

特 別 講 演

ニューメディア時代における建設情報の利活用
－(財)日本建設情報総合センターの設立について－

建設大臣官房 技術審議官
杉 山 好 信

ニューメディア時代における建設情報の利活用

—(財)日本建設情報総合センターの設立について—

建設省大臣官房技術審議官 杉 山 好 信

1. はじめに

我が国は、現在、情報に対するニーズの高度化、多様化及びコンピュータ技術、通信技術の著しい進展に伴い、高度情報化社会へ向けて大きく変貌し始めようとしている。ちなみに昭和58年には、いわゆる第2次情報自由化により中小企業V A Nが始動し、通信衛星(CS-2a)が打上げられ、NHKが文字多重放送サービスを開始したという大きな節目となったため、ニューメディア元年といわれた。また、行政的にも郵政省のテレピア構想及び通産省のニューメディア・コミュニティ構想が打ち出された。昭和59年には、実用放送衛星(BS-2a)の打上げ、電々公社の三鷹・武蔵野地区でのINSモデル実験、ビデオテックス(CAPTAINシステム)の営業開始、電電三法の成立、上記両構想の具体化等の動きがあった。昭和60年には電電三法の施行により、我が国の情報通信の歴史上極めて大きなエポックとなる電気通信事業の自由化と電々公社の民営化が現実のものとなっている。

高度情報化は、知的、文化的国民生活の実現に大きく寄与するばかりでなく、産業の活性化と経済社会の発展に不可欠のものと考えられており、この高度情報化の達成のためには、それぞれの行政及び民間との活動が一体的に作用し機能していくことが重要であるが、建設行政としても住みよい国土建設という大命題のなかの重要な課題として取り組む必要があり、次のような視点等が考えられる。

① 河川・道路・下水道等公共空間の高度利用

河川・道路・下水道等公共空間は、情報伝達路として、今後ますますその重要性が高まると見られる。電気通信事業の自由化に伴い、光ファイバーをはじめとする通信ケーブル及び通信処理施設の敷設需要が増大することは必至であるが、通信回線の幹線路については、主として高速国道網に敷設する情報ハイウェイ構想及び都市高速道路・下水道幹線管路等に敷設するアーバン・テレウェイ構想の連繋により、また末端に至る供給路については、主として通信ケーブル類の地中化を図るCABシステムにより、これらに積極的に対応していく。

② 高度情報化に対応したまちづくり

ホームオートメーション、インテリジェントビルといった新たな概念に基づいた住宅・建築物のあり方について、技術と法制度の両面から検討する。また、アーバン・テレウェイ構想等を含むインテリジェント・シティ構想に基づいて、本来の都市整備の基本理念・目標をもとに情報インフラストラクチャの都市施設としての位置づけ、効率的な都市管理のための都市施設管理、都市防災等への高度情報システムの活用方策(シティ・オートメーション構想)などについて検討し、高度情報化社会に対応したまちづくりを推進する。

③ 建設情報の提供サービス

建設省及び関係機関等が収集・蓄積している技術開発情報、土質・地質情報、積算情報、環境情報、地図情報等の建設情報は膨大なものとなっており、これらは必ずしも体系的に整理され、効果的に利活用されているとは限らない。これらの情報を内部事務の合理化のためのみならず、近年の一般への情報公開或いは情報提供の要望に対応するため、データベース化し、高度情報システムを活用して情報提供サービスを行う。

このうち、③については昭和56年度の建設大臣の私的諮問機関である「建設技術開発議」において、建設情報

のデータベースの構築、建設情報流通システムの確立、国際的な情報活動への協力等が指摘され、「建設情報総合センター」の設立構想が生まれた。昭和59年10月から昭和60年7月まで、官民共同の「建設情報総合センター検討委員会」（委員長 神谷 洋 日本通信衛星(株)社長）を設置し、日本建設情報総合センターの性格、目的、事業内容、採算性等について種々検討がなされ、財団法人として設立する基本方針が固められた。この間、米国への視察団の派遣、建設情報ニーズに関するアンケート調査等を実施した。ここでは、これらの成果について報告するとともに、日本建設情報総合センターの活動方針について述べることにする。

2 米国における建設情報サービスの実態調査

情報産業の先進国である米国の建設情報サービスの実態を把握するため、海外調査団を派遣した。ここでは、その調査団の調査結果について述べ、公的情報提供機関である日本建設情報総合センターへの提言としてとりまとめることにする。

2.1 データベース・サービスの流通プロセス

図・1 にデータベース・サービス産業の情報流通の概念を示す。情報はインフォメーション・プロバイダ（情報生産者）で発生し、データベース・プロデューサーに伝達される。データベース・プロデューサーはこの情報を整理し、データベースを作成する。図に示すプロデューサー1がその典型である。

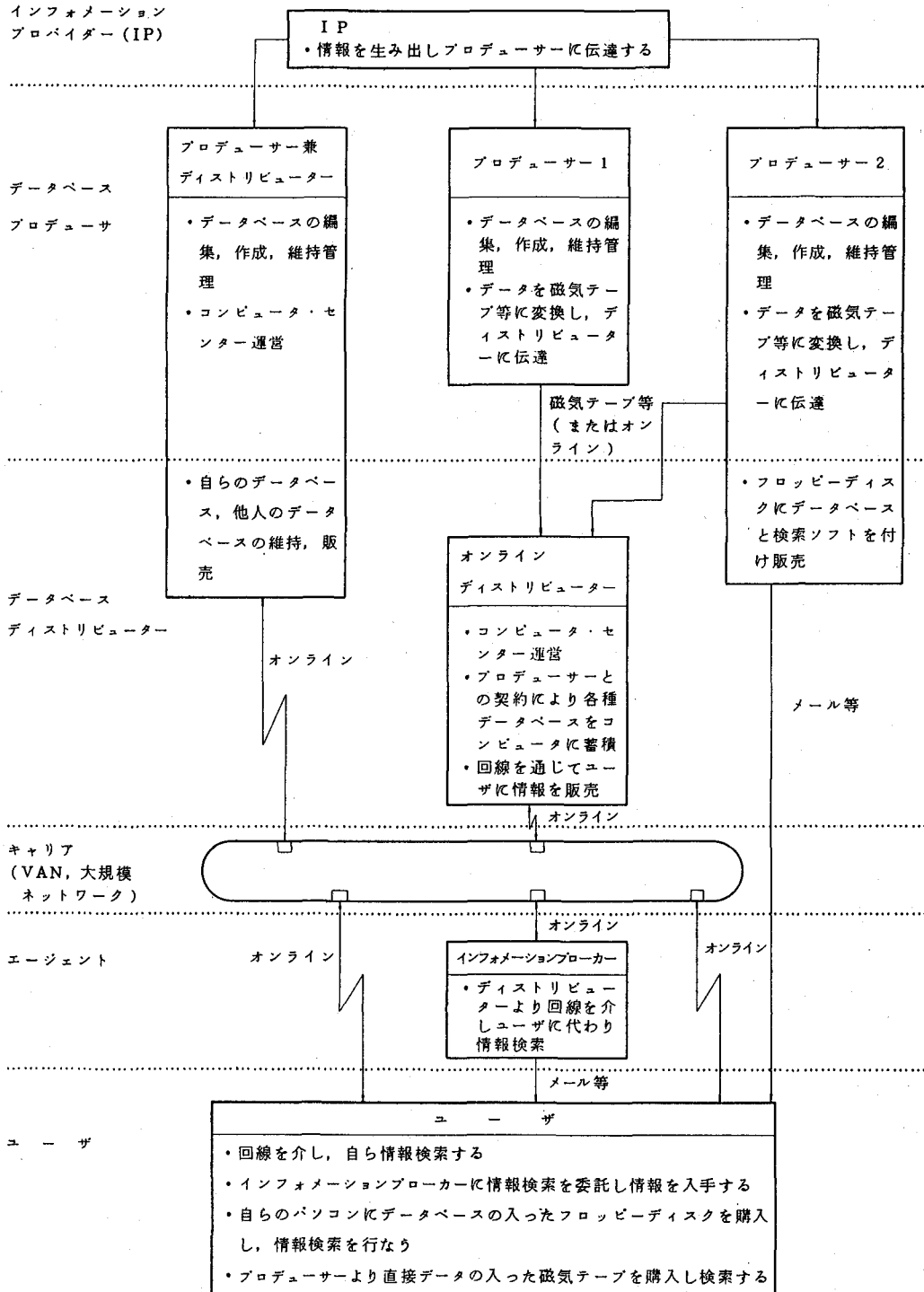
プロデューサー1はデータベースをコンピュータ・センター及びネットワークを有しているディストリビューターに伝達する。この場合、通常プロデューサーはデータベースのファイル料金をディストリビューターに支払い、データベースがディストリビューターを介して売れた場合、売上の一部をロイヤリティとして受取るという取引関係になっている。プロデューサー2はプロデューサー1の機能に近年伸びる傾向がある流通方式を付加したプロデューサーである。すなわち、プロデューサー2はディストリビューターのネットワークで流通させるだけでなく、自らデータベースをコンパクトな形に編集し、パーソナルコンピュータのフロッピーディスクに記録し、利用者に直接販売もする。この際、プロデューサーはデータと共にパソコン用の検索ソフトウェアも販売するのが通例である。

プロデューサー兼ディストリビューターは自ら作成したデータベースの他に他機関のデータベースも自らのコンピュータ・ネットワークを介して直接ユーザに販売している企業である。

オンライン・ディストリビューターは不特定多数のプロデューサーから多数のデータベースを募集し、大規模なコンピュータシステム、ソフトウェアシステムを維持・管理し、全国的、全世界的なVAN業者、ネットワーク会社のネットワークに接続させ、利用者が端末機から直接、情報を入手できる体制を作っている。米国の大きなオンライン・ディストリビューターとして表・1に示すDIALOG, SDC, BRSがある。利用者はVAN業者のネットワークに端末を接続することにより、オンラインで必要なデータベースにアクセスすることができる。

利用者はディストリビューターに通常コンピュータ使用料金、情報料金、VAN使用料金を支払う形で取引が行われている。また、利用者はインフォメーションブローカと称する検索を代行してくれる業者に委託して情報をメール等のメディアにて入手することもできる。プロデューサーから直接データファイル（磁気テープ等）を購入して、自社コンピュータシステムに組み入れて自社内利用する利用者也存在する。

インフォメーション
プロバイダー (IP)



図・1 データベース・サービス産業の概念図

表・1 米国の三大データベース・ディストリビューター (1982年)

ディストリビューター		提供DB数	推定売上 [100万ドル]	市場方針	新しいDBサービスについて
1	DIALOG	約200	28	多数の分野で幅広くDBを提供する。	・ KNOWLEDGE INDEX : 家庭での利用。夕方および週末にDB (データベース) へアクセスすることが可能。The Harvard Business Review の全文 (full-text) を含め、12のDBを提供する。 ・ BRS のAFTER DARKと競合するサービスである。 ・ プライベートデータベース
2	BRS	約80	7	多数の分野で幅広くDBを提供する。	・ AFTER DARK : 家庭のパソコンでDBを利用できる。午後6時以降に種々のDBにアクセスすることが可能。1時間あたり接続料金も割安となっている。The Harvard Business Review 等の文献が全今 (full-text) 得られるDBも含んでいる。 ・ プライベートデータベース
3	SDC	約70	8	特定の分野に焦点をあてる。石油化学、製薬、エンジニアリング、国防関係など研究開発投資の盛んな分野のDBに重点を移している。	

(注) 1. DIALOG Information Service 2. BRS (Bibliographic Retrieval Service)
3. SDC Search Service (On-line Service Division of the System Development Corp.)

2.2 米国のデータベースの現状

米国では従来から膨大な国家資産を投入し、データベース・サービス産業を育成する政策がとられ、民間によるデータベース・サービスを促進するとともに、競争の原理がこの分野にも生かされ、コマーシャル・ベースのデータベースが急速に発展中である。その特徴は次のとおりである。

① データベース・サービス産業は年20～30%の成長分野である。

	1977	1984	1985	備考
売 上		3,500 億円	4,250 億円	日本の約 5 倍
データベース数	362	1,800 "		" 10倍
利 用 者 数	1万7千	40 万円		

② サービスの多様化が顕著である。

DIALOG, SDC, BRS の3大ディストリビューターの新しい展開にも見られるが、パーソナル・コンピュータの利用を中心としたビジネスマン向け情報サービス、消費者向け情報サービスなど、サービス・メディア及びサービス内容、更には時間帯により料金を下げるなど、データベース・サービスの多様化が顕著である。

2.3 米国の建設業界の特徴

公共・民間工事ともに、一般にオープンビッド（一般競争入札）である。このため、プロジェクトごとに計画段階からサブコントラクター（日本の下請業者とは意味が異なる）決定までの各段階において、様々な情報が F. W. Dodge 社、CONSTECH 社など、民間データベース業者を経て建設業者から材料業者にいたるまで広く利用されている。

また、産業別に標準化、規格化が進んでいるため、ゼネコンのオープンビッドへの参画が行い易い環境にあると共に、労務・資材単価と積算に関する情報のデータベース・サービスの発展を促す要因にもなっている。

2.4 建設情報サービスの現状

米国のデータベースの全般的動向と同様に、政府機関及び民間データベース業者により、建設情報サービスが行われ、産業として定着している。

提供情報種別としては、(1)労務・資材単価と積算に関する情報、(2)プロジェクト情報、(3)技術文献情報の他、(4)建設関連統計データ（建築許可状況、建設業の事業所統計等）を利用した実績データ分析、予測に関する情報が代表的である。中でも、労務・資材単価と積算に関する情報とプロジェクト情報のニーズが高いと思われる。

2.5 日本建設情報総合センターへの提言

(1) 情報収集に関する工夫

注目すべき情報収集の方法として、

- 1) 独自の取材網を構築し、直接取材により、価値あるオリジナル情報を収集する方法（コスト的に見合う、すぐれた情報の収集……F. W. Dodge の例）
- 2) 情報提供者と独占的に情報収集契約を結ぶなど、自動的に情報が収集できる体制を作る方法（NTIS, DISCLOSURE）

がある。いずれの方法においても、情報収集コストを低く押える工夫が大切であり、①電話による簡便な情報収集ネットワーク作り、②情報提供者にインセンティブ（PR の場）などを与え、見返りに情報を無料提供させるなどは、良い考えと思われる。

(2) 情報の付加価値化に関する工夫

- 1) 保有データベースにアプリケーション・ソフトをつけ、パッケージ・サービスにしたり（CONSTECH 社の積算システム等）、経済分析・予測モデルとの連動により、利用者へのコンサルティング・サービス（Chase Econometrics 社）などが実施されている。
- 2) 保有情報の加工・組合せやパッケージ化により、新しい商品を創造し、異なるニーズに対応する工夫がなされている。

(3) 情報提供に関する工夫

- 1) 利用者のニーズに合致したサービス・メディアの選択に工夫を要する。米国の動向としては V A N の発達、パソコンの普及を背景にパソコンを利用者端末としたサービス形態が伸びるものと推察される。パソコン利用を前提とした企画が本センターでも必要と思われる。
- 2) 料金制度については、柔軟な対応をすべきと考えられる。会員制とする場合、一律の会費とせず、提供サービスに比例した料金制の設定を検討する。また、会員外にも有料で情報提供を行なうことも考えられる。
- 3) 自ら作成のデータベースだけでなく、内外のデータベースを連結してユーザに提供する方式（ゲートウェイ方式）による情報提供サービスを推進すべきである。

(4) 情報蓄積に関する工夫

光ディスクやマイクロフィッシュ等、高密度の情報蓄積かつコンピュータと連動が可能な技術を採用する。

(5) 官側の対応について

1) データベース構築面において官側のバックアップが必要である。米国では、情報公開制度が大きな役割をはたしている。

2) 本センターが有効に活用されるように、建設業界等に対する広報活動を推進する必要がある。

(6) 国際化

将来は建設分野においても、諸外国との緊密な協力が必要とされよう。これを先取りする形で、データベース提供・利用についての国際標準化について考慮する必要があるだろう。

3. 建設情報のニーズに関するアンケート調査

60年3月に建設情報のニーズ等を把握するため、出力画面の例を添付するなど具体的なイメージを示して、建設業、コンサルタントを中心とする2,000社に対し、アンケート調査を実施した。アンケートの送付状況及び回収状況は、表・2に示すとおりである。

アンケート調査の結果を以下に示す。

3.1 建設情報の入手現況

図・2に建設情報の入手現況を示す。

具体的な情報収集のニーズが生ずるごとに、関係諸機関に個別に問い合わせて入手している場合がほとんどで、約6割を占めている。これらの企業は将来センター利用者へと移行してくるものと推察される。

3.2 建設情報ニーズの抽出と利用頻度

表・3に建設情報種類別のニーズについて示す。また、表・4に業種別に情報ニーズの高い5項目を整理した結果を示す。

大半の企業が、工事積算に係わる情報と技術の動向を知るための情報を要望していることが認められる。建設業(大)、建設コンサルタントについては、技術開発関連情報が第1位、第2位を占めているのに対し、建設業(中)、建設業(小)については、積算関連情報が第1位、第2位を占めている。

3.3 建設情報の利用頻度

表・5に各建設情報の利用頻度について示す。年間総延べ利用回数は、約45万回(アンケート調査の2,000社を対象とした場合)である。

3.4 建設情報の利用形態とその支払対価

表・6に情報の利用形態(検索又は資料提供)について示す。検索のみの実施要望の企業は50%足らずで、資料提供までを要望する企業が若干多い。なお、コピー・磁気テープのみでなく、ビデオ、スライド等を要望する企業もあった。

表・7は、各建設情報の支払可能対価を示す。なお、支払可能対価は利用頻度による加重平均によって求められている。その結果、検索で約3,000円、資料提供で約10,000円が平均的な希望価格であることがわかる。

表・2 業種別の回答率

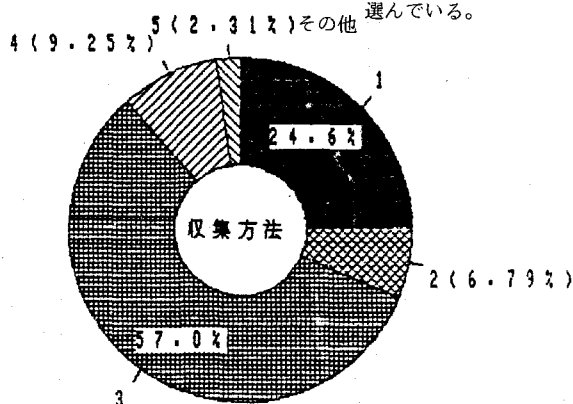
No.	業 種	送付数	回答数	回答率
1	鋼橋梁メーカー	20	13	65
2	設計事務所	7	6	86
3	電力	11	15	136
4	財団法人	20	11	55
5	PC橋梁メーカー	15	7	46
6	銀行	20	9	45
7	メーション	9	4	44
8	不動産	10	9	90
9	不ガ動	9	6	67
10	商社	20	6	30
11	鉄道	10	4	40
12	造塗地質調	20	8	40
13	測量	20	10	50
14	建設コンサルタント	20	12	60
15	測量	20	14	70
16	建設コンサルタント	170	115	68
17	地方都市町村	47	60	128
18	10大	10	22	220
19	市町	31	13	42
20	公社	11	7	64
21	機械メーカー	20	17	85
22	機械リース	10	3	30
23	舗装業	22	18	82
24	建設業(大)	23	23	100
25	"(中)	85	319	375
26	"(小)	1,340	630	47
27	"計	1,448	972	67
28	合 計	2,000	1,361	68%

注) 送付先から複数の回答が得られている場合、すべて回答数に計上している。したがって、電力、地方庁、10大都市では100%以上の回答率となる。

表・3 提供情報の種類

情 報 の 種 類	番号	ニーズ
土質情報	1	235
災害実績図	2	70
環境の定期的測定データ	3	87
交通の定期的測定データ	4	38
埋蔵文化財情報	5	62
土地開拓状況	6	40
社会資本の整備状況	7	256
技術環境実績	8	37
海外工事業績	9	34
年度別事業計画	10	24
受積算情報	11	164
資材価格情報	12	501
工事実績情報	13	631
地下埋設物の情報(含過去の事例)	14	711
工法の情報	15	770
資材の調達情報	16	183
建設機械技術開発情報	17	71
特殊建設機械の関連情報	18	437
工事と法令等の情報	19	315
自然条件報告書	20	172
交通状況調査報告書	21	75
施設設計関連報告書	22	178
技術図書および雑誌類	23	81
研究計画要綱	24	33
工事担当者組織情報	25	30
	26	77
	27	176
	28	285
	29	60
	30	69
	31	75

注) 各回答者はニーズの高い情報を最大5つまで選んでいる。



1. 外部の情報サービス機関（日本科学技術情報センター、日本経済新聞等）のデータベースを利用する。
2. 内部で情報サービス用のデータベースを用意しているので、これを利用する。
3. 具体的な情報収集のニーズが生ずるごとに、関係諸機関に個別に問い合わせる。
4. 現在の業務では、情報検索の必要性がほとんどない。

図・2 建設情報入手現況

表・4 業種別情報ニーズの高い5項目

業 種	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位
鋼 橋 梁 メ ー カ ー	受発注情報	年度別事業計画	技術図書雑誌類	プロジェクト情報	資材価格情報
設 計 事 務 所	技術図書雑誌類	土地開発情報	工事法令	年度別事業計画	土質地質情報
電 力	工法情報	資材価格情報	技術図書雑誌類	工事法令	積算情報
財 団 法 人	技術図書雑誌類	自然条件報告書	資材価格情報	研究計画情報	工事実績情報
PC 橋 梁 メ ー カ ー	受発注情報	年度別事業計画	資材価格情報	工法情報	積算情報
銀 行	土地開発情報	海外工事実績情報	交通定期測定資料	社会資本整備状況	プロジェクト情報
セ メ ン ト	技術開発関連報告	工事法令	資材価格情報	土地開発情報	年度別事業計画
不 動 産	土地開発情報	資材価格	土質地質情報	環境定期測定資料	技術図書雑誌類
ガ ス	技術図書雑誌類	地下埋設物情報	資材価格情報	土地開発情報	土質地質情報
商 社	土地開発情報	プロジェクト情報	受発注情報	資材価格情報	資材情報
鉄 鋼	技術環境情報	プロジェクト情報	技術図書雑誌類	技術開発関連報告	研究計画情報
造 園	資材価格情報	年度別事業計画	積算情報	受発注情報	土地開発情報
塗 装	受発注情報	年度別事業計画	積算情報	資材価格情報	工事実績情報
地 質 調 査	土質地質情報	技術図書雑誌類	工法情報	災害実績情報	環境現況情報
測 量	自然条件報告書	技術開発関連報告	土質地質情報	受発注情報	資材価格情報
建設コンサルタント	技術図書雑誌類	工法情報	技術開発関連報告	土質地質情報	年度別事業計画
地 方 庁	資材価格情報	工法情報	積算情報	残土情報	特殊建機リース
10 大 都 市	資材価格情報	積算情報	工法情報	土質地質情報	地下埋設物情報
市 町 村	資材価格情報	積算情報	資材情報	技術図書雑誌類	地下埋設物情報
公 社 ・ 公 団	工法情報	環境現況情報	技術開発関連報告	技術図書雑誌類	土質地質情報
建 機 メ ー カ ー	年度別事業計画	工法情報	建機技術開発情報	研究計画情報	技術図書雑誌類
建 機 リ ー ス	埋蔵文化財情報	プロジェクト情報	積算情報	工法情報	建機技術開発情報
舗 装	受発注情報	積算情報	技術開発関連報告	資材価格情報	プロジェクト情報
建設業 (大)	工法情報	技術開発関連報告	受発注情報	土質地質情報	工法情報
建設業 (中)	資材価格情報	積算情報	受発注情報	年度別事業計画	年度別事業計画
建設業 (小)	資材価格情報	積算情報	受発注情報	工法情報	年度別事業計画

表・5 情報の利用頻度

情報の種類	番号	1日1回以上	週に2～3回	月に2～3回	年に2～3回	2～3年1回	利用しない	無回答	年間利用回数
土質情報	1	17	35	155	222	130	158	644	13,810
災害実績図情報	2	4	10	40	183	156	233	735	4,207
環境現況の情報	3	5	10	67	151	149	247	732	5,160
交通の定期的測定データ情報	4	3	4	37	134	142	284	757	3,000
埋蔵文化財情報	5	0	15	44	162	123	271	746	3,833
土地開発状況情報	6	1	3	20	87	153	346	751	1,800
社会環境整備情報	7	8	46	147	231	158	143	628	12,822
技術環境情報	8	1	11	35	97	118	340	759	3,148
海外工事業績情報	9	2	16	49	111	102	325	756	4,403
プロジェク計画情報	10	3	12	28	67	69	418	764	3,340
年度別事業計画情報	11	10	43	116	196	109	204	683	11,803
受発注情報	12	15	54	206	433	60	117	476	17,493
積算情報	13	149	192	288	185	40	106	401	68,003
資材価格情報	14	60	184	368	293	44	78	334	48,363
工事実施格情報	15	98	251	398	195	34	69	316	66,153
地下埋設物情報	16	9	51	154	267	97	120	663	13,810
工法の情報(含過去の事例)	17	1	18	82	197	133	190	740	5,685
資材情報	18	21	57	225	345	117	78	518	19,785
建設機械技術開発情報	19	29	98	291	213	49	102	579	28,105
特殊建設機械リース情報	20	6	33	131	294	135	107	655	10,403
工事と法令等の関連情報	21	7	14	93	236	132	169	710	7,070
残土情報	22	7	30	133	285	142	114	650	10,337
自然条件報告書情報	23	5	16	94	194	90	239	723	6,650
交通状況調査報告書情報	24	1	14	41	140	141	254	760	3,853
施設設計報告書情報	25	2	5	45	158	141	248	762	3,177
技術開発関連報告書情報	26	7	18	74	167	157	204	734	6,870
技術図書および雑誌類情報	27	8	34	140	230	144	132	673	11,135
研究計画情報	28	34	90	199	234	86	102	616	25,730
資材需要情報	29	4	20	80	180	141	198	738	6,563
工事担当者組織情報	30	13	39	130	169	106	174	730	12,388
	31	5	29	83	202	106	210	726	7,940
計		535	1,452	3,993	6,258	3,504	5,990	20,459	446,835

年間利用回数算定基準

1日1回以上：1ヶ月20日間利用で年間 240回

週に2～3回：週 2.5回で年間48週利用で 120回

月に2～3回：月 2.5回の12ヶ月利用で30回

年に2～3回：年に 2.5回利用

2～3年に1回：年に $1/2.5 = 0.4$ 回利用

表・6 情報の利用形態

検索のみ利用	資料提供利用	無回答	合計
7,018	7,839	343	15,200
46.3%	51.5%	2.2%	100.0 %

情報の提供形態に関する凡例

- ① 検索のみ（別添資料の画面情報）
- ② 検索と資料提供（情報検索およびその結果にもとづく原資料の提供）

表・7 情報に対する支払可能対価
(利用頻度による加重平均によって単価算定)

情報 番号	検 索 用	資 料 提 供 用	情報 番号	検 索 用	資 料 提 供 用	情報 番号	検 索 用	資 料 提 供 用
1	0.25	1.10	12	0.45	1.40	23	0.25	0.60
2	0.25	1.00	13	0.30	0.90	24	0.30	1.15
3	0.30	0.95	14	0.30	0.90	25	0.25	0.95
4	0.40	1.15	15	0.25	0.80	26	0.25	1.30
5	0.25	1.00	16	0.30	1.20	27	0.35	1.25
6	0.25	1.90	17	0.30	0.95	28	0.25	0.90
7	0.30	1.05	18	0.30	1.30	29	0.30	0.85
8	0.30	1.50	19	0.25	0.70	30	0.25	0.80
9	0.35	1.45	20	0.25	0.95	31	0.30	0.80
10	0.25	1.05	21	0.20	0.65			
11	0.35	1.25	22	0.30	1.15			

(単位：万円)

支払う用意のある対価の凡例

○検索費用の凡例 (検索費用は1件あたりの対価及び

- ① 1,000円/件 回線使用負担費用を含む)
 ② 2,000 "
 ③ 3,000 "
 ④ 4,000～5,000円/件
 ⑤ 5,000～10,000 "
 ⑥ 10,000～20,000 "
 ⑦ 20,000円/件以上

○資料提供費用の凡例

(本費用は図面コピーで数枚、資料
カタログコピーが数冊、磁気テー
プ、ディスクで1本程度の1件当
の対価を想定して下さい)

- ① 3,000円/件
 ② 5,000 "
 ③ 5,000～10,000 円/件
 ④ 10,000～20,000 "
 ⑤ 20,000～50,000 "
 ⑥ 50,000～100,000 "
 ⑦ 100,000円/件以上

また、表・8及び表・9にそれぞれ年間の情報検索にかけられる費用及び年間の検索と情報提供にかけられる費用を示す。これらの費用は、表・7に示されている支払可能単位を基に算定している。

検索にかけられる年間総費用は、約13億円、情報提供にかけられる年間総費用は約42億円で、合計約55億円となり(アンケート調査の2,000社を対象とした場合)、これは、日本建設情報総合センターのオンライン・サービスによる収入を推定する際の参考値となるものである(実際には、会員数等を正確に把握する必要がある)。

表・8 年間、情報検索にかけられる費用(単位：万円)

業 種	支払可能費用	事業所数	1社当たり費用
鋼橋梁メーカー	1,816	13	139.7
設計事務所	1,956	6	326.0
電力法人	552	15	36.8
財団法人	403	11	36.6
PC橋梁メーカー	929	7	132.7
銀行	825	9	91.7
証券	256	4	64.0
不動産	1,552	9	172.5
ガソリン	421	6	70.2
商社	307	6	51.2
鉄道	363	4	90.7
造園	627	8	78.3
塗料	456	10	45.6
質調	2,382	12	198.5
地測	829	14	59.2
建設コンサルタント	10,958	115	95.3
地方庁	3,139	60	52.3
10大都市	2,201	22	100.0
市町村	1,025	13	78.8
公社・公団	602	7	85.9
建機メーカー	1,520	17	89.4
建機リース	146	3	48.7
舗装	1,548	18	86.0
建設業(大)	5,757	23	250.3
建設業(中)	34,149	219	155.9
建設業(小)	51,469	630	81.7
建設業計	91,337	972	94.0
合 計	126,088	1,361	92.6

表・9 年間、情報提供にかけられる費用(単位:万円)

業 種	支払可能費用	事業所数	1社当たり費用
鋼橋梁メーカー	6,155	13	473.5
設計事務所	4,881	6	813.6
電財団法人	1,919	15	127.9
PC橋梁メーカー	1,331	11	281.7
銀メ	3,099	7	442.7
セメン	2,875	9	319.5
不ガ動	904	4	226.0
商鉄造塗地測	5,614	9	623.8
地質調査	1,430	6	238.4
測量	1,042	6	173.7
建設コンサルタント	1,314	4	328.4
地方庁市町村	2,023	8	252.9
大 都 市	1,496	10	149.6
10 市 町 村	8,770	12	730.8
公 社 ・ 公 団	2,921	14	208.6
建機メーカー	39,418	115	342.8
建機リース	11,175	60	186.3
舗設業(大)	7,721	22	351.0
建設業(中)	3,573	13	274.8
建設業(小)	2,103	7	300.4
建設業	5,667	17	333.3
計	515	3	171.7
合 計	5,210	18	289.4
	20,579	23	894.7
	113,010	219	516.0
	168,043	630	266.7
	301,529	972	310.2
合 計	424,542	1,361	311.9

3.5 本センターにおける緊急性の高い業務要望

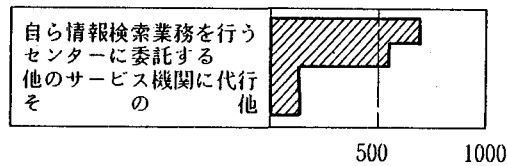
表・10に情報提供サービス以外の緊急性の高いセンターの業務の要望を示す。突出したものはないが、建設技術情報システムに関する指導、助言、建設技術情報システムの普及推進活動・建設技術相談等に関する要望が高い。

表・10 緊急性の高いセンター業務の要望割合

業 務	回答数	百分率
建設技術情報システムに関する指導・助言	790	16.9
建設技術情報システム等に関する調査研究	550	11.9
建設V A N等における中枢機能の発揮	335	7.1
建設技術に係わる共同研究の斡旋および助成の情報サービス	429	9.1
建設技術情報システムの普及、推進活動	708	15.1
国の保有する大型施設の利用サービス供与の斡旋	398	8.5
特殊計算(設計、現象解析)サービスおよび斡旋	615	13.1
建設技術情報相談サービス	785	16.7
その他	13	0.2
無 回 答	66	1.4
合 計	4,689	100.0%

3.6 情報検索業務の方法

図・3に情報検索業務の方法について示す。自ら情報検索を行うと回答したものが最も多く約45%あるが、センターに検索を委託するという回答も約40%を占めている。



図・3 各社の情報検索業務方法

4. 日本建設情報総合センターの活動方針

4.1 センターの目的

建設事業の円滑な執行に資する情報システムの調査研究及び開発を行い、これを広く普及するとともに、建設省及び関係機関が保有する建設情報の収集、加工、蓄積及び提供を行うことにより、建設技術の向上、建設事業の効率化、国土の安全かつ有効利用の促進を図り、もって国民生活の高度化と経済の活性化に資することを目的とする。

4.2 センターの法人上の性格

センターの法人上の性格としては、①財団法人、②社団法人、③株式会社、④その他（組合、任意団体等）が考えられるが、国の保有する情報を提供するという観点からの公益性は、経営面からの効率性、運営面での適性等を総合的に勘案した結果、財団法人が適切であると判断された。

4.3 センターの採算性

センター設立後の第1段階、すなわち採算性を重視し、ニーズの高い情報のみを整備し、収支が安定するまでの期間（昭和60～昭和65）を対象にセンターの採算性について人員構成、国からの委託、建設情報のニーズ（アンケート調査結果）等を基に検討した結果、公的情報提供機関として成り立っていくとの見通しが得られた。

4.4 センターの事業概要

日本建設情報総合センターは、建設省及び関係機関からの委託費、建設関連企業からの賛助会費及び関係団体からの出捐による基本財産の果実収入を基に、次のような事業を行う。

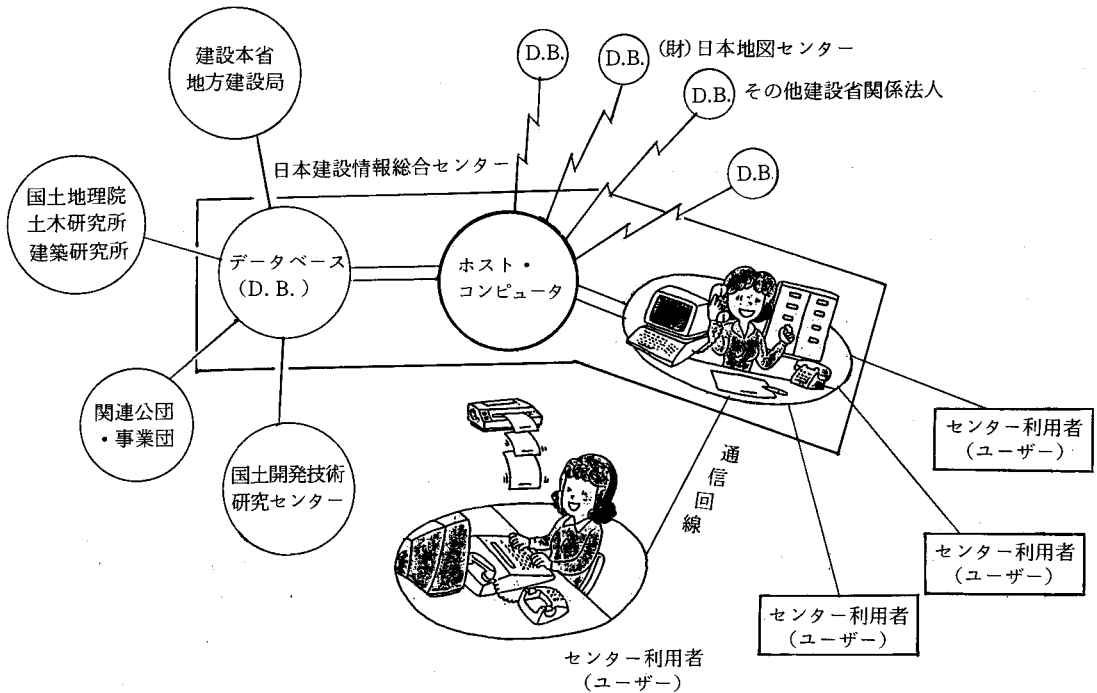
(1) データベースの構築

建設本省、地方建設局、国土地理院、土木研究所、建築研究所、関係公団等が保有する建設情報を中心に、データベースの構築を図る。また、建設関係法人及び地方公共団体、民間等に働きかけて、これら機関の保有する各種情報のデータベースの構築の推進を図る。

(2) 全国ネットワークの整備（図・4）

建設省、関係法人のほか、地方公共団体、民間等に散在する建設関連データベースともオンラインで有機的に連携し、利用者が本センターのホスト・コンピュータを呼び出すことにより、それら機関に保有されている情報

を自由に引き出せるような全国規模のネットワークの整備を図る。このような方式は、米国では「ゲートウェイ方式」と呼ばれており、今後の主流になると期待されている。



図・4 全国ネットワーク (ゲートウェイ方式)

(3) 建設情報システムの研究開発

データベース構築及び全国ネットワークの整備を適正かつ円滑に進めるための各種調査研究を行うとともに、本センターが提供する建設情報を有効に活用し、建設事業の効率的な実施を図るため、工事積算システム、資材流通システム、CAD (コンピュータ支援設計) システム、施工管理システム、地図データベースシステム等の各種情報活用システムの研究開発を行う。

(4) 情報の提供

整備されたデータベース、全国ネットワークにより、利用者は事務所等に居ながらにして、必要情報を迅速かつ容易に入手することが可能となる。

利用者に表・11に示すような情報を提供することを予定しているが、センター設立後の第1段階(60年～65年)では、主として次の建設情報を整備し、63年頃から本格的なオンラインサービスによる情報提供を行うことにしている。

- ① 土質・地質情報
- ② 受発注情報
- ③ プロジェクト情報
- ④ 年度別事業計画
- ⑤ 積算情報
- ⑥ 工事実績情報
- ⑦ 技術開発関連報告書
- ⑧ 地図情報等

表・11 提供を予定している情報の例

事業の段階	番号	情報の種類	例示	利用目的
① 企画立案 (国土に関する技術情報)	1	土質地質情報	ボーリング、物理探査等の記録、面的地質情報	1. 民間造成工事等の開発関連企画 2. 概略施工計画・積算の参考資料
	2	災害実績図	地質、水害、高潮、土石流、地すべり、雪崩等の災害実績図	1. 開発関連企画 2. 災害を考慮した設計施工計画
	3	環境現況の情報	環境アセスメントで調査される大気、水質、騒音、振動、植生、天然記念物等の環境現況	1. 開発対象地域の選定 2. 環境影響評価 3. 環境を考慮した設計施工計画の検討 4. 施工上のトラブル予測
	4	環境の定期的測定データ	流量、雨量、水質、騒音等の定期的測定データ	1. 開発対象地域の選定 2. 環境影響評価 3. 環境を考慮した設計施工計画の検討 4. 施工上のトラブル予測
	5	交通の定期的測定データ	道路交通情勢調査、パーソントリップ調査のデータ、特殊車両	1. 施工時間、作業場所など施工計画・管理
	6	埋蔵文化財の情報	埋蔵文化財の種類及び位置、埋蔵文化財調査報告書	1. 開発計画、施工計画の際の要調査財の有無確認 2. 調査期間等制約条件の設定
	7	土地開発情報	法規制区域、公共施設、行政界、地価、工事場所、土地分類、文化財	1. プロジェクト計画の策定 2. マーケティング等経営戦略の基礎データ

事業の段階	番号	情報の種類	例示	利用目的
(海外建設技術に関する情報)	8	社会資本の整備状況	社会資本(経済基盤施設)の整備状況及び整備計画(プロジェクト)の情報、一般調査研究報告書等	1. 海外工事の受注活動計画
	9	技術環境	関連法規、技術基準、技術力、労働力等、海外新技術開発状況	1. 設計・施工計画、技術開発のための情報
	10	海外工事実績情報		1. 海外工事の受注活動計画
② 工事実施 (営業)	11	プロジェクト情報	計画構想、発注の時期、地元進展状況	1. 経営計画、受注活動計画の策定
	12	年度別事業計画		1. 経営計画、営業戦略
	13	受発注情報	指名情報、入札情報	1. 経営計画、営業戦略
	(積算)	14	積算情報	1. 積算、営業計画資料
		15	資材価格情報	1. 見積、予算、資材調達時の資料
	(施工計画)	16	工事实績情報	1. 設計・施工計画
		17	地下埋設物情報	1. 設計、施工計画の事前調査
		18	工法の情報 (過去の実例工法を含む)	1. 設計、施工計画の参考及び技術戦略の基礎資料

事業の段階	番号	情報の種類	例示	利用目的
(施工段階)	19	資材情報	資材の材質性能、使用実績等	1. 積算、施工計画及び調達計画
	20	建設機械技術開発情報	新機種の性能等カタログ情報及び使用実績、特殊機械の性能、調査研究成果等	1. 設計、施工計画の参考資料 2. 施工機械の開発・改良
	21	特殊建設機械リース情報	建設機械のリースに係る情報	1. 施工計画 2. 見積り、調達計画
	22	工事と法令等の関連情報	工種別関連法令、関連技術基準(市町村レベルまで)等 判例事例、もめごと事例、事故例とその対応事例	1. 地域開発計画 2. 計画・設計・施工計画及び見積り資料
	23	残土情報	残土の発生量、受入量、土質、発生受入の時期、時間等産業廃棄物情報、種類、発生量、受入、時期、時間、場所	1. 発注、受入残土計画 2. 産廃処理計画
	24	自然条件調査報告書	地質、土質調査報告書 水理、水文調査報告書 測地、地形測量報告書 災害記録等	1. 施工技術開発の基本調査資料 2. 計画・設計・施工計画の基本資料
③ 技術開発 (調査研究に関する情報)	25	交通状況調査報告書	交通状況調査分析報告書等	1. 計画・設計・施工計画資料
	26	施設設計報告書	構造物設計報告書等	同上

事業の段階	番号	情報の種類	例示	利用目的
④ その他	27	技術開発関連報告書	材料試験報告書、研究所年報、建設技術研究開発費報告、調査試験研究課題集、講演会梗概集、技術研究会報告等	1. 施工技術開発研究の基本調査資料 2. 技術動向把握
	28	技術図書及び雑誌類		1. 計画・設計・施工計画
	29	研究計画情報	土木研究所、建築研究所、技術事務所、公団試験所等で実施する研究課題内容、年次計画等	1. 施工技術開発研究の基本調査資料 2. 技術動向調査 3. 共同研究開発資料
	30	資材需要情報		1. 資材の調達計画
	31	工事担当者組織	官公庁組織、各分野の有識者	1. 営業活動 2. 技術開発

注) 表中の情報例には、ゲートウェイ方式、すなわち、他の関係機関とオンラインで結ぶことにより提供するものも含まれている。

なお、これ以外の建設情報でも早期に比較的容易に整備可能なもの、ゲートウェイ方式により提供可能なものについては、61年度からでも情報提供を行えるよう努めることとしている。

(5) 建設情報システムの開発成果の普及

講習会、研修会等を通じ、或いは定期刊行物を出版し、建設情報システムの開発成果の普及に努める。

(6) 建設技術相談

国民の多様化するニーズに応えるため、広く建設技術に関する各種相談・あっせんに応ずるとともに、建設業については設計段階から工事完了に至るまでの間に生ずる種々の問題や、思いがけないアクシデント等に遭遇した場合など、これらに対応する工法や過去の事例等を提供し、具体的な相談やあっせんにも応じる。

5. まとめ

建設業をはじめとする数多くの方々が日本建設情報総合センターを介して、建設省及び関係機関等が保有する各種建設情報を有効に活用され、企業の発展、ひいては我が国経済の活性化、地域の振興に大きく寄与されることを切望する。また、本センターを高度情報化推進の一担い手として大きく育て上げるため、皆様からの忌憚らない御意見を頂ければ幸甚である。