

1 ヘルスケアシステム研究・開発の黎明期

岩井喜典 (東京芝浦電気, 東芝メディカル)

まえがき

日本ME学会が発足したのは1962年11月であるが、Xの翌年の1963年7月には学会定款による専門別研究会が4つの部門についてスタートしている。Xの内心電計研究会は1950年の初期から別に長期継続して開催されてきたものであり、他の3つすなわち「テレメータ」、「血行動態計測」および「全体情報処理」研究会は11月1960年3月厚生省に設けられた医用電子技術懇談会の略称同名の専門別研究班にXの淵源を求めることができるといえる。

日本ME学会ではIFMBEの要請を受けて1965年の第6回国際会議を東京において主催することになったが、このため1963年11月には組織委員会が設けられた国際会議を構成する学術プログラムについて検討が始められた。Xの結果、(1) Hemodynamics (2) Computer Diagnosis (3) Ultrasonics (4) Hospital Automation (5) High Energy Application (6) Bionics, Mathematical Modelの6つのテーマを骨子としてプログラムを組むことになり、国内の研究活動についてもこれらを重点として鼓舞していくことになった。

このように経緯をたどって「ホスピタル・オートメーション研究会」が1964年9月発足した。IFMBEは1958年パリにおいて誕生したが1962年の第5回リエージュ会議に至るまでIFMBE (International Federation of Medical Electronics) であり、Xの後半6、7回はIFMBE & BE (Biological Engineering) と変更された。以後はMBE (Medical and Biological Engineering) と名称が変わり結局Electronicsが脱けた形になっている。

この理由はいろいろあるが、Xの1つとして当初Electronics応用の臨床用装置(主として電子計測装置)が主テーマであったものが逐次生体工学的なアプローチが加えられ、さらに拡大して医学・生物学と工学Xの他関連分野を包含する学際的な色彩を強くしてきたことを挙げることもできる。

ホスピタル・オートメーションの研究は、医学や医療の研究に「システム工学」で代表される新しいソフトテクノロジーを導入するものとして、当時漸く米国などで注目されてきており、国際会議を主催する当事国として早急に研究体制を固める必要があったのである。

日本ME学会の専門別研究会「ホスピタル・オートメーション研究会」の発足

同名の研究会は1964年10月第1回より1970年5月の第58回まで6年の長期に亘り、7略:年平均10回を重ねているが、この間日本医学総会において1967年、1968年の2回に亘り、研究成果報告が行なわれている。

この長期に亘る会合を通じて終始したことは、今になって想い起こすと結局システムの概念の習得であり、いわゆるソフト・テクノロジーを新しい技術として認識するプロセスであったように思われる。

上述のようにMEは、キとともMedical Electronicsであり、医学や臨床の研究に新しい手段や道具を提供するといふ、専らハードウェア・オリエントに向

ていて、数学的根拠を唯一の據り処とするソフトな技術の存在を認識する方向に向いていながらたことは確かである。

システム工学のこの分野への適用は、また多くの方向に新しい進歩への途を拓くことになった。たとえば目的指向、問題解決指向の研究に系統的、総合的な手法を提供したことである。システム・アナリシスの技術は、複雑で巨大な仕組みを解構することに役立ち、シミュレーション、モデルの手法はまたこのような手に戻えたり複雑な機能を抽象化し計量的に扱うことを可能とした。

ホスピタル・オートメーション研究会では、具体的に病院の機能について、このような立脚点から自由討議に多くの時間を費やされた。その間病院に因るオペレーションリサーチ、IBMの開発したSOP (Study Organization Plan)、ナドラー氏(吉岩氏)のワーク・デザインなどの勉強を重ねつつ、病院・オートメーションのトータル・システムを架空の理想病院について設計するプロジェクトを設定し、凡そ2年に亘って計画案を作成した。この計画は病院の建築にまで及ぶもので(1)診療と看護部門(主査 守屋、岩佐)、(2)中央施設部門(主査 和田)、(3)事務部門(主査 倉田)(4)、経営情報部門(主査 石原)(5)、病歴管理部門(主査 高橋)(6)、建築設計(担当 伊藤)で中央電子計算機担拠を持ち、システム要素として多くの自動化機器が適用されることになってきた。

以上の調査研究のほか、この研究会の会合において米国などの新しい情報が続々もたらされた。中でもその後の研究に大きな波及効果をもたらしたものは、岩塚氏のカイザー基金病院のAMHTS、沢伊国氏のRegional Health-care Planなどがあった。病院のことを考えるには病院を飛び出せとは医療システムの中にある病院、MIS (Medical Information System) のサブシステムとしてのHIS (Hospital I. S.) を考えるべきであるとの考えを意味しているが、このような考え方は^{専門家}専門別研究会をHealth-care System研究会として開発する動機となった。

「ヘルス・ケア・システム研究会」の発足

1970年度の新発足のME学会理事会でホスピタル・オートメーション研究会の名称が変更されることを承認された。しかし当時この名称はゆが国においてはなじみが浅く、直訳的に受取られた向きもあった。しかしながら技術の発展の必然的な傾向として、要素的な技術から複合的技術へ、さらにより高度な技術システムに発展することは当然であり、これらはやがて社会のトータルシステムに逐次大きなインパクトを及ぼしていくことになる。このことはたとえば病院システムだけでは完結した理想システムを形成できず、他の隣接システムと確立し合う必要があり、さらにこれらのシステムグループが高次のシステムグループを形成していくことになる。

ヘルス・ケアシステム研究会の発足は、医療システムを高次元のレベルにある社会的技術システムとして把握し、従来のシステムの研究が「技術的」といえるかといえるか、純技術的な要素に偏することを戒め、社会システムとして捉えることを意図していた。

病院オートメーションなりし自動化の文字通りの意味からや、もすれば人間不在、人権軽視と受けとられがちであり、コンピュータ化は人間から頭脳を逆に奪うこと恐れる向きもあるが、今後創出される高度なシステムは非技術要素や人間的要素を含んだものであり、そのためのソフト・テクノロジーが新しく開発される必要がある。

2 ホスピタルオートメーションからヘルスケアシステム研究への進展

齋藤正男 (東京大学 医学部)

コンピュータ技術に医療に適用し、診断、検査などの技術にどのようなよき変革が生じているかを模索しようとした研究は、古く1950年代から見られる。米国では、1960年頃からホスピタルオートメーションという名稱の研究計画が実行された。初期の研究においては、コンピュータの応用自体が反響を呼ぶべきことであり、機械の能力に対する過度の期待と警戒、コンピュータと診療過程の不適合性などが目立ち、単なる先駆的論文に終わるものが多い。

1960年代後半に入ると、コンピュータ産業の進展に伴い、大病院の管理・診療事務処理のための市場として考えられるようになり、いくつもの病院情報処理システムが開発され、商業ベースで導入される例も見られるようになった。しかしすぐには認識されず、病院情報処理は多種小規模データの処理であり、大規模システムを導入しても、経済性以外の適当な理由を探さなければ、正当性を主張することはできなかった。

わが国の研究会においても、既存の機器を組合せて医学側の要求を満足させる努力はなされたが、ソフトウェアのハードウェアの開発研究を怠り、よきシステムはできないという見地から、各方面に検討を要請してきた。実際、ミニコンピュータ、マイクロコンピュータ技術の進展に伴い、病院情報処理は、かなり現実性を持つようになりつつある。病院情報処理システムは、これまで重要な研究課題であり、むしろハードウェアの進歩にソフトウェアがベースを合わせる形で、開発を促さるべきであると考えられる。

1970年前後には、わが国における病院情報処理システムの意識はきわめて高く、国際会議や学会・研究会発表で見ても、技術開発やパイロット的試行の段階では、一流のレベルにあることがわかる。しかし、社会的・経済的条件が整わなかったり、その他の事情から、大規模な実施例は見られない。

いっぽうこの頃から、医療におけるコンピュータの役割が、診療過程の自動化よりもむしろそのシステムの統合能力に重きを置くことが、認識されてきた。この傾向には、多種多様な要因が背景にある。各国の事情が異なるが、医療費の上昇、人件費の増加、医療機能の地域的偏在、医療機能の有効利用、医療従事者の不足、治療から予防への重点の移行などが挙げられる。これらの問題点を解決し、発展を促すためには、コンピュータが役割を果たすことが期待された。病院同士をネットワークで結合して診療情報を交換し、多くの多数の住民に対する健康データベースを管理するなどのことが構想が提出された。これは地域あるいは国家全体にわたる超大規模システムであり、まさに当時のコンピュータ技術の動向ともよく合致するものがあった。

カイザーの自動健診システム、ストックホルム地区のデータベース、ウプサラのデータネットワークなどは、この時代を代表する計画であったといえる。病状処理の全体として大規模システム化されたが、その対象となる患者・住民も、当然システムの恩恵の中に組込まれてしまふ。ここにはいて、医療および保健活動と1つのシステムとして考え、医療側の機能を対象住民の特性を考慮に入れたシステム設計の見地から、医療計画をよりよいとする段階が到来する。この

時期が、ヘルスケアシステム（米国では health care delivery system）と呼ばれる構想の時代である。

システムの思育の適用と¹いふとすると、多種多様な理論が試みられ、統計的品質管理や信頼性・保守理論と健康管理のアプローチ、トラフィック理論による患者・住民の流木の評価、医療計画の最適化、シミュレーションによる評価、人間工学的諸問題、データベースやネットワークの設計など、さまざまな机上の理論が発表された。システムの思育である以上、評価の教さどい設定するかの²い問題と違けて通ることにはできない。これには、収益性、国の経済、医療機能の有効利用、住民全体の生産性など、国による差が論文の上に出ていておもしろい。この種の議論は、最終的には、医療・保健活動の真の目的は何かとの³い問題にまでなってしまう。

より現実的の立場からは、国民全体の健康と疾病に關するデータと教值的に把握し、検査や治療がそれぞれの場合に対してどの程度有効であるかを、費用と誤り率の教値を示す⁴いには、努力をしなければならない。外国では、このよ⁵い調査と費用と年月とかりて実施した例がある。地道な調査に基づくデータがなければ、システムの思育は実を結ばないである⁶い。

いくつかの試行的システムが構想的に実施されたが、教年前からよりやく反省と評価の時期に入⁷下⁸よ⁹いに見受¹⁰り¹¹ら¹²れる。システム自体が非常に資金を要し、社会的影響も大きい¹³に¹⁴なり¹⁵て、反省が¹⁶出¹⁷は¹⁸じ¹⁹め²⁰ると、それは加速度的に傾向に²¹なる。健診システムは、果²²て²³死²⁴亡²⁵率²⁶に²⁷反²⁸映²⁹する³⁰と³¹なる³²ま³³で³⁴ぬ³⁵れ³⁶ぬ³⁷れ³⁸の³⁹健康⁴⁰と⁴¹増⁴²進⁴³する⁴⁴のである⁴⁵か⁴⁶？ 医療情報処理システムの導入によって、人員が⁴⁷減⁴⁸り⁴⁹、経費が⁵⁰減⁵¹少⁵²された⁵³か⁵⁴？ この種の批判・評価・反論が⁵⁵散⁵⁶見⁵⁷される⁵⁸時代⁵⁹に入⁶⁰って⁶¹いる。

過去のシステムの評価は別として、医療・保健の高度の技術と大衆化し、国民全体ができる⁶²に⁶³なり⁶⁴その⁶⁵思⁶⁶慮⁶⁷に⁶⁸基⁶⁹き⁷⁰て⁷¹あ⁷²ら⁷³ぬ⁷⁴こと⁷⁵は⁷⁶明⁷⁷ら⁷⁸か⁷⁹に⁸⁰な⁸¹る⁸²こと⁸³に⁸⁴な⁸⁵り⁸⁶、この種のシステムは巨額の資金を要するものである⁸⁷、医師と住民の要求をすべてとり入れ、既存の機器をも⁸⁸こ⁸⁹に⁹⁰対⁹¹処⁹²すれば、国家経済をも危くし⁹³か⁹⁴ぬ⁹⁵こと⁹⁶に⁹⁷な⁹⁸る⁹⁹。特に、全国的自動健診システム、データベース、データ伝送の¹⁰⁰よ¹⁰¹う¹⁰²な¹⁰³技術¹⁰⁴には、解決すべき問題がある。医師の要求をそのままハードウェアソフトウェア技術に反映させる¹⁰⁵の¹⁰⁶に¹⁰⁷な¹⁰⁸り¹⁰⁹、システム全体から見¹¹⁰て¹¹¹技術¹¹²の¹¹³鍵¹¹⁴を¹¹⁵明¹¹⁶ら¹¹⁷か¹¹⁸に¹¹⁹し¹²⁰て、技術開¹²¹示¹²²を¹²³ほ¹²⁴か¹²⁵ら¹²⁶せ¹²⁷る¹²⁸こと¹²⁹に¹³⁰な¹³¹る¹³²。また限¹³³ら¹³⁴れ¹³⁵た¹³⁶予¹³⁷算¹³⁸の中¹³⁹で、国民全体が最大の思慮を受¹⁴⁰け¹⁴¹ると¹⁴²い¹⁴³う¹⁴⁴意¹⁴⁵味¹⁴⁶の¹⁴⁷最¹⁴⁸適¹⁴⁹化¹⁵⁰を¹⁵¹ほ¹⁵²か¹⁵³る¹⁵⁴必要¹⁵⁵がある。標準化の主張が¹⁵⁶も¹⁵⁷、このよ¹⁵⁸う¹⁵⁹な¹⁶⁰議論¹⁶¹から¹⁶²生¹⁶³じ¹⁶⁴る¹⁶⁵のである¹⁶⁶。

ヘルスケアシステムの¹⁶⁷向¹⁶⁸題¹⁶⁹が¹⁷⁰社¹⁷¹会¹⁷²の¹⁷³中¹⁷⁴で¹⁷⁵論¹⁷⁶じ¹⁷⁷ら¹⁷⁸れる¹⁷⁹よ¹⁸⁰う¹⁸¹に¹⁸²な¹⁸³り¹⁸⁴、学会の場を離¹⁸⁵れ¹⁸⁶て¹⁸⁷種¹⁸⁸々¹⁸⁹の¹⁹⁰構¹⁹¹想¹⁹²が¹⁹³検¹⁹⁴討¹⁹⁵される¹⁹⁶よ¹⁹⁷う¹⁹⁸に¹⁹⁹な²⁰⁰り²⁰¹て²⁰²き²⁰³た²⁰⁴。これは当然のことであり、吾²⁰⁵れ²⁰⁶も²⁰⁷必²⁰⁸ず²⁰⁹ある²¹⁰が、関²¹¹与²¹²する²¹³人²¹⁴達²¹⁵が²¹⁶増²¹⁷え²¹⁸て²¹⁹き²²⁰た²²¹り、新²²²しく²²³別²²⁴の²²⁵集²²⁶団²²⁷が²²⁸あ²²⁹ら²³⁰い²³¹る²³²よ²³³う²³⁴に²³⁵な²³⁶り²³⁷、学会での²³⁸検²³⁹討²⁴⁰の²⁴¹正²⁴²史²⁴³と²⁴⁴意²⁴⁵義²⁴⁶を²⁴⁷論²⁴⁸じ²⁴⁹ら²⁵⁰れる²⁵¹が²⁵²一²⁵³段²⁵⁴階²⁵⁵か²⁵⁶ら²⁵⁷始²⁵⁸ま²⁵⁹る²⁶⁰よ²⁶¹う²⁶²な²⁶³場²⁶⁴面²⁶⁵も²⁶⁶見²⁶⁷受²⁶⁸け²⁶⁹ら²⁷⁰れる²⁷¹。検²⁷²討²⁷³の²⁷⁴成²⁷⁵果²⁷⁶が²⁷⁷あ²⁷⁸ら²⁷⁹ぬ²⁸⁰に²⁸¹社²⁸²会²⁸³に²⁸⁴反²⁸⁵映²⁸⁶さ²⁸⁷せ²⁸⁸る²⁸⁹こと²⁹⁰も、学会の使命であると²⁹¹考²⁹²え²⁹³ら²⁹⁴れる。

3 ヘルスケアシステムの研究・開発とは何か

岡 島 光 治

名古屋保健衛生大学・医学部内科

1. 病院自動化から医療システム化へ(図1)

わが国の医療コンピューター化は、他の国の例と同じく、病歴管理、検査室自動化、病院事務自動化を3本の柱として発足した。ほかに広義の検査室自動化の一端として、心電図、心音図、X線像、細胞診などの画像認識の研究が平行的に進んでいた。これらがいわば第I世代と云われるもので、やがて、上述の3本の柱がまとまって病院自動化の動きとなり、第II世代へ入った。病院自動化の特殊例として自動化人間ドック(AMHDSと略稱する)が齊に出ま上がったのもこの時期である。心電図その他の自動診断の流れは、この時期に一部実用化し、さらにはCCUやICUでの重症患者の連続自動監視、自動治療システムへと発展し出した。また、自動問診システムなども考え出されるに至った。

これらの時期に一致して、社会的要請のもとに包括医療、地域医療と云う概念が出、その実現には医療データベースを必要とすることが理解されはじめた。病院自動化も、当然、この構想の一部に含まれるべきもので、ここで、これらのものが総合されてヘルスケアシステムと云う考え方に進んだと云える。これが第III世代と考え得るもので、現在の姿であろう。

現状を自己批判するに、当然の順序とは云え、情報システムの枠の中でのみ、医療を考えているきらいがある。医療サービスのシステム化の中核は情報システムであることに異議はないが、これに物の流れ、人の流れ、金の流れなどもつけ加えた総合的な医療のシステム化を考えるのが、われわれに課せられた明日の使命であり、これが第IV世代の方向と云えるのではなからうか。

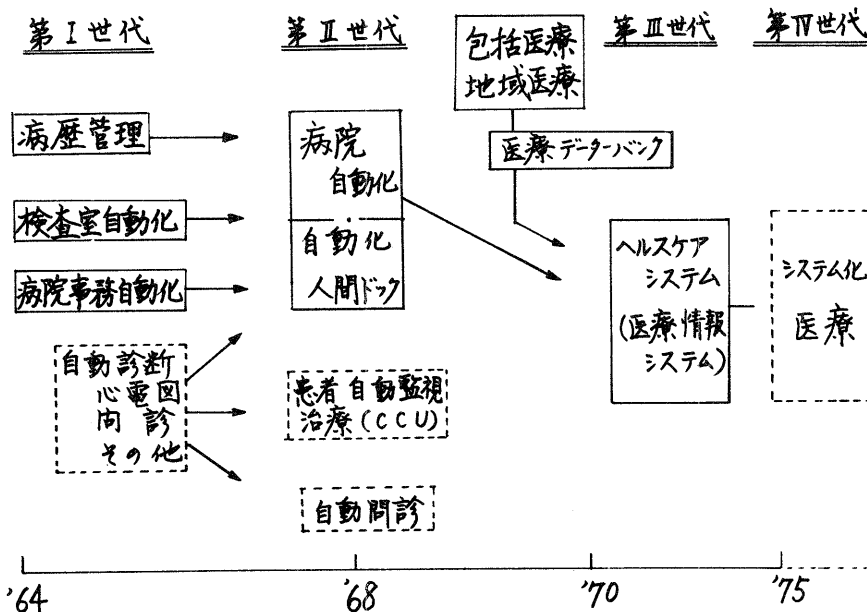


図1: 医療システム化研究の流れ

2. 医療システム化研究の要素分析

第IV世代の研究のアプローチをさぐる意味で、日本ME学会ホスピタル・オートメーション研究会およびヘルスケアアシステ

ム研究会の過去10年間のあゆみをたどって見た。病院自動化とかそれにもちいられる機器と云う話題は一時のピークを越して減退の傾向にあり、かわって地域医療

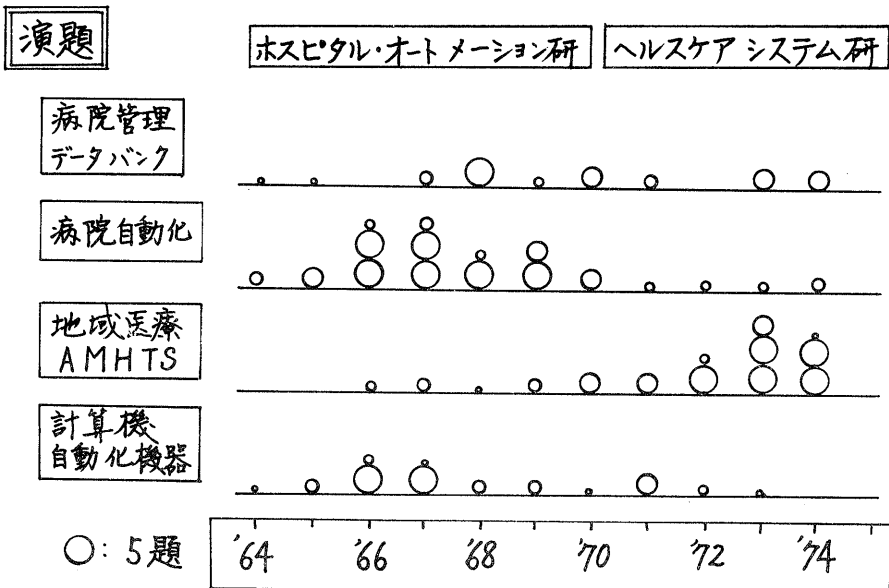


図2: 日本ME学会専門別研究会での演題傾向

AMHTSが話題の中心を占めるに至っている(図2)。一方、スピーカーはメーカー技術者が過半数を占めた初期時から、年と共に医学研究者が中心に成る時代に移り、大学・工学部関係の研究者の割合も、ここ数年は多く成り来っている。病院管理学研究者の参画は、前半を除いて活発でなく、官庁、公社、医師会の関係者も、ここ2-3年におずかに見られるに過ぎないが、今後はこれらの領域からの活動にも大いに期待がもたれる。MとEのメンバーだけでなく、

スピーカー

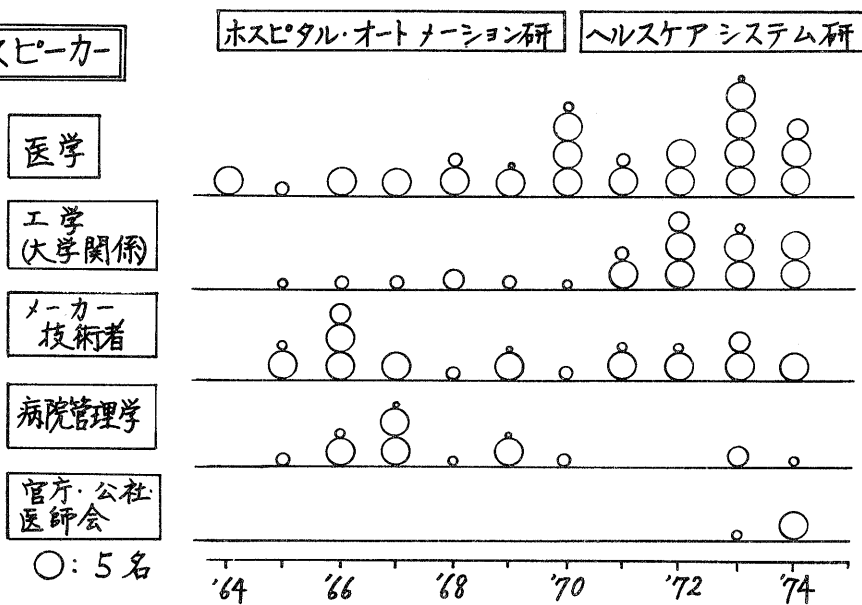


図3: 図2と同じ研究会でのスピーカーの分類

社会学、法学、経済学、その他のいろいろな分野からの専門家を迎えて、学際的に研究を進めるのが、今後の医療システム化の学問の方向と思われる。

医療情報システムの予測・制御・評価

古川 俊之 (大阪大学医学部第一内科情報科学研究室)

1. 医療情報システムへの2つの期待

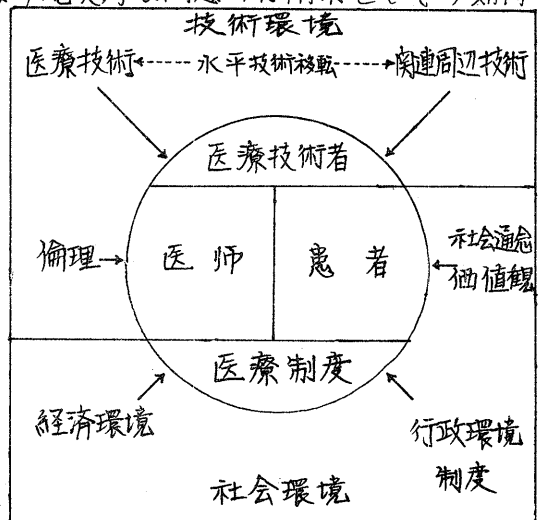
医療情報システムは、現代社会における医療水準の向上、医療需要の急増、それらに伴う医療支出増などの事態に即し、医療をとりまく関連因子を考慮したもつとも適正な医療サービス提供のために有効な手段となることが期待されている。この場合、情報システムに対しては、2つの立場が漠然とわけられる。オ1の立場はすべての社会活動の要素である人の流れ、物の流れ(資金を含む)を有効に制御するためのフィードバック系として、医療情報システムの開発と実用化をのぞむもので、いわゆる病院情報システム、救急情報システム、臓器データバンクなどの例にみられるようになり現実的な問題の打開策としての期待である。オ2は将来の医療保健の設計にかんする予測と評価であって、それによつて計画の実現に対する建設的な干渉を試みようとするものであり、このような方向に対し、オ1の医療情報システムは、有効なインプットデータを取得するために先行して存在しなければならないこととなる。

2. デルファイ法による予測の事例

システムは、あらかじめ定められた機能を協同的に果たすように設計された相互作用をもつ要素の総合的集まりである。システム機能の3大要素には、①モニタリング(検出、識別)機能、②コミュニケーション(伝達)機能、③コントロール(制御)機能、が挙げられている。これからみて、よいシステムにはヒューリスティックな特性が備わっていると考えられ、その見方を変えたものが予測であるということができる。

現代の予測に求められるのは、変化の加速性と関連要素間の複雑性が増す一方で、各種資源の限界という制約が厳しくなる状況下において、未来の不確定性の幅を縮めるという難問である。このような切迫したニーズに応じて、多数の科学的予測の理論が開発されつつあるが、ここではその一例として1972年に厚生省が実施したデルファイ法による厚生行政予測調査を眺めてみよう。

この表は回答者の50%以上が重要度大とした項目を集めたもので、公害の防止、老令化社会、「高福祉、高負担」の承認、医療の充実、などが高得点を得ており、石油ショック以後の今日でも充分妥当なと考えられる。重要度大とした回答者数が50%にみえない項目でも、計算機診断が医師の補助手段となるのは1984年を中心として実現し、1987年には病歴管理のための個人識別コードのメリットも一般に浸透し、臓器移植のマッチングが問題としてとり上げられる、など注目すべき予測があげられている。この調査では医療情報システムとして独立し



医療をとりまく関連因子

た概念についてのアンケートは行われていないが、こうしたニーズが医療情報システムの支援なしに実現することは考えられず、今後の方向をかなり明確に示唆しているものといえよう。

課題 (厚生行政における情報処理高度化にかんする研究、厚生行政予備調査会1972)		重要度の 回答数(%)	2000年までに 実現招(%)	実現時期 中位数
家庭状況	高齢者世帯が200万になる (現在120万)	60	94	1987
生活	人口の80%が10万以上の都市に住む (現在55%)	53	77	1991
労働	雇用者の定年が60才になる (現在55才)	53	99	1980
衛生環境	水道普及率が90%になる (現在79%)	55	96	1984
	ゴミ排出量が1日1日2kgになる (現在870g)	63	74	1985
	ゴミ処理技術が開発、実用化される	69	98	1980
	公害の地球レベルでのコントロールが実現する	85	92	1982
	公害防止優先の意見が70%以上になる (現在48%)	83	97	1978
	大都市の下水道普及率が80%になる (現在16~66%)	70	85	1989
医療	人口10万対医師数が200人になる (現在115人)	65	72	1991
	救急医療体制が完備する	75	93	1986
社会保障	社会保障給付費が対国民所得で10%にこえる (現在5.9%)	71	96	1985
	「高福祉・高負担」意識が70%以上になる (現在49%)	69	88	1983
	心身障害者のための施設が完備する	66	90	1985

3. 評価と制御の整合と解離

システムの評価とは、システム活動と使命との適合性を測ること、ということができる。医療情報システムは、住民への医療保健サービスの提供のコントロールを目的とするものであり、才1に医療資源の適切な配分と効率的利用が達成された否かを分析する必要がある。ここに定量評価の技術が導入されれば、制度や技術改革の成果が客観的に測られ、医療機能の質的向上やさらにすぐれた評価法へのフィードバックも可能となる。この際、評価基準は多様化する価値観とも適合するものでなければならぬ。

さて現代の生活の質(Quality of Life, QOL)にかんする研究は多くはないが、ランド研究所でデルファイ法を使って決定された13のQOLファクターをみると、健康はくつろぎ、余暇、裕福、安楽などのカテゴリーの集合に属し、モリスの三元的価値観に照らすと、官能の楽しみ、精力的な活動、他人や社会への奉仕、肉体的、躍動的活動、向上のための努力といった西欧的社会の基本的価値観念の重要な因子に属する。現代の価値観の多様化とは、こうした従来の西欧的発想が、さらに自然と自己との融和、自己の認識、瞑想的内面生活、他人への共感的愛など東洋的な因子に拡がりつつあることである。このような価値観の分析に立脚すれば、西欧社会で早くもとり上げられている。「尊厳のうちの死」や「病気である自由」の真の意味が理解できるのであり、元来、医療保健サービスの効率的な提供のみを目標とする医療情報システムは、さらに高い次元から規制を受けることになる。この意味で医療情報システムは、外界を支配し、変革するための活動であり、プロメテウスの次元を強く信じているところから、欲求の充足というディオニソス次元の色彩の濃い健康観とは相容れない性格であることも、充分考慮しておく必要がある。

5 医療情報処理は1つの学問になり得るだろうか？

開 原 成 允（東京大学・医学部）

「医療情報処理は1つの学問となり得るだろうか」ということは、考えてみると大変難しい問題です。これを考えるにはそもそも、「学問」とは何かということについて深い洞察がなければなりませんし、また、医療情報処理の現状と将来について、確とした展望がなければなりません。

従って、この間に答えられる自信は、私には全くありません。それにも拘らず、何故、あえて私がこのような題を掲げたかといえますと、ここに掲げた題は、私の「願望」であるからです。

「医療情報処理は1つの学問でありうるか」とは、私の自分自身に対する問いかけでありそれに対し、私はまだよく解らないが、そうあって欲しいと強く願っているからです。

医療情報処理が1つの学問であってほしいということは、恐らく、私以外にも、この分野にたずさわっておられる方々であれば皆、思っておられることと思います。それは、今回、学会でこうしたシンポジウムが開かれていること自体が、それを意味しているのだと思われれます。

医療においては、医療の実施の場で役に立つことが最終的な目的ですから、医療情報処理技術が医療の場で役に立ちさえすれば、何も一つの学問体系など形作らなくてもよいという考え方も確かになり立つかもしれません。しかし、これ迄の医学の発展をふりかえてみると、こうした考え方は、決して、正しくないようで、1つの学問的な裏づけがあって、はじめて、実践の場での医療も発展してきています。それは、実践の場から得た問題を学問として純化し、法則化していく過程で、次の発展への足がかりが生れるからだと思われれます。実践の場ではたえず問題が生み出され、一方では、科学としての厳しい探求の中からその解決を模索するという2つのプロセスの交錯が、どうしても必要のように思われれます。

例えば、「放射線医学」の場合を考えてみても、最初、X線を利用し、写真をとることであったのが、放射線に関する医学的研究を背景にして、今日の発展をみたわけです。単に、X線を応用し、写真をとることだけに終わっていたら、今日の、医学に不可欠である多くの放射線診断治療の手法は生まれなかったことでしょう。

これは、医療情報処理についても同じと思われ、医療情報処理も1つの学問を背景にもたなければならぬと考える大きな理由の1つであります。

そこで、医療情報処理が、1つの学問なのかということを考えながら、日本における、医療情報処理の現状を眺めてみますと、やはりいくつかの疑問があります。こうした現状に対しては、私も一端の責任を負っていることになるかもしれませんが、私自身への反省も含めて、少し、日本の医療情報処理の現状を考えてみたいと思います。

これ迄の10年位の間日本に医療にも多くの情報処理技術が用いられるようになりました。それは、今回のシンポジウムにもみる通りです。それは、当然ながら、成功した場合もありましたし、また、不成功に終わった場合もありました。

しかし、研究は別として、医療の実践の場においては、本当に医療に役に立った例はまだ少なく、ただ、技術的に稼働したというにすぎないものも多いように思います。しかし、仮にも稼働したとしますと、新しい技術ですので多くの注目を集めることが、多く、そのため、一見大きな成功であったようにみられた場合もあったような気がします。

何故、不成功であった例があったかという点、私は、これ迄の日本の医療情報処理は単に、他分野の情報処理技術を医学の場において応用してみただけのもが多く、真の意味での医療情報処理はあまりなかったからではないかという気がします。

真の医療情報処理とは何かということ、それ自身、大きな問題ですが、ここでは、要するに、医療の側からは、それが、真に医療の一部として不可欠なものであるかどうかという厳しい評価をすることであり、又、技術的には、医療の要求するものは何かをよくみきわめて、単なる他分野の応用ではなく、新しい技術や理論をそこに築きあげていくことだと思えます。

しかし、現在の医療情報処理には、医療の側には「今までに医療にはなかったような新しい技術だから必ず役にたつだろう」という安易さがあり、又、技術の側には、「他分野で役に立ったから、必ず医療の中にも役に立つだろう」という安易さがあったような気がします。

従って、これからの医療情報処理の発展のためには、まず、こうした安易さを捨てることから始めなければならないような気がします。

以上のことを考えると、私は、これからの医療情報処理の研究は大きくわけて2つの方向があると思います。1つは、実践の場としての医療に徹し、医療情報処理技術を応用した機器やシステムを作り、それを用い評価していく方向です。こうした研究では、単に「1回やってみてうまくいった」というようなことは許されず、それが真に、医療の中に定着し、役に立つかを厳しく追求しなければならないと思います。

もう1つの方向は、実践の場からでてくる色々の情報処理に関する問題を学問的に純化し、一般化した理論や体系を作りあげていく方向です。ここでは、医療の本質をよく見極めた上で、医療特有の問題を解決できる一般的理論を作りあげていかなければならないと思います。

この両方の方向があってはじめて、健全な医療情報処理の発展があるのだと思います。

私は、医療のバックグラウンドをもつものですが、こうした領域を作っていくことは、到底、医療側のものだけではできません。医療側のものは、第1の方向の実践の場での問題点の提起と評価はできますが、ここで使われる技術を開発することもできませんし、また、ここでできた問題を一つの体系にまとめることもあまり得意ではありません。

従って、情報処理学会の会員の方々に、こうした分野で、期待するところが大きいわけです。医療の中には、多くの興味ある問題があります。しかも、それが、実践の場と密着して存在し、その解決が大きな直接的な効果を生むことが多くあります。この意味で、医療情報処理の振興は、必ず医療の側にも大きな福音となり、又、学問としても魅力あるものになると信じています。