

地域在住高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子

AGES プロジェクト 3年間のコホート研究

タケダ トクノリ コンドウ カツノリ ヒライ ヒロン
竹田 徳則* 近藤 克則^{2*} 平井 寛^{3*}

目的 本研究の目的は、認知症を伴う要介護認定の心理社会的な危険因子や認知症予防につながる趣味の種類を明らかにすることである。

方法 愛知老年学的評価研究(Aichi Gerontological Evaluation Study)プロジェクトの一環として、65歳以上で、要介護認定を受けていない高齢者を対象に自記式郵送調査を2003年に行った(回収率49.4%)。そのうち性別、年齢が明らかでADL全自立の9,720人、平均年齢72.8±6.0歳(男性4,614人、女性5,106人)を3年間追跡した。要介護と認定され二次判定で「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」ランクⅡ以上による要介護認定をエンドポイントとした。説明変数には、健康行動、心理・認知的因子、趣味・社会的活動、老研式活動能力指標、社会階層を用いた。趣味活動は8種類(スポーツ・文化・音楽・創作・園芸・テレビやラジオ視聴・観光・投資やギャンブル)とした。Cox 比例ハザード回帰分析を用いて年齢調整した、ハザード比を男女別に求めた。次に有意差のみられた因子を説明変数としステップワイズ法を用い分析を行った。

結果 3年間に認知症を伴う要介護認定は330人(男性139人、女性191人)、それ以外の者は9,390人で、その認定率は、11.3/1,000人・年だった。

ステップワイズ法で認知症を伴う要介護認定を予測する因子(ハザード比:HR)として、男女共通に有意であったのは、物忘れの自覚「あり」(男性HR:1.69、女性HR:2.59)、手段的自立4点以下(HR:1.80, HR:2.23)、男性では、独居(HR:2.39)、主観的健康感「よくない」(HR:2.04)、仕事「なし」(HR:1.80)、知的能動性3点以下(HR:2.13)、園芸的活動「なし」(HR:1.99)、女性では、スポーツ的活動「なし」(HR:1.92)であった。

結論 心理社会的状態や生活機能が良好な者、趣味の種類では男性で園芸的活動、女性でスポーツ的活動を行っている者で認知症を伴う要介護認定が少なかった。認知症の介護予防政策では、健康行動以上にこれらの因子に着目する重要性が示唆された。

Key words : 認知症, 要介護認定, コホート研究, 心理社会面, 趣味活動

I 緒 言

2006年度の介護保険制度見直しにおいて予防重視システムへの転換が行われた。しかし、介護予防に向けた要介護状態発生のリスク要因を明らかにした日本におけるコホート研究は、藤原ら¹⁾や平井ら²⁾の報告など少数にとどまっている。

今後強化すべき介護予防対策の一つである認知症予防³⁾の推進に必要な認知症発症の危険因子や予防因子などに関する科学的根拠を得るには大規模なコ

ホート研究が必要である。

従来認知症のリスクとしては、加齢や性、家族歴やアポリポタンパクE(ApoE4)などの遺伝的要因と高血圧や糖尿病などの生物学的因子が論じられている^{4,5)}。しかし、生物学的危険因子には、現在の医学や個人の取り組みでは取り除くことが難しい因子も多い。

一方、介入によって変容可能性のある喫煙と飲酒、運動、食生活などの健康行動・生活習慣なども研究されている^{6,7)}。また、1990年代以降、海外における前方視的コホート研究によって、アルツハイマー型認知症発症と心理社会的な因子が関連することが明らかにされてきている⁸⁾。Fratiglioniら⁹⁾は、社会的ネットワークの乏しい状態、Greenら¹⁰⁾、Devanandら¹¹⁾は、うつが認知症発症リスクを高め

* 星城大学リハビリテーション学部

^{2*} 日本福祉大学社会福祉学部

^{3*} 日本福祉大学健康社会研究センター

連絡先: 〒476-8588 東海市富貴ノ台 2-172

星城大学リハビリテーション学部 竹田徳則

るなど心理社会的因子との関連を報告している。また、知的活動や趣味の有無、趣味の種類別リスクも報告されている。Wilson ら¹²⁾は、知的活動時間の長いこと、Wang¹³⁾らは、精神的活動（読書や新聞など）と生産的活動（園芸や家事など）の高頻度が認知症発症を予防する可能性を示唆している。Verghese ら¹⁴⁾は、読書・ボードゲーム・楽器演奏をしている者、Scarmeas ら¹⁵⁾は、読書や新聞、友人宅訪問、散歩や旅行で認知症発症が少ないなどを報告している。これらの因子には、認知症予防策として介入可能と考えられる因子が多い。

しかし、認知症予防につながる健康行動と比べて、生活機能や心理社会的因子の認知症発症の予測力がより大きいのか、多様な趣味種類の中で認知症発症予防により強く関連する趣味の種類があるのか否かの検討は少ない¹³⁾。

認知症に関する日本での前方視的コホート研究では、生物・医学的な因子や生活習慣との関連を報告したものが多く^{16,17)}。心理社会的因子と認知症発症との関連に着目した研究では、後方視的で対象者が数百に達しない小規模な研究^{18~20)}が多く、1,000人以上の大規模な前方視的コホート調査は竹田らの報告²¹⁾にとどまっている。心理社会的因子は、国や文化、性別によって違いが大きく地域在住高齢者の認知症を伴う要介護発生を予測する因子にも違いがある可能性が大きい。また、Evans ら²²⁾は、社会階層（教育年数、所得）が低い者で認知症発症が多いとしている。しかし、日本では社会階層と認知症との関連についての検証は十分ではない。

本研究の目的は、認知症予防に向けて、認知症を伴う要介護発生リスクの大きさを、介入可能と考えられる健康行動や心理社会的などの因子間で比較し、また趣味活動の種類および社会階層と認知症を伴う要介護認定との関連について明らかにすることである。

II 研究方法

本研究は、愛知老年学的評価研究（Aichi Gerontological Evaluation Study）プロジェクトの一環として行ったものである。A 県内の5介護保険者に居住する65歳以上で、要介護認定を受けていない高齢者24,374人を対象に自記式郵送調査を2003年に行った。調査票への回答は、本人が記載するように依頼した。3種類の調査票①認知症項目版、②家族社会学的項目版、③口腔衛生項目版を用いた。3種類の調査票間で約9割の項目は共通項目で1割程度の項目がそれぞれの重点項目からなる。後述の立方体模写課題は共通項目ではないため、配布した調査票の

うち3分の1にしか含まれていない。このため他の分析項目と分析対象者数が異なっている。なお、対象者への調査票の配布は、各自治体で3種類の調査票を無作為に割り振り郵送した。

回答は、12,031人（回収率49.4%）から得た。このうち性別、年齢が明らかでない者、要介護状態であっても要介護認定未申請であった可能性がある者を除外するために、歩行、入浴、排泄が要介助であった者、2003年10月31日時点で要介護・死亡状態であった者を除外した9,720人、平均年齢72.8±6.0歳（男4,614人、72.4±5.7歳、女5,106人、73.2±6.0歳）を3年間追跡した。

本研究では、エンドポイントは認知症を伴う要介護認定とした。具体的には高齢者介護研究会の報告²³⁾に準じ、要介護認定の二次判定において「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」のランクII（日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少みられても、誰かが注意していれば自立できる）より重度とされた場合を認知症発症とした。対象者の要介護認定状況ならびに転帰、死亡、転居などの情報は、個人が特定できないかたちで各自治体から提供を受けた。

表1に9,720人の転帰状況を示した。本研究の分析では、このうち「②認知症を伴う要介護認定」の330人（3.4%）を認知症群とし、それ以外の①3年後にも要介護状態にない生存自立8,462人（87.1%）、③認知症を伴わない要介護認定491人（5.0%）、④要介護認定を経ず死亡355人（3.7%）、⑤要介護認定を経ず転居82人（0.8%）の4群を非認知症群の2群に分類した。死亡や転居の場合は追跡を打ち切りとした。また、要介護認定の発生した日は、要介護認定の申請日とした。

認知症を伴う要介護認定に関連する説明変数として、A. 基本属性、B. 健康行動、C. 心理・認知的因子、D. 趣味・社会的活動、E. 老研式活動能力指標²⁴⁾、F. 社会階層を用いた。

表1 対象者3年間の転帰

	n(人)	%
①生存自立	8,462	87.1
②認知症を伴う要介護認定*1	330	3.4
③認知症を伴わない要介護認定*2	491	5.0
④要介護認定を経ず死亡	355	3.7
⑤要介護認定を経ず転居	82	0.8
計	9,720	100

*1 認定後死亡・転居71人含む

*2 認定後死亡・転居106人含む

A. 基本属性は、性別、年齢、世帯類型（独居/同居者あり）とした。B. 健康行動では、健康診査（以下、健診）受診の有無、治療中の疾患の有無、1日の歩行時間、喫煙や飲酒の嗜好状況を用いた。C. 心理・認知的因子としては、主観的健康感（とてもよい・まあよい・あまりよくない・よくないから選択）、抑うつ尺度 {Geriatric Depression Scale (GDS) 15項目版²⁵⁾、物忘れの自覚の有無、立方体模写の可否（未記入は欠損とした）について分析した。D. 趣味・社会的活動では、趣味の有無、趣味活動内容は、Matsutsuyu の分類²⁶⁾を参考に8種類（スポーツ的活動・文化的活動・音楽的活動・創作的活動・園芸的活動・テレビやラジオ視聴・観光的活動・投資やギャンブル的活動）として、それぞれの有無を問うた。仕事の有無、組織（老人会や趣味のサークルなど）への参加の有無も用いた。E. 老研式活動能力指標では、手段的自立（以下、IADL）、知的能動性、社会的役割の3つの下位項目に分類した。F. 社会階層では、教育年数、所得（等価所得：世帯所得/世帯人数の平方根）を用いた。

分析にあたっては、年齢を除き回答カテゴリーが3つ以上の変数については2つにカテゴリー化した。1日の歩行時間では「60分以上」群と「60分未満」群の2群に分類した。主観的健康感については、とてもよい・まあよいを選択した者を「よい」群、それ以外を「よくない」群の2群に分けた。GDSは5点未満を「うつなし」群、5点～15点を「うつ傾向・状態」群の2群に分類した。

老研式活動能力指標では、各下位項目の回答について、「はい」を1点、「いいえ」を0点として、IADL（5点満点）は「5点」群と「4点以下」群、知的能動性と社会的役割（各4点満点）は、「4点」群と「3点以下」群の2群に分けた（得点が高いほど良好な状態を示す）。社会階層では、教育年数を「10年以上」と「10年未満」、等価所得では「200万円以上」と「200万円未満」群の2群に分類した。

まず、各変数の分布の2群（認知症群/非認知症群）間の偏りを χ^2 検定で検討した。次に、3年間の認知症群を予測する因子を探索するためにCox比例ハザード回帰分析を用いて年齢のみを調整して、ハザード比を男女別に求めた。次に有意差のみられた因子について、ステップワイズ法を用い男女別に分析を行った。なお、データの欠損については、いくつかの説明変数で欠損であることが有意に要介護のリスクを高めていたこと²⁾を考慮して欠損値というカテゴリーとして分析に加えた。統計学的分析には、SPSS 12.0Jを用い5%未満を有意水準とした。

本研究は、日本福祉大学研究倫理審査委員会の承認を受け、各自治体との間で定めた個人情報取扱い事項を遵守したものである。

Ⅲ 研究結果

今回9,720人を3年間追跡した転帰の結果は、認知症を伴う要介護認定は330人（男139人、女191人、3.4%）で、その認定率は、11.3/1,000人・年だった。

1. 認知症群と非認知症群の比較

今回用いた変数の分布とそれぞれにおける認知症群全体の割合を表2に示した。年齢階層では、加齢に伴い認知症群の割合が有意に高く（ $P<0.001$ ）、世帯類型では、独居の者で認知症を伴う要介護認定は5.5%と同居者「あり」の3.0%より有意に多かった（ $P<0.01$ ）。

健康行動では、認知症群は健診3年以内「未受診」群で5.4%で「受診」群の2.3%より多かった。以下同様に認知症群は、治療中の疾患「あり」3.7%対「なし」1.8%、歩行時間「60分未満」3.8%対「60分以上」2.1%、飲酒「しない」4.0%対「する」2.1%で有意であった（ $P<0.001$ ）。一方、タバコでは、その喫煙状況の違いによる差は認められなかった。

心理・認知的因子では、主観的健康感が「よくない」5.7%対「よい」2.5%、「うつ傾向・状態」5.0%対「うつなし」2.2%、物忘れの自覚「あり」6.8%対「なし」2.1%、立方体模写「不可」3.9%対「可能」2.4%という結果であった（ $P<0.001$ ）。

趣味・社会的活動においては、趣味「なし」5.9%対「あり」2.5%、仕事「なし」4.0%対「あり」1.2%、組織への参加「なし」4.5%対「あり」3.1%だった（ $P<0.001$ ）。

老研式活動能力指標では、IADLが4点以下8.5%対5点満点1.9%、知的能動性が3点以下6.3%対4点満点2.0%、社会的役割では3点以下5.4%対4点満点1.9%で、いずれにおいても、自立して「いない」（できない）者に認知症群の割合が有意に多かった（ $P<0.001$ ）。社会階層に関しては、教育年数が短く、所得が低い者に認知症群の割合が有意に多かった（ $P<0.001\sim 0.01$ ）。

趣味活動内容と認知症発症群との関連を表3に示した。いずれの活動においても「あり」の2.1%～1.2%に対して「なし」において認知症群の割合が4.4%～3.1%で有意に多かった（ $P<0.001$ ）。

2. 認知症を伴う要介護認定に関連する変数

Cox比例ハザード回帰分析の結果を男女別に表4と表5に示した。65歳～69歳に対して85歳以上では、ハザード比（HR）男性（18.34）、女性（36.16）

表2 認知症を伴う要介護認定群の関連要因の特徴

		対象者全体		認知症群		P値*1
		n(人)	n(人)	%		
基本属性	年齢階層	65-69	3,496	31	0.9	***
		70-74	2,845	58	2.0	
	75-79	1,978	75	3.8		
	80-84	972	80	8.2		
	85+	429	86	20.0		
世帯類型	同居者あり	8,550	259	3.0	***	
	独居	927	51	5.5		
健康行動	健診	3年以内受診	6,366	146	2.3	***
		未受診	2,984	161	5.4	
	治療中の疾病	なし	1,631	29	1.8	***
		あり	7,620	285	3.7	
	歩行時間	60分以上	2,427	52	2.1	***
		60分未満	6,283	240	3.8	
	タバコ	吸わない	5,832	223	3.8	n.s.
		喫煙	3,489	98	2.8	
	飲酒	飲酒しない	6,335	256	4.0	***
		飲酒	3,215	68	2.1	
心理・認知的因子	主観的健康感	よい	6,998	177	2.5	***
		よくない	2,573	147	5.7	
	うつ	なし	5,822	127	2.2	***
		うつ傾向・状態	2,466	124	5.0	
	物忘れの自覚	なし	7,135	151	2.1	***
		あり	2,232	152	6.8	
立方体模写*2	可	2,472	59	2.4	***	
	不可	698	271	3.9		
趣味・社会的活動	趣味	あり	6,838	168	2.5	***
		なし	2,141	126	5.9	
	仕事	あり	2,392	29	1.2	***
		なし	7,165	289	4.0	
組織への参加	あり	5,717	176	3.1	***	
	なし	3,391	154	4.5		
老研式活動能力指標	手段的自立	5点	7,483	140	1.9	***
		4点以下	1,874	159	8.5	
	知的能動性	4点	6,710	132	2.0	***
		3点以下	2,631	167	6.3	
	社会的役割	4点	5,729	111	1.9	***
3点以下		3,620	195	5.4		
社会階層	教育年数	10年以上	3,716	91	2.4	***
		10年未満	5,885	228	3.9	
	等価所得	200万円以上	4,573	113	2.5	**
200万円未満		3,242	111	3.4		

*1 χ^2 検定

** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

*2 全対象者ではなく、ランダムに抽出した3人に1人に送付した調査票にのみ入っていた項目のため回答者数が少ない。

と認知症を伴う要介護認定の確率は著しく高かったため、年齢について調整した。同居者「あり」に対して独居では男性(1.93)でのみ認知症群を予測するハザード比は有意に大きかった($P < 0.05$)。

健康行動との関連では、健診「未受診」(男性

表3 認知症を伴う要介護認定群の趣味種類内容

		対象者全体		認知症群		P値*1
		n(人)	n(人)	%		
スポーツ的活動	あり	3,478	51	1.5	***	
	なし	5,629	208	3.7		
文化的活動	あり	2,347	45	1.9	***	
	なし	6,760	214	3.2		
音楽的活動	あり	1,964	30	1.5	***	
	なし	7,143	229	3.2		
創作的活動	あり	1,796	25	1.4	***	
	なし	7,311	234	3.2		
園芸的活動	あり	5,420	99	1.8	***	
	なし	3,687	160	4.3		
テレビ・ラジオ	あり	5,510	118	2.1	***	
	なし	3,597	141	3.9		
観光的活動	あり	4,776	68	1.4	***	
	なし	4,331	191	4.4		
投資・ギャンブル	あり	1,193	14	1.2	***	
	なし	7,914	245	3.1		

スポーツ的活動：散歩・ジョギング・グランドゴルフ・ゲートボール・体操など
 文化的活動：読書・俳句・短歌・書道・パソコンなど
 音楽的活動：楽器演奏・コーラス・民謡・カラオケなど
 創作的活動：手工芸・絵画・写真撮影など
 園芸的活動：園芸・庭いじり・作物栽培など
 テレビ・ラジオ：テレビ・ラジオ視聴
 観光的活動：ドライブ・旅行・古寺仏閣めぐりなど
 投資・ギャンブル的活動：株式投資・競艇・パチンコなど

*1 χ^2 検定

*** $P < 0.01$

1.71, 女性1.57), 治療中の疾患「あり」(男性2.97), 歩行「60分未満」(男性1.57, 女性1.70), 飲酒あり(男性0.63)の各変数が、認知症群と有意に関連していた($P < 0.05 \sim 0.01$)。一方、男女ともに喫煙との間には関連はみられなかった。

心理・認知的因子との関連では、主観的健康感が「よくない」(男性2.91, 女性1.73), 「うつ傾向・状態」(男性2.07, 女性2.15), 物忘れの自覚「あり」(男性2.45, 女性2.90)が有意($P < 0.001 \sim 0.01$)に関連していた。立方体模写では、男性(2.60)でのみ模写不可であった者で3年後の認知症群が有意に多かった($P < 0.05$)。

趣味・社会的活動に関しては、趣味「なし」(男性2.27, 女性1.57), 仕事「なし」(男性2.21), 組織への参加「なし」(男性2.19, 女性1.74)で有意であった($P < 0.001 \sim 0.01$)。

老研式活動能力指標の下位項目では、男女ともIADL 4点以下(男性2.79, 女性2.80), 知的能動性

表4 認知症を伴う要介護認定に対するCox 比例ハザード回帰分析—男性—(年齢のみ調整)

		n(人)	HR	95%信頼区間		P値
				下限	上限	
基本属性	年齢階層(歳)	65-69	1,760	1.00		
		70-74	1,412	2.17	1.21	3.87 **
		75-79	886	4.47	2.55	7.81 ***
		80-84	402	7.12	3.92	12.92 ***
		85+	154	18.34	9.95	33.79 ***
世帯類型	同居者あり	4,350	1.00			
	独居	168	1.93	1.04	3.59 *	
	欠損	96	2.06	0.96	4.42 n.s	
健康行動	健診	3年以内受診	3,007	1.00		
		未受診	1,474	1.71	1.21	2.42 **
		欠損	133	1.33	0.57	3.09 n.s
	治療中の疾病	なし	823	1.00		
		あり	3,619	2.97	1.45	6.07 **
		欠損	172	1.46	0.39	5.50 n.s
	歩行時間	60分以上	1,253	1.00		
		60分未満	3,055	1.57	1.02	2.44 *
		欠損	306	1.54	0.74	3.20 n.s
	タバコ	吸わない	1,238	1.00		
		喫煙	3,218	0.80	0.56	1.15 n.s
		欠損	158	0.98	0.39	2.47 n.s
飲酒	飲酒しない	1,930	1.00			
	飲酒	2,623	0.63	0.45	0.90 *	
	欠損	61	1.11	0.35	3.52 n.s	
心理・認知的因子	主観的健康感	よい	3,339	1.00		
		よくない	1,226	2.91	2.08	4.07 ***
		欠損	49	0.65	0.09	4.67 n.s
	うつ	なし	2,965	1.00		
		うつ傾向・状態	1,143	2.07	1.42	3.01 ***
		欠損	506	2.36	1.51	3.68 ***
	物忘れの自覚	なし	3,524	1.00		
		あり	952	2.45	1.73	3.47 ***
		欠損	138	2.13	1.03	4.43 *
	立方体模写	可	1,256	1.00		
		不可	74	2.60	1.00	6.77 *
		欠損	196	1.33	0.58	3.05 n.s
趣味・社会的活動	趣味	あり	3,422	1.00		
		なし	918	2.27	1.58	3.28 ***
		欠損	274	2.42	1.45	4.04 **
	仕事	あり	1,515	1.00		
		なし	3,038	2.21	1.33	3.67 **
		欠損	61	5.73	2.26	14.53 ***
組織への参加	あり	2,854	1.00			
	なし	1,970	2.19	1.49	3.23 ***	
	欠損	690	2.06	1.35	3.15 ***	
老研式活動能力指標	手段的自立	5点	3,388	1.00		
		4点以下	1,048	2.79	1.95	3.99 ***
		欠損	178	3.86	2.22	6.73 ***
	知的能動性	4点	3,383	1.00		
		3点以下	1,076	3.16	2.22	4.50 ***
		欠損	155	4.32	2.41	7.74 ***
	社会的役割	4点	2,553	1.00		
		3点以下	1,912	2.33	1.61	3.36 ***
		欠損	149	2.99	1.50	5.97 **
社会階層	教育年数	10年以上	1,936	1.00		
		10年未満	2,631	1.94	1.31	2.89 ***
		欠損	47	2.64	0.81	8.63 n.s
	等価所得	200万円以上	2,517	1.00		
		200万円未満	1,596	1.54	1.06	2.26 *
欠損	501	2.43	1.57	3.76 ***		

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 n.s not significant

表5 認知症を伴う要介護認定に対するCox 比例ハザード回帰分析—女性—(年齢のみ調整)

		n(人)	HR	95%信頼区間		P値
				下限	上限	
基本属性	年齢階層(歳)	65-69	1,736	1.00		
		70-74	1,433	2.55	1.31	4.94 **
		75-79	1,092	4.52	2.40	8.52 ***
		80-84	570	13.18	7.19	24.18 ***
		85+	275	36.16	19.88	65.77 ***
世帯類型	同居者あり	4,200	1.00			
	独居	759	1.29	0.91	1.84 n.s	
	欠損	147	2.01	1.13	3.55 n.s	
健康行動	健診	3年以内受診	3,359	1.00		
		未受診	1,510	1.57	1.16	2.13 **
		欠損	237	1.72	1.01	2.91 *
	治療中の疾病	なし	808	1.00		
		あり	4,001	1.16	0.73	1.83 n.s
		欠損	297	0.91	0.46	1.83 n.s
	歩行時間	60分以上	1,174	1.00		
		60分未満	3,228	1.70	1.12	2.57 *
		欠損	704	1.59	0.94	2.69 n.s
	タバコ	吸わない	4,594	1.00		
		喫煙	271	1.04	0.55	1.96 n.s
		欠損	241	0.33	0.12	0.89 *
飲酒	飲酒しない	4,405	1.00			
	飲酒	592	0.81	0.46	1.43 n.s	
	欠損	109	0.47	0.15	1.47 n.s	
心理・認知的因子	主観的健康感	よい	3,659	1.00		
		よくない	1,347	1.73	1.29	2.33 ***
		欠損	100	1.28	0.52	3.13 n.s
	うつ	なし	2,857	1.00		
		うつ傾向・状態	1,323	2.15	1.54	2.99 ***
		欠損	926	1.77	1.22	2.55 **
	物忘れの自覚	なし	3,611	1.00		
		あり	1,280	2.90	2.14	3.92 ***
		欠損	215	2.86	1.72	4.73 ***
	立方体模写	可	1,216	1.00		
		不可	106	1.27	0.49	3.29 n.s
		欠損	322	2.59	1.54	4.37 ***
趣味・社会的活動	趣味	あり	3,416	1.00		
		なし	1,223	1.57	1.16	2.13 **
		欠損	467	0.97	0.58	1.62 n.s
	仕事	あり	877	1.00		
		なし	4,127	1.61	0.86	3.01 n.s
		欠損	102	2.34	0.86	6.38 n.s
組織への参加	あり	2,863	1.00			
	なし	1,421	1.74	1.26	2.40 ***	
	欠損	1,002	1.26	0.87	1.83 n.s	
老研式活動能力指標	手段的自立	5点	4,095	1.00		
		4点以下	826	2.80	2.01	3.91 **
		欠損	185	2.48	1.42	4.35 ***
	知的能動性	4点	3,327	1.00		
		3点以下	1,555	1.97	1.44	2.70 **
		欠損	224	2.32	1.36	3.96 **
	社会的役割	4点	3,176	1.00		
		3点以下	1,708	1.84	1.34	2.53 n.s
		欠損	222	1.55	0.86	2.77 **
社会階層	教育年数	10年以上	1,780	1.00		
		10年未満	3,254	0.96	0.70	1.32 n.s
		欠損	72	1.63	0.77	3.45 n.s
	等価所得	200万円以上	2,056	1.00		
		200万円未満	1,646	1.30	0.90	1.86 n.s
欠損	1,404	1.27	0.90	1.80 n.s		

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 n.s not significant

表6 認知症を伴う要介護認定に対するCox比例ハザード回帰分析—趣味種類—(年齢のみ調整)

	n(人)	HR	95%信頼区間		P値
			下限	上限	
男性					
スポーツ的活動	あり	1,998	1.00		
	なし	2,616	1.62	1.11 2.36	*
文化的活動	あり	1,477	1.00		
	なし	3,137	1.82	1.20 2.77	**
音楽的活動	あり	874	1.00		
	なし	3,740	1.84	1.04 3.26	*
創作的活動	あり	911	1.00		
	なし	3,703	1.67	0.99 2.82	n.s
園芸的活動	あり	2,816	1.00		
	なし	1,798	2.17	1.54 3.05	***
テレビ・ラジオ	あり	2,924	1.00		
	なし	1,690	1.71	1.22 2.39	**
観光的活動	あり	2,522	1.00		
	なし	2,092	2.17	1.49 3.15	***
投資・ギャンブル	あり	991	1.00		
	なし	3,623	1.74	1.02 2.99	*
女性					
スポーツ的活動	あり	1,658	1.00		
	なし	3,448	2.14	1.40 3.28	***
文化的活動	あり	993	1.00		
	なし	4,113	1.01	0.68 1.50	n.s
音楽的活動	あり	1,179	1.00		
	なし	3,927	1.44	0.92 2.23	n.s
創作的活動	あり	973	1.00		
	なし	4,133	1.53	0.94 2.49	n.s
園芸的活動	あり	2,900	1.00		
	なし	2,206	1.88	1.39 2.53	***
テレビ・ラジオ	あり	2,922	1.00		
	なし	2,184	1.30	0.98 1.73	n.s
観光的活動	あり	2,478	1.00		
	なし	2,628	1.75	1.24 2.48	**
投資・ギャンブル	あり	265	1.00		
	なし	4,841	1.13	0.46 2.75	n.s

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001
n.s not significant

3点以下(男性3.16, 女性1.97), 社会的役割3点以下(男性:2.33, 女性:1.84)で満点に対して有意にハザード比は高かった(P<0.001~0.01)。

社会階層との関連では, 男性では低い等価所得(1.54)および短い教育年数(1.94)と関連がみられた(P<0.01~0.05)。しかし, 女性ではこれらとの関連はなかった。

回答欠損では, 男女に共通して, うつ(男性2.36, 女性1.77), 物忘れの自覚(男性2.13, 女性

表7 認知症を伴う要介護認定に対するCox比例ハザード回帰分析—男性—(ステップワイズ法)

	n(人)	HR	95%信頼区間		P値
			下限	上限	
年齢階層(歳)	65-69	1,760	1.00		
	70-74	1,412	1.87	1.04 3.36	*
	75-79	886	3.04	1.72 5.38	***
	80-84	402	4.64	2.51 8.60	***
	85+	154	10.69	5.66 20.17	***
世帯類型	同居者あり	4,350	1.00		
	独居	168	2.39	1.27 4.49	**
	欠損	96	1.01	0.45 2.26	n.s
主観的健康感	よい	3,339	1.00		
	よくない	1,226	2.04	1.44 2.91	***
	欠損	49	0.45	0.06 3.30	n.s
物忘れの自覚	なし	3,524	1.00		
	あり	952	1.69	1.18 2.41	**
	欠損	138	1.37	0.62 3.03	n.s
仕事	あり	1,515	1.00		
	なし	3,038	1.80	1.07 3.03	*
	欠損	61	4.51	1.76 11.55	**
手段的自立	5点	3,388	1.00		
	4点以下	1,048	1.80	1.22 2.66	**
	欠損	178	2.05	0.97 4.34	n.s
知的能動性	4点	3,383	1.00		
	3点以下	1,076	2.13	1.45 3.11	***
	欠損	155	2.22	1.00 4.93	*
園芸的活動	あり	2,816	1.00		
	なし	1,798	1.99	1.23 3.22	**

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 n.s not significant
投入変数: 表4および表6の男性においてP<0.05であった37変数をすべて投入。

2.86), IADL(男性3.86, 女性2.48), 知的能動性(男性4.32, 女性2.32), 社会的役割(男性2.99, 女性1.55)で有意な関連がみられた(P<0.001~0.05)。

また, ハザード比で示される認知症群の予測力は, 健診や歩行, 喫煙, 飲酒などの健康行動よりも心理・認知的因子で総じて高かった。

3. 趣味活動内容と認知症を伴う要介護認定との関連

趣味活動内容と認知症群との関連(年齢のみ調整)を表6に示した。男性は女性に比べてより多くの種類と関連が認められた。男女に共通して, 園芸的活動「なし」(男性2.17, 女性1.88), 観光的活動「なし」(男性2.17, 女性1.75), スポーツ的活動「なし」(男性1.62, 女性2.14)で有意に認知症を伴う要介護発生と関連していた(P<0.001~0.05)。男性のみハザード比が有意だった活動は, 文化的活動(1.82), 音楽的活動(1.84), テレビ・ラジオ視聴(1.71), 投資・ギャンブル(1.74)で(p<0.001~0.05), 創作的活動は男女とも有意なハザード比で

表8 認知症を伴う要介護認定に対するCox 比例ハザード回帰分析—女性—(ステップワイズ法)

	n(人)	HR	95%信頼区間		P値
			下限	上限	
年齢階層(歳)	65-69	1,736	1.00		
	70-74	1,433	2.13	1.10	4.13 *
	75-79	1,092	3.23	1.70	6.12 ***
	80-84	570	7.76	4.16	14.47 ***
	85+	275	16.31	8.68	30.67 ***
物忘れの自覚	なし	3,611	1.00		
	あり	1,280	2.59	1.91	3.52 ***
	欠損	215	2.55	1.52	4.27 ***
手段的自立	5点	4,095	1.00		
	4点以下	826	2.23	1.60	3.13 ***
	欠損	185	1.78	1.00	3.17 *
スポーツ的活動	あり	1,658	1.00		
	なし	3,448	1.92	1.15	3.19 *

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$ n.s not significant
投入変数: 表5および表6の女性において $P < 0.05$ であった24変数をすべて投入。

はなかった。

4. ステップワイズ法による認知症を伴う要介護認定の関連変数の検討

年齢のみ調整した分析(表4~6)で有意であった男性37変数, 女性24変数を説明変数としたステップワイズ法によるCox 比例ハザード回帰分析の結果を表7と表8に示した。男性では, 独居(2.39), 主観的健康感「よくない」(2.04), 物忘れの自覚「あり」(1.69), 仕事「なし」(1.80), 手段的自立4点以下(1.80), 知的能動性3点以下(2.13), 園芸的活動「なし」(1.99), 女性では, 物忘れの自覚「あり」(2.59), 手段的自立4点以下(2.23), スポーツ的活動「なし」(1.92)が抽出され, これらにおいて認知症を伴う要介護認定の予測力が有意に高かった($P < 0.001 \sim 0.05$)。一方, 健康行動や社会階層はすべて残らなかった。

IV 考 察

今回9,720人を3年間追跡した結果において認知症を伴う要介護認定率は, 11.3/1,000人・年で, これまで国内外で報告されている医学的診断や認知機能検査に基づいた診断による認知症発生率10.1~15.9/1,000人・年と同水準であった^{27~29)}。

竹田らは, 1自治体の65歳以上の高齢者2,725人を5年間追跡した結果を報告している²¹⁾。そこでは, 趣味「あり」や主観的健康感「よい」, うつ「なし」, IADL「自立」などの心理社会面の望ましい状態を保持することが, 健診受診や歩行などの健康行動指標よりも認知症予防には重要な可能性を示

唆していた。

本研究では対象地域を5介護保険者, 分析対象者を9,720人に増やした。今回の分析においても, 認知症を伴う要介護認定と関連する要因は, 男女ともに治療中の疾患「あり」や健康行動よりも心理・認知と趣味・社会的活動, 高次生活機能である老研式活動能力指標などの心理社会的因子の方がハザード比で見た予測力が概ね大きかった。ステップワイズ法においても健康行動の変数は有意な変数として残らなかった。本研究の結果は, 認知症を伴う要介護認定の危険因子としては, 健康行動以上に心理社会的側面や高次生活機能に着目することが重要である可能性を示している。

男女に共通して抽出された因子は, 物忘れの自覚「あり」, IADLの低下, 男性では加えて, 独居, 主観的健康感「よくない」, 仕事「なし」, 知的能動性の低下であった。高齢社会のわが国では, 今後さらに独居高齢者世帯の増加が予測されており, 男性では世帯状況を看過できない結果といえる。ただし, 男性では, 配偶者の支援により介護保険の申請を先送りしている可能性が指摘されている¹⁾。つまり, 認知症のレベルは同等でも同居介護者がいれば申請しなかったレベルの人が, 単身者ではより多く申請していることを反映している可能性もある。

1. 心理・認知的因子との関連

心理・認知的因子である主観的健康感の不良やうつでは, 自殺を含めて死亡リスクが高いなど健康との関連が示唆されてきた^{30,31)}。今回の結果は, 死亡にとどまらず認知症を伴う要介護予防としても心理的健康状態を高める取り組みは重要であることを示している。

また, 男女に共通して, 物忘れの自覚「あり」は認知症を伴う要介護認定のハザード比が高く独立した予測因子であった。物忘れの自覚(記憶愁訴)は, すでに海外ではアルツハイマー病等による認知機能障害発生の予測因子とされ³²⁾, 記憶愁訴のある者がいない者に比べて認知症発症が有意に高いとの報告もある³³⁾。生活に支障がない程度の物忘れには, 日ごろ誰でもが経験する老化に伴う生理的なもの忘れを含むといわれてきた。しかし, 今回の結果から日本人でも物忘れの自覚が「ある」者が, すでに認知症発症の前段階として, Petersenら³⁴⁾が提唱している軽度認知機能障害(MCI: mild cognitive impairment)の状態にある可能性が示された。今後, このような人を対象に客観的な認知機能検査などで生理的な物忘れとの違いを見出せるのか検討することが望まれる。

また, 立方体模写の可否と認知症を伴う要介護認

定との関連が示された。認知症の初期には、空間認知障害や構成障害が認められ^{35,36)}、構成障害自体がADLの妨げになることは少ないとの報告もある³⁷⁾。そのため立方体模写は、高次生活機能であるIADLや知的能動性において、何ら問題がないとされる高齢者の認知障害を把握できる可能性を示唆している。立方体模写課題は、地域在住高齢者を多数対象とする健診において、簡便に認知症発症のハイリスク者を早期にスクリーニングする方法の一つとして、有用である可能性がこれまでに指摘されていたが³⁸⁾、今回もそれが再度確認された。

2. 趣味・社会的活動との関連

趣味・社会的活動では、竹田ら³⁹⁾はこれまでに趣味を持つ者は、心理的QOLが高く、長期的にみれば認知症予防につながる可能性を報告していた²¹⁾。しかし、趣味の種類によって、リスクの程度が異なるか否かは未検討であった。今回の趣味の種類では、男性では園芸や庭いじり、作物栽培などの園芸的活動、女性では散歩やジョギング、グランドゴルフなど身体的活動を伴うスポーツの活動を趣味にもつ者で認知症による要介護認定が少なかった。これらは、海外での報告と一致していた¹³⁾。園芸的活動の遂行には、認知症発症の初期段階で低下するとされる実行機能（計画・準備・実行）や身体的活動の要素が含まれている。また、スポーツ的活動では、散歩やジョギングなどの有酸素運動の継続が、認知機能低下に対する予防効果の可能性が報告されている^{40~42)}。

一方、これまで認知症予防にはよいと一般的に思われていた手先を使う生産的な編み物などの創作的活動は¹³⁾、男女ともに認知症を伴う要介護認定との関連がみられなかった。今回の結果では、健康な地域の一般住民を広く対象とする認知症予防対策としては屋外での活動や身体的活動を伴うような趣味を推奨し、あわせて環境整備などの支援が望まれる。

また、男性のみであったが組織への参加や仕事をしている者ほど認知症を伴う要介護認定が少ないという関連がみられた。社会参加が生命予後にはよいといわれ⁴³⁾高齢者の雇用促進や組織への参加、ボランティア活動などを通じた社会参加促進が提唱されている。そこでの活動による役割遂行は、認知機能の活性化や知的能動性の向上、人との出会いから社会的ネットワークと社会的サポートの拡充が期待でき、それらがあいまって認知症予防の効果もあると考えられる。マウスを使った実験でも認知症予防には運動と娯楽や社会的なコミュニケーションの組み合わせが有効との報告がある⁴⁴⁾。

全国の自治体で行われている介護予防プログラム

では、運動機能向上や口腔機能低下予防に比べて認知症予防のためのプログラム数は少ない⁴⁵⁾。これは、介入のための手がかりが乏しいことが一因と考えられる。今回の結果は、趣味や社会的活動を用いた介入が、認知症予防効果につながる可能性があることを示している。

3. 老研式活動能力指標との関連

老研式活動能力指標との関連では、男女に共通してIADL（交通機関を利用した外出や買い物と食事の用意などの家事、請求書の支払いや預貯金出し入れなどの金銭管理）、男性のみでは、知的能動性（書類を書く、新聞や本と雑誌を読む、健康関連の記事に関心を持つ）の各低下が、認知症認定の独立した因子として抽出された。認知症発症の極初期にはこれらが低下⁴⁶⁾することや認知機能障害がない健康高齢からアルツハイマー型認知症に移行する過程では、IADLの低下が先行すること⁴⁷⁾、家族が行う認知症の判断と買い物能力とは有意な関連が報告されている⁴⁸⁾。藤原ら¹⁾はIADLの低下は重度要介護化の予知因子と報告している。海外では知的活動に費やす時間が長いことや読書と新聞などが、認知症の発症を抑制する可能性が示唆されている¹¹⁾。地域在住高齢者の認知症の早期発見では、記憶以外に家庭生活や社会活動の低下を正しく把握する重要性が報告されている⁴⁶⁾。これらは高次生活機能としてのIADLや知的活動が、認知症や他の原因による要介護状態の予測や予防に重要である可能性を示している。

今回の結果でもこのことが確認されたことは、地域在住高齢者の同居家族や地域近隣者、行政等の関係者らは、高齢者のIADLや知的活動の状況把握とこれらの変化を見逃してはならないことを示している。

4. 社会階層との関連

教育や所得などで表される社会階層と健康との関連を示唆する報告が多数蓄積され、社会階層が低位にある者ほど身体機能低下の発生が多い^{49~51)}「健康格差」が、今回の認知症を伴う要介護認定でも男性で見られた。海外では、教育歴や低所得が認知症発症に影響する²²⁾ことや教育年数の少ない群では、経済状況に関係なく認知症発症の相対危険度が高かったことが報告されている⁵²⁾。数十年前の教育年数が、その後の職業と所得そして生活に影響を及ぼし、長期的には認知機能にも影響していると思われる。生活困窮者対策としてではなく、介護予防・認知症予防としても社会階層の低い層に配慮した施策の必要性を裏付けている。

また、年齢調整後の男性でのみ有意であった教育

歴や低所得が、ステップワイズ法では消失したことは、有意な変数として残った要因が健康格差が生じる介在因子である可能性を示している。今後さらに介在因子を解明することで「健康格差」への対策の手がかりが得られるかもしれない。

5. 本研究の限界

認知症の医学的な診断には、脳の器質的な病理学的変化の確認と認知機能検査による認知機能の低下を把握して判断することが必要とされている。この立場に立てば、今回の「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」ランクⅡ以上の場合を認知症とみなし、認知症を伴う要介護認定と判定したことは、批判の対象となる。しかしながら、今回の認知症を伴う要介護認定をアウトカムとした要介護認定発生率は、医学的診断や認知機能検査に基づいた診断による認知症発生率と同水準であった²⁷⁻²⁹⁾。また、介護予防「政策」のための基礎的知見を得ることを重視する立場に立てば、今回の保険者(市町村)による要介護認定の方が要介護認定リスクを直接とらえたものと言える。

今回の対象からは、ADLに制限のある者を除くなど可能な考慮はしたものの分析対象者に軽微な認知機能障害や介護認定申請をしていない認知症を伴う要介護状態の高齢者が含まれていた可能性がある。このため、今回分析に加えた各項目の欠損については、回答者の調査に対する回答意思の表れに加えて、自記式調査票を用いた調査に対する十分な理解と回答ができない者であった可能性は残る。その意味では今回の結果は「先行する予測(予知)因子」を含む危険因子である。

さらに本人が調査票に回答するよう依頼したが、家族が代理回答した場合があり実態把握が困難だった欠損も含まれていた可能性は否定できない。ただし、それがどの程度含まれているかは同定できない。今後代理回答の結果に及ぼす影響と認知症を伴う要介護発生に関連する変数間の交絡的な因子などについて、引き続き検討することが課題である。また、IADLが低下した場合、本人に家事や金銭管理など日常生活面における役割をどの程度担ってもらうことが認知症を抑制する効果があるのか、家族など周囲がどのように支援をすべきかについても今後の研究課題である。

V 結 論

地域在住高齢者9,720人を3年間追跡し、Cox比例ハザードモデル(ステップワイズ法)を用いて認知症を伴う要介護認定を予測する因子を検討した。男性では、独居、主観的健康感「よくない」、物忘

れの自覚「あり」、IADL低下、知的能動性低下、女性では、物忘れの自覚「あり」、IADL低下など心理社会的因子で総じて健康行動よりも大きなハザード比を示した。趣味活動の種類では、男性では園芸的活動、女性ではスポーツの活動で認知症を伴う要介護認定が少なかった。

一方、社会階層である教育年数と所得との関連(年齢調整)は、男性においてのみみられ、他因子を同時投入すると関連は消失した。認知症の予防政策では、健康行動因子以上にこれらの心理社会的因子に着目する重要性が示唆された。

本研究は、愛知老年学的評価研究(Aichi Gerontological Evaluation Study)プロジェクトの一環として、厚生労働科学研究助成金(H19-長寿-一般-027)並びに文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の助成を受けて行われたものである。調査にご協力いただいた方々に深謝申し上げます。

(受付 2009.10. 5)
採用 2010. 9.15)

文 献

- 1) 藤原佳典, 天野秀紀, 熊谷 修, 他. 在宅自立高齢者の介護保険認定に関連する身体・心理的要因: 3年4か月間の追跡研究から. 日本公衛誌 2006; 53: 77-91.
- 2) 平井 寛, 近藤克則, 尾島俊之, 他. 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討: AGES プロジェクト3年間の追跡研究. 日本公衛誌 2009; 56: 501-512.
- 3) 厚生労働省総合的介護予防システムについての研究班(主任研究者辻 一郎). 総合的介護予防システムについてのマニュアル. 2006.
- 4) Ferri CP, Prince M, Brayne C, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. Lancet 2005; 366: 2112-2117.
- 5) Casserly I, Topol E. Convergence of atherosclerosis and Alzheimer's disease: inflammation, cholesterol, and misfolded proteins. Lancet 2004; 363: 1139-1146.
- 6) Luchsinger JA, Reitz C, Honig LS, et al. Aggregation of vascular risk factors and risk of incident Alzheimer disease. Neurology 2005; 65: 545-551.
- 7) Jedrzejewski MK, Lee VMY, Trojanowski JQ. Lowering the risk of Alzheimer's disease: evidence based practices emerge from new research. Alzheimers Dement 2005; 1: 152-160.
- 8) 竹田徳則. 痴呆の心理・社会的危険因子. 総合リハ 2004; 32: 659-663.
- 9) Fratiglioni L, Wang HX, Ericsson K, et al. Influence of social network on occurrence dementia: a community-based longitudinal study. Lancet 2000; 355: 1315-1319.
- 10) Green RC, Cupples LA, Kurz A, et al. Depression as a

- risk factor for Alzheimer disease: the MIRAGE Study. *Arch Neurol* 2003; 60: 753-759.
- 11) Devanand DP, Sano M, Tang MX, et al. Depressed mood and the incidence of Alzheimer's disease in the elderly living in the community. *Arch Gen Psychiatry* 1996; 53: 175-182.
 - 12) Wilson RS, Mendes de Leon CF, Barnes LL, et al. Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. *JAMA* 2002; 287: 742-748.
 - 13) Wang HX, Karp A, Winblad B, et al. Late-life engagement in social and leisure activities is associated with a decreased risk of dementia: a longitudinal study from the Kungsholmen project. *Am J Epidemiol* 2002; 155: 1081-1087.
 - 14) Verghese J, Lipton RB, Katz MJ, et al. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N Engl J Med* 2003; 348: 2508-2516.
 - 15) Scarmeas N, Levy G, Tang MX, et al. Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's disease. *Neurology* 2001; 57: 2236-2242.
 - 16) 大國美智子. 老年期痴呆の発症に関与する諸要因の研究. *日老医誌* 1993; 30: 1039-1045.
 - 17) Yoshitake T, Kiyohara Y, Kato I, et al. Incidence and risk factors of vascular dementia and Alzheimer's disease in a defined elderly Japanese population: the Hisayama Study. *Neurology* 1995; 45: 1161-1168.
 - 18) 近藤喜代太郎. 老年期痴呆と趣味. *老年期痴呆* 1997; 11: 403-408.
 - 19) 岩田弘敏, 井奈波良一, 藤田節也, 他. 老人性痴呆発症の要因探索のための患者・対照研究: 主として生活要因について. *厚生労働省* 1995; 42(11): 32-38.
 - 20) 嶋村清志, 高塚直子, 井奈波良一, 他. 老年期痴呆発症に関与する生活環境要因. *日本公衛誌* 1998; 45: 203-212.
 - 21) 竹田徳則, 近藤克則, 平井 寛, 他. 地域在住高齢者の認知症発症と心理・社会的側面との関連. *作業療法* 2007; 26: 55-65. 訂正記事 *作業療法* 2008; 27: 212.
 - 22) Evans DA, Hebert LE, Beckett LA, et al. Education and other measures of socioeconomic status and risk of incident Alzheimer disease in a defined population of older persons. *Arch Neurol* 1997; 54: 1399-1405.
 - 23) 高齢者介護研究会. 2015年の高齢者介護—高齢者の尊厳を支えるケアの確立に向けて—. 高齢者介護研究会報告書. 東京: 中央法規出版, 2003.
 - 24) 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. *日本公衛誌* 1987; 34: 109-114.
 - 25) Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1991; 4: 173-178.
 - 26) Matsutsuyu JS. The interest check list. *Am J Occup Ther* 1969; 23: 323-328.
 - 27) 福西勇夫, 早原敏之, 森岡英五, 他. 在宅痴呆老人の疫学的研究: とくに, 香川県三木町における有病率と発生率について. *精神経誌* 1989; 91: 401-428.
 - 28) 清原 裕. 一般住民における痴呆の実態. *臨床と研究* 2005; 82: 393-397.
 - 29) Ott A, Breteler MM, van Harskamp F, et al. Incidence and risk of dementia. The Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 1998; 147: 574-580.
 - 30) 地域におけるうつ対策検討会. うつ対策推進方策マニュアル—都道府県・市町村職員のために. うつ対応マニュアル—保健医療従事者のために. 厚生労働省, 2004
 - 31) 作田英成, 岩崎 誠, 山下千代. 自殺予防(II); インターベンション. *防衛衛生* 2002; 49: 125-132.
 - 32) Jonker C, Geerlings MI, Schmand B. Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population-based studies. *Int J Geriatr Psychiatry* 2000; 15: 983-991.
 - 33) Tobiansky R, Blizard R, Livingston G, et al. The Gospel Oak Study stage IV: the clinical relevance of subjective memory impairment in older people. *Psychol Med* 1995; 25: 779-786.
 - 34) Petersen RC, Smith GE, Waring SC, et al. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol* 1999; 56: 303-308.
 - 35) 目黒謙一. 痴呆の臨床. 東京: 医学書院, 2004; 51-53.
 - 36) 内海久美子, 深津 亮, 藤井 充, 他. WAIS からみたアルツハイマー病患者の知的減退の特徴. *臨床精神医学* 1995; 24: 229-238.
 - 37) 石合純夫. 高次脳機能障害学. 東京: 医歯薬出版, 2003; 150-153.
 - 38) 竹田徳則, 近藤克則. 地域居住高齢者の立方体摸写と心理・社会面の特徴: 認知機能障害のスクリーニング法としての可能性. *総合リハ* 2006; 34: 371-378.
 - 39) 竹田徳則, 近藤克則, 吉井清子, 他. 居宅高齢者の趣味生きがい: 作業療法士による介護予防への手がかかりとして. *総合リハ* 2005; 33: 469-476.
 - 40) Simons LA, Simons J, McCallum J, et al. Lifestyle factors and risk of dementia: Dubbo Study of the elderly. *Med J Aust* 2006; 184: 68-70.
 - 41) Larson EB, Wang L, Bowen JD, et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med* 2006; 144: 73-81.
 - 42) Abbott RD, White LR, Ross GW, et al. Walking and Dementia in pPhysically capable Elderly Mmen. *JAMA* 2004; 292: 1447-1453.
 - 43) 藤原佳典, 杉原陽子, 新開省二. ボランティア活動が高齢者の心身の健康に及ぼす影響: 地域保健福祉における高齢者ボランティアの意義. *日本公衛誌* 2005; 52: 293-307.
 - 44) Cracchiolo JR, Mori T, Nazian SJ, et al. Enhanced cognitive activity over and above social or physical activity is required to protect Alzheimer's mice against cogni-

- time impairment, reduce Abeta deposition, and increase synaptic immunoreactivity. *Neurobiol Learn Mem* 2007; 88: 277-294.
- 45) 財団法人ぼけ予防協会. 自治体の要介護予防対策の課題解明と提言事業報告書. 東京: 財団法人ぼけ予防協会, 2007; 29-33.
- 46) Meguro K, Ishii H, Kasuya M, et al. Incidence of dementia and associated risk factors in Japan: the Osaki-Tajiri Project. *Neurol Sci* 2007; 260: 175-182.
- 47) 植田 恵, 高山 豊, 小山美恵, 他. ごく軽度アルツハイマー病および軽度認知障害 (MCI) における記憶障害と手段的日常生活活動低下の特徴. *老年社会科学* 2008; 29: 506-515.
- 48) 山本千紗子, 星 且二, 巴山玉連, 他. 家族が行う認知症判断と生存予後および生存に関連する要因. *日本認知症ケア学会誌* 2005; 4: 40-50.
- 49) Mackenbach JP, Bos V, Andersen O, et al. Widening socioeconomic inequalities in mortality in six Western European countries. *Int J Epidemiol* 2003; 32: 830-837.
- 50) Grundy F, Glaser K. Socio-demographic differences in the onset and progression of disability in early old age: a longitudinal study. *Age Ageing* 2000; 29: 149-157.
- 51) 吉井清子. 主観的健康感と抑うつ. 近藤克則, 編. 検証「健康格差社会」: 介護予防に向けた社会疫学的大規模調査. 東京: 医学書院, 2007; 9-20.
- 52) Karp A, Kareholt I, Qiu C, et al. Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's disease. *Am J Epidemiol* 2004; 159: 175-183.
-

Psychosocial risk factors involved in progressive dementia-associated senility among
the elderly residing at home
AGES Project-Three year cohort longitudinal study

Tokunori TAKEDA*, Katsunori KONDO^{2*} and Hiroshi HIRAI^{3*}

Key words : dementia, certificate of long-term care eligibility, cohort longitudinal study, psychosocial factors, recreational activities

Objectives This study aimed to identify psychosocial risk factors involved in the progression of senility associated with dementia, and clarify activities that may prevent such progression.

Methods In 2003, as a part of the Aichi Gerontological Evaluation Study Project, a self-completion postal questionnaire survey was conducted among elderly persons aged 65 years or older not under the Certification of Eligibility for Long-Term Care (hereafter, *Certification*); (response rate: 49.4%). Among the respondents, 9,720 subjects (4,614 males, 5,106 females; average age 72.8 years, range ± 6.0), whose gender and age were confirmed and who could handle all ADLs independently, were selected for the three-year longitudinal study. The end point of the study was Certification in the second appraisal, through categorization under the ADL Independence Assessment Criteria for the Elderly with Dementia Rank II. Predictive variables used in the study were: health behavior, psychological/cognitive factors, recreational/social activities, TMIG Index of Competence, and social class. Recreational activities were divided into eight types: sports, culture, music, creative activities, gardening, radio and TV, sightseeing, and investment/gambling. The Cox proportional-hazards regression model was used to determine an age-adjusted hazard ratio (HR) for each in both males and females. Subsequently, those factors with a significant HR were used as predictive variables in stepwise regression for further clarification.

Results At the end of the 3-year study, the number of subjects who received Certification associated with dementia was 330 (139 males, 191 females); 9,390 were otherwise categorized. The percentage of Certified subjects was 1.13 per year. The following predictive factors showed significant HRs: in both the male and female groups, self-awareness of forgetfulness (male 1.69, female 2.59) and 4 points or less in instrumental independence scores (male 1.80, female 2.23); in the males, living alone (2.39), subjective poor health (2.04), no work (1.80) 3 points or less in intellectual activity score (2.13), and no gardening (1.99); and in the female group, no sports (1.92).

Conclusion The study found that the occurrence of Certification associated with dementia is less in those who are enjoying good psychosocial/daily life conditions, in males involved in gardening, and in females involved in sports. Thus the study suggests the importance of focusing on these factors, more so than health behavior, in terms of progressive dementia prevention.

* Division of Occupational Therapy Faculty of Rehabilitation, Seijoh University

^{2*} Faculty of Social Welfare, Nihon Fukushi University

^{3*} Center for Well-being and Society, Nihon Fukushi University