



地方行政意思決定支援システム*

高 畠 道 武** 川 口 悟**

はじめに

今日、様々なタイプの地域問題の頻発や地域住民の価値感の多元化等に伴って、ほとんどすべての地方自治体は急激な行政需要の増大に悩まされている。地方行政は、こうした行政需要に応えるべく、行政組織の改組、財政改革および積極的な公共事業の推進等の努力を払ってきた。従来は、公共財・サービスの供給者＝地方行政⇒公共財・サービスの受益者＝地域住民とする一方向の図式でとらえることが多かった。しかし、現代は、公共政策にかかわる地方行政の意思決定過程への住民参加という「フィード・バック」が充分機能しなければならない時代である。この認識のもとに、より豊かな「地域づくり」を目標とする「計画」を地域住民とともに策定し、それを熟成させていく過程で、地方行政と地域住民および地域形成にかかわる人びとの間のコミュニケーションを図っていく必要があるだろう。この意味において、そのための環境づくりとしての「コミュニケーションの場」を設置し、さらに地域形成にかかわる人びとの間の調整および公的な意思決定を支援する「地方行政意思決定支援システム」を構想し、設計する必要に迫られたわけである。

なお、「地方行政意思決定支援システム」は、兵庫県企画部と日本アイ・ビー・エム・サイエンティフィックセンターが共同で行った「地域整備総合管理システム」¹⁾の研究成果に基づいている。

本論に入る前に次の点をお断わりしておきたい。

先に、本誌に掲載された「地域資料提供システム—ADAMS—」²⁾において、江口が「地域整備総合管理システム」に若干触れている。ここでは、それと重複する部分については触れず、特に、地方行政の意思決

定支援という視座から考察した「地域整備総合管理システム」すなわち「地方行政意思決定支援システム」の設計の背景、地方行政の機能と課題およびプロトタイプ・システムに重点をおいて報告する。

1. システム設計の背景

1.1 地域問題の現状の整理

若干の飛躍を許していただければ、地域問題は、端的に言って、過疎現象と過密現象に分ち難く結び付いていると考えられる。

前者は高度成長時代の落し子として農村地帯を中心に拡がり、高齢化時代を迎えてますます深刻化しつつある。経済学的視点から言えば、過疎現象は公共財・サービス提供の費用上昇ならびに社会資本の非効率化として分析されている³⁾。過疎地域が直面する問題は、交通・教育・医療等の確保であるが、過疎地域の住民の関心は、そうした社会資本の確保ばかりでなく、生産力のある若い人達の流出と急速な高齢化に伴う深刻な老後の問題にある。

後者は都市化現象と軌を一にしており、いわゆる「都市問題」の主な原因になっている。公害問題、住宅問題、交通問題、教育問題および医療問題等は都市の過密現象に直接・間接的に結びついているとともに過密現象に起因する地域問題は、人間疎外さえも生みだしている。すなわち、一方では人間と自然との調和的結合を破壊し、他方ではゲマインシャフト(共同体)の崩壊と同時にゲゼルシャフト(利益社会)化の傾向を生みだしている⁴⁾。たとえば、「一人住まいの人がアパートの一室で死んでから数週間も誰も気付かれなかった」という話は最近では珍しいことではない。こうしたことから地域問題の重い症状がうかがえる。しかもこうした問題は全国のどの地域においても普遍的に存在しているのである。

兵庫県においても、例外ではなく、上述した問題を多く抱えている。特に本県は、地理的状況ばかりではなく、社会的経済的意味においても、日本の縮図と称され

* A Supporting System for Local Governmental Decision-making Process by Michitake TAKABATAKE and Satoru KAWAGUCHI (Information Management Section, Planning Department of Hyogo Prefecture)

** 兵庫県企画部情報管理課

ているようにバラエティに富んだ地域である。それ故に、現在、全国で起こっているほとんどの形態の地域問題は兵庫県自身の問題としてとらえることができる。

1.2 兵庫県における地域整備の方向

一見、単なる社会・経済的要素の偏在分布現象に過ぎないと思われた過疎・過密現象が、実は、深刻な人間疎外現象まで惹起していた。40年代の後半から、「コミュニティ」論や「ふるさと」論が盛んになってきたのも、食い止めようとしても抗し切れぬ力で進行する人間疎外を何とかして克服しようとする努力、あるいは人間連帯への模索の現れではないだろうか。

兵庫県は、このような現代的状況を認識し、「参加と自立と連帯の県政—21世紀への生活文化社会計画」⁵⁾を昭和50年3月に策定した。『人間尊重・福祉優先を基軸にした地域社会、すなわち基本的人権と社会的生存権（健康で文化的な最低限の生活を営む権利）が保障され、人びとのあらゆる生活領域において自然と人間が息つき、人間連帯のなかで生きがいがある追求できるような地域社会を築くこと』をこの計画の基本目標としている。この基本計画に基づいて、PRの拡充、県民会議の設置および地方県民局の強化を図るなどの一連の対策を講じているわけである。

1.3 地方行政の課題と機能

上に述べた基本計画に基づく行政を積極的に展開していくわけであるが、その際、我々は大きく分けて二つの課題を把握しておく必要がある⁶⁾。

第一番目の課題は、地域整備のための公共財・サービスの供給に関して、より良い地域社会の実現を図るため、より多くの資金を確保し、実質的な地域整備を進めてゆくという公共財・サービス供給の課題。

第二番目の課題は、地域整備のための公共財・サービスを具体的に地域に展開していくための、多数の利害関係者間の利害調整を経て行う、社会的意思決定の過程および行政手続きを確立するという社会的調整面の課題。

以上二つの課題が存在するが、他方、地方行政を「働き」の側面で見ると、二つの方向があると考えられる。その一つは行政運営の効率化をめざす「経営化」の方向であり、他の一つは、公共政策の選択をめぐるいわば「地方行政意思決定過程」を重視する「政治化」の方向である。

「経営化」の方向は、地方行政体を一つの「経営体」としてとらえ、公共財・サービスの提供における「効率と節約」の向上を目標とし、具体的には行政管理技

術体系の整備・合理化という形をとって現われる。こうした「行政管理テクノロジーの集大成」をめざす地方行政の努力とその成果は近年非常に目ざましいものがある。現代は、行政組織の大幅な刷新ばかりでなく、コンピュータによる行政事務の肩代わりや行政運営の効率化を図り、さらに高度な情報処理体系を構築し行政内部の各階層の意思決定に役立てようとする段階にきている。

他方、「政治化」の方向は、地方行政を一つの「統治体」として把握し、公共財・サービスの配分をめぐる「地方行政の意思決定」をより地域住民の基礎の上に築こうとする動きである。この地方行政の意思決定に関する問題は多分に政治的であるため、言い換えれば「政治」のもつ非論理性的のために、「経営化」の動きに見られるたようにコンピュータや科学的手法を用いて問題の解決に役立てるといった方向へ発展してこなかった。こうした「政治的」な意思決定過程の問題はもともとコンピュータ等にはなじみにくいと一般に考えられてきたためであろう。この種の問題は、意思決定にかかわる人間同士の主観的な価値判断に基づく闘争・取引・妥協の繰り返しといういかにも人間臭いどろどろした要素を含むため、現代科学を象徴するコンピュータ等とは相容れないと考えられてきたのである。

この不透明な構造をもつ地方行政の意思決定過程にメスを入れ、より質の高い社会的意思決定を支援するために「地方行政意思決定支援システム」の確立が必要になってきたのである。

以上のことを簡単にまとめると、図-1のように示すことができる。本報告で取り扱うのは、主として、太線に囲まれる部分である。

1. 地方行政意思決定支援システム

2.1 地方行政意思決定過程とシステムの役割

上述した「政治的」な意思決定過程は、地域形成に

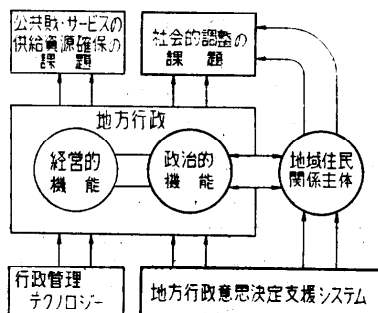


図-1 地方行政の課題と支援システム

かかわる多数の主体間の社会の合意を形成する過程であり、「社会的意思決定過程」として認識することができる。こうした「社会的意思決定過程」が現状ではどうなっているかについての詳しい研究はなされていない。しかし、サイモンの行動理論派の立場から推察すれば、多くの主体間の価値判断や事実判断が相互のコミュニケーションを媒介して行われることによっていくつかの代替案が評価され、そのうちの望ましいものが選択されていく過程を経て、社会的意思決定がなされていくだろうと考えられる。そうした意思決定過程をよく観察するとある階層構造をもっていることがわかる。たとえば、計画策定における意思決定過程は次のように整理することができるだろう。

- (イ) 一次元型意思決定過程
- (ロ) 二次元型意思決定過程
- (ハ) 三次元型意思決定過程

(イ)を図示すると図-2 のようになる。さらに詳しく表わしたものが図-3 である。この過程は問題の認識からはじまって、問題の定義、解決策の設計、結果の予測、代替案の相互評価、決定に基づく計画書の作成に至るものである(こうした過程は、計画策定以外の場合においても、同様であると考えられる)。この意思決定過程は、二次元型や三次元型の意思決定過程にも存在しており、基本的な過程である。

(ロ)を図示したものが図-4 である。一次元型と異なる点は、計画の進化・熟成段階が考慮されていることである。基本的な意思決定過程が、計画の進化・熟成の各段階に存在していることを示している。すべての計画進化・熟成段階に、基本的な意思決定過程が存在することを分かり易く示したものが図-5(次頁参照)である、

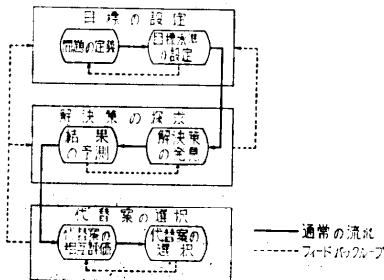


図-2 一次元型意思決定過程

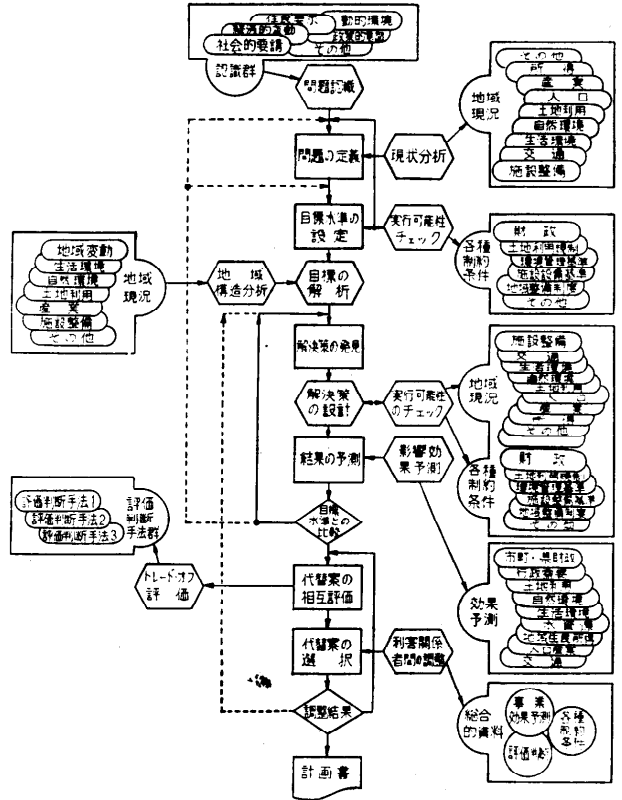


図-3 計画策定における意思決定の過程

(ハ)を図示をしたものが図-6(次頁参照)である。この図は、意思決定過程の各過程においても、副次的な意思決定過程が存在することを示している。たとえば、基本構想段階では事業の種類、位置、事業方針等が横軸方向の意思決定過程(以下、主・意思決定過程という。)を経て決定されるが、主・意思決定過程の一過程段階一たとえば、目標の設定—to注目すると、こ

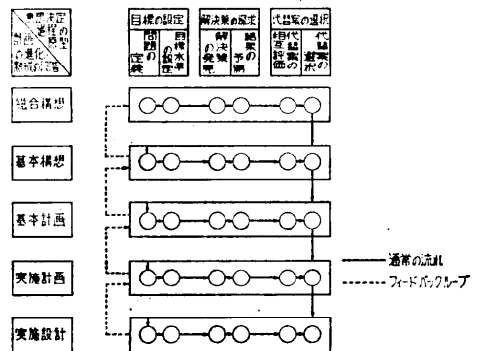


図-4 二次元型意思決定過程

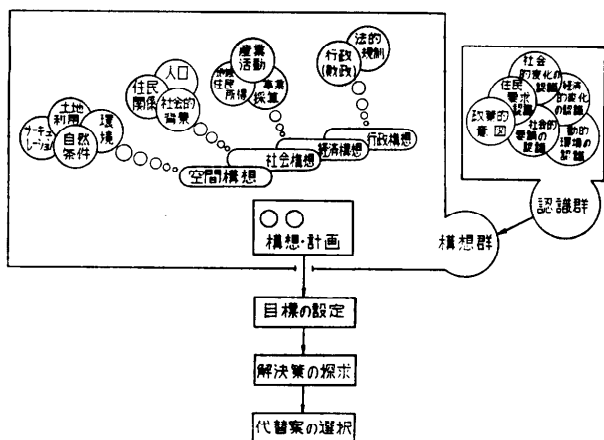


図-5 各計画進化・熟成段階に存在する意思決定過程

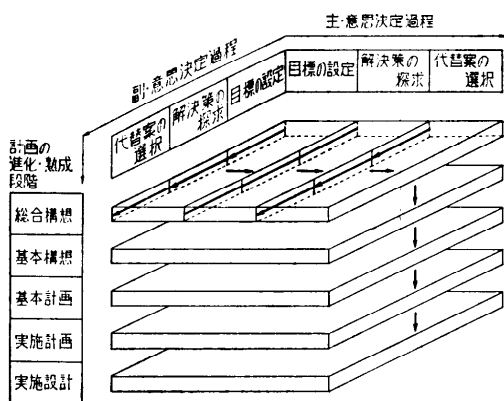


図-6 三次元型意思決定過程

これは、「基本構想+目標の設定」という段階・過程である。何らかの意思決定過程を経ずに、基本構想の目標設定を決定することはできない。すなわち、「基本構想+目標設定」という計画の進化・熟成段階であると理解すれば、その段階においても意思決定過程は存在しているわけである。

次に、望ましい社会的意思決定の条件を考えると、

(a) 望ましい社会的意思決定を成立させる「場」の条件

(b) 望ましい情報の提供という外在の情報の条件

(c) 決定の内容に関する各人の望ましい価値意識

(a)と(b)が操作可能な外在条件であり、(c)が、ある外枠条件によって間接的に操作される可能性をもった内在条件である。ここでいう外枠条件は「基準」ととらえることができる。この基準は、「シビル・ミニマム」⁷⁾や「新しい福祉の基準」⁸⁾などのように「生活権」の考え方にみられるような理念的基準としてとら

えられるものと、現実的に操作可能な政策基準として働く数量的表現をともなった目標水準のような操作的基準の両面があり、この二つが社会的調整過程で準拠として機能すると考えられる。

調整の場を前提とし、望ましい情報の提供、言い換えれば、その場において必要とされる価値前提、事実前提やシミュレータの提供を含む事実判断材料の提供、理念的基準も含めたあらゆる基準(たとえば、法的基準、各種計画の目標値、技術的ないし算術的基準等である。)に関するデータの提供などを、各階層の意思決定過程において、実現することが支援システムに求められる役割であろう。

ところで、支援システムはすべての計画策定の熟成段階や意思決定過程の領域をカバーするものではない。図-4に基づいて述べると、たとえば、事業実施計画とか事業設計の段階は専門の技術者による詳細な作業検討が中心となり、その計画を社会的調整の場に持ち込んで検討し、詳細な代替案を選択するといった場面を想定することは難しい。すなわち、計画策定の熟成度が高くなると、実は、その段階の計画は社会的調整の場で検討し得る性質のものではなくなっているのである。支援システムは社会的意思決定を支援するものであるから、熟成度の高い計画(事業実施計画や事業設計)は、支援システムの視野に入らない。すなわち、意思決定過程において、支援システムは問題の定義および代替案の選択以外の過程をほとんどカバーする。

2.2 システムの機能

地方行政の意思決定過程に求められる支援システムは、前述したように、地域全体にかかわるために、様々な問題に弾力的に対処し得るような柔軟性を持つものでなければならない。そこでシステムに次の二つのレベルを考える(図-7(次頁参照))。

(イ) 定型的支援機能

定型的支援機能とは、システムの実際の運用を行う以前に、その使用形態、使用データ(使用のつど変更するパラメータ類は除く)や、計算式(モデル)が定義されているもので、システムを使用する人にとって追加的作業が少なく、使用しやすいが、反面、問題の取り扱い方の変更に対応できないため、柔軟性に乏しい。このような既定義のシステムは、現実の計画策定・調整過程の局面ではその作業の小さな部分しかカバー

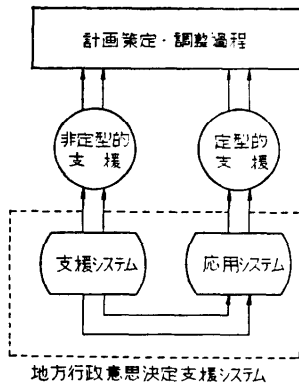


図-7 2つの機能レベル

し得ない。それ故に、地方行政意思決定支援システムにおいて常備しておくべきものは、使用頻度の高いデータを常時更新し提供する機能、国民経済、地域経済、人口変動等の基礎的変動の予測システムのように、そのモデルの構築に長期かつ多額の費用を要するもの、あるいは、土地利用、環境、水といった計画の權威が確立して、どのような事業計画もこうした計画の基準によってチェックすることが必要な場合におけるチェック機能等に限定される。

(ロ) 非定型的支援機能

この機能は、あらかじめ想定が不可能かあるいはデータ操作、モデル操作等について問題ごとにかなり変異のある場合を想定して、よりベーシックで、汎用性の高い機能を用意してシステムに柔軟性と拡張性を持ち込むことをねらっているものである。これには、データの対話型操作、モデルの対話型運用管理、計量分析手法プログラム群、データ管理、対話管理およびスーパーバイザーが含まれる。

こうした考え方に基いて、システムの機能構成を示したのが図-8である。

2.3 プロトタイプ・システム

定型的支援機能および非定型的支援機能を具体化したものが、プロトタイプ・システムであり、その各モジュールの機能を一覧表的にまとめてみたのが表-1(次頁参照)である。

以下、主要なモジュールについてその特徴を述べておきたい。

(イ) データ・ベース・システム

データの取り扱い単位を表形式データとしたことで、これは最近注目されているリレーショナル・モデルの考え方を取り入れたものである。

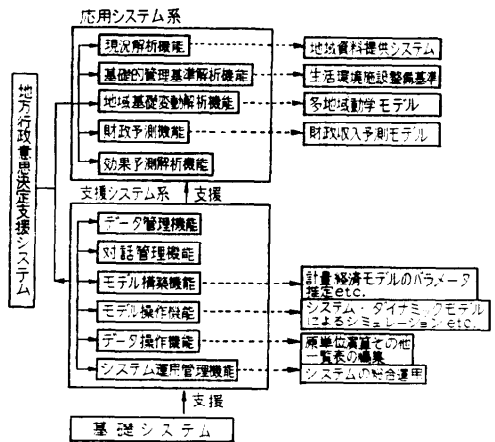


図-8 地方行政意思決定支援システムの機能構成

詳しくは、参考文献 2) を参照されたい。

(ロ) 基礎的管理基準提供システム

このシステムは、施設整備事業の立案の際考慮に入れるべき、基礎的かつ外枠的な基準、たとえば、設置場所に関しては土地利用計画(各種土地利用規制法に基づく土地利用規制、諸計画土地利用面積の目標を含む。)からの基準、水資源供給可能限界(水資源供給計画等)、地域環境計画(兵庫県の場合、全县を9環境区に区分し、それぞれに汚濁物質の排出総量の許容限界を定めている。)や排出規制の基準、さらには、生活環境施設の法的整備基準や平均基準をデータ・ベースに蓄積し、それを検索しながら、事業そのものの規模がこれらの基準に合致しているかを検討したり、これらの基準から逆に、施設の規模を求めたりするのに使用することを目的としている。

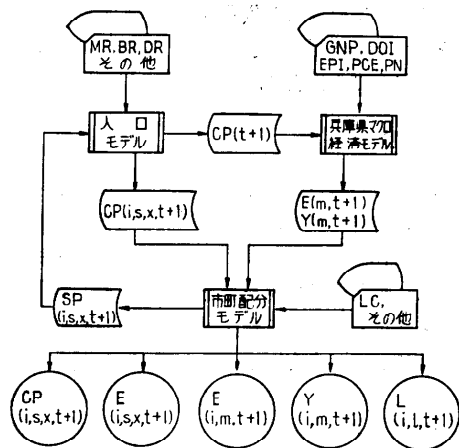
(ハ) 地域基礎変動情報提供システム

このシステムは、人口モデル⁹⁾、兵庫県マクロ経済モデル¹⁰⁾および市町配分モデル¹¹⁾から構成される。図-9(1019頁参照)にその基本的構造を示す。国民経済等の変化を与件として、全县の男女・年齢(5才階級)別常住人口、産業別就業人口、産業別生産額および県民所得統計の主要な指標についての予測値を提供する。また市町別にも全县値と同様に人口、産業別生産額および産業別就業人口等の予測値を提供する。こうした予測値は、地域資料提供システムのデータ・ベースに蓄積されて、必要に応じ何時でも参照できるし、他のシステムからも与件変数として引用することができる。

このシステムの基本的特徴を述べると、

表-1 地方行政意思決定支援システムの機能一覧表 (プロトタイプ・システム)

モジュール (サブシステム)	機 能	ア ー タ 項 目 ・ 予 測 項 目 等
データ・ベース (地域資料提供)	<ul style="list-style-type: none"> ○データの収集 ○データの蓄積 ○情報検索 ○他の機能への情報提供 ○他の機能の予測結果等の集中管理 以上各種計画に必要な基礎資料の作成	市町別主要統計データの提供 面積, 地目別面積, 世帯数, 男女別人口, 年令5歳階級別人口, 前住地別人口, 昼間人口, 産業大分類別就業人口, 人口動態, 産業大分類別事業所数・従業者数, 製造業の事業所数・従業者数・製造品出荷額等, 産業中分類別商店数・従業者数・年間販売額, 保育所・幼稚園・小学校・中学校・高等学校の施設数・生徒数・建物面積・校地面積・教員数, 産業大分類別市町生産所得, 市町普通会計決算額, 水道施設, 病院, ごみ・し尿処理施設, 道路, 電話, 農家数, 農家人口, 耕地面積, 作付面積
基 礎 的 管 理 基 準 提 供	水資源管理	各種計画の水資源面からの整合性のチェック ア. 水需要原単位の算出 イ. 市町別用水別水需要量の5年ごとの将来予測 ウ. 市町別, 水供給計画量(需要量予測値のチェック)
	土地利用管理	各種計画の土地利用規制法等との整合性のチェック ア. 市町大字別土地利用規制項目 イ. 土地利用規制項目別市町大字名 ウ. 土地利用行為の制限種別市町大字名(土地利用規制項目→都市計画区域, 災害危険区域, 宅地造成工事規制区域, 保安林, 自然公園地域など63項目. 土地利用行為→土地の形質変更, 工事方法, 地表の変更, 採取行為, 立入行為など34行為)
	環境管理	各種計画の環境容量との整合性のチェック 各種計画の環境面への影響・効果のマクロ, ミクロ両面からの予測 マクロ→環境区ブロック単位 ミクロ→1kmメッシュ ア. 水質汚濁 (ア) 環境区(9区)ブロック(水系)別基準点別工場排水・生活排水・畜産排水のBOD総流達負荷量の5年ごとの将来予測 (イ) 環境区ブロック別環境容量(将来予測値のチェック) (ウ) プロジェクトの場所が予定できる場合1kmメッシュ別BOD流達負荷量のシミュレーション(模擬実験)モデル(汚濁濃度分布図などを作成) イ. 大気汚染 (ア) 市町別(または環境区ブロック別)SO ₂ 工場・船舶排水量の5年ごとの将来予測の人口, 生産額予測値から (イ) 市町別(または環境区ブロック別)NO _x 工場・自動車・船舶排出量の5年ごとの将来予測(同上) (ウ) 市町別(または環境区ブロック別)SO ₂ , NO ₂ の環境容量(将来予測値のチェック) (エ) プロジェクトの場所が予定できる場合1kmまたは2kmメッシュ別SO ₂ , NO _x 別排出量のシミュレーションモデル(汚染濃度分布図などを作成) ウ. 緑の保全 (ア) 市町別土地利用別緑の質指数の開発行為による変化量の算出 (イ) 市町別土地利用別保全すべき緑の質指数(変化量のチェック)
	生活環境施設	<ul style="list-style-type: none"> ○法的整備基準の提供 ○平均基準の提供 ○教育(保, 幼, 小, 中, 高校等) ○交通 ○医療, 公衆衛生 ○エネルギー(電力, 都市ガス) ○文化 ○商業
地域基準変動情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ○地域社会の基礎的変動の予測 ○各種計画のフレームの設定 ○各種計画の基礎的影響・効果の予測 	ア. 男・女・年令(5歳階級)別市町別就業人口(従・居両ベース) イ. 産業別市町別就業人口 ウ. 産業別市町別生産額 エ. 市町別地目別面積
県財政収入予測	○エコノメトリックモデルによる県税財政収入の予測	県税収入の中, 長期的税目別将来予測可能
表形式データの対話型操作	表形式データのディスプレイによる対話型処理	ディスプレイによる以上の諸項目の再編集・演算 (例) 人口密度の算出, 平均値の算出, 地域別割合の算出, 原単位の算出など メニュー項目 ① テーブルの縮小, ② テーブルの結合 ③ 条件付検索(>, ≥, ≤, <, キ) ④ 演算(列と列 or 列と定数) ×, +, -, / ⑤ 時系列データ表への変換 ⑥ 地域別データ表の集計
モデルの対話型操作	システム・ダイナミックモデルのディスプレイによる対話型操作	ディスプレイの対話的, 試行錯誤的運用による予測モデルの開発 ① システム・ダイナミックモデルの作成 ② モデル間結合, モデルと外生変数結合の変更, パラメータ変更 ③ モデル出力結果の時系列表・グラフ形態での出力
計量分析手法	<ul style="list-style-type: none"> ○普通最小自乗法 ○多変量解析 etc. 	
スーパーバイザー	○システム全体の運用管理機能	応用システム各機能, 支援システム各機能をディスプレイ画面上から選択し, プログラム・ロードを指示し, 終了後除去する.



記号説明

- MR : 純移動率 (全県値)
 - BR : 出生率 (全県値)
 - DR : 死亡率 (全県値)
 - GNP : 国民総生産
 - DOI : 産業別国内生産額
 - EPI : 産業別就業者数 (全県値)
 - PCE : 個人消費支出 (全県値)
 - PN : 日本国人口
 - LC : 土地利用制約条件
 - CP(t+1) : t+1 期, 期待人口 (全県値)
 - CP(i,s,x,t+1) : t+1 期, 男女年齢別市町別期待人口
 - E(m,t+1) : t+1 期, 産業別就業者数 (全県値)
 - E(i,m,t+1) : t+1 期, 産業別市町別就業者数
 - E(i,s,x,t+1) : t+1 期, 男女年齢別市町別就業人口
 - Y(m,t+1) : t+1 期, 産業別生産額 (全県値)
 - Y(i,m,t+1) : t+1 期, 産業別市町別生産額
 - SP(i,s,x,t+1) : t+1 期, 男女年齢別市町別社会増人口
- 但し, 添字は次のような意味をもつ.
- t+1: t 期の 5 年後時点を示す. 5 年サイクルである.
 - i : 市町別を示す.
 - s : 男女別を示す. 男=1, 女=2
 - x : 年齢階層を示す. 但し, 5 歳階級である.
 - m : 産業別を示す. 但し, 18 分類である.

図-9 地域基礎変動情報提供システムの基本構造

(a) 従来このような予測を部分的に可能にするような予測モデルはあったが, このシステムは国民経済, 県域経済, 市町経済という地域経済空間の階層構造を一貫した計算体系のもとでとらえ, 予測する機構を実現した. このことによって, 全県レベルでの変化を内部の小地域(市町)に分割して地域構造という観点を加えて検討したり, 逆に, 特定市町の変化を全県の中で位置づけて検討することが可能になったこと.

(b) 次に, 人口↔年齢階層人口↔就業人口↔雇用↔産業↔住民所得といった, 主要経済指標間の齊合ある計算体系を実現した. このことによって, 地域社会の動きを総合的に取り扱うことが可能になったこと.

(c) 上記の予測計算体系は政策シミュレータとして使用することができる. そのために, 人口モデル,

表-2 表形式データの対話型操作のメニュー

分類	機能名	機能の内容
表形式データの管理	削除	表形式データを登録から取消す.
	廃棄	表形式データを主記憶装置上から取除く.
	格納	主記憶装置上の永久保存表形式データを, 補助記憶装置上に移す. (主記憶装置上からは除かれる.) 一時保存表形式データに対しては, 廃棄と同等.
	名前変更	表形式データの表の名前を変更して登録し直す.
	属性変更	一時保存の表形式データを永久保存として登録し直す.
表形式データの操作	修正	表形式データに対して, 次のいずれかの修正を加える. ①数値(表形式データの要素)の変更 ②行の削除, 追加 ③表頭名の変更
	縮小	1枚の表形式データから必要な列(1つまたは複数)を抽出して, 新しい一時保存の表形式データを作成する.
	結合	2枚の表形式データを結合して, 新しい一時保存の表形式データを作成する.
	条件付検索	1枚の表形式データから条件式を満たす行のみを抽出して, 新しい一時保存の表形式データを作成する. 条件は, 任意の一例における基準値との比較(>, =, <, ≠, のいずれか)で与える.
	演算	1枚の表形式データにおいて, 列単位での四則演算を行い, 表形式データを修正する. 演算は列と定数, または列と列の間で行える.
	時系列データ表への変換	表頭に年度が含まれる特殊な地域別データ表を, それに対応する一時保存の時系列データ表(表頭に年度をもつ)に変換する.
	地域別データ表の集計	地域別データ表に対して, 地域区分の階層構造に基づく集計を行い, 新しい一時保存の地域別データ表を作成する.

県マクロ経済モデル, 市町配分モデルに基本的に分割して, モデルの取り替え, 追加等の容易なブロック・モジュラー構造にしていることや, 外生変数, 政策パラメータの取り替え, 変更も容易である. 従って, このシステムを基本モデルとして, 問題に応じ, 付加モデルを追加し, その問題に密着した計量モデルへと拡張することが可能である.

(二) 表形式データの対話型操作システム

計画立案, 評価等の作業において中心となる表の操作をディスプレイ画面を通じて対話的に行うシステムである. そのメニューは表-2 の通りである.

このシステムを用いて, あらゆる作表が可能であり, 作表を行う際必要な情報は, データ・ベースから取り出すことができる. 従って, すべての予測・計算結果・現況データ等を問題意識に合わせて編集加工し, それを画面上に表示したり, 印刷したりすることができる.

(ホ) モデルの対話型操作システム

このシステムは, モデル構築からシミュレーションの実行に至る過程で, モデルの構造を記述する言語として働き, 定義された複数のモデルを相互に結合させたり, それを変更したりすることが可能である. また, シミュレーションの期間を指定したり, シミュレーションの刻みとなる時間幅を指示したり, 出力のフォーマットも変更指示したりできる. これらの操作を

表-3 モデルの対話型操作のメニュー

機能名	機能の内容
モデルの一覧表	登録されているモデルの一覧表を表示する。
モデルからのメッセージ	指定モデル内に記述されているモデル説明用のメッセージを表示する。
モデルの変数の名前	指定モデルの登録変数の名前を表示する。外生変数はその旨が明示される。
外生変数の結合表	各モデルの外生変数のうち、他モデルの登録変数、または時系列データ表の時系列データと結合されているものについて、その結合関係を表示する。
結合の変更	外生変数の結合関係を、次の3通りで変更できる。 ①新しい結合関係を定義(修正または追加)する。 ②CARPSに登録されている標準結合関係にもどす。 ③その時点のすべての結合関係を取消す。
モデルと期間の設定	シミュレーションの対象モデルとシミュレーション期間を設定する。一度設定すると、設定し直すまで有効。
表示頻度の変更	シミュレーション結果の表示頻度を設定する。(設定は設定し直すまで有効) ①連続シミュレーション: 全期間の実行が終了してから表示。 ②逐次シミュレーション: 途中結果を1期毎に表示。
シミュレーションの実行	対象モデルに結合されている全モデルを連動してシミュレーションを実行する。実行中、各モデル固有の対話(政策変数の指定など)や、途中結果の表示(逐次シミュレーションの場合)が実施される。

ディスプレイ画面上から対話的に行うことができる。

そのメニューは表-3の通りである。

(へ) 計量分析手法

データ・ベースのデータをそのまま用いて、多種の計量分析を行うためのプログラム・パッケージの蓄積である。

(ト) スーパーバイザー

これは、システムの各機能を、分析の目的に応じて考えられた手順に従って、使用者が自由に組み合わせることを可能にするシステムである(図-10参照)。具体的には、ディスプレイ画面上からのメニュー

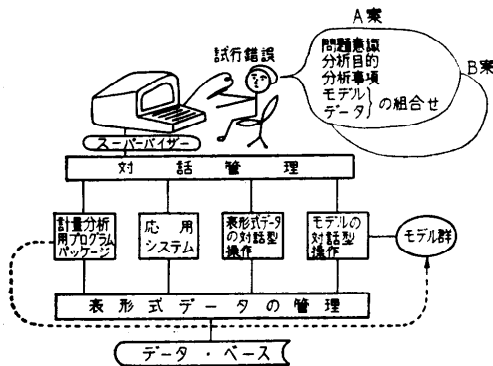


図-10 システムの運用概念

一選択によって必要なシステムを選択して使用する。あるシステムの使用が終了すれば、次のシステムの使用を開始することにより、分析作業を進める。

おわりに

以上、地方行政意思決定支援システムの概要について述べた。地方行政における意思決定過程の構造解明については困難な側面が多い。規範的アプローチばかりでなく、記述的アプローチを積極的に押し進めることによって、この難問を解決していかなければならないと考えている。また、このシステムは数値データしか取り扱えないが、土地利用関係、環境管理等に要請の多い地理的データの取り扱いについての課題も残っている。

実際の問題への適用については、これまで、個別システムごとに活用してきた(たとえば、人口、経済のフレーム等)が、さらに県内のある都市圏における総合交通体系の調査計画などに活用されることとなり、現在、具体的な適用様式、手法について検討している。

参考文献

- 1) 兵庫県企画部, 日本アイ・ビー・エム(株)・サイエンティフィック・センター: 地域整備総合管理システム—共同研究報告書, (1976年)
- 2) 江口増夫: 地域資料提供システム—ADAMS—情報処理, Vol. 18, No. 5
- 3) 飯田経夫, 山田浩之: 社会資本の経済学, 有斐閣選書
- 4) 小林直樹: 都市づくりと人権, ジュリスト総合特集, 有斐閣, (1975年)
- 5) 兵庫県: 21世紀への生活文化社会計画, 昭和50年3月
- 6) 井出嘉憲: 地方自治の政治学, 東京大学出版会
- 7) 松下圭一: シビル・ミニマムと都市政策, 現代都市政策V, 岩波書店
- 8) 飯田経夫, 斎藤精一郎: 社会資本の政治経済学, 日本経済新聞社 (1976)
- 9) 安川彬: 人口の経済学, 春秋社
- 10) 金子敬生: 地域の経済学, 日本経済 (1966)
- 11) 本州四国連絡橋公団, (株)野村総合研究所: 本州四国連絡橋経済調査報告書(9)—地域別産業構造調査(その5)—(産業構造と土地利用モデル解説編), (昭和50年)

(昭和52年5月31日受付)