

- 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
  - 12) 藤原佳典, 渡辺修一郎, 熊谷修, 天野秀紀, 吉田祐子, 森田昌宏, 新開省二 : 地域高齢者における認知機能低下者の高次生活機能の評価 - 1 年後の追跡調査における本人と家族の評価の乖離 -. 第 44 回日本老年医学会学術集会, 東京, 2002.6.12-14
  - 13) 渡辺修一郎, 天野秀紀, 藤原佳典, 熊谷修, 吉田祐子, 新開省二 : インターネットを活用した高齢者に対する健康情報配信システムの検討. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 14) 鈴木隆雄, 岩佐一, 吉田英世, 金憲経, 新名正弥, 胡秀英, 新開省二, 熊谷修, 藤原佳典, 吉田祐子, 古名丈人, 杉浦美穂, 渡辺修一郎, 湯川晴美 : 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 1. 受診者と非受診者の特性について. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 15) 藤原佳典, 天野秀紀, 森節子, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 金貞任, 江口夫佐子, 布施寿美恵, 森田昌宏, 永井博子, 新開省二 : 地域における老人性痴呆の早期発見・早期対応システムの構築にむけての取り組み. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
  - 16) 新開省二, 藤原佳典, 高林幸司, 吉田祐子, 熊谷修, 渡辺修一郎, 天野秀紀 : ランク J (生活自立) 在宅高齢者の外出頻

度別にみた身体・心理・社会的特徴. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25

- 17) 熊谷修, 吉田祐子, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 古名丈人, 杉浦美穂, 西澤哲, 吉田英世, 鈴木隆雄, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域高齢者の最大歩行速度の縦断変化に関連する身体栄養要因. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
- 18) 寶貴旺, 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: 血清  $\beta 2$ -microglobulin と循環器疾患の既知のリスクファクターとの相互関連. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002. 10.23-25
- 19) 吉田英世, 鈴木隆雄, 金憲経, 湯川晴美, 吉田祐子, 天野秀紀, 藤原佳典, 熊谷修, 新開省二, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域在宅高齢者における骨密度と骨折の発生および死亡率の分析-TMIG-LISA6 年間の追跡研究から-. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
- 20) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 天野秀紀, 新開省二, 吉田英世, 湯川晴美, 鈴木隆雄: 都市部在宅自立高齢者の 65 歳時健康余命の算出および健康余命の関連要因の検討. 第 9 回東京都老年学会 2002. 11.29
- 21) 寶貴旺, 新開省二, 岡田克俊, 藤本弘一郎, 泉俊男, 小西正光, 渡辺修一郎: 血清  $\beta 2$ -microglobulin は脳梗塞発生の予知因子である. 第 13 回日本疫学会学術総会, 福岡, 2003.1.24-25
- 22) 寶貴旺, 新開省二, 岡田克俊, 藤本弘一郎, 泉俊男, 小西正光, 渡辺修一郎: 脳梗塞の新規発生と血清  $\beta 2$ -microglobulin レベルとの関連. 第 28 回日本脳卒中学会, 東京, 2003.3.13

### 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 (東京都老人総合研究所地域保健部門研究助手)  
永翁幸生 (新社会資本情報開発センター株式会社)

#### H. 知的所有権の取得状況

なし

## 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集し、アドバイスを還元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の開発と評価－

分担研究者 藤原 佳典 東京都老人総合研究所地域保健研究グループ研究員

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を開発し、実際の訪問保健指導の現場で試験的な運用を試みた。またモニターとなった相談員に対して、終了後にアンケート調査を実施し、PDAによる情報入力システムの評価を行った。その結果、①操作に慣れるまで入力に時間がかかるが、件数をこなすうちにかなり時間を短縮できる、②訪問スケジュールの管理や、対象者の履歴を参照でき保健指導の経年的な変化を捉えやすくするなど、電子情報のメリットを生かせる、③入力ミスをプログラムで防止することが可能であり、記録における個人差が減少し、点検作業が短縮できる、④アセスメントに基づく判定およびアドバイスが即座にできる、⑤データの集積における入力や処理に費やす時間を大幅に短縮できるといったメリットが明らかとなった。全体的にまだ改良の余地があるものの、携帯情報端末（PDA）を活用した訪問保健指導記録を入力するシステムは非常に有用であることが明らかとなった。

#### A. 研究目的

前年度の報告書<sup>1)</sup>において、近年の急速な情報技術（Information Technology, 以下IT）の発達および普及が、地域住民のヘルスプロモーション活動において多大な効果をもたらすことが期待され、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ことから、携帯情報端末 PDA(Personal Digital Assistance)を活用し、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。

本年度は完成した試作プログラムを限定的に訪問保健指導の現場に導入し、試験的な運用を試みた。またモニターを依頼した相談員に対して、終了後にアンケート調査を実施し、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評価を行った。

#### B. 研究方法

##### 1) 研究の経緯

（株）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。平成 12 年からは、(財)東京都老人総合研究所地域保健部門と保健同人社は共同研究で、高齢者訪問保健指導事業における IT 技術の開発および応用による効用を検討し、将来の訪問保健指導事業への導入を検討している。平成 13 年度は、携帯情報端末 PDA を活用して、訪問指導時に生活と健康に関する情報を収集するシステムの開発を試み、さらに、高齢者の健康づくりを支援する情報およびアドバイスを迅速かつ適切に提供、還元するための有効なツールとしての可能性についても検討し、課題は多いものの、PDA は非常に有用なツールである可能性が示唆された。

## 2) 訪問保健指導事業における本研究の意義

高齢者医療費の高騰への対策が問われる中、(株)保健同人社は要介護状態予防を目的として高齢者訪問保健指導事業を展開している。その中で求められているのは、効果的・効率的な保健指導プログラムであり、保健同人社ではこうしたプログラム開発を目指して、訪問保健指導事業において、高齢期の健康管理のためのアセスメント表や、高齢者の健康度・療養状況を表すための指標づくりを行ってきた。このことは、どの相談員が保健指導を行っても同じ根拠に基づいたそのとき一番必要と思われる保健指導をする事を目指している。

訪問のかかわりは、個別の相談員によって行われるが、チームでその後の保健指導計画が立てられていくためにも、訪問時の

報告をもとに、アセスメントに基づいて担当相談員の本部サポート相談員の中で検討されている。そのために訪問記録での報告は迅速であり、正確である事が望まれる。

また、個人情報の保護について、訪問という施設外事業においてどのようにセキュリティのレベルを上げていくのかが大きな課題である。本研究は、そうした要望と今後の可能性を探ることを目的に行われた。

## 3) システムの開発

本研究では、ソニー製 CLIE PEG-T600C (PalmOS4.1J) を入力装置として採用した。CLIE を選択したことによりハイレゾ表示が可能であったため、PDA という小さい液晶画面でありながら視認性は良好であった。システム開発には Basic 言語である NSBasic を使用した。開発期間は 2002 年 5 月～2002 年 8 月の約 4 ヶ月を要した。MemoryStick という記録媒体が使用できたことでデータの受け渡しが物理的に安全となった。また PC 側から直接やりとり（ファイルコピーなど）できるため連携させやすくなった。

NSBasic 自体では MemoryStick は読み書きできないが、市販ソフトの PowerRUN を使用することにより、プログラム及びデータ自体を MemoryStick 上にセットアップすることが可能となり、その結果、メンテナンス性（プログラムやデータの入れ替え）が向上した。Palm 自体が軽い OS のおかげで画面の表示（切り替え）は非常にスピーディに切り替わることにより、操作性が向上した。反面、PDB データの読み込み処理が遅く、ロジックを工夫して回避しなければならなかった。

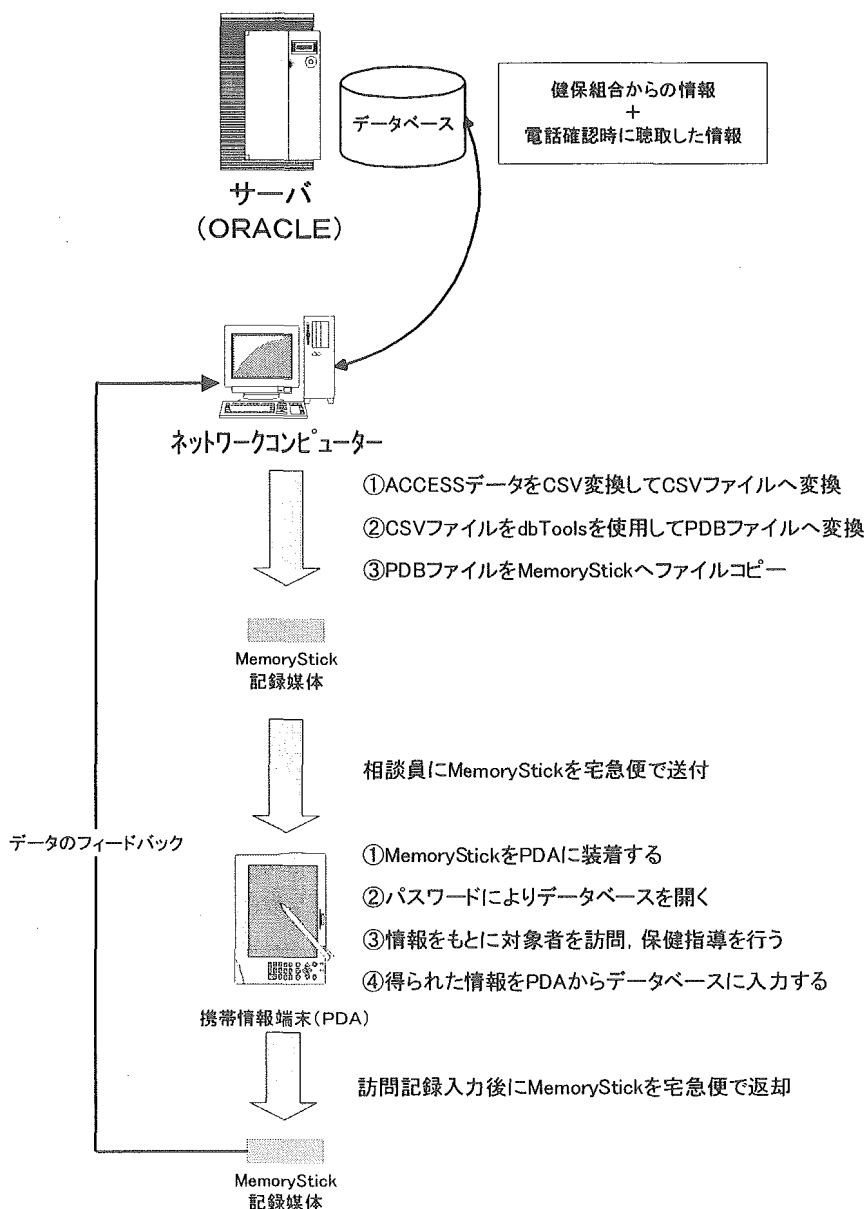


図1 携帯情報端末 (PDA) を活用して訪問指導時に生活と健康の情報を収集するシステム

#### 4) システムの試験運用

平成 14 年度の 4 健保組合を対象に、試作プログラムの試験運用を行った。保健指導対象者数は 1,805 名のうち、電話で訪問の了解がとれた 167 名 (男性 67 名, 女性 100 名) に対して訪問を行った 15 名の相談員にモニターを依頼した。相談員に対し

ではあらかじめ、PDA の操作および入力システムについての十分な指導を実施した。相談員 1 人あたりの平均訪問数は 15 人であった。それぞれの相談員に割り当てた対象者のデータベースを、PDA の内部記憶装置ではなく、メモリースティックと呼ばれる外部記憶装置にダウンロードし、パスワード

ドで機密性を保持した上で、相談員に渡した。相談員は訪問保健指導完了後に対象者から得られた情報や、指導の内容を PDA を用いて入力し、比較を行う目的でこれまでの紙の記録表にも同様の内容を記入し、それぞれ、記録にかかった時間を記録した。担当する全ての訪問が終了した時点で PDA およびメモリースティックを返却してもらい、PDA を用いた入力システムについてのアンケートへの回答を依頼した。

### C. 結果および考察

#### 1) システムの試験運用結果

モニターを依頼した相談員は、平均年齢  $44.2 \pm 8.1$  歳であったが、最も年齢の低い相談員で 28 歳、最も年齢の高い相談員は 55 歳であった。パーソナルコンピュータを操作した経験がある相談員は 12 人 (80.0%)、操作の経験のない相談員も 3 人 (20.0%) 含まれていた。

まず、本システムを用いることによって、記録に要する時間を短縮することができたかどうかについては、「短くなった」と回答した相談員が 3 人 (20.0%) であったのに対し、「あまり変わらない」は 4 人 (26.7%)、「長くなった」は 8 人 (53.3%) であった (図 2)。

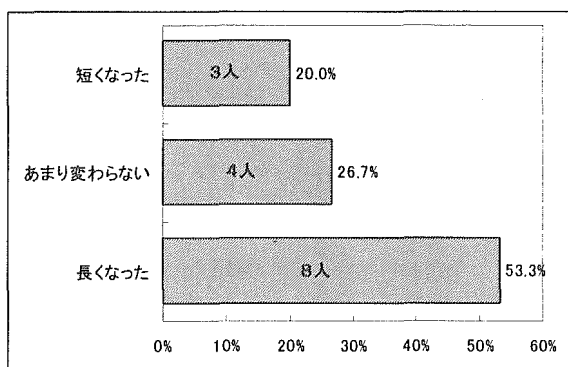


図 2 システムによる入力時間の変化

パーソナルコンピュータを操作した経験がない相談員は全員が「長くなった」と回答した。これまでの紙の記録票への 1 件あたり平均記入時間は  $22.0 \pm 3.7$  分 (最短 20 分, 最長 30 分) であり、相談員による差は僅かであった (図 3)。

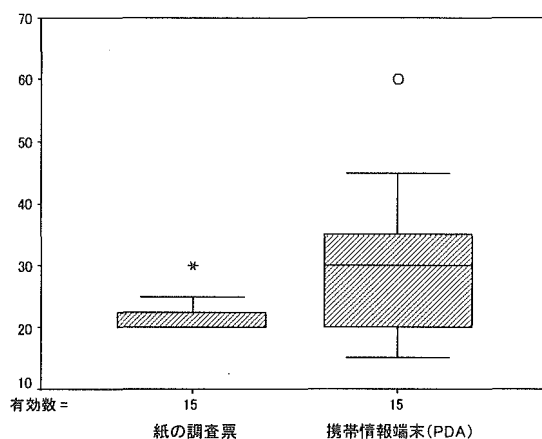


図 3 紙記録とシステムの平均所用時間

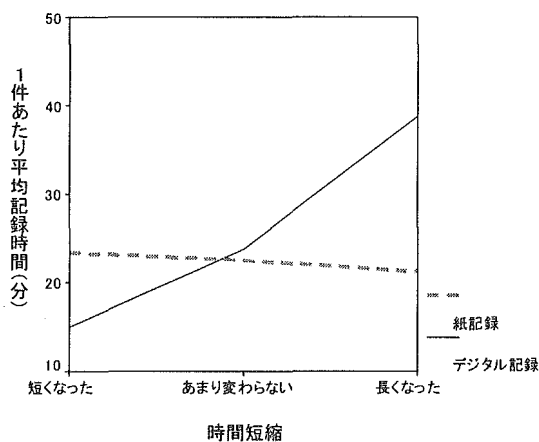


図 4 入力時間の変化と 1 件あたり平均記録所用時間

一方、PDA による 1 件あたり平均記録時間は  $15.0 \pm 0.0$  分 (最短 15 分, 最長 60 分) となっており、相談員によってかなりの差がみられた。記録に要する時間が「短くなった」と回答した相談員の PDA による 1 件あたり平均記録時間は  $15.0 \pm 0.0$  分

であるのに対して、「あまり変わらない」と回答した相談員では 23.7±4.8 分、「長くなった」と回答した相談員では 38.7±9.9 分と紙の記録表の 21.2±3.5 分とかなりの開きがあった（図 4）。

もともと、これは記録に要する時間について短縮できたかであり、データの入力処理や情報の整理・分析に要する時間についても含めると、携帯情報端末を利用した方が全体的な時間短縮は可能である。

## 2) システムの利点

次に、本システムを実際に使って、便利に感じた点および不便に感じた点について、それぞれ自由記述で尋ねた。

まず、相談員が便利だと感じた点をまとめると次の通りである。

- ① 入力が楽である（チェックリスト）
- ② 対象者の履歴が確認できる
- ③ 訪問のアポイントメントやスケジュールが管理できる
- ④ 記録の個人差が減る
- ⑤ アセスメントに基づく判定結果が出る
- ⑥ コンパクトでじゃまにならない
- ⑦ 点検作業が減る

①については、多くの相談員が、チェックリストから入力できる点を便利だと感じている。紙に○をつけるよりも簡単だったとの感想もあった。②については、対象者の前年における訪問指導時の履歴を迅速に確認できる点が便利であり、訪問先でも違和感なく確認できたという感想が聞かれた。③については、訪問先の一覧を訪問予定日時および訪問予定時刻、名前 50 音順、郵便番号順、電話番号で並び替えることがで

き、スケジュールを簡単に確認できることが便利であるとの意見が多かった。④については、相談員の資質によって生じる記録の個人差を少なくすることができ、また入力ミスを防止するプログラムが、論理的に正確な入力を支援することができる。またそれによって⑦の点検作業を大幅に削減できる。⑤については、閉じこもり・転倒・低栄養についてのアセスメントを入力していくと判定結果が自動的に表示され、必要なアドバイスや実施プログラムが示される。この機能は大変支持を集めた。⑥については、今までのかさばり、必要な情報を探すのに時間がかかる紙の情報に比べて、非常に携帯性に優れ、必要な情報が迅速に検索できる点や、場所を選ばずどこでも使用できる点が便利との意見が聞かれた。

## 2) 改善を要する点

次に、相談員が不便だと感じた点をまとめると次の通りである。

- ① 入力操作が難しい（特に自由記載）
- ② 入力や保存がきちんとできたか不安
- ③ 全体像を把握しにくい
- ④ バッテリーに気を遣う
- ⑤ 字が小さく見えずらい

①については、PDA に慣れるまでやはり経験が必要であり、最初は手間取った相談員も多かったものと思われる。また自由記載の部分については、スタイラスを使って変換しながら入力するのは大変であり、定型文を用意するなどの改善が必要である。

②については、入力が確実にできたか、プレビューのように確認できる機能が必要

との意見が聞かれた。クリエの場合、本体のメモリに保存したデータは、本体のバッテリーが切れると消滅することがあったが、外部記憶装置としてメモリースティックを採用してからはその心配は解消された。

③については、クリエの画面に一度に表示できる情報に制限があるので、なんらかの工夫が必要であろう。

④および⑤については、PDAの進歩に依存する部分である。

### 3) 入力システムの課題

①記録時間：自由記載を入れなければ、記録に要する時間は非常に短縮できた。自由記載の入力については、定形文などの活用で簡易にする必要がある。

②全体像の把握：PDAでは画面フォームに合わせて分割された情報になってしまうために、情報の全体像を把握できるようなサマリーの工夫や、一覧参照表示などを工夫したい。

またそれぞれの指標を一覧にして全体像が見えるような工夫をすれば、いっそう有効なツールになると思われる。

③不備記録サーチ機能：記録完了ボタンのようなものを設けて、必須入力項目に不備がある場合には、そこを押せないような機能を設けると、後の報告作業時のデータの処理作業が合理化すると思われる。

### 4) データの入力や処理作業の減少

訪問保健指導事業の本部作業については、PDAによる入力システムの導入によって、対象者の情報や記録票などの出力などが省略できるので、紙の使用を削減でき、また資料を相談員へ送付する作業を合理化することができた。また点検や入力作業を省略でき、自動的にデータベース上の訪問

台帳にデータが蓄積されるため、データ処理に追われることなく、分析や保健指導計画の検討に労力を注ぐ事ができるようになった。

記録不備の個人差はあったものの、プログラムの工夫によって入力不備が防止できるように改善できていくことを期待したい。

### 5) 訪問保健指導を受ける側のメリット

PDAによる入力システムの導入による、訪問保健指導を受ける側のメリットは、以下の通りである。

- 1) 迅速に過去のデータを参照することができる。
- 2) 適切な情報やアドバイスを受けることができる。
- 3) 内蔵カメラおよび通信機能を利用することによって、本部の医師やコ・メディカル・スタッフからの指導やアドバイスを受けることができる。

### D. まとめ

今回、運用試験を行ったシステムは、改善の余地はあるものの、PDAの特性を生かし、完成度の高いものとなった。実際運用を行った相談員は女性であり、PDAの操作になれるのに時間がかかった。さらに、相談員へのインストラクションにあまり十分な時間がとれなかった。しかし、件数をこなすにつれて、入力に要する時間も少なくなることから、ある程度慣れることによって、これまでの紙の調査票を用いた記録よりも、入力に要する時間が短縮される可能性が示唆された。電子機器への親和性は個人差があるため、最初の操作指導についても検討する必要があると思われる。また、必修入力項目が抜けていたりすると、注意



を促したり、先に進めない、回答に整合性を要求したりすることを取り入れているが、それでも若干の入力不備が見られた。こうした整合性をもたせる機能はプログラムならではのものであるので、今後はさらに改良する必要がある。

アセスメント項目による判定やアドバイスの提供についてのプログラムは大変有用であった。また、以前の訪問記録を簡単に参照できることも時系列的な保健指導を行う上で、非常に有用であった。高齢者の健康づくりを支援する情報およびアドバイスを迅速かつ的確に提供、還元するための有効なツールであることが確認できた。また、訪問記録をデータベースに入力する作業を省略することができるため、データ処理業務に忙殺されることなく、分析や訪問保健指導計画の検討に労力を注ぐことができる。

情報端末機器を用いた健康づくり支援システムは今後ますますニーズが高まると思われる。例えば、医療法人甲有会の「アップ・ケア・訪問看護センター」では携帯電話のiモードを用いて、外出先で訪問看護の実施内容などを入力できるシステムを導入し、訪問看護記録の作成に役立てている<sup>2)</sup>。また、訪問看護だけではなく、デイサービス、デイケアといった通所サービスや、居宅介護支援事業にも導入し、利用者のデータを一元的に管理することに成功している。携帯電話を利用した入力システムは、PDAよりもさらに画面に表示できる情報が少ないが、iモードを利用すれば、サーバーに直接データを送信することが可能なので、データベースへ迅速に記録を戻ることができる点で非常に優れている。この

ようなiモードを利用した携帯電話による入力システムについても今後検討する必要がある。

原ら<sup>3)</sup>は、現在試みられているCATVや電話回線を用いた在宅健康管理システムをモバイル化することによってさらに使いやすいシステムとして普及すると指摘している。

今後、PDAをはじめとして、小型で使いやすい携帯情報端末（モバイル機器）が開発され、保健・医療・福祉分野でも広く活用されるようになると思われる。本システムも、本格的に訪問保健指導事業に導入するために、今回の研究であきらかとなった問題点を改善し、より使いやすく、確実に汎用性のあるものに改良していくことが課題であろう。

## E. 結論

携帯情報端末 PDA を活用して、訪問指導時に生活と健康に関する情報を収集するシステムを開発し、実際の訪問保健指導の現場で試験的な運用を試みた。またモニターとなった相談員に対して、終了後にアンケート調査を実施し、PDAによる情報入力システムの評価を行った。

その結果、①操作に慣れるまで入力に時間がかかるが、件数をこなすうちにかなり時間を短縮できる、②訪問スケジュールの管理や、対象者の履歴を参照でき保健指導の経年的な変化を捉えやすくするなど、電子情報のメリットを生かせる、③入力ミスをプログラムで防止することが可能であり、記録における個人差が減少し、点検作業が短縮できる、④アセスメントに基づく判定およびアドバイスが即座にできる、⑤デー

夕の集積における入力や処理に費やす時間を大幅に短縮できるといったメリットが明らかとなった。

一方、①自由記載などのフリーランスな入力が困難、②全体像を把握するのが困難、③入力や保存がきちんとできたか不安などの点が検討すべき課題として残った。全体的にまだまだ改良の余地があるものの、携帯情報端末（PDA）を活用した訪問保健指導記録を入力するシステムは非常に有用であることが明らかとなった。今後は、データを携帯電話での送信、電子メールでの本部との連絡、相談員のスケジュールとの連動、マニュアルの参照など、PDAの特徴をさらに生かしたシステムの開発を実施したい。

#### 参考文献

- 1) 新開省二：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. 厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 平成 13 年度 総括・分担研究報告書. 13-21, 2002.
- 2) IT 活用最前線 i モードによる訪問看護支援. 日経ヘルスケア 21 ; (8), 123-125, 2001.
- 3) 原量宏, 岡田宏基, 木村敏章, 他 : 医療ネットワークにおけるモバイル機器の活用. 臨床外科, 57(9), 1241-1249, 2002.

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Fujiwara, Y., Watanabe, S., Kumagai, S., et al.: Prevalence and characteristics of older community residents with mild cognitive decline. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 2, 57-67, 2002.
- 2) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S.: Characteristics of older community-dwelling people with mild cognitive decline. *Research and Practice in Alzheimer Disease*, 7, 23-27, 2003.
- 3) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Kumagai, S. et al.: Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older population living in a Japanese urban community. *Arch. Gerontol. Geriatr.* (in press).
- 4) Fujiwara, Y., Takahashi, M., Tanaka, M., et al.: Relationships between plasma  $\beta$ -amyloid peptide 1-42 and atherosclerotic risk factors in community older populations. *Gerontology* (in press).
- 5) Shinkai, S., Kumagai, S., Fujiwara, Y., et al.: Predictors for the onset of functional decline among initially non-disabled older people living in a community during a 6-year follow-up. *Geriatr. Gerontol. Int.* (submitted).
- 6) Kumagai, S., Watanabe, S., Amano, H., Fujiwara, Y., et al.: An intervention study to improve nutritional status for the competent elders living in the community. *Geriatr. Gerontol. Int.* (submitted).
- 7) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Kumagai, S., et al.: Impact of history or onset of chronic medical conditions on higher-level functional capacity among older community-dwelling Japanese adults.

- Geriatr. Gerontol. Int. (submitted).
- 8) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Kumagai, S., et al.: Changes in higher-level functional capacity in Japanese urban and rural community older populations: 6 year prospective study. Geriatr. Gerontol. Int. (submitted).
- 9) 櫻井尚子, 円山玉蓮, 渡部月子, 藤原佳典, 星旦二: ヘルスプロモーションにおける住民参加とエンパワーメント. 日本衛生学雑誌, 57, 490-497, 2002.
- 10) 藤原佳典, 新開省二, 天野秀紀, 渡辺修一郎, 熊谷修, 高林幸司, 吉田裕人, 星旦二, 田中政春, 森田昌宏, 芳賀博: 自立高齢者における老研式活動能力指標得点の変動. 日本公衆衛生雑誌 (印刷中).
- 11) 熊谷修, 新開省二, 天野秀紀, 藤原佳典, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 安村誠司, 芳賀博, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌 (印刷中).
- 12) 藤原佳典, 天野秀紀, 森節子, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 金貞任, 高林幸司, 江口夫佐子, 布施寿美江, 森田昌宏, 永井博子, 新開省二: 地域における老年期痴呆の早期発見・早期対応システムの構築にむけての取り組み. 日本公衆衛生雑誌 (投稿中).
- 13) 藤原佳典, 天野秀紀, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 吉田裕人, 金貞任, 森節子, 渡辺修一郎, 森田昌宏, 永井博子, 新開省二: 地域在宅高齢者における認知機能低下者の生活機能の評価ー本人と家族の評価における乖離の関連要因ー. 日本老年医学会雑誌 (投稿中).
- 14) 長谷川明弘, 藤原佳典, 星旦二, 新開省二: 農村地域在宅高齢者における「生きがい」と身体的, 心理的健康状態. 老年社会科学 (投稿中).
- 15) 長谷川明弘, 藤原佳典, 星旦二, 新開省二: 高齢者における「生きがい」の地域差ー家族構成, 生活機能ならびに身体状況との関連ー. 日本老年医学雑誌 (投稿中).
2. 学会発表
- 1) 藤原佳典, 天野秀紀, 森節子, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 金貞任, 江口夫佐子, 布施寿美恵, 森田昌宏, 永井博子, 新開省二: 地域における老人性痴呆の早期発見・早期対応システムの構築にむけての取り組み. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 2) 藤原佳典, 渡辺修一郎, 熊谷修, 天野秀紀, 吉田祐子, 森田昌宏, 新開省二: 地域高齢者における認知機能低下者の高次生活機能の評価ー1年後の追跡調査における本人と家族の評価の乖離ー. 第 44 回日本老年医学会学術集会, 東京, 2002.6.12-14.
- 3) 渡辺修一郎, 天野秀紀, 藤原佳典, 熊谷修, 吉田祐子, 新開省二: インターネットを活用した高齢者に対する健康情報配信システムの検討. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 4) 金貞任, 新開省二, 熊谷修, 藤原佳典, 吉田祐子, 天野秀紀: 中高年者の社会参加に影響を与える要因の検討ー埼玉県 H 町での調査からー. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.

- 5) 鈴木隆雄, 岩佐一, 吉田英世, 金憲経, 新名正弥, 胡秀英, 新開省二, 熊谷修, 藤原佳典, 吉田祐子, 古名丈人, 杉浦美穂, 渡辺修一郎, 湯川晴美: 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究 1. 受診者と非受診者の特性について. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 6) 新開省二, 藤原佳典, 高林幸司, 吉田祐子, 熊谷修, 渡辺修一郎, 天野秀紀: ランク J (生活自立) 在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 7) 熊谷修, 吉田祐子, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 古名丈人, 杉浦美穂, 西澤哲, 吉田英世, 鈴木隆雄, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域高齢者の最大歩行速度の縦断変化に関連する身体栄養要因. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 8) 寶貴旺, 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: 血清  $\beta$  2-microglobulin と循環器疾患の既知のリスクファクターとの相互関連. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 9) 吉田英世, 鈴木隆雄, 金憲経, 湯川晴美, 吉田祐子, 天野秀紀, 藤原佳典, 熊谷修, 新開省二, 渡辺修一郎, 柴田博: 地域在宅高齢者における骨密度と骨折の発生および死亡率の分析 - TMIG-LISA6 年間の追跡研究から -. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25.
- 10) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 天野秀紀, 新開省二, 吉田英世, 湯川晴美, 鈴木隆雄: 都市部在宅.
- 11) 自立高齢者の 65 歳時健康余命の算出および健康余命の関連要因の検討. 第 9 回東京都老年学会 2002.11.29.
3. 著書その他
- 1) 藤原佳典: 地域と健康. 系統看護学講座 - 公衆衛生 -, pp. 74-79, 医学書院, 2002.
- 2) 藤原佳典: 高齢者. 系統看護学講座 - 公衆衛生 -, pp. 174-181, 医学書院, 2002.
- 3) 藤原佳典: 介助犬の地域社会における受容. 介助犬を知る (高柳哲也編), pp. 284-293, 名古屋大学出版会, 2002.
- 4) 新開省二: QOL (生活の質). 社会医学事典 (高野健人他編), pp. 148-149, 朝倉書店, 2002.
- 5) 新開省二: 加齢と生活. 社会医学事典 (高野健人他編), pp. 276-277, 朝倉書店, 2002.
- G. 知的所有権の取得状況  
なし
- 研究協力者  
高林幸司 (東京都老人総合研究所地域保健研究グループ)  
高橋俊子 (保健同人社訪問保健指導室)  
斎藤勝男 (保健同人社デジタル開発室)

**PASSWORD** あ

パスワードを入力した後、開始  
ボタンを押してください

# 開始          # 終了

1. 起動直後のパスワード入力画面

**LIST1-2 訪問先一覧(名前50音順)**

検索   選択   MENU

オキヨコ	: 沖 米子	...
カンザイウメコ	: 関西 梅子	...
カントウハコ	: 関東 花子	...
キュウシュウテツ	: 九州 哲夫	...
シヨクナワオ	: 四国 縄男	...
チュウゴクサフ	: 中国 三郎	...
トウカイヅロウ	: 東海 次郎	...
トウホクイチロウ	: 東北 一郎	...
ホクリクアツコ	: 北陸 温子	...
ホッカイフミ	: 北海 二三	...

4. 訪問予定者のリスト (名前 50 音順)

**MENU1**

期間     日 から  
          日 まで

# 1-1 訪問先一覧(日付時刻順)  
# 1-2 訪問先一覧(名前50音順)  
# 1-3 訪問先一覧(郵便番号順)  
# 1-4 訪問先一覧(電話番号順)  
# 終了

2. メニュー画面から訪問先一覧を選択

**1-詳細情報**

Z0400900001542  
関東 花子  
(カントウハコ)  
〒 143-3811  
東京都田無市葵西  
0354366789                      76   男

電話かけ情報   参照  
電話可能時・訪問時確認情報  
訪問リスト情報  
一覧へ戻る

5. 訪問対象者のフェースシート

**LIST1-1 訪問先一覧(訪問約束日順)**

   検索   選択   MENU

010830:1030:関東 花子	...
010904:1530:四国 縄男	...
010908:0930:東海 次郎	...
010924:1400:沖 米子	...
011017:1030:北海 二三	...
020115:1100:中国 三郎	...
020117:1300:北陸 温子	...
020124:1030:東北 一郎	...
020211:1430:九州 哲夫	...
020216:1000:関西 梅子	...

3. 訪問予定者のリスト (訪問約束日順)

**電話かけリスト 1 / 2** あ

会社名	契約団体めい		
健保組合	契約団体めい		
被保険者	関東	次郎	
	カントウ	ヅロウ	
事業所			
証番号	0001	-	121024
被扶養者	関東	花子	
	カントウ	ハコ	
年齢	76	属性	▼ 42:母
性別	▼ 2:女性	同別	▼ 1:同居

次へ          詳細情報へ

6. 訪問対象者の基本情報を表示(1)

電話かけリスト 2 / 2 あ

1433811  
 住 ▼ 22:静岡県 田無市  
 葵西  
 所  
 TEL 0354366789

1454125  
 別 ▼ 27:大阪府 大阪市  
 居 山区中町111-2  
 住  
 所 TEL

7. 訪問対象者の基本情報を表示(2)

電話確認必須項目 3 / 6

<社会資源の活用>  
 介護申請  無 済  
 介護認定 ▼ 31:要介護 I  
 ケアプラン作成  未 済  
 サービスに満足して  いる いない

9. 電話による確認項目を表示(3)

電話確認必須項目 1 / 6 あ

<電話対応状況>  
 対応者 ▼ 5:別居の子供の配偶者  
 訪問了解 ▼ 01:訪問済  
 対応感触 ▼ 1:良好  
 自立度 ▼ J-2  
 健康主観 ▼ 03:あまり健康でない  
 痴呆有無 ▼ 1:なし

<身体状況>  
 病気の有無  なし あり

入院理由

8. 電話による確認項目を表示(1)

電話確認必須項目 4 / 6

活用サービス  
 ホームヘルパー  ショートステイ  
 訪問入浴介護  福祉用具貸与  
 訪問看護  福祉用具購入  
 訪問リハビリ  住居改修費  
 居宅療養管理  グループホーム  
 デイサービス  その他  
 通所リハビリ

10. 電話による確認項目を表示(4)

電話確認必須項目 2 / 6 あ

療養中の気がかり  なし あり  
 通院介助  不要 必要

<療養状況>  
 ▼ 3:入院中  
 ( 2002年02月01日 ~ )  
 3-2:退院の見通し  なし あり  
 3月頃  
 3-3:退院後の希望 ▼ 未選択

<健康診断の有無>  なし あり

9. 電話による確認項目を表示(2)

電話確認必須項目 5 / 6 あ

相談者の有無  なし あり  
 誰 ケアマネージャー  
 介護以外のサービスや家族所感

<電話確認自由記載>

11. 電話による確認項目を表示(5)

電話確認必須項目 6 / 6 あ

<療養レベル> 21

<判定理由>

<保健指導>  
指導計画

指導手段 2

関り時期

前へ 詳細情報へ

12. 電話による確認項目を表示(6)

訪問時確認項目 1 / 5 あ

<家族状況リスク> ▼ 02:あり

<家族状況リスク詳細>  
▼ 4:日中独居

<病気の数> 3 ▼ ▲

<薬の数> 6 ▼ ▲

<服薬状況>  
▼ 1:指示通り飲んでいる

<服薬がうまくいかない理由>

次へ 詳細情報へ

15. 訪問時確認項目を表示(1)

1-詳細情報

2001/08/30 10:30

Z0400900001542

関東 花子  
(カトウハコ)

モードの確認

⚠ 更新可能モードで画面を表示  
します。電話かけ情報が更新  
可能となります。  
続行しますか?

OK Cancel

13. データ更新可能モードへの変更確認

訪問時確認項目 2 / 5 あ

<かかりつけ医>	R	良好	不良
<身体の痛み>	R	無	有
<身体の麻痺>	R	無	有
<難聴の有無>	R	無	有
<視力>	R	良い	悪い

<続けている事・楽しみ>  
涼しくなったら時々町内一  
周している。

前へ 次へ 詳細情報へ

16. 訪問時確認項目を表示(2)

電話かけリスト 1 / 2 あ

会社名 契約団体めい

健保組合 契約団体めい

被保険者 関東 次郎  
カトウ ジロウ

事業所

モードの確認

⚠ 更新可能モードです。  
変更箇所を更新して続行しま  
すか?

OK Cancel

14. 電話確認事項変更の確認メッセージ

訪問時確認項目 3 / 5 あ

<元気クラブ>	R	無	有
---------	---	---	---

<元気クラブ理由>

元気クラブ返送

<一日中家の中のことが多い>

R	無	有
---	---	---

<この一年間に転倒した経験>

R	無	有
---	---	---

前へ 次へ 詳細情報へ

17. 訪問時確認項目を表示(3)

訪問時確認項目 4 / 5 あ

<この6ヶ月で体重の減少・食欲低下がある>  R  無  有

<パンフレット>  
TAOR

前へ 次へ 詳細情報へ

18.訪問時確認項目を表示(4)

訪問時確認項目 5 / 5 あ

<本部への申し送り>

<訪問相談員>  
相談員136

前へ 詳細情報へ

19.訪問時確認項目を表示(5)

訪問リスト情報 1 / 4 あ

訪問約束日 2002/05/08

対応者 嫁  
面談者

訪問日 2002/05/08

約束時間 11:30

実施時間 11:30 ~ 11:30

住まい ▼ 1: 自宅

次へ 詳細情報へ

20.訪問時の情報入力画面(1)

訪問リスト情報 2 / 4 あ

世帯数 2人 ▼ ▲

誰と同居  配偶者  子供  
 子供家族  その他

主介護者 ▼ 5: 別居の子供の配偶者

現病歴 既往歴  
生活アセスメント 実施プログラム

前へ 次へ 詳細情報へ

21.訪問時の情報入力画面(2)

訪問リスト情報 3 / 4 あ

<訪問後の所感>  
現在入院中。退院に向けてリハビリに励まれているとの由。退院前に介護保険の具体的なサービスのご案内が出来、とても安心して頂けた。フリーダイヤルの活用についてもお伝えした。

前へ 次へ 詳細情報へ

22.訪問時の情報入力画面(3)

訪問リスト情報 4 / 4 あ

<本部への申し送り>

前へ 詳細情報へ

23.訪問時の情報入力画面(4)



療養状況・現病歴		あ	
1	2	3	4
5	6	7	
初診時期	55歳		
病名コード	▼ 37:糖尿病 糖尿病		
主治医など	日赤病院		
治療状況	▼ 1:外来		
受診回数	2		
薬	R	無	有
生活支障	R	無	有
前回の複写		戻る	

24.療養状況・現病歴入力画面(1)

療養状況・既往歴		あ	
1	2	3	4
5			
発病時期	40歳		
病名コード	▼ 07:その他の循環器系 その他の循環器系の病		
管理区分	▼ 1:治療		
生活支障	R	無	有
前回の複写		戻る	

25.療養状況・現病歴入力画面(2)

生活アセスメント<療養>	
療養中の病気で気がかりなことがありますか?	YES NO
<input type="checkbox"/> 簡単に解決しない気がかり	
<input type="checkbox"/> 病識欠如・コントロール不足	
<input type="checkbox"/> 痴呆でサービス利用がない等	
<input type="checkbox"/> 痴呆以外でうまく利用できない	
<input type="checkbox"/> 受診、服薬に関するもの	
<input type="checkbox"/> その他[具体的内容]	
次へ	
戻る	

26.生活アセスメント入力画面(療養)

生活アセスメント<低栄養>	
この6ヶ月に以前と比べて体重が減少してきている	YES NO
主食や主菜の食事量が減ってきている	YES NO
1日3回以上食べない日が増えている	YES NO
歯や口腔、飲込みの問題で食事量が減っている	YES NO
前へ	
次へ	
戻る	

27.生活アセスメント入力画面(低栄養)

生活アセスメント<閉じこもり>	
普段買い物・散歩・通院などで外出する頻度はどれ位ですか	
<input type="checkbox"/> ほとんど外出しない	
<input type="checkbox"/> 1回程度/1ヶ月に	
<input type="checkbox"/> 1回程度/1週間に	
<input checked="" type="checkbox"/> 1回程度/2~3日に	
前へ	
次へ	
戻る	

28.生活アセスメント入力(閉じこもり)

生活アセスメント<転倒1/6>	
最近1年間に入院した事がありますか	YES NO
立ちくらみをする事がありますか	YES NO
今までに脳卒中を起こした事がありますか	YES NO
今までに糖尿病と言われた事がありますか	YES NO
前へ	
次へ	
戻る	

29.生活アセスメント入力画面(転倒1)

生活アセスメント<転倒2/6>

薬、降圧剤、精神安定剤を服用  
していますか  YES  NO

前へ 次へ 戻る

30.生活アセスメント入力画面（転倒 2）

生活アセスメント<転倒5/6>

最近1年間に転倒しましたか  YES  NO

横断歩道を青信号の間に渡り切  
れますか  YES  NO

1km位を続けて歩くことが出来  
ますか  YES  NO

転倒が恐くて外出を控えること  
がありますか  YES  NO

前へ 次へ 戻る

33.生活アセスメント入力画面（転倒 5）

生活アセスメント<転倒3/6>

目は普通によくみえますか  YES  NO

耳は普通によく聞こえますか  YES  NO

前へ 次へ 戻る

31.生活アセスメント入力画面（転倒 3）

生活アセスメント<転倒6/6>

片足で立ったまま靴下を履くこ  
とができますか  YES  NO

タオルや雑巾をきつく絞ること  
ができますか  YES  NO

前へ 次へ 戻る

34.生活アセスメント入力画面（転倒 6）

生活アセスメント<転倒4/6>

サンダルやスリッパをよく使い  
ますか  YES  NO

家の中でよくつまずいたり、  
滑ったりしますか  YES  NO

前へ 次へ 戻る

32.生活アセスメント入力画面（転倒 4）

生活アセスメント<転倒>

転倒における各区分のポイント  
以下の通りとなりました  
転倒アドバイス区分を選択して下さい

<input checked="" type="checkbox"/> 1.医療・服薬・・・	3
<input type="checkbox"/> 2.視 聴 覚・・・	0
<input type="checkbox"/> 3.環 境・・・	1
<input type="checkbox"/> 4.歩行能力 バランス 筋 力・・・	1


前へ 判定

35.転倒アドバイス判定画面の表示

生活アセスメント<転倒>

転倒における各区分のポイントは以下の通りとなりました  
転倒アドバイス区分を選択して下さい

訪問リスト

 判定結果：  
転倒アドバイスを行ってください。  
※判定結果は実施プログラムに反映されます

OK

36.判定結果－実施アドバイスの指示画面

アドバイス&実施プログラム あ

<選択項目>

療養アドバイス ▼ 未

低栄養アドバイス

閉じこもりアドバイス

転倒予防アドバイス ▼ 1

前回:情報なし

<実施プログラム> 1 2 3

手ぬぐい体操について。

戻る

37.アドバイスおよび実施プログラム入力画面

## 住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集し、アドバイスを還元するシステムの開発（3）

### ータッチパネル式情報端末を活用して高年期の健康づくりを支援する eヘルスプロモーションシステムの開発ー

分担研究者 新開省二 東京都老人総合研究所地域保健グループ室長

タッチパネル式情報端末を活用して、公共施設等において地域住民の生活習慣や健康に関わる情報を収集し、同時に利用者が自分の健康リスクや要介護リスクを認識し、適切な健康づくりのためのアドバイスを即時に得ることができるシステムを開発した。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、要介護状態リスクなどを分析し、健康づくりのためのアドバイスを即時に還元する手段としてIT機器は有用性が高いものと考えられた。住民が自己診断的に健康づくりのための適切なアドバイスを入手できるシステムは、健康作り活動への個人の主体的姿勢を育成するとともに、適切な保健事業（介護予防事業）への参加を促すきっかけとなる。また従来、生活習慣や健康状況の縦断的な変化の分析や評価は多大な労力と費用を要したが、IT機器を利用して継続的にデータを収集することにより、少ない労力で効率的に分析・評価を行うことが可能となる。これにより、保健事業実施主体が、迅速かつ効率的に住民の健康課題を把握し、効果的な保健医療政策の立案、評価を行うことを可能とするものである。今後は、インターネットに対応し、中高年期の健康づくりを支援するeヘルスプロモーションシステムの構築を検討したい。

#### A. 研究目的

近年の多様化する住民の健康問題に対して、従来の健康づくり事業には限界がみられ、新しいヘルスプロモーションの手法が模索されてきている。一方で、急速なインターネットの普及は、インターネットを通じて利用者である住民にさまざまな医療情報や健康関連の情報を提供する非常に重要な媒体に成長した。さらにブロードバン

ドの急速な普及が追い風となっている。しかし、中高年の健康の維持・増進を支援するという視点からは、インターネットは必ずしも誰もが利用できるものになっている状況とはいえ、利用には制限があると思われる。そこで、住民が容易に自分の現在の健康問題のチェックを行うことができたり、生活習慣や健康に関わる情報にアクセスし、必要な情報や専門家によるアドバイ