

研究叢書 50

地域保健医療情報システム

— 加古川地域における地域情報化戦略 —

小西 康生 中村 利男 著

神戸大学

経済経営研究所

1997

研究叢書 50

地域保健医療情報システム

— 加古川地域における地域情報化戦略 —

小西 康生 中村 利男 著

神戸大学

経済経営研究所

1997

地域保健医療情報システム

— 加古川地域における地域情報化戦略 —

小西 康生 中村 利男 著

神戸大学経済経営研究所

1997

はじめに

ジョン・ネズビッツの指摘を待つまでもなく、われわれを取り巻く社会環境変化には近年目覚ましいものがある。それらは一般に「・・・化」といった形で呼ばれているが、中でも高齢化、国際化、情報化そして成熟化といったものがとりわけ重要なものである。

「地域保健医療情報システム」は、人口の高齢化と少子化が並行して起きている現状下では、生活の質の向上と確保のために不可欠のものと考えられている。これまでのいわゆる右肩上がりとは異なる社会システムを構築することが早急に求められているが、そこでこの様なシステムが重要な役割を果たすと期待されるものである。最新の人口予測では、2007年にはわが国の人口規模ではピークを迎えるが、国立社会保障人口問題研究所の予測値としては、高齢化率は2000年の17.2%、2010年の22.0%を経てその後は2050年の32.3%まで一貫して高齢化が進行する。このように間近に迫っている21世紀の初頭には、高齢者対策が喫緊の課題になり、様々な克服課題はあるが、とりわけ生活に直結する保健、医療、福祉に関しては、地域保健医療情報システムは極めて有効な手段になると考えられている。

加古川地域の「地域保健医療情報システム」は、さらに別の面でも重要な示唆を与えるものである。つまり、最近話題になっている広域行政施策の一つの典型的な取り組みである。広域行政の取り組みは、財源逼迫時に公共部門の二重投資を回避あるいは縮小し、一方では行動圏の拡大しつつある市民の生活の利便性を向上させるために求められている。

神戸大学経済経営研究所では1996年度より、「地域情報化戦略」研究部会を発足させた。これは情報化が進展していく中で、情報化関連事業の目的や主旨を調査分析し必要なものや効果が高いものを選択又は評価し、時には情報化自体を目標にしているような誤った方向に進んでいるのは是正することもある。

あくまでも情報化はさまざまなコミュニケーションのツールであり、どのような目的にそれを活用するかが最初に考えなければならない。地域をベースに考えると、そこの生活の質の向上と維持のために、それによって伝達する情報の内容（質と量）とかその受け手と出し手に求められる要件について考えなければならない。これに関連して、地域では何が課題でそれに対してどのように取り組んでいくことが必要であるかを長期的に研究しようとしたものである。

研究会のメンバーとしては、研究所内だけでなく、学外でもこの分野に関心を持ちこれまで永年にわたって主体的に取り組んでこられた人達にも参加を呼びかけた。彼らの中には行政の担当者やシンクタンクの研究者が含まれている。地域の情報化は極めて広範な分野にわたるので、テーマによっては上述の研究会のコアメンバー以外にも関係者の参加を求めることにした。これまでも研究会での報告や話題提供はメンバーに限らずその分野の専門家に依頼してきた。

初年度はメンバーの中にも永年にわたって関心を持っている人もあり、兵庫県下に全国的にもその先頭に立って事業を展開している地域があることから、「地域保健医療情報システム」を取り上げることにした。生活の質の向上と言われるが、生命に関連することが最も基本的なものであると考えているからでもある。本研究会では第2年目に入り、研究の成果として公表できるものであると見え、それを取りまとめることにした。

この研究成果を取りまとめるに当たって、快く貴重な素材を提供して戴いた加古川市加古郡医師会、加古川総合保健センター及び関連機関には先ず最初に感謝を表したい。

神戸大学経済経営研究所の研究会と本書との関係は、先にも述べたように研究会におけるメンバーを中心とした意見交換の成果という形で行われているので、これは「地域情報化戦略」研究部会の研究成果第1号ということになる。しかし、諸般の都合から最終的にはメンバーの了解の基に2人の責任で行うことになった。考え方の根底となる部分は、1996年に神戸大学経済経営研究所か

ら発刊された経済経営研究叢書機械化シリーズ22号で執筆願った本書の共著者を含む5人の共同によるものがベースになっている。第1章から第12章までは著者2人の共同執筆であり、第13章については加古川地域保健医療情報システムの構築当初から携わってきた行政側の担当者である中村利男が回想を纏めたものである。「おわりに」の部分については、計画当初から関連する会議の委員として深く関わった小西康生が、外部の観点から執筆した。なお、参考資料として平成8年度に実施したシステムを利用している住民や医師の声を集約した「システム評価アンケート」と日程計画などのイメージを含めた関連図表も掲載した方が理解が深まると考え、加えることとした。

「地域情報化戦略」研究部会では、第2年度の研究テーマとして、「地方公共分野の情報化」を取り上げている。研究部会の次回の成果としては、今年度の研究になるかどうかは不明であるが、取りまとめができる段階に到達すれば是非とも公刊して広く意見を聴取したいと計画している。この冊子を取りまとめるに当たって、具体的にお名前を挙げることはしないが研究会のメンバーや参加者の有意義な助言が大いに役立った。また、本書を公刊するについては、石垣健一研究所所長をはじめとする関係各位に深謝したい。

1998年1月31日

小西 康生
中村 利男

執筆者紹介

小西 康生 …… 神戸大学経済経営研究所教授

中村 利男 …… 加古川市企画部高度情報化推進室長

目 次

はじめに

第1章	地域情報化の現状と展望	1
第2章	これまでの取り組み経過	7
第3章	システムの基本的な考え方	21
第4章	基幹システム	27
第5章	KINDカード（ICカード）	43
第6章	保健システム	53
第7章	福祉システム	59
第8章	画像情報システム（地域PACS）	67
第9章	情報提供システム	89
第10章	疫学統計システム	101
第11章	プライバシーとセキュリティ	107
第12章	今後の展開	115
第13章	10年の経過を振り返って	121
	おわりに	149
参考資料1	システム評価アンケート	155
参考資料2	大日程計画表	303
	加古川地域保健医療情報システム全体図	304
	加古川地域保健医療情報システムイメージ図	305
	画像情報システム（地域PACS）	306

第1章 地域情報化の現状と展望

1. 1 はじめに

各省庁から地域情報化政策が提唱されてから10年余りが経過したが、全国各地では地域間の情報化格差の是正や地域活性化などをテーマに住民サービス分野、観光分野、健康・福祉分野など、様々な分野における情報化の取り組みがなされてきた。

具体的には、郵政省のテレトピア構想、通産省のニューメディア・コミュニティ構想、農林水産省のグリーントピア構想、建設省のインテリジェント・シティ構想、自治省のリーディング・プロジェクトなど多くの高度情報化構想が提唱され、全国各地域は、来るべき高度情報化社会に対応すべく国の施策に期待し、多くの地域がモデル都市としての指定を受けようと争った。

この間、各地域では高度情報化社会に対応してゆくための調査や研究が進められ、より豊かな地域や生活を実現するための方策として「情報化」が模索され、一定の成果を上げてきている。

しかしながら、地域情報化施策をバックボーンとして試行された「情報化」の多くは、画一的であったり、インフラ整備を中心としたシステムであり、手段としての「情報化」があたかも目的であるがごとく情報通信基盤の整備のみが促進されるという結果も否定できなかった。

もとより、地域情報化はコンピュータを利用し利便性を高めるためのものではなく、情報システムを通じて提供されるサービスの利用者である地域住民の生活の質をより豊かなものにすることが最大の目的であり、出来上がったものは地域住民の真のニーズに合致したものでなければならない。

一方、近年国内外における社会状況は大きく変化し、また情報処理技術の革

新や通信基盤の構造的変化により、各地域が抱えている様々な課題を解決する手段としてのマルチメディアの活用は機能性や採算性の面からも、より現実的なものとなりつつある。地域における情報システムは、地域社会のインフラとしての必要性が高まっており、多くの試行と運用経験を踏まえた評価を行った上で、住民にとって真に必要で、役に立つ情報システムとして発展・拡充していくことが必要であろう。

このような現状を正視し、各地域において取り組まれている情報化を検証しつつ、人々の生活と人生をより豊かなものとし成熟した地域社会を築き上げるひとつの手段としての地域情報化を推進するため、より具体的な方策の研究を進めるべき時期が到来している。

1. 2 地域情報化の現状と課題

1. 2. 1 地域情報化をめぐる技術動向

地域における情報化はここ10年の経過の中で、ある意味で1世代を刻み終えると同時に、本当の意味での地域情報化、すなわち住民にとってより日常的に有用でかつ生活に密着した次世代の情報通信システムとして発展すべきステップに至っていると考えられる。

このようななかで、ここ数年の情報処理を取り巻く技術動向に大きな変化が見られ、一つはマルチメディア技術をはじめとするG U Iの進展と、さらにインターネットに代表される情報通信基盤の発達である。

情報技術の革新と通信インフラの発達は、1980年代における情報通信システムの構築段階におけるそれとは比較にならない多くのメディア・オプションの選択を可能にし、情報化実現のためのツールとしての有用性が確立されつつある。

マルチメディアの基本的な特性であるデジタル化、対話型/双方向性、メディ

アの統合性を利用することで、表現手段の多様化・高度化、バーチャルリアリティの実現、情報の共有と自由な編集などが可能となる。

こうした情報処理の発達、情報の社会に占める比重を高め、情報通信の社会的な役割や重要性が一層重みを増しつつある。これまでの情報通信は情報の送り手側が受け手に対して一定の影響を及ぼすための固定的、一方的な関係であったが、今後の情報通信には、様々なネットワークを通じて情報の送り手と受け手の双方がインタラクティブに情報の交流や活性化を図る極めてダイナミックな役割が期待されている。

1. 2. 2 地域情報化の課題

地域の情報化は、地域を活動基盤とする中小企業や地場産業や地域に密着した行政サービスを行う自治体が情報化の推進主体となるべきものである。

もともと情報化は、コンピュータを利用することにより大量の情報を効率的に処理することを目的とした省力化に始まったものであり、その後、ダウンサイジングにより大型コンピュータの共同利用からパソコンによる個人単位での情報処理にシフトしていったものである。これは、一定の業務を円滑に処理する必要に迫られたコンピュータのユーザの利便性を追求するものであった。

地域の情報化は、こうしたコンピュータを利用するユーザの利便性を高めるための情報化とは目的を異にし、コンピュータやネットワークを通じ提供されるコンテンツが地域住民の生活をより豊かにし、コミュニケーションを円達にすることを目的としている。

このようなことから、情報化の効果は定量的に測定することが難しく、評価されにくい。行政や地域企業内部での意志決定が円滑に進まず、トップの意向や担当者の考え方に左右されている。

しかしながら、大都市中心、大企業中心の情報化に対して、活力ある地域社会、生活の豊かさが実感できる社会を築くためには、地域の様々な資源を結集

して情報化に取り組む必要がある。

住民が安心して暮らせるまちづくり、快適で住みよいまちづくりを効率的に実現することは自治体に課せられた本来的な責務であり、地域の企業、諸団体と協調しながら住民の福祉につながる施策を推進することが必要となる。特に、福祉、医療、教育、文化、防災など生活に密着したサービスの質を一層高めていくことが重要である。

また、こうしたまちづくりを進める上で重要なことは、地域がおかれている環境や条件が異なるように、他の地域での取り組みをそのまま適用しても意味がないことである。個性あるまちづくりは地域の創意工夫によって実現されるものであり、情報化はこうした地域一体となった努力が最も必要とされる地域の政策課題である。

1. 3 地域情報化の展望

近年、地域間格差は都市と過疎地のみならず地域間でも現れてきており、その是正策として提唱されてきた地域情報化が、地域間格差（都市間競争）を一層増大させる傾向にある。

このようななか、地域に根ざした情報化の展開には、その地域の歴史や風土を踏まえた情報化の推進体制を考える必要がある。これまで行政が推進してきた情報化は、庁内のOA化のように行政内部の事務の効率化をめざした行政の情報化と情報通信による地域の活性化をめざした地域の情報化に大別され、それぞれが独立した施策として位置づけられてきた。

今後、行政の質を高めるための情報化を推進する上においては、行政内部で完結する情報通信システムの構築ではなく、地域に開かれた情報通信システムを構築しなければならない。

また、このシステムが生活に密着したシステムとして定着するためには、提

供されるサービスが地域住民のニーズを踏まえ、居住地などに制約されない公平なサービスであり、利用者と提供者双方にとってメリットのある効率的なものでなければならない。

地域情報化を推進する上で特に留意すべきことは、地域情報化を求める人々の真の声は、数回のアンケート調査やシンクタンクによる調査だけで全てを把握するにはあまりにも困難な問題であり、日頃から地域に根ざした真の姿を捉えようとする努力と、鋭い行政センスなどによりある程度的確に解明できるものであろう。

他方、地域住民は情報化の進展につれ直接的にコンピュータを操作しサービス享受する機会が増加することになる。このことは、情報弱者を生み出すことになるにもなり得るが、これらの人々を救済できるかぎり公平に恩恵を受けられるしくみ作りが必要となる。

そして、住民自らが情報を日常的に活用できることが真の地域情報化の恩恵であり、取り組むべき最大の課題であると考えられる。

1. 4 加古川地域における情報化の取り組み

加古川地域（加古川市・稲美町・播磨町）では、住民の健康、長寿願望の高まりと、人と自然にやさしい社会づくりや、まちづくりに対するニーズの高まりなどを背景に、昭和63年に通商産業省のニューメディア・コミュニティ構想「応用発展地域」の指定を受けてから、今日まで地域住民が安心して生活できることを目標として、「地域保健医療福祉型の情報システム」構築の取り組みがなされてきた。

具体的には、個人の健康に関係する様々なデータを集約し、地域の保健、医療、福祉の中でそのサービスの供給側と受給側とをコネクトする手段として定着させ、その結果により、質の高い住民サービスが図れるようなルール作りや

情報提供を目指した統合システムであると言える。

今回、加古川地域における「地域保健医療情報システム」をベースに地域情報化の戦略的展開について研究を進める。

第2章 これまでの取り組み経過

2. 1 システムを取り巻く環境

2. 1. 1 地域の概要

加古川市、稲美町、播磨町（以下、「一市二町」という。）からなる兵庫県加古川地域は、兵庫県の西南部に位置し、瀬戸内海に面して、東部は神戸市、明石市、西部は姫路市、高砂市、北部は加西市、小野市、三木市に接しており、大阪から60km、神戸から35kmと大都市圏に比較的近いところにある。

地域の中央を流長86.5km、流域面積1,835km²の一級河川「加古川」が流れている。地形的には、加古川最下流の加古川市は沖積平野と三角州・砂州部が発達している。また、加古川左岸沿いの稲美町、播磨町は海岸段丘、その段丘地形が広がっている。

気候は、温暖な瀬戸内式気候であり、年間降水量は少なく約1,300mmである。

また、当地域は加古川がもたらす肥沃な土壌と温和な気候に恵まれ、早くから文化が開けた地域である。かつての産業の中心は肥沃な播磨平野に広がる豊かな農業、播磨灘の漁業であり、交通の要衝、物資の集散地として栄え、明治以降は商業地、肥料や繊維の生産地として、現在は播磨臨海工業地帯の拠点として、鉄鋼をはじめとする重工業が産業の中で大きな位置を占めるに至っている。

商業面においては、隣接する神戸商圏、姫路商圏との間に位置し、旺盛な購買力に支えられて、大型小売店舗の進出が相次ぎ一大商業拠点に成長している。

さらに、高度成長期の人口急増に伴う都市化の進展により、地域住民の生活水準の向上や生活様式の多様化が図られ、価値観やニーズの個性化が比較的進んでいる地域であり、今日まで共通の行政課題（特に、地域医療、保健・福祉

分野)について、緊密な連携を取りながら推進してきている。

高齢化率については、平成8年度で全国平均15.0%を下回る11.5%であり、比較的若い地域であると言える。また、平成9年10月1日現在の加古川市の人口は約226,000人であり、このシステムの適用範囲である稲美町、播磨町を含めた広域人口は約334,000人となっている。

2. 1. 2 医療の概要

当地域の医師会は、兵庫県医師会に属し、「加古川市・加古郡医師会」(以下、「医師会」という)として、一市二町のエリアで組織されており、「地域と共に歩む医師会」として、准看護学校、看護専門学校、夜間急病センター、総合保健センターなどの運営に含め、様々な保健・医療分野における活動を一市二町と協調しながら、実施している。

地域保健医療の情報化に対する取り組みも、当医師会は積極的かつ協力的であり、本システムが順調に運用・稼働されている要因の一つとしてあげられる。

当地域には4基幹病院として、加古川市民病院、国立加古川病院、県立加古川病院、神鋼加古川病院があり、病院間や病院と診療所相互の連携が図られている。

また、地域包括保健活動の拠点として、また地域住民の健康増進を目的として、一市二町3行政と医師会の共同出資により昭和55年10月に財団法人加古川総合保健センター(以下、「保健センター」という)が設立され、検査施設を有する4基幹病院を除く159カ所の地域内を中心とした医療機関の検査センターとしての役割と、地域住民などの健診センターとしての役割を兼ね備え、疾病の予防早期発見をめざして各種健診を実施しているほか、健康相談や健康教育の実施など幅広い保健サービスを実施している。さらには、昭和60年から住民の検査・健診データがすべてコンピュータ管理・蓄積されていたことは、本システム構築の大きな要因となっている。

2. 2 当地域が保健医療情報システムに取り組むことにした理由

医療の高度化、多様化に加え、情報量が増加する現代において、地域住民の保健・医療・福祉に対するニーズは複雑多様化し、さらに量的にも増加する傾向にある。このように質・量ともに増大する中で住民の医療需要全てに対し、適切な保健医療の供給を確保していくことは容易ではない。

また、将来くるであろう保健・医療の高度情報化時代を見据え、前述した地域住民の財産というべき保健センターに蓄積された検査・健診データの有効活用を図り、地域保健医療の情報化に早くから取組んでおきたいとの考えがあった。

そこで、昭和63年5月に各関係機関のトップが相談し、通商産業省のニューメディア・コミュニティ構想に応募し、同年7月に応用発展地域の指定を受け、当地域のシステムへの取組みが決定した。この意味では、きっかけは「トップダウン」方式であった。

地域保健医療情報システムは、多くの関係者がその必要性を強く認識し、情報化推進のための運営体制を段階的、計画的に整備・推進していく中で一般的には、取り組むべきかどうかの討議が必要である。また、この過程では今後発生するであろう課題を十分意識し、医師会および地域関係者にその必要性を説き、協議したのち構築を決定するのが望ましいし、住民のニーズも調べておく必要もある。当地域では、以上のような経緯でシステムへの取組みが開始された。

2. 3 コンセンサスの確立

本システムの目的は、地域住民が「いつでも、どこでも、だれでも」等しくかつ最適な医療を受けられるような土壌を育むこと、すなわちプライマリ・ケ

ア（一次医療）の一層の充実を根幹とした病診連携やインフォームド・コンセントの充実を図り、その成果として住民（患者）が安心して保健医療サービスを楽しむ仕組みを形成していくことである。

本システムの全体像は、パーソナル・ヘルス・データ（PHD）の整備・充実を図り、地域共通のデータベースを基礎に、地域住民の生活を取り巻く「保健」「医療」「福祉・教育」「スポーツ・アクティブライフ」のとりわけ生活に密着した4つの分野を有機的に結合するものである。そのため、その対象となる範囲がかなり大きなものとなることから、昭和63年から策定に取りかかり、平成10年に全システムの完成を目指す長期計画で進められている。

本システムの構築にあたっては、実際のユーザである医師や医療スタッフが、「自らが利用するシステムは自らが設計する」ことを基本テーマとし、15～20名程度の医師や医療スタッフ、行政担当者、メーカなどで構成された様々な委員会、部会およびワーキングが年間150回以上も開催され、関係者のコンセンサスを得ることや本システムの根幹の考え方に膨大な時間が費やされた。

このなかで本システムの中身はボトムアップされ、この過程で行政と医師会の信頼関係が築かれ、今では双方が十分に相手の立場を理解し合える関係にもなっている。

また、本システムの導入にあたり、地域住民側における医療環境の実態調査と需要分析などについてのアンケートを実施し、各施設で行われている検査・健診データを病気の予防や治療に役立てていくことについて83%の賛成意見があった。

医師や医療スタッフにおける保健医療の情報化、地域医療の基盤としてのプライマリ・ケア、医療情報システムへの関心などの観点において行ったアンケート調査については、病診連携および診診連携システムの必要性が極めて高く認識されており、将来に向けてのプライマリ・ケアの充実を強く望んでいるという結果が現れていた。

2. 4 モデルシステム（平成3年度～平成5年度）

平成3年度には、「モデルシステムドクター会議」、「モデルシステムワーキング部会」を設置し、実際に本システムを使う医師や医療スタッフを中心に約50名近い関係者と真剣な協議を重ね、保健医療分野を中心に本システムの試金石である「モデルシステム」が平成3年11月に完成している。

このモデルシステムでは平成3年度から平成5年度までの3年間にわたり、特に「医療」という患者と医師の信頼関係のもとに成り立っている分野のシステム化を最優先しつつ、従来からのルールを守りながら、システム化が進められていった。

具体的には、平成3年度から3年間のモデルシステムにおいて、臨床現場におけるシステムの基本機能の検証・拡充を目的に、毎年10カ所ずつの医療機関がシステムに参画し、平成5年度には合計30カ所の医療機関に端末を設置し、実際に診療の中において運用することにより医師や医療スタッフおよび患者（住民）からの要望を把握し、システムへのフィードバックを行いながら、システムの拡充も図られてきた。

また、年度ごとに慢性疾患や小児科などの情報を科別システムとして開発・追加し、あわせて対象者の追加登録およびICカードの発行が実施された。

平成3年度・・・糖尿病、高血圧および小児科

平成4年度・・・肝疾患、心疾患、眼科、産科、整形外科（リウマチ）

平成5年度・・・外科

さらに平成4年度には、地域住民への保健医療サービスの一環として、保健センターで行われている住民健診の各種データを活用し、受診後の事後フォローに利用できるよう、一市二町に専用端末（保健婦端末）を配備し、健診システムとして供用が開始されている。

臨床検査データについては、本システムの中で重要な意味を持っており、地

域内での一元管理や共有化に基づいた、病診連携を充実させていくために臨床検査データの標準化は必要不可欠なものであり、早急な検討が必要であった。

そこで平成4年度に、当地域内で検査施設をもつ保健センターと4基幹病院の臨床検査技師長を中心として「臨床検査データ標準化検討委員会」が設置され、臨床検査データの施設間における違いや地域内の標準化・精度管理の検討が開始された。

その結果、表示単位の国際単位への移行などが実施され、現在もさらなる精度管理と標準化をめざし、検討が続けられている。

一方、画像情報システムについても、プライマリ・ケアの一環、すなわち比較読影を中心として、5医療機関に専用端末（Macintosh）を配備し、検査・健診データを中心とした数値系システムとの結合もふくめて、システムの開発を実施し、胸部X線画像をはじめ心エコー画像、内視鏡画像の蓄積・検索・表示・伝送等の基本機能の検証が実施された。

プライバシー保護については、このモデルシステムを試行運用するなかで、問題点の洗い出しを行うと同時に問題の解決を図ることによって、本システムが住民の健康管理において真に有益かつ安全なものとなるよう、平成4年度に「プライバシー検討委員会」を設置し、17回におよぶ検討を重ね、「地域医療情報システムにおけるプライバシー保護に関するガイドライン」として集約し、基本的な方向が模索された。

そして、このガイドラインを基礎に、より具体的なシステムの運用ルールについて、システム参画ドクターの協力を得て詳細な検討を重ね、平成5年度、「地域保健医療情報システムにおける個人情報保護規程」を策定した。このなかで、地域住民のプライバシーの「侵害を最小限に抑える」ことを基本とし、従来の医師と患者の信頼関係を損なわずに、患者（住民）のプライバシーを十分保護できるような仕組みを検討し、システムに反映させている。

ICカードについては、本システムを構成する一つの要素であり、個人の健

康に関わる情報を記録するだけでなく、より様々な分野で多目的に利活用できるよう検討を行った。そして、平成5年度には、モデルシステム参画住民を対象としたアンケート調査の結果に基づき、その中で最も要望の高かった「地域共通診察券」としての機能を付加し、あわせて地域内の金融機関と提携した、「キャッシュカード機能付ICカード（提携カード）」の発行を試行的に開始している。

通信環境については、昭和63年にNTTが提供を開始している高速デジタル通信回線（INS64）を当初から採用し、大量な検査・健診データの高速通信を可能とし、通信コストの低減化とホストコンピュータの通信における負荷の軽減を実現した。

また、通信プロトコルについては、インターネットの急速な普及を予見し、平成6年2月に、インターネット標準プロトコルである「TCP/IP」への切り換えを行いイントラネット構築の基盤整備が進められた。

平成5年度には、ローカルデータベース支援システムとして、診療所業務を支援することを目的に、受付に端末を配備して、従来の診察室の端末とネットワーク接続し、院内のデータベースの共有化を行うことで、受付処理の効率の向上を図るサーバシステムの導入も実現されている。

また、加古川市民病院をモデル病院と位置づけ、本システムの根幹である検査・健診データベースとの連携および病診連携の受け皿として、院内LANシステムの構築を行い、平成5年5月より稼動している。

このように、モデルシステムを運用する過程で、本システムが目指す4つの分野について、検査・健診システム、ICカードシステム、診療所支援システム、画像情報システム、健康増進システムの中から、実運用に対応できる基本機能の検証およびシステム化を実施し、システムの正式供用開始に向けての準備期間としてのモデルシステムを予定通り終了している。

2. 5 システム正式供用以降（平成6年度～）

平成6年4月、システムの円滑な運用や維持管理および新規システムの開発のため、「加古川地域保健医療情報センター」を設立し、全体計画を担っていく運営主体として活動が開始されている。

医療分野における情報化は、検査や医事関係には比較的早くから行われていたが、診療の中での情報化はなかなか進まなかった。それは、医師のキーボードアレルギーという要因もあるが、やはり診療の中で十分使用できるコンピュータがなかったと言える。

医師は、3分の診療時間の中で、その患者の過去の検査伝票を5～6枚めくり、レントゲンやエコーの画像を参照して、診断し、病名をつけて処方する。これらの作業に対応できるハードやソフト環境が費用面やスピードなどを考慮すればなかったといえるだろう。

しかし、平成5年5月に発表された日本語版 Windows Ver 3.1 は前述の問題を大きく解消したと言える。

この Windows 環境では

- ① 検査・健診の数値結果やそれらをグラフ化した画面を複数同時に表示し、患者単位で、その状態を保存することができる。
- ② 複数のシステムを同時に起動することができる。
- ③ 全てのシステムにおいて、メニューが機能的に統一され、分かりやすい。
- ④ マルチメディアへの対応が可能となり、必要な情報を自由に編集加工することができる。
- ⑤ 高精細表示を行うことにより、画像情報システムとの連携が可能となり、静止画だけでなく、動画についても取り込み・表示可能となる。
- ⑥ 表示しているウィンドウサイズを変更することが可能であり、サイズを拡大することで、より多くの情報を表示することができる。

などのメリットを持っている。

本システムのOSも、従来のDOSから前述のWindowsへ移行することにより、一つの画面で検査・健診の結果の中から必要な項目を表示し、かつそれらの変化をグラフに表示（表示期間：1ヶ月～5年）することがマウスの1回のクリックで行うことができるようになったし、さらに過去に撮影したX線や内視鏡などの画像も合わせてみるができる環境となった。まさにマルチメディア（ユーザ自身が必要な情報を取捨選択し、様々に編集できる）であり、診療のなかで十分使用に耐えうるものとなった。

また、システムのWindows化に合わせて、システムのセキュリティについても検討を行い、外部からのアクセス防止、職員コードおよび従事者ごとのデータベースのアクセス権限管理について強化・標準化が行われた。

そして、平成6年10月に、本システムの全てのシステムをWindowsに移行し、従来のモデルシステム参画医療機関30カ所に新たに地域内20カ所の医療機関を加え、合計50カ所の医療機関において、正式供用が開始された。

その後も、平成7年11月に20カ所、平成8年11月に10カ所、平成9年8月に5ヶ所の医療機関が新たにシステムに参画し、合計85カ所の医療機関で150台を超える端末が順調に毎日稼働している。

以上のようにモデルシステムを通して、徐々にシステム参画医療機関を増加させてきたのだが、公平性からみても、一度にすべてをとという意見もあるだろうが、システムを順調に運用・稼働していくためには、それらを維持していくためのフォローも必要であり、ある一定のマンパワーでそれらをこなすためには希望者を含め、徐々に増加させていく方が現実的である。

さらに、ねたきりゼロをめざし脳疾患患者を中心にリハビリ訓練が必要な患者の情報をホストコンピュータで集約し、ネットワークで結ばれた医療機関・保健婦をはじめ各関連機関での円滑な連携を支援できるシステムとして地域リハビリ支援システムを開発した。また、幅広いアレルギー疾患分野のなかで、

耳鼻科、小児科を重点的にアレルギー疾患家族歴や喘息カレンダー表示などアレルギー疾患管理を Windows の特徴を活かし、よりビジュアルなシステムが構築されている。

平成7年度には、これまでに構築し運用されている様々なシステムの改良と充実を目的に、医師会医療情報システム委員会の下に医療情報システム作業部会およびシステムを利用している医師3～5名で構成されたワーキンググループが設置され、システムを実際に利用している医師と500回以上の会議やワーキングが開催された。

そして、地域内で日々発生する感染症情報を即日、医療機関へ提供する感染症情報提供システムの開発や地域内の医療機関の診療時間や曜日、医師の診療スケジュールを医療機関相互に提供する医療機関案内システムの改良など数多くのシステムの充実が図られた。

さらに、情報提供システムとして、構築されたイントラネットを有効に活用することにより、医師会会員間はもとより、例えば様々な機関との情報交換や情報伝達などを行うためのマルチメディア電子メール・電子掲示板および電子フォーラムなどのグループウェア機能が整備された。

緊急・救急時における対応として、本システムに登録されている地域住民のデータについて、実際の利用及び運用形態の模索として、消防本部指令室に専用端末を設置し、患者（住民）の搬送時に搬送先医療機関へ必要な情報を迅速に提供できる機能について平成5年度からモデルシステムとして情報伝送の処理スピード、その編集方法および出力方法などの基本機能を中心に実施された。

そして、平成7年度、このモデルシステムでの検証結果を踏まえ、医師会および消防本部などの代表者で構成された緊急・救急システム検討委員会を設置し、セキュリティやプライバシー面などを考慮しつつ、救急時における運用形態を中心に、患者のかかりつけ医療機関や現病名などを搬送先医療機関に、緊急救命士が必要とするデータを高規格救急車の車載FAXに、転送するなどの

検討が実施され、現在運用されている。

今後は、患者搬送時の初期対応として、高規格救急車へのノート型携帯端末やICカードの内容をその場で直接読み取り表示するためのICカードリーダー・ライターの搭載などについて、医師会および消防本部をはじめ関係機関との協議・検討を行われる予定である。

画像情報システムは、従来のDOS環境では機能的な制約があったことから、専用端末としてMacintoshを採用していたが、数値系端末と別のシステムであったため、設置スペースや患者データ登録など様々な制約のもとで稼働していた。しかし、前述のとおり、Windows Ver 3.1の発表に伴い、数値系システム端末として採用してきたPC-9800シリーズにおいてもMacintosh同様、画像情報を容易に扱うことができる環境が整備されたため、画像専用端末(Macintosh)を廃止し、Windows環境のもと、数値データも画像データも同時に利用できる端末として整備された。

また、画像情報システムについては地域内において共有することのできる画像情報を取り扱うことができるシステムという意味を含めて、システムの名称を「地域PACS」とした。

平成5年度に導入したサーバシステムでの検証結果に基づき、さらなる拡張を図り、診療所を対象として、従来からの診察室-受付構成に加え、診察室2台構成のシステムを構築し提供を開始した。また、小規模病院を対象として、端末を複数診察室および受付、薬局、ナースステーション(病棟)などに設置し、これら端末で小規模院内LANを構築することにより関連部門でのデータの共有化・連携を目的としたワークステーションシステムが構築された。

病院支援システムとしては、加古川市民病院において、前述の院内LANシステムとの整合性を確保しながら、院内検査データの情報センターへの自動送信や本システムと院内LANシステムとの端末およびデータの共有化を実施し、運用されている。

また、兵庫県立加古川病院においては、すでに院内で運用されている「予約システム」と端末の共有化が行われ、さらに神鋼加古川病院においては、平成7年度、本システムのワークステーションシステム導入に伴い、院内の検査システムとの連携が実施された。

プライバシー・セキュリティ関係については、今後、本システムが保健医療分野以外の福祉やスポーツに関する情報を対象としていくことや、システム参画医療機関の増加に伴い、平成6年4月に制定された「地域保健医療情報システムにおける個人情報保護規程」を踏まえ、実際のシステムのユーザである医師や行政の保健婦、緊急救急面から消防本部などの代表者で構成された、プライバシー・セキュリティ対策審議会を設置し、再度、運用上の問題点を整理するとともに機密保護に関する規程やその具体的な実現手法をより実情にあったものへと展開させるための検討が行われた。そして、その検討結果を受けて、平成8年4月1日、新保護規程の改定を行い、同年6月よりシステムに適用されている。

また、ネットワーク上のセキュリティ充実として、NTTのINS 64で提供されているセキュリティサービスであるGSS（グループセキュリティサービス）の適用を開始するとともに、平成7年10月にインターネット接続に伴い、ファイアウォールの設置を完了している。

このような経過を経て、現在にいたっているが、本システムの最新情報やこれまでの経過などについて、平成8年1月22日より、本システムのホームページを開設するとともにインターネットを通じて、情報発信を開始している。

平成9年7月には、本システムのOSについて今後のマルチメディア環境に柔軟に対応できるように前述のWindows 3.1の後継であるWindows 95（32ビット対応）への移行が実施されている。

このWindows 95は、

- ① 使いやすいインターフェイス

- ② 複数の業務が同時かつスムーズに稼動するマルチタスク機能
- ③ 32ビットによるレスポンスの向上
- ④ メモリ制限の開放・ネットワークの強化など

優れた機能を持っており、操作性、処理スピードなどを活かし、さらに操作性の向上を図るとともに、特に利用頻度の高い数値時系列表示、グラフ時系列表示をはじめとする数画面についてレベルアップが図られた。

また、平成9年度において新規開発した保健（母子）システム、保健（成人）システム、画像情報システム（地域PACS）の伝送機能などはすべて32ビットアプリケーションとして開発が行われ、順調な運用がなされている。

平成10年1月末の時点では、システム登録者は92,411人、ICカード発行枚数は26,047枚にのぼっている。すなわち、当地域の約3.6人に1人がシステムに加入しており、そのうち、3.5人に1人がICカードを所持していることになる。40歳以上の人口で考えると約半数がシステムに登録されていることになり、健康に資するデータベースの保有割合としては極めて高いといえる。

現在もまた、1ヶ月平均約1,000人を超える本システムへの参加希望があり、ICカードについても、加入者のほぼすべてが希望するといった状態であり、順調に推移している。

第3章 システムの基本的な考え方

3. 1 地域保健医療システムの情報化に取り組む背景

わが国は、世界に例を見ないほどのスピードで少子高齢社会を迎えつつあり、生活様式の多様化による疾病構造の変化、医療福祉需要の増加、少子化、核家族化など、住民の生活を取り巻く背景は大幅にして急激な変化をしており、それらに的確に対応するためには、従来の保健・医療・福祉の取り組みについての転換が求められている。

特に保健・医療・福祉に寄せる期待は、健康の維持増進、病気の早期発見、安心や信頼感のある診療、在宅あるいは近隣での医療介護、個人の生涯を通じた一貫性のある包括的保健医療福祉サービスの提供である。すなわち、QOL（クオリティ・オブ・ライフ）向上のために的確な健康医療情報の提供、納得のいくインフォームド・コンセントの充実である。

このような状況の中で、保健・医療・福祉は、一人の医師がすべての医療行為や患者情報を掌握した時代から、医師とコ・メディカルによる患者中心のチーム医療体制へ、大病院集中の医療から保健・医療・福祉の連携によるヘルスケア体制の確立へと変化しつつある。

しかし、医療を取り巻く環境は、年々厳しくなっており、健全な医療経営基盤のもとに、効率的、合理的な医療活動を地域内で展開していくためには、医療資源のオープン化および共同利用、機能連携が必要となってきた。

また、情報処理技術は近年、ネットワーク、オープン化、ダウンサイジング、マルチメディアなどの技術革新によって、システムのあり方や活用形態などが大きく変化してきている。その基調にあるのはユーザ中心の考え方であり、ハードウェアよりもソフトウェアおよびそのコンテンツであり、とりわけそのコン

テンツに対する価値感は大きく変化してきている。

このように、比較的情報化が遅れていた保健・医療・福祉分野において、それらの包括的サービスの充実を支援するための情報化および情報ネットワークが支援できる社会的インフラの重要性とこれらの技術的バックボーンの進展が背景となっていると言える。

3. 2 地域保健医療情報システムの必要性

元来、医療は医師と患者の人間関係（信頼関係）の上に成り立つものであり、住民側から見れば、「いつでも、どこでも、だれでも」が最適な医療を受けられることが理想であり、目標でもある。

しかし、前述のとおり、住民の保健・医療・福祉に対する様々なニーズは複雑多様化し、量的にも増加する傾向にある。このように質・量ともに増大する中で住民の医療需要全てに対し、「一人の医師」「一つの医療機関」の対応だけでは、適切な医療の供給を確保していくことは容易ではない。

また、保健・医療・福祉各分野における最近の新しい施策を総括するように「保健・医療・福祉の連携」を求めて、平成6年に地域保健法が制定され、21世紀に向けた地域保健医療活動のネットワークづくりに対する期待も高まっている。

このような観点から地域における今後の保健医療福祉サービスの一体的な推進を図る上で、コンピュータなどによる情報処理手段を用いた地域包括保健医療システムを構築する必要がある。

地域における包括保健医療システムの実現には、保健活動、予防活動、医療活動、福祉活動などの連続した保健医療機能が円滑に提供できるよう、機能分担と連携を明確にし、充実した医療供給体制の確立と、円滑にかつ総合的に運営される体制をつくる必要がある。

しかし、保健医療情報システムは、このためのひとつの重要な「道具」であるが、決して目的ではない。この点を誤ると大きなボタンのかけ違いになる。コンピュータの利用は、単なる事務処理にのみに用いるのではなく、その場所にはない多くの情報をタイムリーに得るための道具であり、手段である。

このような意味で、コンピュータ処理と通信手段を有効に利用し、地域環境特性、医療資源の規模、能力などに応じて、また、医学・医術の進展に即応して、住民に優れた保健医療福祉サービスを確保・提供していくための地域保健医療情報システムをつくる必要がある。

3. 3 本システムの取り組み姿勢

3. 3. 1 ネットワークの必要性

医療の専門化や高度化に伴い、医療機関の機能分化が進展する中で、病院・診療所の連携が必要となり、施設間での情報の共有化が必要となる。

また、在宅医療や在宅介護支援など住民を中心として、そのQOL向上をサポートする保健医療福祉サービスの提供においても施設や機関を越えて情報を共有することが必要であり、このためには、それぞれのサービス提供者の間で情報を共有化することが必要である。

さらには、保健医療福祉サービス提供側と受け手である住民の間のコミュニケーションの支援や、住民の様々なニーズに即応していくためのネットワークが必要である。

このようなことから、当地域ではオンラインシステムを構築し、保健医療福祉サービスの供給主体の連携の下、各関係機関が地域住民の立場に立った適切なサービスを提供するため、情報の共有化を図っている。

しかし、「支援する」、「連携する」には、各関係機関のコンセンサスを確立することが必要かつ重要であり、このことを理解し、関係機関が手に手を取り

合って「住民の幸福」を守る気持ちを持たない限り、ヒューマンネットワークやコミュニケーションなど様々なネットワークを確立することはできない。

3. 3. 2 大切な人間感覚の確保

技術が発達し、情報ネットワークが整備され、コストや技術面など様々な問題・課題が解決されたとしても保健・医療・福祉の原点は「手当」であり、やはり人と人のふれあいが基本である。すなわち、医師、医療スタッフや保健婦などケアを取り巻くマンパワーで支えており、システムが支援できる範囲は本当にごくわずかの部分である。

コンピュータをはじめとする様々なメディアを利用することは、あくまでも情報処理、情報伝達の手段であって決して目的ではない。

わたしたちが陥りやすい技術過信、技術優先の思想にとらわれることなく、いつ、どこで、だれが、何のために、何がどの程度求められるかを見極めて慎重に取組んでいかなければならない。

そのため、当地域では、すべてをコンピュータ化するのではなく、話し合い、電話、ファクシミリ、手紙など他の情報伝達手段の方が良いと考えられる場合はそれを用い、本システムの構築を行う上で、人間尊重と円滑な人間関係を大切にしている。

3. 3. 3 運用の重要性

システム構築を行うなかで、重要なものの一つに運用がある。システムはできあがった時が一番ではなく、それをいかに使っていくか、また、それをいかに運用していくかが大切である。

現在、情報センターが1カ月に医療機関への操作指導などによる訪問回数は延べ約500回を越えている。多い医療機関では1カ月20回を越える所もある。

これは、ユーザである医師が本システムを同じ次元で使い、エンドユーザで

ある住民に十分説明し、活用できるようになるには必要なことである。現在、本システムで使用されている画面は300にもおよび、年齢や理解度の違いを超えて一定の水準に達するまで支援している。この中で医師とのコミュニケーションも図れ、コンピュータアレルギーも減少してきた。

すなわち、システムは生き物であって、できあがったものをうまく活用し、そしてよりよいものへとレベルアップしていくことが重要である。

そのためには、ユーザが使いこなせるシステムであることと、ソフト・ハードともに最新の環境が必要であることは言うまでもない。

3. 3. 4 根幹思想

当地域においては、地域住民および当地域の医療機関を利用する人の検査・健診データや、各医療機関（病院、診療所など）で発生する独自の医療情報、保健所・市町および保健センターで把握した個人の様々な健康に関するデータを情報センターのホストコンピュータで集約し、それらを保健医療福祉サービスの供給主体の連携の下、各関係機関が地域住民の立場に立った適切なサービスを供給し支援できるシステムを構築している。

言い換えれば、健康増進、疾病予防から治療、リハビリテーション、さらには福祉サービスに至るまで、幅広く生活に密着したサービスを効率よく提供できることをめざした「地域保健医療福祉型の情報システム」であると言える。

いつでも、どこでも、誰でもが、良質でしかも個人の意志を尊重した保健医療福祉サービスを受けられること、そしてそれに基づいて、健康で豊かな活力ある生活を送れることは、すべての願いである。

本システムは当地域のおかれている状況・問題点を的確に把握し、地域住民、医療機関、行政など各関係機関がそれぞれのニーズをさぐりながら、地域にあったシステムを造ることを基本とし、システム化にあつては、ユーザである医師や医療スタッフの様々な業務を支援し、十分活用できるものであることと同時

に、エンドユーザである住民（患者）の健康づくりに寄与できることを最大の目標としている。

本システムの根幹思想は、保健・医療・福祉の三位一体の連携、特に病診連携を中心とした「連携」と、「インフォームド・コンセント」の意味の一部である「納得」であり、キーワードとして「ひと（住民）にやさしく、親切で、そして丁寧なシステム」としている。

第4章 基幹システム

4.1 概要

当地域における、保健医療情報システムの目的は、地域住民が「いつでも、どこでも、だれでも」等しくかつ最適の医療を受けられるような土壌を育むこと、即ちプライマリ・ケア（一次医療）の充実であり、住民（患者）が安心して医療サービスを楽しむ仕組みを将来に向けて、形成していくことである。

本システムは、健康を取り巻く「保健」、「医療」、「スポーツ・アクティブライフ」、「福祉・教育」の4つの分野の有機的な結合を支援するため、各分野で分散されているパーソナル・ヘルス・データ（PHD）を集約し、地域共通のデータベースを基礎に、5つの基幹システムを構築している。

地域医療を推進する上で、プライマリ・ケア（一次医療）の充実を図ることが重要な項目であり、日常診療の中で使える「診療支援システム」の構築が必要であった。

また、それを支えるシステムとして、「検査・健診オンラインシステム」を構築し、地域内の医療機関および保健センターで発生する検査・健診データなど、個人を取りまく健康に関する情報の集約を行なっている。

また、医用画像情報は検査・健診データの中で、重要な位置を占めており、検査・健診の数値データ同様に「画像情報システム（地域PACS）」では、住民個人の医用画像データについても地域の医療機関、保健センターなどで発生するものを効率的に保管し検索することを目的に構築されている。

ICカード（KINDカード）は、個人を取りまく健康情報が記録された、いわば携帯用のカルテであり、病気の治療や生活指導に役立てたり、不慮の事故、災害時に対応でき、これらの情報を生涯を通じて、主として年齢に応じた

複数枚のカードを持つことにより、健康の維持、管理するために「ICカード（KINDカード）」システムを構築した。

システムが最終的に地域住民ひとりひとりの健康づくりに役立つものとなるよう「健康増進システム」は従来の治療医学・予防医学、すなわち健康をなるべく維持管理していく視点から、さらに一步前進して病気にかかりにくい健康な人になっていただくため、医療、保健、福祉、スポーツなどに関する様々な生活情報の連携を図り、包括的な住民サービスとして提供できるシステムを現在構築中である。

以上が、本システムを支える5つの基幹システムである。健康を取りまく様々な情報は常に変化し、新たな情報が発生しており、各分野で発生する情報はこれらのシステムによって集約され、また、必要な時にいつでも取り出すことが可能となっている。

4. 2 特徴

本システムの大きな特徴としては、データベースの効率的な運用を図るため、オンラインシステムとICカードの利用を主としたオフラインシステムとの併用方式を採用したことである。

オンラインシステムの利用目的は、

- ① 各医療機関に対して、同意者の検査データや健診データを自動配信すること（医師の大幅な入力軽減）
- ② 健診データベースを、本人合意のうえ、カナ氏名で照会できること
- ③ 地域住民の健診受診状況の詳細把握

の3つである。

ICカードは、本システムで集約される診療記録や検査・健診の結果などが記録され、適切な指導や病診連携など診療を効率的にすすめることができる

ともにプライマリ・ケア（一次医療）の充実を支援することを目的としている。

これらオンラインシステム、オフライン（ICカード）システムの医療システムを検討する中で、両者のメリット・デメリットを比較検討したところ、オンラインシステムに関しては、システム構築費用はある程度必要になるが、リアルタイムでのデータ送受信が可能である。しかし、オンラインによるデータの共有化は、個人のプライバシーにかかわるデータ（家族歴、病歴、薬歴など）の保護が問題となってくる。オフライン（ICカード）システムに関しては、プライバシーの保護機能に優れているが、すべてのデータをICカードに手入力せねばならず、診療現場では手間が掛かりすぎる。

以上の結果を踏まえ、当地域では、オンラインシステムとオフライン（ICカード）システムの併用によりそれぞれのメリットを活かしたシステム構築を行なうことにした。これにより、オンラインシステムを導入しない医療機関も含め地域全体を包括することができる。また、患者（住民）の立場に立ったプライバシー保護を可能とただけでなく、ICカードへのデータ入力の手間も半減され、医師と患者（住民）双方にとって、より親切で使いやすいシステムとなっている。

また、この検討結果を受け、オンラインとオフラインの併用方式に耐えうるデータベースを構築し、現在のシステムに活かされている。

当システムにおけるオンラインネットワーク構築に当たっては、システムで取り扱うデータ量とその種類（数値データ、画像データなど）と効率的な伝送形態について検討を行い、前述のとおり当初よりINS 64の利用を行なっている。また、通信プロトコルをTCP/IPにいち早く切り換え、現在の拡張性の高いネットワークを確立した。

4. 3 検査・健診オンラインシステム

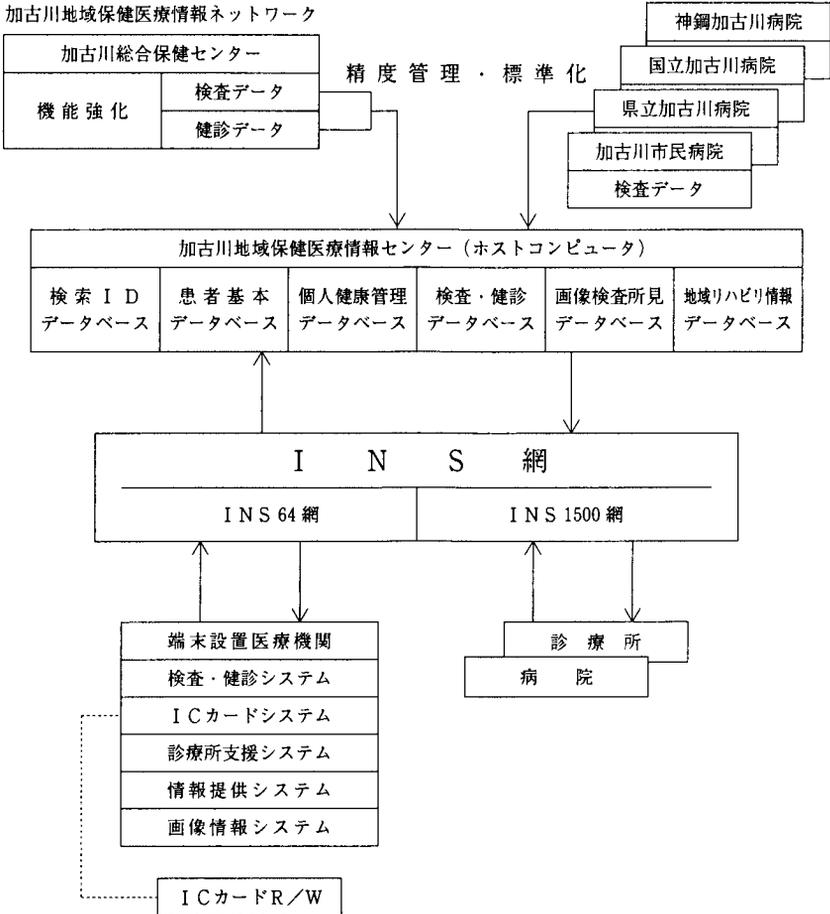
検査・健診データのオンラインシステムの目的は、各医療機関における個人の健康に関するデータの共同利用と医療機関の間でのネットワークの根幹である病診連携機能を充実させ、疾病の早期発見・早期治療や、健診の受診率向上など、より一層の健康度アップであり、医療機関や保健センター所有の検査・健診データを中心に、情報センターに個人の様々なデータを蓄積し、継続的・時系列に検索、表示が可能なシステムとなっている。

具体的には、保健センターに集約された各種住民健診時のデータと医療機関に掛かった時の検査データの個人ごとの一元管理機能と、4つの臨床検査部門を持つ基幹病院と保健センターとの精度管理と標準化された検査データベースの構築の確立にある。

4. 3. 1 データベースとネットワーク構造

(1) システムの構成図

図1. 加古川地域保健医療情報システムにおけるネットワーク構成図



ホスト系システム：保健センター、加古川市民病院及び他の病院と情報センターとの検査データ、患者基本オンラインシステム

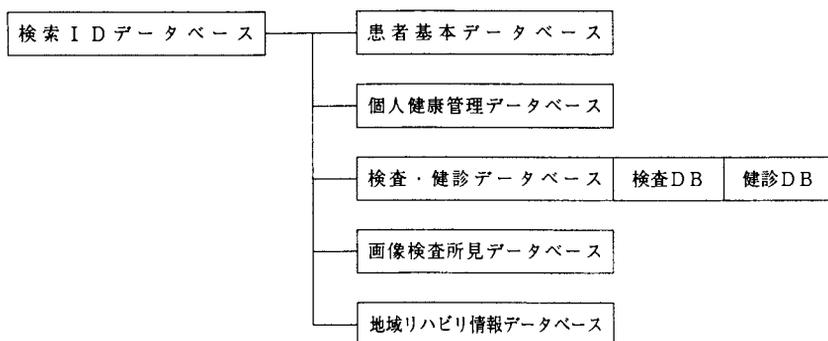
端末・ICカード系システム：情報センターと各医療機関とのデータオンライン照会・更新システム

(2) 検査・健診システムのデータベース構造

検査・健診オンラインシステムは、データベースシステムであって、検査・健診データ及びその他の医療関連データの蓄積・照会のみを行い、データの加工は各医療機関に設置された端末で行なう。

本システムのデータベース構造は以下のとおりである。

図2. データベース構造



(3) データベースの機能

① 検索IDデータベース

各データベースの検索を行なうためのデータベースで、医療機関コード、医療機関で付番されたカルテ番号、カナ氏名、患者IDコードの4項目での検索を可能にしている。データベースは、医療機関ごとに作られる患者IDコード検索データベースとカナ氏名検索データベースで構成される。

患者IDコード検索データベースは、その患者が同意した医療機関ごとに作成され、検査・健診データなどの配信先を特定することが可能となる。

カナ氏名検索データベースは、本システムで登録された患者の検索時に使用され氏名区分により、氏名に変更があった場合にも検索可能なように設計されている。

② 患者基本データベース

患者の属性に関するデータベースで、医療機関における新規患者登録時の入力軽減とICカードデータである個人基本情報のメンテナンスのサポートを行なうものである。

③ 検査・健診データベース

検査・健診結果のデータベースであり、患者単位にIDで名寄せされ、異なる医療機関で行われた検査であっても、患者単位に参照することを可能としている。

④ 個人健康管理データベース

救急情報、現病歴、既往歴、家族歴など個人の健康に関する情報が登録されておりICカードのバックアップを目的としている。

⑤ 地域リハビリ情報データベース

脳疾患患者などで、病院を退院した後も在宅におけるリハビリ訓練を必要とされる患者の情報を集約し、医療機関・行政をはじめ各関連機関での連携を支援することを目的としたデータベースである。

⑥ 画像検索管理データベース

保健センターにおける、健診画像情報及び各医療機関単位に発生する様々な画像について、所在の効率的な管理を行なうことを目的としたデータベースである。

(4) データベースの作成方法

① 地域内の全ての医療機関には医療機関番号が付番されており、また、各医療機関においては来院患者に対し、1患者1カルテ番号を付番する。

② 患者登録時はカナ氏名にて情報センター検索IDデータベースをオンラインにて検索を行う。

③ 当該患者が検索されなかった場合は、新規患者登録として、システムで管理されている患者IDコードを自動付番し、患者基本データベースの登

録を行なう。登録者（患者）に関わるデータベースは、この患者IDで管理される。

- ④ 当該患者が特定された場合は、カルテ番号を入力することにより、情報センターの検索IDデータベースが作成される。
- ⑤ 当該患者が既に他の医療機関で同意済みか、保健センターにおける住民健診を受診していた場合、情報センターに集約されている当該患者に関する情報をオンラインにて、参画医療機関に配信する。これにより同意した医療機関端末に当該患者の検査・健診データベースが作成される。また、当該患者の健康に関する情報を入力することにより、個人健康管理データベースが作成される。
- ⑥ 保健センターの検査システム及び健診システムの抽出テーブルに当該患者の情報が登録され、同時に保健センターに蓄積されている当該患者の過去の検査・健診データは、情報センターにオンラインで送信され、検査・健診データベースへの更新を行なった後、同意した医療機関へオンライン配信される。

以後、患者が同意した医療機関において検査が発生した場合、この抽出テーブルにより、検査結果は報告書と同時に、健診結果は全処理終了後、情報センターのデータベースに取り込まれ、医療機関へ配信される。

- ⑦ オンライン通信機能を有する検査システムが導入されている医療機関からは、データ交換用インターフェースを設定し、直接、検査結果の受け渡しを行なう。
- ⑧ オンライン通信機能がなく、結果をフロッピーディスクに出力できる検査システムが導入されている医療機関からは、フロッピーディスク伝送データ交換インターフェースを設定し検査結果の受け渡しを行なう。

※地域内の4基幹病院（加古川市民病院、県立加古川病院、国立加古川病院、神鋼加古川病院）については、⑦⑧いずれかの方式にて、保有する検

査システムに合った、検査データの転送方法を実現している。

- ⑨ 検査結果票などの記録のみの結果や、測定結果（血圧、身長、体重など）は、直接端末より入力を行うこともできる。

4. 3. 2 検査・健診データの標準化及び精度管理

臨床検査データは単に患者の疾病を診断するだけでなく、健康チェック、健康づくりなど健康管理をする上で重要な役割を果たしている。こうした多方面にわたる臨床検査の役割は、今まで以上に重要性を増し、精度管理はその質の向上において必須である。

今までの各検査施設における臨床検査データの精度管理は、各施設単位で基準値（正常値）を設定し、個々にそのデータを提供してきた。しかし、医療の高度化、多様化に伴い、医療機関の機能分化が行われ、一人の患者が一つの医療機関で完結することは少なく、病診・診診連携が活発化され、「いつでも、どこでも、だれでも」に等しくかつ最適の医療サービスを提供するためには、臨床検査データの標準化は、必要不可欠なものであり、早急な検討が必要であった。

平成4年度に、当地域内で検査施設をもつ保健センターと4基幹病院（加古川市民病院、県立加古川病院、国立加古川病院、神鋼加古川病院）の臨床検査技師長を中心として、「臨床検査データ標準化検討委員会」を設置し、それ以降、地域内における臨床検査データの標準化・精度管理の検討を行なっている。

臨床検査データは、①分析装置、②試薬、③表示単位、④測定環境などの要因により、検査施設間で結果が異なる。これらの点に留意し、表示単位の統一（慣用単位から国際単位への移行）、試薬・測定環境の標準化について調査、検討を重ねた。

この検討を受け、平成9年4月には情報センターに蓄積された検査・健診データにおいても、表示単位の国際単位への2回目の移行が実施された。今後も引

き続き検討と精度管理を進め、地域における正常値の設定と、データの標準化を進めて行く。

4. 4 診療所支援システム

4. 4. 1 検査・健診システム、ICカードシステムの併用

診療所支援システムは、検査・健診システム、ICカードシステムの併用により幅広い医療サービスを提供するため、各々のシステムと連携を取りながら開発を行ってきた。

診療所支援システムは、検査・健診システムのために診療所に設置された端末とネットワーク環境の有効利用とICカードの併用により、それぞれの利点を組み合わせ、診療所における業務を幅広く支援しようとするものである。当地域において、各々の医療機関に分散している個人の保健医療データを集約し、病歴や検査歴を含むトータルな診療支援システムとなっている。

4. 4. 2 概要

診療所における業務には、医師による診療そのものと、受付・会計など事務的な二面性があり、これらを診療支援系、事務支援系に大別し、地域共通システムとして開発・拡充を行なうとともに、トータルな「診療支援システム」の開発を手がけている。

具体的には、診療支援システムとして、検査・健診データなど数値情報の時系列表示や、グラフ表示機能、問診、病歴データベースの構築、患者指導管理や画像診断情報など、診療を中心とした開発を行い、すべての医療機関で展開される共通仕様と、糖尿病や高血圧といった慢性疾患の患者への生活指導やそれら特有の情報管理データベースとして「科別システム」が開発されている。

また、ローカルデータベース支援として、2カ所の診察室及び診察室と受付、

または診察室と薬局にそれぞれ端末を1台ずつ設置し、これら端末同士を接続し、院内ネットワークを構築することにより、「サーバ構成システム」として、端末内の情報の共有化・連携が図られている。

院内ですでにネットワークが構築され、院内LANシステムなどが稼働している医療機関においては、ネットワークの共存、端末の共有化、一部データベースのリンクを図り、本システムとの共存と、データの有機的な結合が図られている。

情報提供システムでは、病診・診診連携支援として病院・診療所情報を提供する「医療機関案内システム」の構築を行い、紹介先医療機関の診療スケジュールがリアルタイムで参照可能となっている。また、地域内で発生した感染症情報を、今までは提供までに時間のかかったものを「感染症情報システム」の構築により、地域内における感染症の発生状況をリアルタイムに取り出すことが可能となりその効果は関係機関からも高く評価されている。

今後診療所支援システムは、検査・健診システム・ICカードシステムとの連携を図りながら、それぞれの特性を活かしつつ、日常の診察に活用され、病気の診断、患者の生活指導などに役立つものとして病診連携の充実を図るとともに、医療機関からの要望があれば改良や新しいシステムづくりをめざす必要が有る。

4. 5 健康増進システム

健康増進システムは、人生80年時代を迎え、栄養、運動及び休養の3つの要素から健康づくりの重要性を再認識し、在宅ケアも含んだ福祉の充実が要求されるなかで、医療と結びつく保健、福祉、スポーツなどの広範な分野を対象としたシステムを構築しようとしている。

具体的には、システムが最終的に地域住民ひとりひとりの健康づくりに役立

つものとなるよう、健康増進システムの中から一番身近なスポーツや教育の分野に関して検討を行い、高齢社会と情報化社会の接点のひとつとして、マルチメディア（必要な情報を捨選択し、様々に編集できる）の導入と、その提供範囲を拡大するために、新たな情報通信基盤（CATVなど）を使って、住民ひとりひとりにできるだけきめ細かな住民サービスを地域一体となって提供できるシステムを目指している。

4. 5. 1 スポーツ関連システムの概要

近年、健康意識の高まりや自由時間の増大を背景として、スポーツレクリエーション活動への関心が高まり、生涯スポーツの重要性が叫ばれており、スポーツ活動に対して高度化、多様化するニーズを把握し、住民が気軽にスポーツ活動に参加できる機会を提供する必要がある。

また、個々のニーズに対応したきめ細かいサービスを提供するうえで、大きく広がりつつある日常生活圏のなかでも活用できることを視野に入れる必要がある。

このようななかで、平成3年度までに「健康増進部会」で検討された結果を踏まえ、健康増進システムにおけるスポーツ・教育分野のあり方について検討を重ね、スポーツ関連システムが求められているサービスを情報提供系、予約系、システム連携の3つに体系化し、住民の健康づくりを支援するシステムとして構築しようとしている。

(1) 情報提供系システム

① 情報提供・紹介

紹介したい情報を一元管理し、タイトル（メニュー）を付け情報を入力することにより提供できるシステムで、種目や地区、日時などによる検索紹介を可能とすることと、提供される情報により施設と利用者、利用者同士のコミュニケーションを図る。これらの情報は、予約システムで予定し

ている新しい情報通信基盤でサービスを提供する。

◎具体的メニュー

- ・スポーツクラブ・サークル紹介
- ・スポーツ行事、講習会・参加方法紹介
- ・インストラクター（指導員・団体）人材情報提供
- ・スポーツ大会など結果報告
- ・スポーツ教室紹介
- ・スポーツ関連情報紹介（健康グッズ、文献紹介など）
- ・ウェルネスに関する情報提供

② 問診・相談

相談コーナー的なものや、簡単な質問形式により食事指導、ヘルスチェックが受けることができるシステムである。

◎具体的メニュー

- ・スポーツ医事相談
- ・栄養指導
- ・スポーツ相談
- ・ヘルスチェック

(2) 予約系システム

キャプテンにより普及された予約システムを、今まで以上にスポーツに係わる機会を多く出来るよう情報を相互に提供し、コミュニケーションツールとしての機能を充実する。

操作性については現状のイメージを踏襲し、より簡便なシステム構築を目指す。また、システムの範囲をこれまでの地域から広げ、広域の住民の交流を促進する。

新システムは、新たな情報通信基盤（CATV等）でサービスを提供することとし、インターネットとの接続も可能となる予定で、そのサービス範囲

は拡張される。

① 予約システムの目的

・コミュニケーション

情報提供・紹介機能を充実し、施設案内にとどまらず、スポーツを楽しむ利用者同士のコミュニケーションツールとなり得るシステム設計を行なう。

・マルチメディア

インターネット、テレホンサービス、ICカード等多様な手段の採用とその連携が出来るシステム設計を行なう。

・広域連携

近隣の地方公共団体間が連携し施設の相互利用を図り広域の住民の交流を促進する。

(3) システム連携概要

関連するシステム間の連携を図り、相互に参照・検索を可能とするシステム間連携を目指す。

スポーツ関連システム間における連携は、情報提供系システムと予約系システムの操作性の向上、関連情報の共有化と利用を行なう。施設内システムにおける連携では、施設が変わっても利用者は同じサービスが受けることができるようになる。

具体的には、以下の2つである。

① 情報提供系システムと予約系システムの連携

施設案内からのスポーツ予約画面への遷移や、サークル案内から、施設案内への遷移など、システム間での連携を行ない、利用機会の拡大を行なう。

② 施設内システム間の連携

スポーツセンター、ウェルネスセンターパークなどの健康増進施設内に

におけるスポーツシステムの情報相互交換を検討。

医療分野における連携は、全国的にまだ取り組みの少ない「運動療法施設との連携」をめざし、循環器系Drによる「スポーツシステムワーキング」を発足し、患者に対する運動指導文書の作成や、医療機関における運動指導マニュアルの作成を行っている。

具体的には、

① 運動療法施設との連携

医療と重なる情報があり、身長や体重などの情報の利用等の検討、スポーツ施設（ウェルネスセンターパーク等）との連携については今後検討を進めて行く。

② 運動指導文書の作成

健康な人にとって安全な運動でも、疾病を持った場合致命的なケースも考えられ、安全に、かつ安心して運動が行えるよう患者への注意や運動方法を説明する「運動指導文書」を作成する。

③ 運動指導マニュアルの作成

医療機関における運動療法の充実に向け地域で共通に使える「運動指導マニュアル」の作成を行い、再編された運動関係カテゴリーデータの時系列画面での活用を進める。

システム間の連携の方式については、施設や医療機関との間で検討が必要であり、オンラインの必要性、メリット、ICカードの多目的利用など方式は上げられるが、具体的には連携する内容に応じて決定する。

第5章 KINDカード（ICカード）

5.1 KINDカードとは

本システムを構成するKINDカード（ICカード）は、本システムで集約された個人の保健医療情報が記録された、いわば個人の携帯用カルテであり、かかりつけ医以外での受診時や、事故や災害などの緊急・救急時などにこのカードに記録されている患者の基本情報や診療情報などを利用して、診療や処置を適切にかつスムーズに行うことを支援する媒体である。

KINDカード（ICカード）に記録されている情報は、医師自らが入力した患者の基本情報や個人健康管理情報と、専門科別情報や投薬情報などの比較的オンラインに馴染みにくい情報およびオンラインで配信される検査・健診データの直近5回分程度の情報などである。

そして、その管理には十分な配慮も必要であることから、本システムでは様々なICカードがある中で、

- ・セキュリティ性が十分確保されている。
- ・ボリュームのある保健医療福祉情報を管理する記憶領域を持つ。
- ・基本情報を核とし、診療科目別に管理できるファイル管理機能を持っている。
- ・診療科目の追加およびその他住民サービス情報など将来追加が可能である。などの優れたデータ管理機能をもつS型ICカードを採用している。

※S型ICカードの基本仕様

カード形状	: キャッシュカードサイズ
物理的特性	: ISO準拠 ⁽¹⁾
端子の位置・寸法	: ISO準拠
IC	: ICチップ 8ビットマイクロコンピュータ
メモリ種別・容量	: EEPROM 64キロビット (8,000文字)

また、カードの名称である「KIND」とは、「住民にとって、やさしく、親切で、丁寧な診療行為、サービスを提供していく」という、本システムの基本理念と同じ意味が込められている。

5. 2 保健・医療・福祉分野におけるカードメディアの適用分野

わが国におけるカードメディアの保健医療分野における応用は1984年からであり、個人の健康歴を住民自身がカードメディアを用いて保管・管理といったものである。医療分野においては、病歴やアレルギーなどの医療情報を医師に確実に伝えることができるといった、広い意味で安心感を持って医療が受けられる環境整備につながり、医療の質の向上につながるものであると期待された。

また、保健・医療・福祉の各分野で個別に発生する情報を有機的に連携・利用できるものと期待されており、その適用範囲については、以下の5項目が考えられる。

① 健診データの利用

健診受診時の受付や健診データの記録・蓄積を行い、健康管理に用いる。

また医療機関受診時に個人の健常値を診てもらい、診療に利用できるほか、

(1) ISO (International Organization for Standardization): 国際標準化機構。国際的な単位や用語などの標準化を推進する機構。

生涯にわたる個人の健診データの管理にも使用可能である。

② 病診連携を支援（患者紹介時の情報交換）

必要最低限の病歴、検査・健診データ、診断名、処方歴、特記事項を記録・蓄積して患者紹介時に利用する。

③ 慢性疾患管理のための利用

データをコンパクトに入力し、過去と現在の比較をしたり、疾病の進行度のチェックや入退院の判断をする。

④ 個人カルテとしての利用

事故や災害などの緊急・救急時、カードの携帯など、不確定要素はあるが、住民の安心感も含め、その役割は大きい。個人の健常値を知ることもできる。

⑤ 福祉分野での利用

ホームヘルパー、保健婦などが介護内容を記録したり福祉サービスの需給履歴管理など、介護保険サービスに対応したケア管理や介護認定などへの利用も可能である。

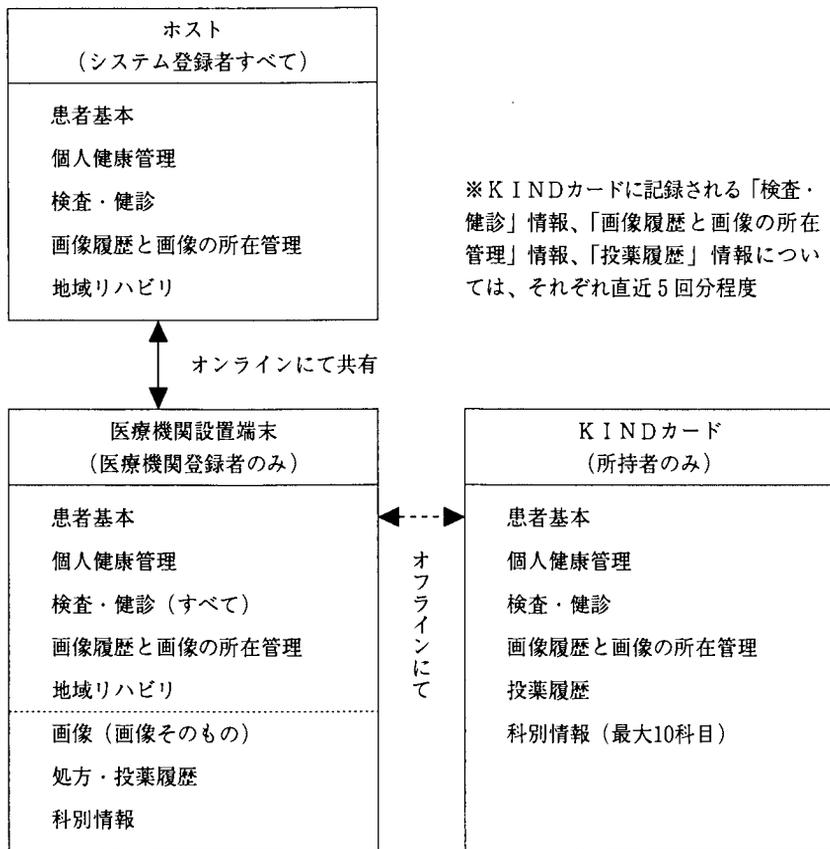
基本的に、これらは個々としての利用よりもすべてを一枚のカードにコンパクトに入れての利用が一番望まれる。

5. 3 本システムにおけるホスト・端末・KINDカードのデータ分類

5. 3. 1 PHDに関するデータ共有化のルール

本システムの取り扱うデータを効率的に管理し、整合性を保つため、ホスト～端末～KINDカード間のデータの共有化のルールは以下のとおりである。

図 3. ホスト～端末～ICカード間の情報の共有化ルール



ホストコンピュータ～端末間については、ホストコンピュータで一元管理されているシステム登録者のデータをオンラインを介して、各医療機関で登録された患者データを診察室に設置されている端末と共有している。

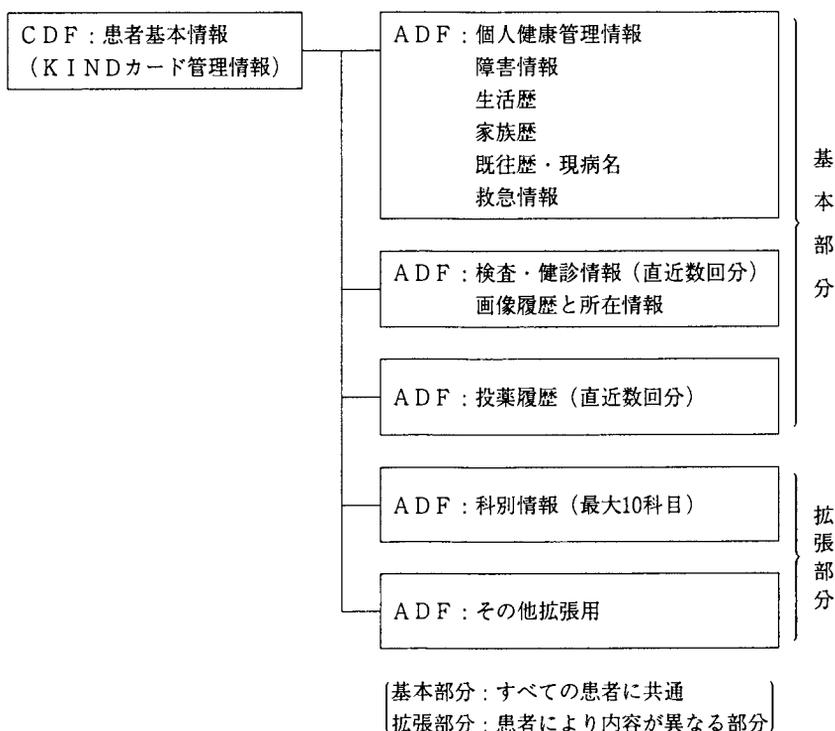
また、端末～ICカード間については、端末内に蓄積された情報とICカードに記録されている情報の整合性を保ちながら、端末内データを基本とし、最新情報をICカードに記録している。

5. 3. 2 KINDカード内のファイル管理機能とその構造

KINDカード（ICカード）のメモリ内には一つのCDF⁽²⁾と複数のADF⁽³⁾から構成されており、それぞれのデータエリアに各々キーエリア（鍵）が設けられており、より高いセキュリティを確保している。

KINDカードのファイル構造は以下のとおりである。

図4. ICカード内のデータ構造



(2) CDF (Common Data File) : コモンデータファイル。各アプリケーションに共通にデータファイル。

(3) ADF (Application Data File) : アプリケーションデータファイル。コモンデータファイルにつながるデータエリアで複数個存在可能。

5. 4 本システムにおけるICカードの位置づけ

KINDカード（ICカード）は、本システムで集約される個人の保健医療情報を記録するだけでなく、様々な住民サービスを提供するための媒体と考えている。

ICカードは前述のように優れた機能を持っており、カードメディアの中で比較的標準化されつつあることから、今後の中心的媒体となると思われるが、地域で多目的に利用できることも大切な条件である。

この構想の計画書作成の段階である昭和63年には、ICカードがようやく世間でも議論されつつあったが、当地域の当時の人口規模は30万人を越えており、ホストコンピュータを導入することを前提条件と考えていたが、これを上手に利用する方法も考える必要があるということで、現在の併用システムが計画された。

その間、パソコンをはじめとする情報関連機器や、通信環境もISDNの導入などで利便性が高まり、技術の変化の影響は、システム構築上プラス要因となったことは言うまでもない。そして今、ICカードや光カードなどが商品化され、ICカードでもS型やISOカードやCAM⁽⁴⁾など、また最近では非接触型カードも議論されている。

しかし、本質的にはシステムが順調に稼働していれば、ユーザにとってはどの媒体でもよく、今後は媒体の議論よりは、本当に生きたシステムを造り、それを正しく運用していくことの大切さが議論されることを期待する。

(4) CAM (Contents Access Manager) : 異なるカードシステム間で共通使用を図るための論理アドレス方式。

5.5 KINDカードと多目的利用地域カード

KINDカードの多目的利用については、平成4年度に実施された「第1回モデルシステム住民アンケート」集計結果に基づき、その中で最も要望の高かった医療機関の共通診察券としての利用が平成5年度から開始されている。

KINDカードの多目的利用について（要望の高かった順に表記）

1. 複数の病院等の共通診察券（90.1%）
2. 健康保険証（86.4%）
3. 母子手帳・老人手帳（66.5%）
4. 印鑑証明や住民票発行等行政カード（57.1%）
5. 医療費の自動引き落とし（49.7%）

（参考）平成4年度モデルシステム住民アンケート結果より抜粋

また、従来のKIND（独自）カードに加え、同年10月より地域内の銀行、信用金庫、信用組合、農協など16の金融機関（現在は17金融機関）と提携をし、キャッシュレス機能付KIND（提携）カードの発行を試行的に開始した。これは地域住民の決済機能による利便性向上を考慮したものである。



（独自カード）



（提携カード）

平成6年度のシステムの本格供用を迎え、住民にとってシステムがより一層身近なものであると理解され、さらには、自らの健康づくりを支援するものとして利用されることを目的とし、保健センターで実施されている住民健診受診の際に、本システムへの参加とKINDカードの発行申込み受付が開始されている。また、平成7年度にはさらにその範囲を拡げ、保健センターで実施されている事業所健診受診においても本システムへの参加とKINDカードの申込み受付が開始されている。

また、平成3年度から実施されたモデルシステムを経過し、6年目を迎えた平成8年度、本システムの登録者も地域住民の約4人に1人となり、本システムが地域住民のなかに定着してきたなかで実施した住民アンケート調査のICカードの多目的利用については、次のとおりであった。

KINDカードの多目的利用について（要望の高かった順に表記）

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 健康保険証（72.6%）2. 母子手帳・老人手帳（68.3%）3. 印鑑証明や住民票発行等行政カード（38.6%）4. スポーツ施設や福祉施設の予約カード（18.5%）5. 医療費の自動引き落とし（17.7%） |
|--|

（参考）平成8年度システム住民アンケート結果より抜粋

このなかで注目すべき点は、1. 健康保険証への利用については、30～50歳代の働き盛りでの希望が比較的多く、やはり普段健康保険証を持ち歩くことができないことへの不便さや休日・夜間などの利用の可能性などが表された。

また、母子手帳・老人手帳については、母子手帳が20～30歳の女性に希望が多く、子育て時代を中心とした利用希望の現れであると考えられ、老人手帳

については、男女とも70歳以上の年代に希望が多くなっている。

印鑑証明や住民票など各種証明書の発行に関する行政カードへの利用希望については比較的若い世代での希望が多く見られた。これはカード社会のなかで今後のKINDカードへの多目的利用への大きな期待を表しているものであろう。

これらの結果を踏まえ、今後、銀行POSによる医療機関の会計の自動決済、老人手帳、母子手帳などとして健康の維持・管理、住民票や印鑑証明の発行など行政分野での利用、スポーツ施設や福祉施設など各種施設の予約や案内、図書館の利用カードなど、様々な分野で行政サービスや民間サービスも含め、生涯を通じて一枚のカードを地域における使用目的や移り変わっていく住民ニーズにあったものとすべきであり、いかにシステムを使いやすく身近なものにするかを考慮しつつ、多機能・多目的に利用できることを検討していく予定である。

第6章 保健システム

6. 1 保健システムとは

保健システムは、一市二町で実施されている各種保健事業の中で蓄積される保健に関する情報を、検査・健診システムと連携を図りながらデータベース化し、各行政保健婦が個々人の状況に見合った体系的な保健指導や継続的な健康支援を行なうためのシステムである。

保健行政の最終目標である疾病の予防、早期発見および健康増進に到達するためのツールとして、各種健診データや保健婦活動情報などを対象に順次構築してきた。

保健システムは、乳幼児を対象とした保健（母子）システム、成人を対象とした保健（成人）システム、脳疾患患者を中心に寝たきりゼロを目標にした地域リハビリ支援システムで構成されている。

6. 2 保健（母子）システム

6. 2. 1 概要

4か月、1歳6か月、3歳の時期は、乳幼児期の中でも心身の成長・発達が急速に進む時期であり、その後の健全な成長・発達において重要な時期である。また、この時期は神経学的発達のチェックのスクリーニングにおいて適当な月年齢であるところから、この時期に集団健康診査が実施されている。

当地域では、これらの乳幼児健診データを集約し、乳幼児健康診査に関わる機関の連携を図り、より個々人の成長・発達状態に見合った健康教育指導や、健やかな発達を支援するシステムである。

6. 2. 2 特徴

保健（母子）システムは、保健相談・指導事業や健康診査で発生する情報を蓄積することにより、個人単位に出生から3歳児健診までの健診結果や精密結果、保健指導内容などを時系列的に一覧表示することができ、これら継続された情報から、子ども一人一人の健康状態を把握し、疾病の予防・早期発見・早期治療や保健指導に活用するものである。また、蓄積された健診結果や保健指導情報は、問診内容、診察結果などの項目単位に対象者の抽出を行なうことができ、その結果は名簿や集計表などとして印刷可能である。そして、それらは今後の訪問活動や、次の健診や母子保健対策に役立てるものである。

乳幼児健康診査の業務の中で、比較的事務量が多く、時間のかかっていた健診対象者の抜き出しと案内の宛名書き、および健康診査結果や精密結果の集計とその報告書作成などについて、システム化を行い、事務支援の効率化を図っている。

6. 2. 3 システムの機能

(1) 健診対象者登録機能

行政内で発生する異動データ（転入・転出・転居など）の情報から、健診対象者を登録し、保健（母子）システム健診対象者基本情報として作成する。以後この情報を基に各健診情報データベースが構築される。

(2) 健診カード・問診表出力機能

対象となった乳幼児を健診種別単位に、健診カードや問診表の頭書き、送付用タックシールの打ち出しなどを行なう。対象者は一覧名簿として受付用にも印刷する。

(3) 健診結果・保健婦活動情報入力参照機能

健診結果（診察・問診・指導など）は大量に発生するため、その結果入力を受診日一括登録処理により入力を行なう。保健婦活動情報など、個別に入

力する場合は、個人画面から入力を行い、きめ細かい情報が登録される。

健診結果や保健婦活動情報は、健診終了後にあらかじめ設定された条件により抽出を行い、該当者は一覧表示される。一覧画面には各健診時の判定と指導記録がサマリー表示され、個々の結果、フォロー状況が参照することができる。必要に応じ、個人ごとの乳幼児健康診査画面が表示でき、子ども一人一人の詳細な情報を閲覧することが出来る。

(4) 抽出・集計、帳票作成機能

抽出条件を設定し、その条件に合った情報を集計し一覧表画面および、印刷帳票として出力する。日次、月次、年次、随時と期間の指定により可能とし、集計期間が設定可能。

- ・健診一覧（4か月、1歳6か月、3歳）
- ・母子継続台帳（4か月、1歳6か月、3歳）
- ・健康診査受診結果（4か月、1歳6か月、3歳）
- ・3歳児視聴覚検査結果
- ・3歳児視聴覚精密結果
- ・歯科健診結果（1歳6か月、3歳）
- ・問診集計結果（4か月、1歳6か月、3歳）
- ・内科的診察異常（1歳6か月、3歳）
- ・精密受診結果（1歳6か月、3歳）

6. 3 保健（成人）システム

成人・老人保健医療をとりまく環境は、循環器疾患（脳卒中、高血圧症、心臓病）や、がんなどのいわゆる成人病の増加が今後も継続することが予測され、これら成人病予防の対策が課題となっている。

また老人の増加に伴って、これら成人病とともに、糖尿病、痛風などの代謝

疾患や筋骨格系疾患など老人病の増加も加わり深刻さを増している。

これら成人病、老人病の予防と高齢化社会への対応として健康診査（住民健診）が行われているが、今後は、実施された健診結果を、必要な事後措置や生活指導に活かす努力をすべきことが強調されている。

当地域では、保健センターに蓄積された住民健診の結果を、検査・健診オンラインシステムと連携を図り、健康診断の結果に応じた個人指導（フォロー）を行なうために、個人データの時系列表示・管理などを行ない、総合判定結果などから訪問指導の必要な住民や、精密検査の必要な対象を抽出し、それらの名簿や個人指導票などを作成し、きめ細かい住民へのフォローを行なう保健（成人）システムの構築を行っている。

さらに、保健婦活動を通じて収集された情報は、システムにフィードバックされ、健康管理台帳の維持・運用に活用されるだけでなく、主治医との情報共有化により、住民の健康管理に利用されている。

6. 3. 1 システム機能

(1) 健診結果オンラインメンテナンス機能

保健センターで実施された、住民健診の結果は、検査・健診オンラインシステムと連携を図り、健診終了時に実施を依頼した各行政に配信され、健診データベースが作成される。

(2) 健診結果フォロー抽出機能

フォロー別（糖尿病、高血圧、骨粗少症など）に条件をあらかじめ設定しておき、健診結果よりその条件に該当した者の抽出を行なう。対象者は一覧画面に各健診項目の結果が表示され、さらにひとつひとつの検査結果値や判定による絞り込みまでも可能としている。

(3) 抽出結果保存機能

フォロー抽出にて抜き出された対象者は、継続した事後措置や生活指導が

行われるケースが多く、その結果や管理を行う上で一覧を保存することを可能とした。

(4) 抽出結果印刷機能

対象者の健診結果に応じて自動的にグラフ表示や指導したい健診項目と指導コメントが印字される個人票などが印字され訪問指導時や、教室来訪時に活用されている。

- ・ 個人票（個人配付用）
- ・ 個人票（保健婦管理用）
- ・ 健診受診者一覧
- ・ 担当地区別一覧
- ・ 健診事後指導日報
- ・ がん精検未受診者地区別一覧

(5) 保健婦活動フォロー結果入力機能

事後指導や各種教室、はがき、訪問、電話など、フォロー別に行なった結果を入力する機能で、一括および個人別に入力を行なう。また、入力されたフォロー結果からの抽出も可能となっており、健診結果から、特定のフォローが必要にもかかわらず、フォローがされていない場合の抽出も行うことが可能で、住民へのきめ細かい保健婦活動が行われている。

6. 4 地域リハビリ支援システム

患者が寝たきりになるかの分れ目は、退院後3カ月以内に在宅医療や訪問看護が始められるかどうかにかかっている。このシステムは行政および医療機関が”寝たきりゼロ”を目標とし、脳疾患の患者を中心にリハビリ継続の円滑化をめざすもので、医療分野（病院、診療所）、保健分野（行政）で情報の共有化を図り、各関連機関の円滑な連携を支援するシステムを構築し、医療機関と

行政における運用マニュアルを作成し運用を行なっている。

これは、在宅ケアの支援システムの一部であり、入退院時の情報を医師が入力し、退院時にデータの受け渡しが可能で、在宅時の機能訓練などのリハビリ情報を保健婦が入力することによって時系列的にデータが管理でき、今後ますます有用なシステムとなることが期待できる。

今後は、対象とする疾患について脳血管障害以外について検討を行い、システムの拡張および機能強化や、対象医療機関の拡大を図る予定である。

6. 4. 1 システム機能

(1) 医療画面

入院時の病名、入退院日、主治医名、主介護者名、指示事項など入力され、医療機関における状況が把握できる。退院時に本人や家族の希望により、行政からの訪問や連絡が欲しい場合は、患者の居住地域（加古川市、稲美町、播磨町）の登録により、医療機関における地域リハビリに関する医療情報と共通情報が登録先行政へオンラインで送信される。

(2) 共通画面

リハビリを実施した時の機関名（医療機関名、行政名など）、対応日、日常生活活動（ADL）、痴呆性老人の場合日常生活自立度などの情報を時系列で入力する。この情報は、医療機関、行政からの入力・参照が可能になっており、患者の地域リハビリに関わる情報を共有化し一冊のリハビリカルテとしての役割を果たす。

(3) 保健画面

各行政の保健婦や理学療法士が入力する画面で、判定（自立度）、介護力、指示事項リハビリ目標など、保健婦活動状況を入力する。医療機関においては、在宅でのリハビリ状況を把握することができる。

第7章 福祉システム

7. 1 概要

1991年度には約70万人であった寝たきり老人は2000年に約100万人に達し、これを含む介護を必要とする高齢者は250万人になるとされ（厚生省痴呆性老人対策推進本部報告）、日本の高齢化社会は確実に進んでいる。このような高齢化の進展に伴い、保健医療福祉サービスの需要が高い高齢者が増加すれば、介護や看護を中心に、医療のエリアに介護を含めた連携が大切となってくる。さらに、疾病の予防、健康増進を目的とした保健分野が高齢化社会を健康で健やかに生きるために不可欠な要因として重要視され、これらを包括した体制としての保健医療福祉の体制整備が求められている。

公的福祉の役割は、制度や施設の利用手続きや措置などの行政事務から民間委託されたケアワーク業務の連絡・調整に至るまで、広範できめ細やかでリアルタイムでの状況把握が可能なシステムが求められる。地域内の保健・医療・福祉の各専門領域にはそれぞれの知識やノウハウが蓄積されているが、これらの財産は閉じられた職域内で共通化されていても専門領域間で共有されていないのが現状である。このようななか、福祉・保健・医療各領域の多機関・多職種の協働連携による地域福祉の実践を側面から支援し、介護保険制度導入による福祉分野の大きな変革も視野に入れつつ地域住民の日常生活そのものを支える「福祉」についてのシステム化が求められている。

当システムにおける福祉分野のシステム化については、既に構築が成されている保健分野と医療分野の各システムが蓄積している個人に関する膨大なPHDを活用して、着実に増えつつあるねたきり老人や要介護支援者など的高齢者が安心して生活できる福祉サービスの提供が可能となるよう側面から支援する

ものである。

7. 2 特徴

住民の健康維持から医療機関における疾病予防、治療、リハビリテーションをめぐり一連の流れを一つのサイクルとしてとらえ、個人の健康状態・生活状態などの多岐にわたる情報をデータベース化し、ひとり一人の実態に応じたきめ細やかなサービスを総合的に供給できる支援システムの構築をめざすものである。

しかし、システムの関連する各機関が多岐にわたることや、福祉の現場で着実に定着させる必要があることから、行政、サービス提供施設、医師会などの地域内の関連機関の代表者による検討委員会およびワーキンググループを設置し、コンセンサスの確立と同時に、システムの具体的検討を重ねて集約を行っている。

ただ、対象範囲が非常に広いなかで、当システムにおいては特にシステム化の要望の高い内容について、段階的なシステム化を予定している。具体的には1次システムとして、行政内部の福祉情報の整理と共通DBの確立及びサービス提供施設間とのサービスの予約紹介を含めた共有化を、第2次システムとして、医療と福祉の接点を中心として既に運用中の医療分野および保健分野の各システムで集約されているPHDとの連携機能とそれらを基礎にした介護保険支援システムの開発を予定している。

また、情報提供機能として、一市二町の行政が住民に提供している各種福祉サービスや制度の内容について、電子掲示板などを利用して医療機関をはじめ関係部門に提供するなど、一部システム化を実施している。

7. 2. 1 1次システム

1次システムとしては、システム化の要望の高かった以下の点について、システム化を実施した。

- ① 個人ごとのサービス利用状況の管理システムおよび行政内部の関連事務の効率や、申請書類の自動発行等のシステム
- ② 在宅ケアの3本柱であるデイサービス・ホームヘルパー・ショートステイの3つのサービスに関する情報の共有化と双方向のサービス予約・照会機能（行政・施設）
- ③ 行政窓口での住民への一元対応につながる支援システム

具体的には、行政・サービス提供施設や関連機関との間で、サービス受給者の福祉に関する様々な情報を集約・共有化するだけでなく、在宅3サービス（ショートステイ・デイサービス・ホームヘルプサービス）に関する受給履歴管理や予約照会機能なども含むものである。

これは、行政～施設間の福祉情報の共有化による適切なサービス調整の支援や、利用手続時の事務処理の効率化による行政窓口での住民への一元的な対応を可能とするものである。

7. 2. 2 2次システム

2次システムについては、介護保険の動向も見据えながら、地域の中でのケアマネジメント支援機能や関係機関での情報交換機能および、リハビリを中心とした在宅医療・介護の面で連携の必要なデータの共有化について、ICカードを用いた予約照会や福祉情報の個人管理も含めて、システム化を行う予定である。

具体的には、システムが包括する保健・医療・福祉の各分野における情報の交換・連携を図り、介護保険制度を円滑に運用し、地域住民へのスムーズなサービスの提供のために以下のシステムを中心に検討・開発を行う予定である。

(1) サービス給付・管理システム

介護認定、ケア履歴管理、個人ADL管理、サービス実績管理などのシステムについて、保健・医療分野で蓄積されたPHDの中から必要な情報に関する連携機能や、かかりつけ医の意見書に関するものも含めてシステム化を行う。

(2) ケアプラン作成管理システム

ケアマネージャによるケア希望者への訪問・再評価やケア担当者会議における相談などに基づくケアプランの作成および管理に関するシステム化を行い、サービス提供機関との調整連絡業務やケアマネジメントに関する機能について、介護認定機関・ケアプラン作成機関・サービス提供機関の間での共有を図る。

(3) ICカードの多目的利用

地域住民が所持携帯するKINDカードに個人のADLやサービスの需給履歴、資格認定など情報を蓄積し窓口における申請業務の省力化や、医療分野で蓄積されているデータの認定業務への利用などへの適用について、検討しシステム化を行う予定である。

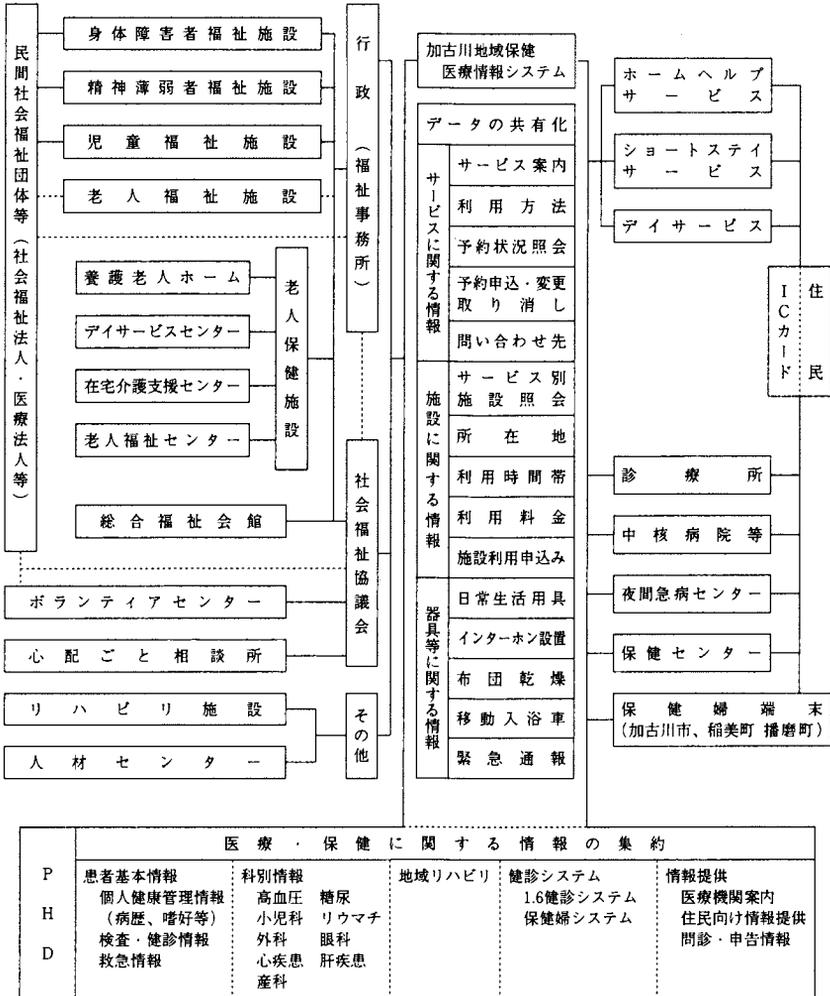
7. 3 構造

7. 3. 1 福祉システムのデータベース構造

福祉システムのデータベースについては、行政、サービス提供施設、介護支援センターなど幅広い関連機関の間で共有する必要性があるだけでなく、既に運用している医療分野、保健分野のシステムで集約された情報との整合性についても、情報の連携可能な範囲を十分検討したうえで確保する必要性がある。このようなことから、必要とされる情報と提供可能な情報の範囲について切り分けを行い、1次システムでは行政～各施設間、2次システムでは1次システ

ムと地域保健医療情報システムとの連携が可能なデータベース構造としている。

図5. 福祉システム構成図



7. 3. 2 基本機能

(1) 総合管理（共通管理台帳）機能

総合管理システムは、住民個人ごとに集約された福祉（在宅）に関する情報を管理する。具体的には、サブシステムごとに個人のサービス受給状況が把握管理できるだけでなく、個人がどのような関連サービスを受給しているかが簡易に把握できる共通管理台帳機能である。

これらにより、行政窓口でのよりスムーズな住民への対応だけでなく、サービス別管理システムと連動させることにより、サービスの予約照会も可能とする。また、各サービスの実施状況についての定期的な統計処理も含むものである。

(2) サービス管理システム

サービス管理システムは総合管理システムの下に位置し、管理下にある情報を一元管理することで各サービスの予約紹介を可能とする。具体的には、以下の3サービスの個別管理システムを含む。

① ホームヘルプサービス管理システム

- ・個人ごとのサービスの受給状況管理（サービス利用日・時間、担当ヘルパー、介護種別など）
- ・各種利用統計

② デイサービス管理システム

- ・個人ごとのサービスの受給状況管理（サービス利用日・時間、利用施設、事業種別、運営形態A～F内容など）
- ・各種利用統計

③ ショートステイ管理システム

- ・個人ごとのサービスの受給状況管理（サービス利用期間、利用施設、介護要件など）
- ・施設空き情報

- ・予約照会
- ・各種利用統計

※上記各種サービス受給管理機能をベースとした、高齢者サービス調整チームなどで活用するケア管理機能については、2次システムにて開発を行う。

(3) サービス照会予約機能

総合管理機能で集約された総合管理台帳機能とサービス管理機能の双方を連携させ、個人のサービス受給に関する予約照会機能を提供するものである。

① 対象施設（端末配備予定施設）

地域内の各関連施設を対象とする。具体的には、サービス提供施設や在宅介護支援センターを対象とする。

② 対象サービス

ショートステイサービス（ホームヘルプサービス及びデイサービスについては、当面予約照会機能の対象外とする）

(4) 事務支援機能

行政部門における福祉関連事務の効率化についても、あわせてシステム化を行い、住民への対応時間の短縮化や事務処理の効率化を可能とするために、下記の機能についてシステム化を行う。

- ① 老人実態調査結果管理統計機能
- ② サービス別利用統計機能
- ③ ショートステイ費用計算機能

7. 4 今後の展開

福祉システムの骨格となる基本機能については、1次システムとしてワーキンググループでの意見集約を完了し、平成9年11月より運用を開始している。2次システムの内容についても同様に検討集約を行い段階的にシステム化を実

施する予定である。今後の課題としては、在宅医療の観点からシステム参画ドクターの協力を得ながら、介護保険制度のなかでより住民にきめ細やかな福祉サービスを提供できるように、既に蓄積されている貴重なPHDについて、在宅分野やリハビリ分野（一部は地域リハビリとして稼働中）において連携すべき範囲や、KINDカードの活用も含めて個人の客観的属性情報を検索キーとして、利用できる制度やルールを照会できる総合的生活支援システムの構築を予定している。

第8章 画像情報システム（地域PACS）

8. 1 概要

8. 1. 1 開発経緯

1980年代後半より、国内の一定規模以上の病院では、各々独自の院内PACS（Picture Archiving and Communication System：医用画像管理システム）を構築し、画像のデジタル保管・管理による読影・診断、省スペース化、容易な画像検索による患者サービス、画像伝送による特定病院との病病連携を行っている。

但し、昨今のダウンサイジング、オープン化により関連機器が小型化・低価格化の傾向にあるものの、システムを構築するにはいまだ高額であることから、一部の病院でのみ稼動しているという状況で、地域全体に普及しているところは皆無である。

加古川地域においても、保健センターで発生する健診画像のデジタル化をはじめとした、レントゲン写真の保存や蓄積、伝送に関するシステムの開発ニーズについて高いものがあつた。

当地域の画像情報システムは地域医療という観点から、蓄積された過去の医用画像データを有効に活用していくことで、プライマリケアの充実、住民の疾病の早期発見・早期治療に主眼を置き、平成3年度より実験システムをスタートさせた。

実験システムでは、端末装置としてMacintoshを採用し、主に胸部X線画像や心疾患に関する画像を対象に画像ファイリング、画像検索および画質の評価を行い、またデジタル回線であるINS 1500を用いた画像伝送についても検証を行った。

平成6年度には、今までの実験システムとしての位置づけから脱却し、数値系端末との共有化を図り、Windows化へ移行した。また機能の充実や使い勝手をより向上させ、実運用に耐えうるシステム「地域PACS」の構築を目指してきた。

8. 1. 2 実験システムでの取り組み

画像情報を利用したシステムの導入は、いろいろなものが考えられるが、その中で予防医学の面から住民の疾病の早期発見・早期治療に効果的なレントゲン画像を中心とした医用画像の蓄積および伝送を目的として平成3年度より保健センターを中心とした運用実験を開始した。

実験システムでは、比較読影時の有用性、光磁気ディスクへの効果的な蓄積、および蓄積された画像の伝送についての検証を行った。

比較読影時の有用性の検討については、比較的高いレベルが要求される胸部X線であっても、比較読影時には、1024×768ドットの解像度で実運用に耐えるとの結果を得た。

光磁気ディスクへの効果的な蓄積については、原画像データを登録する際の圧縮機能を開発した。データ量の大小だけでは、圧縮率を設定することができないことから、伸長後の表示画像が実際の使用に耐えうることを必要条件として検討し、約5分の1の圧縮率が適当であるという結論に達した。

蓄積された画像の伝送については、伝送処理方法と画像伝送時間について検討し、1画像を伝送する時間の短縮につとめた結果、約36秒に短縮した。

また平成5年度までには、必要とされる基本機能の開発と改良・拡充を行い、取り扱う画像を医療機関で発生する全画像を対象とした。

8. 1. 3 開発目的

地域PACSは、それぞれの医療機関で撮影された検査画像や健診画像など

の画像情報を地域内で共有し、必要に応じてそれらを有効利用することを目的としている。その中で特に、過去の健診画像をそれぞれの医療機関で参照し、現在の検査画像との比較に用いることで、疾病の早期発見・早期治療に役立てることを重視している。

画像伝送を用いた読影依頼などの支援も行うものとするが、基本的に地域共通の基幹部分としての位置付けで開発を行い、地域全体の病院や診療所などで共通に利用できるシステムとしている。また、地域共通で利用する蓄積画像を確保するという意味も含めて、特に院内独自のシステムを持ちづらい診療所については、院内で発生する撮影画像の管理を行うシステムとして、機能の一部を提供するという側面も持ち合わせている。

なお、システム自体は主に医療機関の医師が利用するものであるが、このシステムの最終的な目的は、医療画像を伴った医療機関同士の情報連携がもたらす、地域住民へのサービス向上である。

8. 1. 4 システム概要

地域PACSは、医療機関で発生する検査画像や保健センターで発生する健診画像をデジタル化して蓄積し、必要に応じてそれらを参照することのできる、医用画像を幅広く取り扱うシステムである。

そのため地域内における普及を最優先と考え、「入力」、「蓄積」、「参照」、「伝送」の4つの基本機能に関して地域内共通で使うことのできるインターフェースを開発し提供している。

その4つの基本機能は、具体的には以下の通りである。

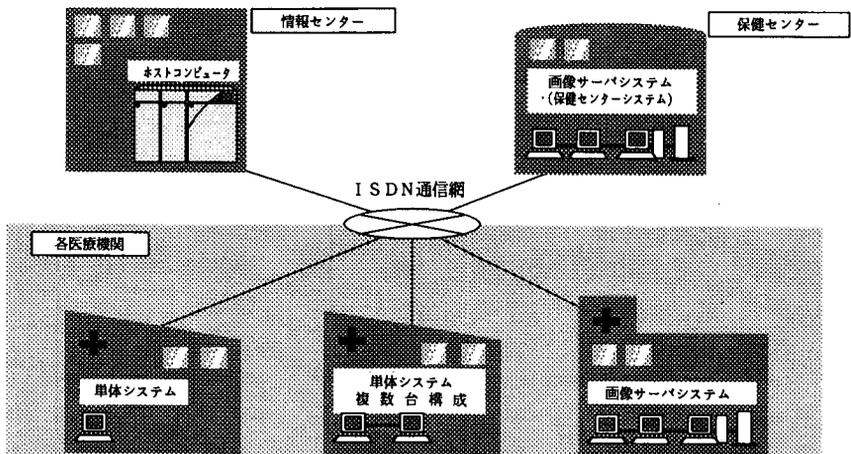
「入力」は、各種画像検査機器から発生する画像の入力を行う機能である。「蓄積」は、入力機能を利用してデータ化した画像を画像蓄積用の記憶媒体へ、そしてその管理情報をデータベースへ記録する。「参照」は、データベースに記録された情報を基に画像を検索し、必要な画像を参照・編集する機能である。

「伝送」は、地域内の医療機関で蓄積された画像を他の医療機関から参照したり、一定の条件を満たした画像を保存する機能である。

つまり、地域PACSは検査や健診の結果などの数値データと同様に、共有の必要性がある画像を地域で共有化し、それらを活用するためのシステムである。

また地域PACSは、診療所など院内独自のシステムを導入することが難しい医療機関に対してのPACS的な支援システムである。そのため患者の同意／非同意に関わらず、医療機関の責任において蓄積することができる。

図6. 地域PACSネットワーク構成



8. 2 特徴

8. 2. 1 画像情報の効果的な管理

地域内における医用画像の共有化の実現形態としては、共有画像を情報センターなどで一元管理するセンター集中方式、個々の医療機関で画像を管理する

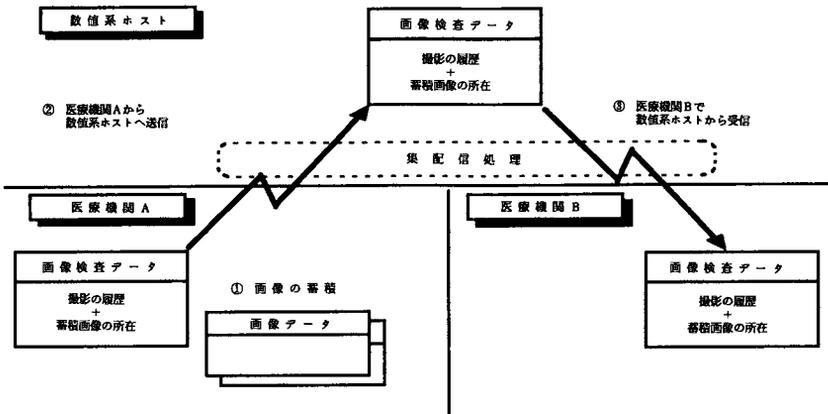
機関分散方式、各個人が各自の画像を携帯する個人分散方式などが考えられ、それぞれの方式でメリットとデメリットが存在する。

近年のパーソナルコンピュータおよび周辺機器の処理速度や記憶容量が向上し、また安価に入手できるようになってきたことや、また蓄積画像を各医療機関で管理しておけば、外部からの不正なアクセスを未然に防止できることから、地域PACSとしては機関分散方式を採用している。ただし、すべての情報を分散して管理すると、地域内の画像情報の相互利用の妨げともなり得るため、分散管理するのは画像データおよび関連情報（画像コメントなど）とし、画像の履歴・所在情報については数値系ホストにより集中管理している。

これにより、地域内の医療機関で撮影された画像の履歴・所在情報が共有化され、医療機関をまたがった画像の相互利用時などの画像検索の基本情報とすることができる。

なお、端末内で管理される画像の履歴・所在情報は、非同意患者のものも含まれるが数値系ホストで管理するのは同意患者のみとする。

図7. 画像情報管理のしくみ



8. 2. 2 数値系システムとの融合

Windows 環境のもと、数値系システムとの共有化を図ったことで、システムが画像情報のみを扱うのではなく、住民に関するデータベース（PHD）を統一し、検査・健診などの数値データと同様に、ひとつの検査結果として扱うことができる。

診療現場においても端末の設置スペースの問題や、必要な情報の入力の手軽減など、操作面・機能面においても効率的で、より使いやすいシステムである。

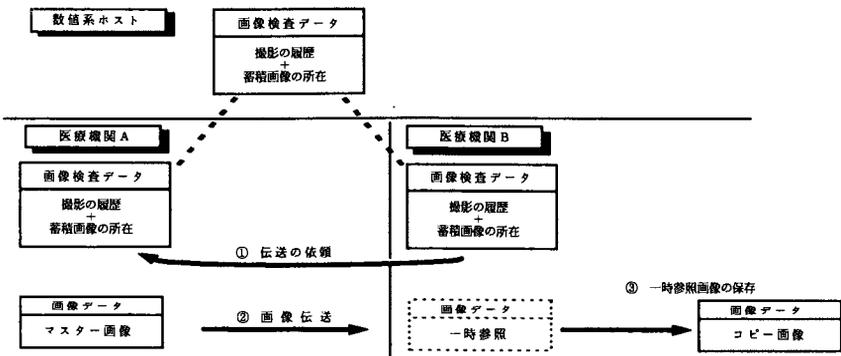
8. 2. 3 画像伝送機能

数値系ホストにて集中管理している画像の履歴・所在情報を基に、他の医療機関で管理されている画像の参照や必要に応じて画像を送信することができる。

なお、伝送された画像については参照するだけでなく、一定の条件を満たした場合に限り、伝送先の医療機関で保存することもできる。

また、画像伝送においては機能の不正防止のため、「どのような画像がどのように扱われたか」についての履歴を把握しておく必要があることから、伝送ログとして管理している。

図 8. 画像伝送のしくみ



8. 2. 4 地域内における画像の共通利用

地域PACSの基本機能の一つである「伝送」を利用することで、地域内における画像の送受信が可能となり、保健センターで蓄積されている健診画像や他医療機関で撮影された検査画像を参照することができる。

蓄積した画像を他医療機関へ送信する場合は、患者を紹介する時に、紹介状に添付して送信することで、患者の病状がより詳しく伝達でき、設備を持たない診療所などからの撮影依頼に対しての結果を送信することで、限られた高額医療検査機器の共同利用にも役立てることができる。また他医療機関の医師へ伝送することで画像診断の支援を仰ぐことも可能である。

つまり、どの医療機関で撮影した画像であっても地域内における画像の共通利用が可能である。

8. 3 構造

8. 3. 1 各システム形態とその概要

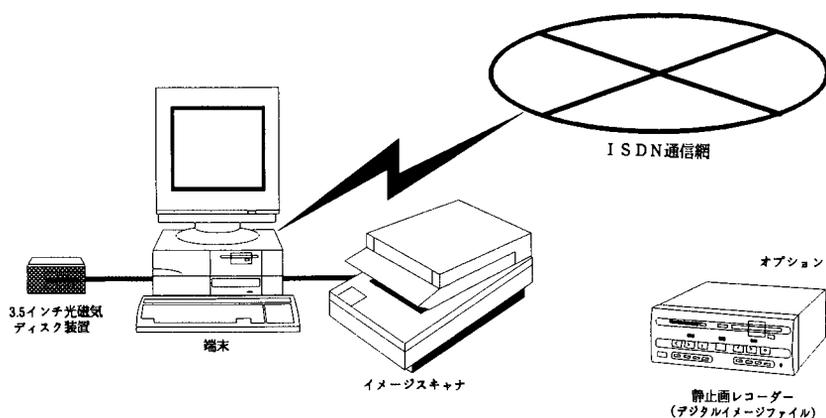
医療機関側のシステム形態としては、主として診療所向けである単体システムや、大量の画像が発生する病院向けの画像サーバシステムなどがあり、医療機関の規模に応じた選択が可能となっている。

以下に、地域PACSの形態別のシステム構成と、それぞれの形態の概要を示す。

(1) 単体システム

数値系システムのスタンドアロン構成に、画像入力やその蓄積、そして画像参照などの機能を持たせたものである。画像入力の対象装置としては、イメージスキャナと静止画再生装置に対応している。また、画像の蓄積には端末に接続された、3.5インチ光磁気ディスク装置を利用する。

図9. 単体システム構成図



(2) 単体システム複数台構成 (診察室-受付)

数値系システムのサーバ機能構成 (診察室と受付の形態) に、地域PACSの機能を付加したものである。画像入力やその蓄積、そして画像参照などの機能は、全て診察室 (サーバ) 側の端末に集約しており、受付側にはその機能は持たせていない。画像入力の対象装置や画像の蓄積装置は、診察室側の端末のみに接続される。

(3) 単体システム複数台構成 (診察室-診察室)

数値系システムのサーバ機能構成 (診察室と診察室の形態) に、地域PACSの機能を付加したものである。画像入力やその蓄積、そして画像参照などの機能は、どちらの側の端末でも利用可能である。ただし、前提としてそれぞれの端末に、画像入力の対象装置や画像の蓄積装置が接続されている必要がある。なお、蓄積媒体 (光磁気ディスク媒体) については、院内で共用して利用する。

(4) 画像サーバシステム

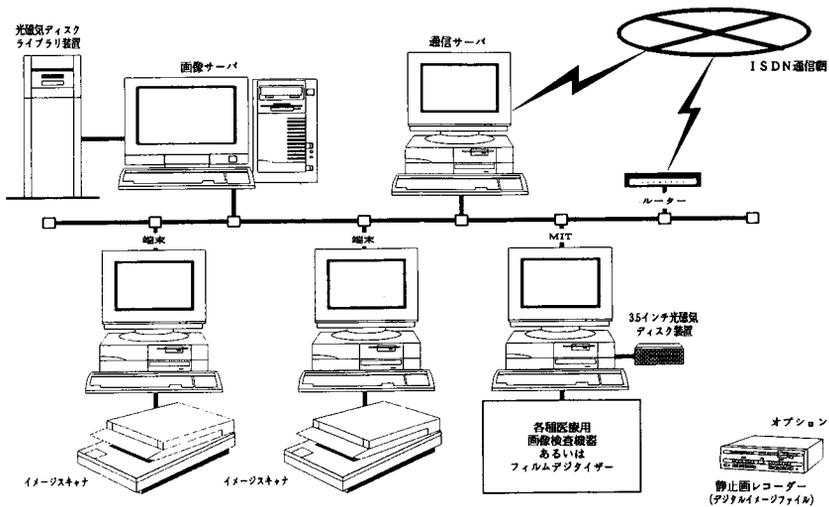
各種データベースを管理するために画像サーバを採用し、院内の複数の端

末でそれらを共有する方式とした地域PACSの形態で、数値系システムのワークステーション構成を基本としている。

各端末に接続された画像入力用の機器とは別に、医療用画像検査機器から画像データを受け取るために専用の端末（MIT）を設置し、効率的な画像入力を行うことができる。

画像の蓄積用としては、光磁気ディスクライブラリ装置と光磁気ディスク装置の2つ形態がある。

図10. 画像サーバシステム構成図（光磁気ディスクライブラリ装置あり）

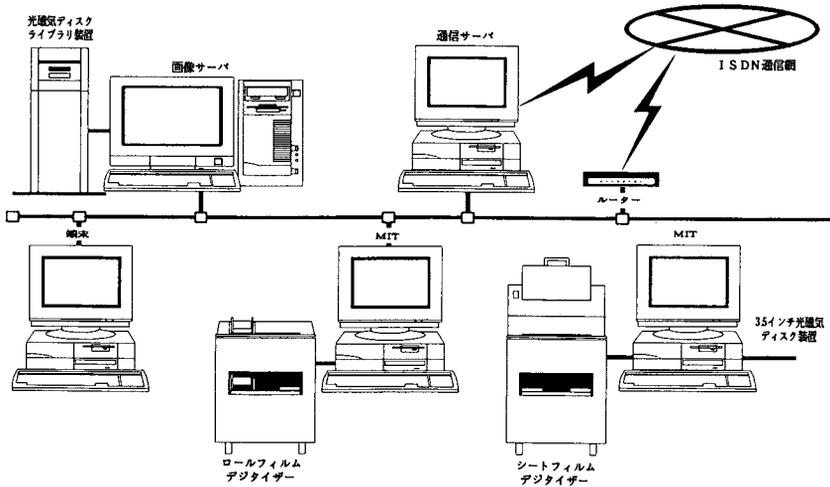


(5) 画像サーバシステム（保健センター）

各種データベースを管理するために画像サーバを、画像の蓄積用として光磁気ディスクライブラリ装置を採用し、院内の複数の端末でそれらを共有する方式とした地域PACSの形態で、特に保健センター用として健診画像の蓄積用に特化したものである。

健診フィルムの撮影画像をデジタル化するために、フィルムデジタイザおよびMITのセットを、ロールフィルムとシートフィルム用にそれぞれ設置し、効率的な画像入力を行うことができる。

図11. 画像サーバシステム（保健センター）構成図



8. 3. 2 ハードウェアおよび周辺機器構成

(1) 医療機関

① 本体

CPU : Pentium 75 MHz 以上

メインメモリ : 23.6 MB 以上

内蔵ハードディスク : 420 MB 以上

② 画像表示装置

フルカラーウィンドウアクセラレータボード搭載

③ 画像蓄積装置

3.5インチ光磁気ディスク装置（NEC製 OD-302）

3.5インチ光磁気ディスクメディアを取り扱うタイプの光磁気ディスク装置で、医療機関での画像蓄積に利用する。

④ 画像入力装置

イメージスキャナ（EPSON製 GT-9000WIN）

A4サイズまでの透過原稿、あるいは反射原稿を取り扱うことのできるイメージスキャナで、フィルムを始めとするシート状で記録された画像の入力に利用する。

⑤ 静止画再生装置（FUJI製 DF-10M, 20M, 30M）

超音波画像や内視鏡画像などのディスプレイモニタ上に表示される医療用画像を、静止画として記録や再生を行うための装置。画像の記録媒体としては、3.5インチフロッピーディスクまたは、3.5インチ光磁気ディスクを利用し、地域PACSではこの記録媒体からの画像入力に対応している。

基本的にこの装置は、医療機関で設置されているものをそのまま利用するため、地域PACS用の機器としてはオプションという扱いである。

(2) 保健センター

① 本体

医療機関端末構成と同様

② 画像蓄積装置

光磁気ディスクライブラリ装置（NEC製 OL5120） 最大記憶容量：
26GB

③ 画像入力装置

フィルムデジタイザ（阿部設計製）

X線フィルムに撮影された画像を、デジタルデータへ変換するための装置である。

④ M I T（検査機器接続端末）

画像検査機器ならびにX線フィルムのデジタイザーなどから、地域PACSへ画像データの中継（取得）をするための専用端末である。画像検査機器1台あるいはフィルムデジタイザー1台につき1端末が必要で、接続する機器によりそれぞれ機能が異なる。

8. 3. 3 画像情報の管理

地域PACSが画像情報をどのように管理しているか、また数値系ホストと各医療機関の端末の間でどの様に分担されているかについて、ファイル単位の概要を示す。

(1) 数値系ホスト

① 画像検査管理ファイル

撮影画像の発生する検査などを管理し、患者に関する画像撮影の履歴として、また地域内における蓄積画像の所在情報の参照用として位置付けている。

この中には撮影検査に関する属性情報と、蓄積されているマスタ画像に関する情報が含まれる。そして、マスタ画像の蓄積が行われていない検査に関しては、撮影画像の所在情報として利用し、マスタ画像が蓄積された段階でその情報を取り扱う。

なお、このファイルで取り扱う患者は同意患者のみである。

(2) 端末ファイル

① 画像検査管理ファイル

ホストで管理される「画像検査管理ファイル」と同等のファイルで、患者に関する画像撮影の履歴として、また地域内における撮影画像の所在情報の参照用として位置付けている。

このファイルのホスト側と端末側における相違点は、カルテ番号項目の

有無であり、端末側のファイルにおいてはカルテ番号の管理が行なわれるが、ホスト側のファイルにおいては管理されない。これは、カルテ番号が医療機関固有の情報であるため、ホストでは管理する必要がないということ、そして端末側では非同意患者のデータも扱うことで、カルテ番号が患者のキー情報として必要不可欠な情報となっているためである。

なお、このファイルには同意患者と非同意患者の情報が含まれており、同意患者の情報のみがホストとの集配信の対象となる。そのため、非同意患者の場合は地域内の画像の所在情報とはならない。

② カナ氏名ファイル

非同意患者の撮影画像を蓄積する場合に、その患者のカナ氏名やカルテ番号などの個人情報を管理する。そのため医療機関内のみで管理され、通常は他の医療機関へ配信されることはない。

③ 画像管理ファイル

地域PACSで蓄積されている画像データの情報を管理する。画像データと1対1で対応しており、この中には画像データそのものに関する情報や画像データの蓄積先などの情報が含まれる。そのためこの情報は、該当画像の蓄積されている医療機関のみで管理される。

④ ボリューム管理ファイル

画像データの蓄積先である蓄積媒体の情報を管理する。蓄積媒体のボリュームと1対1で対応しており、各ボリュームに対する画像データの蓄積状態や、媒体属性などの情報が含まれる。この情報は、該当蓄積媒体を持つ医療機関のみで管理される。

⑤ 画像ファイル

データ化された画像そのもの。イメージデータ。

⑥ その他のファイル

その他の情報として、画像に対する所見やコメントを管理する画像コメ

ントファイル、蓄積画像のサマリー表示用の画像であるインデックス画像ファイル、画像の伝送履歴を詳細に記録するための伝送ログファイルなどがある。

8. 3. 4 画像管理に必要となる分類体系

地域内の共通画像として蓄積をしていく上で管理上必要となるのが、画像に関する分類体系である。同じ検査であっても選択する検査種や部位が異なることも考えられ、地域内の画像検索などを行う際の障害となり得るため、「画像分類」・「撮影部位」については体系づけを行った。

各分類の体系については階層構造の表現を採用し、画像分類については2階層、撮影部位については3階層としている。

また分類した項目数が非常に多く、その中から選択することが操作者への負担となるため、「最近利用した項目の一覧」・「すべての項目を含んだ一覧」を必要に応じて使い分ける形態を採用している。「最近利用した項目の一覧」は、直近に利用した項目の選択履歴とし、選択内容が自動的に更新される。

なお、これらの分類による検索を行う際には、それぞれの分類で採用している階層構造を生かした方法、つまり、指示した項目のみを対象とする検索と、指示した項目以下の階層も対象とする検索を任意に選択することができるようになっている。

(1) 画像分類体系

表1. 画像分類体系一覧表

画 像 分 類	
大 分 類	中 分 類
X 線 一 般	単純、断層、造影
血 管 造 影	
X 線 C T	単純、断層、造影
M R I	単純、断層、造影
内 視 鏡	ファイバースコープ、電子スコープ、超音波内視鏡
超 音 波	通常、カラー、その他、Mモード法、断層法、ドプラー法
核 医 学	シンチグラム、SPECT、PET
眼 科 領 域	前眼部写真、カラー眼底、蛍光眼底、視野、その他
病 理 写 真	マクロ、ミクロ
一 般 写 真	皮膚、その他
骨 密 度 測 定	
サーモグラフィ	
グ ラ フ	心電図、脳波、その他
C R	単純、断層、造影、その他
D S A	単純、断層

(2) 部位分類体系

表 2. 部位分類体系一覧表

撮 影 部 位	
大 分 類	中 分 類
全 身	
頭 部	
顔 面	
頸 部	
胸 部	
乳 房・乳 腺	
腹 部	
背 部	
腎 部	
上 肢	上腕部、前腕部、手部
下 肢	大腿部、下腿部、足部
消 化 器	口腔、食道、胃、十二指腸、小腸、大腸、直腸、肛門、肝臓、胆のう・胆管、膵臓・膵管
脾 臓	
脈 管 系	頭部血管、心臓、肺動静脈、胸部大動脈、胸部静脈、門脈系、腹部静脈
泌尿器・生殖器	腎臓、腎盂・尿管、膀胱、尿道、陰部、前立腺、精のう・睾丸、陰莖・亀頭部、子宮、膣、卵巣・付属器
呼 吸 器	鼻腔、副鼻腔、咽頭、喉頭、声帯、気管・気管支、肺
骨 格	骨・骨髄、頭蓋骨、顔面骨、脊椎、肋骨・胸骨、鎖骨、肩甲骨、骨盤骨、上肢骨、下肢骨、関節
内 分 泌 官	甲状腺、副甲状腺、胸腺、副腎、歯科
中 枢 神 經 系	大脳、小脳、脳幹、脊髓系、その他
眼	前眼部、中間透光体、眼底、その他
鼻	
耳	

8. 3. 5 システムの機能

(1) 画像入力機能

地域内の医療機関には、様々なメーカーの検査機器が導入されているため、より幅広く使いやすい入力インターフェースとして静止画再生装置を用い、超音波画像や内視鏡画像など、ビデオ信号で出力される画像の画質劣化を最小限にして取り込んでいる。

また、これら以外の画像については、イメージスキャナを利用し、X線画像などの透過原稿や、心電図などの反射原稿も画像入力可能となっている。

イメージスキャナ入力については、端末に接続されたイメージスキャナを制御して、シート状の原稿に記録された画像を入力する。入力精度は固定ではなく、適度な画像サイズや画像品質となるように、操作者による調整が可能である。また、入力対象とするのは反射原稿のみではなく、フィルムなどの透過原稿なども含まれる。

静止画再生装置からの入力については、検査機器に接続している静止画再生装置で記録したフロッピーディスクまたは光磁気ディスク内の画像を入力する。一画像毎に入力するイメージスキャナとは対照に、複数画像の一括入力が可能である。またそれに加えて、静止画再生装置で記録したフロッピーディスクを一枚単位だけでなく、複数枚を連続登録することも可能となっている。

MITについては、接続する装置（医療検査機器）によって機能や方式は異なるが、ロールフィルムデジタイザーによるロールフィルム撮影画像と、シートフィルムデジタイザーによるシートフィルム撮影画像の入力などに対応しており、MITに接続されたフィルムデジタイザーを制御して、フィルムに撮影されたX線画像を入力する。

(2) 画像蓄積機能

イメージスキャナや静止画再生装置により取り込まれた画像は、基本的に

3.5インチ光磁気ディスクに蓄積している。ただ一時的な蓄積先として内蔵ハードディスクを選択することもできるため、より高速に処理することも可能である。また病院など大量に画像が発生する医療機関では、効率的な画像蓄積のために圧縮画像の蓄積も可能となっている。

その圧縮率については、地域内で発生する撮影画像にモノクロ・カラーが混在しているため、一律に圧縮率を決めて統一することが難しいことから、3種類の圧縮率と非圧縮の中から任意に選択できるようになっている。

画像圧縮の方式にはJ P E Gを採用しており、このJ P E Gによる画像圧縮および伸長は、ソフトウェアを利用して処理を行っている。

表 3. 非圧縮画像に対する圧縮率

画像の種類	非圧縮	圧縮の度合い		
		低圧縮	中圧縮	高圧縮
カラー画像	1/1	1/4	1/14	1/20
モノクロ画像	1/1	1/2	1/6	1/10

(3) 画像参照機能

医療機関で蓄積した画像や伝送保存した他医療機関の画像を検索して画面に表示する機能である。

まず参照したい検査の抽出条件を設定するが、検索方法としては患者のカルテ番号またはカナ氏名による検索が可能で、また検査日・画像分類および撮影部位を限定することにより、検索結果を絞り易くなっている。次に、その中から表示させたい画像が含まれる検査を選択し、それら全ての画像を縮小画像（インデックス画像ファイル）で表示する。そのことで選択された画像のイメージを掴むことができる。その後、表示した縮小画像の中から、目的とする画像の表示を指示させて画像の表示を行う。

画像の表示機能については、最も高い表示能力が要求される胸部X線画像を取り扱うことから表示能力は1024×768ドット（各色256階調：フルカラー）を基本としている。

(4) 蓄積画像の編集保存機能

医療機関で蓄積された画像に編集を加えたり、同じ検査の画像として追加保存する機能で、その詳細については以下の通りである。

表4. 編集保存機能一覧表

編集機能項目	機 能 説 明
単一複数画像表示	単一画像あるいは複数画像のページ切り替えイメージによる画像表示
拡大表示	画像を2倍に拡大して表示する
全体表示	可変である表示領域の画面のサイズに合わせて倍率を自動的に変更
回 転	現在の表示状態を対象としてその画像の回転を行う
上下反転	現在の表示状態を対象に上下反転を行う
左右反転	現在の表示状態を対象に左右反転を行う
白黒反転	現在の表示状態を対象にネガ/ポジ変換を行う
角度計測	2直線間の角度を計測する
濃度補正	カラー画像を対象とした色調の補正を行う
画像コメント	表示画像に対するコメントをフリーテキストの形式で入力する
マーク入力	表示画像中の任意位置を指すことのできるマークを入力する
属性情報表示	患者の基本情報等の表示画像の属性を表示する

(5) 画像伝送機能

画像伝送機能には、保健センターで蓄積されている健診画像の伝送と、他医療機関で蓄積されている検査画像の伝送に大別される。

健診画像の伝送は、患者の健診履歴から参照したい画像を選択するだけで、保健センターで蓄積されている健診画像が自動的に伝送され端末に表示する。またその患者が参照した医療機関で同意しておればその健診画像を保存することができる。

検査画像の伝送は、患者の検査履歴から参照したい画像を選択し、その旨を撮影した医療機関に対して連絡をする。連絡を受けた医療機関では、その画像を抽出して依頼元へ送信する。

また蓄積している画像を画面上に表示させ、依頼元の医療機関の端末に同一画面を表示させながら、テキスト形式のメッセージのやりとりを行うこともできる。

(6) データ訂正・削除機能

画像入力した際に誤って登録してしまった検査履歴などの情報を訂正・削除する機能である。入力された検査履歴を検索し、内容の訂正又は削除を促す。なお、自医療機関で登録された画像情報のみを対象とし、他の医療機関で登録されたデータについてはその対象外としている。

(7) 光磁気ディスクデータ転送機能

基本的に蓄積する画像は、3.5インチ光磁気ディスク媒体であるが、より高速に処理を行うために内蔵ハードディスクを利用することも可能である。ただ、内蔵ハードディスクにも容量の限界があるため、参照する頻度が少ない画像については、3.5インチ光磁気ディスク媒体へ転送する必要がある。そこで内蔵ハードディスクに蓄積された画像を任意の光磁気ディスクに排出するデータ転送機能を利用する。

(8) ユーザカスタマイズ機能

画像蓄積する際の圧縮の度合い、画像入力時の初期設定など医療機関によって異なる情報をカスタマイズする機能である。

8. 4 適用状況と今後の展開

8. 4. 1 現状の運用

(1) システムの導入

地域PACSは、平成6年度から医療機関への導入を開始し、既に11医療機関に対して導入済みである。

今後は、システムの利用状況や導入希望に応じて、順次地域PACS導入医療機関を拡大する予定である。

表5. 年度別の地域PACS導入医療機関数

年 度	導入医療機関数	単体システム	単体システム 複 数 台	画 像 サーバシステム
平成6年度	2	1	1	
平成7年度	9	5	1	3
平成8年度	4	3	1	
平成9年度 (予定)	5		5	

(2) システムの運用

平成10年1月末現在で、約5万枚の画像が各医療機関において蓄積管理されており、画像の種類としては、内視鏡、エコー、X線画像など診療科を問わず様々な画像が蓄積されている。

診療現場では、これらの蓄積された画像を参照し患者に対して病片などを示しながら、より納得のいく説明を行うために利用したり、また撮影画像と蓄積している過去画像との比較読影により、疾病の早期発見・早期治療に役立てている。

8. 4. 2 今後の展開

平成8年度の開発項目である画像伝送機能を実現させることで、地域PACSとしての基本機能（入力・蓄積・参照・伝送）が確立する。これにより地域PACSが目指していた「地域内共通で使うことのできるシステム」は、ほぼ完成の域に達する。

今後はこのシステムを、より「充実したシステム」にしていくかに主眼を置いて推進し、地域内でのより一層の定着を図る。

その一つとして高額医療機器からの画像取り込みがある。地域内で限られた画像検査機器を有効利用するためにも、病院などで撮影される画像を地域共通画像として蓄積していくことが重要であるが、撮影される画像が膨大な枚数のため、地域PACSへの蓄積作業も相当なものとなる。そこでシステムへ登録する前段階である医療機関で発生する画像のデータ化について、調査・検討を行う。検査機器から発生する画像データを、中間媒体として光磁気ディスク媒体等に保存し、その媒体から履歴・所在情報を入力してシステムに登録する方式であれば、発生枚数が非常に多い病院であっても登録は可能である。またそれにより、より多くの地域共通画像が蓄積され、病診／病病／診診連携がより充実したものになる。

もう一つは数値系システムとの統合である。同一端末環境で動作し、患者の基本情報などは共有化してはいるものの、システムとしては別システムである。医師が本システムを利用するなかで、「どのシステムを利用する」のではなく、統合されたシステムから、患者に関するすべての情報を参照できることが望ましい。そこで数値系システムから、地域PACSの機能を利用し、画像データが一つの検査データとして利用されるように改善していく。

また地域PACSは、本格稼働の時期を平成10年度に予定していることから、今後変化するソフト・ハード環境にも柔軟に対応し、より使いやすいシステムとして確立する。

第9章 情報提供システム

9. 1 概要

医療、医学に関する技術革新による知識の増大と保健・医療・福祉分野に係わる各種のサービスの多様化が進み、これらに関する情報は様々な形で提供され、その量的な割合は日ごとに増大してきている。

これら膨大な情報の中から必要な情報を必要なとき、迅速に入手し、自由に編集することは関係者の多くの望みであった。

近年の情報処理や通信技術の急速な発展は、音声、画像情報などの複合的な情報の取り扱いや編集を自由に行うことを可能にし、本システムにおけるネットワークの通信プロトコルは既にTCP/IP化され、インターネットプラットフォームに準拠したネットワークを構築している。これら端末とネットワーク資源および最新の情報技術をより有効に活用したマルチメディアネットワークシステムを構築することで、保健医療福祉などの各関係機関の機能連携および情報交換ならびに関連した地域外との情報の受発信などを行って保健医療福祉サービスを効率的に支援し、有効な情報を迅速かつ的確に提供支援できるシステムの大半が完成している。

9. 2 特長

情報提供システムは、総合的な保健医療情報システム拡充の一環として、外部との情報の受発信をインターネットを通じて行い、迅速な情報収集、円滑なコミュニケーションなどに活用する一方で、当地域における保健医療などの成果を世界に向けて発信するため整備されている。

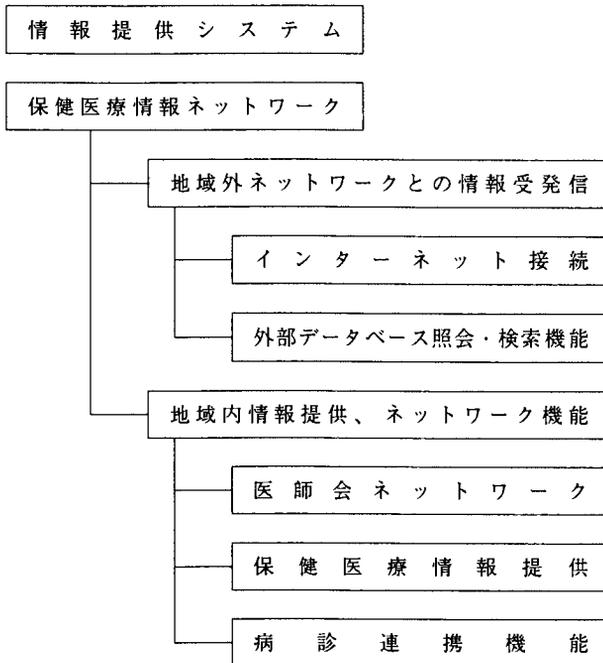
前述のとおり、まず地域内ネットワークの通信プロトコルをTCP/IP化することで、これを有効に活用して、インターネット接続へと展開している。

このように整備されたネットワークのインフラを共有して、地域内ネットワーク（イントラネット）とこれの拡充としてインターネットの利用を明確に切り分けていることが大きな特長である。

9. 3 システムの体系

情報提供システムの体系は以下の通りである。

図12. 情報提供システム機能体系図



9. 4 インターネット接続と地域内ネットワーク（イントラネット）

9. 4. 1 インターネットとの接続

(1) 接続形態

平成7年11月、情報センターに情報発信サーバ・ネットワークサーバ・セキュリティサーバなどを構築し、学術情報センターネットワーク（SINET）を経由してインターネットへの接続を開始した。（専用線+64kb/sによる接続）

その後、平成9年6月にはネットワーク技術の急速な進展に伴い、インターネットおよびその先のマルチメディアを支える高度で安価なネットワークとして発表されたOCN（オープン・コンピュータ・ネットワーク）経由での接続形態に変更した。

OCNは、データ通信に特化することでコストを下げ、接続サービスを安価に提供できるだけでなく、従来の専用線サービスとは違い、距離によって料金が加算されることはなく、提供可能なエリア内であれば、どこでサービスを利用しても料金が同一であるというメリットがある。また、通信速度が従来のISDNやデジタル専用線の2倍のアクセス速度（128kb/s）での常時利用が低価格で実現できることにより、経済的かつ効率的なインターネットアクセス環境の構築が可能となった。

また、端末設置機関からのインターネット接続は、従来どおり情報センターのネットワークサーバと端末をダイヤルアップで接続しており、端末側のネットワークインフラを変更することなく、OCNの導入によりインターネット上のより多くの情報を提供できる環境を実現することができた。

(2) ドメイン名、IPアドレス

ドメイン名及びIPアドレスについては、日本ネットワークインフォメーションセンター（「JPNIC」）へドメイン名取得申請及びIPアドレス取

得申請を行い、ドメイン名：「kakogawa. or. jp」IPアドレス：クラスCを取得したが、前述のインターネット接続形態の変更（OCN接続）に伴い、従来のIPアドレスを一旦JPNICに返却し、新たにNTTより新IPアドレスを取得した。

ドメイン名については従来のドメイン名「kakogawa. or. jp」を引き継ぐことができ、端末利用者単位に割り当てられたメールアドレスについても端末ネットワークインフラ同様変更することなく、地域外との電子メールによる情報交換を継続的に利用可能にしている。

また、端末側のIPアドレスについては、IPアドレスの枯渇を考慮して、地域内においては、RFC⁽⁵⁾で規定されているプライベートIPアドレスを使用している。

(3) 地域外への情報発信

情報センター内に構築しているWWWサーバ上に開設されたホームページから世界に向けて情報発信を行っている。

常に最新の情報を発信するために、リンクよりオリジナルなもので役に立ち変化するものを志向し、日々コンテンツの更新を図っている。

また、同時に提供している情報を利用しやすくするため表紙、画像を軽くし、ブラウザの種類、バージョンの違いに配慮し、画像の広さ、解像度も下に配慮するなどして、わかりやすく、ビジュアルでコンパクトな形で作成している。

コンテンツとして、医療医学関連最新情報、システム関連学術発表、緊急時の医療広報、地域保健医療システム（日本語版、英語版）と運営状況、今日の感染症情報、地域行政サーバへのリンクなどを整えている。

特に、当システムにおける情報提供システムの一つである地域内保健情報

(5) RFC (Request For Comments)：インターネットの実質的な規格となっている文書。通し番号が付けられ世界中に配布されている。

システム（感染症情報提供システム）で日々集計分析している地域内の感染症サーベイランス情報は、その発生状況と傾向をグラフ化するとともに、医師会公衆衛生委員会によるコメントを付して世界に向け発信している。

9. 4. 2 地域内ネットワーク（イントラネット）

(1) 情報提供システムとの関連

情報提供システムを運用しているグループウェアと操作性を一体とするため、グループウェアに情報検索ソフトを組み込み、インターネットサービスの利用をアイコン化している。

情報提供システムのメインメニュー内のインターネットサービスのアイコンを選択することで、自動的に情報センターのサーバにダイアルアップIP接続されて、インターネットへ接続され、地域外との情報の受発信及び外部データベースの検索・照会を実現している。

端末設置機関においては、同一のユーザーインターフェイスのもとで地域内における情報提供サービスの利用とインターネットサービスの利用が可能で、地域外の医師、大学関係者との共同研究や情報交換及び医学、医療関連情報の検索並びに地域内外への情報発信などに有効に活用されている。

また、インターネット上の電子メールと地域内ネットワークの電子メールの連携は、MHSリンク機能によって実現しており、地域外からのメールは自動的に各端末利用者のメールボックスに届けられるしくみとしている。

地域外へのメールは、地域内ネットワークで構築されている電子メール機能をそのまま利用でき、相手先のインターネットメールアドレスを指定することで発信できるようにしている。

インターネットと地域保健医療情報ネットワークを明確に切り分けながら、利用者からは接続手続きや操作方法などを特に意識せずインターネットの様々な利用ができるようになっている。

また、地域内だけでなく、地域外とのメールのやり取りについても、メールサーバソフトのバージョンアップを図ることでMINE⁽⁶⁾対応し、日本語サブジェクトやバイナリメールのやり取りが可能となった。

(2) 地域内の情報発信

地域内向けの情報発信サーバを構築し、地域内症例研究、疫学統計をはじめ、情報交換などに活用されているのと同時に、地域外への情報発信サーバともリンクされており、本システムのあらゆる情報が蓄積されている。

コンテンツは、最新情報として医療医学関連情報、システム関連学術発表、医療広報、医学医療医師会情報の把握連携・診療支援、研究支援・迅速な情報収集などのためのリンクメニュー（国内・海外）、地域3行政サーバへのリンクなどで構成している。

9. 5 システムの機能

9. 5. 1 地域外との情報受発信機能

本システムで構築されているネットワークをインターネットに接続して、大学、大学病院等で蓄積されている医学関連情報、医学文献・医薬品情報・中毒情報などのデータベースの検索・照会、また最新の感染症情報などを照会して、調査、研究に活用している。

また、当地域で研究発表される臨床症例研究、疫学統計、感染症情報、本システム及び当地域の紹介などをインターネットを通じて地域外の医師、医療関係者に情報発信を行っている。

(6) MINE (マイム) : Multi-purpose Internet Mail Extensions の略。インターネットの電子メールを使い、異なる文字セット、画像等のバイナリデータを送受信できるようにした電子メールの拡張文字定義。

(1) インターネット接続サービス機能

インターネットに接続して、医学医療に関する様々な外部データベースにアクセスして検索・照会ができるため、調査・研究の支援ツールとして大変有用となっている。

また、当地域の研究成果、疫学統計情報、感染症情報など地域外へ常時発信できると同時に、電子メールを利用して、全国あるいは海外と幅広く迅速な情報交換をタイムリーに行うことができる。

① WWW（情報検索）

WWWサーバの情報を検索するため、ホームページのメニューの中の強調箇所、ボタンなどをマウスでクリックすることで当該情報にリンクされ、情報の内容が文字・画像・音声などで取り込まれ表示される。

世界各国に設置されているコンピュータサーバにアクセスされ、医学文献、医薬品情報、感染症情報、医学教材情報などの入手が居ながらにできる。

また、当地域では世界の医学関連データベースと接続し検索を容易にするため、利用が高い国内外の医学医療関連サーバ、求める情報を探す検索サーバなどへのリンクをメニュー化している。

② 電子メール

インターネットの最も基本的なサービスでインターネットに接続された世界のネットワーク端末とで自由に情報交換ができる。

ネットワークの蓄積交換機能を利用して行われるため、電話と異なり相手を拘束することなく同報通信など様々な情報交換が迅速にできる。

③ ネットニュース

インターネットにおける電子掲示板システムとして、テーマごとに、医学、政治、経済、コンピュータなどあらゆる分野のニュースグループが存在し、個人対不特定多数のオープンなコミュニケーションの場として、本

システムでは医学関係のニュース（JPMED）に接続して医学に関する意見交換を行っている。

(2) 外部データベース照会・検索機能

端末設置機関から、情報センターで構築しているデータベースや、世界各地に構築されている様々なマルチメディアデータベースをインターネットを利用することで、自由に照会、検索することができる。

現在提供しているのは、関係機関のニーズの高かった医薬品情報・医学文献情報・保健情報（いずれも国内及び海外）をはじめ、中毒情報・医学トピックスなどの医学医療の主要なサイト及び大学情報ネットワーク（UMIN）、学術情報センター（NACISIS）などワンタッチで接続できるしゅみを提供し、適宜拡張している。

9. 5. 2 地域の情報提供、ネットワーク機能

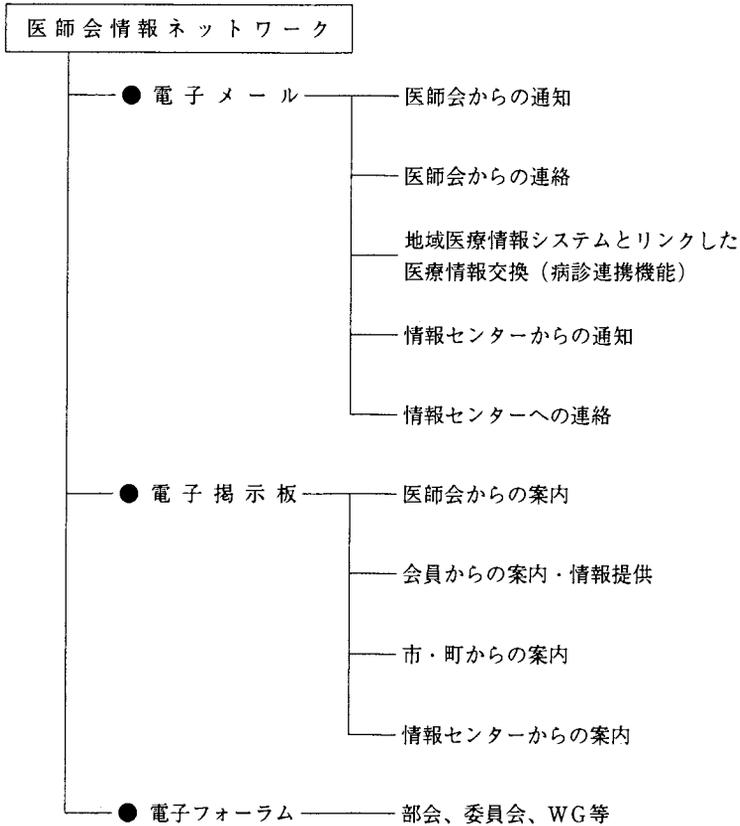
本システムで蓄積される医療情報や一市二町、保健所等で提供される保健情報を、ネットワークを介してリアルタイムで端末設置機関へ情報提供することで、相互の情報交換を円滑にし、医師、保健婦の保健活動及び保健指導の向上を図り、健康増進に寄与できるシステムの構築を行っている。

(1) 医師会内ネットワーク

端末が設置されている医療機関は、ネットワーク機能を利用した医師会会員相互の情報交換はもとより、医師会、情報センター、一市二町から発信される案内、通知、これに伴う返信などを迅速に行いコミュニケーションを円滑に図っている。

医師会内ネットワークサービスのメニューは以下の通りである。

図13. 医師会情報ネットワークメニュー構成図



(2) 地域内保健医療情報提供機能（感染症情報提供システム）

従来の感染症サーベイランス情報は一定期間をもって集計、提供され、速報性、有用性に欠けており、地域内の感染症の発生情報をリアルタイムに捉えて提供することが望まれていた。

これらに対応して、地域保健医療情報の一環として、地域保健医療情報ネットワークを活用して「感染症情報システム」として構築している。

当システムは、前日までの地域内における感染症発生状況をリアルタイムで集計かつ過去のデータも引継し、統計表とグラフ表示で視認性を高めると同時に特定16疾患については地域別に地図上に棒グラフで表示する緻密性をもって各関係機関へ広く提供することで、地域住民の感染症予防・地域保健へ役立てようとするものである。

当システムで、「今週の感染症予報」、「健康一口メモ」としてコメント情報を発信することで、従来の感染症サーベイランスに比べ、流行中の感染症に対して、端末設置機関のみならず端末が設置されていない地域内の学校などへもファクシミリを使い情報提供することで、迅速な予防措置と治療を講じる可能性が示された。

当システムの現時点でのアンケートによる評価は、医師会会員で有用とするものは87.1%、保健養護担当教諭で94.4%となっている。

また、インターネット (<http://www.kakogawa.or.jp/index.html>) を通じ、地域外にも広く情報提供を行っている。

本システムで提供している統計表及びグラフの内容は次の通りである。

● 統 計 表

表 6. 統計機能一覧表

	統計表名称	表 示 内 容
1	週 間	全疾病の年齢、性別に対する週間累計患者数（前日～7日間）
2	月 間	全疾病の年齢、性別に対する月間累計患者数（前日～1ヶ月間）
3	年間月別 (前年度月別)	全疾病に対する月別累計患者数（1月～12月）
4	年 間 (前年度集計)	全疾病の年齢、性別に対する年間累計患者数
5	年 次 別	特定疾病に対する10年間の年別累計患者数

● グラフ

表7. グラフ機能一覧表

	グラフ名称	表 示 内 容
1	週 間	全疾病に対する週間累計患者数（前日～7日間）
2	月 間	全疾病に対する月間累計患者数（前日～1ヶ月間）
3	週 別	全疾病に対する1疾病ごとの前日から12週間までの週別累計患者数
4	月 別	特定疾病に対する1疾病ごとの前月から3年前までの月間累計患者数
5	町 別	特定疾病に対する1疾病ごとの町別週間（前日から7日前）累計患者数

特定疾病（16疾患）

麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎、百日咳、感染性胃腸炎、乳児嘔吐下痢症、手足口病、伝染性紅斑、ヘルパンギーナ、インフルエンザ様疾患、咽頭結膜熱、伝染性膿痂疹（とびひ）、流行性角結膜炎、急性出血性結膜炎、マイコプラズマ

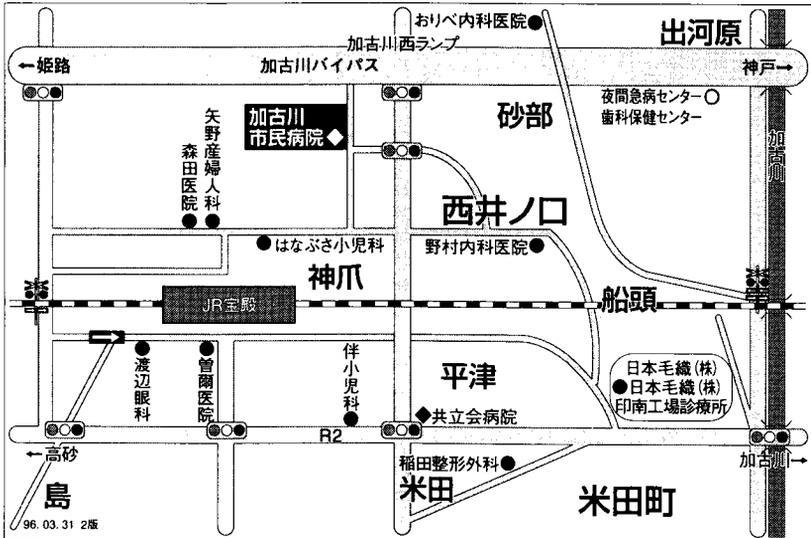
(2) 病診連携機能

① 医療機関案内システム

地域内に在る医療機関に関する情報をはじめ、近隣地域外の二次、三次（高機能病院や特定機能病院等）医療機関に関する情報を診療科や診療時間、診療曜日、診療地域などさまざまな条件で検索・照会して選択した医療機関の基本情報・診療情報・スケジュール情報・医師情報・コメント情報などを照会し、外来スケジュール表や医療機関の地図を表示・印刷して患者の紹介、転院など、医療機関の連携（病診連携、診診連携等）に寄与できるシステムとなっている。

また、住民情報提供機能として、住民向けに、地域内の医療機関、二次、三次の医療圏の医療機関に関する所在、診察曜日、診療時間帯等を主とした案内を、住民にも分かり易く、かつ利用し易いキャプテン端末を活用して情報提供を行っている。

図14. 医療機関案内システム地図情報



② 診療情報提供書作成システム

紹介先医療機関および医師名を入力することで、本システムに登録されている患者のデータをもとに診療情報提供書（紹介状）を作成することができるシステムであり、紹介目的や検査依頼など入力すべき項目をパターン化して登録することにより、紹介状の作成を簡便化している。

③ 指導文書システム

保健医療情報システムとして、医療機関で診察された患者への適切な指導を行うため、指導文書システムを稼働させているが、この指導内容データを地域内で共有化している。

各々の医療機関で作成提供された指導文書を、患者指導定型文書として電子掲示板に掲載し、地域内のどの医療機関でも必要に応じてその文書をシステムへ取り込み利用することを可能としている。

第10章 疫学統計システム

10. 1 概要

当地域では、保健センターと基幹4病院（国立加古川病院、県立加古川病院、加古川市民病院、神鋼加古川病院）に検査施設がある。保健センターは、地域内の開業医が利用している検査施設であるとともに、地域内の健診施設の役割を持っており、昭和60年より発生した膨大な検査・健診データを蓄積している。

これらの5施設は検査データの標準化に取り組んでおり、検査施設間のデータの違いを無くしている。また、これらの検査施設は情報センターにオンライン接続されており、日々発生する検査・健診データは、検査・健診システムにより個人単位に集約され自動的に蓄積されている。

このように、地域内の検査・健診データが一元的に管理されているところは珍しく、当地域は非常に恵まれた環境下にある。

平成3年のモデルシステム開始から平成6年の正式供用を経て、蓄積されたデータは約70万件にもなっており、これらのデータをもとにして、疫学調査、疾病ごとの追跡調査、検査・健診データでの過去の推移集計などの医学的統計や行政分野での各種報告資料を作成して、PHD（パーソナル・ヘルス・データ）を医療施設および住民そしてまた行政に還元し、疫学発表や地域内の保健・医療の予防などに活用できるシステムを構築すべく、平成7年より「PHD疫学統計システムワーキンググループ」にて検討を重ね、システム化を実施している。

10. 2 特長

本システムの検査・健診データベースは個人単位で時系列に集約されており、医療機関での診療支援に利用しやすい形態になっている。これらのデータは統計処理を目的として蓄積されたものではないため、特定の検査項目や期間などの一定条件のデータを使用する統計処理には馴染みにくい形態になっている。

このような形態のデータで統計処理を行う場合、対象となるデータの抽出が不可欠となるが、これを行うには膨大なデータを処理ごとに全件検索する必要があり、この処理に負荷がかかりシステム化する上でのボトルネックとなってしまう。

そこで、あらかじめ統計処理で利用しやすい形式に整理・蓄積した統計用データベースを構築しておき、以後この統計用データベースを使用して統計処理を行うことにより負荷の軽減を行った。

また、システムをホスト処理と端末（パソコン）処理の2本立てとし、ホスト処理はデータの蓄積管理と基本統計処理を行う前処理、端末処理はホストでの統計結果をもとにした分析処理とグラフなどの作成を行う後処理という位置づけにし、それぞれの得意機能を割り当てることにより、プログラムに汎用性を持たせている。

10. 2. 1 ホスト処理

ホスト処理は、パラメータで与えられた検査項目や条件により、統計用データベースから各項目間のクロス集計などを行い、その結果を帳票もしくはファイル出力する処理である。

パラメータには処理対象とする項目の指定、年齢や性別といった分類の指定が行えるようにし、処理条件が変わってもプログラムの修正が必要ない形態がとられている。また、グラフ作成などの高度な出力機能は省き、ホストの得意

とする大量データの一括処理と汎用帳票の出力処理の機能に限定している。

10. 2. 2 端末処理

端末処理は、ホスト処理でクロス集計された出力結果をパソコンに取り込み、表計算ソフトを利用して、データの解析やグラフ化を行うシステムである。

データの解析処理はそれぞれの統計目的によって方法やグラフの出力形式が変化するため、汎用のプログラムでこれらの処理を行うより、表計算ソフトを使用する方が効率的でグラフ作成についても容易に行えるので、様々なニーズに対応が可能となっている。

10. 3 構造

10. 3. 1 統計用データベースの構築

個人単位で集約された検査・健診データベースから、統計処理で使用する検査項目について抽出し、年度単位にまとめた統計用データベースに蓄積する。検査・健診データベースは各検査項目が羅列しただけの集合体なのに対し、統計用データベースは検査項目ごとの格納位置が定義された集合体になっている。

これにより、一定条件で検査項目を抽出する際に、目的の検査項目が格納されている相対位置を指定するだけで抽出できるので、全件検索を行う必要がなく処理の負担が軽減されている。また、このようにデータを整理・蓄積することにより、データの活用が容易になる。

10. 3. 2 データ編集処理

データベース抽出処理で作成した抽出データを、作票パラメータで指定した内容で比較分類して作票データを作成する。作票パラメータには、各項目についての分類方法や、どの項目と比較を行うかといった条件の指定を行う。

この作票データは、帳票作成処理で集計する前段階のデータで、複雑になりがちなデータ集計処理を出来るだけ単純に処理が行えるように加工したものである。

10. 3. 3 帳票作成処理

データ編集処理で作成した作票データを見出しパラメータで指定した内容で集計し、帳票形式に編集を行い統計資料を作成する。

また、同時に集計結果を集計データとしてファイル出力を行い、さらに詳細なデータの解析処理を行ったりグラフの作成を行ったりする場合に、端末ヘータを引き継げるようにしている。見出しパラメータには、集計方法と帳票のタイトルや項目名などの見出しを指定して、帳票のレイアウトのカスタマイズができるようになっている。

10. 3. 4 統計解析処理

帳票作成処理でファイル出力された集計データを、フロッピーディスクを介して端末に取り込み、表計算ソフトにより統計解析処理を行って各種統計資料の編集を行う。統計解析処理は、作成する統計資料の内容により分析処理が様々に変化する。

特に学会発表に利用する場合、様々な角度から分析を行うため、専用のプログラムでこれらの処理を行おうとすると、プログラム内にそれらのロジックを予め準備しておかなければならないし、準備したロジック以外のことを行う場合、その都度プログラムの修正が必要になってくる。実際に統計解析処理を行う時のほとんどの場合、分析処理に伴うプログラムの修正は必ず発生する。

そこで、この統計解析処理では専用のプログラムは作成せずに、表計算ソフトを使って処理のたびに分析方法を設定することにした。表計算ソフトは、4GL（第4世代言語）にあたり、計算式などを設定するだけで、特にプログラ

ミングを意識せずに様々な処理に適用ができ、複雑なグラフの作成も容易に行える。これを使用することにより、生産性やメンテナンスなどの保守性が向上する。

10. 4 適用状況と今後の展開

疫学統計システムの基本機能についてはほぼ整い、学会発表用の資料作成などで試行的に運用を開始している。今後、この疫学統計システムを使って地域内の保健・医療の予防に活用していくためには、何に着眼し、どのように分析すれば良いのかが課題となっており、更なる検討と試行が必要である。

この疫学統計システムでは、システムの構築より、いかに活用していくかを考えることが重要で、これからはノウハウの蓄積をしていく予定となっている。

また、今後は端末が設置された医療機関内のデータを利用したローカルな疫学統計処理として、診療現場で利用できるものを検討していく予定となっている。

10. 4. 1 適用事例

当システムに蓄積しているデータの多くは健診データで、なかでも65歳以上の老人健診データの占める割合が高い。そこで、このシステムを利用した事例として高齢者における高脂血症の頻度を調査し、第7回日本老年医学会近畿地方会で、加古川市民病院 副院長 鎮西忠信先生により発表された。

<適用事例1>

◎加古川地域保健医療情報システムを利用した高齢者高脂血症の有病率調査

○鎮西忠信 1), 足立光平 2), 中岡和哉 2), 宮地陽吉 2),

織辺敏也 2), 川西正廣 2)

1) 加古川市民病院内科 2) 加古川市・加古郡医師会

【目的】

当地域の保健医療情報センターのホストコンピュータに蓄積された健診データを基に高齢者高脂血症の有病率を求め、その有用性を検討した。

【対象及び方法】

人口33万人を擁する当地域の高齢者33,655人中、健診を受診した14,418人を対象とし、高コレステロール血症（220mg/dl 以上）高中性脂肪（150mg/dl 以上）の頻度（%）を算定した。

【結果】

上記高齢者群における高コレステロール血症の頻度は男性で16%、女性で38%、高中性脂肪血症の頻度は男性で29%、女性で32%であった。

【考察】

本研究の結果は高齢者高脂血症に関する諸家の報告と概ね一致するものである。電算システムに蓄えられているデータを使用して、特定のデータ群のクロス分析などを可能とした「疫学統計システム」の有用性を評価し、その発展を展望したい。

第11章 プライバシーとセキュリティ

11. 1 本システムにおけるプライバシー保護の基本的な考え方

患者の医療情報は、従来は原則として一人の医師と一人の患者の関係において、その範囲内で完結していた。患者の医療情報が、患者の関知しない場所や状況で利用されることは、医療データが特にデリケートであるという観点から最も留意すべき事項である。また、医療や診療を目的とする場合にあっては、自分のデータをどの医療機関でも無条件で検索されたり、利用されることに住民は多くの抵抗を示すであろう。こうした患者のプライバシーや意思を尊重したシステム、すなわち患者が自分の医療情報について自己の情報に対する意思決定が反映されたものでなければならない。

本システムにおけるプライバシー保護の基本原則は、次の3項目である。

- ① 侵害を最小におさえること
- ② 公正さを最大にすること
- ③ 秘密保持に対する期待を保証すること

11. 2 検討経緯

11. 2. 1 モデルシステム段階での運用

患者のプライバシーについては、モデルシステム試行期間を通して、問題点の洗い出しを行うと同時にこれらの解決を図ることによって、システムが住民の健康管理において、真に有益かつ安全なものとなるよう検討が行われてきた。ただし、モデルシステムという試行の状態であっても本システムの正式供用開始を考慮した上で実際の医療の場における基本的事項について検討がなされた。

モデルシステム（平成3年度～平成5年度）については、地域内の30医療機関42端末を用いて、約6千人の慢性疾患を持つ患者と健診受診者5万人を対象として実施された。

情報センターのホストコンピュータで患者の医療情報が一元管理され、データがネットワークを循環するという形態において、前述のような患者の自らの情報に対する自己決定権を保証していくことは容易ではない。

第一に、患者に医療データの管理システムや地域ぐるみの医療情報システム化に対するコンセンサスをどのような形でコントロールするのかといったことが重要な条件であった。コンセンサスの問題については、医療情報におけるプライバシーの概念が個人により千差万別といった状況のなか、一律的な方向づけは問題解決への近道とはいえず、時間をかけることが必要であった。そうした認識に沿って、システム導入の初期段階においては、従来の医師と患者の信頼関係を医療情報システムによっても引き続き維持していくことに主眼を置き、システムがデータの収集から利用・管理において、一貫した患者側の同意に基づき運用することが望まれた。

この同意についての形式や要件についても検討を行ったが、最終的には文書と口頭により患者の主治医から説明を行うことになった。

また、医療情報のコントロールについて、本システムは主治医がデータを管理することが基本であり、患者の合意がなければ他の医療機関からはアクセスできない仕組みになっている。

また、患者が複数の医療機関で受診する場合の医療機関相互の連携とデータのコントロールについて、この段階では患者自身が同意することを前提として情報の利用が可能となっていたが、運用面で期待されたのが“KINDカード”（ICカード）の利用であった。このカードを患者が提示することで患者が自らのプライバシーを自主的に守ろうとすることが可能となり、患者自身でデータをコントロールする機会の設定がルール化できた。

これまで検討してきた中でプライバシーに対する考えの一つに、「個人が自己に関する情報を、いつどのように、またどの程度、他人に伝えるかを自ら決定できる権利を保証する必要がある。」とOECDなどで提唱されている。これは、やや一般的な概念で、医療情報においてはその趣旨をどのように盛り込んでいくか、言い換えれば、患者のプライバシーをどのような仕組みで解決していくのかといった実際の対策として、システム論をかみ合わせたものが必要となってきた。

これらの課題に対する基本策として、プライバシー検討委員会において平成3年5月から平成5年1月までの間に、17回の検討が行われ「地域医療情報システムにおけるプライバシー保護に関するガイドライン」として集約され、採択された。

平成6年度のシステムの正式供用開始にあたり、前述のガイドラインを基本にシステムの運営母体である保健センターおよび医療機関における運用上のルールについて、システム参画医師との協議を行い、「地域保健医療情報システムにおける個人情報保護規程」として集約し、実質的な内規として運用を行ってきた。

11. 2. 2 本格供用開始後における保護規程の見直し

本システムが平成6年に本格供用開始され、住民（患者）の個人情報の保護に関しては、前述の「個人情報保護規程」に基づき運用されてきたが、次の三つの理由により規程の見直しを行う必要が生じてきた。

その一つの理由は、平成6年から7年にかけて新たなシステム（「緊急・救急システム」「地域リハビリ支援システム」「地域PACS（画像）」等）が構築されてきて、これらのシステムは患者の個人情報を外部の医療関係者に知らせて初めて患者のために生かされることになるため、その運用に関してプライバシー面の配慮が特に必要になってきたことである。

また、二つ目の理由として、毎年定期的に新規参画医療機関（6年度20カ所、7年度20カ所）が増加し、システムを利用する医師の利用方法も多岐にわたるところから、運用上の問題点を整理してより安心して利用できる運用ルール作りの必要性があったことが上げられる。

さらに三つ目の理由は、本システムが医療分野のみならず、保健・福祉・教育分野等一貫した住民の健康づくりを目指していることから、それらのシステムに携わる関係者の運用ルールづくりも大切な課題であったことである。

これらのことを踏まえ、平成7年10月「プライバシー・セキュリティ対策審議会」を設置し、現状の運用ルールや規程の見直しを行うことになった。

この審議会は、学識経験者の他、実際にシステムを活用している医師、行政の保健婦、緊急救急の面から消防本部などの代表者で構成され、平成8年3月まで6回にわたる検討がなされた。

また、この対策審議会と併行して各システムごとに詳細を検討する「緊急・救急システム検討委員会」「地域リハビリ支援システム検討委員会」「画像情報システム検討委員会」の各委員会のもとにおいても、プライバシー面における配慮について検討が加えられ、審議会にも上申された。

このようにして、「地域保健医療情報システムにおける個人情報保護規程」が改正され、併せて各システムの細部にわたる運用規則「地域保健医療情報システムにおける個人情報保護運用規則」も新たに制定され、運用面に関するルール化が行われた。

11. 2. 3 新規規程並びに運用規則の改訂内容

新しく改正された規程等の内容については、次のとおりである。

(1) 個人情報の外部への情報開示範囲の拡大

現状規程においては、システムにより蓄積された個人情報は外部への開示を禁止しているが、例外として医師同士の診療情報提供書（紹介状）システ

ムの活用の場合のみ禁止を除外されていた。今回前述のように、次の各システムが個人情報の外部提供禁止の除外システムとして追加された。

① 緊急・救急システム

患者（住民）が万一緊急救急事態により救急車で搬送される場合、消防本部に下表アの情報が提供され本人確認された後、救急救命士に対して下表アとウの一部および搬送先医療機関の医師に対して下表アとウの項の緊急時に必要な情報が提供される。

② 地域リハビリ支援システム

患者が病院から退院する場合、医師が在宅介護を必要と判断し患者や患者の家族の希望により、患者の住む市町の保健婦に対して下表オの項の情報が提供される。

③ 地域PACS（画像）

保健センターに蓄積された健診画像データや各医療機関固有の画像データの蓄積、伝送、伝送後の保存など、画像データの取扱いについての取り決めが行われた。

（提供される個人情報の範囲）

表 8. 提供される個人情報の範囲

項	情報の範囲	個人情報項目
ア	基本情報	氏名、性別、年齢、KINDカードの有無、生年月日、住所、電話番号、連絡先、治療機関
イ	保険情報	保険者No、記号・番号・受給者番号、区分、資格取得年月日、資格喪失年月日、負担割合
ウ	健康管理情報	副作用歴、アレルギー、キャリア、血液型、輸血、主病名、治療機関、主薬名、コメント、既往歴、家族歴、血清・薬歴、飲酒量、喫煙量、塩分量、身障、重症度、その他情報
エ	検査・健診情報 (画像情報含む)	医療機関で実施の各種検査。 保健センターで実施の各種健診。
オ	リハビリ情報	病名、基礎疾患、手術歴、入・退院日、病院名、主治医名、主介護者名、症状、基本動作、日常生活動作、指示事項

(2) システムへの既加入者への周知について

上記システムの拡張について、既にシステムに加入している患者（約1万5千人）への周知をどのようにし、どのように同意を得るのが大きな問題であった。結果として、患者が加入した各医療機関の協力により、患者全員に案内文書を配付し、同意継続の場合は署名をもらうことで周知徹底を図った。

また、新規の加入者に対しては、「加入者への案内書」を作成し直し、緊急・救急の場合や、市町の保健婦による介護の要望のある場合には個人情報に関係先に開示される旨の留意点を記載し周知を図ることとした。

(3) データ削除の取扱

システムに登録されている住民（もしくはその家族）が、前記の外部提供に対して納得されない場合、あるいは死亡、転居、転医等によりシステムの利用の中止を希望する場合、「中止届」を加入した医療機関へ提出することにより、個人情報 は全て抹消できるようにしその取扱方法について定めた。

(4) 住民健診データ取扱のルール化

行政が主管し、保健センター等で実施されている住民健診データについては、住民の同意のもとに医師が検索して参照できることになっている。

しかし、参画医療機関が毎年増加し大勢の医師が利用することから明確なルールづくりの必要性があった。

具体的には、健診データを参照することが必要な医師は、事前に一市二町の市・町長に対して「健診データ利用申請書」を提出し、行政より「健診データ利用許可証」が発行されて後に参照ができることとし、参照に際してはその都度患者の同意を求め、「健診データ参照同意書兼記録簿」に記録することが義務づけられた。

また、その記録簿は医師ごとに5年間院内に保管し、行政の求めに応じ、照合チェックを受けなければならないことになった。

このように、住民の書面による同意がなされない限り、個人の健診データは絶対参照できない運用ルールが取り決められた。

(5) アクセス権限の見直し（利用者拡大による追加）

システムが拡張されることに伴う関係者のアクセス権限の見直しを図ると同時に、将来にわたる福祉、保健等行政関係部署の関係者のアクセス権限、利用範囲の明確化を図った。

(6) 利用者の各種提出書類の義務付け

端末機内のデータを的確に管理するため、設置する医療機関や行政機関においては、当該機関の代表者が「端末機管理者」を選任し、また端末機管理者はデータ処理に従事できるデータ取扱者を設置することができる。

このことは、従来どおりであるが、今回の改正で選任届をデータ保護管理者へ提出し、保護管理者は「利用許可証」を発行するとともに利用範囲を定めたユーザIDコードを付与し、利用許可証を与えられた全員が個人情報のプライバシー保護に努める旨の「誓約書」を提出することになった。

(7) ネットワーク等におけるセキュリティの確保

蓄積された個人の医療情報に対しての不正なアクセスを防止するため、あらかじめ設定された端末利用者以外の接続を排除するN T Tグループセキュリティサービスを採用し、外部からの侵害を物理的に排除すると同時に、インターネットにおける外部侵入者の無断侵入を防ぐため、ファイアウォールを設置している。また、検査結果データの暗号化等についても検討を行っている。

今後も絶えず最新のセキュリティシステムの導入を図っていく方針が確認されている。

11. 3 今後の課題

今後本システムが医療以外の福祉・保健分野等、住民にとってさらにデリケートなデータを取り扱うことから、個々の問題も複雑多様化することが予想される。

そのため、今後もシステムの拡充と併せより実情にあったものへと、怠ることなく展開していく必要がある。

また、システム面だけでなく運用面も含め、より高度で使いやすいセキュリティ機能の検討を行い、本システムへフィードバックさせていかなければならない。

第12章 今後の展開

12. 1 システムに求められるもの～「保健・医療・福祉の連携」

地域内の85ヶ所の医療機関や各行政などで150台の端末が医師や看護婦、保健婦など様々なユーザに利用され、日々システムが稼働をつづけるなか、システム全体の完成年度である平成10年度に向け、すでに先行している医療分野に加えて保健・福祉分野のシステム化を中心に取り組む必要がある。

これは、地域特性を踏まえた地域保健医療を充実させるという側面を持ち、特にバブル経済の崩壊以降、人々のニーズが急速に生産から生活にシフトし、生活直結のシステムが要求されつつある状況のなか、住民の立場に立った適切なサービス供給を行なうためには、各関係機関が、保健・医療・福祉サービスの供給主体との連携の下、健康増進、疾病予防から治療、リハビリテーション、さらには福祉サービスに至るまで、幅広いサービスを効率よく提供できるようにする必要がある。言い換えれば、住民の保健・医療・福祉の幅広いニーズにこたえて、またひとりひとりの個性に即して、保健・医療・福祉サービスがきめ細かく提供されることが基本であると考えられる。

また、高齢化や高度医療の利用の側面で身体機能に重度の障害を残す人や、寝たきり老人に対して、医療だけではなくも万全ではなく、福祉に依存する分野が多く存在し、これからも拡大する傾向にある。

さらに、少子化などにみられるような生活様式の変化、とりわけ核家族化の要因は、福祉を大きく変化させているし、住民の要求水準も質・量共に高くなってきている。「医療と福祉の連携」については、医療と福祉の共通の目的として、医療機関から在宅医療に移行した患者の生活に対する、クオリティ・オブ・ライフ（生活の質）の保障である。このためには、医療と福祉が綿密に連携す

る必要があり、その手段として医療と福祉が相互コミュニケーションを図る情報システムを構築・整備する必要がある。

「保健・医療・福祉の連携」というのは、大変響きの良い言葉ではあるが、実践するのは難しいことであり、「扶助・互助」などの助け合いのルールが地域に根づく必要がある。それらを側面から支援し、人と人を結び付ける支援システムが必要となる。

12. 2 システムの高度利用

システムが保健・医療・福祉の連携に寄与するためには、必要とされる機能が具備されていないなければならないのは当然のことであるが、本当に重要なのは、構築されたシステムが実際に活かされているかどうかである。様々な問題点を住民のためにユーザ自ら議論・解決し、設計開発してきたシステムであったとしても、そのユーザが効果的に活用しなければ、その恩恵は住民に届くはずがないし、多様化する生活環境をもった多数の住民の要望に応え満足してもらうには、個々の状況に応じてどのようにシステムを活用するのが鍵となろう。そのためには、ユーザが使いこなせるシステムであることと、ソフト・ハードともに最新の環境が整っていることが必要であることから、システム機能の高機能化と活用方法を創意工夫し、高度利用が可能なシステムへと展開する必要がある。

12. 2. 1 システム機能の高度化

(1) インフラの高度化

システムの伝送機能の基幹を支えるISDNについては、インターネットの急速な普及にともない一般化しつつあるが、ベースとなる伝送速度が低く、今後想定されるデジタル通信時代に費用面や効率面からみた場合、まだまだ

十分なものとは言えない。今後様々な通信サービスが提供されていくなかで、常に最適のインフラをシステムに導入していく必要がある。具体的には、当システムにおいても地域外とのアクセスの方法のひとつとして、OCNサービスを導入し、インターネットへのアクセスの高速化を図っているが、将来イントラ内のアクセスラインについての高速化も検討して行く必要がある。また、地域内においてはCATVが既にサービスを開始しており、寝たきり老人の24時間監視サービスや在宅医療時の遠隔指導など在宅医療を支えるシステムについてのインフラとして、今後地域保健医療情報システムとの連携について、検討する必要が残されている。

(2) セキュリティ機能の充実

個人の保健・医療・福祉に関する非常にデリケートなデータをシステムで収集・蓄積し利用しているが、コンピュータのネットワーク化が日本だけでなく世界で広がるなか、インターネットをはじめ至る所で不正アクセスなどの問題が発生している。日本における、コンピュータへの不正アクセスの実害件数は、米国と比較すると低いが、JPCERTの報告にみられるように氷山の一角であることがうかがえる。この問題を難しくしているのは、ユーザのネットワークセキュリティに対する問題意識が低いことと、ネットワーク化が急速に進んだことにある。当システムにおいても、平成7年度からNTTのGSS⁽⁷⁾サービスを導入するだけでなく、従来からシステム内において独自の通信手順を確立し多重ロックをかけることにより、外部ネットワークとの物理的アクセスを排除している。しかし、複雑化するネットワーク環境にも柔軟に対応するために、暗号化も含めた常に最新のセキュリティ機能の導入について検討が予定されている。

(7) GSS : Group Security Service の略。INS 64 におけるデータ通信において、メンバー以外との通信を規制するネットワークサービスの一種。

(3) マルチメディアへの対応

マルチメディア環境の基盤がさらに拡大する状況を踏まえて、ユーザ自身がデータを自由に編集・加工することができる環境が確立し、これらを支える各種ソフトウェア群も充実しつつある。しかし、操作方法は依然として、ある程度の専門知識を必要とするものが多く、特に画像系の情報を扱うものにその傾向が多く見られる。

当システムにおいても、地域PACSとして画像情報を取り扱っており、同一端末上で検査・健診結果などの数値系の情報と画像情報を同時に参照できる機能を提供しているが、今後、処理ソフトの統一や検査結果と胸部X線画像が同じ画面で取り扱える機能の検討開発を行い、機能の高度化の必要がある。

また、地域内においては、Windows 95 対応の高機能グループウェアや標準ツールの導入によるイントラネットの充実だけでなく、Windows 98 へのシステム対応などより進歩した最新環境への対応も予定されている。

(4) ICカードの多目的・高度利用

KINDカードをより便利に、地域住民の生活に密着したものとして展開するために、平成8年度実施のアンケート結果を踏まえて、現在の利用範囲に加え、具体的な利用方法について検討し、必要とされる機能の付加が予定されている。

具体的には、現在蓄積されている保健医療のデータだけでなく、福祉分野も含めた幅広い住民生活をサポートするために、介護保険も踏まえた福祉分野におけるサービス予約照会機能や受給履歴、ADL情報や痴呆情報などの履歴管理機能について、検討が予定されている。

12. 2. 2 運用環境の充実

(1) 運用ガイドの整備

ユーザが使用する地域保健医療情報システムソフトウェア群については、マニュアルについてもペーパレスとし、全て端末のオンラインヘルプにて必要な内容は参照を可能としているが、実際の操作上の疑問点だけでなく、どのようにカードやシステムを運用するのかを理解することが重要である。これらを踏まえて、状況に応じたシステムの活用方法を十分理解するために、操作面を中心としたオンラインヘルプ機能に加えて、初心者から熟練者まで、多岐にわたるシステムの役割と機能や効果だけでなく、患者への対応方法なども含めて正確かつ、簡易に把握することができる運用マニュアルについて、整備充実が予定されている。

(2) 「参加・連携」の環境推進

システムを提供している情報センター側からのユーザへの操作指導だけでなく同じシステムの利用者である医師同志による、有効な活用方法の情報交換や、時系列で蓄積されている膨大な検査・健診データの分析と診断への適用方法など、幅広い範囲での意見交換や、相互支援により、一層のシステムの活用と定着が図られる。

このような検討の場を数多く持つことによって、ユーザである医師の間で「参加・連携」の意識が高まり、よりよい環境が整備されるものと思われ、既に一部その内容を集約し、地域内にひろく展開しているが、さらに、診療の現場で生きたものとして定着させるために、今後も継続して様々な観点から検討を行い、「システムを活用した症例集」として集約する必要がある。

12. 3 むすび

21世紀という新しい時代を前に、地域住民の生活基盤となる保健・医療・

福祉は大きな転換期に直面しており、それぞれが別の枠組みとして捉えられてきたものを「三位一体」として対応する視点と実践が今こそ求められてきている。その中で地域における包括保健医療システムを実現するためには、保健活動、予防活動、医療活動、福祉活動など連続した包括的機能が提供できるよう、機能分担、連携、医療供給体制のネットワークを確立し、円滑かつ総合的に運営される体制をつくる必要がある。そして、保健医療情報システムはこのためのひとつの重要な「手段」ではあるが、決して「目的」ではないと思われる。この点を誤ると大きなボタンのかけ違いになるであろう。

コンピュータの利用は単なる事務処理機能に用いるのではなく、その場になく多くの情報のやりとりをすることにより、タイムリーに情報を得るための手段であることを再認識する必要がある。

このような意味で、コンピュータ処理と通信手段を上手に利用して、それぞれの地域の現状や課題を的確に把握し、住民をはじめ医師、行政のそれぞれのニーズを探りながら、言い換えれば、その地域の「歴史、文化、風土」に合ったまちづくりのひとつとしてのシステムを構築する必要があると思われる。高齢化社会は本当に速いスピードで我々の社会の中に入ってきており、今まで以上に地域医療の重要性が高まってくるであろう。それに相まって地域保健医療情報システムも今まで以上に創意工夫し、進展していかなければ、住民はケアも含んだ様々なサービスの提供の遅れを待つてはくれないであろう。

第13章 10年の経過を振り返って

今回小西教授と加古川地域における保健医療情報システムの進展経過と現状のレポートをまとめた。以下の内容は行政職員として、中村利男が、直接的、間接的に10年間この仕事に携わった感想をまとめたものである。

十年一昔と表現されるが、本当に早いものであった。計画当初の昭和63年はバブルの真っ最中であり現在と、社会的状況や、様々な構造が違ったものであったことは否めない。情報処理の観点からみると、キャプテンシステムや、文字放送がいわゆる「ニューメディア」の主力であり、ケーブルテレビや、ハイビジョンも登場しはじめていた。また、国の各省庁も「地域情報化」という先陣争いがあったようにも思える時代であり、各自治体も情報化計画を一斉に議論し始めた。パソコンもようやく世間に定着しつつある時期で、通信環境もデジタル通信への変化のきざしがあった頃と記憶している。

医療についていえば、一般病院の病床数も、医師や看護要員も年率で平均して5%程度の伸びがあり、それ以降の低い伸び率と比較すると大きく「数や量」に重きがおかれていたことがわかる。まだ右肩上がりの時代にこのプランはスタートしたが、この十年に医療費の負担、介護の必要性とそれに伴う対応及び、ゴールドプランをはじめとした厚生行政全般も変化した。勿論、情報化の技術も考え方も大きく変わった。

1. コンセンサス確立の最初の3年間

昭和63年（1988年）の5月に当時の保健センター理事長や医師会長などからこの構想の開発要請を受けたとき、行政内部は「時期早尚」という意見が強かつ

た。事実、行政トップからの事務部門の意向確認にも否定的意見が強く、実施については、結果的にトップダウンで意志決定がなされ、応募に至った。この背景には円高不況の後遺症や、「医療については自治体の業務でない」という考え方も強かったようである。まだ、計画の策定段階であったため、企画部企画調査室で対応した。このとき、中村は36歳であり、同室の行政調査係長であった。

総合保健センターの存在

昭和55年（1980年）に財団法人として加古川総合保健センターが開設された。資本金は、5,000万円で、その7割の3,500万円が医師会、3割の1,500万円が、加古川市と隣接の加古郡稲美町、播磨町の一市二町の行政が出資した。言い換えれば、医師会立の検査センターと、行政立の健診センターの役割をもった総合的な健康施策を実施する機関が設立されたのである。組織的には医師会との繋がりが深く、当時の理事長も前医師会長であった。ここで、集約された検査や健診データは、60万件に達し、これらのデータベースの確立や、地域の医療機関へのデータ提供を保健センター単独で実施するには資金的にも、また人材の確保も困難なので行政で対応して欲しいという考えはあったようだ。この60万件のデータは、同一の患者でも医療機関が異なれば、別のカルテ番号がついていたため、別人と見なされ、いわゆる個人単位にデータを総合的に集約する「名寄せ」は行われていなかった。

通産省地下室でのヒヤリング

通産省の情報化施策である「ニューメディア・コミュニティ構想」に応募することに決まり、その意志決定から約10日間で地域指定の申請書が作られた。全国からの指定要望を受け、各自治体別に行われる通産本省での当地域のヒヤリングは、この年の7月5日、16時30分から夕暮れの日が差し込む地下の部屋

で行われた。当時はエントリーする自治体が多く、申請して2年後くらいに承認されるのが常であり、関係者もそのような感覚であったようだ。当時の通産省は事業計画の中でも特に資金計画を重視していた様子で、ヒヤリング中しきりに、「医師や、医療機関にはお金があり、資金計画には困らないですよ。」ということを繰り返した。省庁の性格上当時は各自治体の申請も、民間企業の相談や、事業支援とそう変わらないスタンスだったのかも知れない。昭和59年からスタートしたニューメディア・コミュニティ構想であるが、それまでのモデル地域には出資や融資の様々な特典があったが、応用発展地域にはほとんどなく、加古川地域でも資金計画では後に困るだろうとその時は感じた。いずれにしても、このような経過で8月11日に大阪通産局で認定書の授与が行われ申請の指示が出てからわずか2か月余りで地域指定がなされた。正直、中村の内心は、本当に出来るのか、また、誰がやるのだろうかという心配はあった。

広域行政間でのコンセンサス

加古川地域は加古川市と稲美町、播磨町のエリアが「加古川市・加古郡医師会」として組織化されていたため、この構想もこの一市二町で対応することになった。当時の保健センター理事長や、医師会長からのシステム化の要請もそれぞれの自治体に行われており、行政トップの理解はあったが、事務サイドは強い意識は無かった。当然、初年度でもあり、予算もゼロで何を必要であるのかも明確でなく、通産省からも特別の指示はなかった。この年の後半はこの一市二町のコンセンサスの形成に費やされ、それぞれの企画部門と健康行政部門が担当の部長も交え何回も議論がされ、地域住民のアンケート調査を主として2年目（1989年）予算として640万円を計上することが決定した。この年度の3月30日に医師会や、保健センターの関係者で構成された「地域保健医療情報システム連合推進委員会」でこの間の経過が説明された。このとき、このような委員会があったことも、その委員会がどのような活動がされていたかな

ど詳細は開発部門も知らず、ただ、当日の報告内容に大きな異議が出なかったのは事実であった。初年度ということで、開発の事務局を加古川市の計画部門である企画調査室という組織で対応し、予算もなくペーパー上での意見交換や、方向の模索が中心であった。

ボタンの掛け違い

この構想を推し進め、ある程度の費用負担を行っていくなかで、行政内部の事務部門では費用対効果が議論された。「重複の検査や投薬をなくす」ことでより少ない医療費で対応できるという理由づけもなされ、医療経済の側面から保健医療の情報化が必要ともされた。

事実、ジャーナリズムもこの重複検査や重複投薬をテーマに様々な報道がなされ、国民の中にもそのような意識があったようである。例えば、国民健康保険は特別会計で運営され、保険者は各自治体ではあるが、被保険者（加入者）からの保険料と国庫支出金、療養給付費交付金などで予算が生まれ、不足分は一般会計から繰り入れを行う仕組みである。地方自治法上の分類は団体委任事務として処理されるため、この一般会計からの繰入金を少なくするには医療費を下げるのが短絡的選択肢として話されることは従来からあった。このような考え方が、後の医師会との協議のなかでボタンの大きな掛け違いにつながった。

医師会の反発

平成元年度に企画部門でのシステム開発はそぐわないという理由でこの年の加古川市の機構改革のなかで市民生活全般を取り扱う部門として「市民部」が設置され、この中に従来「保健衛生課」として、健康行政と衛生行政を所管していた組織が改編され、健康行政を担当する課として「健康課」が新設された。この中に保健指導係と健康予防係及び地域医療情報システム担当の2係1担当

が設置された。保健指導係は成人と母子の保健指導が主たる業務であり保健婦が大半を占めた。中村はこの年の人事異動で、この健康課の健康予防係長と地域医療情報システム係長の兼務辞令が出た。この組織が発足して間も無い4月20日に医師会の「医療情報システム委員会」で、この半年間に行政が中心となり議論されたことが報告された。この内容は、ほぼ20日前に開催された前述の「地域保健医療情報システム委員会」で説明されたことと同じ内容を、行政の部課長も交え、約25名の会議で医師会側と行政側が概ね同数で開催された。このときの医師会の各委員からは予想もしないような厳しい反応があった。この背景については前に示したように「重複検査や、投薬」のこともあったが、その根幹は（地方）行政に医療を管理される危惧が一番強かったようであった。今になって思うと大半が初対面の医師に、システム完成の効果として、検査や投薬の重複が削減され、経済的效果と、患者の身体的負担の軽減が可能になると説明したため、抵抗や反発は当然のことであり、今の正直な感想は「そんなことがよく言えたな。」というものであった。2人の医師が「今後ゆっくり議論をしましょう」と言われただけで、あとは全員が「導入はとて無理」とか、「納得できない」という意見であった。しかし、完成までもう一歩にこぎつけられた今日の姿の基礎は、この日にあると言っても過言でない。

誰のためのシステムづくりか

行政や企業は当然組織化されており、方針が決定すると大部分はその方向へ作動する。当然医師会は企業組織ではないのですべてには方針が徹底されないのは当然であるが、行政はこのシステムが、医師会内部の情報化の支援であるとも考えていた。また、医療機関の情報化の支援とも見ていた。そのため、4月20日の議事録には「このシステムは医師会システムと言えなくもないし、医療機関の情報化の支援ツール（以下略）」と書かれている。これは、当時はそのような考え方が根底にあったことや、医療は行政の直接の仕事ではないと思っ

ていたとことなどがある。しかし、「市民の健康維持や増進は行政の責務である。」という点から考えるとその中心は当然「医療」であり、これに連携して保健や福祉が存在する。このようなことが、中村の頭のなかで（今のように）明確に意識されていればもっとスムーズに導入できたかも知れない。決して医師会や、医療機関のためのシステムではなく、住民や患者のためのシステムであることが、当時は、中村だけでなく多くの行政マンや行政組織全般も知識や認識が不足していたと言える。

医療の奥深さとその現状

医療の大きな変革の経過は、患者の流れにもある。これは医療が各診療科目において専門化したことや、かかりつけの地元の開業医よりは大病院志向に患者の意識があることが要因となっている。当然高齢化や、生活習慣などによる疾病構造の変化、医療技術の進歩及び、ニーズの多様化など複雑な変化もこれらに拍車をかけている。国民皆保険制度発足以降の保険制度の度重なる制度の改正や、急速な高齢化とそれに伴う福祉施策の遅れを医療が現実には対応し、その結果「医療費」だけが議論されることが医師や医療機関の厚生行政への不信感の増大の要因にもなっている。この結果、医療はますます専門化しつつ、自然に患者も自らの疾病に合わせ複数の医療機関を選択し、それぞれの医療機関においては、他の医療機関にかかっていることを言わないことも多くある。このため時には、結果的に重複の検査や投薬になることもあろうが、症状の変化などからこれらのことが当然のことも多く、このような医療の奥深さとその現実に対する社会全般の理解不足も当時は多くあったように思える。しかし、大病院志向と言いながら、開業医が比較的多くこの地域におられたのは幸いでもあった。この後、地域内外を問わず多くの医師と接する機会ができたが、高い理念をもって医療に接して、日々汗をかかれていることに感動し、中村の医師を見る目は大きく変わった。また、当地域の医師会が民主的であることに再

度感謝できたのはモデルシステムの導入された頃であった。このような中村の考え方の変化の大きさの源は、前述の平成元年4月20日の医師会との協議にある。

住民のニーズ調査

検査や健診データのオンライン化やICカード化に対して平成元年度にアンケート調査を行った結果、これらのシステム化について賛成と反対の比率は83%対17%であった。(残り16%はわからないや、どちらとも言えないというものであった。)この年に医師会との検討委員会にシステム部会や、ニーズ調査部会も設置し、次第に議論ができるような体制になってきた。多くの会議は夜間に開催され、多くの医師が参加し熱心な議論の結果、今日の基礎になっている。このころ、個々の医師と様々な観点で議論して感じたことは「個人の意見と組織の意見」の違いであった。これは、個人的には賛成できても、医師会という組織を代表して参加している限りは多くの人が賛成できるものでなければ方針としては採択できないことであったようだ。このため、各医師の個人的な意見は公の場だけでなく日常の会話でも差し控えた。そのような中、行政と医師会の信頼関係も次第に強化され双方とも相手の立場が理解できるようになりつつあった。

基本的仕様を決定する専門部会

平成2年度から3年度にかけて7つの専門部会がもたれた。根幹となる「検査・健診システム部会」を始め、診療所支援、ICカード、画像、健康増進部会等であった。これらの部会は平成2年の7月から開始され翌平成3年9月に大部分の部会が終了した。各部会とも医師、医師以外の医療スタッフ、行政及びメーカーの開発スタッフが各5名程度参加し一部会20名程度の構成で検討された。ほとんどの部会は、医師が部会長をつとめた。この間、当システムのモ

デル病院としての加古川市民病院の院内LAN検討委員会や、プライバシー検討委員会及び、モデルシステム参画のドクター会議も併せてスタートした。このときのドキュメント書類は現在もバイブルとして利用され技術の進展に併せての改良点以外は当時の考えが基本として活かされている。足掛け2年がかりで各部会をもったが、スタッフの少ないこともあり、この年が肉体的には中村にとって最も厳しい年であった。

精神的な支え

短期間では完成が難しいと考えられたため、当初から10年という長いスパンで開発期間を設定した。人口も33万人を超える大きな地域であったため、コンセンサスの形成には当然時間がかかった。この最初の3年間でも、10を超える検討委員会や部会が設置され延200人もの人に委員をお願いした。中村を中心に考えた事務局案も否定されることもあったが、多くの人で考えたことは、結果的にはいい案であることも多かった。今になって思えば、多くの関係者や、中村をよく知っていた人が直接、間接的に支援や協力をしていただいたことがよくわかるが、当時は見えないことも多かった。このときに保健センターの前所長の赤澤先生には多くのことを教えていただき、よく支えていただいた。当時、医師会の副会長であった川西先生とも最初のうち、なかなか理解していただけないこともあったが、意見交換を重ねるにあたって、先生の考えが理解できるようになった。長く川西先生は中村の心の支えとなつたし、今もその関係は変わらない。困ったことや、悩みはよく相談に行つたし、システム化へのアドバイスも多々いただいた。その後、医師会長になられ、保健センターの理事長も兼ねられて現在に至っている。行政内部のことは詳しくは触れないが、一番の支えは木下市長であった。

2. モデルシステムの3年間

コンセンサスの形成過程で端末の導入時期と台数が議論され、公平性の面から一度に全ての医療機関に端末を同時導入すべきとの意見が強かった。他市の先行導入事例も同時導入が大半であった。特に医師会、歯科医師会、薬剤師会のいわゆる三師会に一度に500台を導入した地域もありこれらの結果分析を行った。この結果一度に大量の導入は費用面もさることながら、端末の操作指導に限界があり、機器は設置したものの、大半の機器が利用されないまま放置されていることが多く見受けられた。このため、使われぬまま機器が古くなり新しいソフトが展開できないなど問題点も多く、当地域においては、モデルシステムとして毎年10台ずつ導入していくことで合意を得た。この段階的導入は、今後新たな立ち上げを目指す地域にとっては重要な選択肢であると思える。

システム参加医療機関の公募

平成3年11月からスタートしたモデルシステムはその前年に行った医師の記名式アンケート調査のなかで、「このようなシステムが導入された場合に最初から使われますか」という設問で「最初から使いたい」と答えた52名の医師から10名を選び設置した。大半の医師は各部会等でリーダーとして活躍された人であったため、システムの基本理念や考え方はよく理解されていた。どの医療機関も端末設置予定の少し前から慢性疾患の患者に対してパンフレット等でシステムの説明をし、各医師とも300人程度の同意患者を集められた。平成4年度以降も同じような方法で既に導入した医師が啓蒙普及の役割も果たし自発的に利用したい申し出のあった医療機関に端末を設置した。

データのあることへの感謝

このようなシステムを開発するにあたって、過去のデータの有無の差は大き

い。医師会立の検査センターと、行政立の健診センターの役割をもつ保健センターの存在は、大きかった。初期の段階では「データの名寄せも行われていないので、今あるのはデータベースではなく、データタンクではないか。」とも思ったが、他地域では民間の検査センターに大半の検体が出されている現状と対比して、当地域の場合は多くの医療機関が保健センターに検体検査を依頼し、地域共通の検査データの一元化ができていることは大きかった。新規の医療機関が参画した場合に、5年間遡及して過去のデータをオンラインで配信し、患者指導にすぐに活用できるメリットは図り知れない効果があった。このことが、今日の姿の基礎になっていることに感謝している。

コンピュータ アレルギー

平成3年度は成人の慢性疾患のうち糖尿病と高血圧の専門画面も作成された。それぞれ3名づつの医師が検討し検査結果の数値表示や、グラフ表示以外の画面として経過記録や合併症の状況も詳しく記録する画面であった。ただ、ほとんどの医師が日常レセプトコンピュータ以外にはパソコンに接しておらず、キーボード操作に対するいわゆるコンピュータアレルギーはあった。このことはシステムが円滑に稼動している今も無いとは言えないし、新しいソフトの操作指導は予想外に大きな負担となった。しかし、電話がかかってくればすぐに医療機関に出向き、操作方法を指導することに全力をあげた。それでも、ほとんどの医師が使いこなすには半年はかかったように思える。コンピュータは便利なツールであるが、誰にでも慣れるまでに時間がかかる。アレルギーをとるには習熟しれないが、多くのひとのアレルギーは、食わずぎらいのこともある。

操作に医師の年齢は不問

平成4年度にも、もう10ヶ所の医療機関でシステムをスタートさせた。前年度に開発された内容に加え、整形外科医によるリウマチシステムや、眼科シス

テム、心疾患のシステムも開発された。この年は基幹病院の院長や副院長も多く参加され、このため病院内での運用面などの検討項目も多く、また意見の集約にも時間を費やした。また、保健センター以外の検査データを取り扱うため、国立、県立、市民、神鋼の基幹4病院の臨床検査の技師長が集まったの「臨床検査データ標準化検討委員会」もスタートした。ちなみに、この検討委員会は40回近くも開催され、現在も存続している。平成4年度に高齢の医師（当時70歳）もシステムに参画されたが習熟を重ねることで問題はなかった。ただ、キーボード入力だけでは操作性も悪くなるため、端末系画面をマウス操作を中心にシステム化していたため、マウスのダブルクリックが苦手な人もおられた。

プライバシー保護の考え方

医療データの性格上、プライバシー保護は重要課題である。神戸商科大学の井内先生に検討委員会の委員長をお願いした。基本的な考え方はOECDの8原則を中心とし、侵害を最小限におさえることや、公正さを最大にするなど真剣な討議がなされた。このなかでデータの開示や、訂正に応じる必要性など患者に画面を見せながら記録された内容を説明することも申し合わされ、システムの根幹思想の一つである「インフォームド・コンセント」の基礎にもなっている。特に、住民健診のデータの取り扱いについて様々な議論が展開され、目的外利用をしない前提で、行政の責任で住民健診のデータをシステム参画各医療機関でホストコンピュータにカナ氏名で検索を可能とした。これにより、初診患者であっても過去の健診データと比較することにより、病気の進行状況等が容易にわかるだけでなく、その人の平常値の把握も可能となり、母集団のデータから見ると、正常値であってもその個人にとっては病状が進んだことなどが把握できるようになった。また、このデータは一市二町の保健婦も保健指導時に利用したり、従来はペーパーに出力されていた結果を画面上で検索できるようになった。また、データの集約にあたり、住民（患者）とシステムに参加の

同意書を交わした。

ICカードの役割

平成5年度も10ヶ所の医療機関を追加し、合計30ヶ所の医療機関でモデルシステムは稼動した。このころ、全国で自治省の地域カードシステムがスタートし、加古川もICカードの先進地としても注目を浴びた。当時医療データは機密性が高いとしてオンラインシステムにはそぐわず、オフラインシステムとしての点からICカードで対応するべきだという意見も強かった。加古川ではオンラインシステムを用いてシステムに同意した患者の検査データを各医療機関の端末にホストコンピュータを經由し自動配信することによって、他の自治体で試行されていたようなペーパー上に出力された検査データを、端末のキーボードから再度自医院のパソコン上のディスクに書き込むという非効率的な方法はとらなかった。システムの性格上、患者と医師の同意が原則であったため、かかりつけの医師以外のひとはその患者の検査データを見ることができないルールであったため、緊急時に他の医師に診察してもらったり、その患者のアレルギー情報などを眼科や、耳鼻科のような内科系のかかりつけ医以外に見ていただく場合に、本人が自らの意志で提示することで柔軟な対応を可能とした。また、投薬データは主たる投薬名は患者基本画面にも表示しているが、処方された全ての内容を表示することは賛否両論があり、この結果ICカードに記載しホストコンピュータには基本的に処方データは持たないこととした。これらの記憶媒体は無かってもいいし、ICカードでも光カードでも構わないと思っている。保健医療のシステムでいくら媒体論議をしても意味がないのに、今でもICカードを導入すれば全てシステムが上手く稼動できるように考えている人は多い。そのような人に限って非接触型のカードとか、ISOカードとかについては詳しいかも知れないが、保健医療のユーザの本質や、システムが手段であることがわかっていないようである。

金融機関との提携ICカード

出雲市でスタートしたICカードには、郵便貯金と、農協のキャッシュカードがジョイントされていた。各銀行や、信用金庫等も地域に定着するカードには相乗りを希望していたようで関心は高かった。加古川地域でも多目的なカードを検討していたため、各金融機関との提携のICカードは当初からその考えはあった。全国銀行協会（以下全銀協）では信販系のカードとの連携はすでに始まっており、カードの発行主体や、機能をともに利用するために、磁気ストライプや、ICチップの領域貸与という考え方があり、これらに基づいて提携カードを検討した。この結果当時、一枚4,000円程度したICカードで、各金融機関の負担分を1,500円とし、16行と提携を開始した。全銀協の意向どおり、発行主体は各金融機関とし、そのIC部分の領域を貸与していただき、当面の間は保健医療データのみとし、IC部分の責任は当協議会がもつという覚え書きを交わした。加古川地域にあった金融機関のうち、地方銀行4行が参加せず、地方銀行協会の意向が費用負担や、発行主体の考え方で当地域と異なったため参加しなかった様子である。しかし、一度の取材もなしに、地方銀行協会の幹部が加古川の実態を誤った角度で報道していたのには驚いた。いづれにしろ、市民のためにと考え実行したが、現在も圧倒的に独自カードが多く、約1割が提携カードに過ぎない。このことは、万全の機密保持のルールを各金融機関と交わしているにも関わらず、銀行が発行主体であることで、データが漏れないかという不信感もあるようである。また、銀行も行員の制度周知に手間取ったり、渉外体制の不足も提携カードの普及を遅らせている。当地域でこの制度が開始された翌年に、厚生省から保健医療カードにおける発行主体が自治体や公的機関が望ましいとするガイドラインが出された。

技術革新に伴う環境の変化

モデルシステムの初年度に利用したPC-9801 DAU7から毎年後継機種を基本的に選定しているが、価格の低下と、メモリーやディスクの容量の大幅な増加はシステムにプラスになっている。通信については、当初からISDNを利用していたため、大きな変化は無かったが、デジタル公衆回線利用のために検証すべき事柄は多かった。平成3年開始のモデルシステムのOS（オペレーティングシステム）が、DOSでスタートし、その後WINDOWSに変更した。また、インターネットも利用を考えていたため、平成5年度に通信プロトコルも、TCP/IPに切り替えた。これらについては新しい技術であるため、開発は苦勞が多くユーザの各医療機関への周知や、その後の習熟もソフトのインストールを含め相当の負担であった。特に平成5年度後半は連日遅くまでシステム開発やテストに追われ、開発スタッフの疲勞もピークであったようだ。しかし、WINDOWS対応で瞬時に検査結果の数値履歴画面と、グラフでの変化を一画面で表示できるようになるなど、その効果も大きく、医師の評価も高くなった。このことで、患者への十分な説明に用いることができ、インフォームド・コンセントに大きく寄与できたと考える。ただ、端末機の価格も下がったが、その耐用年数も短くなり新しく開発されたソフトでもハードの制限上、稼働できないものもあり、機器の更新サイクルを短くしたり、全てレンタルに切り替え、その後3年程度で入れ替えることも必要であろう。

支援メーカーの協力

通産省のニューメディア・コミュニティ構想には支援メーカーが決定される。加古川の場合も、他の自治体と同じように最終的には国で決定された。幹事のメーカーにはNECが認定され、サブ支援メーカーは、住友電工、日立製作所と東芝に決定された。ホストと端末系についてはNECに、画像系は日立に、

ICカード系は東芝、また医療ソフトについては住友電工にということで、各企業も考えていたようであった。これに、通信系で、NTTを、ICカードの媒体については大日本印刷を加え、支援企業とした。各企業もそれぞれの立場で技術面からサポートしてくれたが、3年間のコンセンサスの形成の期間は具体的発注もほとんど無かったため、必ずしも理想どおりにはいかなかったが、技術スタッフの手弁当での常駐体制をとっていただくなど、今にして思えば協力していただいた。

現在の厳しい経済環境ではこのような方法もとりづらく、後発の地域では開発スタッフの確保が最大の課題となろう。

運営主体設立検討委員会

平成4年度から5年度にかけて運営主体の設立について、行政や、医師会及び、保健センターのトップを委員として検討委員会が持たれた。やはり、費用負担と資金計画が実際は中心で、様々な考えが委員にはあったようだ。実務担当者ベースでの結論は、システム運用は新たに財団を設置し、システム開発は支援企業も出資して株式会社をつくるというものであった。しかし、金利水準が低下傾向にあることで財団運営していくには大きな資本金も必要なことや、保健センターが既にあるのに新しい財団をあえて設立する必要があるのかなど議論が伯仲した。結果は行政の本来の事業として当面は保健センターにその運営を委託することが決まった。新たなシステム開発もこの中に含め、株式会社の新設も見送り、保健センターの定款のうち、「保健に関するデータバンク事業」として対応することとし、寄付行為の変更も行われなかった。当時は様々な考えもあったが、一番堅実で運用に適した選択肢が結果的には選ばれたように今は思える。この中で当面は年間3億円程度の事業規模の承認と、保健センター職員として専任のプロパーを採用することも決定された。また、施設についてはこの後、加古川駅前の現在のものを賃貸することが正式決定した。

3. 正式供用開始以降

平成5年度に決定された運営主体設立検討委員会の結論をもとに、平成6年4月に財団法人「加古川総合保健センター」内の一組織としてニューメディア事業部が新設された。ただ、一般的な呼び名としては「加古川地域保健医療情報センター」（以下情報センター）とすることとした。同時に、それまで支援企業や、その関連のソフトハウスから派遣されていた人材も結果的には本人の意思もあったが、プロパーとして引き抜くこととなった。情報センター開設時に4名のプロパーを採用したことにより、ピークには情報処理部門の経験者を中心に5名いた市の専任職員も2名に減員し、企業の派遣職員にも実費程度は負担することで無事スタートした。

画像情報システムのWINDOWS化

画像情報システムは、保健センターや、各病院診療所の医用画像の蓄積と伝送を主たる目的としていた。平成3年のモデルシステム開始時にも保健センター保有の胸部間接撮影ロールフィルムをデジタル化し、登録保管できるシステムは完成していたが、これらはマッキントッシュのハードを用いて開発したものであった。各医療機関からは数値系の端末と画像系の端末が異なるため、キーボードも本体もディスプレイも2台あり、狭隘した診察室では使いづらい意見は多かった。また、画像情報についても検査の数値データと同じように取り扱いたいとの要望もあり、平成6年度にWINDOWS化することが決定した。これにより、多くの診療所や、病院にも画像システムが定着し、CTや内視鏡、エコーなどの画像データが蓄積され、必要時にISDNの回線を用いて伝送されるようになっていく。

理想的な姿

平成6年4月に情報センターがオープンし、モデルシステムでの検証結果をもとに様々なシステムの改良を行い、この年には医師会内でも多くの作業部会もスタートした。自らの利用する画面の内容やレイアウトを利用者である習熟した医師が再検討するといった理想の姿が定着した。また、様々なデータをもとにシステムを利用した症例集もまとめられ過去に気づかなかったデータの再発見も、健診データも活用しながら行われた。過去の健診データをそれぞれの患者で5年前とデータを比較し、例えば糖尿病の場合に、血糖値の変化とその因果関係を調査するといった疫学統計調査も膨大なデータで行い学会での発表資料も作成された。夜遅くまでシステムを日常利用している医師がそれ以上の成果を求めてシステムを改良改善したり、新たな調査項目を検討し議論される姿を多く見たとき、システムの価値の再認識と、苦労もあったが出来てよかったと思った日が何日かあった。

50の医療機関での正式供用開始と大臣表彰

平成6年10月にそれまでの30のモデルシステムの医療機関に新規に参画希望の20ヶ所を加え、50の医療機関で正式供用開始にこぎつけた。また、WINDO WS 3.1の環境も完成した。同時に通産大臣表彰も受賞し、10月20日に300名も参加したオープニングセレモニーも開催された。この年は12月にも兵庫ニューメディア推進協議会からも優秀システムとして表彰され円熟したものになってきた。この間、検査データの国際単位表示への切り替えや、医療機関案内システムの構築など根幹システムをサポートする様々な補完的なシステムも関係者の努力のもとにつくられている。

運用の大切さ

平成6年10月には新規医療機関が20ヶ所増加し、その操作指導や、当初データの入力には情報センターでも多くの力が注がれた。特に、WINDOWSの基本操作についての習熟が困難であった。1ヶ月に20回以上も指導した医療機関もあり、機器の設置の最初の数ヶ月にどれだけ訪問するかがキーになりそうだ。情報センターのプロパーと市の職員や派遣職員等総勢20名程度で対応したが、毎日一人3ヶ所は訪問した。このようにコンピューターに慣れ親しんでいただくには複雑な操作をわかりやすく地道に指導することだけである。案外単純に見えてなかなか実行できないことであり、成功のキーワードは「運用の大切さ」であるとも言える。

寝たきりをなくす地域リハビリシステム

脳卒中、脳梗塞、脳溢血などの脳血管障害の場合、手術の有無にかかわらず、病院を退院した後も、自宅での静養や社会復帰のため様々な訓練が始まる。在宅では地域の保健婦による機能訓練や、検査や再入院の必要性から医師と保健婦の連携が求められる。従来退院後2週間程度かかっていた退院時のデータの受け渡しをシステム化することにより、医師の入力する画面と、保健婦の入力する画面及び、双方で管理する画面等一連のリハビリテーションの連携をよりスムーズにするシステムも作られた。今後円滑な運用に向けて関係者の努力は必要だが、いつかその成果はでるものと期待している。

感染症とインターネット

感染症の情報提供は感染性胃腸炎や、インフルエンザなど感染症の発生情報を加古川地域内29ヶ所の定点での観測結果を即時に情報提供している。このうち、22ヶ所の定点には地域保健医療情報システムの端末が設置されているため、

端末に入力された情報をダイレクトに取り込み、定点以外の7ヶ所のデータを医師会事務局が早朝に毎日集計し前日までの内容をインターネットで情報発信している。また、システム全体の概要や各画面の説明及び、登録者数などの情報をホームページに掲載している。各医療機関や、保健医療の関係機関とのグループウェアも定着し大部分の医師もE-mailを利用している。掲示板や、キャビネットの機能も充実し行政と一体となって共通情報がエントリーされている。インターネットの利用は平成7年度から開始し、学術情報センターに神戸大学を經由して接続していたが、9年度からNTTのOCNサービスに切り替えられた。インターネットは、神戸の大震災のときに注目を浴びたが、その後病原性大腸菌O-157のときも効果を発揮した。緊急性を要する情報発信に最も適したメディアではあるが、医療関係者のユーザ数の広がりなど有効に活用されるにはもう少し時間がかかるのであろう。

セキュリティ対策

インターネットなどの外部接続のネットワークが整備されると同時に、ハッカーなどの排除や、不正アクセス及び、コンピュータウイルスの対策が必要となってくる。また、通信手段も公衆回線利用のため、当然、ユーザサイドでの責任も問われる。ハッカー対策としては、外部に接続されるサーバにはファイアーウォール（防火壁）を設置している。また、個人のPHD（パーソナルヘルスデータ）に外部からのアクセスを防ぐため、グループ間通信に制限するものである「グループセキュリティサービス」を導入している。また、ウイルス対策としては数種類の最新ワクチンでウイルス検査を実施している。また、検査結果データの暗号化等も検討している。

個人情報保護規程と運用規則

平成3年度に検討されたプライバシー検討委員会でまとめられた基本ルール

をもとに運用されてきたが、住民の健診データの取り扱いや、死亡転出者のデータの削除機能及び、正式供用開始後システムも安定したことなどから、平成7年度に抜本的な見直しを行った。日常端末を利用している医師4人と行政や保健センターの職員及び、学識経験者も交え、半年にわたる議論のすえ、同意書の記載事項や、職種による検索制限及び、利用に際しての申請書、誓約書の提出を義務づけた新しい「個人情報保護規程」がつくられ、そのなかに運用の細部を定義した「保護運用規則」が制定された。基本的考え方はデータは患者本人のものであり、医師の管理のもとに同意記録等を残す方向でまとめられた。

救急での利用

日本の救命救急制度は、昭和36年以降順次整備され、量的には満足する水準に達している。ただ、質的問題と昼と夜の格差は従来から指摘されており、救命救急士と、その活動を容易にする高規格救急車の誕生によって、より一歩前に進んだとも言える。しかし、ヨーロッパでのドクターカーや、民間企業も多く参入したアメリカのパラメディックと呼ばれる制度と比較すると蘇生率や、救命率に依然として格差がある。これは患者に適切な処置がされる時間との戦いで、この救急救命士の医師の指示による3点セットの処置時や、搬入先の救急病院で日頃のデータを役たてることを目標に、システムのFAXモデムで患者が病院に到着する前にデータを送ったり、高規格救急車のなかでもデータの参照検索ができるルール作りをしたが、実運用では様々な問題もあるようで有効に活用されているとは言い難い。階級社会の消防署の意識改革が必要なことも認めるが、システムの裾野がもっと広がれば、適切な利用が出来ないことは不作為にもあたる指摘がでるぐらい、システムのより一層の認知が全ての関係者に必要かも知れない。

視察対応でわかったこと

このシステムについては、行政、議会、医師会、検査センターなどの視察は多い。また、ジャーナリズムの取材もよくある。視察対応でわかったことは、行政と医師会の信頼関係が薄い地域が非常に多いことがわかる。力関係でいえば医師会が強く、行政が弱いのが一般的のようで、医師会からの様々な要請や、建設的意見であっても両者が同じ土俵のうえにあがっていないため、例え、話し合いがまとまり実施した施策でも、行政側で本来の主旨が理解されてなかったり、結果的に効果が薄く、運用がうまくいかないようである。保健医療の情報化を目指した地域は多いが、大部分は途中で挫折したり、中断して終わっている。システム化の声は底辺からわきだすこともあるだろうが、医師会と行政のトップが協議し決断されることが多い。その場合に医師会にも行政にもリーダーシップをとって共通の方向にまとめていく実務担当者が必要だ。実務担当者もそれぞれの母体の意向を大切にあまり、本当の話し合いができなかったり、予算的な話で挫折したり、時には双方の実力者のコンピュータアレルギーにぶつかったりする。視察でこの地域はだめだと感じる共通のキーは、費用負担とプライバシー問題から議論しようとするところである。この2つのキーワードは大切な問題ではあるがなかなか結論がでにくいことであり、否定的理由づけによく使われる。大切な項目ではあるが、本質ではない。地域住民が健やかに暮らすことを目的として、双方が高い理念のもとで真剣に議論すると、時間はかかってもそのうちに解決できることだろうし、むしろ、時が解決してくれる問題かも知れない。ただ、「地域住民の健康は父なる愛の医師会と、母なる愛の行政でともに力を併せて守る。」というような空気が多くの関係者に出てきたときには、知恵と工夫でのりきれることであろうが、地域の実状によって落とし所は違うかも知れない。

システム利用者の声

平成8年度にシステム参画の住民と、実際に端末を利用している医師にアンケートを実施した。回答者は双方ともシステムについては熟知しているので、信頼性は高いと考えている。これによると、「66%の人がコンピュータの画面で自分の病気の説明を受け、そのうち73%の人が医師の説明を理解している。」となっている。全件調査でないので、例えば、ICカードを所持している2万4千人程度に限定しても、1万6千人もの多くの患者が説明を受けたことになり、システム化の効果があつたと言える。また、「システムに加入後、90%のひとが自分の健康状態や生活スタイルを理解し、健診も受けるようにしている。」という結果も出ており、システムの加入年数が経過するにつれ、理解が深まったり、健診受診の具体的行動も現れ、健康度も上昇し、転出しても同じサービスを期待する人の割合も高い。医師のアンケートによると、ほとんどの医師が端末を毎日利用し、8割の医師が自分自身で患者に加入説明し、日常の診察や、インフォームド・コンセントに役立っていると答えている。また、行政や情報センターの対応について満足したり、評価する高い結果もでている。また、患者の意識のよい意味での変化や改善も認める医師が多い。医師会の情報システム委員長の足立先生と相談し、システムの根幹は決定したことも多かった。意見の対立した時期はあつたが、いつも正しい方向を目指されていたようで、多くのアドバイスをいただいた。足立先生はシステム全般にも詳しく今回のアンケートの結果も喜んでおられるのではないかと想像する。

介護保険への適用を目指して

平成12年4月から介護保険制度がスタートしようとしている。加古川地域のシステムも、現在85の医療機関で積極的に利用され、過去の既往歴も入力されている。介護保険制度での保険料の賦課徴収はシステムの的に簡単ではあるが、

介護の必要者への給付申請とその判定には多大な健康データが必要である。このシステムで蓄積されたデータを活用することによって事務処理の効率的運用だけでなく、最適な介護判定や本人にとって親切で丁寧な対応のできる手段として活用できるであろう。

4. 健やかに地域住民の暮らせる社会をめざして

ずっと走り続けなければ

医療や保健の本来の目的は、地域住民の健やかに過ごす毎日にある。コンピュータはこれらを円滑に連携させる手段であり、決して目的ではない。しかし、医療も専門分野に細かく分類されつつあるし、福祉施策も範囲に入れるとより複雑な連携のもとに成り立っている。手段ではあるが、連携や、患者の納得には最適の手段であり、多くの関係者が共通の意識にたって対応できるテーブルの役目もある。関係者でも、その人個人にとっては不要なものでも、患者にとっては必要な手段と認識し、今後も発展させねばならない。しかし、この成果の可否は、運用をあずかる行政や、情報センターのたゆまぬ努力にかかっていると見える。熱くなるのには、相当の時間と努力が必要だが、冷めるのは早い。システムに慣れて来たら、ユーザの士気が自然に冷めていくボリューム以上の熱意が、これには要る。また、システムの新鮮さも当然必要とされる。行政にも医師会にも情報センターにも、また、つぎの10年を走り続ける新しい若いリーダーも必要だ。システムは生き物であるので、常に改良を重ね、新たなシステムづくりをいつも目指していなければ、言い換えると、走り続けなければ、本当の定着は来ないような気がする。

時代の変化

大量一括処理に対して合理化や、省力化の精神でスタートした情報処理であるが、より便利に、よりやさしく、最近では、より親切に対応していかねばならないし、出来るようになってきた。少量の把握の難しいデータを取り扱うのも、時代の変化であろう。1990年前後にバブルという現象でピークを打った日本の社会も、なだらかな下降局面のなかで、本当の成熟した先進国の仲間入りができつつあるように思う。生産第一主義の右上がりの世の中では重視されなかったことや、効率面や、経済面から方向が決められ、本来の姿を見失ったことが問い直されている。生産から生活に中心テーマが移され、どの先進国も経験したことがないスピードで高齢化も進み、「経済大国」とか、「経済は一流、政治は二流」と言われた経済立国もその姿を大きく変化させ、経済面で難題を抱える時代が来る。これからは、尺度を変えたものの見方をし、高齢社会の費用負担にも話し合いの知恵がいる。生活のなかでも、安全と健康の二つの要素は何よりも住民が求めていることから、最重要課題ではある。このような生活部分のうち、最も機械化が遅れていた分野は保健や医療であり、この分野に「優しい思想」でコンピュータが活躍するときは来たと思う。生涯学習のシステム化などは、情報化のネタさがしにつくられたものだと思っていたが、よく見ると工夫もされているし、必要なものになりつつある。今後はこのような地道な情報化も評価されるようになろう。

これから導入される地域のひとに

視察対応の感想を前でふれたが、当地域での反省も含め、少しアドバイスしたい。コンピュータはこの10年で随分安くなった。10年前にオンライン端末として利用できるものは、一台100万円はくだらなかった。今は、少なくとも半分にはなっている。加古川での費用は、開発過程は人口一人当たり、年額約

1,000円（年間総額3億円余り）で行政が予算措置してきた。全て一般財源であり、国の補助金は無かった。何回もふれたように一番大切なものは運用であり、国の補助は基本的に運用には出ない。自らの健康施策としてシステム化を計画しなければ、まず、成功しないだろう。最初にトップにきちんと説明しておく必要はある。次に、実施時期を急がないことである。スタッフの問題であるが、私がもう一度システム化に取り組むなら多くの行政職員を要求するだろうと思う。当地域で開発時のピークで最大5名いた行政の開発専任スタッフは、少なくとも、10名は必要であった。最終的に数名の専任プロパーは必要であろうが、それくらいの体制がとれなければまず乗り切れない。また、その間に医師や関係者と話し合うことによって築かれる人間関係と、医療や保健の根本的知識の習得も、その個人だけではなく、行政全体にとって大きな財産にもなる。堂々と、重要施策として行政が直接行うことが必要であろう。その場合にも若いエネルギーなスタッフが求められ、リーダーも国県の仕組みを知り尽くした人よりも、若手で規制緩和を求めていくようなこれからの人がいいと思う。

都市間競争の時代を向かえて

都市の魅力は右上がりの時代は、伸びゆくまちや、人が集まるまちに重点がおかれ、都市としてのインフラ整備にその評価基準が置かれていた。成熟化の時代がきて、今人が住めるまちが最大の評価基準になりつつある。安全であった日本も、暗いニュースが連日報道され、生活の重要性が今再認識されてきた。地元の自治会との関係も、人と人との繋がりも、扶助や互助の精神が復活しようとしている。高齢者が安心して生きていくことや、若い人と、高齢者の共生も言われた。環境問題も何年前の基準に戻りつつある。市町村がそれぞれの自治権のもとで工夫した「まちづくり」がもう始まったと言えよう。まさに人が住みやすいまちを目指しての都市間競争がスタートしたようだ。その生活

重視の底辺のいくつかは、ゴミ問題や、コミュニティの形成や、医療などであろう。高齢者が本当にのんびり過ごせる公園や、祭りや伝統を重視した文化も大切になる。幅広い観点からのまちの在り方の意志決定や、総合計画が大切になってくる。そのようななかでも、特に他の施策と比べて、保健や医療に対する各自治体の工夫や今後の方向の模索が遅れてるように思えてならない。それぞれの自治体が自らの仕事として認識していないことが、大きな原因のように私には感じられる。

今後の発展を期待して

情報センターでは毎月所内会議が開かれている。このなかで、各医療機関の利用動向も詳しく分析され、個別のフォローにもそのデータは活用されている。成長過程で皆が熱く燃えるときと、安定期を迎え、少し中だるみする時期が繰り返される。その少しゆったりした時期に本当の意味での見直しや改良が行われる。当地域のシステムは大半がユーザである医師や保健婦が仕様を決定してきた。その意味では手作りであり、今そのドキュメントの真っ最中である。このドキュメントと初めて利用する医師やスタッフが実用に耐えるマニュアルづくりを平成9年度の目玉としている。これが完成すると、全国と同じようなことを考えている地域にシステムを移植出来ることとなる。多くの臨床現場のことを反映したソフトであるので、使いやすいものであると自負している。今後の発展は加古川方式の地域保健医療情報システムが全国に展開されることであろう。開発の過程の様々な資料は今も情報センターに残されているが、それぞれの地域での行政と医師会の話し合いは他の地域のひとが代わりにしても意味はない。それぞれの文化や歴史、風土、伝統にあったものでなければ根づかないだろうが、多くのひとの英知と努力の結晶でつくられたこのシステムは「能面」のように、使うひとの気持ちによっていいものにもなり、使えないものにもなるぐらい奥行き深いものに仕上がっているようにも思える。

地域住民の健やかな幸せに向かって

平成9年度からこのシステムの行政内での所管も企画部の高度情報化推進室に移管された。現在中村はこの室の所属となり、年齢も46歳になった。10年間も同じ仕事をするケースは行政の世界ではマレであり、その環境を与えていただいたことには感謝しているし、よかったとも感じている。今、この高度情報化推進室では庁内のコンピュータ全般と、ケーブルテレビなどの地域情報化などの情報政策関係も所管している。在宅医療でのケーブルテレビの活用も今後は考えられる。ひととひとの繋がりの中で最も大切なものは信頼関係である。在宅医療でも医師と患者の信頼関係のもとに活用されるケーブルテレビの画面は大いに活用されるだろう。行政と医師会の信頼関係もやはり同じことだと思う。今後、箱物と言われる建物やハード中心の整備から、生活に直結したソフト重視の施策が展開されるにつれ、人々の生活の重要性にもう一度中心を置き換えるときがもうすぐに来るように思える。そのときに、ささやかでもいいから、ひとや社会に貢献することをそれぞれが意識したとき、このシステムが再評価され本当のコミュニティが形成されるだろう。しかし、そのときでも、コンピュータの要らない地域も多くあると思える。今後、何に対してもその心や質が問い直されいい時代が来ることを心から祈っている。そして、その最も大切なものはと問われたら、「地域住民の健やかな幸せ」と答えたい。

ひとに恵まれて

昭和63年当時、計画書は作っても、誰にこの仕事を任せようかと、誰がするんだろうかなどと思った時期から、自らがしなければと熱中していた時期など、思い起こせば心境はその時その時で変わっていった。保健センターという第三セクターに事務従事しながら、そのことの是非や、行政の立場、保健センターの立場、また、情報センターの立場が交錯して、困った時期もあった。前

半の5年間は、仕事が前に進むことだけを考えていたようであった。しかし、後半の5年間は、様々な立場が理解できるようになり、特に、行政と医師会の対立する問題については、軸足をわずかながらではあるが、医師会側に置いた。医師にも、保健センターにも、行政の保健婦にもそれぞれ熱心なひとはいる。そのひと達としばしば意見が対立したり、自分でも判断がつきかねることも多々あった。そのような場合は、基本的に「市民の健康を守るのは行政の責務」という理念を第一義としたし、理念は決して裏切らなかった。また、迷ったときは住民や患者の立場にたった。そして、やるかやらないかで迷ったときは、「やらないで後悔するよりは」ということで対応した。支援企業などから派遣されてくる若い職員の育成には正直、苦労が多かった。行政職員ではないので、自分自身や、自らの企業を中心に考えると、崇高な理念は理解しづらい面があっただろうし、医師との接触も緊張しただろうし、辛かったことも承知している。しかし、このなかから、今5名のプロパーが大きく育って、元気で働いている。全員が私たちとともに仕事をし、つらい涙を流したことが何回かはあるメンバーばかりである。一人の力は弱くても、一つの方向を向いて何人かで乗り切る力は大きい。今、中村はもとの市の職員として市本来の業務に戻りつつある。専任から兼務になり、直接的には対応することが減って来たが、これはひとが育ったからにはかならない。行政内部の声も事業の完成に近づいて評価してくれることも多くなった。稲美町や播磨町の行政も多くの費用が要ったのによくついてきていただいた。保健センターも全面的にいつも協力していただいたし、医師会の多くの先生も、各医療機関のスタッフの方々も、また、情報センターのプロパーも派遣されてきた職員にも、「恵まれた」というのが中村の感想であり、このことが今日の最も大きい原動力になっている。やはり、成功の第一のキーワードは「ひと」であり、そのネットワークである「人間関係」であろう。こんな当たり前の結論だが、継続した人間関係は形成が難しい時代でもある。

おわりに

全国的にここに素材を求めたような地域保健医療情報システム（「地域医療情報システム」だけというものも多い）の取り組みが多数ある。しかし、残念ながらその大半は失敗例であり、成功例として取り上げられるものも個々の市民の情報を直接的に対象とするものではなく、行政の関連情報の提供に終始しているものが多い。その中で、この加古川地域保健医療情報システムは出色のものであるとの各方面からの評価が高い。他にも有名になっている地域医療情報システムはあるが、それらは対象とする地域の人口規模が小さかったり、関与する医療機関数がわずかであるような地域での試みであるように思える。

神戸大学経済経営研究所に設けた地域情報化戦略研究会の初年度の研究課題として、地域保健医療情報システムを選択し、地元の全国的にも最先端の取り組みである加古川地域でのこのシステムに深く探究し、それを素材に検討が進められたのは大いに幸いとするところであった。

他地域の失敗例との比較では、このシステムはキーパーソンに恵まれたことが第1の成功因であろう。人口規模は小さい等の違いがあるとはいえ、いくつかの地域での取り組みの成功例でも、同じようなことが指摘されている。キーパーソンに対する首長や関係団体の信頼はこのシステムの成功に不可欠の要素である。今後のこのシステムの一層の発展の成否は、キーパーソンの存続とその後継者の確保に掛かっている。

また、地元医師会与行政との関係が長期にわたって良好であったこともこれまでの成就をサポートすることになった。とりわけ、歴代医師会長をはじめとする医師会員の情報化事業への深い理解と積極的な実践は特筆されるものである。このような医師会の姿勢が医療関係者へもプラスの影響をもたらしたのは想像に難くない。医師会の消極的な参画で失敗した例は枚挙にいとまがないのである。

筆者が参加した運営主体設立検討委員会の議論では、既に決定に至った結論を、後に戻って再度議論をし直すといった事態にも遭遇した。これではどのようにして段階を踏んで決定をすることができるのかどうか、その意思決定のルールにまで戻って議論をしなければならないのではないかと思われた。そこでは運営主体として株式会社方式など、さまざまな組織形態の優劣が討議されたが、平成10年度システムが本格稼働に移行してから再度検討するといった留保条件付きで現行の方式が決定された。しかし、現実には一旦決定した方法を別の形に移行するにはさまざまな抵抗が予測され、今後は現行の方式に沿った形で発展が望ましいと思われる。運営方式については、システムを導入する当該地域の実情に合わせたものを、できるだけ長期的な視野に基づいたもので基本的には決定されるべきであろう。

システムの功績は参加メンバーから提出された資料に散見することができる。医療は本来経済的に評価することは困難な分野であるのは今更言うまでもないことであるが、少なくとも同一の効果をを得るのに経費を節減できたとか、同一の経費でより高い効果を挙げたかは具体的に表すことが可能であろう。このシステムの開発と維持のコストと公的医療費の関係を明らかにするのも一法であるが、システムの効果は長期にわたるものであるから現時点での評価や比較は困難であろう。しかし、あくまでもこの分野に関しては市民の安心感といった計測困難な側面を向上させることを目的としていることを忘れてはならない。

アンケート調査がいくつか行われており、その分析にも触れられているが、そこには表されていない重要な結果があったのではないかと推測される箇所がある。例えば、このシステムの評価についてはあるが、これは受診者（受給者）の意見は、利用した医療機関や接した医師や医療従事者から独立ではない。すると、このアンケートによって受診者の意見から特定医療機関への外部評価が可能になる。また、システムの担い手である平均的な開業医と、病院の勤務医の間で当システムに関与したり利用したりする現状の格差が明らかでな

いため、個々の現状把握が必要かも知れない。これらの総合的な分析により、システムの管理者はそれを基に問題があると思われる当該医療機関に適切な指導が可能になるのではなかろうか。

インフォームド・コンセントの必要性が注目を浴びようになってきている。カルテは患者と医師との共通財産であり、医師は患者の要望に応じて提供しなければならないなくなるというのは一般的なトレンドである。このようにしてカルテは患者にとってポータブルでなければならず、必要な時に適切な場所へ持参できることにならなければならない。すると、当該医師だけではなく、その患者に関わった全ての医療関係者の処置を誰でもが理解できるように記録しなければならない。こうして、医療機関を網羅する統一電子カルテ的なものの開発が必要になってくる。情報化では情報リテラシーが課題になっているが、行政の情報化における場合と同じように、提供者と受給者との間の情報の表現の仕方（専門用語など）等の解決しなければならない課題もある。

医療活動はサービス提供者だけでなくその受給者の果たす役割が極めて重要な教育と同様のサービス活動の典型である。医師だけではなく、患者も積極的に参加しなければ最終的な目標を達成することはできないサービス活動の一つである。医療関係者が共有する個人データを活用して適切なサービスを提供しても、それが最終的な目標ではない。明らかに最終目標は市民の健康状態が向上することである。そのためには、受給者はサービス提供者に正確な状況を説明しなければならないし、指示されたプログラムに沿って日常生活を送らなければならない。このためには、当地域以外での職域の健診情報なども広く集約することも求められよう。

加古川地域保健医療情報システムは、広域行政の大きな成功例であるには違いないが、市民の活動範囲が拡大していくに従ってこの程度の地域だけでは十分なフォローができなくなろう。地域外への拡張は関心のある地域からの要請に対して積極的にシステムを提供していくことが必要である。とりわけ、市民

が日常的に交流する近隣地域へは特別な配慮が必要であろうし、当地域から積極的にコンタクトをとることも求められる。また地域内での未だにカバーされていない人達への拡張を追求することが必要でもある。この中には、特に職域で医療サービスの提供を受けている人達へのシステムへの参加を促進することが必要であろう。当地域以外での健診データをシステム内に取り入れるということでもある。これは個人ベースで行うとともに、関連する医療機関を通じても行わなければならない。

公的介護保険の導入が既に日程に上がっている。これは福祉に属する分野であり、加古川地域のシステムもこの分野も視野に入れたものになっているし、取り組みも進められてきている。しかし、これが進展するとこれまでとは異なるプライバシーやセキュリティの規定が必要になり、再検討をせざるを得なくなる等新たな課題に直面することになる。施設介護から在宅介護へシフトすると、要介護者へのサービス提供にあたって不可欠な所在確認のために地理情報システム（GIS）とのリンクが求められよう。また、個人の介護情報を現在シェアしている社会福祉協議会から地域の特別養護老人ホームなど介護機関もこのシステムに取り入れられることになる。すると、個人介護情報はどこまで広い範囲で共有されることになるのか。新たに加入する施設もNPOであるから社会福祉協議会と同列にするような要求が出てくるのは必然である。

加古川地域医療保健情報システムは、今後は福祉・教育（現在では「教育」よりも「学習」といった言葉を使った方がよいと思われる）そしてスポーツ・アクティブライフを含むシステムへ展開して行くのが当初からの計画であった。さしあたり、福祉分野への展開が当面の課題である。当システムは世間では高い評価を得ているとはいえ、このように未だに発展途上の段階にある。仮に、当面開発が進んでいる保健医療情報に限ってもどこまで行けば最終の完成段階になるのかは現段階では明瞭ではない。極言すれば、このシステムはどこまで行っても成長中という認識が必要なのかもしれない。

当システムではICカードを活用しているが、これが万能ではないという認識を持たなければならない。カード自体はICカードから近い将来には光カード等へ変わるかもしれないが、それも使われなくなる可能性もある。オンラインシステムの信頼性が高まり、コストが低減するとカードでなくてIDの機能が確保される事態を迎えるかもしれない。このように、当システムを参照に地域保健医療情報システムを導入しようとする地域では、システムの構成はこれが絶対的なものであるとは考えてはならない。その地域の実情と導入時期の情報技術との関連から最適のものを模索すべきである。一般には計画と導入に時間的なズレがあるので、システムの機器の構成などは最終段階まで持ち越して置いて、その時期に最適なものを決めるようにすることが望ましいであろう。

さらに、最近話題になっている地方分権の進展をどのように捉えるかとか、増大する高齢者のみならず、乳幼児から高齢者までを視野に入れた地域の保健・医療・福祉水準の向上をいかに達成するかは、当システムの今後の発展を考える上では極めて重要な課題となつてこよう。その際、これまでのようなどちらかといえばサービス提供者とシステム管理者主導ではなく、サービスの最終的な受容者を含めて、システムの開発と維持そしてその利用に関する便益と費用について関係者の間で忌憚のない意見をたたかわせながら進めざるを得ないであろう。

ことに右肩上がりが見えないと、関連するコストの当事者間での負担については早晚深刻な問題になるかもしれない。既述のように他地域へのシステムの提供は、この難問を緩和する可能性が期待されるので早急に検討すべきである。

公的財源の拡大が見込めそうもない状況下では、第1次、第2次、高次といった医療機関の機能分担を推進することによって、この分野の資源配分を見直すことも可能になるだろう。その結果これまで以上に「かかりつけ医」制度の充実が課題になるかもしれない。

参考資料 1

システム評価アンケート

目 次

第1章 住 民 編

1-1. 調査の概要	161
(1) 調査の目的	161
(2) アンケート調査状況	161
1-2. 調査の結果	162
(1) 総 括	162
(2) 詳細分析	165
1-3. システムに対する自由意見	211
(1) 総 括	211
(2) 自由意見の集計結果	211
(3) 主な自由意見	212

第2章 スタッフ編

2-1. 調査の概要	221
(1) 調査の目的	221
(2) アンケート調査状況	221
(3) 加古川地域におけるシステムの導入状況	222
① 規模別医療機関数および参画医療機関数	222
② 診療科別参画医療機関数	222
③ システム登録患者数の推移	223
④ 患者登録分布表	223
2-2. 調査の結果	224
(1) 総括	224
(2) 詳細分析	230

第3章 考察編

3-1. 住民の調査	293
3-2. スタッフの調査	295
3-3. 総論	298

システム評価アンケート 調査結果

第1章 住民編

1-1. 調査の概要

(1) 調査の目的

地域住民が安心して健やかに生活できることを目標として、加古川市、稲美町、播磨町及び加古川市・加古郡医師会が共同で昭和63年から取り組んできた「地域保健医療情報システム」は、平成3年度からスタートしたモデルシステムを経て、多くの医療機関に定着し、登録者及びICカードの発行枚数も順調な増加傾向をたどっている。

このようななかで、システムのエンドユーザである住民（患者）の様々な意見を集約し、現在のシステムの運用及び利用状況を正確に把握し、評価するとともに、さらに充実したものへと拡充していくことを目的として、システムに加入している住民（患者）を対象にアンケート調査を実施した。

(2) アンケート調査状況

調 査 地 域	加古川市、稲美町、播磨町
調 査 対 象	システムに加入している方で、調査期間中にシステム参画医療機関（70か所）を訪れた住民（患者）
調 査 期 間	平成8年8月20日から平成8年9月19日
調 査 方 法	アンケート票をシステム参画医療機関から住民に配布した。
アンケート票形式	別添アンケート票 「加古川地域保健医療情報システムアンケート票」
回 収 率	・ 配布数 5,757人 ・ 回収数 3,276人 ・ 回収率 56.9%

1 - 2. 調査の結果

(1) 総括

① 66%の人がコンピュータで自分の病気の内容の説明を受け、そのうち73%の人が医師の説明をよく理解している。

コンピュータを使って説明を受けた経験がある人は65.6%、「受けたことがない」人は29.2%であり、「よく受けている」とする人のうち男性は52.1%、女性は47.9%で男性の方が説明を受けている割合が高くなっている。

また、コンピュータを使って説明を受るようになってから、72.6%の人が自分の病気の症状や日常生活で注意することなどが「よくわかるようになった」としている。

住民（患者）は、システムに加入して医師から画面などを使ってわかりやすく説明を受けるようになったことで、自分の健康管理をするための理解が深まっているといえる。

② かかりつけの医師以外で日頃の検査結果、病気の状態をわかってほしい人の割合は81%。

かかりつけの医師以外による診察や処置などを受けた経験がある人で、日頃の検査の結果や、病気の状態などをみてもらえたらよいと「思う」人は80.9%であり、「思わない」人は、わずか6.8%であった。

また、システムの加入年数が経過するにつれて、自分の体の状態がわかってほしい人の割合が増え、3年以上前から加入している人では87.1%が希望している。

日頃の検査の結果や病気の状態をかかりつけ医以外の医師にみてもらう、いわゆる病診・診診連携に対して、住民（患者）が大きく期待していることを示している。

③ システムに加入後、90%の人が自分の健康状態や生活スタイルを理解するように心がけ、健診も受けるようにしている。

システムに加入してから、心がけるようになったことは「自分の健康（病気）の状態に気をつける」とする人は、40歳代で32.2%、50歳代で29.3%となっており、40歳代から自分の健康管理に対する意識が高まり始めていることを示している。

また、「食事や生活スタイルに気をつけるようにしている」とする人は、年代に関係なく心がけている人が多い。

さらに、「健診を受けるようにしている」とする人は、70歳代で23.0%、80歳代で23.1%であり他の年代と比べ高い割合となっている。

心がけることが「特にない」とする人は、わずか4.3%であり、また加入年数が3年以上の人では2.4%にとどまっている。

システムの加入年数が経過するにつれて、自分の病状に対する理解も深まり、具体的な行動として表れているといえる。

④ システムが役に立つのは、事故・災害などの時やインフォームド・コンセンストに有用性。

住民（患者）のシステムに対する有用性評価において、「事故・災害などの時でも適切な処置が受けられる」という点で「たいへん役に立つ」とする人が34%で、評価項目全体の中で最も割合が高く、各年代を通じ評価されて

いる。

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、事故・災害時にシステムがバックアップしてくれることへの期待が、住民にとっての安心感に大きく寄与していることを示している。

また、コンピュータを使って説明を「よく受けている」とする人で「先生の説明が分かりやすく、納得して治療が受けられる」という点でシステムが「たいへん役に立つ」とする人は45.4%であり、「検査をした時に受けている」とする人の44.0%は「よく役に立つ」としている。

医師からの説明を理解し、納得の上で治療が受けられる、いわゆるインフォームド・コンセントに対するシステムの有用性が評価されている。

⑤ 70%以上の人、転出しても同じサービスを期待し、慢性疾患羅患者および羅患経験者では82%の人が同じサービスを期待している。

現在の居住地から転出しても、同じサービスを「受けたい」とする人は71.7%、「特に必要ない」とする人はわずか3.7%であり、特に慢性疾患羅患者および羅患経験者は82.0%の人が希望している。

また、自分の病状や日常生活で注意することが「よくわかるようになった」とする人の89.9%が「受けたい」としており、「不要」はわずか1.4%である。

このことは、住民（患者）の多くがシステムに加入することで安心感が生まれて、そして日常生活の一部として受け入れ、転出先でも同じシステムが利用できることを希望しており、住民の生活の中にしっかりと根づいているといえるであろう。

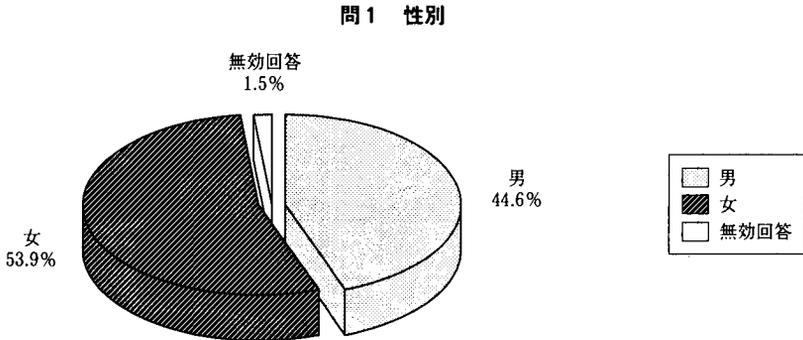
(2) 詳細分析

女性が回答者の過半数を占めている。

問1. あなたの性別についてお聞きます。

1 男 2 女

システム登録者の性別比から見るとやや男性の回収率が高いが、回収状況は男性44.6%、女性53.9%であり、女性が回答者の過半数を占める。



今回の回答者の平均年齢は63歳。

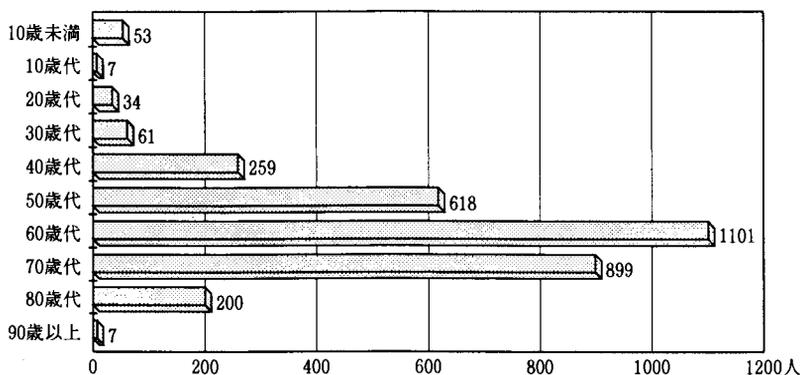
問2. あなたの年齢についてお聞きます。

() 才

回答者の年齢分布をみると、50歳代～70歳代が多くなっているが慢性疾患の罹患状況や通院サイクル、勤務形態などによるものと考えられる。

回答者の平均年齢は、63歳である。

問2 年齢



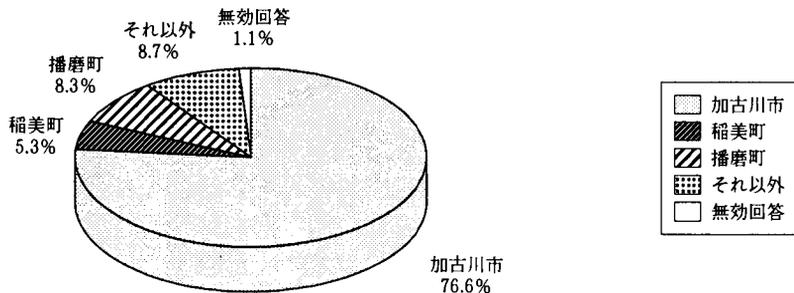
回答者の地域分布は次のとおり。

問3. あなたの住んでおられる地域の番号を選んで下さい。

1 加古川市 2 稲美町 3 播磨町 4 それ以外

回答者の居住地分布は、加古川市が76.6%、稲美町が5.3%、播磨町が8.3%、地域外が8.7%となっている。

問3 住所



約半数の人が毎年健診を受診。

問4. あなたは、この3年間に老人健診、企業での定期健診などの健康診断を何回受けられましたか。

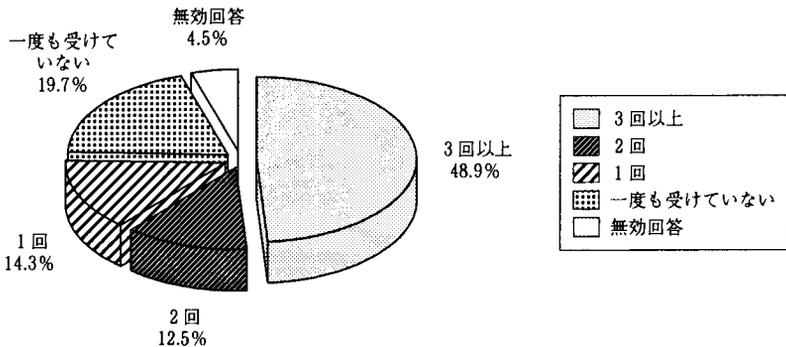
1 3回以上 2 2回 3 1回 4 一度も受けていない

この3年間に健康診断を1回以上受けたことがあるのは75.7%であり、48.9%の人が3年間に3回以上受けている。

回答者の平均健診受診回数は、この3年間で1.95回となっている。

(ただし、3回以上は3回とみなしている。)

問4 健診回数

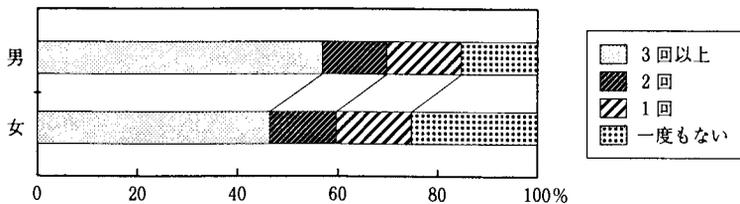


● 「3回以上」受けたとする人で男性は56.9%であるのに対し、女性は46.4%にとどまっており、女性の受診率が低い。一度も受けていない人は、地域内が19.7%、地域外が30.3%である。

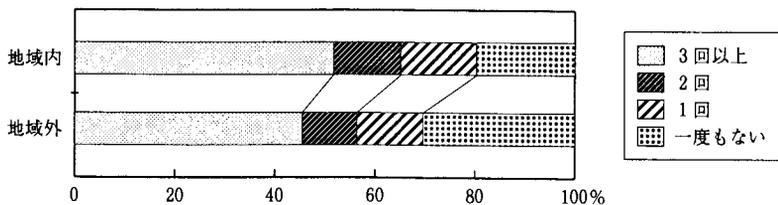
● システムの加入年数で比較すると3年以上、1年以上3年未満、1年未満で、この3年間に3回以上健診を受けた人はそれぞれ61.2%、51.5%、45.6%である。また、3年間に一度も健診を受けなかった人はそれぞれ14.5%、20.0%、25.3%であり、システムの加入年数が経過するにつれ、特に3年以上で

健診受診率の向上が見られる。

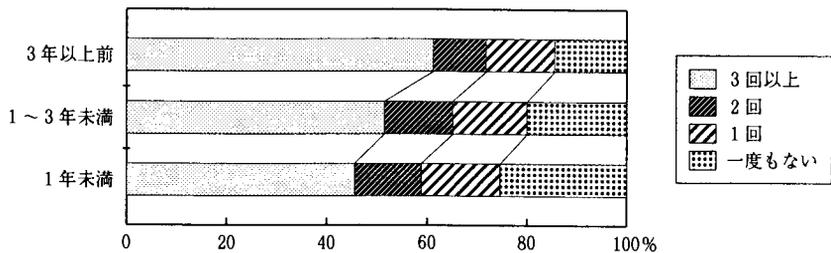
性別健診受診回数



地域内外での健診回数



加入年数と健診回数



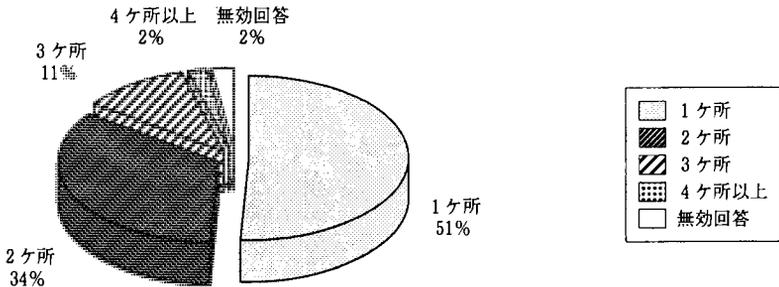
かかっている医療機関は1ヶ所が半分、2ヶ所以上が半分。

問5. あなたはいくつの医院（病院）にかかっていますか。（通院していますか。）

1 1ヶ所 2 2ヶ所 3 3ヶ所 4 4ヶ所以上

回答者の46.8%が複数の医療機関で診察を受けている。

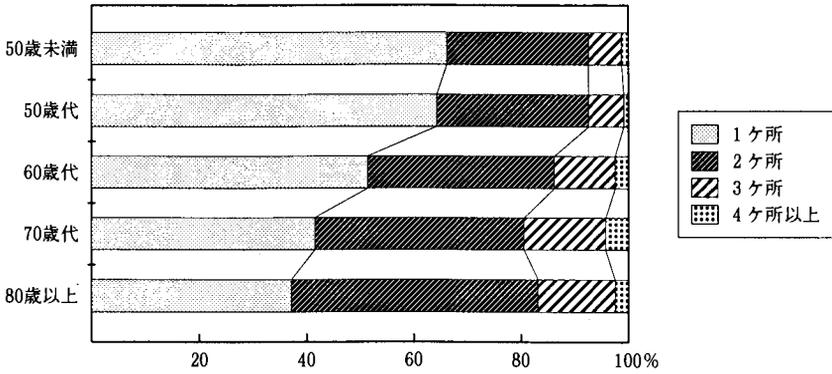
問5 通院病院の数



- 60歳代では48.6%、70歳代では58.5%、80歳代では62.9%が複数の医療機関に通院しており、高齢者になるほど2ヶ所以上の医療機関にかかる傾向が強くなっている。

高齢化社会の進展のなかで、複数の医療機関に通院する患者、つまり2つ以上の病気を持つ患者が増加する傾向が表れているといえる。さらに、医療の高度化、専門化のなかで1ヶ所の医療機関での診察で収束することなく、複数の医療機関で診察を受ける機会が多くなり、今後ますます病診・診診連携の強化を図っていく必要があるといえる。

年齢層別 通院医療機関数



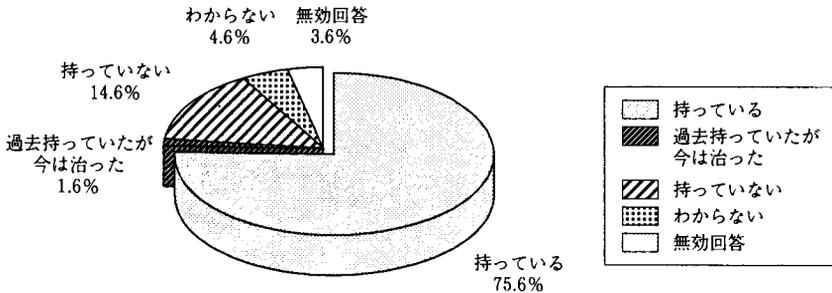
4人に3人は慢性疾患。

問6. あなたは慢性疾患（慢性病）をお持ちですか。

- 1 持っている 2 過去は持っていたが今は治った
- 3 持っていない 4 わからない

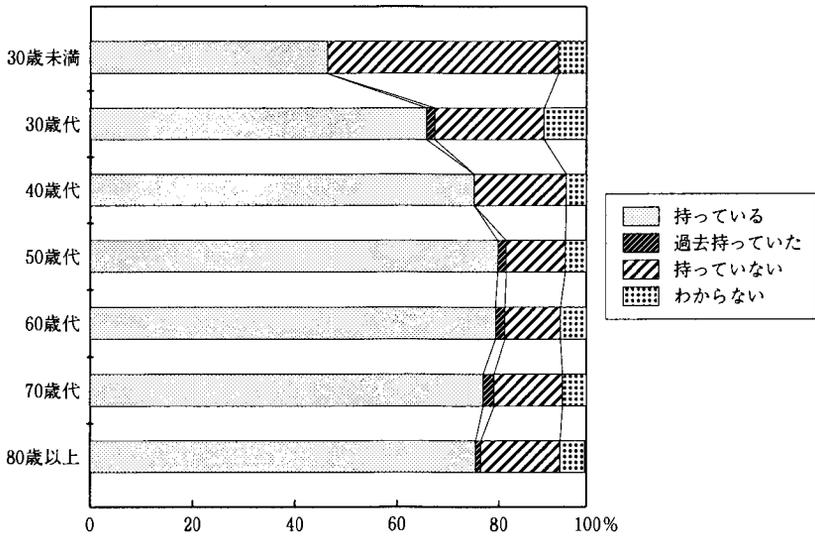
76%の回答者が慢性疾患を「持っている」としている。

問6 慢性疾患

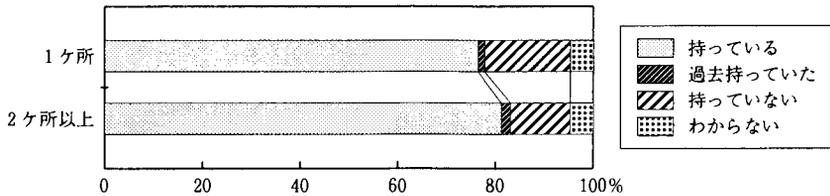


- 当然のことながら30歳代から罹患率の高まりが見られ、特に50歳代が81.2%、60歳代が80.8%で最も高くなっている。
- また、2ヶ所以上の医療機関で診察を受けている人の81.2%が慢性疾患を「持っている」としている。

年齢層別 慢性疾患罹患状況



通院医療機関と慢性疾患罹患状況



8割の人が3年以上前から慢性疾患を指摘されている。

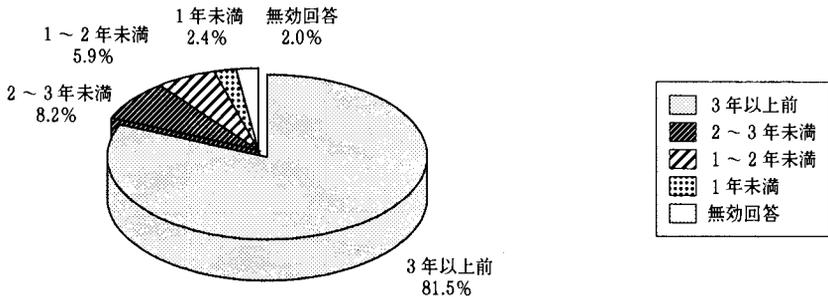
問7. 問6. で「1持っている」と回答された方にお聞きます。

(ア) それを指摘されたのは何年ぐらい前ですか。

- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| 1 | 3年以上前 | 2 | 2年～3年未満 |
| 3 | 1年～2年未満 | 4 | 1年未満 |

慢性疾患を持っている人の81.5%は、3年以上前に指摘を受けている。

問7(ア) 指摘されたのは何年前



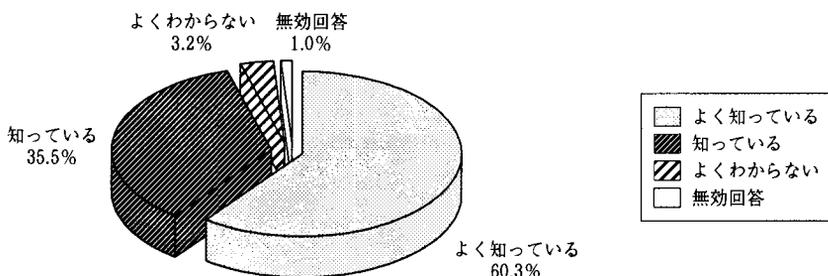
95%以上の人が自分の病気の内容を知っている。

問7.(イ) 自分の病気の内容をよく知っていますか。

- | | | | | | |
|---|---------|---|-------|---|---------|
| 1 | よく知っている | 2 | 知っている | 3 | よくわからない |
|---|---------|---|-------|---|---------|

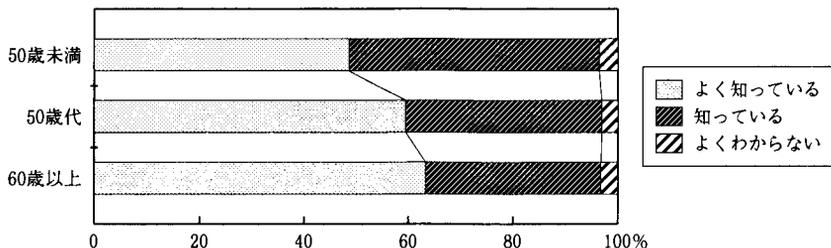
慢性疾患を持っている人は、自分の病気の内容について「よく知っている」が60.3%、「知っている」が35.5%であり、ほとんどの人が自分の病気の内容を理解している。

問7(イ) 自分の病気の内容



●50歳未満で「よく知っている」とする人は48.6%であるが、50歳代になると59.9%、60歳以上では63.2%となり、50歳代で自分の病気の内容に対する理解の深まりがみられる。

年齢層別 病気の理解度



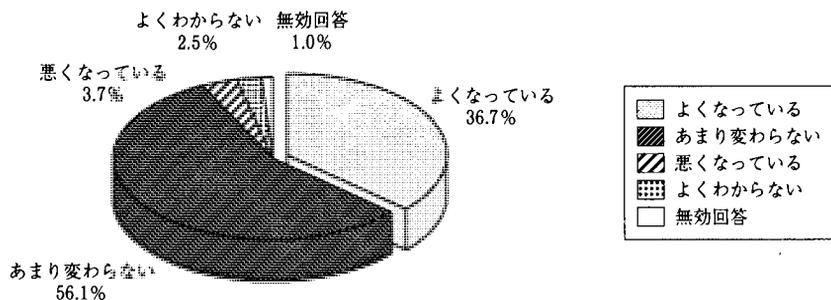
自分の病気がよくなっていると意識している人は37%。

問7.(ウ) 最近、病気の状態はよくなっていますか。

- | | |
|------------|------------|
| 1 よくなっている | 2 あまり変わらない |
| 3 わるくなっている | 4 よくわからない |

最近「よくなっている」は36.7%、「あまり変わらない」が56.1%であり、病気の内容を理解して慢性疾患と上手に付き合いながら生活している様子がかがえる。

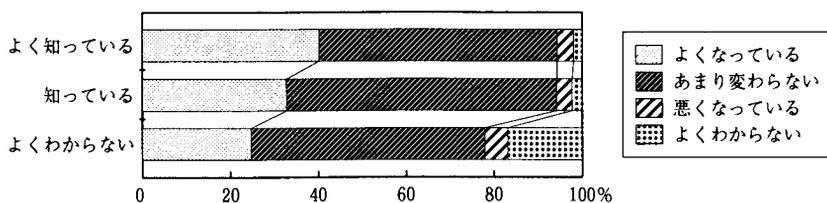
問7(ウ) 最近の病気の状態



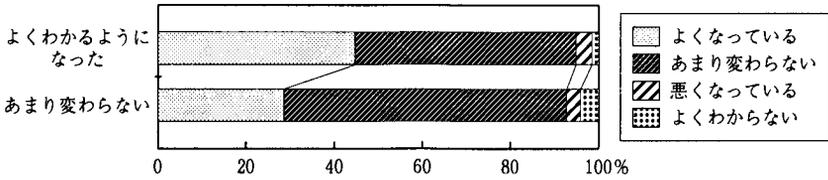
- 自分の病気の内容を「よく知っている」人で最近「よくなった」人は40.1%、「よくわからない」人で最近「よくなった」人は24.7%である。
- また、システムに加入しコンピュータを使った説明を受けてから、自分の病状や日常生活で注意することなどが「よくわかるようになった」人で最近「よくなった」人は44.8%、「あまり変わらない」人で最近「よくなった」人は28.6%となっている。

自分の病気の内容や日常生活で注意することなどをよく理解し、慢性疾患の治療に取り組んでいることが病気の改善に繋がっているといえるであろう。

病気の理解度と最近の病状



コンピュータによる説明の理解度と最近の病状



システムに加入してからの平均年数は2.1年。

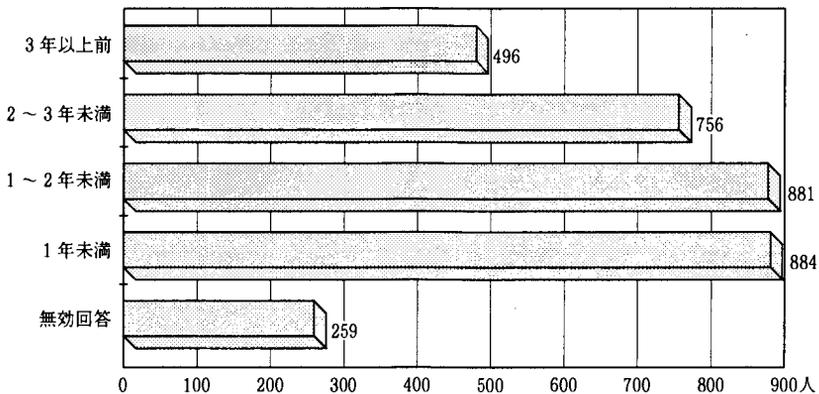
問8. あなたがシステムに加入されたのはいつごろですか。

- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| 1 | 3年以上前から | 2 | 2年～3年未満 |
| 3 | 1年～2年未満 | 4 | 1年未満 |

回答者の65.1%がシステムに加入してから1年以上経過しており、システムに加入してからの平均年数は、2.1年である。

(ただし、3年以上と回答した人は3年とみなしている。)

問8 システムへの加入



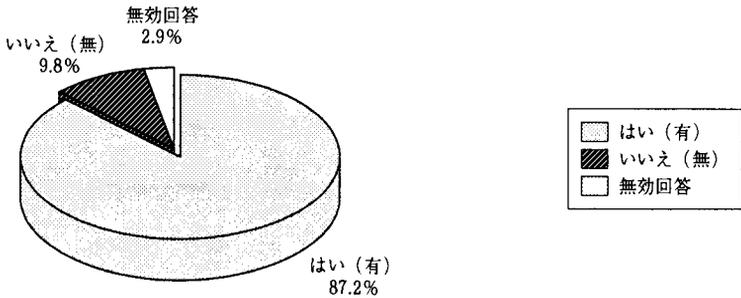
ICカードは87%の人が保持。

問9. あなたはカインドカードをすでにお持ちですか。

1 はい 2 いいえ

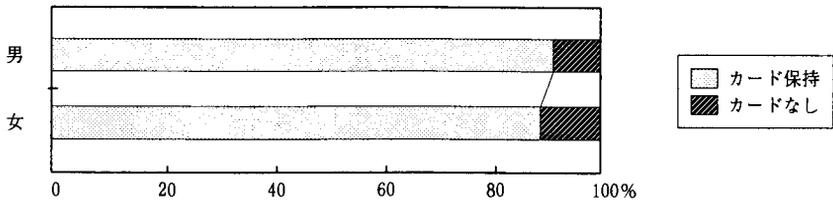
ICカードを保持している人は87.2%、保持していない人は9.8%であり、ICカード保持者の回答者に占める割合が非常に高くなっている。

問9 カインドカードの有無

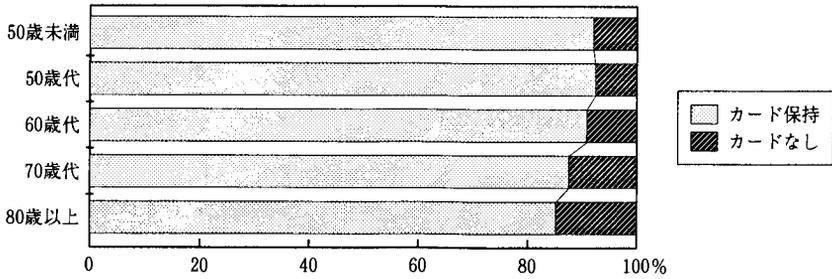


●回答者のカード保持率は、性別、年齢、慢性疾患の罹患状況などに関わらず高くなっており、広くカードが普及している。

性別 ICカード保持状況



年齢層別 ICカード保持状況



75%の人がICカードを携帯している。

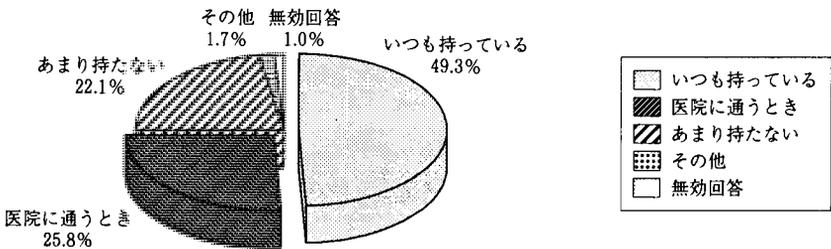
問10. 問9. で「1はい」と答えられた方にお聞きます。「2いいえ」と答えられた方は問11. に進んで下さい。

(ア) あなたは日頃カインドカードを持ち歩いておられますか。

- 1 いつも持っている 2 医院（病院）に通う時に持っている
 3 あまり持ち歩かない 4 その他（ ）

カインドカードを「いつも持っている」は49.3%、「医院（病院）に通う時に持っている」とする人は25.8%で、4人に3人は日常的にカードを持ち歩いている。

問10(ア) カード持ち歩くか



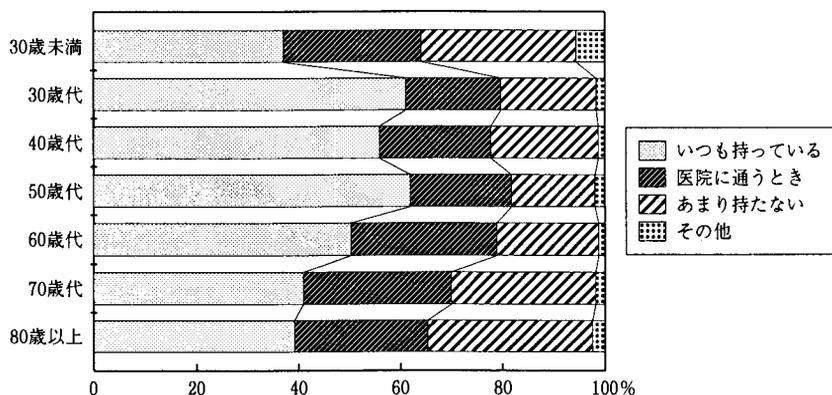
- 50歳代では「いつも持っている」が61.9%、「医院（病院）に通う時に持っている」が19.9%で8割以上の人々がカードを持ち歩いている。

また30歳代で「いつも持っている」とする人は61.0%、「医院（病院）に通う時に持っている」は18.6%で、若い世代でもかなりの人々がカードを持ち歩いている。

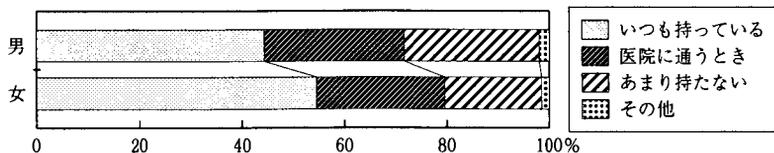
- 性別で見ると、「いつも持っている」とする女性が54.6%に対し、男性は44.3%であり、また「いつも持っている」、「医院（病院）に通う時に持っている」とする女性は79.6%に対し、男性は71.7%で女性の方が所持率が高くなっている。

外出時や通院時などにカードを持つことが生活の一部になっており、システムに加入している人々のなかで定着しているといえる。

年齢層別 ICカード携帯状況



性別 ICカード携帯状況



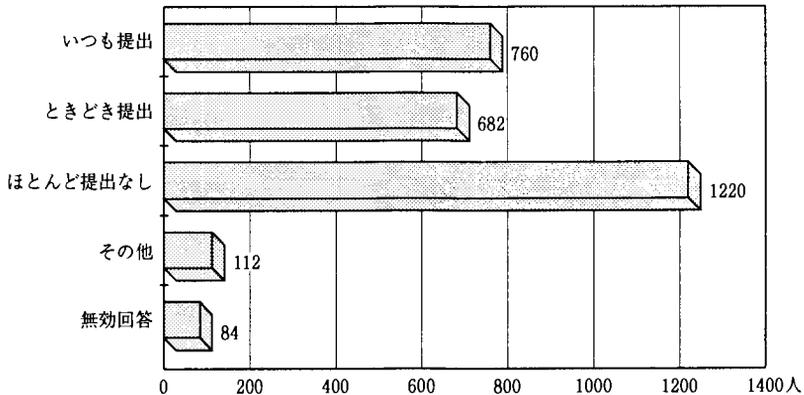
27%の人はいつもICカードを提出。

問10.(イ) あなたは診察を受ける時に、カインドカードを医院（病院）に提出していますか。

- 1 いつも提出している 2 時々提出している
3 ほとんど提出していない 4 その他（ ）

診察時にカードを「いつも提出している」、「時々提出している」のは50.5%である。

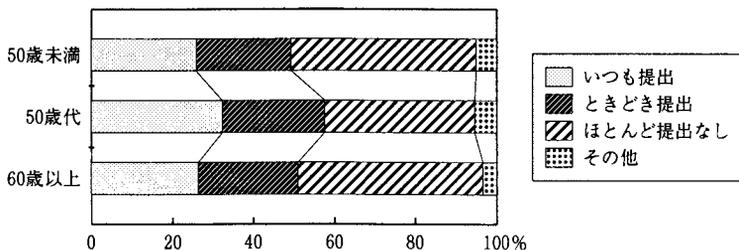
問10(イ) 診察時カードの提出



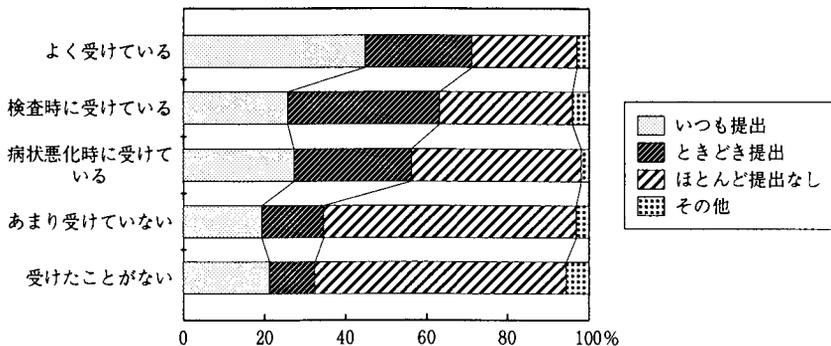
- 50歳代で「いつも提出している」とする人は32.2%、50歳未満では25.8%、60歳以上では26.3%で、50歳代でのカード提出率が際立っており、健康管理に対する意識の高さを示している。
- コンピュータを使って説明を「よく受けている」とする人の44.8%がカードを「いつも提出している」とし、「検査をした時に受けている」とする人の37.5%が「時々提出している」としており、コンピュータを使った説明を受ける頻度の高い人ほどカードの提出率が高くなっている。

- また、自分の病状や日常生活で気をつけることが「よくわかるようになった」とする人で、69.6%が「いつも」、「時々」カードを提出しているのに対し、「あまり変わらない」とする人は、「いつも」、「時々」を合わせて、48.6%とカードの提出率が低くなっている。

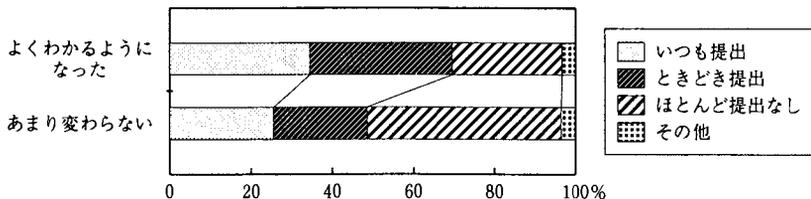
年齢層別 ICカード提出状況



コンピュータによる説明状況とICカード提出状況



コンピュータによる説明の理解度とICカード提出状況



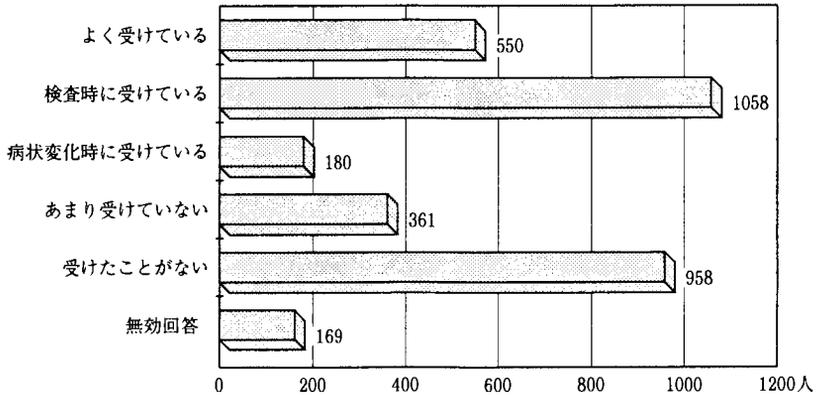
66%の人がコンピュータにて説明を受けている。

問11. 医院（病院）に設置されているコンピュータを使って説明を受けたことがありますか。

- | | |
|------------------|----------------|
| 1 よく受けている | 2 検査をした時に受けている |
| 3 病状の変化した時に受けている | 4 あまり受けていない |
| 5 受けたことがない | |

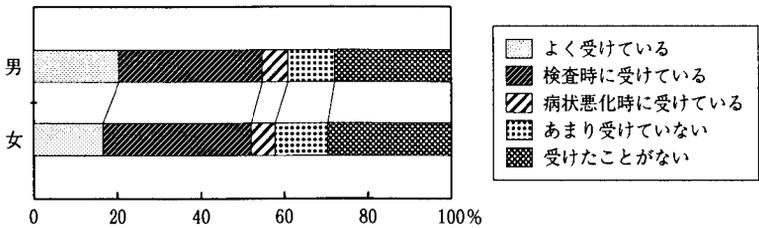
コンピュータを使って説明を受けた経験がある人は65.6%、「受けたことがない」人は29.2%である。

問11 コンピュータによる説明

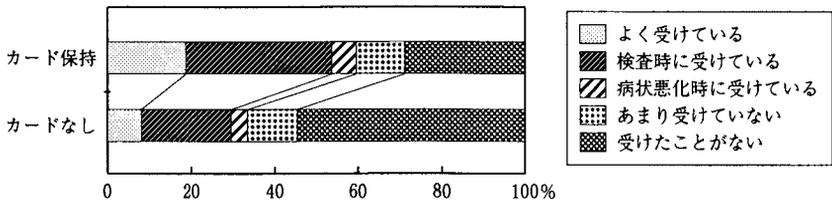


- 「よく受けている」とする人で男性は20.3%、女性は15.6%で男性の方が説明を受けている割合が高い。
- また、カードを持っている人で「よく受けている」、「検査をした時に受けている」、「病状の変化した時に受けている」は60.1%であるのに対し、カードを持っていない人は34.5%で、説明を受けている割合が低くなっている。

性別 コンピュータによる説明状況



ICカードの有無とコンピュータによる説明状況



「よくわかった」：「あまりわからなかった」の比は、4：1。

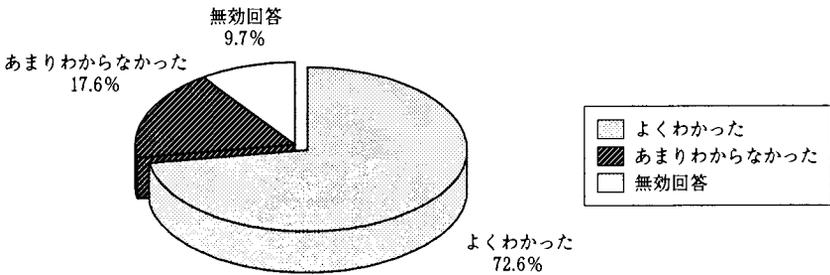
問12. 問11. の回答が「1～4」の方にお聞きします。「5」と回答された方は問13. に進んでください。

(ア) 説明はわかりやすかったですか。

- 1 よくわかった 2 あまりわからなかった

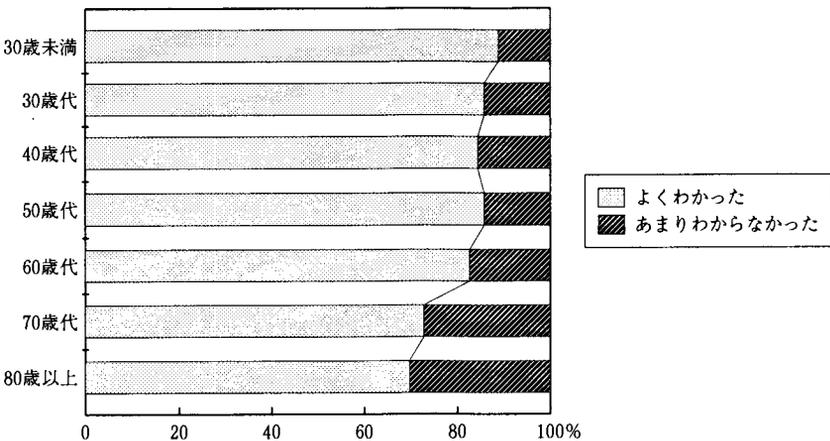
回答者の72.6%は「よくわかった」としているが、17.6%はコンピュータを使った説明を受けてもあまり理解ができていない。

問12(ア) 説明のわかりやすさ

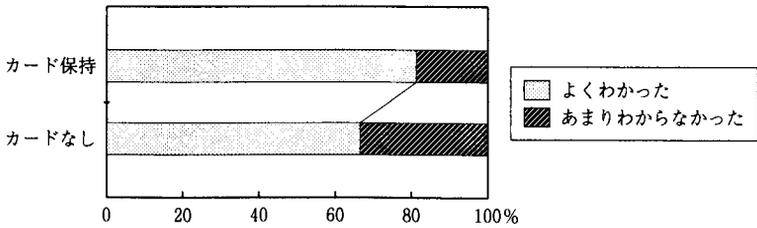


- 年代別にみると、30歳代～60歳代の85%の人が「よくわかった」としている。
- また、カード非保持者で「よくわかった」とする人は66.4%であるが、カード保持者は81.3%と高くなっており、システムを使った説明をよく理解しているといえる。
- さらに、コンピュータを使った説明を「よく受けている」とする人では、89.7%が「よくわかった」としており、説明を受けることによって理解度がより高まっている。

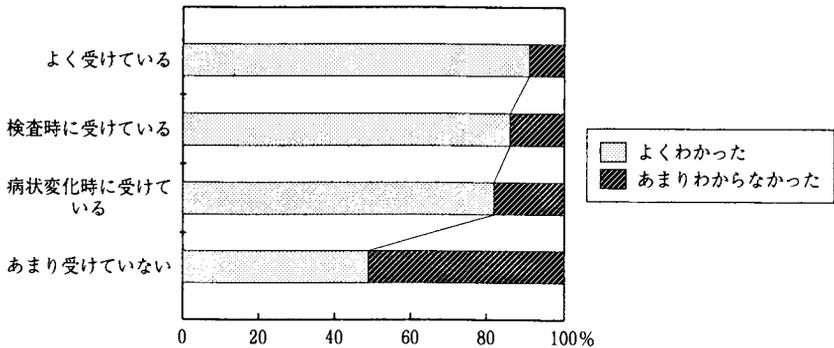
年齢層別 説明のわかりやすさ



カード有無と説明のわかりやすさ



コンピュータによる説明状況と説明のわかりやすさ



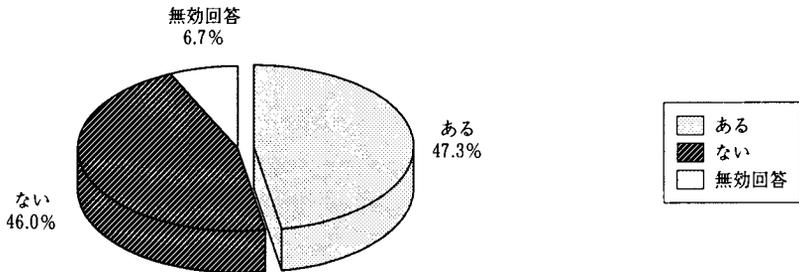
半数の人が自分のデータのグラフを印刷してもらっている。

問12.(イ) 診察のときに、検査や健診の結果のグラフや表を印刷して渡してもらったことがありますか。

1 ある 2 ない

検査や健診のグラフや表を印刷して渡してもらったことがある人は47.3%、ない人は46.0%となっている。

問12(イ) グラフ表の印刷



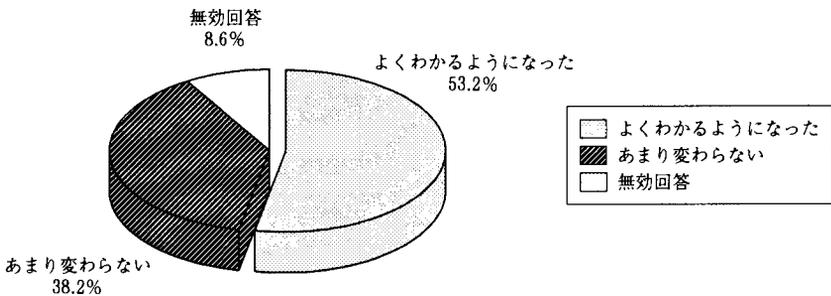
よくわかるようになった人の方が多い。

問12.(ウ) コンピュータを使った説明を受けるようになってから、ご自分の症状や日常生活で注意することなどが、よくわかるようになりましたか。

- 1 よくわかるようになった 2 あまり変わらない

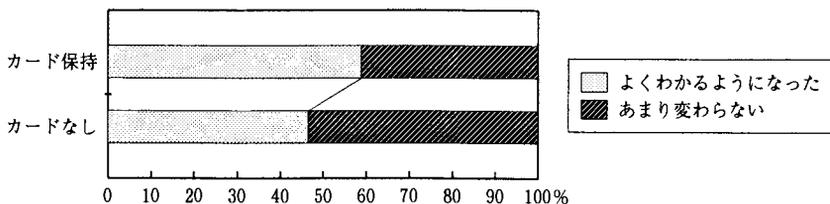
回答者の53.2%が「よくわかるようになった」としている。

問12(ウ) 注意などがよくわかるようになった

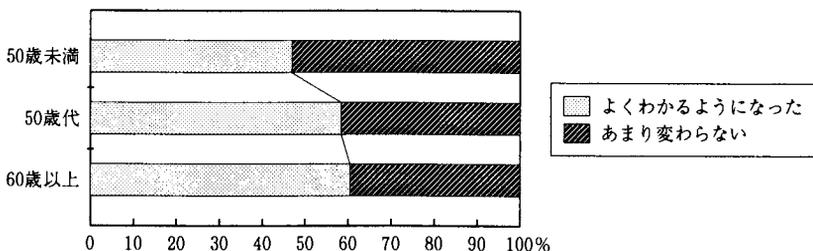


- カードを持っている人の58.9%が「よくわかるようになった」としているのに対し、カードを持っていない人は46.4%しか自分の症状や日常生活に注意することなどの理解ができていない。
- また、50歳未満で「よくわかるようになった」とする人は46.7%であるが、50歳代では58.3%、60歳以上では60.3%が「よくわかるようになった」としており、50歳代からの健康管理に対する関心の高まりがみられる。

カードの有無とコンピュータによる説明の理解度



年齢層別 コンピュータによる説明の理解度



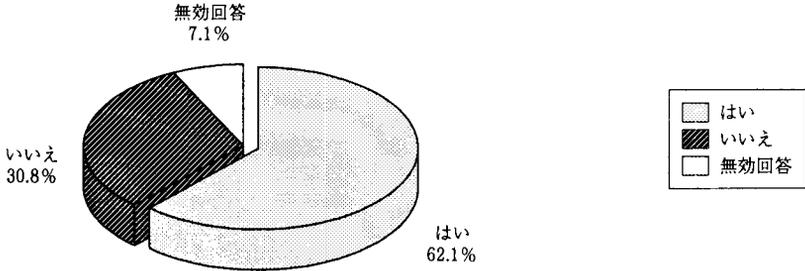
62%の人が3か月以内にも説明を受けている。

問12.(エ) あなたは、この3か月間に説明を受けましたか。

- 1 はい 2 いいえ

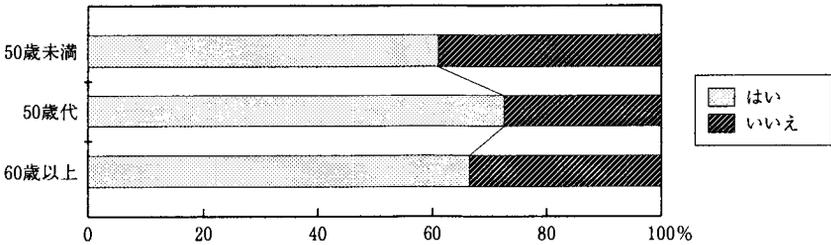
この3か月にコンピュータを使って説明を受けた人は、62.1%で、受けていないとする人は30.8%である。

問12(エ) 3か月以内説明



●50歳未満で3か月以内に説明を受けた人は61.0%であるが、50歳代では72.5%、60歳以上は67.7%で、50歳代の人の3か月以内に説明を受けている割合が他の年代より高くなっている。

年齢層別 3か月以内説明



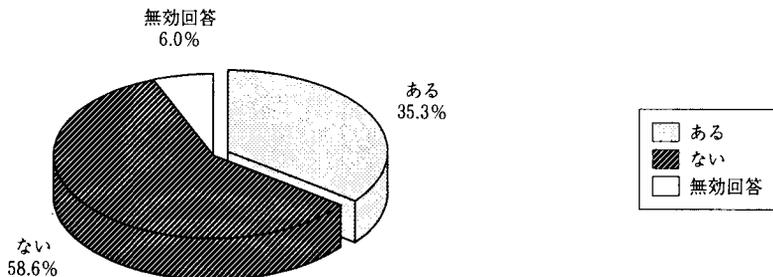
かかりつけ医以外で診察や処置を受けた人は35%。

問13. あなたが今までに精密検査や入院などで、かかりつけの医師以外の診察や処置などを受けられたことがありますか。

- 1 ある 2 ない

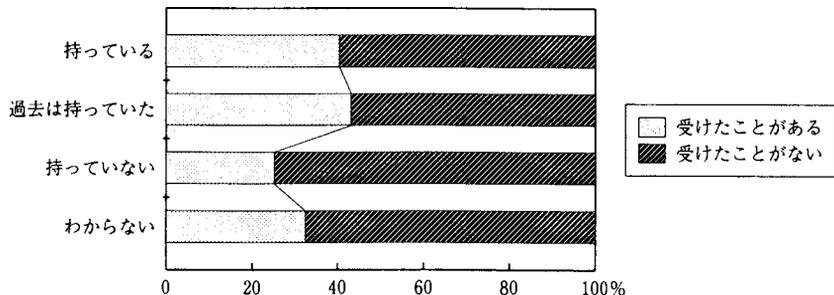
かかりつけ医以外で診察や処置を受けた経験のある人は35.3%、ない人が58.6%である。

問13 かかりつけ医以外で診察や処置の経験



- 慢性疾患を持っている人の40.4%は、かかりつけ医以外で診察や処置を受けており、持っていない人の25.2%と比べ、やはり高い割合となっている。

慢性疾患の罹患状況とかかりつけ医以外での診察や処置の経験の有無



かかりつけ医以外でも日頃の検査結果、病気の状態を
わかってほしい人の割合は81%。

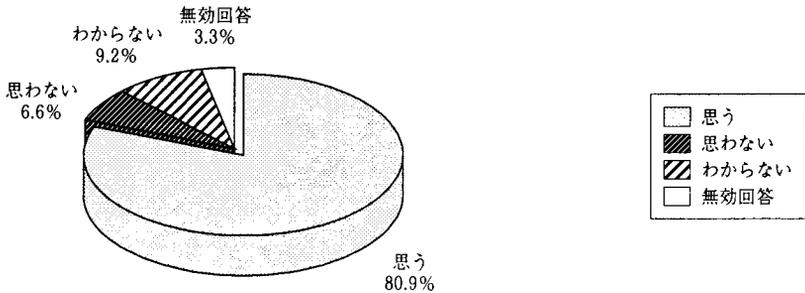
問14. 問13. で「1 ある」と答えられた方にお聞きします。

その時、あなたは日頃の検査の結果や、病気の状態などがみてもらえたらよいと思われますか。

1 思う 2 思わない 3 わからない

データを参照して欲しいと「思う」人は80.9%であり、「思わない」人は、わずか6.6%となっている。

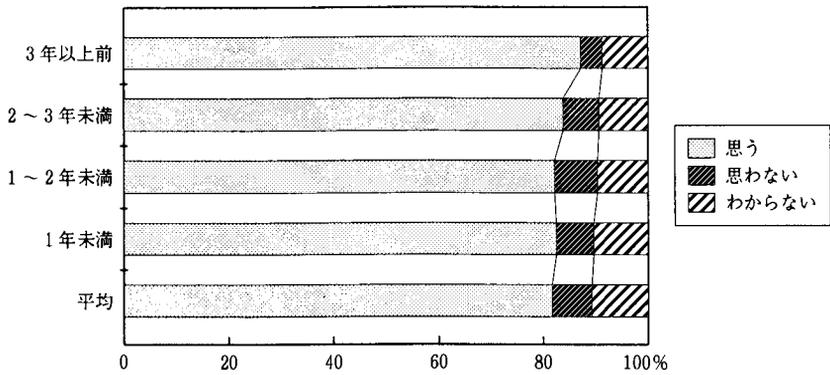
問14 検査結果・病気の状態がわかってほしい



- 3年以上前からシステムに加入している人で、データを参照して欲しいと「思う」とする人は87.1%であり、平均と比べ高い割合となっている。

日頃の検査の結果や病気の状態をかかりつけ医以外の医師に診てもらう、いわゆる病診・診診連携の期待が大きいことを示している。

加入年数と病診・診診連携希望



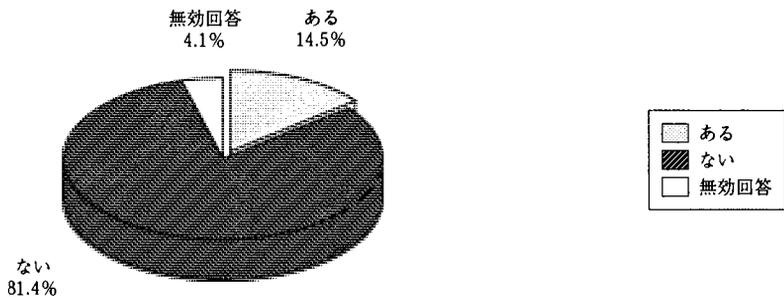
15%の人が救急車を呼んだことがある。

問15. あなたは今までに救急車を呼んだことがありますか。

- 1 ある 2 ない

回答者のうち14.5%の人が、救急車を呼んだことが「ある」としている。

問15 救急車を呼んだこと

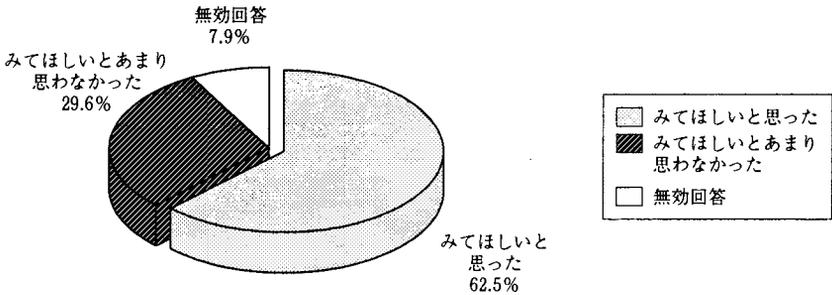


救急車を呼んだ人のうち6割以上が、
 今までの症状をみて欲しいと思っている。

問16. 問15. で「1ある」と回答された方にお聞きます。
 その時、今までの病気の症状、検査のデータなどを医師などにみて
 ほしいと思われましたか。
 1 思った 2 あまり思わなかった

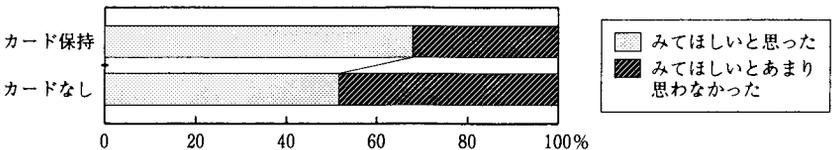
救急車を呼んだ経験のある人で、みてほしいと「思った」とする人は62.5%、
 「あまり思わなかった」とする人は29.6%である。

問16 今までの症状・検査データについて



●カードを持っている人で「みてほしいと思った」のは67.8%、カードを持っていない人では51.5%となっており、カードの有無により意識の違いがみられる。

カードの有無と希望



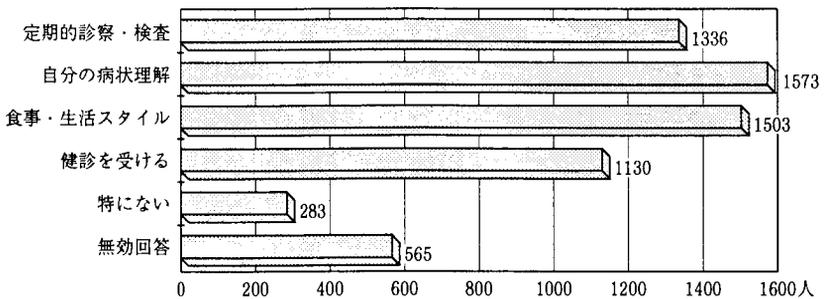
加入後、心がけるようになったことは「自分の健康（病気）の状態を理解」、「定期的に診察・検査を受ける」、「食事や生活スタイルに留意」の順に高い。

問17. あなたは、システムに加入してから、どのようなことに心がけるようになりましたか。いくつでもお答え下さい。

- ① 定期的に診察や検査を受けるようになった
- ② 自分の健康（病気）の状態を理解するように心がけている
- ③ 食事や生活スタイルに気をつけるようにしている
- ④ 健診を受けるようにしている
- ⑤ 特にない

システムに加入してから、心がけることがあるとした人は74.1%であり、「特にない」とする人は4.4%である。

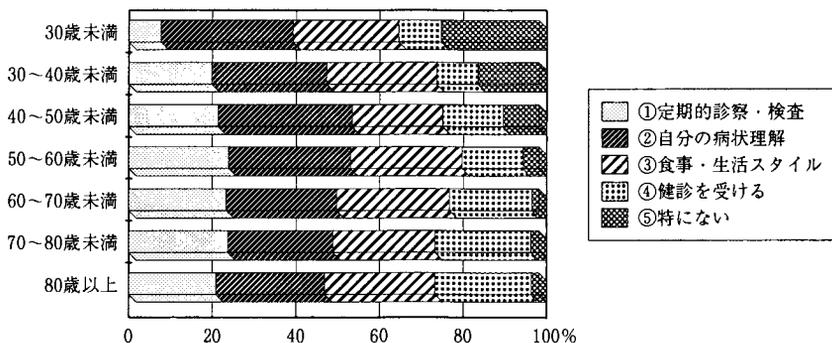
問17 加入後心がけること



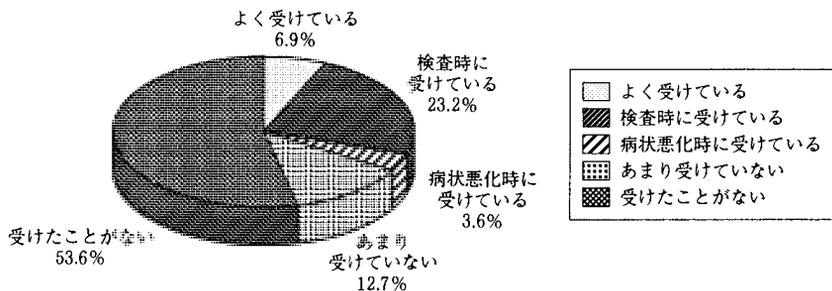
- 「定期的に診察や検査を受けるようになった」とする人は、50歳代で24.0%となっており、他の年代に比べ高い割合を示している。
- 「自分の健康（病気）の状態を理解するように心がけている」とする人は、40歳代で32.2%、50歳代で29.3%となっており、40歳代から自分の健康管理に対する意識が高まり始めていることを示している。

- 「食事や生活スタイルに気をつけるようにしている」とする人は、年代に関係なく心がけている人が多い。
- 「健診を受けるようにしている」とする人は、70歳代で23%、80歳代で23.1%であり他の年代と比べ高い割合となっている。
- 「特にない」とした人でシステム加入年数が3年以上は8.9%、2年～3年未満は19%、1年～2年未満は30.1%、1年未満では42%となっている。
- また、「特にない」とする人のコンピュータを使った説明状況を見ると、「よく受けている」とする人が6.6%に対し、「受けたことがない」とする人は53.6%となっている。

年齢層別 加入後心がけること



加入後心がけること（⑤特にない）とコンピュータによる説明状況



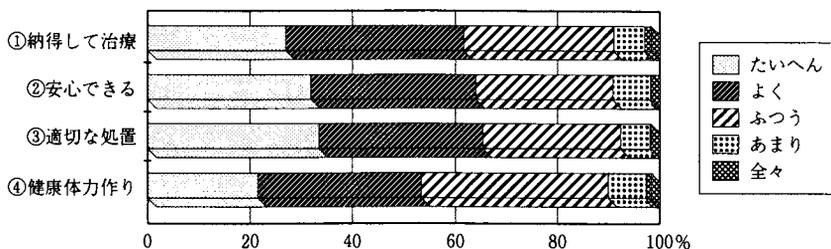
システムの加入年数が経過するにつれて、説明を受ける機会も増え自分の病状に対する理解が深まり、健康を守り維持していく意識が向上することにより、行動に変化が表れている。

問18. あなたは、このシステムに加入されて、どのような点で役に立つと考えておられますか。その程度について右の1から5までの該当する番号をお答えください。

	たいへん	よく	ふつう	あまり	全々
①先生の説明が分かりやすく、納得して治療が受けられる	5	4	3	2	1
②精密検査や入院などがかかりつけの医師以外にかかる時でも安心できる	5	4	3	2	1
③事故・災害などの時でも適切な処置が受けられる	5	4	3	2	1
④自分の健康づくりや体力づくりの手助けになる	5	4	3	2	1
⑤その他 ()					

システムの有用性について、以下のとおり評価されている。

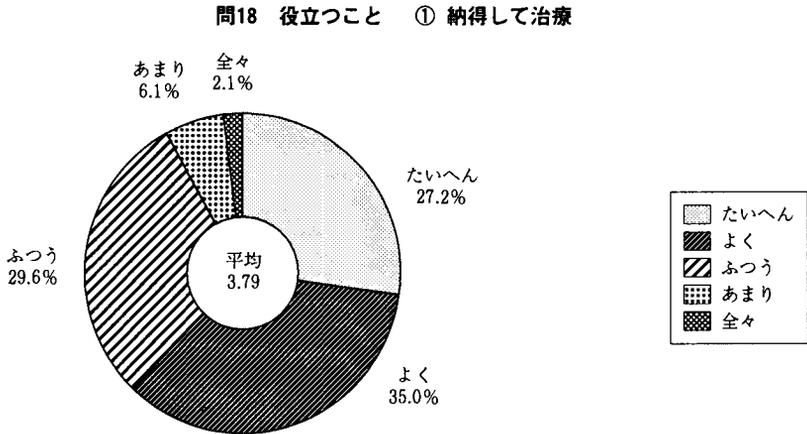
問18 システムの有用性



インフォームドコンセントに有用。

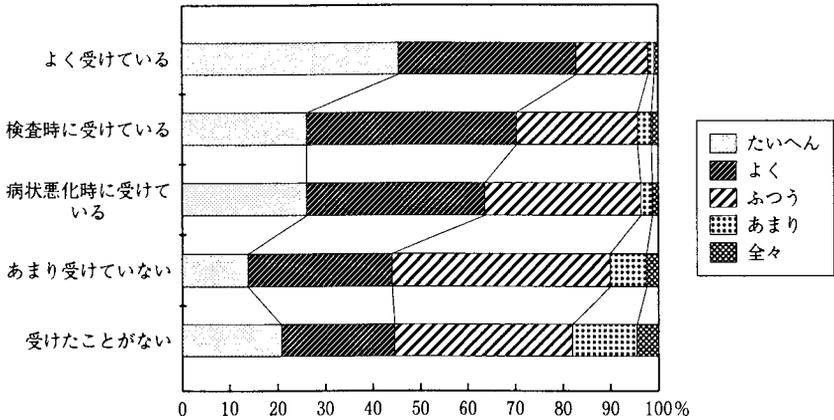
① 先生の説明がわかりやすく、納得して治療が受けられる

5段階評価の平均点数は3.79である。

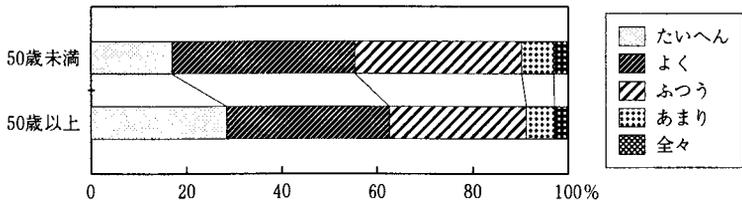


- コンピュータを使って説明を「よく受けている」人の45.4%は「たいへん」、「検査をした時に受けている」人の44.0%は「よく」としており、よく説明を受け納得して治療が受けられる、いわゆるインフォームドコンセントに対するシステムの有用性が評価されている。
- 50歳以上の3割が「たいへん」と評価しており、またシステム加入年数が「3年以上」とする人の33.3%も「たいへん」役に立つとし、さらに加入年数が経過するにつれ少しずつ評価が上がっている。

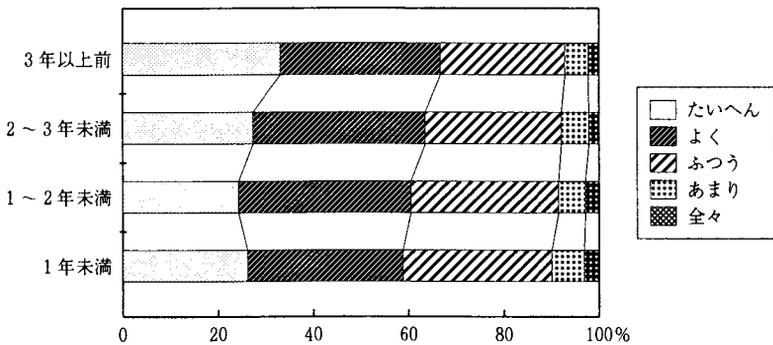
コンピュータによる説明状況と ① 納得して治療



年齢層別 ① 納得して治療



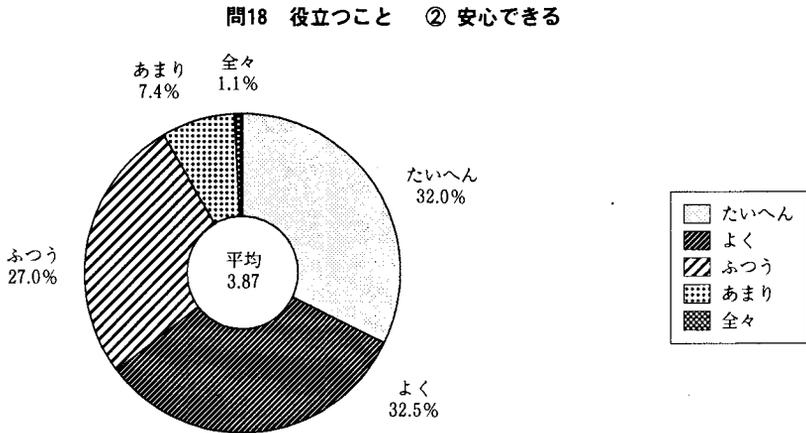
加入年数と ① 納得して治療



50歳代で高い安心感。

② 精密検査や入院などでかかりつけの医師以外にかかる時でも安心できる

5段階評価の平均点数は3.87である。

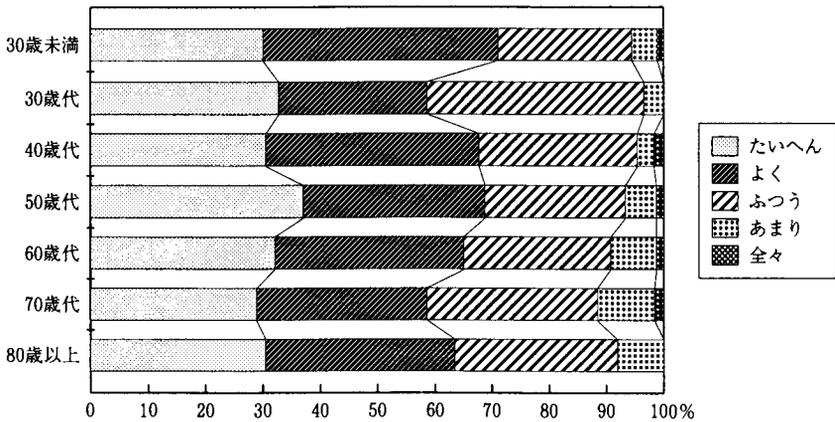


- 40歳代以上で評価が高く、慢性疾患のある人は「たいへん」の回答が5段階評価で一番多くなっている。

特に、50歳代では37.1%の人が「たいへん」有用と評価しており、他の年齢層と比較して高い割合を示している。

患者の病診連携への期待が大きいのと同時に、住民の安心感の向上に寄与しているといえるであろう。

年齢層別 ② 安心できる

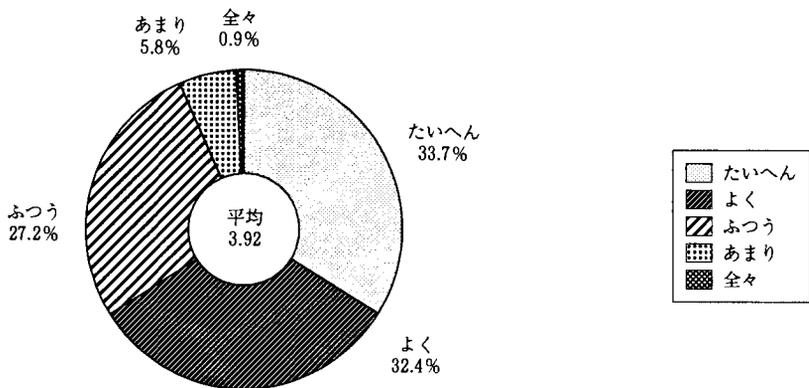


事故・災害時に最も有用性が高いと評価。

③ 事故・災害などの時でも適切な処置が受けられる

5段階評価の平均点数は3.92で、4つの評価項目の中で一番高い点数となっている。

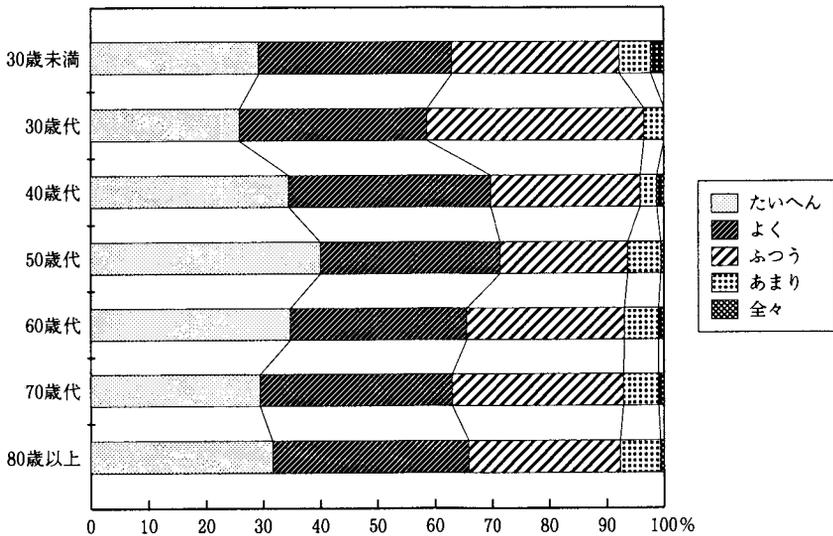
問18 役立つこと ③ 適切な処置



- 問18全体で5段階評価の「たいへん」が33.7%で最も多く、各年代を通じ高く評価されている。

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、事故・災害時にシステムがバックアップしてくれることへの期待が、住民にとっての安心感に大きく寄与していることを示している。

年齢層別 ③ 適切な処置

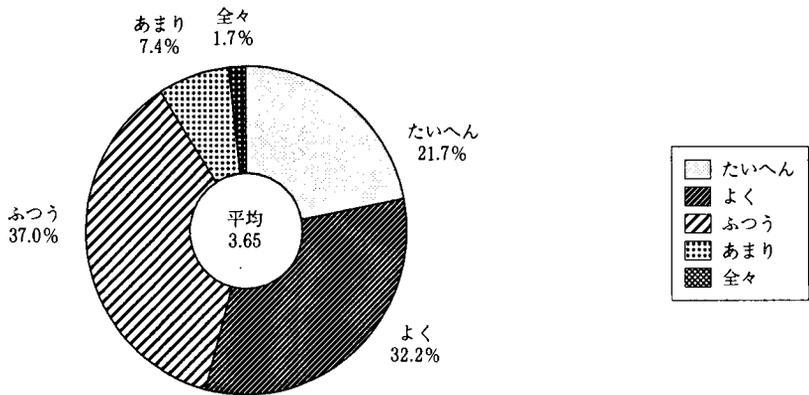


システムに加入して3年以上の人は26%が「たいへん」役に立つと評価。

④ 自分の健康づくりや体力づくりの手助けになる

5段階評価の平均点数は3.65である。

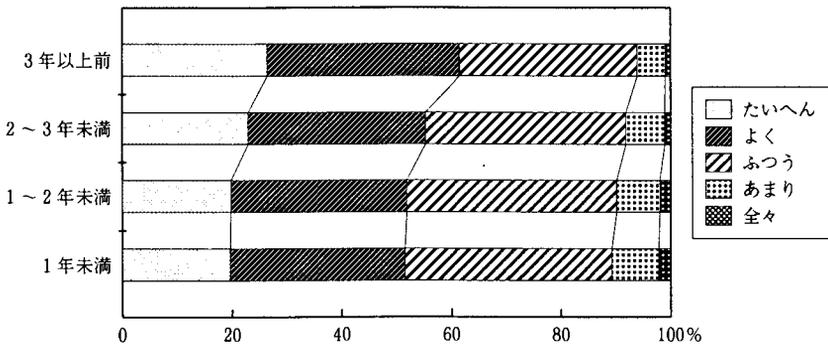
問18 役立つこと ④ 健康体力作り



●システムに加入して3年以上経過した人は、「たいへん」が26.3%、「よく」が35.0%であり、平均と比べ高い割合となっている。また、加入経過年数が長くなるにつれ評価が高まっている。

システムが自分の健康管理や救急時の受け皿としてだけでなく、健康増進に役立つとの評価が、システムに加入して3年以上経つ人から多く寄せられている。

加入年数と ④ 健康体力作り



◎コンピュータを使った説明を受けるようになってから、自分の症状や日常生活に注意することなどが「よくわかるようになった」とする人は、①～④に対する評価平均で37.1%が「たいへん」役に立つとしているのに対し、「あまり変わらない」とする人の「たいへん」役に立つとする評価平均は17.9%であり、明らかに自分の病状や日常生活での留意事項などの理解の深さがシステムの有用性の評価にあらわれている。

◎50歳代での有用性の評価は、50歳未満および60歳以上と比較すると、①～③の項目で「たいへん」、「よい」とする人がすべて上回っており、際立った評価となっている。

50歳未満と比較すると、健康を守る意識や行動にも違いが見られ、システムに対するニーズの高まりと理解の深さが有用性に対する高い評価となって表れているといえる。

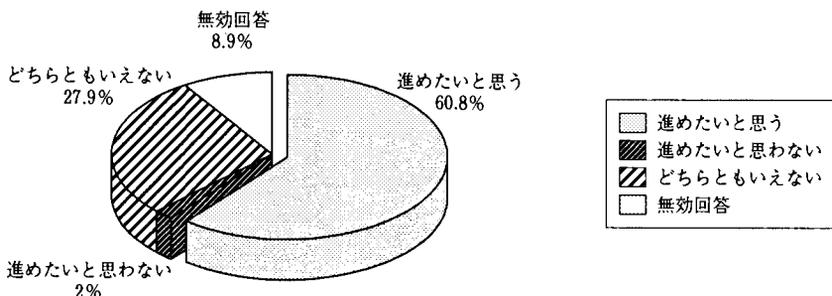
60%の人が家族、知り合いにすすめたい。

問19. あなたは、あなたの家族やお知り合いにシステムに加入することをすすめたいと思いますか。

1 思う 2 思わない 3 どちらともいえない

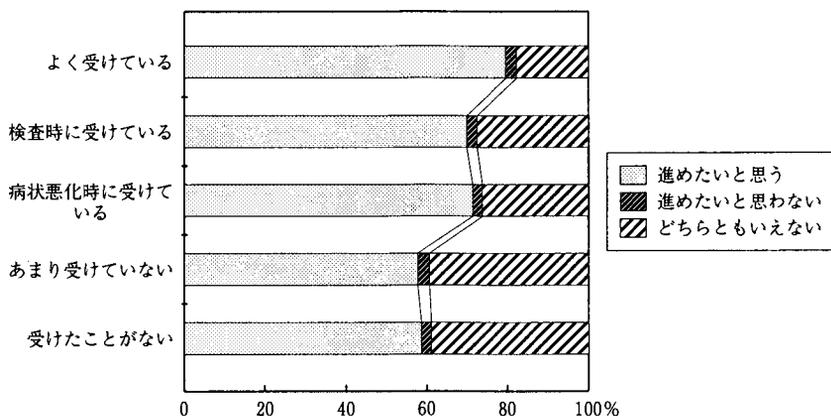
家族や知り合いにシステムに加入することをすすめたいとする人は60.8%である。

問19 家族などに加入すすめるか

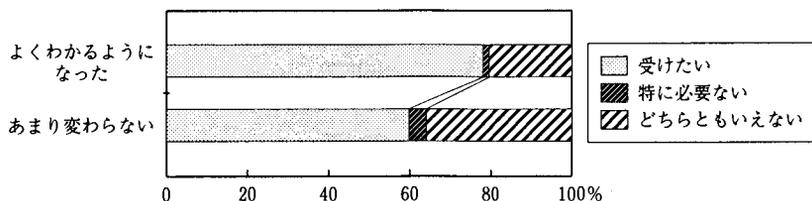


- コンピュータによる説明を「よく受けている」、「検査をした時に受けている」、「病状が変化した時に受けている」とする人の72.9%がすすめたいと「思う」としている。
- また、自分の病気の状態や日常生活で注意することなどが「よくわかるようになった」とする人は78.0%がすすめたいと「思う」としているのに対し、「あまり変わらない」とする人は58.9%にとどまっているが、今後説明を受け理解が深まるなかで評価にも変化が表れるであろう。

コンピュータによる説明状況とシステム加入をすすめる気持ち



コンピュータによる説明の理解度と同サービス希望



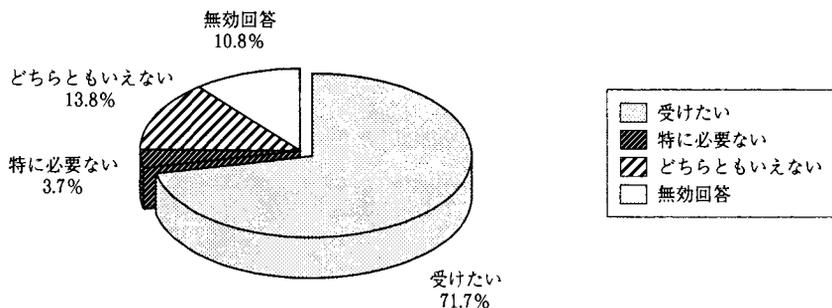
70%の人が転出しても同じサービスを期待。

問20. あなたは今住んでおられる地域から他の地域（神戸市など）へ転出されても、今と同じサービスを受けたいと思いますか。

1 受けない 2 特に必要ない 3 どちらともいえない

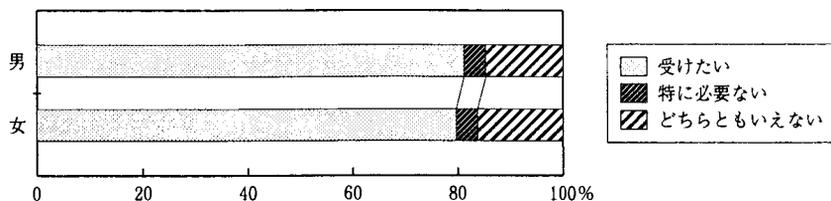
転出しても同じサービスを「受けない」とする人は71.7%、「特に必要ない」とする人はわずか3.7%である。

問20 転出してもサービス受けたい

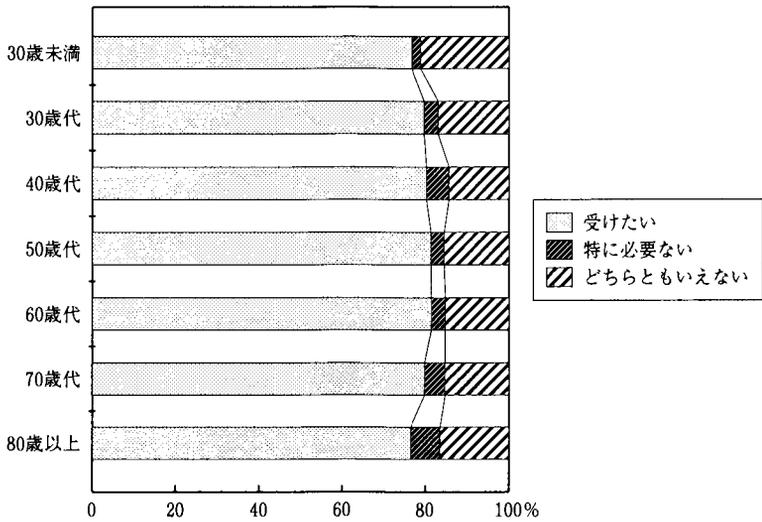


- 性別、年代を問わず、転出しても同様のサービスを受けたいと希望している人が約7割となっている。
- 特に、慢性疾患罹患患者および罹患経験者はそれぞれ81.5%、87.2%が希望している。
- また、自分の病状や日常生活で注意することが「よくわかるようになった」とする人の89.9%が「受けたい」としており、「不要」はわずか1.4%である。このことは、システム登録者の多くがシステムに加入することで安心感が生まれて、そして日常生活の一部として受け入れられ、転出先でも同じシステムが利用できることを希望しており、住民の生活の中にしっかりと根づいているといえるであろう。

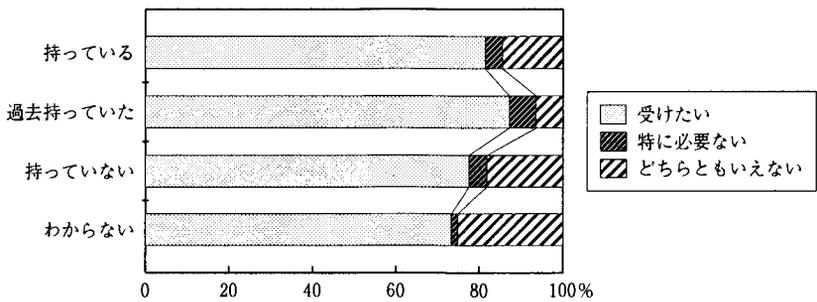
性別 転出地での同サービス希望



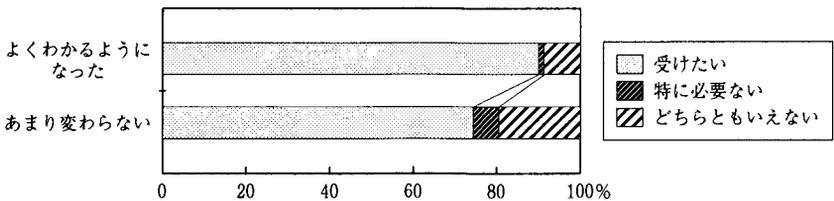
年齢層別 転出地での同サービス希望



慢性疾患罹患状況と転出地での同サービス希望



コンピュータによる説明の理解度と同サービス希望



① 老人手帳、母子手帳として健康の維持・管理への利用

全体で2番目の希望となっている。

- 女性の20歳代～50歳代における希望が多く、子育て時代を中心とした母子手帳としての利用希望であろう。

また、70歳以上では男女とも希望が多くなっているのは、老人手帳としての利用希望であろう。

② 健康保険証としての利用

利用目的の中で一番希望が多い。

- 30歳代～50歳代の働き盛りの世代で希望が多くなっており、普段健康保険証を持ち歩くことができないことへの不便さや、休日、夜間などの利用の可能性などが希望の多さに繋がっていると考えられる。

③ 住民票や印鑑証明の発行など行政カードとしての利用

全体で3番目の希望となっている。

- 比較的若い年代での希望があり、カード世代でのカインドカードの多目的な利用が望まれている。

④ スポーツ施設や福祉施設の予約のための利用

- 50歳未満での希望は11.3%で50歳以上では7.8%となっており、若い年代層の男性に希望がある。

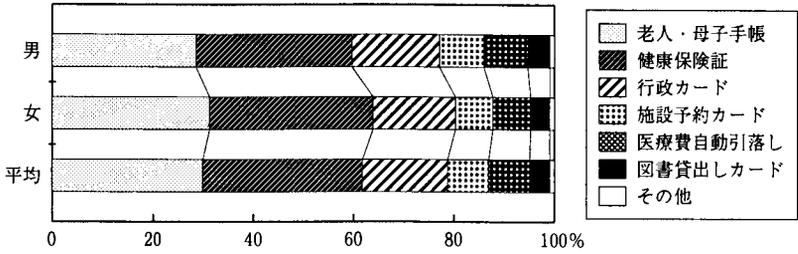
⑤ 医療費の自動引き落とし

- 50歳未満での希望は13.2%となっているが、50歳以上では7.0%となっており、年代層により希望が分かれている。

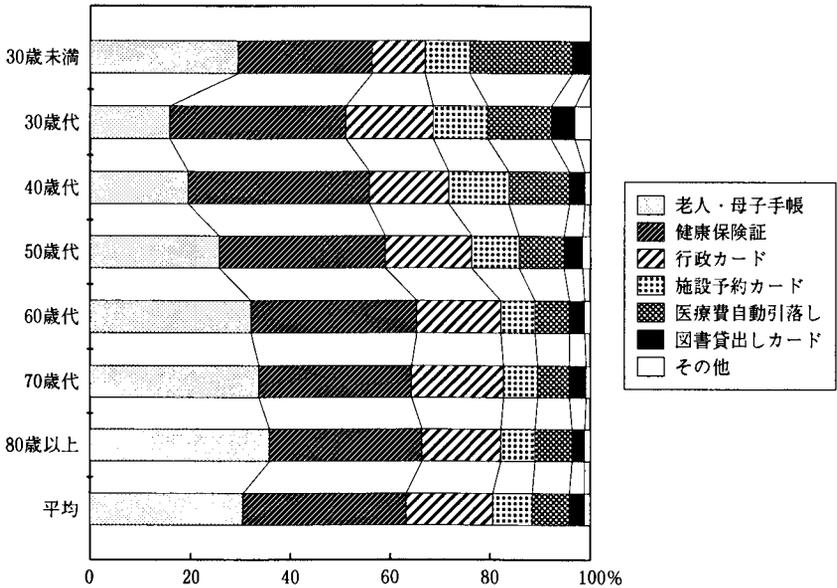
⑥ 図書館の貸し出しカードとしての利用

一般的に希望が少ない。

性別 多目的地域カードの利用希望



年齢層別 多目的地域カードの利用希望



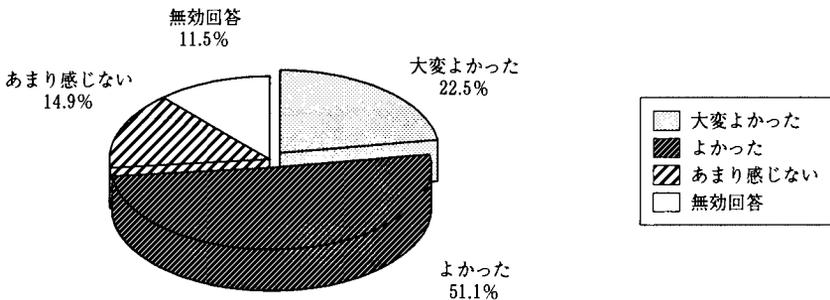
74%の人がよかったと感じている。

問22. あなたは、自分にとってこのシステムに加入したことがよかったと感じていますか。

1 大変よかった 2 よかった 3 あまり感じない

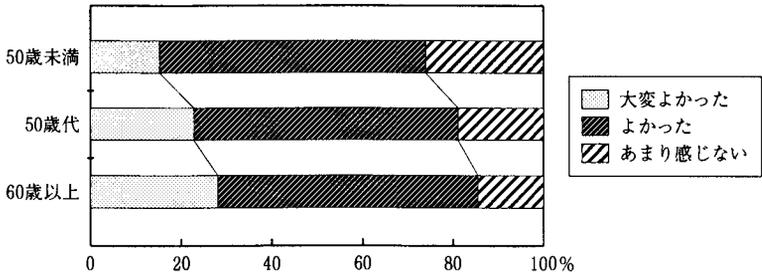
システムに加入して「大変よかった」とする人が22.5%、「よかった」とする人が51.1%であり、回答者の73.6%が満足であるとする。

問22 システム加入

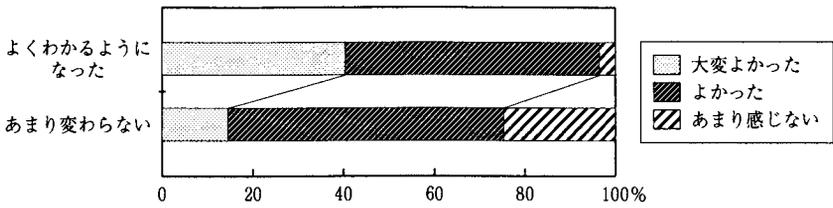


- 50歳未満で「大変よかった」とする人は15.3%、50歳代では22.8%、60歳以上では28%となっており、年代層が高くなるにつれ評価が高まっている。
- また、自分の病状や日常生活で注意することが「よくわかるようになった」と回答した人の40.4%が「大変よかった」とし、「あまり変わらない」と回答した人で「大変よかった」は14.5%となっており、病状などの理解による意識の変化の度合いが、システムの評価に表れている。
- 慢性疾患の罹患状況で「過去は持っていたが今は治った」とする人の全体に占める割合は、わずか1.6%であり、統計的な有意性を見出すことはできないが、「大変よかった」、「よかった」とする人が91.0%であり、システムが非常に高い評価を受けているのが注目される。

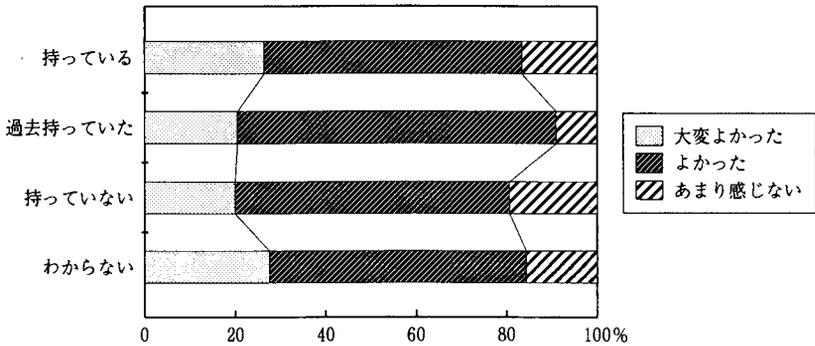
年齢層別 満足度



コンピュータによる説明の理解度と満足度



慢性疾患罹患状況と満足度



1-3. システムに対する自由意見

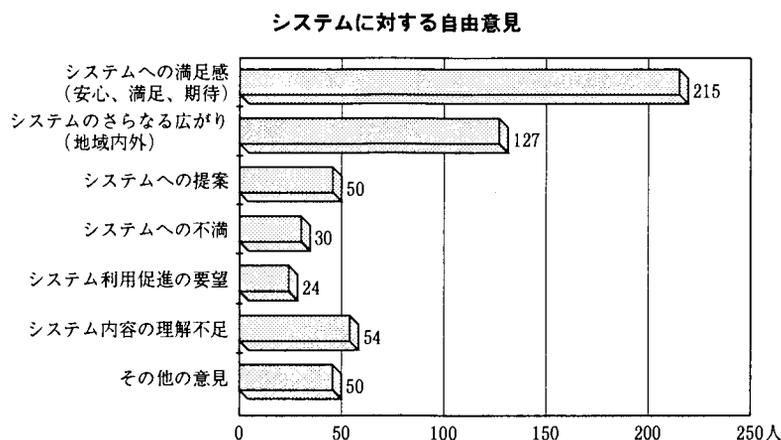
(1) 総括

回答者のうち509人から550件のシステム全体に対する自由意見が寄せられ、システムに対する満足感、安心感、期待などや、システムが地域内外へさらに広がることを要望する意見が多くを占めている。

また、一部の人でさらに便利に使うための提案や、PR活動を推し進める必要性を訴える意見、システムの内容に対する理解が十分でなくよくわからないとする声や、医療機関サイドの活用がさらに進むことを要望する意見なども寄せられた。

全体としてシステムを評価する声が多かったが、システムの利用価値や具体的にできりきめ細やかな活用方法などを、広報や医療機関での説明を通じ住民に対して行っていく必要がある。

(2) 自由意見の集計結果



(3) 主な自由意見

自由意見の中で代表的な意見を掲載した。なお、小児科の場合は保護者の意見が記入されている。

◆ 男性 69歳

毎回（月）定期的検査を受けていますが、その結果がグラフで見れば自分の健康状態が一目で理解でき大変すばらしい制度だと喜んでます。

願わくばこれが全国共通のシステムになって欲しいと希望します。

◆ 女性 83歳

カードを持っていることによって気分的に安心して気楽な気持ちでいられるので、病状にも良い影響があると思われます。

◆ 男性 79歳

データがはっきり出るのですばらしい。

◆ 女性 63歳

高齢になるにつれ複数の病気で病院・医院にもかかり内服薬をたくさん飲むことになると思うが、システム加入によって重複することもなく副作用などの心配も少なく安心して薬を飲むことができるので喜んでます。

◆ 女性 47歳

今のところ持病もなく、素晴らしいシステムだと思って加入したものの利用の機会はない。高齢になると、どのような世の中になるかわからないが、高齢社会に突入して恐ろしいような時代がくることは明白なので自分で出来る健康管理等、システムを利用していきたい。

◆ 女性 49歳

医師との病気についてのコミュニケーションが取れるようになり、自分の体調を知ることが出来る。また、毎日の生活のリズムを自分なりにとること

ができるようになった。

◆ 男性 66歳

端末機を待合室において自分で自由に見られるようにして欲しい。

◆ 女性 65歳

現在は地域内のみ利用可能と聞き及んでいますが、全国ネットワークで他府県でも利用できるようなれば理想だと思います。

自分の病気との関わりに熱心に取り組むようになれたし、個々病気に関心を持てるようになり自分の病気についてある程度責任も感じるようになってきた。

◆ 不明 80歳

次々と良いシステムが出来て暮らしやすく思います。命拾い致しました。とても安心できてうれしい。

◆ 男性 66歳

常時通院している以外の医院などでもカードを求められ、地域全体の医療の状態が良くなったと思う。

◆ 男性 60歳

検査結果の一覧表をもらうがゆっくり説明を聞けない時もある。主治医も説明する時間が無いことは理解できるが患者が安心して治療を受けられるようさらに工夫して欲しい。

◆ 女性 75歳

この制度が出来て間も無いためか、カインドカードはいざ手元にあるものの、どのように利用していいのか、戸惑っているのが現状のような気がします。

このカードによっていざという時に役立ってくれると力強く思う反面、プライバシーの点がどこまで守られるのかと少し心配の点も無いとは言えない心境です。

◆ 男性 5歳（小児科）

まだ幼少なので今のところは「子供の成長記録に…」ぐらいにしか受け止めてはいませんが、将来は自分の健康管理面、また病気の記録に役立ててくれたらと期待しています。

◆ 男性 83歳

システムをさらに地域の中で普及させるために、システムについての細かいPRなどを行われてはどうか。

◆ 男性 74歳

カインドカードを申し込み、かかりつけの医院に提出しますが、医院によって入力される頻度が違うようです。カードは病状の変化が無ければ必要無いと思いますが、その辺のシステム上の細かい特徴も説明されてはいかがでしょうか。

◆ 女性 63歳

高齢化社会に向かうので、いつでも、どこの地域でもこのサービスが受けられると安心して生活できると思います。災害や不慮の事故などの時も救急に役立つようになればと思います。

◆ 女性 84歳

事故、災害など緊急を要する時など自分の体の状態をすぐにデータとして取り出せ、適切な処置を受けることが出来たり、かかりつけの医師以外にかかる時など正確に現在に至るまでの体の状態を把握してもらうことができ便利なシステムだと思う。

特に高齢になると伝えたいことがうまく言い表すことが難しくなるので、その点からも便利だと思う。

◆ 男性 62歳

より広域的に活用できるようにシステムの発展を期待しています。プライバシー問題などいわれる場合もありますが、これは心配ありません。活利用

益のほうがはるかに大きいわけですから。

◆ **男性 74歳**

緊急救急措置が必要な場合、カインドカードの所在が本人しかわからない時は、役に立たないため、普段から身につけておく必要があると思います。

◆ **女性 14歳（小児科）**

このような情報システムが今後は特に学童などの身体検査時のデータも取り扱える必要があると思う。

◆ **女性 7歳（小児科）**

どこの病院に行っても同じ処置が受けられるということに大変安心感を覚えます。なによりもそれが一番有難いことです。

◆ **男性 51歳**

自分のカードでパソコン上から、自己のデータをアクセスして自己の履歴データを見ることが出来るようにしてもらえればと思います。

◆ **女性 60歳**

検査の結果表を毎回やはり欲しいですね。自分で眺めていると牽制と励みになります。自分でもファイルなどに記録していきたいものです。

◆ **女性 31歳**

システムに参画している医療機関が増えれば良いと思います。子供の出生届と同時にカードの手続きが出来ればより良いと思います。

◆ **男性 67歳**

システムを隣接の市町村の医療機関でも利用できるようにネットワークを広げれば、いろいろな面でさらに便利になるのではないかと思います。

◆ **女性 62歳**

健診や検査の結果のデータがこのシステムによって医療機関のよりよい医療サービスに役立つのはとても良いことだと思います。医院での検査結果は毎回プリントするのは手間暇かかるとは思いますが、できたら手元におけば、

前回と比べてどれがどのように変わったかという認識が自分でもてると思います。

◆ **男性 71歳**

カインドカードを所持していても、システムに参画していない医療機関があれば利用価値が下がると思う。加古川地域の全医療機関に、いや周りの市町村でも利活用できるように早くなって欲しいと思う。

◆ **女性 59歳**

他医院での受診の際、自分の服用している薬の内容が医師にわかってもらえるので非常に便利だと思う。加古川以外でも利用できるように広げて欲しいと思う。

◆ **女性 56歳**

かかりつけ以外の病院にかかっても安心できるので、うれしく思っている。

◆ **女性 73歳**

カードを持っていると、いざという時に適切な処置が取れて安心です。老人にとっては口で説明することが十分に出来なくなるので、カードにデータを入れておいたほうが確かです。

カインドカードがさらに便利に使えるよう楽しみに待っています。

◆ **女性 62歳**

自己の健康状態を医師に即座に知っていただき、未知の病気に対して、先生の診断に大いに役立つものと思われれます。ひいては、患者自身にも良い結果が得られると思います。

◆ **男性 80歳**

こんないいシステムがもっと早く出来ていたらと思います。

◆ **女性 64歳**

加古川地域以外にも利用範囲を広げて欲しいと思います。

◆ 男性 67歳

患者にとっては非常に便利で良いと思っています。また、医師にとっても早く適切な処置が行えると思います。

◆ 男性 58歳

検査結果等を印刷してもらって、自分の目で見て自分自身の健康管理を行う面からも役立てています。

職場でもこのシステムの良い点を機会ある度に話して、システムへの加入を職場の皆さんに勧めています。

◆ 男性 62歳

現在3個所の医療機関に通院していますがカードは主に1個所の医療機関で使用しています。できれば東播磨全域の医療機関で使用できれば100%システムが生きてくると思います。

◆ 女性 52歳

私は、加古川市以外の市のものですが、まだまだ私どもの市ではこのようなシステムの導入は検討されていないようです。将来は全国的に広がると、旅行とか仕事で出かけた時でも利用できて安心して生活できるようになると思います。近い将来そういう日が必ず来ると信じています。

◆ 男性 70歳

人間として特に老人に対し、昔と違いこのような有難いシステムをつくっていただき、また気遣っていただき誠に感謝に絶えません。自分の為、社会に対しても病氣、怪我等せず迷惑を懸けぬよう日頃から健康に注意しています。行政、医師会の皆様ありがとうございます。

システム評価アンケート 調査結果

第2章 スタッフ編

2-1. 調査の概要

(1) 調査の目的

地域住民が安心して健やかに生活できることを目標として、加古川市、稲美町、播磨町及び加古川市・加古郡医師会が共同で昭和63年から取り組んできた「地域保健医療情報システム」は、平成3年度からスタートしたモデルシステムを経て、多くの医療機関に定着し、登録者及びICカードの発行枚数も順調な増加傾向をたどっている。

このような中で、本システムの具体的な利用状況やシステムに対する評価等について、システムに参画し実際に利用されている医師の率直な意見を聞き、平成10年度のシステム全体の完成に向けて本システムのより一層の充実を図ることを目的として、アンケート調査を実施した。

(2) アンケート調査状況

調 査 地 域	加古川市、稲美町、播磨町
調 査 対 象	システムに参画し、実際に患者を登録してシステムを利用している医師
調 査 期 間	平成8年9月1日から平成8年9月12日
調 査 方 法	アンケート票調査対象の医師に郵送で配布し、郵送で回収した。
アンケート票形式	別添 「加古川地域保健医療情報システムスタッフアンケート票」による。
回 収 率	・ 配布数 90人 ・ 回収数 67人 ・ 回収率 74.4%

(3) 加古川地域におけるシステムの導入状況

① 規模別医療機関数および参画医療機関数

(平成8年9月1日現在)

区 分	加古川市	稲美町	播磨町	合 計
診療所（19床以下） （全医療機関に対する比）	121 74.7%	8 4.9%	17 10.5%	146 90.1%
システム参画医療機関 （上記医療機関に対する参画比率）	48 39.7%	2 25.0%	7 41.2%	57 39.0%
病院（20床以上） （全医療機関に対する比）	15 9.3%	1 0.6%	0 0.0%	16 9.9%
システム参画医療機関 （上記医療機関に対する参画比率）	12 80.0%	1 100.0%	0 0.0%	13 81.3%
合 計 （全医療機関に対する比）	136 84.0%	9 5.6%	17 10.5%	162 100.0%
システム参画医療機関 （上記医療機関に対する参画比率）	60 44.1%	3 33.3%	7 41.2%	70 43.2%

② 診療科別参画医療機関数

(平成8年9月1日現在)

区 分	加古川市	稲美町	播磨町	合 計	構成比
内 科 系	38	3	5	46	60%
小 児 科	13	1	2	16	20%
外 科・整形外科	7	0	0	7	9%
眼 科	4	0	0	4	5%
産 婦 人 科	2	0	0	2	3%
耳 鼻 咽 喉 科	2	0	0	2	3%
計	66	4	7	77	100%

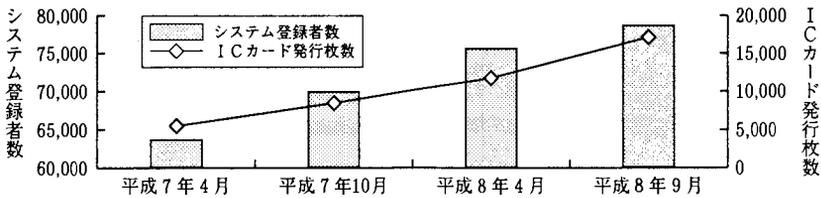
(注) 病院で診療科が複数ある場合は、それぞれの診療科をカウントしている。
 医院・診療所で診療科が複数ある場合は、主たる診療科をカウントしている。

③ システム登録患者数の推移

(平成8年9月末現在)

年 月	平成7年4月	平成7年10月	平成8年4月	平成8年9月
システム登録者数	64,094	69,851	75,297	78,777
I Cカード発行枚数	5,483	8,539	11,734	17,214

平成7年度～8年度システム登録者及びI Cカード発行枚数の推移

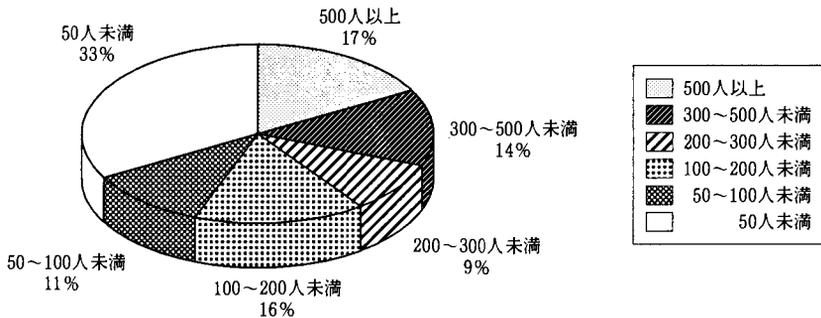


④ 患者登録分布表

(平成8年9月末現在)

登録者数(人)	医療機関数
2000以上	1
500～2000未満	11
300～500未満	10
200～300未満	6
100～200未満	11
50～100未満	8
50未満	23

患者登録数分布(平成8年9月末現在)



2-2. 調査の結果

(1) 総括

① ほとんどの医師が毎日端末を使用し、また年齢に関係なく広く利用されている。

診察中に端末の電源を「ずっとつけている」が54%、「毎日だが必要なときだけ」が30%で、「ほとんどつけていない」とするのはわずか4%にとどまっており、84%の医師が毎日端末を使用している。

システム参画年数が3年以下で一部毎日使用していない場合が見受けられるが、全般的にはシステム参画年数が長くなるに連れ、高い稼働率を示しており、年齢などに関わりなく広く利用されている。

② 加入を薦めるのは「慢性疾患のある患者」、「定期的に来院する患者」、「患者本人からの申し出」の順に多く、8割が医師自身で説明している。

患者に本システムへの加入を薦める選定基準は、「慢性疾患がある患者」が85% (57/67)、「定期的に来院される患者」が67% (45/67)、「本人の申し出」が60% (40/67) の順になっており、システムの加入について説明するのは、医師自身が最も多く78%である。

治療が長期にわたり継続的な観察や指導を必要とする慢性疾患のある患者に加入を薦める比率が高くなっている。慢性疾患保持者の場合、患者の状態の推移を把握する必要があり、システムを利用することによって、検査・健診データが時系列に蓄積、管理できることが要因となっている。

③ 日常診療に役立っているとする医師が84%を占め、健診データを参照するのは「健診受診者のフォロー時」が一番多く、内科系で参照割合が高い。

84%の医師が、「患者の検査・健診データや健康に関する情報が端末上に時系列に集約され日常診療に役立っている」としており、特に内科系で93%、外科系で89%、眼科では100%と高い割合を示している。

また、健診データを参照するのは、「健診受診者のフォロー時」が40% (27/67)、「病状が変化した時」が28% (19/67)、「初診時」が25% (17/67)、「個人の正常値を判断する時」が24% (16/67)となっている。

専門科目別にみると、内科系で参照しているとするのが73% (32/44)、それ以外の専門科目では43%であり、内科系での参照率が高くなっている。

さらに、登録患者数が多くなるにつれ健診データが日常診療に役立っているとする医師が多くなり、100人以上300人未満で79%、300人以上では83%となっている。

このことは、登録患者が増加し診察時に健診データを参照する機会が多くなることにより、有用性の認識が高まっているといえるが、専門科目によりシステム登録患者が100人未満と少ない場合でも、約半数の医師は「役立っている」としており、医療機関での健診データ活用が定着しつつあるといえるであろう。

④ 約7割の医師が、画面を見せながら患者に検査結果などを説明し、説明にかかる時間は3分以内。

患者に画面を見せながら説明をするのは、「検査結果を説明する時」が59

% (38/64) で最も多く、また、何らかの場合に説明しているのは、内科系で75%、外科・眼科で67%、それ以外では50%以下となっており、専門科目により説明の状況に差がみられる。

画面を使った説明に要する時間は、3分以内が53%、4分～5分が33%であり、医師が限られた診療時間の中で患者に説明をしている様子がうかがえる。

⑤ システムの活用により、約半数の医師が患者の疾病や病状変化の早期発見などに役立ったことがある。

システムを利用することで、患者の疾病や病状変化の早期発見などに役立つことが「思っていた以上にある」とするのが7%、「時々ある」とするのが40%であり、47%の医師が早期発見に役立ったことがあるとしている。

また、登録患者数が100人以上とする医師で早期発見などに役立ったことがあるとする割合が高く、500人以上では100%の医師が役立ったことがあるとしており、多くの患者のデータが蓄積されることで、より多くの患者の疾病や病状変化の早期発見などにつながっている様子がうかがえる。

⑥ システムは、インフォームド・コンセントや患者との信頼関係強化に役立っている。

システムが「画面を使うことでの説明のしやすさと患者の理解度向上に役立っている」とするのは、内科系で93%、小児科で100%、外科系で89%であり、平均で約9割の医師が役に立っていると考えている。

また、7割以上の医師が「患者との信頼関係の強化に役立っている」とし、登録患者数が多くなるにつれ「十分」に役に立つとする医師が増え、300人

～500人未満では25%、500人以上では67%にのぼっている。

⑦ システムに加入した患者は以前と比べ、病気の治療や健康を守る意識、行動に変化がみられる。

システムに加入した患者に「患者の診療態度に改善がみられる」とする医師は30%であり、内科系では、42%の医師が患者の診療態度に改善がみられるとしている。

また、「患者が自分の病気に対する理解と自覚が深まっている」とするのは55%であり、特に内科系では、66%の医師が患者の意識に変化がみられるとしている。

さらに、医師の52%が、「定期的な健診受診など患者の健康を守る意識が高まっている」としており、それぞれの評価項目で患者の意識や行動に変化があらわれている様子がうかがえる。

専門科目別に患者の変化の度合いをみると、内科系とそれ以外の科では患者の変化の程度に差がみられるが、内科系の場合はその多くが慢性疾患の患者であり、定期的かつ長期的に来院する場合が多く、医師からの説明や指導を受ける頻度も高まり、その結果、患者の意識や行動の変化がよくみられるようになっているのであろう。

⑧ 病診連携・診診連携に役立っているのは61%で、カードによる情報入手ができているのは3割強。

6割以上の医師が、「患者データの一元管理で病診連携・診診連携の促進に役立っている」としているが、カインドカードで診察時に必要とする情報を入手することができているとするのは32%にとどまっている。

本システムにおいては、オンラインでも患者情報の入手できることや、患者のカード保持形態・提出状況に起因していると思われる。

⑨ 6割以上の医師が、緊急・救急システムは患者にとって有用であると評価している。

緊急・救急システムについて、63%の医師が「患者にとって有用である」としており、「あまり有用とは言えない」は9%にとどまっている。

⑩ プライバシー保護対策は評価されている。

機密保護対策の充実のため「新個人情報保護規程」が集約され、「よい保護規定になった」とするのが41%、「従来とあまり変わらない」が26%となっている。また、「より弾力的な運用が必要」とするのが25%に対し、「より厳密な運用が必要」とするのは4%（3人）にとどまっている。

⑪ 9割以上の医師が、システムは日常診療に必要であると感じている。

システムが「診療の中で定着している」とするのが13%、「診療の補助として必要を感じている」とするのが43%となっており、半数以上の医師が日常診療の中で必要性を感じている。

また、システムを「今後十分利用したいと思う」とする意見を加えると、9割以上の医師にシステム全体の有用性が認められている。

⑫ 情報センターの操作指導体制や障害対応にはほとんどの医師が満足している。

情報センターの操作指導の内容と回数が「十分である」とするのは19%、「適当である」が55%であり、74%が満足としている。

また、システムでの障害発生時の情報センターの対応について「十分満足している」とするのが36%、「ほぼ満足している」が54%で、障害対応について90%が満足としており、多くの医師から操作指導体制や障害対応について評価されている。

⑬ ほとんどの医師が、行政や情報センターの取り組みを高く評価しており、システムへの参画に満足している。

行政や情報センターの取り組みについて、「大変よくやっている」とするのが54%、「かなりよくやっている」とするのが33%、「適度である」が9%であり、96%の医師から評価を受けている。

また、システムに参画した医師の感想は、「大変よかった」とするのが36%、「よかった」とするのが54%であり、90%が「よかった」と評価している。

さらに、参画年数が4年以上の医師では100%が「よかった」と評価しているのに対し、参画年数が1年では72%となっているが、参画年数の経過とともに満足度も向上していくであろう。

(2) 詳細分析

回答者の75%が医院・診療所の医師、67%が内科系の医師で平均年齢は52歳。

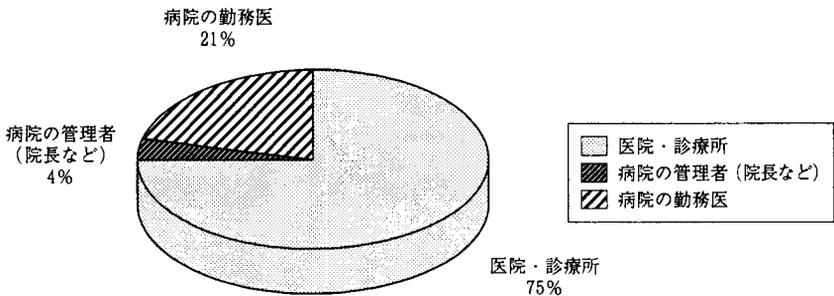
問1. 次の項目についてお答え下さい。

(ア) 病診区分

- 1 医院・診療所 2 病院の管理者（院長又は副院長など）
3 病院の勤務医

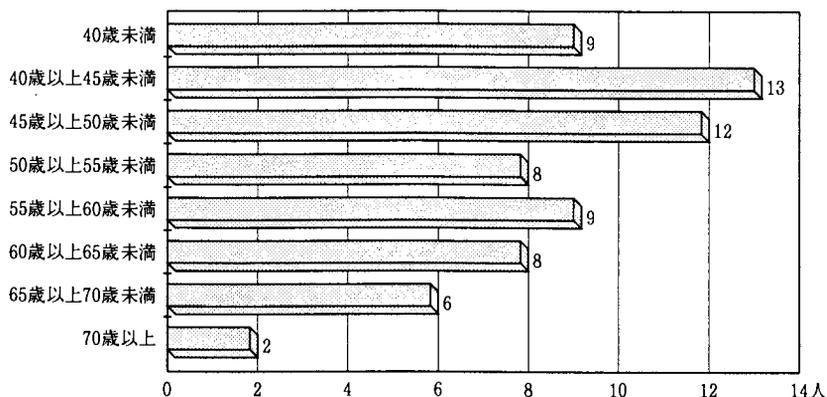
病診区分は、医院・診療所が75%、病院の管理者が4%、病院の勤務医が21%であり、医院・診療所が75%、病院が25%の構成となっている。

問1(ア) 病診区分



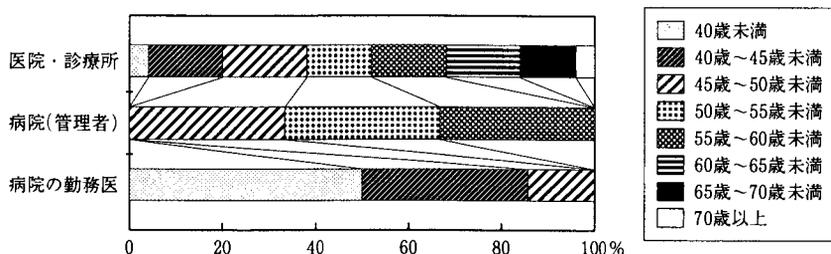
平均年齢は、加重平均で52歳となっている。

問1(ウ) 年齢



●病診区分別にみると、病院の勤務医はすべて50歳以下となっており、年齢構成は40歳未満が50%、40歳代が50%である。

病診区分別年代層



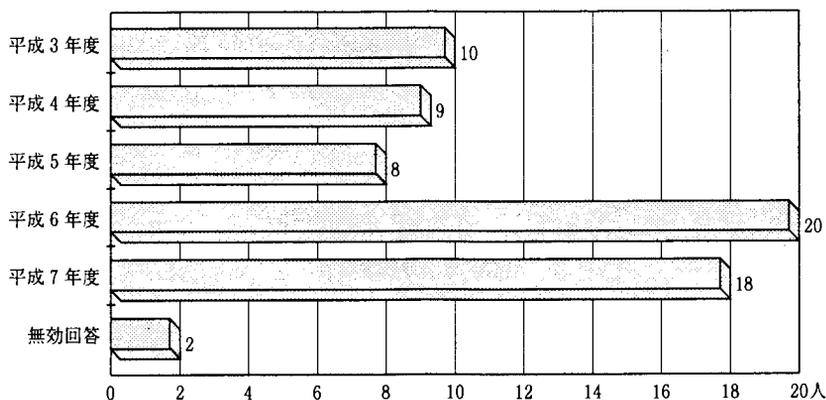
システムの参画年数は、平均2.6年。

問2. 先生がシステムに参画されたのはいつですか。

- 1 平成3年度 2 平成4年度 3 平成5年度
4 平成6年度 5 平成7年度

回答者のシステム参画年数は、加重平均で2.6年となっている。

問2 参画年度



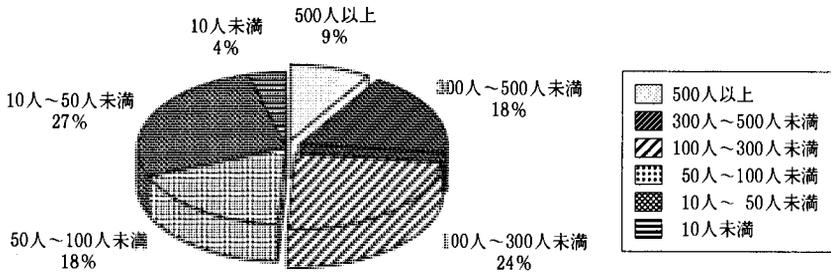
登録患者数100人以上が過半数を占める。

問3. 先生が登録された患者数はどのくらいですか。

- 1 10人未満 2 10人以上 50人未満
3 50人以上100人未満 4 200人以上300人未満
5 300人以上500人未満 6 500人以上

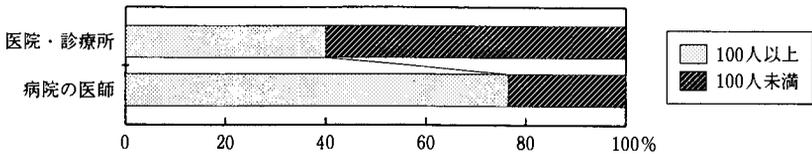
患者の登録数が100人以上とする医師が、51%で過半数を少し超えている。

問3 登録患者数

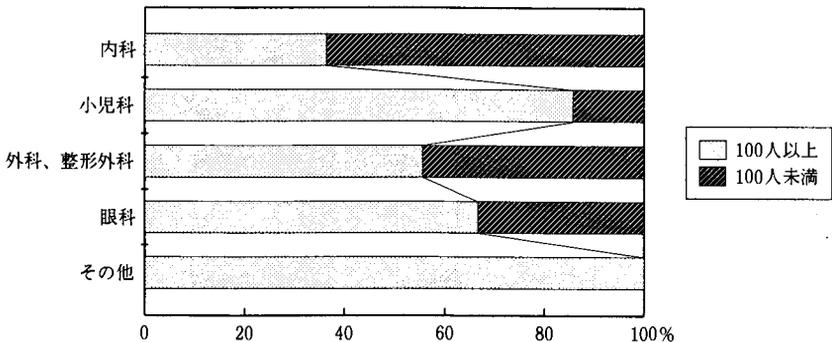


- 100人以上の患者を登録している医師は、医院・診療所で60%、病院では24%である。
- 専門科目別にみると、100人以上登録しているのは内科系で64%、外科系で44%、眼科で33%などとなっている。

病診区分別登録患者数



専門科目別登録患者数



◎アンケート調査を実施した時点でのシステム参画医療機関数は70か所であり、患者登録数が500人以上の医療機関が12か所（17%）、300人以上500人未満が10か所（14%）、100人以上300人未満が18か所（25%）で、100人以上患者を登録している医療機関は56%となっている。

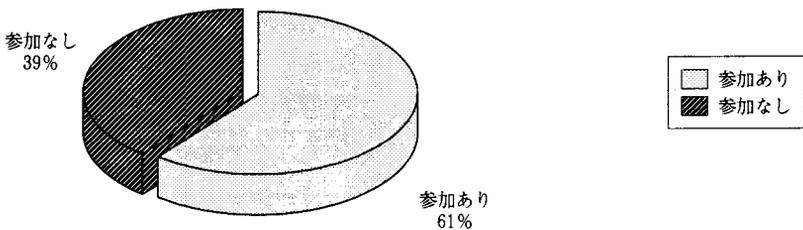
6割以上の医師がシステムの開発・改良に参画。

問4. 先生はシステムの開発や改良のワーキングなどに参加されたことがありますか。

1 ある 2 ない

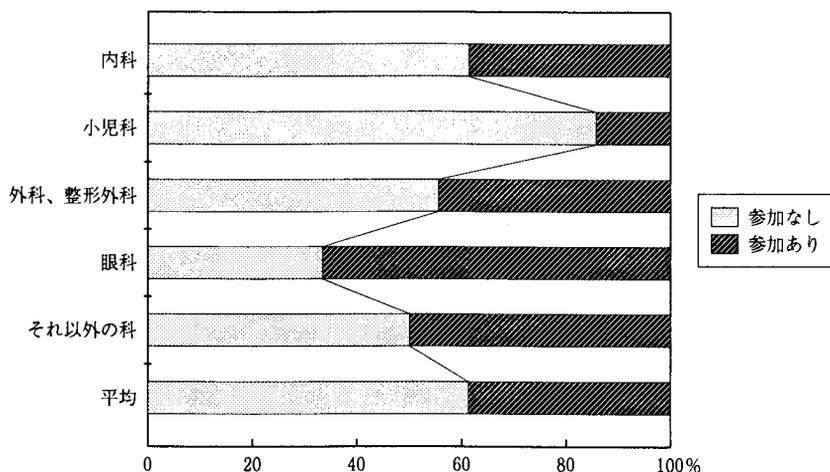
参画している医師で、システムの開発・拡充などの研究や設計に携わった経験があるのは61%である。

問4 システム開発・改良への参加



●医院・診療所の66%、病院の管理者では全員がワーキングに参加した経験がある。

病診区分別ワーキング参加の有無



加入を薦める患者は、慢性疾患のある患者が圧倒的に多い。

問5. 患者さんにシステムへの加入を薦められる時の選定基準などについてお尋ねします。

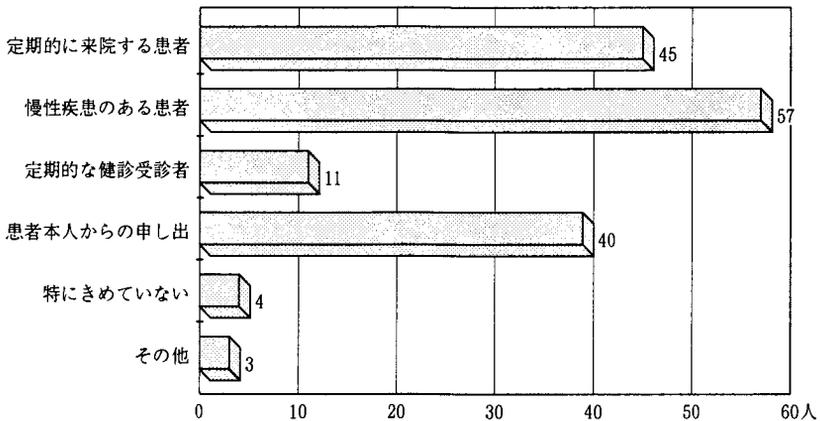
(ア) 先生が加入をお薦めになる患者さんはどのような患者ですか。

いくつでもお答え下さい。

- | | |
|---------------|--------------|
| 1 定期的に来院される患者 | 2 慢性疾患のある患者 |
| 3 定期的な健診受診者 | 4 患者本人からの申し出 |
| 5 特に決めていない | 6 その他 () |

患者にシステム加入を薦める選定基準は、「慢性疾患がある患者」が85% (57/67)、「定期的に来院される患者」が67% (45/67)、「本人の申し出」が60% (40/67)の順になっている。

問5(ア) 加入を薦める基準



◎治療が長期にわたり継続的な観察や指導を必要とする慢性疾患のある患者に加入を薦める比率が高くなっている。慢性疾患保持者の場合、患者の状態の推移を把握する必要があり、システムを利用することによって、検査・健診データが時系列に蓄積、管理できることが要因となっている。

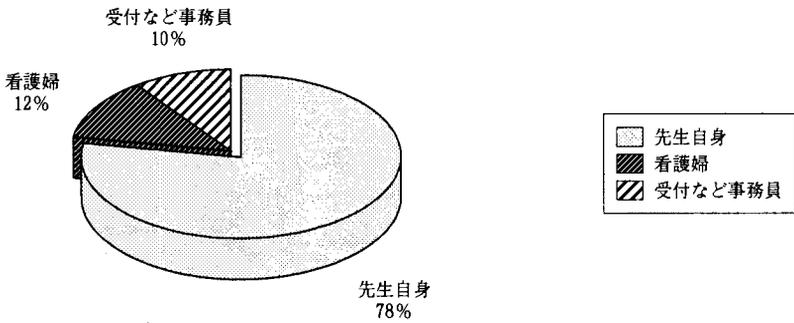
患者への加入説明は医師自身が8割。

問5.(イ) 患者さんに対してシステムへの加入についての説明は主にどなたがされていますか。

1 先生ご自身 2 看護婦 3 受付などの事務員

患者に対してシステムの加入についての説明をするのは、医師自身が最も多く78%である。

問 5 (イ) 加入への説明

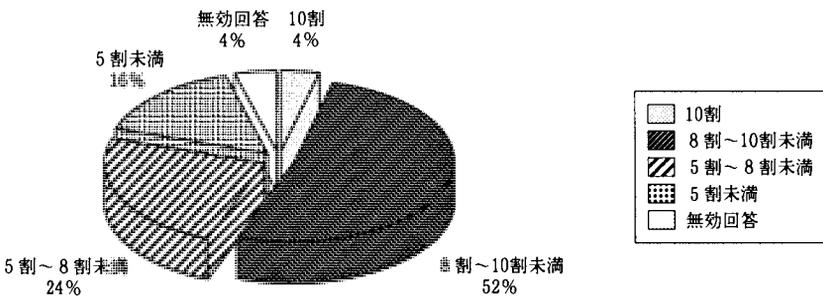


患者の7割がカードを申し込む。

問 5 . (ウ) 先生が患者さんにシステムへの加入を薦められた時、実際にカインドカードを申し込まれる患者は何%ぐらいですか。
 () %ぐらい

患者にシステムへの加入を薦めた時、実際に申し込みする割合は10割とするのが4%、8割～10割未満が52%、5割～8割未満が24%、5割未満が16%であり、平均すると7割の患者がカインドカードを申し込んでいる。

問 5 (ウ) カード申し込みの割合



健診データの参照は「健診受診者のフォロー時」が一番多い。

問6. 健診データの利用についてお尋ねします。

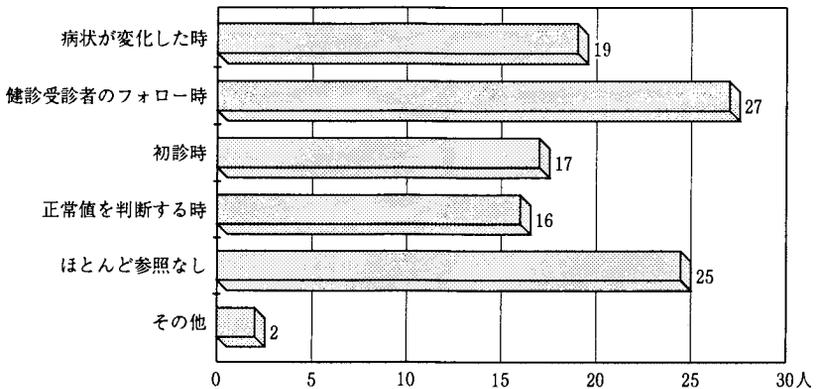
(ア) 先生が健診データを参照されるのはどのような場合ですか。

いくつでもお答え下さい。

- | | |
|---------------|----------------|
| 1 病状が変化した時 | 2 健診受診者のフォロー時 |
| 3 初診時 | 4 個人の正常値を判断する時 |
| 5 ほとんど参照していない | 6 その他 () |

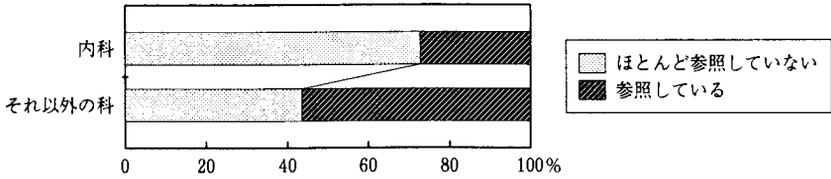
健診データを参照するのは、「健診受診者のフォロー時」が40% (27/67)、
「病状が変化した時」が28% (19/67)、「初診時」が25% (17/67)、「個人の
正常値を判断する時」が24% (16/67)である。

問6(ア) 健診データの参照



●専門科目別にみると、内科系で何らかの場合に参照しているとするのが73% (32/44)、それ以外の専門科目では43%であり、内科系での参照率が高くなっている。

専門科目別健診データ参照状況



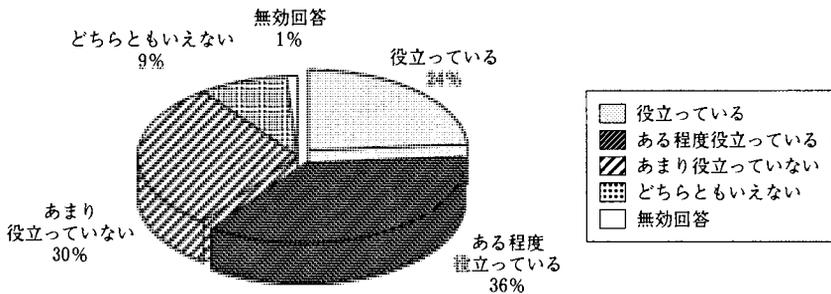
6割の医師が、健診データが有用としている。

問6.(イ) 健診データは日常診療に役立っていますか。

- 1 役立っている
- 2 ある程度役立っている
- 3 あまり役立っていない
- 4 どちらともいえない

日常診療上、健診データが「役立っている」が24%、「ある程度役立っている」が36%で、60%が有用性を評価している。

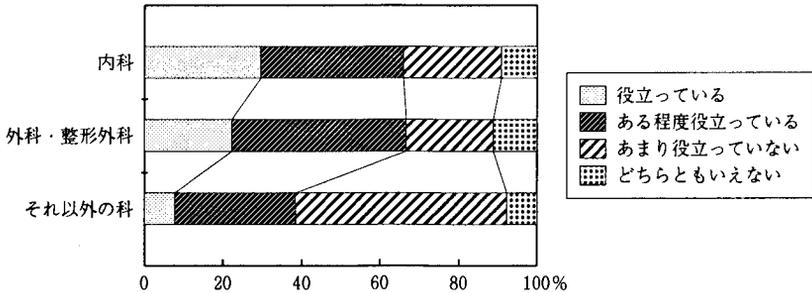
問6(イ) 日常診療に役立っているか



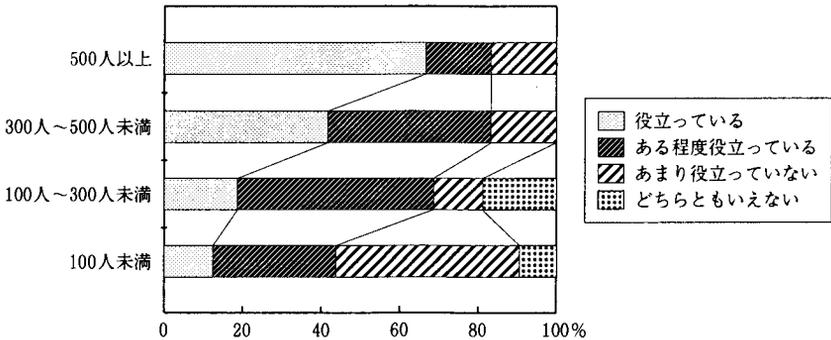
● 「役立っている」、「ある程度役立っている」とするのは、内科系で66%、外科系で67%であるのに対し、それ以外の専門科目では38%と評価がわかれている。

- 登録患者数が100人以上で有用とする割合が高くなっており、100人以上300人未満で79%、300人以上では83%が健診データが有用であるとしている。

専門科目別健診データの有用性



登録患者数別健診データの有用性



- ◎登録患者が増加し、診察時に健診データを参照する機会が多くなることにより、有用性の認識が高まっている様子がうかがえる。

また、専門科目によりシステム登録患者の割合が低い場合があるが、限られた数の患者の中でも約半数の医師は「役に立っている」としており、医療機関での健診データ活用が定着しつつあるといえるであろう。

約7割の医師が、画面を使って患者に説明している。

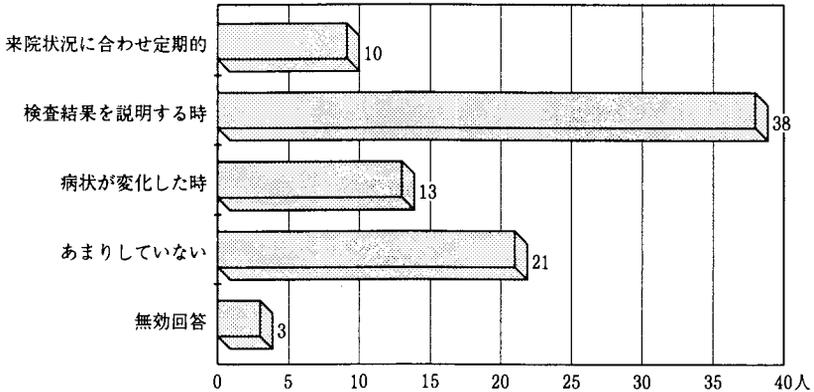
問7. 画面を使ってのシステムの運用状況についてお尋ねします。

(ア) システムに加入している患者さんに対し、画面を見ながら検査の結果や病気の症状などについて説明をされるのは、どのような時ですか。 いくつでもお答え下さい。

- 1 来院状況に合わせ定期的に
- 2 検査結果を説明する時
- 3 病状が変化した時
- 4 あまりしていない

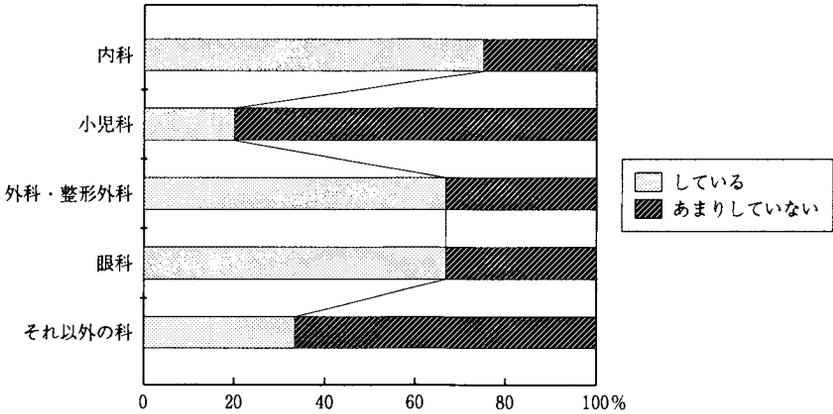
患者に画面を見せながら説明をするのは、「検査結果を説明する時」が59% (38/64) で一番多い。

問7(ア) 画面を使った説明をする時



●何らかの場合に説明をしているのは、内科系で75%、外科・眼科で67%であるが、小児科では43%であり、専門科目により説明の状況に差がみられる。

専門科目別画面を使っている説明

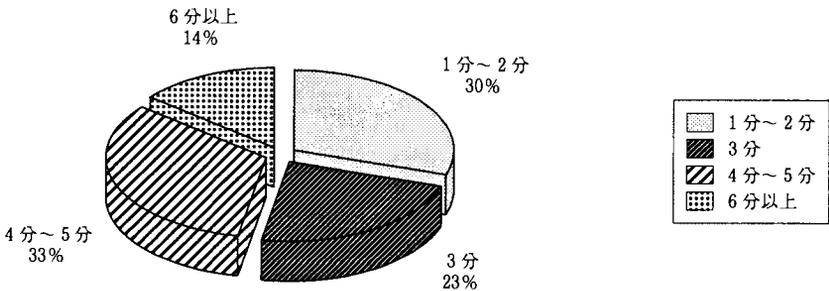


1回の説明にかける時間は過半数が3分以内。

問7.(イ) 画面を使った説明に平均して一人あたり何分程度かけられますか。
()分程度

説明に要する時間は、3分以内が53%、4分～5分が33%であり、医師は限られた診療時間の中で画面を使って患者に説明をしている。

問7(イ) 画面を使った説明時間



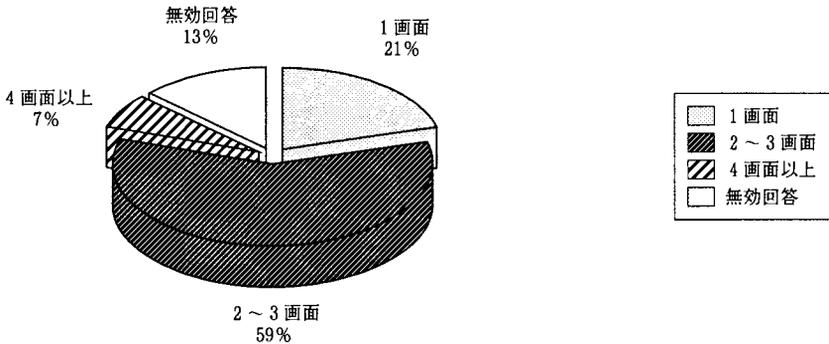
患者の説明に使用するのは2～3画面が一番多い。

問7.(ウ) 画面を使った説明をされる場合、一人の患者に見せる画面数は平均どのくらいですか。

1 1画面 2 2～3画面 3 4画面以上

診察時に画面を使った説明をする場合、一人の説明に使用する画面数は2～3画面が59%、1画面が21%、4画面以上が7%である。

問7.(ウ) 一人の説明に使用する画面数



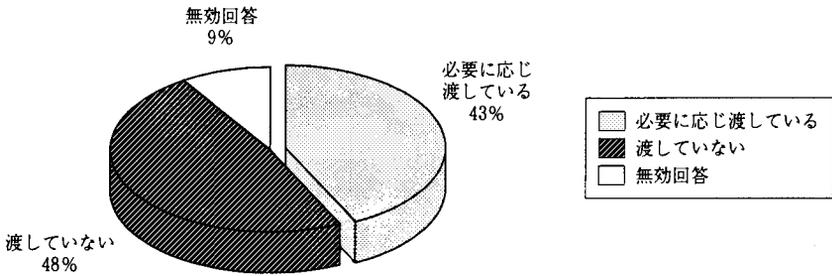
表・グラフを印刷して渡しているのは4割強。

問7.(エ) 検査時系列の表やグラフなどを印刷して患者さんに渡していますか。

1 必要に応じ渡している 2 渡していない

表やグラフを印刷して患者に渡しているのは、43%となっている。

問7(エ) 検査時系列などの表やグラフの印刷

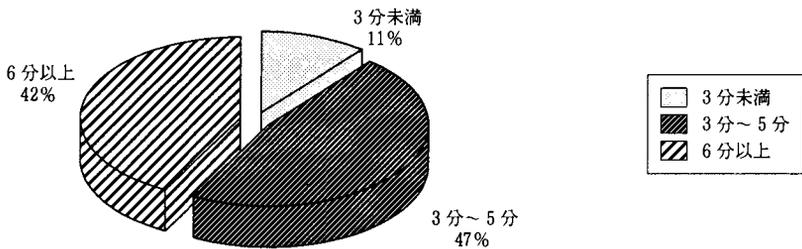


新規登録（基本情報）は5分以内が約6割。

問7.(オ) 新しく患者を登録されるとき患者基本情報の入力時間は、平均何分ぐらいですか。
 () 分程度

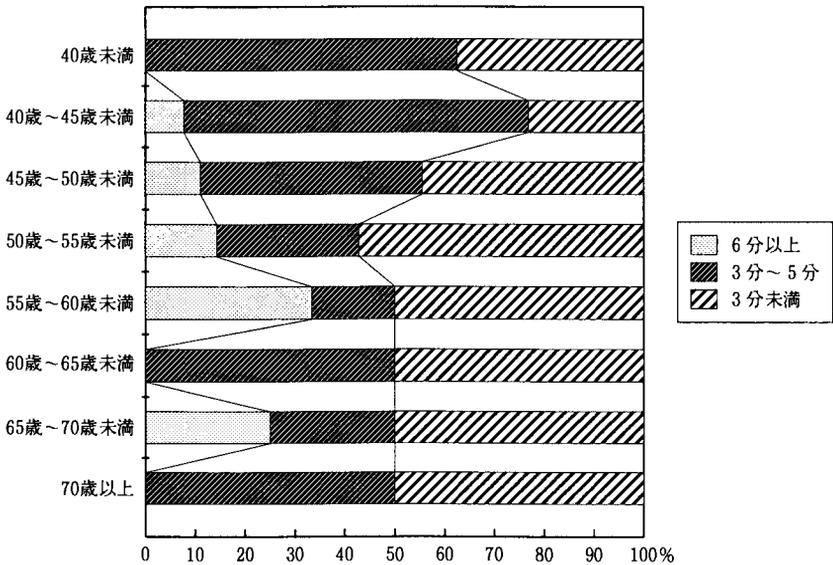
患者の基本情報を新しく登録するのに要する時間は、5分以内とするのが58%である。

問7(オ) 新規登録（基本情報）に要する時間



●50歳未満で5分以内とする医師の割合が少し高くなっているが、50歳以上で3分以内とする医師も多い。

年代層別新規登録所用時間



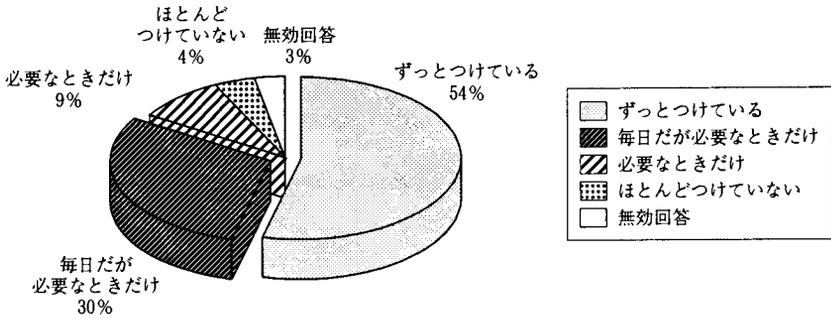
毎日端末の電源を入れている医師がほとんど。

問7.(カ) 先生が診察中に端末の電源を入れられているのは、どのくらいの時間帯ですか。

1 ずっとつけている 2 毎日だが必要なときだけ
 3 必要なときだけ 4 ほとんどつけていない

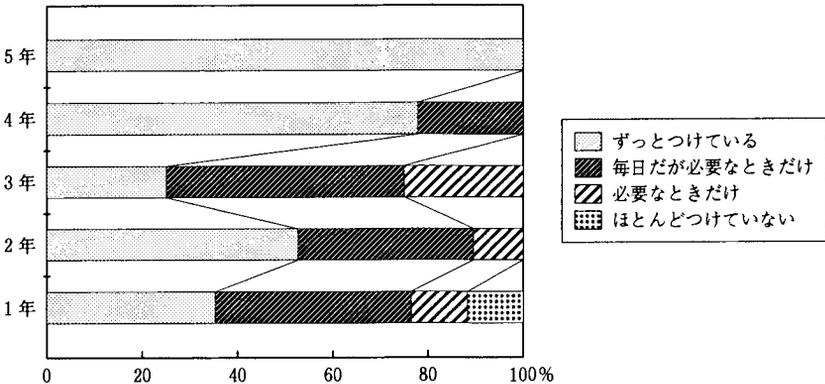
端末の電源を「ずっとつけている」が54%、「毎日だが必要なときだけ」が30%であり、「ほとんどつけていない」とするのは、わずか4%にとどまっている。

問7(カ) 端末の使用状況

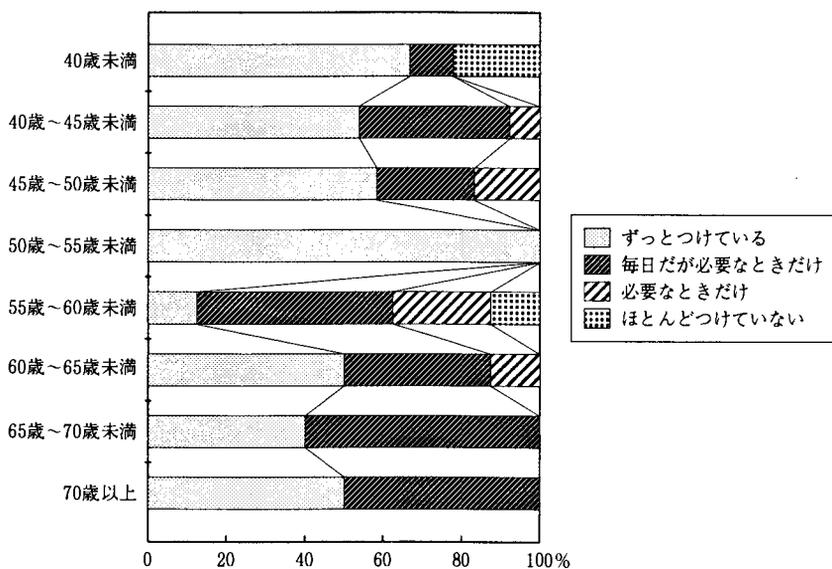


- 端末の使用状況は、システム参画年数が3年以下で一部毎日使用していない場合があるが、全般的には高い稼働率を示している。
- また、使用状況を年齢層別にみても、年齢に関わりなく広く利用されている様子がうかがえる。

参画年数別端末の使用状況



年代層別端末の利用状況



約8割が、DOS画面と比べ「よくなった」。

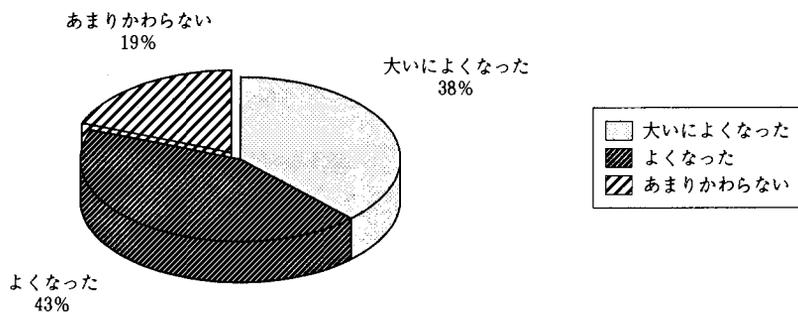
問7.(キ) 平成5年度以前にシステムに参画された先生にお尋ねします。

平成6年度にシステムがWindows化され、1画面に複数画面を表示したり、画像を表示したりできるようになりましたが、従来のDOS版と比べ、患者さんへの説明がしやすくなりましたか。

1 大いによくなった 2 よくなった 3 あまりかわらない

平成5年度以前にシステムに参画され、DOS画面の利用経験がある医師の81% (21/26) が「大いによくなった」、「よくなった」としている。

問7(キ) Windows 画面について



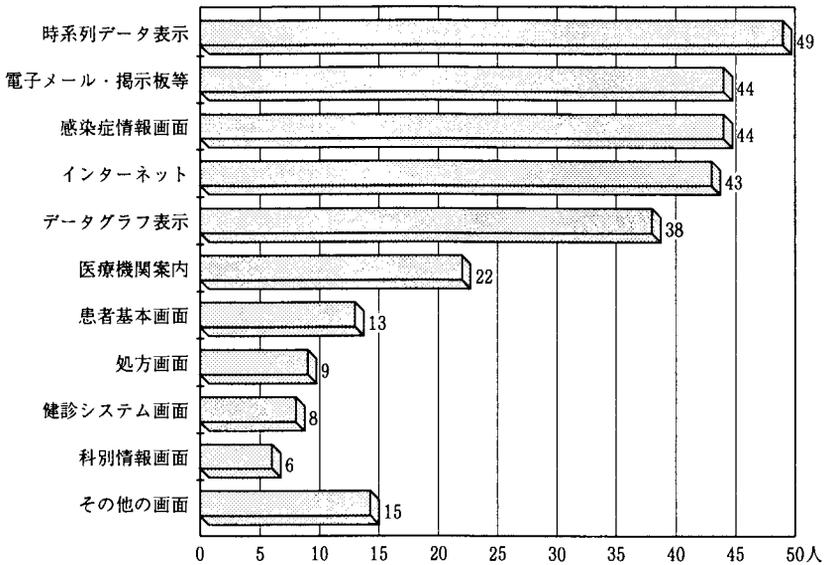
利用価値が高いとされたのは、時系列データ表示、電子メール、
 掲示板・感染症情報画面、インターネット、データグラフ表示の順。

問8. 先生が利用価値が高いと思われる画面（システム）は以下のどれですか。利用価値が高い順に5つお答えください。

- | | |
|------------|--------------|
| A 時系列データ表示 | B データグラフ表示 |
| C 患者基本画面 | D 病歴・家族歴画面 |
| E 処方画面 | F 画像情報履歴画面 |
| G 科別情報画面 | H 診療情報提供書作成 |
| I 指導文書作成 | J 健診システム画面 |
| K 患者統計処理 | L 医療機関案内 |
| M 感染症情報画面 | N 電子メール・掲示板等 |
| O インターネット | |

やはり「時系列データ表示」が一番高く評価され73% (49/67) であり、続いて「感染症情報画面」・「電子メール・掲示板」が66% (44/67)、「インターネット」が64% (43/67)、「データグラフ表示」が57% (38/67) である。

問 8 利用価値が高いと思う画面



半数が、他の医療機関のデータが「役立っている」。

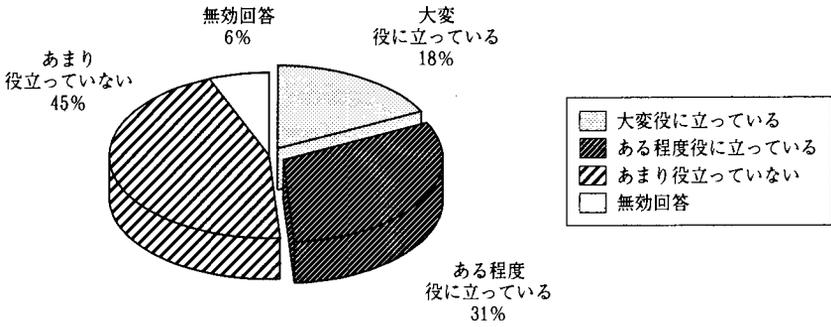
問 9. 病診連携・診診連携の状況についてお尋ねします。

(ア) 複数の医療機関にかかっている患者のデータが診察時に利用できることは、役に立っていますか。

- 1 大変役に立っている
- 2 ある程度役に立っている
- 3 あまり役に立っていない

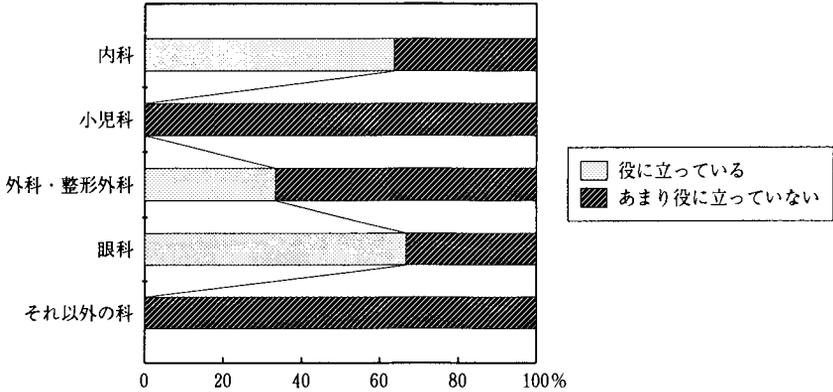
診察時に他医療機関での診療データが利用でき、システムが「大変役に立っている」が18%、「ある程度役に立っている」が31%であり、過半数が有用性を認めている。

問9(ア) 複数医療機関の患者データの利用



●内科系と眼科で6割以上の医師が有用性を認めているのに対し、それ以外の専門科目では評価が低くなっている。

専門科目別他の医療機関のデータが利用できること



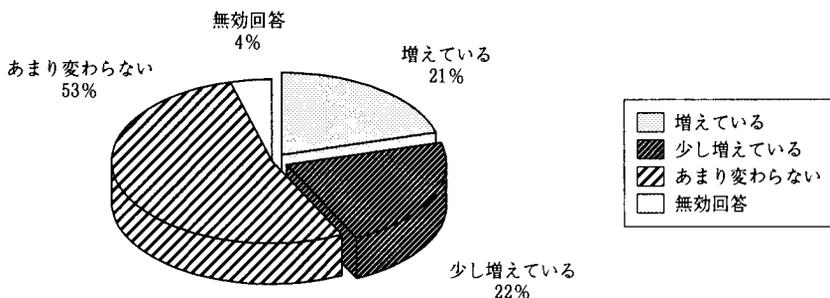
43%の医師が「増えている」としている。

問9.(イ) 以前と比べ、患者さんが診察時にカインドカードを提出されることは増えていますか。

1 増えている 2 少し増えている 3 あまり変わらない

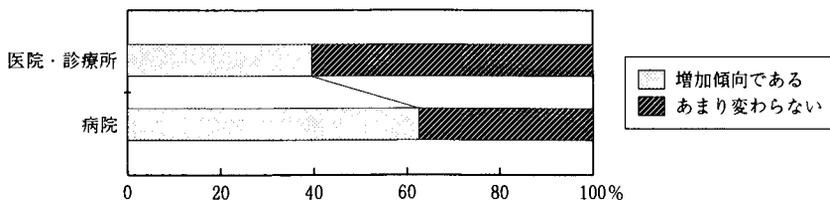
以前と比べ、診察時にカインドカードを提出する患者が「増えている」が21%、「少し増えている」が22%であり、4割強の医師が増加傾向としている。

問9(イ) 診察時のカインドカード提出状況



● 医院・診療所では4割が増加傾向としているが、病院では6割以上が増加傾向としており、かかりつけ医から病院へ診察を受けに行った（病診連携）時には、カードをよく提出していると考えられる。

病診区分別カインドカード提出状況



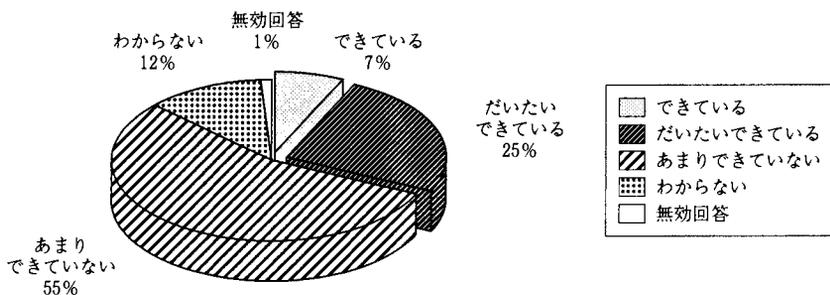
カインドカードで情報入手は3割強。

問9.(ウ) カインドカードを利用した病診連携・診診連携の際に、必要となる患者の情報を得ることができていますか。

- 1 できている 2 だいたいできている
3 あまりできていない 4 わからない

カインドカードで診察時に必要とする情報を入手することが「できている」が7%、「だいたいできている」が25%であり、「あまりできていない」とする医師が55%にのぼる。

問9(ウ) カードを利用した患者情報入手



◎本システムは、ICカード（オフライン）とオンラインシステムを併用しており、かつICカードはオンラインシステムを補完するものであり、オンラインを中心に患者情報の入手を行っているため、このような結果が表れている。

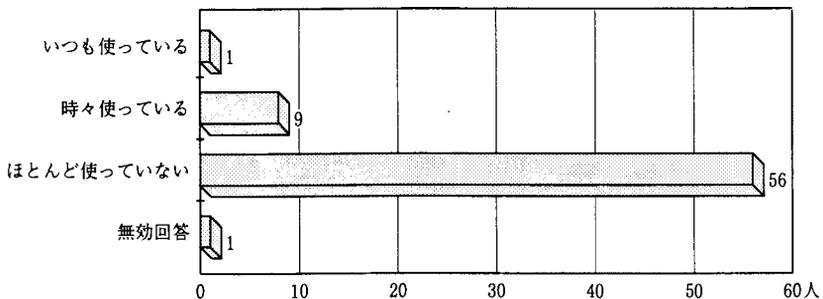
紹介状をコンピュータで作成している医師は10人。

問9.(エ) 登録患者さんを他の医療機関へ紹介される際に、診療情報提供書作成機能を利用されたことがありますか。

- 1 いつも使っている 2 時々使っている
3 ほとんど使っていない

コンピュータを使って紹介状を作成している医師は、「いつも使っている」、「時々使っている」を合わせて15%となっており、手書きでの紹介状が多い。

問9(エ) 診療情報提供書作成機能の利用経験



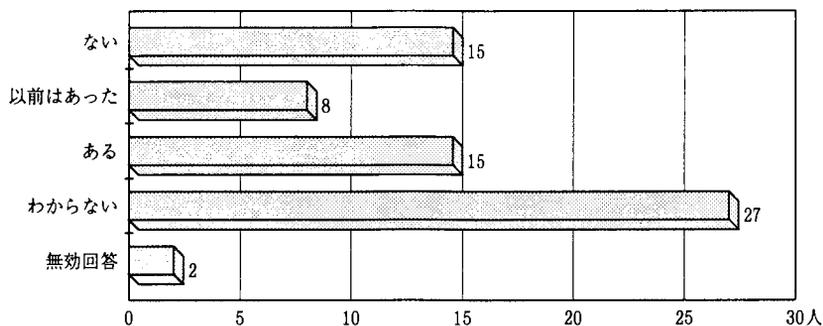
検査データが標準化されておらず、困った経験があるのは34%。

問9.(オ) 他の医療機関の検査データを参照するとき、データが標準化されていないで困ったことがありますか。

- 1 ない 2 以前はあった 3 ある 4 わからない

他の医療機関で行った検査結果を参照する際に、データの単位や表現方法などが統一されておらず困った経験があるのは、以前も含め34%となっている。

問9(オ) 標準化されておらず困ったこと



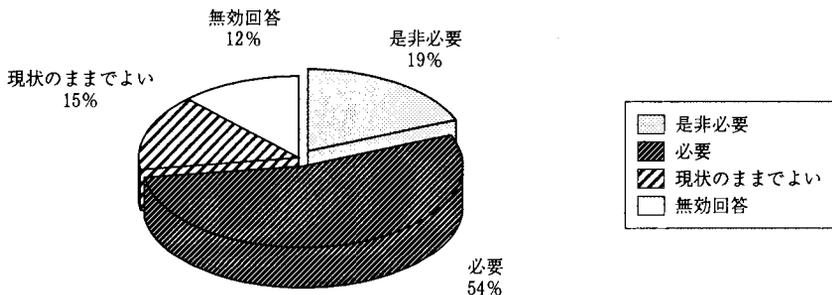
7割以上の医師が、検査データのさらなる標準化が「必要」。

問9.(カ) 地域内における臨床検査データの標準化及び精度管理が進められていますが、検査項目によってはグラフがつかない場合がありますが、さらなる標準化が必要とお考えですか。

- 1 是非必要 2 必要 3 現状のままでよいと思う

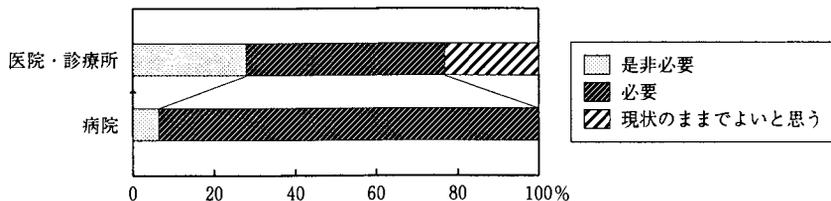
検査データの標準化をさらに推し進めることが「是非必要」とするのは19%、「必要」とするのは54%であり、73%の医師がさらなる標準化が必要としている。

問9(カ) 検査データのさらなる標準化



- 特に、病院のすべての医師が必要であるとしている。

病診区分別検査データ標準化の必要性



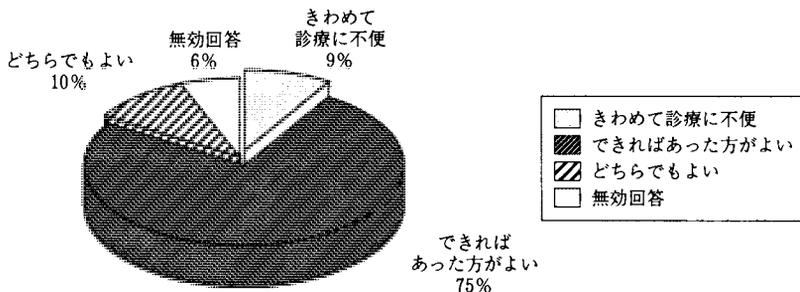
初診時の過去データ利用は、8割が必要としている。

問9.(キ) 登録時に、過去の検査データが利用できないことについてどのようにお考えですか。

- 1 きわめて診療に不便
- 2 できればあった方がよい
- 3 どちらでもよい

初診時に、患者の今までの検査データが利用できたらよいとする医師が84%にのぼる。

問9(キ) 初診時に過去データが利用ができないこと



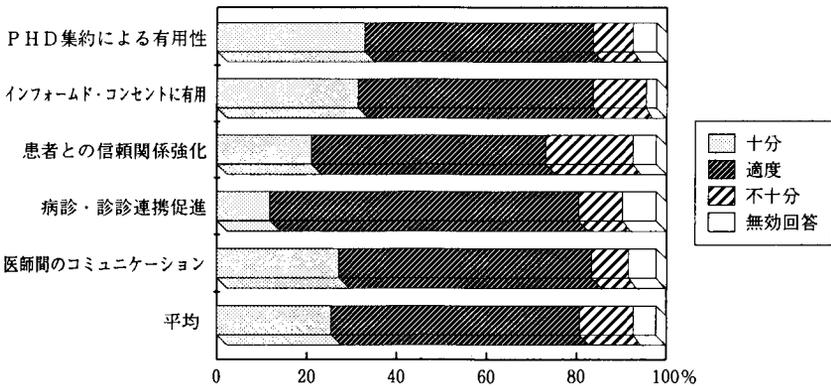
役に立っているのは、「PHDが集約されていること」、
「インフォームド・コンセント」、「信頼関係強化」の順である。

問10. 先生はシステムが次のどのような点で役立っているとお考えですか。
その程度についてお答え下さい。

	十分	適度	不十分
① 患者の検査・健診データや健康に関する情報が端末上に時系列に集約され日常診療に役立っている	1	2	3
② 画面を使うことでの説明のしやすさと患者の理解度向上に役立っている	1	2	3
③ 患者との信頼関係の強化に役立っている	1	2	3
④ 患者データの一元管理で病診連携・診診連携の促進に役立っている	1	2	3
⑤ ネットワーク機能を使っでの、医療関係者相互の情報交換や連携に役立っている	1	2	3
⑥ その他 ()			

システムの有用性について、以下のように評価されている。

問10 システムの有用性

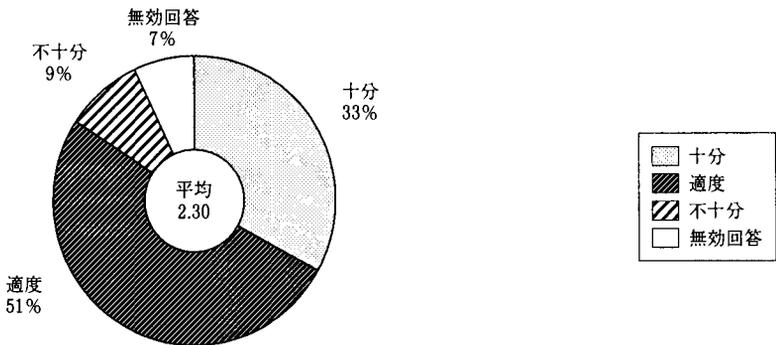


PHDの集約は5人に4人が有用。

- ① 患者の検査・健診データや健康に関する情報が端末上に時系列に集約され
日常診療に役立っている。

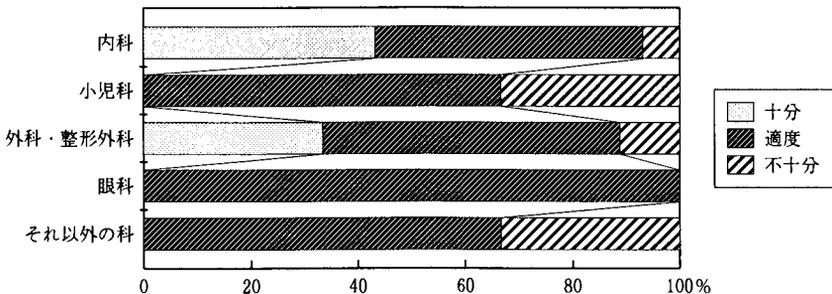
3段階の平均点数は2.30であり、5つの評価項目のなかで一番高く評価されている。

問10 役に立つ点 ① PHD集約による有用性

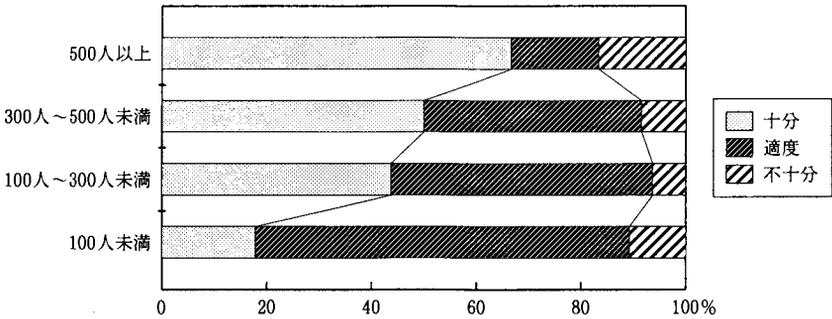


- 内科系では93%、外科系で89%、眼科では100%が有用性を評価している。
- また、登録患者数が多くなるにつれ「十分」に役に立つとする医師が増え、300人～500人未満では50%、500人以上では68%である。

専門科目別PHD集約による有用性



登録患者数別PHD集約による有用性

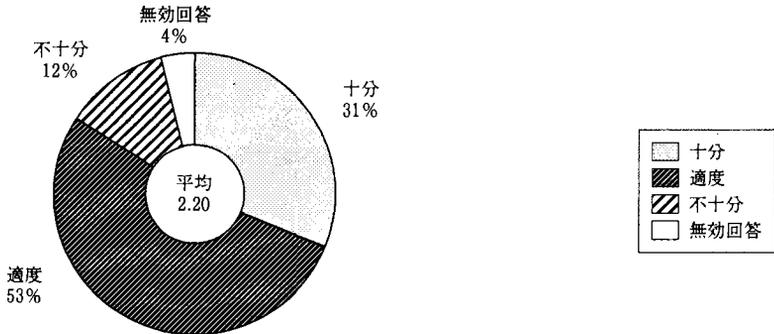


83%が、インフォームド・コンセントに「役立っている」。

② 画面を使うことでの説明のしやすさと患者の理解度向上に役立っている。

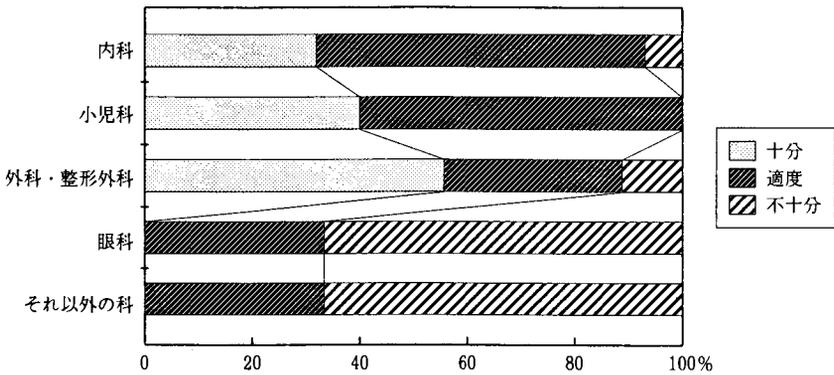
3段階評価の平均は2.20である。

問10 役に立つ点 ② インフォームド・コンセントでの有用性



●有用性の評価割合を専門科目別にみると、内科系で93%、小児科で100%、外科系で89%であるのに対し、眼科・その他の専門科目では33%となっている。

専門科目別インフォームド・コンセントにおける有用性

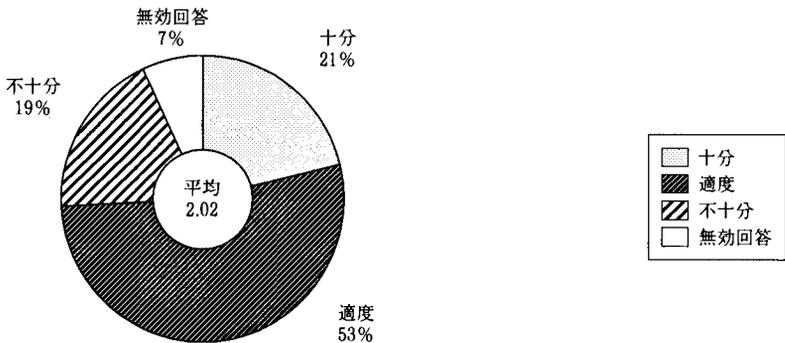


患者との信頼関係強化に73%が支持。

③ 患者との信頼関係の強化に役立っている。

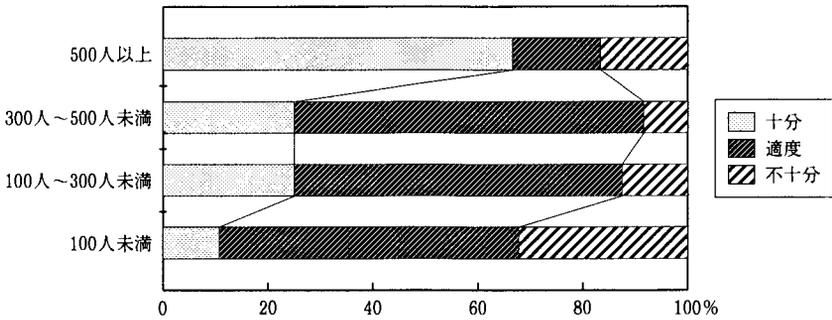
3段階評価の平均は2.02である。

問10 役に立つ点 ③ 患者との信頼関係強化に有用



- 登録患者数が多くなるにつれ「十分」に役に立つとする医師が増え、300人～500人未満では25%、500人以上では67%にのぼっている。

登録患者数との信頼関係強化に有用

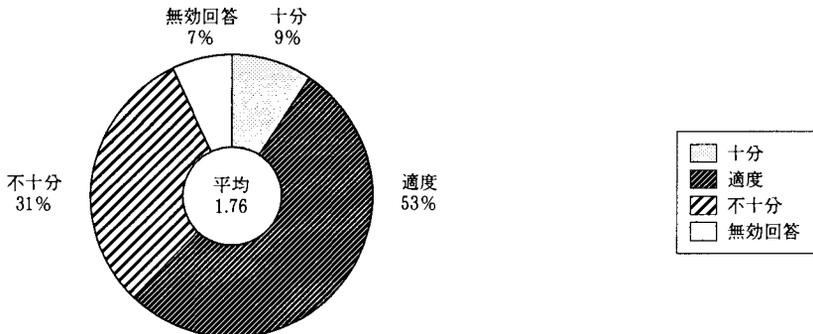


3/5の医師は、システムが病診・診診連携を促進。

④ 患者データの一元管理で病診連携・診診連携の促進に役立っている。

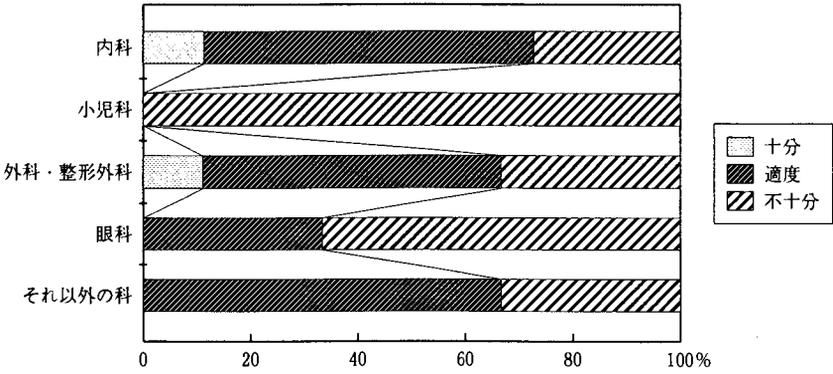
3段階評価の平均は1.76である。

問10 役に立つ点 ④ 病診連携・診診連携に有用



●内科、外科、それ以外の専門科目では7割程度の評価がされているが、小児科、眼科では評価が低くなっている。

専門科目別病診連携上の有用性

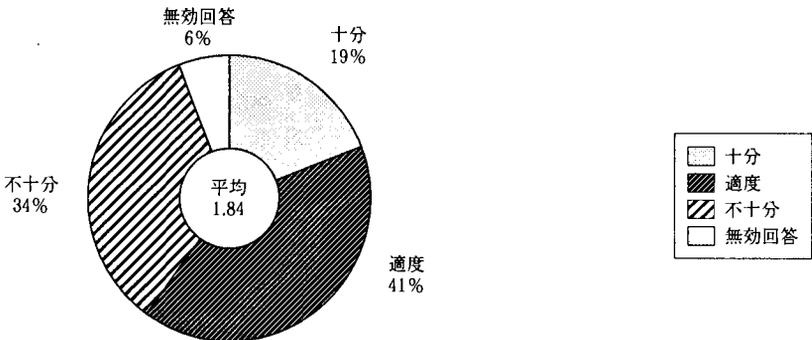


医師間のコミュニケーションに有用とするのは6割。

⑤ ネットワーク機能を使っでの、医療関係者相互の情報交換や連携に役立っている。

3段階評価の平均は1.84である。

問10 役に立つ点 ⑤ 医師間のコミュニケーションに有用



システムに加入してから患者に変化が表れている。

問11. 全般的に見て、システムに加入した患者さんは以前と比べ、どのような点で変化が見られるでしょうか。その程度についてお答え下さい。

(ア) 定期的な来院などの診療態度の改善

1 よくなった 2 少しよくなった 3 あまり変わらない

(イ) 自分の病気に対する理解度、自覚の深まりなど

1 よくなった 2 少しよくなった 3 あまり変わらない

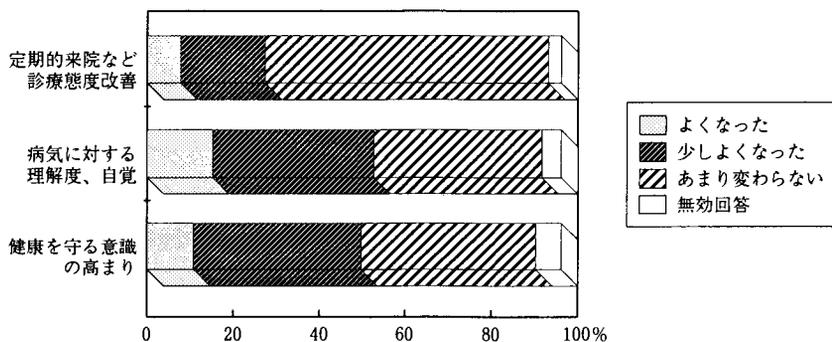
(ウ) 定期的な健診受診などの健康を守る意識の高まり

1 よくなった 2 少しよくなった 3 あまり変わらない

(エ) その他の変化があれば、お示し下さい。

()

問11 システム加入後の患者の変化

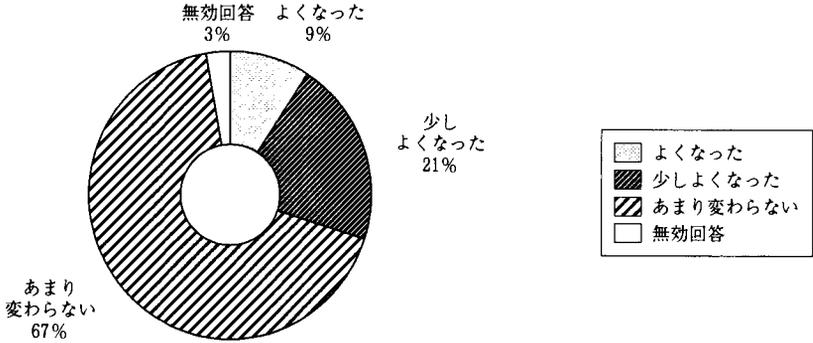


3割が、患者の診療態度が改善。

(ア) 定期的な来院などの診療態度の改善

患者の診療態度に改善がみられるとするのは30%となっている。

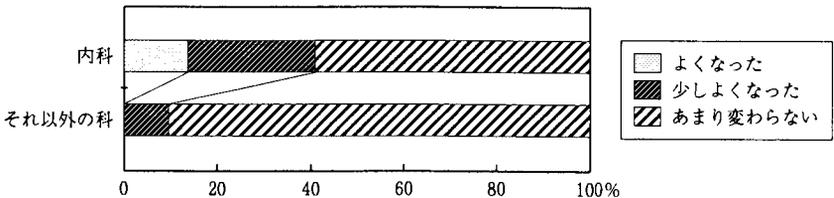
問11 患者の変化 (ア) 診療態度の改善



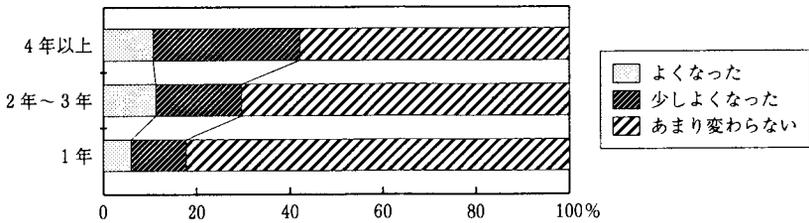
●内科系では、42%の医師が患者の診療態度に改善がみられるとしているのに対し、内科系以外では10%にとどまっている。

●参画年数が4年以上の医師では、42%が患者の診療態度に改善がみられるとしており、平均より高い割合になっている。

専門科目別診療態度の改善



参画年数別診療態度の改善

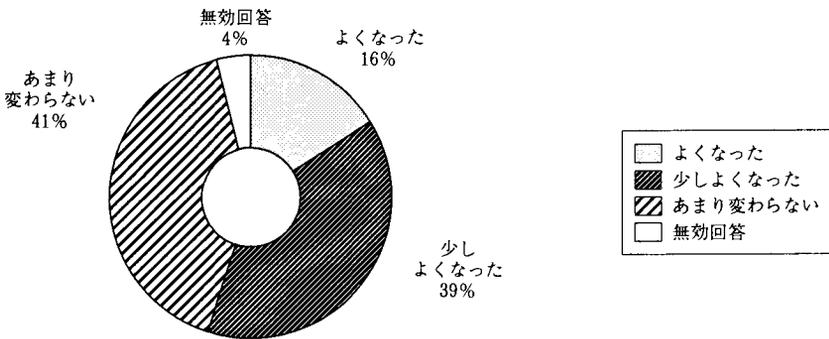


半数以上が、患者の理解度・自覚が深まっている。

(イ) 自分の病気に対する理解度、自覚の深まりなど

回答者の55%が、患者が自分の病気に対する理解と自覚が深まっているとしている。

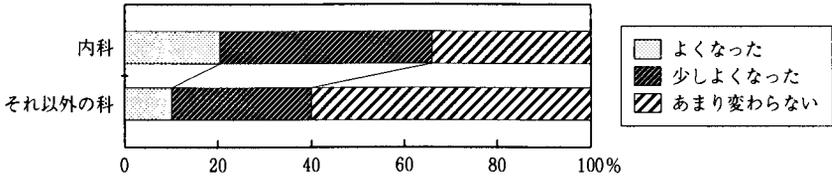
問11 患者の変化 (イ) 理解度など



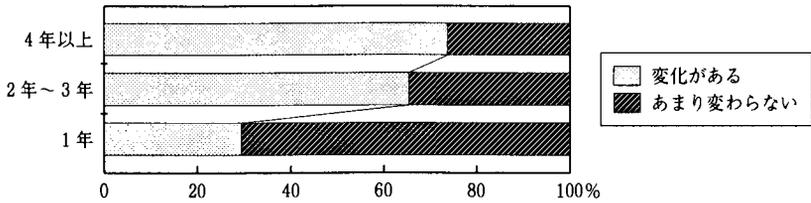
●内科系では、66%の医師が患者の意識に変化がみられるとしているが、内科系以外では40%となっている。

●参画年数が4年以上の医師では74%、2年～3年では65%が患者の意識に変化がみられるとしている。

専門科目別患者の理解度向上、自覚の深まり



参画年数別患者の理解度向上、自覚の深まり

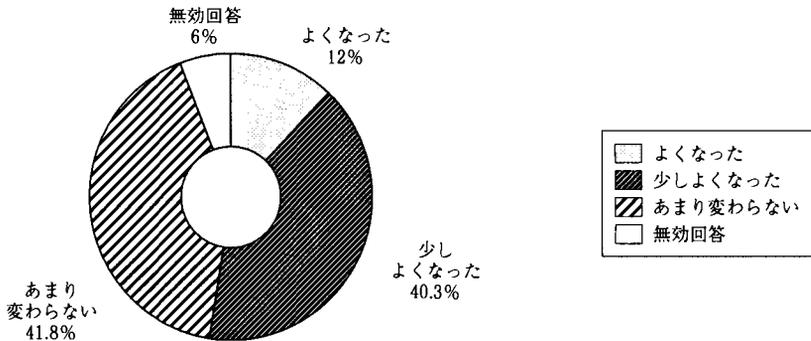


52%が、患者が健診を受けるようになった。

(ウ) 定期的な健診受診などの健康を守る意識の高まり

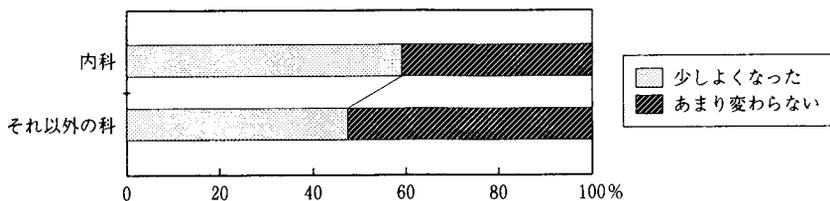
回答者の52%が、定期的な健診受診など患者の健康を守る意識が高まっているとしている。

問11 患者の変化 (ウ) 健康を守る意識



- 内科系では、59%の医師が患者の健康を守る意識が高まっているとしており、平均より高い割合になっている。

専門科目別患者の健康を守る意識向上



- ◎専門科目別にみると、内科系とそれ以外の科では患者の変化の程度に差がみられるが、内科の場合はその多くが慢性疾患の患者であり、定期的かつ長期的に来院するケースが多く、医師からの説明や指導を受ける頻度も高まり、その結果、患者の意識や行動の変化がよくみられるようになっている。

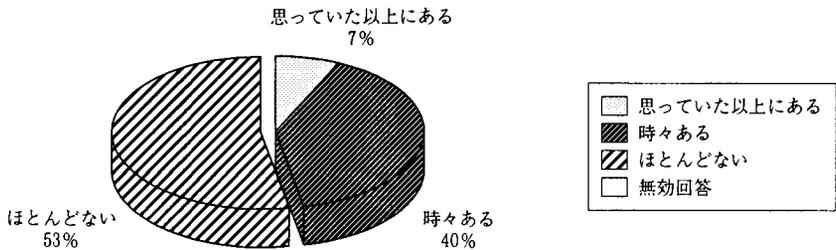
半数の医師は、システムが早期発見に役立ったことがある。

問12. システムを利用しグラフを表示することなどで、治療中の患者の疾病や病状変化の早期発見などに役立ったことがありますか。

- 1 思っていた以上にある 2 時々ある 3 ほとんどない

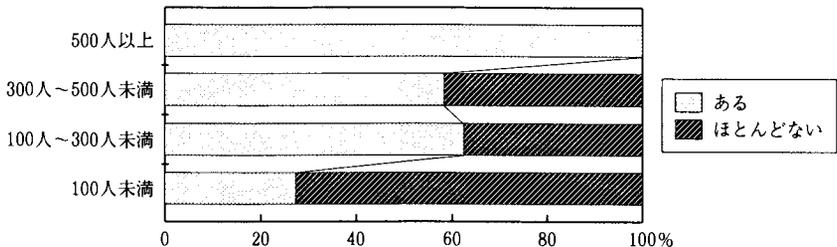
システムを利用することで、患者の疾病や病状変化の早期発見などに役立つことが「思っていた以上にある」とするのが7%、「時々ある」とするのが40%であり、47%の医師が早期発見に役立ったことがあるとしている。

問12 早期発見に役立つか



●登録患者数で見ると、100人以上登録している医師で早期発見に役立っているとする割合が高く、500人以上では100%の医師が役立ったことがあるとしている。

システムが早期発見などに役立ったこと



プライバシー保護対策は評価されている。

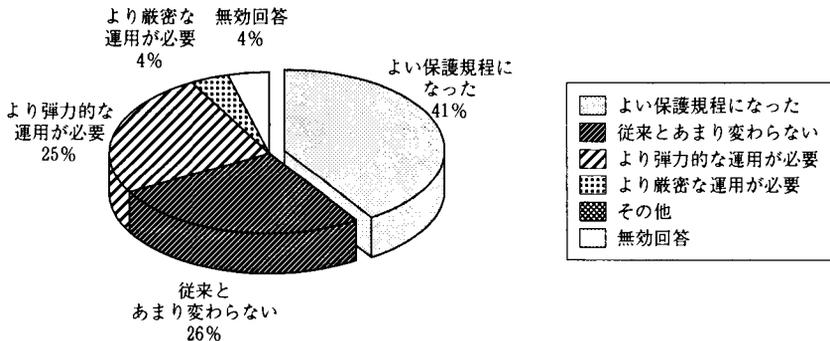
問14. 平成7年度に半年間をかけて機密保護対策の充実のための検討が行われて、「新個人情報保護規程」として集約され、運用ルールの変更に伴う作業が先生方のご協力のもとに実施されていますが、このことについてどのようにお考えですか。

- 1 よい保護規程になった
- 2 従来とあまり変わらない
- 3 運用ルールが医療機関にとって厳しすぎる（より弾力的な運用が必要）
- 4 より患者の側に立った運用が望まれる（より厳密な運用が必要）
- 5 その他ご意見があれば、お示し下さい。

()

「よい保護規定になった」とするのが41%、「従来とあまり変わらない」が26%となっている。また、「より弾力的な運用が必要」とするのが25%に対し、「より厳密な運用が必要」とするのは4%（3人）にとどまっている。

問14 新個人情報保護規程について



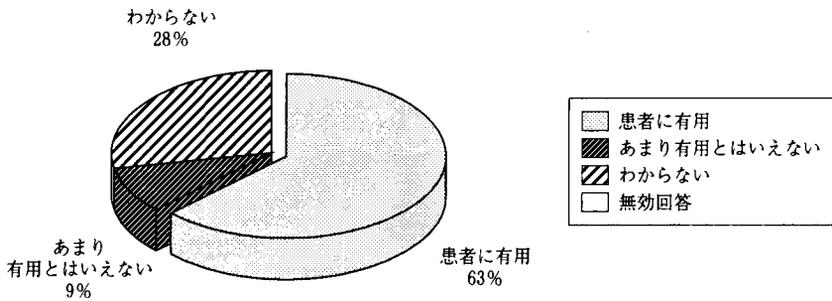
緊急・救急システムは、患者にとって有用である。

問15. 緊急・救急システムで先生が登録されている患者のデータが利用されるようになりましたが、このことについてどのようにお考えですか。

1 患者にとって有用である 2 あまり有用とは言えない
 3 わからない

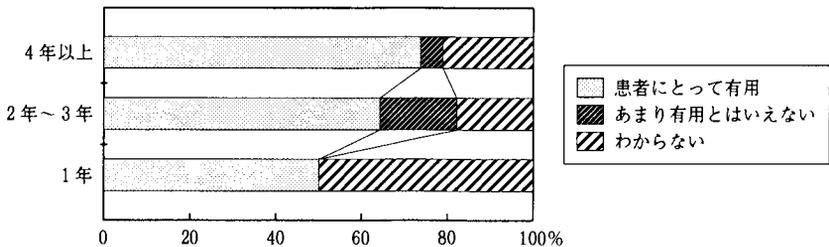
63%の医師が「患者にとって有用である」としており、「あまり有用とは言えない」は9%にとどまっている。

問15 緊急救急でのデータ利用



●参画年数が1年では、50%が「わからない」としており、平均と比べ高い割合となっている。

参画年数別緊急・救急システムの有用性評価



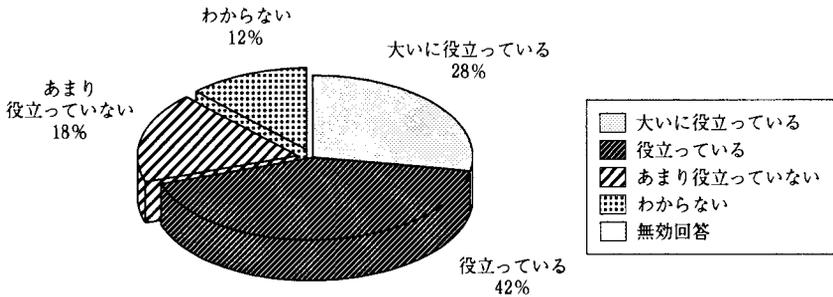
即日集計された地域内感染症情報は、7割が日常診療に有用。

問16. 医師会のご協力のもと、昨年11月より地域内の感染症情報提供システムの運用が開始されていますが、日常診療に役立っていますか。

- 1 大いに役立っている 2 役立っている
3 あまり役立っていない 4 わからない

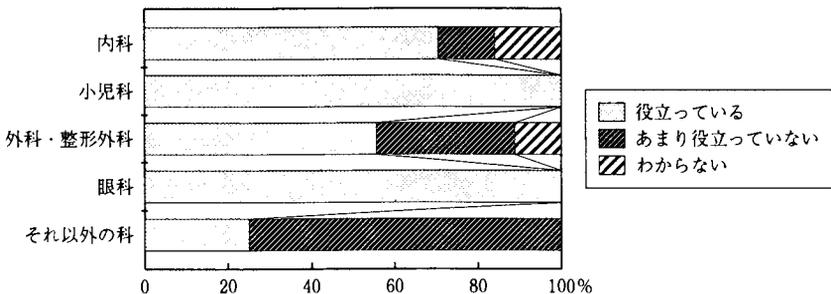
日常診療の中で、即日集計された感染症情報が「大いに役立っている」が28%、「役立っている」が42%であり、70%の医師が有用性を評価している。

問16 感染症情報提供システムは役立っているか



●また、専門科目が小児科、眼科では、100%の医師が有用としている。

専門科目別感染症情報提供システムの有用性評価



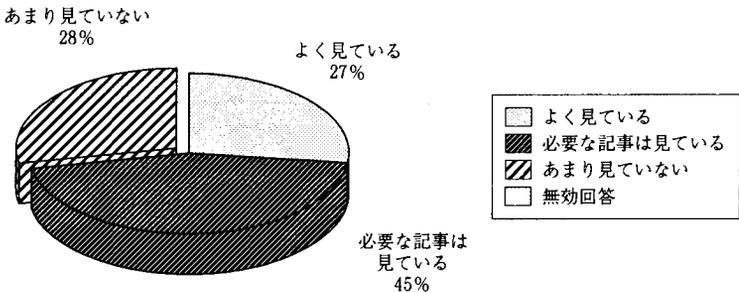
7割以上の医師が、ニューコメタイムズを見ている。

問17. 現在、年4回ニューコメタイムズが発刊されていますが、その利用についてお尋ねします。

1 よく見ている 2 必要な記事は見ている
3 あまり見ていない

「よく見ている」が27%「必要な記事は見ている」が45%で、72%の医師がニューコメタイムズを利用している。

問17 ニューコメタイムズの利用について



情報センターの操作指導体制や障害対応には、ほとんどの医師が満足している。

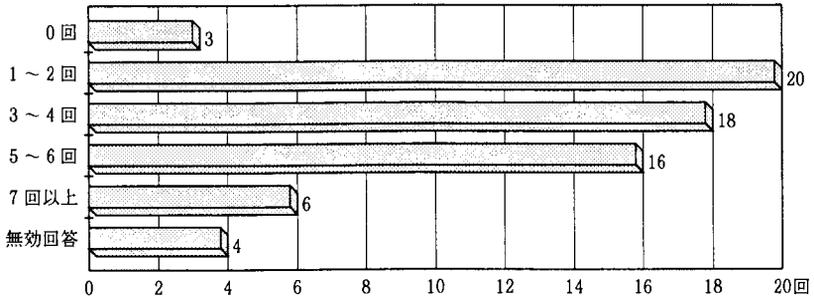
問18. 操作指導や障害対応の状況についてお尋ねします。

(ア) システム導入直後及び現在において、どれぐらいの操作指導を受けていますか（受けられましたか）。

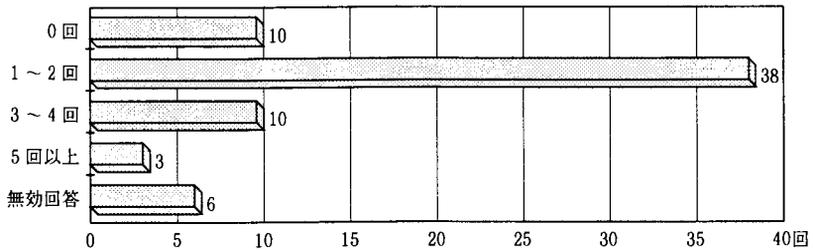
システム導入直後 3か月間で（ ）回ぐらい
現在 3か月間で（ ）回ぐらい

操作指導の回数は、システム導入直後の3か月間で平均3.6回、現在の3か月間では平均1.5回となっている。

問18(ア) 操作指導（システム導入直後）



問18(ア) 操作指導（現在）

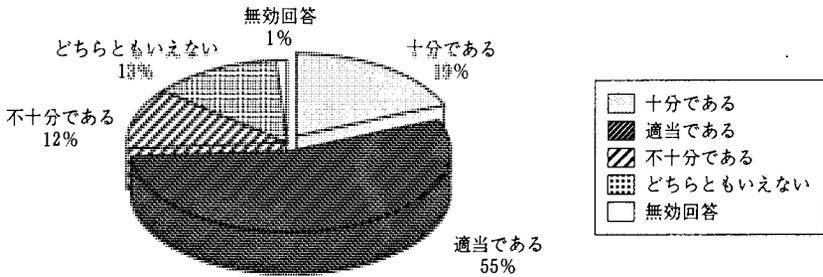


問18.(イ) 現在の操作指導の内容と回数について、これで十分と思われますか。

- 1 十分である 2 適当である 3 不十分である
4 どちらともいえない

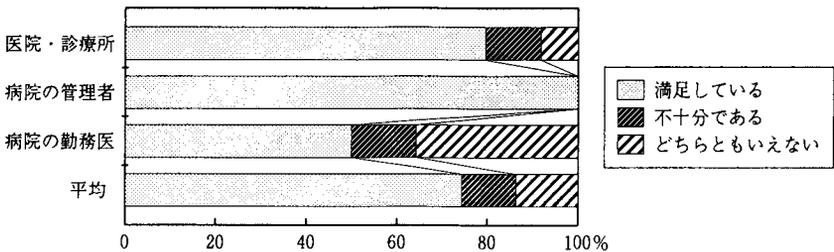
操作指導の内容と回数が「十分である」が19%、「適当である」が55%であり、74%が満足としている。

問18(イ) 操作指導内容・回数



●一方、病院の勤務医では「十分である」、「適当である」を合わせて50%となっており、平均と比べ満足度が低くなっているが、短期間での勤務地の変更などが影響しているのかもしれない。

病診区分別操作指導への満足度



問18.(ウ) (イ)で「3 不十分である」と回答された先生にお尋ねします。

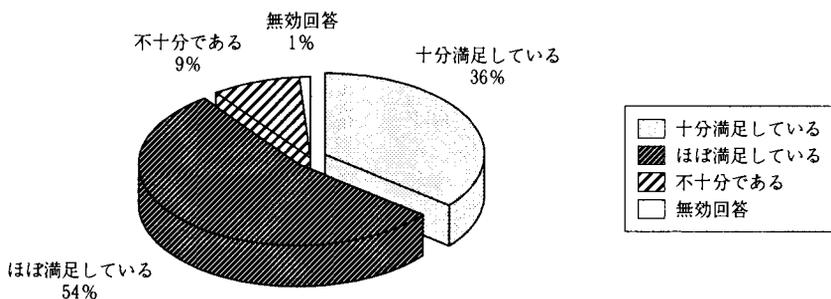
差し支えなければ、その理由について具体的にお聞かせ下さい。

問18.(エ) システムで障害が発生した場合の情報センターの対応状況についてどのようにお感じですか。

- 1 十分満足している 2 ほぼ満足している
3 不十分である

システムでの障害発生時の情報センターの対応について「十分満足している」とするものが36%、「ほぼ満足している」が54%となっており、障害対応について90%が満足としている。

問18(エ) 障害時のセンターの対応



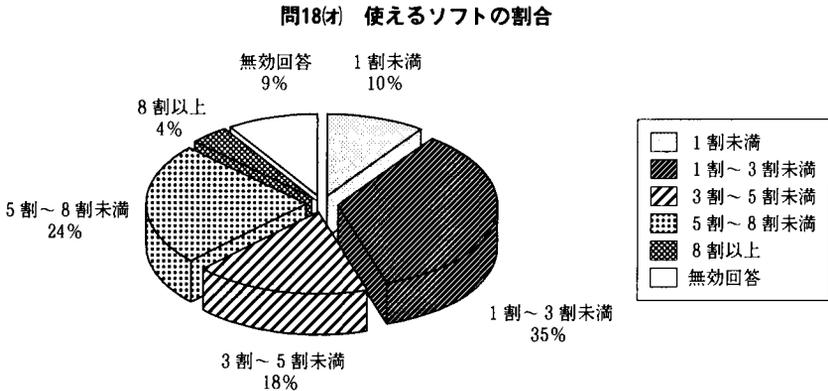
使いこなせるソフトの割合は、平均で3割。

問18.(オ) 先生は端末にセットされているソフト全体の何%ぐらいが使えるようになったと感じておられますか。

()%ぐらい

端末にセットされているソフト全体で使いこなせるようになったと感じている割合は、平均で31%となっている。

使いこなせるようになったソフトが3割未満とするのが45%、3割～5割未満とするのが18%、5割以上が28%である。



医院・診療所の8割がレセコンを導入している。

問19. 事務支援系システムについてお尋ねします。

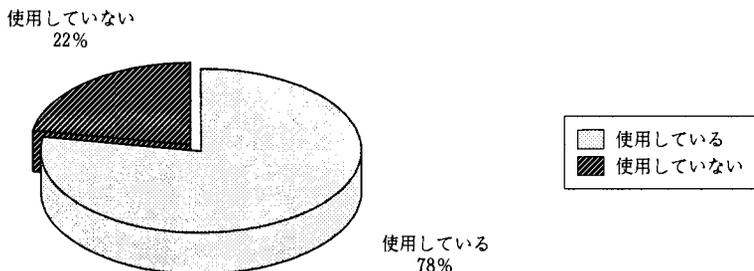
(医院・診療所の先生のみお答えください)

(ア) 先生のところでは、レセコンなど事務処理用のコンピュータなどを使用されていますか。

1 使用している 2 使用していない

医院・診療所でレセコンなどの事務処理用コンピュータを「使用している」が78%、「使用していない」が22%であり、約8割の医院・診療所が既にレセコンなどを導入している。

問19(ア) 事務用コンピュータの使用



レセコンとの連動が「必要と思う」のは14%。

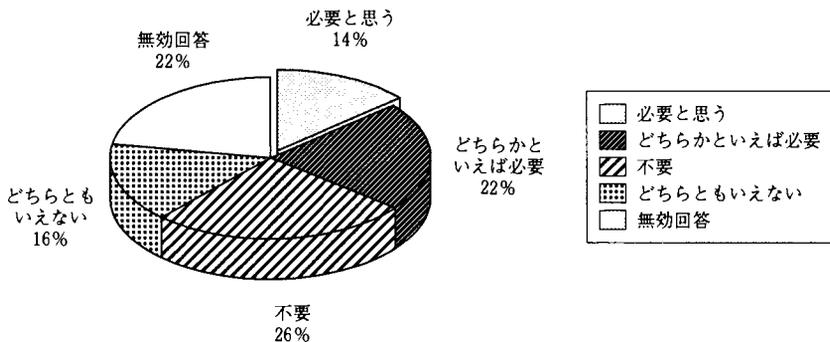
問19.(イ) (ア)で「1 使用中」と回答された先生にお尋ねします。

システムとレセコンの連動についてどう思われますか。

- 1 必要と思う 2 どちらかといえば必要 3 不要
4 どちらともいえない

システムとレセコンの連動が「必要と思う」のは14%、「どちらかといえば必要」は22%であり、医院・診療所の医師のうち36%が必要性を感じている。

問19(イ) レセコンとの連動



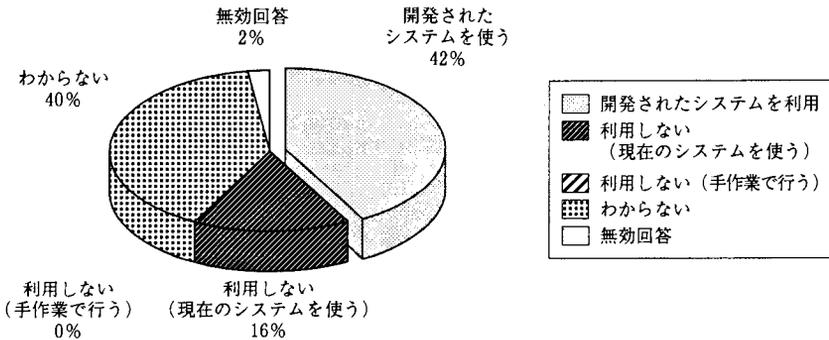
レセコンシステムが開発されたら、4割が利用希望。

問19.(ウ) 事務支援系システムとして受付、会計・レセプトシステムなどが実際に開発された場合、そのシステムを利用されますか。

- 1 開発されたシステムを利用する
- 2 利用しない（現在のシステムを使う）
- 3 利用しない（手作業で行う）
- 4 わからない

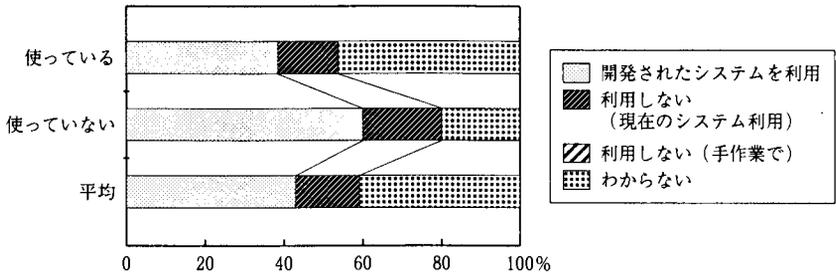
受付、会計・レセプトシステムが実際に開発された場合、そのシステムを利用するとするのは43%となっている。

問19(ウ) レセコンシステムが開発されたら利用するか



●既にレセコンを使用している医院・診療所のうち39%が、まだレセコンを使用していない医院・診療所では60%が、「開発されたシステムを利用する」としている。

レセコンシステムが開発された場合の利用希望



問19.(エ) 今後、事務支援系システムとして必要と思われるシステムはどのようなものですか。先生のご意見をお聞かせ下さい。

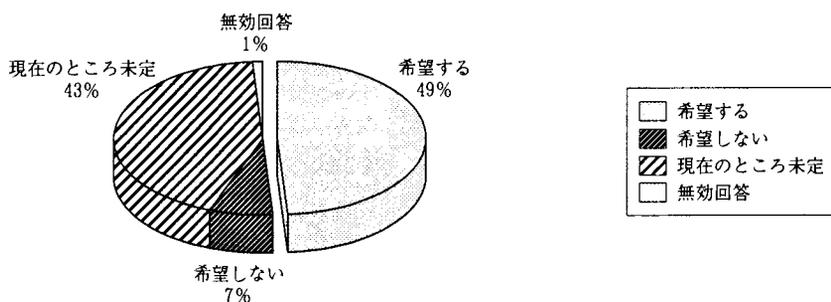
地域PACS参画希望は約半分。

問20. 内視鏡やエコーなどの画像が蓄積、伝送できる画像情報システム（地域PACS）は、平成10年の完成をめざし開発が進められており、現在10か所の医療機関でモデルシステムが運用されていますが、この地域PACSへの参画を希望されますか。

1 希望する 2 希望しない 3 現在のところ未定

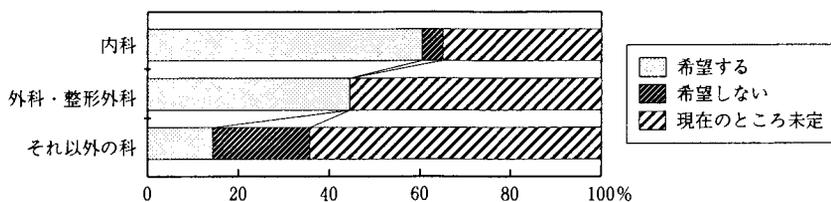
画像情報システム（地域PACS）へ参画を「希望する」が49%となっており、約半数の医師が参画希望を持っている。

問20 地域PACSへの参画希望



●専門科目別にみると、内科系で地域PACSへの参画を「希望する」のは61%、外科系では44%、これ以外の専門科目では14%となっている。

専門科目別地域PACSへの参画希望



必要性が最も高いのは、在宅ケアの3大サービスの予約、照会。

問22. 今後新しいサービスとして以下のようなサービスが考えられますが、先生が必要と思われるものはどのようなサービスでしょうか。

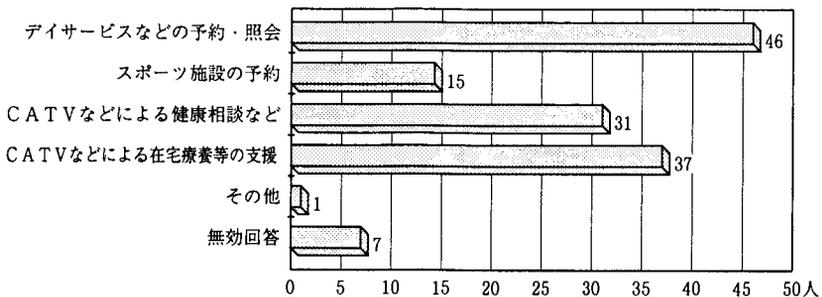
いくつでもお答え下さい。

- 1 デイサービス・ショートステイ・ホームヘルプサービスの予約、照会
- 2 スポーツ施設の予約サービス
- 3 ケーブルテレビなどを利用した健康相談や健康情報の提供
- 4 ケーブルテレビなどを利用したシステムの高度利用
(在宅療養支援、在宅ケア支援、メンタルヘルスケア支援など)
- 5 その他のサービス ()

新しいサービスとして必要性が高いとされたのは、「デイサービス・ショートステイ・ホームヘルプサービスの予約、照会」、「ケーブルテレビなどを利用したシステムの高度利用」、「ケーブルテレビなどを利用した健康相談や健康情報の提供」の順となっている。

また、回答者の69% (46/67) が「デイサービス・ショートステイ・ホームヘルプサービスの予約、照会」を、52% (37/67) が「ケーブルテレビなどを利用したシステムの高度利用」が必要としている。

問22 必要な新サービス



9割以上が、日常診療の中でシステムが有用としている。

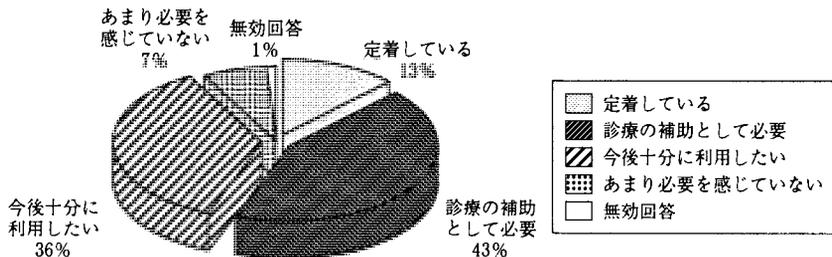
問23. 本システムも計画段階から8年目を迎えましたが、先生方の日常診療の中でシステムをどのように感じておられますか。

- 1 診療の中で定着している
- 2 診療の補助として必要と感じている
- 3 今後十分に利用したいと思う
- 4 あまり必要を感じていない

システムが「診療の中で定着している」とするのが13%、「診療の補助として必要を感じている」とするのが43%となっており、半数以上の医師が日常診療の中で必要性を感じている。

また、システムを「今後十分利用したいと思う」とする意見を加えると、9割以上の医師がシステム全体の有用性を認めているといえる。

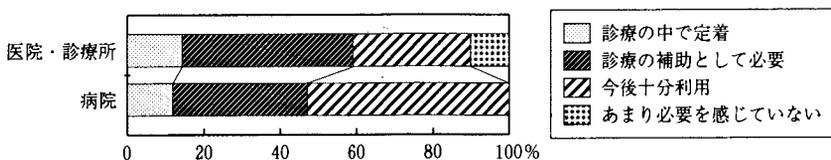
問23 システムについての感想



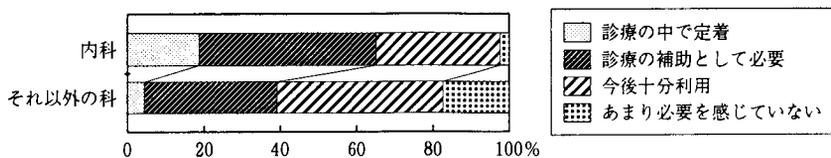
● 医院・診療所では、システムが「診療の中で定着している」とするのが14%、「診療の補助として必要を感じている」とするのが45%であるのに対し、病院では「診療の中で定着している」とするのが12%、「診療の補助として必要を感じている」とするのが35%となっており、医院・診療所における定着が進んでいる様子が見えてくる。

- 専門科目別にみると、内科系でシステム全体の有用性を認めているのは98%であるが、内科系以外の専門科目では83%となっており意識の違いがみられる。
- システム参画年数が4年以上の医師では、100%がシステム全体に対する有用性を評価しているのに対し、2年～3年では96%、1年では78%と参画年数による意識の違いがみられる。
- 登録患者数別にみると、「診療の中で定着している」、「診療の補助として必要を感じている」とする医師は、登録患者数が10人以上300人未満で50%、300人以上500人未満では67%、500人以上では100%にのぼっている。

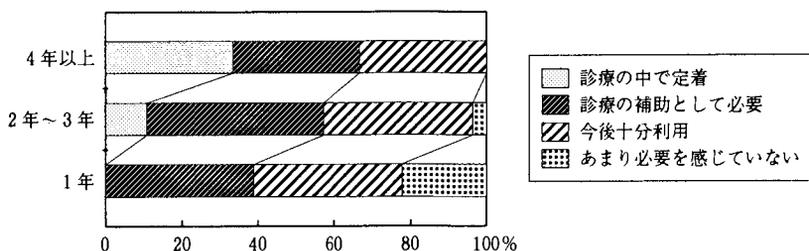
病診区分別システムの定着度



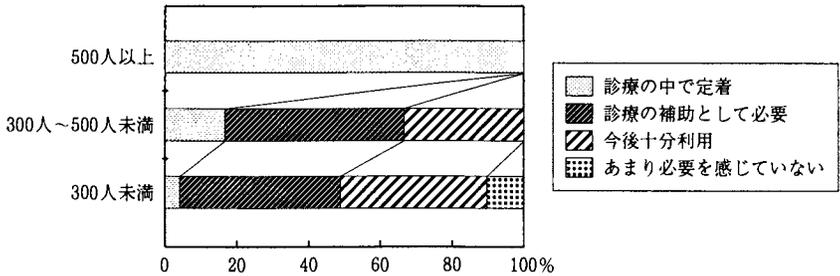
専門科目別システムの定着度



参画年数別システムの定着度



登録患者数別システムの定着度



行政、情報センターの取り組みを、ほとんどが評価。

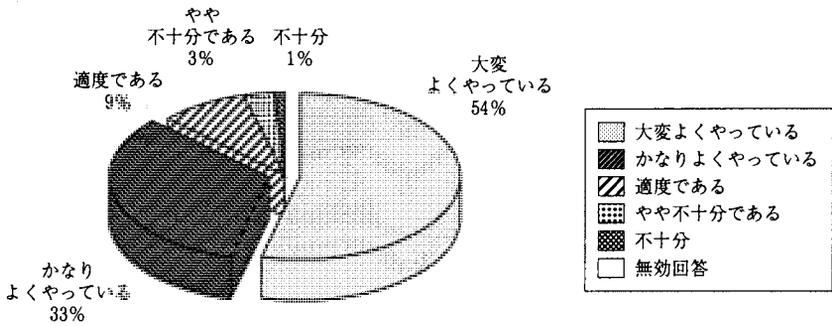
問24. システムの開発や改善、および運用支援に対する行政や情報センターの取り組みについてお尋ねします。

(ア) 先生は行政や情報センターの取り組みに対してどのように思われますか。

- | | |
|-------------|--------------|
| 1 大変よくやっている | 2 かなりよくやっている |
| 3 適度である | 4 やや不十分である |
| 5 不十分 | |

行政や情報センターの取り組みについて、「大変よくやっている」とするのが54%、「かなりよくやっている」とするのが33%、「適度である」が9%であり、96%の医師から評価を受けている。

問24(ア) 行政やセンターの取り組み



問24.(イ) (ア)で「4 やや不十分である」、「5 不十分」と回答された先生
にお尋ねします。

差し支えなければ、その理由について具体的にお聞かせ下さい。

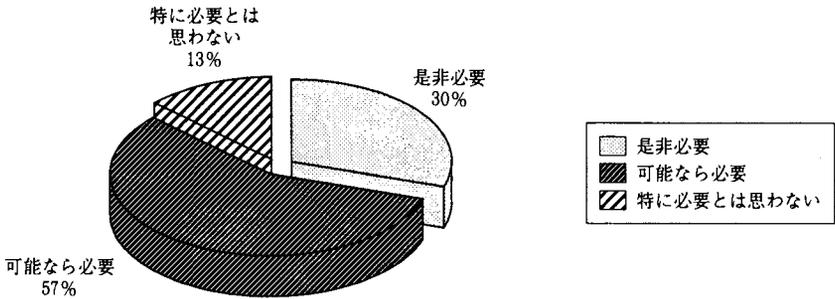
近隣地域へのシステムの広がり、87%が期待している。

問25. システムが近隣の地域（明石市、高砂市など）へ広がってゆけばよいとお考えですか。

- 1 是非必要である
- 2 可能ならば必要
- 3 特に必要とは思わない

システムの近隣地域への広がりが「是非必要である」とするのが30%、「可能ならば必要」が57%であり、87%が必要性を感じている。

問25 近隣地域への広がり



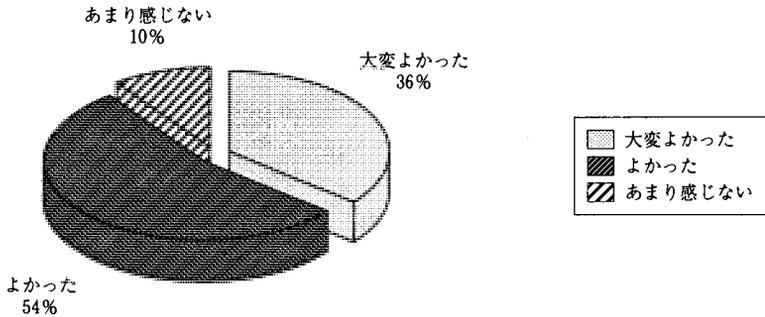
9割の医師が、システムに参画して「よかった」。

問26. 先生はこのシステムに参画してよかったと感じておられますか。

- 1 大変よかった
- 2 よかった
- 3 あまり感じない

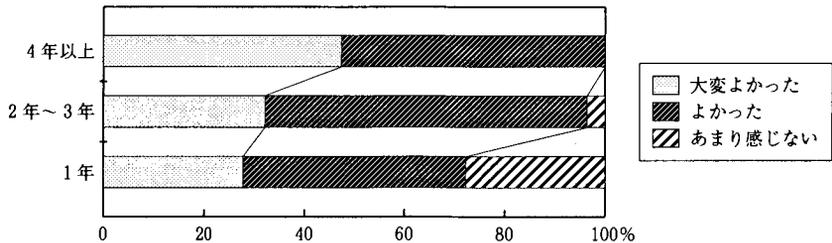
システムに参画した感想は、「大変よかった」とするのが36%、「よかった」とするのが54%であり、90%の医師が「よかった」と評価している。

問26 参画した感想

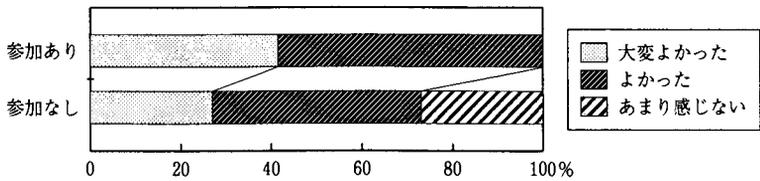


- 参画年数が4年以上の医師では、100%が「よかった」と評価しているのに対し、参画年数が1年では72%となっているが、参画してからの経過年数が経つにつれ満足度も向上するものと思われる。
- また、ワーキングなどに参加してシステムの開発・改良に携わった経験のある医師では、100%が「よかった」としているが、経験のない医師では「よかった」とするのは73%にとどまっている。
- さらに、登録患者数が増えるにつれ「よかった」とする医師の割合が高くなり、300人以上では100%の医師が「よかった」としている。

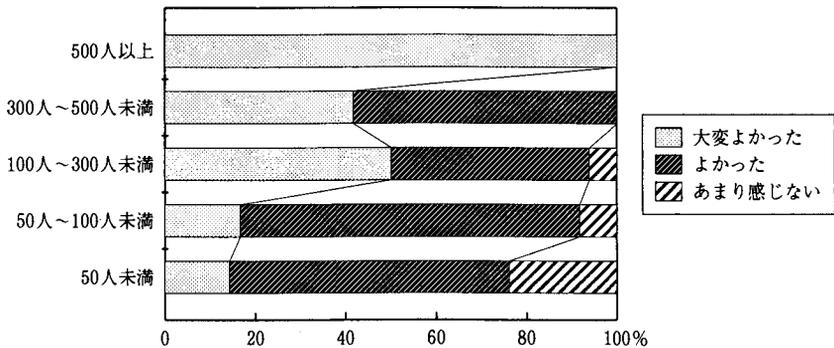
参画数別システム参画への満足度



システムの開発・改良への参加経験と参画の満足度



登録患者数別システム参画への満足度



◎システムに参画してから年数が経過するにつれ、ワーキングなどに参加する機会も多くなり端末の操作やシステムの内容などに対する理解が深まるのと同時に、登録患者数が増加する中で日常診療でのシステムの有用性に対する認識が高まり、満足度が向上していることを示している。

問27. システム全体についてのご意見をお聞かせください。

システム評価アンケート
調査結果

第3章 考察編

3-1. 住民の調査

今回の住民アンケート調査では、男女を問わず50歳代を境に自己の健康状態に対する意識の違いやその実態が明らかになった。

まず、通院医療機関数については50歳を境にそれ以上の年齢において2ヶ所以上に通院しており、慢性疾患の罹患率についても、徐々に高くなっている。また、ICカードの所持形態や医療機関での提出状況の面でも50歳代がもっともよく提出している結果が表れた。

そのほか、システムに加入して役立ったことについても、50歳代の評価は他の年代に比べ、高い評価結果であった。これは、40歳代後半から50歳代前半にかけて、成人病をはじめとする様々な疾患に罹患することが多く、また体に様々な変化が表れることから、精神的にも変化が見られるのであろう。

そのため、かかりつけの医師以外での診察や、救急時に日頃の検査の結果や病気の状態を見てもらえたらよいと思われる人も多く、システムがそのような状況のときにバックアップしてくれることへの期待と安心感の表れではないだろうか。これは、直接的に地域住民に大きな被害はなかったものの平成7年1月17日早朝に起こった阪神・淡路大震災による影響が大きく、人命に直結する事故や災害時において、システムに対する期待が大きく表れている。

さらに、最も注目すべき点は、システム加入したことにより、自分の健康状態や生活スタイルに気をつけ、自分の持っている病気（特に慢性疾患）に対する理解度の向上や、毎年健診を受けるといった行動変容効果も表れていることである。

システムの加入年数が経過するにつれ、システムを使った説明を受ける機会も増えることから、自分の病状や健康状態に対する理解も深まり、納得した治療を受けることができるといった、いわゆるインフォームド・コンセントに対する期待も高く、また自分の健康づくりや体力づくりの手助けになるといった、

健康増進への評価も多く寄せられている。

また、システムを使った説明については、わかりやすさの点で30歳代～60歳代の85%が「よくわかった」とし、70歳代～80歳代では70%が「よくわかった」としているに対して、自分の病状や日常生活での留意点など病気の理解度については、高齢者ほどよく理解している。さらに最近の病気の状態については、コンピュータによる説明を受け、自分の病状を理解している人ほど「よくなっている」人が多く、システムが個人の健康管理や治療に役立っている状況が伺える。

コンピュータを使った説明を受け、その結果、自分の病状をよく理解している人ほど、システムの有用性を認め、他人にシステムの加入をすすめたいと感じ、さらには他地域への展開をも希望している。また、慢性疾患罹患患者や罹患経験者については、特に、他地域への展開を希望しており、システムが健康維持をバックアップしてくれることへの安心感と期待を表しているのだろう。

ICカードについては、性別・年齢・慢性疾患罹患状況に関わらず、多くの人が保持しており、カードが広く普及していることを示しており、所持形態についても、4人に3人は常時携帯しているか、通院時に携帯している。また、カードを保持している人ほど、システムによる説明も分かりやすく、病状についてもよく理解している。これは、ICカードが自分の健康を守る、一つのお守り的な役割をしており、これを所持することで、いつでも、どこでも診察や処置が容易に受けられるといった安心感の表われではないだろうか。

また、ICカードの多目的利用については、「健康保険証」への希望は年齢に関係なく多く、「老人手帳・母子手帳」への希望は20歳代～50歳代の女性や高齢者から多く寄せられた。これは、自分の年齢に応じて健康に関する必要な情報を一枚のカードに集約し、常時携帯することで自己の健康管理をするとともに、いつでも最適な保健医療サービスを受けたいといった希望の表われであろう。

3-2. スタッフの調査

システムの運用状況についてはほとんどの医師が毎日端末の電源を投入し、年齢に関係なく広く利用されており、半数の医師は登録者が100人を超えている。

また、患者へのシステムの加入説明については、ほとんど医師自らが行っており、加入をすすめる患者は、慢性疾患のある患者が圧倒的に多い。これは、システムが患者の検査・健診データを時系列的に管理し、その変化を細かく捕らえることができるからであろう。

さらに注目すべきは、加入をすすめる患者については「定期的に来院される患者」に続いて、「患者本人からの申し出」が60%を越えており、カードの申し込みについてもシステムへの加入希望者のほとんどが行っており、カードの提出率も増えていることである。これは、一市二町の広報誌や医療機関の積極的な普及啓蒙活動の結果、住民の生活の一部としてシステムが定着しつつある表われではないだろうか。

画面を使った説明状況については、約3分以内に2～3画面を使って検査結果を説明する場合が平均的で、限られた診察時間の中でシステムが運用され、診察の中で定着しているといえるであろう。さらに、43%の医師は、必要に応じて検査結果の時系列表やグラフなどを印刷し、患者に渡しており、印刷帳票も意外と使われている。また、患者の新規登録（基本情報）についても、5分以内が約6割であり、50歳代以上の医師のなかにも3分以内とする医師も多くいる。

システムのWindows化については、約8割が評価しており、検査や健診の数値の結果とそれらをグラフにあらわしたものを同時に表示できたり、さらにはX線や内視鏡といった医用画像情報も併せて表示できるなど、患者単位に複数の情報を一つの画面で説明できるようになったことへの評価であろう。

システムの利用価値については、「時系列データ表示」がもっとも評価が高く、これは検査や健診の結果を時系列で把握でき、特に慢性疾患患者の健康管理や病状の変化を細かく管理できることへの評価ではないだろうか。また、「電子メール」や「インターネット」、「感染症情報提供」なども高く評価されており、時間や相手の都合を気にすることなく連絡や相談ができるなど、情報伝達手段としての「電子メール」の利便性が評価されている。さらに、「インターネット」については、昨年全国的に猛威を振るったO-157など感染症の最新情報や、医薬品情報、その他様々な最新情報などを医療機関の診療室から自由に検索・入手できる面での評価であろう。「感染症情報提供」については、昨日までの地域内の感染症発生状況が即日入手でき、地域内での感染症状況のこまかな変化を捉えることが可能となったことで、臨床現場に大いに役立っていると考えられ、特に小児科、眼科での評価が高い。

健診データについて、内科系、外科系（整形外科を含む）では有用性を認めているものの、それ以外の診療科目ではそう評価が高くなく、診療科目によるバラツキがあるが、登録者の多い医師ほど評価は高いと言える。

臨床検査データの標準化及び精度管理については、特に病院のすべての医師が必要としており、今後ますます医療の高度化や専門化が進展するなかで、事実、医療機関同士の連携、いわゆる病診連携が活発化しており、今後もさらに活発することが予想され、臨床検査データの標準化は当然のこと、精度管理についてもますます重要となるであろう。

医療機関（医院、診療所のみ）におけるレセコンの導入状況については、約8割が導入しており、本システムとの連動については希望が少なく、実際に開発された場合を想定した質問に対しては、当然のことながら、現在レセコンを導入していない医療機関で導入希望が高い。

現在平成10年の完成をめざし開発がすすめられている「地域PACS」への参画希望は、内科を中心に希望が高い。

情報センターの操作指導や障害時の対応については高い評価を受けており、特に、操作指導については病院の管理者のすべてが満足しており、障害対応については9割の医師が満足している。また、システムの開発や改善及び運用支援に対する評価については96%の医師から評価を受けており、不十分あるいは、やや不十分であると答えた医師は、わずか3名である。

I Cカードの多目的化については、健康保険証としての希望が圧倒的に多く、次に母子手帳としての希望が高く、やはり医療分野での利用希望が高い結果となっている。

今後の新しいサービスについては、今後開発が進められていく福祉分野への期待が高く、「デイサービス・ショートステイ・ホームヘルプサービスの予約・照会」への期待が高く、ついで「CATVなどを利用したシステムの高度利用（在宅療養支援、在宅ケア支援、メンタルヘルスケア支援など）」、「CATVなどを利用した健康相談や健康情報の提供」の順になっている。

やはり、今後高齢化が進展していくなかで、医療分野と福祉分野との密なる連携やシステムの最終目標である健康増進への期待の表れでないだろうか。

システムの導入効果については、PHDの集約に対する評価が最も高く、システムの登録者が多いほど評価は高くなっている。また診療科でみると、小児科については、すべての医師が、内科、外科では約9割の医師が役に立つと評価している。

システムに参画した感想については9割の医師が満足しており、特に参画年数が長いほど、満足度も向上している。

これは、システムに参画年数が経過するについて、ワーキングや検討会などに参加する機会も増え、システムの内容やその構造に詳しくなると同時に、登録者数が増加し、日常診療の中でシステムの有用性や様々な症例が発見されたことなどにより、満足度が向上しているのではないだろうか。

3-3. 総論

現在、システムの登録者については、年間約10,000人ずつ増加しており、ICカードについても、24,000枚を超過した。

これは、平成6年度の正式供用開始以降、保健センターでの健診受診時にシステムへの参加受付を開始したことや一市二町の広報誌や医療機関による啓蒙普及活動の成果であり、住民生活の中に「システム」が定着したとも言える。

ICカードの多目的化については、住民、スタッフともに、「健康保険証」としての希望が最も多く、それ以降は「母子手帳・老人手帳」、「行政カード」などの順ではあるが、住民の意見としては、利便性をより重視した意見が多く寄せられた。

ICカードの多目的利用の一つとして、健康保険証のICカード化について、厚生省や社会保険庁など国レベルでプロジェクトが進められているが、当地域では、既に、地域共通診察券や金融機関のキャッシュカード機能の付いた提携カードなどが行われており、現在では行政分野への利用やデイサービス、ショートステイ、ホームヘルプサービス等の予約など福祉分野の検討が行われている。

実際の診療現場における運用状況については、約7割の医師が3分以内で2～3画面を使用し患者に説明をしており、また、43%の医師が検査結果のグラフや一覧表を印刷し、患者に手渡している。

これは、限られた診察時間のなかで、診療現場のなかで患者本人を前にして細かい症状の違う患者個々に、医師がどの画面を使って説明するかをかなり工夫されていると思われる。

確かに、現在システムで使用している画面数は300画面を越え、様々な機能が付加されており、全てを理解し、使うにはもう少し時間も必要なのかもしれないが、システムをさらに快適に稼働できるよう機能を整理し、システムのスリム化やハード・ソフト面での最新状況を的確に把握しながら、対応すること

も今後の努力目標であろう。

また、システム面だけでなく個人の正常値やひいては「健常値」を地域共通の財産としてデータベース化し、高齢化の急速な進展や、それに伴い病診連携もより活発し、地域内での臨床検査データの標準化がより一層重要になってくるだろう。

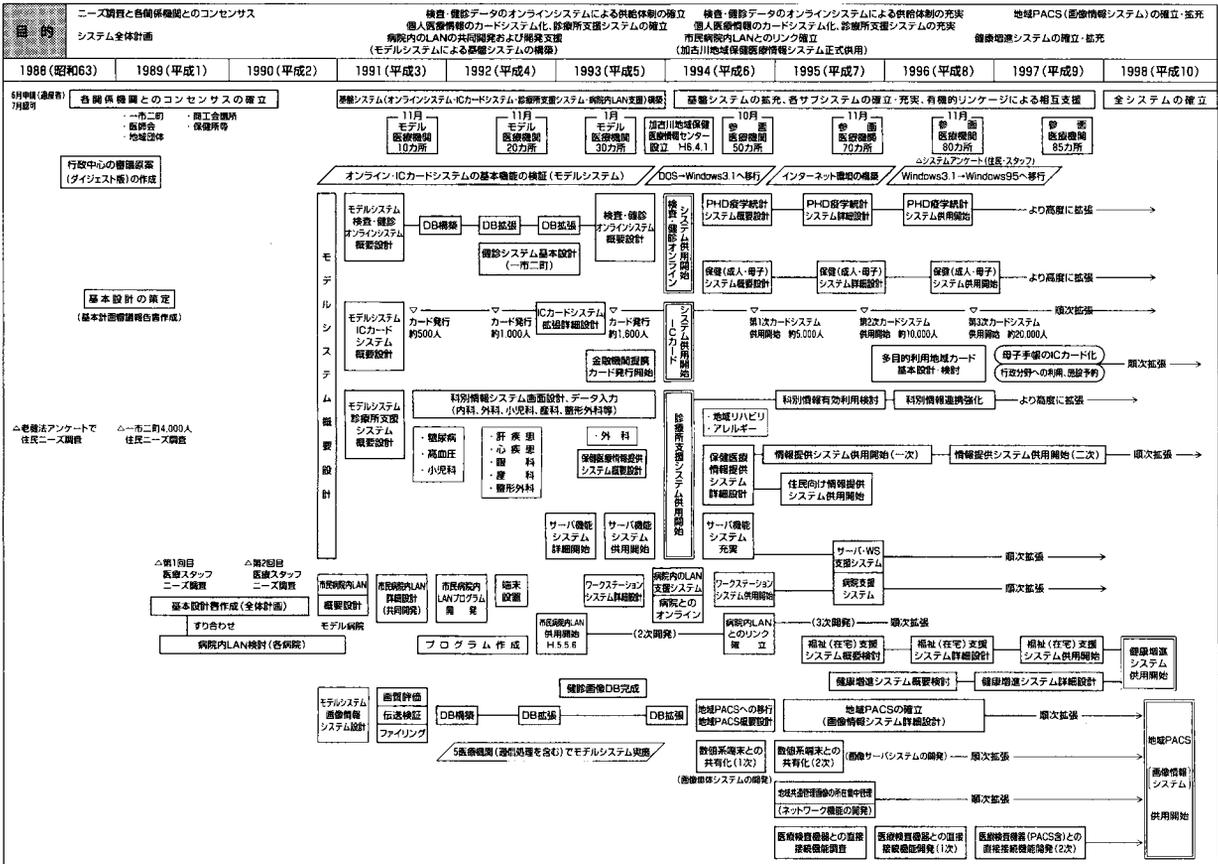
今回のアンケートで、浮き彫りにされたシステムの現実の姿としては、双方のアンケート結果からいえることだが、システム自体が住民の健康意識に十分定着していることであり、自由回答意見に多く見られるが、高齢になるほど自分の健康に対する意識を一様に抱く点である。

住民のシステムへの加入により、自己の健康に関する意識にも変化が表れ、健康の状態を理解するといったことから、定期的な診察や検査や、健診を受けるようにしているといった具体的な行動に変化が現れているし、事実、健診については、システムの加入年数が長くなるにつれ、その受診率も向上し、住民の健康への関心も高くなっている。

また、システムを利用し、検査や健診の結果を始めとするPHDを集約することで、患者一人一人の健常値を把握することができたことや、検査結果の微妙な変化を捕らえ疾病の早期発見に役立ったなどの例が多く報告されており、これらの症例を集約することで、今後の診療のなかでこれら症例が役に立ち、システムのさらなる利用促進が図られ、診療のなかで利用されていくことを期待したい。

參考資料 2

大日程計画

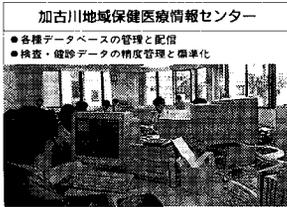


加古川地域保健医療情報システムイメージ



加古川総合保健センター

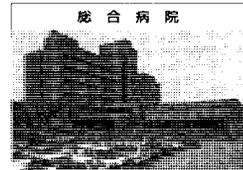
検査データ
健診データ



加古川地域保健医療情報センター

- 各種データベースの管理と配信
- 検査・健診データの精度管理と標準化

検査データ



総合病院

中核4医療機関検査室
検査データ伝送システム

オンライン

オンライン

主治医へのみ
小児科診療所

主治医へのみ
内科診療所

主治医へのみ
内科診療所

主治医へのみ
総合病院(科別診療)



診診連携

オフライン



診診連携

オフライン



病診連携

オフライン



KINDカード・ICカード

本システムを構成するKINDカード（ICカード）は、588Kbit仕様のカードであり、セキュリティ性が十分確保されている。

1. ボリュームのある保健医療情報を管理する記憶領域を持つ
2. 基本情報を格納し、必要に応じて管理できるファイル型記憶域を持つ
3. 診療科目の追加およびその施設内サービス機能等の追加が可能である

など、優れた特徴もっています。

名称である「KIND」とは、「やさしい、親切」という意味、つまり「住民にとって、やさしく、親切で、丁寧な診療を行う。サービスを提供していく」という意味が込められています。

このカードは、本システムで動作する側の医療機関や、検査・健診の結果が伝送され、適切な病診連携等、診療をスムーズにするのことが出来ます。

さらに多目的に利用可能な地域カードとしての機能も有り、業態には住民アンケートのなかでも要望の高かった「地域共通診療券」としての機能を付加しました。

また、地域内の金融機関のキャッシュカード費後の付いた金融機関提携KINDカードの発行も開始しています。

今後、これら以外に、

- 老人手帳・母子手帳として健康維持・管理への利用
- 銀行POSによる自動決済（診察費・入館費等の支払）
- 住民票や印鑑証明の発行など行政手数料の分納への利用
- スポーツ施設や公民館施設等、各種施設の予約や案内
- 図書館の蔵書検索等

幅広く住民サービスが展開できる多目的利用地域カードを目指しています。



検査・健診データ
科別情報、投薬情報etc.
主治医以外の医師への情報
科別情報、投薬情報etc.

医療機関・自治体 共通診療券

発行センター	発行	有効期限
〒942-8250	〒	2100
〒2305	〒	

※ 発行センターは、ICP（ICカード付）の発行センターです。ICPとは、ICカードの発行・管理・運用を行うためのシステムを指します。ICPには、ICカードの発行・管理・運用を行うためのシステムがあります。

※ 発行センターは、ICP（ICカード付）の発行センターです。ICPとは、ICカードの発行・管理・運用を行うためのシステムを指します。ICPには、ICカードの発行・管理・運用を行うためのシステムがあります。

保健・医療・福祉の連携、健康増進の基盤整備

地域PACS (画像情報システム)

画像情報システムでは、疾病の早期発見・早期治療を中心に据えたプライマリ・ケアの充実、病診・診診連携を目的として、保健センターで撮影されている地域住民の胸部X線画像をはじめ、医療機関で発生する検査画像など地域共通で管理する必要がある画像について、効率的に蓄積・参照ができ、かつINS網を用いた画像伝送もできる「地域PACS」として、システムの確立を目指しています。

この画像情報システムは、

- ① 画像データの効率的な管理（画像データは分散管理、画像の履歴・所在情報は集中管理）
- ② 数値系システムとの融合（住民に関するデータベース（PHD）を統一し、検査・健診など数値情報と同様にひとつの検査結果として扱える）
- ③ 地域内における画像の共通利用（保健センター・他医療機関の画像参照、読影依頼等）

などの特徴を持っています。

画像情報システムの基本機能

(a) 入力機能

より幅広く使いやすい入力インターフェースとして静止画再生装置を用い、超音波画像や内視鏡画像など、ビデオ信号で出力される画像を取り込むことができます。またこれら以外の画像については、イメージスキャナを利用し、X線画像などの透過原稿や、心電図などの反射原稿も入力することができます。

(b) 蓄積機能

取り込まれた画像は、光磁気ディスクに蓄積します。また効率的な画像蓄積のために圧縮画像の蓄積も可能となっています。その圧縮率については、以下に示しているとおりです。

表、非圧縮画像に対する圧縮率

画像の種類	非圧縮	圧縮の度合い		
		低圧縮	中圧縮	高圧縮
カラー画像	1/1	1/4	1/14	1/20
モノクロ画像	1/1	1/2	1/6	1/10

画像の圧縮方式には、JPEGを採用しており、このJPEGによる画像圧縮および伸長はソフトウェアを利用して処理を行っています。

(c) 参照機能

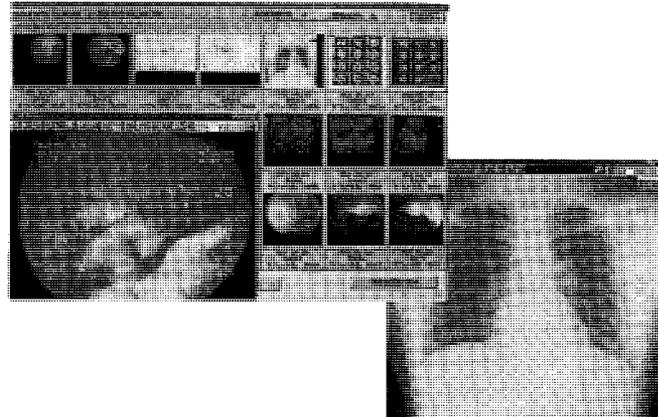
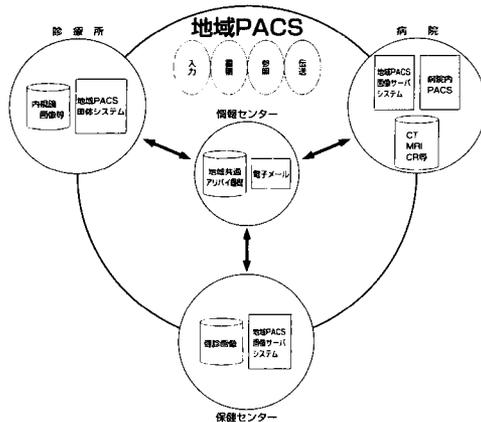
検索機能を利用して検査を選択し、それら全ての画像を縮小画像で表示します。そのことで選択された画像のイメージを掴むことができます。

また画像の表示については、最も高い表示能力が要求される胸部X線画像を取り扱うことから表示能力は、1024×768ドット（各色256階調：フルカラー）を基本としています。

(d) 伝送機能

医療機関間における蓄積画像の送受信をはじめ、互いに共用の画面を参照したり、キーボード入力による会話も可能となっています。

「地域PACS」全体イメージ図



研究叢書 (既刊)

-
- | | | | |
|------|---|--------------|-------|
| 第1号 | 生産と分配に対する貿易効果の分析 | 片野 彦二著 | 1961年 |
| 第2号 | 国際貿易と経済発展 | 川田富久雄著 | 1961年 |
| 第3号 | 国際私法の法典化に関する史的研究 | 川上 太郎著 | 1961年 |
| 第4号 | アメリカ経営史 | 井上 忠勝著 | 1961年 |
| 第5号 | 神戸港における港湾荷役経済の研究
柴田銀次郎・佐々木誠治・秋山 一郎・山本 泰督共著 | | 1962年 |
| 第6号 | 企業評価論の研究 | 小野 二郎著 | 1963年 |
| 第7号 | 経営費用理論研究 | 小林 哲夫著 | 1964年 |
| 第8号 | 船内労働の実態 | 佐々木誠治著 | 1964年 |
| 第9号 | 船員の雇用制度 | 山本 泰督著 | 1965年 |
| 第10号 | 国際私法条約集 | 川上 太郎著 | 1966年 |
| 第11号 | 地域経済開発と交通に関する理論 | 野村寅三郎著 | 1966年 |
| 第12号 | 国際私法の国際的法典化 | 川上 太郎著 | 1966年 |
| 第13号 | 南北貿易と日本の政策 | 川田富久雄著 | 1966年 |
| 第14号 | インド経済における所得分配構造 | 片野 彦二著 | 1968年 |
| 第15号 | ラテンアメリカ経済統合の理論と現実 | 西向 嘉昭著 | 1969年 |
| 第16号 | 会計情報とEDP監査 | 中野 勲・大矢知浩司共著 | 1972年 |
| 第17号 | 国際収支と資産選択 | 井川 一宏著 | 1974年 |
| 第18号 | 経営計測システムの研究
Business & Economic Information Control and Analysis System
定道 宏著 | | 1978年 |
| 第19号 | 日本・オセアニア間の海上輸送とオセアニア主要港の現況
佐々木誠治著 | | 1978年 |
| 第20号 | 計量経済システムSTEPS-BEICA | 定道 宏・布上 康夫共著 | 1979年 |
| 第21号 | 海上運賃の経済分析 | 下條 哲司著 | 1979年 |
| 第22号 | 国際法上の船籍論 | 嘉納 孔著 | 1981年 |
| 第23号 | ブラジル経済の高度成長期の研究 | 西島 章次著 | 1981年 |
-

— 研究叢書 (既刊) —

- 第24号 資本蓄積過程の分析
—理論的枠組とオーストラリア経済への適用— 下村 和雄著 1983年
- 第25号 会計情報公開論 山地 秀俊著 1983年
- 第26号 企業の国際化をめぐる特殊研究 井上 忠勝・山本 泰督・
下條 哲司・井川 一宏・山地 秀俊共著 1983年
- 第27号 海運における国家政策と企業行動 海運経済専門委員会著 1984年
- 第28号 オーストラリアの金融システムと金融政策 石垣 健一著 1985年
- 第29号 会計情報公開制度の実証的研究
—日米比較を目指して— 山地 秀俊著 1986年
- 第30号 配船の理論的基礎 下條 哲司編著 1986年
- 第31号 仮想電子計算機と計算機言語システム
—世界計量経済モデル分析システム— 安田 聖著 1986年
- 第32号 期待効用理論 —批判的検討— 伊藤 駒之著 1986年
- 第33号 アメリカ企業経営史研究 井上 忠勝著 1987年
- 第34号 反トラスト政策 —経済的および法的分析—
カール ケイゼン・ドナルド F. ターナー共著
根岸 哲・橋本 介三共訳 1988年
- 第35号 会計情報システムと人間行動 中野 勲編著 1989年
- 第36号 国際金融経済論の新展開
—変動為替相場制度を中心として— 井澤 秀記著 1989年
- 第37号 労働市場研究の現代的課題 小西 康生・三木 信一共著 1989年
- 第38号 香港企業会計制度の研究 中野 勲編著 1989年
- 第39号 国際比較統計研究モノグラフ 1 能勢 信子編著 1990年
- 第40号 経済発展と還太平洋経済
西向 嘉昭・石垣 健一・西島 章次・片山 誠一共編著 1991年
- 第41号 労使問題と会計情報公開 山地 秀俊著 1991年
- 第42号 経営財務と会計の諸問題 森 昭夫編著 1992年
- 第43号 国際比較統計研究モノグラフ 2 小西 康生編著 1993年
- 第44号 アメリカ現代会計成立史論 中野 常男・高須 教夫・山地 秀俊共著 1993年

==== 研究叢書 (既刊) =====

- | | | | |
|------|-----------------------|---------------------|-------|
| 第45号 | ネットワーク環境における情報システムの研究 | 宮崎 耕著 | 1994年 |
| 第46号 | 財務情報分析と新情報システム環境 | 民野 庄造著 | 1995年 |
| 第47号 | 税効果会計 | 梶原 晃著 | 1995年 |
| 第48号 | アジア経済研究 | 阿部 茂行著 | 1997年 |
| 第49号 | 会計とイメージ | 山地 秀俊・中野 常男・高須 教夫共著 | 1997年 |

地域保健医療情報システム
— 加古川地域における地域情報化戦略 —

研究叢書 50

(非売品)

平成10年3月1日 印刷

平成10年3月20日 発行

著 者

神戸大学教授

こにし やす お
小 西 康 生

加古川市企画部高度情報化推進室長

なか むら とし お
中 村 利 男

発 行 所

神戸市灘区六甲台町2-1

神戸大学経済経営研究所

印 刷

神戸市中央区中町通2丁目3-8

有限会社 アロエ印刷