

厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

インターネットおよび情報端末機器を用いた
中高年期の健康づくり支援システムの開発

平成13年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 新開 省二

平成14(2002)年3月

目 次

I. 総括研究報告書

インターネットおよび情報端末機器を用いた中高年期の健康づくり支援システムの開発

新開 省二 1

II. 分担研究報告書

1. 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発（1）
－インターネットを介して健康情報を収集するシステム－
渡辺修一郎 6
2. 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発（2）
－携帯情報端末（PDA）を活用して訪問指導時に生活と健康の情報を収集するシステム－
新開 省二 13
3. 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発（3）
－タッチパネル式情報端末を用いて健康情報を収集するシステム－
新開 省二 22
4. IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（1）
－生活機能(老研式活動能力指標)測定の信頼性
藤原 佳典 37
5. IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（2）
－介護予防チェック項目の妥当性の検討－
新開 省二 49

6. IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（3） －地域在宅高齢者における健康度自己評価の分布及び関連要因－ 柴田 博	58
7. IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（4） －電子メールとWEBページによる健康情報の配信－ 渡辺修一郎	67
8. 健康づくりシステムの利用に関する保健行動学的分析 星 旦二	85
9. 保健活動の評価に関する研究 櫻井 尚子	92
10. 保健事業の効果に関する研究および健康づくり活動への民間活力の導入に 関する研究 山田 敦弘	99

1. 総括研究報告書

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

総括研究報告書

インターネットおよび情報端末機器を用いた 中高年期の健康づくり支援システムの開発

主任研究者 新開 省二 東京都老人総合研究所地域保健部門室長

インターネット、携帯情報端末、およびタッチパネル式情報端末機器を用いて、住民（対象者）の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムのプロトタイプを開発した。コンテンツは、ヘルスアセスメント検討委員会が作成した「ヘルスアセスメントマニュアル」（2000年）をベースに、東京都老人総合研究所がこれまで地域住民を対象に行ってきた縦断研究の成果、さらに本年度実施した生活機能、介護予防チェックリスト、および健康度自己評価の信頼性・妥当性の検討などを踏まえて作成された。また、得られた健康情報をデータベース化し、健康状態の推移を視覚的に把握するためのシステム、電子メールを活用した個別の健康教育情報提供システム、およびメーリングリストにより健康関連情報を提供するシステムの開発に着手し、その試作版を作成した。今後、収集された情報を総合して、住民（対象者）の生活習慣の問題点や生活習慣病・要介護状態の危険因子等を分析し、健康づくりのためのアドバイスを即時に還元するシステムを開発する予定である。

A. 研究目的

社会環境の変化や高齢化の進展、医療技術の進歩などに伴い住民の健康意識が高まる一方、健康問題は多様化し、健康づくり活動では、社会環境の整備などのマクロ面での対策に加え、個別的対策の重要性が増してきている。しかし、ライフスタイルの多様化などに伴い、従来からの健康づくり事業への住民参加はあまり進んでいない。一方、健康づくりの基盤となる住民の意識や知識、生活習慣の形成には、急速に普及が進むインターネットをはじめとした情報技術（IT）機器を介した情報提供が影響力を増しつつある。

この状況の下、本研究では、インターネットや情報端末機器による中高年者の健康づくり支援システムを開発することを目的とする。初年度（平成13年）は、インターネットおよび携帯情報端末、タッチパネル式情報端末機器を用いて、住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムを開発した。さらに、得られた健康情報をデータベース化し、健康状態の推移を視覚的に把握するためのシステム、電子メールを活用した個別の健康教育情報提供システム、およびメーリングリストにより健康関連情報を提供するシステムの開発に着手し、その試作版を作成した。また、次年度に実

施する健康づくりのアドバイス還元システムづくりの基礎資料とするため、約 1,000 名の高齢者の生活機能低下・介護予防に係わる要因等の検討も行った。

これらの成果をふまえ次年度（平成 14 年）では、収集された情報を総合して、住民の生活習慣の問題点や生活習慣病の危険因子等を分析し、健康づくりのためのアドバイスを即時に還元するシステムを開発する。最終年度には本システムの有用性や対費用効果などの検証を行い、研究を総括する。

本研究で開発するシステムにより、従来健康づくり活動へ参加する機会が少なかった多くの住民や労働者に対し、健康づくりのための個別的な情報提供を中心とした健康づくり支援が期待される。

B. 本年度の研究成果

本年度の研究は次の 3 つの柱から構成された。第一は、住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発、第二は、システムに搭載する健康指標や判定ロジックの信頼性や妥当性の検討、第三はシステムの活用にかかわる研究、である。それぞれの研究内容と成果は次の通りである。

1. 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発

1) インターネット（分担研究者：渡辺修一郎）

インターネットを介して利用者の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムを東芝ケアコミュニティー（株）と共同で開発し、高齢者の健康増進に向けた介入の評価に応用した。インターネットを介

して情報を収集するシステムは、電子メールによるものも Web ページを利用するものもどちらも郵送法とほぼ同じ応答率であり、時間、マンパワー、費用の面などから非常に有用な調査法であると考えられた。対象に対して行なった利用の便に関する調査の結果、インターネットを介して健康調査を行なう手段としては、電子メールによる調査よりも調査票を掲載したホームページ（Common Gateway Interface）を利用する方がより優れていることが示唆された。

2) 携帯情報端末（PDA）（分担研究者：新開省二）

訪問保健指導事業において、対象者の生活と健康に関する情報を、携帯情報端末 PDA を用いて収集するシステムを、（株）保健同人社と共同で開発した。試作プログラムについて、スタッフによる評価が実施された結果、PDA の携帯性などについては評価が高かったものの、自由記載の入力、一度に表示できる情報量、対象者との直接対話とのバランス、個人情報保護といった側面での課題が挙げられた。

3) タッチパネル式情報端末機器（分担研究者：新開省二）

タッチパネル式情報端末を用いて住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムを、（株）新社開と共同で開発した。中年期と高齢期においては問題となりやすい生活習慣や健康状態に相違があるため、年齢区分および日常生活自立度により収集する情報を選別し重みづけを行った。収集する項目は、ヘルスアセスメント検討委員会が作成したヘルスアセスメントマニュアルの主要項目を基礎として選定した。さら

に、地域保健の現場で対応が遅れている、心の健康づくりを支援するための基礎的情報を収集するため、社会心理学的調査項目も組み入れた。高齢期の健康指標としては疾病や障害の罹患の有無のみならず生活機能の自立度が非常に重要であり、高齢者に対しては、高次生活機能低下予防および介護予防に向けた項目もオプションとして把握できるシステムとした。基本的な健康情報に関しては、タッチパネル式情報端末による情報収集の方が、質問紙や聞き取り面接などの従来の方法より早く正確に把握され、喫煙や飲酒などの嗜好に関する項目、主観が重視される生活の質に関する項目、メンタルヘルスに関する項目については特に有用と考えられた。

2. ITを活用した健康づくり支援システムの開発に関わる基礎的検討

1) 生活機能（老研式活動能力指標）測定の信頼性（分担研究者：藤原佳典）

IT 機器に搭載するコンテンツの一つとして、高齢者の高次生活機能（老研式活動能力指標）の評価項目がある。判定基準を作成するにあたって、同指標の信頼性を確認しておく必要があった。そこで、某病院の外来に通院する高齢者 74 名を対象として、老研式活動能力指標を用いた生活機能の測定を 1 か月間隔で 3 回繰り返した（2 回の test-retest）。信頼性は test-retest 間の生活機能得点の一致率で評価した。2 回にわたる test-retest において、一致率が 95% 以上の場合に許容される得点変化を見ると、総得点では 1 点以内、「手段的自立」では 0 点、「知的能動性」では 1 点以内、「社会的役割」では 1 点以内であった。すなわ

ち、老研式活動能力指標の総得点、「知的能動性」及び「社会的役割」については 1 点の変動は測定誤差範囲である可能性が示された。

2) 介護予防チェック項目の妥当性の検討（分担研究者：新開省二）

IT 機器に搭載するコンテンツの一つとして、要介護状態のリスク評価（『介護予防チェックリスト』16 項目）がある。同チェックリストの妥当性を検討するため、70 歳以上の地域高齢者 1,039 人を対象に訪問面接調査を行い、生活機能、総合的移動能力、基本的 ADL を調べるとともに、『介護予防チェックリスト』に対する回答を求めた。

『介護予防チェックリスト』の妥当性は、年齢および生活機能を外的基準にして検討した。16 項目のうち、いくつかの項目の回答状況に有意な年齢差、生活機能得点差がみられなかったが、他のほとんどの項目においては有意差を認めた。さらに、16 項目への回答状況の組み合わせから判定された「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の症度 4 区分間では、単一項目への回答状況よりも年齢差や生活機能得点差が大きかった。『介護予防チェックリスト』は、要介護状態に陥りやすい一群の高齢者をスクリーニングする上で有用な指標である。

3) 健康づくりのための心理学的調査項目に関する研究（分担研究者：柴田博）

健康度自己評価は地域高齢者の QOL の重要な構成要素の一つである。しかし、健康度自己評価の分布および関連要因に地域差があるのかどうかよくわかっていない。IT 機器に搭載するコンテンツに本指標を含めることの妥当性をみるために、本研究は実施された。農村部および首都

圏ニュータウンに在住する 65 歳以上の地域高齢者それぞれ 1,673 名、1,213 名を対象に、心理学的項目を含む面接聞き取り調査を実施した。その結果、85 歳以上の女性を除き、各年齢階級とも首都圏ニュータウンの高齢者の方が、健康度自己評価が高かった。次に、健康度自己評価が低いことの関連要因として、両地域に共通して、年齢(高い)、過去 1 年間の入院歴(あり)、糖尿病の既往歴(あり)、1km 連続歩行(困難あり)、内服薬(多剤服用)、手段的自立(低得点)、GDS(高得点)、BMI(高値)、が挙げられた。健康度自己評価の分布と規定要因には、対象地域の特性がいくぶん反映されるものの、おおむね共通した傾向をもつことが示された。質問項目が簡便であることから IT に搭載する健康指標として利用可能である。

4) 電子メールと WEB ページによる健康情報の配信 (分担研究者: 渡辺修一郎)

高齢者に対する健康情報の伝達手段としての電子メールと Web ページの実用性を明らかにすることを目的として、高齢ボランティアのモニターを、電子メール群 119 人と郵便群 83 人に分け、健康づくりに関する 800 字程度の記事を、1 回に 2 本ずつ、2 週間に 1 回の頻度で、約 6 ヶ月間に渡り配信した。

記事の体裁や配信方法に対するモニターの評価は高く、回答者における記事を全て、あるいは、だいたい読んだモニターの割合は、電子メール群では 8 割程度、郵便群では 9 割以上であり、電子メールと WEB ページの組み合わせが十分に実用的な健康情報配信の手段であることが確認された。記事の扱われ方に大きな差は無か

ったが、郵便群と比較すると電子メール群は全ての記事を読んだモニターの割合が小さく、記事の内容について同居家族との間で話題にしたモニターの割合は同等であり、同居家族以外との間で話題にした割合は大きかった。電子メールによる配信の特徴として、配信先本人への情報伝達の確実性はやや低い、本人以外への情報の波及効果はやや大きいこと伺われた。

3. システムの活用にかかわる研究

IT を活用した健康づくり支援システムは、住民(労働者)の主体的な保健行動とそれを促すシステムづくり(行政、民間)があつてこそ生きてくる。以下の 3 つの研究は、それに関連したものである。

1) 健康づくりシステムの利用に関する保健行動学的分析 (分担研究者: 星旦二)

人々の主体的な保健行動を促す健康づくりシステムを構築するために、多摩市高齢者の実体を把握し、介入の基盤となるデータを蓄積した。施設入所者を除く 65 歳以上の多摩市民全員を対象(16,462 人)に郵送留め置きによる質問紙調査を行い、有効回答数 13,067 人(79.1%)を得た。保健医療専門家によるフォローを要するハイリスク群は約 2000 名と推測され、その内約 1000 人は要介護認定を受けていた。また、健康づくりシステム体制づくりのために、都立大学と多摩市、医師会、富士通の 4 者が協働して、ハイリスク群に対する医療体制づくりの調整と早期のケアプログラムの樹立、および IT 推進のための民間活力の導入による支援体制づくりの基盤を確立した。

2) 保健活動の評価に関する研究（分担研究者：櫻井尚子）

東京都内のデパートに勤務する 40～65 歳の男性で、定期健診時血圧値が境界域値であった 103 人を、介入群 52 人、対照群 51 人に無作為にわけ、介入群に対して、家庭血圧測定をツールに使いヘルスプロモーションの理念に基づいた健康学習を実施した。ヘルスプロモーションの理念に基づく新しい健康学習のポイントは、「主体性と参画」「楽しいこと」「継続性」「各自のチャレンジを支える」「ポジティブ思考」であった。その結果、拡張期血圧や参加者のエンパワーメントの点で、介入効果が認められた。スタッフが態度と行動に具現化し支援ができたこと、個人がエンパワーメントする「対話」「傾聴」「行動」をプログラムに反映したこと、カバー率や波及効果を視野においた意図的な保健活動が、効果をもたらしたと考える。

3) 保健事業の効果に関する研究および健康づくり活動への民間活力の導入に関する研究（分担研究者：山田敦弘）

情報技術を活用し健康づくりを支援する事業の経済的な評価を実施することを目的に、本年度、健康づくり支援システムの分類をおこなった。結果として、健康情報の提供、相談・問診及びバイタルサインのチェックについて、利用者（対象者）、情報の流れ、利用者が送信する健康状態、情報端末、伝送する通信回線について分類ができた。それぞれの代表例を取り上げてみると、健康情報の提供、バイタルサインのチェックについては利用されており、効果があることが推測された。しかし、相談・問診は十分に機能していないことが推測された。

C. まとめと今後の課題

インターネットおよび携帯情報端末、タッチパネル式情報端末機器を用いて、住民（対象者）の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムのプロトタイプを開発した。コンテンツは、主任研究者（新開）も参加したヘルスアセスメント検討委員会が作成した「ヘルスアセスメントマニュアル」（2000 年）をベースに、東京都老人総合研究所でおこなってきたこれまでの縦断研究の成果、さらに本年度実施した生活機能、介護予防チェックリスト、および健康度自己評価の信頼性・妥当性の検討などを踏まえて作成された。

次年度はこのプロトタイプを用いて、地域住民、訪問保健指導対象者、あるいはインターネット利用者などを対象として、生活や健康にかかわるデータを収集し、収集された情報を総合して、住民（対象者）の生活習慣の問題点や、生活習慣病・要介護状態の危険因子等を分析し、健康づくりのためのアドバイスを即時に還元するシステムを開発する予定である。同時に、システムの利用者（住民、保健師、看護師、など）に対するインタビューや聞き取りアンケート調査などを行い、それをもとにシステムの改善を行っていきたい。さらに、本年度の研究で明らかになった次の課題についても取り組みたい。①インターネットを介する調査における、対象の偏りや個人情報保護、②PDA における自由記載の入力、対象者との直接対話とのバランス、および個人情報の保護、③住民（労働者）の主体的な保健行動やそれを促すシステムづくり（行政、民間）と、IT を活用した健康づくり支援システムの活用との関連。

II. 分担研究報告書

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発（1）

－インターネットを介して健康情報を収集するシステム－

分担研究者 渡辺修一郎 東京都老人総合研究所地域保健部門主任研究員

インターネットを介して利用者の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムを開発し、高齢者の健康増進に向けた介入の評価に応用した。インターネットを介して情報を収集するシステムは、電子メールによるものも Web ページを利用するものもどちらも郵送法とほぼ同じ応答率であり、時間、マンパワー、費用の面などから非常に有用な調査法であると考えられた。対象に対して行なった利用の便に関する調査の結果、インターネットを介して健康調査を行なう手段としては、電子メールによる調査よりも調査票を掲載したホームページを利用する方がより優れていることが示唆された。インターネットを介する調査は、対象の偏りや個人情報の保護の面でいくつかの解決すべき問題点があり、次年度からの研究ではこれらの問題点を解決するシステムの開発研究も大きな課題である。

A. 研究目的

近年の情報技術（Information Technology、以下 IT）の急速な発達に伴い、わが国においてもインターネットの普及が著しく進んできている。この状況の下、健康づくりの基盤となる住民の意識の形成や知識の獲得、生活態度などの形成、受療行動などに、インターネットによる情報提供が影響力を増しつつある。また、様々な社会生活分野の市場調査などもインターネットを利用して行なわれることが多くなってきている。住民の生活習慣や健康に関わる情報についても、わが国では 1995 年頃からインターネットによる調査を行なう試みがされ始めてきている¹⁾。こ

れまで報告されてきたインターネットを介して住民の健康情報を収集する試みはそのほとんどが単発的な横断調査を目的として行なわれており²⁾³⁾⁴⁾、縦断的研究や介入研究の評価にインターネットによる調査を応用した研究は数少ない。しかし、様々な疾病や健康障害などの危険因子が各種の横断研究やコホート研究により徐々に明らかになってきている今日、これらの危険因子を除去したり是正したりすることにより実際に対象の疾病や障害への罹患を予防したり、健康増進をはかったりする介入研究が幅広く行なわれるようになってきており、その評価法の開発も急がれている。

このような状況の下、本研究は、介入研究の評価に応用するための、インターネットを介して中高年者の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムを開発することを目的に行なった。

B. 研究方法

高齢期の健康づくりを支援する情報を、主にインターネットの電子メールや World Wide Web (Web) ページにより提供する群 (電子メール群) と印刷物を郵便にて提供する群 (郵便群) に分けて介入を行なう研究 (図 1) に応用するために本システムを開発した。この介入研究は、高齢者向け健康情報の提供における電子媒体の実用性を確認し、その特徴や問題点を把握すること、ならびに、作成した健康情報記事に対する対象の反応を把握することなどを主な目的として行なわれた。この介入研究では、60~75 歳の某企業の退職者を対象に研究への参加を呼びかけて対象者を募集し、応募者を本人の希望に基づいて電子メール群および郵便群のいずれかに割り付けた。電子メール群に対して、介入の前、中間、介入後にインターネットを利用した調査を行い、郵便群に対して実施した自記式郵送法と回答率および回答内容の特性を検討した。なお、この介入研究の方法と結果に関する詳細は、この厚生科学研究費補助金 (健康科学総合研究事業) 分担研究報告書の「IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討(3) - 電子メールと WEB ページによる健康情報の配信」にて報告した。

①介入前調査

情報提供の開始に先立ち、参加者の特性や介入前の生活習慣・健康状態などを把握した。電子メール群に対しては Common Gateway Interface (CGI) を用いて Web ページ上に調査票を作成し、電子メールにて調査票が掲載されているホームページのアドレスを対象に連絡することにより、調査への回答を依頼した。郵便群に対しては自記式調査票を用いて同様の項目について郵送法による調査を行なった。

②中間調査

記事の配信方法や記事の内容に対する対象の評価を把握することを目的に、介入開始 4 ヶ月後に中間調査を実施した。電子メール群に対しては電子メールにて質問文を記載した調査票を送信し、電子メール上の調査票の回答欄に回答を入力して返信するよう依頼した。郵便群には自記式調査票を郵送した。

③介入後調査

全ての情報提供を終えた介入開始 8 ヶ月後に介入後調査を行い、中間調査以後の記事の配信方法や記事の内容に対する対象の評価および介入後の生活習慣、健康状態などについて把握した。調査方法は介入前調査と同様に、電子メール群に対しては Web ページ上に作成した調査票により、各質問に対する回答を得た。郵便群に対しては自記式調査票を用いて同様の項目について郵送法にて各質問に対する回答を得た。

介入の前、中、後のいずれの調査においても対象者からの意見や質問などは電子メール、FAX、電話、郵便にて随時受け付けた。

C. 結果

介入研究に応募し、両群に割り付けられたのは、電子メール群 119 名、郵便群 83 名であった。このうち郵便群の 1 名は途中で参加を取りやめた。

対象からの意見や質問は、コンピュータ操作についての質問や配信事務への要望は少なくなかったが、調査方法や調査内容に対する質問・相談は数件にとどまった。

それぞれの調査に対する応答数・応答率を表 1 に示した。電子メール群と郵便群の間には 3 回の調査において応答率に大きな差はみられなかった。

電子メールによるアンケート調査を実施した中間調査においては、電子メール群より「電子メールによるアンケートは使い勝手が悪く不適當」という意見がいくつか寄せられた。

D. 考察

住民の生活習慣や健康に関わる情報を、インターネットを利用して収集しようとする試みは、1995 年頃から始まり近年その数を増してきている。しかし、その多くは横断調査であり、本研究のように介入研究の評価に応用した研究はほとんどない。これまでに試みられてきたインターネットによる調査の特徴では、1) 全国各地に散在する広範囲で多様な対象から容易に調査の回答を得ることができること²⁴⁾、2) 短期間で対象者の確保ができること³⁾、3) 調査の計画から分析、評価、還元などにかかる時間、マンパワー、経済的費用が削減できることなどが大きなメリットとして上げられている。一方、1) 対象はインターネットを利用できる者に限られ、性や職

種、年齢に偏りが生じることが多い、2) 回答が本当に対象者本人から行なわれたものかどうか確認できない、3) 電子メールによるアンケートでは返信先の誤りなどにより個人情報漏れる可能性があるなどの問題点などが考えられる。これらの問題点のうち、インターネットを利用できる者に対象が偏ることについては未だその問題は存在しており、特に高齢者を対象とするような調査では、対象の偏りは非常に大きいものと思われる。今後インターネットがさらに普及し、また、現在インターネットを主に利用している年齢層の者が高齢者になる頃にはこの対象の偏りの問題は少なくなるものと思われる。回答が対象者本人からのものであるかどうかを確認する方法には様々な手段が考えられる。今回用いた方法は、本人あてに送付した電子メールにアンケートを掲載したホームページのアドレスを提示することにより、アンケートへのアクセス方法を対象者しか知り得ないようにする方法をとった。さらに対象者しか知り得ないパスワードを用いることにより個人認識は一層厳重になるものと考えられる。しかし、この方法は他人の電子メールを読み取るような非法的な方法により比較的容易に個人情報が暴露される危険性もある。将来的には調査の内容に応じて、指紋識別や網膜識別、声紋識別などにより個人の認識と同定をより一層厳重にする手段を応用する必要がある。電子メールが他人により読み取られる可能性はいつの時代にも存在すると思われる。重要な内容については暗号化し、本人しか知り得ないパスワードによってのみ解読できるようにするなどの工夫が

必要と思われる。今回の調査に対する意見では、電子メールによる調査を実施した中間調査では、「電子メールによるアンケートは使い勝手が悪く不適當」という意見がいくつか寄せられた。電子メール法によるアンケート調査は、手元に届いた電子メールに利用者側で各質問に対して記入をする必要がある、また、記入後には電子メールを送信するという手順が必要である。一方、予め質問文が Web 上に記載されており、選択肢の質問に対する回答はマウスによるクリックで済むため Web による調査の方が対象者に利用しやすかったものと考えられる。利用者の利便と個人情報の保護の観点からも、インターネットを介して個人の生活習慣や健康に関わる情報を収集する調査は電子メールによるものよりは Web に CGI を用いて作成したものを利用する方が優れているものと考えられる。

E. 結論

介入研究の評価に応用するために、インターネットを介して利用者の生活と健康に関する情報を収集するシステムを開発した。インターネットを介して情報を収集するシステムは、電子メールによるものも Web ページを利用するものもどちらも郵送法とほぼ同じ応答率であり、時間、マンパワー、費用の面などから非常に有用な調査法であると考えられた。一方、インターネットを介する調査は、対象の偏りや個人情報の保護の面でいくつかの解決すべき問題点があり、次年度からの研究ではこれらの問題点を解決するシステムの開発研究も大きな課題である。

F. 文献

- 1) 高橋秀人, 櫻木智江, 斉藤具子: VDT 作業者に生まれた子供の性別, 体重に関する調査研究—インターネットを用いたアンケート調査. 医学と生物学, 131(1): 33-37, 1995.
- 2) 櫻木智江, 斉藤具子, 岡田昌史, 高橋秀人, 加納克己: 生活習慣病予防のためのインターネットを利用した調査. 医学と生物学, 138(1): 9-13, 1999.
- 3) 外山敦史, 森田一三, 中垣晴男: インターネットを利用した歯科質問調査の有用性と回答集団の特性. 口腔衛生学会雑誌, 50(1): 98-107, 2000.
- 4) 岡田昌史, 櫻木智江: 生活習慣病予防のための生活習慣調査—インターネットによる調査. Health Sciences, 16(2): 165-173, 2000.

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 渡辺修一郎, 新開省二: 高齢者における予防医学—疾病予防から QOL の向上へ—. 月刊薬事, 43(9), 113-1139, 2001

2. 学会発表

- 1) 新開省二, 渡辺修一郎, 熊谷修: 健康寿命と高齢者の栄養および身体活動. 第 71 回日本衛生学会総会シンポジウム, 福島, 2001.4.30
- 2) 高林幸司, 新開省二, 藤原佳典, 熊谷修, 渡辺修一郎, 吉田祐子: 地域在宅高齢者における「閉じこもり」の特徴とその関連要因. 日本老年社会科学会

第 43 大会, 大阪, 2001.6.13-15

- 3) 藤原佳典, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 高林幸司, 新開省二, 森田昌宏 : 地域在宅高齢者における軽度認知機能低下者の頻度と身体・医学的, 心理, 社会的特徴. 日本老年社会科学会第 43 大会, 大阪, 2001.6.13-15
- 4) Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Fujiwara, Y., Yoshida, Y., Aoyagi, T., Suzuki, T. : Walking speed and functional independence in later life. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 5) Watanabe, S., Kumagai, S., Shinkai, S., Amano, H., Suzuki, T. : Optimal serum total cholesterol level in the Japanese elderly. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 6) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Yukawa, H., Yoshida, H., Ishizaki, T., Suzuki, T., Amano, H. : Longitudinal changes in higher-level functional capacity in Japanese urban and rural community older populations. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 7) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 天野秀紀, 新開省二, 鈴木隆雄, 柴田博 : 都市部在宅自立高齢者の健康余命. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 8) 新開省二, 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀 : 地域在宅高齢者におけるタイプ別閉じこもりの出現率とその特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 9) 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀, 新開省二 : 首都圏ニュータウン在宅高齢者における軽度認知機能低下者の身体・医学的, 心理・社会的特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 10) 熊谷修, 渡辺修一郎, 新開省二, 藤原佳典, 吉田祐子, 天野秀紀, 鈴木隆雄 : 地域高齢者の老化遅延のための介入研究 - 高次生活機能の自立性に及ぼす介入効果 -. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 11) 胡秀英, 鈴木隆雄, 渡辺修一郎, 柴田博 : 中国四川省成都における在宅高齢者の生活機能の実態及び地域看護ニーズに関する研究. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2

3. その他

研究協力者

佐藤芳明，中山良一，河口俊郎，広岡奈緒
（東芝けあコミュニティ株式会社 経営
戦略部）

天野秀紀，吉田祐子，熊谷修
（東京都老人総合研究所地域保健部門）

H. 知的所有権の取得状況

なし

介入プログラムと調査の流れ

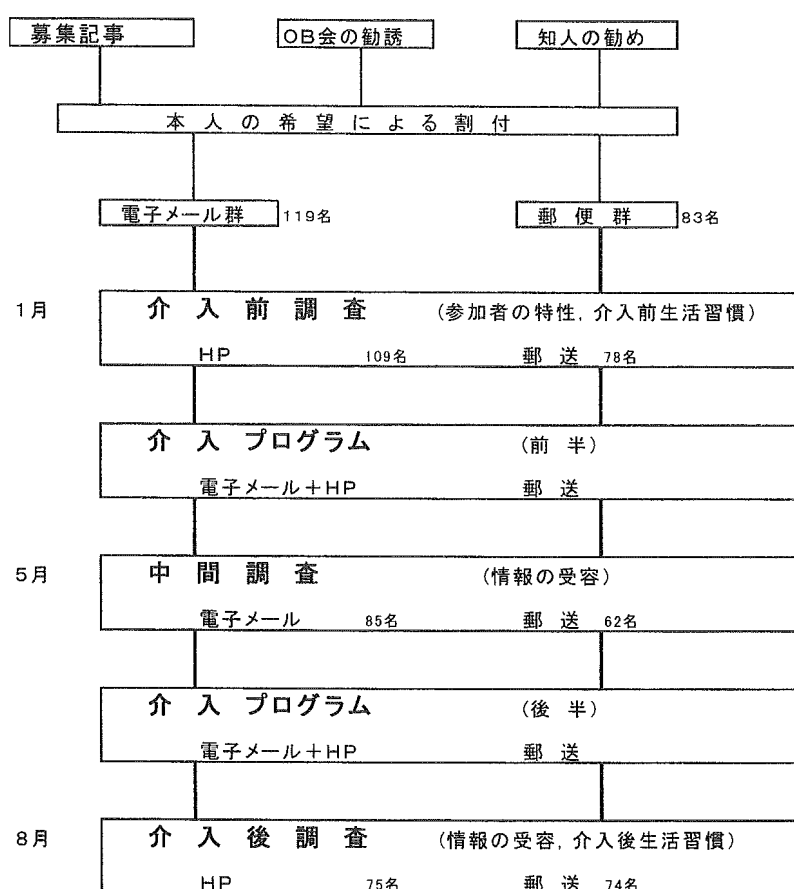


図1. 本システムを応用した介入研究の流れ

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）分担研究報告書
「ITを活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討(3)
電子メールとWEBページによる健康情報の配信，2002」より再掲

表1. 調査への回答状況：応答者数（応答率）

	電子メール群 (119名)	郵便群 (83名)	合計 (202名)
介入前調査	109(92%)	78(94%)	187(93%)
中間調査(4ヵ月後)	85(71%)	62(75%)	147(73%)
介入後調査(8ヵ月後)	75(63%)	74(89%)	149(74%)

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）分担研究報告書
「ITを活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討(3)
電子メールとWEBページによる健康情報の配信，2002」より再掲

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）

分担研究報告書

住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集するシステムの開発（２） －携帯情報端末（PDA）を活用して訪問指導時に生活と健康の情報を 収集するシステム－

分担研究者 新開 省二 東京都老人総合研究所地域保健部門室長

保健同人社訪問指導室が行っている訪問保健指導事業において、相談員が訪問指導時に生活と健康に関する情報を、携帯情報端末 PDA を活用して収集するシステムの開発を試みた。試作プログラムについて、スタッフによる評価が実施された結果、PDA の携帯性などについては評価が高かったものの、①カテゴリーデータには対応できるが、自由記述の部分の入力ができない、②一度に表示できる情報が少ないため、何度も画面を変えなければならず、また目的の画面がどこにあるのかわかりにくいなどといった意見が聞かれた。また、訪問先では相談員は対象者の話をじっくりと聞き（傾聴）、頷いたり（共感）、得られた情報を整理し、適切な対応をとらなければならず、PDA の画面をずっと見ているわけにはいかないという意見も多く聞かれた。さらに、各相談員が個人の情報を電子データで持ち歩くことに対するセキュリティ上の不安も聞かれた。これらの問題点は、今後の研究課題であるが、PDA は優れた携帯性に代表されるメリットも多く、非常に有用なツールである可能性が示唆された。

A. 研究目的

近年の情報技術（Information Technology、以下 IT）の進歩および普及はめざましく、地域住民のヘルスプロモーション（健康の保持・増進）活動における効果が期待される。特にインターネットの普及は、従来のマスメディアによる限定された一方通行的な情報提供とは異なり、個人がキーワード検索などの方法を行う事によって、まさに必要としている健康に関する様々な情報を迅速に得ることを可能とした。また、携帯電話や PHS といった移動体通信も、より高度化、小型化し、インターネ

ット接続サービスなどによって医療機関などがどこにいても簡単に検索できるようになった。また最近ではその場で動画を撮影・発信できる機能およびサービスも提供されており、このような機能は今後、遠隔診断やメディカル・チェック、健康管理への応用が期待される。

このような情報技術(IT)革命は、地域住民の健康づくりを支援する側にとっても非常に有益なものとなり得る可能性を持っている。栗岡氏は、企業内（職域）において、保健婦が電子メールを利用した健康相談を行うことの有用性を検討している。しかし、

地域住民の健康づくり支援における IT の利用に関する報告はあまりない。

本研究では、手のひらに収まりバッテリー駆動で外出先でもデータを持ち歩いて利用できる携帯情報端末 PDA(Personal Digital Assistance)を活用して、主に訪問保健指導時に生活と健康の情報を収集するシステムの開発を試みた。

B. 研究方法

1) 訪問保健指導事業の概要

保健同人社訪問指導室は平成9年より全国各健康保険組合（以下、健保組合）と提携し、組合員の被扶養家族である高齢者に対し、最も適した医療の受け方やケアプランなどをアドバイスする訪問保健指導事業を行っている。

訪問保健指導事業の全体的な流れは図1に示す通りである。まず、契約健保組合から、訪問対象者のリストが提示され、それに基づき訪問保健指導室のスタッフが対象者に電話で訪問の了解を取り、地域担当の相談員（保健婦有資格者）が訪問を行う。訪問実施内容は概ね次の通りである。

- ・生活の実態把握・要望の確認
- ・居住地の福祉サービス紹介
- ・健診データ・通院中の疾病についての健康相談
- ・入院中の方については、家族を通じて介護相談
- ・健康の記録についてのアドバイス（健康パスポートの配布）
- ・行政の窓口や介護保険制度に関する情報提供
- ・加療中の疾病管理のアドバイス（疾病理解の為のパンフレットを提供）

訪問後は、訪問記録を回収し、訪問時の情報などを訪問指導室のスタッフがデータベースに入力し、集計、分析を行い、各健保組合へ報告している。

なお、訪問終了後も随時電話相談を行っており、訪問時に確認した情報をもとに相談を行い、相談者の記録をデータベースに追加している。

事業スタート時からの契約健保組合数および訪問対象者数、訪問実施者数は図2に示す通りである。契約健保組合は毎年増加しており、ニーズは大変高い。

2) 現在の訪問保健指導事業の問題点

現在の訪問保健指導事業の問題点は、
①訪問によって得られた情報のデータベース追加作業に大変な労力を必要とすること、
②訪問保健指導の評価である。

健保組合側から事業依頼時に提供される情報は、氏名、年齢、性別、生年月日などの基本的属性、保険証に関する情報、住所、電話番号などである。

電話確認時にあらかじめ尋ねることによって得られる情報は、日常生活の自立度、主観的健康感、痴呆の有無、入院を要する大きな病気の有無（入院の理由）、現在の療養状況、1年以内の健診受診の有無、介護保険申請の有無、介護認定、ケアプラン作成、介護サービスの満足度、現在活用しているサービスなどである。

また、電話確認時に聞けたら聞き、聞けなかったら訪問時に確認する情報としては、家族状況、加療中の病気の数、服薬中の薬の数、かかりつけ医のサポート状況、体の痛みの有無、麻痺の有無、聴力障害・視力障害の有無、健康の秘訣、閉じこもり・転

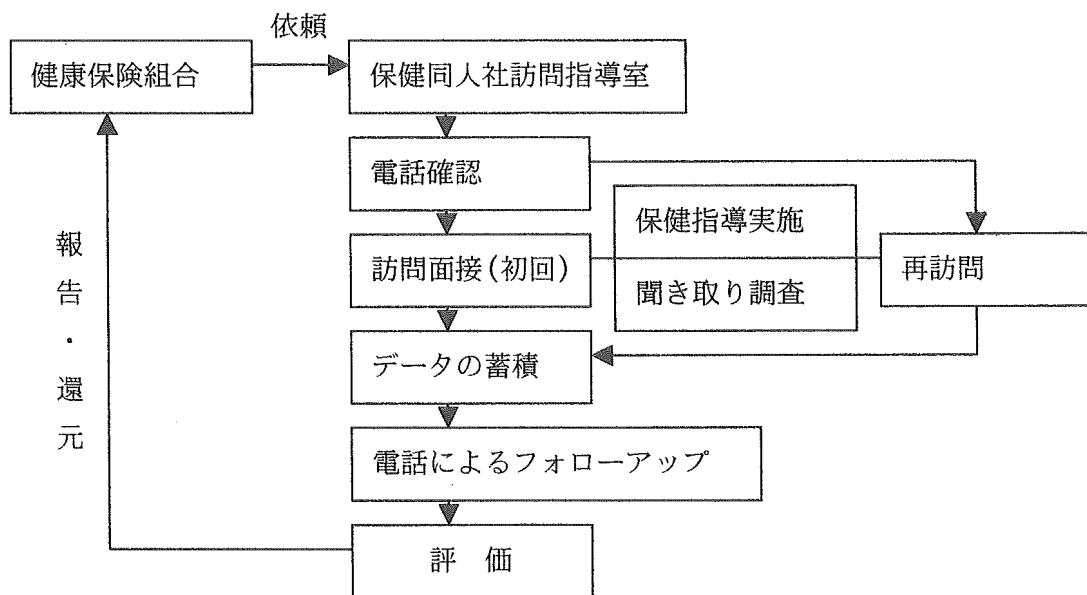


図1 保健指導事業の流れ

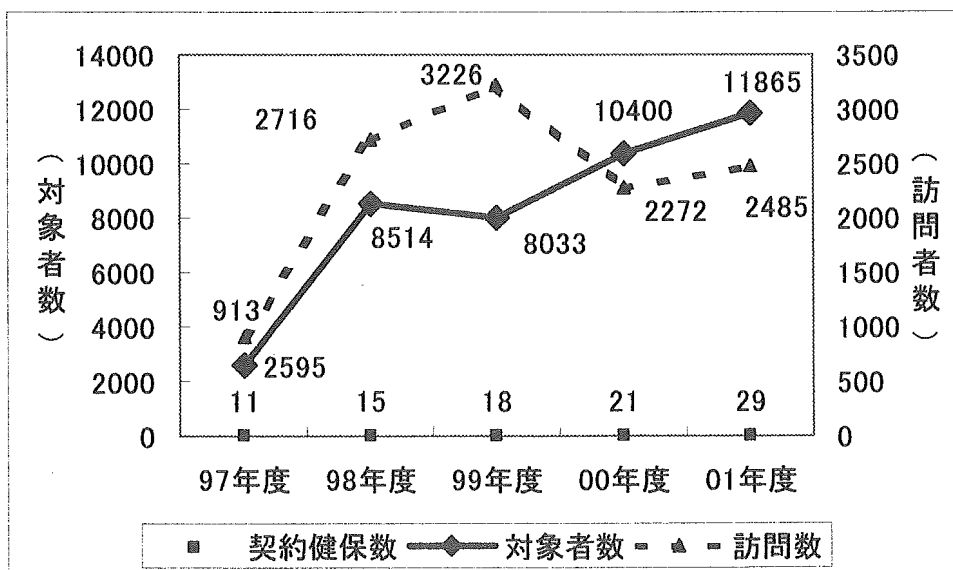


図2 保健指導対象者数および訪問者数の推移