

原 著

都市郊外在宅高齢者の健康3要因、社会経済的要因、 就労と3年後の新規要介護度との関連構造

The causal structure of socioeconomic factors, three health factors and
employment in the level of long-term nursing care needed for elderly
suburban dwellers over a three year period

渡部月子¹⁾、繁田雅弘²⁾、藤井暢弥³⁾、櫻井尚子⁴⁾、星旦二³⁾

Tsukiko Watanabe¹⁾, Masahiro Shigeta²⁾, Nobuya Fujii³⁾, Naoko Sakurai⁴⁾, Tanji Hoshi³⁾

1) 神奈川県立保健福祉大学大学院 保健福祉学研究科

2) 首都大学東京大学院 人間健康科学研究科

3) 首都大学東京大学院 都市システム科学研究科

4) 東京慈恵医科大学大学院 医学研究科

1) Kanagawa University of Human Services Graduate School of health and Social Services

2) Tokyo Metropolitan University Graduate School of Human Sciences

3) Tokyo Metropolitan University Graduate School of Urban System Sciences

4) The Jikei University Graduate School of Medicine

要旨

本研究の目的は、都市郊外に居住する介認定を受けていない高齢者を対象として、健康3要因、社会経済的要因及び就労が3年後の新規要介護度に影響する因果構造を明らかにすることである。

方法は、2001年9月都市郊外に居住する在宅高齢者16,462人全員を対象として得られた13,195人(回収率80.2%)を追跡対象とした郵送法による自記式質問紙調査である。2001年9月時点で要介護2以上の認定を受けている高齢者149人を除く8,136人を分析対象とし、3年後の要介護度の変化を分析した。分析にはSPSS19.0J・Amos19.0J for Windowsを用いた。

探索的因子分析の結果、5因子が抽出された。第1因子は「近所つきあい」「地域活動」「趣味活動」「外出」が抽出され“社会的健康”(“”は潜在変数を示す)と命名した。第2因子「主観的健康感」「昨年比較健康」「治療中疾病数」「生活満足感」を“精神的健康”、第3因子「IADL」「BADL」を“身体的健康”、第4因子「等価収入額」「学歴」を“社会経済的要因”、第5因子「仕事日数」「仕事の生きがい」を“就労”と命名した。5つの因子寄与率は54.9%であった。3年後の新規要介護度を規定する直接効果が最も大きく影響した要因は健康3要因から要介護度で、男性-0.445、女性-0.585であった。就労から要介護度への直接効果は、男性0.013、女性0.015と影響は小さく、健康3要因から要介護度への総合効果は、男性-0.445、女性-0.584であった。3年後の新規要介護度の決定係数は20~34%であり、このモデルの適合度指数はNFI=0.930、CFI=0.934、RMSEA=0.039と高い適合度が得られた。

介護認定を受けていない65歳以上の都市部郊外に居住する高齢者の就労は、3年後の新規要介護度には直接影響せず、社会経済的要因に支えられた健康3要因の維持が要介護度を抑制する因果構造が明らかになった。

Abstract

The purpose of this research is to clarify the cause and effect that three health factors, and economic factors (including job/work) influence the need for long-term nursing care. This was a before-after study. At the time of

the initial survey, the elderly suburban dwellers did not have long-term nursing care needs, and the group was followed up three years later.

Method: A self-reported questionnaire was sent to 16,462 suburban dwellers aged 65 or more in a city in September 2001. A total of 13,195 questionnaires were returned, (a response rate of 80.2%) . A follow-up survey of 8,136 participants who did not require long-term care (care levels 2-5) at the baseline survey, was conducted in September 2004 and analyzed as to the change in nursing care needs. Amos19.0J for SPSS19.0J and Windows was used for the analysis.

The result of the exploratory factor analysis indicated that the Number 1 Factor grouped Neighborhood Relationships, Community Activities, Hobby Activities, and Going out of the House and was named "Social Health" (" " indicate a latent variable) . The Number 2 Factor grouped Subjective Feelings of Health, Comparative Health During the Past Year, Number of Illnesses Which Are Being Treated, and Satisfaction with Life and was named "Mental Health" . The Number 3 Factor grouped Instrumental Activities of Daily Living (IADL) and Basic Activities of Daily Living (BADL) and was named "Physical Health" . The Number 4 Factor grouped Equivalent Income Amount and Academic Background and was named "Socioeconomic Factor" . The Number 5 Factor grouped Number of Working Days and Work Purpose and was named "Employment" . The five factors contribution ratio was 54.9% .

Three years later, when evaluating the new nursing care level, the factor which showed the most direct effect and largest influence on the nursing care level were the 3 Health Factors with a measurement for men -0.445, and for women -0.585. The direct path from the Employment Factor to Nursing Level was Men 0.013, and Women 0.015, showing a small effect. So the overall effect result of 3 Health Factors to Nursing Level was Men -0.445, and Women -0.584. Coefficients of determination of the new nursing care level after three years was 20-34% , and the goodness-of-fit indices of this model that were obtained were NFI=0.930, CFI=0.934, RMSEA=0.039, indicating a high goodness-of-fit of our model to the data.

In summary, the employment factor for suburban residents aged 65 years and older (who were not receiving long term nursing care at the time of the initial survey) had little influence on their level of long-term nursing care needed, three years later. The cause and effect structure became clear between the level of long term nursing care needed, and the maintenance of the 3 Health Factors supported by the Social Economic Factor.

キーワード：都市高齢者、就労、健康 3 要因、社会経済的要因

Key Word : urban elderly dwellers, working status, three health factors, socioeconomic status

I. 緒言

わが国は、急速な高齢化により 65 歳以上の総人口に占める割合が平成 26 年に 26.0%となり超高齢社会に突入した。平成 26 年度要介護別認定者は、586 万人となり介護保険スタート時点と比較して 2.7 倍に増大し、介護保険財政の規模は平成 26 年度介護保険総費用が 9.2 兆円まで膨れ上がり、平成 12 年より 2.6 倍の伸びを示している¹⁾。平成 27 年には、団塊の世代が 65 歳以上となりその 10 年後に後期高齢者に移行することで日本の高齢化はピークを迎え、高齢化率は平成 42 年に 31.6%に達することが見込まれている。要介護認定率の地域較差については、要支援の較差が大きいこと²⁾や重度要介護認定率と入院受療率との強い相関がみられ^{3,4)}、在宅者が要介護状態に変化しにくいことが明らかにされている⁵⁾。

要介護度の変動では、時間の経過とともに重症者の構成率が相対的に高まり⁶⁾、要介護度が増すに従って死亡率は増加すると報告されている⁷⁾。日常生活自立度と生命予後との関連においては性差がみられ⁸⁾、女性の要介護者の増加が懸念される⁹⁾。介護予防に寄与する要因は、主観的健康感や生活動作能力、趣味活動や年間所得、かかりつけ歯科医師がいることがあげられている¹⁰⁾。しかし、これらはいずれも要介護認定を受けた高齢者の経年変化を追跡したものである。介護認定を受けた対象者の維持・改善や悪化予防の支援とともに、地域で自立している高齢者が新規に介護を受けることを予防する地域支援が重要である。新規に要介護認定に至る要因については、疾患数や健康管理、転倒歴、咀嚼力低下、友人と会う頻度や自主的活動参加、仕事や家事活動といった身体活動、歩行能力、ソー

シャルネットワーク・ソーシャルサポートが要介護認定に大きく影響している¹¹⁻¹⁴⁾。

団塊の世代が75歳を迎え、今後予測される大介護時代に突入するにあたり、平成26年に医療介護確保推進法が制定された。これに伴う介護保険法の改正では、生活支援サービスの充実と高齢者の社会参加において元気な高齢者が支援の担い手として活躍することが期待されており、高齢者が社会的役割を担うことは生きがいや介護予防にもつながる。

わが国の高齢者の就業の現状をみると、労働力率は国際的にみても高く、就労の理由に「健康上の理由」「生きがい・社会参加のため」との回答も増えている¹⁵⁾。高齢者における学歴と所得は、その後の生存と関連することがWilkinso¹⁶⁾によって報告されており、Leinsaluら¹⁷⁾、Jousilahtiら¹⁸⁾によって最終学歴が長寿と関連することが明らかである。Manoxら¹⁹⁾の研究では、学歴がその後の望ましい職業につながり結果的に収入額を高めることを経て間接効果として精神的健康度を規定することが報告されている。

わが国における高齢者の生存と社会的経済的要因との関連では生存日数に対する社会経済的要因の効果として健康関連指標を経由した間接効果が認められ「等価収入」が「幸福感」と「生活満足感」を介して「主観的健康感」と間接的に関連していることが明らかになっている²⁰⁾。社会経済的要因と健康3要因との因果構造については、星らによって学歴と年間所得額と関連する社会経済的要因から規定される因果構造が示されており²¹⁾、前期高齢者において就労している群が有意に3年後の累積生存率が高い^{22,23)}。地域で生活する元気高齢者への社会経済的な支援と介護予防に関連する支援内容を充実させることがこれからの介護予防支援においては重要となる。しかし、特定の自治体における高齢者全体を対象にして要介護状態にない高齢者の要介護予防に寄与する就労との関連を社会経済的要因及び健康3要因との総合的な関連構造を明らかにした報告はみあたらない。要介護状態にない高齢者がその後新規要介護状態になる要因に、就労を含めた健康3要因と社会経済的要因との総合的な因果構造を明らかにすることは、地域の元気高齢者への介護予防における効果的で具体的な支援プログラムの展開を推進することが期待できる。

II. 目的

本研究の目的は、都市郊外A自治体に居住する高齢者全数を調査対象として、要介護状態にない高齢者が3年後新規に要介護状態になる要因を就労と健康3要因、社会経済的要因との関係を構造的に明確にし、今

後の介護予防をめざす施策立案における基礎資料を得ることである。

III. 方法

1. 対象

調査対象は、都市郊外に位置するA市在宅高齢者(65歳以上)の男女16,462人全員を対象とした。2001年9月に郵送自記式アンケート調査を実施して回答が得られた13,195人(回収率80.2%)を基礎的データベースとし、3年後の2004年9月に同様の質問項目を用いた追跡調査を実施した。分析対象者は、3年後に市外に転出した505人と死亡914人及び2回目の調査に回答しなかった2,642人、2001年時点で要介護2以上の介護認定を受けている高齢者149人を除いた8,136人である。本人によるアンケート記載が難しい場合は、家族等による代諾者の回答を依頼した。

2. 分析項目

調査項目は、社会経済的要因である年間収入額を含む属性とともに健康3要因である身体・精神・社会的要因、就労、要介護度である。健康3要因である身体的・精神的・社会的要因は、2001年と2004年に調査した。社会経済的要因である年間収入額は2001年に調査し、学歴は2004年に調査した。身体的要因は、基本的日常生活動作能力(Basic Activities of Daily Living: BADL)と手段的日常生活動作能力(Instrumental Activities of Daily Living: IADL)ともに、治療中の疾病数を用いた。BADLの設問は、Katz²⁴⁾らが開発した指標を参考に「トイレに行ける(「」は選択肢と設問を示す)」「お風呂に入れる」「外出時に歩行できる」とした。それぞれの項目に「できる=1」「できない=0」の選択肢をスコア化してBADL得点を算出し、最大3点～最小0点とした。

IADLの設問はKoyno²⁵⁾らが開発した老研式生活活動指標を参考に「日常用品の買い物」「食事の用意」「預貯金の出し入れ」「年金や保険の書類の作成」「新聞や書物を読む」とした。それぞれの項目はBADLの項目と同様にスコア化し、IADL得点を算出し、最大5点～最小0点とした。治療中の疾病に関する設問は、「現在治療中の疾病を選んでください」と複数の疾病名から選択する方法とし、3年後の生存と統計的に有意な関連がみられた肝臓病、糖尿病、心臓病、脳血管障害を選択した場合にその疾病数を治療中疾病数とした。精神的要因は、主観的健康感と生活満足感、元気を過去と比較する3項目とした。主観的健康感は「あなたは自分で健康だと思いますか」と設問し「とても健康である」「まあまあ健康」「あまり健康でない」「健康でない」の4つの選択肢とした。生活満足感は「自

分の生活に満足していますか」、昨年比較健康は「昨年と比べて元気ですか」と設問し、それぞれ3つの選択肢とした。社会的要因の設問は、外出頻度、近所つきあい、趣味活動とした。外出頻度は、「外出することがどのくらいありますか」と設問した。近所つきあいは、「友人や近所の方とおつきあっていますか」とした。趣味活動は、2001年には「趣味活動を積極的にしていますか」と設問したが、2004年の趣味活動は2001年で用いた単一設問ではなく、複数の楽しみや生きがい項目から趣味活動を選択した場合を趣味活動ありとみなした。年間収入額は、「年金を含むあなたと配偶者の年間収入額をお答えください」とし、無回答と「答えたくない」を含む13選択肢とした。等価収入額を求め、100万円未満、300万円未満、500万円未満、700万円未満、700万円以上の5区分に再分類して解析した。収入ある仕事日数は「現在収入ある仕事をされていますか」と設問し「ほぼ毎日」「週3～4日位」「週1～2日位」「月2～3日」「月1日以下」の5つの選択肢とした。仕事の生きがいは、複数の生きがいや楽しみから仕事を選択した場合を仕事の生きがいありとみなした。経済満足は「満足している」「まあまあ満足している」「あまり満足していない」「満足していない」の4肢とした。学歴の設問は、「答えたくない」を含む13選択肢とした。解析では、中学校卒業、高等学校卒業、短期大学以上卒業の3群に再分類した。なお、学歴調査は2004年のみで実施したが、3年前の2001年にも同様であると仮定して分析した。追跡対象者の介護度は、介護保険制度に基づく2001年9月の介護認定度を用い、3年後の介護度経年変化は2004年9月時点の介護認定度とした。

3. 分析方法

性別にみた15観測変数の関連を検討する方法は、Kendalタウ検定を行い、関連構造を分析する方法は、共分散構造分析を用いた。分析ソフトは、SPSS19.0J for Windows と Amos19.0J for Windows を用い、統計的な有意差は0.1%以下とした。

因果を検討する潜在変数を探る因子分析として、共分散構造分析を用いて因果構造を明らかにするために15項目の設問に対して最尤法、プロマックス斜交回転による探索的因子分析を実施した。2001年の健康の身体的健康、精神的健康、社会的健康を健康3要因とし、社会

経済的要因、就労と2004年要介護認定度との因果構造を分析して最も高い適合度を示すモデルを採択した。

4. 倫理的配慮

調査に関する個人のプライバシー保護については、A市と東京都立大学学長との間で協定書を結び、公務員としての守秘義務を確認するとともに、大学側で扱う個人情報IDのみとし、個人情報との連結不可能匿名化したデータを市より得た。倫理審査は、東京都立大学・都市科学研究科倫理審査委員会の承諾と首都大学東京都市システム科学専攻倫理委員会の承諾を得て実施した。

III. 結果

1. 対象者の状況

2001年の性別、年齢階級別にみた分析対象者の属性を表1に示した。

8,136人のうち、70.7%が前期高齢者である。特に男性では、65-69歳が47.1%を占めていた。85歳以上の高齢者は4.0%であった(表1)。

2. 各観測変数の実態

本研究で用いた各要因の分布を性別にみると、身体的健康である「BADL得点」が3点満点である高齢者が、89.5～94.6%であり、自立した生活を送っていることが示された。男性の方が女性に比べて統計上有意(P<0.001:以下同様)に自立していた。「IADL得点」は、5点満点が男女ともに80%を超え、女性の方が統計的にみて有意に高かった。「治療中の疾病数」では、なしが男性71.4%、女性78.4%であり男女で有意な差がみられた。「主観的健康感」は、男性「とても健康である」17.9%、女性13.7%、「まあまあ健康」を合わせた割合は84.6～79.7%と最も多く、男性の方が統計的にみて有意に維持されていた。「昨年比較健康」は、昨年と同様に健康であると答えた男性は、62.0%、女性49.6%と男性が統計的にみて有意に高かった。「生活満足感」は、はいと回答した男性は67.8%、女性は66.1%と有意な差がみられなかった。「外出頻度」は、ほとんど毎日外出している男性は50.6%であり、女性36.6%と比べて有意に多かった。「近所つきあい」は、ほとんど毎日している女性が14.1%であり、男性12.6%と比べて有意に多かった。「趣味活動」「地域活動」に有意な差は認められなかった。「等価収入額」は、

表1 性年齢階級別にみた調査対象者数(2001年時点)

		65-69歳	70-74歳	75-79歳	80-84歳	85歳以上	合計
男性	人	1,801	1,059	578	272	111	3,821
	%	47.1	27.7	15.1	7.1	2.9	100.0
女性	人	1,765	1,132	818	385	215	4,315
	%	40.9	26.2	19.0	8.9	5.0	100.0
合計	人	3,566	2,191	1,396	657	326	8,136
	%	43.8	26.9	17.2	8.1	4.0	100.0

年間500万円以上が、男性8.3%、女性4.3%であり有意な差が認められた。等価収入額は、男性の方が女性に比べて有意に多い傾向が示されたが、「経済満足」は、

満足している男性が18.5%、女性20.2%で有意な差がなかった。「学歴」は、短期大学以上卒業が男性47.2%、女性14.0%と男性が有意に高い傾向が示された（表2）。

調査項目	選択肢項目	男性		女性		kendallタウ検定
		度数	%	度数	%	
BADL得点	0点	2	0.0	8	0.2	-0.069 p<0.001
	1点	14	0.4	34	0.8	
	2点	58	1.5	139	3.2	
	3点	3,614	94.6	3,864	89.5	
	不明	133	3.5	270	6.3	
IADL得点	0点	21	0.6	43	1.0	0.039 p<0.001
	1点	30	0.8	74	1.7	
	2点	55	1.4	60	1.4	
	3点	76	2.0	102	2.4	
	4点	404	10.6	242	5.6	
	5点	3,142	82.2	3,658	84.8	
治療中疾病数	なし	2,729	71.4	3,381	78.4	-0.080 p<0.001
	1つ	939	24.6	823	19.1	
	2つ	136	3.6	105	2.4	
	3つ	16	0.4	5	0.1	
	4つ	1	0.0	1	0.0	
主観的健康感	とても健康である	678	17.8	586	13.6	-0.073 p<0.001
	まあまあ健康	2,552	66.8	2,851	66.1	
	あまり健康でない	429	11.2	640	14.8	
	健康でない	138	3.6	200	4.6	
	不明	24	0.6	38	0.9	
昨年比較健康	はい	2,366	62.0	2,140	49.6	-0.125 p<0.001
	どちらともいえない	912	23.9	1,210	28.0	
	いいえ	506	13.2	906	21.0	
	不明	37	0.9	59	1.4	
生活満足感	はい	2,591	67.8	2,852	66.1	-0.007 p=0.502
	どちらともいえない	774	20.3	979	22.7	
	いいえ	348	9.1	331	7.7	
	不明	108	2.8	153	3.5	
外出頻度	ほとんど毎日	1,935	50.6	1,579	36.6	-0.120 p<0.001
	週3-4回以上	1,413	37.0	1,952	45.2	
	月に1回くらい	246	6.4	323	7.5	
	めったにしない	121	3.2	199	4.6	
	不明	106	2.8	262	6.1	
趣味活動	している	1,752	45.9	1,779	41.2	-0.026 p=0.026
	していない	1,906	49.9	2,145	49.7	
	不明	163	4.2	391	9.1	
近所つきあい	ほとんど毎日	481	12.6	607	14.1	-0.118 p<0.001
	週3-4回	1,087	28.4	1,671	38.7	
	月に1回くらい	906	23.7	816	18.9	
	めったにしない	1,194	31.6	911	21.1	
	不明	153	4.0	310	7.2	
地域活動	よくしている	461	12.1	476	11.0	-0.006 p=0.569
	たまにする	653	17.1	730	16.9	
	ほとんどしていない	2,626	68.7	2,902	67.3	
	不明	81	2.1	207	4.8	
等価収入額	100万円未満	195	5.1	761	17.6	-0.210 p<0.001
	100~300万円未満	2,108	55.2	2,095	48.6	
	300~500万円未満	822	21.5	540	12.5	
	500~700万円未満	131	3.4	83	1.9	
	700万円以上	187	4.9	104	2.4	
	不明	378	9.9	732	17.0	
仕事日数	ほぼ毎日	48	1.3	20	0.5	-0.087 p<0.001
	週3-4日位	77	2.0	45	1.1	
	週1-2日位	226	5.9	110	2.5	
	月2-3日	261	6.8	140	3.2	
	月1日以下	300	7.9	81	1.9	
	不明	2,909	76.1	3,919	90.8	
仕事の生きがい	ある	2,657	69.5	3,534	81.9	-0.188 p<0.001
	どちらともいえない	575	15.1	301	7.0	
	ない	390	10.2	166	3.8	
	不明	199	5.2	314	7.3	
経済的満足	満足している	709	18.5	872	20.2	0.030 P=0.005
	まあまあ満足	1,722	45.1	1,951	45.2	
	あまり満足していない	751	19.7	679	15.8	
	満足していない	431	11.3	501	11.6	
	不明	208	5.4	312	7.2	
学歴	中学校卒業	681	17.8	1,011	23.4	-0.283 p<0.001
	高等学校卒業	1,019	26.7	2,224	51.6	
	短期大学以上卒業	1,804	47.2	604	14.0	
	不明	317	8.3	473	11.0	

3. 因果を検討する潜在変数を探る因子分析

共分散構造分析に用いる潜在変数を探る目的で、15の調査項目に対して最尤法、プロマックス斜交回転による探索的因子分析を実施した。

第1因子は、「近所つきあい」「地域活動」「趣味活動」「外出頻度」が抽出され、「社会的健康」(“”)は潜在変数を示す)と命名した。第2因子は、「主観的健康感」「昨年比較健康」「治療中疾病数」「生活満足感」

であり、「精神的健康」と命名した。第3因子は「BADL」「IADL」であり、「身体的健康」と命名した。第4因子は、「等価収入額」「学歴」が抽出され、「社会経済的要因」と命名した。第5因子は「仕事日数」「仕事の生きがい」であり、「就労」と命名した。5つの因子累積寄与率は54.9%、それぞれの因子の信頼係数クロンバック α は、0.608、0.414、0.493、0.447、0.286であった(表3)。

	因子負荷量				
	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
近所つきあい	0.695	-0.044	-0.024	-0.052	0.103
地域活動	0.641	-0.091	0.004	-0.119	-0.006
趣味活動	0.603	0.12	-0.029	0.081	-0.123
外出頻度	0.244	0.019	0.100	0.118	0.204
主観的健康感	-0.039	0.755	0.051	-0.069	0.062
昨年比較健康	-0.021	0.605	0.010	0.031	0.023
治療中疾病数	0.013	-0.353	0.012	0.079	0.017
生活満足感	0.16	0.285	-0.029	0.206	-0.077
IADL	0.001	-0.022	0.965	0.014	-0.018
BADL	-0.032	0.059	0.232	0.004	-0.034
等価収入額	-0.053	-0.099	-0.041	0.685	0.107
学歴	-0.046	0.008	0.057	0.467	-0.108
仕事日数	-0.026	0.032	-0.031	-0.039	0.679
仕事の生きがい	0.030	0.009	-0.04	0.004	0.257
固有値	2.556	1.499	1.344	1.195	1.098
因子累積寄与率	18.255	28.963	38.564	47.103	54.943
信頼係数 α	0.608	0.414	0.493	0.447	0.286
因子抽出法: 最尤法					
回転法: Kaiserの正規化を伴うプロマックス法					

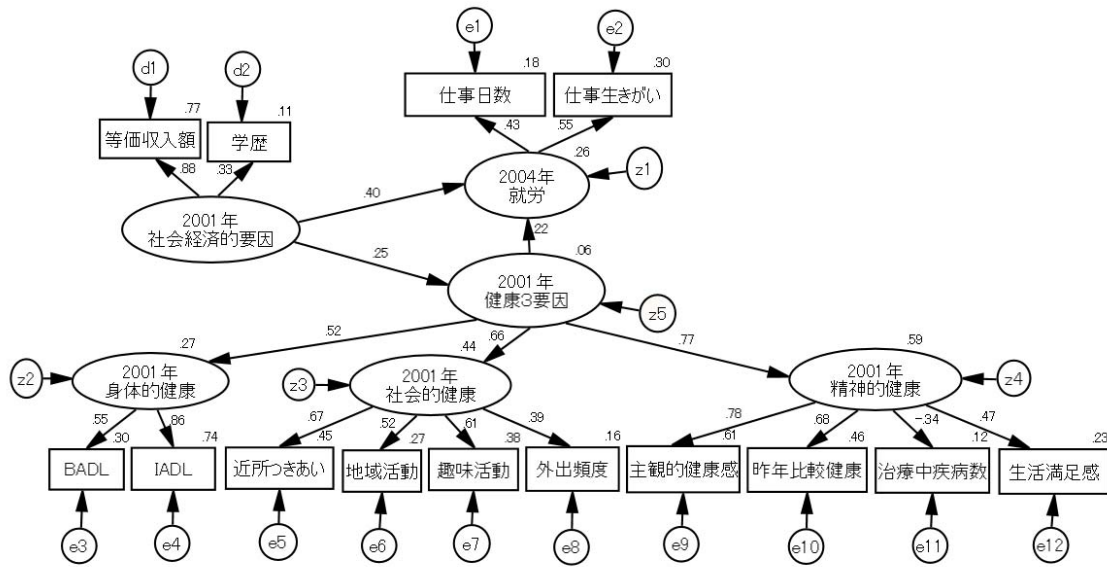
4. 就労と健康3要因、社会経済的要因との因果構造

就労と健康3要因、社会経済的要因の間にどのような関連構造を持つかについて共分散構造分析によって分析した。2001年の等価収入額と変動の少ない学歴は、時間的な先行性が確保されることから基盤となる原因要因として位置づけた。探索的因子分析で得られた潜在変数をもとに、「就労」と「健康3要因」「社会経済的要因」との因果関係について分析した結果、適合度の最も高かったモデルを男女別に図1、図2に示す。

就労に対する直接効果が最も大きいのは男性では

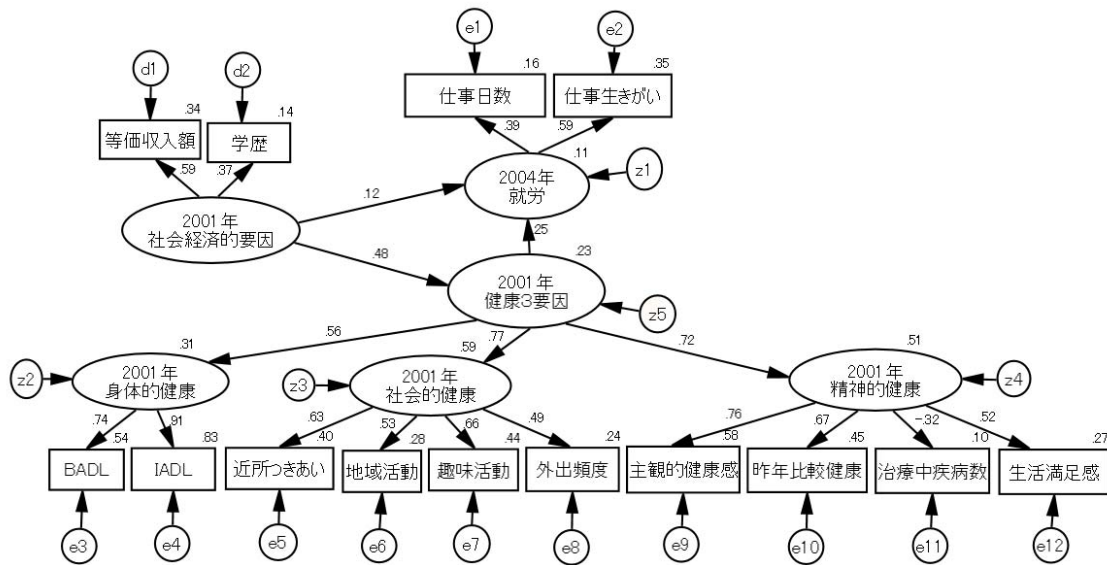
“社会経済的要因”であり、その標準化推定値は男性0.403であった。女性の就労への直接効果が大きいのは“健康3要因”であり、標準化推定値は0.255であった。社会経済的要因から健康3要因を経由して就労への間接効果標準化推定値は、男性0.055、女性0.123であった。社会経済的要因から就労への総合効果を示す標準化推定値は、男性0.458、女性0.240であった。本モデルの適合度指数は、NFI=0.904、CFI=0.912、RMSEA = 0.035と高い適合度が得られた。決定係数は、男性11%、女性26%であった。

		男性	女性
直接効果	01社会経済的要因→01健康3要因	0.246	0.481
	01社会経済的要因→04就労	0.403	0.117
	01健康3要因→04就労	0.225	0.255
間接効果	01社会経済的要因→01健康3要因→04就労	0.055	0.123
総合効果	01社会経済的要因→→→04就労	0.458	0.240
→: 標準化直接効果を示す →→: 標準化間接効果を示す →→→: 標準化総合効果を示す			
01は2001年、04は2004年を示す			



男性 標準化推定値 NFI=.904 CFI=.912 TLI=.869 RMSEA=.035

図1. 男性高齢者の就労と社会経済的要因、健康3要因の構造



女性 標準化推定値 NFI=.904 CFI=.912 TLI=.869 RMSEA=.035

図2. 女性高齢者の就労と社会経済的要因、健康3要因の構造

5. 就労と健康3要因、社会経済的要因と3年後の新規要介護度との因果構造

就労と健康3要因、社会経済的要因が3年後の新規要介護度との因果関係をみると、直接効果が最も大きいのは健康3要因であり、その標準化推定値は、男性 -0.445、女性 -0.585 と抑制効果を示した。就労から要介護度への直接効果標準化推定値は、男性 -0.013、女性 0.015 でほとんど影響していなかった。社会経済的要因から健康3要因への直接効果標準化推定値は、男

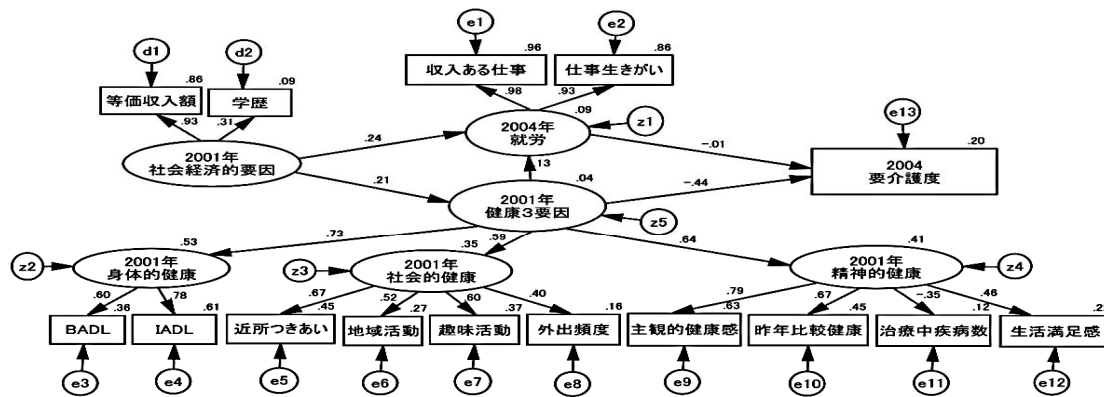
性 0.205、女性 0.464 であった。2004年要介護度に対する社会経済的要因からの間接効果標準化推定値は、男性 -0.094、女性 -0.269、健康3要因から就労を經由しての間接効果標準化推定値は、男性 -0.002、女性 0.001 であった。社会経済的要因から健康3要因を經由して就労への間接効果標準化推定値は、男性 0.027、女性 0.040 であった。社会経済的要因から就労への総合効果標準化推定値は、男性 0.263、女性 -0.181、健康3要因から2004年要介護度への総合効果標準化推定値は、

男性 -0.445、女性 -0.584 であった。本モデルの適合度指数は、NFI=0.930、CFI=0.934、RMSEA = 0.039 と

高い適合度が得られた。3年後の新規要介護度の決定係数は、男性 20%、女性 34%であった。

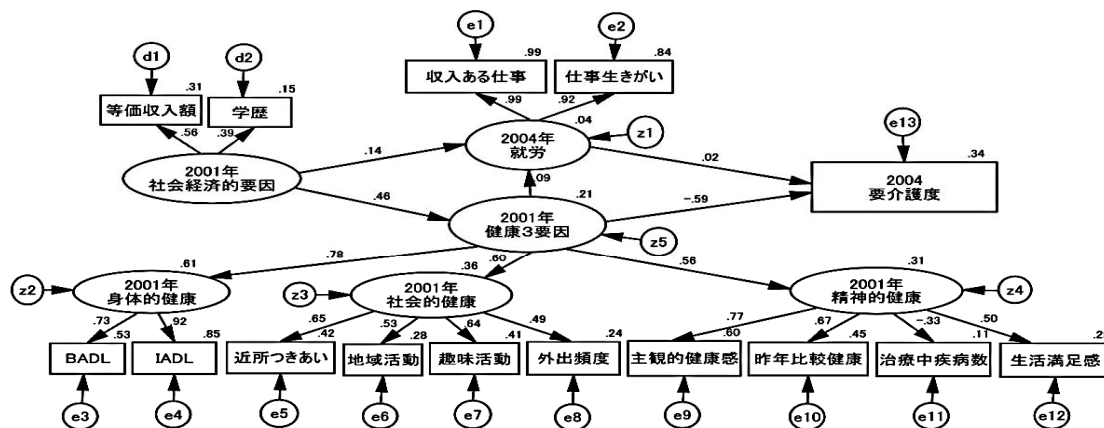
	標準化効果	男性	女性
直接効果	01社会経済的要因→01健康3要因	0.205	0.464
	01社会経済的要因→04就労	0.237	0.141
	01健康3要因→04就労	0.130	0.086
	01健康3要因→04要介護度	-0.445	-0.585
	04就労→04要介護度	-0.013	0.015
間接効果	01社会経済的要因→04就労→04要介護度	-0.094	-0.269
	01社会経済的要因→01健康3要因→04要介護度	-0.094	-0.269
	01社会経済的要因→01健康3要因→04就労	0.027	0.040
	01健康3要因→04就労→04要介護度	-0.002	0.001
総合効果	01社会経済的要因→→→ 04就労	0.263	-0.181
	01健康3要因→→→04要介護度	-0.445	-0.584

→: 標準化直接効果を示す →→: 標準化間接効果を示す →→→: 標準化総合効果を示す
01は2001年、04は2004年を示す



男性 標準化推定値 NFI=.930 CFI=.934 TLI=.905 RMSEA=.039

図3. 男性高齢者の要介護度と就労、社会経済的要因、健康3要因の構造



女性 標準化推定値 NFI=.930 CFI=.934 TLI=.905 RMSEA=.039

図4. 女性高齢者の要介護度と就労、社会経済的要因、健康3要因の構造

IV. 考察

1. 在宅高齢者の就労を規定する要因の構造

在宅高齢者の“社会経済的要因”と“健康3要因”との因果構造において星らは“健康3要因”が学歴と年間所得と関連する“社会経済的要因”から規定されることを明らかにしており²⁶⁾、坊迫らの研究においても等価収入から生活満足感との関連が強いことが報告されている²⁰⁾。今回の就労と健康3要因、社会経済的要因との因果構造においても社会経済的要因は健康3要因を規定するという先行研究を支持した。

わが国の就労率は、世界的に比較しても高く、内閣府が行った高齢者の意識調査においても「仕事に打ち込んでいる時」を生きがいと感じる割合は41.5%と高い。就労の理由には単に収入の確保のみならず「健康上の理由」や「生きがい・社会参加のため」と回答していることもわが国の高齢者就労の特徴である¹⁵⁾。

男性は、就労等の有償労働が生きがいや生活満足度を高めるとの報告^{12,27)}もある。藤原らは、高齢者の就労支援センターにおけるアクションリサーチにより、高齢者の就労は収入だけを求めているわけではなく、センター利用者は仕事を選ぶ際に能力や経験が活かせることが重要であると回答しているという実態を報告している²⁸⁾。近藤は、所得水準にかかわらず他者に比べて相対的に貧しいことが死亡リスクを高め、要介護認定と等価所得・教育年数ともに男子において有意な健康較差を認めたことを報告しており、女性と比較して社会的に孤立しやすい男性の社会参加の促進が期待されるという研究結果²⁹⁾からも元気な男性高齢者の就労は、地域高齢者の介護予防支援において重要な意味を持つことが示唆された。

高齢期の女性の就労は、社会経済的要因に支えられた健康3要因が大きく影響していた。女性の就労について、濱秋は、中高齢者の健康状態と労働参加「健康と引退に関する調査」の中で、女性は健康状態と労働参加との間に有意な関係を見出さなかったと報告し、女性の就労の意思決定には結婚、出産、育児、介護といった要素が複雑に絡み大きな影響を与えるため、健康の影響は男性と比較すると小さいことを示している³⁰⁾。一方、岡本は、有償労働は女性の生活満足度、主観的健康感と正の関連がみられたとの報告³¹⁾があり、朝市活動を行うことで運動習慣を有することになり一定の体力が維持され主観的健康感や生活満足度などの心理機能にポジティブに作用し、特に80歳以上の高齢者の介護予防に有効であったとの報告もある³²⁾。本

研究では、65歳以上女性の就労状況は、学歴、就労、等価収入額において男性と比較して有意な差が生じていたが、生活満足感や仕事生きがいは有意な差が認められなかった。高齢女性の就労は、社会経済的要因より健康3要因が大きく影響し、介護予防の視点からも就労を促進する環境整備の必要性が示唆された。

2. 在宅高齢者の3年後の新規要介護度を規定する要因の構造

要介護認定を受けていない健康な高齢者は、男女ともに「健康3要因」が優れていることが要介護を抑制することが示された。ADLが低下している虚弱高齢者の死亡率が高いことはこれまででも報告されている³³⁾。鈴木は後期高齢女性の急激な生活機能の低下が日本高齢社会の最大の特徴であり、女性の運動器・骨格系の老化が著しく進行することは要介護状態に移行して死亡に至らない女性の不健康状態を長くし、要介護1・2といった軽度要介護度者は圧倒的に女性後期高齢者に多く、男性は脳血管の老化である動脈硬化や脳血管疾患により最初から要介護2・3といった重いサービスから受給を開始していく例が少なくないと述べている³⁴⁾。

本研究における高齢女性の要介護度に健康3要因が直接影響する結果は、鈴木らの研究結果を支持し、わが国の高齢女性の抱える健康課題を明確にした。

井上は、都市郊外の1万人の3年間の要介護認定の経年変化により、要介護予防に寄与する要因は、主観的健康感とADLやIADLの生活動作能力が優れ、趣味活動をしていることをあげており、年間所得とかかりつけ歯科医師がいることが女性のみ認められたことを報告している⁹⁾。藤原も、重度要介護認定の予知因子として高年齢と、IADLの非自立をあげている¹³⁾。地域高齢者の社会活動と生活習慣の関連においては社会活動参加群、特に期待役割の遂行や社会貢献の可能性が3年後の要介護状態と有意な関連があることが示されている。近藤らは14,652人を4年間追跡した研究で、男性で所得と教育年数において統計学的に有意な健康格差を認め、女性では所得や教育年数では有意な健康格差は認めなかったと報告している³⁵⁾。就労と3年後の累積生存率は、無就労群が就労群と比べ統計上有意に低下していることが示されており^{22,23)}、65～74歳の高齢者を対象に分析した結果、無就労群でADLの低下と治療中の疾病がある群は死亡ハザードが有意に高いことを示した。介護状態にない在宅高齢

者を前期・後期の4群に分けて分析した結果、就労は、前期男性高齢者においてのみ統計上有意に維持されていた。男女ともに前期高齢者は、要介護状態にある高齢者ほど死亡リスクが高くなる一方で就労群が死亡リスクを抑制しており、後期高齢者では要介護状態や死亡は影響せず、男性では近所つきあいや地域活動の社会的要因得点高位群が、女性ではそれに加えADL/IADLといった身体的要因の因子得点高位群が統計上有意に関連することが明らかになっている。本研究では、就労から要介護度への直接効果は小さく、直接要介護度を規定するのではなく社会経済的要因に支えられた健康3要因によって要介護度を抑制し、社会経済的要因や健康3要因が交絡要因になっている因果構造が示され健康3要因が介護認定に抑制的に影響する先行研究を支持する結果となった。超高齢社会におけるこれからの高齢者支援は、要介護状態を詳細に分析し介護度別、男女別の支援体制を整えることが重要である。

要介護の移行について福岡は、2年間追跡した結果、要介護への移行は1年後5%、2年後10%であり、要介護認定を受けている高齢者の死亡リスクが高いことを示し、IADL得点や主観的健康感が高いほど転帰や死亡リスクが軽減される可能性を示した。長田らの介護保険利用者の経過を追跡した研究では、要介護3の中間層が改善や悪化へ大きく変動し、中間層の悪化予防を食い止めることが今後の大きな課題であると述べている³⁶⁾。

日本の高齢化率は平成26年に26%を超えている。高齢者が25%を上回る超高齢社会では高齢者の健康目標としてプロダクティビティを重視すべきとの考えが提出されている³⁷⁾。ASIAN AGING SUMMIT2012にて、鈴木隆雄は、高齢者におけるプロダクティビティは、「有償労働（就労）」「無償労働（家事手伝い、介護や孫の世話）」「ボランティア活動」「相互扶助」「保健行動（自分自身による健康管理）」の5活動を含んでおり前期高齢者に対するプロダクティビティの担保と後期高齢者への健康対応が同時に日本が国をあげてチャレンジすべきであると述べている。高齢者の生活機能の自立は介護との関連で高齢者本人のQOLやいきがいを維持・増進するものであり、後期高齢者期に生じる障害や虚弱化をいかに先送りするかがこれからの大きな課題である。地域高齢者の追跡研究から、生活機能の維持に関して社会的役割や知的能動性の低下がIADL障害の予知因子であることが報告されている

^{38,39)}。本研究において、要介護認定を受けていない新規の在宅高齢者にとって社会経済的要因に支えられた健康3要因の維持が新規の要介護認定を抑制する可能性が示唆された。高齢者の8割は元気な高齢者であり、就労意欲も高いわが国の特質を踏まえ、高齢者の積極的な社会参加が生活機能の維持に重要であり、所得など社会的要因が健康に影響を及ぼす³⁵⁾ことから就労支援は高齢者の社会参加促進や介護予防のために有益な方法である。

要介護状態を先送りし元気で生涯現役で過ごすためには、自ら積極的に健康づくりに取り組み、就労や地域生活などその人らしい自立をめざす取り組みを病気の予防ばかりに力点を置くのではなく、誰もが主体的に生活できる社会づくりのために、地域包括ケアシステムの構築が急務である。介護予防支援は、身体的介護予防のサービスのみならず、就労を支える健康3要因への支援が必要であり、高齢者個々の主体性を尊重し男女別に就労を推進する支援体制を整えていくことが求められる。

3. 本研究の課題

本研究は、都市部A市に居住する高齢者全数から要介護認定を受けていない高齢者を対象に、時間的先行性を確保するために縦断質問紙調査を行い、3年後の要介護度を規定する要因の因果構造を分析した。基礎データ数は対象高齢者数の80%を超えており信頼性が高い。しかし、高齢者への調査においては年間所得への回答率は低く欠損値が他の設問項目よりも高かったことより分析対象者数が少なくなった。

これらの影響もあり、因子分析の各因子のクロンバック係数値が低いため、内的妥当性がより高い因子構造にすることが課題である。

今後、日々の暮らしと不可分の就労や所得が介護状況と関連するメカニズムを明確にする個別事例の調査研究を推進することが重要であり、都市部と農村部における実証研究を進め、内的・外的妥当性を高めていくことも今後の課題である。

V. 結論

介護認定を受けていない65歳以上の都市部郊外に居住する高齢者の就労に対して、男性は社会経済的要因に支えられ、女性は健康3要因の維持が影響する因果構造が明らかになった。3年後の新規要介護度に対して、就労の影響は少なく社会経済的要因に支えられ

た健康3要因の維持が要介護度を抑制する効果が示され、20～34%が説明できた。介護予防においてハイリスク者への身体的アプローチの充実とともに、一般高齢者への生活に根ざした就労支援を含めた健康支援も今後の重要な介護予防の支援の一つとして考慮すべき視点である。

謝辞

経年調査を継続できた研究資金は、厚生省地域保健総合研究費(199-2001年 星旦二)、東京都立大学都市研究所「安全・安心・健康を促進する都市づくりに関する研究」(2001-2002年 星旦二)を基盤として、文部科学省研究費基盤C No.16592225(2004-2006年 櫻井尚子)から得られました。また、多摩市の組織的な研究支援が得られた事に、心より感謝いたします。

引用・参考文献

- 1) 国民衛生の動向 62 (9) :P260-261
- 2) 小林哲也. 介護保険制度における都道府県別要介護認定率の較差と要介護認定度の関連性. 大妻女子大学人間関係学部紀要. 2011;13:117-128
- 3) 中村秀恒. 受療状況が要介護認定率の地域較差に及ぼす影響. 厚生指標. 2006;53 (5) :1-7
- 4) 栗盛須雅子, 渡部月子, 高燕, 他. 都道府県別要介護認定割合の較差と関連する要因の総合解析. 厚生指標. 2009;56 (4) :22-28
- 5) 中村亜紀. 高齢者の要介護状態推移と介護サービス受給場所が要介護度の維持・改善及び悪化に与える影響について. 経済学論研究; 66 (2) :49-66
- 6) 熊澤幸子. 高齢者の要介護度の経年変化についての研究. 学苑・文化創造学紀要. 2013; (11) :18-24
- 7) 長田斎, 原田洋一, 畦元智恵子, 他. 要介護度の経年変化 - 同一集団における要介護度分布の9年間の変化 -. 厚生指標. 2011;58 (2) :37-43
- 8) 武田俊平. 介護保険における65歳以上の要介護等認定者2年後の生死と要介護度の変化. 日本公衆衛生雑誌. 2004;51 (3) :157-167
- 9) 井上直子. 都市郊外在宅高齢者における3年後の要介護度経年変化と関連要因及び累積生存率. 社会医学研究. 2012;30 (1) :1-12
- 10) 寺西敬子, 下田裕子, 新鞍真理子, 他. 要介護認定者の日常生活度と生命予後との関連. 厚生指標. 2006;10 (9) :28-33
- 11) 小長谷陽子, 渡邊智之. 地域在住高齢者が新規要

- 介護認定に至る要因の検討 - 4年間の追跡研究 -. 日本老年医学会雑誌. 2014;51 (2) :170-177
- 12) 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. 2009;56 (8) :501-512
 - 13) 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. 日本公衆衛生雑誌. 2006;53 (2) :77-91
 - 14) 吉井清子, 近藤克則, 久世淳子, 他. 地域在宅高齢者の社会関係の特徴とその後2年間の要介護状態発生との関連性. 日本公衆衛生雑誌. 2005;52 (6) :456-467
 - 15) 内閣府 国民生活白書平成26年版 <http://www.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h18/01-honpen/html/o6sho30201.html>
 - 16) Wilkinson RG. Income distribution and life expectancy. BMJ 1992;304:165-168
 - 17) Leinsalu M, Vagero D, Kunst AE, Estonia 1989-2000: enormous increase in mortality differences by education. Int J Epidemiol 2003;32:1087-1088
 - 18) Jousikahti P, Tuomilehto J, Vartiainen E, et al. Relation of adult height to cause-specific and total mortality: a prospective follow-up study of 31,199 middle-aged men and women in Finland. Am J Epidemiol 2000;151:1112-1120
 - 19) Shingh Manoux A, Clarke P, Marmot M. Multiple measures of socio-economic position and psychosocial health: proximal and distal measures. Int J Epidemiol 2002;31 (6) :1192-1199.
 - 20) 坊迫吉倫, 星旦二. 都市在宅高齢者における等価収入と幸福感・生活満足感・主観的健康感の構造分析. 社会医学研究. 2010;27 (2) :45-52
 - 21) 星旦二, 高城智圭, 井上直子, 他. 都市在宅高齢者における社会経済的要因と健康三要因との因果構造. 日本健康教育学会誌. 2012;20 (3) :159-170
 - 22) 高燕, 星旦二, 中山直子, 高橋俊彦, 他. 都市在宅前期高齢者における就労状態別に見た3年後の累積生存率. 社会医学研究. 2008;26 (1) :-
 - 23) 渡部月子, 櫻井尚子, 藤井暢弥, 他. 都市郊外在宅高齢者における就労状況別に見た3年後の累積生存率. 社会医学研究. 2014;31 (2) :141-150
 - 24) Branch LG, Katz S, Knipmann K et al. A prospective study of functional status among

- community elders Am. J. P H 1984;74:266-268.
- 25) Koyano W, Shibata H, Nakazato K, et al. Measurement of competence. Reliability and validity of the TMIG Index of Competence Arch Gerontol Geriatr 1991;13:103-116
- 26) 星旦二, 中山直子, 井上直子. 都市在宅高齢者の身体的・精神的・社会的健康の経年変化とその因果関係. 日本健康教育学会誌. 2010;18:103-114
- 27) 杉原陽子. 高齢者の社会貢献の実態、精神面への効果、及び関連要因の検討、東京都老人総合研究所短期プロジェクト研究報告書「後期高齢期における健康・家族・経済のダイナミクス」2002
- 28) 藤原佳典. 高齢者の就労支援事業に関するアクションリサーチ. 厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）. 健康の社会的決定要因に関する研究平成24年度報告書. 2012;19-28
- 29) 近藤克則, 平井寛, 尾島俊之. 教育年数・所得と死亡の関連 -65 差異以上高齢者の3 追跡コホート研究-. 日本公衆衛生雑誌. 2007;66:538
- 30) 濱秋純哉, 野口晴子. 中高齢者の健康状態と労働参加. 日本労働研究雑誌. 2010; No601:5-24
- 31) 岡本英明. 地域高齢者のプロダクティブな活動への関与と well-being の関連. 2009;10: 713-723
- 32) 徳山ちえみ. 介護予防につながる高齢者の朝市活動に関する研究 - 活活動意義と健康に関する年齢差 -. 川崎医療福祉学会誌. 2011;20 (2) :347-356
- 33) 大石亜希子. 高齢者の就業決定における健康要因の影響. 日本労働研究雑誌. 2000;No481:51-62
- 34) 鈴木隆雄. 日本の超高齢社会における Productive Aging- 特に後期高齢者の健康の視点から -. 平成24 年度プロダクティブ・エイジングと健康増進に関する国際比較調査研究報告書. 一般財団法人長寿社会開発センター国際長寿センター. 2012;19-28
- 35) 近藤克則, 芦田登代, 平井寛, 他. 高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差 -AGES プロジェクト縦断研究 -. 医療と社会. 2012;22 (1) :19-30
- 36) 福岡裕美子. 高齢者の介護予防活動のあり方の検討 -A 県一地区の悉皆調査から -. 弘前大学大学院地域社会研究科年報. 2010;7:55-67
- 37) 柴田博. 求められている高齢者像 東京都老人総合研究所 (編) サクセスフル・エイジング. 老化を理解するために. ワールドプランニング. 1998;42-52
- 38) Fujiwara Y, Ghinkai S, Kumagai S, Amano H, Yoshida H, Kim H, Suzuki T, Ishizai T, Haga H, Watanabe S, Shibata H, Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older populayion living in a japanese ueban community. Arch Gerontol Geriatr, 36, 141-153, 2003.
- 39) Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, amano H, Yoshida H, Kim H, Suzuki T, Ishizaki T, Watanabe S, haga H, Shibata H, Changes in TMIG-index of comperence by subscale in Japanese urban and rural community older populations:six years prospective study. Geriatrics & Gerontology International. 3: 63-68. 2003