# 地方自治体における 情報利用事例に関する調査

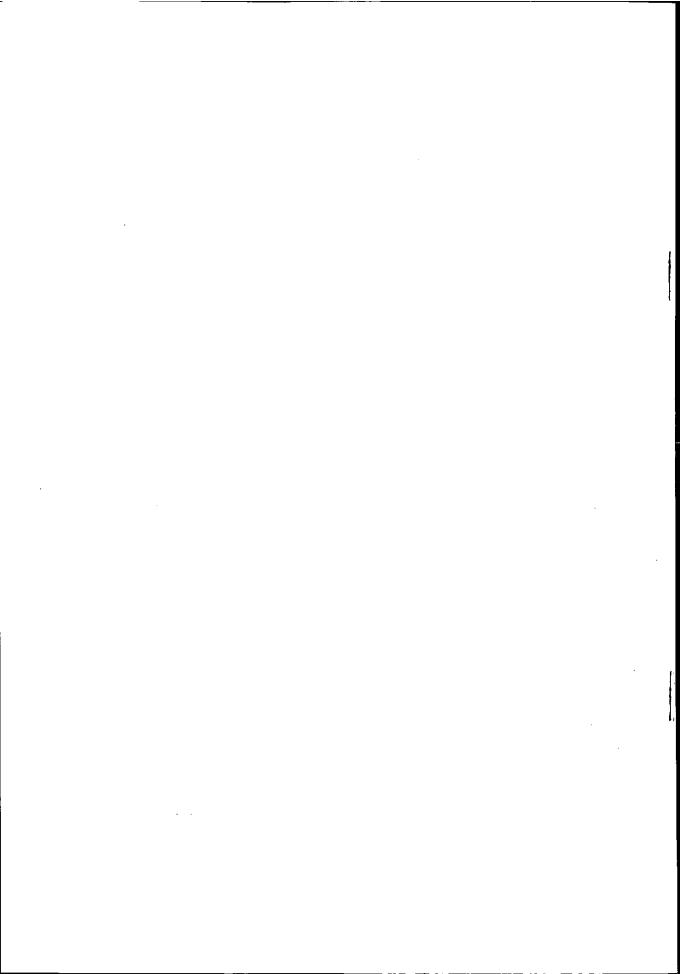
昭和57年3月

JIPOEC

財団法人 日本情報処理開発協会

この資料は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて昭和56年度に実施した、「地域別情報拠点の育成に関せる調査研究」の成果をとりまとめたものであります。

		e.	
		•	



## はじめに

本書は、(財) 地方自治情報センターに依頼して実施した「地方自治体における情報利用事例調査」 の成果をとりまとめたものである。

当協会では、昭和54年度より、地域別情報拠点の育成に関する調査研究事業を推進しており、全国5地域において各地域特性を踏まえた調査研究を実施している。これまでの各地域調査の結果から共通的な課題として、地方自治体における情報利用の実態を事例的に調査し、地域情報拠点形成上の参考に資することとした。

本書は、都道府県の段階における統計情報を中心に県レベルの行政計画にあたっての数値情報特に 総合開発計画策定に関連する必要な数値情報の分析を行ったものであり、行政情報のあり方について の1つの指針となればより有益なことと考えます。

昭和57年3月

•			
		·	
•			•
			•
	,		
			-
		•	,
			•

1. 統計情報利用の実態	1
1.1 統計データの利用状況	1
1.1.1 利 用 現 況	1
1.1.2 施策組織及び統計分野の関連	3
1.1.3 統計データの利用特性	5
1.1.4 統計調査別の利用頻度	7
1.2 統計データ利用上の問題点	8
1.3 今後必要となる統計データ	8
2. 統計情報の需要	10
2.1 調査の状況	10
2.2 調 査 結 果	10
3. 統計情報の利用特性	11
3.1 計画策定と統計データ	11
3.2 各種関連分析の活用	12
4. 統計情報の体系化	13
4.1 統計情報の作成・利用面の体系	13
5. 統計情報システム整備のあり方	15
5.1 統計データベースの概念	15
5.2 統計データベースの機能	16
5.3 統計データベースの開発方向	16
5. 3. 1 統計データベースの形態	16
5.3.2 統計データベースの機能特性	16
5. 3. 3 開発方法の考え方	17
5.3.4 パイロットシステムの選定	18
5.3.5 パイロットシステムの要件	19
5.3.6 パイロットシステムの概要	21
6. データベースの適用に関する一般的考察	29
6.1 行政情報システムとしてのデータベースの役割	29
6.2 地方公共団体におけるデータベースの適用	33
6.3 地方公共団体における適用分野	35

		·			
					٠
-					
				÷	•
					٠
	·				

## 1. 統計情報利用の実態

都道府県レベルにおける統計情報の利用の仕方について、その実態の中から次のような事項について、分析を行った。

調査内容 ① 統計データの利用状況

- ② 統計データ利用上の問題点
- ③ 今後必要となる統計データ

## 1.1 統計データの利用状況

## 1.1.1 利 用 現 況

統計データの利用現況をとらえるために、組織別、施策別、統計小項目調査、統計分野、統計区分の5つの観点に分けて、その利用状況にさぐりを入れることとする。

#### (1) 組織別統計利用量

組織別に統計利用量の多いものから順に掲げると、第1に都市住宅部、第2に農業水産部、第3に 市町村、第4に労働部、第5に衛生部の順となっている。(第1図参照)

					0	200	400	(回数)
総		務		部	77772			
生	活	璟	境	部				
民		生		部		772		
衛		生		部				•
商		エ		部		3		
農	業	水	産	部				
農	地	森	林	部		$\mathbb{Z}$	٠,	
労		働		溜	7/7/////			
土		木		部	7/////			
都	क्त	住	宅	部	7777777		777773	
教	育	委	員	会		77 <b>2</b>		
<b>警</b>	察	本	<u> </u>	部	7777777	///////		<del></del>
民				間		Ø		
市		町		村	7/////			

第1図 組織別統計利用量

## (2) 施策別情報利用量

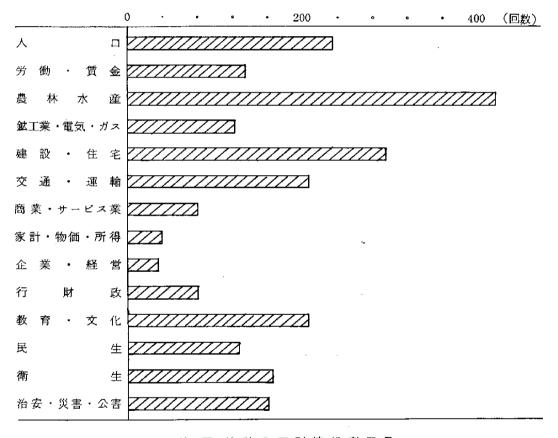
施策別に統計情報利用量をみると、第1には生活環境の整備として15%、第2に保健医療の向上として12%、第3に労働福祉の充実が11%となっている。

#### (3) 小項目施策情報の利用量

(1)~(2)の施策体系をより具体的な項目について、利用量をみると、住宅が1位で44%、2位が 水産業の17%、3位が勤労者福祉16%、4位が交通安全、防犯の14%、5位が保健衛生の14%、6位が都市の13%となっている。

### (4) 統計分野別情報利用量

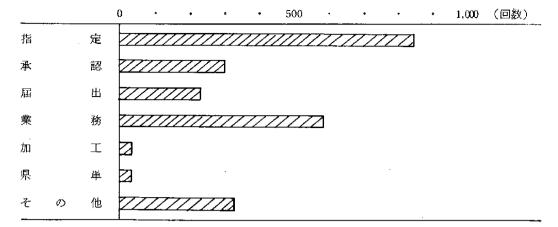
統計分野別の情報利用量の多い順としては、1位が農林水産、2位が建設住宅、3位が人口となっている。(第2図参照)



第2図 統計分野別情報利用量

#### (5) 統計区分別情報利用量

これらのデータの統計区分による利用量をみると、指定統計が最も多く、次いで、業務統計、承認、届出、加工、県単の順となっている。(第3図参照)



第3図 統計区分別情報利用量

#### 1.1.2 施策組織及び統計分野の関連

組織と統計分野、施策と統計分野、施策と組織のそれぞれの項目をクロス集計した結果から、特に商工部門に焦点を当ててみると、(第4図参照)

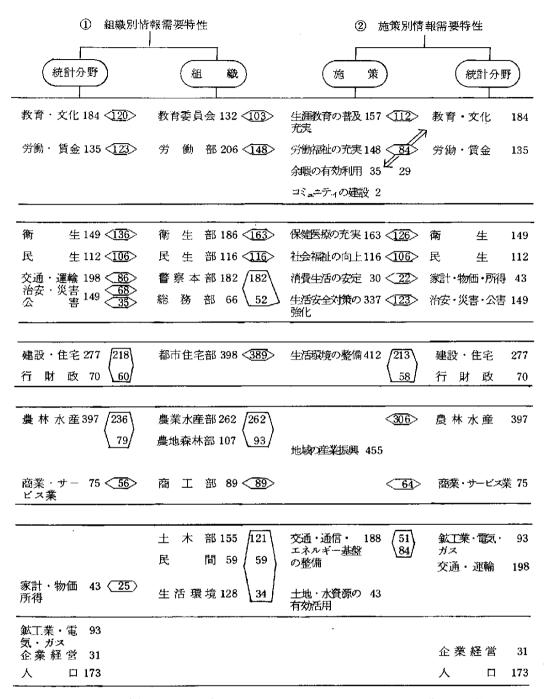
- (1) 商業・サービス部門
  - ① 組織と統計分野の関係から、組織別情報需要として、項目数をとらえると、商業・サービス数を同一の区分として75項目のうち、商工部(89項目)との関連のある項目数は56項目である。
  - ② 施策と統計分野からみた施策別情報需要特性としては、(施策のタイトルは総合開発計画でとりあげている施策名であるが)商工部と地域産業振興とに関連のあるものは、89項目、商業・サービス業(75項目)の関連は64項目となっている。
- (2) その他の部門

その他の県行政の中で取り上げられている統計情報を見ると、

- ① 組織と統計分野との関連における組織別情報需要特性では教育文化面(184項目)のうち 120項目が関連し、教育委員会(132項目)との共通利用がなされている。
- ② 施策と統計分野からの関連における施策別情報需要特性としては、生涯教育の普及充実(157項目)のうち112項目が関連し、教育文化(184項目)との共通項目があげられている。以下①を組織別情報需要特性(組織と統計分野)、②を施策別情報需要特性(施策と統計分野)として、順次、関連項目数をとらえてみると、

労働・賃金では(135項目)のうち、①については、労働部門(206項目)との関連123項目、②の労働福祉の充実(148項目)のうち、148項目、労働・賃金(135項目)に対する共通項目84項目となっている。

衛生では①の(149項目)のうち136項目が共通項目として衛生部所有項目(186項目)になり、②では、保健医療の充実(163項目)へ163項目の全部が共通となり、衛生行政統計



(注) 教育・文化184は、教育・文化で利用された統計集計項目数である。 (120) は両隣りの項目で共通に利用された統計集計項目数を表す。 市町村が利用した統計集計項目は除く。

第4回 施策·組織·統計分野関連図

( 149項目)との関連性として、126項目が共通となっている。

民生では、①の(112項目)のうち106項目が共通項目として民生部所有項目(116項目) になり、②では、社会福祉の向上(116項目)へそのまま116項目が関連し、民生行政統計 (112項目)との関連として106項目が共通となっている。

交通運輸では(198項目)、治安・災害・公害(149項目)が一つとなり、①では警察本部(182項目)、総務部(66項目)の共通項目として189項目がある。②では、生活安全対策の強化(337項目)に関連する項目が234項目あり、治安・災害・公害(149項目)との共通項目として123項目がある他、家計・物価・所得(43項目)に対して22項目が共通項目となっている。

建設・住宅(277項目)、行財政(70項目)を一つの事項ととらえ、①では、278項目が共通として都市住宅部(398項目)になり、②では、生活環境の整備(412項目)との共通項目は389項目、建設・住宅統計(277項目)、行財政統計(70項目)に対応する共通項目が271項目となっている。

農林水産(397項目)のうち、①では315項目が、農林水産部所有項目(369項目)となり、②では、地域の産業振興(455項目)へ355項目が共通項目で、農林水産統計(397項目)への共通が306項目となっている。

その他、家計・物価・所得 4 3項目が、①では生活環境部統計(128項目)に対して25項目が共通項目として活用され、土木部、民間を合わせ(214項目)との関連において、②の交通通信・エネルギー基盤の整備(188項目)、土地水資源の有効利用(43項目)に対する共通項目は214項目、鉱工業・電気・ガス統計(93項目)、交通・運輸統計(198項目)への共通項目が135項目という状況になっている。

#### 1.1.3 統計データの利用特性

- (1) 統計データをどのような地域区分で利用しているかという観点からは、市町村別が35.7%(第1位)、県別35.3%(第2位)、その他176%(第3位)となっており、調査区別(6.7%)、メッシュ別(0.3%)などは、低いサンブル数を示している。
- (2) 数値をどのように加工しているかということを見ると、そのまま利用しているものが最も多く 7 1.5 %、四則演算程度が 2 2.9 %、簡単な統計処理が 4.1 %となっており、高度の分析統計処理 は、わずか 0.2 %となっている。

その内容をみると、科学技術計算の加工技法、人口モデル、経済モデルの分析、地震対策データファイル等のデータ加工技法やその応用を利用している所もあり、今後の活用の可能性が望まれる。

- (3) 計画策定の際にどれだけ重要なものか(重要度)については、統計数値がないと計画ができないというのが 7 5.2%、あった方がよいとするものが 2 4.5%という状況になっている。
- (4) 統計データの入手について、容易にできるかどうかに対しては、発行先から配布されたものを利用したとしているものが 7 8.1 %、特に依頼して入手しているものが 1 9.7 %、入手に苦労している (依頼の上)が 2.1 %となっている。(第1表参照)

## 第1表 デ ー タ 利 用 特 性

## (1) 利用地域区分

地域区分	サンプル数(%)
県 別	816(353)
市郡別	41( 1.8)
市町村別	825(35.7)
町丁別	58( 2.5)
調査区別	155( 6.7)
メッシュ別	. 7( 0.3)
その他	406(17.6)
不明	2( 0.1)
合 計	2,3 1 0 ( 100.0 )

## (2) 加 工 方 式

加工方式	サンブル数(%)
そのまま利用	1,652(71.5)
四則演算程度	530(22.9)
簡単な統計処理	94( 4.1)
複雑な統計処理	5( 0.2)
モデル分析	0 ( 0.0 )
その他	25(-1.1)
不明	4( 0.2)
合 計	2,3 1 0 (100.0)

## (3) 重 要 度

重要度	サンプル数(多)
ないと計画ができない	1,7 3 7 ( 7 5.2 )
あったほうがよい	565(24.5)
不明	8( 0.3)
合 計	2,3 1 0 ( 100.0 )

## (4) 入手の難易

入手の	難易	サンプル数(%)
発行先かられたものを		1,803(78.1)
特に依類し ( 簡単に)		454(19.7)
特に依頼し ( 苦労して		49(2.1)
不	明	4( 0.2)
合	計	2,310(100.0)

## 、1.1.4 統計調査別の利用頻度

統計調査を利用頻度の高い順にみると、計画策定業務の基本的事項である国勢調査の利用頻度が群を 抜いて高いほか、大規模統計調査が上位を示している。その主なものは、次のとおりである。

国勢調査7.4%、農林業センサス4.1%、住宅統計調査3.9%、学校基本調査3.0%、農地移動実 態調査2.0%と上位5位を示し、そのうち指定統計でないものが、県に対して届出を主とする農地移 動実態調査である。

商工関係統計として、工業統計調査 1.9 %、商業統計調査 1.6 %がそれぞれ第 9 位及び第 1 1 位を示している。(第 2 表参照)

第2表 統計調查利用頻度順位

順位	統計調査名	利用回数(%)	統計区分
1	国 勢 調 査	170 (7.4)	指 定
2	農 林 業.セン サス	94 (4.1)	指 定
3	住宅 統計調査	90 (3.9)	指 定
4	学校基本調査	69 (3.0)	指 定
5	農 地 移 動 実 態 調査	59 (2.6)	届 出
6	全 国 交 通 情 勢 調査	5,7 (2.5)	承 認
7	海面漁業生産統計調査	5 2 (2.3)	指 定
8	固定資産に関する概要調査	5 1 ( 2.2 )	業 務
9	工業、統計調査	43 (1.9)	指 定
10	住民基本台帳人口移動報告	4 1 (1.8)	届 出
11	商業 統計 調査	3 6 (1.6)	指 定
12	住宅公庫業務統計	3 5 (1.5)	業務
13	建 築 着 工 統 計 調 査	33 (1.4)	指 定
14	住宅需要実態調査	32 (1.4)	承 認
15	道 路 現 況 調 査	3 2 (1.4)	業務
16	厚生省報告例に基づく統計(衛生)	3 2 (1.4)	届 . 出
17	漁 業 セ ン サ ス	3 1 (1.3)	指 定
18	事業所統計調査	30 (1.3)	指 定
19	厚生省報告例に基づく統計(社会福祉)	30 (1.3)	届 出
20	医療施設調査	30 (1.3)	指 定

## 1.2 統計データ利用上の問題点

行政施策担当者により統計データ利用上の問題点として掲げられた項目は次のとおりである。

- ① 統計別に定義が異なり、結果に差異がある。
- ② 集計項目の分類が大きすぎる。
- ③ 集計される地域区分が大きすぎる。
- ④ 調査時点と公表時点に時間差がありすぎる。
- ⑤ 統計資料が手元にない(手に入れにくい)。

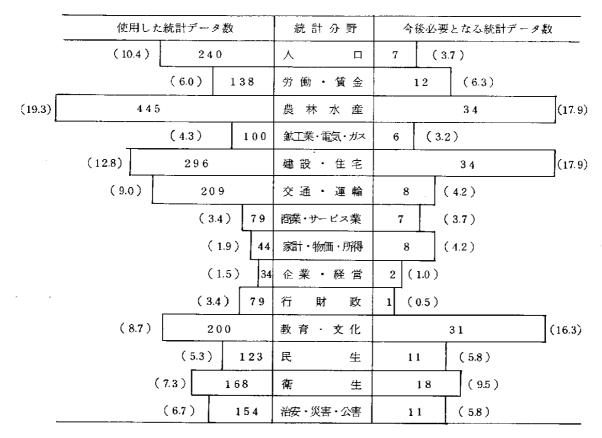
このような統計データ利用上において、上記の項目のうち「問題はない」とするのが、 全項目の 6 0 ~ 7 0 %を示した。また、「少し困った」と「かなり困った」について、上記項目中の特徴をとらえると、「少し困った」とする事象では④の時間差が多すぎることと、③の地域区分が大きすぎる点及び⑤の統計資料が手元にない、がいずれも 1 3 %から約 2 0 %となっており、「かなり困った」とする事象では、⑤の統計資料が入手できないと、④の時間差及び①の定義が異なる点が 3 %から 6 %を示している。(第 3 表参照)

困った程度 かなり困った 利用上の問題点 少し困った 問題はない 不 明 \*ル数 統計別に定義が異なり結果 42 336 1.0 234 5.0 **①** に差異がある (3.0) (14.9)(100.0)(12.5)(69.6)集計項目の分類が大きすぎ 336 248 49 34 (100.0)(1.5)(10.1)(73.8)(14.6)集計される地域区分が大き 336 5.5 228 47 すぎる (100.0)(1.8)(16.4)(67.9)(14.0)調査時点と公表時点に時間 336 17 204 48 67 差がありすぎる (100.0)(5.1)(19.9)(60.7)(14.3)統計資料が手元にない(手 336 19 45 224 48 に入れにくいう (13.4)(100.0)(5.7)(66.7)(14.3)336 79 245 その他 (2.7)(100.0)0.9)(23.5)(72.9)

第3表 困った程度

## 1.3 今後必要となる統計データ

使用した統計データ数と今後必要となる統計データ数を統計分野別にみると、両者の構成比のバターンは、ほぼ一致している。「使用した統計データ数」と「今後必要となる統計データ数」をとらえて、比率の高い統計分野から見ると、農林水産部門19.3%の使用した統計データに対して、今後必要となる統計データは、17.9%となっている。次いで、建設住宅の12.8%に対し17.9%、教育・文化の8.7%に対して16.3%となっている。(第5図参照)



(注) ()内数字は構成比(%)である。

第5図「使用データ」と「今後必要データ」の統計分野別比較

## 2. 統計情報の需要

## 2.1 調査の状況

実態調査で調べることの困難な個別の具体的事項について、次の3つのねらいにより、別途調査を 試みた。

- ① 実態調査に取り入れらなかった事項の補足、特に、利用統計集計項目
- ② 統計データの利用の実態と計画策定プロセスとの関連
- ③ 統計データベースの開発方向と問題点

### 2.2 調 査 結 果

調査結果を集約し、その特徴的な主要事項について、抽出してみると、次のとおりである。

- ① 取り扱うデータとして、統計データの外に業務上のデータ・実態調査データへの依存も多い。
- ② 統計データの地域区分としては、市町村別、プロック別、メッシュ別であり、業務的なデータは、 学校別、保健所別、警察署別のようなものが取り扱われている。
- ③ 計画策定プロセスにおいての統計データの活用のねらいは、実態把握のための現状分析が中心である。
- ④ データ加工の段階では、算式が決められている簡単な計算や前年度又は他地域との比較、更に、 回帰、相関などとなっており、処理も電卓で行われている。
- ⑤ 推計や予測などは、余り行われていない。その理由として、手法についての知識経験の不足、予 測値の公表の問題が考えられる。
- ⑥ 統計データをデータベース化することの期待として、統計データの所在源を明らかにできること、 データの提供、加工方式の提供についてなど要望がでている状況である。

## 3. 統計情報の利用特性

#### 3.1 計画策定と統計データ

統計データの多くは、施策及び事業の計画策定プロセスで利用されている。計画策定プロセスにおいて、統計データの活用部面は、次の3つに集約される。

即ち、「問題の定義」「目標水準設定」「結果の予測」である。

県行政の多くの部分が県域内における行政施策検討に当てられるため、業務の内容の大部分は、計画策定の段階と策定展開という局面を眺めることができる。

そのうち、特に、計画策定過程に焦点を当てて、統計データの活用の仕方について検討してみると、 およそ次のようなステップで実施されているようである。

第1に問題が提起され、その問題の認識に始まって、問題の定義が設定される。その際、現状把握のための分析が行われる。この段階はもっぱら統計データの過去の事象を中心に行われることとなる。 県行政計画の場面で活用される統計データは、この部分が最も多いといえる。

次のステップとしては、行政施策の目標水準の設定がなされる。この際、地域構造の分析を通じて、 実行可能性の検討が行われるが、判断の素材は、統計データを中心に行政情報が取り扱われることと なる。

しかし、この部分での統計データ活用は、部分的に見られる程度となる。

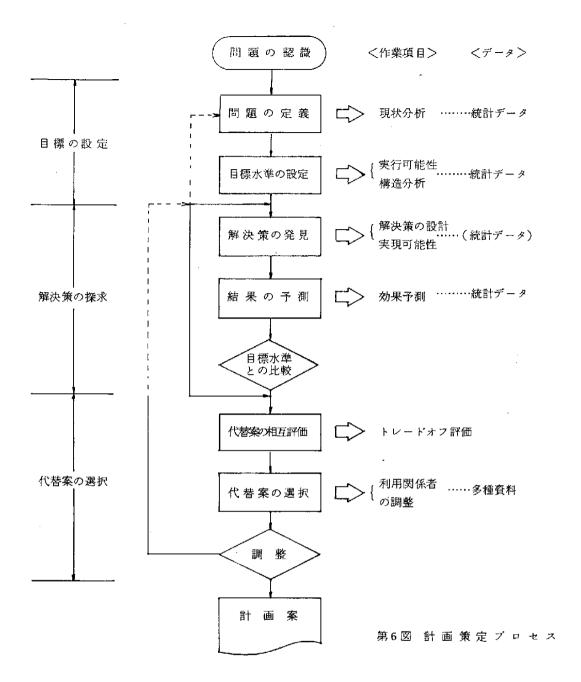
次の段階では、解決策を見い出すための実現可能性を踏まえた設計が行われる。

解決策についての見通しがついた時点で、施策の効果予測を行うことが必要であるが、現行の計画 策定段階で、各々の事象に対応する効果測定手法とか、不確実な要素の定式化の困難な状況からみれば、未だ、模索の段階といってよい。

一部効果予測をふまえて、目標水準値との比較検討がなされることにより、よりよき行政施策展開のための代替案作成の手続きに入る場合と解決策再発見へのプロセスにフィードバックする考え方とに分かれるが、この段階において、行政担当者と各利用関係者との間における種々の調整作業が行われることとなる。

各関係方面との調整が行われた後に、計画案が作成される。

代替案の選択という事象が、このような計画案の原案の段階から最終案作成に至るまでの作業プロセスの中で各種資料の検討から各セクションの調整の役割を果たすこととなる。(第6図参照)



#### 3.2 各種関連分析の活用

具体的計画策定の場合、各行政目的に応じて、統計データの加工利用の方策が講ぜられるが、未だ利用方式については充分でない。一部では科学技術計算のアプリケーション(加工技法)を用いるという、モデルを設定してモデル分析の検討を行っている部門などがある。

例えば、人口モデル、経済モデルにおけるモデルの検討を行っているところもあるが、データ加工 技法の応用による行政施策展開の局面、即ち、地震対策、データファイル等で活用されている例もあ る。

## 4. 統計情報の体系化

## 4.1 統計情報の作成・利用面の体系

統計情報の作成・利用面から見た場合、次の3つの流れに分けられる。

第1の部面は、統計課で作成され、他の多くの部署で利用されている統計分野である。

第2の部面は、作成が主に統計課と利用組織に分散していて、特定の組織で集中的に利用されている統計分野である。

第3 の部面は、作成と利用のどちらも同じ組織で行われている統計分野である。 第1 の流れである統計課で作成され、他部署で利用されている分野については、

- ① 人口・企業経営に関するものが87%を示し、
- ② 民間24%、商工部門23%、統計部門40%のいわば共同作成の形を示す鉱工業、電気、ガスなどが掲げられている。この利用部門は、都市住宅部23%、労働部29%、民間26%、土木部24%、その他となっている。

第2の流れである作成が統計課と利用組織に分散して行われていて、特定の組織で集中的に利用されている分野については、行政組織の大部分である統計情報生産体系としてとらえることから、関連の統計を拾うと、

- ① 家計・物価・所得については統計課65%、利用面では生活環境部58%である。
- ② 商業・サービス業では、統計課489、商工課319で利用面では商工部75%である。
- ③ 教育文化面では、統計課41%、教育委員会59%、利用は教育委員会65%、労働部21%である。
- ④ 労働・賃金の分野では、労働部52%、労働基準局25%、統計課23%の共同生産に対し、利用は、労働部が圧倒的で91%となっている。
- ⑤ 農林水産の分野では、統計情報事務所40%、農地農林部24%、農地森林部24%、統計課22%で、利用面では農業水産部、農地森林部が大部分で79%を示している。
- ⑥ 建設・住宅の分野では、都市住宅部49%、統計課32%、土木部18%の共同作成に対し、利用面は都市住宅部が大部分で79%となっている。

第.3の流れである、作成と利用のどちらも同一組織で行われている統計分野がある。

- ① 交通・運輸の統計分野では、土木部38%、警察本部32%で作られ、利用面は同じ組織の警察本部43%、土木部31%となっている。
- ② 治安・災害・公害の分野では、警察本部 4 9 %、総務部 2 8 %で作られ、利用面は、警察本部 4 6 %、総務部 2 4 %となっている。
- ③ 行財政関連では、総務部が全体(100%)の作成に対し、利用面では都市住宅部86%である。
- ④ 民生部関連では、民生部が全体(100%)の作成に対し、利用は95%である。
- ⑤ 衛生部関連では、衛生部が大部分の99多に対し、91多の利用となっている。(第7図参照)

第7図 統計情報の作成・利用体系図

## 5. 統計情報システム整備のあり方

## 5.1 統計データベースの概念

統計データは、生産 - 蓄積 - 利用というプロセスを考えると、この全体的なとらえ方が、情報 システム体系として認識できる。

従来の統計データの利用レベルとしては、結果表をベースに利用され、蓄積と利用の一環した考えがとられていなかった点が指摘される。

しかし、最近の統計情報の環境条件は、利用の利便性、容易性、分析対応の観点から考えられるデータ内容の意味付けなど、総合的な機能の要請が強くなってきているといえる。

この環境変化の状況を次に示す。

ここで考えられる要素を、①計画策定での利用分野、②使用する統計データ、③統計管理、④統計 情報システムの4つに大別して、従来の考え方と、今後の要請の部面を抽出してみることとする。

## ① 計画策定での利用分野

統計データの多くは、施策及び事業の計画策定プロセスで利用されている。この考え方については、3.1 節「計画策定と統計データ」で述べたが、要点をとらえ利用分野を検討することとする。

その第1は、「問題の定義」であり、第2には、「目標水準の設定」、第3には、「結果の予測」 という段階になる。

従来の統計情報の考え方においては、第1の局面である「問題の定義」での利用を中心に、現状 認識が行われる。実態分析などによる複雑な解析は、あまり行われていないといえる。

今後の活用の方向性としては、データの解析を通じての「目標設定」の手法や「結果の予測」など、データ解析・モデル分析などの統計的解析手法が活用できるデータ蓄積が重要な要素となる。

## ② 使用する統計データ

従来の統計データの使用をみると、各統計データを独立に使うことが多く、同時に多くの統計データを使うことは少ない。この状態は、統計データ項目の収集のあり方及び新規発生事象に対する裏付けデータの欠除によると思われるものもあり、今後は、同時に幾つかの統計データを使用する傾向を踏まえて、統計調査項目間のリンクの問題及びデータとデータとの新しい認識も大切になってくると思われる。

#### ③ 統 計 管 理

統計データをいかに生産し、管理するかが主題であった従来の方向に対して、今後は、統計データの生産管理からいかに活用するかが大切となってくる。そのためには、統計データの持ち方及び容易な検索が可能な方策が講ぜられなければならない。

#### ④ 統計情報システム

従って、統計情報システムとしては、統計調査ごとの個別的処理が中心であり、業務処理的な性

格が強いものから、今後は、統計データの総合化が必要となり、統計データバンク構築を指向した 多様な機能要請がでてくるであろう。

統計情報システムへのニーズとしては、従来の個別業務処理から、多様なユーザのニーズに対応でき、各種統計データを体系的に扱うことを可能とする統計データベースの形態をとることが必要となり、個別要請に答えられるようになる情報システムが形成されるべきであろう。

## 5.2 統計データベースの機能

ユーザの多様なニーズに応えられるような統計データベースの機能として、データベースファイルを中核として、検索機能・案内機能・統計解析機能・モデル分析機能を持つべきである。これらの機能が総合化され、相互の機能が円滑に運用されなければならない。

## 5.3 統計データベースの開発方向

## 5.3.1 統計データベースの形態

統計データベースとしてどんな形態のものにするかを考えるために、統計データベースのサービス 範囲とデータベース開発の考え方の両面から検討する必要がある。

まず第1にサービス範囲を県庁内に限る場合と、県、市町村、民間と広範囲に考える場合との2つに分け、開発の考え方を"施策指向"と"データ指向"とに区分して考えることとする。

① 施策指向(どんな施策のためにデータベースを開発するかという施策面から)の考え方では、県 庁内のみについてみれば、施策立案の観点から該当施策に適合するようなデータベースを構築する ことを目途とし、蓄積される統計データを共通、目的別の区別なく、施策に必要と考えられるもの はすべて含めることとした。

県・市町村・民間を含めた広範囲な考え方に対する施策指向は、原理的に所在しないとし、該当 事項なしとした。

- ② データ指向(データの種類やタイプ等のデータ面から)県庁内に限った場合の考え方は、統計データ構築の観点から共通統計を優先し、目的別統計は徐々に追加しながらサービスの公平化を考えることとした。
- ③ また、データ指向で県・市町村・民間と広範囲な対象に対しては、県庁内に対応する場合と基本 的に同じであるが、データ項目の範囲が拡大することと、地域区分について特殊性を加味する必要 がでてきて、特に地域区分については、市町村区分より細かい区分が要求されるであろうことを見 込んだ。

## 5.3.2 統計データベースの機能特性

以上の形態別区分(①、②、③)を基礎に、データベースの機能特性をとらえてみることとする。

## (1) データベース機能

(1) 施策指向で県庁内のみについては、共通・目的別の区別なく、施策に必要な統計データを、データ項目、地域区分、時系列でとらえられるようにすることが考えられる。

- ② データ指向の立場から県庁内のみに限った場合のデータベースは、共通統計から、データ項目、 地域区分、時系列と次いで目的別統計をとらえることとする。
- ③ データ指向の立場で、県・市町村・民間を含めた広範囲な対応に対しては、②と同じ方法では あるが、市町村より小さい単位が必要である。

#### (2) 検索サービス機能

- ① 施策指向で県庁内に限る場合の検索サービスは、キー項目の指定により、検索結果が製表化、 グラフ化され表示されること。
- ② データ指向で県庁内に限る場合には、①と同じく、検索の定型化をして、オペレーションを容易にすること。
- ③ データ指向で県・市町村・民間の場合に対応するためには、②より定型化を徹底させ、非定型なものに対しては、別途の方法で対応するようサービス内容を明確化すること。
- (3) 案内サービス機能
  - ①、②、③の区別なく、所在源のデータを一元化して問い合わせに応えること。
- (4) 統計解析サービス機能
  - ① 施策指向で県庁内に限る場合には、基礎的な解析手法から多変量解析の手法をそろえて、データ解析に応える手法。
  - ② データ指向で県庁内も①と同じである。
  - ③ データ指向で県・市町村・民間の場合には、原則として①と同じであるが、データベースの規模が大きくなるので、手法とのリンクに工夫が必要である。
- (5) モデル分析サービス機能
  - ① 施策指向で県のみに限る場合には、施策に必要なモデルの開発をし、使いやすい形で提供する。また、モデル開発の手法も提供する。
  - ② データ指向で県のみの場合には、共用的なモデルを備えるとともに、モデル開発の手法をそろえておくことが大切になる。
  - ③ データ指向の広域的な場合も②と同じである。
- (6) コンピュータシステムの機能
  - ① 施策指向の県庁内のみの場合、バッチシステムでも対応が可能であるが、情報提供サービスの 度合いで、オンライン化も考慮する必要がある。
  - ② データ指向の県庁内のみの場合、オンラインシステムが有効であると考えられる。
  - ③ データ指向で県・市町村・民間の場合、オンラインシステムが必要となる。

#### 5.3.3 開発方法の考え方

統計データベースの開発にあたって、以上の3つの形態のうちどのような開発目標とすべきかは、 計画**策**定の精度と迅速性をどの程度要求するのかという観点からの判断が重要になり、次の点を考慮 する必要がある。

① 統計データを利用する立場を考慮して、ユーザの有効な活用性を認識しつつ開発をする。

② データ指向を採用しようとした場合、データが原課単位に保管されている状況からみて、集約するために極めて大きな投資が必要となり、かつ、具体化しにくいこととなる。

従って、統計データベース構築にあたっての極めて一般的な方策を考えるならば、「施策指向で県 庁内のみ」の対応を考え、次いで「データ指向で県庁内のみ」から「データ指向の県・市町村・民間」 へと段階的なアブローチが必要となるのではないかと思われる。

当初は小規模の利用範囲に限定したユーザを対象として、活用する階層を明確化し、かつ、その 後に適用範囲の拡大を図れば、投資の割合には活用されないという議論に対して、相当に明瞭な方向 性を見出すことが可能となるのではないかと考えられる。

#### 5.5.4 パイロット・システムの選定

パイロット・システムの開発は、ある意味で全体のデータベースシステムの発展を考えるか、縮小 を考えるかを見きわめるために重要なことである。

この場合、見きわめるための選定基準として、どのように考えるかを掲げると、

- ① 施策面からみて統計データを多く使っている。
- ② 利用地域区分で行政区域である市町村別の比率が高い。
- ③ 加工方式は比較的複雑な使い方をしている。
- ④ 行政計画など重要性の高いものを中心に、データ処理部門へ依頼して原課が活用する比率の高い もの。

以上の基準に基づき県の総合開発計画の小項目、即ち、具体的行政施策で担当原課が主として施策 計画を取り扱う項目について次のような分析を試みた。

ここでは、順位づけを行った項目として、次のような項目設定を行い総合評価として開発の優先度 の10位までの事象について例示することとする。(第4表参照)

第4表 施策項目における開発優先度と統計グループ別構成比

総合評価	施策中項目	施策小項目	付	帯 事	項
開発優先度	<b>旭 東 甲 項 日</b>	旭東小項目	共通的	中間的	目的
第1位	保健医療の充実	医 療	1 3.8	<del></del>	8 6.3
第 2 位	地域の産業振興	水産業	3.6	9 3.3	3.0
第 3 位	生活環境の整備	住 宅	4.3	7 9.0	1 6.7
第 4 位	同上	街 路	1 5.8	3 6.8	474
第 5 位	生活安全対策の強化	交通·安全·防犯	7. 7	4.9	8 7.4
第 6 位	土地・水資源の有効活用	土 地	2 6.5	61.8	11.8
第7位	生活環境の整備	都市公園	3 3.3	6 6.7	_
第 8 位	地域産業振興	商 業	6.5	9 3.5	_
第9位	労働福祉の充実	労働者福祉	1 9.5	8 0.5	_
第10位	交通・通信・エネルギー基盤の整備	道 路	1.4	3 0.0	6 8.6

ここで、パイロット・システムとして扱う場合には、統計データベースとしての発展性を考慮して おくことが好ましいので、上位10位までの施策小項目について、その発展性をみるために、統計グ ループ別の構成比(多)を付帯して記載した。

また、この中で発展性の判定のために、共通的の比率が大きいものを発展性があり、目的の比率が 大きいものを発展性が少ないとみることとした。

以上の点を考慮して検討すると、次のような考え方がでてくる。

- ① 水産業をパイロット・システムの施策とする。
- ② 住宅、街路、都市公園、土地の施策を一本化して対象とする。

2つの案を定性的に検討すると、住宅、街路、都市公園、土地の一本化施策は、都市環境に関する 施策グループであり、このグループをパイロット・システムとすることが考えられる。

## 5.3.5 パイロット・システムの要件

(1) 利 用 範 **囲** 県庁内の行政需要に応ずる。

(2) 利 用 方 法

オンライン・バッチの併用処理を行う。

オンライン処理で実行可能な事項は、

対話型:検索

形 式 : データ展開、表形式、グラフ化

分析对応 : 構成比、平均值、標準偏差、時系列分析、相関分析、重回帰分析等

バッチ処理で実行可能な事項 : 多変量解析等

(3) 統計情報の分類

対象項目20分類、共通情報5分類、専用情報15分類 (第8図参照)

(4) 蓄積データ

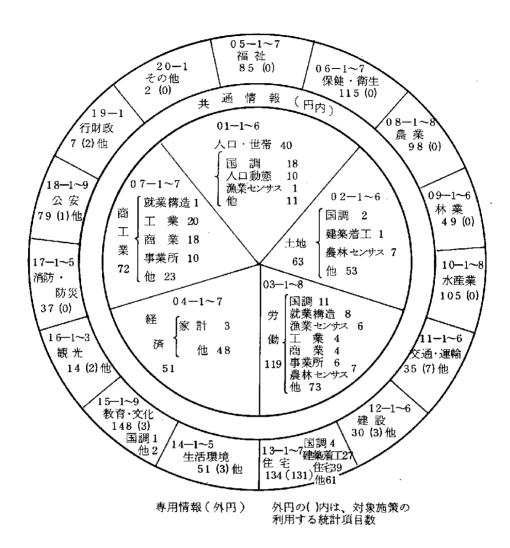
対象統計項目1,334のうち、パイロット・システムでは、

共通情報 345項目

専用情報 152項目

計 497項目

蓄積年は、5期分とする。



	区		٠	紉	計 項 目	数
	<u> </u>	<i></i>	ፓ	計	パイロット対象	その他
共	通	情	報	3 4 5	3 4 5	0
専	用	情	報	989	1 5 2	8 3 7
	1	†		1, 3 3 4	4 9 7	8 3 7

第8図 統 計 情 報 の 分 類

## 5.3.6 パイロット・システムの概要

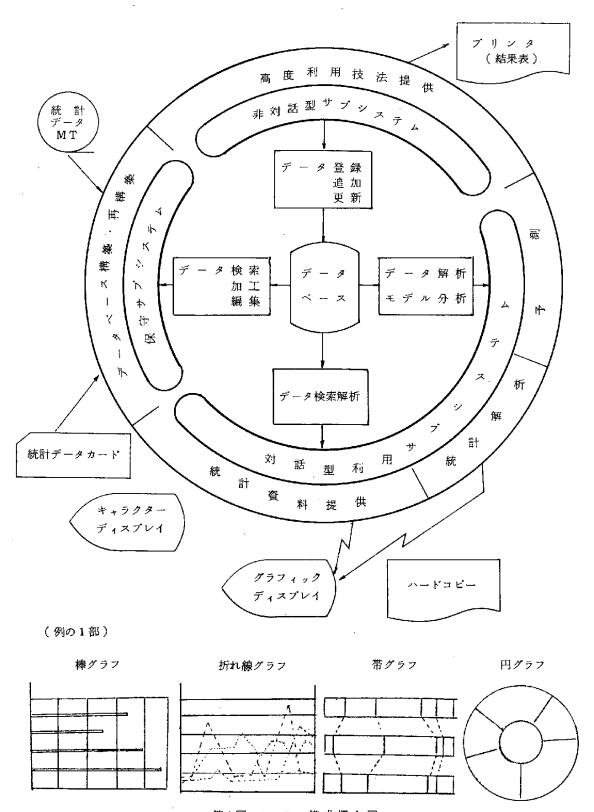
- (1) システム構成
  - ① 特 徵
    - 統計データ値と属性値を分離。
    - 時 間(本システムでは、月・四半期・半期・年度又は年次)
    - 地域(地域集約方式、全国(県単位)・生活圏・都市計画・区域・市町村・DID地区・
       町丁目・地域振興センター・財務事務所等行政目的別事務所8カ所)
    - ・項 目(属性Ⅰ、Ⅱに分類)
    - 秘匿データへの配慮。
  - ② データ利用の利便性
    - ⑦ キャラクタディスプレイとグラフィックディスプレイの併用ができる。
    - ① 検索方式はガイド方式とコマンド方式の2方式を活用できる。
    - ② 検索時に地域区分間の集約変換を行える。
    - 5種類の出力表形式が可能である。
    - ⑦ グラフ表示(棒グラフ、折線グラフ、円グラフ、帯グラフ等)が可能である。
    - ⑦ 統計分析は対話型で行える。
    - ❸ 利用者の個別データの分析、追加利用が可能である。
    - ② メーカ提供の汎用統計パッケージとのリンクがとれる。
  - ③ システム構成概念
    - ⑦ 対話型利用サプシステム

端末機からデータ項目、地域、時間という要素を指示することによって、望むデータが検索できる。また、データを加工編集することにより、図形表示ができる。統計解析の基礎的な手法も活用可能である。

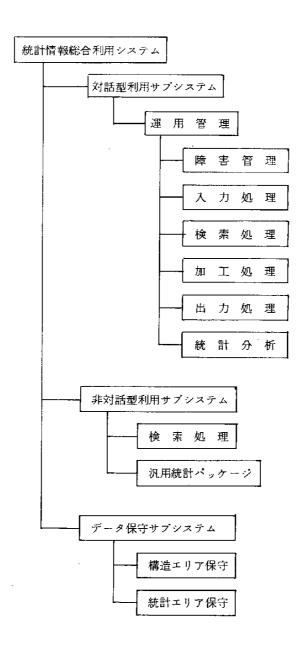
- ① 非対話型利用サブシステム バッチ処理でデータベースからデータの検索を行える。汎用パッケージを使用して各種統計 解析手法が利用できる。
- ⑦ 保守サブシステムデータベースのデータの登録、追加、修正、削除はバッチ処理で実行する。(第9図参照)
- (2) ソフトウエアの体系

統計情報総合利用システムとしてのソフトウエアにおける体系は、利用サプシステムを2つに分け、1つは、対話型、もう1つを非対話型とし、対話型については、運用管理に必要な各種処理方式(障害管理・入力・検索・加工・出力の各処理及び統計分析)を行う。非対話型においては、検索処理と汎用統計バッケージの利用を行う。

データ保守サブシステムについては、構造エリアと統計エリアの保守を行う。(第10図参照)



第9図 システム 構成 概念 図



第10図 統計情報総合利用システムの体系

#### (3) データベース

## (7) データの構造

統計データのデータ構造は、基本的にはデータ項目、地域、時間で特性づけられている。 データ項目は、データの属性を表わし、データ項目が集まって、統計項目が構成される。

統計項目は、一つの要素を表わすものであり、地域は、調査区、メッシュ、町丁目、市町村、 市部、県などの単位で表現する。本システムでは、メッシュを除き、従来の財務、民生、農林な ど行政単位の地域集約方策をとっている。

時間は、統計調査時期及び調査期間を示す。統計データの作成周期は、日・月・四半期・半年・ 1年・2年・3年・5年がある。本システムでは、月、四半期、半期、年(年次) の4種類を時間 要素としている。

統計表は、分類表と系列表としてみた場合、すべての表を連関・相関表として取り扱い、統計項目を表属性、表頭をデータ項目要素属性1、表側をデータ項目要素の属性1と呼び、これを総括して、データ項目要素としている。(第11・12図参照)

#### (イ) データベースの構造

このデータベースは、構造エリア、統計エリアに分けられる。

構造エリアは、データ索引簿に記述されている属性をそのまま複写したものである。

統計エリアについては、個々の統計値を各コード体系(表・時系列・地域・属性 II・属性 I の 各コード)の順にデータベース化したものである。

統計表と構造エリア及び統計エリアとの対応関係については、第13図に示した。

- a、構造エリアにおけるデータベース構造の決定について、留意した点を示す。
  - ① 各種統計表に対処できること

統計表の分類は、先に述べた(第11図参照)体系となるが、すべての表からデータベースへ、データ格納ができ、また、これらの表に復元できること。

② データベースの保守の容易性

データベースの構造を単純化し、保守を容易に行えることを考慮して、時系列や地域変化 による更新に耐えられるようにした。

- ③ 格納効率
  - データ量は、増大するのが常であるので、効率よく格納し、拡張に耐え得る構造とした。
- 4) 検 索 効 率

複数キー(項目、地域、時間)による検索時間が平均的であること。

b、データベースの容量

構造エリア 約1MB

統計エリア 約100MB

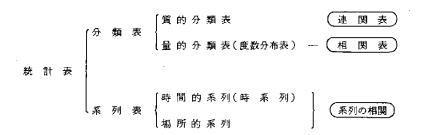
(利用率40%)

## c、パイロットシステムのデータ蓄積

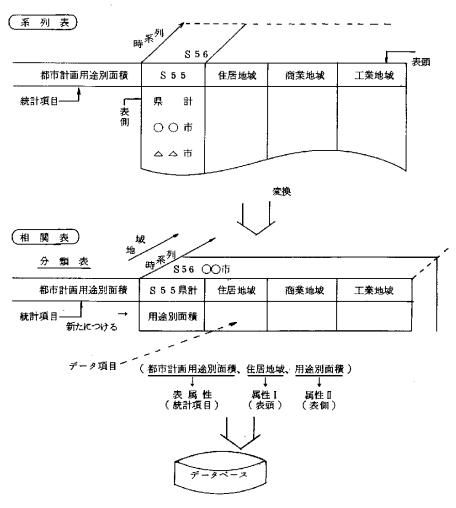
 人口・世帯・土地・労働・経済・商工業 …… 198表

 交通・運輸・建設・住宅・生活環境・教育文化・公安の一部 …… 60表

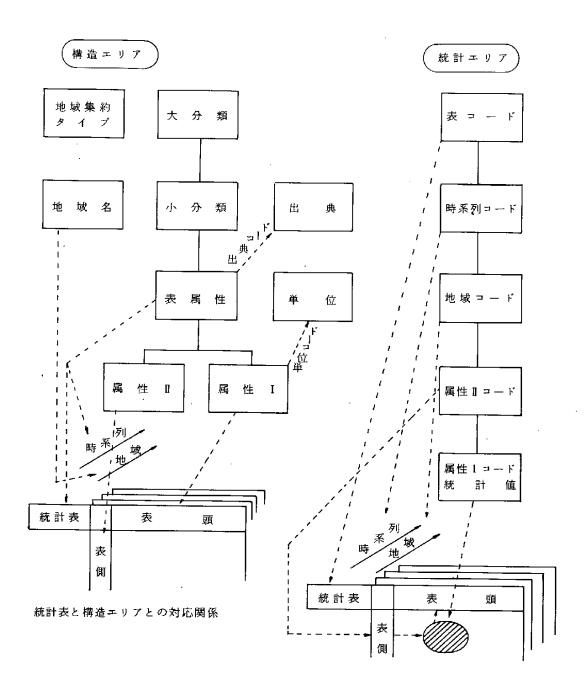
合 計 110万件



第11図統計表の種類

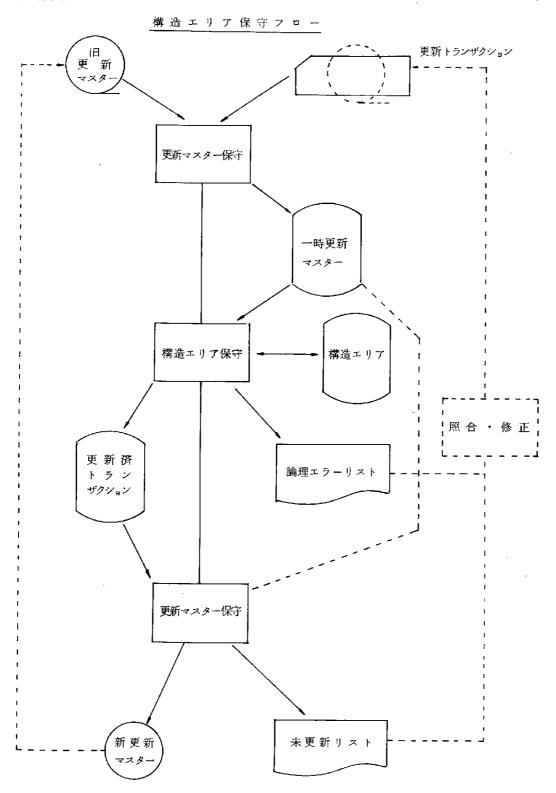


第12図 系列表から連関表への変換

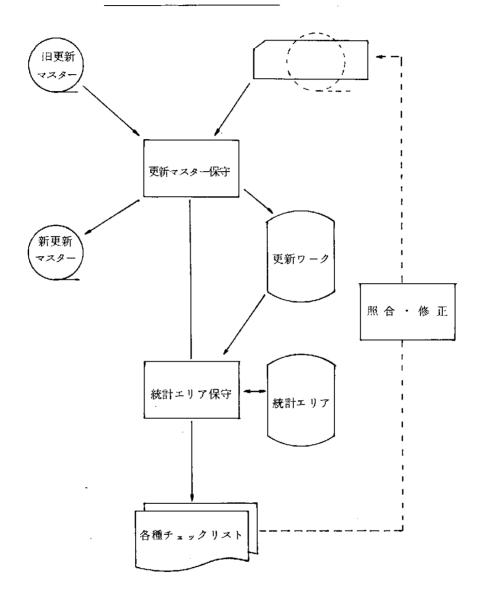


統計表と統計エリアとの対応関係

第13図 統計データベース構造図



## 統計エリア保守フロー



# 6. データベースの適用に関する一般的考察

# 6.1 行政情報システムとしてのデータベースの役割

#### (1) 行政情報システムへの新規要請

コンピュータを活用して、地方行政情報処理を行う地方公共団体の主たる目的は、従来、省力効果をねらった大量反復定型計算事務処理であった。コンピュータ処理方式としては、最適な利用分野とも言える。しかし、行政施策を検討するときに、あらゆる部門が必ず実施している方策として、現状の認識、現状の分析を通して、近い将来、その時点が単年度の場合も、2~3年のレンジや又は、5年、10年という長期的展望の場合もあるが、何等かの方法論によって、地域の方向性あるいはある事象に対する予測を行い、そのもとに行政計画を樹立しているのが実態である。

これらの考え方は、ある面では都市経営、地域振興計画となり、ある面では特定行政目的に対する計画策定としてとらえられている。

いわゆる、不定型的業務処理、アドホック的な業務処理から、計画・管理資料の作成、意思決定 に必要な資料の提供などという方策が講ぜられつつある。

すなわち、内部管理的業務である人事管理・財務管理あるいは、市町村における住民記録業務などに加えて、社会環境状況の急速な変容による行政需要の多様化に対応する行政サービスのあり方が問われ、必要とする総合計画、環境管理関連業務又は各部門ごとに発生する種々の問題を解消してゆくためのデータをどのようにしてとらえ、どのような分析を講ずるかが大きい焦点となってきている。

これら新しい計画資料・管理資料を作成するためには、日常業務で発生する部門別情報及び他の関連機関で発生するデータを問題分野別に再編成し、行政課題に適合した情報提供が求められている。計画分野ですべての部門ごとに、最も基本となる情報として人口情報とか、地域の活力を見極めるためにも地域振興に役立ち得る経済情報・地形地質・土地利用などの地域情報の基本情報など、一つの行政分野だけでなく、共通に活用され得る基本項目に対する情報と、公共施設、建設計画、防災計画など、あるいは物流状況の把握、地域交流のための交通通信体系に伴う情報等、種々多方面にわたる情報の混在する中から、必要とする情報の選択とその情報の分析・解析を通しての地域の実態を今やコンピュータを活用して実施している団体も多い。

このような部門をまたがる情報処理を実施する場合に問題点として指摘される事項は、

- ① 必要なデータの収集と管理技法の問題
- ② 必要データの意味づけと分析加工の手法の問題
- ③ 地域情報としてとらえたときの表現の方法又は提示の技法の問題などである。

第1の問題は、必要とするデータ及び関連データが各セクション単位に散在してとられていることから、同類のデータでも、整合性がとれてないこと、また、データを収集するときの方法がさま

ざまなために、部門間における、同類データの用語及び測定時期の不整合やデータの集約単位又は、 集計区分が異なること、時系列でとらえるときの不統一、調査方法、データチェックの方法の相違 等によるデータ精度の不統一等がしばしば見られる。

また、情報収集ルート集約の問題、データ保全対策の問題等も含め、データの行政分野別分散管理に伴うこの種の問題についての影響は大きいものがある。

第2の問題である分析・加工についての手法をみると、行政施策の計画をたてる場合に、現状を 踏まえて予測を行うことを考えれば、各部門ごとに、収集されたデータをもとに異なった予測手法 を試みても、分析結果をどのように評価し、調整してよいか非常に困難な作業となってくる。

行政需要やニーズ把握の方法として、構造化して問題をとらえるにしても、整合性のとれた分析、 予測を行うにあたって、問題を解くカギ、すなわち、手法の標準化をしておかないと、上記のよう な問題が発生する。また、分析手法を容易に利用できる方策も考える必要がある。

第3の問題は、分析・解析された各種情報の表現方法である。

この問題は、分析がいかにすぐれていても、また、テクニックがいかに進んでいても、その結果の表現方法が不充分であれば、問題なり、現状なり、あるいは予測なりを明確に訴えられないこととなる。

また、表現方法については、定型化されているものは少なく、多くの場合即時にアドフォックに 応答しなければならず、個別情報単位ごとに毎回繰り返し記述方法や形式を設計し、セットしなけ ればならないこととなり、担当者がそのために費やす作業時間が莫大なものとなっている。例え ば、土木や農林部門の技術者は、多くの場合、国へ申請を行う事業単位ごとに、作表、作図、地図 表現を繰り返し、いわば、地図の色ぬりなどに作業時間がとられている現実から考えれば、多様な 情報提示機能を標準化するような方策も講ずべきであると考えられる。

このように、行政目的別情報体系から処理できるデータをとらえ、多種類の情報の組み合わせから、問題分野別、課題別の情報を取り出すための効率的な手段を確立することが最も重要なこととなる。

各部門の日常業務で発生するデータと、庁内外で発生するデータを収集し、時々刻々と変動してゆく社会変動状況を適切に把握し、収集・加工・保管・管理が行え、容易に蓄積、検索、利用ができる情報システム体系の整備が、緊急な課題として提起され、そのために、データベースの構築を行うことも簡単な利用の技術と高度利用に対処する技法の一つであるといえる。それに伴うコンピュータのハード、ソフト面の技法も進んできている。

#### (2) ソフトウェアの側面からみるデータベース

データベースの議論の中で、多く議論される事象の中で、ファイルの統合やデータの一元的管理 あるいはデータの構造化、又はデータ利用から見たデータ独立性の問題がある。

データベースとは何か、という議論に対してもJISで定義していることは、「データベースとは、一つ以上のファイルの集まりであって、その内容を高度に構造化することによって検索や更新の効率化を図ったものである」といっている。このような意味あいは、データベースの特性の一

側面といえるし、一般論としては、どうも理解にもう一歩という感もないわけではない。

データペースについて、基本的な部面について述べることとする。

データベースの基本的な目的は、大量のデータを多くの目的のために使えることにあると考えられる。この現象を可能にするために、アクセスの多様性とデータの一元的管理が必要となってくる。この実現可能な方策として、多種類の情報検索要求に応じられるようなデータ構造をもち、データ利用の面からは、独立したデータ管理が考えられ、それに加えて、必然的にさけられない事象として、データファイルの大容量化、多くの利用者が共用しようとするデータファイルの制御に必要なデータ保護機能、障害に対するすみやかな回復機能、障害からの回避機能などが付随的に必要とされる。

検索・更新における効率性については、データベースがある想定された情報検索やデータ処理要求に対してのみ効率性を追究するのではなく、情報システム全体としての効果的な活用が問題となるのである。

将来的には、ハードウエアの急速な技術進歩がシステム開発と運用の効率化により大きい影響を与えることは言うまでもない。

データベースは、データベース管理システム(以下DBMSと略する)の機能をそなえているが、 多種類のDBMSが汎用性を持っているとはいえない。地方公共団体のデータベースシステムの多くは、必ずしも商用DBMSを採用しているものではないが、データベース技術が方法論として未 だ確立されたものになっていない点が指摘される。

しかし、データベースシステムは、システム分析とシステム設計の方法論として、従来の方式に 見られない新しい考え方を提示していることも事実である。

従来のシステム開発においては、システムに要求される機能として、利用者が行いたいデータ処理の方式が明確にされており、その機能を実現するための最も効率の高い処理方式を設計するという方法である。

例えば、利用者が行いたい仕事のうち出力帳票の形式とか、記載したいデータ項目などは判明しており、その出力を行うために必要とする入力データや演算、加工、編集がどのようなことを行うかという処理方式の設計は明確になっている。

そのとき、データ整備の方法としてのファイルの持ち方なども、当面必要とする処理に適合し、 効率よく実現することを考えるだけでその目的は達成され、他の業務処理を考え汎用性を持った考えは別個の問題とされる。

利用者の要求に変化があれば、システムの部分的な変更で対処する場合には効率性を犠牲にする ことも、起こり得るし、効率を維持しようとすれば、ファイルの変更や関連した処理方式の変更が 必要となってくる。

一般的にシステムの汎用性と効率性との間には、トレードオフの関係があり、データベースシステムは、利用者の要求の変化に対応できるだけでなく、多目的に、共通に活用できる機能が要求され、汎用性を主軸としたものであるといえる。

このようなことから、ファイル設計にあたるデータの構造化については、データベースの適用対

象事象の特殊性を表現できることが重要である。

例えば、地域環境情報データベースでは、地域社会の実情をあらわす地域経済、地域住民構成要素、公共施設状況、交通量等必要とするデータ項目に従って、相互関係を分析者の視点に基づき記述できるようにすれば、どのように使われるかは第二義的な問題とされてよい。

データベース機能としては、地域の実態を表現する基本事項の特性分析のために、いくつかの方法論が準備されてある。その一つとして、実体関係モデル(Entity Relation Model)では、 実体(Entity)及び、その中に持っている属性(Attribute) 実体間の関係(Relation)という3つの概念で基本部分のシステム構成を行うこととなる。

データベースに期待する考え方の一つとしては、ハードの発達と情報システム体系の整備、それに加えてユーザ・サイドの要求の多様化、高度化の要請によって、より急速な進展の度合いを早めているソフトウエアのあり方に対して、システム設計上の変革をもたらす方法論であり、目的とする情報システムはデータベースが絶対的要件というより、これをいかに活用するかという考えである。

#### (3) 情報システムがもつ機能とDBMS

情報システムは、多種多様な要請に対応することを前提として考えたとしても、あらゆる事象を 前もって設定し、それに対する機能要件を満たす方策を講ずることは困難である。しかし、現行で 分析の結果設定できる基本機能については、DBMSが装備している機能の部分的活用によっても 可能となる。

現行情報システムの中で、情報処理手段としてとくに要求されるのが、情報検索機能である。 順序立てての処理方法や特定事項をキーとする直接処理については、従来のファイル編成に基づ く索引順編成ファイルが有効であると考えられるが、情報検索及び内容検索が重要視され、これら に対する要請も多い。

大量反復処理において、特定された処理順序を行う場合には、順編成ファイルが適しており、最も効率的である。しかし、異なる順序で処理する場合には、データの分類、再編成が必要になる。 従来のファイル編成である索引順編成、直接編成を考えると、検索したい項目がまちまちであり、 順編成ファイルの順序にデータ配列がなされていないものの要求に対して例えそのデータがセット されてあっても、効率よく検索することは相当の困難性を伴うと考えられる。

例えば、市町村行財政データのファイルがあるとする。そこから、人口5万人~10万人に相当する市のみを抽出することは、容易であるが、この行財政データの中から、基準財政収入額のみを個別に集計し、その結果を抽出するという要求に対して効率よく実施するためには、オブション機能を設定した処理プログラムを設置していないと困難であろう。ましてや、この条件に合った市の1人当り税負担額を演算・加工・検索する機能を無限に持つことは不可能に近いと考えられる。

データベースにおける巡航検索は、データのある特性に注目して、それに関連するデータをデータベースに蓄積されている構造に従って、順次取り出すことが可能であるし、かつ、特定データと特定データとの四則演算機能を加味して、結果を出力する機能がDBMSの機能として活用されて

いる。

また、ユーザが必要とするデータがDBMSを利用することによって容易に抽出できることから発生するコンピュータ犯罪を防止する方策として、データ保全機能、機密保護機能、障害回復機能、ファイルの共用制御等があるが、DBMS機能とともにこれらの対策を講ぜられる設計をすることは必要なことであるといえる。

### 6.2 地方公共団体におけるデータベースの適用

地方公共団体(都道府県・市町村)におけるコンピュータ利用団体は、昭和 5 6年 4 月現在、自治省の調査によると 9 1.6 多、3,047団体に及び、適用業務も年々拡大している。ホストコンピュータとして設置されている機器も、大型化の傾向にあり、行政情報システムそれ自体複雑化し、ソフトウエアの開発・維持・管理・保守に要する費用は、年々増大するにつれて、これら経費の軽減をいかにして図るかが重要になっている。このため、専門知識をもった特定の者だけがわかる職人的ソフトウエア開発方式から近代的ソフトウエア生産方式の導入も検討段階に入ってきて、技術レベルでは、効果的ソフトウエア開発技法(構造化設計、プログラマ管理)などと称して、行政担当者も機器を操作する者もシステム内容が認識できるような方向を示してきている。

データベースの活用もこの側面として、大いに活用の検討がされるべきである。

もう一つの側面として、データベースは、行政各部門から発生するデータをいかに計画・予測面に 結び付けられるか、別の表現をとるならば、行政計画策定あるいは意思決定のため経営管理的な活用 方法として、データの集中管理及び多目的利用を実現する手段としての役割が掲げられる。

しかし、ここで取り扱われるデータには、従来の統計調査で発生する定型的なデータの他に、非定型的なデータ処理を指向した関連技術の活用が試みられてきている。

従来の行政情報処理に見られなかった変化として、確定した一連の処理のみではなく、特定項目と 特定項目との関連をみるための分析手法の活用とか、処理途上において新しい処理要求の発生に対 応するような方法、制約条件を変更して試行錯誤的な処理を行うなどのコンピュータと人間との対話 による処理の方策などが設計されてきている。

このような変化に対応するデータベースの適用による効果について述べると、

(1) ソフトウエア開発・運用に対する効用

第1にあげられる効果として、標準化効果がある。

システムの統合を行うためには、個別に運用されているシステムの標準化を図らなければならない。

この標準化は、データの収集、データの蓄積、データの利用の各々の段階で検討され、標準的処理方式を設定することである。

その効果は

- システムを開発する期間の短縮ができる。
- ② データを管理する場合の改善に役立つ。

- ③ システム変更の際の影響の度合いを低下させる。
- ④ 適用業務の標準化が行われる。

などがチェックポイントとして掲げられるが、その効果のほかデータ保守の統括、プログラム管理の一元性、汎用的なデータ処理手段のための準備等利用者と独立して実施することを可能にすることとなる。

### (2) 人間 - 機械系による情報処理の質的改善効果

第2に掲げられる効果として、「人間 — 機械系」という新しい情報処理方策の実現を可能にすることがらである。

これは通常、対話形式、会話形式として、人間が考えている事象が、機械側に準備され、データ 分析とか、データ加工解析等予測業務への利用のための手法が組み込まれ、その分析、解析結果の 表現の方法も、数値情報のみの表示でなく、図形処理、カナ・漢字変換といった技術の応用部面も 補助的手段として設定されるに至っている。

このようなデータベースとか関連技術については、いまや日進月歩の感があり、この情報システムの活用によって想定される効用は、①情報の即時応答が可能になる。②種々の事象に対応する操作上の向上が行われ、③情報収集分析などの手法を通じて意思決定を行う際の情報の取り扱いの改善につながるなどがあげられる。

しかし、この種のシステムにおける実現可能性は技術的側面では相当の段階まで可能となっているが、活用する側が具体的にニーズをとらえ利用の使途を明確化した上でのシステム開発事例の報告はほとんどないといえる。

#### (3) 地方行政情報システムにおけるデータベースの問題点

地方行政情報システムのうち個別業務の処理は、先進団体において殆んどが完了したといえる。 すなわち、定型的大量反復業務処理や通常の統計処理業務形式の決まったデータ処理業務(例月処理、期処理、年処理を含めた庁内外対象業務処理)等であるが、この種業務にデータベースを活用 しなければならない部面は少ない。

行政情報システムの開発、運用面はこのように種々な部面があるといえども、一般的に技術的に 未成熟な面も多く、関連技術の整備もまだ十分といえない状況にある。この過渡期に特有の問題と して、データベースの適用を行うに当たって、次のような問題について事前の検討をする必要がある。

### ① システム移行による処理の増大

データベース化するシステムには個別システムとしての処理が行われているものもあるが、この様なときには、データ定義、データ操作について、従来のシステムの関連性のあるところの修正が発生する。多くの場合には、新プログラムの開発による新処理が行われ、段階的な移行の実施による新旧両方式の併用に伴って、データ管理の重複、処理効率の低下等が起こる。

### ② 費用のかかり方についての変化

データベースの運用によって、各利用部門それぞれに分散していた費用、例えば、システムの 維持管理にかかる費用がデータベース管理部門に統合化され、更に目的の多様化による新規発生 費用が追加されることになるから、データベースの適用による運営の全体費用は増大する可能性がある。このような経費増は利用者の多様な要求に応ずることに要する経費となるが、費用対効果という考え方からすれば、データベースの利用頻度によって、時間にそった費用配分構造の変化として考えられ、短期的な利用と長期的利用による費用対効果の異なる点もこの種のデータベースの特徴といえる。

### 6.3 地方公共団体における適用分野

データベースの適用効果の高い低いについての議論は、その団体の指向しているシステム運用のねらいにより異なるといえる。

例えば、財務管理システムにおけるデータベースとしてのデータ活用の度合いは、財務関連事務処理によるシステム形成上の問題として、いわば総合技術であるデータベースの持つ多面的な問題解決能力をどの程度必要とするかについてのシステム運用側の意識によるといえよう。

データベースシステムの開発目的として、効率性、即時性、操作性、拡張性、汎用性等諸側面があるが、行政情報として行政目的により相互依存関係あるいは競合関係のいずれの点を重視するかによって、データベースの適用方法、適用効果が異なる点もデータベースの特徴の一つといえる。

次表5・6表に都道府県と市町村におけるデータベースの部門別適用状況を示す。

(昭和56年4月現在、自治大臣官房情報管理官室調査)

第5表 都道府県におけるデータベースシステムの実施状況

実施団体数	総合統計	税務関係	病 院	福 祉	その他
1 4	1 1	3	2	2	5

第6表 市町村におけるデータベースシステムの実施状況

区	分	実 施団体数	住民情報	業 務 別 税 務	実 施 医療	団 体 数	その他
単独利用団体	特 別 区	7	7	1	<del></del>	_	2
	指定都市	7	2	2	2	_	5
	市	3 6	2 6	. 6	2	1	7
	町村	4 8	3 9	4	2	2	2
	小 計	98	7 4	1 3	6	3	1 6
共同	1 利 用 団 体	(3) 1 6	(1) 7	(2) 9	_	_	_ '
合	計	1 1 4	8 1	2 2	6	3	1 6

( 備考 ) 共同利用団体欄のかっこ内の数字は、一部事務組合等の共同利用組織の数である。

#### (1) 部門別データベース適用状況

都道府県の業務処理と市町村の業務処理とでは、対象とする行政分野が異なるため、適用業務名が 異なるが、都道府県においては、総合統計関係を中心に11団体が適用団体の大部分となっており、 全実施団体の78.6%を示し、次いで、税務関係3団体(214%)、病院及び福祉関係がそれぞ れ2団体(各14.3%)となっている。

業務別にその内容をみると、総合統計関係では、国勢調査人口、面積、産業統計、行財政統計等のデータファイルを統合化し、利用している。病院関係では、医事事務、薬品管理、診療経営等で利用し、税務関係では、自動車税の賦課・徴収等に、福祉関係では、児童福祉資金事務等で利用している。

市町村におけるデータベースシステムの実施団体は、近年、住民情報、税務、医療等の分野に活用される事例が多くなってきている。

その実施状況は、114団体で全利用団体の3.8%となっており、利用率の高い順にみれば、指定都市70.0%(全利用団体10団体中7団体)、特別区30.4%(23団体中7団体)、市5.9%(639団体中36団体)、その他となっている。

業務別に実施状況をみると、住民情報システム関係が81団体(実施団体の71.1%)で最も多く、次いで、税務関係22団体(19.3%)、医療関係6団体(5.3%)、上下水道関係3団体(2.6%)等となっている。

業務別にその内容をみると、住民情報関係では、住民基本台帳記載事項等のデータを統合し、活用されている。また、税務関係では、住民税賦課、台帳、軽自動車税等で利用され、医療関係では、レセプト作成、臨床検査等に、上下水道関係では、水道料金の徴収等で利用されている。

これらの個別業務処理については、各利用部門ごとに独立した処理体系となっており、データ発生から処理結果の利用までは、同一部門内で行われ、他部門との関連は、極めて薄く、データの多目的利用は、その範囲が限定されたものであるといえる。

#### (2) 情報処理の標準化への指向

データの多目的利用の観点から考えれば、情報処理の標準化は、欠かせないこととなる。この実現のためにデータベースの適用効果が期待される面であり、その際システムの統合化も必要となる。その一例として、住民情報システムなどがあげられる。住民に関するデータの整備に際して、正確なこと、機密が保たれること等を始め、住民票発行、諸証明の発行等即時処理ができ、かつ容易にできることである。データベースの導入には、情報処理の様々な要求に対して、効果的に活用できる方法を考慮しなければならない。

#### (3) オンラインシステムとの協調

データペースとオンラインシステムとは、データペース・データコミュニケーション (DB/DC)と称するように、密接な関連性があるといえる。

オンライン処理は、データベース管理システム(DBMS)との関連において、データ保全、機 密保護、同時処理の制御・障害回復等の機能をもち、ファイルの即時更新を可能としている。 地方公共団体において現在、オンラインシステムが最も使われている適用業務としては、公害関連業務であり、県と市町村をあわせて、90団体に及び、オンラインシステム実施団体(229団体)のうち39.3%になっており、その業務の内容は、大気汚染監視のためのデータ収集に多く活用されている。

次いで、税務関連業務があり、77団体となり、実施団体(229団体)のうち33.6%、市町村レベルでは、この業務が最も多く、58団体(市町村実施団体184団体のうち31.5%)となっている。この業務の内容は、収納・課税等の証明書発行や照会業務に活用されているものが多い。第3番目に多い適用業務としては、医療関連業務であり、67団体(実施団体229団体のうち29.3%)となっており、医事事務(窓口料金計算・診療報酬事務)・薬品管理業務などに活用されている。

近年、業務量の増大に伴い、業務処理の即時性効率性追求の観点から、オンライン化の傾向が増 大し、住民サービスの向上に役立てる考え方が多くなってきた。

オンラインシステムが活用されるためのもう一つの形態として、非定型的な業務処理があり、ディスプレイによる会話方式によるマン・マシンシステムがある。このシステムの特徴としては、要求される事象が、多様なため、その要求を満たすためのデータセットが、多種類に及ぶこと、また、コンピュータ機能として、数値データだけの取り扱いでなく、グラフィック・ディスプレイを利用しての図形表示又は地図表現を可能とするXYプロッターなどの併用が必要となってくる。

この様な取り扱い方が容易になれば、現在手作業で行われている土木、建築、農林等の設計積算業務処理や地域計画樹立に必要な作図作業への活用が大いに期待できるといってよい。

## (4) 管理的業務への適用

行政事務処理の上で、内部管理的業務へのコンピュータ活用の分野が増大してきているが、その 状況は、コンピュータ利用の公共団体のうち、県レベルで87%、市町村レベルで9%となってい る。

即ち、人事管理システム、財務管理システムに代表されるようなものであり、人事管理システムにおいては、経歴、資格、要件、技能等の情報を個人コード単位にファイルし、同一項目のファイル編成上の技術として、データベース化することによる人事情報の効率的活用を図る考え方である。 財務管理システムにおいては、金銭面と物品面とにおいて、各々に日別・期別・部門別・会計科目別等の施行管理・予算管理・決算等の如く、異なる項目を基にデータの分類、編成に役立つための、ファイル編成の技術として、データベースが有効に活用される考え方である。

#### (5) 計画レベルにおけるデータの管理

行政を執行するに先だち、各部門単位又は、総合調整の場としての計画策定が行われるが、ある 部門で収集されたデータと他の部門で収集されたデータとの相互調整が行われることなしに、デー タの重複があったり、計画相互間のデータの整合性が問題視されることがある。

各行政部門別に発生したデータを単一目的のために収集し、他への転用という観点がなく、分散 管理されているからであるといえる。 従って、計画レベルのデータを統一化し集中管理することによって、データ収集の効率化、計画 体系における整合性を図れれば、より有効なデータベースとなるであろうと考えられる。

## (6) 政策策定のためのデータベース

行政における政策策定において、各セクションごとに、日常業務において判断を要するものから、 戦略的な段階に至るまで、種々な意思決定が行われているが、最適な行政施策を行うための方策と して、ボトムアップ的方策とトップダウン的方策が指向される。

ボトムアップ的方策においては、担当セクション単位に兼定された施策が階層を重ねるに従って、 庁内外のネゴシエーションが行われ、総合調整され、行政施策の方向性指向ということで、最終決 裁が行われる。

この際必要なことは、行政上の判断素材の取り扱い方において、意思決定のための手続き法が、 科学的指向方法でない「感と経験」とが重要な要素になることがある。このような段階でも、説明 がつくデータの取り扱い方と、ある施策に至ったプロセスが表明できることが必要であり、そのた めのデータの取り扱い方には、多くの工夫がなされるべきであると考えられる。

即ち、意思決定に必要な大量の客観データの整備と、その収集されたデータを検索・編集・分析・加工することにより、正しい現状認識と予測、計画段階への試行錯誤的シミュレーションが行われることも大切である。

これらの手法については、情報システムとして、道具だてが段々整備されてきているが、未だ充分な活用の段階に至っていない。今後行政の施策展開が大きく飛躍するためには、政策策定システムの中における情報の取り扱い方に一段と検討を加え、個別の事象のどのような現象に対して、有効であるかを明確化すべきであろう。

-- 禁無断転載 ---

昭和57年3月発行

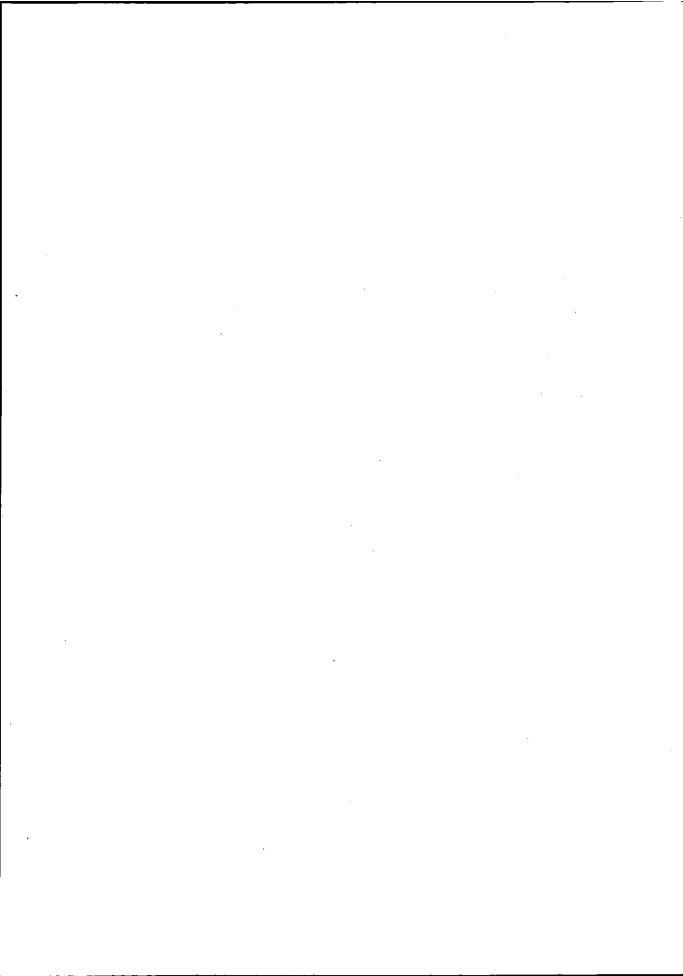
発行所 財団法人 日本情報処理開発協会 東京都港区芝公園3丁目5番8号 機 械 振 興 会 館 内 TEL(434)8211(代表)

印刷所 株式会社 昌 文 社

東京都港区芝 5 丁目 26 番 30 号 ( 全専売ビル )

TEL(452)4931

				. i
				. 1
				,
				•
				÷



受 付 No. F-34 受付年月日