

02-開-10

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

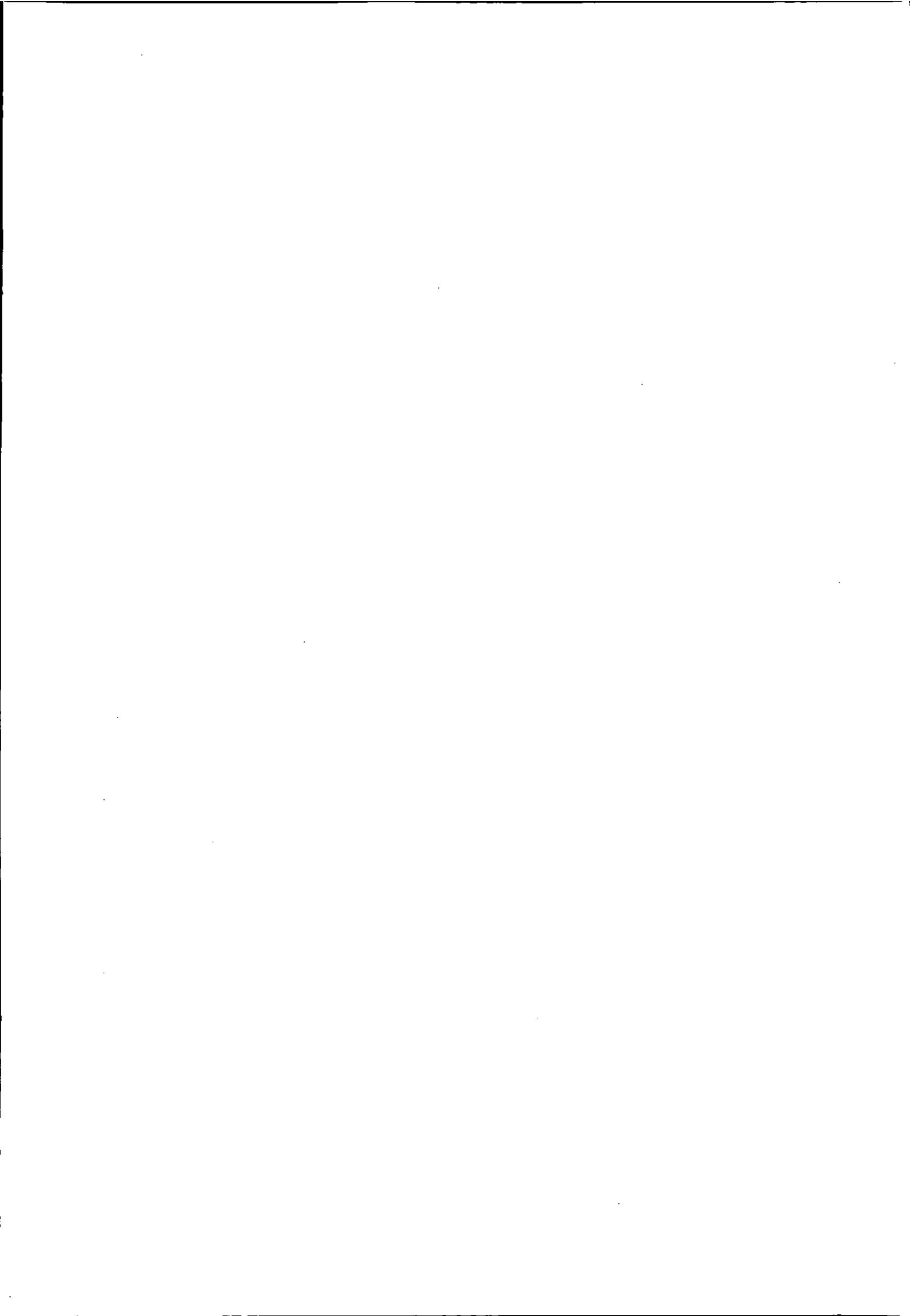
ネットワーク化された地域情報データベースの
有効なマネジメントについての調査研究

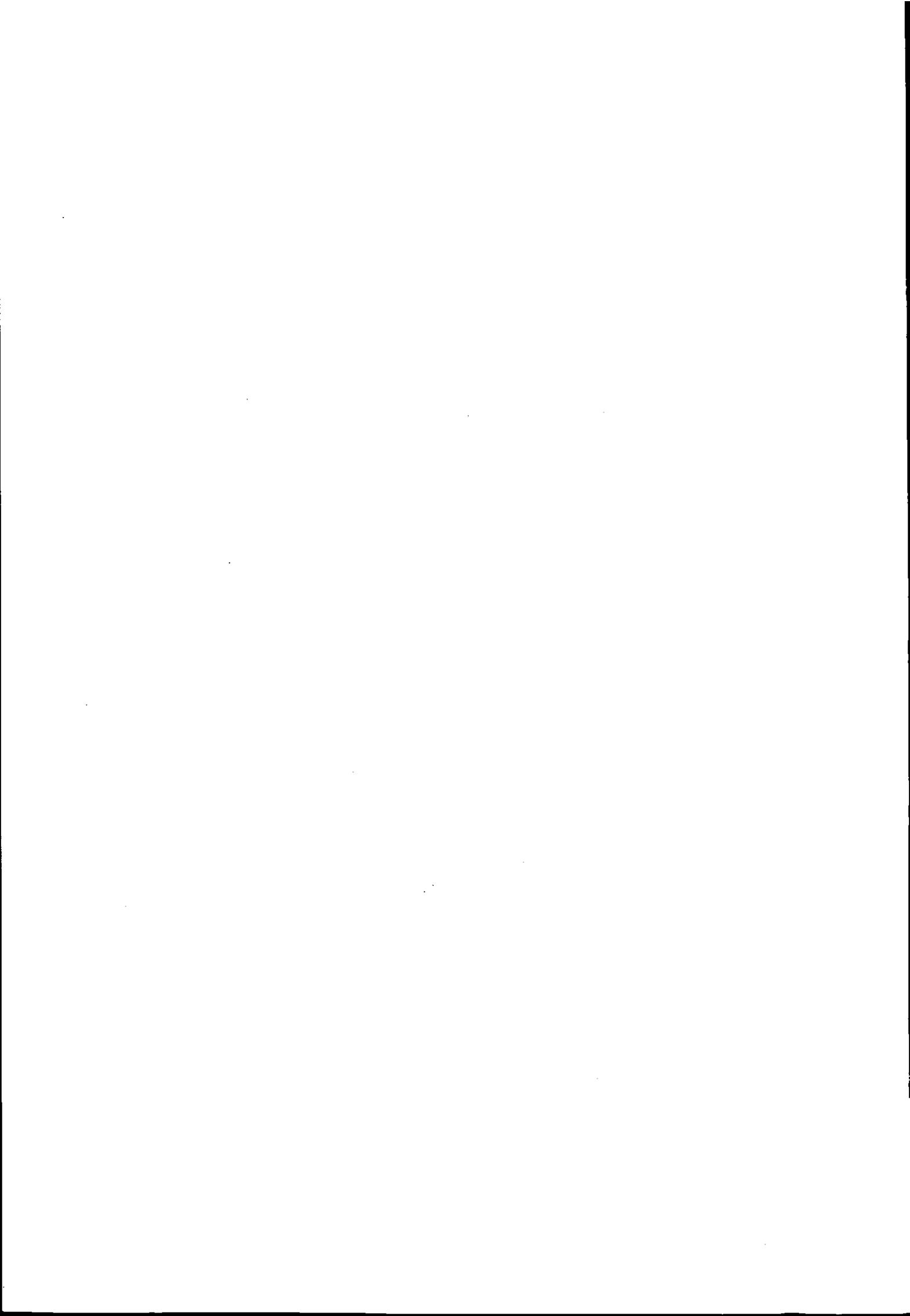
平成3年3月

財団法人 データベース振興センター

委託先 セントラル開発株式会社 情報図書館RUKIT

本報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて作成したものである。





序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは3割にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、(財)データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

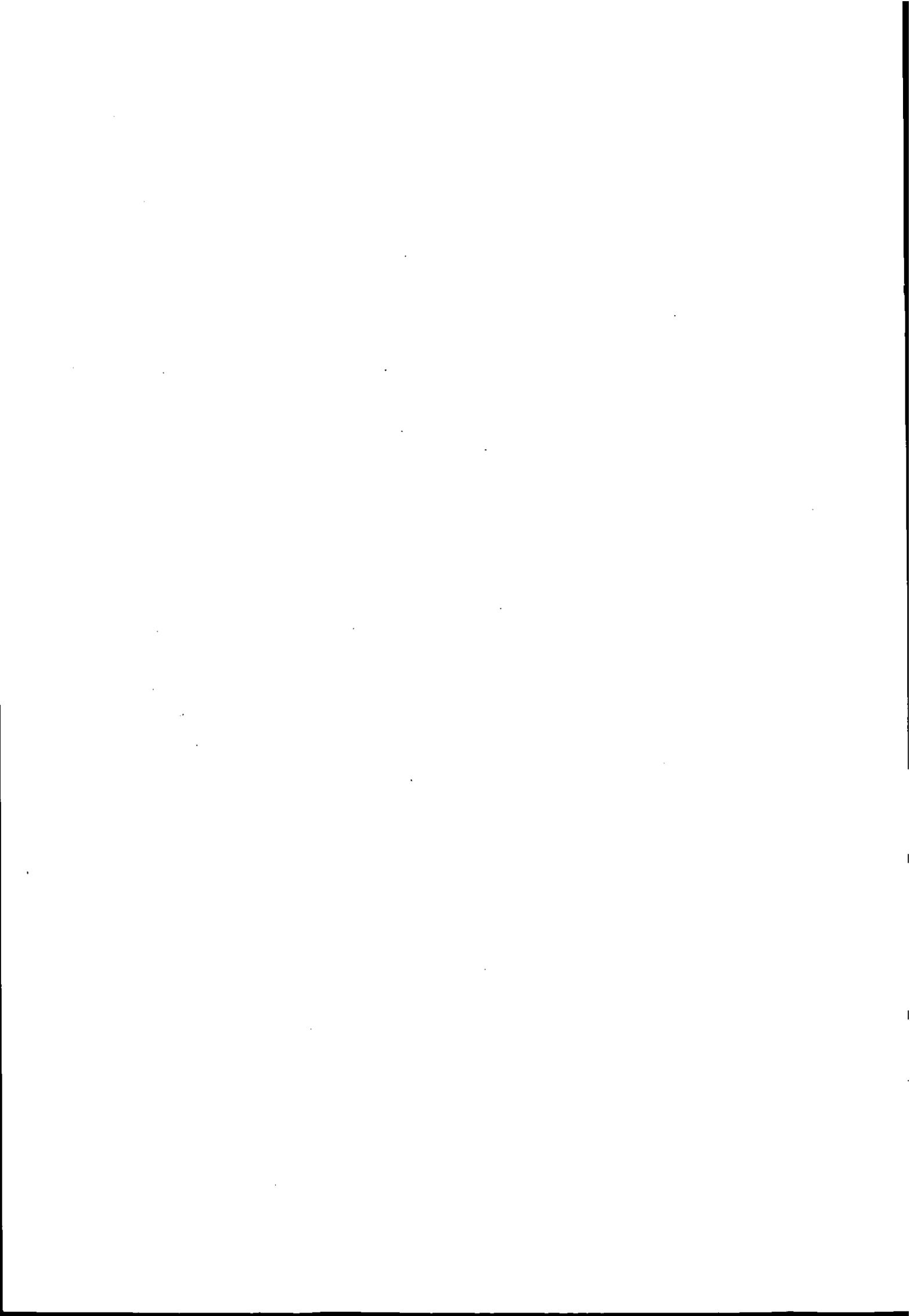
本事業の推進に当たって、当財団に学識経験者の方々に構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会(委員長 山梨学院大学教授 蓼沼良一氏)を設置している。

この「ネットワーク化された地域情報データベースの有効なマネジメントについての調査研究」は平成2年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団がセントラル開発株式会社情報図書館RUKITに対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成2年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

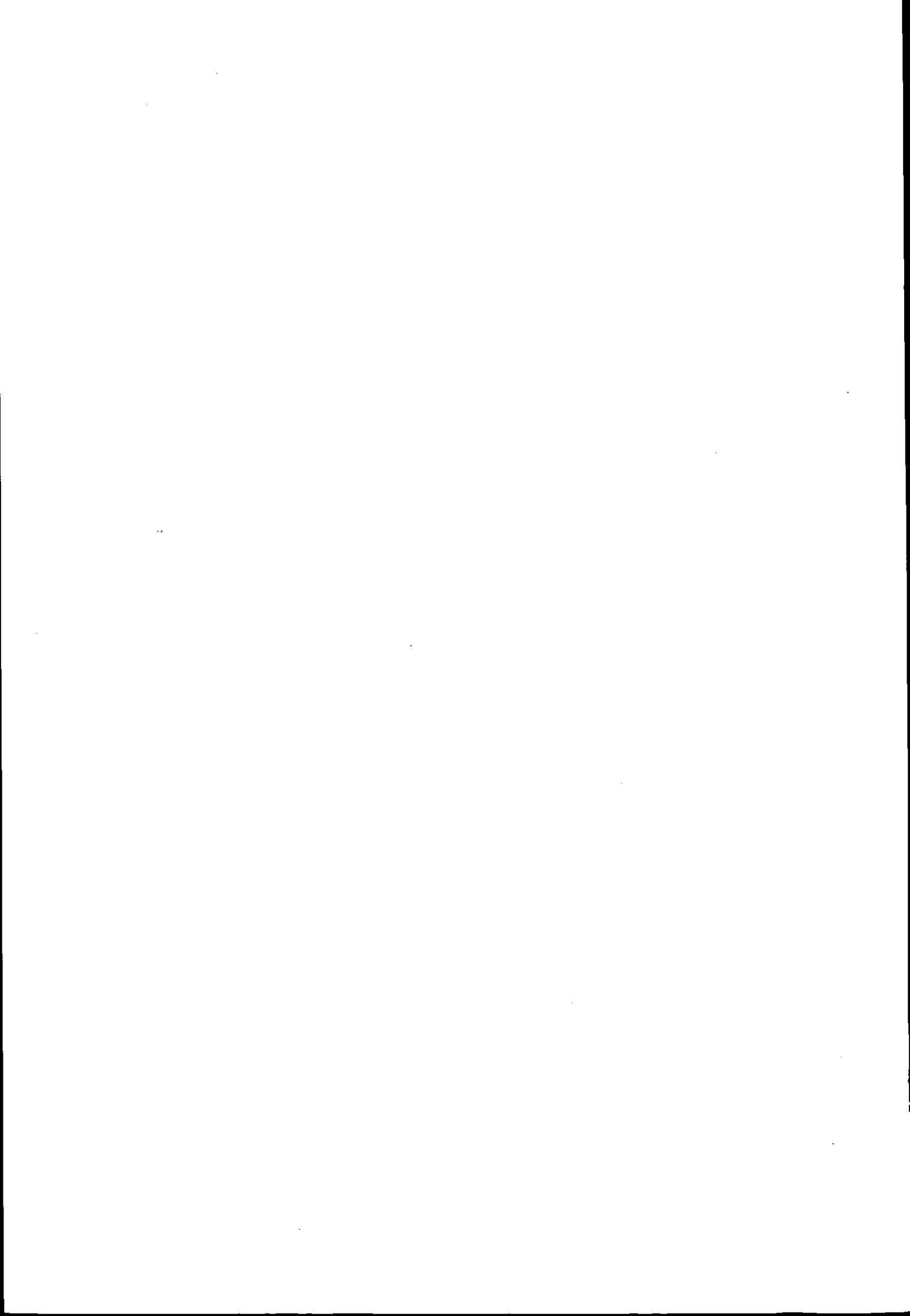
平成3年3月

財団法人 データベース振興センター



平成2年度 データベース構築促進・技術開発委託課題一覧

分野	課題名	委託先
社会	1 形態学的コメントを含む病理データベースの フィージビリティ調査 2 災害情報データベース支援環境の構築 3 AV/MARCのための分類索引データベース構築 4 気候情報データベースの構築 5 健康の自己管理と病気予防データベースの構築 6 シルバーエイジの実態及び生活に必要な情報の データベース構築のための調査研究 7 交通事故調査データのデータベース化に関する調 査研究	(株)エス・ピー・オー (株)防災都市計画研究所 (株)ダイソメディアサービス (株)エムテーエス雪氷研究所 (株)コンピュータコンビニエンス 美崎高齢者福祉互助会美崎生活館 (財)日本自動車研究所
地域活性化 中小企業振興	8 アジア太平洋交流データベースの課題性の研究 9 戦略商圏レベルに細分化した地域データと分析・提 案手法を統合化した企画支援システムデータベ ースの構築 10 ネットワーク化された地域情報データベースの有 効なマネジメントについての調査研究 11 徳島市中小商業振興データベースの構築 12 九州地域の人材情報データベース構築	(株)西日本新聞社 パラシュート情報開発研究会 札幌凸版印刷(株) セントラル開発(株)情報図書館 RUKIT (株)ニューメディア徳島 (財)九州産業技術センター
海外	13 海外向け国内先端技術分野中堅企業情報英文デー タベース構築 14 海外規格(ソ連邦国家規格)データベースの整備 15 政府開発援助(ODA)に関するデータベースの構築 調査 16 専門用語データベースシステムの機能に関する調 査研究 17 専門家データベース構築事業	コムラインインターナショナル (株) 日本電子計算(株) (財)日本国際協力システム アイ・エヌ・エス(株) (財)海外貿易開発協会
技術	18 VAN用データベース管理システムの開発 19 レコードマネジメント用辞書管理システムの開発 研究 20 建築CAD用拡張可能データベースのプロトタイプ 作成 21 先進複合材料データベース・プロトタイプの作成 22 マイクロコンピュータのプログラマブル周辺デバ イスのデータベース化 23 書誌データベース用ダイナミック・シソーラスの可 能性調査と実験	シャープ(株) (株)オフィス総研 三菱電機(株) (財)次世代金属・複合材料研究開 発協会 (社)日本システムハウス協会 (株)紀伊國屋書店



目 次

1 . 調査研究の概要	1
1 . 1 目的	1
1 . 2 方針と内容	1
1 . 3 実施体制	2
1 . 4 要約	3
1 . 4 . 1 地域情報データベースの現状調査要約	3
1 . 4 . 2 ネットワーク化の現状と提言の要約	4
2 . 地域情報データベースの現状調査	5
2 . 1 地域情報データベースの範囲・視点	5
2 . 2 調査対象となる情報提供機関の抽出方法	5
2 . 3 調査の方法	5
2 . 4 回収状況	5
2 . 5 アンケート結果	10
2 . 5 . 1 ファイル概要	11
2 . 5 . 2 利用条件	20
2 . 5 . 3 運営形態	21
2 . 5 . 4 システム形態	21
2 . 5 . 5 地域外提供	24
2 . 5 . 6 利用状況	27
2 . 5 . 7 ネットワーク化	30
2 . 6 地域情報データベースの現状考察	34
3 . ネットワーク化の現状と提言	35
3 . 1 通信インフラストラクチャの現状	35
3 . 1 . 1 概括	35
3 . 1 . 2 主要VANの比較	36
3 . 1 . 3 地域情報データベースにおけるVANの利用	37
3 . 2 利用者側から見たネットワーク化	38
3 . 2 . 1 第1段階	38
3 . 2 . 2 第2段階	40
3 . 2 . 3 第3段階	42

3.3	ネットワーク化のパターン	44
3.3.1	集中型ホスト方式	44
3.3.2	集中型ゲートウェイ方式	46
3.3.3	分散型ゲートウェイ方式	48
3.4	ネットワーク化方式の利得損失の解析	50
3.4.1	ネットワーク化のメリット	50
3.4.2	ネットワーク化の阻害要因	51
3.5	商用データベースにおける統合化の事例	53
3.5.1	G - S e a r c h 統合データベース	53
3.5.2	I N F O C U E	53
3.6	ネットワーク化と地域情報データベースの動向	55
3.6.1	ネットワーク化の段階と方式	55
3.6.2	理想的環境	55
3.6.3	現実に妥当な対応としての分散型ゲートウェイ方式	56
4.	結論	57
	参考資料	59
1	アンケート調査票	59
2	地域情報データベースシステム構成例	63
	① C O A R A	63
	② コミネット仙台	64
	③ A G N E S S	65
3	参考文献(1)	66
	主要VANに関する文献リスト	
4	参考文献(2)	76
	地域情報データベースに関する最近5年間日本経済新聞の記事リスト	

1 調査研究の概要

1.1 目的

昭和60年電気通信事業法が制定され、情報通信産業市場の自由化、VAN事業の規制緩和により、情報通信基盤が急速に整備された。また、通信端末に流用できるパーソナルコンピュータの普及、パソコン通信ネットワークの拡充等、ハード・ソフト面においても普及に拍車がかかり、情報通信メディアがより生活に密着したものになりつつある。これらに伴い、情報提供者の数も年々増加しており、今や首都圏にとどまらず全国的に利用者が拡大している。

一方、日本各地で提供運用されている地域情報データベースやパソコン通信は、情報の提供対象がその地域に限られている場合が多い。これらの地域の情報が別の地域でも必要とされ始めている。

各地の地域情報データベースがネットワーク化され、利用に際しての地理的制約から解放された際の利点は数多く考えられる。このためには、技術的側面からの配慮のみでなく、地域データベースの特性を十分考慮した運用面からの検討が必要不可欠である。

本調査研究は、このような観点から、各地域情報データベースの現状調査、ネットワーク化の際の課題の整理、有効なマネジメントの考察・検討を目的とする。

1.2 方針と内容

調査研究内容を4つの視点に分け以下の手順により調査研究を行なった。

① 地域情報データベースの現状調査（平成2年7月～8月）

現在、稼働中である全国の地域データベース、パソコン通信運営者の所在をまず確認。併せて、現状と動向を調査。

② 運営者に対するアンケート/ヒアリング調査（平成2年9月～12月）

地域外への情報発信を既に行なっている機関、今後域外提供を予定している機関、および地域特性を活かした情報を提供している機関を抽出し、既存のディレクター情報だけでは不明瞭な、運営形態や技術的、法的側面、あるいは、著作権等の阻害要因、問題点等を抽出し課題を整理する。

③ 通信インフラストラクチャの現状調査（平成2年11月～12月）

他地域への情報流通手段として付加価値通信網（以下VANと略す）に焦点を当て、情報伝達基盤の現状、効果的利用、技術的問題点、コスト比較等現状を調査。

④ ネットワーク化へ向けての考察および検討（平成3年1月～2月）

情報提供者と利用者が地域を越えた受発信を行なう場合、どのような方策が考えられるか、技術面、コスト面等の利害得失についての研究。

1.3. 実施体制

当該調査研究の目的を達成するため、産学間の学識経験者を中心に構成する「地域情報データベース調査研究委員会」を設ける。また、当委員会は、委員会研究活動の円滑な運営のため、ワーキンググループを設けた。

(1) 地域情報データベース委員会

委員長	藤原 讓	筑波大学	電子情報工学系教授
委員	折原 明男	(株)日建設計	理事 技師長
委員	園 鉄彦	(株)スペース	商業施設計画担当部長
委員	藤代 一成	筑波大学	電子情報工学系講師
委員	藤野 幸嗣	梅林建設(株)	営業部 主任
委員	矢代 庸補	情報図書館	RUKIT 館長
委員	田中 豊	情報図書館	RUKIT 事務局長
委員	白岩 一哉	情報図書館	RUKIT マネージャー
委員	前田 晴吉	情報図書館	RUKIT 主任

(2) ワーキンググループ

倉田 俊一	ルコネットワークサービス(株)
井戸 隆英	情報図書館 RUKIT
荒井久美子	情報図書館 RUKIT
近藤みちよ	情報図書館 RUKIT
筒井 敬子	情報図書館 RUKIT

1.4 要約

1.4.1 地域情報データベースの現状調査要約

地域の情報は、様々な構想、目的を持って構築・提供されている。今回調査した地域情報データベースを例にとり大別すると、以下のケースに分類される。

- ① 「第四次全国総合開発計画」や「経済運営五ヶ年計画」等、国の閣議や政策に基づいて推進しているケース。
- ② ニューメディア・コミュニティ構想（通産省）、テレトピア構想（郵政省）、インテリジェント・シティ構想（建設省）、グリーントピア構想（農林水産省）等、各省庁の構想に基づいて推進しているケース。
- ③ 地方自治体や各公設試験所等、公的機関や商工会議所が保有するデータを住民や企業に公開するための情報伝達手段としてデータベースを構築しているケース。
- ④ 地域の企業・住民間の交流を、双方向メディアであるパソコン通信によって活性化させることを主目的としているケース。
- ⑤ 上記のいずれかを組み合わせたケース。

また、これらを運営していくための財源は、計画に基づいた国家予算の一部であったり、各都道府県ごとに割当てられた情報提供にかかわる予算でまかなわれているケースが多い。従って、その利用の条件が地域内の納税者である企業や市民であり、システムの利用や情報収集料は無料（電話代を除く）を原則としている機関が大半である。また、中小企業事業団が中心となり国内48ヶ所で構築提供しているSMAIRSや、各商工会議所のデータは中小企業指導センターや商工会議所のメンバーに限って提供されており、地域内でもその利用が限定されているものもある。

一方、地域固有の情報を蓄積整理し、地域外へも提供されている機関に、会員制で有料ではあるが、コミネット仙台やLAINER TOYAMA等がある。この種には、第三セクター方式による企業体が多く、付加価値を持たせた情報提供業として確立している。

パソコン通信運営機関には、地域の住民とのコミュニケーションのツールとして組織化している自治体主導のものと、個人や、同好会的集団が組織化しているものに大別される。

パソコン通信は本来、趣味や話題提供を、人と人とのコミュニケーションツールとして、電話、FAX等に替わる情報伝達媒体としての利用が主体であるが、最近、自治体主導のものや地域の企業が提供するものに、メニューの一部に蓄積されたデータを検索できるもの、つまりデータベース化されたものを提供する機関が増えてきている。これらには、他システムとの差別化や、地域で作られた情報の外部への公開利用を意図しているといった背景がある。

1.4.2 ネットワーク化の現状と提言の要約

利用者側から見たデータベースのネットワーク化には、VANへの接続を行なう第1段階、ゲートウェイサーバを設けて接続手順を統合化する第2段階、フロントエンドプロセッサを追加して操作環境を統合化する第3段階の、3つの段階がある。

運営者の視点からは、データファイルそのものを集中させる集中型ホスト方式、ゲートウェイ機能を集中させる集中型ゲートウェイ方式、地方に分散されたゲートウェイサーバによる分散型ゲートウェイ方式の、3つの方式がある。

利用者の操作環境を統合化させるためには、集中型ゲートウェイ方式を実現し、その環境において操作方法を統一化するためのフロントエンドプロセッサをもちいる方式が、利点が多い。しかし集中型ゲートウェイ方式の実現のためには、VANコストの負担などマネジメント面における問題、および公共的データを地域外に提供することの困難さなどの制度的問題などがある。集中型ゲートウェイ方式を実現するためには、これらの重大な問題点を克服しなければならない。

従って現状では、主として経済的な要因などにより、実現化の比較的容易な分散型ゲートウェイ方式によりネットワーク化を実現していく手法が、妥当性が高い。

このためには、財政的・制度的な行政の取り組みが必要である。併せて、民間の自主活動の独創性・創造性も活用するべきである。

2. 地域情報データベースの現状調査

2.1 地域情報データベースの範囲・視点

本報告書では、地域情報データベースを、ある特定地域において作られた情報が、コンピュータで検索できるように整理分類した形（機械可読型）で蓄積され、その地域から一般公衆回線または、専用回線を経由して利用できるような仕組みに整備されている稼働中のシステムと定義する。また、パソコン通信についても、データベースファイルをメニューに含むものや、蓄積されたデータが検索できるような形態でファイル化されているもの、ゲートウェイ機能を通じ他のデータベースに接続可能なものも地域情報データベースに含まれるものとした。なお、利用が著しく制限されている情報（企業内データベースや特定ユーザーのみ利用できるシステム）や、情報提供形態がオンラインでないものは対象外とした。

2.2 調査対象となる情報提供機関の抽出方法

データベース台帳総覧、データベースディレクトリー、関連雑誌・図書等、既存の出版物および、商用データベースによる新聞記事検索等、公開情報を基に現在稼働中のシステム約600機関を確認。さらに、本調査研究の対象とすべき機関を以下の3つの視点から絞りこみ、最終的に53機関を選出した。

● 視点

- ① 公的機関による独立情報提供機関
- ② 各省庁の構想等、割当て予算により運営している情報提供機関
- ③ パソコン通信等の情報提供機関

なお、各地域内において同種のコンセプトで運営されている機関は1社のみ選び、むしろ地域にばらつきがないよう全国的な視点で選択した。以下、調査対象運営機関リストを表2-1に示す。アンケート用紙は資料編1に掲げた。

2.3 調査の方法

アンケート郵送法および、現地訪問によるヒアリング

2.4 回収状況

アンケートを上記53機関に発送し、37機関より回答を得た。回答率は70%である。なお、アンケートの結果から、有用と思われる28機関に対し、より具体的な調査を行なうため、現地訪問による追加ヒアリング調査を実施した。分布図を図2-1にあげる。

表 2 - 1 調査対象機関

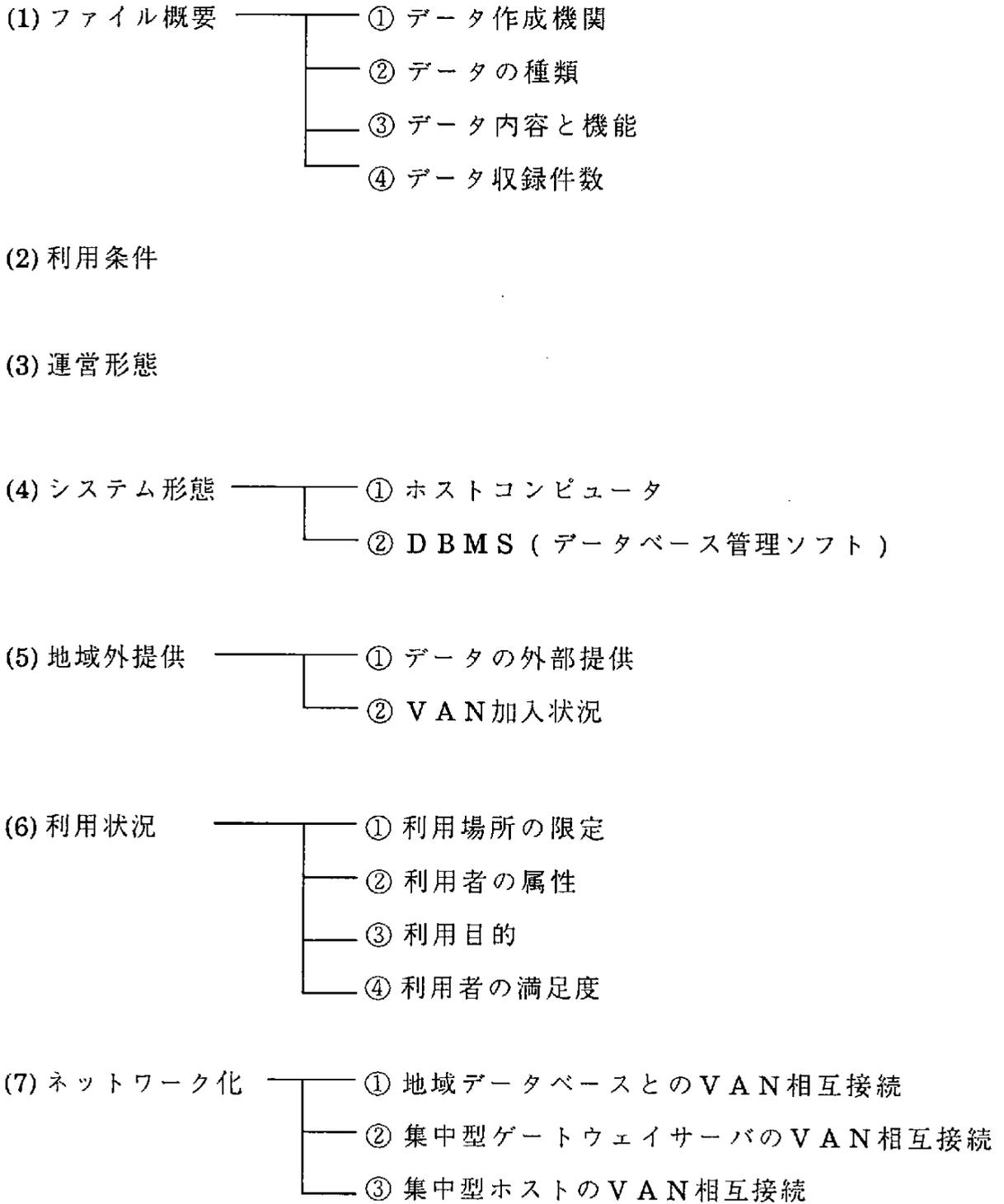
	ネットワーク名	所在地	運営者	BBS /DB
1	あばしりネット	北海道網走市	網走市役所 企画課 網走地域ニューメディア推進協議会	BBS
2	道内情報ネットワーク システム	北海道札幌市	(社)北海道商工指導センター 北海道地域産業情報センター	DB
3	道新オーロラネット	北海道札幌市	(株)道新メディック	BBS
4	AGNESS	宮城県白石市	仙南地域グリーンピア推進協議会	BBS
5	コミネット仙台	宮城県仙台市	(株)コミネット仙台	DB BBS
6	YOU - NET	福島県取麻郡	医療法人社団福寿会 武田病院	BBS
7	佐野AGネット	栃木県佐野市	佐野市農業協同組合	BBS
8	村のネットワーク	茨城県真壁郡	関城町農業協同組合	BBS
9	産業情報システム	埼玉県大宮市	(財)埼玉県中小企業振興公社 埼玉県産業情報センター	DB
10	COMMANDS SYSTEM	東京都東久留米市	(財)機械振興協会技術研究所	DB
11	JADIC	東京都千代田区	総合歯科医療研究所	BBS
12	エナジーNET	東京都千代田区	(株)エートピア開発研究所	BBS
13	TSA - NET	東京都千代田区	東京技能者協会	BBS
14	プラネットQ&A情報サービス	東京都千代田区	(株)シーエムシー	DB
15	アーキネット・ジャパン	東京都新宿区	テクニカルコラホレイツ(株)	BBS
16	MEDINET - P	東京都港区	(財)医療情報システム開発センター	BBS
17	ツーカー情報サービス	東京都江東区	(株)コーパス	DB
18	KDM MHS	東京都中央区	ケーデーエム(株)	DB
19	日本農業気象学会 情報システム研究部会BBS	東京都文京区	東京大学農学部農業工学科環境研 日本農業気象学会情報システム研究部会	BBS
20	IRIS - NET	神奈川県横浜市	(財)横浜・神奈川総合情報センター	DB BBS
21	KL - NET	神奈川県横浜市	神奈川県立図書館	DB

	ネットワーク名	所在地	運営者	BBS/DB
22	YOUNET	神奈川県横浜市	横浜市役所 経済局商工部 中小企業指導センター	DB
23	シェフネット・ジャパン	神奈川県横浜市	シェフネット・ジャパン	BBS
24	「ちゃっきり」NET	静岡県静岡市	(財)静岡県中小企業振興公社 中小企業情報センター	BBS
25	JOHO-NET	長野県長野市	(株)ケイシイシイ	BBS
26	PC-NIR	長野県長野市	(財)長野県中小企業振興公社 長野県中小企業情報センター	DB
27	工技ネット新潟	新潟県新潟市	新潟県工業技術センター	DB
28	KANON	富山県富山市	(財)富山県産業情報センター	BBS
29	CSA-NET	富山県富山市	富山大学教養部 社会環境論研究室	BBS
30	TORINET (富山研究情報ネット)	富山県富山市	(財)富山技術開発財団	DB
31	LAINER TOYAMA	富山県富山市	(株)シー・エム・ピー 情報開発室	DB BBS
32	FK-NET	福井県福井市	福井県工業技術センター	BBS
33	サクセス・イン福井	福井県福井市	(財)福井県中小企業情報センター	BBS
34	FCCI NET	福井県福井市	福井商工会議所経済情報センター	BBS
35	アイパネット	愛知県名古屋市	愛知県産業情報センター	BBS
36	中日ネット	愛知県名古屋市	中日新聞社	DB BBS
37	M & T-NET	京都府京都市	京都府中小企業総合センター	DB
38	JR西日本 NET	大阪府大阪市	西日本旅客鉄道(株) 事業本部事業開発課	BBS
39	「情報倉庫」西宮	兵庫県西宮市	西宮市役所 企画局企画調整部	DB BBS
40	Wave-Net	和歌山県和歌山市	和歌山県 企画部情報システム課	BBS
41	岡山県畜産情報システム	岡山県久米郡	岡山県総合畜産センター	DB
42	プラネットひろしま	広島県広島市	(財)広島県産業技術振興機構内 広島県産業情報センター	DB BBS

	ネットワーク名	所在地	運営者	BBS /DB
43	C-TEC	広島県広島市	(株)中国コミュニケーションネットワーク	BBS
44	中国地域データベース(仮)	広島県広島市	広島県庁 企画進行部	DB
45	総研データバンク	香川県高松市	(株)四国総合研究所	DB
46	YOMINET	福岡県北九州市	読売新聞西部本社	BBS
47	REQUEST-九州	福岡県福岡市	(財)九州経済調査協会	DB
48	豊の国情報ネットワーク ORION(オリオン)	大分県大分市	(社)大分県地域経済情報センター オリオン事務局	DB
49	豊の国情報ネットワーク OSCAR(オスカル)	大分県大分市	大分県総務部統計情報課	DB
50	豊の国情報ネットワーク COLONBUS(コロンプス)	大分県大分市	(社)大分県地域経済情報センター 中小企業情報課	DB
51	豊の国情報ネットワーク COARA(コアラ)	大分県大分市	大分パソコン通信アマチュア研究協会	BBS
52	SMIRS ローカルデータベース	鹿児島県鹿児島市	(財)鹿児島県中小企業振興公社 中小企業情報センター	DB
53	NCS-NET	沖縄県那覇市	(株)エヌシーエス沖縄	BBS

2.5 アンケート結果

アンケートおよび、ヒアリング調査の結果を以下の視点で解析した。なお、定量的なデータは、グラフ化した。



2.5.1 ファイル概要

① データ作成機関

地域情報データベースから提供される各種情報源は、そのデータ作成機関が自社である場合と、他機関からデータを手入れし自社のシステムから情報提供する場合、および、それらを複合させている場合の3種に分かれる。全体の構成は図2-2の通りである。ここで問題となるのが、自社作成の場合、情報の取扱いについては、比較的規制が少ないが、他機関からデータを手入れし提供する場合においては著作権等法的な問題点が生じることから、ゲートウェイあるいは、ネットワーク化の際の問題点の一因となっていることである。

表2-2 データ製作機関

データ製作機関	団体数	比率
自 社	16	43%
他 社	4	11%
自 社 + 他 社	10	27%
無 回 答	7	19%
合 計	37	100%

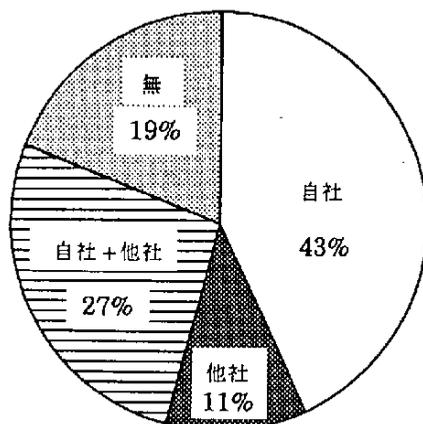


図2-2 データ製作機関別比率

② データの種類

データの種類は、抄録・全文・数値の3タイプにわけて統計処理を行なった。ここでいう抄録とは、情報源にたどりつくための所在情報や、要約されたものをいう。また、全文は、新聞記事情報や観光・物産等案内情報を、数値情報は、事実に基づいた数値を統計データ化したものをそれぞれ指す。ただし、本調査で対象とした機関は全て、複数ファイルを提供しているため、統計処理結果は、全機関の全ファイルを対象としている。従ってここで表す比率は、地域情報データベースが提供するデータ種類の全体的な傾向を示している。

表2-3 データの種類

データの種類	団体数	比率
抄録	12	32%
全文	8	22%
数値	3	8%
抄録 + 全文	3	8%
抄録 + 数値	3	8%
抄録 + 全文 + 数値	3	8%
無回答	5	14%
合計	37	100%

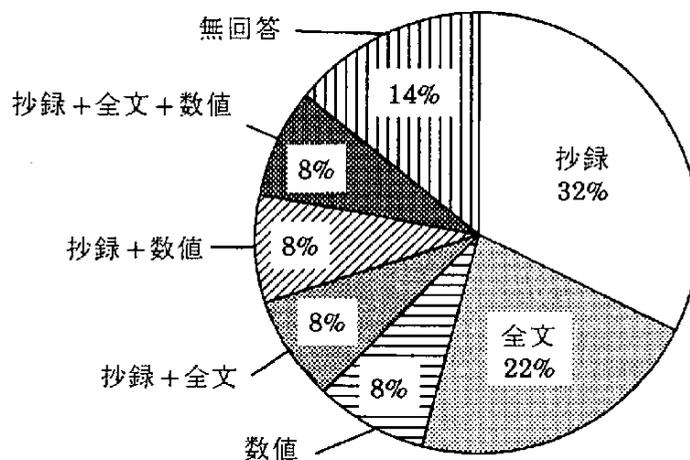


図2-3 データの種類別比率

③ サービス内容と機能

アンケート回収機関（37機関）が提供しているサービス内容および、機能を表2-4にまとめる。内容は、地域特性を活かしたユニークな情報や、地場産業に関連した専門情報が68%と最も多く、次いで地域内の企業・機関/図書・雑誌/人物と続く、また今後の計画として、図2-6に見るように67%機関が、新たにサービス内容を追加する予定である。

表2-4 各システムのデータ内容と機能一覧(アンケート回収37団体)

注) ○は提供中、△は提供予定、SMIRSはSMIRS構想に基づいて構築されているものである。

	内 容											機 能						
	新聞/ニュース	図書/雑誌	企業/機関	人物/研究者	統計	市政/案内	生活/くらし	観光	イベント/催し	物産/製品	専門	電子会議	電子メール	チャット	ショッピング	FAX配信	ゲイトウェイ	SMIRS
道新オーロラネット	○					○	○	○	○			○	○					
道内情報ネットワークシステム		○	○	○														○
AGNESS						○		○		○	○	○	○					
コミネット仙台	○	○	○	○		○	○		○			○	○	○			○	
村のネットワーク											○	○	○		○			
埼玉県産業情報システム			○	○							○		○					○
JADIC											○	○	○	○				
アーキネット・ジャパン											○	○	○					
MEDINET-P											○	○	○					
日本農業気象学会 情報システム研究会BBS											○	○	○	○				
IRIS-NET	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○				○	
KL-NET	○	○																
ちゃっさりネット	○		○		○						○	○	○					

	内 容											機 能						
	新聞 / ニュース	図書 / 雑誌	企業 / 機関	人物 / 研究者	統計	市政 / 案内	生活 / 暮らし	観光	イベント / 催し	物産 / 製品	専門	電子会議	電子メール	チャット	シヨッピング	FAX 配信	ゲートウェイ	S M I R S
PC-NIR		○	○	○	○				○		○	○						○
工技ネット新潟			○								○	○						
SMIRSローカルデータベース (富山県)	○	○	○	○	○						○					○		○
CSA-NET											○	○	○	○				
TORINET			○	○							○	○	○	○				○
LAINER TOYAMA					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				△
FK-NET		○									○	○	○			○		
サクセス・イン福井		○	○	○							○	○	○	○		○	○	
FCCI NET		○	○	○		○	○	○	○		○	○				○	○	
アイパネット			○		○	○					○	○						○
中日ネット	○											○	○	△				
情報倉庫 西宮		○				○			○		○	○						△
岡山県畜産情報システム		○			○						○							
プラネットひろしま			○	○							○	○				○	○	
C-TEC							○	○	○			○	○	○				
総研データバンク											○							
YOMINET												○	○	○				
REQUEST-九州	○	○			○											○		
ORION				○							○	○						○
OSCAR					○													

	内 容											機 能						
	新聞 / ニュース	図書 / 雑誌	企業 / 機関	人物 / 研究者	統計	市政 / 案内	生活 / 暮らし	観光	イベント / 催し	物産 / 製品	専門	電子会議	電子メール	チャット	ショッピング	FAX 配信	ゲートウェイ	S M I R S
COLONBUS		○	○	○								○	○					○
COARA						○			○		○	○					○	
SMIRSローカルデータベース (鹿児島県)			○	○														○
NCS-NET	○						○	○			○	○	○					

表2-5 システムの内容と機能

		団体数	37団体中の比率
内 容	専門	25	68%
	企業/機関	15	41%
	図書/雑誌	13	35%
	人物/研究者	13	35%
	イベント/催し	11	30%
	新聞/ニュース	9	24%
	統計	9	24%
	市政/案内	9	24%
	観光	7	19%
	生活/暮らし	6	16%
	物産/製品	5	14%
機 能	電子会議	28	76%
	電子メール	29	78%
	チャット	13(1)	35%(3%)
	ショッピング	2	5%
	FAX配信	6	16%
	ゲートウェイ	8(2)	22%(5%)
	SMIRS	7	19%

注) アンケート回収37団体について複数回答可
 表中の()の中の数値は、提供準備中の団体数
 表中の()の中の%値は、37団体のうち提供準備中の団体の比率

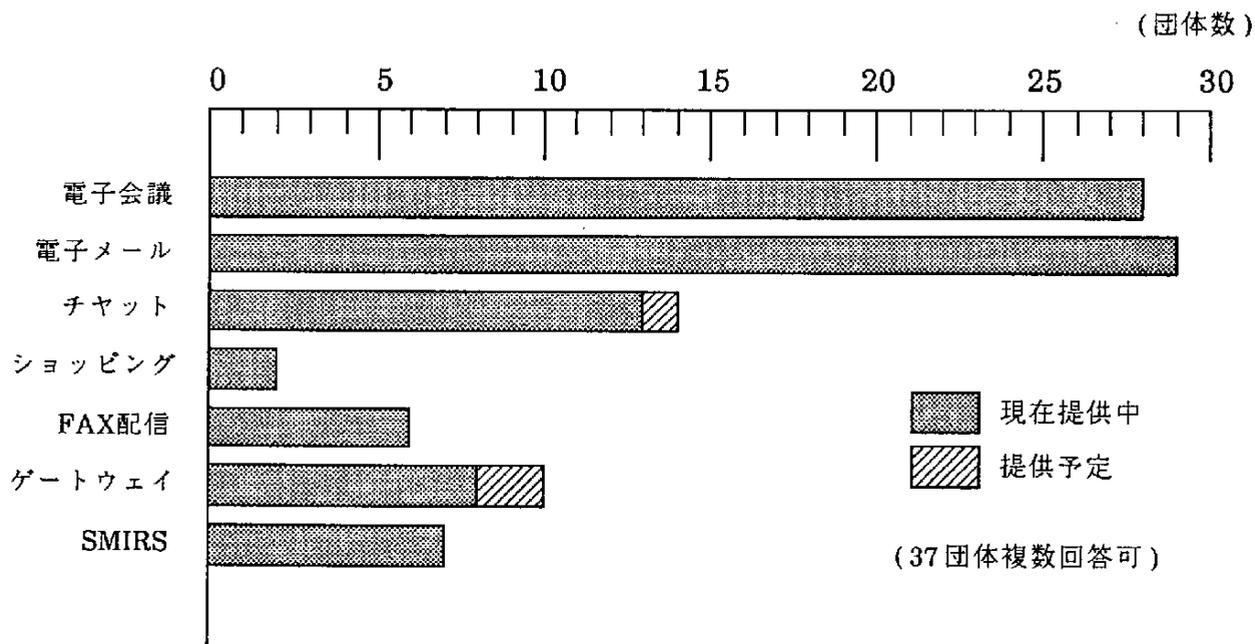


図2-4 システムの機能別団体数

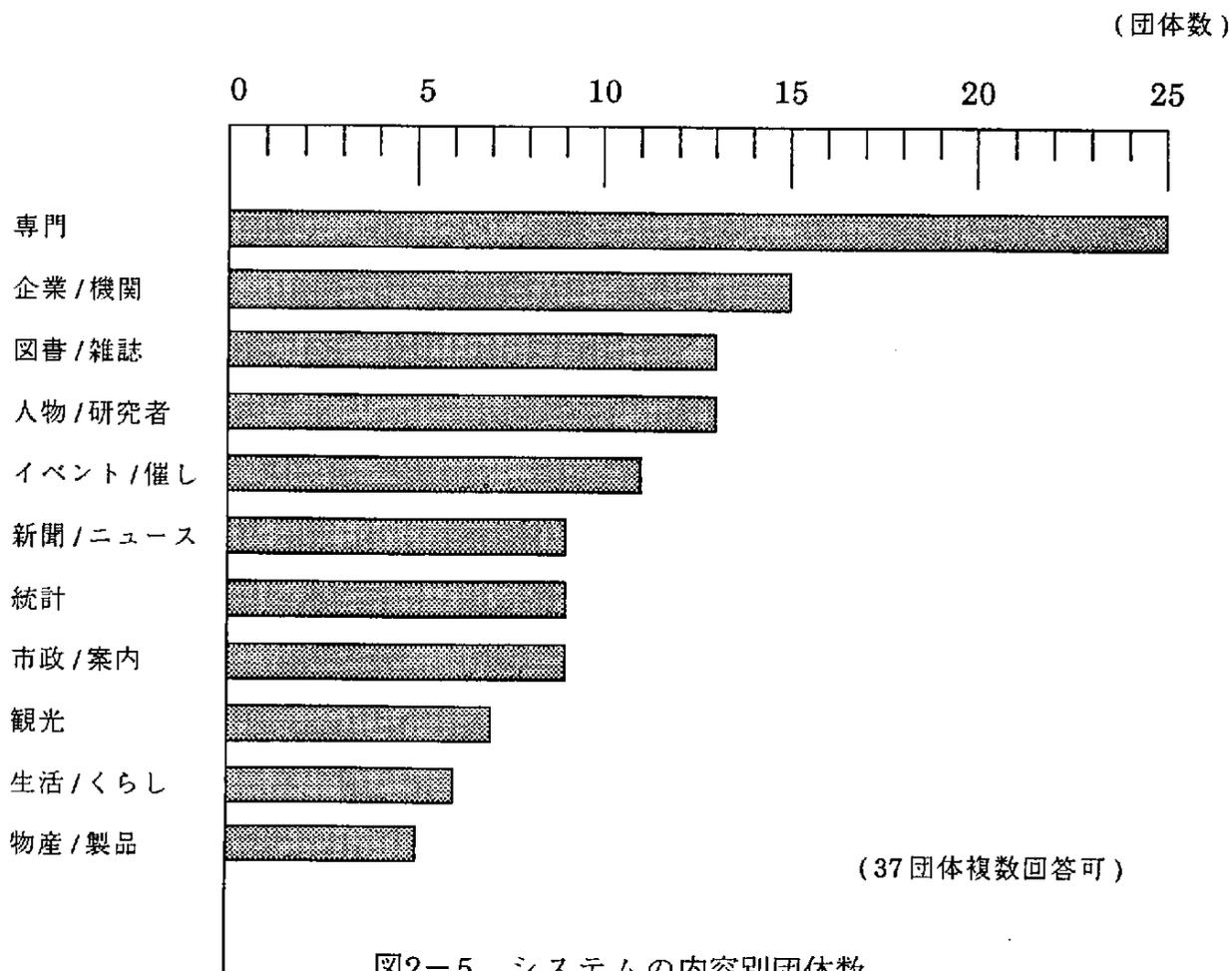


図2-5 システムの内容別団体数

表2-6 サービスメニュー追加予定の有無

	団体数	比率
無	8	22%
有	25	67%
無回答	4	11%
合計	37	100%

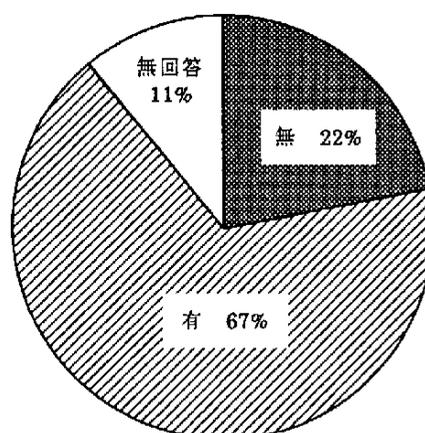


図2-6 サービスメニュー追加予定比率

④ データ収録件数

データ収録件数は、個別ファイル毎の件数であり、複数提供されている場合はその総計をデータ化した。無回答を除くと、大半の機関が10万件未満である。全般的に提供されている情報量は、まだ少ない傾向にある。

表2-7 データ収録件数

データ収録件数	団体数
1万件未満	13
1万件～10万件未満	5
10万件～20万件未満	2
20万件～30万件未満	1
30万件～40万件未満	1
}	
120万件～130万件未満	1
無回答	14
合計	37

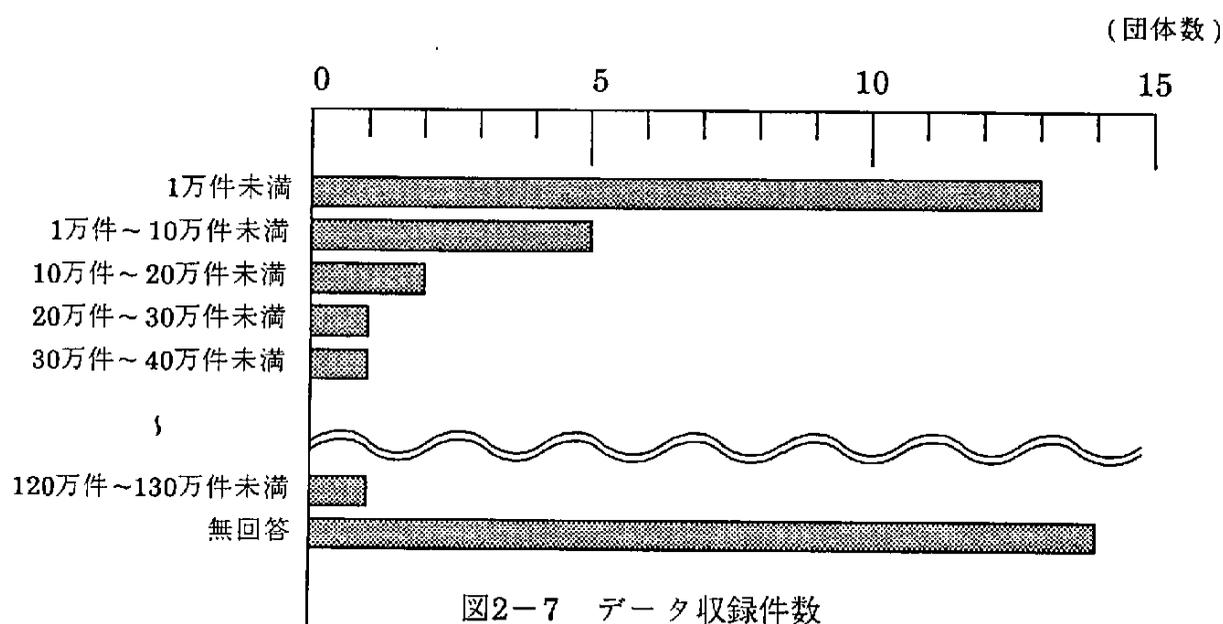


図2-7 データ収録件数

2.5.2 利用条件

大半の機関が会員制を採用しているが、一時的利用のためのゲストIDを用意している機関も多く存在する。ID発行数は、図2-8に現れているように、24機関(65%)が1000ID未満である。

ID数が多い機関には以下のような共通点がある。

- 入会金、会費あるいは、情報入手料等が無料である。
- 情報ファイルが多い。
- アクティブメンバーの数が多い。
- 地域外にも情報提供している。
- アクセスポイントが多い
- 個人にも解放されている。等である。

また当初、施行期間として無料でサービスされていたものが、時期をみて有料化した直後にID数が減少するケースが多くみられる。

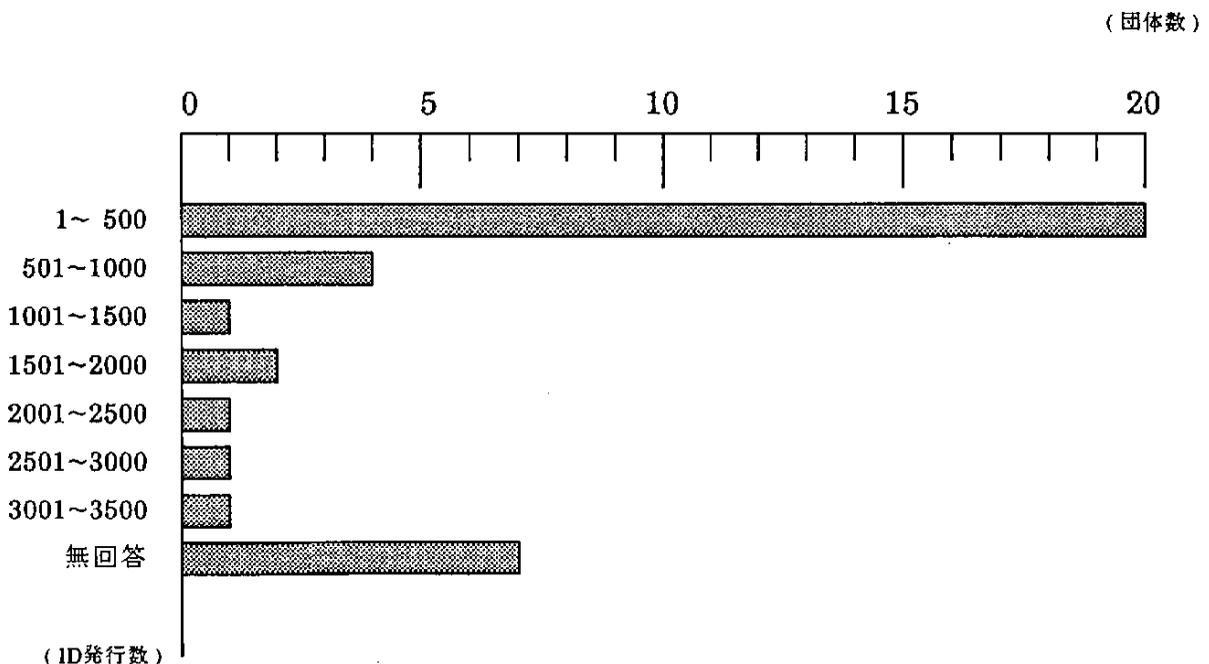


図2-8 現在のID発行数

2.5.3 運営形態

運営形態を2つのタイプに分類した。ここでいう独立採算とは、情報提供サービスを主業としている機関を指す。また、公的予算で運営している機関や、情報提供サービスを従業としている機関はその他とした。独立採算制機関が11機関(30%)であるが、採算性にのっていると答えたのは、数機関であった。

表2-8 運営形態

運営形態	機関数	比率
独立採算制	11	30%
その他	26	70%
合計	37	100%

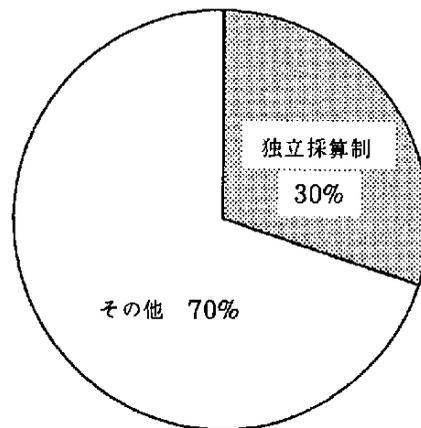


図2-9 運営形態別比率

2.5.4 システム形態

① ホストコンピュータ

地域情報を作成、管理・提供しているホストコンピュータをその運用形態で大別すると、以下の3タイプに分類される。

(1) 汎用機ホスト型

汎用機をネットワークの中核に配置し、情報提供システムのメインフレームとして置くタイプと、既に導入されている汎用機を部分的に利用しているタイプに二分される。後者の場合、汎用機導入時の主目的が必ずしもデータベース構築を考慮したものでもないため、柔軟性や拡張性、システムの仕様、利用端末、ソフトウェア等に制約があるケースがある。表 2 - 9 に見るように以下の 3 タイプは、ほぼ同じ割合でである。なお、データベース系はミニコン・オフコンまたは汎用機を導入しており、BBS系はパソコンまたは、ミニコン・オフコンを導入していることが明かになった。

(2) ミニコンホスト型

比較的規模の大きなデータベースやパソコン通信のホストに使われており、データの作成、入力、管理、提供を一元化している。参考資料 2 ①、②に示す COARA やコミネット仙台のように商用データベースにゲートウェイするものや、海外にまでネットワークを拡げているものもある。

(3) パソコンホスト型

比較的規模の小さなパソコン通信のホストに使われるケースが多く、コストがあまりかからないといった点から、全国の草の根 BBS に最も多い。反面、多くの機能を持ってないため、管理・運営面や料金回収等、単体でサービスするには種々の限界がある。パソコンホスト型の例として参考資料 2 ③に示す AGNESS をあげる。

表2-9 ホストコンピュータの種類

ホストコンピュータの種類	団体数	比率
パソコン	13	35%
ミニコン・オフコン	13	35%
汎用機	11	30%
合計	37	100%

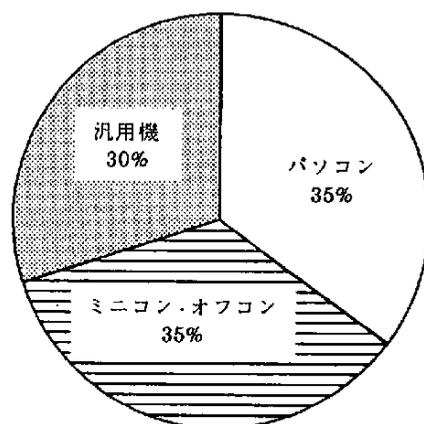


図2-10 ホストコンピュータの種類別比率

②DBMS（データベース管理システム）

本節で先に述べたホストコンピュータと関連するが、データベース管理システム（以下DBMSとする）の種別を汎用タイプと自社開発タイプのものに二分した。集計の結果、図2-11にみるように、汎用タイプが62%と多いことが判明した。これらのDBMSは、ミニコン・オフコン用に市販されているものをカスタマイズした形で運用している機関が多い。

（1）汎用タイプ

同一メーカーのホストにおいて、システム設計が同じ汎用ソフトであれば、システム統合あるいは、情報ファイルの共有等ネットワーク化する際に有利であり、相互の情報資産を最小限の投資で活用できる。また、メーカーの協力も得やすい。

（2）自社開発タイプ

データの作成・保存・記憶方法、データ特質を活かした検索方法や表現、システム管理方法等、サービス開始以前に運営者の意図にあった自由な設計が可能である。また、稼働後の仕様変更やバージョンアップ等にも細かく対応できる。

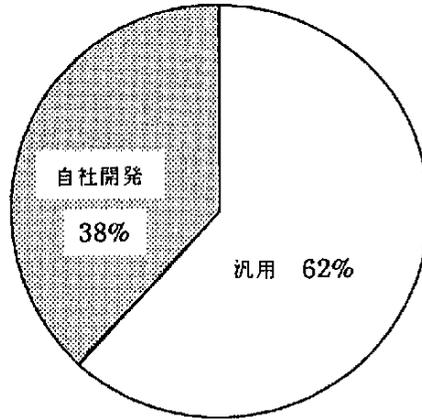


図2-11 DBMS別比率

2.5.5 地域外提供

① データの外部提供

地域外に情報提供することを認めている機関が70%（26機関）であるが、内14機関は地域外にアクセスポイントを持っていない。

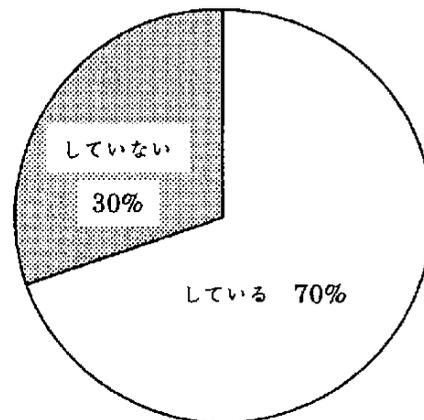


図2-12 外部提供状況別比率

② V A N加入状況

地域外への情報提供を認めている機関は、下記のいずれかに属する。

- (1) 外部地域からの利用は認めているものの、地域内にしかアクセスポイントを持たないケース。
- (2) V A Nにデータベース提供者として接続し、外部地域から利用する際には最寄りのアクセスポイントに接続すれば利用できるケース。
- (3) 専用回線を持ち、特定の地域にアクセスポイントを配置し、市内料金または低料金で利用できるケース。

これらは、地域外利用の際に大きな影響をもたらす。つまり貴重なデータがある特定地域に存在した場合においても、情報提供機関がV A Nに未加入あるいは専用回線を持たない場合、利用者は、地域外から地域内のアクセスポイントに市外電話をかけなければならない、遠方になればなるほど電話料金がかさむことになる。結果的に、地域内利用者とはコスト面で大きな開きが生じることから、実用に耐えない。表2 - 1 0にみるように、本調査で対象となった機関の内、V A N加入機関は17機関と少ないが、地域外提供を今後積極的に考えている機関の大半が、V A N加入を検討している。

表2-10 V A Nへの加入状況

加入状況	団体数
Tri - P・TYMPAS・FENICS等に参加	9
DDX - TPに参加	5
INS - Pに参加	1
域外に独自のアクセスポイントを持っている	2
加入していない	14
合 計	31

(注) 外部提供をしている26団体についてのデータである。
1団体で複数のV A Nに参加している場合は複数回答可とした。

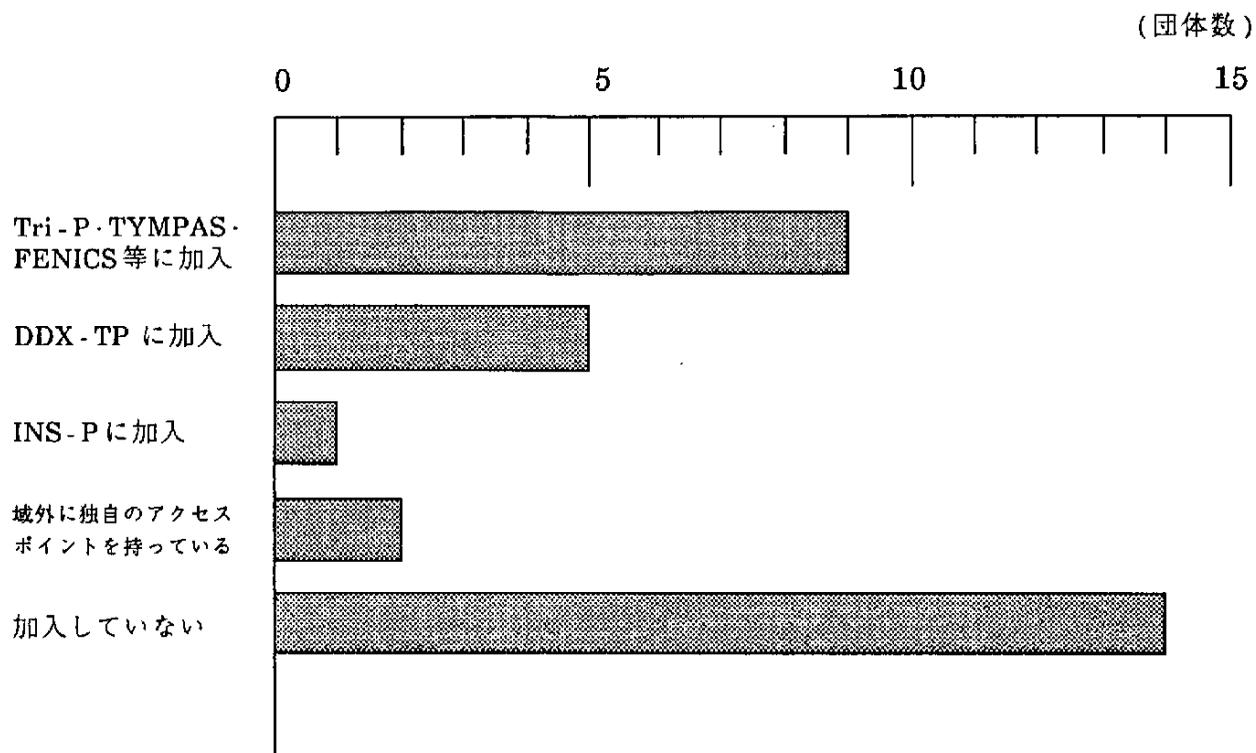


図2-13 VANへの加入状況

(注) 外部提供をしている26団体についてのデータである。
 1団体で複数のVANに参加している場合は複数回答可とした。

2.5.6 利用状況

① 利用場所の限定

地域内の特定された場所でのみ利用が可能なデータベースは、わざわざその場所に出向く必要性があり、また、利用日や時間等に制限があることなどから、利用者数は全般的に少なく、比例して利用頻度は低い傾向にある。

② 利用者の属性

利用者層を図2-14で見ると、30～39代のビジネスマンを中心に幅広く利用されている。また、利用目的は、データベース系は業務利用が多く、BBS系は趣味・個人の勉強といったプライベートユースが多い。

表2-11 利用者の年齢(最も多い年代)

年齢	団体数	比率
30～39才	14	38%
20～29才	6	16%
40～49才	2	5%
無回答	15	41%
合計	37	100%

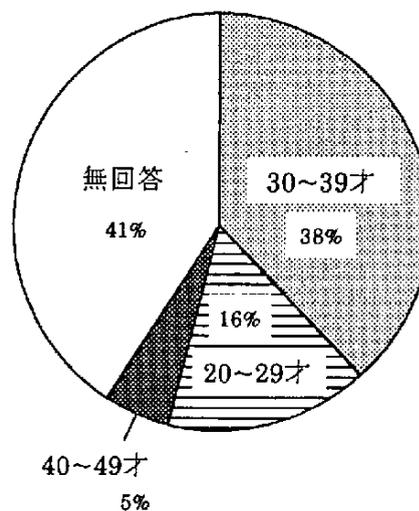


図2-14 利用者の年齢別比率(最も多い年代)

③ 利用目的

業務利用が38%と最も多く、次いで趣味・個人の勉強である。ただし、業務利用のほとんどの場合が、データベース系のものを利用しており、趣味や個人の勉強にはBBS系を利用しているケースが多い。

表2-12 利用目的

	団体数	比率
業務が多い	14	38%
趣味・個人の勉強が多い	10	27%
どちらともいえない	4	11%
無回答	9	24%
合計	37	100%

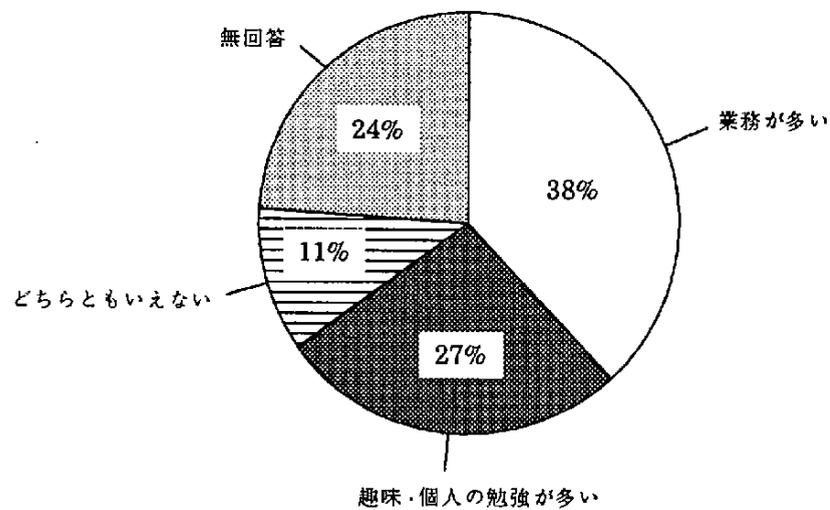


図2-15 利用目的別比率

④ 利用者の満足度

図2-16に現れているように、無回答を除くと現状のサービスに対してはほぼ満足されているようである。反面、必ずしも全情報ファイルについて満足しているということでは無いという点と、大半の情報ファイルが無料提供されている点も考慮しておく必要がある。

表2-13 サービスに対する利用者の満足度

	団体数	比率
非常に満足されている	4	11%
ほぼ満足されている	7	19%
どちらともいえない	9	24%
満足されていない	6	16%
わからない	2	6%
無回答	9	24%
合計	37	100%

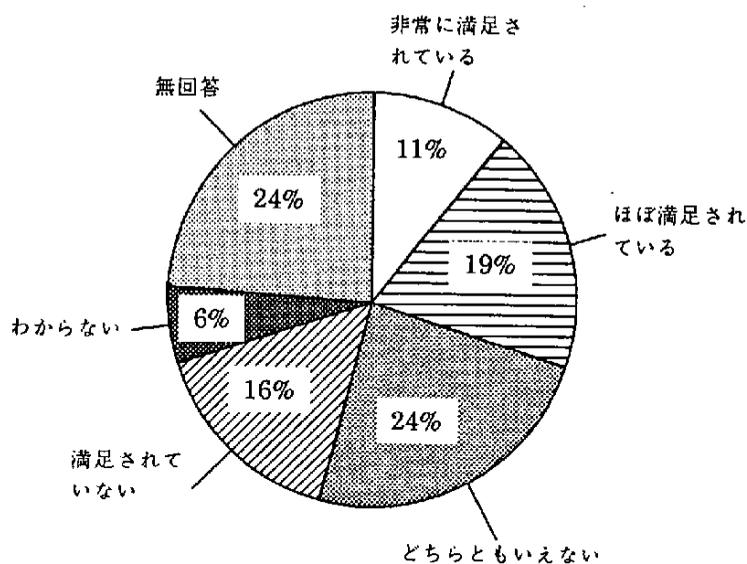


図2-16 サービスに対する利用者の満足度比率

2.5.7 ネットワーク化

① 他地域BBS / データベースとのVANによる相互接続

既に他の地域のデータベースと相互接続されている機関は、わずか3%であり、「今後接続予定有り」と答えた機関が43%であった。「今後接続予定無し」と答えた機関の中には、技術的な問題や、制度上の問題点が解決できれば接続を検討したいと答えた機関もあった。

表2-14 他の地域BBS/データベースとのVANによる相互接続予定

	団体数	比率
無	16	43%
有	16	43%
わからない	4	11%
すでに接続されている	1	3%
合計	37	100%

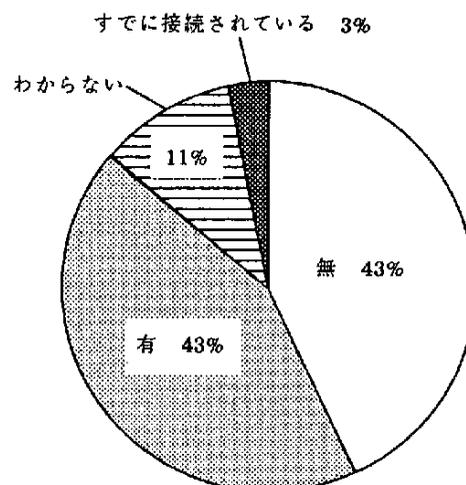


図2-17 他の地域BBS/データベースとのVANによる相互接続予定比率

② 集中型ゲートウェイサーバを構築した場合のVANによる接続

「接続予定無」が59%と高い比率を示している。その理由として、提供者からゲートウェイサーバまでの回線料負担の問題および、料金回収方法等、現状のシステムでは対応し難い運営者が多くみられる。

表2-15 全国の地域BBS/データベースと接続するホストを構築した場合のVANによる接続予定の有無

	団体数	比率
無	22	59%
有	8	22%
わからない	7	19%
合計	37	100%

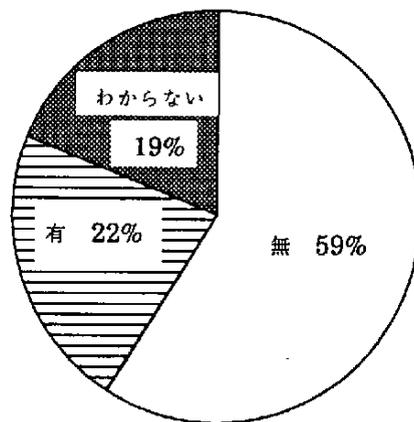


図2-18 全国の地域BBS/データベースと接続するホストを構築した場合のVANによる接続予定比率

③ 集中型ホストを構築した場合のVANによる接続

「接続予定無」が40.5%と高い比率を示している。その理由として、「異種のデータベースを集中型ホストで提供する場合、定められたフォーマットに準拠する必要性が生じ、結果的に提供者に負担がかかる」といった意見が最も多く聞かれた。

表2-16 全国の地域情報を提供するデータベースシステムを構築した場合の情報提供の有無

	団体数	比率
する	15	40.5%
しない	15	40.5%
わからない	7	19%
合計	37	100%

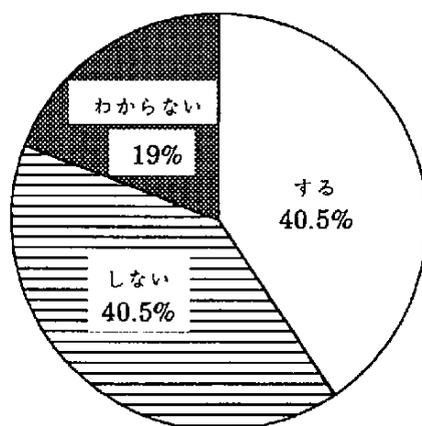


図2-19 全国の地域情報を提供するデータベースシステムを構築した場合の情報提供比率

④ 全国レベルまでのユーザー拡大予定

「すぐにでも拡大したい」5件、「ニーズがあり、コストがかからないなら拡大したい」10件、「既に全国に提供している」5件を合わせると、合計20機関がユーザー拡大予定である。反面、「ニーズがあれば、コストがかかっても拡大したい」と答えた機関は0件であることから、新たにユーザー開拓を全国的に拡げていく場合、技術的側面とコストとのバランスが運営者にかかわってくる問題点である。

表2-17 全国レベルまでのユーザー拡大予定

	団体数	比率
すぐにでも拡大したい	5	13.5%
ニーズがあれば、コストがかかっても拡大したい	0	0%
ニーズがあり、コストがかからないなら拡大したい	10	27%
拡大するつもりはない	14	38%
既に全国に提供している	5	13.5%
わからない	3	8%
合計	37	100%

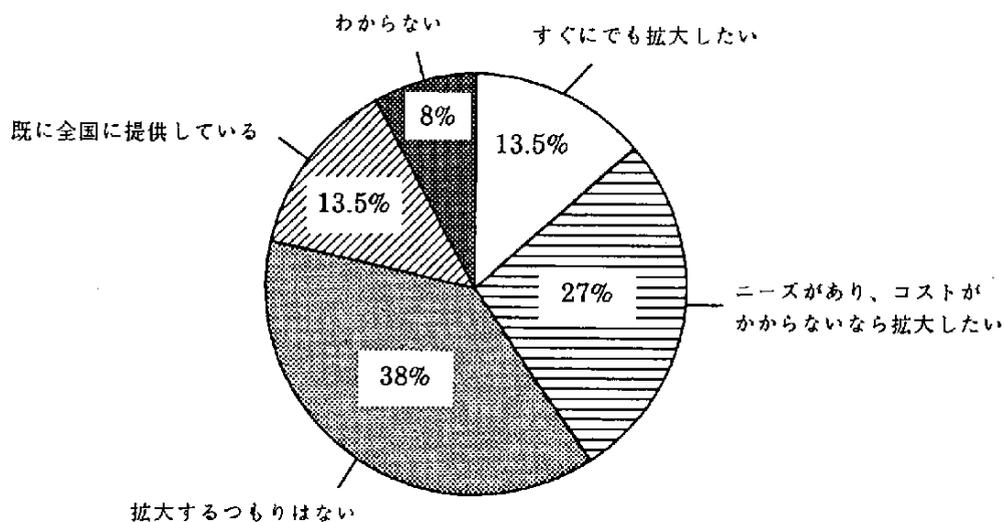


図2-20 全国レベルまでのユーザー拡大予定比率

2.6 地域情報データベースの現状考察

近年、地域情報データベースの数は年々飛躍的に増加しているが、一方、会員数や、利用率、データベースに含まれるデータの種類や内容、収録件数等を見ると、実用レベルまで到達していない機関も多くあることが明らかになった。これらの運営者が指摘している共通的な問題点に以下のような点があげられる。

1. 地域の企業や住民のデータベースに対する認識度が低い。
2. 地域の企業や住民からのニーズ発掘が難しい。
3. データベース構築・運営にかかわるコスト回収が困難である。
4. 公的な予算でデータベースを構築・提供しているため、地域内納税者や、限定された住民や企業にしか提供しにくい。

等がある、

今回調査した地域情報データベース運営機関は、サービス開始時期が全て最近5年未満であり、採算性よりむしろ実用化へ向けてのファーストステップとして試行している機関が大半であった。

試行段階から、実用段階へ移行していくためには、種々の課題があることが本調査で明らかになった。また、転換期であるここ数年間は、定期的に課題を抽出し軌道修正する必要性も指摘された。

現段階において、これらの課題を解決するための方法論は、外部地域データベースとのネットワーク化が、共通した得策であるとの結論に達した。

例えば、地元の新聞やミニコミ誌、企業や人、観光、特産品等、地域内でしか入手できない情報が、データベース化され、オンラインによって他地域からアクセスできるようにネットワークされていると、双方にメリットが生まれることはいうまでもない。地域色を出したものが提供でき、直接あるいは、間接的に地場産業の活性化につながる。地域の情報は、外部に発信して始めて価値が生まれるものが多くあると推測される。

上記の結論を踏まえ、次章では、ネットワーク化のための方策を検討する。

3 . ネットワーク化の現状と提言

3 . 1 通信インフラストラクチャの現状

本節ではまず、地域情報のデータベースのネットワーク化を提言するにあたり、必要な要素である通信インフラストラクチャについて概略を述べる。

3 . 1 . 1 概括

遠隔地のデータベースを利用するために必要な通信インフラストラクチャとして、VANがある。

1 . 1 節で述べた電気通信事業法の改正によって、現在のVAN業者の参入が始まった。この法改正で、通信事業者は第1種通信事業者と第2種通信事業者に分類され、さらに後者は特別第2種通信事業者と一般第2種通信事業者に分類された。第1種通信事業者は自らの通信回線を持ち、それを不特定多数の利用者に提供するものであり、NTT、DDI、日本テレコム、日本高速通信などのコモネクヤリアと称される通信事業者である。一方第2種通信事業者はコモネクヤリアから回線を借りて、付加価値を付けて通信サービスを行なう。

ここでいう付加価値とは、通信処理機能・データ蓄積機能・情報処理機能などである。通信処理機能にはプロトコル変換、通信速度変換、コード変換、フォーマット変換などがあり、蓄積機能にはメールボックス、同報通信、時刻指定通信などがある。情報処理機能にはPOS情報の加工、受発注システム、信用照会システムなどがある。

これらのVAN機能はパケット交換により実現されている場合が多い。パケット交換により、1つの回線を複数の利用者が同時に使うなど、効率的な回線の利用が可能になっている。

「1つの回線を複数の利用者が同時に使う」という特徴を活かし、個人でも利用できるサービスを行なっているVAN業者がある。NTTの「DDX-TP」、(株)インテックの「Tri-P」、ネットワーク情報サービス(株)の「TYMPAS」、富士通の「FENICS」などである。次節で、これら比較的接続データベースの多い4種について簡単な比較を行なう。

3.1.2 主要VANの比較

(1) Tri - P

(株)インテックがACE NETというパケット交換網を使って行なっている個人向けVANサービスである。全国に74か所のアクセスポイントを持っている。いずれも300～2400bpsでMNPクラス4に対応している。

比較的アクセスポイントが多く、回線を接続しながら他のデータベースに移ったり、ログオフしたデータベースに再接続できる、などの機能を備えている。料金システムは接続時間に応じた完全時間制である。したがって、データベース自体が出力データに応じた件数課金であったとしても、このTri - Pを使って接続する場合には、接続時間の長短が利用コストに影響する。

サービス範囲は日本、米国、英国で、利用料金の決済には各種クレジットカードが利用できる。

(2) TYMPAS

ネットワーク情報サービス(株)がTYMNETを使用して提供している個人向けのVANである。全国に37か所のアクセスポイントを持っている。通信速度は300～2400bpsで、アクセスポイントにより利用できる通信速度に違いがある。料金システムは接続時間による時間制と、データ量による従量制があり、利用者が契約時に選択できる。

サービス範囲は日本、米国、英国で、利用料金の決済には各種クレジットカードが利用できる。

(3) D D X - T P

N T Tの行なっているパケット交換サービスであり、そのアクセス可能地域は日本全国にくまなく及んでいる。全国どこからでもほぼ均一料金で利用可能であり、地方の利用者に便利である。

従来は利用できる電話番号が固定されている I D方式だったが、どの電話番号からでも利用できるパスワード方式の D D X - T Pパスワードが導入された。料金システムは伝送したパケット量にかかる料金と接続時間を併用したシステムになっている。なお、T r i - PやT Y M P A Sと異なり、月間基本料金は必要ない。

サービス範囲は日本国内で、利用料金の決済方法は電話料金と同様である。

(4) F E N I C S

富士通の行なっている全国規模の V A Nサービスである。ユーザーのコンピュータ間のデータ交換という V A Nの基本サービスの他に、情報処理や経済・金融関係のデータベースサービスも包含する総合情報サービスという位置付けであり、V A Nの基本サービスに重点を置く他の 3 者と異なる。

サービス範囲は日本国内である。データベース利用の場合、利用者が V A N料金を負担するケースは少ない点も、他の 3 者と異なる。

3 . 1 . 3 地域情報データベースにおける V A Nの利用

これらの V A Nは B B Sではすでに地方利用者の必須の通信ツールとなっている。今回の調査対象の地域情報データベースにおける V A Nの利用状況は、図 2 - 1 3 のグラフに示されている通りである。

3.2 利用者側から見たネットワーク化

本節では、前章の調査結果、及び前節で概説したVANに関する基礎知識を踏まえ、ネットワーク化というものを利用の段階に区切って分析することにする。

利用者側から見ると、物理的チャンネルの長短はもちろん、そのチャンネルの確保が常時なのか随時なのかも、殆ど重要な意味を持たない。

しかしながら利用者側から見たデータベースのネットワーク化には、いくつかの段階が考えられ、ネットワーク実現へ向けての重要な尺度を与えると考えられる。そこで以下、各段階毎に定義と実現方法、他の段階との相違点などを指摘していくことにする。

3.2.1 第1段階

利用者が、個々のデータベースの物理的隔離を意識しないで済むような段階。FENICSなどのVANへデータベースを接続し、利用者はそのノードにアクセスすることにより、比較的簡単に実現できる。

例えばAというデータベースが北海道にホストがあり、Bというデータベースのホストが大分県にある場合を想定する。都内のユーザーがA、Bのデータベースを利用する際に、NTTの公衆電話回線を用いるのは、最も不経済な方法である。AがNTTのDDX-TPに接続されていれば、Aとの物理的隔離に伴うコスト面の問題は解決する。そしてBがFENICSに接続されていれば、同様の効果が得られる。しかしこれでは2つのVANに加入しなければならず、VANのID管理コストが加入データベース数に比例して増大する。ここで指摘しているネットワーク化の第1段階とは、AとBが同じVANに接続され、利用者のVANのID管理が一元化されている段階なのである。

この段階を実現するためには提供者側に、各データベースホスト毎に、VANとのチャンネルを確保するサーバが必要である。ホストの選択はユーザーがVANに接続した際にVAN内のホストアドレスを指定することにより行われる。従って、この段階の実現にあたっては、データベースホストへのチャンネル切替えを制御するサーバは、必ずしも必要ではない。

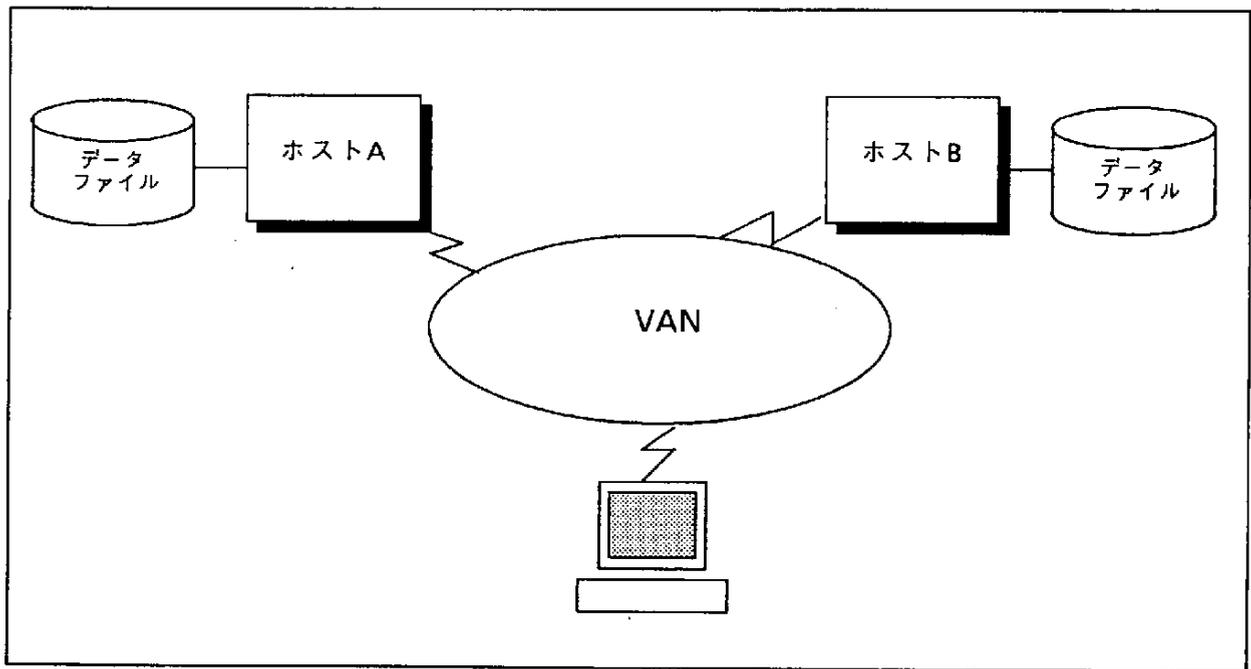


図3-1 第1段階のネットワーク化を実現するシステム概念図

3.2.2 第2段階

第1段階が実現されたネットワークにおいて、VANのノードにアクセスした以降のログイン手順を統一化した段階が考えられる。つまり、VAN内のホストアドレスは加入データベースに共通であり、ログイン後にメニュー選択またはコマンドでデータベースを選択する。そのためこの方式ではデータベースホストへのチャンネル切替えを制御するゲートウェイサーバを提供者側が用意しなければならない。ログイン後は必要に応じて、データベース選択のメニューを表示する。データベースの選択手続きが終了した後は、各データベース独自の手順に従って検索を行う。

前項の第1段階の例では、ホストA、Bは同じVANに接続されているだけで、データベースホストへのチャンネル切替えは利用者がログイン手続きの中で行わなければならなかった。この第2段階においては、ゲートウェイサーバがデータベースホストへのチャンネル切替えを制御するため、利用者はあたかも1つのデータベースにアクセスしているかのように利用できる。ただ、データベースが選択された後の操作 방법이統一されていないのが、この第2段階の限界なのである。

また利用者側のメリットとしては、VANのIDだけでなく、データベースのIDも統一され、ID管理コストが軽減されるということがある。これは前述のように、データベースの選択はログイン手続の終了後に行われるためであり、第1段階と第2段階の利用者側から見た最も重要な相違点である。

この第2段階のネットワーク化は商用データベースではすでに実現されている。具体的な例としては、FENICS統合データベースサービス「G-Search」などが挙げられる(3.5.1「G-Search統合データベース」参照)。また、「コミネット仙台」からの「G-Search」へのゲートウェイなども、この範疇に入る。

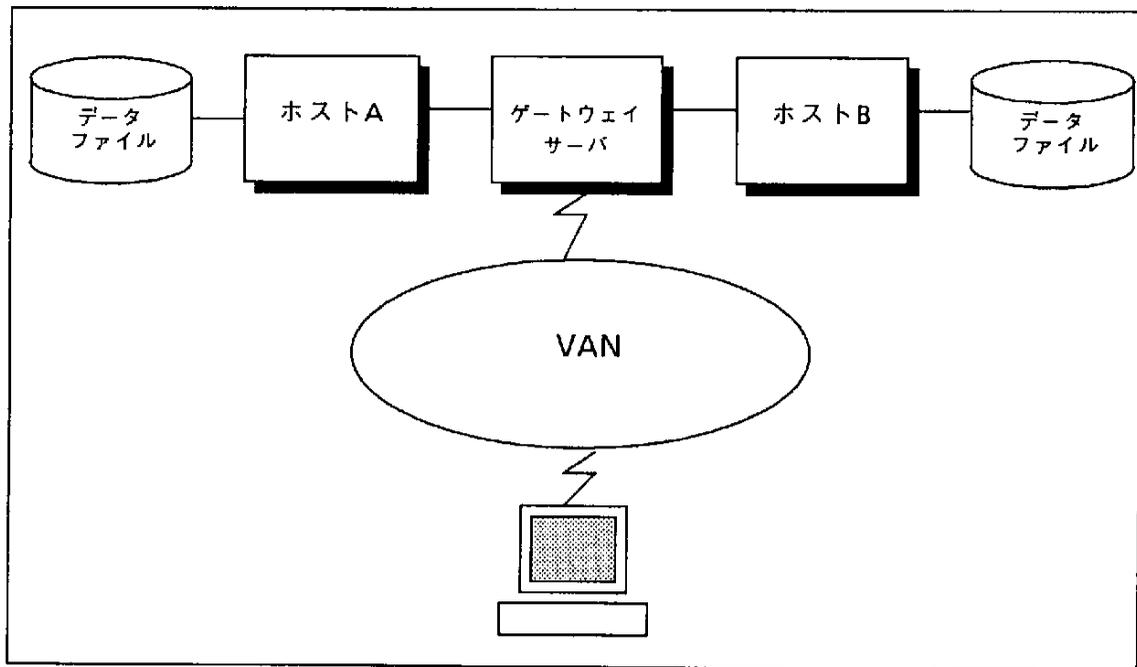


図3-2 第2段階のネットワーク化を実現するシステム概念図

3 . 2 . 3 第3段階

第2段階が実現されたネットワークにおいて、検索操作のメニュー・コマンド体系を統一し、利用者がどのデータベースを検索しているのかを意識しなくても、共通の手順でネットワークに接続されている全てのデータベースを検索できるようにした段階である。

この段階を実現するには、ネットワーク上のゲートウェイサーバに、単にデータベースホストへのチャネル切替えを制御する機能だけでなく、ユーザーとデータベースのフロントエンドプロセッサとして、各データベースの操作手順の違いを吸収する機能が必要になる。つまり、Aというデータベースが従来、キーワード入力に際して「SELECT キーワード」というコマンドを用い、Bというデータベースが「FIND キーワード」というコマンドを用いていた場合、フロントエンドプロセッサとしてのゲートウェイサーバの機能で、いずれかの形式にコマンドを統一するか、あるいは「SEARCH キーワード」などのように、独自の統一コマンドを定め、これを用いればネットワーク上の全てのデータベースを検索できるような環境を実現した状態が、この第3段階なのである。

この段階が実現すれば、後述の「集中型ホスト方式」に近い、利用環境の統合化が可能となる。利用者の視点から見れば、操作環境が統一され、なおかつVANによりネットワーク化されていれば、データベースの物理的隔離はもはや問題にはならないのである。もちろん、第2段階で実現されたデータベースIDの共通化などのメリットは、そのままこの第3段階でも実現されている。

なお、商用データベースにおける実現例としては、後述の「INFOCUE」が挙げられる。「INFOCUE」においては「CCL」という共通コマンド操作環境を実現しただけでなく、コマンドレスのメニュー検索も可能である(3.5.2項「INFOCUE」参照)。

現状では、この段階のネットワーク化を実現した国内の地域間データベースネットワークシステムは、実現していない。

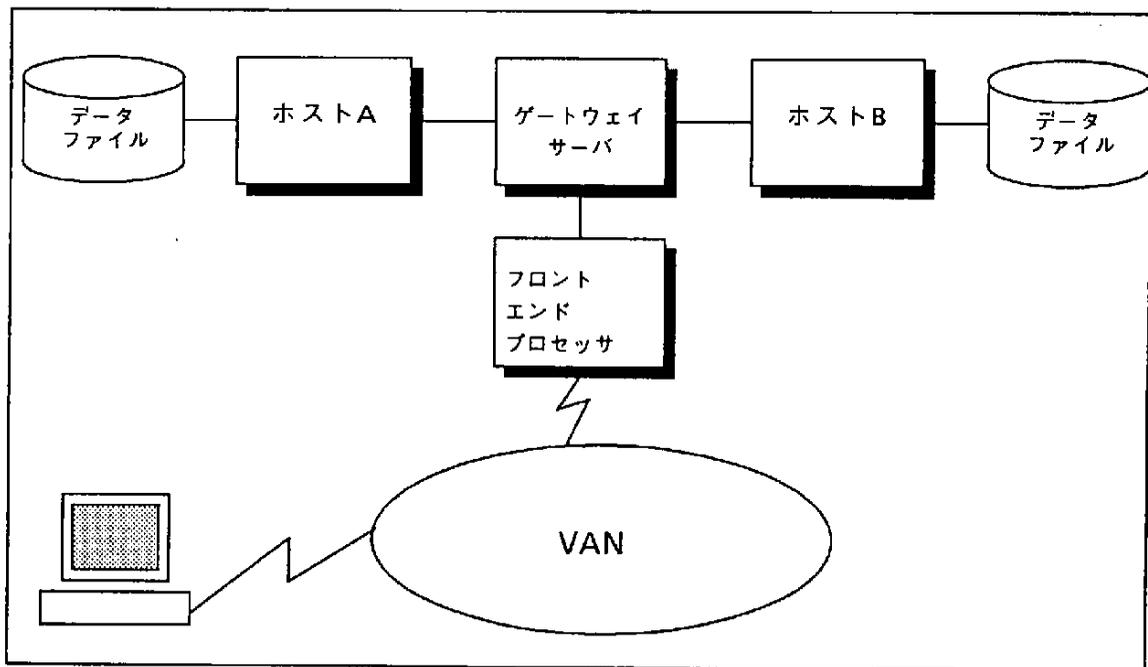


図3-3 第3段階のネットワーク化を実現するシステム概念図

3.3 ネットワーク化のパターン

本節では、前節において指摘した3つのネットワーク化の段階を踏まえ、その実現のための方式を指摘する。

ここで言うネットワーク化ということを運営者側の視点から定義すると、データベースのホストが物理的に接続され、双方向または一方向に情報の伝達ができるように、チャンネルが常時確保されているか、または随時確保できる状態を言う。ただしこの定義は比較的狭義のものであり、この報告書では、データベースファイルを物理的に集中させた状態も、チャンネルの物理的距離を極限まで短縮したものとして、ネットワーク化と同列に扱う。

物理的に見たネットワーク化のパターンとして、集中型ホスト方式、集中型ゲートウェイ方式、分散型ゲートウェイ方式の、3種類が考えられる。

3.3.1 集中型ホスト方式

利用者環境の統合化の手段としてのネットワーク化を究極的に追求すると、データベースそのものを物理的に統合化することが最も理想的であるということになる。狭義のネットワーク化の概念からは若干外れるが、中央のホストコンピュータにデータベースを一元的・集中的に管理させることにより、最も理想的な利用者環境の統合化が実現できる。

まず、各データベース提供機関はデータベースファイルを何らかのメディアを用いて提供する。その際、データフォーマット・インデキシングの方式などについて一定の基準が満たされる必要がある。そしてこれらのデータベースは物理的に一定のエリア内の記憶装置に格納される。そのデータは原則として1つのDBMSにより一元的に管理される。

この方式では、データベース作成機関はDBMSの運用・管理から解放され、純粋なIP（インフォメーションプロバイダー、情報提供者）となる。検索コマンド・メニューはもちろんのこと、データの出力フォーマットもDBMSを運用する機関が中心となって定めることになる。

商用データベースにおける実現例としては、「G - S e a r c h」の新聞記事フルテキストデータベース（「共同連動」を除く）がある。この場合は、日本経済新聞社・日刊工業新聞社・朝日新聞社・読売新聞社・毎日新聞社の各社は純粋なIP

としてデータベースの製作に専念し、DBMSの管理や検索方式などのユーザーインターフェイスに関知する必要がなく、これらデータベースの提供を受けている平和情報センターがDBMSの管理・運用を行っている。インデキシングについては、IP・DBMS運営者の双方が分担することも可能であるし、一方のみが行うこともできる。

この集中型ホスト方式では、3.2節のネットワーク化の、第1から第3の全ての段階が実現可能である。

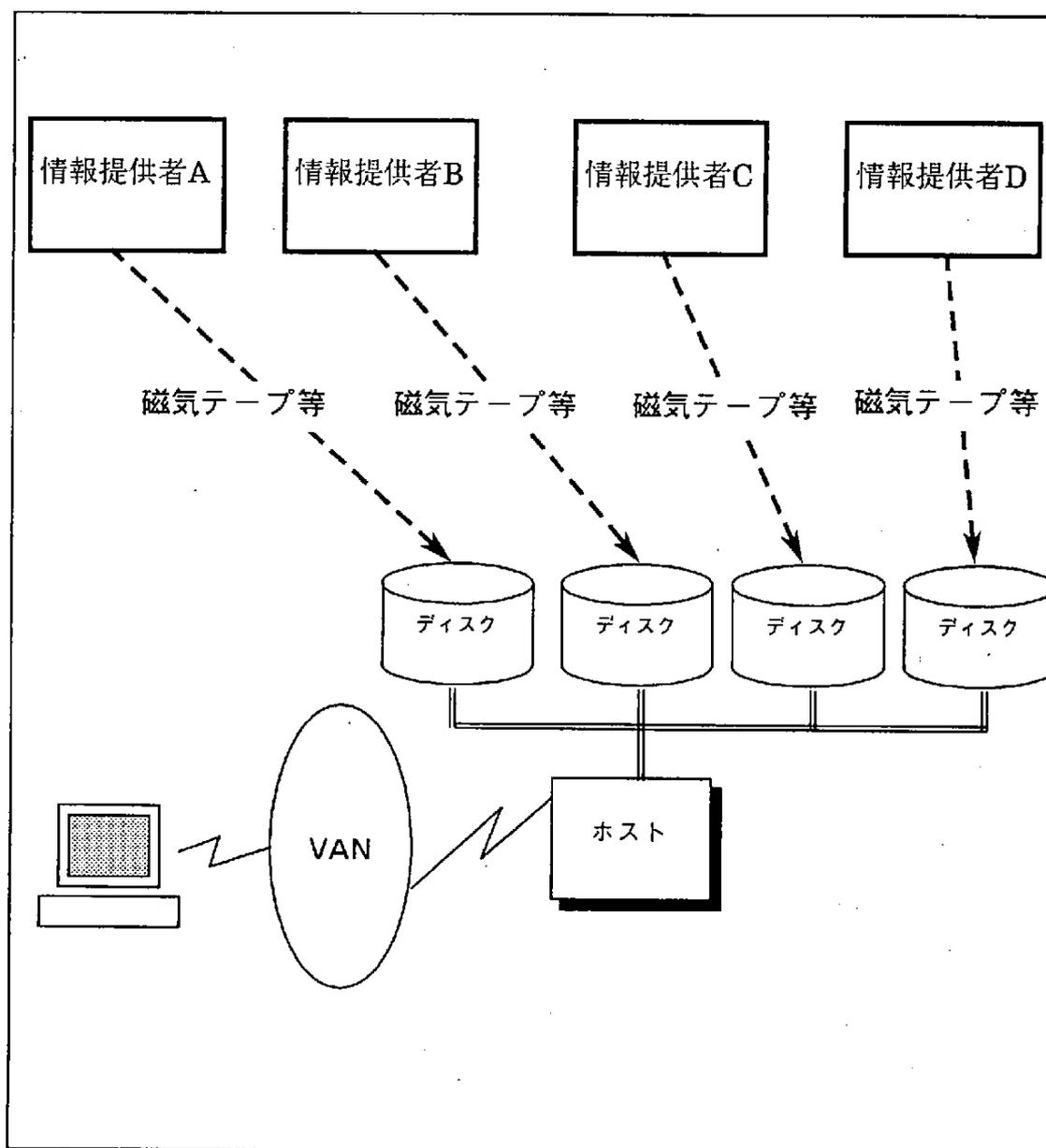


図3-4 集中型ホスト方式

3.3.2 集中型ゲートウェイ方式

集中型ホスト方式とは異なり、データベースの物理的な統合化は行わない。各データベースを共通のマンマシンインターフェイスから利用できるようにするため、各データベースのコマンドなど検索方式の違いや、データの出力形式の違いを、単一のゲートウェイサーバで吸収する。そのため、このゲートウェイサーバには、ユーザとデータの間で介在するフロントエンドプロセッサとしての機能が必要である。

この方式では、各データベース作成機関は、独自のDBMSを運用し、かつまたそれをネットワーク化されたチャネル以外のチャネルで提供することも可能である。従ってこの方式は、ユーザーインターフェイスの統一という、ユーザー側から見たネットワーク化の追求と、各データベース提供機関の独自のスタイルのデータベース構築を両立させるものである。また、3.1節の第1から第3段階の全てのネットワーク化の実現が可能である。

商用データベースに見られる例としては、Telebase社がエヌ・アイ・エフ社を通して提供しているINFOCUEがある。このシステムは、米国フィラデルフィアにある集中型ゲートウェイサーバに、各データベースの検索方式・出力形式の違いを吸収するフロントエンドプロセッサ機能を持たせている。一方各データベースは物理的に隔離しているだけでなく、独自のDBMSを運営し、INFOCUEを経由しない情報提供も行っている。INFOCUEを利用するか、直接データベース提供会社と契約するかは、利用者の選択に任されている。利用者は、INFOCUEを利用することにより、各データベースのコマンドなどの相違を無視して、統合化された検索環境を利用できる。

なお、この集中型ゲートウェイ方式は、前述の集中型ホスト方式によって統合化された複数のデータベース群をさらにネットワーク化・統合化するのに適している。例に挙げたINFOCUEが、集中型ホスト方式をとるDIALOGやBRSにゲートウェイしていることは、その典型例である。

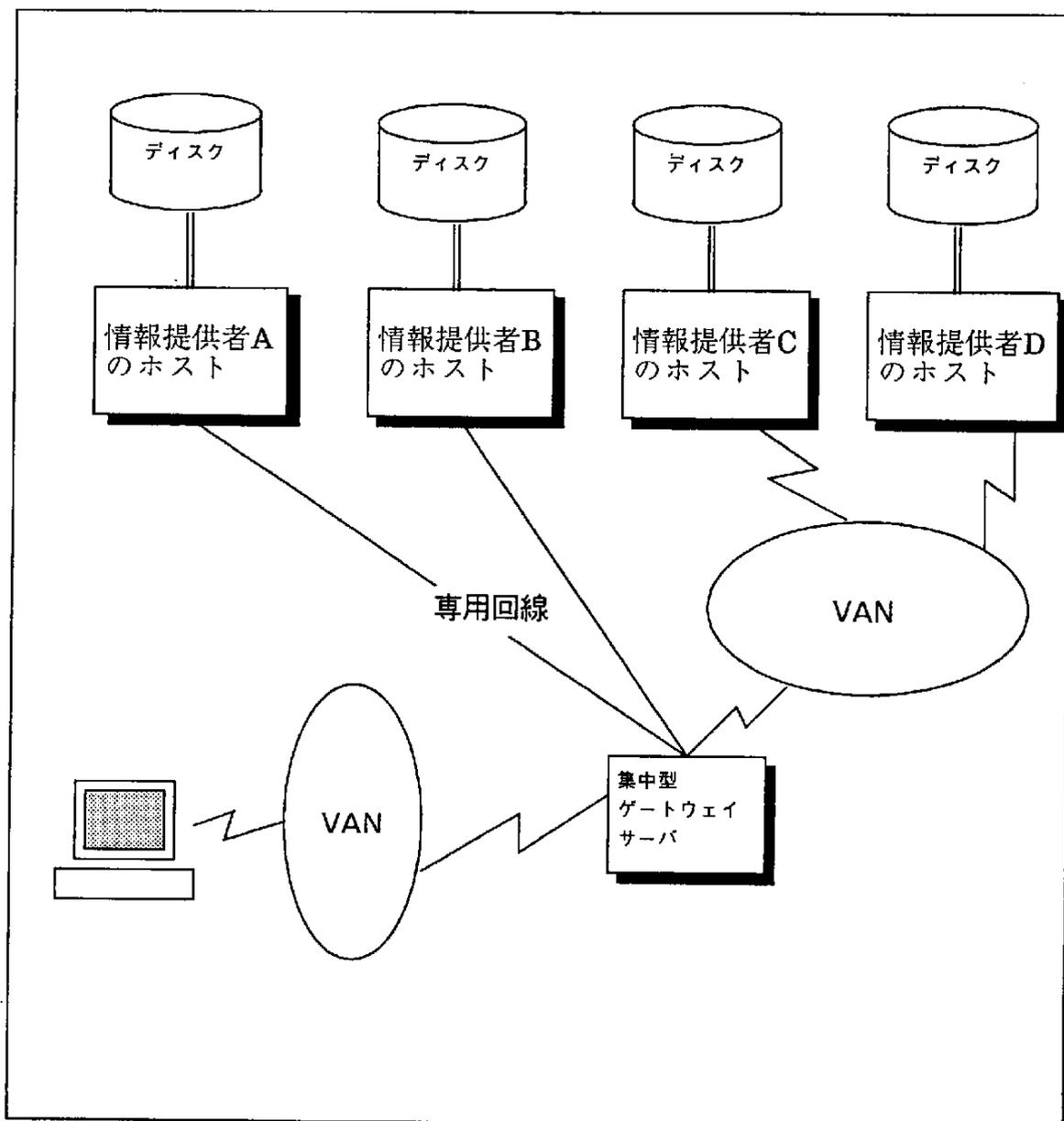


図3-5 集中型ゲートウェイ方式

3.3.3 分散型ゲートウェイ方式

ネットワーク化の第1及び第2段階の実現で事足りる場合は、ゲートウェイサーバそのものを分散させることも可能である。この場合のゲートウェイサーバは各地に分散するホストをVANで接続する際の、チャンネルを確保する機能さえあれば充分である。さらにゲートウェイ先のデータベースをメニュー方式で選択できるなどの、簡単なユーザーインターフェイスがあれば、さらに利用者にゲートウェイを意識させないネットワーク化が可能である。

現段階における地域間のBBSのゲートウェイには、この方式が比較的多い。双方向ゲートウェイしているBBSのケースでは、電子メールの相互配信の他に、片方のBBSのIDで両方のBBSの電子会議の利用が可能である。いわゆる草の根BBSには運営に際して大規模な投資ができにくい場合が多く、ゲートウェイサーバをゲートウェイチャンネルの確保の手段に絞って活用するこの方式は、安上がりなネットワーク化実現の手段として、最も実績がある。

安価で実績のあるこの方式を、BBSだけではなくデータベースのネットワーク化にも応用することが可能である。例えば東京の産業情報データベースのユーザーが大分県の密度の濃い情報を必要とする場合、大分県の物産データベースへのゲートウェイチャンネルが確保されていれば、後述のネットワーク化のメリットを享受できる。たとえ検索方式などのインターフェイスが統一されていなくても、地方に分散しているデータベースが全国規模のVANと接続され、あるデータベースから別のデータベースへのゲートウェイのチャンネルを確保しているだけでも、各地域のデータベースが個別に乱立している現状よりは、大きな前進である。

ここで注意しなければならないのは、同一のVANに接続されている状態、つまり第1段階の実現だけでは、ネットワーク化を実現したとは言えないことである。なぜなら、後述のネットワーク化のメリットを享受するためには、1つのID(VANのIDではなくデータベースのID)で複数の、遠隔地のデータベースが利用できなければならないからである。そのためには、VANによる単純な相互接続に加えて、ゲートウェイサーバによるゲートウェイチャンネルの確保が是非とも必要である。

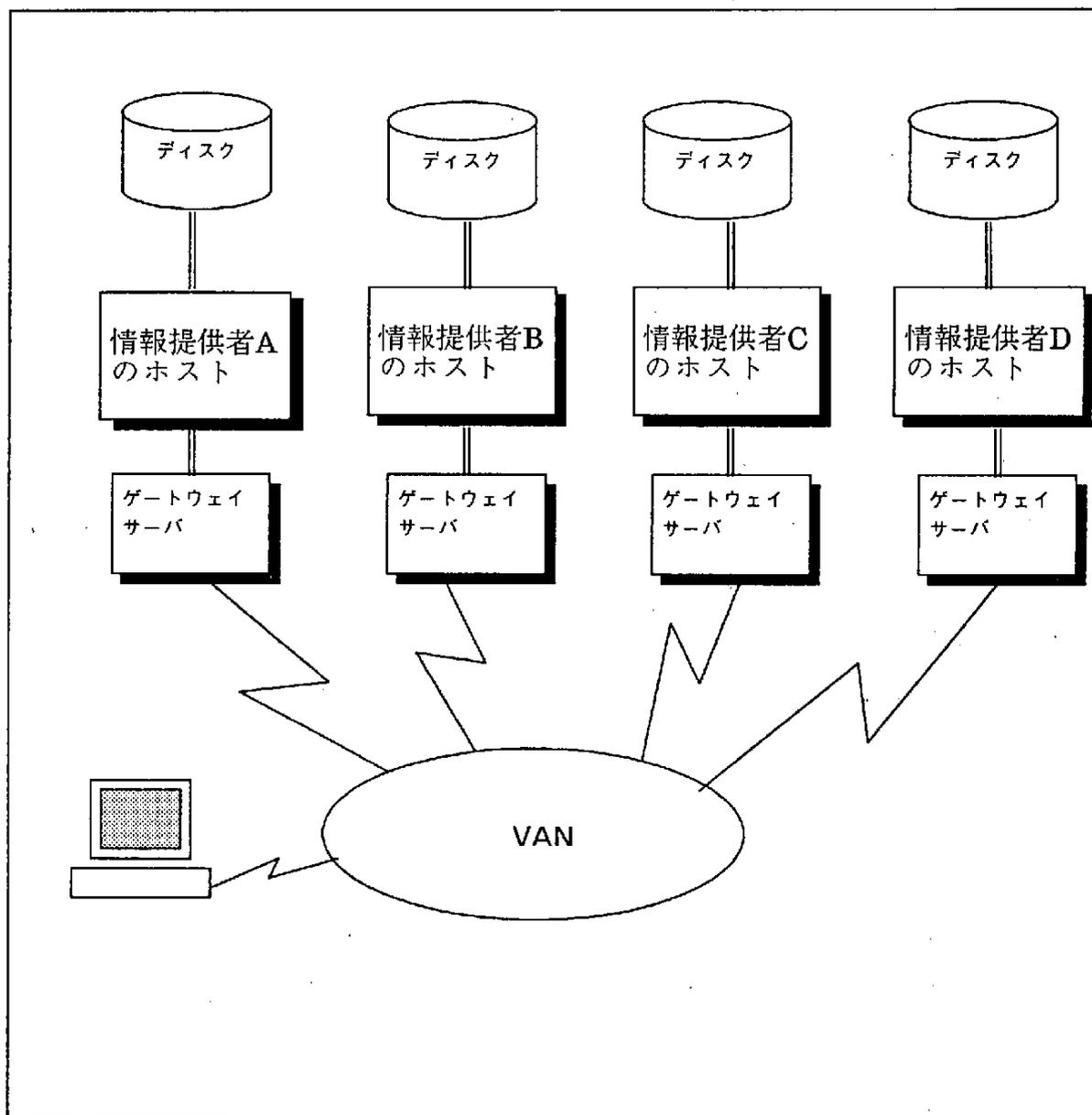


図3-6 分散型ゲートウェイ方式

3.4 ネットワーク化方式の利得損失の解析

本節では、ネットワーク化によるメリットと、方式ごとのネットワーク化阻害要因を述べる。

3.4.1 ネットワーク化のメリット

地域データベースのネットワークによる統合化には、その実現方式によらず、以下のような3つのメリットが存在すると考えられる。

(1) 遠距離通信コストの軽減

ネットワーク化の第1段階としてVANとの接続があるが、これにより特に遠距離間の通信コストを大幅に軽減することができる。FENICS, Tri-P, DDX-TPなど全国規模でノードを展開しているVANでは特に、地域間のデータベースの相互接続に有利である。つまりここでいうコストの軽減とは、利用者が自分の契約しているデータベースにアクセスする際に生じる場合の他に、そのデータベースが他のデータベースにゲートウェイする際にも、データベース間のゲートウェイコストの軽減という形で、間接的にも利用者の負担を軽減する効果を持つのである。

後述するように、データベース間のゲートウェイにおいては、ゲートウェイ部分の通信コストを誰が負担するのかということが、重要な問題になる。この場合、NTTの公衆回線を利用しただけのデータベースの相互接続に比べて、VANでネットワーク化されたゲートウェイは、通信コストが相対的に低いため、ゲートウェイ部分の通信コストの負担問題を、比較的解決し易いものにする。つまり、利用者が負担する場合でも、ゲートウェイサーバの運営者やデータベースの運営者が負担する場合でも、あるいは分担する場合でも、通信コストの低減の、VANコスト分担問題の解決への貢献は大きいものであると思われる。

(2) 契約者側のID管理コストの軽減

データベースの利用に関するコストはホスト運営者とコモンキャリアに支払うものが第1に挙げられるが、目に見えないコストとして、データベースのID・パスワードなどの管理コストがある。ネットワーク化されていない環境では、これらのユーザー側の管理コストは、使用するデータベースの数に比例して増大する。一

方、ゲートウェイによりネットワーク化された環境では、ユーザーはネットワークの中の特定のデータベースと契約し、そのID・パスワードを管理さえしていれば、他のネットワーク化されたデータベースを利用できる。

大手の商用オンラインデータベースにおいては、すでにこのメリットを活かしたサービスが実現しつつある。その典型例が、3.5.1項のFENICS統合データベース「G - Search」である。

(3) 利用契約の簡素化による事務コスト軽減

ID・パスワード管理コストの低減は、データベースの利用が開始されてから享受できるネットワーク化のメリットである。一方、データベース加入手続きにおいても、簡素化によるメリットが発生する。つまり、ネットワーク化され統合化されたデータベースの環境では、ネットワーク内の1つのデータベースと契約すれば、ゲートウェイしている他のデータベースが、あたかも利用契約を締結しているかのように利用できるようになるのである。

また利用契約の簡素化によるメリットは、利用者だけでなく、データベース提供機関のユーザー管理においても発揮される。例えば、5つのデータベースがそれぞれ1000人のユーザーを抱えていたと仮定する。ネットワーク化されていない環境では、全部で5000人分のユーザー管理が必要である。しかしそれらのデータベースがネットワーク化され相互に対等なゲートウェイの環境にあると、全データベース併せて最少で1000人分のユーザー管理で済む。

特に、人的資源に恵まれない中小のデータベース提供機関においては、この節約効果は重要である。

3.4.2 ネットワーク化の阻害要因

各ネットワーク方式ごとに、以下のようなネットワーク化の阻害要因が考えられる。また公共データベースにおける問題をも明らかにする。

(1) 集中型ホスト方式の場合

この方式は、データベースファイルの作成者(IP)が何らかのメディアを用いてファイルをセンターのホストに格納するものである。従って、DBMSの運用者とIPが組織的・物理的に隔離される可能性が大きい。また検索コマンド・メ

ニューなどのインターフェイスも格納されている各ファイル間である程度共通のものにしなければ統合化されたデータベース環境とは言えない。

そこで、I Pがインターフェイスや出力フォーマットについて独自性に固執したり、DBMSの運営について自らイニシアチブを発揮したい場合などは、ファイルの提供そのものが困難である。

データベースごとに課金の方法が異なったり、有料・無料のデータベースが混在した状態では、ユーザー側に混乱をきたす恐れがあるが、課金の統一も各I P間での調整に手間取ることが予想される。

また、I PとDBMSの隔離は、データのメンテナンスを困難なものにする。

(2) 集中型ゲートウェイ方式の場合

集中型ホスト方式と同様に、インターフェイス・出力フォーマット、課金方法などにおける、各I P間の調整が必要である。

また、データベース間のゲートウェイ区間のVAN料金を誰が負担するかということが、最も解決の難しい問題である。利用者からノードへの公衆回線料金は利用者負担が当然である。またノードからデータベースへのVAN料金はデータベース側で負担する場合と、利用者が負担する場合の両方が考えられるが、これはそのデータベース提供機関の運営方針により決定できる。問題は、ゲートウェイにより相互接続され、ネットワーク化されている場合の、データベース間のVAN料金である。それぞれのデータベース提供機関によってVAN料金の課金方法に食い違いがある場合、ゲートウェイの実現が制度的に困難になる。もし利用者に転嫁する場合は、無料データベースの提供に支障をきたす可能性がある。

(3) 分散型ゲートウェイ方式の場合

ゲートウェイ区間のVAN料金の負担の問題は、集中型ゲートウェイ方式と同様に重要である。ただし、インターフェイス・出力フォーマット、課金方法など、上述の2方式で問題となった点は、この方式ではほとんど問題にはならない。

(4) 公共データベースにおける問題点

技術的な問題とは異なり、この場合は制度的な問題がある。自治体などが構築し

ている公共データベースはそれぞれの自治体の住民の税金で構築・運用費用が賄われている。そのデータベースをネットワークにより統合化された環境に接続し、地域外にデータを提供することは、行政サービスの受益者負担の原則と矛盾する。そのため、自治体のデータベースをネットワーク環境に取り込むためには、上述のいずれの方式であれ、制度面の問題を克服しなければならない。

3.5 商用データベースにおける統合化の事例

現在有効に運用が図られている商用データベースの事例を、地域情報データベースのネットワーク化の比較対象として考察する。

3.5.1 G - S e a r c h 統合データベース

富士通、富士通エフ・アイ・ピー、平和情報センターの3社が共同構築したゲートウェイ・システムである。

このデータベース・ゲートウェイシステムは、3.2.2項で述べた第2段階のネットワーク化を実現したシステムの典型例である。

さらに3.3節において述べた、集中型ホスト方式の上位に集中型ゲートウェイ方式を採用した事例でもある。

3.5.2 INFOCUE

米国のTELEBASE社が構築したゲートウェイ・システムであり、元来「E a s y - N e t」と呼ばれているシステムが、日本ではINFOCUEという呼称で提供されている。

このデータベース・ゲートウェイシステムは、3.2.2項で述べた第3段階のネットワーク化を実現し、なおかつ3.3節で述べた集中型ゲートウェイ方式を採用して、さらに商業的に成功している希少な例である。

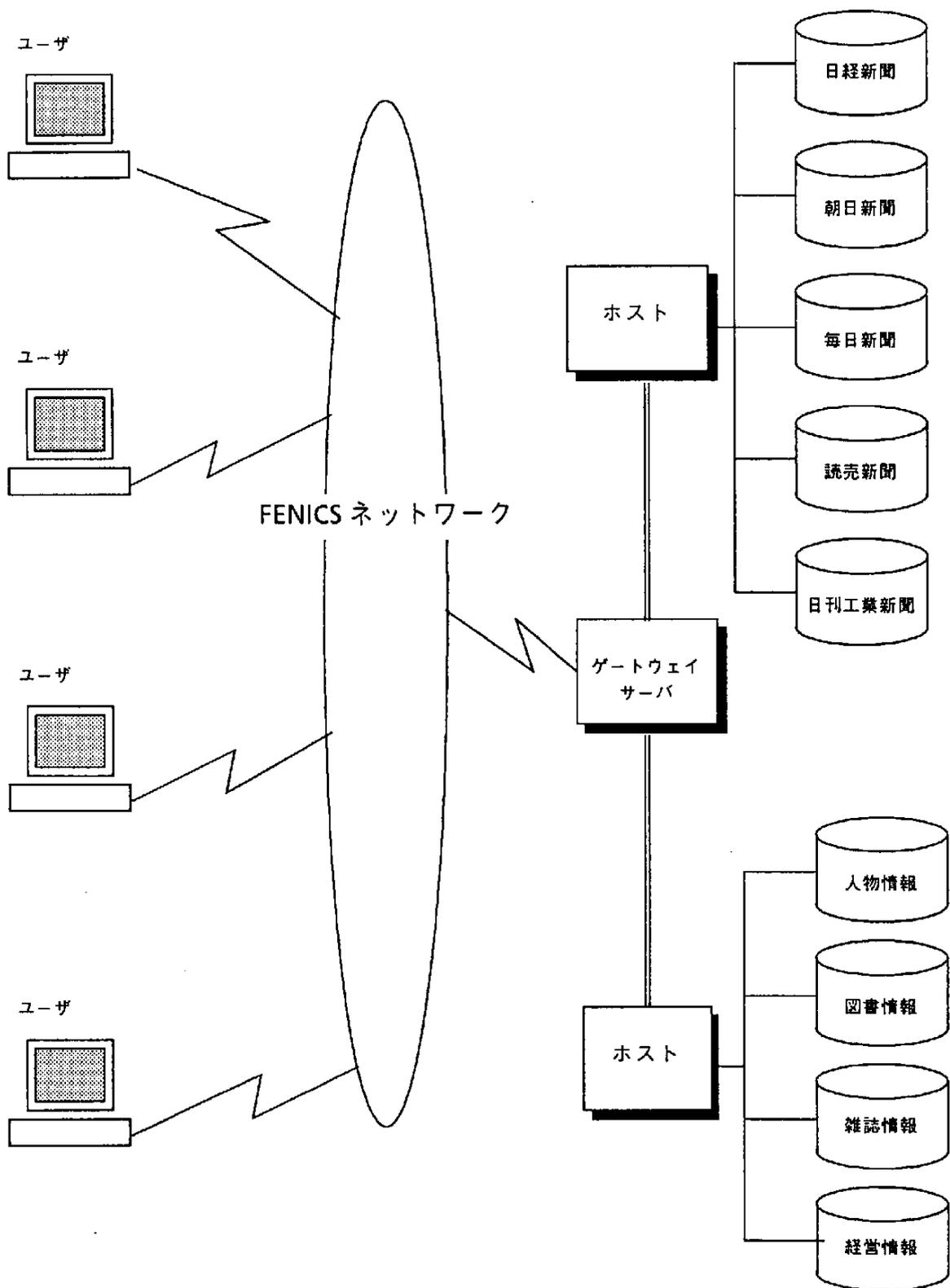


図3-7 G-Search概念図(システムの一部を抽出)

3.6 ネットワーク化と地域情報データベースの動向

本節では、ネットワーク化というものがネットワークの段階的発展であるとの考えに立ち、既に発展過程が成熟した域に達した3.5節の大手商用データベースの例を参考にしつつ、地域情報データベースに当てはめて考察する。

3.6.1 ネットワーク化の段階と方式

3.2節で述べたネットワーク化の3段階は、第3段階に近づくほどユーザーオリエンテッドで統合化されたネットワークであると言える。歴史的には、第1段階がネットワーク化の始まりであり、次第に第3段階に近づくものである。これは、ネットワーク化の発展段階論とでもいうべきものであろう。

一方、データベース・マネジメントの視点から見ると、3.3節の集中型ホスト方式、集中型ゲートウェイ方式、分散型ゲートウェイ方式の3者があるが、これは上述の論理的な視点とは異なり、ある方式からある方式へ段階的に発展する、という性質のものではない。3.3節および3.4.2項で指摘しているように、それぞれの方式に長所短所があり、ネットワークを構築する者の選択に任されている。

3.6.2 理想的環境

地域情報データベースの現状を調査し、そのあるべき究極的なネットワーク環境を考察した結果、ネットワーク化の階層としては第3段階が実現されたネットワーク環境で、集中型ゲートウェイ方式によりユーザーオリエンテッドな利用環境を実現することが好ましいと判断される(図3-7参照)。これが実現することにより、利用者は統合化された利用環境で、しかもネットワーク化のメリットを最大限享受できるからである。

高 ↑ 統合化の程度 ↓ 低	大規模(第3段階) 集中型 ホスト	広域(第3段階) 分散型 ゲートウェイ	大規模(第3段階) 集中型 ゲートウェイ	
	中規模(第2段階) 集中型 ホスト	地域間(第2段階) 分散型 ゲートウェイ	中規模(第2段階) 集中型 ゲートウェイ	
	小規模(第1段階) 集中型 ホスト	地域内(第1段階) 分散型 ゲートウェイ	小規模(第1段階) 集中型 ゲートウェイ	
	低	———— ユーザーの使いやすさ ————		高

図3-7 ネットワーク化の段階と方式

3.6.3 現実に妥当な対応としての分散型ゲートウェイ方式

前項の指摘にもかかわらず、3.4.2項で指摘した阻害要因、とりわけコスト面及び制度的な要因により、現状では第3段階のネットワーク化は技術的に可能であるものの、集中型ゲートウェイ方式は短期的には実現が困難であると、アンケート及びヒヤリング調査の結果、判断される。

「分散型ゲートウェイ方式」は他の2方式に比べ、比較的低いレベルの技術水準で実現が可能である。従って、最も低コストで実現できるのである。このことは、データベースの提供自体がコストのかかる事業であることを考えると、重要な要素である。

この方式は各データベースの個性を保持できる。ここでいう個性とは単にデータの内容や出力形式・検索方法だけでなく、運営面における個性をも指している。つまり、データを有償で提供するか無償にするかなどである。また、DBMSの運営に関しても、データベース提供者がイニシアチブを発揮しやすい。

ネットワーク化の段階的発展はユーザーの便宜の観点からは集中型ゲートウェイ方式の方が望ましい。しかし、それは長期的課題であり、さらに公的機関による大規模な財政的・制度的支援が不可欠とならざるを得ない状況であると考えられる。現状では、分散型ゲートウェイ方式により第2段階のネットワーク化を早期に実現することが望ましく、この過程を通して、3.4.2項で指摘した技術的・制度的問題が徐々に克服され、分散型と集中型の混合ゲートウェイ方式による第3段階のネットワーク化の実現へと発展的に移行して行くことになるであろう。

4. 結論

今回の調査および研究では、全国各地に散在する地域データベースの実態を明らかにするとともに、この報告書のテーマであるところの「ネットワーク化された地域情報データベースの有効なマネジメント」についての参考になるであろう考察・分析をまとめた。

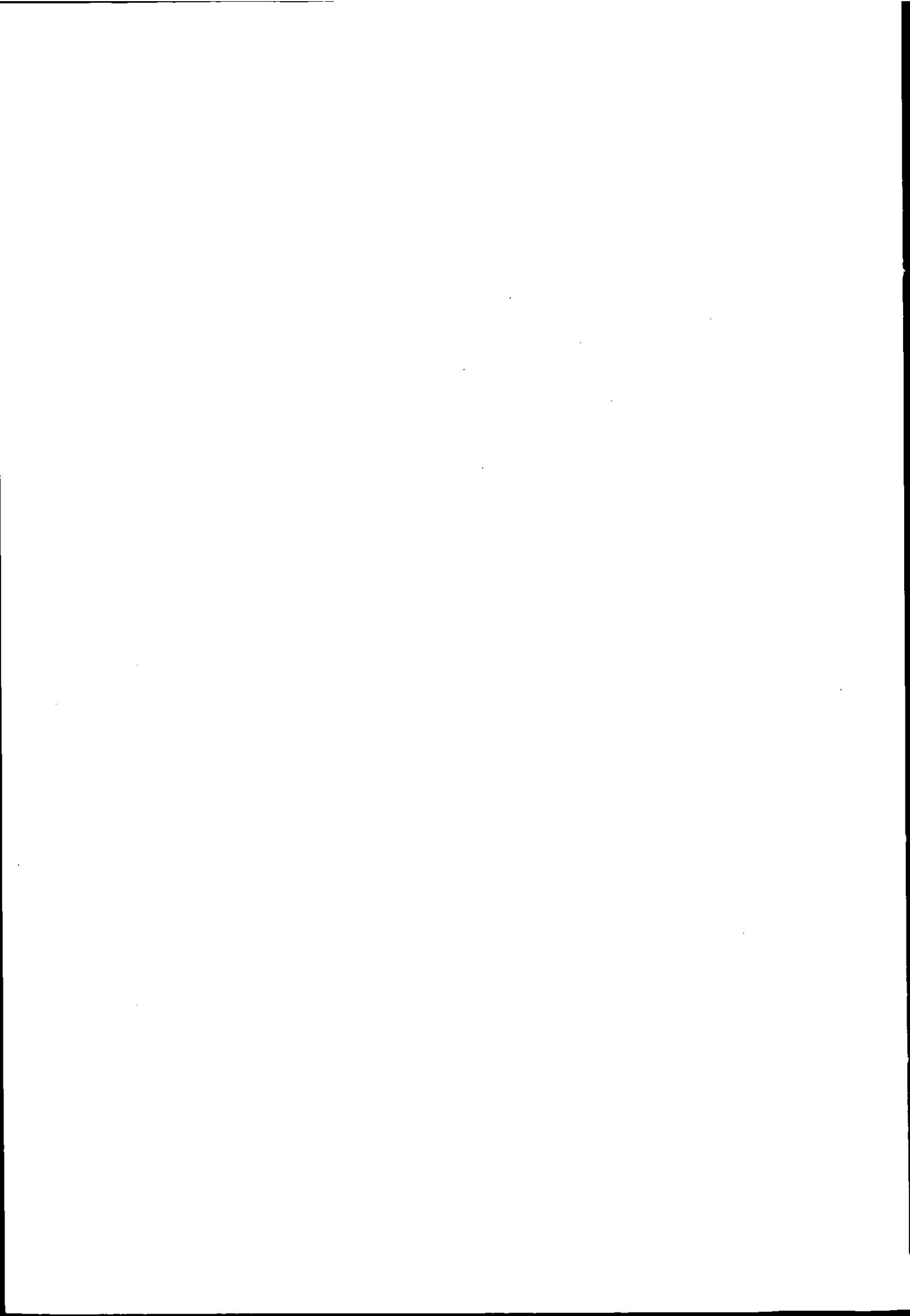
本報告書において、実現可能なネットワーク化の形態として、「集中型ホスト方式」「集中型ゲートウェイ方式」「分散型ゲートウェイ方式」の3方式を想定した。調査・検討の過程を通して得た結論として、「分散型ゲートウェイ方式」によるネットワーク化が、現段階では最も実現の可能性が高いものとする。

しかしながら、純粹にユーザーの立場に立てば、「集中型ホスト方式」や「集中型ゲートウェイ方式」によって検索方法などが統一されることが望ましいことは、言うまでもない。「集中型ホスト方式」や「集中型ゲートウェイ方式」によるデータベース利用方式の統合化を一気に実現することは困難であるかもしれないが、「分散型ゲートウェイ方式」によるネットワーク化の実績を積み重ね、データベース提供機関のネットワーク化への理解が深まることにより、「集中型ゲートウェイ方式」による利用者環境の完全な統合化（第3段階の統合化）は可能であろう。

現状では、「分散型ゲートウェイ方式」が妥当であるが、さらに理想的な利用者環境の完全な統合化、すなわち高度に統合化された地域情報データベースのネットワーク化実現のためには財政的・制度的な行政の取り組みが不可欠である。

一方、統合化の具体的方法論を模索し、ネットワーク化のイニシアチブをとり、独創性・創造性を発揮しやすい民間の自主活動も重要である。データベース業界・関連機関に対して自由であるという立場を最大限に活用し、統合化実現のために努力が重ねられつつある。この民間の自主活動は、ネットワーク化の発展に寄与し得るであろうし、それによって、今後のネットワーク化・統合化が段階的に実現されるであろう。

そのためには、データベースの内容、ネットワークのシステム・運用方式を、さらに検討する必要がある。



参 考 資 料

1 . アンケート調査票

2 . 地域データベースシステム構成例

① COARA

② コミネット仙台

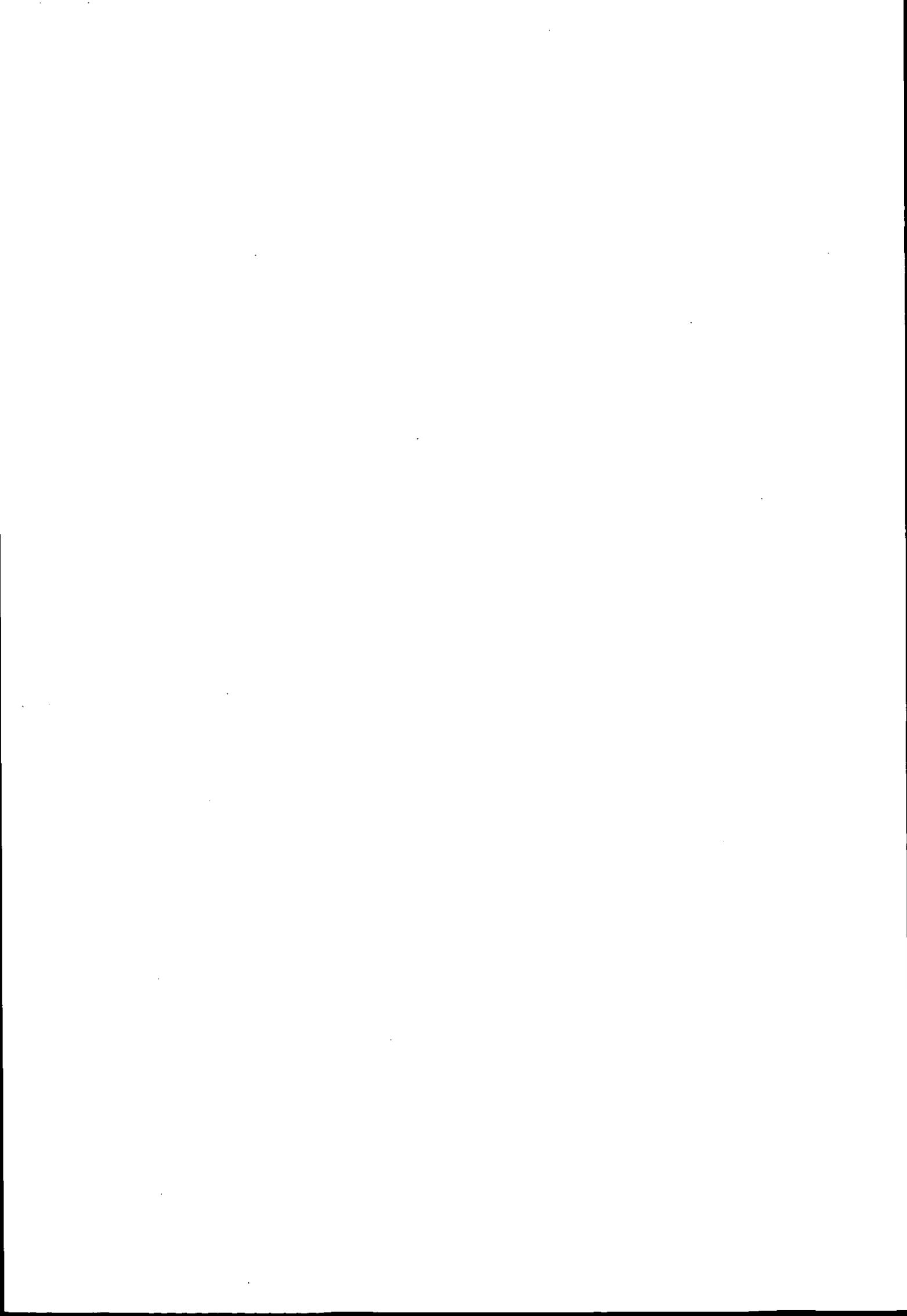
③ AGNESS

3 . 参考文献 (1)

主要VANに関する文献リスト

4 . 参考文献 (2)

地域情報データベースに関する最近5年間日本経済新聞の記事リスト



◇ 貴社(貴団体)のサービスについて問2~問17の質問にお答え下さい。

[問2] サービス開始の経緯を教えてください。

[問3] 運営方針で特に留意されていることがあれば教えてください。

[問4] サービスが利用者に満足されていると思いますか。

- 非常に満足されている
- ほぼ満足されている
- どちらともいえない
- 満足されていない
- わからない

[問5] サービスメニューの中で利用率の高いものは何ですか。

ファイル名	サービス内容
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

[問6] 利用者の属性を教えてください。

① 年齢 (多い順に番号を入れて下さい。)

~19 20~29 30~39 40~49 50~59 60~
() () () () () ()

② 利用目的は

- 業務が多い
- 趣味・個人の勉強が多い
- どちらともいえない

③ 主にどのような人に利用されていますか。

[問7] 利用が多い時間帯は何時頃ですか。

0～4

4～8

8～12

12～16

16～20

20～24

[問8] 特定の会員にのみ提供しているサービス(クローズド・ユーザーズ・サービス)がありますか。

無

有 どのような内容ですか。

その情報にアクセスする資格は何でしょうか。

[問9] 提供されたデータの著作権に対し、どのような配慮をされているか教えてください。

[問10] 貴提供データベースの、現在の課題や問題点があれば教えてください。

[問11] 今後サービスメニューを増やす予定がありますか。

無

有 どのようなものを計画していますか。

【問12】 他の地域BBS/データベースとVANで相互接続する予定がありますか。

- 無
 有 どのようなBBS/データベースとの相互接続を計画していますか。

【問13】 全国の地域BBS/データベースと接続するホストを構築すれば、VANで接続する予定がありますか。

- 無
 有 ホスト構築にあたっての要望を書いてください。

【問14】 全国の地域情報を提供するデータベースシステムを構築すれば、情報を提供されますか。

- する どのような情報の提供を計画していますか。

- しない

【問15】 BBSの会員やデータベースのユーザーを、全国レベルまで拡大する予定はありますか。

- すぐにでも拡大したい。
 ニーズがあれば、コストがかかっても拡大したい。
 ニーズがあり、コストがかからないなら拡大したい。
 拡大するつもりはない。

【問16】 今後の展開あるいは展望について教えてください。

【問17】 貴機関以外で地域データベースを提供されているところをご存じでしたら教えてください。

2. 地域情報データベースシステム構成例

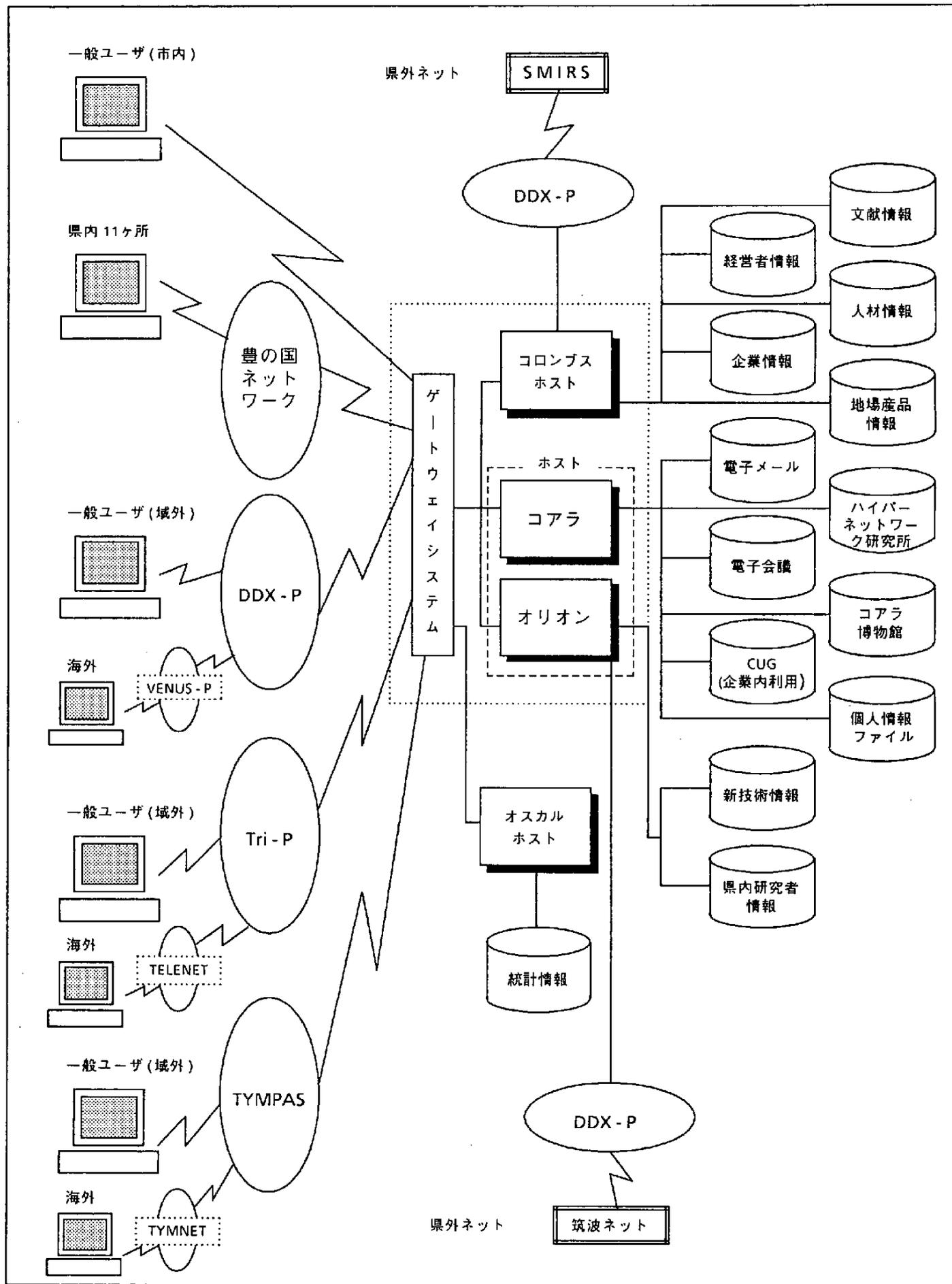


図2-① COARA

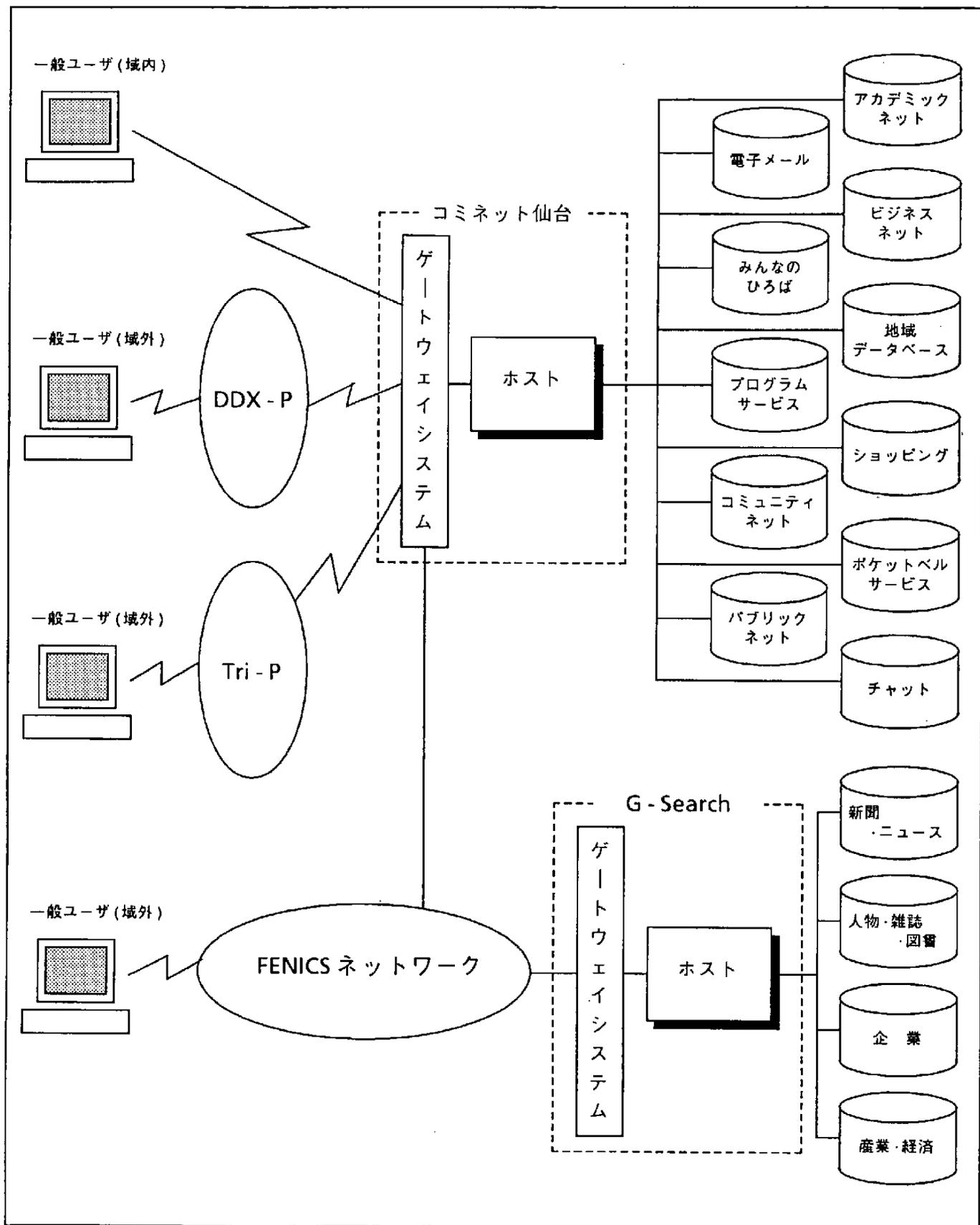


図2-② コミネット仙台

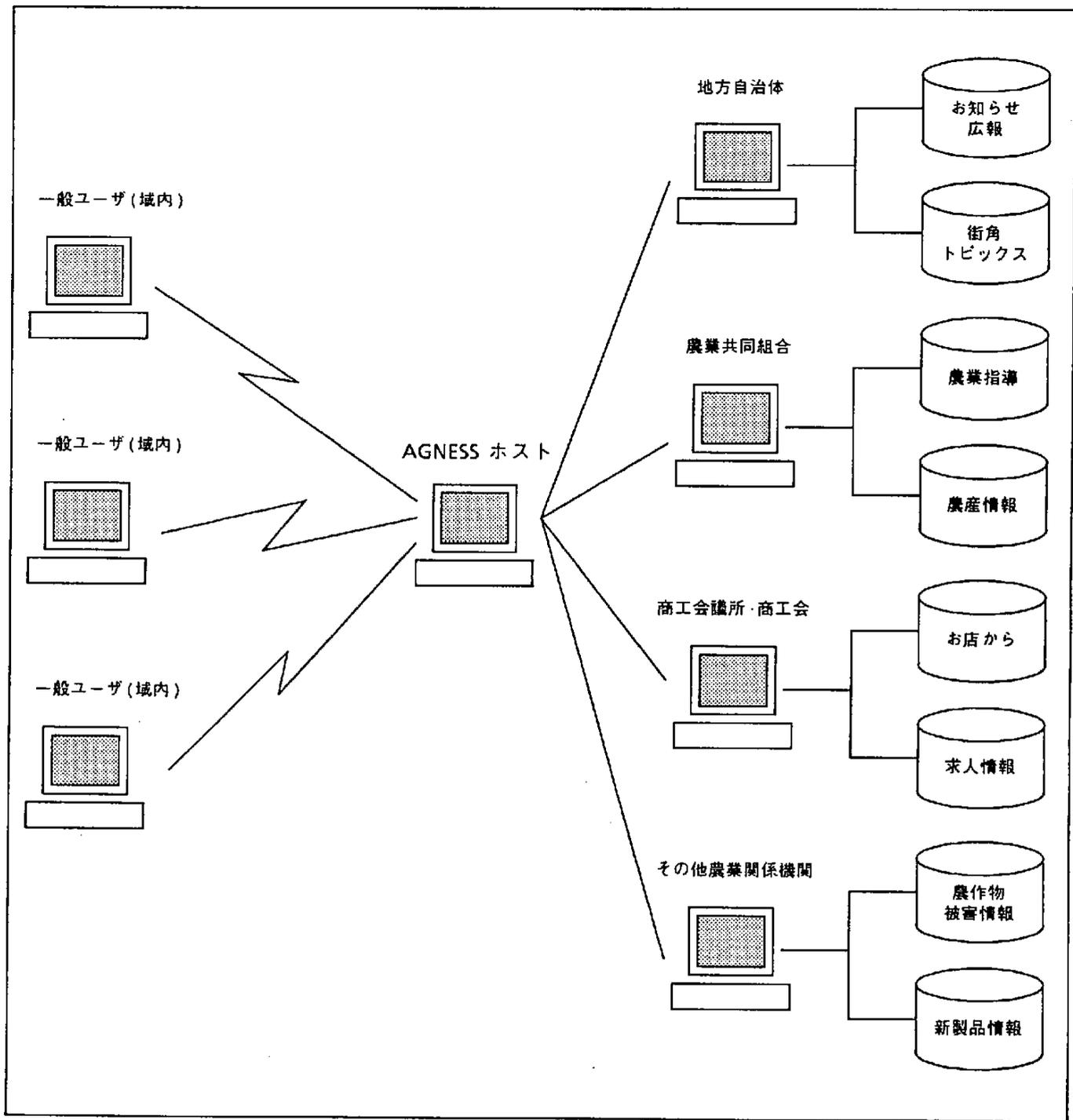


図2-③ AGNESS

3. 参考文献(1) 主要VANに関する文献リスト

①DDX-TPに関する文献目録(85年以降)

<単行本>

新版 NTT通信網を理解していただくために 日本電信電話技術企画本部監修
電気通信協会; オーム社〔発売〕 '87.12.25

データ通信システム 電子開発学園出版局編
電子開発学園; イーデイシー〔発売〕 '87.12.15

パソコンネットワーク入門 コンピュータ&ネットワークLAN編集部編
オーム社 '86.11.30

パソコン通信マル遊ガイド—楽しさぎっしりコミュニケーションネット 中村広幸
著
技術評論社 '86.11.20

情報通信ネットワークマニュアル 1986年版 情報通信ネットワークマニユアル編集委員会編
ラテイス; 丸善〔発売〕 '86.5.10

<雑誌記事>

メディアフュージョンに関する調査報告書の概要
通産省機械情報産業局情報処理システム開発課
工業技術 31(8) '90.8 p16~24

DDXネットワークオペレーションサービスセンタの構築について
潮田 邦夫; 鈴木 康之; 中嶋 登喜雄
施設 40(12) '88.12 p11~13

DDX パケット交換サービスの概要と効果的利用術 (特集・拡大する新世代パケット通信)

ビジネス・コミュニケーション 25(9) '88.9 p46~51

次世代通信網 ISDN について (トピックス)

サイギン調査月報 225 '88.8 p2~5

DDX サービスにおける回線故障対策 (特集・システム障害—対策と管理)

鈴木 康之; 佐野 忍

データ通信 20(5) '88.5 p30~33

期待の大きい ISDN

たくぎん経済レポート '88.5 p5~6

西ドイツ郵電省の ISDN 戦略—OSI を目指して

海外電気通信 20(12) '88.3 p16~25

暮らしの中に生きるデータ通信—昭和62年度通信白書から

伊藤 成孝

日本データ通信 43 '88.1 p21~27

DDX - TP (第2種パケット交換サービス) の概要と利用状況

佐野 忍

日本データ通信 43 '88.1 p28~38

第2種パケット網サービス (DDX - TP) での JUST - PC アダプタ利用の実例—EL - PAD / JUST の利用

滝沢 伸一 (エルミックシステム); 加藤 昇治 (エルミックシステム)

ビジネス・コミュニケーション 24(11) '87.11 p125~128

世界のデジタル交換機 (世界の技術)

施設 39 (9) '87.9 p59~62

デジタル網の品質の検討動向 (世界の技術)

施設 39 (7) '87.7 p60~62

DDX パケット交換サービスの新サービスについて

難波 正樹

日本データ通信 41 '87.7 p27~33

第2種パケット交換サービスDDX-TPの問題点と要望

稲田 信幸

bit 19 (2) '87.2 p35~41

電気通信網のデジタル化の現状と展望 (特集・デジタル通信時代)

橋本 信

データ通信 19 (1) '87.1 p44~48

パケット交換サービスの現状と展望 (特集・パケット交換ネットワークの導入と有効活用)

福家 秀紀

データ通信 18 (11) '86.11 p30~37

新日本製鐵 (特集・パケット交換ネットワークの導入と有効活用)

甲斐 信

データ通信 18 (11) '86.11 p58~62

近畿日本ツーリスト (特集・パケット交換ネットワークの導入と有効活用)

山下 和男

データ通信 18(11) '86.11 p63~66

第百生命保険(特集・パケット交換ネットワークの導入と有効活用)

五位 淵 昇

データ通信 18(11) '86.11 p67~70

待ち望まれる統合サービス・デジタル網(ISDN)(Datamation)

日経コンピュータ 128 '86.8.18 p83~89

新しいDDXパケット交換網—2階位網と新しいインタフェースの追加

矢野 厚;我妻 新吉

施設 38(8) '86.8 p40~47

DDXサービスの現状と今後の展開(高度通信サービス特集)

林 紘一郎【他】

施設 38(7) '86.7 p30~36

お話しテレコミュニケーション技術〔3〕デジタル伝送の利点

氏家 理代

JMAジャーナル 5(3) '86.3 p104~105

新しい加入電信網—DDX回線交換との設備共用

小川 喜祥;草原 寛司

施設 38(1) '86.1 p34~39

DDXパケット交換サービスの概要(特集・最新パケット交換サービス情報)

松元 正夫

ビジネス・コミュニケーション 22(11) '85.11 p40~47

DDXパケット交換サービスの利用経験(特集・最新パケット交換サービス情報)

西村 徹雄

ビジネス・コミュニケーション 22(11) '85.11 p65~68

〔参考〕DDXサービス契約申込先窓口と契約申込手続の概要(特集・最新パケット交換サービス情報)

ビジネス・コミュニケーション 22(11) '85.11 p79

DDXサービスの概要について(特集・通信回線利用の手引き〔企業INS構築ガイド〕)

石田 守

データ通信 17(11) '85.11 p42~46

相互銀行データ伝送システム(SDS)について

中井川 豊

相互銀行 35(1) '85.1 p19~23

<学術論文>

特集 パケット通信徹底研究 パケット通信を今どう活用するか DDXパケット交換サービス

岩崎誠司 (NTT)

ビジネス・コミュニケーション VOL.26, NO.11 PAGE.32-39 1989

企業規模別ユーザー事例 即納体制強化めざしてオンラインネットを完成

桑原建児 (ユシロ化学工業)

事務と経営 VOL.41, NO.520 PAGE.32-35 1989

特集:インテリジェントシティ II 情報通信ネットワーク 1 都市内高速通信ネットワーク

小林哲夫 (NTT 企業通信システム事業本部)

DDX 網監視システム (DNS S) の概要

高瀬哲哉, 伊藤勝朗 (NTT)

NTT 施設 VOL. 40, NO. 12 PAGE. 31 - 34 1988

DDX ネットワークオペレーションサービスセンタの構築について

潮田邦夫 (NTT); 鈴木康之, 中嶋登喜雄 (NTT ネットワーク事業本部)

NTT 施設 VOL. 40, NO. 12 PAGE. 11 - 14 1988

DDX パケット交換網の新サービス

福家秀紀 (NTT)

NTT 施設 VOL. 40, NO. 10 PAGE. 38 - 41 1988

設備技術者のためのテレコミ入門 IV データ通信

堀伸一 (日本インテリジェントビルシステムズ)

建築設備と配管工事 VOL. 26, NO. 10 PAGE. 125 - 130
1988

DDX サービスにおける回線故障対策 NTT の回線障害対策

鈴木康之, 佐野忍 (NTT)

データ通信 VOL. 20, NO. 5 PAGE. 30 - 33 1988

通信ネットワークの基礎知識

佐藤匡正 (NTT 情報通信処理研); 米田実男 (NTT ソフトウェア技研); 塚原誠 (日本通信協力)

情報の科学と技術 VOL. 38, NO. 4 PAGE. 185 - 191
1988

第2種パケット交換サービスの最近の動向

長沢東四郎, 林健二, 難波正樹, 石塚匡哉 (NTT)

NTT施設 VOL. 39, NO. 9 PAGE. 12 - 16 1987

DDX網試験システム(DNTS)の構成

吉田健一郎, 西脇峰雄, 川島信, 土井利昭 (NTT 通信網第1研)

NTT電気通信研究所研究実用化報告 VOL. 36, NO. 6

PAGE. 733 - 741 1987

DNTSにおける試験制御方式

戸川隆志, 小林雅之, 藍場達男, 林一博 (NTT 通信網第1研)

NTT電気通信研究所研究実用化報告 VOL. 36, NO. 6

PAGE. 725 - 731 1987

これからのNTTの通信網オペレーションシステム 開発が進むNTTの通信網
オペレーションシステム

佐藤銀康 (NTT)

NTT施設 VOL. 39, NO. 5 PAGE. 16 - 18 1987

デジタルデータ交換網試験方法の新たな展開

吉岡義博, 菅谷喜智 (NTT 技術開発部)

NTT施設 VOL. 39, NO. 1 PAGE. 51 - 58 1987

BASICからのDDXパケットプロトコル通信 パソコンのインテリジェン
ト・パケット端末

円丸哲朗 (日本ユニバック 大阪支店)

情報処理学会研究報告 VOL. 86, NO. 64 (MC - 41)

PAGE. 41.3.1 - 41.3.8 1986

新しいDDXパケット交換網 2階位網と新しいインタフェースの追加

矢野厚, 我妻新吉 (NTT)

NTT施設 VOL. 38, NO. 8 PAGE. 40 - 47 1986

パケット交換網における遠隔制御方式の検討

大久保昌哉, 中村邦夫, 保田幸三郎, 松島弘典 (NTT)

電子通信学会技術研究報告 VOL. 86, NO. 6 PAGE. 25 -
30 (SE86-5) 1986

高度通信サービス特集 画像電信サービスの現状と今後の展開 I

DDXサービスの現状と今後の展開

林こう一郎, 長沢東四郎, 松元正夫, 潮田邦夫 (NTT高度通信サービス
事業本部)

NTT施設 VOL. 38, NO. 7 PAGE. 30 - 36 1986

複数のプロトコルを意識した電子メールシステムの構築についての報告

落合真一, 中島達夫, 鈴木洋一, 斎藤利忠, 砂原秀樹, 所真理雄 (慶
応大理工)

情報処理学会全国大会講演論文集 VOL. 32nd, NO. 3
PAGE. 1753 - 1754 1986

LANの相互接続装置と相互接続方式

沢田寛治, 井田政司, 小川元孝 (沖電気工業)

情報処理学会研究報告 VOL. 86, NO. 13 (MDP-28)
PAGE. 28.2.1 - 28.2.6 1986

パーソナルコンピュータ用X.25ソフトウェア実現方式

細野勝義, 渋川智鶴, 加茂理, 藤本剛秀 (松下電器産業システム研開セ)

情報処理学会全国大会講演論文集 VOL. 32nd, NO. 2
PAGE. 959 - 960 1986

新しい加入電信網 DDX回線交換との設備共用

小川喜祥, 草原寛司 (NTT技術開発部)

NTT施設 VOL. 38, NO. 1 PAGE. 34 - 39 1986

② FENICSに関する文献目録(85年以降)

<雑誌記事>

富士通VANサービス『FENICS』概要

加藤 雄一; 原田 剛

日本データ通信 55 '90.9 p34~42

<学術論文>

特集: 新しいマーケティングの胎動 モービルリーテールネットワークシステム
外池坦 (モービル石油)

富士通ジャーナル NO. 163 PAGE. 66 - 71 1989

特集: パソコン通信 FENICS統合データベースサービス G-Search
(富士通)

富士通ジャーナル NO. 170 PAGE. 80 - 85 1989

冷凍食品加工業のFACOM KシリーズRモデルネットワーク

古賀俊 (ノースイ); 崎山健一 (富士通)

Fujitsu VOL. 38, NO. 6 PAGE. 516 - 520
1987

FENICS利用による全国ネットワークの展開

渡辺玲司 (富士通)

Comput Rep VOL. 28, NO. 9 PAGE. 40 - 45
1988

FENICS データベースサービス

向畑賢一 (富士通)

FACOM 論文集 VOL. 21 PAGE. 369 - 380 1988

付加価値通信網の一検討 高度通信サービスのための共用ネットワークの実現形態

岡田智雄, 加藤雄一, 牧田美喜雄 (富士通)

電子情報通信学会技術研究報告 VOL. 87, NO. 218

PAGE. 25 - 30 (IN 87 - 55) 1987

部品VANシステム

中村孝昭 (富士電機冷機)

FACOM 論文集 VOL. 20 PAGE. 193 - 209 1987

FENICS を利用したリアルタイムオーダートリシステムについて

清水政次 (内田洋行)

FACOM 論文集 VOL. 20 PAGE. 87 - 102 1987

企業INS (FENICS) の構築と運用について

青木貞夫, 福島敦 (富士通)

電気学会通信研究会資料 VOL. CMN - 87, NO. 1 - 7

PAGE. 41 - 52 1987

③ Tri - P に関する文献目録 (85 年以降)

<雑誌記事>

Tri - P サービスについて—インテック・パーソナルメディア・サービス

伊東 弘之

日本データ通信 52 '90.3 p63~72

4. 参考文献(2) 地域情報データベースに関する、最近5年間の
日本経済新聞の記事リスト

昭和60年2月26日

広島県、テクノ建設へ80億円計上——道路や工業団地を整備。

昭和60年4月2日

国際問題の民間シンクタンク、国際研究センター発足——九州でシンポや教室開催。

昭和60年11月21日

管内の情報化策探る、名古屋通産局が検討会議を設置。

昭和60年12月13日

大分県経済情報センター、地域情報データベース化、収集へ企業などを組織化。

昭和61年4月11日

九経調、地域データベース作成、3年以内に経済予測システム。

昭和61年7月15日

テクノネット、情報交流通じ地域を活性化、通産省構想——63年度事業化。

昭和61年8月14日

通産省、企業立地のデータベース——「外資系向け」新設へ。

昭和62年1月23日

データベース、経済分野で最大——海外・地方も詳しく、企画庁、来年度着手。

昭和62年3月28日

静岡県商工会連合会が事業計画、小規模事業者向けデータベース築く。

昭和62年3月29日

大分情報センター、中小企業地域情報ネットを来月開始。

昭和62年4月8日

宮崎県都城市の行政・企業、情報化対策研旗揚げ——地域経済活性化狙う。

昭和62年5月16日

千葉県、将来フレーム作成へ——予測モデル基に模擬実験。

昭和62年8月6日

企画庁、経済情報網作り——OECDや自治体と直結。

昭和62年10月7日

大阪府立産業開発研、計量経済分析を実施、——中小の経営改善支援にモデル作り着手。

昭和63年1月9日

足利商議所、経済人リストを拡充——314人をデータベース化。

昭和63年1月21日

寒地問題の研究、国際組織設立呼びかけへ——道開発技術センター。

昭和63年4月17日

群馬県、「学習センター」の情報提供——パソコン通信で10市町村。

昭和63年4月28日

新都庁舎に都政情報センター設置。

昭和63年5月25日

広島商議所、広大に地域経済研究センター新設要望へ。

昭和63年6月9日

横浜テレポート事業、MM21に情報センター——都市管理システム。

昭和63年8月23日

和歌山県が構想着手、中小企業情報をネットワーク化。

昭和63年9月16日

全国の商議所、パソコン通信で結ぶ——日商、来月から実験開始。

昭和63年12月4日

経済データ、パソコンで、九経調、1月から有料サービス——新聞23紙の情報など。

平成元年3月14日

横浜市がオンライン、経済中心のデータベース——来年から提供。

平成元年10月6日

足利にゆかりの著名人を組織化——足利商議所、知恵や人脈を借り地域活性。

平成元年10月6日

鳥取テレトピア、日銀経済情報サービス開始。

平成元年10月31日

仙台テレコムタウン構想、情報基盤一体整備へ指針——開発推進協分科会、来月に発足。

平成2年2月28日

鹿銀、地域経済研設立へ、県・市に呼応——調査や計画立案。

平成2年3月1日

都、工技センター内に、中小の異業種交流支援へ「促進室」設置。

平成2年3月8日

中小の情報化・人材育成支援、産業センター建設——藤沢市、一般にも開放。

平成2年3月22日

自治体パソコン通信活用法広がる、特産物通信販売・宝くじ案内、町づくりへ意見交換。

平成2年4月27日

神奈川、図書館情報検索システム——K L — N E T稼働。

平成2年5月23日

埼玉県、県内観光の振興図り——情報システム作成。

平成2年7月9日

梅田に“情報の百貨店”、ビジネスから文化まで気軽に引き出せる施設。

平成2年9月7日

石川・寺井町、町の中心部に情報基地建設。

平成2年11月15日

信州ネット、パソコンで速報——諏訪信金の景況情報。



— 禁無断転載 —

平成3年3月発行

発行 財団法人 データベース振興センター
東京都港区浜松町二丁目4番1号
世界貿易センタービル7階
TEL 03-3459-8581

委託先 セントラル開発株式会社 情報図書館RUKIT
東京都新宿区揚場町2-1 軽子坂MNビル2F
TEL 03-3266-9315

印刷所 モリモト印刷株式会社
東京都新宿区東五軒町3-19

