

厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

大規模コホートの観察研究に基づく  
生活機能低下スクリーニング質問表の開発

平成 18 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 高田 和子

平成 19 年 (2007 年) 3 月

## 目次

### I. 総括研究報告

- 大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発 …1  
高田和子

### II. 分担研究報告書

1. 自立度低下リスク評価のための質問項目の抽出 ……………7  
高田和子、吉本清美、
2. 大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発  
……………13  
権珍嬉、鈴木隆雄
3. 介護認定と体力・日常生活動作との関連 ……………19  
田中喜代次、藪下典子
4. 地域高齢者の生活実態調査と新しい認知機能検査に実施と評価に関する研究 …… 23  
小長谷陽子

### III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ……………33

### IV. 研究成果の刊行物・別刷

## 大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発

主任研究者 高田和子 独立行政法人 国立健康・栄養研究所  
健康増進プログラム 上級研究員

郵送留置法、電話などで簡易に自立度低下や要介護のリスクの高い高齢者を抽出し、早期に介護予防事業への参加を呼びかけるための質問表を作成し、その評価を行うことを目的とした。1年目の本年度は、(1)自立度低下・要介護リスク項目の抽出、(2)質問紙案の作成、(3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status (TICS)の日本語版(TICS-J)の開発の開発を行った。

質問表の開発においては、分担研究者の既存のコホートデータ及びすでにベースライン調査の行われているコホートに対して追跡調査を行い、自立度低下・要介護のリスクとなりうる項目を抽出した。それらの結果をもとに分担研究者、研究協力者とディスカッションを行い、栄養・体力・気力のそれぞれ5項目ずつ計15項目からなる質問表案を作成した。また、簡易な認知機能検査として Telephone Interview for Cognitive Status (TICS)の日本語版(TICS-J)の開発の開発を行った。TICS-Jは再現性、感度、特異度とも優良で、検査時間は対照群で10分以内、アルツハイマー病患者でも12分以内であり、実用性があると考えられた。

次年度以降は、多数例に他の調査項目とともに、質問表案の実施とTICS-Jによる調査を行い、その有効性について検証をすすめる

### 分担研究者

田中喜代次  
筑波大学大学院人間総合科  
学研究科教授  
権 珍嬉  
東京都老人総合研究所  
主事研究員  
小長谷陽子  
認知症介護研究・研修大府  
センター

ことを目的としている。この制度においては、老人保健事業の基本健康診査の結果と「基本チェックリスト」により特定高齢者を総合的に判断し、介護予防ケアマネジメントへつなげることとしている。しかし、高齢者がすべて老人保健事業における基本健康診査を受診してはならず、また「基本チェックリスト」の項目のうちいくつかは、かなり機能の低いレベルをターゲットにしていると考えられ、予防事業へ広く、また早期に参加を呼びかけるに十分とはいえない。

### A 研究目的

平成18年度より施行された介護保険制度においては、生活機能が低下し要支援・要介護状態になるおそれのある高齢者（特定高齢者）を早期に把握し、介護予防への効果的な取り組みにつなげる

そこで本研究班においては、郵送留置法、電話などで簡易に自立度低下や要介護のリスクの高い高齢者を抽出し、早期に介護予防事業への参加を呼びかけるための質問表を作成し、その評価を行うことを目的とした。1年目の本年度は、

(1) 自立度低下・要介護リスク項目の抽出、(2) 質問紙案の作成、(3) 認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) の日本語版 (TICS-J) の開発を行った。

## B 研究方法

### (1) 自立度低下・要介護リスク項目の抽出

分担研究者の既存のコホートデータ及びすでにベースライン調査の行われているコホートに対して追跡調査を行い、自立度低下・要介護のリスクとなりうる項目を抽出した。対象としたコホートは①愛知県に隣接する町に在住する65歳以上(2004年1月1日現在)の全住民(n=3,679)住民を対象行った郵送留置法による調査の追跡調査、②静岡県総合健康センターとの共同で実施された静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査のうち平成11年12月と3年後の平成14年の再調査、③会津美里町に居住し、2000年から2005年までの高齢者用体力測定を受診者、④東京都板橋区在住の70歳以上の高齢者を対象に2002年から実施した介護予防を目的とした老年症候群の早期発見・早期対応に関する包括的健診(「お達者健診」)の2002年の参加者について検討した。

### (2) 質問紙案の作成

(1)で得られた結果をもとに研究班員および協力研究者のディスカッションにより自立度低下・要介護リスクの評価のための質問紙案を作成する。

### (3) 認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) の日本語版 (TICS-J) の開発

名前、時間および場所の見当識、数字の逆唱、10単語の即時再生、引き算の7シリーズ、言葉で表現される名詞、文章の反復、近時記憶、実技、反対語の11項目からなりアメリカで開発されたTelephone Interview for Cognitive Status (TICS) の日本語版の開発を行った。TICS-Jは原著者および著作権所有者の許可を得て、日本語翻訳と逆翻訳を行い、意味の相同性を確認した。なお翻訳すると日本語としてなじまない部分

については、原著者の許可を得て、より適切な日本語に差し替えた。

対象は、国立長寿医療センター「物忘れ外来」に通院中のアルツハイマー病(AD)の患者と60歳以上の健常高齢者(CTL)とした。全員にまず面接でMMSEを行い、2週間後に自宅に電話をしてTICS-Jを行なった。

### (倫理的配慮)

いずれの研究も実施に際しては、研究者の所属する機関の医学倫理委員会の承諾を得て実施した。対象者には研究の内容を直接あるいは書面にて十分に説明し、承諾を得て実施した。

## C 研究結果

### (1) 自立度低下・要介護リスク項目の抽出

郵送留置法により調査された高齢者集団のデータからは、以下の点が明らかになった。栄養に関連する項目では、食欲のあること、年に2~3kgの体重減少が有意に自立度低下や寝たきり発生のリスクを高め、たんぱく質を含む食品の摂取の多いことは、それらのリスクを低くする傾向がみられた。体力については、自覚的な同年齢と比べた歩行速度が速いことが自立度低下や寝たきりのリスクを低くし、歩行速度が遅いことがそれらのリスクを高めていた。気力については「寂しいと感じる」、「無力だと感じる」は特に自立度低下・寝たきりのリスクを高くし、「気分良くすごせる」、「生きがいがある」、「気力を感じる」では特にそれらのリスクを低くしていた。

要介護認定者のうち、体力測定値およびADL調査がそろっている男性8名と女性14名(要介護認定者群)と、介護認定を受けなかった(自立している)対象者の中から無作為に抽出した男性43名、女性45名について、ベースライン時の体力について比較した。その結果、男性では、起立時間やアームカールにおいて、女性では30秒間チェアスタンド、八の字歩行、閉眼片足立ち、起立時間において、要介護認定者群が自立高齢者群よりも有意に劣っていた。これらの結果から、男性では、体幹や上肢の筋力を必

要とする体力や敏捷性において、女性では、下肢の筋持久力や移動能力といった下肢の体力および体幹の筋力を必要とする体力において劣っていると2～3年後において要介護認定を受ける可能性が高いことが明らかとなった。

転倒、尿失禁、うつ、低栄養の4つの老年症候群のうちどれか一つ以上に該当する「老年症候群のリスク」の有無により比較すると、男性では、「なし」に比べ、「あり」で健康度自己評価が低く、転倒恐怖感が高く、老研式活動能力指標の得点が低かった。また「あり」で総コレステロール値および血色素量が低かった。「なし」に比べ「あり」で握力と膝伸展力は弱く、ファンクショナル

リーチは短く、歩行速度(通常・最大)は遅かった。女性では、「なし」に比べ、「あり」で健康度自己評価が低く、総合的移動能力(遠出可能)が低く、転倒恐怖感が高く、老研式活動能力指標の得点が低く、握力が弱く、歩行速度(通常・最大)は遅かった。

## (2)質問紙案の作成

(1)の結果を元にディスカッションをした結果、質問項目案の大項目として栄養・体力・気力の3項目があげられた。その3項目について、それぞれ5項目の質問項目案を(1)の結果と研究者のディスカッションにより抽出し、質問項目案として表1を作成した。

表1 自立度低下・要介護リスク質問案

<b>体力</b>	
歩く速さは同じ年齢の人に比べて、速い方だと思いますか、遅い方だと思いますか	速い 同じくらい 遅い わからない
急ぎ足で30分間歩き続けることができますか	はい いいえ
人や物にぶつかりそうになったら、すぐによけることができますか	はい いいえ
強く締まっている大びんのねじ蓋を開けることができますか	はい いいえ
しゃがんだ姿勢から、手をつかわずに立ち上がれますか	はい いいえ
<b>栄養</b>	
1年前の同じ頃に比べて、今は体重が3kg以上減少していますか	はい いいえ
肉類、卵、魚介類、牛乳のうち、いずれかを毎日1つ以上食べていますか	はい いいえ
食欲はありますか	はい いいえ
毎日3度の食事以外に、おやつを食べますか	はい いいえ
食事をすることが楽しいですか	はい いいえ
<b>気力</b>	
将来に夢や希望がありますか	はい いいえ
毎日の生活で気力を感じていますか	はい いいえ
自分が無力だと感じることはありませんか	はい いいえ
普段やっていたことが、おっくうに感じることはありませんか	はい いいえ
外出したり何か新しいことをするよりも家にいたいと思いますか	はい いいえ

### (3)認知機能検査 Telephone Interview for Cognitive Status(TICS)の日本語版(TICS-J)の開発

国立長寿医療センター「物忘れ外来」に通院中のアルツハイマー病(AD)の患者49人と対照として60歳以上の健常高齢者(CTL)92人に対して、Mini-Mental State Examination (MMSE)とTICS-Jを行なった。

再現性の検討はADおよびCTLの47名でおこない、ICCは0.946であった( $p < 0.001$ )。MMSEとTICS-Jとの相関性はADで $r = 0.742$ ( $p < 0.001$ )であり、CTLでは相関性は見られなかった。これはCTLではMMSEが満点の人が最も多かったためと考えられる。両者をあわせて相関性を見ると $r = 0.858$ ( $p < 0.001$ )と有意な相関を認めた。

MMSEはカットオフ値を26点とした場合の感度は91.8%、特異度は95.3%であり、TICS-Jは33点をカットオフとすると、感度は98.0%、特異度は90.7%であった。MMSEのROC(receiver operating characteristic)曲線におけるarea under the curveは97.2%(95%CI:94.4-100%)、TICS-Jは98.7%(95%CI:97.5-100%)であった。

### D 考察

郵送留置法あるいは電話で実施可能な簡易な質問紙で、早期の自立度低下・要介護のリスクについて検討した。自立度低下・要介護のリスクとして栄養面では、体重減少、たんぱく質を含む食品の摂取、食欲や食事を楽しめる態度が、体力面では下肢筋力、歩行あるいは移動能力、上肢の筋力が、また気力として将来への夢や希望、気力を感じる、無力だと感じないこと、新しいことに取り組む気持ちなどが関連すると考えられ、それらを元にした15項目の質問案を作成した。来年度は、これらの質問項目と「基本チェックリスト」の項目をあわせて調査を実施し、その有用性について検証をすすめる。

また電話での認知機能検査については、日本語版を作成し、再現性、感度、特異度とも優良であることが認められ

た。検査の所要時間は対照群で10分以内、アルツハイマー病患者でも12分以内に終了でき、十分に実用性があると認められた。次年度以降、多数例での調査をすすめる、有用性についてさらに検討する。

### E 結論

郵送留置法あるいは電話で実施可能な簡易な質問紙で、早期の自立度低下・要介護のリスクについて検討し、15項目からなる質問表案の作成とTelephone Interview for Cognitive Status(TICS)の日本語版の開発を行った。次年度以降、それぞれの有用性について、さらに検証をすすめる。

### F 健康危険情報

特になし

### G 研究発表

#### 1. 論文発表

- 1) 高田和子. 生活機能評価の考え方. 体育の科学(印刷中)
- 2) Nakamura Y, Tanaka K, Yabushita N, Sakai T, Shigematsu R: Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. Arch Gerontol Geriatr. [Epub ahead of print]
- 3) Okuno J, Tomura S, Yanagi H, Yabushita N, Okura T, Tanaka K: The association between vitamin D level and functional capacity of daily living among Japanese frail elderly. J Bone Miner Res. 21:S170, 2006.
- 4) 中垣内真樹, 田中喜代次, 佐々木智徳, 坂井智明, 中村容一, 藪下典子: 2年間の運動プログラムへの参加が虚血性心疾患患者および高血圧患者の活力年齢に及ぼす効果. Health Sciences 22: 43-51, 2006.
- 5) 新村由恵, 坂井智明, 田中喜代次: 在宅脳血管疾患患者における転倒予防の意義と今後の可能性. 教育医学 51: 263-273, 2006.

- 6) 坂井智明, 佐藤真治, 樋田あゆみ, 内田龍制, 牧田茂, 田中喜代次: 維持期心臓リハビリテーション男性患者の身体活動量. 臨床運動療法研究会誌 8: 8-10, 2006.
- 7) 中垣内真樹, 浅見尚子, 和田実千, 田中喜代次, 久保幸江: 茨城県潮来市における健康づくり推進事業の有効性—運動実践状況別にみた運動プログラムの効果に着目して—. 公衆衛生 70: 156-159, 2006.
- 8) 田中喜代次, 小澤多賀子, 奥野純子: 介護保険制度の施行に伴う高齢者体力づくり支援策のパラダイムシフト. 体育施設 445: 5-8, 2006.
- 9) 田中喜代次, 阿久津智美, 奥野純子: 高齢者における運動の有効性と運動指導の基本的考え方—各自が工夫して運動するべきという理解の啓発が必要. 体育施設 445: 9-11, 2006.
- 10) 田中喜代次, 大蔵倫博 (編集): 健康運動の支援と実践. 金芳堂, 京都, pp.1-252, 2006.
- 11) 田中喜代次, 奥野純子 (監訳): Patricia A Brill (著). 高齢者のための生活関連体力強化法—介護予防のために使える具体的プログラム—. ナップ, 東京, pp.1-140, 2006.
- 12) 田中喜代次, 中垣内真樹, 重松良祐 (編集): 中高年者のための運動プログラム—基本編—. 財団法人日本体育協会 (監修), ナップ, 東京, pp.1-152. 分担執筆 pp.3-5, 9-35, 39-46, 53-55, 59-69, 113-116, 2006.
- 13) 田中喜代次, 牧田茂 (編集): 中高年者のための運動プログラム—病態別編—. 財団法人日本体育協会 (監修). ナップ, 東京, pp.1-182. 分担執筆 pp.3-4, 7-17, 21-36, 82-91, 113-114, 122-127, 2006.
- 14) 田中喜代次, 大河原一憲, 新村由恵 (分担執筆): 筋力低下. [In] 健康長寿と運動 Advances in Aging and Health Research 2005-. 財団法人長寿科学振興財団, 愛知, pp. 73-79, 2006.
- 15) 田中喜代次, 阿久津智美. 運動療法はどのような効果をもたらすか. [In] 透析療法ネクスト V 透析患者の QOL 向上をめざして. 秋葉隆, 秋澤忠男 (編集). 医学図書出版株式会社, 東京, pp.25-32, 2006.
- 16) Jinhee Kwon, Takao Suzuki, Hideyo Yoshida, et al: Association between change in bone mineral density and decline in usual walking speed among Japanese community elderly women during 2-year follow-up. Journal of American Geriatrics Society, 55 (2); 240-244; 2007.
- 17) 權 珍嬭, 吉田祐子, 岩佐 一, 他: 都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について—介護予防事業推進のための基礎調査(「お達者健診」より)—. 日本老年医学会雑誌 44(2); 2007年3月発行 (印刷中).
- 18) 吉田祐子, 權 珍嬭, 岩佐 一, 他: 都市部在住高齢者における老年症候群改善介入プログラムへの不参加者の特性—介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より—. 日本老年医学会雑誌 44(2); 2007年3月発行 (印刷中).
- 19) 吉田祐子, 金 憲経, 岩佐 一, 權 珍嬭, 他: 都市部在住高齢者における尿失禁の頻度および尿失禁に関連する特性: 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. 日本老年医学会雑誌 44(1); 83-89; 2007.
- 20) 渡邊智之, 藤掛和広, 宮尾克, 小長谷 陽子, 柴山漠人: 高齢者の運転状況と認知症ドライバーに関する研究. 日本医事新報 ;第 4295号 (2006年8月19日) 81-84
- 21) 小長谷陽子, 渡邊智之, 鷺見幸彦, 服部英幸, 武田章敬, 相原喜子, 鈴木亮子, 太田寿城: 大規模調査に有用な新しい認知機能検査, TICS-J の開発. Brain and Nerve 59(1):67-71, 2007

## 2. 学会発表

- 1) 藪下典子, 田中喜代次, 大藏倫博, 小澤多賀子, 斎藤あゆ美, 奥野純子, 戸村成男: 新予防給付サービスにおける運動器の機能向上を目的とした体力づくり教室の有効性. 日本プライマリ・ケア学会 名古屋 2006.
- 2) 田中喜代次, 藪下典子, 林容市, 坂井智明, 中田由夫, 大藏倫博, 竹田正樹, 檜山輝男: 循環器疾患患者による死亡者と生存者における活力度の比較, 臨床運動療法研究会大阪 2006.
- 3) 藪下典子, 中垣内真樹, 田中喜代次: 介護予防を意図した取り組みによる体力および医療費への長期的効果, 日本健康科学学会 仙台 2006.
- 4) 都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について. 権 珍嬭, 鈴木隆雄, 吉田英世, 他. 韓国老年学会. 韓国天安市. 2006.5.26-28
- 5) 川合圭成, 武田章敬, 末永正機, 相原善子, 桑島愛, 小長谷陽子, 川村陽一, 祖父江元. 簡易コミュニケーション(軽症認知症用)作成の試み. 2006.5.11.第 47 回日本神経学会. 東京.
- 6) 山下真理子, 小林敏子, 松本一生, 小長谷陽子. 介護家族の視点からみた認知症高齢者の終末期医療に関する研究. 2006.6.30-7.1.第 21 回日本老年精神医学会. 東京.
- 7) 鈴木貴子, 今井幸充, 佐藤美和子, 渡邊浩文, 本間 昭, 浅野弘毅, 五十嵐禎人, 長田久雄, 小長谷陽子, 荻原正子, 六角遼子. アルツハイマー型認知症の病名告知に関する意識調査. 2006.6.30-7.1.第 21 回日本老年精神医学会. 東京.
- 8) 鈴木亮子, 小長谷陽子, 高田育子. 認知症高齢者への心理的援助としての個人回想法の効果に関する検討. - 事例の部 b b 席から -. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.
- 9) 武田章敬, 小長谷陽子, 加藤隆司, 鷺見幸彦, 伊藤健吾, 祖父江元. アルツハイマー病患者のグループホーム入所による脳代謝の変化—FDG—PETによる縦断的検討—. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.
- 10) 渡邊智之, 藤掛和広, 宮尾克, 小長谷陽子, 柴山漢人. 高齢者の運転状況と認知症ドライバーに関する意識調査. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.
- 11) 佐藤美和子, 渡邊浩文, 鈴木貴子, 今井幸充, 本間 昭, 浅野弘毅, 五十嵐禎人, 長田久雄, 小長谷陽子, 荻原正子, 六角遼子. 認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意. —サービス依頼者と説明対象の実態—. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.
- 12) 鈴木貴子, 渡邊浩文, 佐藤美和子, 今井幸充, 本間 昭, 浅野弘毅, 五十嵐禎人, 長田久雄, 小長谷陽子, 荻原正子, 六角遼子. 認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意. —サービス利用者本人への契約書の説明の実態—. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.
- 13) 渡邊浩文, 佐藤美和子, 鈴木貴子, 今井幸充, 本間 昭, 浅野弘毅, 五十嵐禎人, 長田久雄, 小長谷陽子, 荻原正子, 六角遼子. 認知症の方に対する介護保険サービス利用時の説明と同意. —利用者の理解の確認方法の実態—. 2006.10.1.第 7 回認知症ケア学会. 札幌.

## H 知的財産権の出願・登録状況

なし



## 自立度低下リスク評価のための質問項目の抽出

主任研究者 高田和子（(独)国立健康・栄養研究所 上級研究員）  
研究協力者 吉本清美（健康館 すこやかおおはる）  
研究協力者 増尾昌吾（静岡県総合健康センター）

本研究においては、より簡易に自立度低下のリスクの高い高齢者をチェックし、早期に介護予防事業への参加を勧めることを目的とした質問項目を作成することを目的とした。

郵送留置法により、すでに縦断的な調査が行われているデータベースおよび、ベースライン調査が実施できている地域について予後の調査を実施した。それらのデータをもとに、体力、栄養、気力に関連する質問項目とその後の自立度の変化や要介護への移行のリスクを検討した。

栄養に関連する項目では、食欲のあること、年に2～3kgの体重減少が有意に自立度低下や寝たきり発生のリスクを高め、たんぱく質を含む食品の摂取の多いことは、それらのリスクを低くする傾向がみられた。体力については、自覚的な同年齢と比べた歩行速度が速いことが自立度低下や寝たきりのリスクを低くし、歩行速度が遅いことがそれらのリスクを高めていた。気力については「寂しいと感じる」、「無力だと感じる」は特に自立度低下・寝たきりのリスクを高くし、「気分良くすごせる」、「生きがいがある」、「気力を感じる」では特にそれらのリスクを低くしていた。

今後、これらの項目から簡易な質問表を作成し、その有用性を評価する。

### A 研究目的

介護予防事業の対象となる自立度低下や要介護になるリスクの高い高齢者（特定高齢者）の抽出は、基本健康診査における各種測定値と25の質問項目からなる基本チェックリストにより行われている。本研究においては、より簡易に自立度低下のリスクの高い高齢者をチェックし、早期に介護予防事業への参加を勧めることを目的とした質問項目を作成することを目的とした。

### B 研究方法

#### 1) 研究デザイン

郵送留置法により、すでに縦断的な調査が行われているデータベースおよび、ベースライン調査が実施できている地域について予後の調査を実施した。それらのデータをもとに、体力、栄養、気力に関連する質問項目とその後の自立度の変化や要介護への移行のリスクを検討した。

#### 2) 対象とした調査

##### ① 町の高齢者生活習慣関連調査

愛知県に隣接する町に在住する65歳以上（2004年1月1日現在）の全住民（n=3,679）住民を対象に郵送留置法にて調査を行った。

調査内容は、①健康状態（自立度、疾病の罹患状況）、②生活習慣（運動習慣、

食習慣、睡眠、喫煙、飲酒など)、③活動への参加状況(地位活動、学習活動などであった。食品の摂取頻度は、熊谷らが開発した「食品摂取の多様性評価票」に基づいて、魚介類、肉類、卵、牛乳、大豆・大豆製品、緑黄色野菜、海藻類、いも類、果物類、油脂類の10品目について、摂取頻度を、ほとんど毎日、1日に1回、1週間に1~2回、ほとんど食べない、の4段階で質問した。

本調査に回答がえられ、その後の調査への協力の承諾がえられたものについてID番号等の確認を行い、2006年9月9日時点での要介護申請状況から要介護の有無を判定した。

## ②S県の高齢者実態調査

静岡県在住の高齢者を対象とした高齢者実態調査について解析した。この調査は、分担研究者の開発した質問票を用いて静岡県総合健康センターが実施したもので、データの管理等はすべて静岡県総合健康センターで行われている。対象者は平成11年10月1日時点で県内在住の65歳以上の者について静岡県内の全74市町村から住民基本登録台帳により、性・年齢階級(65~74歳、75~84歳)別に75人ずつ層化無作為抽出した計22,000人を対象である。これらの対象に、1回目の調査を郵送留置法により、平成11年12月に行った。さらに、1回目にも有効回答が得られた14,002人に対して、3年後の平成14年に再度郵送留置法にて追跡調査した。

調査内容は、1・2回目ともに、①生活満足度、②身体活動・日常生活機能、③ライフスタイル、④経済状況、⑤社会活動、⑥疾病・障害、⑦健康管理についてである。

初回の調査において「自転車、車、バス、電車を使って一人で外出できる」と回答した者については、自立度が1ランクでも低下した(自立度低下)のリスク、「寝たり起きたり」、「1日中床で過ご

す」、「入院・入所」のいずれかになった(寝たきり)のリスクを検討した。

## 3)統計的解析

リスクの検討には、介護認定、自立度低下、寝たきりを目的変数としたCoxの比例ハザードによる検定を行い、候補とした体力、栄養、気力に関する質問項目のオッズ比を求めた。検定にあたっては、年齢と初回の自立度で調整した値を示した。

### (倫理面への配慮)

本解析に使用した調査は、いずれも(独)国立健康・栄養研究所医学倫理委員会の承諾を得て実施したものである。調査実施において、対象者の抽出、発送など個人情報を扱う部分については、すべて共同研究者である県または市町村で実施した。データの解析時には、すべてID番号で扱い、個人情報は扱わなかった。質問紙の依頼状に調査の主旨を説明し、守秘義務の遵守をうたい、本人の調査協力の表現として氏名表記をお願いした。

## C 研究結果

### ①O町の高齢者生活習慣関連調査

調査対象者3,679名中、1,916名(52.1%)から回答を得た。それらのうち本年度に介護認定の有無が確認できた811名(男性387名、女性424名)について解析した。

調査実施後の3年間において要支援以上の介護認定を受けた者は23名であった。10種の食品の摂取頻度(週に数回以下に対して、毎日摂取する)及び、平均した魚介類、肉類、卵、牛乳、大豆・大豆製品の摂取頻度が1日あたり3回以上、「歯の具合が悪く食事が十分にとれないことがある」についてリスクを検討した(表1)。

表1 食品摂取頻度と要介護リスク

	95%CI
摂取頻度(週に数回以下に対して毎日の摂取)	
魚介類	0.855 (0.274-3.228)
肉類	0.941 (0.274-3.228)
卵	0.941 (0.391-2.268)
牛乳	0.931 (0.397-2.186)
大豆・大豆製品	0.617 (0.256-1.487)
緑黄色野菜	1.193 (0.511-2.781)
海藻類	0.735 (0.264-2.050)
いも類	0.804 (0.267-2.416)
果物類	1.804 (0.736-4.422)
油脂類	0.977 (0.376-2.537)
たんぱく質を含む食品(肉、魚、卵、牛乳、大豆)を1日に3種以上	0.377 (0.123-1.152)
歯の具合が悪く食事が十分にとれないことがある	0.535 (0.146-1.965)

現時点では対象者数、要介護者数とも少なく、有意になる項目は認められなかったが、単独の食品群では大豆・大豆製品を毎日とること、たんぱく質を含む食品を1日に3種以上とることが要介護のリスクを低くする傾向にあった。

#### ②S 県の高齢者実態調査

調査対象者 (n=14,002 名) のうち、3年後の調査において回答または入院・死亡などの情報がえられた者は 12,250 名 (87%) であった。回答や情報の得られなかった 1,752 名の内訳は、返事なし、別人による回答、性・年齢の不一致が 1,506 名、転居が 222 名、回答拒否が 24 名であった。本解析では、3年後の死亡者を除く 11,469 名のうち、初回調査において「一人で外出可能」であった 9,311 名を対象とした。それらの対象中、3年後に自立度が低下した者は 1,280 名、寝たきりになった者は 84 名であった。

表2に栄養及び体力に関連する質問項目の寝たきり、自立度低下のリスクを示した。歩行速度が同年代と同じに対して、遅いでは、男性の自立度低下、女性の寝たきり、自立度低下のリスクは有意に高かった。同年代より速い歩行速度では、男女とも自立度低下のリスクは小さくなった。たんぱく質を多く含む食品の摂取では寝たきり、自立度低下とも有意な関連はみられなかったが、男女とも自立度低下のリスクを減少する傾向がみ

られた。食欲は無しにたいして有りて、男性の寝たきり、自立度低下、女性の自立度低下のリスクを小さくした。体重減少については、記入された体重の値から3年間の体重減少量を 6kg (2kg/年)、9kg (3kg/年)、12kg (4kg/年=2kg/6ヶ月)、15kg (5kg/年=2.5kg/6ヶ月) の4種類について検討した。その結果、3年間で 6kg または 9kg の体重減少で男性の寝たきり、自立度低下、女性の自立度低下のリスクが大きくなった。12kg 以上の体重減少では対象者数が少なかった。

表3には GDS などから抽出した鬱、気力、QOL などに関連する質問項目について示した。男性の寝たきりとは、いずれの項目も関連しなかったが、男女とも、現在の生活に満足、健康だと感じる、気分よく過ごせる、元気だと感じる、将来に夢や希望がある、生きがいを持っている、気力を感じるでは、自立度低下のリスクは小さくなり、体調が優れないことが多い、将来に不安を感じる、寂しいと感じる、無力だと感じる、気分が落ち込むことがあるでは、自立度低下のリスクが高くなった。女性では健康だと感じる、気分良く過ごせる、元気だと感じる、生きがいを持っている、気力を感じるは寝たきりのリスクを小さくし、体調がすぐれないことが多い、寂しいと感じる、無力だと感じる、気分が落ち込むことがあるは寝たきりのリスクを大きくしていた。



表3 気力等の関連項目と寝たきり、自立度低下のリスク

	男性				女性				
	寝たきり		自立度低下		寝たきり		自立度低下		
	回答数	RR	95%CI	n	RR	95%CI	n	RR	95%CI
現在の生活に満足									
いいえ	591	10	1.000	98	1.000		501	13	1.000
はい	4,380	60	1.032 (0.507-2.098)	446	0.543 (0.421-0.702)		4,314	62	0.554 (0.296-1.037)
健康だと感じる									
いいえ	1,329	33	1.000	251	1.000		1,335	40	1.000
はい	3,583	33	0.592 (0.347-1.008)	276	0.395 (0.325-0.482)		3,315	29	0.448 (0.270-0.743)
体調がすぐれないことが多い									
いいえ	3,817	42	1.000	331	1.000		3,369	28	1.000
はい	860	24	1.272 (0.727-2.227)	177	2.126 (1.713-2.638)		966	37	2.705 (1.611-4.541)
気分よく過ごせる									
いいえ	691	18	1.000	142	1.000		720	25	1.000
はい	4,176	45	0.698 (0.382-1.276)	375	0.425 (0.337-0.535)		3,911	39	0.408 (0.240-0.695)
元氣だと感じる									
いいえ	864	22	1.000	182	1.000		898	32	1.000
はい	3,992	42	0.779 (0.436-1.391)	332	0.391 (0.315-0.485)		3,718	34	0.410 (0.245-0.685)
将来に不安を感じる									
いいえ	2,913	39	1.000	265	1.000		2,461	30	1.000
はい	1,866	29	0.813 (0.456-1.450)	261	1.626 (1.343-1.969)		2,054	37	1.316 (0.801-2.164)
寂しいと感じる									
いいえ	3,642	47	1.000	341	1.000		3,049	31	1.000
はい	1,073	18	0.813 (0.456-1.450)	166	1.500 (1.215-1.853)		1,424	35	1.705 (1.032-2.814)
自分が無力だと感じる									
いいえ	3,277	41	1.000	279	1.000		2,400	16	1.000
はい	1,449	24	0.674 (0.385-1.180)	231	1.663 (1.363-2.029)		2,013	50	2.482 (1.391-4.430)
気が落ち込むことがある									
いいえ	3,510	42	1.000	329	1.000		2,830	28	1.000
はい	1,227	21	0.871 (0.492-1.542)	185	1.505 (1.224-1.850)		1,642	38	1.712 (1.032-2.838)
将来に夢や希望がある									
いいえ	2,125	37	1.000	306	1.000		2,204	44	1.000
はい	2,603	26	0.895 (0.527-1.519)	211	0.645 (0.531-0.783)		2,147	20	0.775 (0.447-1.342)
生きがいを持っている									
いいえ	771	21	1.000	141	1.000		879	30	1.000
はい	4,068	44	0.663 (0.377-1.168)	384	0.559 (0.446-0.701)		3,677	40	0.495 (0.301-0.814)
気力を感じる									
いいえ	757	23	1.000	145	1.000		745	25	1.000
はい	4,115	46	0.587 (0.340-1.013)	384	0.512 (0.409-0.641)		3,849	40	0.458 (0.270-0.774)

## D 考察

本研究では、健康な高齢者が要介護になるリスクを評価することを目的に、要介護状態や寝たきり、自立度低下に関連する栄養、体力、気力について検討した。

その結果、栄養に関連する項目では、食欲のあること、年に2~3kgの体重減少が有意に自立度低下や寝たきり発生のリスクを高め、たんぱく質を含む食品の摂取の多いことは、それらのリスクを低くする傾向がみられた。体重減少は、低栄養の評価指標の1つとして良く知られているが、低栄養の指標としては、半年で2~3kg程度の体重減少が指標とされることが多い。それに比べ緩やかな体重減少であっても、自立度低下や寝たきりのリスクとなっていた。たんぱく質の摂取状況は低栄養状態と大きく関連するが、簡易な評価が難しい。本研究では、自立度低下や寝たきり、要介護のリスクを低くする傾向にはあるものの、有意な関係とはならなかった。食欲のあることは、身体状況、精神状況など多くの要因を総合的に示しているとは考えられるが、有意に自立度低下や寝たきりのリスクを高めており、有効な指標と考えられた。

体力については、すでに調査をしている項目が少なかったが、自覚的な同年齢と比べた歩行速度が速いことが自立度低下や寝たきりのリスクを低くし、歩行速度が遅いことがそれらのリスクを高めていた。歩行速度は下肢筋力や持続的な能力などいくつかの体力要素の影響を複合的に受けているが、日常の活動に大きく影響しており、それらのリスクとの関連が強かったと考えられる。

気力に関連する項目はいずれも前向きな項目では自立度低下・寝たきりのリスクを低くし、気力が低いような項目ではそれらのリスクを高くしていた。元氣、体調がすぐれない、健康だと感じるといった健康状態に直接関連する項目での関連が強かった。また、「寂しいと感じる」、「無力だと感じる」は特に自立度低下・寝たきりのリスクを高くし、

「気分良くすごせる」、「生きがいがある」、「気力を感じる」では特にそれらのリスクを低くしていた。

これらの項目は、すでに郵送調査で実施した項目であり、簡易に回答することが可能である。また、自立した健康な高齢者の自立度低下の初期のリスク評価に有効であると考えられる。

## E 結論

栄養、体力、気力に関連する項目から自立した健康な高齢者の初期の自立度低下に関連する項目を抽出した。今後、これらの項目から簡易な質問表を作成し、その有用性を評価する。

## F 健康危険情報

特になし

## G 研究発表

### 1. 論文発表

高田和子. 生活機能評価の考え方. 体育の科学 (印刷中)

### 2. 学会発表

なし

## H 知的財産権の出願・登録状況

なし

## I 引用文献

熊谷修他. 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. 日本公衛誌 2004;50:1117-1124.

## 大規模コホートの観察研究に基づく生活機能低下スクリーニング質問表の開発

分担研究者 権 珍嬉 東京都老人総合研究所 主事研究員  
協力研究者 鈴木 隆雄 東京都老人総合研究所 副所長

本研究の目的の一つは、地域在住高齢者の継続的な観察を基に性・年代・生活習慣・生活機能・疾病等のベースラインのデータとその後の生活機能低下のデータを分析し、自立度の低下や要介護への移行との関係を明らかにすることを目的として各種生活機能低下のスクリーニング方法を提案することである。したがって今年度は、地域在住高齢者を対象にベースラインの生活機能や老年症候群（転倒，尿失禁，うつ，低栄養の4つの徴候）の保有率および老年症候群を持つ高齢者の健康・体力状態などの生活機能を明らかにすることを目的とした。その結果，転倒，尿失禁，うつ，低栄養のうち，どれか一つ以上を保有する者は，健康度自己評価が低く，転倒恐怖感が高く，高次生活機能が低く，筋力，バランス能力，歩行速度などの身体機能も低いことが明らかとなった。特に，男性では，健康度自己評価が悪い，血色素量が低い，通常歩行速度が遅いことが，女性では健康度自己評価が悪い，転倒恐怖感があることが老年症候群の保有と強い関連があった。高齢者が地域でより自立した健康長寿を目指すために，生活機能低下スクリーニング質問表の開発には，転倒，尿失禁，うつ，低栄養などの老年症候群の有無を検討する必要があると思われる。

### A 研究目的

本研究の目的の一つは，地域在住高齢者の継続的な観察を基に性・年代・生活習慣・生活機能・疾病等のベースラインのデータとその後の生活機能低下のデータを分析し，自立度の低下や要介護への移行との関係を明らかにすることを目的として各種生活機能低下のスクリーニング方法を提案することである。介護保険施行後，この5年間の要介護認定者数は年々増加し，特に軽度者の急増およびその悪化が著しい。同じ介護保険認定者でも，軽度者と重度者とでは，原因疾患や障害構造が大きく異なる。また，

重度者における要介護の最大の原因が脳血管疾患である一方で，軽度者の原因は高齢による主として衰弱，関節疾患，転倒・骨折などの「老年症候群」であることが報告されている。

「老年症候群」は，加齢による身体機能や精神機能の低下に伴い表出する転倒（骨折），尿失禁，認知症，うつ状態，低栄養，生活機能低下，せん妄，寝たきりなどの総称である。本研究では，このような老年症候群のうち，在宅高齢者，特に後期高齢者において顕著に見られ，かつ自助努力で改善可能な転倒，尿失禁，うつ，低栄養の4つの症候を主として取り上げた。

したがって今年度は、地域在住高齢者を対象にベースラインの生活機能や老年症候群（転倒，尿失禁，うつ，低栄養の4つの徴候）の保有率および老年症候群を持つ高齢者の健康・体力状態などの生活機能を明らかにすることを目的とした。

## B 研究方法

東京都老人総合研究所は、東京都板橋区在住の70歳以上の高齢者を対象に2002年から介護予防を目的とした老年症候群の早期発見・早期対応に関する包括的健診（「お達者健診」）を実施している。本研究の分析対象は、2002年実施された「お達者健診」の参加者のうち、アンケート調査を拒否した2名を除いた1784名（男性769名，女性1015名）であった。本健診は当研究所の倫理委員会の審査を経て実施した。対象者には、調査主旨，調査への参加は強制ではないこと，調査により取得されたデータは研究以外の目的には使わないこと，またデータは匿名化され使用されることを説明し，対象者からインフォームドコンセントを得た。分析項目は，対象者の性，年齢，学歴，慢性疾患の既往歴，趣味，運動習慣の有無，現在の飲酒・喫煙状況，健康度自己評価，総合的移動能力（遠出可能），体の痛み，過去1年間の転倒，転倒恐怖感，尿失禁経験，外出頻度，高次生活機能（老研式活動能力指標），および認知機能（Mini Mental State Examination; MMSE）について会場面接による聞き取り調査を行った。血液生化学検査や身体機能評価（握力，膝伸展力，ファンクショナルリーチ，通常・最大歩行速度）を測定した。本研究で用いた老年症候群は，転倒，尿失禁，うつ，低栄養の4つの徴候である。リスクの判定は健診結果をもとに，面接聞き取り調査および血液生化学のデータにより定義した。すなわち，転倒は「過去一年間に転倒あり」の者，尿失禁は「尿失禁があり」の者，低栄養は「血清アルブミン値が3.8g/dl以下」の者，うつは Mini International Neuropsychiatric Interview; MINIにより「うつリスクあ

り」に該当の者とし，どれか一つ以上に該当する場合を「リスクあり」とした。

性および年齢別に見た老年症候群の割合は年齢を補正したCochran-Mantel-Haenszel法より検定を行った。老年症候群の「あり」と「なし」の二群における特性の比較には，離散量については年齢を補正したCochran Mantel Haenszel法を，連続量については年齢を補正した共分散分析を用いた。（倫理面への配慮）

調査参加者のプライバシーを保護するために，今回用いたデータには個人名は含まれていない。データ解析用に設定されたID番号のみを用いて統計解析に用いた。

## C 研究結果

### 1. 性，年齢層別の老年症候群の保有率（表1）

対象者1784名のうち男性769名（43.1%），女性1015名（56.9%）であり，平均年齢は各々75.8±3.8歳，75.8±4.1歳であった。転倒，尿失禁，うつ，低栄養の4つの老年症候群のうちどれか一つ以上に該当する「リスクあり」の割合は，男性で33.6%，女性で42.4%と女性で有意に高かった（ $p<0.01$ ）。各々の老年症候群の割合を比較してみると，転倒（ $p<0.05$ ）と尿失禁（ $p<0.01$ ）は女性で，低栄養は男性で高かった（ $p<0.01$ ）。また，年齢階層別には男性のみで70-74歳に比べ，75歳以上でその割合が高かった（ $p<0.01$ ）。



表 1. 性,年齢別老年症候群の「あり」の割合

老年症候群	男性 (n=769)				女性 (n=1015)			
	70-74歳	75-79歳	80歳以上	計	70-74歳	75-79歳	80歳以上	計
あり, %	26.0	39.7	37.8**	33.6	42.2	41.4	44.4	42.4**
転倒	12.4	19.7	17.4*	16.2	21.4	19.5	19.3	20.3*
尿失禁	9.9	15.5	16.7	13.4	23.1	21.1	28.0	23.3**
うつ	1.9	1.4	3.2	2.0	2.8	3.7	3.4	3.3
低栄養	7.8	11.1	10.3	9.5	3.7	6.0	6.8	5.2**
数, %								
1	78.6	81.6	79.7	80.2	79.8	80.5	76.1	79.3
2	20.2	16.7	16.9	17.9	19.7	17.5	18.5	18.6
3	1.2	1.8	1.7	1.6	0.5	1.9	5.4	2.1
4	0.0	0.0	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0

\*p<0.05, \*\*p<0.01

2. 老年症候群の有無における健康関連特性 (表 2)

男性では, 「なし」に比べ, 「あり」で健康度自己評価が低く (P<0.01), 転倒恐怖感が高く (P<0.01), 老研式活動能力指標の得点が低かった (P<0.01). また, 「あり」で総コレステロール値 (P<0.05) および血色素量 (P<0.01) が低かった. 「なし」に比べ「あり」で握力

と膝伸展力は弱く (P<0.01), ファンクショナルリーチは短く (P<0.01), 歩行速度 (通常・最大) は遅かった (P<0.01).

女性では, 「なし」に比べ, 「あり」で健康度自己評価が低く (P<0.01), 総合的移動能力 (遠出可能) が低く (p<0.05), 転倒恐怖感が高く (P<0.01), 老研式活動能力指標の得点が低く (P<0.01), 握力が弱く (P<0.05), 歩行速度 (通常・最大) は遅かった (P<0.01).

表 2. 老年症候群の有無における健康関連特性の比較

主要変数	男 性		女 性	
	なし 511人(66.4%)	あり 258人(33.6%)	なし 585人(57.6%)	あり 430人(42.4%)
健康度自己評価 (健康である, %)	86.7	75.5**	82.4	67.4**
総合的移動能力 (遠出可能, %)	97.1	95.0	95.4	91.1*
体の痛み (あり, %)	45.0	51.6	61.5	63.7
転倒恐怖感 (あり, %)	39.7	50.4**	61.0	74.8**
外出頻度 (毎日, %)	82.5	75.1	80.7	77.2
老研式活動能力指標 (点, mean±SD)	11.9±1.5	11.4±2.2**	12.2±1.2	11.9±1.6**
MMSE (点, mean±SD)	28.0±2.3	27.7±2.4	28.0±2.4	27.9±2.5
BMI (kg/m <sup>2</sup> , mean±SD)	23.3±2.9	23.3±3.1	22.8±3.3	23.1±3.5
総コレステロール (mg/dL, mean±SD)	195.4±31.5	188.7±31.9*	213.7±31.8	209.0±31.4
HDL-コレステロール (mg/dL, mean±SD)	55.2±15.3	55.8±14.9	63.3±15.2	63.7±16.0
血色素量 (g/dL, mean±SD)	13.9±1.3	13.5±1.6**	12.7±1.1	12.6±1.1
握力 (kg, mean±SD)	30.9±6.4	28.3±6.5**	18.6±4.3	17.9±18.6*
膝伸展筋力 (Nm, mean±SD)	77.5±23.7	70.6±77.5**	48.3±15.7	46.5±15.3
ファンクショナルリーチ (cm, mean±SD)	35.5±5.1	34.0±5.7**	33.0±5.7	32.2±5.7
通常歩行速度 (m/s, mean±SD)	1.25±0.24	1.14±0.26**	1.19±0.25	1.12±0.27**
最大歩行速度 (m/s, mean±SD)	1.94±0.39	1.83±0.42**	1.72±0.36	1.64±0.37**

\*p<0.05, \*\*p<0.01; 年齢補正より

## D 考察

近年、地域高齢者を対象に老年症候群予防を中心とした介護予防事業が多数行われているが、効率の良い介護予防事業の実施のためには、あらかじめ老年症候群を持つ高齢者の特性を把握し、介入プログラムを展開することが必要である。本研究は、このような介護予防事業の効果的な進展に資するために、転倒、尿失禁、うつ、低栄養のうち、どれか一つ以上を保有する者の健康状態を明らかにすることを目的とした。

転倒、尿失禁、うつ、低栄養を中心とした老年症候群のうち、いずれか一つ以上に該当した老年症候群「あり」の割合は男性の33.6%に比べ、女性の42.4%と女性で高かった。また、転倒(男16.2%:女20.3%)や尿失禁(男13.4%:女23.3%)においても女性で割合が高かった。女性は筋力の低下による生活機能の低下や転倒をはじめとする不慮の事故を起こす可能性が高いことが知られている。これは女性が男性より筋肉量が少なく、加齢に伴う筋力の低下が早いことと密接な関係があると考えられる。一方、低栄養を持つ割合は女性より男性で高かった。この結果は一般的に男性高齢者では調理の習慣が女性に比べ極めて低いことが最大の原因と考えられる。女性では咀嚼能力が低下した場合でも、自分で食事を柔らかくして食べるなど、調理の工夫が出来ることも女性における低栄養の割合が少ない原因の一つであろう。

老年症候群を有する割合を年齢階層別にみると男性のみで70-74歳に比べ、75歳以上でその割合が有意に高くなった。この結果は、後期高齢者は前期高齢者に比べ、心身の機能や生活機能の低下が少しずつ顕在化してくることを示唆している。

老年症候群の有無別に健康関連特性を比較した結果、「あり」群は「なし」群に比べ、男女ともに自分で健康であると評価する割合が低く、転倒恐怖感が高く、高次生活機能が低く、握力および歩

行速度の身体機能が低いことが明らかになった。

2002年のベースライン調査に参加した1784名(男性769名、女性1015名)を対象に5年後の追跡調査を2007年11月に実施する予定である。ベースラインデータとその後生活機能低下のデータを分析し、自立度の低下や要介護への移行との関係を検証したうえで、生活機能低下のスクリーニング方法を検討し、質問紙による精度の高いスクリーニング方法を提案することを目的としている。特に、老年症候群リスクのあり・なし群で有意差が認められた項目(例えば、健康度自己評価、転倒恐怖感、総合的移動能力、老研式活動能力指標、総コレステロール値、握力、膝伸展力、通常・最大歩行速度など)を中心にその後の生活機能低下や老年症候群の発生との関連について検討する予定である。

## E 結論

本研究は、地域在住高齢者を対象に生活機能低下スクリーニング質問表の開発のために、地域在住高齢者を対象にベースラインの生活機能や老年症候群(転倒、尿失禁、うつ、低栄養の4つの徴候)の保有率および老年症候群を持つ高齢者の健康・体力状態などの生活機能を分析した。

その結果、転倒、尿失禁、うつ、低栄養のうち、どれか一つ以上を保有する者は、健康度自己評価が低く、転倒恐怖感が高く、高次生活機能が低く、筋力、バランス能力、歩行速度などの身体機能も低いことが明らかとなった。特に、男性では、健康度自己評価が悪い、血色素量が低い、通常歩行速度が遅いことが、女性では健康度自己評価が悪い、転倒恐怖感があることが老年症候群の保有と強い関連があった。高齢者が地域でより自立した健康長寿を目指すためには、転倒、尿失禁、うつ、低栄養の老年症候群を持つ高齢者に対して、その危険因子を改善することを目的とした効率の高いプログラムを実施することが必要である。また、高齢者が地域でより自立した

健康長寿を目指すために、生活機能低下スクリーニング質問表の開発には、転倒、尿失禁、うつ、低栄養などの老年症候群の有無を検討する必要があると思われる。

## H 知的財産権の出願・登録状況

なし

## F 健康危険情報

特になし

## G 研究発表

### 1. 論文発表

1. Jinhee Kwon, Takao Suzuki, Hideyo Yoshida, et al: Association between change in bone mineral density and decline in usual walking speed among Japanese community elderly women during 2-year follow-up . Journal of American Geriatrics Society, 55 (2) ; 240-244; 2007.

2. 権 珍嬪, 吉田祐子, 岩佐 一, 他: 都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について—介護予防事業推進のための基礎調査(「お達者健診」より)—. 日本老年医学会雑誌 44 (2) ; 2007年3月発行 (印刷中).

3. 吉田祐子, 権 珍嬪, 岩佐 一, 他: 都市部在住高齢者における老年症候群改善介入プログラムへの不参加者の特性—介護予防事業推進のための基礎資料(「お達者健診」)より—. 日本老年医学会雑誌 44 (2) ; 2007年3月発行 (印刷中).

4. 吉田祐子, 金 憲経, 岩佐 一, 権 珍嬪, 他: 都市部在住高齢者における尿失禁の頻度および尿失禁に関連する特性: 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. 日本老年医学会雑誌 44 (1) ; 83-89: 2007.

### 2. 学会発表

都市部在住高齢者における老年症候群保有者の健康状態について. 権 珍嬪, 鈴木隆雄, 吉田英世, 他. 韓国老年学会. 韓国天安市. 2006. 5. 26-28

## 介護認定と体力・日常生活動作との関連

分担研究者 田中 喜代次 筑波大学大学院人間総合科学研究科教授  
協力研究者 藪下 典子 筑波大学大学院人間総合科学研究科研究員

「ヒトの生活機能体力を評価できる新たな質問紙作成」のために、今年度は、2000年より調査を進めてきた福島県会津美里町に着目し、2000年から2005年間で認定された要介護者数の把握およびそれらの者の体力測定値ならびに日常生活動作（activities of daily living: ADL）の特徴を検討することで、虚弱高齢者の選定に必要な質問項目について考察した。その結果、介護認定を受けた者のベースライン時の体力的特徴として、男性では体幹や上肢の筋力および敏捷性において、女性では下肢の体力および体幹の筋力が低い傾向にあった。したがって、体力・身体機能に関連する調査すべき生活機能低下スクリーニング質問項目として、“移動”、“敏捷性”、“上肢・下肢の筋力”の関連する日常生活動作であることが明らかとなった。

### A 研究目的

体力・身体機能に関連する生活機能低下スクリーニング質問項目を作成するために、2～3年後における介護認定状況とベースライン時の体力の関連について検討した。

### B 研究方法

対象者は、会津美里町に居住し、2000年から2005年までに高齢者用体力測定を受けた571名（男性184名、女性337名）であった。これらの対象者は、ベースラインとなる2000年の時点で自立した日常生活を円滑に遂行していた。

体力測定項目は、握力、アームカール（以上、上肢の筋力）、起立時間、閉眼片足立ち、長座体前屈（以上、起立・姿勢変換に関わる体力）、八の字歩行、30秒間チェアスタンド、ファンクショナルリーチ（以上、移動動作に関わる体力）および落下棒反応、ペグ移動、豆運び（以

上、巧緻性に関わる体力）の計11項目であった。また、ADLに関わる質問として、1) 休まずに4階まで上ることができる、2) でこぼこ道を倒れないで早く歩ける、3) 急ぎ足で30分ほど歩き続けられる、4) 人や物にぶつかりそうになったときすばやくよけられる、5) 布団を干したりとりこんだりできる、6) 上着やコートにすばやく両腕を通せる、7) 布団などの上げ下ろしができる、8) 強くしまっている大瓶のねじふたを開けられる、9) シャツや洋服のボタンをすばやくはめられる、10) 包丁で果物の皮をむける、11) はさみで線にそって紙を切れる、12) 靴のひもを素早く結べる、13) しゃがんだ姿勢から手を使わないで立ち上げられる、14) 床に落ちた物を膝を伸ばして拾える、15) 正座の姿勢で手を伸ばして後ろの物をとれる、16) ズボンをはいたり脱いだりすることができる、といった計16項目を調査した。