くと 約13.000社となるが、各団体機関紙および業界新聞や業界誌の発行部数からも、何らかの情報を機関を通じて得ているものは13.000社がピークの状態であり、非加盟企業の大半は受けていないのが現状である。しかし、これらの企業は逆に情報を求める必要性が低く、印刷業ではこういった体質、環境下にあることも現実なのである。

11.2 情報ネットワーク

全印工連を中心とした情報流通を分野別、重要度あるいは頻度を考慮して作成した構図は図10-1のとおりである。

11.2.1 業界内ネットワーク

全印工連と傘下の加盟企業の情報流通は、機関紙のほか各種会合による口コミ情報が大きなウェイトを占めている。また、会議で使用される資料の中でも数値情報が多い。そのほか業界紙も定期的に発行され、全国紙規模の業界紙も6紙を数えている。

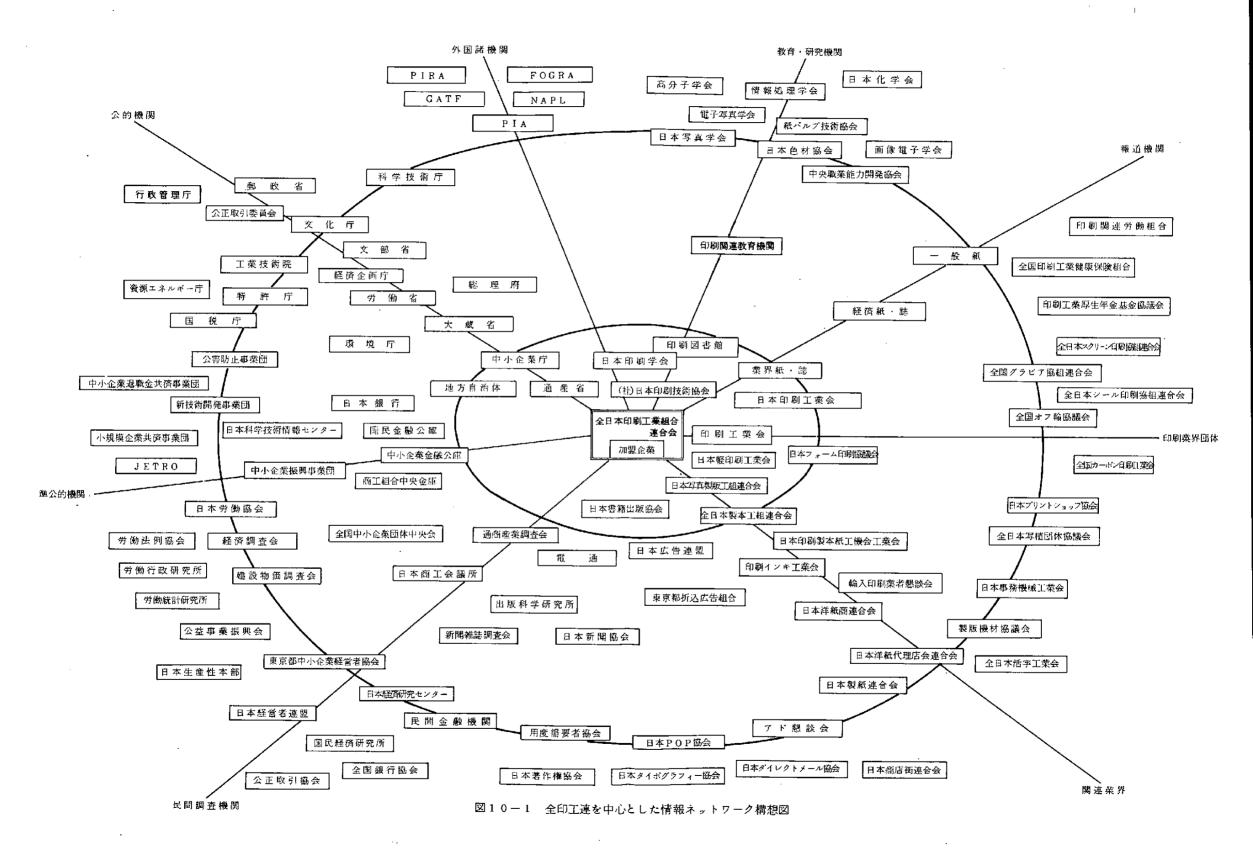
企業から業界へのデータ提供については、業界の調査活動により収集されるケースが大半であり、 結果的にも企業のニーズに対応する形で業界から情報が提供されている。

- (1) 全印工連の定期的調査事業
- ① 印刷業総合実態調査 ………… 全 社 5年
- ② 構造改善計画調査 ……… 参加各社 毎年
- ③ 経営動向実態調査 …………… 抽 出 毎年
- ④ 用紙価格動向調査 …………… 抽 出 4 半期
 - (2) 印刷工業組合の定期的調査事業(東京)
- ① 業態調査 ………………………… 全 社 毎年
- ② 資材価格動向調査 ………… 抽 出 適宜
- ③ 総合賃金調査 …………… 抽 出 毎年

そのほか、生産方式別各種の白書、標準作業資料、原価計算ガイド、労務ニュース(年6回程度) 公害防止ガイド(毎年)などが発行され、経営分析や管理面の指針となっている。また、日本印刷技 術協会においても、企業向けおよび社員向けの機関紙を毎月発行しているほか、各種の技術、経営、 教育訓練に関する資料を常時発行している。さらに印刷関連の各種学校、学会、訓練施設との交流に 努め技術問題を中心に情報交換が行われている。また、大手・中堅企業を中心に組織されている印刷 工業会では、4半期毎に経営情報として「プリンティング・インフォメーション・ダイジェスト」を 発行している。

11. 2. 2 政府・産業間ネットワーク

政府および行政機関との情報流通については、行政機関の要請に応じた印刷業界の情報提供が多く 業界動向の推移・実績を中心に、通産省、環境庁、労働省、地方自治体などの行政に参考となる公聴



	,			
		·	·	

Ļ

的なケースも含めて頻度は高い。

印刷業界では、政府サービスによる情報を分析し、前述の機関紙、業界紙、各種会議資料として活用しているが、その主なデータは次のとおりである。

① 工業統計

毎 年

(産業編、品目編、企業編)

② 中小企業の経営指標

毎 年

③ 中小企業の原価指標

毎 年

④ 精 算 資 料

毎月 月

⑤ 物 価 資 料

毎 月

⑥ 紙バルプ統計月報

毎 月

⑦ 紙流通統計月報

毎 月

⑧ 毎月勤労統計

毎 月

⑨ 鉱工業生産指数(景気動向指標)

每 月

⑩ 機械工業統計月報

毎月

① 化学工業統計月報

毎月 月

(2) 卸売価格、消費者物価指数

毎 月

そのほか商業関係、貿易関係、金融関係、労働関係の諸資料も毎月活用している。

11.23 産業間ネットワーク

印刷業界では、小規模企業が主流を占めているだけに需要も限定された特定の地域内で発生しており、地域密着型の企業が多い。従って、地域毎の業者間交流や会合における情報のウェイトが極めて高く、次に関連業界、主として機械、インキ、用紙などの販売業者を通じてもたらされる情報も多い。併し技術面などにおいては特定の会社、製品についての情報であり、バラツキもあり片寄る傾向がある。印刷業は、他の産業界にみられる大企業を頂点とした部品加工や物品小売業界と異なり、一部の下請加工を除いて大部分が直接需要者と取引している。従って、情報ニーズも多種多様であるが、千差万別な数値情報や技術情報でなく、整理された情報により判断して行く必要度が高まっている。これは業界事業としても整理、体系づけて取組むことが必要であり、ネットワーク構想の確立が大きな課題でもあるが、今後、さらに重要なことは技術革新に伴う業界環境の変化を正確に捉えて行くことが長期的、マクロ的視野に立った経営路線を確立する上で大きく影響してくるものといえよう。即ち、エレクトロニノスを中心とする他産業との接触分野がますます拡大、接近しつつあることである。電子複写機器、感光材料、マイコン内蔵の事務機器等々、オフィス・オートメーションの波はファクシミリ、ワードプロセッサなどの情報伝達媒体を多様化させ、複製機能分野に次々と新たな競争や影響を与えつつあり、このことは、業界の大半を占める事務用印刷部門や文字印刷を主体とする出版印刷物の将来に微妙な変化を生ずることが予期される。

このように、現在の構図では需要あるいは機材、資材の調達先との関係に重点が置かれているが、

今後は前述の電子機器産業に関する情報のウェイトが順次高まることになろう。

11.2.4 海外情報ネットワーク

我が国の印刷産業は、日本文字を根幹として発展してきた。このことは必然的に諸外国との経営上の直接取引のウェイトが極端に低く、一般産業界の海外貿易に係る輸出製品に付帯的需要としての印刷製品がみられた。従って、印刷界では技術情報が中心であり、文献あるいは海外の開発機材の輸入という形で情報の提供を受けてきた。

しかしながら、今後の動向を掌握せんとするならば国際社会における日本経済であり、資源問題、 貿易動向などは間接的であるとはいえ、極めて短時間に影響を受けつつあるのが現状であり、産業構造や需要構造の著しい変化の中で印刷業の国際化問題を捉えて行くことになろう。

印刷物は基本的に多種少量生産であり、マスプロ型設備投資や多角的営業活動の進む反面、企業の小型化も進んでいる。このことは、世界各国においても同様の傾向を示しているので、先進諸国における動向をみて行くことが肝要ともいえる。一方、国際化の流れの中で、海外情報としては各国の技術研究機関や業界団体の発表データ、技術文献情報などは国内における教育、研究機関、業界誌などを通じて逐次紹介されているが、産業活動の国際化に伴い、EC諸国にみられる如く、印刷物の生産についても必ずしも自国で供給する必要性が薄らいできた。日本文字という独特の国語を有する我が国においても、主として出版印刷物である書籍、辞典、年史など漢字および仮名文字の組版作業において、近隣の韓国、台湾にも発注されてきており、55年に入って中国においても日本文字の組版工場が設置され全印工連自体も貿易窓口の創設に取組むなど、80年代を迎えて印刷物流通の面でも国際化が台頭化した。また、各種の輸入製品に係る日本文字についても輸出国において印刷されるなど複雑化しつつある。大手印刷会社では既に多角的な経営戦略を展開する中で各国との合弁事業も進んでおり、印刷業界の国際化は技術輸出を含めて今後一層進展して行くものと考えられる。

11.3 情報ネットワークとコンピュータ

1 1.3.1 印刷業界の情報ネットワーク

中小企業型産業として特に小規模企業が多く占める印刷業界として、業界組織の中心である全印工連では経営情報を重点に各部道府県印刷工業組合一県下各支部(市区町村)という運営上のルートを通じ情報を提供し、また、調査活動を通じて情報収集を行ってきた。また時には、全印工連あるいは各工組からダイレクトに周知をはかる場面もあった。その意味では業界内のネットワークは極めて深い人間関係の結び着きを含めて確立されているといえよう。

しかしながら、「業界内ネットワーク」の項で述べてきたとおり、業界としての数値情報はあまり にも少ないこと。マーケッティング情報が困難であることなどから、データの積み重ねが必要である としても情報サービスセンター的な役割を果す機構を描くまでに至らないのが現状であろう。

1 1.3.2 コンピュータ化の期待と効果

印刷業界では出版会や広告宣伝業界の動向やデータを求めてはいるが、印刷需要が余りにも多品種、 多岐にわたるため業界情報として纏め切れない点もあり、コンピュータ化し得る情報は僅少である。 また、材料とか賃金などの外部情報にしても結果的には後追い情報となり、各種の調査活動と併せコ ンピュータ化による当面の効果としてはデータ集約までの時間短縮であろう。

従って、大型コンピュータを独自に設定して機能させることよりも、頻度、重要度、記録性などの観点から用途をしぼる必要があり、政府情報などと業界データをドッキングさせて提供することに効果があろう。

勿論、これら情報は企業によるニーズの相異もあり取捨選択させればよいのであるが、コンピュータ化=早期提供となれば、各社におけるデータとの照合、判断も早まることになり、対応策にも寄与することになろう。

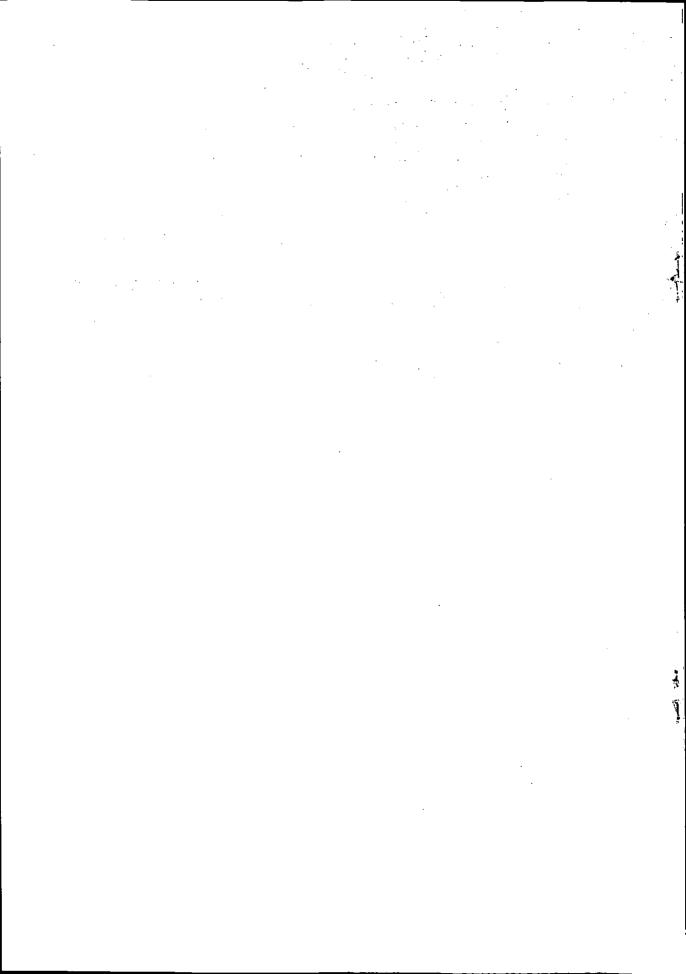
11.4 情報ネットワークにおける問題点

コンピュータ化の是非論よりも、情報ネットワークを確立・充実して行く上での問題として、印刷業界では組織、人、予算など基本的な課題の対応策をどう講ずるかが先決である。勿論、実務処理機関設置以前の問題として、先ず窓口をどうするか。情報の分類整理、収集をどうするか。中小企業のみでよいのか等々、あまりにも課題が山積している。

しかし、拠点を設置する方向、必要性は論を待たないし、凸版からオフセット方式への移行、輪転化の推移、インキの種別出荷状況、大都市・中都市など地域別資材の使用度、小型化・多色化の動向など例え後追いの情報であったとしても、その情報が整理されたデータであるならば、積み重ねることによって業界動向を捉えることができるし、同時に1年前の情報が半年前、1カ月前と短縮されることによって現況がより正確に把握できることになる。加えて、前述の電子機器の動向や原材料価格情報、さらには経済計画、国民所得、設備投資、貿易動向、景気動向などマクロ的情報を加えることによって長期的戦略が可能となる。業界の中には需要動向についての情報ニーズもあるが、これこそ各社の営業戦略であり、自社の責任でもあろう。

政府データにしても適宜活用してきていることは前述のとおりであり、また、53年度「情報ニーズ調査報告書」においても要望事項として記載されているように、政府、地方自治体などの行政機関において各種の統計がさらに業界別に細分化された情報として早期に提供されたならば、印刷産業における情報ネットワークにも大きな影響と効果をもたらすものといえよう。

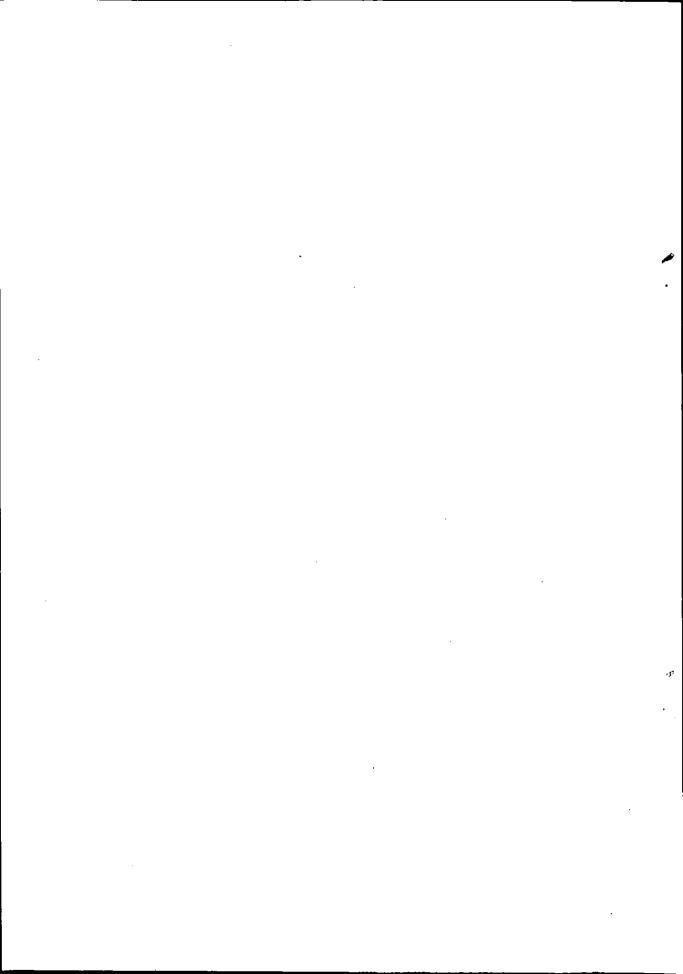
従って、政府機関あるいは日本情報処理開発協会など、核となる情報処理機関が形成され、連動する業種別処理機関の設立、提携の方策を講じて行くことが、ネットワーク構想をさらに現実の課題解決と拡充に繋げるものと期待される。

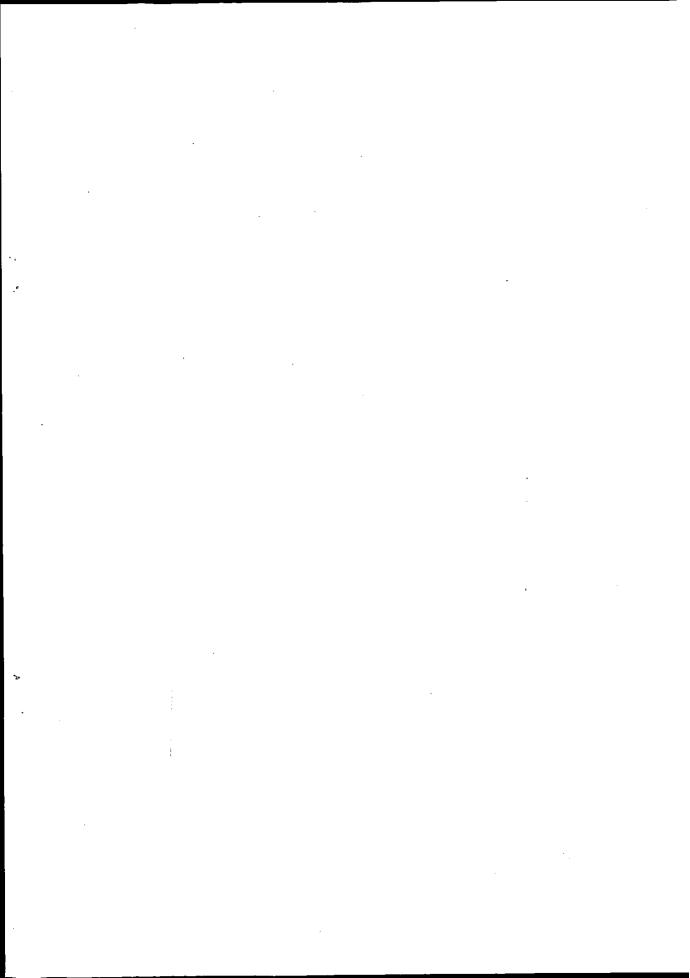


- 禁無断転載 ---

昭和56年3月発行

発行所 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 TEL(434)8211(代表) 印刷所 株式会社 昌 文 社 東京都港区芝5丁目26番30号 TEL(452)4931番





		-				
						•
	•					
,						•
				•		
					,	