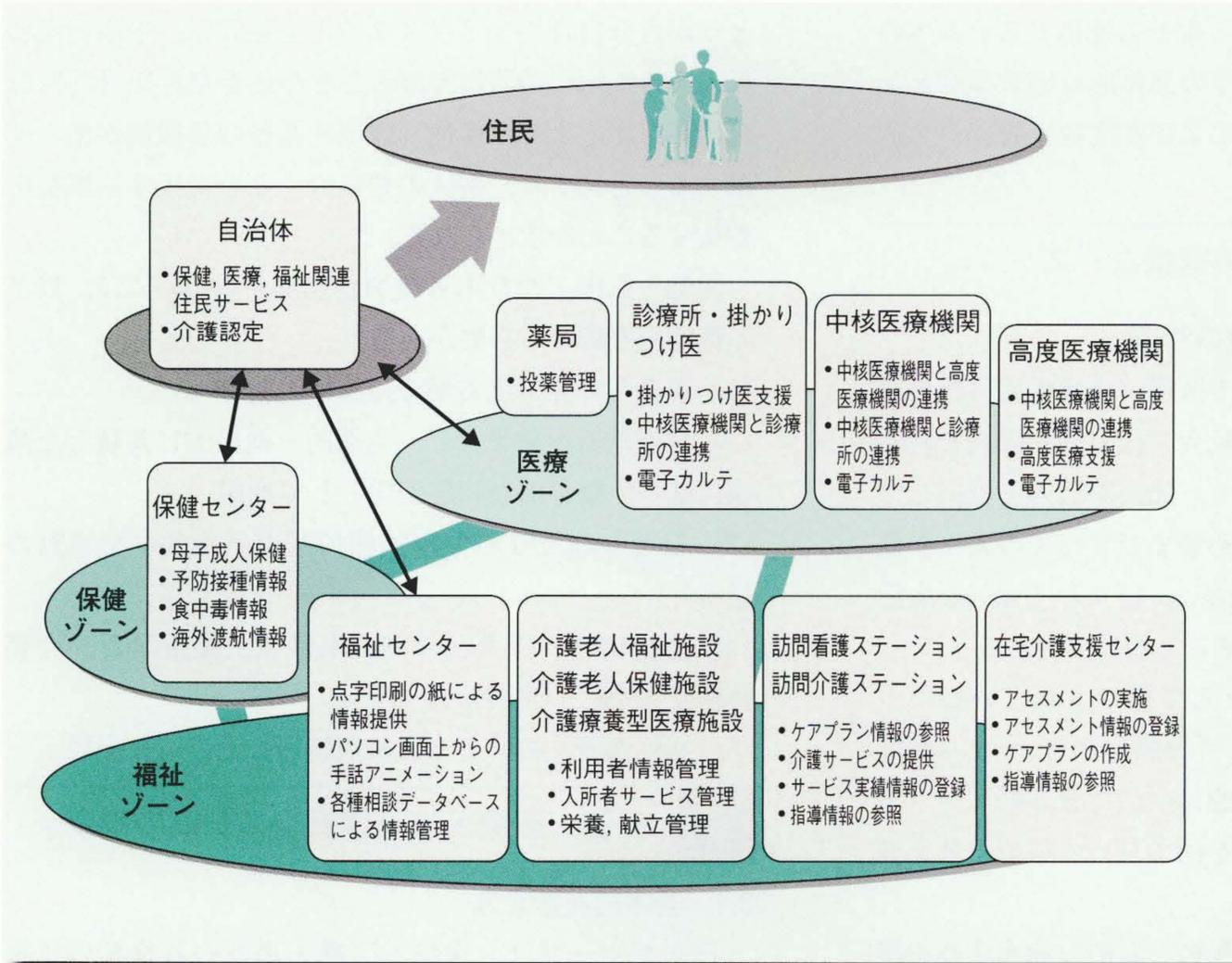


健康な暮らしを支える保健・医療・福祉情報システム

—生涯を通じた健康維持・増進のための地域情報の活用—

Health, Medical Care and Welfare Information Systems for Supporting Healthy Life

大野 浩市 *Kôichi Ôno* 山下龍太郎 *Ryûtarô Yamashita*
 中山 良幸 *Yoshiyuki Nakayama* 村井 茂臣 *Shigeomi Murai*



保健・医療・福祉関連機関の連携

「健康日本21」が目指す目標を実現するには、保健・医療・福祉を担う各機関が連携しながら住民の生活をトータルにサポートすることが求められる。日立グループは、このような自治体による施策の取り組みに対応したソリューションを提供する。

わが国では、出生率の低下と平均寿命の伸長が相まって、少子・高齢化が急速に進んでいる。このまま推移すれば、2014年には国民の4人に1人が65歳以上の高齢者になると言われている。少子・高齢化は、医療費・介護費の増加や労働人口の減少という重大な課題を含んでいるが、それでもなお社会が活力を維持していくためには、子どもから高齢者まですべての人々が疾病を予防し、健康で元気な生活を長く続けられるような社会を築いていくことが必要となる。

このような課題を解決するために、厚生労働省は、「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」をスタートさせた。これは、国民ひとりひとりの主体的な健康管理と生活習慣病の予防などを目的としたもので、2010年を目標達成の目安として推進している。

日立製作所は、グループの総合技術力と、自治体や保健・医療・福祉分野の情報化で培ったノウハウを生かし、地域活動の活性化を支援する地域情報システムの一つとして、保健・医療・福祉関連機関や地域住民間の情報共有や連携により、生涯を通じた健康の維持・増進を図れるような、総合的支援システムの開発に取り組んでいる。

1 はじめに

急速に進んでいる少子・高齢化という状況の中で、健康で活力ある社会の実現を図るため、行政としてもさまざまな施策を進めている。その代表とされる「健康日本21」は、高齢者を対象とした介護保険から介護予防、健康管理・増進など、すべての人々を対象とした、健康の

維持・増進のための施策である。

地域住民の健康に関する認識と自覚を促し、生涯を通じて生活習慣の改善を進めるためには、(1)健康診断の徹底、(2)健康教育の充実、および(3)情報提供の充実を図る必要がある。

また、地域住民に対して一貫性のあるトータルな保健・医療・福祉サービスを提供するためには、保健機関

の蓄積された健康情報を核に、医療・福祉の各機関で発生する情報を付加したものを総合ケアデータベースとして共有することにより、住民ひとりひとりの状態に適した情報提供・指導を行うことが必要である。

ここでは、地域住民の生涯を通じた健康増進などを総合的に支援する、保健・医療・福祉の連携システムへの日立グループの取り組みと、その具体的な導入事例としての保健・福祉連携システムおよび在宅健康管理システムについて述べる。

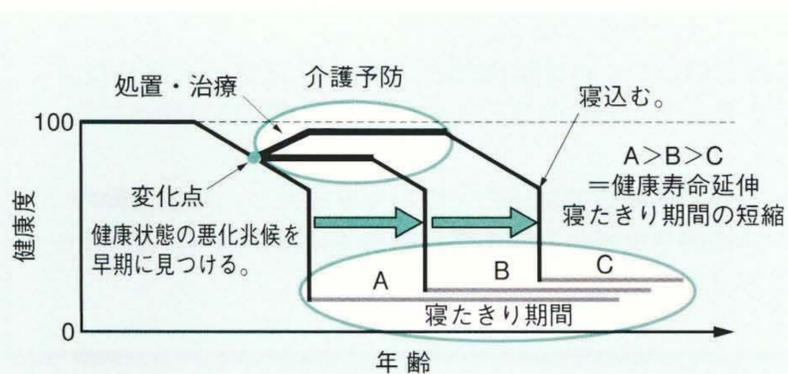
2 保健・医療・福祉の連携ニーズ

2.1 保健・医療・福祉の連携の背景

少子・高齢化は、年金財政や医療・介護保険財政の悪化、労働人口の減少といった社会・経済的な課題を含んでいる。そのような状況の中で、社会が活力を維持していくためには、子どもから高齢者まですべての人々が健康を維持、増進して疾病を予防し、自立して元気な生活を続けられるような体制を築くことが必要である。

この課題を解決する施策として推進されているのが「健康日本21」である。これは、「健康寿命」、つまり痴ほうや寝たきりにならずに活動的に生活できる期間をさらに延伸させ、生活の質的向上を図るための環境整備を推進する国民運動である。

「健康日本21」では、地域住民の日常的な健康状態を把握し、変化点を早期に発見し、適切な処置・治療を早期に施す(介護予防)ことにより、寝たきり期間の短縮を目指す。具体的には、健康増進や疾病予防で重要な課題と



目標設定の9分野

- (1) 栄養・食生活(適正体重の維持), (2) 身体活動・運動(意識的な運動),
- (3) 心の健康(ストレスの軽減), (4) たばこ(喫煙が及ぼす影響・啓発),
- (5) アルコール, (6) 歯の健康, (7) 糖尿病, (8) 循環器病(高血圧, 高脂血症, 脳卒中, 虚血性疾患など), (9) がん

図1 健康寿命のイメージと目標設定分野

健康状態の変化の兆候を的確にとらえることにより、早期処置・治療を施し、活動的な状態で自立した生活が送れる期間を延伸することができる。

なる生活習慣病、生活習慣の中から九つの分野を決め、それぞれの分野で70の目標値を設定し、健康づくり対策が評価できるようにしている(図1参照)。

2.2 保健・医療・福祉の連携に求められる機能

「健康日本21」を推進するためには、地域住民ひとりひとりが自分自身のライフスタイルを見直し、生活習慣に起因する疾病の予防に努めることが必要である。同時に、自治体を中心とした保健・医療・福祉の各機関が相互連携することにより、個人の健康づくりを支援する環境を整備することが求められる。

保健・医療・福祉の各機関が連携するためには、以下の機能を整備する必要がある。

- (1) 各機関で発生する情報の蓄積・共有
- (2) 健康診断の結果など、定期的・継続的に蓄積した情報に基づく経年的な状態変化として把握
- (3) ひとりひとりの健康状態に基づいた食事や運動の指導
- (4) 感染情報、医薬品の副作用情報、健康学習、介護体験学習などの健康教育
- (5) 病院情報や福祉・介護施設情報などの情報提供

3 保健・医療・福祉情報システムの概要

3.1 基本的な考え方

日立グループは、保健・医療・福祉の各機関の連携と、そこで発生する情報の効果的な活用を実現するために、ネットワーク・認証・セキュリティ・マルチメディアなどのさまざまな技術に基づくソリューションを提案している。

システムの基本的な考え方は、(1) 健康管理機能、(2) 健康増進支援機能、(3) 医療支援機能、(4) 福祉支援機能、および(5) 情報提供・収集機能を、ネットワークで連携するものである。さらに、一元的に管理された住民総合ケアデータベースを活用することにより、健康の維持・増進から疾病の予防、処置、治療、およびリハビリテーションに至るまで、生涯を通じた一貫性のある、トータルな住民サービスを提供する(図2参照)。

3.2 システムの概要

日立グループが考えている「保健・医療・福祉情報システム」の概念を図3に示す。

保健・福祉連携システムは、保健・医療・福祉情報システムの基礎となるもので、自治体を中心とする保健業務と福祉業務の効率化を支援し、地域住民に対する健康の増進と福祉サービスの向上を図る。詳細については、

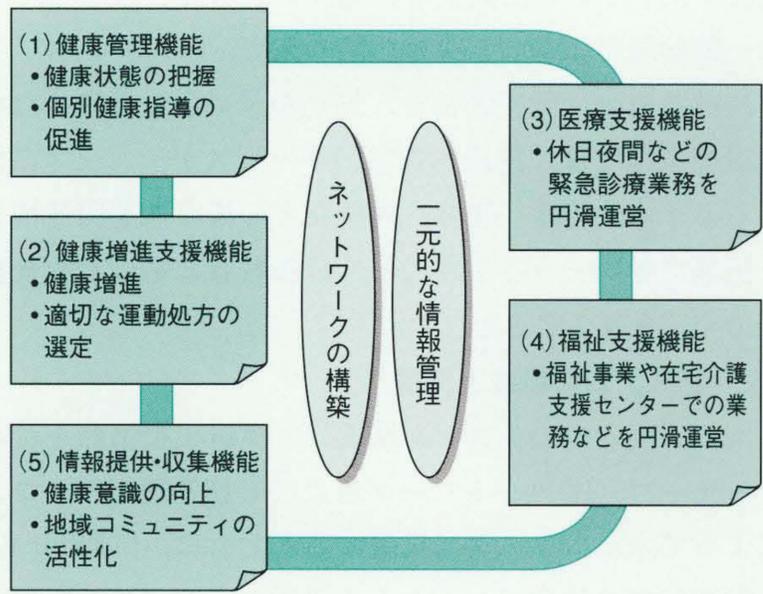


図2 保健・医療・福祉情報システムの基本的な考え方

生涯を通じた、健康増進から疾病の予防、処置、治療、およびリハビリテーションに至る一貫した包括的な総合ケアを、ネットワーク構築と一元的情報管理によって実現する。

次章の導入事例で述べる。

地域医療連携システムでは、掛かりつけ医を支援し、地域住民に対する保険医療サービスの充実を図る。特に、検査センターで高度先端機器の共同利用を可能とし、掛かりつけ医と中核医療機関、高度医療機関を、地域情報ハイウェイなどのブロードバンドインフラストラクチャーを活用して連携させることにより、電子カルテ情報、検診情報、医用画像などを共有化し、患者紹介、読影支援、病理診断支援などの医療供給体制の効率化を図る。

保健・福祉連携システムと地域医療連携システムを、

住民総合ケアデータベースを介して相互に連携させることにより、地域情報システムの一つとして「保健・医療・福祉情報システム」の具現化を図る考えである。

この住民総合ケアデータベースを関係各機関が共有して活用することにより、個人の健康状態や治療状況を考慮した適切な福祉サービスや、検診情報と疾病履歴を基にした的確な医療サービスが提供でき、自治体を中心とした地域住民に対するトータルな保健・医療・福祉サービスを行うことができるようになる。

保健・福祉連携システムと、高齢者の日常の健康管理を支援する在宅健康管理システムの具体的な事例として、北海道新十津川町と山梨県勝沼町での導入例について以下に述べる。

4 保健・福祉連携システムの導入事例

北海道新十津川町(人口8,067人：2000年国勢調査)では、住民の健康の増進と福祉の向上を目的として、2000年4月に総合健康福祉センター「ゆめりあ」を開設し、ここを保健福祉業務推進の拠点としている。ここで紹介する保健・福祉連携システムでは、すでに多くの実績があるものを基本とし、同センターの開設に先駆けて、1998年4月から開発が始められている。2000年に、ID(Identification)カードシステム、健康福祉データベースと健康増進システムの一部が稼動した。2001年に、健康福祉データベースと健康増進システムが完成し、現在、福祉システムの開発を進めており、2003年3月には、総

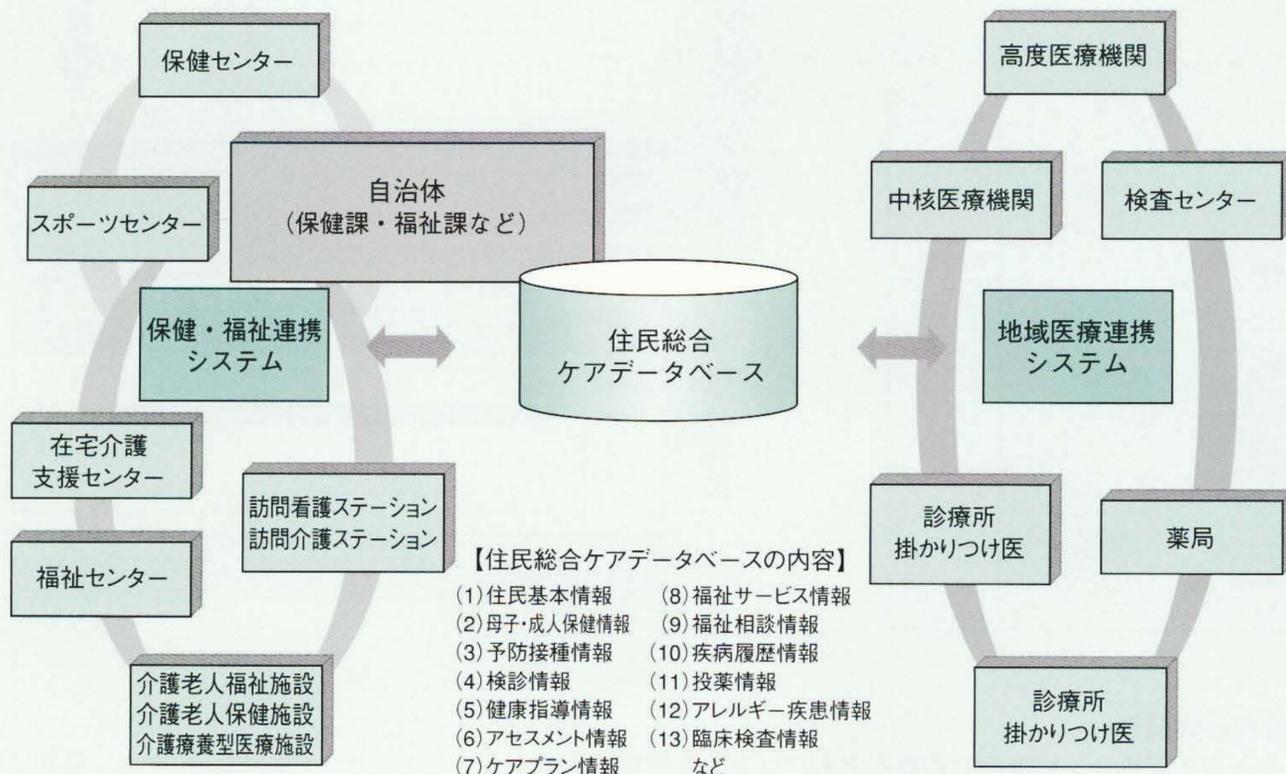


図3 保健・医療・福祉情報システムの概念

地域を対象にした保健・福祉連携システムと地域医療連携システムの相互協力、補完により、それぞれの情報が統合される。これらの連携により、自治体を中心としたトータルな保健・医療・福祉サービスの企画・提供が図られる。

合健康福祉システムとして完成する予定である。

4.1 導入目的

現在の業務の流れを調査したうえで、「ゆめりあ」での新しい業務の流れを以下にまとめた。

(1) 住民の健康と福祉に対応する意識の向上

住民にIDカードを配布し、「ゆめりあ」の健診事業などへの参加を促進することにより、住民の健康と福祉に対応する意識の向上を図ることとした。

(2) 生涯にわたる健康管理の充実

健康と福祉に関する情報を一元的に管理し、健康指導を行うときには、問診や健康診断(以下、健診と略す。)の結果だけでなく、乳幼児からの保健指導の状況が参照できるようにした。また、福祉事業で行う介護予防のための訪問活動では、訪問結果の履歴情報だけでなく、健診結果や指導経過を踏まえた取り組みができるようにし、生涯にわたる健康管理の充実を図ることとした。

(3) 健診結果に基づく事後指導と介護予防のための訪問指導の充実

健康維持を効果的に進めるために、母子保健、成人・老人保健、健康指導によって得られる健康管理情報の一元管理を行うことにより、健診結果に基づく事後指導と、

介護予防のための訪問指導の充実を図ることとした。

(4) 健診履歴に基づく福祉相談の充実

高齢者福祉、障害者福祉、児童福祉の各分野にまたがる福祉業務では、住民への窓口サービスがスムーズに行えるように、問診、健診、病歴などの健康推進関連情報を迅速に参照できるようにし、健診履歴に基づく福祉相談の充実を図ることとした。

4.2 システムの構成と機能

「ゆめりあ」でのシステム構成は、健康福祉情報を管理するサーバ、IDカードリーダーおよび業務処理用パソコンによってネットワークで接続するとともに、「ゆめりあ」全館で55個の情報コンセントを設置し、パソコンを用いて、どこからでも検診結果に基づく運動指導などができるようにしている(図4参照)。

「ゆめりあ」が持つシステム機能を以下に示す。

(1) 健康福祉データベースシステム

住民基本台帳、健康福祉基本台帳、個別ケア記録共有、およびデータ集積閲覧システムから成る。住民の健康福祉にかかわる基本情報から個別ケアまでの情報を一元的に管理し、業務上必要になったときに、任意の検索条件によって閲覧、編集することができる。

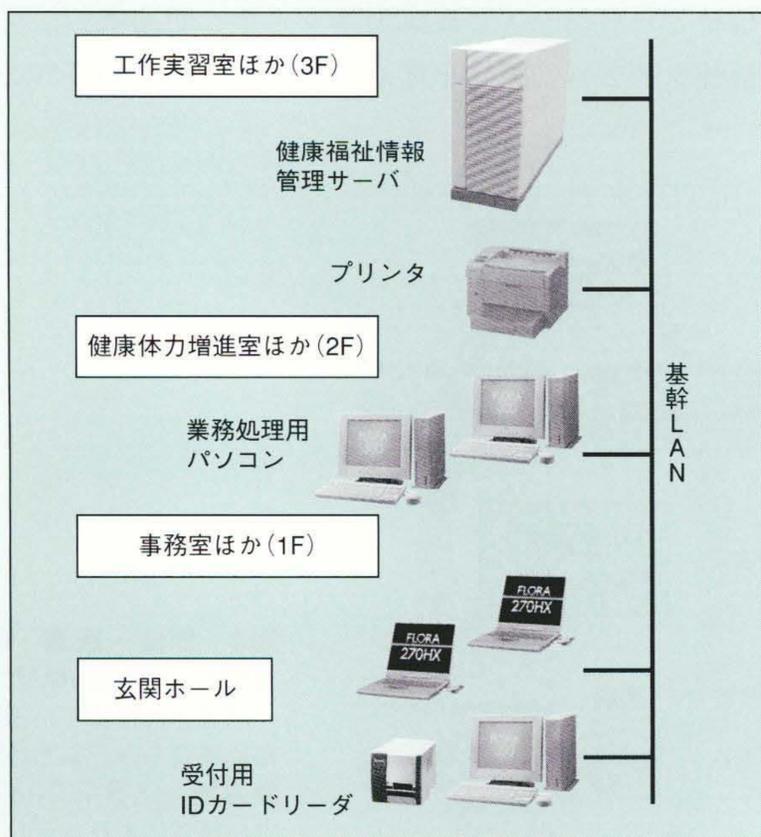


図4 「ゆめりあ」でのシステム構成と画面例

玄関ホールに受付用のIDカードリーダーを配置し、館内のどこからでもパソコンを使用できるようにしている。「運動指導」では、最初に検診結果画面で健康状態を住民に認識させ、次に運動指導画面で適切な運動量の処方を表示する。

(2) 健康推進システム

健康福祉データベースを用いて、母子保健から予防接種、成人保健、保健指導までを総合的に扱う。

対象者の抽出と事業勧奨の機能を持ち、母子や成人健診および予防接種結果に基づく保健指導までの業務を支援する。また、保健指導の支援も行う。

(3) 福祉システム

高齢者福祉、障害者福祉、児童福祉の各福祉事務処理業務の効率化を支援し、福祉サービスの向上を図る。福祉業務を進めるに際し、一元管理された健康推進情報を参照することができる。

(4) IDカードシステム

施設を利用する住民がIDカードで受け付けを行うことにより、関連情報を簡単に参照することができる。このとき、利用日時、目的、人数が自動的に集計され、その結果を報告書として利用することもできる。

4.3 システムの更新

「健康日本21」などの新しい行政の取り組みを随時取り入れていく必要があるため、システムの更新が容易にできるように考慮している。具体的には、データベース管理項目の追加・変更・削除が簡単に行え、さらにそれらの管理項目(健診結果など)の表示についても同様のことができる。

4.4 導入効果

総合健康福祉システムの導入により、「ゆめりあ」で行われている各種の事業に、以下に示す導入効果が生じてきている。

(1) 健康福祉情報一元化による効果

健康福祉の各業務推進に際し、すべての関連情報に基づく事業の推進が可能となった。また、検索機能によって健診結果、ケア状況などを任意の表形式による報告書で作成することができる。

(2) 健康推進システム導入による効果

保健指導では、乳幼児から成人に至るまで、本人と家族の問診、健診、既往歴情報の確認により、生活習慣を改善するための適切な指導が可能となった。

(3) 福祉システム導入による効果

健康推進情報と福祉情報を参照することにより、保健福祉連携による的確な対応が可能となった。

(4) IDカードシステム導入による効果

「ゆめりあ」では、IDカードによって住民の関連情報を簡単に参照ことができ、健康への意識が向上した。

5 在宅健康管理システムの導入事例

山梨県勝沼町(人口9,258人：2000年国勢調査)は、以前から福祉サービスに力を入れ、健康づくりと地域福祉の充実を目的とした町営の施設「ぶどうの国健康福祉センター」などを運営している。しかし、近年さらに高齢化が進み(高齢化率22.2%：2000年現在)、新しいアプローチでの福祉サービス導入がテーマになっていた。

そのため、2001年に、テレビ共聴施設の老朽化に伴う施設の一新と、高度利用を目的とする「勝沼CATV(Cable Television)ネットワーク」の構築を行うために、利用者が家に居ながらにして医療機関などにバイタルデータを伝送して健康管理を行い、生活習慣病の予防をする在宅健康管理システムを導入した。

5.1 システムの構成

独り暮らしの高齢者世帯など75世帯に測定端末が設置され、そこで毎日測定されたデータが、CATV回線を通じて在宅介護支援センターにあるホストシステムに送られ、保健スタッフがデータをチェックして健康管理と生活習慣病の予防を行っている。また、センターの別棟にある健康相談室にサブホストが設置され、健康相談にきた人にはデータを見ながらアドバイスすることができる。

勝沼町でのシステム構成を図5に示す。

5.2 システムの特徴

利用者宅に設置した測定端末では、音声と画面でガイダンスを受けることができる。三つのボタンですべての操作が行えるうえに、音声および画面でのガイダンス機能も具備しているため、高齢者でも簡単に利用できるようにくふうしている(図6参照)。また、保健スタッフ側から測定端末に音声付きで健康に関するメッセージが送れるので、利用者とのコミュニケーションが図れる。

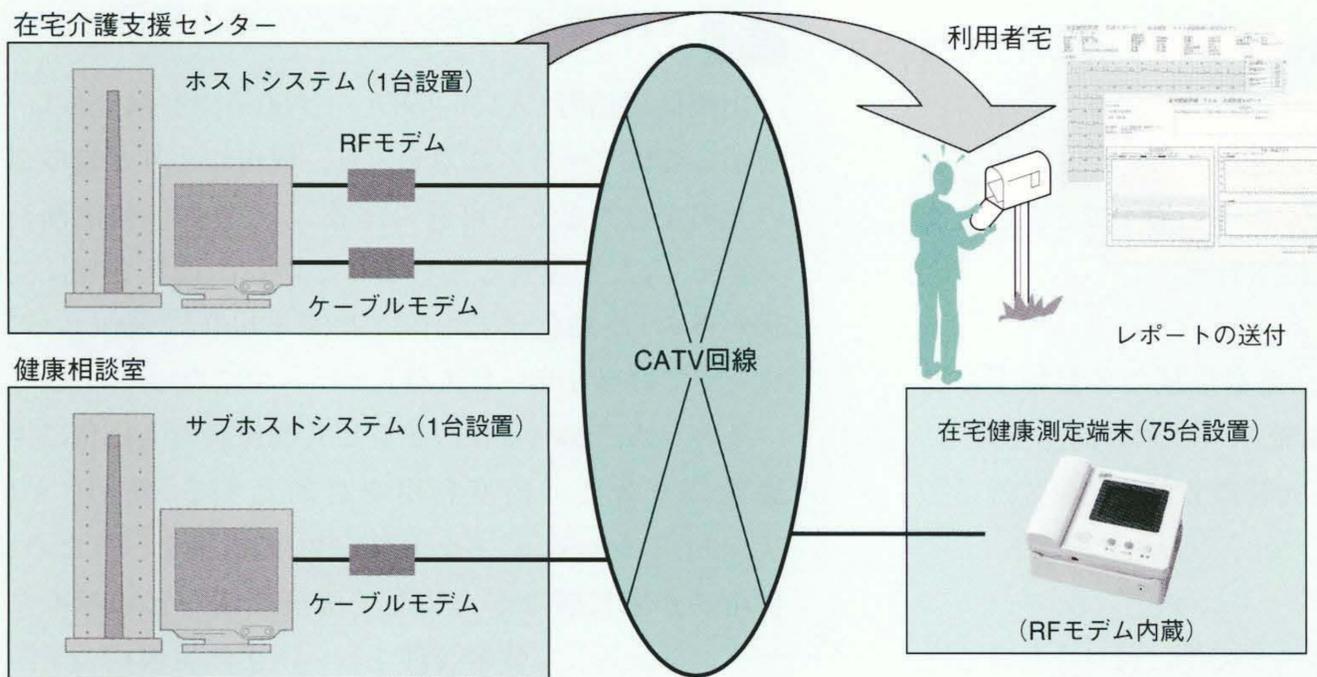
5.3 導入効果

このシステムを導入した結果、以下のような効果が生じた。

(1) 利用者の血圧や問診の情報を当日または翌日までに把握することが可能となったため、利用者が病院へ行かなくても利用者の健康状態がわかるようになった。

(2) バイタルデータを蓄積していくことにより、データの傾向分析による、きめ細かい健康管理が行えるようになった。

(3) 利用者が家に居ながらにして保健スタッフと双方向のコミュニケーションができるので、利用者の健康意識が高まってきた。



注：略語説明

RF (Radio Frequency)

図5 勝沼町でのシステム構成

利用者宅に設置された在宅健康測定端末で測定されたデータが、ホストシステムに自動的に伝送される。サブホストシステムからも、利用者のバイタルデータを閲覧することができる。また、その月のバイタルデータをまとめて印刷し、レポートとして送付することもできる。



図6 在宅健康測定端末の利用例

安静にできる場所で、測定用端末に内蔵されている腕帯を腕に巻き、血圧を測定する。手前に見えるクリップを両手首に挟むことにより、心電図も測定することができる。

6 おわりに

ここでは厚生労働省の推進する「健康日本21」に対応して、地域住民の生涯を通じた健康増進などを総合的に支援する保健・医療・福祉情報システムの、日立グループの考え方とシステムの概要、および保健・医療・福祉情報システムの基礎となる保健・福祉連携システムと在宅健康管理システムの具体的な導入事例について述べた。

保健・医療・福祉情報システムによって地域住民に提供されるサービスは、e-Japan構想に基づいて実現される、高速でセキュアなネットワーク環境の構築により、今後ますます重要なサービスの一つになっていくものと思われる。

日立グループは、これからも、地域情報の活用を促進する保健・医療・福祉情報システムの開発を通して、地域住民が健康で安心して暮らせるための行政施策を支援していく。

参考文献

- 1) 厚生労働省：全国厚生労働関係部局長会議資料(2002.1)
- 2) 特集 健康で豊かな高齢社会を支えるトータルソリューション, 日立評論, 83, 9(2001.9)
- 3) 紅林, 外：広がる電子行政と日立製作所の取組み, 日立評論, 83, 12, 720~724(2001.12)

執筆者紹介



大野 浩市

1979年日立製作所入社, システム事業部 公共・社会システム本部 福祉システムセンター 所属
現在, 福祉関連分野の事業企画およびエンジニアリングの取りまとめに従事
日本機械学会会員
E-mail: ohno@siji.hitachi.co.jp



中山 良幸

1983年日立製作所入社, 情報・通信グループ 公共システム事業部 医療情報システム本部 医療システム第二部 所属
現在, 地域医療システムの企画, 開発の取りまとめに従事
E-mail: y-nakayama@jkk.hitachi.co.jp



山下龍太郎

1980年日立エンジニアリング株式会社入社, 電子情報システム本部 情報ソリューションシステム部 所属
現在, 保健福祉関連分野の製品企画, 拡販の取りまとめに従事
E-mail: yamari@esg.hitachi-hec.co.jp



村井 茂臣

1993年株式会社日立エンジニアリングサービス入社, 営業統括本部 所属
現在, 日立製作所システム事業部福祉システムセンターで在宅健康管理システムのエンジニアリング業務に従事
E-mail: murai@siji.hitachi.co.jp