

# 社会的ネットワークが高齢者の生命予後に及ぼす影響

岡戸 順一\*<sup>1</sup> 星 旦二\*<sup>2</sup>

**目的** 本研究の目的は、社会的ネットワークに関する代表的指標がわが国高齢者の生命予後に対して有する効果を検討し、生命予後の規定要因としての社会的ネットワークに対する評価を深めることにある。

**方法** 調査方法は、全国11市町村に居住する入院中および施設入所者を除く在宅高齢者27,472人を対象とした基礎調査と2年後の生存状況に関する追跡調査からなり、初回調査時に回答の得られた21,716人（回収率79.0%）から、基本属性が不明の者を除いた19,636人を分析対象としている。本論では、生命予後の規定要因と仮定した社会的ネットワークに関する指標として、1) 配偶者同居、2) 社会活動、3) 手段的支援、4) 情緒的支援を選定している。なお、社会活動は友人や近所の方とのおつきあい、旅行・行楽、地域・奉仕活動の3変数を加算した尺度によって測定した。

**結果** 社会的ネットワークに関する指標群と生命予後との関連を検討した結果、手段的支援以外の各指標に否定的な回答をした者、すなわち配偶者と同居していない者、社会活動のレベルが低い者、情緒的支援者のいない者に死亡人数の有意な偏りが認められた。さらに性別、年齢階級、治療中の疾病数、老研式活動能力指標による手段的自立度を共変量としたCoxの比例ハザードモデルを用いて、調査期間内の生命予後（死亡）に対する効果を検討した結果、社会活動のレベルが高い者と比較して低い者のハザード比は1.55（95%信頼区間1.07-2.25）と統計上有意であった。一方、配偶者同居、手段的支援、情緒的支援の効果は有意ではなかった。

**結論** 社会活動は、性別、年齢階級、治療中の疾病数、手段的自立度の影響を調整した後でも、生命予後に対する効果が有意であり、高齢者の生命予後を規定する要因と考えられた。また、配偶者同居および情緒的支援と生命予後との関連は間接的なものであり、社会活動を経由したもののか、交絡要因の影響が両指標をそれぞれ経由したものと推測された。一方、手段的支援には生命予後との関連が認められず、健康の悪化により結果的に手段的支援が強化されている事例の存在が推測された。本結果は社会活動の生命予後の延長効果に関する情報提供として、今後の実効的な保健計画策定の一助になる可能性が示唆された。

**キーワード** 配偶者同居、社会活動、手段的支援、情緒的支援、高齢者、生命予後

## I 緒 言

身体的、精神的にみた健康度の向上がはかられていることは望ましいことである。しかしな

がら、単に身体と精神が好調なだけでは健康であるのに充分ではない。「健康とは、身体的、精神的、社会的に完全に良好な状態であり、単に疾病または虚弱の存在しないことではない」と

\* 1 東京都立大学大学院都市科学研究科博士課程・中央民族大学高級進修生 \* 2 同大学都市研究所教授

いうWHOの定義から明らかなように、健康を目指すアプローチには身体の健全、精神の安定、社会的関係の充実の包括的バランスが不可欠である。

個人がもっている社会的関係の中で支援的な性質をもつもの<sup>1)</sup>と定義される社会的ネットワークと、健康破綻による最終的な健康指標である生命予後との関連については、1960年代後半から米国を中心に数多くのコホート研究が実施されており、良好な社会的ネットワークによる孤立の回避が生命予後を改善するという報告がなされている<sup>2)-7)</sup>。他方、わが国ではこの種のコホート研究、とりわけ大規模な追跡調査は少なく、事例ごとに限定的な指標が用いられるなどの問題点も存在している。

以上をふまえた本論の研究目的は、社会的ネットワークに関する代表的指標が最も大切な健康指標の一つである生命予後に対して有する効果を全国的な追跡調査から検討し、わが国高齢者における社会的ネットワークと生命予後との関連を考察することである。

## II 方法

### (1) 調査方法

調査対象として本研究に協働の得られた全国11市町村に居住する入院中および施設入所者を除く在宅高齢者27,472人を設定した。分析対象は回答の得られた21,716人(回収率79.0%)から、基本属性が不明の者を除いた19,636人であり、性別構成は男性8,530人(43.4%)、女性11,106人(56.6%)であった。調査対象地域は

無作為に選定された市町村ではないものの、当該地域に居住する高齢者を全数調査し、いずれの地域においても低くない回収率(67.8-97.3%)が得られている。

調査は1998年に自記式の質問紙による基礎調査を基本的に郵送留置法で行い、2年後の2000年に生存状況に関する追跡調査を行った。初回調査時における分析対象者の平均年齢および標準偏差は、全体では71.1±7.1歳、男性70.5±6.7歳、女性71.4±7.2歳であった。追跡期間内の死亡人数は447人(2.3%)であり、男性251人(2.9%)、女性196人(1.8%)であった。ただし、転居者の死亡確認は行っていないため、死亡者以外はすべて生存とみなしている。本研究は比較的短期の追跡期間である点注意が必要であるが、2万人規模の大規模な調査であることから、ある程度の推測は可能と判断している。

### (2) 調査項目

社会的ネットワークの構成概念は先行研究の大部分において、社会的統合と称される構造的側面と社会的支援と称される機能的側面の2側面から捉えられており、前者は更に家庭環境および社会活動に、後者は手段的支援および情緒的支援といった対極的意味を有する指標に分けられる<sup>8)</sup>。

本論では社会的ネットワークの指標として以上の概念構造を扱い、これらの指標を測定する変数には、家庭環境、手段的支援、情緒的支援にそれぞれ配偶者同居、手段的支援者、情緒的支援者の有無を選定し、その回答肢を「同居」および「非同居」、あるいは「いる」および「いない」の2区分変数とした。一方、社会活動を測定する変数には、仕事、社会活動・奉仕活動、学習活動、個人的活動などさまざまな側面が報告されている高齢者の社会活動<sup>9)</sup>から、地域に居住する高齢者が制御可能な活動に限定した後に、友人や近所の方とのおつきあい、

表1 社会的ネットワークに関する指標

指標	変数	質問項目(回答肢)
家庭環境	配偶者同居	現在誰と一緒に暮らしていますか：配偶者(同居/非同居)
社会活動	友人や近所の方とのおつきあい	友人や近所の方とおつきあいをしていますか(ほとんど毎日・週3~4回/月4~5回・月1回)
	旅行・行楽	旅行や行楽を楽しんでいますか(よくしている/たまにする・ほとんどしていない)
手段的支援	地域・奉仕活動	地域活動や奉仕活動をしていますか(よくしている/たまにする・ほとんどしていない)
	手段的支援者	身の回りにちょっとした用事やお使いをしてくれる人がいますか(いる/いない)
情緒的支援	情緒的支援者	身の回りに一緒にいてほっとする人がいますか(いる/いない)

旅行・行楽、地域・奉仕活動の3変数を選定した。さらに、社会活動などのライフスタイル上の特徴はカテゴリー分類が困難<sup>10)</sup>と指摘されていることから、質問紙段階で3あるいは4カテゴリーであった回答肢を分割目標値50.0%として2区分化し、友人や近所の方とのおつきあいでは「ほとんど毎日」、「週3～4回」および「月4～5回」、「月1回」に、旅行・行楽と地域・奉仕活動では「よくしている」、「たまにする」および「ほとんどしていない」のように再割り当てを行った。最終的にはこれらを加算し、2変数以上が肯定的回答である社会活動高レベル群と1変数以下が肯定的回答である社会活動低レベル群の2区分変数からなる指標を新たに設定した(表1)。

交絡要因として生命予後に対する効果を歪めていると考えられる調整変数には、基本属性である性別や年齢階級(5歳間隔の6段階)に加え、身体的健康指標として生命予後に深く関与すると推測される治療中の疾病数(高血圧、脳卒中、糖尿病、心臓病、肝臓病、その他、疾病なしの7段階)および手段的自立度(老研式活動能力指標<sup>11)</sup>の下位尺度である手段的自立から選定した4項目(「バスや電車を使って1人で外出できますか」「日用品の買い物ができますか」「自分で食事の用意ができますか」「銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか」)について、できるか否かで質問した得点を単純加算した5段階)を用いた(表2)。

表3 社会的ネットワークに関する指標と生命予後との関連

指標	非死亡人数	死亡人数	有意確率*	ハザード比 (95%信頼区間)**
配偶者同居	11 171(98.4)	181(1.6)	p<0.001	1.55(1.07-2.25)
配偶者非同居	6 287(97.4)	168(2.6)		
社会活動高レベル群	9 996(98.9)	113(1.1)	p<0.001	
社会活動低レベル群	6 193(96.8)	207(3.2)		
手段的支援者いる	11 469(97.7)	276(2.3)	0.05<p<0.10	
手段的支援者いない	4 899(98.0)	99(2.0)		
情緒的支援者いる	12 443(98.1)	246(1.9)	p<0.01	
情緒的支援者いない	4 944(97.3)	136(2.7)		

注 \* $\chi^2$ 検定による有意確率

\*\*ハザード比は(配偶者非同居/同居)、(社会活動低レベル群/高レベル群)、(手段的あるいは情緒的支援者いない/いる)により推定した。

表2 調整変数の人数分布

変数			人数(%)
性別		別	
男		男性	8 530(43.4)
女		女性	11 106(56.6)
年齢	階	級	
60	～	64	3 616(18.4)
65	～	69	5 357(27.3)
70	～	74	4 856(24.7)
75	～	79	3 497(17.8)
80	～	84	1 428(7.3)
85	～	以上	882(4.5)
治療中の疾病		数	
高血圧		6 005(30.6)	
脳卒中		881(4.5)	
糖尿病		1 498(7.6)	
心臓病		2 388(12.2)	
肝臓病		816(4.2)	
その他		4 373(22.3)	
疾病なし		5 571(29.4)	
手段的自立度		度	
バスや電車を使って1人で外出できない		2 240(13.5)	
日用品の買い物ができない		1 474(8.8)	
自分で食事の用意ができない		1 958(11.9)	
銀行預金・郵便貯金の出し入れが自分でできない		1 659(10.1)	

注 質問ごとに未回答者数が異なる。

分析は、まず社会的ネットワークに関する指標群と生命予後との人数分布の偏りを検討した後、コックス回帰分析による比例ハザードモデルを用いてハザード比と95%信頼区間を求め、生命予後に対する各指標の効果を分析した。

### III 結 果

社会的ネットワークに関する指標と生命予後との関連を検討した結果、手段的支援者の有無を除くすべての変数において否定的な回答をした群、すなわち配偶者と非同居の者、

社会活動のレベルが低い者、情緒的支援者のいない者に死亡人数の有意な偏りが存在した(表3)。

次に、性別、年齢階級、治療中の疾病数、手段的自立度を共変量とした尤度比変数減少法によるCoxの比例ハザードモデルから、社会的ネットワークに関する指標が調査期間内の生命予後に対して有する効果を検討した結果、社会活動のレベルが高い者と比較して低い者の調査期間内に死亡に対するハザード比は

1.55 (95%信頼区間1.07-2.25) と統計上有意に高かった。一方、配偶者同居、手段的支援、情緒的支援の生命予後に対する効果は有意ではなかった(表3)。なお、すべての調整変数のハザード比は有意であった。

図1に、死亡人数の割合を社会活動のレベルごとに分けて求めた累積ハザード曲線を示す。追跡期間を通して社会活動のレベルが高い者に比べて低い者のハザード比は高く、曲線の交差も見られないことから、生命予後との因果関係がみられる可能性が示唆された。

#### IV 考 察

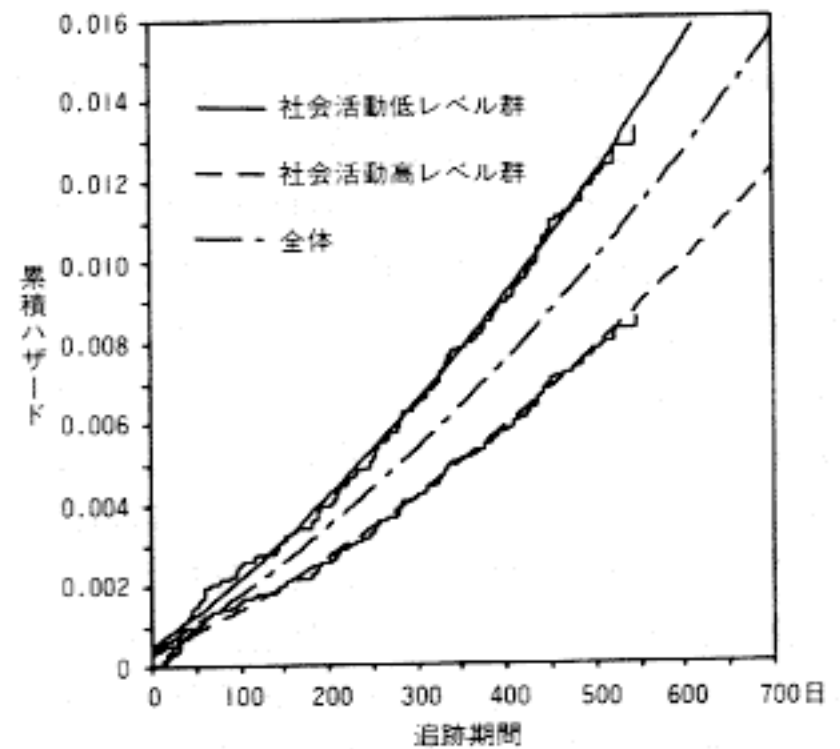
本研究では、社会的ネットワークに関する代表的指標と生命予後との関連および生命予後に対する効果を段階的に検討した。

設定された社会的ネットワーク指標の中では、社会活動だけが2年後の生命予後に対して統計上有意なハザード比を有しており、2年間の生命予後に対する独立の効果が見出された。このことから、何らかの社会参加や友人・近隣と話したり訪問したりすることによって、生命予後の悪化を予防する効果が推測された。この結果から保健計画の実効的な展開を検討する上で、高齢者が主体的に選択し、参加できる活動機会の提供、すなわち高齢者の社会活動を行政や健康医療関係機関が支援することの重要性が示唆されたと考えられる。

また、配偶者同居、情緒的支援の生命予後に対する効果は有意でなく、両指標と生命予後との関連は社会活動を経由したものか、あるいは交絡要因の影響が両指標をそれぞれ経由したものであることが推測された。このことから配偶者同居と情緒的支援は生命予後との間接的機構による相関を有していると考えられた。

一方、生命予後との間に有意な関連が見出せなかった手段的支援では、健康の悪化が日常的援助の誘因となっている可能性、すなわち健康の悪化によって、結果的に手段的支援が強化されている事例の存在が推測された。また、社会的支援の有効性はストレスの発生状況に影響さ

図1 社会活動の累積ハザード曲線



れるという報告<sup>12)</sup>もあり、その測定には支援に対する満足感や有効性や適切性などの評価指標<sup>13)14)</sup>を用いる工夫も必要と考えられる。

他者から受給する支援を量的に捉えた社会的支援よりも、高齢者自身の主体性に基づく社会活動の方が生命予後の規定要因として高い予測妥当性を有する可能性が示唆されたことは、生命予後の規定要因としての社会的ネットワークに関する指標群の評価を明確化する一助になると考えられる。

今後の課題としては、転居者の生存確認や死因別および地区別の分析に加えて、健康の悪化との因果関係を明瞭化するために、独立変数を追跡中の複数の時点で測定する分析が必要と考えられる。また、2区分変数を結果因子に用いた研究の統計学的検出力は、結果因子の頻度に強く依存する<sup>15)</sup>ことが知られており、結果因子の頻度増大を伴う追跡期間の延長も不可欠である。

最終的には生命予後の延長だけでなく、寝たきりや痴呆を規定する要因を導入によって明確にする実証的研究の実施が必要と考えられる。

#### 文 献

- 1) Andrews G, Tennant C, Hewson DM et al. Life event stress, social support, coping style, and risk of psychological impairment. *J Nerv Ment Dis*



- 1978 ; 166(5) : 307-16.
- 2) Breslow L, Berkman LF. Health and Ways of Living-The Alameda County Study-. New York : Oxford University Press, 1983.
- 3) Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality : a nine-year follow-up study of Alameda County residents. Am J Epidemiol 1979 ; 109(2) : 186-204.
- 4) Seeman TE, Kaplan GA, Kundsen L et al. Social network ties and mortality among the elderly in the Alameda County Study. Am J Epidemiol 1987 ; 126(4) : 714-23.
- 5) Blazer DG. Social support and mortality in an elderly community population. Am J Epidemiol 1982 ; 115(5) : 684-94.
- 6) House JS, Robbins C, Metzner HL. The association of social relationships and activities with mortality : prospective evidence from the Tecumseh Community Health Study. Am J Epidemiol 1982 ; 116(1) : 123-40.
- 7) Schoenbach VJ, Kaplan BH, Fredman L et al. Social ties and mortality in Evans County, Georgia. Am J Epidemiol 1986 ; 123(4) : 577-91.
- 8) 岡戸順一, 星且二, 「孤立」の健康への害, 和田高士編, モダンフィジシャン, 東京: 新興医学出版社, 2000 ; 20(12) : 1461-3.
- 9) 玉腰暁子, 青木利恵, 大野良之他, 高齢者における社会活動の実態, 日本公衛誌 1995 ; 42(10) : 888-96.
- 10) Stephen BH, Steven RC. Designing Clinical Research4. Designing Clinical Research-An Epidemiologic Approach-. Stephen BH, Steven RC. Baltimore : Williams & Wilkins, 1988.
- 11) 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(3) : 109-14.
- 12) Buunk BP, Hoorens V. Social support and stress : the role of social comparison and social exchange processes. Br J Clin Psychol 1992 ; 31 (Pt4) : 445-57.
- 13) Weinberger M, Hiner SL, Tierney WM. Assessing social support in elderly adults. Soc Sci Med 1987 ; 25(9) : 1049-55.
- 14) Seeman TE, Berkman LF. Structural characteristics of social networks and their relationship with social support in the elderly : who provides support. Soc Sci Med 1988 ; 26(7) : 737-49.
- 15) Yusuf S, Collins R, Peto R. Why do we need some large, simple randomized trials? Statistics in Medicine 1984 ; 3 : 409-20.

## 2002年 3 動向誌発行のお知らせ

表示は本体価格です。  
定価は別途消費税が  
加算されます。

- \* 国民衛生の動向 .....2,095円  
発売中
- \* 国民の福祉の動向 .....1,800円  
10月下旬発行予定
- \* 保険と年金の動向 .....1,800円  
11月下旬発行予定

財団法人 厚生統計協会

〒106-0032 東京都港区六本木5-13-14  
TEL 03-3586-3361