

事例

千葉市保健医療・衛生情報システムの概要†

宮原 一 夫††

1 はじめに

人口構造の高齢化などにもない、行政は、複雑・多様化している保健医療ニーズに対応する必要がある。このため千葉市は、健康の保持・増進を図る健康づくり事業を推進するとともに、すべての市民が健康で明るい生涯を送れるよう健診体制の充実を図り、疾病の予防からリハビリテーションに至るまでの地域保健医療システムの強化・充実に努めている。

その体制を整備するため、千葉市は保健・医療・衛生にかかわる情報を効率的に管理し、業務執行を効率化するとともに、本庁、保健所相互の緊密な連携を図る目的で、保健医療・衛生情報システムを構築中である。本稿ではシステム化の課題およびシステムの概要を紹介する。

2 地域保健医療システム強化の背景と課題

2.1 背景

千葉市では平成5年1月に千葉市総合保健医療センターを建設した。センターには、保健所、休日救急診療所、環境保健研究所、食肉衛生検査所を設置するなど、保健医療行政を強化している。その背景には、高齢者人口の増加がある。千葉市の高齢化の進行を見ると、全人口に占める65歳以上の人の比率は平成2年で7.4%であり、10年後の平成12年になると11.7%に増加すると推定

される。

高齢者の増加にともない、保健医療行政を強化するとともに、行政としては増大する医療費に歯止めをかけることが必要である。このため、疾病治療だけでなく予防医療ならびにリハビリテーションや介護などの福祉行政と連携した総合的な対策を講じる必要がある。

2.2 課題

保健医療行政は多数の専門職によって行われている。専門職の場合、定型業務だけでなくデータベース検索を多用する非定型業務量が多い。行政サービスを高度化するには、こういった業務処理を効率化し、本来のサービスに傾注できる環境を整える必要がある。

このため、必要とされるデータの効率的な管理、および職員が容易にデータを操作・加工できる環境を整備し、職員の日常的な業務負担を軽減する必要があった。

また、福祉部門など保健医療行政と関連のある部局との連携を進めるため、情報の相互利用を促進することも課題であった。

3 システム開発体制

3.1 オープンシステムの採用

保健医療・衛生情報システムは、9の対人系システム、10の対物系システムとその他3システムからなる大規模な情報システムである。開発システムの内容は表-1のとおりである。

本システムは、これまで一般的に大規模システムに導入されていた汎用コンピュータを採用せず、最先端技術の導入による徹底的なダウンサイ

† An Overview of Health Care and Sanitation Information System of Chiba City by Kazuo MIYAHARA (Health and Sanitation Affairs Section, Health and Sanitation Department, Environmental Sanitation Bureau, Chiba City).
 †† 千葉市環境衛生局保健衛生部保健衛生総務課

表-1 開発業務システム一覧 (HP パンフから)

保健医療・衛生情報システム/業務システム一覧		
対人系システム	対物系システム	その他システム
母子保健システム	食品衛生システム	栄養関連管理
老人保健システム	動物管理システム	システム
予防接種システム	衛生事業システム	保健指導管理
結核予防システム	墓地等管理システム	システム
精神保健システム	水道施設管理システム	各種統計システム
難病対策システム	環境衛生施設指導	
感染症対策システム	システム	
伝染病予防システム	環境衛生営業指導	
婦人健康診査	システム	
システム	家庭用品安全対策	
	システム	
	医療事業システム	
	環境保健研究所検査	
	システム	

ジグ化を進めている。また、情報技術は目ざましい技術革新を続けているため、先端技術を柔軟に取り入れることが可能なオープンシステムを採用した。これにより、複数メーカーからコストパフォーマンスの最もすぐれた製品を選定することが可能となり、コストダウンが促進できる。

本開発プロジェクトは、平成3年度「概要設計」、平成4年度「基本設計」と段階を経て、具体的な開発については第1期、第2期に分けて実施している。平成5年度に平成6年度末稼働の第1期システムの詳細設計を行った。平成6年度は、平成5年度に実施した詳細設計に沿ってプログラミングから運用テストまでを行い、年度末に第1期システムを稼働させた。また、平成7年度中に第1期システムの評価を行った上で、平成8年度に第2期システムの詳細設計とプログラミングを行い、平成8年度末に第2期システムを稼働させる計画である。

3.2 プロトタイプの早期作成

これまでの一般的なシステム開発では、机上の打合せに多くの時間をとられ、利用者が実際に操作や機能を確認できるのは、本稼働直前ということが多かった。このため、利用者との意思疎通が十分でなく、稼働後にトラブルが発生するケースもあった。

今回のシステム開発では、このようなトラブルを回避するため、平成4年度に実施した基本設計における画面設計などをもとに、詳細設計の早期

にプロトタイプモデルを作成する方式を採用した。また、実際に使用する職員の声が反映されるよう、開発段階で、画面を見ながら職員が意見を述べることのできる機会を設けた。

3.3 市職員のコンピュータ教育

本システムでは、作成したソフトウェアをただ使用するだけでなく、市職員自身が自由にデータを加工し、活用できるエンドユーザ指向のシステムを目指している。このため、市職員に対するコンピュータ教育を実施するとともに、教育のための体制を整備した。

4 システム概要

4.1 関連施設のネットワーク化

本システムの全体構成を図-1に示した。本システムは、千葉市の保健医療関連の各施設をISDN網で接続するものである。接続する機関は以下の6機関である。

- (1) 千葉市総合保健医療センター
(保健所・環境保健研究所)
- (2) 本庁保健衛生部
- (3) 保健センター
- (4) 健康増進センター
- (5) 動物保護指導センター
- (6) 墓地・霊園 (予定)

市民の生年月日や住所などの基本情報は、住民情報オンラインシステムからオフラインで提供を受ける。また福祉情報については、市民のプライバシー保護の問題をクリアにした後に、すでに構築されている福祉総合情報オンラインシステムからオフラインで情報の提供を受ける予定になっている。

4.2 ソフトウェア標準製品の設定

本システムは、先に述べたとおり、複数のメーカーの製品を活用できるオープンシステムを目指している。しかし、それを実現するソフトウェア製品は多数あり、その選択の内容によって実際に運用する上での使い勝手は大きく異なってくる。本システムでは、将来無理なく、また少ない費用でシステム拡張ができるよう、以下のソフトウェアについては標準製品を定めた。

千葉市環境衛生局 保健医療・衛生情報システム構成図

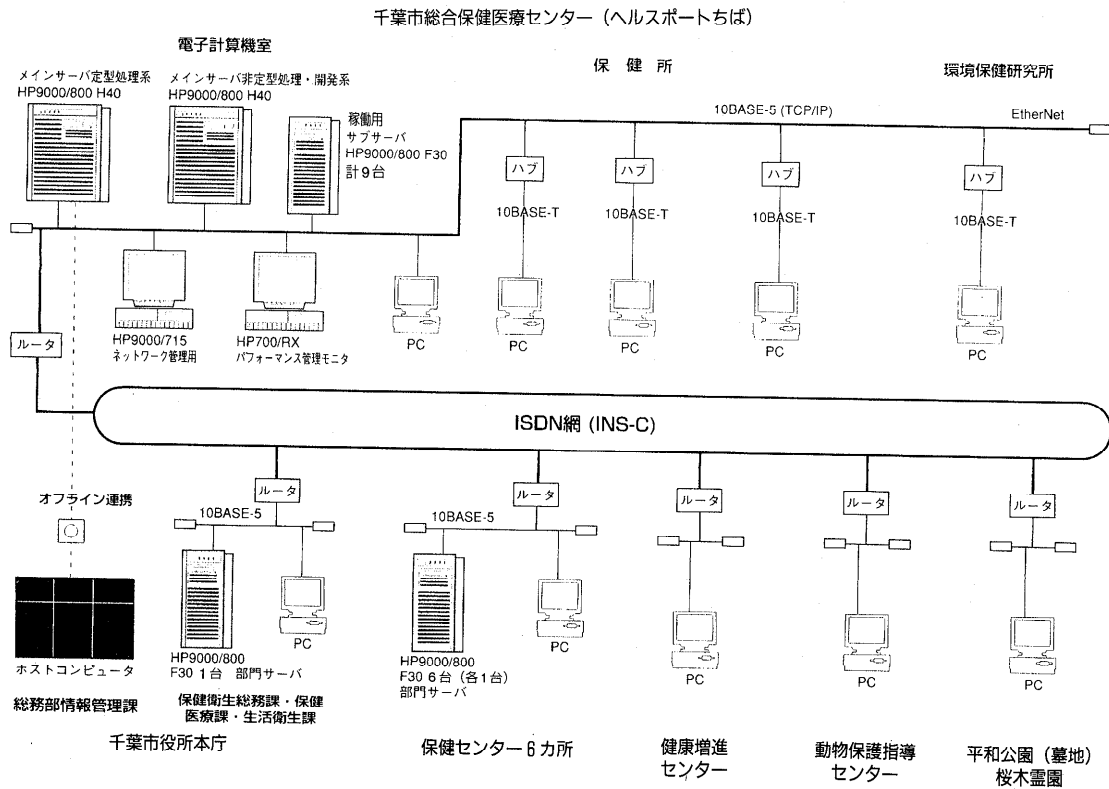


図-1 全体システム構成図(HP パンフから)

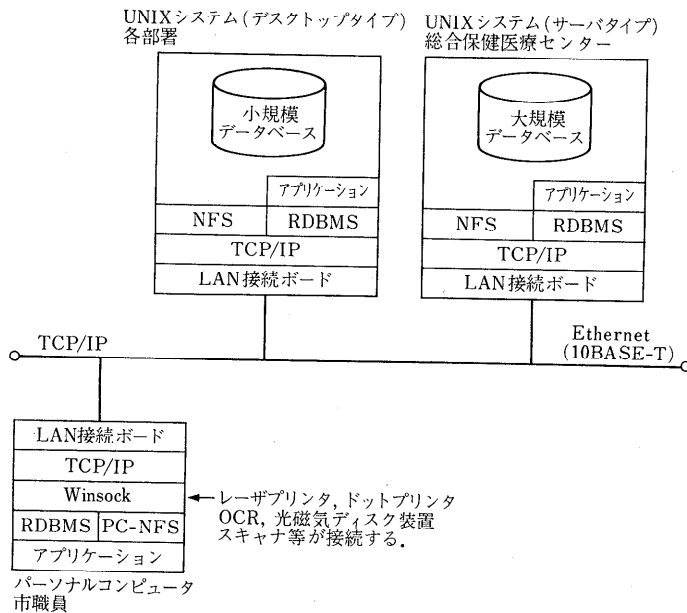


図-2 ハードウェア構成図(千葉市資料から)

- 画面制御プログラム製品
- データベース連携のためのミドルウェア製品
- データベース製品
- 非定型業務処理用のワープロ、表計算ソフトウェア製品

4.3 大量印刷の外部委託による経費削減

大量の帳票印刷は、職員に大きな負担となるだけでなく、高価な高速印刷用プリンタも必要となる。本システムは、職員の労力削減・高額装置のカットによる経費削減の観点から、大量印刷業務は外部委託することを基本とした。このため、当システムのハードウェア構成からは、高速印刷用プリンタ装置を除外した。

4.4 PC, デスクトップUNIX, サーバUNIX からなる3段階構成

本システムにおける基本的なハードウェア構成を図-2に示す。図のとおり、パーソナルコンピュータ、UNIXシステム(デスクトップタイプ)、UNIXシステム(サーバタイプ)の3段階構成とした。

ここで、職員は主にパーソナルコンピュータを利用し、業務プログラムやワープロ、表計算などの処理を行う。母子保健、老人保健システムなどで扱う大容量のデータや施設間で共有するデータは、総合保健医療センターに設置するサーバタイプのUNIXシステムに格納する。また、食品衛生や動物管理などで扱う小容量のデータは各部署用のデスクトップタイプのUNIXシステムに格納する。

5. システム導入効果

本システムの稼動により、以下の効果が期待できる。

(1) 分散している施設がネットワークにより有機的に接続されるため、市職員は必要な情報を瞬時にかつ的確に入手できる。これにより、疾病予防指導、検診受診の促進など、より適切な市民サービスの提供が可能となる。

(2) 報告や統計資料の作成など単純事務作業が大幅に軽減されるため、市職員は本来業務に傾注できるようになる。これにより、母子保健、老人保健をはじめとして各種の保健サービスの一層

の充実が期待できる。

(3) 各種検診情報がデータベース化されるため、地域別疾病特性、年齢別健康状況など、市民の健康状態を的確かつ定量的に捉えることができる。これにより、効果的な保健医療サービス体制を展開することができる。

6. 今後の課題

平成4年度に実施した「千葉市立病院情報システム要件調査」において、市立病院および海浜病院の両病院ともオーダエントリシステムおよび看護支援システムを中心とする情報システムに対するニーズが明らかになった。

市立病院においては、病院の建て替え、移転計画を含む今後の検討が必要になっているが、建て替えにあたっては、システム導入を前提とした設計が求められる。また、海浜病院においても、情報システム導入効果が認められることから、システム導入に向けて、具体的な計画を策定すべきである。将来的には、本システムと両市立病院、さらには市内の他の医療機関とのシステム連携を図っていくことが課題である。

7. むすび

本システムは、技術革新やシステムの拡張に容易に対応できることを念頭に、オープンシステムを目指し、構成機器の選定にあたっては、市場で実質的な標準となっている技術の採用を基本とした。実際、システム開発の途中段階で最新技術を取り入れた製品が次々と発表されており、技術動向に応じて導入機器の途中変更も起こっている。しかし、実質的な標準を採用したことで、大きなシステム変更を要せず、最新技術を取り入れることが可能となっている。

(平成7年10月18日受付)

宮原 一夫

1949年生。1974年立教大学社会学部卒業。同年千葉市入職。1991年からスタートした保健医療・衛生情報システムの開発に当初から従事。

