

原 著

我が国の高齢者における犬猫飼育と二年後累積生存率

The relationships between caring for pets and the two year cumulative survival rate for the elderly in Japan

星 旦二¹⁾、望月友美子²⁾

Tanji HOSHI¹⁾, Yumiko MOCHIZUKI²⁾

1) 首都大学東京、2) 国立研究開発法人国立がん研究センター

1) Tokyo Metropolitan University

2) National Cancer Center Research Institute

抄録

背 景：高齢者の主観的健康感がその後の生存を予測する妥当性の高い指標であることは明確にされている。しかしながら、在宅高齢者の犬猫飼育とその後の生存との関連を明確にした先行研究は国内外の主要論文では報告されていない。

研究目的：全国の在宅高齢者における犬猫飼育や世話の実態とともに関連要因を明らかにし、その後の生存との関連を明確にすることである。

研究方法：調査対象者は全国16市町村に居住する在宅高齢者とした。分析対象者は、犬猫の飼育状況とともに、主観的健康感、生活満足感、年間収入額について、自記式質問紙調査に回答した23,826名(23,826/30,521=78.1%)であった。分析対象者の生存と死亡の有無を2年後まで追跡し、生存を規定する要因を、構造的に総合的に分析した。

結 果：犬猫を飼育している人は、男性38.0%、女性37.6%であった。犬猫を飼育するだけでなく、犬猫を世話するほど主観的健康感が維持される傾向は、統計学的に有意な関連が示された。犬猫を飼っている群と共に犬猫の世話をしているほど二年後生存と累積生存率が維持されていた。生存日数を規定する要因を総合的にみるためにCox比例ハザードモデルで検討すると、犬猫の世話をすることは、その後の生存日数の延伸に有意に寄与していた。生存日数を規定する要因を構造的に見るパス解析では、年間収入額を背景にした犬猫の世話があり、主観的健康感や外出頻度の維持を経て間接効果として生存日数の延伸につながる関連構造が示された。

考 察：地域の高齢者の生存維持にとって、犬猫の飼育だけでは充分ではなく、犬猫の世話をすることに注目すべきである。研究課題としては、因果構造を明確にし、他地域で無作為抽出された調査対象により研究成果の外的妥当性を高めることである。

Abstract

BACKGROUND:

The relationship between subjective health evaluations and survival rates among the elderly has been shown to be highly valid in many studies. There have been, however, no studies reported on the relationship between caring for pets and survival rates among the elderly worldwide.

PURPOSE:

The main purpose of this study is to better understand the relationship between caring for pets and survival

rates of the elderly in Japan.

DATA SOURCES AND STUDY DESIGN:

This study is a population-based cohort study of the elderly in 16 municipalities in Japan. The study population included, those 60 years and older. Data of 23,826 subjects (response rate of 78.1%=23,826/30,521) were collected through self-administered questionnaires consisting of closed-ended question items. These items included whether or not they took care of a pet, annual income, lifestyle and subjective health status. The questionnaires were sent to follow the survival rates of those surveyed for two years, 1999-2001. A pass analysis was used to assess the predictive validity of the factors included in the study and to establish the structural relationship between these factors and survival days.

FINDINGS:

38.0% of men and 37.6% of women surveyed took care of pets. A strong relationship between caring for pets and cumulative survival rates is shown for the elderly surveyed. By using Cox's regression model, caring for pets was identified as a significant factor in predicting the survival days of the elderly. Survival days were directly prolonged by caring for pets and indirectly supported by the annual income of those surveyed.

FUTURE ISSUES:

This study suggests that caring for pets by the elderly, as means to prolong survival days, receive greater attention. However, future studies are necessary to clarify the structural, and causal relationship between elderly survival rates and caring for pets. Additionally, there is a need to establish external validity by conducting random sampling surveys in other cities.

キーワード：ペット飼育, 累積生存率, パス解析, 在宅居住高齢者

Keywords: caring for pets, cumulative survival rate, pass analysis, elderly dwellers.

I はじめに

我が国では, 少子高齢社会に伴い社会保障費が肥大している。このために政府は, 長期戦略指針「イノベーション25 (2007年)¹⁾」を發表し, 中長期的に取り組むべき課題として「生涯健康な社会形成」を掲げ, 治療重点の医療から予防・健康増進を重視する保健医療体系へと転換をはかる必要性を提言していた。その後も「新成長戦略 (2010年)²⁾」による健康大国を目指している。

このように, 要介護状態にならずに健康で生きる健康寿命を維持させていく意義が共有されつつある³⁾。また, より豊かに生きるためにQOL (Quality of Life: 生活の質) を高めることや, 我が国特有の概念である「生きがいをもって生きる」ことも注目されている^{4,5)}。

WHOは, ヘルスプロモーション戦略の中で, 健康づくり分野として保健医療福祉活動だけではなく, 「教育, 輸送, 住居, 都市開発, 工業生産, 農業の部門を健康に関連づけて優先していく」必要性を示している⁶⁾。これらの背景としては, 健康に寄与する医療の役割が10%程度と小さく, 生活習慣 (50%) や環境 (20%) が

医療よりも大きな役割をもつというカナダ政府のラウンド報告や米国厚生省が示したHealthy People⁷⁾が世界的に共有化されていったことがあげられる。このようにWHO⁶⁾が示した健康維持要因は, 望ましい医療とともに, 生涯学習を含む教育や社会関係性の保持, 外出頻度を増やす輸送支援, 家族団らんや身だしなみを整える住居, それに生きがいや, 森林や緑と関連する農業や環境維持であり, その背景となる多くの研究蓄積⁸⁻¹²⁾がされている。

Kaplanら⁸⁾は, 就業や, スポーツ, そして社会ネットワークを広げたりすることで生存予測妥当性の高い主観的健康感が高まることを報告している。Poweら⁹⁾は, 生存を維持させていく環境保全の意義を報告し, 豊かな森林環境下に居ることで対照群に比べて交感神経系を抑制することを報告¹⁰⁾している。また自然と人との関係性¹¹⁾が注目され, 森林のもつ健康面でのセラピー効果を体系化した森林医学¹²⁾が報告されている。

犬猫を飼育することによる健康面への効果についても報告されている¹³⁻¹⁶⁾。小林¹³⁾は, 犬の飼育による人間への健康効果を明らかにする目的で, 犬飼育者9名

に半構成的面接調査を実施している。その結果、犬を飼育することとは、健やかな暮らしの伴侶を得ることであり、(犬がいる生活を再構築する)()はカテゴリを示す)ことを通して(他者への責任が生まれ)、さらに健康におけるアウトカムとして、(犬という健康行動の伴走者を得る)(犬に癒され心の安寧を得る)(犬がかげがえのない存在となる)(犬が家族を結び付けてくれる)(犬によって他者への関心が育まれる)という5つのカテゴリから構成されることを質的研究によって報告している。

ペットの飼育による人間への健康面への効果を量的に見た報告もされている^{14,16)}。早川ら¹⁴⁾は、犬を飼育すると、飼育しない者に比べて身体活動量が有意に増加したことを報告している。齊藤ら¹⁵⁾は、65歳以上高齢者339名を対象に質問紙調査を行い、犬を飼育しているのは約3割の118名であり、飼育経験のない者に比べてIADL(手段的日常生活動作)が維持されていることを報告している。また、ペット型ロボットは、高齢者の精神を安定させ、うつを予防することが報告されている。鈴木ら¹⁶⁾は、動物の飼育経験がある高齢者6名を対象に、「おりこう AIBOERF-210AW06J」搭載のペット型ロボットを4週間毎日1時間程度使用してもらうことにより、簡易精神機能検査(MMSE)得点は平均27.2から28.2に軽度上昇し、高齢者抑鬱評価尺度(GDS)は6.7から3.5に有意に減少し、QOLが有意に上昇し、介護負担尺度が減少したことを報告している。

一方、ペットを飼うことによる人間側からみた健康のマイナス面としては、アレルギーや呼吸器疾患、皮膚疾患そして消化器疾患について報告されている¹⁷⁻¹⁹⁾。伴ら¹⁷⁾は、ペット飼育が癒しの力がある一方で、喘息の増悪因子の一つであることを報告し、Okumuraら¹⁸⁾は、猫及び犬表皮抗原に対する皮内反応の陽性率は喘息患者群で有意に高かったことを報告している。岡本ら¹⁹⁾は、大学生を調査した結果、ウサギやハムスターの飼育と気道アレルギー症状との間に有意な関連があることを報告している。

このように、ペットを飼育することが、人間の健康にはマイナス面もあるものの、身体面、精神面そして社会面での効果が明確になっている。しかしながら、犬猫の飼育の有無と世話の実態や日々の生活機能との関連性は十分には明らかにされていない。とりわけ犬猫のふれあい度合いや飼育の有無別にみた最も大切な健康度としての生存維持と関連することを明確にした先行研究は、国内外共に報告されていない。

このような状況の中で、本研究の目的は、全国16市町村に居住する在宅高齢者に対する自己記載質問紙調査によって、犬猫の飼育状況と関連要因を明確にすると共に、犬猫の飼育別、世話をする程度別に、その後2年間の累積生存率との関連を明らかにすることにした。

II 研究対象者と研究方法

2-1. 研究対象者と調査地域

調査対象者は、全国16市町村の在宅居住高齢である。分析対象者は、1998年12月から1999年4月までにアンケート調査に回答が得られた23,826名(名(23,826/30,521=78.1%)であった。その中で、回答不備と60-64歳までの3,275名を除いた20,551名とした(表1)。

協力が得られた全国16市町村(北海道ニセコ町と門別町、新潟県上越市、群馬県上野村、中里村、神奈川県藤野町、岐阜県美山町、高富町、伊自良村、三重県嬉野町、島根県頓原町、香川県国分寺町、熊本県蘇陽町、山江村、菊池市、大分県玖珠町)は、それぞれ県庁所在地から電車で1時間から5時間を要する、何れも地方交付税を活用する高齢化率20-34%の地方自治体である。調査していただいた市町村の選定は、無作為抽出ではない。

アンケート調査の配布回収は、郵送ないし健康づくり推進委員で配布し、封書回収方式とした。分析対象者の性別年齢階級別対象数を表1に示した。プライバシー保護や守秘義務については、自治体と大学間とで協定書を締結して遵守し、相互の役割を明確にして対応した。研究者は自治体より個人が特定されない匿名化したデータを得て分析した。

表1 性別年齢階級別に見た調査対象数

	65-69歳	70-74歳	合計
男性	6,677	2,235	8,912
	74.9	25.1	100%
女性	8,067	3,572	11,639
	69.3	30.7	100%
合計	14,744	5,807	20,551
	71.7	28.3	100%

2-2. アンケート調査項目

調査項目は、基本的属性の他に、犬猫を飼っている実態と犬猫の世話の程度、主観的健康感、生活満足感、外出頻度、趣味活動、手段的支援状況および年間収入額である。本調査で用いた主な調査項目は、先行研究において尺度の信頼性や妥当性が確保されている設問を用いた。

犬猫の世話に関する質問文(以下質問文を「」で示す)は、「犬猫(犬や猫など)の世話をしていますか」と設問し、選択肢として、1.よくしている、2.たまにする、3.ほとんどしないそして4.しないの4つとした。

自分自身の健康状態を自己評価したものを、欧米では Subjective Health, Self-Rated Health, Self-Assessed Health, Self-Reported Health と呼んでいる。ここでは、これらを主観的健康感として論述する。主観的健康感は、「あなたは、普段ご自分で健康だと思いますか?(一つだけ選んでください)」と設問し、1.とても健康である、2.まあまあ健康である、3.あまり健康ではない、4.健康でない、の4つとした。

生活満足感については、「あなたの人生をふりかえてみて満足できますか?」と設問して、1.はい、2.いいえ、3.どちらともいえないとしたが、分析では、1.はい、2.どちらともいえない、3.いいえ、と順序尺度として解析した。

外出頻度については、「外出することがどのくらいありますか?」と設問し、選択肢は、1.ほとんど毎日、2.週に3~4回ぐらい、3.月に4~5回ぐらい、4.月に1回ぐらいの4つとした。

趣味については、「趣味を持っていますか?」と設問し、1.持っている、2.持っていない、の2つとした。

手段的支援は、「身の回りにちょっとした用事やお使いをしてくれた人がいますか?」と設問し、1.とても多くいる、2.多くいる、3.あまりいない、4.いない、の4つとした。

年間収入額は、「去年1年間のあなた(方ご夫妻の

合計)の収入はどのくらいでしたか?(年金や仕送りも含めてください。)」と設問し、答えたくないを含め、12の選択肢を設定した。解析では、1)100万円未満、2)200万円未満、3)300万円未満、4)400万円未満、5)500万円未満、6)700万円未満、そして7)700万円以上の7つのカテゴリー群に分けて分析した。

2-3. 分析方法

本研究の解析では記述疫学と分析疫学的手法を用いた。分析ツールは、SPSS22.0J AMOS22.0 for Windows を使用した。統計学的検定は χ^2 検定と共にケンダール検定を行い有意水準5%とした。累積生存分析では犬猫世話の度合い別に Kaplan-Meier 生存分析を用いた。総合的な生存日数を規定するために Cox 比例ハザードモデルを用いて分析した。また、生存日数を規定する各要因の関連構造を明確にするためにパス解析を用いて分析した。

3 研究結果

3-1. 性別に見た犬猫の世話の実態と関連要因

調査対象地域に居住する高齢者において、犬猫を飼育している人は、男性38.0%、女性37.6%であった。また、犬猫を飼っている群で、犬猫の世話をいつもしている人は45.9%、時々している人は21.7%、ほとんどしない人は13.3%、しない人は19.1%であった。

犬猫を飼育している群と飼育していない群にわけて、各要因との関連性を分析した。その結果、犬猫を飼育している群は、犬猫を飼育していない群に比べて、主観的健康感が統計学的に有意に望ましい傾向を示した(表2)。同様に犬猫の飼育をする群は、犬猫を飼育しない群に比べて、生活満足度が高く、趣味活動をし、手段的支援があることに加え、高収入であることも統計学的に見て有意に関連していた。しかしながら、外出頻度との関連では有意差が見られなかった。犬猫を飼っているだけでは、外出頻度の増加には影響しない可能性が示唆された。

次に、犬猫を飼育している群のみで、犬猫の世話の程度別にみた各要因との関連を分析した。その結果、犬猫の世話をよりしている群ほど、主観的健康感が統計学的に有意に望ましい傾向を示した(表3)。同様に、犬猫の世話をしているほど、生活満足度が高く、趣味活動をし、外出頻度が高く、手段的支援があることに加え、高収入であることも統計学的に見て有意に関連していた。犬猫を飼っているだけでは、外出頻度の増加との関連は見られなかったものの、犬猫の世話をすることで外出頻度が有意に増加する傾向が示された。

表2 犬猫飼育と主観的健康感との関連、性別

性別区分	主観的健康感	犬猫の飼育		合計	Kendall's τ_b 検定
		している	していない		
男性	主観的健康感	とても健康である	344	459	803
		まあまあ健康である	1,845	2,998	4,843
		あまり健康でない	516	783	1,299
		健康でない	185	464	649
		合計	2,890	4,704	7,594
	合計	38.1%	61.9%	100.0%	0.091 P<0.05
女性	主観的健康感	とても健康である	286	468	754
		まあまあ健康である	2,389	3,787	6,176
		あまり健康でない	697	1,161	1,858
		健康でない	224	535	759
		合計	3,596	5,951	9,547
	合計	37.7%	62.3%	100.0%	0.078 P<0.05
合計	主観的健康感	とても健康である	630	927	1,557
		まあまあ健康である	4,234	6,785	11,019
		あまり健康でない	1,213	1,944	3,157
		健康でない	409	999	1,408
		合計	6,486	10,655	17,141
	合計	37.8%	62.2%	100.0%	0.084 P<0.001

3-2. 犬猫飼育と犬猫の世話をしていることと生存との関連

犬猫を飼育していることと生存との関連を性別に分析すると、犬猫を飼育している群の生存率が飼育していない群に比べ、全対象では二年後の生存が統計学的にみて有意に維持されていた。しかしながら、男性だけの分析では、有意差が得られなかった（表4）。

次に、犬猫の世話をしている程度別にその後の生存率との関連を分析した。その結果、犬猫の世話をしているほど、二年後の生存が統計学的にみて全対象でも性別でも有意に維持されていた（表5）。

犬猫の飼育だけでは、二年後の生存が統計学的にみて有意ではなかった男性でも、犬猫の世話をよりすることでは、その後の有意な生存維持に連動していた。

次に、犬猫世話の程度別にその後の累積生存率を解析した。その結果、犬猫の世話をしている群では、犬猫の世話をしていない群に比べ、累積生存率が統計学的に見て有意に維持されていた。しかしながら、犬猫の世話をよくしている群とたまにしている群別に見た

累積生存率群間比較では有意差が見られなかった。性別に見た累積生存率でもほぼ同様な傾向が示された（図1）。

性別区分	主観的健康感	犬猫の世話				合計	Kendall's τ_b 検定
		よくしている	たまにする	ほとんどしない	しない		
男性	とても健康である	215 52.1%	92 22.3%	37 9.0%	69 16.7%	413 100.0%	0.072 P<0.001
	まあまあ健康である	1,039 45.3%	517 22.5%	289 12.6%	448 19.5%	2,293 100.0%	
	あまり健康でない	248 39.3%	154 24.4%	114 18.1%	115 18.2%	631 100.0%	
	健康でない	79 33.9%	49 21.0%	57 24.5%	48 20.6%	233 100.0%	
	合計	1,581 44.3%	812 22.7%	497 13.9%	680 19.0%	3,570 100.0%	
	合計	413	413	413	413	413	
女性	とても健康である	197 56.4%	56 16.0%	33 9.5%	63 18.1%	349 100.0%	0.065 P<0.001
	まあまあ健康である	1,407 48.0%	622 21.2%	360 12.3%	545 18.6%	2,934 100.0%	
	あまり健康でない	403 46.2%	178 20.4%	116 13.3%	175 20.1%	872 100.0%	
	健康でない	91 31.2%	69 23.6%	64 21.9%	68 23.3%	292 100.0%	
	合計	2,098 47.2%	925 20.8%	573 12.9%	851 19.1%	4,447 100.0%	
	合計	349	349	349	349	349	
合計	とても健康である	412 54.1%	148 19.4%	70 9.2%	132 17.3%	762 100.0%	0.067 P<0.001
	まあまあ健康である	2,446 46.8%	1,139 21.8%	649 12.4%	993 19.0%	5,227 100.0%	
	あまり健康でない	651 43.3%	332 22.1%	230 15.3%	290 19.3%	1,503 100.0%	
	健康でない	170 32.4%	118 22.5%	121 23.0%	116 22.1%	525 100.0%	
	合計	3,679 45.9%	1,737 21.7%	1,070 13.3%	1,531 19.1%	8,017 100.0%	
	合計	8,017	8,017	8,017	8,017	8,017	

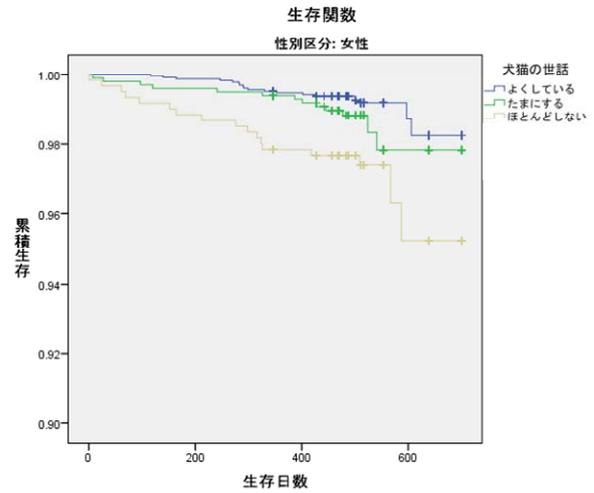
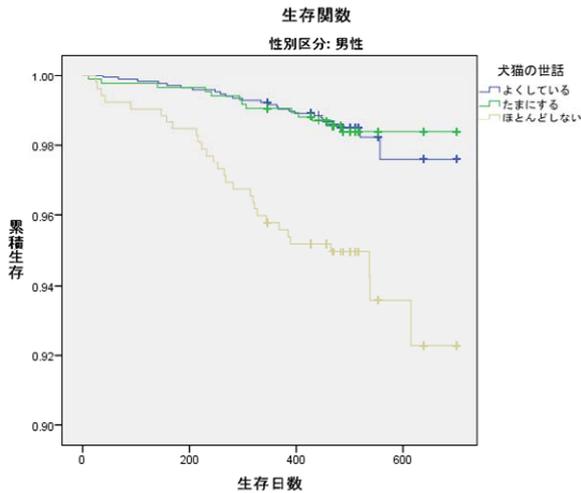


図1 犬猫の世話をしている度合い別に見た累積生存率、性別

性別	生存	犬猫飼う		合計	χ^2 乗検定
		飼っている	飼っていない		
男性	生存	2,982 97.7%	4,835 97.2%	7,817 97.4%	P=0.134
	死亡	71 2.3%	137 2.8%	208 2.6%	
	合計	3053 100.0%	4972 100.0%	8025 100.0%	
	合計	3053	4972	8025	
女性	生存	3,786 98.7%	6,239 98.2%	10,025 98.4%	P=0.030
	死亡	50 1.3%	115 1.8%	165 1.6%	
	合計	3,836 100.0%	6,354 100.0%	10,190 100.0%	
	合計	3,836	6,354	10,190	
合計	生存	6,768 98.2%	11,074 97.8%	17,842 98.0%	P=0.017
	死亡	121 1.8%	252 2.2%	373 2.0%	
	合計	6,889 100.0%	11,326 100.0%	18,215 100.0%	
	合計	6,889	11,326	18,215	

性別区分	生存	犬猫の世話				合計	Kendall's τ_b 検定
		よくしている	たまにする	ほとんどしない	しない		
男性	生存	1,652 98.3%	837 98.4%	493 94.4%	688 97.5%	3,670 97.6%	P=0.004
	死亡	28 1.7%	14 1.6%	29 5.6%	18 2.5%	89 2.4%	
	合計	1,680 100.0%	851 100.0%	522 100.0%	706 100.0%	3,759 100.0%	
	合計	1,680	851	522	706	3,759	
女性	生存	2,231 99.2%	969 98.7%	586 97.0%	867 96.7%	4,653 98.3%	P=0.001
	死亡	19 .8%	13 1.3%	18 3.0%	30 3.3%	80 1.7%	
	合計	2,250 100.0%	982 100.0%	604 100.0%	897 100.0%	4,733 100.0%	
	合計	2,250	982	604	897	4,733	
合計	生存	3,883 98.8%	1,806 98.5%	1,079 95.8%	1,555 97.0%	8,323 98.0%	P=0.001
	死亡	47 1.2%	27 1.5%	47 4.2%	48 3.0%	169 2.0%	
	合計	3,930 100.0%	1,833 100.0%	1,126 100.0%	1,603 100.0%	8,492 100.0%	
	合計	3,930	1,833	1,126	1,603	8,492	

3-3. 生存日数を規定するCox 比例ハザードモデル

犬猫を飼うことは飼っていない群に比べて、女性のみで二年後の生存が有意に維持されていた。また、犬猫の世話をしている程度別でみた二年後の生存は、男女ともに有意に維持されていた。そこで、他の要因を制御した場合での生存日数を規定する総合的な解析としてCox 比例ハザードモデルを用いて分析した。その結果、2年間の生存日数と統計学的にみて有意な関連がみられた要因は、男性より女性、後期高齢者よりも前期高齢者、そして主観的健康感が高く、外出頻度が高いことに加え、犬猫の世話をしていることであった。一方、多くの手段的支援が得られている群ほど、生存日数が有意に少なくなることが示された。また、年間収入額と生活満足感それに趣味活動では、生存日数との間に統計学的な有意差がみられなかった(表6)。

Cox 比例ハザードモデルを性別にわけて分析すると、女性だけの分析では犬猫の世話をしていることが生存日数と統計学的にみて有意な関連がみられたものの、男性だけの分析では有意差が見られなかった。

3-4. 生存日数を規定する関連構造モデル

犬猫を飼うと共に、犬猫をより世話している群では、特に女性において生存は維持され、他の要因を制御しても生存日数の維持と有意に関連していたことから、犬猫を飼っている集団のみを対象にして、生存日数を規定する各要因の関連構造を明確にするためにパス解

表6 生存日数を規定する要因,Cox 比例ハザードモデル
方程式中の変数

	有意確率	Exp (B)	Exp(B) の 95.0% CI	
			下限	上限
性別	.048	.544	.297	.996
年齢前期後期	.000	3.003	1.623	5.555
年間収入額	.948	1.009	.781	1.302
主観的健康感	.004	1.726	1.194	2.494
生活満足感	.883	1.031	.691	1.538
外出頻度	.039	1.373	1.016	1.855
犬猫の世話	.024	1.524	1.056	2.199
趣味活動	.672	.918	.619	1.363
手段的支援	.003	.506	.321	.799

析を用いて分析した。

その結果、年間収入額から規定される犬猫を世話をすることが、主観的健康感や外出頻度の維持を経て最終効果として生存日数を規定するモデルの適合度(NFI=0.888 IFI=0.889 RMSEA=0.044)が高いことが、男女ともに示された。

生存日数を最も強く直接に規定する要因は、犬猫の世話をすることであり、間接的にみて生存日数を最も強く規定する要因は年間収入額であった。これらの関連構造は、性別に分けた解析でもほぼ同様な傾向が示された。犬猫の世話から外出頻度に関連する標準化推定値は、女性(標準化推定値=0.06)よりも男性(標準化推定値=0.14)で大きな推定値を示したものの、統計学的な有意差は見られなかった(図2)。

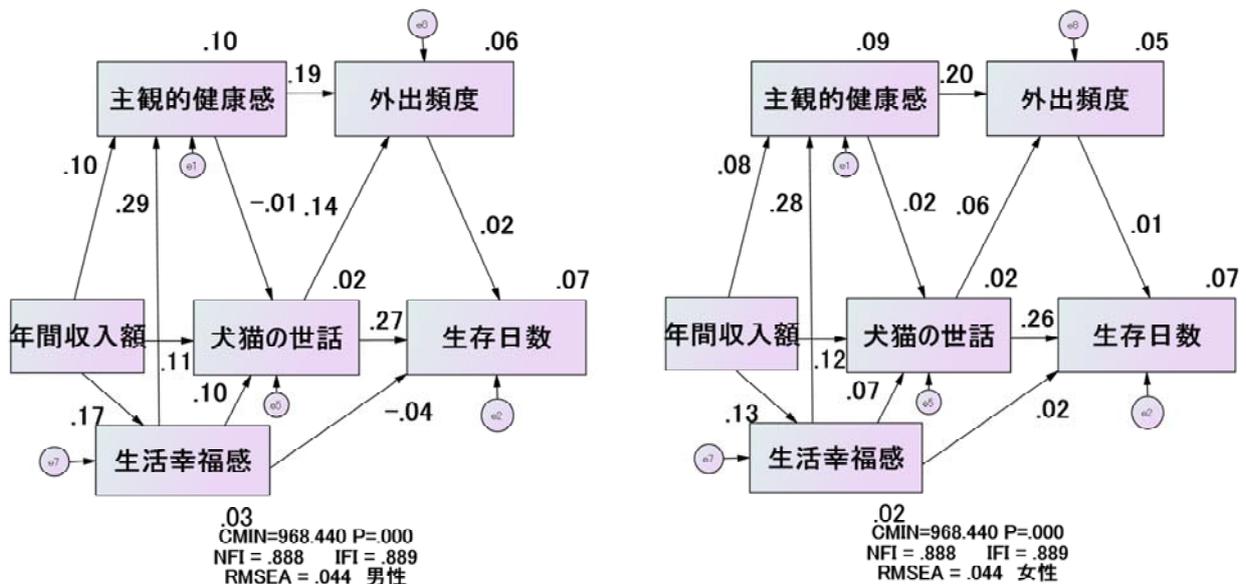


図2 生存日数を規定する各要因の関連構造,パス解析,性別

IV 考察

4-1. 犬猫の飼育と世話の実態と関連要因

我が国の地域に居住する約4割近くの高齢者が、犬ないし猫を飼っている実態が示された。本調査は、斉藤ら¹⁵⁾が示した65歳以上高齢者のうち、犬を飼育しているのは約3割であるとする報告も支持した。越村²⁰⁾の調査は全世代ではあるが、犬と猫の飼育率がそれぞれ15.1%と10.1%と報告している。調査地域および年次が異なるものの、本調査は現状をほぼ反映している可能性が示唆された。

本調査では、犬猫の世話の程度も明確にされた。犬猫を飼っている人で、いつも世話している人と時々している人は合わせて67.6%であった。犬猫を飼っていても世話をしない人は19.1%に見られた。先行研究が報告されていないことから、再現性が求められる。

本研究では、犬猫飼育の有無と犬猫の世話の実態とともに、関連要因が明確にされた。特に、外出頻度を維持するためには、犬猫を飼育するだけでは充分ではなく、犬猫の世話をすることが統計学的に有意であった。新しい知見であり、再現性が求められると同時に、屋内外での飼育状況も追加した検討が求められる。

我が国で初めて報告された、家庭どうぶつ白書²¹⁾によると、犬と猫の飼育総数は、15歳未満子供数を超えている。今後は、性別年齢別に分けた各動物の飼育割合、世話をする実態と共に、飼い主の主観的健康感や外出頻度との関連、そして将来的には人間と動物とが共に健康長寿を享受している実態を科学的に明らかにする報告が期待される。

4-2. 犬猫の世話をすることと生存との関連

本研究では、犬猫を飼っている群の生存率は、飼っていない群に比べて維持されている可能性が女性のみで示された。また、犬猫の世話している群が、犬猫の世話をしない群に比べ、男女ともにその後の累積生存率が維持されることと同時に、特に女性では、他の要因を制御しても犬猫の世話が生存日数の維持に対して独立して関連する妥当性の高い指標であることが明確にされた。また、男女ともに、年間収入額に支えられる犬猫の世話が、その後の外出頻度や主観的健康感を維持させることを経由し、最終的には生存日数の延伸につながる因果構造が世界で初めて明確にされた。

年間収入額の多寡は、生存日数に対して直接には影響しないものの、犬猫の世話をすることを経由して間

接的に生存日数を規定していたことから、年間収入が確保されることで、犬猫と共に生活することを可能にさせ、動物を愛する動機付け、ないし基盤としての意義が大きいことが示唆された。

生存維持に関連する犬猫の飼育と犬猫の世話は、社会経済的要因に規定されやすいとしても、個人や家族レベルで制御できやすい要因の一つである。よって、本研究の意義は、高齢者の健康維持に有効な健康教育内容の一つとして位置づけられる可能性が示されたと言えよう。

また、生存維持に関連する他の要因として、自分の健康状態を自己評価した主観的健康感が提示された。Kaplan⁸⁾らが16歳以上6,921人を対象に、主観的健康感と死亡との関連性を9年間追跡し、年齢、性別、身体的健康、健康習慣、社会的ネットワーク、収入、教育、モラルや抑うつ、幸福感などを制御しても生命予後に最も関連していたのは主観的健康感であったことを報告しているが、本研究は、主観的健康感に対するKaplan⁸⁾らや杉澤ら²²⁾の先行研究を支持した。また、犬猫の飼育や世話を背景として主観的健康感が維持され、結果的に生存維持に寄与する関連構造が得られた新規性は、その再現性が求められる。

社会ネットワークのひとつである地域活動やボランティア活動の視点からみれば、犬猫を飼うだけではなく、犬猫の世話をすることで外出機会を高める導入として位置づけられる可能性があり、社会との交流を促す機会を提供していることが推測できる。本研究では、動物を世話することと関連する外出頻度は、生存日数の増加に寄与していたものの、地域活動や趣味活動は生存維持に対して統計学的な有意差は見られなかった。追試が求められる。

社会ネットワークと死亡率との関連に関する追跡研究は、Berkmanら²³⁾によって報告されている。宗像²⁴⁾は、社会的支援を、安心感、信頼感、親密感、自己価値観、希望などが得られる情緒的支援と、手伝い、金銭、物品、情報などが得られる手段的支援に分類しているが、本研究では、周囲からの支援が多いほど生存日数が少なくなることが示された。その背景としては、多くの支援者が必要なほど、体調が厳しいことを反映している可能性が示唆された。生活活動能力が生存維持に役立っていることは北村ら²⁵⁾が報告し、運動頻度が生存維持に影響をしている可能性は杉澤ら²⁶⁾が報告している。よって、生存維持のためには、他者に依存せず自らの運動能力を維持する意義が確認されたと

言えよう。ペットの世話を動機付けとした外出行動などの運動機能向上が、身体機能を維持させる可能性についても大規模調査による追試が求められる。

犬猫を飼育することは、統合医療の一つとしても注目される。渥美²⁷⁾は、第1回日本統合医療学会大会を開催し、世界の相補・代替医療CAM (Complementary and Medicine; 以下CAM) の最新動向を紹介している。CAMは、アニマルセラピー、カイロプラクティック、漢方、アーユルヴェーダ、心理療法、イメージ療法、気功、食事(栄養)療法、アロマセラピーなどの伝統・伝承医療であり、WHOによって医学的根拠が認められているCAMは世界に約100ほどあり、西洋医療と代替医療の統合化へと向かっていることを紹介している。

関島ら²⁸⁾は、アメリカ合衆国における代替・統合医療活動を紹介します。医療機関とともに看護活動を含むさまざまな分野において幅広く活用されている事を報告し、今西ら²⁹⁾は、より望ましい代替療法を推進するためには、医療情報学を活用したデータベースの必要性を報告し、法整備により相補・代替医療サービスがより多くの人に活用されたワシントン州の事例はWattsら³⁰⁾によって報告されている。

英国では、鍼が保険診療システムに内包されて活用され、ドイツでは温泉療法や森林療法が医療制度の中で、疾病予防や健康づくり、ホスピスの1つのセラピーとして活用されている¹²⁾。本研究により、生存維持に連動する動物介在療法の意義を高めるための科学的なエビデンスの一つが得られたのではないかと推定された。近い将来には、アニマルセラピーが、我が国の保険制度システムの1つとして活用される時代を迎える可能性も期待されよう。

4-3. 主要な研究課題

本研究により、全国の地域居住高齢者の約4割近くが犬ないし猫を飼っていたことと、犬猫を飼うだけでは充分ではないものの、犬猫の世話をすることが外出頻度を高め、結果的にその後の生存維持に役立つ関連構造が世界で初めて明確にされた。年間収入額は生存日数を直接には規定しないものの、間接的に生存日数を規定していた。

本調査の分析結果は、分析数が小さくないことから偶然誤差は少ないものと考えられた。しかしながら、質問紙調査の回収割合は、男性よりも女性で少なく、後期高齢者では前期高齢者に比べ少なかった。よって、本研究結果は、女性よりも男性ないし後期よりも前期

高齢者の状況をより反映したバイアスが存在する可能性が推定された。

更に、調査対象地域は無作為に抽出したものではないことから、今後、無作為に地区と対象者を選定し、長期の追跡により調査結果の外的妥当性を高めていくことが研究課題である。

本研究により、犬猫を飼うことと、同時に犬猫の世話をしている高齢者では、その後の生存維持に寄与する可能性が示されたものの、そのメカニズムは不明のままである。生存維持メカニズムの本質を究明するためには、動物を愛する気持ちが脳内ホルモンの上昇につながったり、副交感神経を活性化したり、血圧安定化や主観的健康感の維持につながっている状況を、脳科学的、生理学的そして生化学的に明確にしていくことが最大の研究課題である。同時にペットロスに関する対応やこころの支援体制を含めた調査研究も求められる。また、金³¹⁾によって、コンパニオン・アニマル(CA)は飼主の主観的幸福感を低下させる可能性を報告されていることから、今後の検証が求められる。

近い将来には、犬猫の世話をするという介入追跡研究によって、動物と犬の健康長寿を因果効果として明確にする実証疫学を推進させることも研究課題である。事実、これまでも優れた介入研究成果が報告されている。小川³²⁾は、健康な大学生12名の被検者をランダムに割り当て、職場ストレスの指標を、実験室入室直後、課題作業とペットとの休憩前後の計7回測定したストレス指標の生き生き感は、ペットとの休憩後に顕著に増加することを報告している。ペットの介在は職場ストレス緩和に貢献できる可能性が示されている。

今後、動物と人間の健康長寿を明確にしていくための介入研究では、犬と猫とを明確に区分すると同時に犬と猫とそれ以外のペットを明確に区分して分析し、飼育の有無だけではなく世話の程度を明確にした上で、二年間以上にわたる長期の追跡調査研究を続け、死亡原因疾患を区分して解析していくことも研究課題である。またQOL指標^{33,34)}との併存妥当性について明確にすることも今後の研究課題である。

4-4. 健康に寄与するペット飼育の将来展望

先行研究では、ペットによる健康へのマイナス効果¹⁷⁻¹⁹⁾も報告されているものの、ペットと安心して生活できる可能性も報告されている³⁵⁻³⁸⁾。小野川ら³⁵⁾は、1980年1月から約6年間、東京都在住1,911,305人の健康者のふん便からサルモネラの検出を行い2,615

人(0.14%)の保菌者を発見している。保菌者はカメ、イヌおよびネコのいずれかを飼育していた。人畜感染症が決して多いわけではないことを裏付ける大規模調査報告である。また、下痢している飼育犬便細菌は宿主には感染しにくいことも報告されている。高山³⁶⁾らは、下痢症状を示した飼育犬とその飼い主21組の便細菌検査を行い、便培養では、赤痢菌、カンピロバクター、サルモネラ菌は陰性であったことを報告し、下痢症状を示す飼育犬から飼い主への有害細菌感染が起こる可能性は極めて低いことを報告している。同時に、岡田ら³⁷⁾は、動物由来の感染症の実態について、2004年4月下旬から6月末まで福井県庁健康増進課、福井県衛生環境研究センター、福井県家畜保健衛生所を訪問し、動物由来感染症を中心に試料収集や聞き取り調査をおこない、県内で大きな問題は起きていないことを報告している。保菌と感染そして症状の発現とを区分した調査研究が求められる。

ヒトとより良い生活環境で過ごす愛玩動物では、腸管系ウイルスの保有感染状況は極めて少ないことも報告されている。杉枝ら³⁸⁾は、人獣共通感染症の実態を把握するため、家庭内飼育の犬138頭、猫57匹を対象に、腸管系ウイルスの分離、下痢症ウイルスの検出を試みた。その結果、アデノウイルス、コクサッキーB群ウイルス、ポリオウイルスが分離されたが、エコーウイルスは分離されなかったことから、愛玩動物はヒトとより良い生活環境で過ごせば、腸管系ウイルスの保有や感染状況は極めて少ないことが示されている。

動物と共生していくためには、個々人ないし家族で対応するセルフケアや公的責任による支援体制も求められる。細野³⁹⁾は、気管支喘息の小児と保護者を対象に、403人の自記式質問紙調査を実施した結果、主体的な健康管理に取り組むための基盤づくりが課題あることを報告している。また、皮膚の疾患にも注目すべきであり、池田ら⁴⁰⁾は、老人にみられる動物性皮膚疾患のうち最近問題になっているのは、老人病院、又は老人ホームで集団発生する疥癬であり、危険性を認識する必要性を提起している。

このように、様々な健康課題はあるものの、村中⁴¹⁾は、獣医師会が、厚労省が掲げる「地域包括ケアシステム」において、高齢者の動物飼育を支援する社会システムを構築し、健康寿命延伸を促進すべく活動を展開する意義を述べている。また、熊坂ら⁴²⁾は、患者のQOL向上を目的に、病院において「動物とのふれあい活動」を行い、動物が「好き」と答えた人が81%、動

物を用いた看護援助は「有効である」と答えた人が69%であったことから、「動物とのふれあい活動」の病院への導入は可能であることを報告している。

久米井ら⁴³⁾は、治り難いアトピー性皮膚炎因子の一つであるダニについて、ダニ相の検査とそれに基づいた住宅環境改善として、フローリングや床暖房を用い、特に畳の上にカーペットを敷かない配慮をする必要性を報告している。西條ら⁴⁴⁾は、シックハウス症候群の原因として、化学物質とともに湿度環境の悪化にも注目する必要がある、診療上において、自覚症状と環境要因の詳しい問診と共に、環境測定を行う必要性を報告している。さらに、佐藤ら⁴⁵⁾が指摘するように、人獣共通感染症疾患の感染経路、病原体、伝播動物などを知り、正しい予防策を実施すれば、健康的なペットとの生活を楽しめることを展望している。また、越村²⁰⁾は、協会がペットと暮らすことによる人間のQOL(生活の質)を高めることに真剣に取り組み、行政府、市町村、教育機関、国民に効果的な発信をすることにより、医療費の削減効果があり、人間の心と体の健康に寄与する「健康産業」、「教育産業」「平和産業」でもあり究極的には「幸せ創造産業」であることを展望している。このように、動物と人間との望ましい共存社会を実現していく新たな社会価値創造が構築できることが期待されている。

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事業「研究課題名：保健所が支援する地域の全高齢者を対象とした指標型目標設定による包括的保健予防活動効果に関する対照群を含む長期介入追跡研究(H10-健康-042)代表 星 旦二」を基盤とし、その後の追跡や解析では、首都大学東京傾斜研究費、三菱財団(2009)、大川財団、国際花と緑の博覧会記念協会(09RD-16)、科学研究費補助金(A23246102)を活用した。また、全国16市町村の自治体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。また、本論作成では、中山直子先生(聖路加看護大学)、Mr. Steve Wisham先生からご支援いただきました。

本研究成果は、厚生省に報告すると共に、ペット飼育による累積生存率の維持に関する研究成果の一部は「星 旦二著、改訂版、ぴんぴんころりの法則、ワニプレス2014」において報告した。

文献

- 1) 内閣官房内閣広報室：長期戦略指針「イノベーション」25, 2007.6.1, [WEB] http://www.cao.go.jp/innovation/action/conference/minutes/minute_cabinet/kakugil.pdf, 2011.9.9 参照
- 2) 内閣官房内閣広報室：新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～, 2010.6.18, [WEB] http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/pdf/all.pdf, 2011.9.9 参照
- 3) Hoshi, T.: Healthy Japan 21 objectives and strategies. New challenges of Health Promotion Activities in Korea, Korean society for health education and promotion. 2005: 57-88.
- 4) 長谷川明弘, 藤原佳典, 星旦二, 他: 高齢者における「生きがい」の地域差・家族構成, 身体状況ならびに生活機能との関連. 日本老年医学会雑誌 2003; 40 (4): 390-396.
- 5) 星 旦二: 高齢者の健康づくりにおける主観的健康感のすすめ, 生きがい研究. 財団法人長寿社会開発センター 2006; 12: 46-72.
- 6) Health Promotion: 1991「Supportive Environment」WHO Sundvall Statements.
- 7) Healthy People: The Surgeon General Report on Health Promotion and Disease Prevention. USA DHEW/PHS. 1979.
- 8) Kaplan GA, Camacho T Perceived: Health and Mortality: a nine-year follow-up of the Human Population Laboratory Cohort. American Journal of Epidemiology 1983; 117(3): 292-304.
- 9) Powe NA, Willis KG: Mortality and morbidity benefits of air pollution (SO2 and PM10) absorption attributable to woodland in Britain. J Environ Manage 2004; 70 (2): 119-128.
- 10) 細江雅彦, 宮下久子, 諏訪浩, 他: 森林浴の心理・生理面への影響についての研究. 岐阜県立下呂温泉病院温泉医学研究所 2000; 27: 1-10.
- 11) 宮崎良文: 自然と人の関係. 日本気象学会雑誌 2002; 39 (3): 72.
- 12) 森本兼曩, 平野秀樹, 宮崎良文編集: 森林医学. 東京: 朝倉書房, 2006; 239-52.
- 13) 小林 真朝: 犬の飼育から人々が得るもの: 聖路加看護大学紀要 39: 1-9. 2013.
- 14) 早川 洋子, 小野 正人, 新井 今日子, 江川 賢一, 他: 犬の主たる飼育者の身体活動量と生活習慣病リスクの関係: 民族衛生 74 (2) 45-54. 2008
- 15) 齊藤具子, 岡田 昌史, 上地 勝, 菊池 和子, 他: 在宅高齢者におけるコンパニオンアニマルの飼育と手段的日常生活動作能力 (Instrumental Activities of Daily Living; IADL) との関連 茨城県里美村における調査研究: 日本公衆衛生雑誌 48 (1) 47-55. 2001.
- 16) 鈴木みずえ, 金森雅夫, 田中操, 大城 一: ペット型ロボットを用いた個別アクティビティにおける高齢者の精神的変化: 老年精神医学雑誌 15 (1) 68-75. 2004.
- 17) 伴 直昭, 廣瀬 正裕, 桑原 和伸, 畑 秀治, 他: フェレットが原因抗原と考えられた成人喘息の3例: 日本職業・環境アレルギー学会雑誌 20 (2) 69-73. 2013.
- 18) Okumura Etsushi, Kurishita Kazuyoshi, Nakanishi, 他: ペットアレルギーの現在の状態 - 田園領域で生活している健康な人及び都市領域で生活している喘息患者によるペット飼育状態の比較に基づいて -: Bulletin of the Osaka Medical College 43 (2) 61-66. 1997.
- 19) 岡本 陽子, 中桐 佐智子: 小児期における気道系アレルギーに関する調査研究: インターナショナル Nursing Care Research 9 (4)
- 20) 越村義雄: ペットフード協会の取り組み, ペットの頭数の激減期ならびに人口減少, 少子化・高齢化時代を迎え, 小動物獣医界には新たな動きが, 今求められている: 獣医畜産新報 68 (7) 507-514. 2015.
- 21) アニコム 家庭どうぶつ白書 2014. アニコム損害保険株式会社. 2104.
- 22) 杉澤秀博・杉澤あつ子: 健康度自己評価に関する研究の展開 - 米国での研究を中心に. 日本公衆衛生雑誌 1995; 42 (6): 366-378.
- 23) Berkman L.F, Syme S.L: Social networks, host resistance, and mortality: a nine year follow-up study of Alameda County residents. American Journal of Epidemiology 1979; 109: 186-204.
- 24) 宗像恒次: 行動科学からみた健康と病気 - 現代日本人のこころとからだ. 東京, メジカル フレンド社, 1987.
- 25) 北村明彦, 山海知子, 小西正光 他: 脳卒中予防対

- 策地域における脳卒中発生状況と重症度の推移に関する疫学的研究. 日本公衆衛生雑誌, 2004; 51 (1), pp3-12.
- 26) 杉澤あつ子, 杉澤秀博, 柴田博: 地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣
日本公衆衛生雑誌. 1998; 45 (2), pp.104-111
- 27) Health Net Media: 代替医療から統合医療へ世界の医療統合化への動き加速.
<http://www.health-station.com/topic125.html>
2013年12月7日アクセス
- 28) 関島香代子, 石倉有紀子: 補完/代替療法と看護. 新潟大学医学部保健学科紀要 2002; 7 (4): 473-481.
- 29) 今西二郎, 栗山洋子: 医用工学・医療情報学・代替療法に関するデータベースの作成. 医学のあゆみ 2003; 204 (6): 459-460.
- 30) Watts CA, Lafferty WE, Baden AC: The effect of mandating complementary and alternative medicine services on insurance benefits in Washington State. J Altern Complement Med 2004; 10 (6): 1001-1008.
- 31) 金児 恵: コンパニオン・アニマルが飼主の主観的幸福感と社会的ネットワークに与える影響: 心理学研究 77 (1) 1-9. 2006.
- 32) 小川家資: 職場ストレス緩和へのペットの介在効果 気分プロフィール検査による実験的検証: Health Sciences 22 (2) 227-239. 2006.
- 33) 中嶋和夫, 香川幸次郎, 朴千萬: 地域住民の健康関連 QOL に関する満足度の測定. 厚生指標 2003; 50 (8): 8-15.
- 34) 長谷川明弘, 宮崎隆穂, 飯森洋史他: 高齢者のための生きがい対象尺度の開発と信頼性・妥当性の検討 - 生きがい対象と生きがいの型の測定 -, 日本心療内科学会誌, 2007; 11 (1), p5-10.
- 35) 小野川 尊, 天野 祐次: サルモネラ健康保菌者とペット用カメ飼育との関係に関する調査: 日本公衆衛生雑誌 3: 146-150. 1988.
- 36) 高山直秀, 杉山和寿, 高橋英雄, 羽原弦史, ほか: 飼育犬および飼い主における下痢菌伝播に関する調査: Progress in Medicine 27 (2) 421-424. 2007.
- 37) 岡田 晃斉, 佐藤亜矢子, 長澤誠司, 吉田也恵: 福井県における動物由来感染症の実態と対応: 大原総合病院年報 46:5-10. 2006.
- 38) 杉枝正明, 足立 聡, 稲吉 恵, 三輪 好伸, 増田 高志: 愛玩動物におけるヒト腸管系ウイルスの保有状況に関する調査研究: 静岡県環境衛生科学研究所報告 48:19-22. 2006.
- 39) 細野恵子: 北海道における気管支喘息児のコントロール状態と自己管理の現状 JPAC の得点による分析: 日本小児アレルギー学会誌 26 (4) 599-611. 2012.
- 40) 池田美智子, 南光 弘子: 主な皮膚疾患とその対応 動物性皮膚疾患 疥癬, 毛虫皮膚炎等: 臨床と薬物治療 20 (3) 244-247. 2001.
- 41) 村中 志朗: 東京都獣医師会の取り組み: 獣医畜産新報 68 (7) 495-500. 2015.
- 42) 熊坂 隆行, 升 秀夫, 片岡 三佳, 中村 幹: 地域連携を担当している看護師への『動物とのふれあい』に関する意識調査: 日本看護学会論文集: 看護総合 39:263-265. 2008.
- 43) 久米井 晃子, 岩脇 明英: アトピー性皮膚炎におけるダニ学: アレルギーの臨床 19 (5) 385-390. 1999.
- 44) 西條 泰明, 岸 玲子: シックハウス症候群: 化学療法の領域 23 (4) 563-570. 2007.
- 45) 佐藤 克, 高山直秀: ペットを介する子どもの病気: 小児科 44 (5) 761-770. 2003.

