

04-DPC-04

保存本

米国における データベースの現状と展望

平成4年度「米国データベース動向調査」報告書
及び LINK Resources 社委託調査報告書

平成5年3月

財団法人 データベース振興センター

この事業は日本自転車振興会からの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実施したものです。

は じ め に

(財)データベース振興センターでは、海外のデータベース事情を調査し、併せて国際協調を促進させるため、例年海外の動向調査を実施しています。

本年は、米国の動向をつぶさに調査しました。米国はデータベースの産業規模が大きいということだけでなく、データベースの制作・流通、利用、関連技術など多くの面で、学ぶ点が多いと考えられます。

調査先のアレンジにつきましては、在日関連機関・企業のご協力を得ました。また、訪問先では丁重なもてなしを受け、貴重な成果を得ることができました。ここに関係者各位のご配慮に対し、厚くお礼申し上げます。本報告書が、広く関係各位のご参考になれば幸いに存じます。

最後に、本報告書をまとめるに当たりご協力をいただいた委員の方々をはじめ、通産省など関係各機関の皆様方に厚く御礼申し上げます。

平成5年3月

財団法人データベース振興センター
理事長 圓城寺 次郎

平成4年度海外動向調査委員会委員名簿

委員 井戸 隆英 セントラル開発(株) 情報図書館 RUKIT 主任研究員

小野寺 敬 (株)日本経済新聞社 データバンク局経済情報部

佐野 英之 ログヴィスタ(株) 常務取締役

澁谷 眞男 伊藤忠商事(株) 調査部次長

中村 哲夫 NTT 情報開発(株) 営業部長

事務局 富井 光一 (財)データベース振興センター 企画部長

塩田 恭 (財)データベース振興センター 企画部課長

目 次

I. 調査の実施について	1
II. 米国データベース動向調査結果の概要	5
III. 主要企業・機関の動向	
1. シカゴ・オンライン CD-ROM'92(アメリカのデータベース・サービスを一覧)	11
2. Find/SVP(高度データベース利用大手機関)	15
3. プロディジー(全米最大ユーザー数のパソコン通信サービス)	23
4. 米国証券取引委員会(有価証券報告書の電子提出システム)	30
5. レジスレイト(米国議会情報を網羅するデータベース)	35
6. ワシントン州社会健康サービス部(福祉サービス情報のデータベース化) ...	39
7. ウェアハウザー(世界的木材メーカーの森林資源運営データベース)	44
8. ゼロックス・パロアルト研究所(世界的研究所の開発戦略)	52
9. サン マイクロシステムズ社 (サンの企業戦略)	59
IV. 北米電子情報サービスの1990年代の見通し	65

I. 調査の実施について

(1) 調査の目的

米国は、データベース分野において先進国といえる。1992年版データベース白書によれば、データベースの売上高では米国95億ドルに対して日本は1900億円（1990年）と、6倍の格差である。データベースプロデューサ数では、1350社対123社と11倍の日米格差があり、利用者数を示すパスワードでは、米国の210万に対して日本は24万で、8.8倍の格差がある。経済規模で日米格差が2倍を切っていることからすると、データベースの面での日米格差は大きい。

そこでデータベースの制作・流通、利用、関連技術といった観点から、米国の動向をつぶさに調査し、わが国のデータベース産業、ひいてはわが国産業全体の発展に資することを目的として、米国データベース動向調査を実施した。

(2) 調査期間

平成4年10月26日（月）～11月8日（日）

(3) 訪問期日、訪問先

訪問日	訪問先会社名	住 所
10月26日 ～ 28日	ONLINE/CD-ROM'92	(The Palmer House Hilton) 17 East Monroe Street Chicago, Illinois 60603
10月30日 午前	Find SVP, INC	625 Avenue of the Americas, New York NY 10011-2002
10月30日 午後	Prodigy Services Co.	445 Hamilton Avenue, White Plains, NY 10601
10月30日 午後	Link Resources	(New York Hilton)
11月 2日 午前	SEC (EDGAR Management)	6432 General Green Way, Alexandria, VA, 22312
11月 2日 午後	LEGI-SLATE, Inc	777 North Capitol Street, Washington, D.C. 20002
11月 4日 午前	Washington State Department of Social & Health Services	Olympia, Washington 98504
11月 4日 午後	Weyerhaeuser Company	33405 Eighth Avenue South Federal Way, Washington 98003
11月 6日 午前	XEROX PARC	3333 Coyote Hill Road, Palo Alto California
11月 6日 午後	Sun Microsystems, Inc	2550 Garcia Ave. Mountain View, Ca 94043

II. 米国データベース 動向調査結果の概要

II. 米国データベース動向調査結果の概要

米国データベース動向調査の概要を、以下の4つのポイントに分けてまとめた。

(1) 情報コンサルタントサービスによるデータベースの活用

FIND/SVP社のような新しいタイプの情報サービス会社の活躍が、注目される。これは、従来のような情報資料提供サービスではなく、ビジネス・インテリジェンスと呼ばれる高度な情報コンサルティングサービスを提供する会社である。

こうした会社の一つである FIND/SVP 社は、米国で最も商用データベースを利用している機関の一つである。情報源としてのオンラインデータベースへの依存度は40%で、年間150万ドル（1億8000万円）を使用している。

FIND/SVP社のサービスの中心は、クイック・コンサルティングサービスである。ユーザーは、基本料金としてその規模により、年間2000～3000ドルを支払って会員となることにより、その期間中は、どんな分野の問い合わせも可能になる。

FIND/SVP社では、90名の専門スタッフが6分野に分かれて対処している。スタッフは、情報コンサルタントとして1人当たり3～4万ドルかけてトレーニングされる。データベース高度利用を全員が義務付けられており、5つのデータベース(Dialog, Dow-Jones, Nexis等)を使いこなさなければならない。まさに情報スペシャリストの集団である。

会員は、1600社を越えて、全世界にまたがり、あらゆる産業分野の企業等によって構成されている。

わが国においても、これからのビジネスの多様化、国際化を考えると、情報スペシャリストによる迅速でかつ高度なコンサルタントのニーズは、益々必要となるであろう。

(2) CD-ROMによるイメージデータベースの活用

米国では、CD-ROMによるイメージデータベースの活用が、急速に進んでいる。シカゴでのOnline/CD-ROM'92展では、CD-ROM ジュークボックス(UMI社)が展示され、会場の目をひいていた。240枚のCD-ROMをドーナツ状に配置しており、別に作成したインデックスファイルから該当CD-ROMを検索し、そのイメージ情報を画面やプリンターに出力するものである。UMI社の従来型の装置では、インデックスデータベースから検索した記事について、該当ページ(全文、写真、図表)をイメージで出力する際、改めてイメージ情報の入った240枚のCD-ROMの中から探し出して、改めてそのCD-ROMをセットする必要があった。ジュークボックスを使えば、この手間が省かれ、簡単にイメージ情報が出力できる。

前述の FIND/SVP では、UMI 社のデータベースである ABI/INFORM を活用していた。ABI/INFORM は、Business Week 等米国の代表的ビジネス・経済雑誌約800誌をソースとする記事情報である。該当ページの写真などを含む全文のイメージ情報を出力し、その記事の拡大も自由にでき、そのコピーを利用していた。

企業情報提供会社の disclosure 社においても、CD-ROM が利用されていた。ここでは AST 社の装置に企業情報をファイルして、必要に応じて使用するものである。

画像情報管理協会 (Association for Imaging in Information Management)によれば、文書イメージ処理は年率47%で伸びている。その最も顕著な動きは、UMI 社のプロジェクトであり、5000万ドル以上の投資を予定している。これにより、一般またはビジネス分野に置ける雑誌のフルイメージまたはフルテキスト (アスキー形式) の CD-ROM 化を4000誌まで拡大し、その内容の検索が可能となるとのことである。

(3) 注目される新システム、新サービス

①ダウンサイジング

情報システム分野のダウンサイジング、オープンシステム化の進展は、データベースの構築・利用分野に大きく影響を与えている。オープンシステムのリード企業とも言えるサン・マイクロシステムズ社は、世界のワークステーションの40%近い台数シェアを持っている。特に注目されるのは、サン社の企業戦略である。スタンフォード大学等の卒業生の26才の若者4人によって設立されてから、わずか10年の期間にこれだけの大企業に成長した。このサン社の柱は、「UNIX」と「SPARC チップ」(RISC 命令縮小セットコンピュータ)である。サン社のこの「SPARC」戦略は、単に半導体メーカーにチップの開発、製造を委託するだけでなく、他のシステムメーカーに対して OS と CPU を含む「SPARC」アーキテクチャを公開し、サン互換ワークステーション・サーバシステムの商品化を推進したことである。これによって「SPARC」互換機メーカーが増えた。

②パソコン通信サービス

Prodigy 社は、米国内で200万人と最大のパスワード数を持つパソコン通信サービス会社である。IBM と流通・金融の大手企業シアーズ・ローバック社との合併会社である。Prodigy サービスは、画像を活用した視覚的なサービスで、操作が容易で、だれでも使いやすいといった特徴がある。航空機の座席予約やホームショッピングが行えるほか速報ニュースや天気予報なども利用できる。さらに料金も安価で年間契約をすれば、月額10ドル程度でサービスを受けられる。1988年のサービス開始以来爆発的にユーザー数を伸ばし、すでに

米国一のパスワード数を有するパソコン通信の会社に成長した。

このサービスの特徴として、広告があげられる。ユーザーが広告の詳細を見たい場合には、操作により広告の次画面を見ることができ、最終画面で注文が可能である。広告をサービスに含めた背景には、広告料としての収入が期待できるからである。ユーザ側だけがすべての費用を負担したのでは、サービス料が高額となりユーザー拡大に結びつかない。費用負担を情報ユーザーだけでなく、情報提供者側にもできるだけ分担してもらうという考え方は、今後のデータベースの利用拡大のためにも、一つのアイデアであろう。

(4) 参考となるデータベースの事例

日本ではあまり例がないと見られるデータベースについて紹介する。

①有価証券報告書の電子提出システム

米国証券取引委員会 (SEC) は、大恐慌の後の1934年に設立された。米国における証券市場を規制する法の基本的な仕組みとして、投資家に対するディスクロージャー (情報開示) 制度がある。すなわち証券発行者に対し事実の公表を義務付け、投資に値するかどうかは自らの責任で投資家が判断する情報開示の制度である。投資家にどのような情報を何時提供していくかというディスクロージャーの在り方は、資本主義の根幹に関わる極めて重要な問題である。

ディスクロージャー違反などを監視しているのが SEC であり、SEC は有価証券報告書を電子的に提出させ、それをオンラインデータベースで提供する EDGAR というシステムを開発した。情報開示を迅速に実施するこのオンラインデータベースは、まだ十分に機能を果たしていないが、電子的な報告書提出システムの先例として、参考になる点が多い。

②森林資源運営データベース

米国木材メーカーの最大手のウェアハウザー社は、現在全米に約600万エーカー (およそ四国に東京都と神奈川県をあわせた面積) という膨大な森林を保有している。特に重視しているのは、森林を巡る環境問題である。同社の環境対策は、森林保護と動物保護である。同社では森林保護のため、材木の伐採は毎年全体の2%に止まるように運営し、植林後50年間は伐採しない方針を採っている。このような中でウェアハウザー社では、2つのデータベースを構築している。1つは、原木データベースで、原木の伐採から輸送、船積みまで、ワシントン州の森林地帯からの原木輸出を主に対象としている。材木の品質管理や販売、マーケティング等、同社の材木運営管理に不可欠なデータベースである。

もう一つは、森林資源データベース (BCTIS) で、地図上に木の成長状態を色分けして、

伐採計画を立てるためのデータベースである。例えば50才以上の木がどれだけあるかなど地図上に示すことができる。また絶滅野鳥に指定されたマダラフクロウ等の保護のため、鳥の巣の位置も森林地図上に入っており、鳥の巣から1.5～4マイルは、伐採をしていない。オレゴン州では、46人が鳥の巣の位置を確認するために働いている。環境保護のため大変な負担を強いられているわけであるが、産業と環境保護の両立といった観点から大変参考になるデータベースである。

③福祉サービスデータベース

米国ワシントン州社会健康サービス部(DSHS)では、10部局が提供している76のサービス全体を統合して、個人ごと、地域別、属性(姓、民族、年齢、障害、言語等)別に、サービス金額をデータベース化した。これにより、人種、民族、障害等の様々な理由による少数派に対しても、偏りなくサービスが提供されているか等を明確にすることができる。このデータベースは、ワシントン州の年間予算の25%にあたるの80億ドルをかけて構築された。わが国の行政サービスにとっても参考になるデータベースである。

④議会情報を網羅するデータベース

米国では、法案から法律成立までの間に、大きく法案の内容が修正されるケースが多い。すなわち議員から提出された法案は、管轄の委員会、小委員会に付託され公聴会を含む審議後に、本会議にて審議される。同じ手続きが上院、下院で行われた後、正式法案として大統領の決定がなされ、法律となる。米国では2年間に約12000もの法案が提出され、そのうち約400だけが法律化されるといった現状である。さらに成立した法律を基に行政府規則が作成される。この場合も、規則策定計画が公開された上、規則原案の修正がなされる。

このような法案・法律・規則案の修正情報は、関係者にとって大変重要である。法案、法律、規則原案等の逐次変更内容をフォローしているデータベースがLEGISLATEである。米国議会制度を象徴するデータベースといえるかもしれない。

III. 主要企業・機関の動向

1. ONLINE/CD-ROM'92 (シカゴ)

—— アメリカのデータベース・サービスを一覽 ——

調査先 : ONLINE/CD-ROM'92

開催場所 : シカゴ、ザ・パーマー・ハウス ホテル

開催日時 : 1992年10月26日(月)～28日(水)

1. ONLINE/CD-ROM'92の概要

ONLINE/CD-ROM'92は毎年アメリカで開催されるデータベース・フェアであり、その出展内容とセミナーの充実ぶりで高い評価を得ている。来場者数は2千～3千人程度と多くはないが、その大半はライブラリアンなどデータベース利用のエキスパート達であり、真剣な質疑や商談が行われている。今年の出展者数は約95社で、この他にCD-ROM についての特設会場が設けられ、ここに約30社が出展した。最終プログラムに掲載された出展者は70で、表1の通りである。入場者数は約2,300人。

表1 ONLINE/CD-ROM'92の出展社一覽

COMPANY NAME	BOOTH NO.	COMPANY NAME	BOOTH NO.
ADONIS North America	510	INSPEC	114
AIIP	102	Institute for Scientific Information	124 & 125
American Business Lists, Inc.	506	Investext	311
American Economic Association	405	Learned Information, Inc.	408
American Institute of Physics	204	Library of Congress	307
American Mathematical Society	104	Mead Data Central, Inc.	410
American Society of Hospital Pharmacists—IPVA/ASHP	105	Meckler	509
Article Express International, Inc.	512	Media Conversion Corp.	411
BIOSIS	113	MicroPatent	310
R.R. Bowker	416, 417 & 418	MLNC	516
BRS Information Technologies	412	Moody's Investors Service	409
Burrelle's Broadcast Database	513	Morton Management, Inc.	110
CD Consultants, Inc.	401	NewsBank/Readex	118
CD ROM, Inc.	201	NewsNet Inc.	208 & 209
Chemical Information Systems, Inc.	515	NTIS—National Technical Information Service	120
China Educational Publications Import & Export Corp.	514	OCLC Online Computer Library Center	127 & 128
C.L.A.S.S.	415	Online Computer Systems, Inc.	505
Compact Cambridge	501 & 502	Online Inc./Pemberton Press Inc.	406 & 407
Congressional Quarterly, Inc.	603	ORBIT Search Service	413
Database Promotion Center, Japan	507	PAIS—Public Affairs Information Service	106
Data-Star	203	Personal Bibliographic Software, Inc.	119
Derwent, Inc.	503	Predicasts/Information Access Company	313, 314 & 315
Dialog Information Services, Inc.	303, 304 & 305	PsycINFO	301
Dow Jones & Company, Inc.	202	Research Information Systems	517
Dun & Bradstreet Information Services	308 & 309	SandPoint Corporation	121
Dynamic Information Corporation	101	SilverPlatter Information	212, 213 & 214
EDSCO Subscription Services	122 & 123	Society of Automotive Engineers, Inc. (SAE)	126
Elsevier Science Publishing/Excerpta Medica	210	Sociological Abstracts, Inc.	316
Engineering Information Inc.	112	Standard & Poor's Corporation	302
F-D-C Reports, Inc.	103	STN International	107 & 108
Gale Research, Inc.	211	Thomas Register Online	504
Head Software International	109	Thomson & Thomson	312
IFI/Plenum Data Corporation	306	UMI and UMI/Data Courier	205, 206 & 207
Information On Demand, Inc.	414	The H.W. Wilson Company	402, 403 & 404

出典：ONLINE/CD-ROM'92 FINAL PROGRAM

（財）データベース振興センター（DPC）は毎年このデータベース・フェアに出展し、日本のデータベースを紹介するとともに、データベースに関する国際的な情報交換、交流を進めている。

今回は、賛助会員などの5社も参加し、日本のデータベース・サービスやソフトウェアの実演をおこなった。DPC ブースには、政府機関、民間会社の情報担当者や情報ブローカーなどが多く訪れた。興味を示す人には英文白書や英文ディレクトリーを配布し、日本のデータベースの現状を紹介、さらに日経テレコンや自動翻訳システムの実演を見せた。その展示内容は以下の通り。

- ・オンライン・データベース、日経テレコン英文版
日経アメリカ社、末吉行雄氏、田中宏治氏、Mr. Pier Friend
日本経済新聞社、小野寺敬氏
- ・英日機械翻訳ソフト、EJ
ロゴヴィスタ、佐野英之氏
LEC(Language Engineering Corporation) Mr.Glenn A.Akers, Mr.Jhon M.Richards
- ・日本の企業信用情報
帝国データバンクアメリカ社、浜地道雄氏
- ・日本のデータベース紹介
DPC、富井光一、鈴木実

このデータベース・フェアは毎年開催地を変えており、1993年はワシントン、1994年はサンフランシスコで開き、1995年に再びシカゴで戻ってくる予定である。

2. 参加の目的

調査団はまず初めにこの ONLINE/CD-ROM'92に参加した。CD-ROM 特設会場を含め約125社の多様なサービスの中から各人が興味深いものを選び、じっくり見学、質問ができて、アメリカのデータベース・サービスの最新動向を調査するのに最適と考えられるからである。また、期間中ぎっしりと日程が詰まったセミナーにより、各サービス会社の経営戦略や最新内容の具体的使用方法を知ることができる。

ここでアメリカのデータベース・サービスの全体像をつかみ、この後の個別の調査に役立てようというねらいもあった。

3. 今回のフェアの特徴と米国データベース・サービスの動向

今回の展示のハイライトは以下の3点にまとめられる。これはまた、現在のアメリカのデータベース・サービスの傾向も表している。

- (1) CD-ROM
- (2) 新聞、雑誌、論文などのイメージ（画像）情報
- (3) LAN、WAN によるネットワーク利用

このフェアの Mr. Pemberton 議長は米国データベース・サービスの動向をつかむ要点として次のようなことを指摘している。

-
- ・プライシング（価格政策）：「固定価格制の時が来た」
 - ・The Internet によるアクセス：大学や地方のシステムが“mini-Dialog”になりつつある。例えば CARL（The Colorado Alliance of Research Libraries：研究論文などの書誌データベース、600万レコード収録）など。
 - ・オンラインの表通りではなく、裏通りにあるオンライン・ソースが多くの場合 Internet を通じて、「Dialog が答えてくれない」ような問題に答えてくれる。
 - ・新しいデータベースの登場は少なく、既存データベースの統合と削減が多い。
 - ・利益重視の経営：採算が合わないファイルへの消極姿勢。（特に Dialog と Maxwell に目立つ）
 - ・フル・イメージ・ドキュメントの配送
 - ・CD-ROM ドライブの劇的な増加
（Link 社調査では、91年末全世界で200万台。92年に倍増）
 - ・有力会社が、ディスクではなく CD-ROM でソフトを配布。（DEC、SUN など）
 - ・DVI、CD-I、CD-ROMXA などのマルチメディアシステムが消費者市場を開拓：
“Sherlock Holmes Consulting Detective”は発売後9カ月で10万枚以上を販売。
-

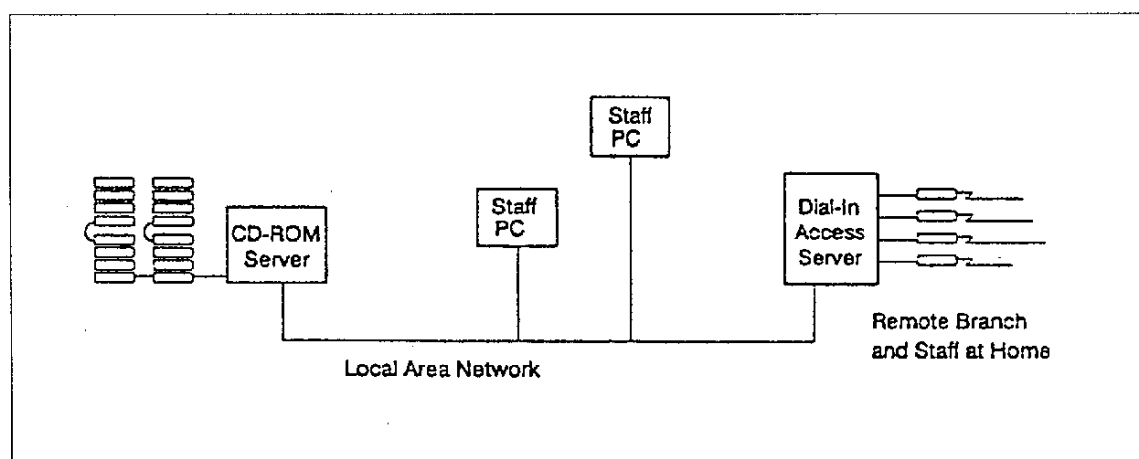
CD-ROM については特設会場が設けられ、約30社が出展したが、これ以外の通常の会場でも CD-ROM を前面に出した展示が多かった。データベース・サービスのリーディング・カンパニーといえる DIALOG も CD-ROM の「DIALOG OnDisc」に重点を置いて展示、紹介していた。DIALOG はオンラインで約400のデータベースを収録しているが、CD-ROM での提供数は約40で、オンラインの約10%になっている。

この他、バイオテクノロジー分野の代表的なデータベース、BIOSIS や、企業財務情報分野の Moody's Investors Service、同分野の Standard & Poor's Corporation など CD-ROM の展示、説明を強調していたブースは列挙にいとまがないほどである。中国から唯一出展していた China Educational Publications Import & Export Corporation の展示物も、CD-ROM による中国雑誌・論文集の書誌データベースだった。

なかでも興味深かったのは、CD-ROM の利用方法についてのコンサルティング会社 (CD CONSULTANTS, INC.) があることで、図 1 のような利用システムの構築を政府関係機関などに指導している。CD-ROM をサーバに納め、ネットワークで多数のユーザが利用するシステムである。

また、CD-ROM Jukebox (U・M・I 社) が会場の目を引いていた。240枚の CD-ROM をドーナツ状に配置し、その中に雑誌などのイメージ情報を収録、別に作成したインデックス・ファイルから該当 CD-ROM を検索し、そのイメージ情報を画面やプリンターに出力する。50センチメートル四方程度の大きさで、これまで CD-ROM サーバーに比べコンパクトになっている。現在は LAN での利用はできないが、ネットワーク利用への対応は当然考えていると言っていた。

図 1 アメリカの CD-ROM 利用コンサルタントが指導するシステムの例



出典：CD COSULTANTS, INC. のパンフレット

2. Find/SVP

—— 米国の高度データベース利用大手機関 ——

調査先 : FIND/SVP, Inc.
所在地 : 625 Avenue of the America New York, N.Y.10011-2002
期 日 : 1992年10月30日 (金)
面接者 : Ms.KATHLEEN S.BINGHAM (Executive Vice President)
Ms.ANNE DENNIS (Vice President, Information Resources Department)

1. 会社概要

FIND/SVP 社は、1986年に米国ニューヨーク市で上場すると共に株式公開を行った。同時に、それまで提携関係にあったフランスの SVP 社と自社の FIND の名称を組み合わせ、FIND/SVP を新社名とし、国際的な情報サービス企業としてのスタートを切った。

それまで FIND 社は、1969年にニューヨークで設立されたインフォメーション・クリアリング・ハウス (Information Clearing House) として、情報資料提供サービスを中心に活動していた。

一方、フランスの SVP 社の歴史はさらに古く1935年にさかのぼる。SVP とは、フランス語の “S'il Vous Plait” (シル・ヴ・プレ) の略で、英語のプリーズに当たる。

SVP 社は、必要な情報を必要な時に電話一本で聞ける会員制のシステムとして、フランスのパリで生まれた。

その後 SVP 社は「SVP インターナショナル」として本社をスイスに移し、アメリカ、イギリス、ドイツなど主要国にネットワークを伸ばした (表 1 参照)。

現在 SVP インターナショナルは、世界31カ国に情報スペシャリスト600名、会員数15,000社を有する世界最大級の国際ビジネス情報サービスグループに成長している。

FIND/SVP 社は SVP グループの中では最大規模で、以下の通り 3 つの情報サービス面に特色がある。

- ・米国で最も商用データベースを利用している機関の 1 つ。
- ・オンラインデータベースとしては、年間150万ドル (約 1 億 8 千万円) を利用。何らかの形で全業務の40%にわたって活用している。
- ・戦略的ビジネスに対応した迅速かつ高度な情報コンサルティングサービス (Business Intelligence) をめざしている。

表1 SVPのグローバル・ネットワーク一覧

欧 州	SVP INTERNATIONAL	(スイス)
	SVP BELGIUM	(ベルギー)
	SVP ENGLAND	(イギリス)
	SVP FRANCE	(フランス)
	SVP GERMANY	(ドイツ)
	SVP ITALY	(イタリア)
	SVP NETHERLANDS	(オランダ)
	SVP SWEDEN	(スウェーデン)
	SVP SPAIN	(スペイン)
北 米	FIND/SVP (U.S.A)	(アメリカ)
	SVP CANADA	(カナダ)
ア ジ ア	SVP JAPAN	(日 本)
	SVP KOREA	(韓 国)
	SVP MALASIA	(マレーシア)
	SVP TAIWAN	(台 湾)
	SVP AUSTRALIA	(オーストラリア)

(出典・FIND/SVP 提供資料より作成)

2. サービス概要

FIND/SVP 社の提供する情報サービスは大別して2つに分類される。

1つは「クイック・コンサルティング」と呼ばれる迅速かつきめ細かな情報サービス。もう1つはカスタマーレポート、調査報告書、カタログ出版などの「伝統的コンサルティング」である。今回は主力のクイック・コンサルティングについて述べる。

(1) クイック・コンサルティング

アメリカでは情報収集はもはや片手間仕事では済まされない時代になっている。新規事業の企画をたてる時や、競争相手の企業動向を知りたい時、また海外投資先のデータを調べたい時などに情報収集の専門家が必要となってきた。電話を一本入れるだけで、経験豊富なリサーチャーが、多様な情報資料、データベース等にアクセスして、最高2時間以内に情報を探し求め、通常48～72時間以内に適切な答えを提供してくれる。これがクイック・コンサルティングである。

(2) クイック・コンサルティングと伝統的コンサルティング

クイック・コンサルティングと伝統的コンサルティングとの情報サービスを比較すると、次の通りである。

(3) クイック・コンサルティングの運営

FIND/SVP 社の一番メインな仕事として、90名の専門スタッフが担当している。クイック・コンサルティングは大きく 6 つの担当分野に分かれている。

- ①ビジネス・国際関連 (Business & International)
- ②消費材関連 (Consumer Goods)
- ③健康関連 (Healthcare)
- ④化学及び化学関連 (Chemical&others)
- ⑤社会・政治関連 (Society&Media)
- ⑥ドキュメント・サービス (Document Service)

クイック・コンサルティング・サービスを利用するユーザーは、基本料金としてその規模により年間 2,000～3,000 ドルを支払って会員となる。期間中はどんな分野の問い合わせも可能である。

(4) 情報ソース

情報源として次の 6 種類の情報ソースを利用している。

- ①サブジェクトファイル (Subject File) 同社が過去 20 年間に蓄積した約 7,000 のアイテムに及ぶ主要資料。1 人が毎月 45～100 の機関誌を読み、データベース化すべきと思うものに印をつけ、ライブラリースタッフが情報追加を行っている。
- ②2,000 以上の機関紙
- ③5,000 以上の蔵書
- ④150 の協会・団体へのメンバーシップ
- ⑤名刺のファイル化 (コンピュータ化を開始)
- ⑥オンライン・データベース

何らかの形で利用を含め、オンライン・データベースの依存度は 40%。費用として年間 150 万ドルの利用状況となっている。

尚、FIND/SVP 社が利用している主要データベースの内訳を表 2 にまとめておいた。

表2 FIND/SVP社の利用する主要データベース

システム名	利用目的
① DIALOG (米)	コンサルティング必須
② DOW-JONES (米)	//
③ NEXIS/LEXIS (米)	//
④ REUTERS/TEXTLINE (欧)	ヨーロッパ産業企業
⑤ DATASTAR (欧)	//
⑥ MEDLINE (米)	医 学
⑦ VALUELINE (米)	投 資
⑧ INVESTEXT (米)	ビ ジ ネ ス
⑨ STN (米・欧)	科 学 技 術
⑩ COMPUSERVE (米)	社会・生活

出典：FIND/SVP 提供資料より作成

3. 特 徴

《情報コンサルティングによるビジネス・インテリジェンスの時代へ》

アメリカの有力企業はビジネスの多様化、国際化に対応し、迅速で質の高い情報収集のため新しいタイプの情報専門機関をフルに活用している。この新しいタイプの情報サービス機関の筆頭が FIND/SVP 社である。

最新動向として、従来型の情報資料提供サービスではなく、ビジネス・インテリジェンスと呼ばれる迅速かつ高度な情報コンサルティングサービスが抬頭しつつある。

FIND/SVP 社が現在メインに行っているクイック・コンサルティングサービスはその代表的な例といえよう。

ビジネス・インテリジェンス（迅速・高度な情報コンサルティングサービス）の要件としては、FIND/SVP 社の事例から次の4点が特に重要と見られる。

①オンライン・データベースをフル活用

5つのデータベースを使いこなすこと。

基礎的データベースとして3つ (DIALOG、DOW-JONES、NEXIS)。後2つは自分の専門領域から選ぶ。

これ以上はシステム管理が複雑になる。

②サーチャーから情報コンサルタントへ

ユーザーからの依頼は1700企業に及び、あらゆる業界に対応要。バックアップ資料をもとに最終的に意見提言を行う。この意味で弁護士と依頼人の関係に似ている。単なる代行検索とは異なる。

③情報コンサルタントの人材養成

6週間の研修により先ず具体的方法論をマスターして、いろいろな状況に対応できるベースを作る。データベースの利用を含め情報コンサルタント1人当たり3～4万ドルの費用でトレーニングする。このトレーニングを平均5年半続けるため年間8千ドルをかけて最新状態を作っている。

④業界知識に精通していること

FIND/SVP社は、同社のクライアント企業を11の業界に区分して分類している。

同社の情報コンサルタントは、この11の業界に対応してそれぞれ6つの専門グループに所属している。従って1グループで平均2つの業界を受け持つことになる。

クライアント企業からのリクエストに迅速に対応するために、FIND/SVP社の情報コンサルタントは業界知識に精通していることが前提条件となる。

FIND/SVP社のクライアント（顧客）は多岐にわたり、アメリカ産業界の有力企業を網羅している。（表3参照）

表3 FIND/SVP社の代表的クライアント業界分野

(1) Personal Care/Household products	生活・家庭用品業界
(2) Industrial-Chemical/Energy	エネルギー・化学品業界
(3) FOOD/Beverage	食品・飲料業界
(4) Consumer Products/Retailing	消費小売品業界
(5) Health care Products&Services	健康・医薬品業界
(6) Telecommunicatons/Electronics/Aerospace	通信・エレクトロニクス業界
(7) Communications/Publishing/Entertainment	放送・出版・興業業界
(8) Advertising/Public Relations	広告・P R 業界
(9) Import/Export	貿易業界
(10) Finantial Services	金融サービス業界
(11) Transpontation	輸送業界

これらの11業界における FIND/SVP 社のクライアント企業は現在 1,700社を越えている。

具体的なクライアント・リストは次の表4を参照願いたい。

表4 FIND/SVP社の代表的クライアント・リスト

FIND/SVP

Representative Client List



A sampling of the more than 1,600 organizations, spanning every industry and geographic area of the country, who are retainer clients of FIND/SVP.

Personal Care/Household Products

Almay, Inc.
Avon Products, Inc.
Beiersdorf, Inc.
Clairol, Inc.
Colgate-Palmolive Co.
The Dial Corporation
Dow Brands, Inc.
The Gillette Co.
Goody Products, Inc.
Hanes Knitwear
James River Corp.
Kimberly-Clark Corp.
Playtex, Inc.
The Procter & Gamble Co.
Scott Paper Co.
Weyerhaeuser Co.

Industrial-Chemical/Energy

Allied Signal Corp.
American Cyanamid Co.
Asahi Chemical Industry America, Inc.
BASF Corp.
Borden, Inc.
Chevron Chemical Co.
CSX Corp.
E.I. DuPont de Nemours & Co., Inc.
Eastman Kodak Co.
H.B. Fuller Co.
Hatch Corporation
Hitachi Zosen USA Ltd.
Kobe Steel Ltd.
Mobil Oil
Monsanto Co.
Polaroid Corp.
Square D Co.
Steelcase, Inc.
Tosoh USA, Inc.
UBE Industries (America), Inc.
Union Carbide Corp.



Food/Beverage

Cadbury Beverages, Inc.
Campbell Soup Co.
Carnation Co.
Celentano
Chiquita Brands, Inc.
Coca-Cola Company
The Dannon Co., Inc.
Del Monte Foods, Inc.
Dole Packaged Foods Company
Dunkin' Donuts
Durkee-French Foods
Fromageries Bel, Inc.
Haagen-Dazs Co., Inc.
H.J. Heinz Co.
Hershey Foods Corp.
Heublein, Inc.
I Can't Believe It's Yogurt, Ltd.
Igloo Products Corp.
Kraft General Foods
McKesson Corp.
Nabisco Brands, Inc.
The NutraSweet Co.
Ore-Ida Foods, Inc.
The Pillsbury Company
Sara Lee Corp.
Stouffer Foods Corp.
Vie de France
Weight Watchers International, Inc.

Consumer Products/Retailing

Amway Corporation
Duracell, Inc.
Fisher-Price, Inc.
General Electric Co.
LL Bean
Mattel, Inc.
Meiji Seika (USA), Inc.
Neiman Marcus
Norelco Consumer Products Co.
Parker Brothers, Inc.
JC Penney Co., Inc.
Philip Morris USA
Reebok International Ltd.
Spiegel, Inc.
Stanley Tools
Tupperware Home Parties

Healthcare Products & Services

Abbott Laboratories
Bausch & Lomb, Inc.
Baxter, Hospital Supply Division
Bristol Myers Squibb
Ciba Geigy Pharmaceuticals
Ciba Vision Corporation
Dai-ichi Pharmaceutical Corp.
Genentech, Inc.
Healthplus, Inc.
Hoechst-Roussel Pharmaceuticals, Inc.
Hoffman-LaRoche, Inc.
Humana, Inc.
ICI Pharmaceuticals Group
Johnson & Johnson
The Mennen Co.
Merck Sharp & Dohme
Miles, Inc.
Novo Nordisk Pharmaceuticals, Inc.
Pfizer, Inc.
Searle
SmithKline Beecham Corp.
Sterling Drug, Inc.
The Upjohn Co.
U.S. Pharmacopeia
Wyeth-Ayerst Labs

(over)

Telecommunications/ Electronics/Aerospace

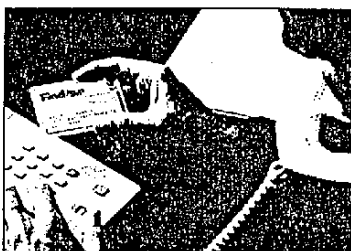
American Telephone &
Telegraph Co.
Ameritech, Inc.
France Telecom
Grumman Corp.
Honeywell, Inc.
IBM Corp.
ITT Corp.
K-Tron International, Inc.
Martin Marietta Corp.
Matsushita Electric Corp. of
America
Motorola, Inc.
NYNEX Corp.
SONY Corp. of America
Western Union Corp.

Communications/ Publishing/Entertainment

ABC Network Group
Better Homes & Gardens
Magazine
Business Week
Cahner's Publishing Co.
Condé Nast Publications
The Walt Disney Co.
Family Circle Magazine
Fox Broadcasting Co.
Group W Satellite Communications
Home Box Office, Inc.
K-III Magazines
Ladies Home Journal
MTV Networks, Inc.
The National Geographic Society
NBC Television Network
The New York Times Co.
The New Yorker
Newsweek, Inc.
People Magazine
R.R. Donnelley & Sons, Inc.
Showtime Networks, Inc.
Turner Broadcasting System, Inc.
TV Guide
Univision
USA Today
The Wall Street Journal
Warner Books, Inc.
Whittle Communications
WNSR-FM

Advertising/Public Relations

AC&R, Inc.
Ammirati & Puris, Inc.
Bellsouth Advertising &
Publishing Corp.
Bronner Slosberg Humphrey
Chiat/Day/Mojo Advertising
Dentsu, Inc.
W.B. Doner & Co.
Grey Advertising, Inc.
Goldberg Moser O'Neil
Golin/Harris Communications, Inc.
Goodby, Berlin & Silverstein
Hakuhodo Advertising America, Inc.
Hill & Knowlton, Inc.
Jordan, McGrath, Case & Taylor, Inc.
Klemtner Advertising, Inc.
Lois/GGK
The Martin Agency
The Milo Group
The Mingo Group
QLM Associates
Rosenfeld, Sirowitz, Humphrey &
Strauss, Inc.
Saatchi & Saatchi DFS/Pacific
Trone Advertising, Inc.
Waring & LaRosa, Inc.
Wells, Rich, Greene, Inc.
Wunderman Worldwide
Young & Rubicam, Inc.



Import/Export

Australian Trade Commission
C. Itoh & Co. (America), Inc.
Marubeni America Corp.
Mitsubishi International Corp.
Mitsui & Co. (USA), Inc.
New Zealand Trade Development
Board
Nissho-Iwai American Corp.
The Sumitomo Corp. of America
The Swedish Trade Council
The Trade Commission of Norway

Financial Services

American Express ISC-
Government Services Division
Atlantic Bank of New York
Bank of America
Bear Stearns & Co.
CHEP USA
Cigna Corp.
Citibank N.A.
The Dai-ichi Kangyo Bank Ltd.
Dean Witter Reynolds, Inc.
Deloitte & Touche
The Dun & Bradstreet Corp.
Ernst & Young
The Fuji Bank Ltd.
The Hartford Life Insurance Cos.
Heller Financial
Kidder, Peabody & Co., Inc.
KPMG Peat Marwick
Ladenberg, Thalmann & Co., Inc.
McGladrey & Pullen
The Mitsubishi Bank Ltd.
Moody's Investors Service
National Westminster Bank USA
NCNB Corp.
NTS, Inc.
Price Waterhouse
Sanwa Bank Ltd.
Standard Chartered Bank
Tokai Bank
S.G. Warburg, Inc.

Transportation

Airborne Express
BMW of North America, Inc.
Chrysler Motors Corp.
Federal Express Corp.
Ford Motor Co.
General Motors Corp.
Jaguar Cars, Inc.
Kawasaki Motors Corp., USA
Mercedes-Benz of North
America, Inc.
Ryder Truck Rental, Inc.
Saab-Scania of America, Inc.
Union Pacific Corp.
United States Leasing
International, Inc.
United Technologies Automotive
Volkswagen of America, Inc.
Yamaha Motor Corp.
Yellow Freight Systems, Inc.

4. 終わりに

FIND/SVP 社への訪問は小員にとって 2 回目の経験である。

1 回目は 1987 年 10 月であったから丁度 5 年振りになる。同社のロケーションは前回と同じで、ニューヨーク市内マンハッタンを少し南へ下ったところであった。

'87 年当時は、日本でデータベース代行検索業が、話題となった頃である。FIND/SVP 社は国際的な代行検索サービス機関と聞き、その活動状況を実地に調べるため訪問したのであった。

その時の印象では、同社は単なる代行検索サービス会社というよりも、マーケットリサーチ全般の情報コンサルティング会社というイメージをうけた。

今回の視察で、FIND/SVP 社はクイック・コンサルティング・サービス (QIS) を重点志向して居り、そのための情報スペシャリストの集団であることが改めて確認された。

又、そのための情報ツールとして、データベース高度利用を全員に義務付け 5 つのデータベースを使いこなすこと、及び CD-ROM による LAN 構築を推進している点などは、今回視察の新しいポイントである。FIND/SVP 社は今や世界各地のビジネス情報を電話 1 本で提供できる国際情報サービス網である。

そうしたことから、FIND/SVP 社のキャッチフレーズは「インテリジェント・ビジネスのためのビジネス・インテリジェンス」(Business Intelligence for Intelligent Business) であることもうなずける。

今後、同社は情報サービスを更に強化し、ビジネス情報の提供だけでなく、ビジネスコンサルタントにも業務を広げることが方針としてうかがわれる。

最近アメリカでは、日本、韓国、中国、台湾への情報ニーズも増えている様子で、特に輸出入、規格、基準などの情報への問い合わせが多いという。

これからの日本の産業活性化や企業戦略を強化するためには、FIND/SVP 社のような新しいタイプの情報専門機関が、我が国にももっと数多く登場してよいのではなかろうか。

3. プロディジー (Prodigy Services)

—— 全米最大ユーザー数のパソコン通信サービス ——

調査先 : Prodigy Service Co.,
所在地 : 445 Hamilton Ave. White Plains, NY 10601
期 日 : 1992年10月30日 (金)
面接者 : Mr. David J. Waks

1. 会社概要

Prodigy 社は米国内で180万人(1992年10月現在)と最大のユーザー数を持つパソコン通信サービス会社である。1984年に IBM 社(International Business Machines)、シアーズ・ローバック社 (Sears Roebuck Co.) と CBS 社 (CBS Inc.) の3社が家庭向けパソコン通信の提供を目的に Prodigy 社の前身となる合併会社トリンテックス社を設立した。

その後、CBS 社がこの事業から撤退したのを機に社名を現在の Prodigy とした。トリンテックス設立から4年の間、研究開発、マーケティング、試験サービス等をくり返し、1988年10月に「Prodigy」サービスが開始された。

当初のサービス地域はロサンゼルス、カリフォルニア、アトランタなど全米7都市を対象としていたが、1年後の1989年に対象地域を21ヵ所へ拡張し、さらに1990年には TYMNET と契約を結び全米へと拡大した。

Prodigy サービスは視覚的なインターフェース、操作の容易さ等の特徴としている。他のパソコン通信サービスに先駆けてテレビや一般雑誌といった媒体に広告を掲載し、ユーザー数を飛躍的に伸ばしたことから米国最大のパソコン通信へと成長した。1992年10月現在約180万のユーザーを数え、1家庭に平均2人が利用している。

Dun & Bradstreet 社の調査によれば、同社の1991年の営業収入は約1億5800万ドルで従業員数は約1,300人となっている。

Prodigy 社の戦略として以下の通り二つの側面がある。

・市場的なアプローチ

- 低料金で月額を固定
- 個人ではなく家庭単位に提供
- 家庭(生活)に有為なサービス内容

広告媒体としての機能を持つ（収入）

・技術的なアプローチ

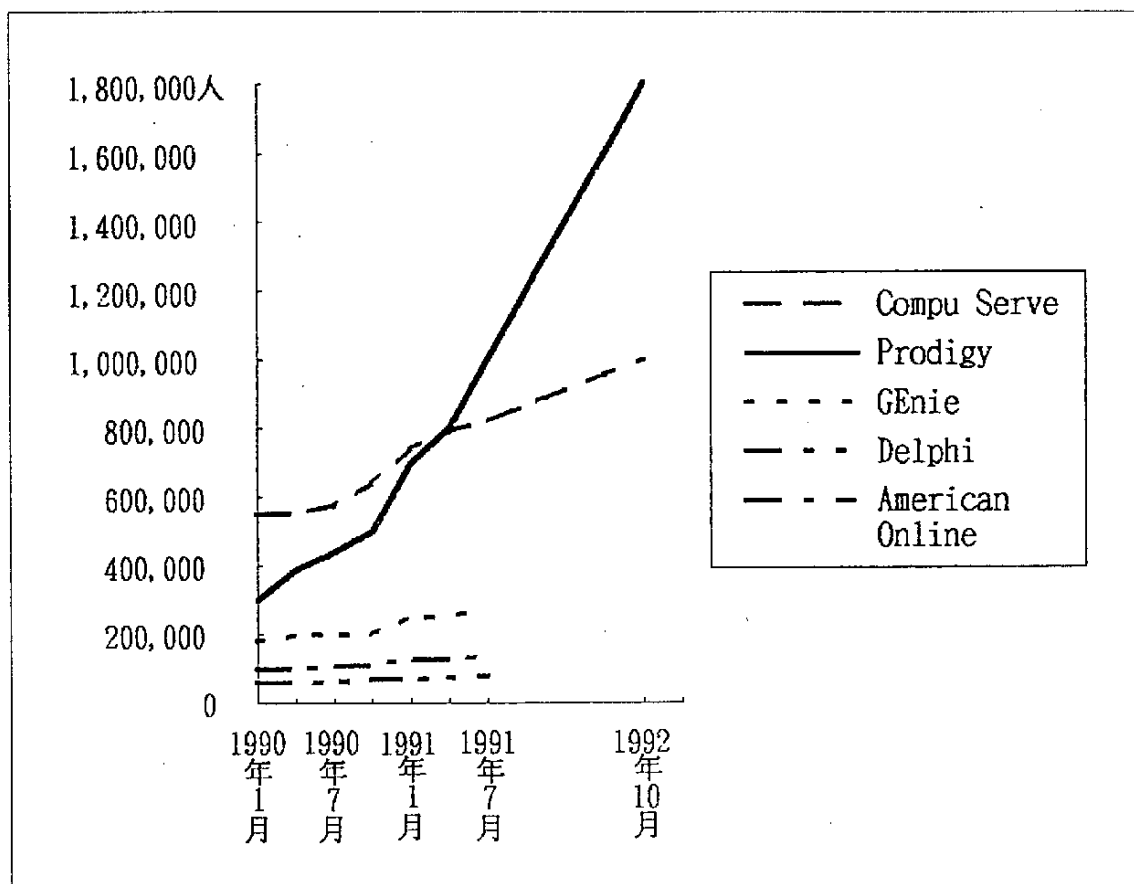
ユーザーの通信コストの軽減

ホストコンピュータのコスト軽減

視覚的なインターフェース

サービスの拡張性

図1 アメリカ国内のパソコン通信ユーザー数推移



出典：IDP REPORT

2. サービス概要

Prodigy が提供する内容は大きく二つに分類される一つは座席予約やホームバンキングなどのトランザクション系のサービス、もう一つが速報ニュース、天気予報といった情報提供系のサービスである。

①サービス内容

- | | |
|---------|-------------------------|
| ・旅行 | 航空機の座席予約情報、ホテル、レンタカーの予約 |
| ・遊び | ゲーム、クイズ |
| ・ショッピング | オンラインショッピング |
| ・投資 | 株価情報、ホームバンキング |
| ・学習 | 百科事典、世界の地理情報 |
| ・ニュース | 速報ニュース |
| ・天気予報 | 全米各地の天気予報 |
| ・スポーツ | プロスポーツ試合結果速報 |
| ・その他 | 消費者レポート |

など800種類以上のメニューを提供している。

- ・画面下部に広告を出し、その画面からのショッピングが可能である。

②利用環境

- ・ビデオテックス「NAPLPS」を採用した専用通信ソフトで画像を利用し情報を視覚的に提供している。汎用の通信ソフトには対応していないので、Prodigy サービスを利用することはできない。専用ソフトは IBM 社のパソコンに無料で添付される。既存のパソコンユーザーは専用ソフトを購入することもできる。「Start Up Kit」と呼ばれるマニュアルと専用ソフトがセットになったものが販売されている。パソコン通信すら始めてというユーザーのためにモデムを含む「Start Up Kit」も販売されている。
- ・コマンド入力はなく画面上に表示された8つのコマンドをファンクションキーまたはマウスで指定する。

③料金体系

- ・月額12.95ドル固定と低価格である。
(1年間契約では月額9.95ドル、2年間契約では月額8.33ドル)
- ・月に30通を越えるメールの送信には一通あたり0.25ドルの追加料金を設定している。
- ・一部投資情報等オプション料金の必要なサービスもある。

- ・課金対象となる一家庭に6人までのIDを設定できる。

④アクセス方法

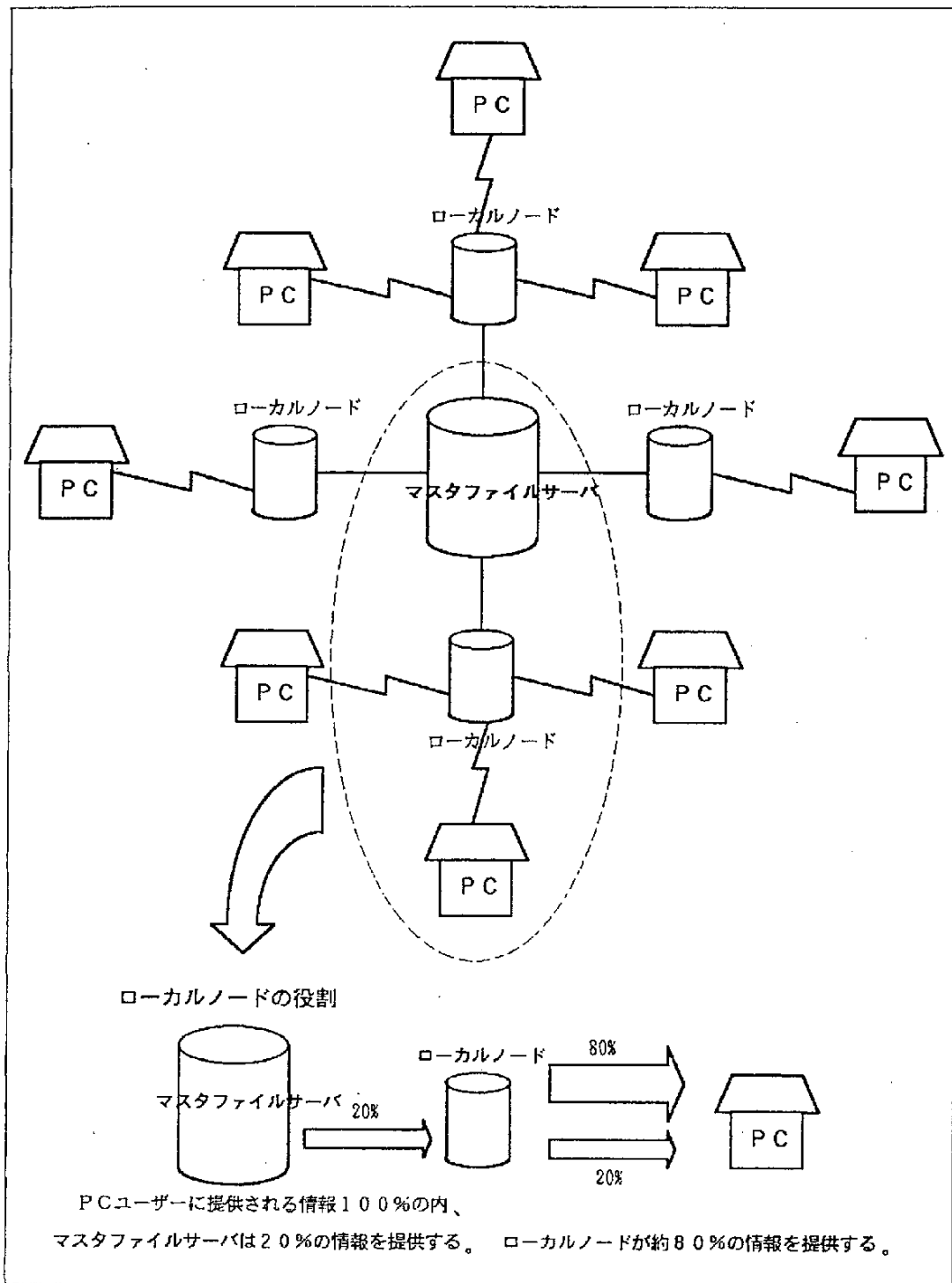
- ・TYMNETと契約し全米からアクセス可能である。
- ・ユーザーは中央のホストコンピュータと直接やり取りをするのではなくアメリカ国内約110ヶ所に設置されたローカルノードに接続する。
- ・9,600BPS モデムに対応し高速な通信を可能にした。(オプション料金が必要)

3. 特 徴

Prodigy サービスの主だった特徴を挙げてみた。

- ・他のネットに先駆けテレビ、雑誌といったマスメディアに広告を掲載し会員数の増加を図った。
- ・PRODIGY 専用の通信ソフトを IBM 社のパソコンに無料で添付した。
- ・料金請求の単位となる、1 ユーザー ID に対して6人のホームユーザーを登録できる。
- ・他の文字中心のパソコン通信サービスに比較して視覚に訴えるので画面上の情報が認識しやすく、初心者やパソコンに不慣れな子供でも容易にサービスを利用できる。
- ・操作のためのコマンドは8つに抑えられ、コマンドは常に画面下部に表示されている。
- ・端末をダムターミナルとして利用させるのではなくパソコンのパワーを最大限に活用する。
- ・回線を経由してプログラム、データをパソコンにダウンロードし走らせる。プログラムの変更もプログラムを郵送するのではなく回線経由でダウンロードされ素早くバージョンアップさせることが可能である。
- ・完全なホスト依存でないため、端末側のパソコンの機能拡張にあわせてサービスを向上させてゆく、現在は普及しつつある CD-ROM を利用することを計画中である。
- ・中央のマスタファイルサーバとアメリカ国内主要各地のアクセスポイントとの間に110ヶ所に「ローカルノード (Local Node)」と呼ばれるプロセッサを設置している。ユーザーに提供する情報の8割はこのローカルノードを利用して提供している。ローカルノードに無い残り2割の情報はマスタファイルサーバから提供する。端末側でも使用頻度の高い画面情報を端末側のハードディスクに一時的に蓄積し、同じ画面情報を何度も読み込むことをしない。(図2)以上のような分散処理によりホストコンピュータ、端末の処理の負担を軽減し、画像を利用した高速な通信を実現している。

図2 Prodigy ネットワークシステム概念図



4. 課 題

ショッピングメニューに関してはユーザーはより実物に近い画像を必要としている。鮮明な画像をオンラインですべて提供することは、処理速度が遅くなるため難しい。将来的には CD-ROM を併用を予定している。ユーザーに対して、事前に画像情報を収録した CD-ROM を配布しオンライン接続をしたときに必要な画像データを CD-ROM から読みだすようにすれば解決できるはずである。しかしながら、現在は Prodigy の主なユーザーである一般家庭への CD-ROM の普及率が低いため難しい。過去にモデムを持たない PC ユーザーに低価格のモデムを提供することによりサービスの利用者数を増加させてきた。そのケースと同様に低価格の CD-ROM ドライブをユーザーに提供し、ユーザー側の環境を整えていく予定である。

広告主に対しても、消費者となるユーザーにより具体的かつ魅力的な商品情報を提供することが可能になり広告媒体としての地位もさらに向上させることが可能である。

5. 終わりに

私自身パソコン通信のユーザーであることもあって、今回の訪問のなかでは最も身近に感じられたサービスであった。

Prodigy の大きな特徴に広告媒体としての機能があるが、ユーザーは Prodigy に対して利用料を払い、情報提供を受けたりトランザクション・サービスを利用したりしているわけである。ユーザーからしてみれば「電話代とプロディジーのサービス利用料を払っていて、どうして宣伝広告をみせられるのか」といった不満がないだろうかと疑問に感じた。この点について質問したところ以下のような回答があった。

「プロディジーの料金は一部のオプション料金を必要とするサービスを除いて月額固定費（12.95ドル）のみで利用可能である。また電話代に関してもアメリカ国内ほとんどの地域で CITY CALL（市内電話）料金でアクセスでき、その CITY CALL 料金は電話料金の固定部分に含まれる。したがって、ユーザーが何時間、何十時間とプロディジーを利用したとしても固定費と PC の電気代以外には料金が生じない。むしろ、広告の収入によってサービスの質が向上が図れるのでユーザーは歓迎している。」との返答があった。

日本国内でのパソコン通信サービスの普及は米国に比較して数年の遅れがあるといわれているが、単にサービスの開始時期の違いだけでなくこういったネットワークのインフラストラクチャー整備の違いにも大きな原因があるように思われた。また、広告媒体としての機能を取り入れそれを収入源の一部としている点などは、今後日本国内でのパソコン通信サービスにとっても一つの方向性として参考になるのではないだろうか。

6. 参考文献

日経パソコン1991年2月4日 (日経 BP)

Business Week September 14, 1992 (McGraw-Hill)

Dialog (File:Dun's Market Identifier) (Dialog Information Service)

4. 米国証券取引委員会 (SEC)

—— 有価証券報告書の電子提出システム ——

調査先 : 米国証券取引委員会 (SEC)
所在地 : SEC オペレーションセンター
6432 General Green Way, Alexandria, VA, 22312
期 日 : 1992年11月2日 (月)
面接者 : Mr. David T. Copenhafer (Deputy Director, office of EDGAR Management)

1. 米国証券取引委員会 (SEC) 概要

米国資本主義の要ともいえる証券市場で企業のディスクロージャー違反やインサイダー取引など不正行為がないか、じっと目を凝らしているのがワシントンに本部をおく SEC (証券取引委員会) である。今回の訪問は SEC 本部は訪問せず、ワシントン郊外の EDGAR システムの建物を訪問したが、システムを説明する上にもまず SEC について簡単にふれる。

SEC は大恐慌直後、証券取引法の制定と同時に誕生した。大恐慌の引き金になった株価暴落に伴ない、ウォール街内部の様々なスキャンダルも表面化した。時の大統領フランクリン・ルーズベルトの下で推進されたニューディール政策の一貫として生まれた SEC は、当初から証券市場の警察官の役割を担った。

また SEC はディスクロージャーの申し子である。大恐慌の反省から生まれた1933年証券法、34年証券取引所法はそれぞれ、証券を公募する際の情報開示、証券発行者の継続的な情報開示を柱にすえた。「投資家保護を旨とする連邦証券法を執行する」のが目的である SEC が、インサイダー取引に厳しく臨むのも、このためである。

また1976年、日本へも大きな衝撃を与えたロッキード事件は株式公開企業の財務報告違反に端を発したものであり、SEC の活動が単なる証券規制のワク組を超え、政治社会問題に発展することも珍しくない。即ち SEC はロッキード・エアクラフト社が販売拡大のための外国政府要人、コンサルタントなどへの支払を正しく記帳・記録しなかったとして摘発した。

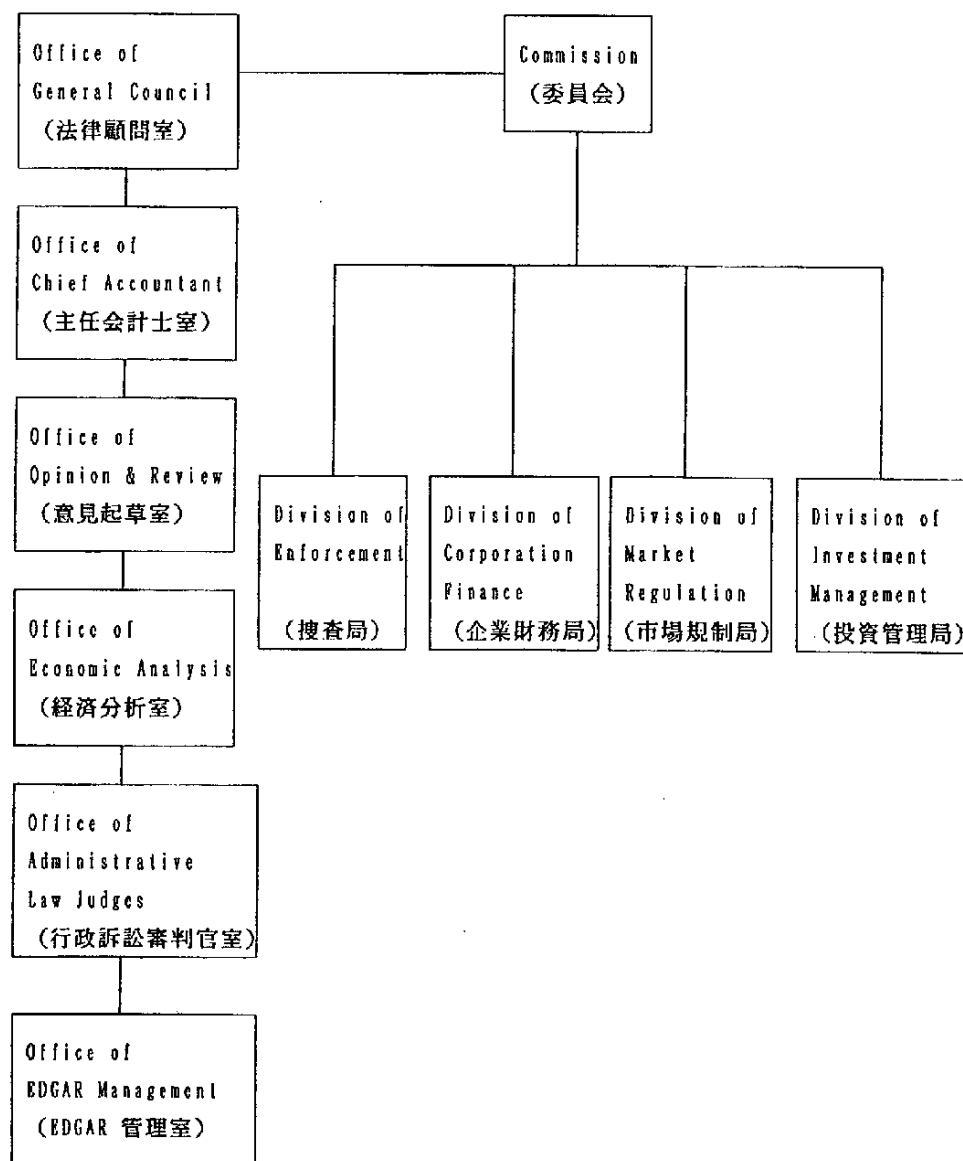
SEC の組織を図1に示す。SEC の総員は約2,000人。委員会は、大統領の指名を受け上院で承認を受けた5人の委員 (コミッショナー) で構成する。スタッフは委員会の決定に際し、勧告を行う。現在、違法行為の捜査・法規の執行にあたる捜査局、ディスクロージ

ヤーを監督する企業法務局、取引所や証券会社の監督など流通市場を担当する市場法制局、投資信託や投資顧問を監督する投資管理局の4局がある。この他委員会を補佐する法律顧問室、主任会計士室などがあり、管理部門として事務局、情報システム管理室、広報室などがある。

SECの摘発した件数は1987年度で303件である。このうち39%は証券業者の顧客に対する取引違反行為などで、証券発行時の違反やディスクロージャー関係の違反も多い。またインサイダー違反にも全力をあげており、36件の摘発があり全体の12%にのぼる。インサイダー摘発に伴う罰金額は、不正取引であげた利益を投資家に返す損害賠償額が7,010万ドル、SECが訴えた民事訴訟に伴う制裁金が6,260万ドルであった。

SECの予算は、88年度で総額1億3,500万ドルで、そのうち捜査局が最も多く全体の3割を占める。

図1 SEC組織図



2. EDGAR システムの必要性

- ① コンピュータを使いディスクロージャー情報を受理、審査、伝達するため EDGAR (Electronic・Data・Gathering・Analysis・Retrieval・System)が開発された。EDGAR が本格稼働することにより、企業は SEC に提出する書類をコンピュータに入力し、また投資家やアナリストはパソコンなどの端末を通じて、直接情報をひきだせる。膨大なディスクロージャー情報の伝達を迅速にするだけでなく、投資家の情報入手が容易になる。また開示書類による SEC の審査は数日かかるが、この作業が早くなる。

② ディスクロージャー (情報開示)

ディスクロージャー (投資家にどのような情報をいつ提供していくか) のあり方は、アメリカの資本主義の根幹に触れる問題である。大恐慌のニューディール政策の一貫として誕生した SEC は、ディスクロージャーの申し子ともいえ、SEC では株価は投資家に対する公正なディスクロージャー (情報開示) によってのみ適正に形成されるという信念に基づいている。すなわち恐慌の引き金になったウォール街を調査した議会は、株価操作や詐欺まがいの証券販売が横行していたことを発見、証券発行を規制する33年証券法、流通市場で投資家保護を図る34年証券取引所法を制定した。SEC は証券取引所法で権限が定められているが、証券市場を規制するこれらの法律の精神は投資家に対する情報開示である。即ち証券発行者に事実の公表を義務付け、投資に値するかどうかは投資家が判断する情報開示の道を議長は選択した。ただ州レベルでは、このようなディスクロージャー制度を採用せず、メリットレギュレーション (資格認定制度) を残しているところが多い。このような SEC の役割を、情報の洪水の中で EDGAR に対する期待は大きい。

3. EDGAR システム概要

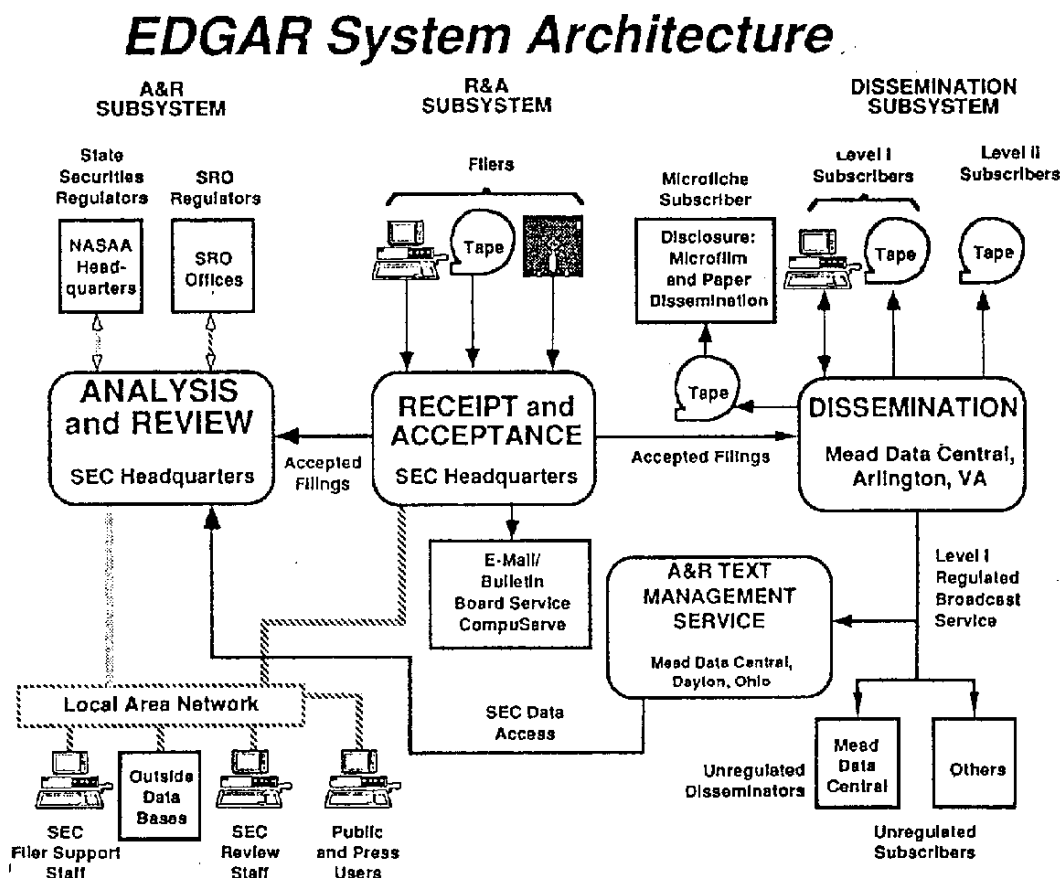
- ① EDGAR システムは83年当時の SEC の委員長が、投資家へのサービス改善を目的に提案した。84年にパイロットシステムを開始して以来、89年本格稼働へ移行し92年7月に据え付けを完了した。92年7月よりファイリングの受付を開始し、すでに240社の登録済みである。1995年までに1,200社の登録を予定している。
- ② 登録情報としては (イ) Registration Statement (申請、登録の陳述)、 (ロ) 企業の年次報告、 (ハ) 取締役会報告等である。これらは年25万書類 (約42ページ/書類) ある膨大なものである。

③ このシステムの受注者は、自動車メーカー Ford の宇宙航空の子会社 BDM、Mead Data Central、証券印刷会社ソーグ、エンジニアリング会社ベクテルの子会社ベクテル・インフォメーション・サービスである。89年1月これらの企業が総額5,200万ドルで受注した。

④ EDGAR システム構成を図2に示す。

- ・まずこのシステムへの情報の提出は、フロッピーやテープ等の電子化されたもので行う。中にはペーパーで提出する企業もあるがその場合は SEC で入力することはない。
- ・販売 (dissemination) は、Mead Data Central が行っている。CD-ROM での販売は行っていないが、Level I の加入者 (subscribers) がオンラインでデータをもらい最終ユーザーのために CD-ROM 化すればよいと考えている。
- ・提出された情報は受け入れ後、SEC 本部で利用される他、NASAA (North American Security Administration Association 証券監督官) 本部や SRO (Self Regulatory Organization 全国証券協会の自主規制機関) でも利用される。

図2 EDGAR System Architecture



4. あとがき

日本では、証券取引法25条により有価証券報告書、半期報告書等の書類について公衆に縦覧（合同庁舎4号館2階）される。有価証券報告書の提出義務のある会社（同24条）は、平成4年度受理件数で日本企業3,387社、外国企業387社で合計3,774社である。

また大蔵省印刷局では、有価証券報告書を上記縦覧の補完を目的として、政府刊行物の一つとして発行している。これは冊子、CD-ROM、マイクロフィッシュ、光ファイル（これだけは受注品）の形態で政府刊行物サービスセンターで入手可能である。これらはペーパーで提出された有価証券報告書等を基に作成するものである。

日本の場合は上記の通り、国ではEDGARのようなフロッピーやテープ等の電子化されたものの提出方法は採っておらず、またオンラインでの提出方法も採用していないが、民間によるオンラインデータベースが利用されている。

情報開示を迅速に実施するこのオンラインデータベースは、まだ十分に機能を果たしていないが、電子的な報告書提出システムの先例として、参考となる点が多い。

また近年の証券不祥事後、その摘発や監視にあたるため証券取引等監視委員会が1992年7月20日に発足した。監視委は大蔵省の付属機関で合同庁舎4号館4階に位置する。職員は地方の財務局も合わせて約200人である。大蔵省を中心に一部検察庁などからも派遣されている。初代委員長には、水原敏博・前名古屋高検検事長が就任している。

5. 参考文献

「SECの素顔」日本経済新聞社編 1989年4月20日

5. レジスレイト社

—— 米国議会情報を網羅するデータベース ——

調査先 : Legi-Slate Inc.

所在地 : 777 North Capitol Street, Washington, D.C. 20002

期 日 : 1992年11月2日(月)

面接者 : Robert D.Hanson Vice President

1. 会社概要

① 設 立

1978年テキサス州ダラスに設立、1983年ワシントン・ポスト社に買収され100%子会社となる。

② 提供方法

提供方法は、電話回線により Legi-Slate のコンピューターにアクセスする。

日本からも国際 VAN を利用して、on-line で検索が可能である。日本での代理店は、丸善㈱ MASIS センターでありここを通じて提供される。

2. サービス概要

① 議会情報サービス

- ・ LEGI-SLATE は、毎朝出版される議会議事録に基づいて、同日の正午過ぎに前日の各法案の審議状況を更新している。この作業によって、法案審議の各段階を自動的に監視することが出来る。報告される情報には、委員会や小委員会の活動および各議場別の修正案や法案に対する議員の発言などの他、議事録の掲載日と掲載ページ番号が含まれている。1979年以降の法案を LEGI-SLATE 独自のキー・ワード(統制語)により検索可能である。

- ・ 1985年(99回議会)以降の法案の全バージョンがオンラインで入手出来る。
全文はもちろんのことアウトラインや特定の語句が使われている部分のみの出力も可能である。

- ・ 1991年(102議会)以降、特定の法案のポイントや成立可能性などの情報を独自に分

析してその概要を提供している。議員や議会スタッフ等から得られる情報を元に法案の最新の動きを伝えるこのサービスは、貴重な情報である。

- ・“連邦議会議事録”が出版されると同日にオンラインで提供される。関心のある人物や技術名などに関して述べられている箇所や特定の議員の発言部分、さらに特定の法案に言及されている部分などを独自の索引と全文の検索機能を使用して自由に引き出すことが可能である。
- ・委員会や小委員会のマークアップ会議（条文の文言の修正）までのすべての活動内容が網羅されている。会議の中で提案された修正事項や討論の中心となった論点、各議員がどのように投票したかなどの概要がまとめられている。
- ・委員会報告書は、政府印刷局によって印刷されてからまもなくオンラインで入手可能になる。

② 行政府の情報サービス

- ・毎朝出版される連邦官報“Federal Register”からの重要な記事は、同日の正午には索引が作られ、オンラインで検索が可能になる。
- ・“Federal Register”の記事の全文は、出版された日と同日中に提供される。
- ・連邦規則集“Code of Federal Regulation”の全条文および、特定のタイトルやパート、セクションをオンラインで常に最新の状態に保って提供している。前日の“Federal Register”に収録された最終規則と規則の翌日に CFR の該当する条文に挿入するという作業を自動的に行うもので、これにより“CFR”は常に最新の状態に維持されている。過去のバージョンは1989年の12月31日分から蓄積されている。
- ・連邦法典“U.S.Code”の全文を最新の状態で提供している。大統領が新しい法律に署名してから通常は24時間以内に該当する条文を U.S.Code に自動的に反映し、さしかえる。最新の版だけでなく過去の版（1982年）もオンラインで蓄積されており、特定の時点における効力を持った法律の参照に役立つようになっている。

③ ニュースの情報サービス

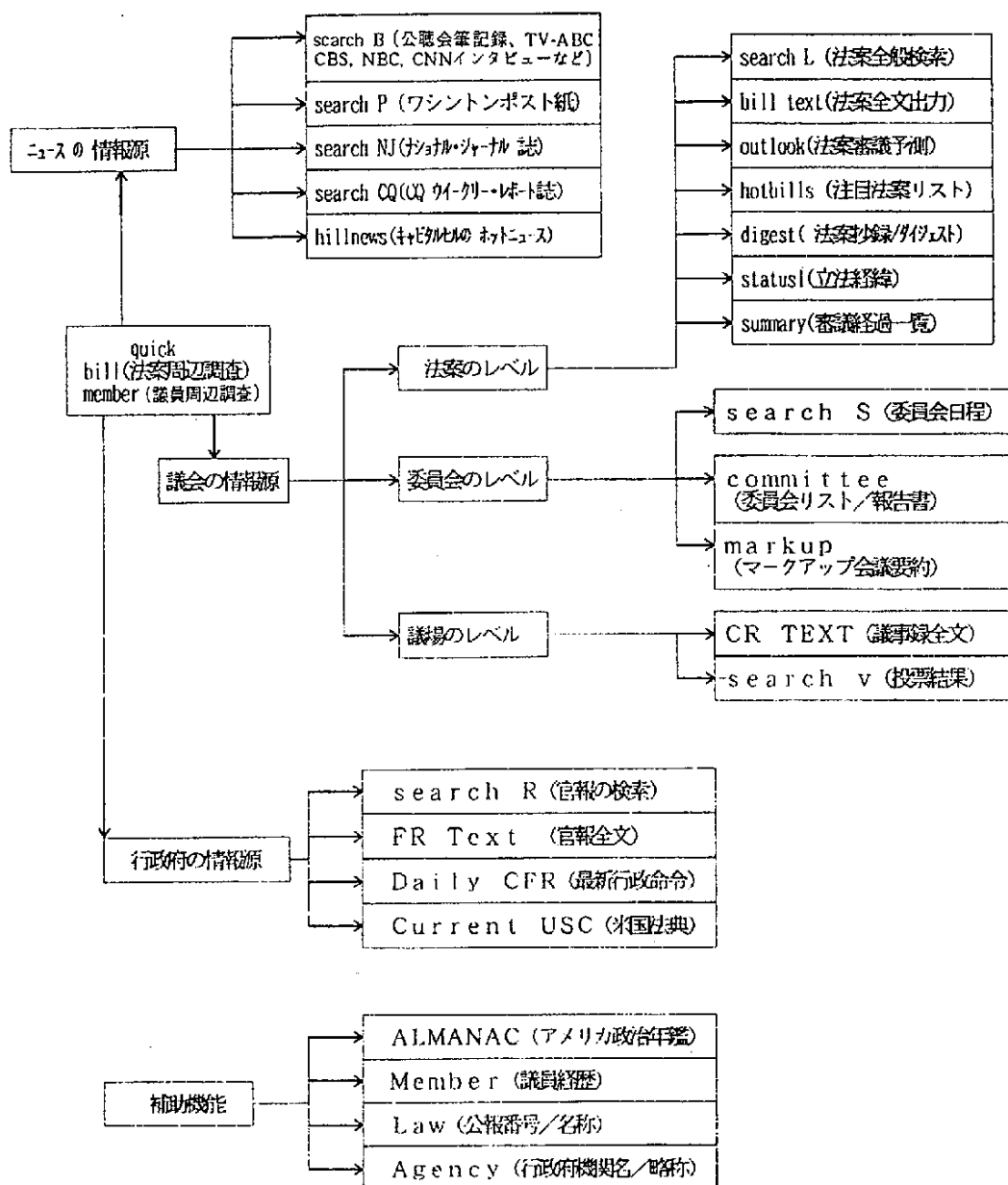
- ・主要な委員会や小委員会の公聴会、記者会見および、TV インタビューの筆記録の全文をオンラインで短期間の内に提供する。早ければ番組開始後1、2時間以内に前半部分が収録され検索が可能になる。
- ・“Washington Post”，“National Journal”，“CQ Weekly Report”等の重要な二次資料の他、筆記録の専門通信サービス“Federal News Service”および、LEGI-

SLATE 独自の“Hill News”を提供し、ワシントンの最新ニュースを伝える。これらの情報源を統制されたキー・ワードや議員名、法案番号、委員会名、行政機関名、投票名、公法名などの特別な索引で検索できる。

- ・ ホワイト・ハウス、国防総省、国務省、商務省、司法省、財務省、エネルギー省、等が対象となる政府の発表および背景説明筆記録が対象となる。
- ・ 大統領、政府閣僚、その他の政府事務官、訪米中の国家元首および高官などが対象となる演説、記者会見、インタビュー筆記録が対象となる。

④ サービス概要図

図 LEGI-SLATE システムと提供情報の構成



3. 特 徴

- ・米国では、議会にこの2年間に約12,000の法案が提出され、その内約400が法律化されている。従って米国では、法案から法律化されるまでの状況把握の議会情報ニーズが非常にたかい。
- ・クリントン政権の発足に伴い、新しい政策転換が現れてくるか等注視してゆく為にも利活用出来るデータベースである。

6. ワシントン州社会健康サービス部 (DSHS)

—— 福祉サービス情報のデータベース化 ——

調査先 : Washington State Department of Social & Health services
所在地 : Olympia, Washington 98504
期 日 : 1992年11月4日 (水)
面接者 : Mr. Joseph E. Bell, Ph.D
 Ms. Paul Trause
 Mr. Timothy Brown, Ph.D
 Ms. Elizabeth Kohlenberg, Ph.D

1. 会社概要

Department of Social & Health Service (社会健康サービス部、以下 DSHS) は州における Human Service を担当し、その提供や管理をする部である。

身体的な障害者、母子家庭などの家庭的な障害、麻薬やアルコールの中毒者、身体的または精神的な疾病がある人などといった特別な手当の必要な人々に対しての援助を総称して Human Service とよぶ。

図1 ワシントン州の10部局

DVR	: Division of Vocational Rehabilitation
DJR	: Division of Juvenile Rehabilitation
DASA	: Division of Alcohol and Substance Abuse
DDD	: Division of Development Disabilities
AASA	: Aging and Adult Services Administration
DCFS	: Division of Children and Family Services
DMA	: Division of Medical Assistance Administration
DIA	: Division of Income Assistance
MH	: Mental Health Division
DORA	: Division of Refugee Assistance

1990年、ワシントン州の DSHS のサービスは州人口の20%の約100万人に対して提供されている。この DSHS の中にさらに以下の10部局が存在し各部局ごとに対応する障害を持つ人々に76のサービスを提供している。

DSHS では NADP(Needs Assessment Data Project)というプロジェクトによって、これらのサービスを統括しインハウスデータベース化している。ただし、このデータベースはその性質上一般には公開されていない。

DSHS が提供するサービスに関する情報は従来、各部局の情報システムが分散して管理していた。このため、各サービスがどのような属性の人々に、どの程度の人数に対して提供されているかといったことが DSHS 全体としては把握されていなかったようである。

Human Service を提供する際に重要となる点は、経済的または物理的に必要としている人達に偏りなく提供することである。現在は、サービスを提供する側と、提供される側との地理的な距離があり、また相対的な需要の把握の欠如などのため、適切な人々に適切なサービスが提供されていない場合がある。

問題点の一つは、少数派に関してである。DSHS が提供するサービスが、人種・民族・年齢・障害など様々な理由による少数派に対して偏りなく提供されているかといったことに対し、基本的な疑問が投げかけられていた。

もうひとつは、戦略的プランニングに関することである。地方事務所への地理的なアクセスについて、そして需要に見合った適切なサービスが提供されているかといった点である。また次年度以降の各サービスの予算決定にあたって、どの程度の需要が見込まれるか予測する必要がある。

このような問題を解決するために DSHS は社会的なカテゴリー（人種、民族、性、年齢、障害）と位置的なカテゴリー（郡、地域、Local field Office）によって分類された、現行および今後の見込みクライアントについてのデータベースプログラムが必要であると考えられた。

以上のような状況を受けて1990年9月、NADP は大統領顧問委員会によって承認され、実行に移された。

2. プロジェクトの内容

データベースをデザインする中で最も重要な課題となったのがサービス提供の対象となる個人の重複を避け各個人を特定することである。NADP が始まる以前から DSHS には各部局の管理する16のデータベースが存在した。これらの情報を吸い上げてデータベース化する過程においてデータの不一致などから同一の個人が複数に数えられてしまうといった問題が生じた。そのため姓名、誕生年月日 SSN（健康保健番号）から各個人を特定する作業が必要になった。この作業を完了した上で、各個人の年齢、性別、人種、民族、住所

(郵便番号)そして1990年1年間でどのサービスをどの地域においてどれだけの金額を提供されたかを調査することになった。

次に、U.S.Census(アメリカ国勢調査)、国の収入そして社会的な傾向などから、DSHSの10部局が提供する76のサービスについて民族、年齢、性別に見込まれる需要を評価できるシステムを前提とした。

また、地域的な偏りを視覚的に認識できるための地理情報システムが必要となる。この際、U. S. Census (アメリカ国勢調査)をもとに「通り」「住所」「主要境界」の表示が自動化されたベースマップ「TIGER(Topological Integrated Geographical Encoding Reference)」ファイルを導入した。さらに、地理情報ソフトウェア(ARC-INFO)と統計分析ソフトウェア(SAS)を使用することが提案された。

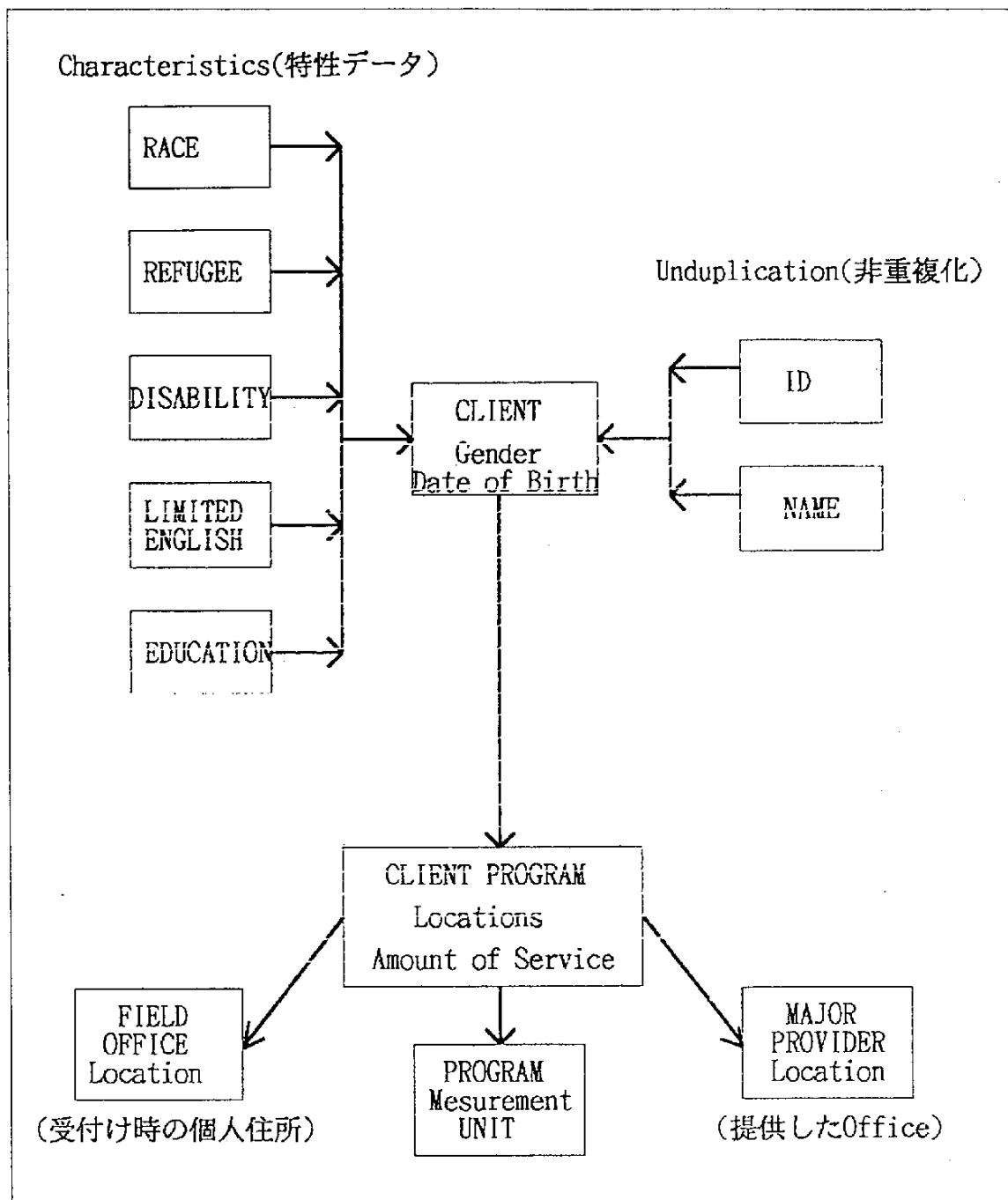
Needs Assesment Data Project(NADP)はサービスに対する需要を評価するためのプロジェクトとして存在するのではない。NADPは、DSHSの意志決定者や立案者が、需要や様々なカテゴリー間における格差を評価するときに使用するための基本情報を提供するものである。

NADPでは1年間(アメリカ政府1990年財政年度、1989年7月～1990年6月)を対象とし、以下の点について基礎調査を行われた

- ・各地域で特定のサービスを利用した人は何人か？
- ・プログラムを利用した人の属性(性、年齢、人種、民族)は？
- ・各地域で特定のプログラムを利用すると思われる人は
- ・上記の見込みクライアント数の年齢、性、人種・民族構成は？
- ・各地域の見込みクライアントのうち実際にサービスを利用したのは、各グループ(性、年齢、人種・民族)によってどのように違うか？
- ・各地域で利用者ごとにかかった経費は？
- ・各地域の特定のグループに属する利用者の経費はすべての利用者の平均と比較して高いか低いのか？

以上の調査によって得られたデータをもとにデータベースが構築された。

図2 CLIENT DATA OVERVIEW



3. 特 徴

NADP によって得られる情報は、どの地域、どのカテゴリー（人種、民族、年齢、性別など）、どのサービスに関してもすぐに情報が入手可能である。この情報を分析することにより、無駄のない的確なサービスの提供を実現することが可能である。

これらの基本情報はレポートの形式で提供されている。このレポートでは、1990年アメリカ政府財政年度（1989年7月～1990年6月）における、DSHS 地区と複数の州にまたがるさまざまな社会健康サービスの利用状況について報告されている。

NADP によるデータベースはワシントン州年間予算の25%にあたる80億ドルをつぎこんで構築された。1991年度以降は年間50万ドルの予算、6人程度のスタッフで運営されてゆく。また1990年度は1年間のデータをもとにデータベースの構築を行っているが、今後は半年ごとのファイルを構築しサービスの需要の評価に必要な情報をより素早く提供する予定である。

今回構築されたデータベースの利用は現在 DSHS 内部のみである。データの一部はプロトタイプとして他の州の DSHS の情報システムに提供されている。商用データベースとしての提供に関しては、プライバシーの問題が重要視されるため、オンラインシステムなどで一般への提供はしていない。

4. 終わりに

日本と違う米国民の多様性を垣間見るようで、非常に興味深い訪問先であった。また、低所得層の増加、麻薬問題、幼児虐待、人種差別など多くの社会的問題点を抱えている米国ならではのデータベースであるように感じられた。しかしながら、行政サービスの改善のためといった考え方や目的に即したシステムは日本における行政サービスにとって大いに参考になると思われる。

7. ウェアハウザー社 (Weyerhaeuser)

—— 世界的材木メーカーの森林資源運営データベース ——

調査先 : Weyerhaeuser Company
所在地 : 33405 Eighth Avenue South Federal Way, Washington 98003
期 日 : 1992年11月4日 (水)
面接者 : Mr.Wayne L.Wenzel (Director, Information Management)
 Mr.Bob Mckinney (Information Services manager)
 Ms.Gayle Guina (Senior Systems Specialist)

1. 会社概要

(1) 沿革

アメリカ最大手木材メーカーのウェアハウザー社 (Weyerhaeuser) は、1900年1月に米国ワシントン州で設立された。

同社の携わっている主な業務は、森林の育成と、伐採、丸太、木材チップ、建設用資材、紙パルプ、および包装用製品の製造・流通・販売、不動産の建設・開発などである。

ウェアハウザー社は現在、針葉樹林の世界最大の民間所有者であり、北アメリカ最大の森林資源製品製造会社のひとつに数えられている。また、事務用故紙、新聞紙およびダンボール箱の米国最大のリサイクル業者のひとつでもある。

同社の創始者は、フレデリック・ウェアハウザーという人で、1852年ドイツから18才で米国に移住した。イリノイ州ロックアイランドのランバーヤードに労働者として就職、マネージャーに昇進したが、1857年にその会社は倒産。フレデリック氏は仲間と協力し、この倒産した会社を買取り、その後20年たらずのうちに米国有数の製材会社に成長させた。さらに、経営基盤となる森林に投資するため製材業者を組織し、指導力を発揮した。1900年、当時北アメリカ最大の森林買付けといわれた36万5千ヘクタールの森林をパートナー達とともに取得し、これによりウェアハウザー・ティンバー・カンパニーが設立された。

この時、「これは我々のためでも、我々の子供のためでもなく、我々の孫のためだ」という言葉を残し、その高い思想、理念が投資家やパートナーに高く評価され、ウェアハウザー・ティンバー・カンパニーの初代社長に65才で選任された。

(2) 最近の活動状況

1992年8月、世界的な木材・パルプ大手の米国ウェアハウザー社（本社ワシントン州タコマ市）は、プロクター・アンド・ギャンブル（P&G、本社オハイオ州シンシナティ市）の紙パ事業の一部を総額6億ドルで買収することを発表した。この買収でウェアハウザーの紙パ生産能力は年間210万トンに達し、ジョージア・パシフィック社を抜いて全米最大の紙パ会社となる。

ウェアハウザーが買収するのは、ジョージア州とカナダ・アルバータ州にあるパルプ工場2か所と製材工場3か所。

このほかアルバータの森林地帯280万エーカーの伐採権と、ジョージア州の森林地帯17万5千エーカーの2か所の買収も含まれる。

アメリカでは、野鳥の保護を目的に西海岸で伐採規制が強化された影響で、製紙工場への材木供給量が低下しているが、今回の買収で安定した調達先が確保できる。

ウェアハウザーは、不採算部門を処分する一方、中核事業部門の拡充を進めており、今回の買収もその戦略の一環。買収により外部に販売するパルプの生産能力が40%増えるほか、カナダに保有する森林が16%広がり、軟質木材の生産能力も12%拡大する。

2. サービス概要

(1) 材木産業の経営戦略

米国最大手木材関連業者のウェアハウザー社は森林事業における経営戦略として4つの大きな目標を掲げている。

- ①世界1の木材メーカーとして森林管理の国際的リーダーとなること
- ②内外マーケットへの原木の先進的サプライヤーとなること
- ③森林の保護責任体制の模範となること
- ④株主に十分な経済的還元をもって報いること。

・こうした同社の基本的なビジョンは、同社の取締役会で定められたもので、このビジョンに沿って具体的な方策が進められている。

この中で特に重視されているのは森林をめぐる環境問題である。同社が実施している環境対策としては、大きく2つに別れる。

1つは原木資源としての森林保護、もう1つは動物保護である。

- ・ウェアハウザー社は現在、全米に約600万エーカー（およそ四国全体に東京都と神奈川県をあわせた面積）という膨大な森林を保有している（図1参照）。森林を維持・管理するためには、①植林すること②自然のままに保つことが必要である。

植林後、その木は50年間は成長するまでは維持しておかねばならない。同社は森林保護のため材木の伐採は常に、全体の2%に止まるよう運営している。

図1 ウェアハウザー社の保有森林地

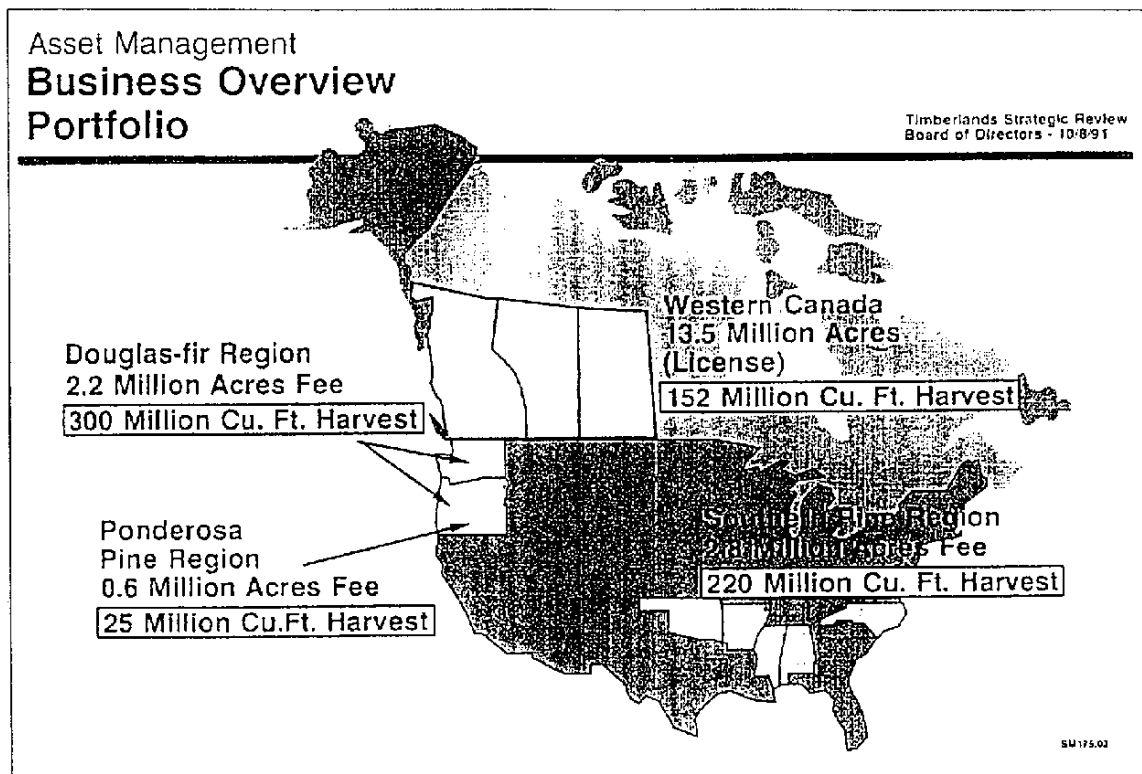


表1 ウェアハウザー社の州別保有森林地

	Weyerhaeuser 単位：千エーカー	アメリカ全体 単位：千エーカー
アーカンソー／オクラホマ	1,715	21,421
ミシシッピー／アラバマ	423	38,332
ノースカロライナ	563	18,359
オレゴン	1,259	22,084
ワシントン	1,265	16,848
合衆国で上記以外		366,267
合計（アメリカ全体）	5,486	483,311

出所：ウェアハウザー社の提供資料より抜粋

- ・一方、動物保護についてであるが、近年野鳥保護の目的で森林伐採規制が強化されている。ウェアハウザー社が野鳥保護のために開発した「鳥の巣保護のデータベース」はその意味で特に興味深いものである。この内容については次章で後述する。

- ・絶滅野鳥に指定されたマダラフクロウを保護するため現在、アメリカ西海岸では連邦林の伐採量が1989年実績の3分の1程度に制限されている。

参考までに1992年1～3月期の米国新規住宅着工件数は年率126万戸に達し、前年同期比34万戸も増加した。

需給逼迫を反映して材木価格が同20%程度上昇し、合板価格も約40%上がった。

ウェアハウザー社の建材部門もこの期だけで、1991年度1年間分の7割にあたる1億1千万ドルの利益を計上している。

(2) データベースの利用

ウェアハウザー社では材木産業として現在、2つのデータベースを構築しこれを活用している。

① 原木データベース

原木の伐採から輸送、船積などまでの原木供給システムを網羅したデータベース。

ワシントン州の森林地域からの原木輸出を主に対象としている。

この原木データベースは、材木産業としての期間とも言うべきもので材木の品質管理や販売・マーケティングなど同社の林業運営管理に不可欠のデータベースとなっている。

② 森林資源データベース

森林管理技能を支援するデータベース。ウェアハウザー社の森林資源を有効に運営するために、地図の画像情報を組み合わせ、原木のロケーションや鳥の巣の位置などもデータに組み入れた森林地理データベースである。主にブリティッシュ・コロンビア地帯の森林を対象としている。

3. 特 徴

《森林資源保護と材木データベース戦略》

ウェアハウザー社は世界一の材木及び関連製品メーカーとして、同社独自の社内データベースを構築し、これを有効に利用している。

特に同社は材木産業の経営戦略として、データベースを活用して植林などによる森林保護動物保護にも力を入れている。以下同社のデータベースの特徴をまとめてみる。

(1) 原木データベース

—Raw Materials Business System

①ワシントン州森林地域からの原木供給システムを目的

- 価格対策

ライバル会社と同等の品質材木をより低価格で、継続して安定供給すること。

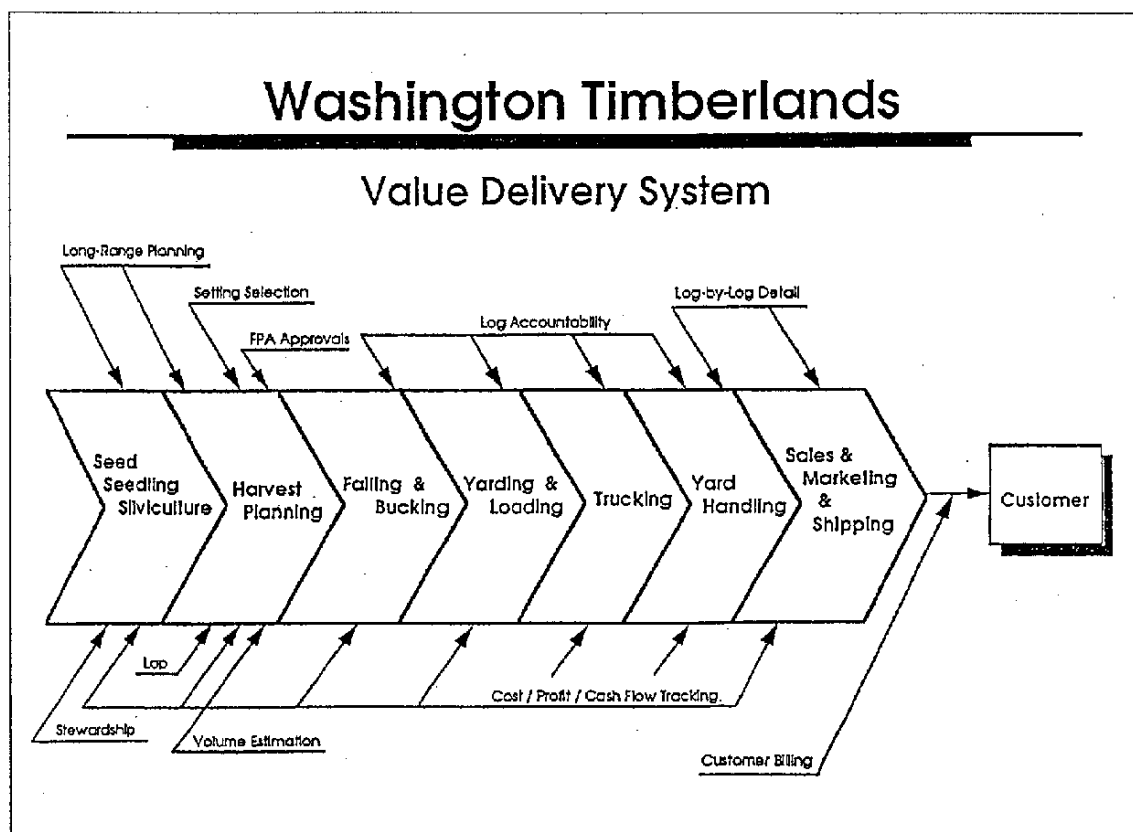
- 買い手のメリット尊重

均等な品質形状、新鮮さ、最安値、物流経費、船積みコスト、信頼できるスケジュール等。

②原木供給システムの概要

植林から始まり、伐採、集材、トラック輸送、保管、船積及び客先へのマーケティングまでの一貫システム（図2参照）。

図2 原木供給システムの概要（ワシントン州森林用）



③原木データベースの内容

(Raw Material Database)

- 原木、丸太についての在庫情報
- 日常作業の品質管理フィードバック情報
- 丸太の計量データ（キュービック、メトリック、他）
- マーケット情報
- 電子的銀行業務（夜間支払い）
- タグ付け（バーコードを丸太につける）

特にこのタグ付けにより、丸太の作業効率化、在庫管理が向上。

④コンピュータ・センターは、3 か所で運営主要コンピュータは DEC の VAX シリーズ使用。

システム要員は約50名

データベース・ソフトは“オラクル (ORACLE)” を使用。

データ入力はすべて作業現場から通信経由で行われている。

(2) 森林資源データベース

— BCTIS

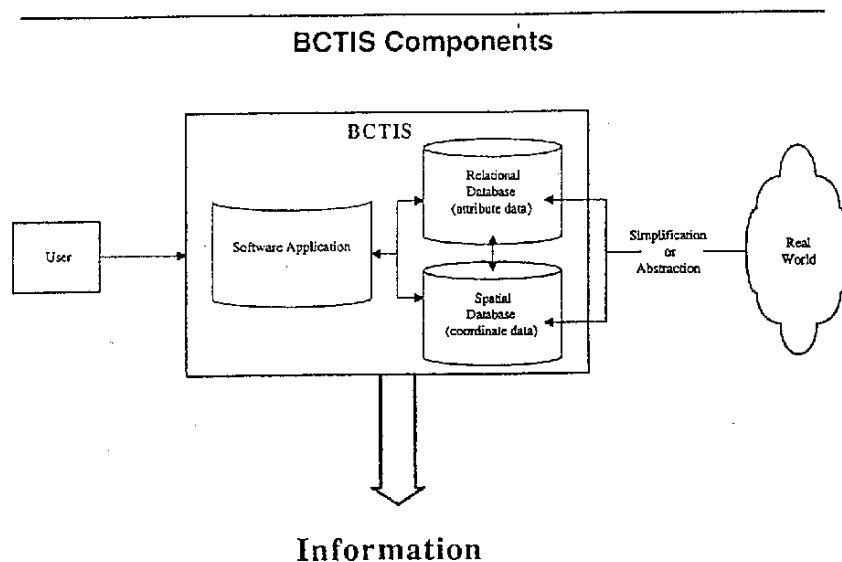
① BCTIS とは何か

BCTIS とは British Columbia Timberlands Information System の略。

すなわちブリティッシュ・コロンビア森林地のデータベースのことである。

(図 3 参照)

図 3 森林資源データベース (BCTIS) の構成



②データベースの目的

森林資源を管理する技能を支援するデータベース。

原木は概ね3～5年で伐採するスケジュールが立てられる。そこで森林計画を円滑に運営するためのデータベース。

③データベースの特徴

地図や数表を統合した画像データベース。たとえば、50才以上の木はどれだけあるか地図で示すことが可能。

④データベースの概要

- ・森林開発に地理的マップを活用

(G. I. S・・・geographic Information System)

- ・地図上に森林の成長状態(年齢)を色分けして表示し、伐採計画に利用。
- ・これらを3次元のモデル(地図との組み合わせ)でデータの蓄積を行う。
- ・土壌のデータ等は、ワシントン州から収集。また州の資源開発所、政府のサテライト情報ともデータ交流。
- ・森林データの管理は、6年に1回の目途で原木調査(cruising)を行っている。

⑤鳥の巣保護のデータベース

- ・絶滅野鳥に指定されたマダラオフクロウやウッドペッカー(きつつき)などの鳥の巣から、周辺1マイルは原木の伐採をしない。
- ・鳥の巣の位置確認のため、同社では46人(オレゴン州)が専任で担当し、クルージングでデータ収集。
- ・このデータを地図上にプロットして、鳥の巣を中心とする円をコンピュータからアウトプットし、この地域を伐採不可範囲と決めている。

4. 終わりに

ワシントン州のシアトル市を訪れたのは、小員にとって今回が初めてである。

ワシントン州は米国太平洋岸の最北部に位置し、その北はもうカナダの国境である。

シアトル市へはロスアンゼルスから空路3時間弱、しっとりとした清源な都市という印象だが、比較的雨が多い地域でもある。

このシアトルに、世界的な有力企業が3つある。飛行機のボーイング、コンピュータ・ソフトのマイクロソフト、それとウェアハウザーの3社である。

市の財政は、この3社からの税収でほとんど賄われているという話だ。

シアトルを訪問したのは92年11月4日。折からの米大統領選でクリントン候補の勝利が確定した日である。シアトルはもともと民主党の地盤が強く、この日も市内のホテルでは選挙勝利のパーティーが開かれ、熱気に包まれていたのが印象的だった。

今回の報告リポートをまとめ上げて最近のことだが、93年4月に入って、クリントン米大統領が「森林サミット」を開催したことを新聞で知った。

森林伐採をめぐるもめている米太平洋岸北部のオレゴン州で、環境保護派、雇用優先派双方の関係者数百人を集めて意見を聞く「森林サミット」が4月2日に開催されている。

この地域の原生林に生息するマドラフクロウが絶滅の危機にあり、保護のため3年前から国有林の伐採が事実上禁止された。

伐採再開を求める業者や森林労働者と保護派の対立が続き、クリントン氏は昨年の大統領選後、この会合を開くことを約束していたと云う。

おそらくウェアハウザー社も「森林サミット」の出席メンバーに入っていたことと推測される。どのような結論が出たのか、詳細は報道されていないが、環境と開発の調整は「すべての人を満足させられない」問題となっているようだ。

しかし、今回のウェアハウザー社視察を契機に、森林資源保護に関する米国企業の真剣な対応を、身近な事例として肌に強く感じたことは事実である。

最後になったが、ウェアハウザー社のていねいな説明と親切な対応また、豊富な資料を提供いただいたことに厚くお礼を申し上げたい。また、このような貴重な機会を準備された(財)データベース振興センターにも、併せて感謝したいと思う。

8. ゼロックス・パロアルト研究所

—— 世界的研究所の開発戦略 ——

調査先 : XEROX Palo Alto Research Center
所在地 : 3333 Coyote Hill Road, Palo Alto, California
期 日 : 1992年11月6日(金)
面接者 : Mrs. Giuliana A. Lavendel(Manager, Information Resources)
Mr. Larry Masinter

1. 会社概要

PARC とはカリフォルニア州パロアルト市リサーチセンターの略称で、ゼロックスコーポレーション中央研究所のことである。

ゼロックス社では事務機器、情報処理機器の他、金融サービスにも参入しており、コピー機、印刷機、プリンター、タイプライター、ワークステーション、ネットワーク、ソフトウェア、事務関連用品、金融商品(卸売)を販売している。その販売先が130カ国にも及ぶ多国籍企業である。

ゼロックス社の研究開発の最初は有名な「ゼログラフィー」(乾式複写方式)技術の開発である。特許弁理士 Chester Carlson は電子写真術と呼ばれる単純な複写技術の完成のため、何年にも及ぶ月日を費やしていたが、研究資金を援助する企業はなかった。この時 Carlson が出会ったのが、Joseph Wilson である。そして1946年、Wilson Haloid 社との合意により、「ゼログラフィー」技術を開発していくことになった。その後現在のゼロックス社に成長していった。

2. ゼロックス社の研究開発体制

Corporate Research Group (CRG) は、ビジネス戦略を支え、推進するために必要な技術を、開発、選定していくことを目的としている。CRG はゼロックス社の主要製品を優位に導くための高い技術を提供するための組織である。

現在文書媒体は、紙から電子への移行期にある。CRG ではこの移行をサポートするための目標を立て、次のような戦略の下に研究を進めている。

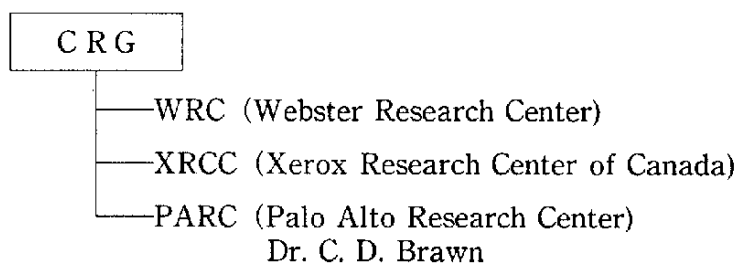
- ① 第一級の独創的な科学者、エンジニアを集めることである。また卓越した能力をも

つ人々を引きつけ、育て、サポートしていく環境を維持すること等も配慮しなければならない。

- ② 複写関連技術、電子技術、システム技術の統合化の研究をリードしている。複写、印刷、保存、検索をすべて行なうカラーディジタルシステムの開発が研究の主眼である。こうした研究では、研究効率の高いワークステーションを作りあげることも大きな努力が払われている。
 - ③ 様々な分野の研究を迅速に統合化していくことにも力を注いでいる。新しい複写技術を開発する上で大変重要で、スキャニング、コピー、プリントの各機能を統合し、カラー出力、ハードコピー出力を可能にしなければならない。
 - ④ 社内の人々のつながりをもつための方法をみつけていくことである。スタッフ間のコミュニケーションを推進する技術面での改善にとどまらず、組織間のインターフェースを確立することによって、チームワークを強化し、共同研究の方法を改善していく。
- また CRG では、研究の質の向上のため、研究スタッフの人選、プロジェクトの選定や管理、製品への技術適用にいたるまで、それを評価し、顧客の満足度を見極める役割もある。

図 1 に CRG の組織を示す。WRC、XRCC、PARC の 3 つの研究センターでは連携して研究を行っている。さらに CRG は複写関連、電子材料、システムの 3 つの開発支柱を中心に組織編成されている。

図 1 XEROX 社 CRG の組織



3. Palo Alto Research Center (PARC) 概要

(1) 概 要

PARC は、情報の体系化、文書処理、情報処理の技術開発により有名である。1970年に設立され、スタンフォード大学工業エリア内（パルアルト市）に研究設備を所有する。

設立以来 PARC は、効率的な情報管理システムの研究において、その最前線を歩んできた。なかでも情報資源および分散形システムへの効率的なアクセスを実現することに力を注いでいる。

パーソナルコンピュータの先駆者であるアラン・ケイが PARC で研究していたことは有名である。ケイのパーソナルコンピュータのアイデアは、片手で持って、単独で使える対話型のグラフィック・コンピュータへと発展していった。それはダイナミック・ペーパーとも言えるものだと考え、後にダイナブックと命名した。その後1984年にケイはアップル社に移ったが、アップルのマッキントシュで評価された部分の多くはケイの「アルト」に含まれていたものだともいわれている。

(2) PARC の研究成果

① パーソナルワークステーション

PARC が開発したアイデアは、数多くの職場でみられる。その一つがパーソナルワークステーションである。当初は Alto、その後 STAR として知られるようになった。当時初めて完全な分散型ネットワーク用に開発されたワークステーションである。このシステムには、現在では広く使われているアイデアが取り入れられている。ビットマップディスプレイ、ウィンドウズ、アイコン、マウス（商業ベースのマウスの使用はこれが初めて）などです。

② ネットワーク関連

分散型システムの業界標準ネットワークモデルとなった Ethernet や Mesa/Cedar、Smalltalk-80、Interlisp-D などのプログラミング環境も、PARC で開発されたものである。

③ そ の 他

ガリウム-ひそレーザー（1974）、ゼロックス社の目玉商品になったレーザー・ゼログラフィー印刷技術がある。

(3) システム研究

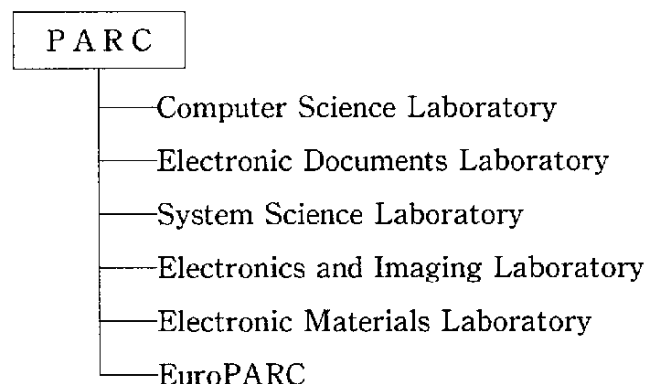
人間とコンピュータの関係、コンピュータが組織に与える影響について研究成果をあげるには、独自の戦略が必要で、以下を実施している。まずシステムレベルの問題の複雑化に伴い、コンピュータによる情報交換を行うための新技術を開発している。このための研究活動は、自然科学やデバイス関連技術から、システム・アーキテクチャ、共同化ツール、ユーザーインターフェースなど広範囲に及んでいる。この結果様々な分野の専門家による協力体制がとられている。研究チームは、コンピュータサイエンスの専門家、物理学者、技術者、言語学者、化学、数学者、人類学者と非常に学際的である。

また他の部門への技術移転を効率的に行なうための、ハードウェアとソフトウェアのプロトタイプを使って新しい概念のテストとデモンストレーションを行なっている。このような活動を通して、マーケティング部門や開発部門に研究結果を伝え、製品開発の議論を通して、商品化を促進している。さらに PARC では、大学の連携や、国際的な関連会社等との共同開発も行なっている。

(4) PARC の組織

PARC の研究は、それぞれの特定分野を持つ、6 つの研究所で行われている。

図2 PARC の組織編成



Computer Science Laboratory では、分散型システムとその格納技術、マルチメディアシステム、プログラミング言語、プログラミング環境、アルゴリズムとその分析、アーキテクチャ、高速ネットワーク、CAD など、多岐にわたる研究を行なっている。

Electric Document Laboratory では、文書処理全体、つまり文書作成から始まって、文書処理、そしてイメージ化に到るまでを研究対象としています。文字認識、イメージ処理の研究、書体付きテキスト、重画像、カラー化を統合した高度な電子文書の研究を進めている。将来の電子文書には、音声とその処理、ビデオなど今までとは異なるメディアを組み込んだ形が実現されるかも知れない。

System Science Laboratory では、人間及びコンピュータの知的活動を理解することを目的としています。自然言語、情報へのアクセス、認知、これまでとは全く異なるユーザーインターフェース、推論能力、複雑なシステムなどが研究分野である。

Electronics and Imaging Laboratory では、無定形シリコン回路、ポリシリコン回路などの大規模電子回路の設計、モデル化、処理技術を研究している。高性能プリント、スキマニング、ディスプレイ、パッケージの高密度化などへの技術適用の研究も行なっている。

Electronic Materials Laboratory は、新材料についての理解を深め、それらを利用したデバイスの可能性を探っている。非晶質材料、光電子デバイス、エピタキシャル材料、薄膜半導体などについて研究している。

最後に Euro PARC。この研究所はイギリスのケンブリッジに位置し、ヨーロッパのコンピュータ市場における RANK XEROX 社の競争力を高めるため、開発研究を行なっている。この研究所は、PARC が培ってきた経験に、ヨーロッパ研究界の強みを取り入れること、そして人間をコンピュータの対話について研究を進め、共同企画を推進する役割も握っている。

(5) PARC の研究テーマ

現在の研究プロジェクトに加え、さらに新しい研究テーマも生まれている。これらのテーマはすべて、コンピュータ関連業界における当社の高い競争力を維持していくことを目的としている。そのテーマの一つに、PARC 内部の戦略強化がある。具体的には、分散型複写機システムの実現、文書サービスの向上、作業の共同化による生産性の向上が目標である。

知識ベースの生産性向上ツールを開発し、利用していくことも重要なテーマである。ツールを利用して所内業務を管理したり、顧客とのコミュニケーションを効率的に行なったりする。また柔軟性に富む、かつ頑強な次世代システムのアーキテクチャを開発することも大きなテーマである。相互運用性の向上を図り、明日へのコンピュータの恩恵を高い費用効率で受けることができるよう、顧客のニーズに合わせたシステムの実現を目指した研究を進めている。

4. そ の 他

(1) PARC の INFORMATION CENTER では、「Monday Teller」(54ページ参照)

を経営者に本を紹介することを目的に電子メールで提供している。

(2) マルチメディアの本格的立ち上がりには5～10年近くかかるのではないかと。ただ社内の訓練用にすでに使われているが、ツールが難しく専門家を必要とする。幅広く利

用できるソフト、ハードが必要である。

(3) PARC では 3 台／人でワークステーションを持っている。

4. 参考文献

1. 「ゼロックス—ナンバーワンを守り抜く戦略」(ダイヤモンド社)

G・ジェイコブスン、J・ヒルカーク著

2. ゼロックス PARC カタログ



Monday Teller

No. 52 October 12, 1992

PARC INFORMATION CENTER

"Accidental Empires," by Robert X. Cringely.
Reading, Ma, Addison-Wesley, 1992.

A grab bag of quips, quotables, and quid-pro-quos, this book, ostensibly on the greats and near greats of Silicon Valley, belongs in the tradition of gossip and innuendo sanctified by journalists like Walter Winchell, Louella Parsons, and Suetonius. The author of the "Notes from the Field" column in the weekly InfoWorld -- published by Bob Metcalfe of Ethernet, PARC, and 3Com fame, godfathered by the legendary Pat McGovern -- is a mystery figure; according to some, actually three people, all of them with a poison pen or pen computer in their breast pockets. "Empires," however, was officially written by a failed programmer who came to California in 1977, and is the reputed father confessor of naive Valley professionals, since "companies lie, bosses lie, but engineers are generally incapable of lying." Smart companies keep their techies protected from the media, but simple-minded engineers have been known to whisper company secrets to Cringely's soothing telephone.

"Chronicling the maturing of this industry, from Xerox PARC to the last days of IBM," as the jacket reads, Cringely details "how the boys of Silicon Valley make their millions, battle foreign competition, and still can't get a date." It is not clear to whom the last dart refers, since even Steve Jobs got married recently and settled in a "cottage orné" in Palo Alto. Bill Gates, the chief victim designate of the author's tongue, operates far from Silicon Valley, and suffers no dearth of female admirers, in spite of hairstyle deficiencies and his legendary stinkiness; Cringely finds a parallel between him and that other ill-tempered revolutionist, Henry Ford. Silicon Valley is just one of the locations involved, since many pages are dedicated to companies like Microsoft, Compaq, Dell and, of course, IBM, whose main footprint is located elsewhere.

Some shrewd observations in "Accidental Empires" mingle with the anecdotal and the paradoxical. Shopping is America's favorite entertainment, and it could not have happened without personal computers, which both created the longest continuous peacetime economic expansion in American history and ended it, all accidentally and by intervention of amateurs (the Silicon Valley tribe). The personal computer business was started to satisfy the needs of disenfranchised nerds, who embark in such exploits to impress each other. Adolescent energy is the source of the constant change which affects or afflicts the PC business -- and "the Japanese can't take over because they are too grown up," but at the very best companies, "suits and nerds see themselves as part of a greater us." In fact, companies like Lotus and Ashton-Tate almost went under when they lost their chief architects, but Novell and Microsoft were smart enough to retain their technical leaders. Since the time when Metaphor sought to put PARC software on a mainframe using a Lotus operating system -- nothing came of it -- IBM has had a lot of fantasies and "whacko joint ventures" with different potential software partners, just to keep abreast of the industry. "Think of dogs sniffing each other," comments Cringely, no respecter of institutions or persons.

And war stories, an avalanche of them. How multimillionaire Bob Metcalfe put his name on two MIT professorships but cannot complete the crossword puzzle in the N. Y. Times. How metaprogrammer Charles Simonyi in his prime could remember 200 pieces of data, and simultaneously think of 30 distant data points, much above the range of Miller's short-term memory curve (on the average, people can remember a sequence of seven digits for a few minutes). How 3Com almost went under when erratic genius Ron Crane chose to investigate the sound conductivity of his ceiling rather than design an Ethernet card. How Shockley's "traitorous eight" started Fairchild Semiconductor, the archetype of Silicon Valley startups, from which

approximately fifty silicon-based companies were spawned; other great technological centers benefited, including Hewlett-Packard and, of course, PARC, the other archetype of computer invention. How Intel was started because Fairchild's East Coast moneybags could not accept Noyce's idea that stock options should be extended to all employees -- much of today's "empowerment" strategies are derived from Noyce's acumen.

Until Lowe came along, Big Blue could not fathom the idea of doing real work with a microcomputer; at IBM, synapses pop only occasionally. After Intel begat the microprocessor, Gates and Allen created MITS BASIC and the whole panoply of programming languages. Operating systems were done in a laid-back way at Digital Research on the scenic Monterey coast; when IBM emissaries came in search of an operating system for the PC, Digital's CEO had forgotten about the appointment and was flying over the Santa Cruz mountains in his private plane, so the IBM suits hopped on a flight to Seattle, and went to Microsoft instead. The rest is history, according to one half of Silicon Valley; the other half maintains this story is apocryphal.

Digital is still there, with Gem, which is now called Ventura by Xerox customers. So are Adobe, Aldus, Apple, Chips & Technologies, NeXT, Sun Microsystems, the whole alphabet of the incestuous computer industry where nearly everything, both inside and outside the box, is derived from earlier work. This is why the squabbles about "look and feel" are piffle, and most of it was invented at PARC anyway. Cringely loves PARC's "bearing on the culture of the personal computer" as much as he loathes Microsoft's influence, and has conflicting feelings about the Alto dilemma. "Why didn't they (Xerox) sell the stuff?... Good question." But the Alto would have had to sell at approximately \$25K to make money; it was way too expensive, not a personal computer. "When personal computers finally did come along a couple of years later (sic), the price point that worked was around \$3000." This book is about faith: "In a way, we are replacing God with Bill Gates," writes Cringely, sounding like a militant atheist and mumbling anti-trust curses. (When Microsoft's Bill Gates travels around the world he preaches a new religion called Information at Your Fingertips, "but Information at Your Fingertips was invented at Xerox PARC in 1973!")

To any old PARC hand, this book appears populated by friends, enemies and acquaintances -- sort of a Dante's Inferno to a fourteenth century

Florentine. It presents a world of technical visionaries suffering from "such blinding insights that it's probably not safe for them to drive by themselves on the freeway;" all those popping synapses, no doubt. Fortunately, Cringely gives its due to basic research, which is pursued only by a few companies which can afford to do it and "cannot afford not to." They dominate their markets, and the one percent of sales dedicated to pioneering research is cheap insurance, "since failing to do basic research guarantees that the next major advance will be owned by somebody else."

There is not much rhyme or reason to this book, except that it makes pleasurable reading by appealing to the lower instincts of the individual, in particular the Silicon Valley dweller, who enjoys snooping into the lives of more successful neighbors. Since the subject is high-tech, we are a notch above "People" magazine; there is a lot of slick knowledge in how the narrative, whether fact or fiction, is put together. As for the disarming disclaimer: "...any errors in the text are mine. I'm sure you'll find them," we did, but truth is less colorful than the yarns woven by Cringely who, not being a historian, "can get away with printing only the juicy parts."

(Giuliana A. Lavendel)

MONDAY TELLER is a publication of the PARC Information Center sent weekly by electronic mail to the Monday Teller:All Areas distribution list. To receive the Monday Teller, please add yourself to the DL or send a message to Information Teller:All Areas.

9. サン マイクロシステム社

—— サンの企業戦略 ——

調査先 : Sun Microsystems, Inc.
所在地 : 2550 Garcia Ave Mountain View, CA 94043
期 日 : 1992年 11月 6日 (金)
面接者 : Mr Thanos Triant (Director)
 Mr Rafael V. Luevano (Sales Manager)
 Mr Steve Obrien (Market Development Manager)
 Miss Antoinette Azevedo

1. 会社概要

サン社は、1982年に設立され、ワークステーション（高性能なミニ・コンピュータ）の先端企業として、これまでに75万台を販売（昨年度は20万台を販売）し、世界のワークステーションの40%のシェアを持っている。10年前に1,000人だった従業員は約13倍の12,812人になった。売上収入は1992年度で、\$3,589mill(約4,666億円)になり、Fortune'sの500社の内146番目まで上がってきた。売上げ収入の50%はアメリカ以外の国外からの収入である。

世界各国のサン社間には、150ヶ所/50ヶ国にわたって、グローバル・ネットワークが構築されており、サン社自体だけで、世界中に24,000台のワークステーションを設置している。

社員一人一台以上の体制完備により、内外のデータベース等は、常時リアルタイムで情報交換が可能になっている。サン社のアプリケーションは約4,000になっている。

2. サービス概要

サン社は以下に述べる3つの大きな戦略を持っている。

① UNIXオペレーティング・システムへの統一

- ・ UNIXのOSを導入し、ユーザーの思考を妨げずに思ったことが、思ったように実現出来るマルチタスクOSである。

- GUI (グラフィカルユーザーインター・フェース) 環境が標準となりつつある今、マウス・オペレーティングで誰もが簡単に使える環境を提供している。

② SPARC アーキテクチャーの積極的な開発と市場への普及。

- SPARC (スケーラブル・プロセッサ・アーキテクチャー) は1984年から1987年にかけて、サン社が設計した32ビットの RISC (縮小命令セットコンピュータ) CPU の仕様の定義である。
- ラップトップ型からスーパー・コンピュータまで基本設計を変更しないで、拡張出来るプロセッサ構造になっている。
- サン社はこのアーキテクチャーを惜しむことなく積極的にライセンス公開しており、その管理や品質保証を行う“SPARC インターナショナル”という第3者機関まで設置してオープン化している。
- SPARC によってハード・ウェアの基盤を確立し、高性能マシンの開発により初めて ISDN (総合デジタル通信網) インターフェースを標準装備し、デジタル通信網を介したネットワーク・コンピューティングに対応させている。加えて、マイクロホンや外部スピーカーを標準装備し、音声やイメージ、動画、テキスト等を効果的に扱うマルチメディア・アプリケーションに備えるなど、将来の利用環境を見据えたものになっている。

③ オープンシステムの重視

- コンピュータの市場を、従来のメーカー主導型からエンドユーザー主導型に転換させたシステムである。
- 従来はメーカーが違えば、マシン同士を接続することは難しかった。従ってホストコンピュータから端末機まで、同一メーカーの製品だけを使用するのがユーザー・サイドの常識であった。
- オープンシステムは異機種間の接続性やソフトウェアの互換性を高めたシステムで、これによってユーザーはさまざまなコンピュータメーカーが供給する製品を自由に組み合わせて使うことが可能になる。
- 製品の選択幅が大きく広がるため、その時点で最もコスト・パフォーマンスの高い製品を選択出来る。
- サンの戦略は、すでに標準的な技術があればそれを積極的に採用する。しかしそれがないければ、自らが開発してその新技術を業界技術にすることである。従って、サンはプラット・フォーム技術の仕様を詳細に公開している。すなわちコンピュータの基本である CPU そしてメモリーや周辺装置を接続するバス、ネットワークプロトコルや OS、GUI も公開して業界の標準技術にしている。

- ・ ORACLE 社、SYBASE 社、INFORMIX 社、INGRESS 社、SOFTWARE 社と提携して DBMS をそれぞれと共同活用を行っている。

3. 特 徴——ダウンサイジングからライトサイジングへ

- ・ アメリカのコンピュータ業界で巻き起こった、いわゆるダウンサイジング旋風の旗頭はサン社であった。
最新動向は、従来の SIS (戦略情報システム) の概念から更に飛躍するものである。これからのコンピュータは、より人間的なインターフェースに近づいてゆく。従来のようなメインフレーム (大型コンピュータ) 的な発想でなく、又、最近言われているダウンサイジング的発想だけでもない。新しいインフォメーション・テクノロジー・システムを結集して、情報ユーザーを新たな発想の源泉にしようとするアメリカ電子情報サービス業界のチャレンジこそ、正に“新・SIS”と呼ぶにふさわしい。
- ・ このような“新・SIS”の動向を“ライトサイジング”という新しいキャッチ・フレーズが編み出されている。ライトサイジングとは、一言でいえば色々な情報システムの特徴と、そこに求められる将来への要求を理解しそれにあったシステムエンジニアリングの方法を実施することであろう。
- ・ サン社もこのような最新動向を踏まえて、高性能な、SPARC アーキテクチャー及び新しい時代の分散処理のためのクライアント／サーバとこれを結ぶネットワークを利活用してライトサイジングを実施している。

4. 終わりに

日本サン社 U.S オフィスの代表も挨拶に見えられた他、丁寧な説明とおもてなしに心より感謝いたします。

IV. 北米電子情報サービスの 1990年代の見通し

IV. 北米電子情報サービスの1990年代の見通し

以下のリポートは、飢データベース振興センターが米国の LINK Resources Corporation に委託し、実施した調査、“Changing Electronic Services for the 1990's”（変貌する1990年代の電子情報サービス）の中の“Executive Summary”（要約）について、米国に該当する部分を、翻訳したものである。

背景及び序論

私たちが情報時代のただなかにいることは疑いもない。今日の平均的な勤労者が受け取る情報量は、1983年の5倍にも達している。LINKの姉妹会社、International Data Corporationによれば、1994年までに米国企業だけでも8千億のハードコピーの文書が蓄積されることになるという。米国企業では、一般的な業務文書の95%が依然としてデジタル化されていないのである。昔の企業は階層的であり、トップダウンで、経営者中心だった。今日及び将来の企業では、情報の蓄積や転送だけでなく、情報を管理し、優先順位を決めることのできる、自動化された、インテリジェントな電子格納検索システムが中心になるだろう。つまり、職場環境は以下のように変化していくことになる。

- ・独立したスタンドアロンのツールから、パーソナル・ツールと同じように使える統合ツールへ。
- ・職務中心の考え方から、グループの人々が問題を解決し、「回答」を出すための問題解決中心の考え方へ。
- ・1つの情報源ではなく、同時に複数の情報源からの情報入手へ。

こうした新しい職場環境は、以下のような方法を通じて、混乱や情報過多をなくしていく。

- ・情報交差点の行き詰まりをなくす。
- ・デスクトップ処理を実施する。
- ・紙の書類に依存し、職務を中心とする過去の企業と、情報中心で問題解決指向の将来の企業とのギャップを埋める。

また、私たちは以下のことを実現するために、一般的なエンドユーザーを含む様々なグループの人々を対象とした電子情報商品の内容や価格体系を学びつつある。

- ・統合サービス。

- ・高額で複雑な産業向けのサービスと、一般的な企業ユーザーや消費者が手ごろな価格で利用できる、単純で予測可能な情報ニーズとを区別する料金体系。
- ・通常、1つの企業では実現できない製品を開発し、最小限のリスクで市場に出すために、様々な技能を結集する提携関係。こうした動きの多く（大部分とはいえないまでも）が米国から広まりつつあるが、その一方で、特により統合化された情報市場では、欧州の活動が変化を引き起こしつつある。

統合サービス

情報加工業者

今後5年以内に、様々な情報管理プロセスを自動化するために、ソフトウェアの規則や使用説明書が作成、整備されていくだろう。専門家はこれを情報エージェント(intelligent agent)または情報エージェント・システムと呼び慣わしている。しかし、LINKは情報加工業者(intelligent refineries)という用語を好んで使っている。というのも、この語は、さらに処理を行うために特定の個人もしくはプログラムに転送すべき、特定アプリケーション用の適切なデータをふるいにかけるための、フロントエンド・ソフトウェア合成を意味するからである。これこそまさに、情報管理プロセスの意図したものである。

情報加工業者は、コンピュータや電気通信、情報資源管理の発展と世界のビジネス環境のニーズに歩調を合わせている。その根底には、以下のような状況がある。

- ・前述した情報の爆発。
- ・事務職、ホワイトカラー、管理職の仕事やプロセスあるいは職務の自動化に対する戦略及び作戦的ニーズ。
- ・電子的なデータの交換や電子メールなどの技術を可能にする急速な成熟化。
- ・サーチ／検索などの技術やプロセスの自動化、「電子的手段」を与えられた環境への移行を可能にする技術の収斂。

ほとんどの情報加工業者が、相互に密接に関連し合う3つの業務分野における生産性の問題を扱っている。

1. 労働集約的なプロセスの自動化を含む、事務またはサービスの業務及び職務。
2. 企業間でやりとりする文書の電子的なルーティングや承認を含む、管理職の業務や職務。
3. 上の2つの分野と同じように戦術的、作戦的であるだけでなく、戦略的に情報を利用する管理職及びその補佐役が遂行する知識労働者の業務や職務。

はるかに広く深い市場や用途を開く基礎的な能力は、データを扱う能力、または取引や

意思決定過程の口火を切る能力である。自動化には、算術演算など様々な指定のフォーマットへのデータの変換やその他の内容操作、またはワープロや表計算など、使用中のアプリケーションのなかで新しいセッションやアプリケーションを実施するというコンセプトの利用などが含まれる場合もある。また、情報サービス業者たちは、情報エージェントあるいは情報加工業者の能力を彼らが「ワークフロー」アプリケーションと呼ぶものへ組み込もうとしている。このワークフロー・アプリケーションでは、手作業を模倣するのではなく、特に交流的で反復的な作業プロセスの自動化において、作業の新しい方法や複数の「ステーション」を一緒に働かせる新しい方法を作り出すことにより、単に部分を合計した以上に全体が大きくなるのである。

イメージング

統合サービスを求めるもう1つのメディアは、イメージング、特に文書イメージの処理である。Association for Imaging in Information Management (AIIM) によれば、文書イメージ処理は年率合計47%の割合で伸びているという。その最も顕著な動きは、University Microfilms International (UMI) のプロジェクトである。UMI は、フルイメージ・デジタル、フルテキストの ASCII 情報転送への拡張を行っており、プロジェクトの実現に5,000万ドル以上の投資を予定している。これにより、図書館の司書や専門家は、一般参考文献やビジネスの分野について4,000件ものフルイメージ、フルテキストかつデジタルで ASCII 形式のタイトルを検索できるようになる。イメージは、新聞雑誌記事またはその他の文書のデジタル版をビット写像化したデータベースで、色を含め、元のページがどのようなものであれ、テキスト、写真、イラスト、グラフを始めとするページ全体をもとの形に再生することができる。

また、UMI は、これらすべての文献について著作権の使用許可を与えることになる。つまり、図書館の司書を業務から解放し、著作権が所属するデータベース出版者に責任を負わせるわけである。主要図書館に遠隔地とのオンラインサーチ機能や希望のテキストの文書転送機能を提供するために、UMI は Dynix and Data Research Associates の H.W. Willson と協力している。

学生に電子情報に触れる機会を提供

Scholastic Aptitude Test Study Prep は、大学を目指す学生が必ず受けなければならない Scholastic Aptitude Test (SAT) 大学プレースメントテストの受験準備のために、カリフォルニア州マウンテン・ビューの Interactive Network Inc.が開発したものである。これは会員制のサービスで、ユーザーは、テレビのスポーツ・イベントやプライムタイム

のショー、ニュース・トーク番組、ゲーム・ショーなどを使って勉強する。もちろん、SAT Study Prep はテレビとは独立している。制御装置に収められているテレビ放送の情報を使い、勉強上の質問に即座にフィードバックを与えるわけである。

ニューヨーク州ピッツフォードの Microlytics Inc. が制作した The Random House Encyclopedia は、Apple Computer が高等教育市場向けに出荷しているコンピュータのハードディスクにバンドルされている。すでに14万部が販売され、電子百科事典のベストセラーになっている。

洗練された指導と学習

Telebase Systems 社 (ペンシルバニア州ウェイン) が情報産業のなかで最も独創的で革新的な企業理念の持ち主であることは、同社の製品の Homework Helper を見れば明らかである。これは単純な情報アクセスツールではなく、統合され、洗練された指導・学習システムである。1つのデータベースには以下のものが収められている。

- ・フルテキストの百科事典
- ・映画の批評
- ・通信社の情報
- ・地図、写真、グラフィック・ライブラリ
- ・フルテキストの新聞及び雑誌
- ・基本的な参考文献
- ・フルテキストの文学作品及び勉強のガイドブック

Homework Helper は、月20ドル以下の料金で、しかもアクセスを制限することなく、160ページ以上のテキストやイメージを家庭に届けようというもの。図書館などがサイト・ライセンス (site license) を利用できるようにする計画もある。Telebase 社は現在、教育書や雑誌の出版社、新聞社、地域の ATT 系地方電話会社、Prodigy や CompuServe などのビデオテックス業者を対象として全国及び地域のマーケティング・パートナーを探している。

このサービスは、自然語インターフェース (ブールの論理ではなく、普通の言葉) や、質問のなかにはっきり使われている語彙だけでなく、関連する言葉や概念を検索するためのシソーラス (類義語・反義語などの語彙索引) や自動照合機能など、サーチの手法にも特徴がある。

Homework Helper は、いわゆるデータトミクス (Datatomics) の長期的なビジョンを初めて実現したシステムと見られており、その成功は、過去数十年間にわたって私たちが生きてきた業界の時代遅れの側面をはっきりと示すことになるだろう。

- ・ PC は真にインテリジェントな情報機器であり、ホスト／端末モデルを不要のものとした。
- ・ 平易で古い ASCII は、ひいき目に見ても時代遅れである。
- ・ Homework Helper は、「情報飛行士 (infonauts)」が開拓する情報宇宙 (Information Space) 時代を迎えつつある。

1990年代の電子情報の価格の適性化

価格体系

価格の決定は、情報提供業者とユーザーとの一層の連携が非常に必要とされる分野である。情報サービス業界は、長年にわたり欧州と米国の両方で、小さな個別市場ごとに料金体系を決定してきた。これらの市場は、存続可能ではあるが依然として小さい。ようやく最近になって、特に米国で、より多くのユーザーを対象とした手ごろな価格のサービスが開発されるようになってきた。新しい消費者サービスのほとんどが、これまでよりもはるかに少ないサービス項目を中心としており、サービスを単純にし、価格を低く抑え、利用件数に応じた料金体系を採用している場合が多い。たとえば、Online Computer Library Center (OCLC) は、図書館の利用者向けに検索 1 件あたり 50～90 セントでブロック単位の情報検索サービスを図書館に販売している。Dow Jones は、個人投資家に月 25 ドルで部分的な相場情報を提供している。Official Airline Guides は、フライト状況の情報（到着／出発時刻、ゲートや手荷物請求所の番号など）を 10 ブロックで 9.95 ドル、または電話での利用に対し 1 分 95 セント、企業や旅行の頻度が高い人には 1 回の通話で 100 ブロックまでを 100 ドルで提供している。

サービスの種類に関係なく、市場や製品、アプリケーション、価格はすべて相互に関連しているのである。ある業者は、ユーザーはより高速なモデムやプライムタイムにもっとお金を出すべきだと考えている。別の業者は、歴史的なデータについては、リアルタイム情報用の定額料金ではなく、会員制料金とし、企業のプロフィールや基礎データなどの背景情報は件数ベースの課金制度を導入すべきだといっている。いくつかの業者、特に金融ネットワークの業者は、個人投資家向けの料金は年間 1,000 ドル以下とする方が利用者を集めやすいと考えている。複数の回線を使って金融情報を提供しているスイスの業者、Telekurs は、回線のサイズによる「重量」ベースの料金を実施している。

サービスごとに情報やソフト、伝達メカニズム、ハード、アプリケーションの組合せが違い、それぞれカスタマイズされたサービス内容や料金体系が必要となるので、料金決定に決まった規則はない。また、電子情報の検索の場合も、事前に予測することが難しく、

また数十から数百、数千ドルまで、どこでも利用することができるので、標準的な単位価格というものはない。オンライン検索の結果に関する問題の1つは、オンラインの検索は図書館や情報センターの情報を強化するものではないので、後からサービスを使う人のために費用を使うことができないという点である。

しかしながら、業者及び情報提供者は工夫を凝らすようになってきており、はるかに幅広いユーザーがより手ごろな価格でサービスを利用できるようになりつつある。

情報サービスの提携関係

統合的なサービス、予算を立てやすく、より安い料金、十分すぎるくらいの提携・連合関係が、真のエンドユーザー、すなわち大衆市場を企業や消費者と結びつける上で必要な3つの要素である。こうした提携関係や合併事業は異なる専門知識を結び合わせるだけでなく、最近の景気後退の状況において費用やリスクを分散するためにも役に立つのである。企業の規模や範囲では Dow Jones と EJV Partners が突出している。

Dow Jones

大手会計コンサルティング会社の Coopers & Lybrand (C&L) は、米国内の4,000人に及ぶ同社のパートナーやマネジャーの利用を念頭に置いて、Dow Jones の DowVision の導入を進めている。情報の配給は、DowVision の提携パートナー9社のうちの1つである、ニューヨークの Reach Network, Inc.が開発した C&L の Knowledge Network を通じて行う。DowVision は、情報の配給に使う顧客のメインフレーム・コンピュータに直接ニュースを送り込むもので、今回の C&L の導入は、DowVision の一括購入としては最大規模である。DowVision は、すでに電子メールに次いで最も人気のあるサービスとなっており、将来的には全世界の何千名にも及ぶ C&L の従業員も利用できるようにする。DowVision も、使用量にかかわらず定額料金に基づくリアルタイム・ニュースサービスで、15分遅れて相場情報の提供も行う（希望すれば、金融ブローカーやトレーダーは業者からリアルタイムの相場情報を入手することもできる）。各回線ごとに別個に料金を支払う証券業界向けの料金体系は、その他の企業向けの使用水準ベースの料金体系とは異なっている。

情報提供会社と地方電話会社との提携で最も将来有望なのは、Dow Jones の Telco Alliance Development Division と BellSouth、Bell Atlantic 及び Pacific Bell との合併事業である。「話す新聞／話すイエローページ」市場向けの合同会話型音声プログラミング・サービスである Personal Information Network (PIN) は、ロサンゼルス の BellSouth のセル式電話の利用者（“Personal Info Clips”）やピッツバーグの Bell Atlantic の顧客

(“Quick Clips”)、そして Pacific Bell がロサンゼルスで実験している音声メッセージ会員制ニュース・サービス (“Daily Reporter”) に対し、プログラミングを提供している。

Dow Jones/BellSouth Venture Group と呼ばれるこの合併事業は、Reader Service Line という会話型広告商品の開発も行っている。これは、読者が広告主についてさらに情報を請求することができるサービスである。報告によれば、広告主はこのサービスを歓迎しており、顧客の満足度や再利用の割合も高いという。全国的には、The Wall Street Journal を使い、医薬品の通信販売業者や放送局を含む広告主を対象としたサービスの開始が計画されている。

Dow Jones の企業目標も同じである。すなわち、情報の魅力や利用者、収入を拡大すると同時にエンドユーザー向けの情報基盤を広げることにより、従来の情報伝達の障害を打破することである。DNJ/R は、このようなエンドユーザーの50%から全収入の50%を獲得することを目指している。

EJV Partners, L.P.

EJV Partners, L.P. (electronic joint venture partners, limited partnership の略) は、現在最大の電子情報サービス連合である。ニューヨークの Bloomberg Financial Markets L.P. の成功を契機にスタートし、Bloomberg の中核的なサービスとは異なる広範なデータや定額所得分析商品を販売する会社として、1990年に EJV が設立された。Bloomberg の収益や成長に EJV がどのような影響を及ぼしているかについて論じるのはまだ早すぎるが、EJV は、以下の主要な定額所得取扱業者 6 社が Bloomberg のサービスに対抗するために設立した。つまり、EJV は Bloomberg にとって初の競合会社なのである。

- Goldman Sachs
- Morgan Stanley
- Citibank
- Salomon Brothers
- First Boston
- Lehman Brothers

新会社の資本金は2,600万米ドルと見られている。

同社の主要な製品は、様々なデータ回線や分析論を提供する多目的定額所得商品として顧客に直接サービスを提供する独立子会社の UniVu である。サービスは、政府文書や企業データ、抵当プールをカバーする一連の回線に基づいている。これには、日々の評価額が含まれ、満期利回りや総収益率、抵当の前払いなどを含む様々なモデルを提供する。主な目的は、以下のように、可能な限り最善の包括的サービスを提供することである。

- 1) 主要な情報源の提供(これらの文書との交換はない)。パートナー 6 社が政府、政府機関、安全に投資できる優良企業、抵当パススルー (mortgage pass-throughs 訳注：抵当証券の利率に匹敵するもの)、CMO (訳注：collateralized mortgage obligation。抵当貸付けの共同資金によって裏書された証券)、派生物などの情報に合わせ、日々の評価額やユーザーの用途に合わせたサードパーティのリアルタイム市場データサービスを毎日提供する。
- 3) 開放型アーキテクチャや、Lotus Development Corp.の新しいリアルタイム表計算ソフトなどサードパーティへの基礎的なインターフェースを使う最善の分析論。ユーザーは、別の仕事をしながら、しかし OAS を含む計算ライブラリなどの EJV ライブラリからの資料や、抵当前払いモデル、そして個々に、または総収益率をとまなうポートフォリオの中のデータベースにあるあらゆる証券を取り扱う分析的アプリケーションを使って、計算か分析論のいずれかを選択し、リアルタイムで計算するためにリアルタイムまたは歴史的データをダウンロードすることができる。
- 3) パートナーと顧客の直接的な対話をサポートし、ネットワーク全体に情報またはポートフォリオを送付する通信機能。トレーダーは、専門家からの資料や特定の顧客用に特別に制作したグラフを示しながら、顧客や営業担当者に商品を提示することができる。顧客や営業担当者は、ページを見て、取引を行ったり、コンセプトをフォローしたり、または、FAX を送ったり、文書を UniMail や ASCII を使ってプリントしたりすることができるわけである。

金融的な約定とは、必要とされる金額を現金もしくは「現物」、すなわち情報で与えることを意味している。Goldman は、その計算ライブラリ、CMO データベース、いくつかの先物やオプション、そして現物資本としての分析論を提供した。正確な金額は極秘だが、多くの人が考えているほど高くはない。

EJV Partners は、政府や政府機関の文書、投資向きの優良企業の文書、抵当パススルー、CMO や派生物に関するデータ、そして日々の評価額やサードパーティのリアルタイム市場データサービスを提供する、主要な情報源たることを目指している。開放型アーキテクチャや優れたインターフェースを使い、ライブラリや計算、モデル製作、パートナーからの回線を組み込んで最善の分析論を開発することにより、EJV は、まず第 1 に自社の顧客に対してサービスを提供し、次に金で買うことのできる最善の通信機能を使ってその他のトレーダーにサービスを提供したいと考えている。

北米の電子情報産業—— 5 カ年の予測：1991年—1996年

産業の収益及び成長率

1991年の北米における市販の電子情報の収益は102億ドルであった。収益の成長率は年率合計8.5%で、1996年までに153億ドルにまで伸びると見られる。現在の状況及び短期的な見通しに基づき、LINK は1989年—1994年の予測で示した成長率を下方修正した。

12の主要なタイプの情報の収益と成長率は下記の通りである。

- ・ 商業輸送情報の1991年の収益は 2 億5,160万ドルであった。以後、年率合計8.3%の成長率で、1996年には 3 億7,480万ドルに達するだろう。
- ・ 信用情報の1991年の収益は15億4,950万ドルであった。以後、年率合計4.4%の成長率で、1996年には19億2,460万ドルに達するだろう。
- ・ 金融・経済情報の1991年の収益は24億40万ドルであった。以後、年率合計8.1%の成長率で、1996年には35億3,830万ドルに達するだろう。
- ・ 保険情報の1991年の収益は 3 億3,080万ドルであった。以後、年率合計11.1%の成長率で、1996年には 5 億5,990億ドルに達するだろう。
- ・ 法律・規則・政府・特許情報の1991年の収益は 6 億4,680万ドルであった。以後、年率合計9.5%の成長率で、1996年には10億1,930万ドルに達するだろう。
- ・ 図書館情報の1991年の収益は 2 億250万ドルであった。以後、年率合計6.8%の成長率で、1996年には 2 億8,090万ドルに達するだろう。
- ・ マーケティング・メディア情報の1991年の収益は16億7,810万ドルであった。以後年率合計10.5%の成長率で、1996年には27億5,400万ドルに達するだろう。
- ・ ニュース情報の1991年の収益は 2 億9,600万ドルであった。以後、年率合計7.6%の成長率で、1996年には 4 億2,770万ドルに達するだろう。
- ・ 製品情報及び取引サービスの1991年の収益は 2 億2,850万ドルであった。以後、年率合計22.5%の成長率で、1996年には 6 億3,050万ドルに達するだろう。
- ・ 不動産情報の1991年の収益は 3 億3,130万ドルであった。以後、年率合計6.7%の成長率で、1996年には 4 億5,720万ドルに達するだろう。
- ・ 科学、技術、医学 (STM) 情報の1991年の収益は 5 億2,660万ドルであった。以後、年率合計8.9%の成長率で、1996年には 8 億770万ドルに達するだろう。
- ・ 旅行予約・日程情報の1991年の収益は17億6,660ドルであった。以後、年率合計7.5%の成長率で、1996年には25億3,460ドルに達するだろう。

これらの収益及び成長率は表 1、2 及び図 1、2 に示されている。

表1 北米の電子情報の収益（主要情報タイプ別）1991年－1996年（単位：100万米ドル）

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	成長率 (%)
商業輸送	251.6	271.7	294.8	321.3	347.0	374.8	8.3
信用	1,549.5	1,617.6	1,689.0	1,763.9	1,842.3	1,924.6	4.4
金融・経済	2,400.4	2,574.5	2,772.2	2,995.8	3,249.3	3,538.3	8.1
保険	330.8	367.5	408.3	453.6	504.0	559.0	11.1
法律・規則							
政府・特許	646.8	676.9	773.4	847.0	928.7	1,019.3	9.5
図書館	202.5	215.9	231.2	247.2	263.8	280.9	6.8
マーケティング・							
メディア	1,678.1	1,813.6	1,970.9	2,173.9	2,438.1	2,764.0	10.5
ニュース	296.0	312.3	332.6	358.7	391.4	427.7	7.6
製品情報・取引	228.5	276.2	335.9	409.0	504.1	630.5	22.5
不動産	331.3	351.1	372.2	395.6	423.3	457.2	6.7
STM	526.6	569.9	618.7	673.5	737.6	807.7	8.9
旅行予約・日程	1,766.6	1,870.8	1,985.0	2,123.9	2,291.7	2,534.6	7.5
合計	10,208.7	10,928.0	11,784.2	12,763.4	13,921.3	15,391.5	8.5

資料：LINK Resources 1992

表2：北米の電子情報の収益（情報のサブカテゴリー別）1991年－1996年（単位：100万米ドル）

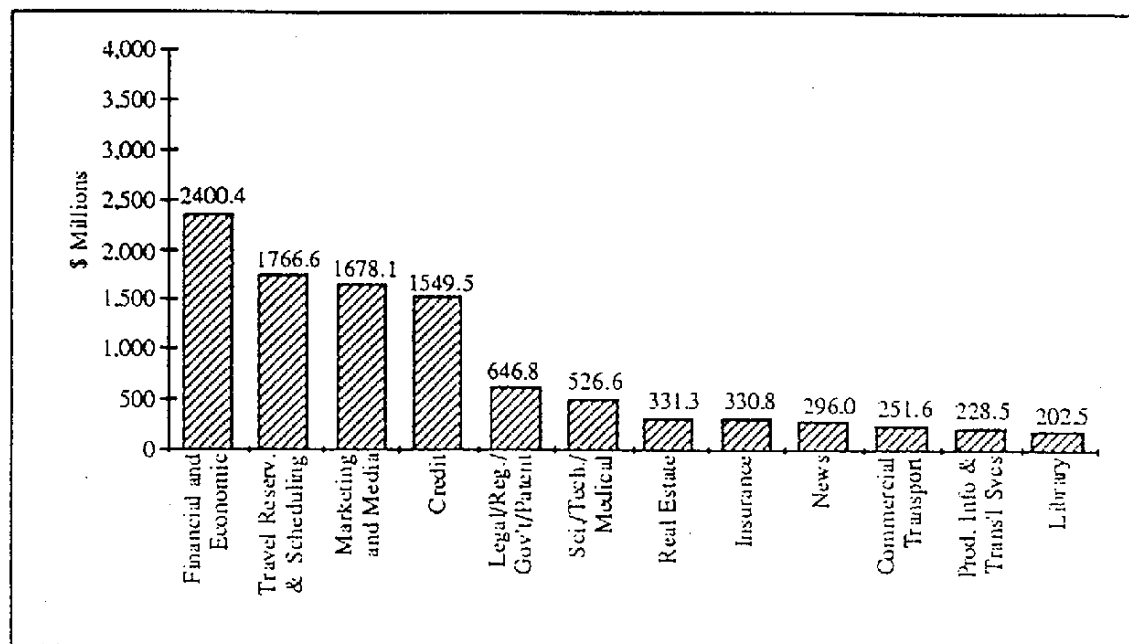
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	成長率 (%)
商業輸送	251.6	271.7	294.8	321.3	347.0	374.8	8.3
信用	1,549.5	1,617.6	1,689.0	1,763.9	1,842.3	1,924.6	4.4
企業	686.9	727.4	770.3	815.8	863.9	914.9	5.9
消費者	862.6	890.2	918.7	948.1	978.4	1,009.7	3.2
金融・経済	2,400.4	2,574.5	2,772.2	2,995.8	3,249.3	3,538.3	8.1
株式	502.9	526.0	550.2	575.5	602.0	629.7	4.6
商品	277.0	303.6	332.7	364.7	399.7	446.0	10.0
定額所得	262.5	283.0	305.0	328.8	354.5	382.1	7.8
外国為替	382.9	416.2	452.9	492.7	536.6	587.5	8.9
金融市場	159.5	171.1	183.6	198.2	216.4	236.9	8.2
基礎的企業	475.8	521.4	578.8	648.2	731.2	824.8	11.6
経済・計量経済	176.1	182.7	190.0	197.8	205.9	214.3	4.0
金融	163.7	170.5	179.0	189.9	203.0	217.0	5.8
保険	330.8	367.5	408.3	453.6	504.0	559.0	11.1
法律・規則							
政府・特許	646.8	676.9	773.4	847.0	928.7	1,019.3	9.5
法律	443.4	447.1	513.4	552.4	594.4	639.5	7.6
規則・立法	89.6	98.1	107.4	117.6	128.8	141.1	9.5
政府	36.1	41.6	48.0	55.3	63.8	73.6	15.3
特許・商標	65.2	74.5	85.1	97.3	111.2	127.1	14.3
その他	12.5	15.6	19.5	24.4	30.5	38.0	24.9
図書館	202.5	215.9	231.2	247.2	263.8	280.9	6.8

表2 北米の電子情報の収益(情報のサブカテゴリー別) (つづき) 1991年-1996年(単位: 100万米ドル)

カテゴリー	1991	1992	1993	1994	1995	1996	成長率 (%)
マーケティング・							
メディア	1,678.1	1,813.6	1,970.9	2,173.9	2,438.1	2,764.0	10.5
視聴者評価	512.2	537.8	566.8	605.9	668.9	749.2	7.9
製品動向	498.8	540.7	588.9	653.6	735.3	833.1	10.8
人口動態	220.7	246.5	273.6	306.4	346.6	396.8	12.5
企業対企業	275.6	303.2	340.5	384.8	438.6	504.9	12.9
商業・							
消費者リスト	170.8	185.4	201.1	223.3	248.9	280.0	10.4
ニュース	296.0	312.3	332.6	358.7	391.4	427.7	7.6
リアルタイム・							
ニュース	47.9	51.3	55.7	60.7	67.5	75.6	9.6
データベース・							
古文書ニュース	248.1	261.0	276.9	298.0	323.9	352.1	7.3
製品情報・取引	228.5	276.2	335.9	409.0	504.1	630.5	22.5
市場開拓							
情報サービス	94.8	118.5	148.2	183.7	231.5	295.2	25.5
製品情報							
サービス	133.7	157.7	187.7	225.3	272.6	335.3	20.2
不動産	331.3	351.1	372.2	395.6	423.3	457.2	6.7
STM	526.6	569.9	618.7	673.5	737.6	807.7	8.9
科学	199.4	214.6	231.5	249.8	271.3	295.5	8.2
技術	142.1	152.9	165.4	179.0	195.3	212.5	8.4
医学	104.8	114.1	124.3	135.6	148.0	161.4	9.0
エネルギー	27.2	29.9	32.9	36.6	41.0	46.3	11.3
その他	53.1	58.4	64.6	72.5	82.0	92.0	11.6
旅行予約・日程	1,766.6	1,870.8	1,985.0	2,123.9	2,291.7	2,534.6	7.5
合計	10,208.7	10,928.0	11,784.2	12,763.4	13,921.3	15,391.5	8.5

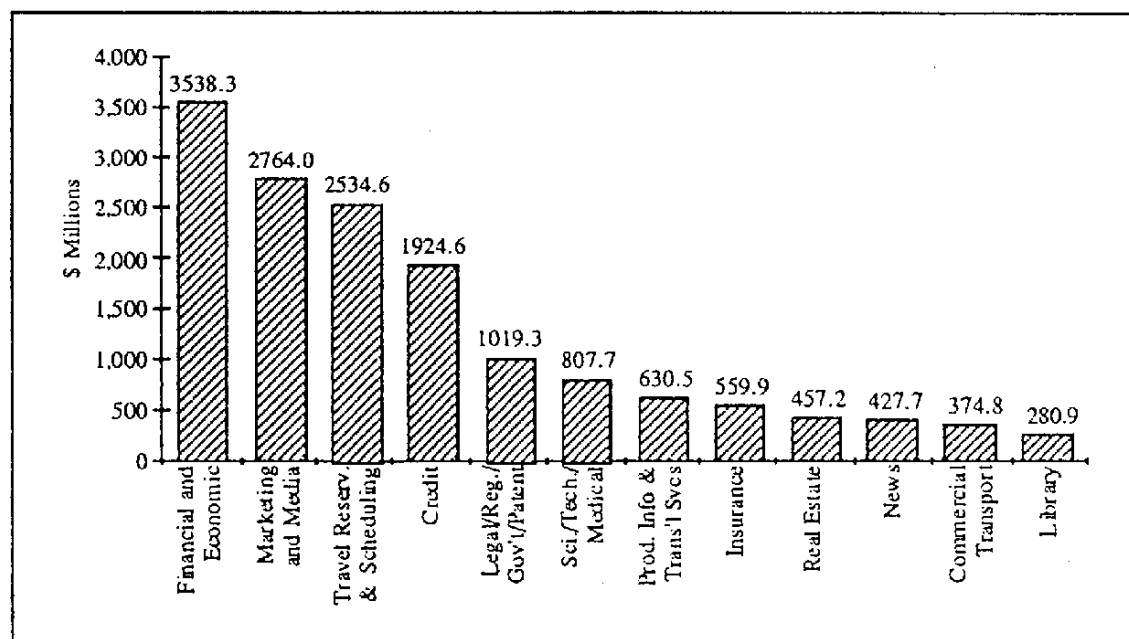
資料: LINK Resources 1992

図1 北米の電子情報の収益——主要情報タイプのランキング 1991年（単位：100万ドル）



資料：LINK Resources 1992

図2 北米の電子情報の収益——主要情報タイプのランキング予測 1996年（単位：100万ドル）



資料：LINK Resources 1992

主要な情報タイプの市場シェア

金融・経済、旅行予約・日程、マーケティング・メディア、信用の4つが主要な情報分野であり続けることに変わりはない。情報産業の全収益の23.5%を占める金融・経済情報は、電子情報産業市場で最大のシェアを獲得している。1996年のシェアは23.1%と予測されており、現在同様、将来も電子情報市場で主導的な地位を維持し続けるだろう。マーケティング・メディア情報の支配的な立場は景気後退のなかで弱まり、市場シェアでは3位に転落した。しかし、1996年には、1990年と同様、再び2位に返り咲くと予測されている。旅行予約・日程情報は、1991年にはマーケティング・メディア情報を抜いて2位になったが、1996年には3位に転落すると予測される。信用情報は引続き第4位を維持している。製品情報・取引サービスは、現在の11位から、1996年には7位と、最大の伸びを示すだろう。

商業輸送情報

商業輸送情報市場は、主に以下の3つのタイプの情報から構成されている。

関税・料金情報：これは、運搬手段のタイプとクラス、積荷のタイプと重量、出発地と目的地などの要素によって分類される。主要な業者には、自動車貨物運賃情報を扱う Distribution Sciences, Inc.や海上輸送料金情報の Knight — Ridder などがある。

距離によるルート決め、輸送団の計画、貨物運送サービス：トラック輸送や配達最適なルート进行分析のために、運送業者が料金や業務アプリケーション用に使う。

貨物・港湾情報サービス：Knight-Ridders の港湾入港／出港報告サービス (PIERS) など、いくつかの主要サービスが含まれる。

商業輸送の電子情報の1991年の収益は2億5,160万ドルで、1996年までには年率合計8.3%の成長率で、3億7,480万ドルに達するものと思われる。

主な業者

- ・ Lloyd (ロンドン) の Maritime Information Services Inc.
- ・ TransSettlements Inc.

信用情報

電子信用情報市場は2つの主要なサブカテゴリーからなる。すなわち、企業の決済状況に関する情報を提供する企業信用情報と、個人の支払状況に関する情報を提供する消費者信用情報である。

両方とも拠出制度である。世界最大の信用情報提供者である Dun & Bradstreet は、主に企業やその企業の競合会社へのインタビューによる企業の信用情報の収集や信用報告書の更新、また、裁判所や地方自治体からのデータの収集、その他公共の利用できるデータの収集のために、1991年には2億2,000万ドルを支出したと報告されている。消費者信用情報の譲渡者は、データを地域の信用情報局に提供する。地域の信用情報局は、それらのデータの所有権を保有するが、業者あるいは譲渡者が直接業者に提供する大手信用情報サービスにデータを提供する。

企業信用情報

景気後退、高水準の負債、貯蓄貸付組合の危機を含む銀行の不振、企業信用及び消費者信用の両方に影響を及ぼす消費者支出の減少といった状況のなかで信用情報は増えたが、不況のため売行きははかばかしくなかった。

企業信用情報の1991年の収益は6億8,690万ドルだったが、1996年までには年率合計5.9%の成長率で、9億1,490万ドルに達するだろう。

消費者信用情報

うまくいけば、1993年には全体的な景気が好転するだろうが、消費者は依然として負債決済のための支出を制限するだろうし、不確実な経済見通しに対する不安感から借入れ／貸出のサイクルが抑制されるため、消費者信用情報の売上は落ち込むものと思われる。

消費者信用情報の1991年の収益は8億6,260万ドルだったが、1996年までには年率合計3.2%の成長率で、10億970万ドルに達するだろう。

企業信用情報の主な業者

- Dun & Bradstreet
- TRW Information Services
- Grobal Scan (USA) Inc.
- Owens Online

消費者信用情報の主な業者

- TRW

- Equifax
- Trans Union

金融・経済情報

金融情報サービスの主要な業者は、1カ所でいろいろな情報が買える（ワンストップ・ショッピング）サービスを提供し、ブローカー、トレーダー、分析担当者などにサービスを利用してもらうために、ますますあらゆる分野の金融情報サービスを手がけるようになりつつある。LINK は依然として金融・経済情報市場をいくつかのカテゴリーに分けている。それは、金融情報のユーザーにあらゆる情報を提供しようという傾向は見られるものの、この分野の業者の多くは依然として以下のカテゴリーを得意としているからである。

株式情報：株式や関連する先物、オプションに関するリアルタイム及び時間差のある価格情報や1日の専門情報などが含まれる。主要な業者には ADP Brokerage Information Services や Citycorp の Quotron などがある。

株式情報の1991年の収益は5億290万ドルだったが、1996年までには年率合計4.6%の成長率で6億2,970万ドルに達するだろう。

商品情報：農産物、エネルギー、鉱物製品に関するリアルタイム及び時間差のある価格情報や1日の、また過去の専門情報が含まれる。また、商品市場は様々な金融手段のための先物やオプションを対象としている。主要な業者には Knight-Ridder の Commodity News Service や、McGraw-Hill の Commodity Quotations Inc. などがある。

商品情報の1991年の収益は2億7,700万ドルだったが、1996年までには年率合計10%の成長率で4億4,600万ドルに達するだろう。

定額所得情報：企業や政府の債務を含む金融手段に関するリアルタイム及び時間差のある価格情報や1日の、また過去の専門情報が含まれる。主要な業者には、Dow Jones の Telerate、Bloomberg L.P.、Knight-Ridder、McGraw-Hill、Quotron などがある。

定額所得情報の1991年の収益は2億6,250万ドルだったが、1996年までには年率合計7.8%の成長率で3億8,210万ドルに達するだろう。

外国為替情報：為替レートや通貨先物に関する価格や専門データが含まれる。主要な業者には、この分野で長年主導的な役割を果たしてきた Reuters や Telerate、Quotron などがある。

外国為替情報の1991年の収益は3億8,290万ドルだったが、1996年までには年率合計8.9

％の成長率で5億8,750万ドルに達するだろう。

金融市場情報：預金証書や商業手形、その他の証書類に関する価格や専門データが含まれる。主要な業者には、Telerate、Reuters、Knight-Ridder などがある。

金融市場情報の1991年の収益は1億5,950万ドルだったが、1996年までには年率合計8.2％の成長率で2億3,690万ドルに達するだろう。

基礎企業情報：投資決定のための分析に広範に利用できるような、企業に関する歴史的な株式市場データやその他の数値・文字情報が含まれる。主要な業者には、The Thomson Corporation、McGraw-Hill の Standard & Poor's、Lotus Development Corporation、Dun & Bradstreet の Interactive Data Corporation、VNU の Disclosure、DIALOG、Mead Data Central の MEXIS、SEC Online がある。

基礎企業情報の1991年の収益は4億7,580万ドルだったが、1996年までには年率合計11.6％の成長率で8億2,480万ドルに達するだろう。

経済・計量経済学的情報：各国及び各国の国内の分析単位の生産や消費の統計を数値、文章、グラフなどで詳細に示すデータが含まれる。主要な業者には、WEFAGroup、McGraw-Hill の Data Resources, Inc.、Haver Analytics がある。Reuters も若干の情報を提供している。

経済・計量経済学的情報の1991年の収益は1億7,600万ドルだったが、1996年までに年率合計4.0％の成長率で2億1,430万ドルに達するだろう。

金融ニュース：これは、金融市場データサービスの一環として提供されるニュースで、LINK は以前、これを「その他」のカテゴリーに含めていた。Reuters、DowJones、Knight-Ridder の各社は、金融ニュースの収集のために、自社の既存のニュース情報源を強化している。

金融ニュースの1991年の収益は1億6,370万ドルだったが、1996年までには年率合計5.8％の成長率で2億1,700万ドルに達するだろう。

主要な業者

- Citicorp の Quotron
- Goldman Sachs & Company
- A.G. Edwards
- Thomson Corporation の ILX Systems Inc.
- Legg Mason

- Data Broadcasting Corporation の Shark Information Services Inc.
- Dow Jones の Telerate
- Data Broadcasting Corporation
- ADP Brokerage Information Services
- Thomson Financial Services Group
- First Boston
- Knight-Ridder
- Cantor Fitzgerald
- 英国の M.A.I.D.
- Value Line
- AB Data Inc.
- Star Services
- Bloomberg L.P.

保 険 情 報

保険業界向けの電子情報に関する LINK の定義では、業者関係を自動化する業務上のアプリケーションやサービスと、公共に利用できる情報を含むアプリケーションまたはサービスとが区別されている。

公共カテゴリーには、主に以下の 4 つのタイプのデータベースが含まれる。

- 1) 保険の引受、資格証明、リスク管理に使う情報。主な業者には、Equifax Insurance Services や Dun & Bradstreet がある。
- 2) ADP Collision Estimating や Thomson の Mitchell Matix など、支払請求の処理や清算に使う情報。
- 3) A.M. Best の BestLink など、保険業界や保険会社に関する財務情報。
- 4) Insurance Information Institute や Mead Data Central の NEXIS、ISOTel などからの論文や出版物を含む、発行物、主なイベント、業界の情報。

保険情報の1991年の収益は 3 億3,080万ドルだったが、1996年までには年率合計11.1%の成長率で 5 億5,990万ドルに達するだろう。

主要な業者

- Medstat Systems Inc.
- The Insurance Information Institute
- Insurance Value Added Network Services と IBM Network

法律・規則・政府・特許情報

法律情報：連邦や州の制定法、地方自治体の法律、判例法、規則、裁判所の判決などの引用文や抄録、全文など。Mead Central の LEXIS や West Publishing の WESTLAW が、この分野の主な電子情報サービスである。

法律情報の収益は、1991年には4億4,340万ドルだったが、1996年までには年率合計7.6%の成長率で6億3,950万ドルに達する見通しである。

規則・立法情報：規則や、規則・立法過程に関する情報を含む。この部門にはまた、連邦や州の裁判所の判決や環境法、国際法、移民及び家族法、保健サービス法、人的資源及び知的所有権法などの分野の専門弁護士向けのファイル、法律の参考文献、解釈のツールや評論なども含まれる。主要な業者は、Mead Data Central の LEXIS、West Publishing の WESTLAW、Commerce Clearing House の CCH ACCESS、Thomson Professional Publishing の TAXRIA などである。

規則・立法情報の収益は、1991年には8,960万ドルだったが、1996年までには年率合計9.5%の成長率で1億4,100万ドルに達する見通しである。

政府情報：政府の記録や政府刊行物、政府に焦点を当てたニュースや情報サービスが含まれる。また、企業の取引への資格の付与や環境危機の管理、不動産を含む資産、起訴、破産記録、訴訟、先取特権、審判などの管理も含まれる。主要な業者は、Information America、Congressional Information Services、Congressional Quarterly など。環境記録の分野にはいくつかの新しい会社がある。

政府情報の収益は、1991年には3,610万ドルだったが、1996年までには年率合計15.3%の成長率で7,360万ドルに達する見通しである。

特許・商標情報：公共に利用できる、特許の引用文、索引、抄録、全文及び特許の譲渡、再発行、訴訟情報などが含まれる。商標情報には、製品の解説やサービス、申請や登録情報がある。主要なオンライン業者には、DIALOG、Maxwell Online、Infomart Online、STM Systems Corporation を吸収した Canadian Trademarks の業者、IMS の Imsmarq がある。

特許・商標情報の収益は、1991年は6,520万ドルだったが、1996年までには年率合計14.3%の成長率で1億2,710万ドルに達する見通しである。

その他の情報：他には分類できない、法律サービス業で使われる情報が含まれる。これは、

政治、外交、人的資源、企業情報などの分野の背景または補足情報、及び類似のデータなどである。

その他の情報の収益は、1991年には1,250万ドルだったが、1996年までには年率合計24.9%の成長率で3,800万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- West Publishing Company
- Mead Data Central
- Natural Language Searching
- Thomson Legal Publishing
- カナダの QL Systems Limited of Kingston
- Thomson Professional Publishing
- カリフォルニア州サウス・サンフランシスコの Barclays Law Publishers
- ジョージア州アトランタの Information America
- メリーランド州バルティモアの Hyind InfoQuest Inc.
- Congressional Quarterly
- Executive Telecom System International
- テキサス州オースティンの AP Environmental Data Company
- Thomson & Thomson
- ペンシルバニア州フォート・ワシントンの Reed の International Computaprint

図書館情報

LINK の定義する電子図書館情報サービスとは、蔵書の開発や取得、図書館間の蔵書の貸与、カタログの作成のために、また他の分野には分類できない最小限の研究・参考資料として、図書館の司書や専門家が使う図書館業務情報サービスのことである。この分野の主な業者は、OCLC(Online Computer Library Center)、Thomson Corporation の Utlas International、RLG (Research Libraries Group)、Library of Congress などである。

図書館情報の収益は、1991年には2億250万ドルだったが、1996年までには年率合計6.8%の成長率で2億8,090万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- Faxon Research Services, Inc.
- OCLC の FirstSearch
- Informax-OnLine

- Library of Congress
- Carnegie Mellon University
- Data Research Associates Inc.

マーケティング・メディア情報

LINK は、マーケティング・メディア情報市場の分析的な側面に主に焦点をあて、この情報分野を4つのサブカテゴリーに分けている。

視聴者評価データベース：様々なコミュニケーション・メディアの（視聴者または読者に関する）効果に関する量的、質的情報を含む。Dun & Bradstreet の Nielsen Media research、Arbitron、VUN Business Information Services (BIS) が主な業者である。

視聴者評価情報の収益は、1991年には5億1,220万ドルだったが、1996年までには年率合計7.9%の成長率で7億4,920万ドルに達する見通しである。

製品動向データベース：ブランド名またはメーカーごとに製品の注文、出荷、在庫、販売に関する情報を提供する。主な業者は以下の通りである。

- Nielsen Market Research
- Information Resources Inc.
- Dun & Bradstreet の IMS International and Pharmaceutical Data Services Inc.
- Broadcast Data Systems

製品動向情報の収益は、1991年には4億9,880万ドルだったが、1996年までには年率合計10.8%の成長率で8億3,310万ドルに達する見通しである。

人口動態情報：人口グループに関する地理的な分布、人口統計、社会経済的データ、行動に関する情報を含む。主な業者には、CACI、VNU の National Planning Data Corporation、そして現在は Nielsen Marketing Research の傘下に属する Donnelley Marketing Information Services などがある。

人口動態情報の収益は、1991年は2億2,070万ドルだったが、1996年までには年率合計12.5%の成長率で3億9,680万ドルに達する見通しである。

企業対企業マーケティング・参考情報：マーケティング分析や販売／マーケティング・アプリケーションに使われるデータベースが含まれる。主な業者には、Dun & Bradstreet の Marketing Services、VNU の Disclosure、Thomson Financial Network、Dialog、

Maxwell Online、Data-Star、M.A.I.D. Systems などがある。これらの業者のデータは、マーケティング及び財務（基礎企業）情報として使われている。

企業対企業マーケティング・参考情報の収益は、1991年には2億7,560万ドルだったが、1996年までには年率合計12.9%の成長率で5億490万ドルに達する見通しである。

商業・消費者リスト：これは、LINK が以前、公式には「その他」のカテゴリーに分類していたものだが、電子情報については将来予測の対象としている。主な業者には、Dun & Bradstreet の Marketing、American Business Information、そして地方電話会社などがある。

商業・消費者リストの収益は、1991年には1億7,080万ドルだったが、1996年までには年率合計10.4%の成長率で2億8,000万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- ・ ニューヨークの Arbitron
- ・ The Jukebox Network
- ・ カリフォルニア州ロサンゼルス Urban Decision Systems
- ・ Videocart Inc.
- ・ フロリダ州ディアフィールド・ビーチの Advanced Promotion Technologies Inc.
- ・ Nielsen Media Research
- ・ インディアナ州インディアナポリスの Marsh Supermarkets
- ・ Dun & Bradstreet Information Services, North America
- ・ マサチューセッツ州ボストンに所在する、Thomson Financial Network の Ives-Text
- ・ Ziff Communications
- ・ American Business Lists (ABI)
- ・ Equifax

ニュース情報

LINK は、ニュース情報を2つのカテゴリーに分けている。ただし、金融ニュース・サービスは金融情報に含まれる。

リアルタイム・ニュース：企業など法人ユーザーを対象とした、自由にサーチできるリアルタイム情報。リアルタイム・ニュースの主な業者には、Dow Jones、Reuters、The Associated Press、United Press International、PR Newswire、Business Wire、Comtex

Scientific、Knight-Ridder、Desktop Data などがある。

リアルタイム・ニュースの収益は、1991年には4,790万ドルだったが、1996年までには年率合計9.6%の成長率で7,560万ドルに達する見通しである。

データベース／公文書ニュース：新聞や雑誌、ニューズレター、通信社のニュース、企業や団体、政府機関、その他の組織のニュースリリースなど、様々な情報源のニュースの索引、抄録、引用文、全文などが含まれる。主な業者には、MeadData Central や、同社の情報ネットワークを利用している DataTimes、Dow Jones、Knight-Ridder の DIALOG、Ziff Communications の ZiffNet、Independent Publications の NewsNet などがある。

データベース／公文書ニュースの収益は、1991年には 2 億4,810万ドルだったが、1996年までには年率合計7.3%の成長率で 3 億5,210万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- DataTimes
- マサチューセッツ州ウォルサムの Desktop Data
- ロンドンの AFP-Extel News
- Mead Data Central の LEXIS/NEXIS
- InfoTechnologies の Comtex Scientific Corporation
- Time Magazine
- PR Newswire
- Dialog OnDisc U.S. Business Reporter
- ボストンの EBSCO Publishing
- The Associated Press
- InvesText
- NewsNet
- Predicasts
- Reuter Textline
- The Library of Congress
- アイダホ州ルーストンの The Tribune Publishing Company
- Standard & Poor's

製品情報及び取引サービス

製品情報及び取引サービス (PITS) は以下の 3 つの要素からなる。

マーケットメイキング情報サービス：このサービスは、不動産、国際貿易、航空機の部品、自動車やその他装置の部品、貴金属（金融商品サービスではない）、コインその他の収集品、専門知識などの多様な垂直市場を含む取引所を創設する。こうした取引所では、様々な異なる商品を扱うゆえに、こうした情報サービスがなければ、マーケットメイキング（訳注：多様なサブカテゴリー（ここでは多様な商品群）を一括すること）が公式あるいは自動的に行えなかった。主な業者には、AutoInfo、Inventory Locator Service、American Teleprocessing Corporation、Real Estate Financing Partnership/International Trade & Communications などがある。

マーケットメイキング情報サービスの収益は、1991年には9,480万ドルだったが、1996年までには年率合計25.5%の成長率で2億9,520万ドルに達する見通しである。

製品情報サービス：目録やカタログ、製品の仕様、その他、急速に成長しつつある部門の製品情報を含む。主な業者には、地方電話会社、Searchcraft を利用してサービスを行っている Thomas Register、McGraw-Hill、DIALOG などがある。

製品情報サービスの収益は、1991年には1億3,370万ドルだったが、1996年までには年率合計20.2%の成長率で3億3,530万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- Vehicle Information Network (VIN)
- カリフォルニア州マウントビューの The American Information Exchange Corporation (AMIX)
- Manuscripts Market Technologies Inc. (MMTI)
- Dow Jones と BellSouth
- ニュージャージー州フェアローンに所在する、AutoInfo の Orion Network
- ネブラスカ州オマハの American Business Information (ABI)
- DIALOG
- ニューヨーク州ロチェスターに所在する、Northern Telecom の Network Application Systems
- コロラド州エングルウッドの US West Marketing Resources Group

不動産情報

不動産情報は、公共及び民間の情報源を合わせたもので、土地の所有権及び目録、証書の譲渡や資金調達、賃貸借を含む市場／取引活動、地域の設定や建設活動のデータ、地所リストデータといった4つの基本的なタイプのデータからなる。主な業者には、TRW、

REDI、City Data Enterprises Colex Stewart Information Services、Information America、Elsivier の Congressional Information Service、The Washington Post の Legislature などがある。

不動産情報の収益は、1991年には 3 億3,130万ドルだったが、1996年までには年率合計6.7 %の成長率で 4 億5,720万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- System of Multiple Images for Internationally Listed Estates Inc. (SMILE)
- オハイオ州シンシナティの Ameristate
- Pacific Bell
- ニューハンプシャー州ライムの Geographic Data Technology, Inc.

ミシガン州東南部の 6 つの郡の不動産一覧表のオーディオテックス・サービス、HomeLine は、デトロイト及びその郊外の市場を対象としている。Inpho は、料金を利用者の電話に請求する予定であるが、HomeLine の Customer Help 及び Service Line は無料で提供する予定である。サービスは、不動産仲介業者、鑑定士、開発業者、政府機関、地方自治体及び金融機関など不動産の専門家の間に徐々に広がっていくだろう。

今年の夏にスタートした Pacific Bell の RealtyLink は、不動産取引の情報を最初から最後まで一貫して収集するために、ビデオテックス、コンピュータ、ファックス、電話を接続する最新の通信設備である。Pacific Bell の主な課題は、不動産の評議会を動かしてブローカーにこのサービスを利用するように仕向けることである。というのも、ブローカーが動かなければ、不動産取引をまとめあげる銀行や保険会社が動かないからである。音声及びデータの同時通信は、取引を完了させるために必要なデータを収集するために、買い手を貸し主や不動産代理人及び保険代理人と接続する。最終的な取引の成立はファックスによって行うことも可能である。この新しいサービスの対象地域のなかで最も人口の多いカリフォルニア州には200の不動産評議会や 2 万以上のブローカーがあるので、Pacific Bell が RealtyLink を浸透させるには時間がかかるだろう。

ニューハンプシャー州ライムの Geographic Data Technology, Inc.は、「テーマ別」地図上で位置を確かめ、進路を決めるのに役立つ Highways をスタートした。「テーマ別」地図には、米国のあらゆる州間高速自動車道、US ハイウェイ、州のハイウェイが含まれ、全体的な地図、または州ごとの地図を利用することができる。コネチカット州サウスポートの EDR/Toxicheck は、環境上の目的のために調査を行っている土地から特定の距離内にある用地をリストアップするための Haz-Search Report を出版した。

科学・技術・医学情報

LINK は、科学・技術・医学 (STM) 情報市場を以下のように分類している。

科学情報：生命科学に関する著作や参考資料の索引、抄録、数値的データ、全文を含む。大手業者には、Dialog Information Services、Maxwell Online、Chemical Abstract Service の STN International、SilverPlatter、Canole/CISTI などがあり、その他にも小規模な業者が多数ある。

科学情報の収益は、1991年には1億9,940万ドルだったが、1996年までには年率合計8.2%の成長率で2億9,550万ドルに達する見通しである。

技術情報：設計、製造、調達のための仕様など、研究や実際の業務のアプリケーションに使われる情報を含む。LINK の前回の予測以降、業績不振のエンジニアリング情報はこの技術情報に組み入れた。工場の閉鎖や従業員の削減、将来見通しが落ち込むにつれ、この分野の先行きも厳しいように思われる。1つの新しい動きとしては、IEEE や IEE などの主要なエンジニアリング団体の規格の全文や索引をのせた CD-ROM を Information Handling Services 及び University Microfilms International が使い始めている。エンジニアリング情報には、様々なエンジニアリング分野の著作や研究の索引、引用文、抄録、全文などが含まれる。業者には、Engineering Information、Maxwell の Orbit、Dialog、SilverPlatter、Data-Star などがある。技術情報の業者には、科学情報の業者の他に、Information Handling Services、Information Access Company、その他小規模の業者がある。

技術情報の収益は、1991年には1億4,210万ドルだったが、1996年までには年率合計8.4%の成長率で2億1,250万ドルに達する見通しである。

医学情報：保健医療や保健・生命科学に関連する著作や参考資料の索引、引用文、抄録、数値データ、全文を提供する。主な業者には、Maxwell の BRS、Dialog、Cambridge Scientific Abstracts、SilverPlatter、Micromedex、the National Library of Medicine、その他がある。

医学情報の収益は、1991年には1億480万ドルだったが、1996年までには年率合計9.0%の成長率で1億6,140万ドルに達する見通しである。

エネルギー情報：主に石油やガス業界に関連するニュースや価格、その他の情報を含む。主な業者には、United Communications Group の EnergyScan や PetroScan、Computer Petroleum Corporation、Data-Star、その他がある。

エネルギー情報の収益は、1991年には2,720万ドルだったが、1996年までには年率平均

11.3%の成長率で4,630万ドルに達する見通しである。

その他の STM 情報：環境や生命科学、世界の保健やその他、上記の大カテゴリーに分類できない学際的な製品やサービスを含む。

その他の STM 情報の収益は、1991年には5,310万ドルだったが、1996年までには年率11.6%の成長率で9,200万ドルに達する見通しである。

主要な業者

- ・ ウィスコンシン州ミルウォーキーの ARI Network (前 AgriData Resources)
- ・ ニューヨーク市の American Institute of Physics
- ・ FIZ Karlsruhe をパートナーとする Chemical Abstracts Service 及び Derwent Publications
- ・ ニューメキシコ州アルバカーキの Access Innovations
- ・ ペンシルバニア州フィラデルフィアの Institute for Scientific Information (ISI)
- ・ IBM、York University、Glaxo 及び Division of Bristol
- ・ ロサンゼルス郡性病 (STD) プログラム及びジョージア州アトランタ首都圏のコブ郡保健局
- ・ STN International
- ・ The National Institutes of Health
- ・ Micromedex
- ・ Engineering Information

旅行予約・日程情報

電子旅行予約・日程サービスは、米国の航空会社及びその提携会社が所有するコンピュータ航空機予約システム (CRS) が支配的である。

- ・ 最も大規模で、歴史が最も古い American Airlines の SABRE。
- ・ United Airlines が開始し、United、US Air、British Air、Swissair、KLM、Alitalia、Air Canada の合併会社である Covia が所有する、Apollo。現在、欧州の Galileo というコンソーシアムとの提携を交渉中である。
- ・ TWA、Northwest、Delta Airlines が所有する Worldspan (旧 Datas II と PARS システムが合併したシステム)。現在、Amadeus と CRS リンクの構築を交渉中である。
- ・ Continental Airlines の System One。

旅行予約・日程情報の収益は、1991年には17億6,660万ドルだったが、1996年までには年率合計7.5%の成長率で25億3,460万ドルに達する見通しである。

頻繁に行われる合併と整理統合

CRS の安定性にとって問題となっているのは、航空会社で頻繁に行われる合併と整理統合である。Northwest Airlines と KLM Royal Dutch Airlines は、米運輸省から合併の仮認可を受けているが、Northwest は当座の銀行融資を使い切ってしまった上、現金準備も涸渇し、自社と合併会社を救うために、3億ドルの融資を集めるべく必至の努力をしている。

Continental Airlines は、Chapter 11（会社更正法）の倒産を避けるために再建修正案を提出した。再建案の核心は、Air Canada 及び Air Partners, L.P. による 4 億 5,000 万ドルの出資である。この出資団は、Continental Airlines の無担保の債権者に大幅な所有権を与えることになる。

British Airways は、USAir の少数株主権の取得を申請しているが、これは激しい論争を巻き起こした。米国の規則は、国内線の経営に対する外国企業の参加を認めていない。

英国の Maxwell Administrator は、航空スケジュール・料金情報の世界的な業者、Official Airline Guides を分離する計画をもっている。

情報業者の負担を軽減する新規則

1992 年 12 月 7 日、米運輸省は CRS の契約に関する新しい規則を発布した。この規則は、より公平な競争の場を設け、CRS 間の競争を拡大し、旅行代理店が操作しやすいようにすることを目指している。主な修正点は以下の 2 つである。

- 1) CRS との契約の清算または解消を望む旅行代理店に対する料金の軽減。今までは、契約破棄の料金が高すぎて、多くの旅行代理店が廃業に追い込まれた。今回の罰金の軽減により、旅行代理店は、航空機コンピュータ予約システムを替えやすくなった。
- 2) CRS の法的に容認される契約期間を 5 年から 3 年に減らした。

その他の主な業者

- ・ AVIS
- ・ Irish Tourist Board
- ・ ニューヨーク市の Zagat Survey
- ・ ペンシルバニア州ハバーフォードの Axxis Software
- ・ カリフォルニア州メンロパークの Etak Inc.
- ・ Radisson Hotels International
- ・ ジョージア州アトランタの Worldspan

CD-ROM

1980年代の半ばに米国市場で発売されて以来、CD-ROM は驚くほど大きなセンセーションを引き起こした。CD-ROMこそが情報の格納と検索の問題を解決する唯一の方法であると主張する熱烈な CD-ROM 支持者もいるほどである。しかし、それと同じくらい熱烈な CD-ROM 反対論者もいる。彼らは、CD-ROM はせいぜい過渡的な技術であり、この媒体にあまり投資すべきではないと主張している。LINK は、これらの両極端な見解にはいずれも賛成しない。

CD-ROM 商品：1991年末には2,212の CD-ROM 商品が市場に出荷された。1990年の1,522という数に比べると、これは45.3%の伸びである。1990年には前年比86%の伸びであったことを考えると、1991年には新商品の伸びは若干衰えたといえる。

パターンの変化：最も顕著な違いは、一般教養や教育の分野の商品が急激に伸びた点である。これは、CD-ROM において消費市場が成立する可能性を示唆している。ただし、消費市場は、規格をめぐる激しい戦いが繰り広げられている市場でもある。

商用及び社内用アプリケーションの両分野における大手 CD-ROM システム・インテグレーターの Dataware Technologies, Inc. (マサチューセッツ州ケンブリッジ) は、商用 CD-ROM の分野を構造的なデータと、非構造的なテキスト及びその他のデータに分けている。Dataware は、実際の情報内容と市場シェアの両方において他社に抜きん出ている。同社によれば、今日の CD-ROM に多い情報内容は以下の通りである。

- ・ 構造的データ／文献目録：48%
- ・ フルテキスト：29%
- ・ ページ／イメージ：17%
- ・ マルチメディア：6%

Dataware は、今日の CD-ROM の商業市場の75%を構造的データが占めていると考えている。しかし、同社は、電子情報の増加やより強力なパソコンの登場、CD-ROM の検索ソフトにおける改善、生産コストやハードウェアのコストの低下によって、出版物のテキストやその他の非構造的なデータベースに対する需要も強まると見ている。

ディスクの生産：The Optical Publishing Association (オハイオ州コロンバス) は、ディスクのマスター及び複製に関する半期の統計を発表した。それによると、新しく制作さ

れたマスター・ディスクは1992年6月までに60%増加したのに対し、複製ディスクの数の伸びは144%であった。また、マスター1本あたりの複製の数は1991年に比べると52.5%増加した。

設置台数：LINK は、1991年末の全世界の CD-ROM ドライブの設置台数は200万台程度であったと考えている。この数字は1992年には倍増した可能性があり、あらゆるタイプの光学記憶装置を考慮に入れるなら、それ以上の伸びを示した可能性もある。

収益：北米の CD-ROM 市場の規模は、ソフトウェアに関しては、1992年には約9億5,000万ドルに達するだろう。しかし、情報業者のなかには、引続きドライブとソフトを一括提供したり、ハードウェアを収益に含めている業者もあるので、この数字には必然的に若干のハードウェアの収益も含まれているといえる。

CD-R (記録可能な CD)：Philips Consumer Electronics は、1992年3月初旬に CDD 521 CD-Recordable ドライブ (CD-R) を発表した。また同社は、CD-ROM の出版及びネットワーク・システムの大手業者、Meridian Data (カリフォルニア州スコッツバレー) とのライセンス契約も発表した。この CD-R は、フランクフルトのエレクトロニクス・メーカーのコンソーシャムが特にマルチメディアの記録 (及び出版) をサポートするために発表した Orange Book の規格を遵守している。

1992年7月、Dataware Technologies は、企業や政府、商用出版用のシステムとして、独自の CD-R システム (Philips 及び Sony のドライブをサポート) を発表した。

フォト CD：CD-ROM 技術を純粹に洗練したものとして、Eastman Kodak (ニューヨーク州ロチェスター) は、1990年9月にフォト CD 技術を初めて発表し、広く評価されている。1992年の夏に、同社は、消費市場及び専門市場向けのフォト CD の商用アプリケーションを拡大するために、35ミリの高解像画像を CD 上に格納し、ビデオスクリーン上で見るができるという、さらに画期的な技術を開発した。

Kodak は最近、フォト CD を見られるようにするために、CD オーディオ・プレーヤーとしても使えるフォト CD プレーヤーの出荷を開始した。

業務用及び専門市場向けとして、Kodak は、写真家その他の画像専門家や、他のアプリケーションをサポートするために質の高い画像を必要とする人々を対象とした製品も提供している。同社の Pro Photo CD Master フォーマットは、大きなフォーマットの画像や著作権及び機密保護の機能をサポートしている。オンライン・ネットワークの Kodak Picture Exchange も、専門的な画像の売買のための電子市場を創設する計画である。

こうした様々な製品をサポートするために、Kodak は一連の CD ソフト製品も発売し

た。また、同社は Apple Computer との提携も発表した。Apple は、フォト CD アクセス技術をそのオペレーティングシステムに組み込むとともに、フォト CD 技術を組み込んだ Macintosh 用のアプリケーションの開発を推進する。Kodak は、将来の小売イメージワークステーションに Macintosh コンピュータを使う予定である。

視覚情報システム：Tandy Corporation は、1992年8月下旬に視覚情報システム (VIS) を発売した。このシステムは家庭用の機器に似ているが、Microsoft Windows 3.1マルチメディア拡張版を組み込んでいる。一般向けの CD-ROM 製品のメーカーの多くは、すでに VIS フォーマットの製品作りを開始している。

CD ネットワーキング：1992年の CD ネットワーキングに関するいくつかの発表は、CD 技術は完全に電子情報の主流の1つとなったという LINK の見解を裏付けているといえるだろう。

Lotus Development Corporation：同社は、表計算ソフト、1-2-3で有名だが、今日では電子メールやワークグループ・コンピューティング、CD-ROM の出版の分野でも主要な業者となっており、CD-ROM では成功、失敗を繰り返してきた。同社の One Source は、CD-ROM を使ったアプリケーションとしては初のヒット商品で、その売上は同社の年間収益のうちの約3,000万ドルを占めている。

One Source は、Disclosure、McGraw-Hill の Standard & Poor's、Dun & Bradstreet の Moody's などとの厳しい競争にますますさらされるようになっている。これらの業者は、Lotus の製品と競合する CD-ROM 製品を提供している。

Lotus は、One Source を支援するために1989年に CD/Networker を発売したが、1992年10月に「あらゆるタイプの CD-ROM」と互換性をもつことを強調した新しいバージョンを発表した。

CD/Networker は、あらゆる主要な LAN 製品と互換性をもつ、ソフトウェアのみのツールである。Lotus は、CD-ROM をソフトウェア及びサポート情報や、垂直情報製品の配給における同社の「中核的な営業戦略」の一部と考えている。

Ziff Desktop Information：同社(最近事業をマサチューセッツ州ケンブリッジに整理統合した)は、Ziff Communications (ニューヨーク州ニューヨーク)の子会社である。Ziff は、出版・情報業者としての一層の多角化を進めている。この Ziff Desktop Information の他にも、Ziff は Information Access Group (IAG) という CD-ROM 出版業者をもっている。IAG は、一般の雑誌や定期刊行物の索引をのせた自社の InfoTrac ワークステーションを擁し、図書館市場に強みを発揮している。Ziff Desktop Information は、CD-ROM 及

びオンライン事業を行っている。

Computer Select CD-ROM には、Ziff 及びその他の出版社によるコンピュータ業界に関する記事の全文及び抄録が収められている。Select Demos は、1,000以上のソフトウェアのデモが収められた CD-ROM である。Support On Site (SOS) は、複数のハード、ソフト業者の技術文書をまとめたものである。10月に Ziff は、さらに Support on Site for Networks という SOS 製品を発売すると発表した。

CD ソフトにおける動向

Multimedia PC (MPC) の規格の主な推進者として CD-ROM から多大な恩恵を被っている Microsoft も、CD-ROM には同じように積極的で、CD を使ったマニュアルや技術文書を作成する一方、Microsoft Bookshelf などの同社の既存の CD-ROM 製品と同社のアプリケーションのバンドルを行っている。Word for Windows 2.0 & Book Shelf のマルチメディア版を使えば、Word (ワープロ・プログラム) のユーザーは、Bookshelf に収められている地図帳や百科事典、引用文、年鑑などのデータに簡単にアクセスすることができるわけである。

新しい製品については、Microsoft は、カリフォルニアの Verity, Inc.が開発したソフトを使っている。Verity は、コンセプト・ベースのサーチ・システムを開発し、そのソフトを CD-ROM のプラットフォームに移植している。Microsoft のような先端企業が CD-ROM に乗り出しているという事実は、CD-ROM の成功を占うもう 1 つの兆しといえよう。

Digital Equipment Corporation は、1992年 6 月にソフトウェアの再販業者である 800 Software を買収した。その後すぐに、DEC は CD-ROM を使ったソフトの配給計画を発表した。LANComplete は、LAN の管理者がネットワーク上のソフトウェアの目録を追跡するために使うツールに加え、CD-ROM 上に格納されているソフトウェア・プログラムへの計量ベースのアクセスを組み合わせるものである。

コロラド州ボルダーの SInfoNow 社は、最高1,500のソフトウェア・プログラムを含む CD-ROM を毎月配給する年間会員制サービスを開始した。同社はまた、計量あるいは電子ロック・キー・システムを採用している。これは、ユーザーは、購入してからでないと完全にソフトウェアにアクセスできないというものである。計量システムは、いままで言われてきたものから、出版業者が独自に開発した機能やサードパーティのユーティリティまで進歩している。Rainbow Technologies (カリフォルニア州アーヴィン) は、特に複数のソフトウェア業者の CD-ROM を制作するために設計された「Vendor System」を1992年 8 月に発表した。

CD-ROM を使った Yellow Pages 電話帳を出版している、American Business Information (ネブラスカ州オマハ) は、CD-ROM の計量を専門としている、Optical Data Technol-

ogies と提携している。American Business Information が計量に関心があるのは、ディスク上に格納されている全データへの漸増的なアクセスを提供するためである。

電話会社と CD 技術

NYNEX、US West、Bell Atlantic は、CD 出版事業の分野で地域電話会社をリードしている。

NYNEX Fast Track Digital Directory は、同社の White Page 電話帳に基づく NYNEX 初の CD-ROM 製品で、1987年10月に発売された。地域ごとのバージョンがあり、データの更新も毎月、3 カ月ごと、半年ごと、1 年ごとのいずれかを選ぶことができる。また NYNEX は、法律の施行や大容量の名簿支援アプリケーション用の特注のバージョンも発売した。

1992年 6 月、NYNEX は、ニューヨーク、マサチューセッツ、バーモント、ニューハンプシャー、ロードアイランド、メインの各州及びコネチカット州の一部の Yellow Pages 電話帳を使った、Fast Track の Business Disc 版を発表した。同社は同時に、オンライン電話帳も推進している。同社の Yellow Pages は、1992年 2 月以来、Northeast Access という純粋な職業別電話帳（つまり、広告は一切なし）として、米国内で利用できるようになっている。

US West は、1992年 7 月に Market Information Products (MIP) 部門を通じて、US West SearchDisc という CD-ROM 製品を発表した。SearchDisc はダイレクト・マーケティングのツールではなく、参考資料としての利用についてのみライセンスが与えられる。しかし、US West は、ユーザーがディスク上の情報を使って「手作業で既存の名簿を強化する」ことは禁じていない。同社はまた、「宛名ラベルに名簿を印刷する」ソフトの能力を強化している。

Bell Atlantic Directory Services は1992年 9 月に、1993年初頭からワシントン DC 地区で CD-I 電子電話帳のテストを実施すると発表した。Bell Atlantic は、ユーザーが無料で利用できるディスクやハードウェア、支援資料を制作する予定である。「電話帳に似た」この CD-I には電話加入者の名簿が載っているが、広告や地図、ビデオ・プログラムなどへの拡張的な接続によって強化することもできる。

Bell Atlantic は、米国のユーザーは豊かな画像に慣れているので、他の形式の広告やプログラムは受け付けないと考えている。また、ユーザーは従来の広告には反応しないと思われるので、広告を情報または娯楽と認知させるような工夫が必要である。実際、CD-I のディスクには名簿や広告の他に、観光や地域情報なども収められる予定である。

寿命の問題

利用期間が比較的短期間であるとしても、使用頻度がきわめて高い環境や、戦闘などの敵対的な環境のなかで、ディスクの性能はどうなるだろうか。まさにこの問題は、戦闘地帯での利用も含めた、軍事的な用途での CD-ROM の利用の増加にかかわっている。

University Microfilms International (UMI、ミシガン州アナーバー) は、CD-ROM の出版を活発に行っているが、CD-ROM をより寿命の長いマイクロフィルムを補足するものとしか見ていない。1 週間のニュースやビジネス誌など、分量が多く、使用頻度が高く、寿命が短期間の出版物だけが CD-ROM に適していると考えているのである。

最近、3 M Corporation は、一定の条件に保たれた環境内ではディスクの寿命は100年に達するとのテスト結果を踏まえ、CD-ROM 製品に対する保証期間を25年に伸ばした。米国国会図書館は、金の合金でコーティングした強化ガラスのディスク（つまり、プラスチックや酸がいつさい使われていないディスク）を使って、テストを行っている。

連邦政府と CD-ROM

米連邦政府は今日、完全にバランスがとれているとはいえないが、CD-ROM の発展に重要な役割を果たしている。CD-ROM は、情報伝達の1つの主要な技術としてすでに確立しているが、政府のプログラムに関する限り、新しいプログラムを実施する費用やリスクと、プログラムの目標とを調和させる必要がある。

多くの政府機関が個別に CD-ROM 出版プロジェクトに取り組んでいる。その内容は、衛星画像データ、人口調査のデータ、貿易統計、園芸情報と多岐にわたっている。

U.S. Geological Survey が実施した調査によれば、政府の CD-ROM 出版プロジェクトは100にも達している。官庁出版物保管図書館に指定されている1,400の公共学術図書館のうち、850の図書館が官庁資料を格納する好ましい媒体として CD-ROM を挙げている。Federal Computer Week 誌が実施した1992年中間期調査によれば、今日、連邦政府の官庁の69%が CD-ROM を使っている。また、その他の23%も3年以内に CD-ROM を導入する計画であると答えている。

米国政府の政策

共同研究開発協定 (CRADAs: cooperative research and development agreements) の下で連邦政府の職員が作成したコンピュータ・ソフトの著作権の保有を連邦政府が主張することを認める法律は、上下両院で今なお可決されていない。

1992年6月26日、ブッシュ大統領は、1964年から1977年までの間に著作権の適用を受けた作品の著作権の自動更新規定を法律化する署名を行った。この法律の下では、著者は依然として著作権更新の書類を提出するよう奨励されるが、書類を提出しなくても著作権を剥奪されることはなくなった。1977年以降に制作された作品に適用される現在の著作権法

では、更新は必要とされない。

音楽の録音物の家庭でのデジタル・テープ録音に関する長年の論争を解決する法案も1992年に可決され、法律化されることになった。この法案は、家庭での録音によって著作権保有者が被る損失を補填するために、デジタル録音装置及び録音されていない空の媒体に著作権使用料を課すものである。

米国の企業：法廷における著作権闘争

Cable News Network (CNN) 対 Video Monitoring Service の訴訟事件は、ビデオ「クリッピング・サービス」は CNN のニュース放送やその他の番組の著作権を侵害しているとの訴えに基づくものであった。法廷の3名の判事は、著作権の侵害に対する禁止命令及び Feist の裁定に対する非常に広義の解釈に対し、前例のない制約を課した。1992年4月6日、上訴裁判所は、手続きの根拠に対する上訴を棄却し、その結果、前回の3名の判事による裁定をくつがえした。

今年の夏の始め、Altai Inc.というテキサスの小さなソフト出版業者が、米国のソフト・ハウスとしては業界第2位の Computer Associates International Inc.に対する訴訟で勝訴した。これにより、Computer Associates は、競争を制限するための著作権の使用を大幅に制限されることになった。

Texaco の著作権の「公正な使用」に対する申し立ては否決

米国(南部)ニューヨーク地方裁判所は、ニューヨーク州ホワイト・プレーンズの Texaco Inc.に対し、科学研究のために科学・技術雑誌の記事を複写する場合、それを正統化するための手段として著作権の「公正な使用 (fair use)」を申し立てることはできないとの裁定を下した。同裁判所は、Texaco は、マサチューセッツ州セーラムの Copyright Clearance Center の要求に応ずることができたにもかかわらず、事前の許可や出版者への代償を支払うことなく、資料の複写を行ったと判断した。

1992年8月、米国地方裁判所の判事がボストンにおいて、Borland International Inc.は Lotus Development Corporation の Lotus 1-2-3 のユーザー・インターフェースの重要な要素を自社の表計算ソフトに複写し、Lotus の著作権を侵害したとの裁定を下した。しかし、この判事は、Lotus に与えられる救済の範囲に影響を及ぼすことになるかも知れない事実の最終的な論点を解決するには、一部陪審員の前で行われる裁判が必要であるとの判断を示し、部分的な略式判決を認めた。Borland は、もし陪審員が判事の裁定を差戻し、Lotus に対し著作権侵害の損害賠償を認める決定を下した場合、販売されている製品1つ1つに著作権侵害の責任が課せられることになるので、表計算ソフト、Quattro Pro の新規出荷分からエミュレーション機能を取り除いた。

プライバシーと情報

1992年、カリフォルニア州は、商業的な目的に使用されるコンピュータ・データに「個人情報」を載せる場合、情報をのせる事実を本人に通知しなければならないとする、徹底的なプライバシー法を提案した。この法律が実現した場合、多くの情報業者、特に消費者信用及びマーケティング情報を扱う業者カリフォルニア州で事業を行う場合、費用がかさみ、営業が大幅に困難になる可能性がある。法案は1992年1月に修正され、いくつかの免除規定が除去されたが、後に州の上院で廃案とされた。しかし、ニューヨーク州でも現在同じような法案が検討されている。

6月に議会に提出された法案は、特定の国々との情報製品やサービスの売買を外交政策に基づいて禁止する大統領の権限を制限するものとなる。

公文書に対する電子的なアクセスはプライバシーの権利を侵害するかどうかについて、連邦と州の両方で議会の関心が高まりつつある。3月に提出された連邦下院議院の法案は、個人の明確な同意なく、政府と無関係の用途のために自動車免許に関する情報を公開することを禁じるものである。ニューヨーク州の議会では検討中の法案は、自動車免許情報を入手するために自動車局（Department of Motor Vehicle）へのアクセスを申請する人に対し、申請の目的と、データの照会が行われたことを本人に通知するために、情報照会先の個人の名前を提出することを義務づけるものである。5月に連邦議会に提出された法案は、もし可決されれば、米国郵便公社に対し「郵政業務の効率化に貢献する」もの以外の全国住所変更（National Change of Address）サービスの利用から「脱退」する機会を顧客に与えることを義務づけるものとなる。

連邦議会は、電話消費者保護法（Telephone Consumer Protection Act）の下で、頼みもしないのにかかってくるテレマーケティングの電話やいわゆる「ジャンク・ファックス」を嚴重に取り締まる法案を可決した。数多く提出される法案は、通信やコード技術が非常に進歩、普及したために、政府による通信の監視が困難になったことを示している。

NSFNET を中心とする Internet

全米科学財団（National Science Foundation）の NSFNET を中心として構築された Internet は、よくネットワークの中のネットワークと呼ばれ、政府機関や大学、研究所、政府の請負業者を含む、1万の公共及び民間のネットワークに接続されている。Internet Society は、公共及び民間のデータベースや電子メール、コンピュータ・ファイル伝送にアクセスする1,000万のユーザーを抱えているという。

防衛関係の研究用のスーパーコンピュータを使う、研究者のネットワークとして1969年にスタートした Internet は、非営利目的の研究を対象としていた。しかし、米下院は、NSF法を修正する議案を可決し、ネットワーク全体の研究・教育活動を支援するものに限り、非研究・教育用途にも NSFNET を利用できるようにした。最近、NSF は、許容できる利

用に関する方針 (Acceptable Use Policy) に規制されないネットワーク・アクセス・ポイントや、独立して運用される超高速のバックボーン・ネットワーク・サービスの2つの部分からなる NSFNET の運用に関する新しい契約を開発するために使う勧誘概念書を発行した。

NREN に移行する Internet

連邦議会は、研究・教育機関、州の政府や産業を接続する高速コンピュータ・ネットワークである全米研究教育ネットワーク (NREN: National Research and Education Network) の成立に向けた法案を1991年11月について承認した。議会は、7つの連邦政府機関に今後5年間に30億ドル以上の支出を許可することにより、NREN、及び NREN を含むより大規模な高性能コンピュータ構想 (High-Performance Computing Initiative) を支援した。その結果、全米科学財団の NSFNET が、多くの学問分野を対象とする、全政府機関の多目的ネットワークとなることを目指す、諸機関間の暫定的な全米研究・教育ネットワークとなった。どの時点で NSFNET が NREN になるのか、また Internet 及び参加する営利目的のネットワークがどのような役割を担うかについてはまだ完全に明らかになっていない。

Copyright Clearance Center は、NREN の環境下で著作権問題を扱う場合の4つの具体的なシナリオを検討する、「電子図書館のための著作権管理システム構築に向けて (Toward a Copyright Management System for Digital Libraries)」という研究を発表した。国立医学図書館 (National Library of Medicine) の所長である Donald Lindberg 博士は、NREN 政策の作成に関する民間の関係者のための唯一の連絡事務所となる、全米高性能コンピュータ・通信調整局 (National Coordination Office for High Performance Computing and Communications) を指揮することになる。

政府印刷局 (GPO) : 世界最大の印刷工場

政府印刷局 (GPO) は世界最大の印刷工場として、議会や行政部の出版物の印刷や、公共、民間部門に伝達すべき、すべての政府情報の配布を担当している。2つの議案のおかげで、GPO は情報時代への足がかりを得ることができた。まず第1に、公共印刷部 (Public Printer) が主要な展望書を発表し、第2に Charlie Rose 下院議員 (ノースキャロライナ州選出、民主党) が GPO Windo 法案を提出した。この両方とも、GPO に電子形態の政府情報の主要な制作者及び普及者としての役割を与えている。

GPO は、印刷ベースの環境から基本的に情報の制作、複写、普及が電子的に行われる環境への漸進的な移行を計画している。情報産業の主な懸念は、GPO が民間部門と競合する出版者となるのではないかという点である。

公共印刷部は、1993年に完成する Congressional Record のオンライン・バージョンの開

発を始める費用として320万ドル、CD-ROM バージョンを開発するために220万ドルを請求している。また、各議会の事務所に CD-ROM 読み取り機を設置するためにの追加費用も請求している。

GPO Windo 法

1991年6月に提出された GPO Windo (GPO Wide Information Network DataOnline) 法は、GPO を連邦政府の電子情報への唯一の公共アクセス・ポイントとすることを目指している。GPO は、そうしたデータベースに無制限に自由にアクセスできる官庁出版物保管図書館を提供することになる。GPO Windo 法の「余分なものをすべて取り除いた」法案は、1992年に下院を通過した。しかし、下院は資金供給についてはいっさいの認可を行わず、GPO が提案するプロジェクトの実現可能性に関する報告書の提出を GPO に求めた。

信用情報に関する政策動向

連邦公正信用報告法 (FCRA : Fair Credit Reporting Act) を修正する主要法案は、信用報告機関に情報を提供する、新しい広範な法的責任を企業に課すことになるかも知れない。この下院の法案は、消費者に事前に通知するとともに、正確さを保証し、論争を解決するための手続きを採用するために、「消費者に関する情報を定期的に」信用報告機関に提供することを求めている。上院の法案は、情報供給者により限られた義務を課す措置を導入している。というのも、特に多くの条項が、消費者との独自の取引に関する情報を提供する債権者に限定されているからである。この両法案のスケジュールはまだはっきりしていない。

7月にニューヨーク市在住の5人の若いコンピュータ・ハッカーが、共同謀議や回線的不正利用、コンピュータへの侵入、不法な電話盗聴の容疑で連邦裁判所に起訴された。この5人の被告は、商業データバンクと電話会社のコンピュータに2年間にわたって不法に侵入し、信用報告書を盗み、再販し、許可されていない電話サービスを不当に利用していた。

金融情報に関する政策動向

上院に提出された1991年の政府証券法の修正案は、政府の証券ブローカーやディーラーに関する規則を制定し、NASD (National Association of Securities Dealers) や適当な取締り機関に対し販売慣行に関する規則の作成、実施を許可する財務省の権限を永久的に拡大することになる。下院における政府証券改正法案は、連邦準備委員会や財務省とともに政府証券の価格及び取引情報の公表を監督する権限を SEC に与えるものである。

基礎企業情報に関する政策動向

SECの電子データ収集分析検索(EDGAR)システムは、公に取り引きされている企業について政府が提出を義務づけている財務文書(10-K 年次報告書、10-Q 四半期報告書など)を合理化するためのテストを行うために1991年に導入された。操作サービスは1992年1月にテストと実際の文書の提出を開始する予定だったが、延期された。ほとんど生産段階に達している Release 3.0は、1993年4月に予定されている。3,000の企業による強制的な文書の提出は、1993年末に予定されている。すべてそろった4.0サービスは、1993年10月-11月に開始が予定されている。EDGARは、電子システムを通じ、年間1,000万ページ以上に及ぶ書類を処理することになる。このプロジェクトの主要な請負業者であるバージニア州マククリーンのBDM International, Inc.は、約1,5000名の参加者を含む、複数年度に及ぶテストを終了しつつあり、EDGARの運用を段階的に開始しつつある。

図書館情報に関する政策動向

著作権法の下で、米国国会図書館は、民間の出版業者に対し、米国で出版されている著作物をすべて2部ずつ納入するよう要求する可能性があり、現に要求している。図書館に納入されたものは図書館の蔵書の一部となり、図書館の全利用者が利用できるようになるので、出版業者はそれについての報酬を支払われない。出版業者は、特に将来広域ネットワークに成長していく多重LANを備えた議会のネットワーキング計画に照らし、電子的な著作物の納入要件に関心をもっている。しかし、CD-ROMに関しては、この要件がトラブルの元となっている。

1992年8月、IIAは、この問題を協議するために著作権登録官(Register of Copyrights)及び国会図書館の司書と会合を開いた。図書館の司書は、国会図書館の将来の使命は、CD-ROMの図書館への納入問題などの問題の満足いく解決によると強調した。一方、参加者たちは、CD-ROMの自発的な納入のペースはかなり遅くなっていることを指摘した。年末には、出版業者はほとんどこれに従わなくなり、国会図書館も全く強制しないという状況に陥った。

国会図書館サービス利用料金法案

1992年の大半を通じ、国会図書館が新しいサービスに料金を課すことを認める法案に関しては強力な反対が続いたが、国会図書館からは実質的な回答はほとんどなかった。過去において、情報伝達のための限界原価は、伝統的な料金のみであった。7月には、出版業者とIIAが上院規則・行政委員会の前で現法案に異議の申し立てを行った。規則委員会の指導により、国会図書館はさらにIIA及びAAPと会合を行った。その結果、9月には、著作権に関する記述が改善され、いくつかの監視条項を盛り込んだの新しい法律の草案が作成されたが、業界は引続きこの法案を拒否している。

特許情報に関する政策動向

1991年末に上下両院で可決された特許商標局認可法 (Patent and Trademark Office Authorization Act) は、特許商標局に対し、CD-ROM による特許情報の配給に関するデモンストレーション・プログラムを1992年中に作成するよう指示した。1992年6月、特許商標局は、このデモンストレーション・プログラムには、一般工学と酸性雨に関する特許画像の CD-ROM が含まれると発表した。

科学・技術・医学情報に関する政策動向

今年の8月に、NLM 資金に関する下院歳出委員会は、「(NLM データベースへの) アクセス料金は電気通信、郵便、複写、その他関連の費用に限定するべきだ」との指示を行った。

2月に、ブッシュ大統領は、主に科学技術や工学情報の提供を行う、全米技術情報サービス (NTIS : National Technical Information Service) など、政府機関に影響を及ぼす条項を含む米国技術卓越法 (American Technology Preeminence Act) を法律化するために署名を行った。

旅行情報に関する政策

昨年、米運輸省は、同省が提案する、コンピュータ予約システム (CRS) に関する規則の強化に対するコメントを求めた。検討に非常に長い時間を要したことや2つの拡張案ゆえに、新規則の施行は今年の12月まで見送られた。2つの法案は、CRS による航空会社の差別的な扱いを禁止し、システムの業者とシステムへの加入者との契約条項を取り締まるものである。

現在検討されている運輸省の新しい規則は、不公正な競争方法や消費者に対する詐欺行為を防止するとともに、米国2国間航空協定によって保証されている公正で平等な競争機会を外国の航空会社に保証することを目的としている。1992年12月7日の運輸省新規則の予測における旅行予約・日程サービスを参照のこと。

商業輸送情報に関する政策動向

現在開発中の連邦海事委員会の自動関税記録情報システム (ATFI : Automated Tariff Filing and Information System) は、1分間につき35セント、もしくは1時間につき21ドルの料金を課す、初の「再使用料金」を徴収することになるかもしれない。つまり、民間の情報提供業者はユーザーから利用料金を徴収し、政府に割戻しを行わなければならないのである。その目的は、議会が却下した、レクリエーションでのボート遊びの利用者料金の費用をカバーするために5カ年で7億ドルを徴収することである。

この法案は、政府が反対している造船に対する助成金に関する規則に付属している。こ

の法案には造船の助成金について見解が異なる2種類の案があるため、いまだ政府に提出することができないでいる。

方法と情報源

LINKの背景とサービス

LINK Resources Corporation は、1976年から電子情報及び通信サービス産業を専門に扱ってきた、最初のコンサルティング及びマーケットリサーチ会社である。LINK は、16年にわたり企業及び住民市場を正確に分析、予測し、電子情報製品やサービス、電気通信、パーソナル・コンピューティング、電子娯楽産業などの市場やその収斂の動きを定義、区分するにあたり、草分け的な役割を果たしてきた。

LINK は、フォーチュン誌の上位500社にランキングされる企業や新進の企業、政府機関など、北米、欧州、アジアに200以上のクライアントをもち、包括的な経営コンサルティングや継続的な情報サービス、委託研究などの業務を行っている。

7億7,000万ドルの International Data Group (IDG) のメンバーとして、LINK は、ComputerWorld、PCWorld、NetworkWorld を含む170以上の雑誌や新聞からなる IDG の世界情報ネットワークに直接アクセスできる。IDG のコンピュータ関係の定期刊行物やデータベースは、55カ国以上の国々のオフィスから送られてきている。また、LINK は、そうした国々の3,000以上の外部情報源にアクセスしているのである。

LINK は、広範な個人インタビュー、エンドユーザー調査、フォーカス・グループなどを通じて、独自の1次調査を実施しており、業界で主要な役割を果たしている大小様々な企業とも専門的な関係を維持している。こうしたことが、他では入手できない情報の入手を可能にしているのである。LINK の強みは、他には類を見ない正確さと一貫性をもつ、全国的な5,000名の回答者のサンプルである。

継続的な照会・報告サービスやコンサルティングを通じ、LINK は、電子サービスの多くのユーザーだけでなく、あらゆる主要な情報配給業者やメーカー、制作業者、研究者と密接なつながりをもっている。LINK のコンサルタントのコメントはマスコミによく取り上げられている。また、企業の吸収合併や提携から法廷の判決、新製品の発表あるいはサービスからの撤退に至るまで、最近の出来事に関する LINK の見解や情報は新聞などに利用されている。

LINK の中核をなすコンサルタントやその他の専門家たちは責任あるハイレベルの連絡担当者としての役割を果たし、経験豊かな外部のパートナーたちは業務計画の立案やその遂行にユニークな洞察を提供している。すぐれた顧客サービスに対する彼らの献身を通じ、各顧客に合った、タイムリーな解決策が提供されるのである。LINK は、情報産業が夜明けを迎えた1950年代以降、業界で働いてきた社内のスタッフとともに、16年にわたり

情報業界の発展を正確に分析し、予測してきた。発足時には、電子情報の製品や市場、そして電子情報産業のダイナミクスを継続的に利用するためのサービスを定義し、区分する仕事を行った。

意義深い情報源を通じて情報産業を観察

LINK は、革新的な新進企業や業界の古参企業など注目の企業や、ユーザーの団体や情報提供者、出版業者、業界の専門家などとの個人的な接触やインタビューを通じて、情報産業を1年を通じて継続的に観察している。その目的は、個々の企業やその競合会社の活動について新しい情報を集めるだけでなく、動向や機会、新しい出来事、変化の前兆、そして年間の業界の変化を図るバロメーターを見出すことである。

業界紙を継続的に購読することで、1次調査を通じてフォローアップが必要な重要な出来事や発表を見逃さずに済むと同時に、出来事の概要をすばやくつかむことができる。すなわち、以下に挙げるようなソースから適切な記事を入念に探し出し、目を通して行くわけである。

Digital Information Group の Information Industry Bulletin 及び Software Industry Bulletin、Simba の IDP Report、IDG の World Update、Information Advisory Services の The Information Advisor、Waters Information Services の Trading Systems Technology 及びその他のニューズレター、Information Industry Associations の Friday Memo や Wall Street Network News、Urban and Regional Information Systems Association の URISA MARKETPLACE/URISA News、United Newspapers Group の Wall Street Computer Review now Wall Street & Technology、Learned Information Limited の Information World Review や Journal and Bulletin of The American Society for Information Science、そして Link の Electronic Services Update などのニューズレター。

The Financial Times、The Nikkei Weekly、The New York Times、MEDI-AWEEK、International BusinessWeek、Forbes、Online Inc.の Online 及び Database、そして CompuServe Manazine など様々な新聞や雑誌。

Dialog Information Services、Avis Rent A Car System、Telekurs、Microsoft、Insurance Value Added Network Services、Verity、Fujitsu などの企業のプレスリリースや小冊子、そしてオンラインサービスを経由する特定のニーズ向けとしては Business Wire 及び PR Newswire などのプレスリリースや小冊子。

さらに、Learned Information の Online、National Federation of Abstracting & Information Services、American Society for Information Science、The European Association of Information Services、Association for Global Strategic Information、TFPL の The European Business Information Conference、そして Information Indus-

try Association などの業界団体の会合や会議、定期刊行物、通知など。各国政府の首脳陣や、ロンドン証券取引所、ニューヨーク証券取引所など主要な証券取引所の首脳その他、EC、特に IMO の多くの幹部にもインタビューを行った。

企業の製品やサービスの情報の収集には、年間を通じて LINK の情報センターが集めた年次報告書や小冊子が重点的に使われた。

今年、LINK は、企業／専門情報サービスの継続情報サービスプログラムのための1次調査として、また、「1990年代における電子情報サービスの変貌」のための予備調査として、いくつかの大規模な調査を完了した。

通信産業を包括的に調査するために、LINK は LAN や WAN、Internet、NREN などのネットワークや、AT&T や MCI、BT Tymnet、Sprint International、地方電話会社などの主要な事業者、Novell、IBM、Banayan などの主要な通信業者、DEC や Apple などのコンピュータ及びネットワーク会社、Lotus Development Corporation、Donnelley Marketing、Micromedex、Mead Data Central などの主要な企業情報業者、そして Dow Jones、Desktop Data、Thinking Machines、Individual Lab、Bell Lab などのいくつかの注目企業に関する1次調査を実施した。「電子情報サービスの変貌」のためにデータを改訂した際には、各社に電話して新しい情報を入手した。

DPC からの委託研究のためのデータ改訂作業を行ったのは今年の夏だが、その前の価格に関する報告書については、LINK は、27の企業に対しその製品やサービス、価格決定やマーケティングの戦略についてインタビューし、製品の利用法や新しい構成、そして検索者やブローカーの規則のためのデータの位置づけや収集に関して、数多くの業界専門家と協議を行った。

「名簿サービス：構造と戦略」に関する報告書については、スタッフが35の製造及び販売業者、地域電話会社などの他の10～15の企業、そして名簿編集業者（たとえば、TFPL や The Bureau of Electronic Publishing など）に名簿に関するインタビューを行った。これらのインタビュー相手の多くには再度電話して、この委託研究用の新しい情報の収集を行った。

「1990年代の電子情報サービスの変貌」及びその他の研究については、LINK の欧州と米国のスタッフが、欧州、北米、アジア、特に太平洋沿岸地域におけるサービスの詳細や予測のためのデータを含め、金融手段の利用に関する最新の情報及び展望を入手するために、金融情報サービスの分野で活躍する70名以上の個人を調査した。

「電子情報サービスの変貌」のための具体的な情報源と調査

この報告書の準備を始める前に、LINK 内部のデータベースや調査を見直すとともに、2次的調査を使って、最近の出来事や政策問題、情報産業の主な企業に関する最近の具体的なデータを幅広く集めた。主に年次報告書や製品パンフレットなどの最近の資料は、

LINK の前回の予測の中で取り上げたすべての企業について収集した。足りない資料は電話で請求した。また、LINK の内部資料を補うために、この分野で有名な専門家に対し電話や対面によるインタビューを行った。議会の委員会や小委員会の声明や公聴会の資料は、Information Industry Association の政府関係局 (Government Relations Department) から入手した。

本報告書の編集、執筆の間に、LINK の主任編集者または執筆者は、金融情報サービスに関する選り抜きの会議や、政府の政策及び関連情報に関する IIA の 3 つの会合に出席した。

本報告書のなかで取り上げた企業の首脳に対し、主に電話を使って数多くのインタビューを実施した。また、電子情報産業の特定の側面については、LINK の内部のアナリストやコンサルタントの専門的な見解や分析、最新の事実なども利用した。

過去の数カ月間の資料がすべて盛り込まれたかどうかを確認するために、前回の予測の中で取り上げたすべての企業や、この報告書の中で取り上げたより新しく革新的な出来事や企業についてオンライン・サーチを行った。実際、報告書の編集の最終段階まで、調査は継続した。

LINK は、16年間にわたって北米の予測を行っており、1978年に最初の包括的な予測を発表した。欧州では、LINK は、6年近くにわたり、特に金融分野（欧州では収益及びサービスの大半を占める）に重点を置いて、電子情報市場の観察を続けている。北米では、少なくとも150の企業（年によってはそれ以上の場合もある）と、そうした企業の約300名の幹部にインタビューを行い、過去1年間及び今後5年間の計6年間について予測を行っている。欧州の予測でも、過去1年を基準とし、今後4年間を含め、計5年間の予測を行っている。というのも、欧州の国々は極めて多様性に富んでいるので、電子情報に関する出来事やサービス、収益をそれ以上の期間にわたって予測することは難しいからである。事実、5年間ですら、予測が難しいほどである。

こうした継続的な調査により、LINK は、複雑で相互に関連した電子情報市場にまつわるリスクを認識するだけでなく、現在及び将来予測のデータを作成する基準となる、電子情報市場についての確実な理解を得ることができるのである。

北米の状況

北米の予測において、インフレのための調整は行っていない。

北米の予測では、マーケティングや広告支出が1991年に若干落込み、今年の上半期にさらに落ち込んだことにより、規模の縮小を経験した。多くの分野で、富の持ち主が変わっている。つまり、産業全体が成長するというより、同業者の間で富が移動していくという状態が続いているのである。

いくつかの情報分野では、従業員の数が減っている。合併も行われつつある。会社の規

模縮小がさらに進むにつれ、企業の予算も切り詰められてきている。その影響は、全部門にではなく、特定の部門に及んでいる。たとえば、マーケティング・メディア情報部門は苦戦を強いられている。現在は、郵送されるダイレクトメールの数が減っているため、名簿ビジネスは特定分野の市場ニーズに移行しつつあり、また情報の買い手の要求の性質も変わっているため、事実上いくつかの専門リストの価格が上昇している。また、消費者も企業も購入を手控え、信用情報に対するニーズが少なくなっているため、信用情報の利用も落ち込んでいる。

要するに、LINK は、予測においてはきわめて保守的であり、予測の最後の数年間には利益が上がることを期待しながらも、予測においては厳しい見方をとることが多い。

LINK は、消費者サービス用の独立プログラムをもっているため、北米の予測では商業アプリケーションのみを対象としている。この報告書では、特にマルチメディア CD-ROM に関していくつかの消費者サービスに触れてはいるが、厳密には消費者サービスは対象としていない。

LINK は、北米市場を12の主な情報のタイプと29のサブカテゴリーに分けている。その中には、業者がより小規模な特定の情報市場を対象とした「その他」というカテゴリーも含まれる。

市場が発展するにつれ、LINK の電子情報市場の分類は増え続けている。1987年には、市場を7つの主要な情報のタイプに分けていた。1990年の調査の際には、製品情報及び取引サービスというカテゴリーを追加したものの、基本的には先の分類を踏襲した。新たなカテゴリーの追加は、金融以外の市場における情報と取引が収斂しつつあることを反映したものである。このカテゴリーに分類されるサービスの多くは、以前はマーケティング・メディア部門の中の製品情報サービスとして扱われていた。

1990年に LINK は、主に垂直市場及び垂直事業部門を明確化するために、情報のカテゴリーの数を増やした。これは、旅行予約・日程サービスを独立の情報タイプに分類するとともに、図書館、保険、不動産などのその他の垂直市場カテゴリーも別個に検討する必要があると考えたからである。さらに、LINK は、以下のようなカテゴリーについても改訂を行った。

- ・ 金融情報のカテゴリーを改訂し、株式及び定額所得、外国為替、金融市場を別のカテゴリーとした。業者の調査に対する回答に基づき、LINK は、主に基礎企業ニュースからなる金融ニュースの収益を「その他」のカテゴリーとし、この特定のニュース分野を全体的なニュース情報から分離した。
- ・ 法律情報カテゴリーに規則情報を追加した。
- ・ ニュースのカテゴリーをリアルタイムと、データベース／公文書ニュースに分割した。
- ・ 科学／STM 情報市場を科学、技術、医学、エンジニアリング、及びエネルギーとい

うサブカテゴリーに分類した。STM には、科学的な性質をもつより一般的な参考資料も含まれていた。カテゴリーの改訂は、図書館情報を分類や図書館間の蔵書の貸与や、その他の蔵書収集指向のアプリケーションを支援するものに限定するという LINK の理念に基づいて行われた。

今年の予測は、推定の基礎とする1991年の基準年のデータや、前述の新たに実施した1次調査や2次調査に基づいている。ここでも、LINK は以下のような若干の変更と改良を行った。

- ・ 金融ニュースは「その他」に含むのではなく、独立のカテゴリーとする。
- ・ 商業及び消費者リストは「その他」に含むのではなく、それぞれ独立のカテゴリーとする。
- ・ 取引情報は、昨年予測したほど具体的に把握できないので、名簿／広告及び取引情報を製品情報サービスと統合した。
- ・ 技術及びエンジニアリング関係のデータは非常に多くのサービスやデータベースに含まれ、容易に分類できないこと、また第2に、定義可能なエンジニアリング情報データ及びサービスは、独立して扱うには規模が小さすぎるなどから、エンジニアリング情報を技術情報に包含した。

米国におけるデータベースの現状と展望

発行日 平成5年3月

発行 財団法人 データベース振興センター

〒105

東京都港区浜松町2丁目4番1号

世界貿易センタービル7階

TEL 03-3459-8581

印刷所 システムワールド株式会社

〒103

東京都中央区日本橋堀留町1丁目11番10号

TEL 03-3639-2560

(禁無断転載)

