

行政データ共通利用システムについて

神奈川県企画部電算システム課

加藤 友義

はじめに

神奈川県では、県行政における情報管理のシステム化の一環として、統計データの蓄積管理並びに相互利用のための「行政データ共通利用システム」を開発し、昭和59年4月から稼働を開始している。このシステムはリレーショナル・データベース形式の統計情報のデータベースを中心に、データの継続的収集のためのサブシステム、利用者のためのメニュー形式の利用システム等から構成され、県職員一般の随時利用を対象としている。

以下で、この「行政データ共通利用システム」について、その開発の背景、データの体系、システムの特徴、構成、利用状況、運用状況並びに将来構想について述べる。

1. 開発の背景

(1) 行政と情報

住民の価値観や意識の多元化、社会構造の変化などにより、住民の行政ニーズは益々多様化する傾向にあり、現代の地方自治体はきめ細かな行政の展開とともに、科学的で効率的な行政施策の推進を強く要請されている。

いくつかの自治体においては、このような必要性に応えるために計画行政や政策科学の導入などの試みがなされているが、これらを具現化するには、的確な情報の把握とその活用が不可欠な要素である。すなわち、情報化時代の今日では、行政にとって情報は人的資源、物的資源、財政資源と並ぶ第4の資源としての価値をもつものといえよう。

(2) 総合行政情報システム構想

神奈川県においても、自治体経営の高度化を指向して、施策形成に至る従来の情報管理体系を見直し、新たな体系化を図るべく取り組みがなされてきた。

その一つとして、コンピュータを利用した総合行政情報システムの形成が考えられ、「コンピュータ利用の総合構想」としてその開発の方向がまとめられている。

ここでいう「総合行政情報システム」とは、その目的において企業におけるMIS（経営情報システム）に近いものである。これまで、民間企業におけるMISないしはその延長にあるDSS（意思決定支援システム）が一定程度の成果を上げてきたのに対して、行政体においては効果的なシステムの事例が多くはなかった。その理由として、民間企業体と行政体との根本的な性格の違いがあったと考えられる。

(3) 基幹システムとしての「行政データ共通利用システム」

行政（地方自治体）においては、その行動評価の基準尺度自体が抽象的なレベルでは「公益」概念に一元化しようとしても、具体的なレベルでは多元的であること。資源の投下とその効果を同一尺度で評価することが困難であること。すなわち、INPUT指標とOUTPUT指標が直接にはリンクされていないこと。意志決定のためには、内部的な情報だけではなく、はるかに多量多種の社会情報（外部情報）を必要とする等の特徴がある。

このため、行政体の情報システムの構築にあっては、単に各部門毎の情報システムを積

み上げて相互に結合すれば総合システムが構成されるという状況ではなく、情報システムの総合化の核となる基幹システムが必要であると考えられる。

すなわち、行政内部の情報の共通部分である財政・会計情報を統合する財務会計システムや、行政対象（外部）の情報である統計情報を統合する統計データベースシステムを核として各部門の情報システムをリンクさせることにより、全体としてのシステムの総合化を図ることが必要である。本県では、このような総合行政情報システム実現のための中核となる基幹システムとしての位置付けのもとに「行政データ共通利用システム」を検討・開発してきた。

2. システム開発の目的とねらい

『行政データ共通利用システム』の終極の目的は、県行政の各分野、各場面における行政データの活用を通じて、科学的行政の実現を促進することにある。ここでいう行政データの活用による科学的行政とは、県行政の対象である県土や県経済あるいは県民の生活環境の状況を統計的、実証的な数値データを通じて的確に把握し、また将来の動向を見極め、これによって施策の立案、計画の策定、事業の効果分析、事業実施結果の評価などを実施することである。

このような行政データの活用の必要性については、これまでも指摘され、本県においても県の総合計画である「新神奈川計画」の策定時に、全体計画のフレームワークを定め、計画の整合性を確保する目的で、システム・ダイナミックス・モデルのシミュレーション結果や、社会指標の利用などの数値データによる現状分析、将来予測の要素を織り込んだ計画づくりがおこなわれている。

これらの要素を、さらに下位、中位レベルでの計画策定等に適用していくには、マクロ的な指標だけではなく、より細分化されたデータを適切に活用していくことが必要である。また、行政における意思決定過程が稟議制をとることから、より現実的には、各部各室課レベルの計画素案の検討段階からの担当者レベルによるデータの活用がおこなわれることが実効性のあるシステム化のために必要であると考えられる。

『行政データ共通利用システム』のねらいは、そのためのシステムとして、データ利用の効率化を図り、さまざまなレベルにおける迅速な判断や意思決定に資することである。そしてまた、これらの判断、意思決定の基礎となるデータやその分析手法を共通化して、行政各分野にまたがる判断資料や意思決定の基礎資料の相互比較を容易にすることにより、県行政全体としての施策や計画の整合性を確保することを目指している。

3. 行政データの体系化

(1) 体系化の必要性

県行政の対象とする領域は、経済、医療、福祉、教育、文化など、社会のあらゆる分野に及ぶ広範なものとなっている。

このような行政の指針となるべき統計情報を中心とするデータについては、そのほとんどが行政によって収集されており、量的にも質的にもすぐれたものとされている。

しかし、地方自治体の立場からこれを考えると、主要な統計のほとんどが国の機関委任事務であり、また、それぞれの分野における各種業務統計資料についても、その多くが国の

省庁の要求に基づいて作成されているなどの問題点がある。

このようなことから、表面的には豊富にみえる統計情報も、地方自治体が地域社会の現状や動向を把握するための指標として用いる場合には、その体系や項目の構成に問題が残されており、自治体行政にとって有効な情報資源としてこれらを活用するためには、広域的な地域社会の総合行政を担う地方自治体にとっての必要性という視点から、データの体系化をおこなうことが重要なことである。

『行政データ共通利用システム』は、県行政の各分野にわたるデータを一元的に管理して、その活用を促進しようとするものであるが、各種統計の現状から既存のデータをそのまま集積するのでは、データベースの作成・維持の面からも、また、利用の面からも非効率で有効性に欠けるおそれがある。このため、データベースを構築するには、一定の分類基準と選択基準を設け、それにそって必要データを整理し、体系化する必要があった。

(2) 行政データ体系

『行政データ共通利用システム』の構想検討・開発と平行して、システムが対象とすべきデータの範囲を明確にするために行政データの体系作成（分野と項目の設定）を行った。この体系作成にあたっては、新SNA（新国民経済計算体系）、SSDS（社会人口統計体系）、SI（社会指標）などの、社会事象を包括的に捉えようとする各種の体系事例を参考として、より具体的には、各行政分野の主要業務に対応する項目分野の選定作業を進めるとともに、新神奈川計画の施策体系や情報公開・提供制度との関連づけを行うことによって、総合的なデータ体系とすることを目指した。

(3) 共通行政データ

行政データをデータベース化しようとする場合、すべてのデータを収集管理の対象とすることは現実的ではなく、また、その必要性もない。

そのため、行政データの流通面や利用面に着目して、対象とすべきデータの範囲とその選択基準を設定しておく必要があり、具体的なデータ体系の項目設定にあたっては、このような収集管理の対象となるデータに限定して行うこととした。

このような視点から、行政データを「共通行政データ」（以下共通データと呼ぶ）と「個別行政データ」（以下個別データと呼ぶ）に大別して、前者を行政各部門にまたがり、標準的に利用されるべき汎用性のあるもの、後者については各部門の内部で必要とされる固有の目的や高度の専門性、独自性をもつものとして位置づけた。そして、『行政データ共通利用システム』が収集管理すべきデータの範囲として共通データをとらえ、共通性、反復性、継続性、正確性などの要件をもつデータを庁内の各統計的データのなかから選択して、体系化の方針にそって階層的に位置づけて共通行政データとした。

また、個別データについては直接収集管理の対象とはしないで、将来的に情報源情報の一元管理を可能とするような制度化をおこなうとともに、各利用者が必要に応じて共通データと個別データを連結して利用できるよう、システム化にあたって配慮した。

4. システムの機能

(1) データ収集機能

各種の判断資料や意思決定のためのデータ分析結果は、それらが必要とされている時期に

提供されることが絶対的に必要である。このような適時性を確保するためには、要求があってから、それに応えるまでの総時間を最小とすることが重要である。このためには、利用されるデータの取得とそのコンピュータ・データ化を迅速化することが課題となる。

このように、データの取得を迅速化する方法としては、まず、汎用性のある共通データを選別し、定期的に収集しておいて、これを常時コンピュータ内に蓄積しておくことと、より個別的なデータについては容易にコンピュータ化がおこなえるような入力方法を準備することが考えられる。『行政データ共通利用システム』では、これらの機能を「収集システム」としてまとめている。

(2) データ管理機能

コンピュータ内に蓄積されるデータは、多様な組み合わせによって選択され、利用されなければならない。このため、これらのデータは適切に管理され、自由かつ迅速に検索可能である必要である。『行政データ共通利用システム』では、収集された共通データをデータベース化し、「共通データベース」としている。

(3) データ加工・分析機能

試行錯誤を伴う予測や分析のデータ処理においては、データ間の地域区分の調整、時点の補正等の基本的なデータ操作が容易に行えることが必要である。また、各種のデータ分析手法や予測推計手法をデータベースと連繫して利用できるようにしておく必要がある。

さらに、現実の行政過程にデータ分析の結果を反映させるには、複雑な理論式よりも理解しやすい資料化が効果的であり、表やグラフ、地図などと、日本語による表示出力機能を充実させることが望ましい。『行政データ共通利用システム』では、これらの機能を「予測・分析ライブラリ」としてまとめ、一部は次の「基本利用システム」で吸収している。

(4) 利用支援機能

データの利用者が求めるのは、データの検索結果や分析結果であり、コンピュータは手段にすぎない。したがって、データの検索、加工、分析の一連の処理は、コンピュータに関する十分な知識や経験をもたない利用者にとっても容易におこなえる必要があり、そのための支援機能が求められる。『行政データ共通利用システム』では、単純なデータ加工の機能と併せ、これらの支援機能を「基本利用システム」としてまとめている。

5. システムの特徴

(1) 共通データのデータベース化

庁内の主要なデータを「共通行政データ」として体系づけした上、リレーショナル・データベース手法によるデータベース化をおこなって、時系列的に蓄積管理している。

(2) データ収集の自動化

共通データについては、その継続性の確保と迅速な収集を実現するために、データ収集の制度化と併せて、収集管理のシステム化をおこなっている。

(3) エンドユーザによるオープン利用

各室課の担当者レベルにおけるデータ活用を図るため、職員のオープン利用を前提とし、

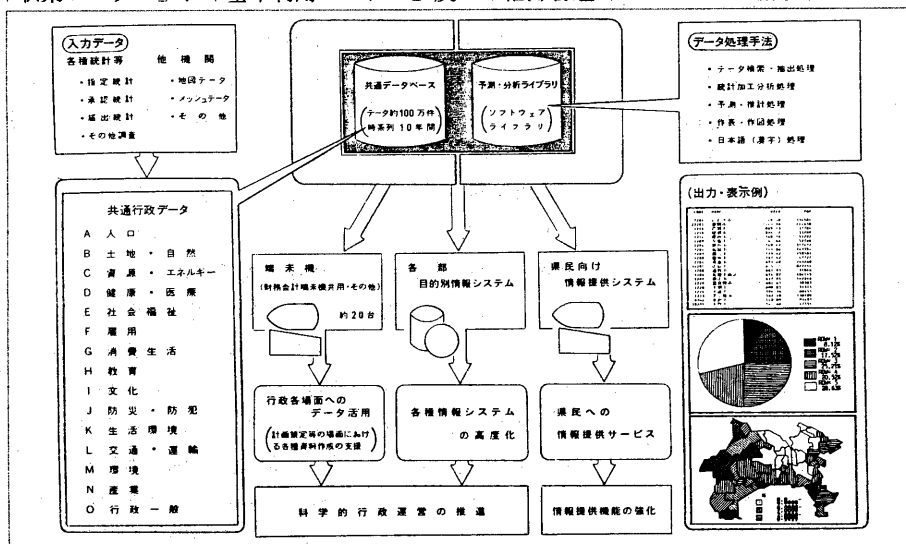
最小限のコンピュータ知識でTSS端末機から随時利用できるようにエンドユーザのための利用支援システムを作成している。データの加工・分析ソフトについては、コマンドから会話型処理ソフトまで、利用者の水準にあわせて選択できるように設計されている。

(4) 他の情報システムとの連繫

本システムのデータやソフトウェアを利用者の情報システムと連繫利用できるようにして、るとともに、本システムをベースとして各分野のデータベース・システムを開発することを前提として、データやソフトウェアを構成している。

6. システムの構成

次の図は『行政データ共通利用システム』の構成概要を示すものである。『行政データ共通利用システム』は、「共通データベース」、「予測・分析ライブラリ」を中心として、「収集システム」、「基本利用システム」及び「維持管理システム」から構成される。



7. ハードウェア

『行政データ共通利用システム』で使用するハードウェアは、次表のとおりである。この中で、本システムのために導入した機器は専用端末機であり、その他の機器については他の情報システムとの共用機器である。

区分	構成 (使用機器)	機 種	備 考
本体	中央演算装置(CPU)	M-170F	12MB (主記憶容量)
	磁気ディスク装置(DASD)	F6421	使用量1DE 446MB
	日本語ラインプリンタ(NLP)	F6715D	地図・グラフの出力に使用
	OS (参考)	OSN/F4	TSSシステムを使用
端末	専用端末機 (周辺型)	F6653	オープン利用室 1台
	専用端末機 (回線型)	F6653	県政情報室等 2台
	共用端末機	F2740	各部総務室 13台

8. データベース

(1) データベースの構成

「行政データ共通利用システム」のデータベースは「共通データベース」、「民力データベース」、「社会生活統計指標データベース」、「システムデータベース」および「仮登録データベース」等から構成されている。

これらのデータベースのDBMSには富士通のPLANNERというソフトウェアを使用している。このDBMSはリレーショナル・データベースの機能を提供するもので、本システムにおけるデータベースはすべてこのPLANNERの管理下に置かれている。

このDBMSを採用したのは、対象とするデータがすべて統計表（集計表）の形式であるため、そのデータの管理や変換にもっとも適合していると考えられたからである。

このため、各データベースのデータはすべてテーブル単位 of データ形式となっている。

(2) テーブルの構成

共通データベースには主に庁内からの共通データを体系づけて、その細分類ごとに1つのテーブルとしたデータテーブルが収録され、このシステムのデータベースの中心となっている。共通データベースのテーブル名は、原則として、行政データ体系の大分類以下の分類基準にしたがって付けられている。

民力データベースには、都道府県別のデータを中心とする朝日新聞社版の「民力」データを磁気テープで購入したものを収録している。このデータの体系については、「民力」のデータ体系をそのまま踏襲し、県の行政データ体系は適用していない。

社会生活統計指標データベースには、総務庁（旧総理府）統計局が作成した都道府県別の「社会・人口統計体系システム」のデータ（出版物名「社会生活統計指標」）が収録されている。このデータの体系についても、その独自のデータ体系を踏襲している。

システムデータベースには、このシステムの各データテーブルの属性コードと日本語名の対象テーブルである「属性値テーブル」や、同一分類の属性間の変換率のテーブルである「変換テーブル」、そして、システムの利用方法をはじめとする各種のシステム関係の解説文章情報のテーブルである「システムテーブル」などが収録されている。

これらのデータベースは利用者の書き込みを禁止しているので、利用者はワークエリア上にテーブルを呼び出して、処理の対象とする。利用者の作成したデータ（「利用者テーブル」）の保存は、利用者用データベースである「仮登録データベース」でおこなわれる。

(3) フィールドの構成

リレーショナル・データベースのテーブルの各フィールドには、本来表頭と表側の区分はないが、このシステムでは利用者の使いやすさとデータの管理面での容易さを考慮して、データテーブルのフィールドについてはすべて表側・表頭の区分をもうけた。

各データテーブルの表側には、原則としてデータの年、月と地域区分、およびその他の分類属性コードのフィールドがあり、表頭の第1番目には合計値、そのあとに内訳の値のフィールドが配置されている。このため、テーブルは同一単位の項目についてその分類別の合計と内訳の形式でつくられ、かなり細分化された項目単位でテーブルが作られている。これによって、データの仕様変更（データの分類の変更や一部項目の改廃等）に対応してのデータテーブルの変更量が最小となるように考えられている。

(4) データベースの検索方法

データベースの検索は、データベースの選択、テーブルの選択、レコードの選択の順に行われる。システムの主要データはその大部分が「共通データベース」に集中され、「民力」、「社会生活統計指標」など別データベースとなっているデータの範囲は明確なので、データベースの選択についてのシステム化は特に考慮されていない。

主要なデータについては、テーブルの単位が比較的細かく、そのテーブル名がデータ体系の分類コードに対応しているため、データの検索のためのシステム化は最低限度に止め、分類体系別、データ名の五十音別、出典・出所別、属性別などの索引と各データテーブルの表頭表側の明細を編集したデータの索引簿を印刷配布し、利用者がテーブル名までの一次的なデータ検索を容易に行えるように配慮されている。したがって、利用者は必要とするデータのデータベース名、テーブル名と、該当テーブルの表頭内訳・表側のコードの内訳までを、システムの利用以前に「データ索引簿」で検索しておくことができる。

(5) テーブル数とデータ量

各データベースのテーブル数とその主な内容は次表のとおりである。

データベース種別	テーブル種別	テーブル数	備 考
共通データベース	基本テーブル	987	体系別データ
	応用テーブル	63	市町村別指標値データ
	メッシュテーブル	65	県内分第3次標準メッシュ
民力データベース	民力テーブル	174	都道府県別データ
社会生活統計指標データベース	社会生活統計指標テーブル	350	都道府県別 基礎／指標値データ
データテーブル合計		1639	レコード数 約140万件
システム・データベース	属性値テーブル	357	コードと日本語名の対照表
	変換テーブル	27	主として地域区分変換用
	システムテーブル	6	解説文章等

(注) この他に、地理的構造テーブルを収録した地図データベースが用意されている。

9. 収集システム

これまでの他府県の類似システムの問題として、開発・移行時に作成されたデータベースがその後更新されないためにデータの利用価値が低下し、それがシステムの評価を下げ、またデータ収集の協力が得られなくなる、といった悪循環に陥る事例が見受けられた。

『行政データ共通利用システム』では、このような事態を避け、長期間にわたるデータベースの維持拡充を保証することを第1目標として、その開発工数の大部分をデータの自動収集のためのシステムに充当した。これが「収集システム」である。

共通データベースに収録するデータテーブルについては、収集単位に整理したうえで収集時期、出典出所等をファイル化してデータ収集のための情報を管理している。

庁内のデータで電算化されているものについては、原則として磁気テープファイルを経由してのデータ変換処理によって収集している。

電算化されていないデータについては、収集システムの管理情報を利用し、それぞれの収集時期に合わせて自動的にデータの記入帳票を出力し、ターンアラウンド方式による収集

をおこなっている。

これらのデータ収集については、コンピュータによるシステム化と同時に制度（要綱）化して該当する共通データの提出を各室課に義務づけている。

10. 予測・分析ライブラリ

データの加工、分析等を行うソフトウェアの集合として「予測・分析ライブラリ」を用意している。このソフトウェア・ライブラリの実態は、PLANNERのテーブル加工用のコマンド（コマンドプロセッサ）、SPSSの富士通拡張版であるANALYSTコマンド（コマンドプロセッサ、PLANNERのコマンド登録・実行機能を利用したコマンドカタログ、TSSのコマンドプロシジャ及びコマンドプロシジャ経由で起動されるユーザ・アプリケーション・プログラム（COBOL, FORTRAN）などである。

このうち、コマンドカタログについては、システムが用意するものの他に各利用者が作成したものを登録保存できるようになっている。

また、コマンドプロシジャ等については、メニュー形式のソフトウェアとなっており、プログラム名（モジュール名）を入力し、呼び出して利用する。

これらのコマンド、コマンドカタログ、コマンドプロシジャはいずれも「基本利用システム」の処理選択実行モード画面のなかから呼び出して実行するようになっている。

11. 基本利用システム

(1) ソフトウェア

エンドユーザ支援のためのメニュー方式のソフトウェアである「基本利用システム」は、コマンドプロシジャで記述されている。これは専用のLOGONプロシジャから起動され、リソースの割り当てやデータベースへのパスワードの設定などの一連の手続きを利用者識別子をKEYとして自動的におこない、利用の開始から終了にいたるまでのモニターの役割を果たしている。

利用者が基本利用システムを起動するためには、端末機からLOGONコマンドと、室課コードを含む利用者IDをタイプインするだけで、あとの操作は画面の指示に従い画面上の選択肢番号またはテーブル名等を入力してゆくことになる。

(2) 利用手引書

利用者のシステム利用を助けるためのもう一つの手段として、利用手引書が提供される。利用手引書は次の6分冊から構成される。

利用手引書の種類	既刊・未刊	ページ数
① 概要編	既刊	約100ページ
② 詳細編Ⅰ（基本利用システム解説）	印刷中	約200ページ
③ 詳細編Ⅱ（PLANNER コマンド解説）	既刊	約500ページ
④ 詳細編Ⅲ（予測・分析手法解説）	未刊	未定
⑤ 詳細編Ⅳ（地図処理機能解説）	未刊	未定
⑥ データ索引簿	既刊	約1000ページ

12. システムの稼働・運用状況

(1) 利用状況

システムの利用状況を次表に示す。この利用には、システムの修正テストや研修での利用が含まれているため、実際の利用回数はこの表の約半数程度と考えられる。

基本利用システム	4月	5月	6月	7月
利用回数（起動回数）	101	203	107	135
利用時間（時間：分）	63：04	174：18	72：12	55：03

(2) データ収集状況

システムの稼働から、7月までの間に約4万件、300テーブルのデータが収集の対象となった。このうちなんらかの仕様変更があったテーブルは30程度であり、システムの想定対象外の変更（フィールド構成の変更）を必要としたのは5テーブルであった。

(3) 利用指導・研修

電算システム課に『行政データ共通利用システム』の利用に関する相談窓口を常設し、利用者の支援を行っている。

庁内各室課について2名程度（合計約260名）の「利用指導員」を設置して利用の普及を図っている。この利用指導員についてはシステムの概要に関する半日程度の研修を実施しており、今後はより実務に密着した研修を実施していく予定である。

また、利用事例紹介等を中心としたPRパンフレットを隔月周期で発行する予定である。

(4) 運用体制

システムの運用については、各部局各室課に「総括情報主任」、「情報主任等」においてシステムのデータ面での運営を行い、また、各部局の代表を構成員とする「行政データ共通利用システム推進協議会」を設置してシステム全般の企画運営の協議機関としている。具体的な運営については電算システム課に担当班（職員6名）を設け、データの収集、利用の指導・啓発、研修の実施、システムの拡充にあたっている。

13. システム開発の経緯と今後の予定

(1) 開発までの経緯

昭和52年 課内検討用パイロットシステム作成（AIM/DB）

昭和53年 『行政データ管理システム』プロジェクト企画部内で発足

昭和55年 試行システム開発（PLANNER）

昭和56年 『行政データ管理システム開発推進分科会』発足（15部局24室課）

昭和57年 『行政データ管理システム報告書』作成

システム名『行政データ共通利用システム』に変更。

システム開発着手。

『行政データ共通利用システム専門部会』発足（15部局24室課）

昭和58年 過去データ収集開始

昭和59年 第1次システム稼働開始

(2) 開発規模

昭和57年度～58年度の開発総工数293人月（職員194人月＋SE99人月）

移行（投入）データ約136万レコード

開発ソフトウェア 630本（109,000ステップ）内訳は次表のとおり。

サブシステム	使用言語	本数	ステップ数
基本利用システム*	コマンドプロシジャ	300	20000
収集システム（手集計）	COBOL	40	27000
収集システム（電算分）	COBOL	60	40000
維持管理（索引簿作成）	COBOL等	20	3000
維持管理（DB SAVE）	コマンドプロシジャ	60	4000
その他	COBOL等	150	15000

* メニュー形式による予測・分析ライブラリのソフトウェア約100本を含む。

(3) 今後の開発予定

昭和59年度は、第2次開発として地図処理機能（地図データ変換機能）の拡充を図る。

将来的には、庁内LANの構築と合わせて処理加工ずみの情報をプールし、イメージ情報のまま検索利用するシステムを開発する。同時に、利用データの範囲を数値のみから文章、図形情報へと拡大することを検討している。

おわりに

最後に、この『行政データ共通利用システム』の開発にあたり、DBMSとしてリレーショナル・データベースを採用した経緯とその効果、並びに実際のデータベースの構築にあたって発生した問題点についてふれる。

本県における検討システムや他のシステムの調査から、①統計データベースの作成にあたって表形式のデータ構造が適していること。②開発・維持の面からDBMS等の基本的なソフトウェアについては自己開発を避けて、単独稼動する既存ソフトウェアを利用する。③データの即時更新や検索機能よりもデータ加工の容易さや多様性を追求する。④機械処理の高速性よりも、準備から結果の入手までの利用全体の高速性をねらう。

以上のような方針が立てられていたことと、開発の検討段階でPLANNER提供のアナウンスがあったことから、リレーショナル・データベースを採用することになった。

結果として、期待されたデータベース設計の容易性の面、開発規模（コスト）の削減、データ加工の多様性などの面では、ほぼ期待した効果があったと思われる。

しかし、統計表（集計表）形式でのデータベース化では、利用の便益を考慮して分類の細分化と掛け合わせを行うとデータ量が膨大になるため、利用面での必要性和物理的なデータ量の限界との調整が最大の問題となった。この問題については今のところ有効な解決策がみあたらず、今後は、統計法やプライバシー保護の面から問題の発生しない範囲内で、個別データを保存し、必要発生の時点で再集計や検索を行う手段を検討したい。