

政治的活動家の社会ネットワーク認知とパワー

—パワーを持つ者は、社会ネットワークをより正確に認知するか？—

大西 康雄

Political Entrepreneurs' Social Network Cognition and Power:
Those who have more power perceive social network more accurately?

OHNISHI, Yasuo

Abstract

In previous cognitive social network studies, correlation between power and accuracy of social network cognition is ambiguous. Some studies conclude that those who have more accurate perception of network have more power and some do not. In this paper, I investigated the correlation, using social network data of local political entrepreneurs. As a result, I proved the correlation between power (network centrality or reputation) and social network cognitive accuracy to locally aggregated structure (LAS). But in spite of finding correlation between cognitive accuracy to consensus structure (CS) and length of residence in the area, correlation between the accuracy to CS and power is not clear. These findings suggest that a political entrepreneur's network cognitive accuracy to LAS may have some meaning to his/her power, but his/her network cognitive accuracy to CS may not.

キーワード：社会ネットワーク分析，認知社会ネットワーク，社会調査，社会学研究法

Key words: Social Network Analysis, Cognitive Social Network, Social Survey, Sociological Research Methods

1. 問題提起ならびに先行研究

Krackhardt(1987)が開拓した認知社会ネットワーク研究とは、集団や組織における人々の社会ネットワークをどのように認識しているかに関する研究である¹⁾。この研究における課題の一つに、ネットワーク認知の正確さとパワー(権力)との関連に関する研究がある。

この課題を最初に扱った文献は Krackhardt (1990)である。この中で Krackhardt は、正しい社会ネットワーク認識は、パワーの源泉になるのではないかと論じている。しかしながら、過去の研究では、正しいネットワーク認識が本当に権力の高さにつながるのかどうかは、必ずしも明らかではない。Krackhardt(1990)では、上記の議論にもかかわらずデータの的にはこの二つの間

に一貫した有意な関連は見いだせなかった。声価の高さと認知的正確さは関連が認められたものの、職位の高さあるいはネットワーク中心度との関連は見いだされなかった。一方、Bondonio (1998)では、回答者の入次数中心度の高さとネットワーク認識の正確さの関連が確認されている²⁾。また Casiaro (1998)、Simpson and Borch (2005)、Simpson et al.(2011a, b)では、むしろパワーが少ない者の方が正確に認識している、あるいはパワーが少ない者にとってこそ正確なネットワーク認知のメリットが大きいという負の関係が見いだされている。一方筆者の先行研究(大西, 2003)の中での分析では、ネットワーク中心度と、認知的正確さの間に正の相関が確認されており、Bondonio (1998)の結果と近い結果が出ている³⁾。

ただ、これらの先行研究においては、Simpson et al. (2011a) でも指摘しているように、元来異なった概念枠組みによって研究されているため、必ずしも同一次元で論じることはできない。Krackhardt (1990) および Casiaro (1998) は、フォーマルな組織のネットワークに関するものである。これに対し、大西 (2003) は、地方の政治的活動家 (Political Entrepreneur) のインフォーマルなネットワークにおいて、LAS に対する認知的正確さ、ならびにコンセンサスネットワークに対する正確さとネットワーク中心度との関連を分析したものであった⁴⁾。

一方、もっとも最近の研究である Simpson et al. (2011a) は、社会心理学的実験状況において、架空の組織に関する説明を聞かせた上で、実験参加者が、その組織におけるネットワーク構造をどの程度きちんと認識できるか、また Simpson et al. (2011b) では、やはりバーゲニング実験において、各参加者が置かれている取引チャンネルのネットワークに関する知識を与えた場合と、不十分もしくは全く知識を与えない場合とでは、実験参加者の利得がどう変わるかを実験している。

Simpson らの議論では、パワーのない者がより正確にネットワークを見るのではないかと考える理由を次のように説明している。パワーのある者は、たとえネットワークを正確に認知していなくても、パワーのない者から有利な取引を持ちかけられる機会が多いため、ネットワークを正確に認知しなければならぬ必然性が少ない。一方パワーがない者は、ネットワークを正確に認知しているかどうか、自分にとっての利得に直結するため、ネットワークを正確に認知しようという動機付けが高いのだ、としている。

筆者の先行研究である、大西 (2003) での主目的は、ネットワーク認知の正確さがパワーの強さと結びつくかどうか、ということを検証することよりも、LAS に対する認知的正確さとコンセンサスネットワークの認知的正確さを比較して、それらのどちらが、行為者に対して何らかの社会生活上の意味を持ちうるかを探る、ということで

あった。従って必ずしもよりパワーを持つ者、あるいは持たない者のどちらがよりネットワーク認知が正確であるかどうかという問題関心に導かれたものではなかった。そこで、そのときに用いたデータを再分析して、この課題に対して改めて応えていきたい。

2. 分析枠組ならびに仮説

本稿では、Simpson et al. (2011a) の問題設定を踏襲して、パワーのある者とない者の社会ネットワーク認知を比較する。すなわち、よりパワーのある者ほどより正確に社会ネットワークの存在を認知するのではないか、との仮説を立てて検証する。

本稿ではパワーを、Emerson (1962) などの主張に見られるように、資源を巡る非対称的な依存・制御関係に基づく、当該行為者にとって望ましい成果を獲得しうる社会関係上の潜勢力と考える⁵⁾。この Emerson 流のパワー概念は Simpson et al. (2011a) でも基本的に踏襲されている⁶⁾。本稿では、このパワーの作業指標として、主として社会ネットワークにおける中心度を検討する。社会ネットワークの中でより多くの、あるいはより有力な人々から友人として頼られたり、相談されたりする関係にあるということは、人々から依存される度合いが高いということであり、このような依存関係に基づく潜勢力の高さの指標として適合的である。

但し、Simpson らは、社会心理学的実験状況において、すなわち社会・文化的中立性を仮定した上で、この課題に対して答えようとしていた。彼らの、パワーの小さい者ほど社会ネットワーク認知が正確であるという結論に関しては、文化的な背景が異なれば結果が異なるのではないかとこの査読者からの指摘があった (Simpson et al., 2011a : 170)。

本稿においては筆者が 1997 年に収集した地域権力構造調査のデータを用いて分析を行う。従って、ここで扱うデータは Simpson らとは異なりフィールドでの実際状況に即したデータである。

またネットワーク認知の「正確さ」に関しても、

フィールドで行われた先行研究においては、多くの研究で社会ネットワーク認知の正確さを LAS に対する正確さと定義している⁷⁾が、本稿では一旦、単一の定義を与えることはしない。LAS だけではなく、コンセンサスネットワークに対する一致度（「正確さ」）を検討するとともに、その一致度に関してもいくつかのレベルにおいて検討を加える。また、LAS に関しても、双方から認定された紐帯のみを含む LAS および、どちらか一方からのみ申告された紐帯を含んだ LAS の 2 種類に対する「正確さ」を検討する。

さらに、パワーの作業指標となる変数についても入次数中心度、Bonacichi 中心度、声価得点について、上位者、下位者に分け、それぞれについて、ネットワーク認知がより「正確」であるかを検証する。

なお、パワーの大きさという説明要因に対する対抗仮説として、収入、公職にあるかどうか（公的地位）、居住歴という 3 つの要因についても、これらがネットワーク認知の「正確さ」に影響を与えるかどうかを分析・検証する。

3. 使用データ

本稿で使用するデータは 1997 年 3 月に筆者が山梨県旧南巨摩郡増穂町において実施した地域の政治的活動家を対象にした調査によって収集したものであり、大西（2000, 2003, 2009, 2011）で分析したものと同一調査データセットから得ている⁸⁾。この調査は地域のゴルフ場反対運動を含めた地域の意思決定過程を探ることを目的に、地域の政治的活動家の社会ネットワークデータを収集した。

調査対象者は、地域の有力者・政治的活動家と思われる人々 55 名である。調査対象者の選定は、調査に先立って地域の事情に通じたインフォーマントを探し、地域の政治的有力者について予備投票を行ってもらった。予備投票を行ってもらったインフォーマントは全部で 11 名であり、基本的には経済、政治、文化の 3 分野を把握しているそれぞれのインフォーマントを含めるという方針で行った。最終的にその内訳は、地元商工会関係者 4 名、医師 1 名、幼稚園経営者 1 名、議員 2 名、

名望家 1 名、元労働運動家 1 名である。医師、幼稚園経営者は政治的に比較的中立的な立場であり、かつ地域の人々のさまざまな事情を知っていると考え入れるようにした。

最終的な対象者（55 名）は基本的にはこの投票結果で上位であったものに加え、上記 3 分野のバランスを加味し、さらに必ずしも上位でなくても、インタビューの中で、地域の争点（特にゴルフ場問題）に強く関わっていたと思われる者に加え構成した。このうち実際に回答が得られたのは 53 名（回収率 96.4%）であった。ただしこのうち 1 名はネットワークデータに関しては回答を拒否したので、ネットワークデータに関しては回答者 52 名（回収率 94.6%）ということになる。

なお、この調査は全体ネットワーク調査として企画されたので、この調査の対象者 55 名は何かの母集団を代表するサンプルではなく、この 55 名自身が対象母集団となる、あくまでインテンシブな事例研究である。従って、以下計量的な分析を行うが、それは母集団の分布を推定する通常のエクステンシブな統計分析とはその位置づけは異なる。またサンプル数の制約から有意な検定結果が出にくくなっている点も留意されたい。

本稿ではこの調査から次のデータを用いている。まず対象者間の友人ネットワークについては、それぞれ 10 名以内で相談相手をあげてもらっている。さらに声価として、この対象者中から地域の意思決定に影響力を持つものを 10 名程度あげてもらった。また認知ネットワークデータとして、対象者ごとに、対象者相互のあいだでどのような友人関係があるかを回答してもらった。また、これ以外のネットワークデータとして、認知ネットワークデータの形ではないが、政治的相談関係、仕事上の相談関係についても尋ねている。

なお、従来の研究の多くのケースでは、Krackhardt (1990), Bondonio (1998) などのように、友人関係ネットワークと並んで相談関係ネットワーク (advice network) の認知が検討されている。これらにおける対象者は、既に触れたように、同一企業や大学のメンバーであったり、実験目的を理解したうえで参加する学生被験者であったり

するケースが多い⁹⁾。従って、調査対象者の調査趣旨、質問意図に対する理解も比較的一様であろう。しかし本研究の場合、この点必ずしも一様ではなく、調査対象者の十分な理解を得るためには、かなり時間がかかることも予想された。また対象者数も55名と認知社会ネットワーク調査としては比較的大きく、二種類の認知ネットワークを収集するのは困難と判断し断念した。

また、認知ネットワークデータの収集を政治的相談関係ではなく友人関係ネットワークに絞った理由は、既述のように、経験的に、ローカルな政治的活動家間の友人関係が地域の政治的基底構造を極めてうまく表してきたことによる(例えば、高橋, 大西, 1994)。また、認知データの収集にあたっては、第三者同士の付き合いの方向性について、回答者により双方向的な紐帯と認識する強いバイアスができるか¹⁰⁾、もしくは方向性を十分認識できないケースができるものと予想されたため、調査上の諸制約も考慮し、この調査では問わないこととした。

ネットワーク以外では、本稿では、社会経験変数として居住暦、社会階層上の地位変数として、世帯収入および公的地位を検討した。公的地位については、企業のように一元的な権限関係が決まるわけではなく難しい側面もあるが、ここでは調査当時、直接政治に携わる政治職にあるもの(町長、地方議員など)ならびに政治職ではないが公的な性格を持つ役職を調査当時持っていたもの(商工会役員、社会福祉協議会役員など)とそれ以外に二分した。公的地位の意味は役職に伴う直接の権限の影響を問うものであるため、調査当時現役でないこれらの役職経験者についてはすべてそれ以外とした。

居住年数についてはこの町への通算居住年数で45年以上とそれ未満に二分した。

また、社会階層上の地位の指標とした世帯年収は、なし、500万円未満、500～750万円未満、750～1000万円未満、1000～1500万円未満、1500～2000万円未満、2000万円以上の7段階で取っていたものを、750万円を境に二分した。

これらのデータから、LAS友人ネットワーク、

コンセンサス友人ネットワークを一旦構成し、さらに友人ネットワーク中心度(LASネットワーク中心度、コンセンサスネットワーク中心度)、声価、LASネットワークに対する各対象者の認知ネットワーク一致度、コンセンサスネットワークに対する認知ネットワーク一致度を算出した。

LASネットワークは基本的には、各対象者が直接持つ友人関係データをそのまま集計したものであるが、LASネットワークに対する認知ネットワークの一致度を算出する場合、本研究の中では認知データに関しては方向性を問わないことにしたため、次のように対称化した。

$$r_{ij}^* = \begin{cases} 1 & \text{もし } r_{ij}^* = 1 \text{ かつ } r_{ji}^* = 1 \\ 0 & \text{それ以外} \end{cases}$$

つまり、紐帯を持つ当事者*i, j*双方が存在を認めれば、紐帯が存在したとする。

コンセンサスネットワーク(以下CS [Consensus Structure] ネットワークと略)とは、一定数の人々から共通に認知されるネットワークのことであるが、Krackhardt (1987), Bondonio (1998)ではいずれも紐帯が存在するとする閾値を、その紐帯の存在認定を50%以上の対象者から受けていることとしている。しかし本稿では、10%, 20%, 30%の三段階に分けて比較してみた。

つまりN x NのCSネットワーク*C_{ij}*は以下のように定義する。

$$C_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{もし } \sum_k C_{i,j,k} \geq a \times N \\ 0 & \text{それ以外} \end{cases}$$

但し*a*は0.1, 0.2もしくは0.3

ネットワーク認知の一致度は、各回答者の回答した認知ネットワークデータと上記の2つのネットワークとの一致に関するφ係数¹¹⁾をとっている。まず、ある回答者*k*の認知ネットワークの回答は、

$$r_{k,ij} = \begin{cases} 1 & \text{もし } r_{k,ij} = 1 \text{ かつ } k \neq i \text{ かつ } k \neq j \\ 0 & \text{それ以外} \end{cases}$$

さらにLASネットワークに対する、回答者*k*の認知ネットワークの一致度をみるφ係数は、

$$r_{k,j}^* = \begin{matrix} & \begin{matrix} 1 & 0 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix} & \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \end{matrix}$$

但し、 $k \neq i$ かつ $k \neq j$
 (回答者 k 自身が持 LAS ネットワーク上の紐帯の効果を排除するため)

とすれば、

$$\phi_k^* = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

同様に、CS ネットワークに対する、回答者 k の認知ネットワーク一致度も定義できる。

また、声価得点については、各回答者の声価投票値に基づきその単純合計、ならびに Bonacichi 中心度の概念を応用した加重声価得点¹²⁾を算出している。

4. 分析および結果

従属変数として、対象者の社会ネットワーク認知の「正確さ」を、そして独立変数として、パワーの高低を示す指標、すなわち友人ネットワークの

中心度や声価得点、政治相談ネットワークの中心度それぞれに関して、上位のものと同位のものに二分した変数を用い、パワーの上下により果たしてネットワークの認知の「正確さ」に差があるかどうかを T 検定にかけてみた。なお、上位と同位は 27 位以上とそれを下回るかで分類した¹³⁾。

ネットワーク認知の「正確さ」を示す変数としては、次のものを採用している。まず LAS ネットワーク¹⁴⁾に対する各回答者の認知一致度の平均値である。ここでは一致度として先に説明した ϕ 係数並びに LAS に現れる紐帯に対する単純な一致比率の両者を取り上げ比較する。そして CS ネットワークに対する各回答者の認知一致度 (ϕ 係数) の平均値である。分析の際は後者についても認知一致比率で分析を行ったが表に掲げるのは省略する。

結果は以下の各表のようになった。

まず、友人ネットワークの Bonacichi 中心度の上位者と同位者の、ネットワーク認知の「正確さ」の平均値を比較すると、いずれの「正確さ」指標

表 1 友人ネットワーク(LAS)Bonacichi 中心度の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	友人LAS中心度高	友人LAS中心度低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.21	0.17	0.02*
友人一方認定LAS 認知比率	0.34	0.31	0.29
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.19	0.14	0.00**
友人双方認定LAS 認知比率	0.16	0.14	0.21
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.34	0.28	0.11
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.36	0.31	0.15
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.37	0.30	0.09

※ **は p 値が 1%以下、*は p 値が 5%以下 以下の各表も同じ

表 2 友人ネットワーク(LAS)入次数中心度の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	友人入次数中心度高	友人入次数中心度低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.21	0.17	0.00**
友人一方認定LAS 認知比率	0.35	0.30	0.01*
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.20	0.14	0.00**
友人双方認定LAS 認知比率	0.17	0.13	0.02*
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.33	0.28	0.17
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.36	0.31	0.13
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.35	0.30	0.03*

表3 加重声価得点の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	加重声価得点高	加重声価得点低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.20	0.18	0.12
友人一方認定LAS 認知比率	0.34	0.31	0.19
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.19	0.14	0.00**
友人双方認定LAS 認知比率	0.17	0.14	0.05*
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.31	0.31	0.94
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.34	0.33	0.76
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.33	0.31	0.47

表4 単純声価得点の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	単純声価得点高	単純声価得点低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.19	0.18	0.51
友人一方認定LAS 認知比率	0.34	0.30	0.11
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.18	0.14	0.01**
友人双方認定LAS 認知比率	0.17	0.13	0.01*
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.30	0.32	0.40
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.33	0.35	0.62
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.32	0.33	0.95

においても上位の方がより高い傾向が伺える。但し、T検定にかけてみると統計的に有意なのは、友人のLASネットワークに対する ϕ 係数のみである。但し、CSネットワークに対する認知 ϕ 係数に関しても、統計的には一般的に有意性が棄却される水準ではあるものの、比較的p値は低めの値が出ている。

友人ネットワークの入次数に基づく中心度の上位者と下位者の、ネットワーク認知の「正確さ」の平均値を見てみると、さらにその傾向は明確である。しかも30%を閾値としたCSネットワークに対する一致度においても、統計的に有意な差が確認できる。

声価得点の上位者と下位者に関しては、声価得点の算出方法にかかわらず、LASに対する認知度では全般的に上位者がやはり一致係数が高めの傾向にある。但し、統計的に明確に有意なのは、関係両端の双方が認定したLASに対する ϕ 係数による一致係数のみである。CSに対する認知度では、いずれも上位者と下位者で、ほぼ一致係数の平均に差がないとみてよい。

政治相談ネットワークでは、いずれも上位者の

認知について一致係数の平均が高い傾向がある。但し、CSに対する認知では統計上差が認められるとは言えない。LASに対する認知に関しては、Bonacichi中心度による層別化では、統計上有意なのは双方が認定したLASに対する ϕ 係数による一致係数のみであるものの、他についてもT検定によるp値は低めである。一方、入次数による層別化ではいずれも上位者の高一一致度が検定でも有意である。

さらに、ネットワーク認知の「正確さ」に影響を与える、パワーに対抗する説明要因として、収入、職業、居住歴を検討した。収入に関しては、個人収入750万未満と以上で区分、職業に関しては、公務員・政治職（議員、町長など）とそれ以外、居住歴に関しては45年未満とそれ以上で区分し、それぞれネットワーク認知の「正確さ」の平均値についてT検定を行った。

その結果、収入、公職かどうかの区分はいずれも認知の「正確さ」に対して統計的に有意な差は与えなかった（表掲載は省略）。居住歴に関しては表7のような結果となった。

CSに対する認知では、居住歴の長さが、いず

表5 政治相談ネットワークBonacichi中心度の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	政治相談中心度高	政治相談中心度低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.20	0.17	0.06
友人一方認定LAS 認知比率	0.34	0.31	0.13
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.19	0.15	0.01**
友人双方認定LAS 認知比率	0.17	0.14	0.11
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.32	0.30	0.68
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.35	0.32	0.46
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.34	0.31	0.29

表6 政治相談ネットワーク入次数中心度の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	政治相談入次数高	政治相談入次数低	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.21	0.17	0.04*
友人一方認定LAS 認知比率	0.35	0.30	0.05*
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.19	0.14	0.00**
友人双方認定LAS 認知比率	0.18	0.13	0.02*
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.32	0.30	0.67
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.35	0.32	0.41
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.41	0.37	0.24

表7 居住歴長短の違いによるネットワーク認知の「正確さ」平均値の差

	居住歴45年以上	居住歴45年未満	T検定 p 値(両側)
友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.21	0.16	0.01*
友人一方認定LAS 認知比率	0.31	0.34	0.16
友人双方認定LAS 認知 ϕ 係数	0.17	0.16	0.47
友人双方認定LAS 認知比率	0.14	0.18	0.05
友人CS10% 認知 ϕ 係数	0.34	0.26	0.02*
友人CS20% 認知 ϕ 係数	0.37	0.29	0.01**
友人CS30% 認知 ϕ 係数	0.35	0.29	0.03*

れも統計的に有意に正の影響を与えている。それに対し、LASに対する認知は微妙で、認知比率に関してはいずれも居住歴が短い方が高い値になっているが、T検定の結果、p値は低めではあるものの5%以下の範囲にはない。 ϕ 係数は双方認定のLASに対して、居住歴の長いほうが高くなっており、統計的にも有意な差であると確認できる。

この結果をさらに精査するため、認知の「正確さ」を従属変数とし、居住歴と友人ネットワーク中心度を独立変数とした二元配置分散分析を行ってみた¹⁵⁾。この結果が表8～11である。なお、ここではネットワーク中心度は入次数中心度に関

するもののみを掲出する。

いずれのモデルも有意であるが、従属変数として一致度に ϕ 係数を取ったケースの方がいずれも決定係数が高い。入次数中心度の効果はいずれの表でも明確であるが、居住歴の効果は表8と11のみに認められる。居住歴と入次数中心度の交互作用はいずれの表でも認められない。居住歴が認知の「正確さ」に効果があったとしても、入次数中心度とは別々に効いていると見るべきであろう。

さらに仔細に検討するために、推定周辺平均に対する変数の効果を表わすプロット図(図1-4)を見ると、次のようなことが明らかになった。

表8 友人一方認定LAS 認知 ϕ 係数 \times 友人入次数中心度、居住歴の二元配置分散分析

モデル全体の有意性の検定				
要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
級間要因	0.056	3	0.019	0.000***
級内要因(誤差)	0.114	48	0.002	
全体	0.170	51		

*** 0.1%有意水準 決定係数 = 0.33

変数の有意性の検定

要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
友人入次数高低	0.035	1	0.035	14.658***
居住歴長短	0.025	1	0.025	10.425***
交互作用	0.000	1	0.000	0.060

*** 0.1%有意水準

表9 友人一方認定LAS 認知一致度 \times 友人入次数中心度、居住歴の二元配置分散分析

モデル全体の有意性の検定				
要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
級間要因	0.070	3	0.023	4.211**
級内要因(誤差)	0.265	48	0.006	
全体	0.335	51		

** 1%水準有意 決定係数 = .208

変数の有意性の検定

要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
友人入次数高低	0.046	1	0.046	8.352**
居住歴長短	0.010	1	0.010	1.882
交互作用	0.020	1	0.020	3.630

** 1%水準有意

表10 友人双方認定LAS 認知一致度 \times 友人入次数中心度、居住歴の二元配置分散分析

モデル全体の有意性の検定				
要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
級間要因	0.048	3	0.016	9.783***
級内要因(誤差)	0.079	48	0.002	
全体	0.127	51		

*** 0.1%水準有意 決定係数 = .379

変数の有意性の検定

要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
友人入次数高低	0.047	1	0.047	28.417***
居住歴長短	0.003	1	0.003	1.623
交互作用	0.001	1	0.001	0.468

*** 0.1%水準有意

友人ネットワーク一方認定LASに対する ϕ 係数一致度の推定平均値に関しては、居住歴が長ければ、そして友人入次数中心度が高ければ ϕ 係数が高くなる傾向にある(図1)。一方、友人ネッ

トワーク一方認定LASに対する一致比率の推定平均値に関しては、入次数中心度が低い者に関しては、居住歴の効果はほぼない。それに対して、入次数中心度が高い者は、居住歴が長いと認知の

表11 友人双方認定LAS 認知一致度×友人入次数中心度、居住歴の二元配置分散分析

モデル全体の有意性の検定

要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
級間要因	0.046	1	0.015	4.250**
級内要因(誤差)	0.174	1	0.004	
全体	0.220	51		

** 1%水準有意 決定係数 = .210

変数の有意性の検定

要因	平方和	自由度	平均平方和	F値
友人入次数高低	0.024	1	0.024	6.531*
居住歴長短	0.016	1	0.016	4.286*
交互作用	0.009	1	0.009	2.548

* 5%水準有意

一致比率ベースでの「正確さ」はかえって落ちる傾向にある(図2)。ただし「正確さ」が落ちたとしても、中心度が低い層に対して、推定平均値が下回ることはない。

友人ネットワーク双方認定LASに対する ϕ 係

数一致度の推定平均値に関しては、居住歴の効果が余りなく、主に入次数中心度の効果が効いていることが分かる(図3)。一致比率の推定平均値に対しては、ほぼ図2と同様の傾向が見られる(図4)。

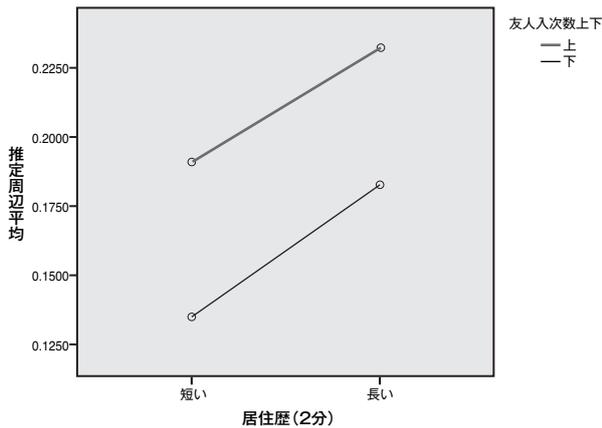


図1 友人ネットワーク一方認定LASに対する ϕ 係数認知一致度の推定周辺平均値

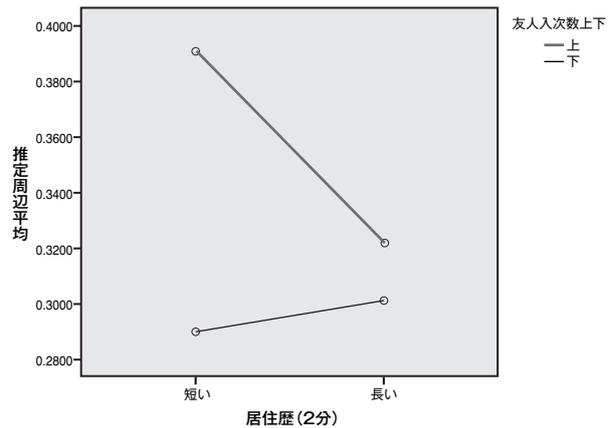


図2 友人ネットワーク一方認定LASに対する認知一致比率の推定周辺平均値

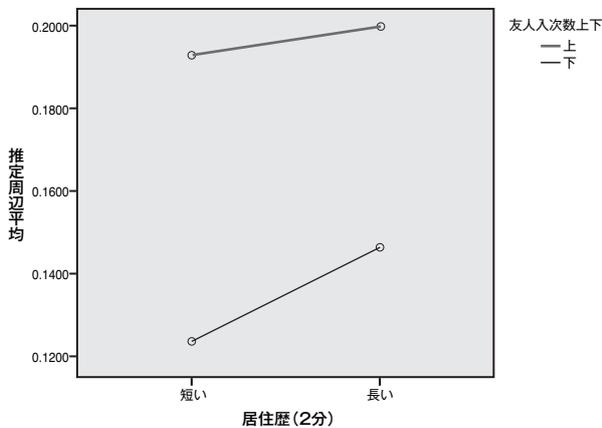


図3 友人ネットワーク双方認定LASに対する ϕ 係数認知一致度の推定周辺平均値

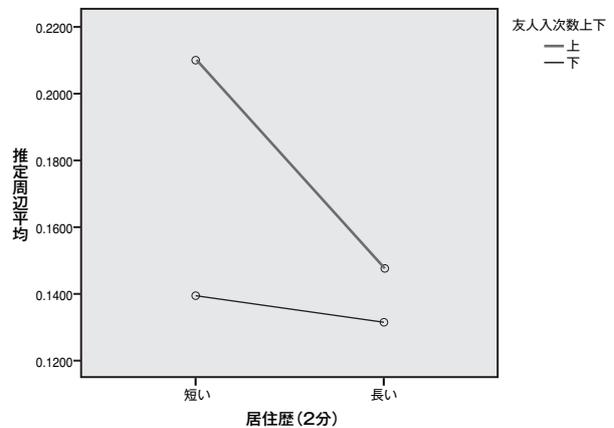


図4 友人ネットワーク双方認定LASに対する認知一致比率の推定周辺平均値

5. 結果に対する検討

概ね、多くのパワー指標で、上位者のネットワーク認知が下位者の認知に比べて「正確」である傾向が伺えた。特に、友人ネットワーク LAS (双方認定) に関する ϕ 係数一致度に関しては、どのパワー指標区分においてもすべて統計的に有意な結果が得られた。

CS に対する認知に対しては、友人ネットワーク中心度とはある程度の関連がある傾向が認められたものの、声価、および政治相談ネットワークの中心度の上下差はほぼ影響がないと言える。

これらは当然ながら大西 (2003) の結果と一致するとともに、既に述べたように Bondonio (1998)

の結果とも一致するものである。やはりパワーを持つ者ほど、LAS に関しては、概ねより「正確」な認識を持つ傾向にあると言えるだろう¹⁶⁾。

また、Bonacichi 中心度と入次数中心度の比較に関してみると、友人ネットワークならびに政治相談ネットワークにおいて、入次数中心度で区分した方が T 検定において統計的に有意な結果が多く得られる傾向にあった。中心度に関しては、入次数中心度がどの相手から指名されても平等なウェイトで加算されるのに対し Bonacichi 中心度の場合、より「有力な」(よりたくさん紐帯を持つ) 相手からの紐帯に対しより重いウェイトがかけられ加算される¹⁷⁾。つまり入次数中心度の上位者には単純により多くの紐帯を持つ者が位置付けられるのに対し、Bonacichi 中心度の上位者にはネットワーク上より有利な構造的ポジションにある者が位置づけられる。従ってネットワーク構造上のポジションの効果よりも、単純に紐帯の多さ、すなわち交際量の多寡の方が、認知的な「正確さ」と関連を持つようだ。この点も Simpson et al. (2011b) の結果とは食い違う結果となった。

一方対抗仮説として、準備した収入、公的地位、居住歴に関しては、居住歴のみ「正確さ」とのある程度の関連が見られた。但し「正確さ」指標について仔細に検討してみると、LAS 一致度に関する ϕ 係数と一致比率では効果が異なった。 ϕ 係数に対しては居住歴に正の効果が見られたが、中心度との交互効果は確認されなかった。一方、一

致比率に関しては、中心度の高い層に対してのみ、居住歴の長い層で逆に比率が下がるという結果が見られた。

この結果はどう解釈すべきだろうか。一つ指摘できることは一致比率には、「存在しない」紐帯を「正しく」存在を指摘しない、もしくは「存在しない」紐帯を「誤って」存在すると認定した場合が反映されないことだ。あくまで「存在する」紐帯をどれほど認識できているかで決まる値である。おそらく中心度の高い層はおそらく活動的であり、居住歴が長くなるほど人間関係が広がる。そのことにより「存在しない」紐帯を「正しく」報告できるようになることが一致比率とのトレードオフの関係にあるのだろうか。あるいは、居住歴が相対的に短い中心度の高い層が、とりあえず数多くの関係について回答しようとした結果、一致比率を引き上げている可能性も考えられる。このことは、単純に一致比率のみ考慮し、不一致データを考慮しない指標の意味づけに問題を投じていると言える。

また、CS に関しては、必ずしもパワーとの明確な関連を見いだせなかった。その一方で、居住歴とは明確な関連が認められた。これに関してはやはり筆者が既に指摘したように (大西, 2003, p.65) CS が、コミュニティにおいてある程度顕在的な情報であるがゆえ、居住歴と関連を持つと同時にその情報価値が必ずしも高くないということなのであろう。

このように、本データを分析した結果は、Simpson らの実験結果と明確に背反するものである。もちろん、フィールドで得られたデータを分析した本研究と、実験室状況での彼らの研究は、彼らが指摘するようにコンテキストの異なるものであり、彼らの研究結果を正面から否定するものではない。

しかしながら、この背反する結果は、一つは既に指摘されているように、文化的背景の相違から来ている可能性があることと、もう一つは、やはり現実社会状況の中でパワーを獲得していく過程がより複雑であり、単なる社会心理学的特性だけで説明しようとするのは困難があるのではない

か、という点である。

例えば、Simpson et al. (2011b) では、ネットワーク上のポジションが不利であるほど、社会ネットワーク認知の高さが、個別の行為者のバーゲニングに有利に働くことを指摘した上で、ポジション下位者同士で、ネットワーク認知及び上位者に対するバーゲニングの競争が起こり、それがますますネットワーク上位者を有利にすると共に、下位者全体を不利にしていくという、ネットワーク下位者が「社会的罣」に陥るジレンマ、そして上下格差の拡大の可能性を指摘している。しかしこの実験では、ネットワークポジションの有利不利が、初期値として与えられており、ネットワーク下位者がその社会的認知の高さを利用して自らのネットワークポジションを変えていく可能性については十分配慮されていないと考えられる¹⁸⁾。

また、Simpson et al. (2011a) では、認知の正確さを一致比率で取っているが、先に指摘したように、指標の取り方によっては別の結果が出てくる可能性も考慮すべきであろう。

東日本大震災の後、わが国では「絆」の大切さが叫ばれるようになってきている。しかし社会ネットワーク研究は必ずしも密な「絆」があれば良いというものではない、ということを明らかにしてきた。同様に、認知社会ネットワーク研究においても、その社会ネットワーク認知の効果についてより様々なコンテキストからの評価が待たれていると言えよう。

注

- 1) 認知社会ネットワーク研究とは何かに関しては、以下、大西 (2003) より引用して説明する。

従来のネットワーク分析では調査対象者に対し、対象者本人が他者と取り結ぶ関係 (1次スター) をデータとして採集し、それを合算して全体ネットワークとして取扱い、それに基づいて分析を行ってきた。それに対し、Krackhardt が提起した認知社会ネットワークとは対象者自身が、研究対象となる全体社会空間をどのように認知しているかに着目して、対象者自身が認知する、直接本人が持つのではない関係データ (対象

者が付き合う相手が第三者と持つ関係や第三者同士の関係データ) を利用して分析を試みるものである。

もともとこのような回答者の認知ネットワークに着目するアイデアは Newcomb (1961) の友人関係のパターン分析調査にすでに見られた。調査対象者各々に、自分自身が他の対象者に対し「好き」「どちらでもない」「嫌い」のいずれのカテゴリーで評価しているか、ならびに自分以外の他の対象者同士が相互をこの3カテゴリーのいずれで評価していると思うか、をデータとして取得した。ただし、Newcomb 自身はこのデータをうまく活かした分析は行っていないという [Kumbasar, Kimball Romney & Batchelder (1994:478)]。このアイデアを三次元のネットワークデータとして組織的に分析していくアイデアを提起したのが Krackhardt (1987) である。

彼の当初の基本関心は、次のようなものであった。社会ネットワーク調査に於いて、調査対象者がどの程度正直に自分の持つ関係について回答しているかという問題は、大きな問題である。というのは、社会ネットワーク調査は、他の統計調査などと異なり、研究対象集団に対し全数調査が原則である。なぜならば、1つでも必要なリンクが抜けてしまえば、意味が異なってしまう、社会ネットワークデータにとってサンプリングは意味を持たず、統計的検定に関しても課題を抱えている。

そのため、果たして得られた回答の信頼性をどのように裏付けるべきか。またその回答を裏付けるようなデータを採ることは可能であろうか、ということが大きな関心事となる。また、回答が一部欠落していたり、一部回答者が回答拒否をしたりする場合がある。それらを補償するようなデータの入手も考えなければならない。

彼はデータとして、従来の社会ネットワーク調査で調べられてきた、調査対象回答者本人が誰と付き合いがあるかに関するデータを取得するのみならず、回答者本人以外を除いた他の対象者どうしの間で誰と誰とが付きあいがあると回答者が見ているかを回答させた。

つまりデータは $r_{k,ij}$ で表現される。

この意味は、回答者 k が i と j の間に関係があると思っているかどうかを表現しており、あると回答すれば $r_{k,ij}$ は 1、ないと回答すれば 0 の値をとる。また本人の 1次スター (直接本人が持つ関係) のデータは

$$r_{k,kj} = \begin{cases} 1 & \text{もし } k-j \text{間に紐帯あり} \\ 0 & \text{それ以外} \end{cases}$$

で表現される。

このようにして得られた原データは三次元行列データとなるが、彼は、それを一定の閾値で切って、一旦 2次元行列に落としたコンセンサスネットワーク

(Consensus Structures) を「客観的」なネットワークと考えた。具体的には一定以上の回答者 i によって $i-j$ 間に関係があると認知された場合、 $r_{k,ij} = 1$ とし、認知がそれを下回る場合は $r_{k,ij} = 0$ とし、全体ネットワークを集約した。Krackhardt (1987) の場合 50% 以上の回答者から認知されていれば、「客観的」関係があるものとして扱っている。このようにデータを扱うことで、この時点では Krackhardt は社会ネットワークデータの収集をめぐる諸問題を回避できるとしていた。

Krackhardt の最初の問題意識が、より正確なデータの収集というところにあったように、その後の社会認知ネットワーク研究の流れは、調査対象者のネットワーク認知の正確さをめぐる議論を中心に展開していった。また研究者の範囲も Krackhardt の研究グループを中心としながらも、認知人類学 cognitive anthropology、社会心理学の領域にまで渡り、認知科学の成果も参照しながら [例えば Freeman, Kimball Romney, & Freeman (1987)] 徐々に広がりを見せてきている。

- 2) 但し、高い関連が見られたのは LAS に対する認知的正確さであり、CS に対する認知的正確さはさほど高くはなかった。
- 3) LAS (Locally Aggregated Structure) に対する認知が、CS に対する認知よりもより高い連関を示している点も Bondonio (1998) の結果に一致する。
- 4) LAS: 本人が直接持つと回答したネットワーク (以下これを Krackhardt (1987) に倣い、LAS (=Locally Aggregated Structure) ネットワークと略称する)。コンセンサスネットワーク: 複数の第三者から共に存在すると認定されたネットワーク。
- 5) この点に関する詳しい議論は山口 (1994) を参照。
- 6) Simpson et al. (2011a: 166) を参照。
- 7) Krackhardt (1990), Kilduff & Krackhardt (1994), Casciaro (1998) など。これに対し、LAS を準拠としない研究は Bondonio (1998), 大西 (2003) である。詳しくは大西 (2003) 参照。
- 8) 大西 (2003, 2009, 2011) では地域名を仮名にしていた。
- 9) 数少ない例外として、浜辺に自然に集まるグループを調査した Freeman and Webster (1994) が挙げられる。ただしこのケースのデータは集団加入に関する認知を聞く、インシデンス行列型認知社会ネットワークであった。
- 10) Kumbasar, E., Kimball Romney & Batchelder, W. (1994:499-500) では、回答者は、対象が自身の友人である場合は双方向的な関係と認知しやすく論じている。また、Kumbasar, E (1996) では、このバイアスを考慮する統計モデルについて論じている。
- 11) 2×2 表における ϕ 係数は、四分点相関係数と同じも

のである (安田, 海野 (1977:33))。

- 12) Bonacichi (1987) の提唱した Bonacichi 中心度を声価得点計算に応用したものである。また高橋, 大西編 (1994:210-115) も参照。ここで中心度指標として単純な入次数ではなく Bonacichi 中心度を採用したのは、地域の政治的有力者の選定過程において一元的な客観的境界に基づいて選定されたものではなく、さまざまなインフォーマントの情報や、各種議員、役員等の総合判断で選定したため、選定したリストの妥当性が客観的に保証されているわけではない。しかし Bonacichi 中心度は、より多くの関係を持つノードからの関係に対しより多くのウェイトをつけるという、再帰的ウェイト付けによって中心度を算出するため、リスト選定の際のエラーを軽減するという効果を期待してのことである。
- 13) 各中心度指標は、基本的には、回答者本人の回答ではなく他者の回答に基づくため、対象 55 名全員について計算されている。そのため上位、下位を原則 27 位と 28 位で区切った。但し、友人入次数中心度に関しては、同位者が多く 27 位で切ろうとすると上位、下位の不均衡が多くなるため、これのみは、25 位と 26 位で区切った。
- 14) ここでは紐帯の両端にいる両者とも認定している紐帯に限った LAS とどちらか一方のみが認定した紐帯をも含んだ LAS の 2 種類について比較している。
- 15) 分析には SPSS PASW Statistics 日本語版 Ver.17.0 の 1 変量一般線型モデルを使用した。平方和はデフォルトのタイプ III を用いている。
- 16) 筆者の当時の実査経験でも、双方認定の LAS に対する ϕ 係数一致度の最も高い公職者が、認知ネットワークの回答において非常に明快に答えていたことが印象に残っている。
- 17) 脚注 10 を参照。
- 18) Simpson らは、実験過程において下位者同士が連携することを禁止していなかったが、連携行動は見られなかったとしている (Simpson et al., 2011b: 175-176)。ただし、このような下位者の連携行動については、彼らの研究課題として残されていることが指摘されている。

文献

- Batchelder, E., 2002, Comparing three simultaneous measurements of socio-cognitive network, *Social Networks*, 24: 261-277
- Bonacichi, P., 1987, Power and centrality: A Family of measures, *AJS*, 92: 1170-1182
- Bondonio, D., 1998, Predictors of accuracy in perceiving informal social networks, *Social Networks*, 20: 301-330
- Casciaro, T., 1998, Seeing things clearly: Social structure,

- personality, and accuracy in social network perception, *Social Networks*, 20: 331-351
- Emerson, R. M., 1962, Power-dependence relations, *American Sociological Review* 27: 31-40.
- Freeman, L. Kimball Romney, and A. Freeman, S. C., 1987, Cognitive structure and informant accuracy, *American Anthropologist*, 89: 310-325
- Freeman, L. and Webster, C., 1994, Interpersonal proximity in social and cognitive space, *Social Cognition*, 12, No. 3: 223-247
- Kilduff, M. and Krackhardt, D., 1994, Bringing the individual back in: A Structural analysis of the internal market for reputation in organizations, *Academy of Management Journal* .37 No.1: 87-108
- Krackhardt, D., 1987, Cognitive social structure, *Social Networks* 9:109-34
- Krackhardt, D., 1990, Assessing the political landscape: Structure, cognition and power in organizations, *Administrative Science Quarterly*, 35: 342-369
- Krackhardt, D. and Kilduff, M., 1999, Whether close or far: Social distance effects on perceived balance in friendship networks, *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, No.5: 770-782
- Krackhardt, D. and Kilduff, M., 2002, Structure, culture and Simmelian ties in entrepreneurial firms, *Social Networks*, 24 : 279-290
- Kumbasar, E., 1996, Methods for analyzing three-way cognitive network data, *Journal of Quantitative Anthropology*, 6: 15-34
- Kumbasar, E., Kimball Romney, A. and Batchelder, W. H., 1994, Systematic biases in social perception, *AJS* .100 No.2: 477-505
- Newcomb, T. M., 1961, *The acquaintance process*, New York, NY, Holt, Rinehart & Winston
- 大西康雄, 1992, 「認知社会ネットワークーその可能性の中心ー」, 『社会学論考』 13:69-86 東京都立大学社会学研究会 .
- 大西康雄, 2000, 『地域政治の自己組織化過程のネットワーク分析』平成8～10年度科学研究費補助金基盤研究C研究成果報告書(課題番号 08610229) .
- 大西康雄, 2003, 「ネットワーク認知の『正確さ』とは何かー政治家ネットワークにおけるCSとLASの分析的有効性の比較研究」『理論と方法』 18 (1) :53-70.
- 大西康雄, 2009, 「社会ネットワークと社会的認知マップ共有」『山梨県立大学国際政策学部紀要』 4: 31-38.
- 大西康雄, 2012, 「地域論点への意見形成における属性効果とネットワーク効果の比較研究」『山梨県立大学国際政策学部紀要』 7: 21-33.
- Simpson B. and Borch, C., 2005, Does power affect perception in social networks?, *Social Psychology Quarterly* 68: 278-782
- Simpson, B. Markovsky, B. and Steketee, M., 2011a, Power and the perception of social network, *Social Networks* 33: 168-171
- Simpson, B. Markovsky, B. and Steketee, M., 2011b, Network knowledge and the use of power, *Social Networks* 33: 172-176
- 高橋和宏, 大西康雄編, 1994, 『自己組織化過程のネット分析』, 八千代出版
- 安田三郎, 海野道郎, 1977, 『社会統計学』改訂2版, 丸善
- 山口洋, 1994, 「NY市における地域権力構造の自己組織化過程」高橋和宏, 大西康雄編『自己組織化過程のネット分析』八千代出版, 109-154

※本稿は 平成8年度～10年度科学研究費補助金(基盤研究C 課題番号 08610229 研究代表者 大西康雄)の成果の一部を利用したものである。