

スを得ることができる環境整備を進めることが重要な課題となっている。

著者らは、前年度の報告¹⁾において、タッチパネル式情報端末を利用し、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を行った。システムには、地域保健の現場での対応が遅れている心の健康（メンタルヘルス）づくりを支援するための情報として、社会心理学的項目を取り入れた。また、高齢期の健康指標としては、疾病や傷害の有無だけではなく、生活機能の自立が重要であるとの視点から、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的項目をシステムへ導入した。その結果、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正確に把握できることや、時間や場所、対人関係の制限をあまり受けないことから有利であることを指摘した。

本年度はひきつづき、このようなタッチパネル式情報端末を利用したシステムによって収集された情報を総合して、住民や勤労者の生活習慣の問題点や生活習慣病の危険因子、要介護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できるシステムの開発および有用性の検討を目的とした。

B. 研究方法

本システムにおいて採用した項目については、前年度の報告^{1,2,3)}で詳述した。年齢層を30歳から65歳の中老年、65歳以上の高齢者に2分し、システムを設計した。項目はヘルスアセスメントマニュアル（厚生科学研究所）⁴⁾に基づき、さらに心の健

康づくり（メンタルヘルス）を支援する目的から、心理的項目を導入した。高齢者については、高齢期の健康指標として重要である生活機能の自立度（老研式活動能力指標）を、高次生活機能低下予防チェックシステムとして、また、転倒・閉じこもり・低栄養の予防的判定を介護予防チェックシステムとして組み入れた。

本システムの開発は将来的にインターネット上でも利用可能にすることを前提に、Microsoft .NET Framework（XML Webサービスとアプリケーションの構築、導入、および実行のための開発プラットフォーム）に対応した Visual Basic .NET（Visual Basicの.NET版）で行った。また回答および結果をデータベースに保存し、データに履歴を持たせることによって、同一人物が複数回利用を行っても、利用回数分だけデータがデータベースに残るように設計した（データの上書きは行わない）。これにより、利用者は、自分の過去のデータを参照することができることから、一度きりのチェックではなく、定期的に利用することによって、自分の健康状態の変化を時系列的に把握することが可能となる。また、提供側（ヘルスプロモーション実施者）も、同一人物の時系列的なデータを蓄積し、分析することが可能となる。データベースの構築および管理には Microsoft SQL Server 2000 を用いた。今回の開発では、システムはクライアント・サーバーと呼ばれる、アプリケーションを「サーバー」と「クライアント」の2つに分けて開発し、遠隔地のプログラムやライブラリーを利用するような開発手法を用いた。将来はインターネットを前提とし、XMLやSOAPといった標準プロト

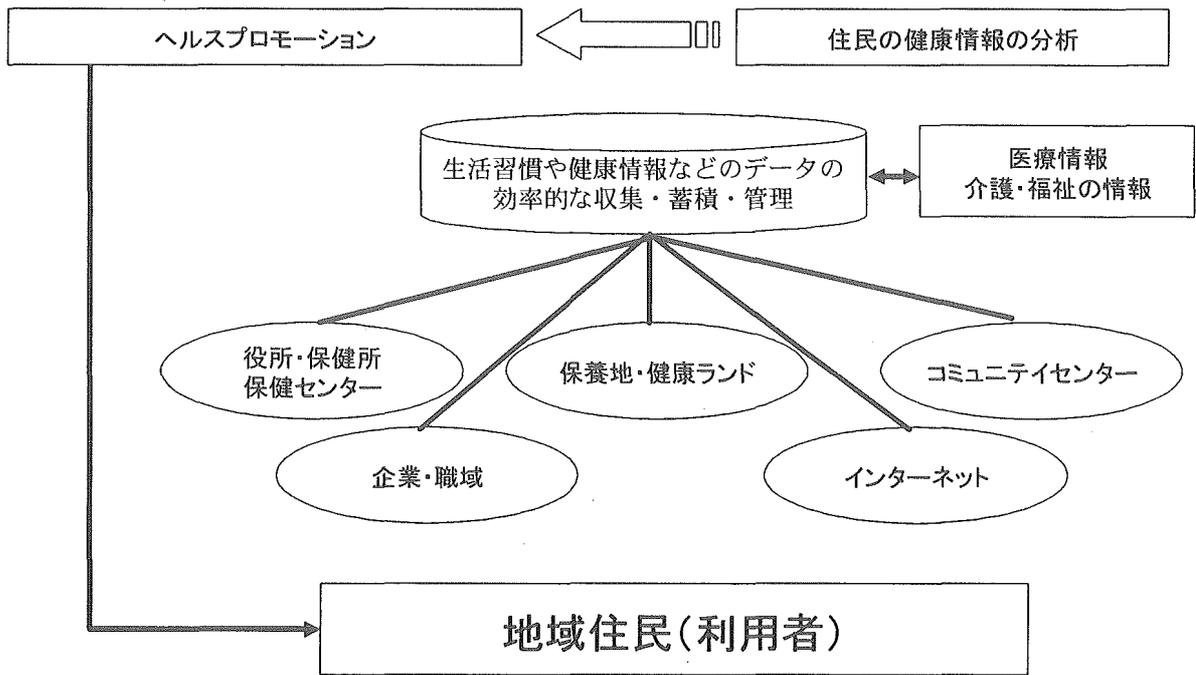


図1 中高年期の健康づくりを支援するeヘルスプロモーションシステム

コルによって互いに通信できる Web 情報サービス (Web Service) の連携を視野にいたしたシステムとしての構築を目的としている。

C. 結果および考察

1. 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ビジョン

ITを使った医療「eヘルス (e-Health)」は米国に始まった。eヘルスという概念は、ITを使った医療を中心として、保健福祉分野におけるIT利用も広範囲に包有したものであり、トータルヘルスケア (Total Health Care) を意味するものである。米国ではここ数年、eヘルス旋風が吹き荒れ、IT革命の時流に乗り数多くのベンチャー企業を育成するに至った。まさに、現代の医療が抱える多様な問題を解決する救世的役割としての期待を一身に

背負ったものと言える。

我が国でも、厚生労働省が「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」⁵⁾を策定し、電子カルテを初めとする医療情報システム構築および、保健医療福祉総合ネットワーク化を推進している。特に、保健医療福祉総合ネットワーク化においては、情報技術がもたらす情報の共有、蓄積、分析メリットを活かすことにより、医療機関を中心とした医療のシステムにとどまらず、健康づくり・疾病予防といった保健システム、介護・福祉分野のシステム、さらには医薬産業システム等とのネットワーク化を目指すことが可能となるとしている。

なかでも、個人の健康づくり支援においては、①生涯を通じた健康管理体制を構築、②遠隔健康教育の推進が掲げられており、「健康づくりに取り組む個人が自ら測定できる健康指標や栄養・運動・休養・喫煙・

飲酒など生活習慣に関する情報をインターネットを通じて専門家に送付し、意見を求める双方性のある遠隔個別健康教育の役割も今後期待される」と、ITを利用したヘルスプロモーションの重要性を示している。

我々は今回、開発したシステムを将来的にはさらに発展させ、インターネットを利用できる環境にある全ての住民に対して、インターネットを通じた健康づくり支援を提供することが可能とすることを目標としている。インターネットの利用できる環境にない住民に対しては、役場や保健センター、公民館などのコミュニティ施設に設置することにより同様のヘルスプロモーション支援を行うことが可能となる。また、携帯電話や携帯型の情報端末機器(モバイル)においても利用可能とすることで、情報インフラの整備が推進されれば、全住民を対象に健康づくり支援を行うことが可能となる。

中高年期の健康づくり(健康の維持・増進)を支援するためのeヘルスプロモーションシステム(図1)の構築は現在発展途上にあり、本研究におけるタッチパネルシステムも、まだ研究途中である。現時点では、健康関連情報などのデータの効率的な蓄積および管理、利用者への的確なアドバイスを提示し還元するフィードバックシステムが完成しているに過ぎない。しかし、利用者から入力された健康情報をもとに適切にリスク判定やアドバイスを提示するロジックは非常に有用であると思われる。現在、いくつかの民間企業が同様のコンセプトで開発、運用を行っているが、主に中高年期の生活習慣病予防に絞ったものがほとんどである。本研究では、主に年齢区分と日

常生活の自立度に応じて、健康問題や対応する情報を推移させることにより、中年期から高齢期までの幅広い年齢層をサポートしている点が特徴であり、より適切なヘルスプロモーションを可能とするものである。

今後は、医療や介護福祉との情報連携をシステムに取り組み、住民からの相談に対応したり、問題のある利用者に対しては適切な専門家を効率的に紹介する仕組みなどを取り入れる必要がある。特に保健事業実施主体と医療機関がネットワーク等を通じた情報共有を行うことのメリットは大きいことから、保健分野の情報についても、医療情報と整合性のとれた形での標準化を検討する必要がある。また、利用者の個人情報のセキュリティの問題についてもより安全で確実なものにしていく必要がある。

2. 保健事業支援の面からみたeヘルスプロモーションシステムの有用性

厚生労働省による「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」⁵⁾では、健康日本21を推進するにあたって、①科学的根拠に基づいた計画の立案、実施及び評価を行う際に、科学的根拠に基づいた情報は不可欠であり、質の高い情報を効率的に入手するためには戦略的な情報収集システムの確立が求められること、②地方計画を策定する都道府県、保健所、市町村自らが調査を行い、データを収集・分析し、その管轄区域の健康課題を明らかにするとともに、これを適切な形でインターネット等により住民に対して積極的に提供すべきであることが挙げられている。

本システムによって収集された健康関連情報は、自動的にデジタル情報としてデ

データベースに一元管理されるため、地域住民の基本情報や健診データなどの医療情報とリンクさせることによって、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。保健事業支援の面からみたeヘルスプロモーションシステムの有用性は非常に大きいと思われる。

3. タッチパネル式情報端末を用いたシステムの評価

本研究において開発したタッチパネル式情報端末を用いた中高年期の健康づくりを支援するシステム（eヘルスプロモーションシステム）の長所を整理する。

①操作が簡単である

タッチパネル式情報端末を利用することによって、パーソナルコンピューター（PC）を利用した経験のない人でも、銀行のATMのように直感的に操作することが可能である。特に高齢者では、巧緻性が低下している人でも問題なく利用することが可能である。全体にわたって音声によるナビゲーションを行い、また表示される文字やボタンを大きくすることによって高齢者が利用しやすいように配慮した。

②楽しみながら健康づくりができる

各判定は顔のマークで行い、結果は分かりやすく表記することを心がけた。アドバイスなどの提供はなるべくわかりやすく、イラストなどを多用することによって、見て楽しく、印象に残りやすいものにしていく必要がある。

③ゲームなどの遊びを追加できる

これは今回の研究では行っていないが、

反射テストや、間違い探し、記憶力テストなどの簡単なゲームを入れておけば、利用者は指でタッチすることによって楽しむことができ、システムの継続的利用の動機にもなる。

4. 今後の課題

最終年度となる平成15年度は、今回開発をおこなったタッチパネル式情報端末機器を用いたシステムを、老人基本健康診査の受診者、あるいは市町村保健センターが開催する各種保健事業への参加者を対象として、試験的導入を行い、その有用性を検討する。なお、収集された情報を当該自治体の他の健康情報（老人保健・介護予防・介護保険・各種健康保険）とリンクさせ、総合健康情報データベースとして活用できるシステムの作成を行う（保健医療福祉総合ネットワーク化）。また、システムをインターネットに対応したものとして開発を進める予定である。

D. まとめ

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ヘルスマーションシステムの構築を検討したい。

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 (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。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。22-36, 2002.
- 2) 渡辺修一郎：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。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。6-11, 2002.
- 3) 渡辺修一郎：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研究 (4) 電子メールと Web ページによる健康情報の配信。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。67-84, 2002.
- 4) ヘルスアセスメント検討委員会監修：ヘルスアセスメントマニュアル 生活習慣病・要介護状態予防のために。厚生科学研究所。2000.
- 5) 厚生労働省保健医療情報システム検討会：保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン。2001.

E. 研究発表

- 1) 高林幸司, 新開省二, 藤原佳典, 他：外出頻度からみた地域在宅高齢者の身体・医学、心理・社会的特徴。日本公衆衛生雑誌（投稿中）
- 2) 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).
- 3) 藤原佳典, 新開省二, 天野秀紀, 他：自立高齢者における老研式活動能力指標得点の変動。日本公衆衛生学会雑誌（印刷中）。
- 4) 熊谷修, 新開省二, 天野秀紀, 他：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）。
- 5) 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－家族構成、生活機能ならびに身体状況との関連. 日本老年医学会雑誌 (印刷中).

- 6) Lee, Y., Shinkai, S.: A comparison of correlates of self-rated health and functional disability of older persons in the Far East: Japan and Korea. Arch. Gerontol. Geriatr. (in press).
- 7) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Kumagai, S., et al.: Relationships between plasma β -amyloid peptide 1-42 and atherosclerotic risk factors in community older populations. Gerontology (in press).
- 8) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., et al.: Prevalence and characteristics of older community residents with mild cognitive decline. Geriatr. Gerontol. Int. 2: 57-67, 2002.
- 9) 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, 2002.
- 10) 新開省二: 後期高齢者の生活機能を支えるもの. 別冊総合ケア 23-33, 2002.

2. 学会発表

- 1) 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.
- 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－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

- 3) 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－埼玉県 H 町での調査から－. 第 61 回日本公衆衛生学会, 大宮, 2002.10.23-25
- 4) 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
- 5) 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
- 6) 藤本弘一郎, 岡田克俊, 泉俊男, 浅井芳恵, 加藤匡宏, 新開省二, 近藤弘一, 矢野映子, 小西正光: 地域在住高齢者の死亡と関連する要因. 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, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 柴田博: 地域在宅高齢者の低栄養予防の介入研究－介入効果の制御要因－. 第 49 回日本栄養改善学会学術集会, 那覇, 2002.11.14
- 8) 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

3. 著書その他

- 1) 藤原佳典編：生活のなかにある社会的
役割をさがそう（新企画出版社），2002
- 2) 新開省二編：こんにちはお元気ですか
－高齢者の閉じこもり予防（新企画出
版社），2002
- 3) 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
- 4) 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
- 5) 新開省二「年をとっても閉じこもらな
いために」（生活ほっとモーニング
NHK 総合テレビ出演 2002.9.24)
- 6) 新開省二「閉じこもり予防」（読売新聞
2003.1.12)

F. 知的所有権の取得状況

なし

研究協力者

渡辺修一郎（桜美林大学大学院）

永翁幸生（新社会資本開発センター株式会
社）

小河健三（新社会資本開発センター株式会
社）

上田隆（新社会資本開発センター株式会社）

1 生活習慣に対する個別コメント

①喫煙について
喫煙は健康に悪影響を及ぼす原因の一つです。喫煙習慣のある方は、禁煙を強くお勧めします。禁煙には禁煙薬や禁煙外来、禁煙アプリなどがあります。禁煙のメリットは、がんや心臓病、脳卒中のリスクを減らすことです。

②飲酒について
飲酒は健康に悪影響を及ぼす原因の一つです。飲酒習慣のある方は、節度を守り、適量を守ることが大切です。飲酒のメリットは、ストレスの軽減やリラックス効果です。

③運動について
運動は健康に良い影響を及ぼす原因の一つです。運動習慣のある方は、継続することが大切です。運動のメリットは、体力の向上やストレスの軽減、心臓病や糖尿病のリスクを減らすことです。

④食生活について
食生活は健康に大きな影響を及ぼす原因の一つです。健康的な食生活を送ることが大切です。健康的な食生活のメリットは、肥満の予防や糖尿病のリスクを減らすことです。

印刷する

次へ

終了する

中高年期の健康づくりのために

中高年期の健康づくりのために
中高年期は、健康づくりの重要な時期です。健康づくりには、運動、食生活、ストレス管理などが大切です。健康づくりのメリットは、生活の質の向上や長寿の達成です。

中高年期の健康づくりのために
中高年期は、健康づくりの重要な時期です。健康づくりには、運動、食生活、ストレス管理などが大切です。健康づくりのメリットは、生活の質の向上や長寿の達成です。

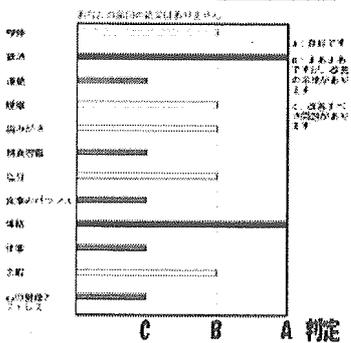
印刷する

戻る

終了する

17.生活習慣チェック結果(コメント・印刷)

生活習慣チェック結果 (65歳未満の方)



印刷する

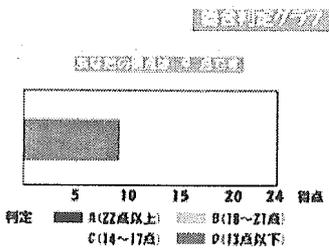
戻る

次へ

終了する

18.生活習慣チェック結果(グラフ・印刷)

生活習慣チェック結果 (65歳未満の方)



印刷する

戻る

次へ

終了する

19.生活習慣チェック結果(総合判定・印刷)

中高年期の健康づくりのために

中高年期の健康づくりのために
中高年期は、健康づくりの重要な時期です。健康づくりには、運動、食生活、ストレス管理などが大切です。健康づくりのメリットは、生活の質の向上や長寿の達成です。

中高年期の健康づくりのために
中高年期は、健康づくりの重要な時期です。健康づくりには、運動、食生活、ストレス管理などが大切です。健康づくりのメリットは、生活の質の向上や長寿の達成です。

印刷する

戻る

次へ

終了する

20.アドバイス提示①(印刷出力)

21.アドバイス提示②(印刷出力)

生活習慣チェック結果 (65歳以上の方)

第1問
あなたは現在どれくらいのものがかめますか?



- どんなものでもかんで食べられる
- たいていのものはかんで食べられる
- あまりかめないなので食べ物が限られる

中止する

22.シルバー生活習慣チェック2

生活習慣チェック2 (65歳以上の方)

第5問
あなたは最近どのくらい外出をしていますか?



- 週5日以上
- 週2~4日
- 週1日以下
- ほとんどしない

戻る

中止する

13.外出頻度

生活習慣チェック2 (65歳以上の方)

第7問-2
体のどこかに痛いところがある人は、痛い場所すべてを選んでください



- あたま
- 首~肩
- 手指
- 腕
- 背中~腰
- 胸~腹
- 股関節
- ひざ
- 下腿~足先

戻る

中止する

次へ

14.体の痛み

生活習慣チェック 全10問 (65歳以上の方)

第9問

あなたは最近生きがいを
感じていますか？



はい

いいえ

戻る

中止する

15. 生きがいの有無

生活習慣チェック 全10問 (65歳以上の方)

心の健康に不安を感じたらについて、この10問のことも考えながら読んでください
第10問！

あなたは自分の生活に満足していますか？

はい

いいえ

あなたはこれまでやってきたことや、興味が
あったことの多くを最近やめてしまいましたか？

はい

いいえ

あなたは自分の人生はむなしと感じますか？

はい

いいえ

戻る

中止する

次へ

16. 老人用抑うつ尺度 (GDS)

生活習慣チェック結果

(65歳以上の方)

印刷する

詳細印刷

終了する

あなたの総合判定は、Cです。Cは、生活習慣に基みかあ、ます



17. シルバー生活習慣チェック結果 (印刷)

1. 生活習慣に対する個別コメント

Q1 運動不足
運動不足は、生活習慣病のリスクを高める原因の一つです。毎日30分以上の運動を続けることで、健康を維持することができます。

Q2 睡眠不足
睡眠不足は、免疫力を低下させ、生活習慣病のリスクを高める原因の一つです。毎日7～8時間の睡眠を続けることで、健康を維持することができます。

Q3 喫煙習慣
喫煙は、生活習慣病のリスクを高める原因の一つです。喫煙を続けることで、健康を維持することはできません。喫煙を止めることで、健康を維持することができます。

Q4 飲酒習慣
飲酒は、生活習慣病のリスクを高める原因の一つです。飲酒を続けることで、健康を維持することはできません。飲酒を止めることで、健康を維持することができます。

印刷する

戻る

次へ

終了する

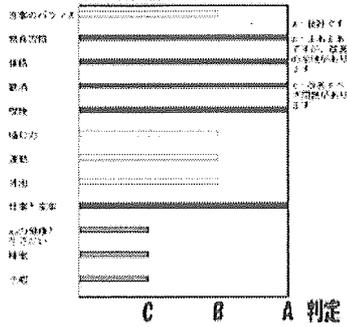
18. 生活習慣に対するコメント (印刷出力)

生活習慣チェック結果

(65歳以上の方)

項目別グラフ

印刷する



戻る

次へ

終了する

19. 生活習慣チェック結果 (グラフ・印刷)

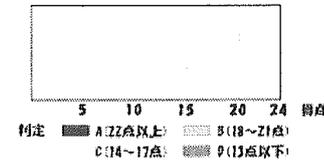
生活習慣チェック結果

(65歳以上の方)

総合判定グラフ

印刷する

あなたの得点は 14 点です



戻る

次へ

終了する

20. 生活習慣チェック結果 (総合判定・印刷)

中高年期の健康づくりのために

中高年期の健康づくりのために、生活習慣病のリスクを減らすことが大切です。生活習慣病は、生活習慣によって引き起こされる病気です。生活習慣を改善することで、健康を維持することができます。

生活習慣病のリスクを減らすためには、運動不足を解消し、睡眠不足を解消し、喫煙を止め、飲酒を控えることが大切です。生活習慣を改善することで、健康を維持することができます。

生活習慣病のリスクを減らすためには、生活習慣を改善することが大切です。生活習慣を改善することで、健康を維持することができます。

印刷する

戻る

終了する

21. アドバイス提示 (印刷出力)

お疲れさまでした。あなたは「生活習慣チェック」を終了しました。この他にまだ「いきいき度チェック」と「寝たきり度チェック」がありますが、これを行いますか？

いきいき度チェック

寝たきり度チェック

生活習慣チェック



終了する

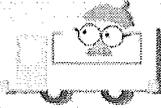
22. メニュー画面 (介護予防)

老化予防いきいき度チェック 全10問 (65歳以上の方)

次の質問にそれぞれ「はい」か「いいえ」のボタンに
貼れることで答えてください

第1問

あなたはバスや
電車を使って
一人で外出できますか？



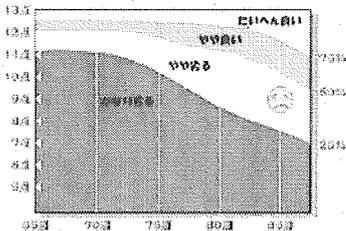
はい いいえ

中止する

23.生活機能(老研式活動能力指標 13項目)

生活機能評価表・65歳以上の男性

あなたの現在の生活機能(生活機能) 総合評価
日常生活能力 9 点です



印刷する
詳細印刷
終了する

24.ポジショニング表示 (印刷出力)

あなたの生活機能(日常生活能力)の結果をグラフで表示しました

項目	生活機能評価	現在のスコア	スコア	色
日常生活能力 (項目: 1)	日常生活能力	9	6	赤
知的機能 (項目: 2)	認知機能	2	3	黄
社会的機能 (項目: 3)	社会的機能	2	3	黄

生活機能 (項目: 1)	現在のスコア	色
日常生活能力	9	赤

あなたの現在の生活機能は赤です。

印刷する
次へ
終了する

25.生活機能判定結果 (印刷出力)

あなたの生活機能判定結果をグラフで表示しました

生活機能判定結果をグラフで表示しました。生活機能判定結果は、日常生活能力、知的機能、社会的機能の3つの項目から構成されています。生活機能判定結果は、日常生活能力、知的機能、社会的機能の3つの項目から構成されています。生活機能判定結果は、日常生活能力、知的機能、社会的機能の3つの項目から構成されています。

日常生活能力 (項目: 1)

知的機能 (項目: 2)

社会的機能 (項目: 3)

生活機能判定結果

印刷する
戻る
終了する

26.生活機能アドバイス (印刷出力)

老化予防いきいき度チェック 全10問 (65歳以上の方)

次の質問にそれぞれ「はい」か「いいえ」のボタンに
貼れることで答えってください

第1問

あなたは一日中外に出る
家の中で過ごすことが
多いですか？



はい いいえ

中止する

27.ヘルスアセスメント (閉じこもり)

老化予防いきいき度チェック 全10問 (65歳以上の方)

第3問

あなたがふだん、仕事(農作業も)、
買い物、散歩、通院などで家の外に
出る回数はどのくらいですか？

あなたの現在の生活機能(生活機能)の結果をグラフで表示しました

毎日1回以上 2,3日に1回程度 1週間に1回程度以下

戻る 中止する

28.外出頻度

老化予防いきいき度チェック-指標

(65歳以上の方)

あなたの現在の生活機能(生活機能)の結果をグラフで表示しました

閉じこもり判定	閉じこもり判定	閉じこもり判定
閉じこもり傾向	心配です。閉じこもり傾向があります	閉じこもり傾向
転倒リスク	すこし心配	転倒リスク
低栄養リスク	すこし心配	低栄養リスク

印刷する
詳細印刷
終了する

29.介護予防アセスメント評価 (印刷出力)

介護予防アセスメント評価結果をグラフで表示しました

介護予防アセスメント評価結果をグラフで表示しました。介護予防アセスメント評価結果は、日常生活能力、知的機能、社会的機能の3つの項目から構成されています。介護予防アセスメント評価結果は、日常生活能力、知的機能、社会的機能の3つの項目から構成されています。

日常生活能力 (項目: 1)

知的機能 (項目: 2)

社会的機能 (項目: 3)

介護予防アセスメント評価結果

印刷する
戻る
次へ
終了する

30.アドバイス提示 (印刷出力)

生活習慣問診票

【35歳以上全年齢共通項目】

1. 年齢 ()歳
2. 性別 1. 男性 2. 女性
3. 身長 1()cm
4. 体重 ()kg
5. 自分の現在の体格をどう思いますか 1. やせ 2. 普通 3. 肥満
7. この半年間の体重の変動はどうですか? 1. 2kg以上減少 2. 変動なし 3. 2kg以上増加
10. たばこを吸っていますか? 1. 吸っている 2. 過去に吸っていた 3. 吸わない
 - 10-1. 吸っている人に 何年間, 1日平均何本吸っていますか? ()年間 1日平均()本
 - 10-2. 過去に吸っていた人に 何年間, 1日平均何本吸っていましたか?()年間 1日平均()本
11. 週に何日お酒を飲みますか? 週に()日
 - 11-1. (週1日以上飲む人について) お酒を飲む日は, 日本酒換算でどのくらい飲みますか? ()合
(日本酒1合=ビール大瓶1本=ウイスキーダブル1杯=焼酎原液コップ1杯=グラスワイン2杯)
12. 1回20分以上の運動を1週間に何日しますか? 週に()日
13. 1日の睡眠時間は平均どのくらいですか? ()時間
14. 睡眠不足を感じていますか? 1. はい 2. いいえ
15. 朝食は食べていますか. 1. ほぼ毎日(週5日以上) 2. 時々食べる 3. ほとんど食べない
16. 次の内, ほとんど毎日とっているものを全て選んでください.
 1. 肉類 2. 卵 3. 牛乳 4. 魚介類 5. 大豆製品(豆腐, 油揚げ, 納豆, 煮豆など)
 6. 緑黄色野菜類(にんじん, ほうれん草など色の濃い野菜) 7. いも類 8. 海藻類 9. 果物類 10. 油脂類
 11. 砂糖入りのコーヒーや清涼飲料水 12. 間食 13. 夜食
17. あなたは趣味やけいこごとをしていますか 1. よくする 2. ときどきする 3. していない
18. あなたはボランティア活動をしてみたいと思いますか 1. 既に行っている 2. してみたいと思う 3. 思わない

【65歳未満用】

19. 歯みがきはしていますか？

1. 毎食後みがく 2. 1日1回はみがく 3. みがかない日がある

20. 煮物などの味つけは濃いほうですか 1. はい 2. いいえ

21. 味つけをした料理に、しょう油やソース、塩などをかけることがありますか 1. はい 2. いいえ

22. 1日の仕事時間はどのくらいですか ()時間

23. 夜勤または交替制勤務をしていますか 1. はい 2. いいえ

24. ストレスを毎日感じていますか？ 1. はい 2. いいえ

25. こころの健康に不安を感じますか 1. はい 2. いいえ

26. こころの健康に不安を感じる人について 次の各項目について、あてはまるものを選んでください。

自己評価式抑うつ尺度	ない、たまに	ときどき	かなりのあいだ	ほとんどいつも
気分が沈んで、ゆううつだ	1	2	3	4
朝方はいちばん気分がよい	4	3	2	1
泣いたり、泣きたくなる	1	2	3	4
夜よく眠れない	1	2	3	4
食欲はふつうだ	4	3	2	1
まだ性欲がある	4	3	2	1
やせてきたことに気がつく	1	2	3	4
便秘している	1	2	3	4
普段よりも動悸がする	1	2	3	4
何となく疲れる	1	2	3	4
気持ちはいつもさっぱりしている	4	3	2	1
いつもとかわりなく仕事をやれる	4	3	2	1
落ちつかず、じっとしてられない	1	2	3	4
将来に希望がある	4	3	2	1
いつもよりいらいらする	1	2	3	4
たやすく決断できる	4	3	2	1
役に立つ、働ける人間だと思う	4	3	2	1
生活はかなり充実している	4	3	2	1
自分が死んだほうが他の者は楽に暮らせると思う	1	2	3	4
日頃していることに満足している	4	3	2	1

【65歳以上用】

27. 現在どれくらいのものか噛めますか？

1. どんなものでも噛んで食べられる 2. 噛みにくいものもあるが、たいいていのものは食べられる
3. あまり噛めないので食べ物が限られる

28. 1日の仕事時間はどのくらいですか ()時間

29. 1日の家事時間はどのくらいですか ()時間

30. 散歩をしていますか 1. 週5日以上 2. 週2~4日 3. 週1日以下 4. ほとんどしない

31. 体操をしていますか 1. 週5日以上 2. 週2~4日 3. 週1日以下 4. ほとんどしない

32. どのくらい外出しますか 1. 週5日以上 2. 週2~4日 3. 週1日以下 4. ほとんどしない

33. 家族や友人・知人などと、親しく交流する頻度はどうですか

1. ほとんど毎日 2. 週4, 5日 3. 週2, 3日 4. 週1日 5. ほとんどしない

34. ふだん、体のどこかに痛いところがありますか？ 1. はい 2. いいえ

34-1 (痛いところがある人に) 痛い部位を全て選んでください。

1. 頭 2. 首~肩 3. 手・指・腕 4. 背中~腰 5. 胸~腹 6. 股関節 7. 膝 8. 下腿~足先

35. 「生きがい」をかかっていますか 1. はい 2. いいえ

36. こころの健康に不安を感じますか 1. はい 2. いいえ

37. こころの健康に不安を感じる人について

次のそれぞれについて、この1週間のことを考えながらお答えください。

自分の生活で満足していますか	0. はい	1. いいえ
これまでやってきたことや、興味があったことの多くを最近やめてしまいましたか	1. はい	0. いいえ
自分の人生が虚しいと感じますか	1. はい	0. いいえ
退屈と感ずることがよくありますか	1. はい	0. いいえ
ふだんは、気分が良くほうですか	0. はい	1. いいえ
自分で何の悪いことが起こるかわからないという不安がありますか	1. はい	0. いいえ
あなた自身も幸せと感じていますか	0. はい	1. いいえ
自分が無力と感ずることがよくありますか	1. はい	0. いいえ
外に出て新しい物事をするより、家の中をいっほう好きですか	1. はい	0. いいえ
ほかの人と比べ、記憶力が落ちたと感ずますか	1. はい	0. いいえ
いま生きていることは、素晴らしいことと感ずますか	0. はい	1. いいえ
自分の現在の状態は、まったく価値のないものと感ずますか	1. はい	0. いいえ
自分は、活力が満ちあふれていると感ずますか	0. はい	1. いいえ
今の自分の状況は、希望のないものと感ずますか	1. はい	0. いいえ
ほかの人はあなたより、恵まれた生活をしていると思えますか	1. はい	0. いいえ

出力 (判定結果サマリー)

1. 生活習慣の問題点

判定 A:良好です B:まあまあですが、改善の余地があります C:改善すべき問題があります

1. 【65歳未満用】

- ①喫煙 (Brinkman 指数: 喫煙年数×本数) A: 吸わない B: 400 未満 C: 400 以上
- ②飲酒 (問 11×問 11-1) A: 10 以下 B: 11~20 C: 21 以上
- ③運動 (問 12) A: 週 3 回以上 B: 週 1~2 回 C: 0
- ④睡眠 (問 13&問 14) A: 7 時間以上かつ睡眠不足なし B: 6 時間台 C: 6 時間未満
- ⑤歯みがき (問 19) A: 1 B: 2 C: 3
- ⑥朝食習慣 (問 15) A: ① B: ② C: ③
- ⑦塩分 (問 20 と問 21 の「はい」の個数) A: 0 B: 1 C: 2
- ⑧食事のバランス (多様性スコア: 問 16 の 1~10 の○の合計) A: 9 以上 B: 4~8 C: 1~3
- ⑩体格 A: $19 \leq \text{BMI} \leq 25$ B: やせ($17 \leq \text{BMI} < 19$), 肥満($25 < \text{BMI} \leq 29$)
C: やせすぎ($\text{BMI} < 17$), 太りすぎ($\text{BMI} > 29$)
- ⑪仕事 (問 22) A: 9 時間以下 B: 11 時間未満 C: 11 時間以上
- ⑫余暇(問 17&問 18) A: 1&1 B: その他 C: 3&3
- ⑬心の健康とストレス A: (心の健康不安無または $\text{SDS} < 40$)かつストレス無
B: $40 \leq \text{SDS} < 50$ またはストレスあり C: $\text{SDS} \geq 50$

生活習慣総合判定 A=2, B=1, C=0 で合計得点

A: 22 点以上: よい生活習慣です。これからもこのよい生活習慣を保ちましょう。

B: 18~21: まあまあよい生活習慣です。生活習慣の歪みに気をつけましょう。

C: 14~17: 生活習慣に歪みがあります。特に C の項目は今すぐ改善に取り組みましょう。

D: 13 点以下: 生活習慣に多くの問題を抱えています。病気を指摘されていなくても、保健婦や栄養士、医師などの専門家に生活習慣について相談してみましょう。

2. 【65 歳以上用】

- ① 食事のバランス (多様性スコア : 問 16 の 1~10 項目の○のついた合計数, で判定)
A : 9 点以上 B : 4~8 点 C : 1~3 点
- ② 朝食習慣 (問 15) A : ① B : ② C : ③
- ③ 体格 A : $19 \leq \text{BMI} \leq 25$ B : やせ($17 \leq \text{BMI} < 19$), 肥満($25 < \text{BMI} \leq 29$)
C : やせすぎ($\text{BMI} < 17$), 太りすぎ($\text{BMI} > 29$)
- ④ 飲酒 (問 11×問 11-1) A : 10 以下 B : 11~20 C : 21 以上
- ⑤ 喫煙 (Brinkman 指数 : 喫煙年数×本数) A : 吸わない B : 600 未満 C : 600 以上
- ⑥ 噛む力 (問 27) A : 1 B : 2 C : 3
- ⑦ 運動
65-74 歳 (問 12) A : 週 3 日以上 B : 週 2~4 日 C : 週 1 日以下
75 歳以上 (問 30&問 31) A : 両方週 5 日以上 B : その他 C : 両方週 1 日以下
- ⑧ 外出 (問 32) A : 週 5 日以上 B : 週 2~4 回 C : 週 1 日以下
- ⑨ 仕事と家事 (問 28&問 29) A : どちらかが 1 時間以上 8 時間以下
B : その他 C : どちらもしない, または, どちらかが 11 時間以上
- ⑩ 心の健康と生きがい A : (問 36 で「なし」または GDS<5)かつ問 35 で「あり」
B : その他 C : GDS \geq 10
- ⑪ 睡眠 (問 13&問 14) A : 7~8 時間かつ睡眠不足無 B : 6 時間台
C : 6 時間未満, または, 9 時間以上, または, 睡眠不足あり
- ⑫ 余暇 (問 17&問 18) A : 1&1 B : その他 C : 3&3

生活習慣総合判定 A=2, B=1, C=0 で合計得点

A : 22 点以上 : よい生活習慣です. これからもこのよい生活習慣を保ちましょう.

B : 18~21 : まあまあよい生活習慣です. 生活習慣の歪みに気をつけましょう.

C : 14~17 : 生活習慣に歪みがあります. 特に C の項目は今すぐ改善に取り組みましょう.

D : 13 点以下 : 生活習慣に多くの問題を抱えています. 病気を指摘されていなくても, 保健婦や栄養士, 医師などの専門家に生活習慣について相談してみましょう.

生活習慣 12 項目をレーダーチャートで示す. 前回のデータがある人は併記する. 総合判定は棒グラフで示す.

II. かかっている生活習慣病の状況

生活習慣病の個数の合計を積み上げ棒グラフで示す. 前回のデータがある方は併記する.

【65 歳以上用】

高齢期では, 何らかの生活習慣病をもつ人の割合が高くなってきます. 高齢期では, 生活習慣病の予防とともに, 病気をよく管理し悪化を防ぐこと, さらには, 日常生活が自立できることが大切になってきます. 生活機能についてもチェックしてみましょう.

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－

分担研究者 柴田 博 桜美林大学文学部健康心理学科教授

在宅高齢者の生活機能をアセスメントする際、高齢者本人による回答の信頼性と、それへの認知機能レベルの影響を検討する必要がある。新潟県 Y 町在住の 65 歳以上全高齢者 1,673 名に対し、2000 年 11 月に Mini Mental State Examination (MMSE) を含む面接調査を実施した（一次調査）。1,527 名（91.3%）が応答し、うち各年齢別 MMSE 得点の平均-1SD 以下を認知機能低下者（371 名）とした。1 年後に入院・入所、死亡等を除く 332 名に対し二次調査の案内を発送し 158 名が希望し、2001 年 11 月に訪問面接調査を実施した（二次調査）。本人と家族に対し、別室にてそれぞれ生活機能（老研式活動能力指標）等を聞き取り、再度 MMSE を実施した。痴呆の重症度については Clinical Dementia Rating (CDR) を用いて評価した。二次調査での MMSE 得点が一次調査で求めた各年齢別 MMSE 得点の平均-1SD 以下かつ 21 点以上を二次軽度低下者（n=54）、MMSE 得点がそれ以上かつ CDR=0 の者を二次健常者（n=29）とし、また 20 点以下を二次重度低下者（n=53）と分類した。その結果、老研式活動能力指標の総得点と下位尺度の手段的自立において、二次重度低下者は他の二群に比べて有意に自己評価が高かった。多重ロジスティック回帰分析を用いて、本人と家族の評価の乖離に関連する要因を検討したところ、本人評価が過大評価である場合には、「対象者の記憶・思考力に対し家族が抱く愁訴」「回答者が配偶者」「高学歴」が有意な正の要因として、過小評価の場合には「高年齢」が正の要因として選ばれた。高齢者の生活機能について本人と家族の評価が乖離することに認知機能レベルは独立した要因としては寄与せず、むしろ、家族が抱く愁訴や介護の有無、既往歴等の影響を受けやすいことが示された。

A. 研究目的

高齢者の健康指標において、生活機能の自立が重視されている¹⁾。その評価指標としては、東京都老人総合研究所で開発された老研式活動能力指標²⁾がよく用いられる。平成 12 年よりスタートした第 4 次老人保

健事業におけるヘルスアセスメント事業では、老研式活動能力指標の測定は当該地域の地区診断的活用に加え、個々の高齢者の生活機能の個別評価にも利用されるようになり³⁾、その活用法についてより一層厳密な検討が必要とされはじめた。

古谷野らは既に同指標を開発する過程においてその信頼性を検討しており、総得点における評価者(自己・家族)間の相関係数は0.765と高いことを報告している⁴⁾。しかし、その対象者は知的健常者、つまり自らの生活機能を適切に自己評価できる程度に認知機能が維持されている者であるという前提が賦されている。

近年、介護予防事業が展開される中で、地域保健や地域医療の分野において軽度認知機能低下者に対する早期発見・早期対応に大きな関心が示されてきた。軽度認知機能低下者の定義については現在のところ統一されたものがないが⁵⁾、筆者ら⁶⁾は認知機能検査 Mini Mental State Examination⁷⁾(以下 MMSE と略す)を用いて地域高齢者を対象とした悉皆的スクリーニング調査を実施し、独自の定義を用いて約15%が軽度、また9%が重度の認知機能低下者に該当することを報告した。地域高齢者の生活機能を評価する上で、これら認知機能低下者の存在は無視できず、その際、家族からの情報もまた重要である。実際には、寝たきり状態や痴呆のために本人から回答が得られない状況や認知機能の低下によって本人回答の信頼性が疑わしい場合にしばしば遭遇する。

Feinbergら⁸⁾は認知機能低下者の意思決定能力を本人家族間の回答の一致状況から分析している。しかし、検討項目は基本属性などに限られており、生活機能に関する自己評価の信頼性についての研究はこれまで見られない。本研究の目的は、地域在宅の認知機能低下者における生活機能の自己評価と家族評価の乖離の程度とそれに関連する要因を検討することにより、認知機能

レベルに応じた生活機能のアセスメントのあり方を検討することである。

B. 研究方法

新潟県 Y 町に在住する65歳以上の全高齢者1,673名を対象に、2000年11月にMMSE⁸⁾を含む面接による総合健康調査を実施した(一次調査)。応答のあった1,527名(91.3%)のデータを用いて各年齢別MMSE得点の平均値と標準偏差(SD)を算出し年齢別平均-1SD以下の者371名を認知機能低下者とした⁶⁾。これらの内、1年後(2001年11月)に入院・入所中、死亡等の理由を除く332名に対し二次調査の案内状を発送した。調査を希望した者158名に対し2週間後に本人と家族に面接調査を実施した(二次調査)。医師、保健師等の専門調査員が二人一組で自宅を訪問し、別室に分かれて、一人の調査員が本人に対して、記憶力についての愁訴、基本的日常生活動作能力(BADL)⁹⁾、高次生活機能(老研式活動能力指標)²⁾、抑うつ傾向[Geriatric Depression Scale (GDS)短縮版]¹⁰⁾、通院歴、既往歴、服薬歴、就学年数、最終学歴、最長職などの聞き取りと再度MMSEを実施し、もう一人の調査員が家族に対して、対象者の記憶・思考力に対する家族の認識(以下、家族が抱く愁訴と略す)、BADL⁹⁾、老研式活動能力指標²⁾、通院歴、既往歴、服薬歴、就学年数、最終学歴、最長職などを聞き取り、痴呆の重症度をClinical Dementia Rating (CDR)¹¹⁾を用いて評価した。二次調査の結果、要精査と判定された者に対しては、その後専門医療機関を紹介した。

訪問時に死亡、入院・入所、病気等で二次調査の実施が不能であった者7名、独居、

本人不在等の理由で本人のみからの聴取 11 名、家族のみからの聴取 3 名、および重度の認知機能低下のために MMSE が実施できなかった 1 名を除外し、本人と家族の両方から聞き取りができた 136 名を分析対象とした。

認知機能レベル別に見た対象者の属性や老研式活動能力指標、BADL 等の比較には、 χ^2 検定及び分散分析を用いた。老研式活動能力指標の総得点及び三つの下位尺度（手段的自立、知的能動性、社会的役割）得点における、本人と家族の評価結果の比較については、Wilcoxon の符号付順位和検定と Spearman の順位相関係数を用い、認知機能レベル別に見た評価者間の乖離の有無については一元配置分散分析と多重比較（Bonferroni の HSD 検定）を用いた。また、ステップワイズ法による多重ロジスティック回帰分析を用いて、本人が家族よりも生活機能を過大（または過小）評価する相対危険度を求めた。投入した説明変数は、性、年齢、家族回答者の続柄、就学年数、二次調査における認知機能レベル、GDS、家族が抱く愁訴、家族から見た介護の必要性、既往歴については心臓病、脳卒中、高血圧、糖尿病の疾患ごとに本人又は家族のいずれかが「あり」と回答した場合を合わせて「あり」として採択した（あり/なし）。すべての統計処理には統計解析パッケージ SPSS10.0 for Windows を用い、両側検定で危険率 5% を有意水準とした。

C. 結果

二次調査での MMSE 得点により、一次調査で求めた各年齢別 MMSE 平均得点 $-1SD$ 以下かつ 21 点以上を二次軽度低下者

($n=54$)、MMSE 得点が平均得点 $-1SD$ 以上かつ CDR=0 の者を二次健常者 ($n=29$) とし、また 20 点以下を二次重度低下者 ($n=53$) と定めた。Table 1 にこれら認知機能レベル別に見た対象者の基本属性、老研式活動能力指標、基本的 ADL 等の特徴を示した。既往歴「あり」の割合は、二次健常者ではすべての疾病で本人回答の方が高く、逆に重度低下者では心臓病を除き、家族回答の方が高かった。しかし、各疾患とも本人回答、家族回答共に認知機能レベルの 3 群間で「あり」の割合に有意差は見られなかった。記憶力や思考力の低下に対する認識では、認知機能レベルが低くなるほど家族が抱く愁訴ありと回答した割合が高かったが、本人回答では有意差がなかった。

Table 2 に認知機能レベル別に見た老研式活動能力指標および、基本的 ADL の各項目についての本人と家族間の評価の乖離状況を示した。老研式活動能力指標における本人と家族の回答の一致率は、二次健常者においてはほぼすべての項目で 80~90% と高かった。項目別に見ると「公共交通機関の利用」、「日用品の買い物」、「友人を訪問」、「病人の見舞い」といった外出行為を伴う項目においては認知機能レベル 3 群ともに一致率が高かった。一方、「本・雑誌を読む」「健康番組・記事への関心」「家族・友人の相談にのる」といった、主観的な項目や行為が他の人の目に映りにくい項目においては、認知機能レベルが低いほど一致率は下がる傾向が見られた。基本的 ADL については、聴力と失禁を除いた項目で二次健常群と軽度低下群（視力を除く）ともに一致率は 90% 以上と高かった。

Fig. 1 から Fig. 4 に老研式活動能力指標