

解説

東京都における情報管理システムの パイロット・モデルの設計思想*

茶谷 達雄** 大正 道雄** 蔵座 秋光*** 尾本 健****

1. まえがき

本パイロット・モデル (Pilot Model 以下PM と略す) は、都行政における計画管理面へのコンピュータ適用の一環として開発したものであり、その本来の役割は行政計画立案・業務遂行に必要な判断のための資料作りである。このソフトウェアをODITAS-T (Open Demand Information System for Tactics And Strategy-Tokyo) と呼ぶ。

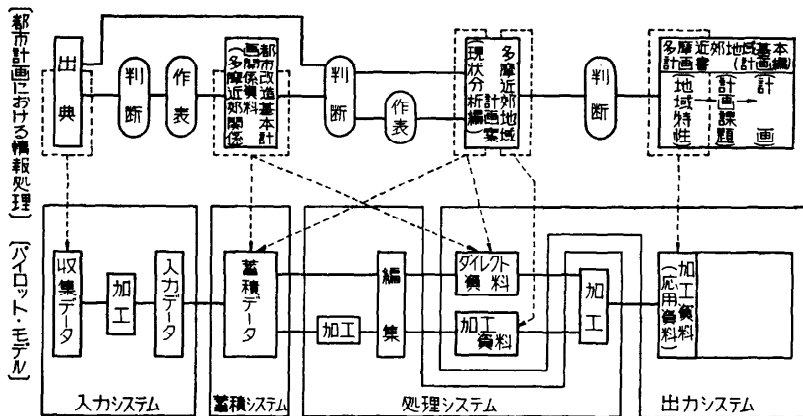
本システム開発に当たっては、まず、既に策定された都市計画をもとに、その中での情報の流れを分析し、これをコンピュータ・システムと対比させること

によって、ODITAS-T の基本的考え方を設定し、次に、ODITAS-T を実現させるための具体的な検討を行った。以下、その検討の内容を述べる。

2. 東京都における情報管理システムの考察

2.1 計画事例の調査・分析

PM 開発に当っては、現実の都行政に密着したシステムとするため、既に策定された都市計画である「多摩近郊地域基本計画」を選び分析することにした。その理由は、①計画そのものの構成が「基礎資料」「現状分析編」「計画案」に分けられていて分析しやすいこと、②このモデルから、他の分野への発展性がある



この図は、都市計画における情報処理、すなわち、多摩近郊地域基本計画における情報処理の流れとコンピュータによる情報システムの先導的モデルとしてのパイロット・モデルとの対比を示したものである。

図-1 多摩近郊地域基本計画とパイロット・モデル対応図

* Design Concept of Pilot Model for Information Management System of Tokyo Metropolitan Government by Tatsuo CHAYA, Michio DAISHO (Bureau of General Affairs, Tokyo Metropolitan Government), Akimitau ZOZA (Third Systems Department, Facom-Hitac, Ltd.) and Ken ONOMOTO (Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd.)

** 東京都総務局

*** ファコム・ハイタック(株)第3システム部

**** (株)日立製作所システム開発研究所

こと等である。

この多摩近郊地域基本計画の分析結果と、コンピュータ・システムとの対比でみると図-1 となる。

2.2 情報間ネットワークの把握

都市計画で利用される情報を、出典から計画案までの関連でとらえると、図-2(次頁参照)のごとくモデル

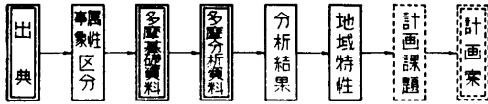


図-2 都市計画における情報の流れ

化できる。

この流れにおける情報の相関関係を関連図として把握した(図-3に例示)。

2.3 バイロット・モデルの構築

行政の計画管理における情報システムは、本来的には、マン・マシン・システムとして位置付けられるものである。というも、各地域における問題、例えば住宅密集地域等に関する情報は、コンピュータ・システムからアウトプット可能であるが、これら各地域の特性が計画の課題となるか否かは計画担当者の高度な判断によるものであり、これが行政そのものである。このため、PM は計画立案・業務遂行に必要な資料作成システムであり、計画そのものの立案、計画課題の抽出等創造的な処理を行わないシステムとして位置付けた。

このため、図-2における情報の流れにおいてもPMの対象範囲は地域特性までとし、これ以降の創造的作業は、マン・システムとした。

またPMの利用方式も、都行政の特性、例えば、多種多様の膨大な量のデータを利用し、利用方法も一回限りという処理の多いことなどから、すべてを即時処理として位置付けず、図-4(次頁参照)に示したように非即時処理についても考慮した。

3. バイロット・モデルの設計思想

3.1 設計過程の考察

(1) 設計条件

PM で取り扱うデータは、「行政データ」であり、周知のとおり、あらゆる分野にまたがり膨大な量がある、かつその利用体系は多様化し、全体系を明らかにすることができない程複雑である。また行政データそのものには、類似データも多く、行政遂行という目的から、データ定義が厳密であり、数多い補足的注釈が必要である。したがって、利用においては識別が困難という性格を持っている。次にハードウェア上の制約については、都の一般業務システムの処理等のバランスから、コンパクトな構成(メモリ占有量 131kB程度等)により、現在の都のハードウェア環境に、即適合するものとする必要がある。

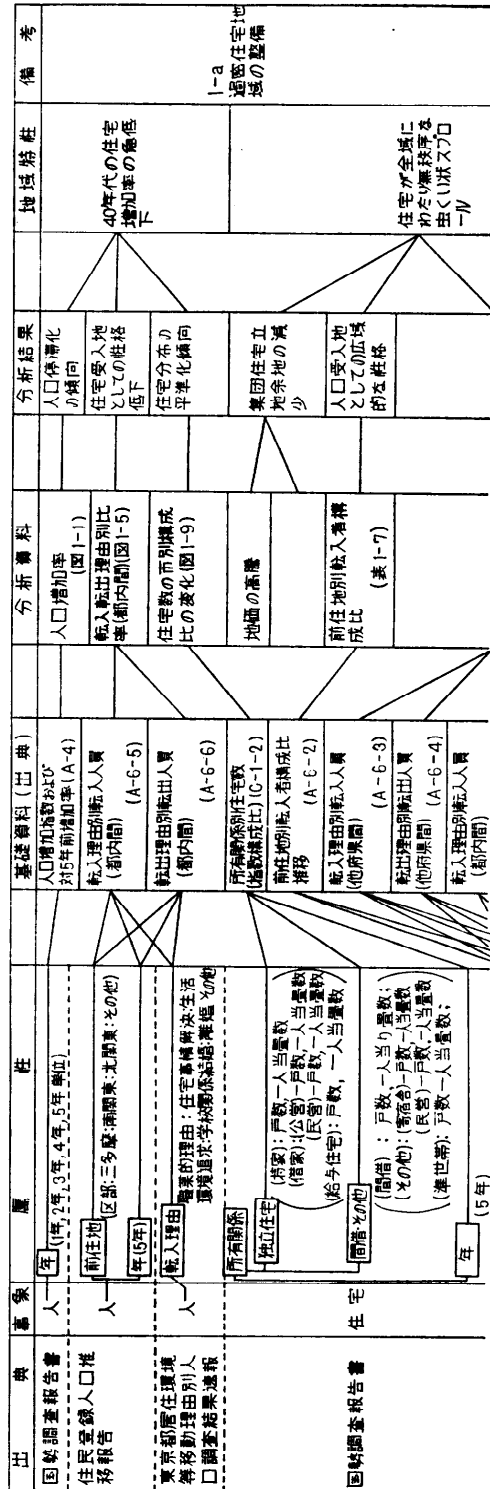


図-3 情報関連図(基礎・分析・計画)

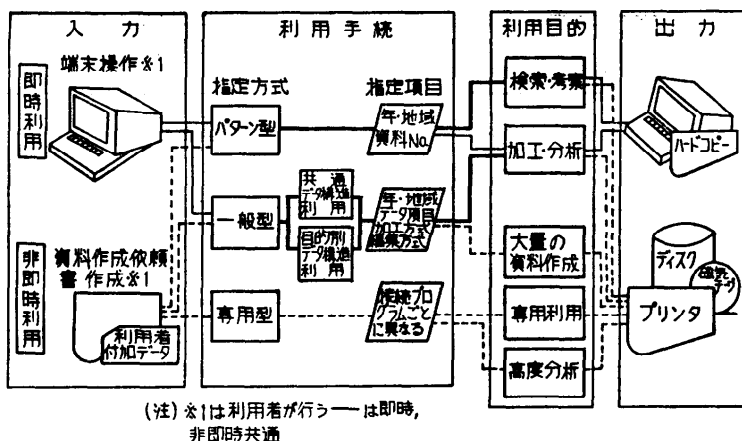


図-4 パイロット・モデル利用手続き

(2) データ・ベース適用上の問題点

PM で取り扱う行政データは、「目的データへの到達が困難である」という特性があり、また利用においては、あらゆる行政計画立案・業務遂行のための資料作りということから、「利用方法を特定することができない」という特性がある。これらの特性のうち、前者については、システムに対し

- ① 目的データへの到達を容易にする工夫をすること
- ② 到達したデータが要求したデータと同一のものであることの保証を、補足的注釈によって行うこと

の二点について解決を要求している。

また後者については、

- ① 共通データの相互関連は、利用方法から決めることはできない
- ② データは、庁内各局の誰もが利用できるようにしておくこと

を意味している。

(3) パイロット・モデルにおける問題点への対応

行政データには、種々の問題点が存在するものの、実際には、多くの行政担当者は自分にとって必要なデータを採り出し、加工し、組み合わせて利用している。それというのも、そこには行政担当者間に何らかのデータ特定に関する共通認識要素が存在するからである。

一般に行政データは、法律等によって名称・内容が定まっているものが多く、これらの法的条件を手がかりとして、同一データに到達することができる。また、

各地方公共団体は、多くの施策を理解しやすく整理し、分類している。したがって、施策のどこに必要とするデータがあるかを見つけ出すことは容易である。この両者は、誰にでも共通に用いることができるという意味で共通データ構造と呼び、他方、行政担当者は、自分自身に必要なデータ構造を持つ。例えば、住宅局専用構造とか各計画単位等のものであり、これらを目的別データ構造と呼ぶと、行政データの構造は、この二種類の構造が必要となる。

次に、共通データの相互関連化は、利用方法から決めることができないとすれば、システムにおけるデータ構造は、データ本来の体系に依存することになる。その上、データ本来の体系は、不特定利用にも対応できるものである。

以上の考察において重要なことは、共通認識できるデータを自らの利用に合わせて組み合わせができるシステムとすることである。そのために、システムにおける利用手続きの簡素化及びあらゆるデータの組み合わせに平等に対処するため、蓄積のためのデータ構造は、できる限りシンプルな形としておくことにした。

さらに、行政データは、厳密さが要求され補足的注釈を必要とする。その内容も、データ定義、作成の方法、精度等多岐にわたり、量も多く、文字でない理解できないものが多い。そのため、データ索引誌の中で補完することにした。

3.2 パイロット・モデルにおけるデータ処理

PM におけるデータ処理の基本的な考え方は、図-5 (次頁参照)に示したように、データ値とデータ構造部と補足的注釈の分離である。このようにデータ値とデ

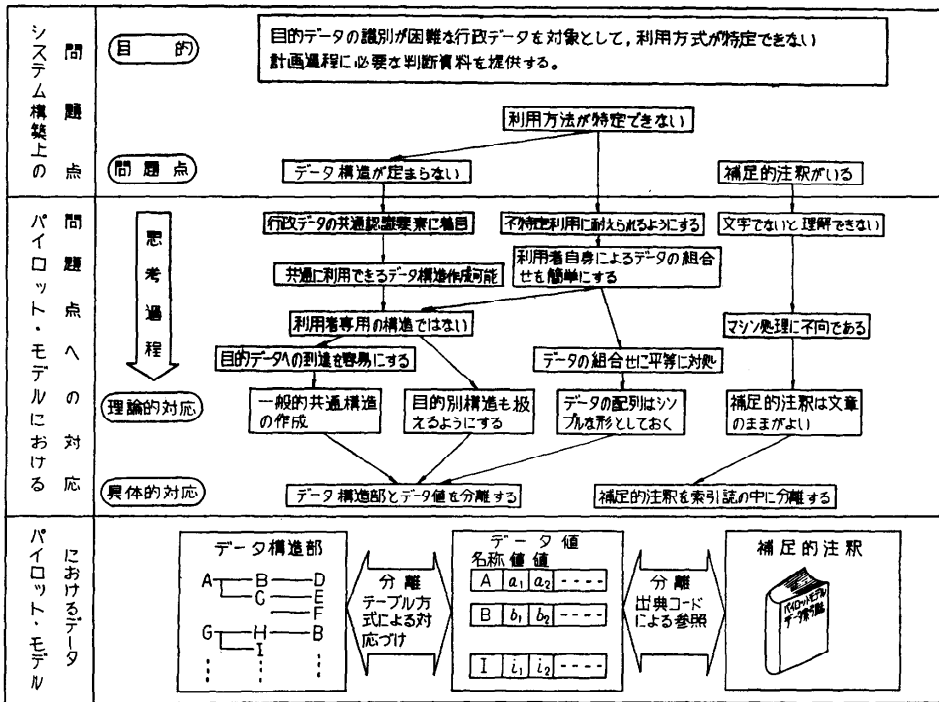


図-5 パイロット・モデルのシステム開発の進め方と要点

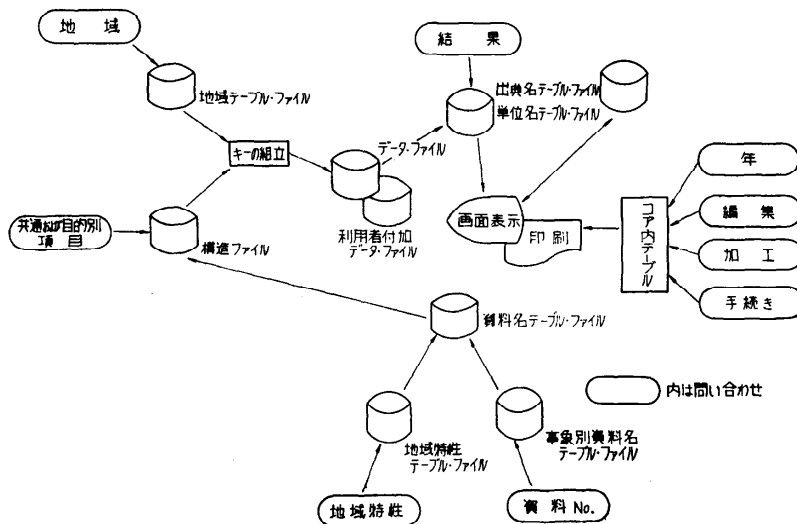


図-6 問い合わせ処理とファイルの関連

ータ構造部を分離することにより、データ構造作成の自由度を高めること、例えば、重複のないデータに対しあらゆる角度からの構造検索が可能になり、法改正等に伴う法的データ構造の追加・変更に対し充分対応

できる。また、このことは、都行政に関する膨大なデータを逐次追加蓄積する事にも充分耐え得るものである。

さらに、補足的注釈を分離した理由は、一般的に注

積量も多く、漢字でないと理解できないものが多く、現在のハードウェア環境に適合しないため、データ索引誌の中で、これを補完するという方式を取っている。

これらの関係をデータ操作という点から述べると、図-6(前頁参照)のとおりである。すなわち、必要とする資料は、データ項目名称、地域名、年次を VDT* 画面上のデータ構造から選択、あるいはコードをインプットすることにより、各テーブル・ファイルからデータ検索のキーを組み立てて、資料編集処理を行うという方式を採用した。

4. あとがき

本稿で記述した PM の設計思想は、あくまで PM のメイン部分を概説したものである。

設計過程において、何よりも問題となった点は、「行

政データ」そのものの性格・特徴であり、あらゆるデータを蓄積し、利用形態を固定化できないことにも対処し得るものを作り上げることは困難であるという点であった。したがって行政における計画管理に適用するデータ・ベースは、これらの基本的条件を満たしつつ、資料の提供を行い逐次完成を目指す柔軟な構造を持つことが要請されている。PM は、理念的なシステムではなく、現実的なシステムであって将来のシステム拡大の母体となるモデルである。そのため、蓄積されていないデータも、このシステムで合わせ利用できること、評価システムを組み込んで拡大に備えること等の機能を持たせている。しかしながら、PM は、やはり行政情報システムの第一歩であり、昭和51年6月から開始した実験を通じて、今後の改良・拡大が必要であろう。

(昭和51年5月24日受付)

(昭和51年7月15日再受付)

* Video Data Terminal