

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年5月30日現在

機関番号：23803
 研究種目：挑戦的萌芽研究
 研究期間：2010年度～2012年度
 課題番号：22653056
 研究課題名（和文）ソーシャル・ネットワーク理論によるソーシャル・キャピタルと健康の実証的検証
 研究課題名（英文）Empirical analysis for the relationship between social capital and health based on the theory of social networks.
 研究代表者
 藤澤 由和（FUJISAWA YOSHIKAZU）
 静岡県立大学・経営情報学部・准教授
 研究者番号：70387330

研究成果の概要（和文）：

本研究においては、ソーシャル・キャピタルの構造的側面を把握する新たな手法を検討すると同時に、その手法により構築されたデータの解析を実施し、さらにその結果を踏まえ、当該研究課題の今後の展開に関する検討を行った。具体的には Respondent-Driven Sampling と呼ばれる手法を、当該集団におけるネットワーク把握に応用し、ソーシャル・キャピタルの構造的側面の把握を試みた。またデータ構築に際しては、いわゆるデバイスを用いてより効率的かつ効果的な対象把握とデータ構築に関する検討を試みた。

研究成果の概要（英文）：

This research has tried to find and establish the new way of capturing social capital in terms of its structural aspect. Respondent-Driven Sampling was the new way of grasping the structural aspect of social capital in this study and data sets have been established based on this way. Data was quite reasonable for the cost and time efficiency.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	600,000	0	600,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,800,000	360,000	2,160,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学・社会学

キーワード：医療・福祉、ソーシャル・キャピタル、ソーシャル・ネットワーク

1. 研究開始当初の背景

「ソーシャル・キャピタルと健康の関連性の探求」という研究課題は、すでに十年以上にわたり学術的な議論が展開されてきており、日本において実証的な検証がなされている。だがその一方で、こうした研究に対しては、そのソーシャル・キャピタルの把握にお

いて、それが主として既存の調査データの二次的な解析によるものであることから、指標の妥当性、回答の真偽性などの批判がみられる。そうしたなかでソーシャル・キャピタルの構造的側面（ネットワーク特性）から、健康との関係性を探究することへの関心が高まっており、この構造的な側面からソーシャ

ル・キャピタルを把握することは、ソーシャル・キャピタルが健康に影響を及ぼすメカニズム解明につながるものであると考えられる。

また当該課題に関しては、これまでいわゆる個人レベルのネットワーク特性を一定量集めることにより、それらネットワーク特性と健康の関係を統計的に検討するという試みは確かな行われてきている。だがしかし、こうした個人レベルにおいてネットワーク特性を把握した形での指標化は、ある種ソーシャル・キャピタルの持つ集合的ネットワーク性の特質を消失せしめており、いわゆる「繋がり」の多寡と健康の関連性を検証するという、これまでソーシャル・サポート研究などでなされてきた研究の域を出るものであるとは言えない。

本研究は、こうした個人レベルにおけるネットワーク特性とは異なる形でのソーシャル・キャピタルの構造的な側面を把握することにより、これらの研究とは抜本的に異なるものである。つまり当該個人がある種埋め込まれているネットワーク構造が当該個人の健康に影響を及ぼすことを明確化するためには、当該個人が位置づけられている、そのネットワーク自体の把握が欠かせないという観点から本研究は行われるものである。

さらにこうした集合的なネットワーク構造の把握に関しては、コストおよび個人情報などの課題が存在し、通常の調査方法では、定量的な解析を可能とするような集合的なネットワークに関するデータ構築が難しいといえる。そこで本研究においては、新たなデータ構築手法を用いる必要性が叫ばれている中で、そうしたデータ構築手法の確立を目指すものである。

2. 研究の目的

本研究課題は、これまでの「ソーシャル・キャピタルと健康の関係性」を探究する研究が直面している課題に対して、ソーシャル・ネットワーク論を応用し健康との関連メカニズムにまで迫ることが可能かどうかを検証する点にある。こうしたソーシャル・ネットワーク論に基づく方法論の展開は、たんに両者間の関係性を提示するというを超えて、ソーシャル・キャピタルがなぜ、そしてどのように健康に影響を及ぼしうるのであるかという経路／メカニズムの探究可能性に道を開くものであり、さらにこうしたソーシャル・キャピタルという社会的要因の健康への影響を探究することを通して、従来、医学系領域を中心として個人を対象に展開されてきた健康政策の視点に、社会的「関係性」という社会的要因の視点を実証的に示すことができるということで、今後の健康や医療と

いった政策領域における新たな介入の可能性を示すことができるという意味において新規性を指摘することができる。

そこで本研究においては、これまでの大規模調査における二次データの解析による認知的な側面からのアプローチに加え、ソーシャル・ネットワーク論に基づいた「構造的観点を加味したソーシャル・キャピタルと健康との関係性を明らかにするための方法論とその試行的検証」を行うことを通して、ソーシャル・キャピタルの構造的側面の把握を通して、ソーシャル・キャピタルが健康に影響を与えるメカニズム解明のための方法論的基盤構築を目的とした。

3. 研究の方法

本研究においては、ソーシャル・キャピタルの構造的な側面の把握に際して、**Respondent-Driven Sampling (RDS)** と呼ばれる手法の検討を行うとともに、それによるデータ構築を試みた。**RDS**におけるデータ構築の基本的な流れは、まず、第一番目の調査対象者 (**SEED**) に対して、調査者らによりアプローチすることから開始される。この**SEED**は、いわゆる特定の調査のテーマにおいては、通常の方法では把握しにくいような対象群内に位置する者であり、調査者側が何らかのかたちでアプローチしうる者が選ばれることとなる。こうした**SEED**を起点として調査をスタートさせ、**SEED**により次の調査対象者がリクルートされ、さらにこの調査対象者が次の調査対象者を段階的にリクルートすることとなる。こうしたリクルートの段階が一定の段階に達すると、理論的には第一番目の調査対象者が恣意的に選ばれたものであったとしても、一定の均衡点が見出せ、**SEED**に影響されないサンプルを得ることができる。この得られたサンプルから直接母集団を推計するのは、非常に困難であるため、一度想定母集団内におけるある種のネットワークを推定し、そこから母集団を推計する方法が示されている。その際、このネットワークを推定するためには、紹介者と被紹介者の関係性および個々の調査対象者の想定される母集団内における関係者数の情報が求められる。

こうした**RDS**の基本的なプロセスを踏まえ、本研究においては、その簡便性とプロセス管理の操作性を踏まえて、**RDS**データの構築に際して**Web**を用いて実施した。従来の**RDS**における困難の一つには、**RDS**によるデータ構築プロセスの進行状況の管理が非常に難しいものである点がある。たとえばデータ構築プロセスにおいては、先にも記した通り、二種類のインセンティブが組込まれているため、これらのインセンティブとしての

調査対象者らに実際に支払うこととなる報酬とその管理が必要となる。そこで問題となるのが、調査対象者の総数を、調査実施者が事前に想定しているサンプル数内に留めるように紹介作業をコントロールする点である。こうした作業に関しては、手作業で個々の紹介プロセスと調査対象者らを管理するという方法も考えられるが、そのための時間と労力は膨大なものとなると考えられる。

その一方で、Web システムを用いた RDS においては、調査実施者らがデータ構築プロセスを、リアルタイムで把握することが比較的容易であり、その進行管理が容易となると同時に、WebRDS においては、従来の手法よりも数倍以上、高速にサンプリングを行うことができる。また WebRDS においては調査対象者らへの負担が、通常の RDS と比べて軽く、またプライバシーという点からも、通常の RDS よりも容易に調査に参加することが可能になると考えられる。

さらに WebRDS の実施に際しては、そのための Web システムが必要であるが、その運用に関しては少人数で実施することができるといえる。ただし、こうした WebRDS の課題としては、特定の情報端末などを通しての参加になるため、いわゆる「なりすまし」などがなされた場合、その本人確認が非常に難しいことが挙げられる。

本試行は小学校区内を対象に一回、この小学校区よりもより広範囲な地域を対象に二回の計三回の試行を行った。また条件に関しても一回目を基準に、二回目においては、SEED が本試行の内容に関して一定の理解を持ち、かつ本試行の調査者らと事前の接触がある者を SEED として選定した。また三回目においては、インセンティブの高低がデータ構築プロセスにどのように影響を与えるかを検証するために、先に実施した二つの試行における三倍の謝礼を設定し実施した。

まず一回目の小学校区内を対象とした試行においては、その小学校区内の被調査者らが見ることのできる Web 上の掲示板サイトで、本調査への参加希望者を募集し、この募集掲示を見た者の中で、本調査への参加を希望した者らに、上記の掲示板サイトから調査内容の説明が記載されているサイトへとリンクを経由して移動してもらい、調査に際して必要となる情報の登録を求めた。この入力作業が完了すると、自動的に WebRDS システム上に登録がなされ、調査者らが入力情報の間違いや漏れを確認した後、この登録を行った調査対象者らに対して調査内容の回答先が付与された URL が記載されたメールが送信されることとなる。

実際の試行プロセスにおいては、上記の調査参加希望者の中から、時間的に早く登録し

た者を優先的にまず SEED として選定を行い、本調査の対象者として基本情報登録フォームに Web から入力を行なった。入力が完了するとシステム上に情報が自動登録され、その旨を自動的に SEED である当該の調査対象者に送信した。調査者らは、この SEED の登録者情報を確認し、本試行への参加条件が満たされていることを確認後、調査内容の URL を付与したメールを送信した。

このように、データ構築において最初の起点となる SEED に調査内容への回答を行ってもらおうと同時に、この SEED には、本調査への参加しうる可能性が高い者の紹介、つまり当該対象者のリクルートを求めた。具体的には、二名の調査対象候補者の名前とメールアドレスを回答してもらい、この調査対象候補者二名に対して、本 WebRDS システムからメールを直接送信した。メールを受け取った調査対象候補者が、本試行に参加することが可能な場合は、調査内容に回答を行ってもらおうこととなる。このように SEED から紹介され、かつ本調査に実際に参加した調査対象者らは、二段目（以下 Wave2）の調査対象者として位置づけられる。こうした一連の流れの中で、調査対象者らは、調査に対して実際に回答を行ったことに対する謝礼と、紹介した調査対象候補者らが調査に参加した場合に支払われる謝礼の二種類の謝礼を受け取る事となる。

また実際の WebRDS 上においては、各々の調査対象者らが調査内容への回答が完了すると、WebRDS システム上にその回答情報が登録されるとともに、調査対象者らには謝礼に関するメール（謝金の送付先住所の確認などが記載）が自動的に送信されることとなっている。また調査対象者がリクルートした複数の調査対象候補者らの情報はシステムに自動的に登録され、システムはこれらの調査対象候補者らに調査への参加の可否と調査内容を送信し、これら一連のプロセスが目的の人数に達すると自動的にプロセスを終了させる形とした。

4. 研究成果

初回の試行における成功確率は 0.5 であり、それなりに高い成功確率が得られている。しかしながら、当該の状況をシミュレーションした場合、その結果から SEED が二人の場合においては、成功確率が 0.7 以上でないと、紹介の連鎖プロセスが一定以上継続しないことが想定されている。こうした形で成功確率が低いものであった原因としては、この試行における調査対象地域が相対的に狭い範囲であったため、紹介できる調査対象候補者らが、非常に限定されてしまった可能性が考えられる。さらに SEED も Web 上の掲示板

などを通して選定されたため、当該調査の内容に関して強い関心を持つものでなかった可能性が高い。そのため、調査対象候補者として紹介する者に対する特定の関連性が薄く、その結果、紹介された調査対象者の回答率も低くなってしまったと考えられる。

二回目の試行においては、一回目の試行を踏まえ、SEEDは本試行の内容に関して一定の理解を持ち、かつ本試行の調査者らと事前の接触がある者をSEEDとして選定した。成功確率は0.3とやや低めであるが、結果として初回の試行に比べ多くデータの構築がなされた。SEED数は初回とは異なるが、二回目の試行においてSEEDが結果としてリクルートしたSEED一人あたりの調査対象候補数は、3.4と初回の試行の2.0と比べて大きくその数を上回っている。したがって、いわゆるRDSとしてのデータ構築に関しては、この二回目の試行の方が結果として望ましいことが分かる。さらにSEEDにより近いWaveで調査対象候補者としてリクルートされた者らの回答確率が高い一方で、SEEDから離れたWAVEにおける調査対象候補者らの回答確率が低くなっていることは、つまり、SEEDとのつながりの強さを示すと同時に、本試行の内容の理解などにおける違いを表すものであると考えられる。

三回目の試行は、インセンティブにおけるその高低がデータ構築プロセスにどのように影響を与えるかを検証するために、先に実施した二つの試行における三倍の謝礼を設定し実施した。いわゆる通常の調査においては、適切な謝礼、つまり一定の謝礼レベルを超えた謝礼を設定しても、回答率はそれほど向上しないと言われているが、本試行においては、謝礼を一回目、二回目の三倍にすることによりSEEDに紹介された調査対象候補者の全てが調査内容に回答するという結果になった。さらにSEEDから紹介された調査対象者が回答を行い、さらにこの調査対象者が次の調査対象者を紹介し、この者らが回答するまでの、一連のプロセスに要した時間は、先に実施した二つの試行と比べてかなり早いものであり、確実性のみならず、スピードの面においても異なる結果が見られた。

これらの試行から、次の点が明らかとなった。RDSの起点となるSEEDに関しては、その調査との関わりの強さもしくはその内容への関心の深さと言ったものが、データ構築プロセスに大きく影響を与えている可能性が高いという点であること。また謝礼の多寡が、そのデータ構築の結果に非常に大きな影響を与えたのであるが、この結果は、通常の調査における謝礼の影響とかなり異なるものであると言えること。さらにこれら考慮すべき点があるにせよ、RDSによるネットワークデータは、ソーシャル・キャピタルの構

造的側面として理論的に整合性を持つものであるという点である。

こうしたRDSによるデータ構築手法およびそのデータは、幾つかの点で、ソーシャル・キャピタルの構造的側面を把握することの有用性に留まらない、重要な論点を複数保持するものであると考えられるが、中でも特に、RDSにより構築しうるデータは、通常の社会調査では把握が難しいとされる、調査対象者間の関係性に関するデータを、一定規模で把握することができる点にあると言える。これまでいわゆるソーシャル・キャピタルの把握に際して用いられてきたエゴセントリック・ネットワークの把握などにおいても、他者との関係性に関するデータの収集も可能ではあるが、その一方でこうしたデータの主観的な把握レベルの信頼性やその倫理的な側面に関して、幾つかの問題点が指摘されてきている。

その一方で、RDSにおいては、いわゆる特定の調査対象者が直接、他の調査対象候補者をリクルートするという仕組みになっているため、両者間における関係性や繋がりに関する信頼性の高い情報が取得しうる点である。こうした信頼度の高い関係性データは、特定の集団内における、明確な関係性を表すものであり、個人の主観的な認知的関係性とは異なるものであるという意味で、具体的な地域や組織と言った物理的かつ現実的な生活空間におけるソーシャル・キャピタルの構造的側面のネットワークデータ構築に大きな可能性を開くものであると考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計7件)

- (1) Y Fujisawa・T Hamano・Y Ishida・S Edirippulige , What Means “Participation” as a Measure of Social Capital in Japanese Neighborhoods Context?, *Social Capital: Theory, Measurement and Outcomes.*, 査読有, book, 2012, 200-214
- (2) 塩飽邦憲・濱野強・藤澤由和, 地域特性を踏まえた自助・共助・公助の総合的評価および共助を支援する政策・施策の展開方法に関する研究, *農林水産政策研究所レビュー*, 査読無, 50, 2012, 4-5
- (3) 三津山雅規・大久保誠也・武藤伸明・藤澤由和, Webシステムを用いたRDSによるデータ構築の試行実験, *経営と情報*, 査読有, 25, 2012, 119-125
- (4) 藤澤由和・大久保誠也・三津山雅規・武藤伸明, Respondent Driven Sampling

- によるデータ構築手法とその課題，経営
と情報，査読有，25，2012，111-117
- (5) 藤澤由和・濱野強，社会地区類型におけ
るソーシャル・ネットワークの把握に関
する試行的検討，経営と情報，査読有，
23(1)，2010，69-80
- (6) 濱野強・藤澤由和，居住地域と健康(1)，
ESTRELA，査読無，199，2010，1-6
- (7) 濱野強・藤澤由和，居住地域と健康(2)，
ESTRELA，査読無，199，2010，7-12

〔学会発表〕(計1件)

藤澤由和，ソーシャル・キャピタルと健康，
愛知県公衆衛生研究会教育講演(招待講演)，
2013年01月18日，あいち健康プラザ

〔図書〕(計1件)

Douglas C. Johnson，Nova Science
Publishers Inc，Social Capital: Theory,
Measurement and Outcomes, 2012, 437

〔その他〕

ホームページ等

<http://ai.u-shizuoka-ken.ac.jp/~fujisawa/>

6. 研究組織

(1)研究代表者

藤澤 由和 (FUJISAWA YOSHIKAZU)
静岡県立大学・経営情報学部・准教授
研究者番号：70387330

(2)研究分担者

斉藤 和巳 (SAITO KAZUMI)
静岡県立大学・経営情報学部・教授
研究者番号：80379544

大久保 誠也 (OKUBO SEIYA)
静岡県立大学・経営情報学部・助教
研究者番号：90422576

小藪 明生 (KOYABU AKIO)
早稲田大学・文学学術院・助手
研究者番号：30506142

武藤 伸明 (MUTO NOBUAKI)
静岡県立大学・経営情報学部・准教授
研究者番号：40275102

(3)連携研究者

石田 祐 (ISHIDA YU)
明石工業高等専門学校・一般科目・講師
研究者番号：20455554