



健康格差とネットワークをめぐる 研究上の諸問題とその克服

——大規模社会疫学調査研究の経験を踏まえて——

中川雅貴 (国立社会保障・人口問題研究所国際関係部研究員)

近藤克則 (日本福祉大学社会福祉学部教授)

鈴木佳代 (日本福祉大学健康社会研究センター主任研究員)

1 はじめに

2012年7月に厚生労働省が発表した『健康日本21(第2次)』では、目標の中に「健康格差の縮小」が加えられるとともに、「健康を支え、守るための社会環境の整備」を促進するために「ソーシャル・キャピタルの向上」に取り組むことが明記された¹⁾。この健康格差や、それを規定する社会的要因および社会環境としてのソーシャル・キャピタルについては、格差社会に関する関心の高まりの中にあつて、社会疫学や公衆衛生学分野においても重要な研究対象となりつつある。社会疫学とは「健康状態の社会的分布と社会的決定要因を研究する疫学の一分野」(Berkman and Kawachi, 2000: 6)であるが、ここで注目を集めているテーマの1つが、社会的ネットワークおよびソーシャル・キャピタルの概念の導入である。

本稿は、社会疫学的研究において、とりわけ社会的ネットワークやソーシャル・キャピタルをめぐる実証研究が直面している調査および分析上の諸問題を整理し、その克服に向けた取り組みを紹介することを目的とする。次節では、この研究領域において、社会的ネットワークおよびソーシャル・キャピタルの概念がどのように導入されて、いかなる実証

分析上の課題に直面してきたのかについて、具体的な事例をもとに概説する。つづく第3節では、前節で整理した調査および分析上の諸課題の克服に向けた日本国内における先駆的な社会疫学的調査研究プロジェクトの取り組みについて紹介する。終節では、これまでの成果と到達点を確認したうえで、今後の可能性と課題について述べる。

2 社会疫学におけるネットワークの計測——発展と課題

家族や友人、近隣関係などを通じた人的ネットワークによって形成される社会関係が個人の健康状態に与える影響について、初めて体系的な整理を行ったのは、1988年に*Science*誌に掲載されたJ.S. ハウスらのレビュー論文である。House et al. (1988)は、一連のコホート研究および実験研究における知見を整理し、保持するネットワークの量が少なく質の低い社会的に孤立した人は死亡リスクが有意に高いことを指摘した。このレビュー論文は、従来、遺伝子や生活習慣および行動といった個人的要因によって規定されるとみなされてきた健康に関する分析に、社会関係要因についての視座を導入することの重要性および可能性を提起した。一方、その経路(メカニズム)と促進要因あるいは制約要因については、理論的にも実証的にも今後解明

されるべき課題であると結論づけられた (House et al., 1988)。

ハウスらのレビュー論文が発表された1980年代以降、死亡が増える理由あるいはプロセスの解明に向けて感染症の発症率やうつ等の精神障害の頻度を含むさまざまな健康指標と社会的ネットワークとの関連について欧米を中心に研究が蓄積されてきた²。一方、日本においては、社会的ネットワークと健康に関する旧東京都老人総合研究所による一連の研究があるものの、健康格差研究や社会疫学については研究の蓄積が始まったばかりである³。たとえば高齢者約3万3,000人を対象としたAGES (Aichi Gerontological Evaluation Study, 愛知老年学的評価研究) プロジェクト (近藤編, 2007) では、町内会や老人クラブといった組織への参加やボランティア活動に示される社会参加と、主観的健康観やうつ状態といった健康指標との関連を観察している。また、ネットワークの機能的側面に着目し、悩みごとの相談や世話的支援といった種々のソーシャル・サポートの授受と、前述の健康指標との有意な関係を指摘している。さらに、社会参加の貧しさが、転倒や認知症リスクといった要介護状態の発生リスクと関連していることも確認されている (近藤, 2012)。

日本国内での研究は、一時点の横断データ分析に依拠したものが多く、いわゆる実験が困難な社会科学が共通して直面する「逆の因果関係の可能性」や「内生性」を排除できないという問題を抱えている。すなわち、社会関係が豊かなために心身の健康状態が良好なのか、逆に、良好な健康状態が積極的な社会参加に寄与しているのかといった因果関係については、明示することができない。「逆の因果関係」を排除するためには、縦断データの収集・蓄積およびコホート研究やパネル分

析の導入が課題として指摘されてきた。

ネットワークと健康の関係をめぐる分析が直面するもう1つの課題として、個人レベルと社会・環境レベルの2つのレベルをめぐる問題が存在する。この問題は、ネットワークは個人レベルと、社会・環境レベルの2つの異なるレベルで捉えられるという概念上の問題のみならず、個別的分析において、「集団レベルで観察されることが、個人レベルでは該当しない」といういわゆる ecological fallacy (生態学的誤謬) の問題と関連している⁴。概念上の問題について言えば、社会疫学分野においては、ソーシャル・キャピタルについても、個人レベルの変数と社会・環境変数に区別すべきとされることが多い。とりわけ、前者を「構成効果」、後者を「文脈効果」として分類し、それぞれが健康アウトカムに与える独立的な影響を峻別する際に不可欠な分析手法となっているのが、マルチレベル分析である (Kawachi et al., 2007)。この高度な統計分析の方法を用いるには、各個人が属するコミュニティが特定可能な階層構造をもつ「ネスト化」されたデータの構築が必要であることが、方法論上の大きなハードルの1つとなっている。

3 課題の克服に向けた取り組み — AGES プロジェクトの経験

ここでは、前節で紹介した社会疫学分野におけるネットワークの分析をめぐる方法論的課題ならびにそれらの克服に求められるデータの収集および計測について、AGES プロジェクトがいかなる取り組みをしてきたのかについて紹介する。1999年に愛知県の2自治体で始まったAGESプロジェクトは、介護保険政策の評価を目的に、調査対象地域における保険者 (自治体) の協力を得て、要介護

認定を受けていない高齢者（65歳以上）を対象とし、生活習慣や心理的・社会的側面に加え、世帯構造や社会関係など社会疫学的な項目を含む調査票を用いて、継続的に調査を実施してきた。⁵この調査研究プロジェクトでは、高齢者ケア政策の科学的知見を得るという基本的な目的に加えて、欧米における最先端の社会疫学的研究の潮流を見据え、健康格差の実態およびその社会的決定要因を解明するために、社会的ネットワークおよびソーシャル・キャピタルが健康アウトカムにおよぼす影響を解明できる研究デザインを導入することを設計思想の1つにしてきた。それに求められる大規模データ収集のため、2010～11年度で3回目となる調査では、その対象地域を12都道府県、31市町村、577校区、調査対象人数を約11万人に拡大し、名称もJAGES (Japan Gerontological Evaluation Study: 日本老年学的評価研究) とした。

社会的ネットワークの計測については、「心配や愚痴を聞いてくれる／聞いてあげる人」といった情緒的サポート、「病気の看病や世話をしてくれる／してあげる人」といった手段的サポートの「受領」と「提供」それぞれについて、具体的に「配偶者」「同居の子ども」「別居の子どもや親戚」「近隣」「友人」といった選択肢からあてはまるものすべてについて調査対象者に選択してもらうという方式で計測を試みている。また、ネットワークの構造（質）や量を計測する目的で、「あなたの友人関係についておうかがいします」として、「1）友人・知人と会う頻度はどれくらいですか」「2）この1か月間、何人の友人・知人と会いましたか。同じ人には何度会っても1人と数えることとします」「3）よく会う友人・知人はどんな関係の人ですか。あてはまる番号すべてに○をつけてくださ

い」という設問を用いている。さらに「ボランティアのグループ」「老人クラブ」「スポーツ関係のグループやクラブ」「町内会」といった各種の会やグループへの参加状況について、それぞれその有無や頻度を調査してきた。これらの設問は、社会参加を通じた個人レベルで保持されるネットワークの質や量を計測するとともに、個人レベルでの社会参加に関する指標をもってソーシャル・キャピタルを計測しようという近年の社会疫学研究における指摘を反映したものである。⁶加えて認知的なソーシャル・キャピタルについては、「あなたの地域の人々は、一般的に信用できると思いますか」「あなたの地域の人々は、多くの場合、他の人の役に立とうとしますか」などの質問項目を用い、ソーシャル・キャピタルが集団的特性というだけでなく個人的特性ともみなしうるという考えのもと、それぞれの質問項目によって計測された地域信頼性指標や地域扶助規範指標を、個人レベルの変数としてだけではなく、地域単位で集計することで社会・環境変数としてマルチレベル分析などに用いてきた。

さらに、前節で取り上げた社会的ネットワークやソーシャル・キャピタルと健康の関連をめぐる「逆の因果関係」問題の克服に向けた取り組みとして、(J)AGES プロジェクトでは縦断調査法を導入し、それによって得られたパネルデータおよびコホートデータを用いた検証を蓄積してきた。たとえば、吉井ほか(2005)では、社会的ネットワークやソーシャル・サポートの受領および提供といった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の関連性を明らかにした。この研究では、質問票を用いたベースライン調査から得られたデータと、協力保険者（自治体）から提供された調査対象者の「要介護認定デ

ータ」をもとに要介護状態の新規発生の有無および死亡の時期も含め追跡したデータベースを用いたコホート分析により、高齢者の社会関係と要介護状態発生の因果関係には、性別や世帯類型による違いがあることが実証された。同様に、平井ほか(2009)は、観察期間を3年間に延長したコホート研究で、ベースライン調査時点での「友人と会う頻度月1回未満」「会への自主的な参加なし」といった社会的孤立状況が、男女共通して、その後の要支援以上の要介護認定発生リスクと関連していることを示した。

因果関係の検出に迫る分析を可能にする縦断調査法の導入に加えて、JAGESデータにおけるもう1つの大きな特徴が、マルチレベル分析に対応するためのネスト化された階層的データの収集である。全国代表サンプルでは、都道府県レベルでの分析が限度となるのに対し、JAGESデータでは、全国代表サンプルではないものの、31市町村において小学校区など小地域単位でのソーシャル・キャピタル分析ができるサンプリング方法をとっている。これは、プロジェクト発足当初より、各調査地域(市町村)における小学校区などを地域・環境単位とする階層的なデータの構築を念頭に置き、学区ごとの個人標本数(通常50~100サンプル)を確保するようマルチレベル・データの継続的な入手に努力してきたことの蓄積のうえに成り立っている。ソーシャル・キャピタルの計測に際しては、上述の「地域信頼性指標」や「地域扶助規範指標」について、個人レベルでの計測結果を校区ごとに集計するという方法で地域・環境変数としてのソーシャル・キャピタル変数を構築してきた。

JAGESデータの階層性を利用したマルチレベル分析では、たとえば、Ichida et al.

(2009)が、25地区から抽出された1万5,225人のマルチレベル・データを分析し、上述の地域信頼性指標を用いて計測された地域要因としてのソーシャル・キャピタル(地区ごとの集計値)が、個人レベルの要因を考慮した場合でも、地域在住高齢者の良好な健康と関連することを検証した。また、Aida et al.(2013)は、1万4,589人を4年間追跡した縦断データを用いたマルチレベル分析によって、ソーシャル・キャピタルが弱い地域に住む女性では、強い地域に住む女性と比べ要介護状態になるリスクが68%高いことを報告している。こうした「地域信頼性指標」や「地域扶助規範指標」を用いたソーシャル・キャピタルの分析は、一方で、「地域」の範囲についての認識が人によって異なるという計測上の問題を抱えている。そのため、(J)AGESプロジェクトでは、「(地域に関する)上の問いに回答するときあなたが地域と考えたのは、次の中のどれに近いですか」という設問によって、その範囲の特定化にも取り組んでいる。

4 おわりに

以上、本稿では、健康格差の実態やそれを規定する社会的要因および社会環境を主たる研究課題の1つとして発展してきた社会疫学の領域において、社会的ネットワークやソーシャル・キャピタルの分析上の課題およびその克服に向けた取り組みについて、具体的な事例を紹介しながら概観した。社会的ネットワークやソーシャル・キャピタル概念の導入は、社会的・環境的要因に健康の決定要因を求める社会疫学研究の視座を拡大させてきたが、その計測をめぐるデータ収集および分析の手法に関しては、最先端の社会疫学研究においても、模索が続けられており、多くの課

題が指摘されている。本稿で取り上げた「逆因果関係の排除」「生態的誤謬」「個人レベルと社会・環境レベルの要因の峻別」といった分析上の主要な課題の克服を目指して、(J) AGES プロジェクトは、その発足当初より、概念に関する理論研究、パネルデータ分析やマルチレベル分析といった分析技法の発達に加えて、それが可能となる縦断データおよび階層（マルチレベル）を蓄積してきた。その成果については一部しか紹介できなかったが、パネルデータ分析やマルチレベル分析によって、社会的ネットワークおよびソーシャル・キャピタルと健康のあいだには、単に「逆の因果」や「生体的誤謬」だけ、あるいは「個人レベルのみで説明可能」な関連に留まらない関連が観察されることを明らかにしつつある。

今後、これらの関連の解明にとどまらず『健康日本 21（第2次）』で示された「健康格差の縮小」に寄与する研究を展望すると、測定や分析のレベルを超える課題も多く指摘できる。たとえば、これまで蓄積されてきた知見は、人々の「つながり」や「きずな」を豊かにすることによって健康格差が緩和される可能性を示唆している。しかし、それが因果関係であることが解明されたとしても、原因に介入すれば期待通りに結果を変えられる（操作可能）とは限らない。本稿で述べた計測や分析上の課題だけではなく、社会的ネットワークやソーシャル・キャピタルの操作可能性の検証や、予期せぬ副作用のモニタリング、介入に伴う費用と効果からみた効率についても検証が必要である。ユネスコが提唱するように、「知識のための科学」ととどまらず「社会のための科学」とするために、社会調査が取り組むべきことは多い。

【謝辞】 本稿で紹介した日本老年学的評価研究（the Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES）プロジェクトにおける調査研究は、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（文部科学省）、ならびに、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業、H22-長寿-指定-008）による助成を受けて実施されました。記して深謝します。

注

- 1 『健康日本 21（第2次）』の詳細については、厚生労働省による『健康日本 21（第2次）の推進に関する参考資料』（http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf）を参照。
- 2 さまざまな健康アウトカム変数と社会的ネットワークの関連を取り扱った分析については、Berkman and Glass（2000）で詳細にレビューされている。
- 3 たとえば、日本学術会議が2011年に発表した『わが国の健康の社会格差の現状理解とその改善に向けて』と題する提言では、日本における社会格差問題に関する課題の1つとして「健康の社会格差に関する研究の不足」が指摘され、とりわけ学際的な視点からの研究をいっそう推進する必要性が提言された（日本学術会議、2011）。
- 4 「ecological fallacy」については、市田（2007）にわかりやすく解説されている。
- 5 JAGES プロジェクトの詳細については、近藤（2007）、Kondo et al.（2010）および以下のウェブサイトを参照。<http://square.umin.ac.jp/ages/>
- 6 たとえば、Harpham et al.（2002）など。
- 7 小学校区などを「地域・環境単位」とするマルチレベル・データの収集については、協力保険者（自治体）における高齢者ケア政策および事業の立案・評価に関連する地区診断への知見提供の要請に応えるという調査実施上の目的にも含致したものであった。

文献

- Aida, J., K. Kondo, I. Kawachi, S. V. Subramanian, Y. Ichida, H. Hirai, N. Kondo, K. Osaka, A. Sheiham, G. Tsakos, and R. G. Watt, 2013, "Does Social Capital Affect the Incidence of Functional Disability in Older Japanese? A Prospective Population-based Cohort Study," *Journal of Epidemiology and Community Health*, 67: 42-47.
- Berkman, L. F. and T. Glass, 2000, "Social Integration, Social Networks, Social Support, and Health." L. F. Berkman and I. Kawachi eds., *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press.

- Berkman, L. F. and I. Kawachi, 2000, "A Historical Framework for Social Epidemiology," L. F. Berkman and I. Kawachi eds., 2000, *Social Epidemiology*, New York: Oxford University Press.
- Harpham, T., E. Grant and E. Thomas, 2002, "Measuring Social Capital within Health Surveys: Key Issues," *Health Policy Planning*, 17(1): 106-11.
- 平井寛・近藤克則・尾島俊之・村田千代栄, 2009, 「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」『日本公衆衛生雑誌』56(8): 501-12。
- House, J. S., K. R. Landis and D. Umberson, 1988, "Social Relationships and Health," *Science*, 241(4865): 540-45.
- 市田行信, 2007, 「4つの錯誤 (fallacy)」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』医学書院。
- Ichida, Y., K. Kondo, H. Hirai, T. Hanibuchi, G. Yoshikawa and C. Murata, 2009, "Social Capital, Income Inequality and Self-rated Health in Chita Peninsula, Japan: A Multilevel Analysis of Older People in 25 Communities," *Social Science & Medicine*, 69(4): 489-99.
- JAGES project 日本老年学的評価研究ウェブサイト, 2012, 「日本老年学的評価研究: Japan Gerontological Evaluation Study」(2012年11月9日取得, <http://square.umin.ac.jp/ages/>)
- Kawachi, I. S. V. Subramanian and D. Kim, 2007, "Social Capital and Health: A Decade of Progress and Beyond," I. Kawachi, S. V. Subramanian and D. Kim eds., *Social Capital and Health*, New York: Springer.
- 近藤克則, 2012, 「『医療クライシス』を超えて——イギリスと日本の医療・介護のゆくえ』医学書院。
- 編, 2007, 「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』医学書院。
- Kondo, K. ed., 2010, *Health Inequalities in Japan: An Empirical Study of Older People*, Melbourne: Trans Pacific Press.
- 日本学術会議基礎医学委員会・健康・生活科学委員会合同パブリックヘルス科学分科会, 2011, 「わが国の健康の社会格差の現状理解とその改善に向けて」(2012年11月1日取得, <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-t133-7.pdf>)。
- 吉井清子・近藤克則・久世淳子・樋口京子, 2005, 「地域在住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』52(6): 456-67。

