

表5 「お達者健診」受診者と非受診者における過去1年間の転倒経験者数と割合

	転倒あり(複数回)	転倒なし(%)	検定
非受診者	79(27)	345(18.6)	n.s.
受診者	84(26)	354(19.2)	

検定は χ^2 検定による。 $(\chi^2=0.04, P=0.838)$: n.s.; 有意差なし

りに、転倒経験者の割合は受診者19.2% (84/438) および非受診者18.6% (79/424) であり有意差は認められなかった。また両群における転倒経験者で、2回以上の複数回転倒者の割合についても、それぞれ31.0%、34.2%であり有意差を認めなかった。

6. 慢性疾患有病率

毎年の調査では自己申告により、対象者がどのような病気を有しているかを聞き取っている。2000年調査の結果、男女ともに5%以上の有病率を示していたのは高血圧症および糖尿病の2種類の疾病であった。これら2つの慢性疾患の受診者および非受診者における有病率を表6に示す。表に示されたように2つの疾患については両群に有意な差は認められなかった。このことは、少なくとも2つの慢性疾患については、受診行動に影響を及ぼす可能性の少ないことを意味している。

IV 考 察

平成11年12月に厚生省老人保健福祉局老人保健課から発表された保健事業第4次計画では、基本的考え方として「疾病(特に生活習慣病)の予防と、寝たきりなどの介護を要する状態となることの予防(「介護予防」という)を通じ、「健康日本21計画」の目標でもある健康寿命の延伸を図ることを重点的な目標」としている。また、「これと併せて、寝たきりなどの原因となる身体機能の低下、生活環境上の問題等の改善を図るための保健サービスを実施し、介護を必要としない者が要介護状態または要支援状態となることを予防するための取り組みを推進する」としている。

このように要介護・要支援状態に至っていない比較的健康で自立した高齢者を対象とした健康維持と介護予防活動の総合的かつ具体的な実施は、我が国における急務の課題となっている。

表6 「お達者健診」受診者と非受診者における高血圧症と糖尿病の有病率

項目	受診区分	対象者	患者数(%)	検定
高血圧	非受診者	425	137(32.2)	n.s.
	受診者	438	121(27.6)	
糖尿病	非受診者	425	24(5.7)	n.s.
	受診者	438	33(7.5)	

検定は χ^2 検定による。(高血圧: $\chi^2=2.19, P=0.139$, 糖尿病: $\chi^2=1.245, P=0.264$): n.s.; 有意差なし

現在、我が国では中高年齢者の健康を守る基本的保健事業のひとつとして、昭和58年から実施された老人保健法に基づく基本健康診査、および平成4年度の第3次計画から導入された総合健康診査があげられる。このような健康診査は40歳以上の地域住民を対象とし、生活習慣病を中心とする疾病予防のための健診として位置づけられる。しかし、65歳以上の高齢者がほぼ20%を占めるような高齢社会においては、単に高齢者の疾病対策としての捉え方のみならず、高齢期の生活の質あるいは生活機能の維持・向上を考慮し、要介護状態になることを予防してゆく視点を十分に取入れた包括的な健康モニターシステム、あるいは包括的な高齢者のための健康診査がきわめて重要であり、絶対に必要不可欠であると考えられる。

もちろん要介護状態予防のためには、その主要な要因となっている脳卒中などの疾病予防が重要であることは異論のないところであり、老人保健法に基づく保健事業が今後一層効率よく国民に浸透することは当然である。しかし、高齢期における要介護状態となる過程においては、(単に疾病のみならず)転倒による外傷や恐怖感、失禁による不快感と羞恥、低栄養に基因する慢性疾患の顕在化、軽度の認知機能低下や社会的関心の喪失による閉じこもり、骨粗鬆症を代表とする筋骨格系の衰弱と緩徐に進行する運動機能の低下、そして生活機能の全体的な低下などが複合的かつ累積的に危険因子として重要な役割を果たしている。

このような高齢者の要介護予防と生活機能の維持・向上には、身体的虚弱化状態、および精神的衰退化所見の正確な把握と同時に、社会的な要因までも含めた広汎で包括的な高齢者に対する健診とその後の対応が必要不可欠である。

今回我々は上記のような理念に基づき、高齢期における生活の質あるいは総合的な生活機能を容易に低下せしめる特有の症候群、すなわち老年症候群を早期に発見し、早期に対応することで要介護状態を予防しようとする新たな健診、すなわち「お達者健診」を構築し実施した。この新しい高齢者健診において、具体的に予防対策を講ずることを目的とした項目は、転倒（骨折）、失禁、低栄養、認知機能低下、生活機能低下、ウツ状態、閉じこもり状態などである。これらの症候あるいは障害について、それぞれの出現頻度、危険因子、複合した症候を有する者の割合、スクリーニングの精度、対応（介入）プログラムの有効性、対費用効果、など解明すべき問題は非常に多岐にわたっている。それらについては今後順次報告してゆく予定である。

本研究ではその第1報として、「お達者健診」実施時における受診者と非受診者の特性、あるいは差異について、これまで我々の行ってきた長期縦断研究からの全対象者のデータを用いて分析した。その結果、非受診者は受診者に比し以下のような特徴を有していることが示された。

- 1) より高齢である。
- 2) 握力には有意差がない。
- 3) 健康度自己評価が低い。
- 4) 生活機能の低下が認められる。
- 5) ウツ状態にある者の割合が高い。
- 6) 主観的幸福感が低い。
- 7) 転倒経験者の割合には有意差がない。
- 8) 慢性疾患（高血圧症および糖尿病）の有病率には差がない。

このように非受診者においては、より高齢であるとともにいくつかの機能低下が認められ、先行研究^{19~22)}から得られた結果とも矛盾していない。

したがって、本来、老年症候群の早期スクリーニングを行い、そのうえで障害を予防し、要介護状態を予防しようとする「お達者健診」では、その受診者側にはむしろリスク者は少なく、逆に非受診者の方に要介護状態のリスクの高い属性を有する者が多く入り込むという self-selection bias が存在する可能性は否定できない。このような検診非受診者での self-selection bias については我が国のガン検診についても同様の指摘がなされている²³⁾。

一方、今回の「お達者健診」を受診した70歳以上の高齢者であっても、今後の要介護予防の取り組み、あるいはその介入プログラムの具体化と実施は重要である。老人保健法に基づく保健事業のなかでも特に機能訓練B型（地域参加型）のような事業を拡張した新しい要介護予防の総合的・包括的介入プログラムの策定が緊急の課題であると思われる。また非受診者についても、訪問基本健康診査等を含めたきめ細かい対策の充実を図る必要もあるだろう。

今回分析された握力や転倒経験者の割合あるいは慢性疾患（高血圧症および糖尿病）の有病率について受診群と非受診群に有意差のないことは注目に値すると考えられる。すなわち非受診者では健康度自己評価をはじめ、生活機能（老研式活動能力指標）、ウツ傾向あるいは主観的幸福感などは受診群に比べ、有意に低下（悪化）しているにもかかわらず、身体機能をよく表わす握力や転倒経験、さらに2つの代表的な慢性疾患の有病率に差がみられないということは、70歳以上の高齢期においては、「お達者健診」などの保健行動あるいは社会参加を障害しているのは単純に身体機能の老化や疾病ではなく、むしろ心身の総合的老化あるいは精神的機能の減衰がきわめて大きな要因となっていることを端的に表しているものと考えられた。これは先に我々が地域高齢者の生命予後についての縦断的研究成果から得られたデータと一致している^{24,25)}。すなわち後期高齢期においては高血圧症、糖尿病、心疾患などの慢性疾患が死亡原因となるのではなく、健康度自己評価の悪化や生活機能の低下などのいわば心身の老化がむしろ死に結びつく大きな要因と考えられているからである。

このような点からも今回の「お達者健診」の視点—すなわち、高齢者においては単に疾病を予防するだけではなく、心身の生活機能やADLあるいはQOLを低下せしめる老年者特有の症候（老年症候群）を早期に発見し、早期に対応すること—がきわめて重要であることが示唆された。

（受付 2002. 5. 7）
（採用 2002.10.16）

文 献

- 1) World Health Organization. The use of epidemiolo-

- gy in the study of the elderly. Geneva: WHO Tech. Rep. Ser. 1984; 706.
- 2) 折茂 肇. 老年症の成り立ちと特徴. 新老年学 (第2版) (折茂 肇. 編集代表). 東京大学出版会, 東京, 1999; 321-336.
 - 3) Shibata H., Suzuki T., Shimonaka Y. Launch of new longitudinal study on aging by Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology (TMIG-LISA). Facts and Research in Gerontology Interdisciplinary Study. Serdi, Paris, 1993; 277-284.
 - 4) Shibata H., Suzuki T., Shimonaka Y. (eds.). Longitudinal interdisciplinary study on aging. Facts, Research and Intervention in Geriatrics 1997, 188, Serdi, Paris, 1997.
 - 5) 成田 健一. 日本版 General Health Questionnaire の因子構造—28項目版を用いて—. 老年社会科学, 1994; 16: 19-28.
 - 6) 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 佐藤真一, 石原 治, 権藤恭之. 中高年期に体験するストレスフル・ライフイベントと精神的健康. 老年精神医学雑誌, 1996; 7: 1221-1230.
 - 7) Shimonaka Y., Nakazato K., Kawaai C., Sato S. Androgyny and successful adaptation across the life span among Japanese adults. Journal of Genetic Psychology, 1997; 158: 389-400.
 - 8) Gondo Y., Shimonaka Y. et al. The relationship between cognitive failure and stress vulnerability from middle to old age. Facts, research and intervention in geriatrics. 1997; 163-171.
 - 9) 河合千恵子, 下仲順子, 中里克治, 石原 治, 権藤恭之. 孫の誕生とその心理的影響. 老年社会科学, 1998; 20 (1): 32-41.
 - 10) 石原 治, 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 権藤恭之. 改訂 PGC モラールスケールによる主観的幸福感の6年間の測定結果. 老年社会科学, 1998; 21: 339-345.
 - 11) 小谷野亘, 柴田 博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発—. 日本公衆衛生誌, 1987; 34: 109-114.
 - 12) Koyano W., Shibata H., Nakazato K., et al. Prevalence of disability in instrumental activities of daily living among elderly Japanese. J. Gerontol. 1988; 43: s41-45.
 - 13) Koyano W., Shibata H., Nakazato K., et al. Measurement of Competence: Reliability and Validity of TMIG Index of Competence. Arch Gerontol Geriatr, 1991; 13: 103-116.
 - 14) Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. Oxford Univ. Press. London, 1972.
 - 15) 中川泰彬, 大坊郁夫. 日本版 GHQ 精神健康調査票手引き. 日本文化科学社, 東京, 1985.
 - 16) 福西勇夫. 日本版 General Health Questionnaire の cut-off point. 心理臨床, 1990; 3: 228-234.
 - 17) Lawton MP. The Philadelphia geriatric center morale scale; A revision. J. Gerontol. 1975; 30: 85-89.
 - 18) 鈴木隆雄, 杉浦美穂, 古名丈人, 他. 地域高齢者の転倒発生に関連する身体的要因の分析的研究—5年間の追跡研究から—. 日本老年医誌, 1999; 36: 472-478.
 - 19) Whilhelmsen L, Liungberg S, Wedel H, et al. A comparison between participants and non participants in a primary prevention trial. J. Chronic Dis. 1976; 29: 331-339.
 - 20) 柴田 博, 小谷野亘, 七田恵子, 他. 地域老人健康調査における参加者と非参加者の比較. 老年社会科学, 1986; 8: 177-186.
 - 21) 徳田哲男. 高齢者の体格・体力に関する縦断面的研究—15年間にわたる集団健診による縦断群と脱落群の特徴. 人間工学, 1993; 29: 1-10.
 - 22) 安藤雄一, 高德幸男, 峯田和彦, 他. 新潟県歯科患者実態調査における調査対象者と歯科健診受診者の特性に関する分析. 口腔衛生学誌, 2001; 51: 248-257.
 - 23) 鈴樹亨純, 劉 強, 山田陸雄, 他. 癌検診受診者と非受診者の喫煙習慣の相違が有効性評価のための症例対照研究に及ぼす影響. J. Phys Fit, Nut Immunol, 1999; 9: 122-125.
 - 24) 新開省二, 青柳幸利, 鈴木隆雄. 高齢者の活動余命と歩行能力. Research J. Walking, 2000; 4: 15-21.
 - 25) 鈴木隆雄. 地域高齢者の余命の規定要因—学際的縦断研究 TMIG-LISA—. 日本老年医誌, 2001; 38: 338-340.

COMPREHENSIVE HEALTH EXAMINATION (“OTASHA-KENSHIN”)
FOR THE PREVENTION OF GERIATRIC SYNDROMES AND
A BED-RIDDEN STATE IN THE COMMUNITY ELDERLY
1. DIFFERENCES IN CHARACTERISTICS BETWEEN PARTICIPANTS
AND NON-PARTICIPANTS

Takao SUZUKI*, Hajime IWASA*, Hideyo YOSHIDA*, Hunkyung KIM*,
Masaya SHIMMEI*, Hu XIUYING*, Shoji SHINKAI^{2*}, Shu KUMAGAI^{2*},
Yoshinori FUJIWARA^{2*}, Hiroko YOSHIDA^{2*}, Taketo FURUNA^{3*}, Miho SUGIURA^{3*},
Satoshi NISHIZAWA^{3*}, Shuichiro WATANABE^{4*}, and Harumi YUKAWA^{5*}

Key words : community elderly, comprehensive assessment, geriatric syndromes, mass health examination (“Otasha-Kenshin”), prevention of a bed-ridden state

Purpose We conducted a comprehensive mass health examination for elderly subjects aged 70 or above, living in the community, to assess early deterioration to long-term care conditions and promote healthy and successful aging (“Otasha-Kenshin”). In this study, we clarified characteristic differences between participants and non-participants.

Subjects & methods A mass health examination was offered in October 2001 to 863 community elderly, including individuals suffering from falls (and fractures), incontinence, malnutrition, depression, mild cognitive impairment and less of functional capacity. Among the total, 438 (50.8%) opted for the “Otasha-Kenshin” examination.

Differences in characteristics between the participants and non-participants were examined, parameters including sex and age distribution, self-rated health, functional capacity by the TMIG Index of Competence, depressed status by the General Health Questionnaire (GHQ), subjective well-being by the Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: A revision (PGC-MS), frequency of falls, and prevalence of chronic diseases. The comparison was based on the results of measurements from the final survey conducted in 2000.

Results 1) The participation rate in the “Otasha-Kenshin” was 49.0% in males and 51.0% in females. The average age was 75.3 year olds in participants and 76.4 in non-participants, the difference being significant ($t=3.97$, $P<0.0001$).

2) Non-participants had a significantly lower level of self-rated health than participants.

3) There was no significant difference in hand grip strength between participants and non-participants.

4) Non-participants showed significantly lower level of functional capacity and subjective well-being, and they were more likely to be in a depressed state than participants.

5) There was no significant difference in fall rate between participants and non-participants.

6) The prevalence of hypertension and diabetes (found in more than 5% among the subjects surveyed in 2000) was not significantly different between participants and non-participants.

Conclusion With aging of society, new and specialized health maintenance systems for the elderly are essential, both for the prevention of deterioration to a long-term care condition (a bed-ridden status) and for the promotion of successful aging with autonomy. Participants in “Otasha-Kenshin” appear to be healthier and more independent than non-participants who were more frail and at higher risk group of a long-term care condition and a bed-ridden status.

The major reason for non-participation in the health examination found in this study was subjective or mental deterioration rather than the presence of chronic illness or any geriatric syndrome per se. Frail elderly people like the non-participants in this study should be encouraged and mentally supported to avoid aggravation of their health status through intensive or specialized health surveillance system such as home-visit nursing.

* Department of Epidemiology, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

²* Department of Community Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

³* Department of Kinesiology, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

⁴* Graduate School, Obirin Univ.

⁵* Kokugakuin Univ., Tochigi College

地域在宅高齢者における高次生活機能を規定する

認知機能について：

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(2)

イワサ 岩佐	ハジメ 一 ^{*,2*}	スズキ 鈴木	タカオ 隆雄 ^{2*}	ヨシダ 吉田	ヒデオ 英世 ^{2*}	キム 金	ホンギョウ 憲経 ^{2*}
シンメイ 新名	マサヤ 正弥 ^{2*}	ヨシダ 吉田	ユウコ 祐子 ^{2*}	フルナ 古名	タケト 丈人 ^{2*}	スギウラ 杉浦	ミホ 美穂 ^{2*}
ニシザワ 西澤	サトシ 哲 ^{2*}	コ 胡	シウエイ 秀英 ^{2*}	シンカイ 新開	シウジ 省二 ^{3*}	クマガイ 熊谷	シウ 修 ^{3*}
フジワラ 藤原	ヨシノリ 佳典 ^{3*}	ワタナベ 渡辺	シウイチロウ 修一郎 ^{4*}	ユカワ 湯川	ハルミ 晴美 ^{5*}		

目的 本研究は、包括的健診（「お達者健診」）において試行された認知機能検査および老研式活動能力指標を用いて、認知機能の年齢差、および認知機能と高次生活機能の関連について明らかにすることを目的とした。

方法 東京都板橋区内在宅の70歳以上高齢者438人が本研究に参加した。認知機能は、Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R) 符号問題、語想起検査、WAIS-R 数唱問題によって測定した。高次生活機能は、老研式活動能力指標で測定し、「手段的自立」、「知的能動性」、「社会的役割」の3つの下位尺度得点を分析に使用した。

成績 認知機能における年齢差を検討するため、3つの認知機能検査を従属変数、教育年数を共変量とした共分散分析により検討したところ、WAIS-R 符号問題、語想起検査およびWAIS-R 数唱問題において顕著な年齢差が認められ、80歳以上高齢者の成績が80歳未満高齢者のそれよりも低いことが明らかになった。

認知機能と高次生活機能の関連について、年齢と教育年数を統制変数とした偏相関分析により検討したところ、手段的自立では符号検査および語想起検査と、知的能動性では符号検査、語想起検査および数唱検査と、社会的役割では語想起検査とそれぞれ正の相関関係が認められた。老研式活動能力指標下位尺度をそれぞれ従属変数、認知機能検査、年齢、教育年数を独立変数とする重回帰分析を行ったところ、手段的自立、知的能動性、社会的役割における分散のそれぞれ4%、9%、4%が独立変数によって説明されることが明らかになった。

結論 80歳以上高齢者と80歳未満高齢者間においてWAIS-R 符号問題、語想起検査およびWAIS-R 数唱問題の成績に年齢差が認められたことから、後期高齢期以降における認知機能（情報処理速度、遂行機能および一次記憶）の低下が推測された。

高次生活機能は認知機能と正の関連性を有することが確認され、なかでも知的能動性は認知機能によって規定される傾向が最も強い高次生活機能であることが示唆された。

Key words : 認知機能, 高次生活機能, 老研式活動能力指標

* 財長寿科学振興財団

^{2*} 東京都老人総合研究所 疫学部門

^{3*} 同 地域保健部門

^{4*} 桜美林大学大学院国際学研究所

^{5*} 國学院大学栃木短期大学

連絡先：〒173-0015 板橋区栄町35-2

東京都老人総合研究所 岩佐 一

I はじめに

わが国の平均寿命は、1950年には男性59.6歳、女性63.0歳であったが、2000年には男性77.6歳、女性84.6歳と大きく伸長した。さらには、2050年には90歳を超えると推測されている¹⁾。このよう

な高齢社会において、痴呆や老年性うつ病、失禁、転倒（骨折）、低栄養といった高齢者に特徴的な疾患・病態（老年症候群）を早期発見し、生活機能の維持を促進することは、高齢者保健医療領域における重要な課題として位置付けられる²⁾。

生活機能の維持には、身体機能だけでなく認知機能も大きく影響を及ぼすとされている³⁾。Cahn-Weiner⁴⁾やCarlson⁵⁾は、年齢、教育年数、人種といった人口学的変数や疾病状況などの交絡要因を統制してもなお認知機能が生活機能と正の関連性を有することを見出している。また、徘徊を伴う痴呆性高齢者のように、身体機能は比較的保持されているが、認知機能の低下によって生活機能が大きく障害されるケースも報告されている^{6,7)}。これらのことから、地域在宅高齢者における生活機能の規定要因として認知機能を捉え、その実態について明らかにすることは、痴呆を含む老年症候群の早期発見および要介護状態の予防的取り組みに対して、有益な資料を提供すると考えられる。

Lawton⁸⁾は、生活機能を7つの水準に体系化し、最も低次の「生命維持」から、「機能的健康度」、「知覚-認知」、「身体的自立」、「手段的自立」、「状況対応」を経て、最高次の「社会的役割」へと至る階層的モデルを提唱した。地域在宅高齢者における生活機能と認知機能間の関連性について調べた先行研究の多くは、Lawtonの階層的モデルにおける身体的自立および手段的自立の水準に相当する生活機能に限定し検討を行っている^{9~11)}。しかしながら、地域在宅高齢者が独立した生活、張りのある生活を維持してゆくには、ある種の余暇活動、家族や友人との交流などの活動において具現化される状況対応や社会的役割といったより高次の生活機能の維持が重要な要件となると考えられる^{12,13)}。そこで本研究では、古谷野¹²⁾が開発した老研式活動能力指標（表1参照）を用いて生活機能を評価し、認知機能との関連について検討する。

本研究は、地域在宅高齢者を対象として認知機能の年齢差、および認知機能と高次生活機能間の関連性について検討し、地域高齢者を対象とした要介護予防活動に対して有用な基礎資料を提供することを目的とした。

II 研究方法

1. 対象者

東京都板橋区在宅の70歳から84歳の高齢者438人（男性168人、女性270人）が健診に参加した。この対象者は、東京都老人総合研究所が1991年度（平成3年度）に開始した特別研究プロジェクト「中年からの老化予防総合的長期追跡研究心理班」¹⁴⁾における最終年度調査（平成12年度）の参加者である。1991年度の初回調査において、東京都板橋区在宅の50歳から74歳の中高齢者を住民基本台帳から等間隔抽出法によって4,510人をサンプリングした。初回調査の応答率は70.1%、その後毎年同一時期に追跡調査を行い、約80%から90%の応答率を維持しながら2000年の最終年調査までを行い、1,997人について追跡を完了した。このうち平成13年10月1日時点で70歳以上の者863人に対して健診の勧誘を行い、最終的に438人が健診に参加した²⁾。

健診は板橋区内3か所における公共施設にて行ったが、全ての対象者は徒歩、家族による送迎、もしくは公共交通機関を利用して参加することが可能であった。

健診参加者438人のうち、教育年数が不明であった者1人を全ての分析から除外し、437人（男性167人、女性270人）のデータを分析に使用した。

健診参加時点での年齢により5歳階級で対象者を3群に分割した。70-74歳を年齢群1、75-79歳を年齢群2、80-84歳を年齢群3とした。表2は、対象者基本属性（対象者数、女性率、年齢、教育年数、健康度自己評価、Mini-Mental State Examination (MMSE)¹⁵⁾を年齢群間で比較したものである。

2. 測度

1) 認知機能検査

本研究では、認知機能の測定にWechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R) 符号問題¹⁶⁾（以下、符号検査と表記する）、語想起検査¹⁷⁾、WAIS-R 数唱問題¹⁶⁾（以下、数唱検査と表記する）の3つの認知機能検査を用いた。これらの検査は、高齢者の認知機能を説明する上で、中核的な役割を担う概念である「情報処理速度 (information processing speed)」¹⁸⁾、「遂行機能 (executive function)」^{19,20)}、「一次記憶 (primary memory)」²¹⁾

の指標として多数の先行研究で利用されており、測定が比較的簡便で短時間で試行可能であるという利点を有している。

符号検査は、WAIS-R 日本語版¹⁶⁾の下位検査である。1から9まで9つの数字に対応する符号を例に做って可及的速やかに書き入れてゆくことを求める。制限時間内(90秒間)に正しく書き入れることができた符号の個数を得点とする。最大得点は93点である。

語想起検査は、カテゴリー想起と頭文字想起に分かれる。カテゴリー想起では、制限時間内(1分間)に、特定のカテゴリー(例えば、「植物」、「スーパーマーケットで購入可能な物品」)に所属する言葉をできるだけ多く口頭で報告することを求める。本研究では、「動物」カテゴリーに所属する言葉の想起を求めた。頭文字想起は、制限時間内(1分間)に、特定のかな文字(例えば「あ」、「た」)から始まる言葉をできるだけ多く口頭で報告することを求める。本研究では、「か」から始まる言葉の想起を求めた。カテゴリー想起と頭文字想起における産出語数を合計し、語想起検査得点とした。

数唱検査は、WAIS-R 日本語版¹⁶⁾の下位検査である。順唱と逆唱に分かれる。順唱では、検査者が口頭で提示した数系列(例えば、1-6-3)を、提示された順序で唱えさせる。試行が進むにつれて唱えるべき数系列の桁数が増加する。逆唱では、検査者が口頭提示した数系列を、それとは逆の順序で唱えさせる。例えば、検査者が、「1-6-3」と提示したならば、対象者は、「3-6-1」と順序を逆にして唱えなければならない。順唱と同様に、試行が進むにつれて唱えるべき数系列の桁数が増加する。本研究では、順唱と逆唱の得点を合計し、数唱検査得点とした(28点満点)。

2) 老研式活動能力指標

老研式活動能力指標は、身体的自立よりも高次の生活機能(以下、高次生活機能と表記する)を評価することが可能な尺度である。この尺度は、「手段的自立 (Instrumental Self-Maintenance)」(5項目)、「知的能動性 (Intellectual Activity)」(4項目)、「社会的役割 (Social Role)」(4項目)の3つの下位尺度、計13項目から構成される。全項目の合計得点から高次生活機能を総合的に評価することが可能であるが、下位尺度ごとの評価を

行うこともできる(表1)。この尺度の信頼性および妥当性はすでに確認されている^{22,23)}。また、老研式活動能力指標を用いた地域在宅高齢者における高次生活機能の検討は、生命予後との関連²²⁾、飲酒状況の推移との関連²⁴⁾、運動機能との関連^{25,26)}、地域在宅要介護者における高次生活機能の実態²⁷⁾、というように多岐にわたるさまざまな見地から行われている。表1にある計13項目について、「はい」もしくは「いいえ」で回答を求め、「はい」に対しては1点を、「いいえ」に対しては0点を与えた。手段的自立、知的能動性、社会的役割の3つの下位尺度得点を算出し分析に用いた。

3. 手続き

認知機能検査は、健診の一部で行った。血圧測定、疾病の既往状況の聴取、身体測定、骨密度測定、心電図検査、血液の採取、歯科検診、運動機能検査、生活習慣に関する聞き取り調査の後、MMSEおよび認知機能検査(符号検査、語想起検査、数唱検査)を行った(詳細は、鈴木ら²⁾を参照のこと)。健診全体の所要時間は約1時間半から2時間であった。MMSEおよび認知機能検査

表1 老研式活動能力指標

No.	項目
手段的自立	
1	バスや電車を使って1人で外出できますか
2	日用品の買い物ができますか
3	自分で食事の用意ができますか
4	請求書の支払いができますか
5	銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか
知的能動性	
6	年金などの書類が書けますか
7	新聞を読んでいますか
8	本や雑誌を読んでいますか
9	健康についての記事や番組に関心がありますか
社会的役割	
10	友達の家を訪ねることがありますか
11	家族や友達の相談にのることがありますか
12	病人を見舞うことができますか
13	若い人に自分からはなしかけることがありますか

注1) 各項目については、「はい」、もしくは「いいえ」で回答を求め、「はい」には1点を、「いいえ」には0点を与えて得点化する。

表2 対象者基本属性

	年齢群1 70-74歳	年齢群2 75-79歳	年齢群3 80-84歳
人数	215	160	62
年齢	71.8(1.3)	77.0(1.4)	81.8(1.4)
女性率(%)	60.4	65.6	56.4
教育年数	10.9(2.6)	10.1(2.6)	9.7(2.4)
健康度自己評価	2.0(0.7)	2.0(0.7)	2.2(0.8)
MMSE	28.4(1.7)	27.9(1.9)	26.4(3.5)

注1) ()内はSD。

注2) 健康度自己評価: 1=「とても健康」, 2=「まあ健康」, 3=「あまり健康でない」, 4=「健康でない」。

注3) MMSE(Mini-Mental State Examination)の最大得点は30点。MMSEの分析対象者は、年齢群1が211人、年齢群2が154人、年齢群3が60人であった。

表3 認知機能検査得点の年齢群間における比較

	年齢群1 70-74歳	年齢群2 75-79歳	年齢群3 80-84歳
符号検査	38.7(9.6)	36.1(10.5)	29.1(8.8)
	215	157	57
語想起検査	23.4(6.5)	22.6(7.0)	21.1(6.4)
	215	158	62
数唱検査	12.3(3.6)	11.7(3.2)	10.2(3.1)
	215	158	60

注1) 表中上段には平均値、()内はSD、下段には分析に使用した人数を示した。

注2) 符号検査はWAIS-R日本語版下位検査。最大得点は93点。

注3) 語想起検査は、カテゴリ想起と頭文字想起の合計得点。

注4) 数唱はWAIS-R日本語版下位検査。順唱と逆唱の合計点を得点に用いた。最大得点は28点。

査は、事前に十分な訓練を受けた心理学を専攻する大学院生が試行し、約20分間を要した。

4. 分析方法

認知機能の年齢差については、教育年数を共変量とした共分散分析により検討した。教育年数を共変量とした理由は、認知機能は教育年数による影響を強く受けるので²⁸⁾、真の年齢差を検討するためには、教育年数が認知機能に及ぼす効果を排除する必要があるためである。

認知機能と高次生活機能の関連については、測定時の年齢および教育年数を統制変数とした偏相関分析および重回帰分析により検討を行った。

すべての統計解析は、統計パッケージSAS (Version 6.12)を用いて行った。

III 研究結果

認知機能検査を一部実施できなかった対象者がいたため、従属変数により分析人数は異なる。符号検査における分析人数は429人(年齢群1が215人、年齢群2が157人、年齢群3が57人)であった。語想起検査における分析人数は435人(年齢群1が215人、年齢群2が158人、年齢群3が62人)であった。数唱検査における分析人数は433人(年齢群1が215人、年齢群2が158人、年齢群3が60人)であった。

1. 認知機能検査得点の年齢群間における比較

表3は、各認知機能検査得点を年齢群間で比較

したものである。

認知機能検査得点における年齢差を検討するため、3つの認知機能検査を従属変数、教育年数を共変量とした共分散分析を行った。符号検査は、年齢群の効果、教育年数の効果ともに有意であった($F(2, 425) = 18.46, P < 0.01$; $F(1, 425) = 59.83, P < 0.01$)。最小二乗平均による推定値を算出し群間差を検討したところ、年齢群1と年齢群3、および年齢群2と年齢群3における差が有意であった($P < 0.01$)。語想起検査は、年齢群の効果、教育年数の効果ともに有意であった($F(2, 431) = 3.19, P < 0.05$; $F(1, 431) = 20.60, P < 0.01$)。最小二乗平均による推定値を算出し群間差を検討したところ、年齢群1と年齢群3($P < 0.01$)、および年齢群2と年齢群3における差が有意であった($P < 0.05$)。数唱検査は、年齢群の効果、教育年数の効果ともに有意であった($F(2, 429) = 7.21, P < 0.01$; $F(1, 429) = 35.47, P < 0.01$)。最小二乗平均による推定値を算出し群間差を検討したところ、年齢群1と年齢群3、および年齢群2と年齢群3における差が有意であった($P < 0.01$)。

2. 認知機能検査と老研式活動能力指標間における関連性の検討

表4は、年齢と教育年数を統制変数として各認知機能検査得点と老研式活動能力指標下位尺度得点間における偏相関係数を算出しまとめたものである。手段的自立は符号検査($r = 0.15, P < 0.01$)

表4 認知機能検査および老研式活動能力指標下位尺度間における Pearson の積率偏相関係数

	符号検査	語想起検査	数唱検査
手段的自立	0.15**	0.18**	0.06
知的能動性	0.18**	0.18**	0.11*
社会的役割	0.06	0.13**	0.05

注1) * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

注2) 年齢および教育年数を統制変数とした。

注3) 符号検査, 語想起検査, 数唱検査における分析人数はそれぞれ429人, 435人, 433人であった。

および語想起検査 ($r = 0.18, P < 0.01$) と, 知的能動性は符号検査 ($r = 0.18, P < 0.01$), 語想起検査 ($r = 0.18, P < 0.01$), 数唱検査 ($r = 0.11, P < 0.05$) と, 社会的役割は語想起検査 ($r = 0.13, P < 0.01$) とそれぞれ有意な正の相関関係が認められた。

次に, 高次生活機能が認知機能によって規定される程度を明らかにするため重回帰分析を行った。いずれかの認知機能検査を試行できなかった対象者10人を除外し, 427人のデータを分析に使用した。手段的自立得点, 知的能動性得点, 社会的役割得点をそれぞれ目的変数, 符号検査, 語想起検査, 数唱検査, 年齢, 教育年数を説明変数とする重回帰分析を行った。手段的自立では, モデル全体の決定係数 (R^2) は $0.04 (P < 0.01)$ であり, 符号検査 ($\beta = 0.11, P < 0.1$) における寄与が有意傾向を示した。知的能動性では, モデル全体の決定係数 (R^2) は $0.09 (P < 0.01)$ であり, 符号検査 ($\beta = 0.14, P < 0.05$) における寄与が有意, 語想起検査 ($\beta = 0.09, P < 0.1$) における寄与が有意傾向を示した。また, 年齢 ($\beta = -0.09, P < 0.05$) における寄与が有意であった。社会的役割では, モデル全体の決定係数 (R^2) は $0.04 (P < 0.01)$ であり, 語想起検査 ($\beta = 0.09, P < 0.1$) における寄与が有意傾向を示した。また, 年齢 ($\beta = -0.16, P < 0.01$) における寄与が有意であった。

IV 考 察

本研究は, 地域在宅高齢者を対象として認知機能の年齢差, および認知機能と高次生活機能間の関連性について検討し, 地域高齢者を対象とした

要介護予防活動に対して有用な基礎資料を提供することを目的とした。

1. 認知機能における年齢差について

認知機能が加齢によって受ける影響について検討した最近の研究では, 従来のように高齢期以前の若年者と高齢者間の比較に加え, 高齢期以降での認知機能に対する加齢の影響について関心が高まっている²⁹⁾。本研究では, 認知機能検査得点を年齢群間で比較することにより, 高齢期以降での認知機能 (情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶) に対する加齢の影響について検討を行った。

符号検査, 語想起検査, 数唱検査において顕著な年齢差が認められ, 年齢群3 (80-84歳) の成績が年齢群1 (70-74歳) および年齢群2 (75-79歳) のそれよりも低かった。この結果は, 情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶に関して80歳以上の高齢者は80歳未満の高齢者よりも能力が劣っていることを示す結果である。これらのことから, 情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶について高齢期以降で加齢の影響が認められることが明らかになった。これらの結果は, 高齢期以降において情報処理速度²⁹⁾, 遂行機能³⁰⁾, 一次記憶³¹⁾に対して加齢の影響を認めた先行研究結果と一致する。さらに, 年齢群1 (70-74歳) と年齢群2 (75-79歳) の間では成績に差が認められなかったことから, 情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶における機能低下は, 後期高齢期以降により顕著に生じる可能性が示唆された。前期高齢期と後期高齢期における認知機能の3年間にわたる変化について縦断的調査により検討した Hultsch ら³²⁾は, 前期高齢期と比較して後期高齢期では認知機能に対する加齢の影響がより大きくなるとしている。ただし, 本研究は断面調査の結果を用いているため, 縦断的調査結果との直接的な比較は困難である。今後は, 後期高齢期以降においてより顕著な認知機能低下が生じるか否かについて明らかにするために, 断面調査結果と縦断的調査結果とを組み合わせ検討してゆく必要があると思われる。

2. 高次生活機能を規定する認知機能について

高齢者における生活機能と認知機能間の関連性について調べた多くの研究では, 生活機能を身体的自立もしくは手段的自立状況に限定して検討が行われている。そこで本研究では, Lawton の階層モデルにおける身体的自立よりも高次の生活機能

である手段的自立, 知的能動性, 社会的役割と認知機能 (情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶) がどのように関連するかについて検討を行った。

偏相関分析結果について考察する。手段的自立は, 符号検査および語想起検査と正の相関関係を有することが認められた。すなわち, 情報処理速度や遂行機能における能力が高い者のほうが手段的自立の能力が高いことが示唆された。これらの結果は, 手段的自立と情報処理速度間に相関関係を認めた Owsley ら⁹⁾, 手段的自立と遂行機能間に相関関係を認めた Cahn-Weiner ら⁴⁾, Grigsby ら³³⁾と一致する。知的能動性は, 符号検査, 語想起検査, 数唱検査と正の相関関係を有することが認められた。すなわち, 情報処理速度, 遂行機能, 一次記憶における能力が高い者のほうが知的能動性の能力が高いことが示唆された。社会的役割は, 語想起検査と正の相関関係を有することが認められた。すなわち, 遂行機能の能力が高い者のほうが社会的役割の能力が高いことが示唆された。上記より, 高次生活機能は認知機能と正の関連性を有することが確認された。

重回帰分析を用いて高次生活機能が認知機能によって規定される程度について検討したところ, 手段的自立では4%, 知的能動性では9%, 社会的役割では4%の分散がそれぞれ説明されることが明らかになった。上記より, 高次生活機能の中では, 知的能動性が認知機能と最も明瞭な関連性を有することが示唆された。これは, 知的能動性測定項目には, 「年金などの書類が書けますか」, 「新聞を読んでいますか」, 「本や雑誌を読んでいますか」というように, 認知機能を主として使用する活動の実施状況を問う項目が多く含まれているためであると推察される。

また, 偏相関分析結果より, 遂行機能は3つの高次生活機能すべてと関連性を有していることが明らかになった。遂行機能とは, 目的をもった一連の行動を有効に行うために必要な機能であり, 目標の設定 (goal formation), 計画の立案 (planning), 目標に向かって計画を実際に行うこと (carrying out goal-directed plans), 効果的に行動を行うこと (effective performance) の4つの要素が含まれるとしている。この機能は, 人が, 社会的, 自立的, 創造的な活動を行うために重要とされている¹⁹⁾。上記より, 地域在宅高齢者におけ

る高次生活機能の維持には, 遂行機能の維持が重要となることが推測される。今後は, 縦断的調査結果を用い, 高次生活機能低下の予測因子としての遂行機能の性質について詳細に検討してゆくことが課題となる。

3. 本研究における知見の限界と今後の展開

最後に, 本研究で得られた知見の限界について述べる。第1に, サンプルの代表性に関する事柄である。先述のとおり, 本研究における対象者は, 東京都老人総合研究所が平成3年度から平成12年度まで行った10年間にわたる特別研究プロジェクト「中年からの老化予防総合的長期追跡研究心理班」における最終年調査参加者である。調査初年度 (平成3年) に等間隔抽出法によるサンプリングを行い代表性を確保したが, その後10年間の追跡期間中に虚弱者の選択的脱落が生じた可能性が考えられる。また, 本研究では会場招聘型健診によってデータを収集した。それゆえ, 独力もしくは介助者の助けを借りて, 会場まで足を運ぶことができる程度に健康度が高い者が健診に参加した。こうした手続き上の問題から, 受診者と非受診者の間に特性の差が生じた可能性が考えられる。この点については, 先行研究において既に論じた²⁾。上記より, 認知機能および身体機能ともに比較的健康で, 健診参加に対する動機づけの強い者が分析対象者となった可能性は否定できない。第2に, 試行した認知機能検査バッテリーの内容に関する事柄である。本研究では, 包括的健診という手続き上の制約から, 「長期記憶 (long-term memory)」を測定する記憶検査を試行することができなかった。長期記憶は, いったん記録した情報を遅延時間後に思い出す能力であり, 日常生活において重要な役割を担う認知機能である。例えば, 「物を置いた場所を覚えておいて後で思い出す」, 「他人との約束を忘れずに実行する」といった行為の遂行には, 長期記憶が必要不可欠であり, 高齢者の高次生活機能の維持にも大きく関わっていることが予想される。今後は, 長期記憶を測定する記憶検査を加えた認知機能検査バッテリーを組み, より詳細な形で, 地域在宅高齢者における高次生活機能を規定する認知機能について検討することが課題である。

(受付 2002. 9. 26)
(採用 2003. 8. 21)

文 献

- 1) World Health Report 2000. WHO.
- 2) 鈴木隆雄, 岩佐 一, 吉田英世, 他. 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. 日本公衆衛生雑誌. 2003; 50: 39-48.
- 3) Barberger-Gateau P, Fabrigoule C. Disability and cognitive impairment in the elderly. *Disability & Rehabilitation*. 1997; 19: 175-193.
- 4) Cahn-Weiner DA, Malloy PF, Boyle PA, et al. Prediction of functional status from neuropsychological tests in community-dwelling elderly individuals. *Clinical Neuropsychology*. 2000; 14: 187-195.
- 5) Carlson MC, Lried LP, Xue QL, et al. Association between executive attention and physical function performance in community-dwelling older women. *Journal of Gerontology: Social Sciences*. 1999; 54B: S262-S270.
- 6) Hope T, Keene J, McShane RH, et al. Wandering in Dementia: A Longitudinal Study. *International Psychogeriatrics*. 2001; 13: 137-147.
- 7) 堀 宏治, 稲田俊也, 前山智美, 他. アルツハイマー型痴呆の進展と認知機能の変化. 老年精神医学雑誌. 2001; 12: 1299-1307.
- 8) Lawton MP. Assessing the competence of older people. In Kent, D P, Kastenbaum, R, Sherwood, S (Eds.), *Research, Planning, and Action for the Elderly: the Power and Potential of Social Science*. Behavioral Publications. New York, 1972, 122-143.
- 9) Owsley C, Sloane M, McGwin G, et al. Timed Instrumental Activities of Daily Living Tasks: Relationship to cognitive function and everyday performance assessments in older adults. *Gerontology*. 2002; 48: 254-265.
- 10) Willis SL. Everyday cognitive competence in elderly persons: conceptual issues and empirical findings. *The Gerontologist*. 1996; 36: 595-601.
- 11) Diehl M, Willis SL, Schaie, KW. Everyday problems solving in older adults: observational assessment and cognitive correlates. *Psychology and Aging*. 1995; 10: 478-491.
- 12) 古谷野 亘, 柴田 博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発—. 日本公衆衛生雑誌. 1987; 3: 109-114.
- 13) 金 憲経, 胡 秀英, 吉田英世, 他. 介護保険制度における後期高齢要支援者の生活機能の特徴. 日本公衆衛生雑誌. 2003; 50: 446-455.
- 14) 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 他. 中高年期におけるライフイベントとその影響に関する心理学的研究. 老年社会科学. 1995; 17: 40-56.
- 15) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-Mental State". A practical Method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975; 12: 189-198.
- 16) 品川不二朗, 小林重雄, 藤田和弘, 他. 日本語版 WAIS-R 成人知能検査法. 東京: 日本文化科学社, 1990; 1-229.
- 17) 斎藤寿昭, 加藤元一郎, 鹿島晴雄, 他. 前頭葉損傷と Word Fluency—特に抑制障害との関連について. 失語症研究. 1992; 12: 223-231.
- 18) Salthouse TA, Meinz EJ. Aging, inhibition, working memory, and speed. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*. 1995; 50B: P297-P306.
- 19) 鹿島晴雄, 加藤元一郎, 本田哲三. 認知リハビリテーション. 東京: 医学書院. 1999; 155-175.
- 20) Miceli G, Caltagirone C, Gainotti G, et al. Neuropsychological Correlates of Localized Cerebral Lesions in Non-aphasic Brain-damaged Patients. *Journal of Clinical Neuropsychology*. 1981; 3: 53-63.
- 21) Wingfield A, Stine EAL, Lahar CJ, et al. Does the capacity of working memory change with age? *Experimental Aging Research*. 1988; 14: 103-107.
- 22) Koyano W, Shibata H, Nakazato K, et al. Measurement of competence: reliability and validity of the TMIG Index of Competence. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 1991; 13: 103-116.
- 23) 古谷野 亘, 柴田 博. 老研式活動能力指標の交差妥当性. 老年社会科学. 1992; 14: 34-42.
- 24) 鈴木隆雄, 湯川晴美, 吉田英世, 他. 地域在宅高齢者における飲酒状況と4年後における高次生活機能の変化. 日本老年医学会雑誌. 2000; 37: 41-48.
- 25) 奥住秀之, 古名丈人, 西澤 哲, 他. 地域在住高齢者における身体動揺量と活動能力との関連. *Equilibrium Research*. 2000; 59: 130-135.
- 26) 杉浦美穂, 長崎 浩, 古名丈人, 他. 地域高齢者の歩行能力—4年間の縦断変化—. 体力科学. 1998; 47: 443-452.
- 27) 石崎達郎, 渡辺修一郎, 鈴木隆雄, 他. 在宅要介護高齢者における高次生活機能の自立状況. 日本老年医学会雑誌. 2000; 37: 548-553.
- 28) 牧 徳彦, 池田 学, 銚石和彦, 他. 日本語版 Short-Memory Questionnaire と日本語版 Mini-Mental State Examination の健常高齢者における人口統計学的因子の効果の検討—中山町における高齢者調査から—. 脳と神経. 1999; 51: 209-213.
- 29) 権藤恭之, 石原 治, 中里克治, 他. 心的回転課題による高齢者の認知処理速度遅延の検討. 心理学研究. 1998; 69: 393-400.
- 30) Kempler D, Teng EL, Dick M, et al. The effects of age, education, and ethnicity on verbal fluency. *Journal*

- of the International Neuropsychological Society 1998; 4: 531-538.
- 31) Dobbs AR, Rule BG. Adults age differences in working memory. *Psychology and Aging*. 1989; 4: 500-503.
- 32) Hultsch DF, Hertzog C, Small BJ, et al. Short-term longitudinal change in cognitive performance in later life. *Psychology and Aging*. 1992; 7: 571-584.
- 33) Grigsby J, Kaye K, Baxter J, et al. Executive cognitive abilities and functional status among community-dwelling older persons in the San Luis Valley health and aging study. *Journal of the American Geriatrics Society* 1998; 46: 590-596.
-

COGNITIVE FUNCTION AS THE FACTOR DETERMINING
HIGHER-LEVEL COMPETENCE IN COMMUNITY-DWELLING
ELDERLY:
COMPREHENSIVE HEALTH EXAMINATION FOR THE
COMMUNITY ELDERLY FOR THE PREVENTION
OF THE GERIATRIC SYNDROME AND A BED-RIDDEN STATE
("OTASHA-KENSHIN").

Hajime IWASA^{*、2*}, Takao SUZUKI^{2*}, Hideyo YOSHIDA^{2*}, Hunkyung KIM^{2*},
Masaya SHIMMEI^{2*}, Yuko YOSHIDA^{2*}, Taketo FURUNA^{2*}, Miho SUGIURA^{2*},
Satoshi NISHIZAWA^{2*}, Hu XIUYING^{2*}, Shoji SHINKAI^{3*}, Shu KUMAGAI^{3*},
Yoshinori FUJIWARA^{3*}, Shuichiro WATANABE^{4*}, and Harumi YUKAWA^{5*}

Key words : cognitive function, higher-level competence, the TMIG Index of Competence

Purpose This study was conducted to examine age-related differences in cognitive function, and their relation to higher-level competence of elderly living in an urban community.

Method Participants were 438 individuals (males 168, females 270) aged 70 to 84 years living in an urban community in Tokyo. Three cognitive performance tests, the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R) Digit Symbol, Word Fluency Test, and the WAIS-R Digit Span, were employed for estimating cognitive function, and the TMIG Index of Competence for measuring higher-level competence. In the Index, three constructions: "Instrumental Self-Maintenance", "Intellectual Activity", and "Social Role" were involved.

Results and Conclusions Age-related differences in the cognitive tests were analyzed using ANCOVA controlling for educational year. Age-related differences between younger elderly (70-79 years old) and older elderly (80-84 years old) were observed with the WAIS-R Digit Symbol, Word Fluency Test and the WAIS-R Digit Span. The results indicate that information processing speed, executive function and primary memory in community-dwelling elderly continue to decline in old age, and this trend is salient in the old-old.

We carried out partial correlation analysis and multiple regression analysis for exploring the relationships between cognitive function and the sub-scales in the TMIG Index of Competence, controlling for age and educational year. Cognitive function was significantly and positively related with the sub-scales in the Index, this being especially robust for "Intellectual Activity". The results suggest that higher-level competence can be modestly determined with reference to cognitive function, and "Intellectual Activity" may have a stronger relation with cognitive function than the other two sub-scales in the Index.

* Japan Foundation for Aging and Health

^{2*} Department of Epidemiology, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology.

^{3*} Department of Community Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

^{4*} Graduate School, Obirin University

^{5*} Kokugakuin University, Tochigi College

地域在宅高齢者における記憶愁訴の実態把握

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(3)

イワサ 岩佐	ハジメ 一 ^{*,2*}	スズキ 鈴木	タカオ 隆雄 ^{2*}	ヨシダ 吉田	ユウコ 祐子 ^{2*}	ヨシダ 吉田	ヒデオ 英世 ^{2*}
キム 金	ホンギョン 憲経 ^{2*}	フルタ 古田	タケト 丈人 ^{2*}	スギウラ 杉浦	ミホ 美穂 ^{2*}		

目的 高齢者が自らの記憶力低下について自覚することを記憶愁訴（memory complaint）と呼ぶ。本研究は、都市部に居住する高齢者を対象として実施した断面調査の結果を用いて、記憶愁訴の出現頻度、高齢者が抱える記憶愁訴の主症状の分類、記憶愁訴の関連要因の探索について検討することを目的とした。

方法 都市部に在宅する70歳から84歳の高齢者838人（男性453人、女性385人、平均年齢76.2歳）のデータを用いて分析を行った。記憶愁訴は、現在の日常生活において記憶に関する事柄で困った経験の頻度を評定させた。さらに、記憶愁訴の具体的内容について自由回答を求めた。その他、うつ傾向、認知機能低下（MMSE 総得点24点未満で定義した）、聴覚・視覚機能障害、高次生活機能、健康度自己評価、年齢、性別、教育年数等を測定・聴取した。

結果 記憶愁訴の出現頻度は、「ときどきある」もしくは「しょっちゅうある」と回答した者が、男性では、26.8%、女性では、31.6%であった。

記憶愁訴の主症状について分類したところ、「人名を忘れる」が全体の約1/4、「物品をどこに置いたか（しまったか）忘れる」が約1/5、「物品をどこかに置き忘れてくる」が約15%を占めた。また、展望的記憶（prospective memory）に関する愁訴が全体の約1/4を占めた。

記憶愁訴に関連する要因の探索を多重ロジスティック回帰分析により男女別に行ったところ、男性では、健康度自己評価、認知機能低下において、女性では、聴覚機能障害、健康度自己評価において、それぞれ他の要因とは独立して、記憶愁訴と有意な関連が認められた。

考察 地域在宅高齢者における記憶愁訴は、聴覚機能障害、健康度自己評価等、認知機能以外の要因からも影響を受け生じることが示唆された。また、記憶愁訴と認知機能低下の関連は、男性においてのみ認められたことから、記憶愁訴は認知機能低下の有用かつ簡便な指標として男性において機能する可能性が示唆された。この点について明らかにするためには、今後縦断的調査を実施し、予測的妥当性（predictive validity）について検討を行う必要がある。

Key words : 記憶愁訴, 認知機能低下, 地域在宅高齢者, 展望的記憶

I はじめに

わが国では、平成26年（2014年）には全人口の1/4が65歳以上になることが推計されている¹⁾。

* 財長寿科学振興財団

^{2*} 東京都老人総合研究所疫学・福祉・政策研究グループ
連絡先：〒173-0015 板橋区栄町35-2
東京都老人総合研究所疫学・福祉・政策研究グループ 岩佐 一

こうした人口の高齢化に伴い、痴呆性高齢者数も増加する。大塚²⁾は、高齢者人口に占める痴呆性高齢者数は、平成48年（2036年）にピークに達し約355万人（65歳以上における有病率10.8%）となると推計している。このような状況下において、高齢者特有の障害や症候（老年症候群）を早期発見し、要介護状態予防のための具体的施策を推進することが、高齢者保健医療領域における重要課題である。これまでに我々は、地域在宅高齢者を対象として老年症候群の発生予防を目的とし

た包括的健診（「お達者健診」）の実施と評価に関する研究を継続的に行ってきた³⁻⁵⁾。

痴呆等を原因疾患として生じる認知機能低下（cognitive decline）を早期発見するためのスクリーニングツールとして、これまでに、「Mini-Mental State Examination (MMSE)」^{6,7)}、「Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS)」⁸⁾、「7 Minute Screen (7分スクリーニング)」⁹⁾等の検査が開発されている。しかしながら、これらの検査は、地域調査において実施するには手続きが煩雑であることが考えられる。優れたスクリーニングツールが備える要件として、高い妥当性（敏感度および特異度）に加え、手続きの簡便性も重要である¹⁰⁾。

認知機能低下に伴い、重篤な記憶障害が発生することが多い。その記憶障害を本人が自覚することを記憶愁訴（memory complaint）と呼ぶ。高齢者における重篤な記憶愁訴は、認知機能低下の予測因子として有効に機能することが知られており、欧米を中心として研究が進められている¹¹⁾。

記憶愁訴は、手続きの簡便さから電話調査でも実施可能という利点を有しており¹²⁾、その適用範囲は広い。それゆえに、記憶愁訴の有無を地域調査等で聴取することによって、認知機能低下の早期発見を、より少ない人的・時間的コストで有効に行うことが可能になると考えられる。

しかしながら、わが国では、地域在宅高齢者における記憶愁訴の実態に関する知見は不足している。そこで本研究では、高齢者の認知機能低下を早期発見するスクリーニング検査の開発に先立ち、地域在宅高齢者が抱える記憶愁訴の実態を把握することを試みた。具体的には、都市部に居住する高齢者を対象として実施した断面調査の結果を用いて、記憶愁訴の出現頻度、高齢者が抱える記憶愁訴の主症状の分類、記憶愁訴の関連要因（うつ傾向、健康度自己評価、聴覚・視覚機能障害、高次生活機能、認知機能低下）の探索について検討することを目的とした。

II 研究方法

1. 対象者

平成14年10月1日時点で東京都板橋区X地区に住所を持ち、70歳から84歳であった者15,773人（総人口148,267人、65歳以上人口割合18.5%）か

ら、住民基本台帳をもとに、性別に2,000人を無作為抽出した。このうち、記載住所から特別養護老人ホームに入所中もしくは医療機関に長期入院中であることが判明した者19人、平成14年10月に板橋区内における老人保健福祉施設において実施した招聘型健診を既に受診した者36人を除外し、最終的に1,945人（12.3%）を対象とした。東京23区に属する板橋区は、東京都の北部に位置し、荒川を境として北は埼玉県に接する区である。平成14年10月1日時点での人口は、総人口506,478人、65歳以上人口割合16.9%、70歳から84歳の人口は48,295人（総人口の9.5%）であった。この中でもX地区は、板橋区の南部に位置し、練馬区、北区、豊島区と隣接する地域である。板橋区の総人口の約3割を占め、65歳以上人口割合は18.5%と、板橋区全域よりも若干高くなっている。

これら対象に招聘型健診（「お達者健診」）³⁻⁵⁾の勧誘を行い、847人が参加した（参加率43.5%、男性456人、女性391人）。健診は平成14年12月に東京都老人総合研究所内において実施した。全ての対象者は徒歩、公共交通機関、もしくは家族による送迎を利用して健診に参加することが可能であった。

本研究では、教育年数が不明であった者1人、MMSEを実施不可能であった者6人、記憶愁訴質問項目を実施しなかった者2人の計9人を除外し、838人（男性453人、女性385人）のデータを用いて分析を行った。表1は、対象者基本属性（人数、平均年齢、教育年数、うつ傾向、聴覚・

表1 対象者基本属性

	男性	女性	全体
人数（人）	453	385	838
年齢（歳）	76.2±3.6	76.1±3.7	76.2±3.6
教育年数（年）	11.4±3.6	9.8±2.2	10.6±3.1
うつ傾向（有り%）	5.1%	6.5%	5.7%
聴覚機能障害（有り%）	9.9%	7.3%	8.7%
視覚機能障害（有り%）	6.2%	4.2%	5.3%
健康度自己評価（悪い%）	17.9%	25.9%	21.7%
高次生活機能（点）	11.5±1.9	12.1±1.4	11.8±1.8
MMSE総得点（点）	27.8±2.6	28.1±2.3	27.9±2.5
認知機能低下（有り%）	7.5%	5.7%	6.7%

視覚機能障害, 健康度自己評価, 高次生活機能, MMSE 総得点, 認知機能低下) についてまとめたものである。

2. 調査項目

本研究では手続きの簡便性を重視し, Cutlerら¹³⁾を参考にして, 単一項目で記憶愁訴を測定した。現在の日常生活において記憶に関する事柄で困った経験の頻度(「現在の生活の中で, 「もの忘れ」で困っていることがありますか。)」を4件法(「全く無い」, 「ごくまれにある」, 「ときどきある」, 「しょっちゅうある」)で評定させた。さらに, 回答が「全く無い」以外の場合には, 記憶愁訴の具体的内容について自由回答を求めた(複数回答可能とした)。また, 記憶愁訴の関連要因の探索を目的としたロジスティック回帰分析においては, Cutlerら¹³⁾に準じ, 「全く無い」および「ごくまれにある」を0, 「ときどきある」および「しょっちゅうある」を1というように二値にまとめて整理し分析に用いた。

認知機能はMMSEで測定した。MMSE総得点で24点未満の者を「認知機能低下(有り)」と定義した¹⁴⁾。「認知機能低下(有り)」を1, 「認知機能低下(無し)」を0として二値でまとめ分析に用いた。

うつ傾向は, Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI)¹⁵⁾に収録されている大うつ病の1次スクリーニング項目2つ(「毎日憂鬱な気分であったか」, 「何事にも意欲が無いか」)のうちどちらかひとつ以上該当した者を「うつ傾向(有り)」と定義した¹⁶⁾。「うつ傾向(有り)」を1, 「うつ傾向(無し)」を0として二値でまとめ分析に用いた。

健康度自己評価は, 「非常に健康だと思う」, 「まあ健康なほうだと思う」, 「あまり健康ではない」, 「健康ではない」からいずれかひとつを回答させた。前二者を「健康度自己評価(良い)」としてまとめ0を, 後二者を「健康度自己評価(悪い)」としてまとめ1を与えて分析に用いた。

高次生活機能の評価には老研式活動能力指標総得点(13点満点)¹⁷⁾をそのまま使用した。

聴覚・視覚機能障害は, 矯正聴力・視力で日常生活上支障が有るか否かについて回答させ, 支障が有ると回答した者を「聴覚・視覚機能障害(有り)」として1を, 支障が無いと回答した者を

「聴覚・視覚機能障害(無し)」として0を与え二値で整理し分析に用いた。

教育年数は, 最終学歴までに就学した年数を回答させた。

その他, 1年間の転倒経験の有無, 外出頻度, 日常生活動作能力, 運動習慣等の項目の聴取を行った。これらの項目は本研究では分析に用いなかった。

上記調査項目は, 「お達者健診」における面接聞き取り調査で実施した。「お達者健診」は, 医学的健康調査および面接聞き取り調査から構成される, 「老年症候群」の早期発見を目的とした包括的検診システムである^{3~5)}。医学的健康調査実施後に面接聞き取り調査を行った。健診全体における所要時間は約1時間, そのうち面接聞き取り調査は約20分間を要した。

3. 分析方法

記憶愁訴の出現頻度を男女別に算出した。

記憶愁訴の具体的内容については, Tobianskiら¹⁸⁾, Schmandら¹⁹⁾, 長田ら²⁰⁾を参考にして分類を行い, 男女別に頻度を算出した。

記憶愁訴の関連要因の探索は, ロジスティック回帰分析を用いて男女別に行った。まず, 記憶愁訴を目的変数, 各関連要因(うつ傾向, 聴覚・視覚機能障害, 健康度自己評価, 高次生活機能, 認知機能低下)を説明変数とする単変量でのロジスティック回帰分析を行った。つぎに, 記憶愁訴を目的変数, 関連要因(うつ傾向, 聴覚・視覚機能障害, 健康度自己評価, 高次生活機能, 認知機能低下)を説明変数に強制投入し, 多重ロジスティック回帰分析を行った。単変量解析, 多変量解析ともに, 年齢および教育年数を調整変数に設定し, 説明変数と共に同時投入した。

なお, すべての解析は, 統計パッケージSAS

表2 記憶愁訴の出現頻度

		「全く無い」	「ごくまれにある」	「ときどきある」	「しょっちゅうある」
男性	n	284	48	75	46
	%	62.7%	10.6%	16.6%	10.2%
女性	n	217	46	72	50
	%	56.4%	11.9%	18.7%	12.9%
全体	n	501	94	147	96
	%	59.8%	11.2%	17.5%	11.5%

(Version 6.12) で行った。

Ⅲ 研究結果

1. 記憶愁訴の出現頻度

表2は、記憶愁訴の出現頻度を男女別にまとめたものである。男性では、「全く無い」が62.7%、「ごくまれにある」が10.6%、「ときどきある」が16.6%、「しょっちゅうある」が10.2%であった。女性では、「全く無い」が56.4%、「ごくまれにある」が11.9%、「ときどきある」が18.7%、「しょっちゅうある」が12.9%であった。

2. 記憶愁訴の主症状の分類

記憶愁訴において、「しょっちゅうある」、「ときどきある」、「ごくまれにある」と回答した者337人については、主にどのような症状で困っているかについて自由回答することを求めた。先行研究^{18)~20)}を参考にして、その具体的な記述例を分類した(表3)。回答は複数回答を許したため収集された具体的な記述例は407個であり、一人当たりの平均回答数は1.2個であった。

最も報告件数が多かったのは、「人名を忘れる」で、24.3% (男性31.2%、女性17.6%)を占めた。次いで、「物品をどこに置いたか(しまったか)忘れる」が19.2% (男性13.9%、女性24.4%)、「物品をどこかに置き忘れてくる」が14.5% (男

性12.4%、女性16.6%)、「しようと思っていたこと(予定)をし忘れる」が13.8% (男性11.9%、女性15.6%)を占めた。

3. 記憶愁訴の関連要因の探索

記憶愁訴の関連要因(うつ傾向、聴覚・視覚機能障害、健康度自己評価、高次生活機能、認知機能低下)の探索を行うためにロジスティック回帰分析を男女別に行った(表4)。

まず、記憶愁訴を目的変数、各関連要因(うつ傾向、聴覚・視覚機能障害、健康度自己評価、高次生活機能、認知機能低下)をそれぞれ説明変数、年齢および教育年数を調整変数とする単変量のロジスティック回帰分析を行った。その結果、男性では、「健康度自己評価(悪い)」(オッズ比: 1.87, 95%信頼区間: 1.11-3.13, $P < 0.05$)、「高次生活機能(高い)」(オッズ比: 0.89, 95%信頼区間: 0.80-0.99, $P < 0.05$)、「認知機能低下(有り)」(オッズ比: 2.57, 95%信頼区間: 1.23-5.35, $P < 0.01$)において、女性では、「聴覚機能障害(有り)」(オッズ比: 2.41, 95%信頼区間: 1.09-5.36, $P < 0.05$)、「健康度自己評価(悪い)」(オッズ比: 1.76, 95%信頼区間: 1.09-2.83, $P < 0.05$)において、それぞれ記憶愁訴との間に有意な関連が認められた。

さらに、記憶愁訴を目的変数とし、関連要因

表3 地域在宅高齢者における記憶愁訴の主症状の分類

愁訴内容	男性		女性		全体	
	%	件数	%	件数	%	件数
人名を忘れる	31.2%	63	17.6%	36	24.3%	99
物品をどこに置いたか(しまったか)忘れる	13.9%	28	24.4%	50	19.2%	78
物品をどこかに置き忘れてくる ^{注1)}	12.4%	25	16.6%	34	14.5%	59
しようと思っていたこと(予定)をし忘れる ^{注2)}	11.9%	24	15.6%	32	13.8%	56
すぐ過去の出来事・言動をすぐ忘れる	11.4%	23	8.3%	17	9.8%	40
火・水・電気周りの不始末やカギのかけ忘れをする ^{注2)}	5.9%	12	7.8%	16	6.9%	28
物品の名前が思い出せない	3.9%	8	0.5%	1	2.2%	9
買い物のときに何をかうつもりだったか忘れる ^{注2)}	0.5%	1	3.4%	7	2.0%	8
人との約束を忘れる ^{注2)}	3.0%	6	0.5%	1	1.7%	7
漢字を忘れる	1.0%	2	1.9%	4	1.5%	6
見当識障害(今日の日付が分からないなど)	0.5%	1	0.9%	2	0.7%	3
その他	4.5%	9	2.4%	5	3.4%	14
総数		202		205		407

注1) 記憶愁訴質問項目で「ごくまれにある」、「ときどきある」、「しょっちゅうある」のいずれかに回答した者337名から自由回答を求めた(複数回答可能とした)。

注2) 展望的記憶に関する記憶愁訴。

表4 記憶愁訴に対するオッズ比

説明変数	男性 (n=453)		女性 (n=385)	
	単変量	多変量	単変量	多変量
うつ傾向	1.43 (0.56-3.43)	1.23 (0.47-3.01)	1.22 (0.50-2.80)	0.85 (0.34-2.05)
聴覚機能障害	1.63 (0.83-3.12)	1.74 (0.88-3.39)	2.41* (1.09-5.36)	2.41* (1.06-5.47)
視覚機能障害	0.93 (0.36-2.18)	0.69 (0.25-1.69)	0.99 (0.31-2.83)	0.83 (0.24-2.48)
健康度自己評価	1.87* (1.11-3.13)	1.86* (1.08-3.18)	1.76* (1.09-2.83)	1.70* (1.04-2.78)
高次生活機能	0.89* (0.80-0.99)	0.96 (0.85-1.08)	0.88 (0.75-1.02)	0.87 (0.74-1.02)
認知機能低下	2.57* (1.23-5.35)	2.45* (1.12-5.33)	1.04 (0.37-2.61)	0.86 (0.29-2.28)

注1) 単変量解析, 多変量解析ともに年齢および教育年数で値を補正した。

注2) 表中数字はオッズ比, 下段()内はその95%信頼区間を示す。

注3) ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$

(うつ傾向, 聴覚・視覚機能障害, 健康度自己評価, 高次生活機能, 認知機能低下)を説明変数, 年齢および教育年数を調整変数に設定し強制投入法による多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果, 男性では, 「健康度自己評価(悪い)」(オッズ比: 1.86, 95%信頼区間: 1.08-3.18, $P < 0.05$) および「認知機能低下(有り)」(オッズ比: 2.45, 95%信頼区間: 1.12-5.33, $P < 0.05$)において, 女性では, 「聴覚機能障害(有り)」(オッズ比: 2.41, 95%信頼区間: 1.06-5.47, $P < 0.05$) および「健康度自己評価(悪い)」(オッズ比: 1.70, 95%信頼区間: 1.04-2.78, $P < 0.05$)において, それぞれ記憶愁訴との間に有意な関連が認められた。

IV 考 察

本研究では, 都市部に在宅する高齢者を対象として実施した断面調査の結果を用いて, 高齢者が抱える記憶愁訴の実態を把握することを目的とした。

1. 地域在宅高齢者における記憶愁訴の出現頻度

記憶に関する問題で困った経験が, 「しょっち

ゅうある」もしくは「ときどきある」と回答した者の割合は, 男性よりも女性のほうがやや高かった。これは, 女性のほうが一般的に様々な身体的・精神的愁訴を有する傾向にあること, うつ傾向が高いこと等と関連していると考えられる^{11,21,22)}。

単一項目により記憶愁訴を測定した研究における記憶愁訴の出現頻度は, Geeringsら²³⁾では, 10.8%, Schonfieldら²⁴⁾では31.0%, Gagnonら²¹⁾では33.5%, Bassetら²⁵⁾では, 65歳から74歳において42.7%, 75歳から84歳が50.8%であった。本研究とほぼ同一の項目を用いて記憶愁訴を測定したCutlerら¹³⁾では, 記憶に関する問題の発生が「しょっちゅうある」もしくは「ときどきある」と回答した者は, 70歳から74歳では56.8%, 75歳から79歳では60.7%, 80歳から84歳では62.0%であった。このように研究間によって記憶愁訴の出現頻度が大きく異なる理由として, 記憶愁訴の聴取方法や対象者集団の特性の差異が考えられる¹¹⁾。

本研究における対象者は健診受診者である。2002年度「お達者健診」の受診率は43.5%であり, 地域在宅高齢者としての代表性が十分に確保されているとはいえない。また, 健診受診者と非受診者間における特性の比較を行った鈴木ら³⁾によれば, 受診者は非受診者よりも, 年齢が低い, 健康度自己評価が良い, 生活機能が高い, うつ傾向が低いという特性を有している。また, 記憶愁訴の関連要因について検討した先行研究によれば, 記憶愁訴は, 年齢が高い者^{13,21,25~27)}, 健康度自己評価が悪い者^{13,20)}, 生活機能が低い者^{12,13)}, うつ傾向が高い者^{12,21~25,27)}において生じやすいとされている。上記より, 本研究における対象者は, 一般的な地域在宅高齢者よりも健康状態が良く, それゆえ記憶愁訴の出現頻度が低い傾向にあったと推測される。

2. 地域在宅高齢者における記憶愁訴の主症状

記憶愁訴を有する者に対しては追加質問として, 具体的にどのような主症状があるか自由回答を求めた。最も件数が多かったのは「人名を忘れる」, 次いで「物品をどこに置いたか(しまったか)忘れる」, 「物品をどこかに置き忘れてくる」, 「しようと思っていたこと(予定)をし忘れる」の順で報告件数が多かった。

「人名の記録・想起」を有効に行うことは, 対

人コミュニケーションを円滑に保つ上で重要である。とくに、社会生活を送る上で重要な人物（家族、隣人、友人等）の名前に関する物忘れは、対人コミュニケーションに障害をもたらすだけでなく、重篤な記憶障害の兆候と考えられ注意が必要である。

「物品の置き場所を記憶する」ことは、日常生活において頻繁に経験する活動であり、かつ重要な意義を持つ。とくに、常備薬や老眼鏡、補聴器等、日常生活を送る上で必要不可欠な物品をどこに置いたか頻繁に忘れることは、高齢者の自立状態を損なう可能性が考えられ注意が必要である。

また、「しようと思っていたこと（予定）をし忘れる」（13.8%）、「火・水・電気周りの不始末やカギのかけ忘れ」（6.9%）、「買い物のときに何をかうつもりだったか忘れる」（2.0%）、「人との約束を忘れる」（1.7%）といったように、地域在宅高齢者の抱える記憶愁訴の約1/4は「展望的記憶（prospective memory）」に関するものが占めることが分かった。展望的記憶とは、将来のある時点までに実行することを意図した行為の記憶のことである²⁹⁾。たとえば日常生活においては、帰宅途中で買物をするときや、知人との待ち合わせの約束を忘れずに実行するとき、家のカギを忘れずに閉めておくときなどに必要となる記憶能力である。高齢者においては、毎日の服薬管理や医療機関の受診などの行為を有効に行い、自立状態を維持するために展望的記憶が果たす役割は大きい²⁹⁾。また、展望的記憶は、初期痴呆を鑑別する優れた指標であるといった知見も報告されていることから³⁰⁾、展望的記憶に関する重篤な記憶愁訴は、認知機能低下の兆候である可能性が考えられ、この点については今後縦断的調査を実施し詳細に検討する必要がある。

3. 地域在宅高齢者における記憶愁訴の関連要因

単変量によるロジスティック回帰分析の結果、男性では、健康度自己評価が悪い者、高次生活機能が低い者、認知機能が低い者、女性では、聴覚機能に障害を持つ者、健康度自己評価が悪い者ほど記憶愁訴を有する傾向が強いことが明らかになった。また、多重ロジスティック回帰分析の結果、男性では、健康度自己評価の悪い者、認知機能が低い者、女性では、聴覚機能に障害を持つ

者、健康度自己評価の悪い者ほど、記憶愁訴を有する傾向が強いことが明らかになった。

記憶愁訴と聴覚機能障害の関連は、Cutlerら¹³⁾、長田ら²⁰⁾において報告されており、本研究結果はこれらと一致した。聴覚機能の衰えによって情報の聞き取りが不十分になり、情報の記憶が阻害される^{13,20)}。このことから、補聴器等を用いて聴覚機能を矯正することによって、記憶愁訴が軽減される可能性が考えられる。

記憶愁訴と健康度自己評価の間における関連は、Cutlerら¹³⁾、長田ら²⁰⁾において見いだされており、本研究結果はこれらと一致した。健康状態が悪いことは、意識を散漫にし、注意や集中力を低下させ、物忘れによる失敗を引き起こしやすいことが考えられる²⁰⁾。

上記より、記憶愁訴は、聴覚機能障害、健康度自己評価、といった認知機能以外の要因と関連を有することが明らかになった。すなわち、高齢者においては、実際には認知機能が低下していないのにも関わらず、身体的な虚弱化によって記憶愁訴が生じる可能性が示唆された。このことから、記憶愁訴と認知機能低下の関連について検討する際には、こうした要因の影響を排除することが重要である。

本研究では、男性においてのみ、記憶愁訴と認知機能低下の間に有意な関連が認められた。さらにこの関連は、交絡要因の影響を排除した後も認められた。年齢、教育年数、聴覚機能障害、視覚機能障害、健康度自己評価、高次生活機能、うつ傾向の影響を調整した後のオッズ比は2.45であり、これは記憶愁訴が無い者（記憶愁訴が「全く無い」あるいは「ごくまれにある」と回答した者）と比較して、記憶愁訴を有する者（記憶愁訴が「ときどきある」あるいは「しょっちゅうある」と回答した者）が「認知機能低下（有り）」である可能性は2.45倍高いことを意味している。

断面調査の結果を用いて記憶愁訴と認知機能低下の関連を見出した研究には以下があげられる。地域在住の65歳から101歳の高齢者2,726人を対象としたGagnon²¹⁾は、ベントン視覚記憶検査³¹⁾およびウェクスラー記憶検査改訂版（WMS-R）対連合学習検査³²⁾を用いて認知機能を測定し、記憶愁訴と認知機能低下の関連について検討した。その結果、両者間には有意な関連が認められ、認知