

# 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—地域の地方政治ネットワークを事例に—

大西 康雄

Comparison Study of Attribution Effects and Social Network Effects on Opinions on Local Issues:  
A Case Study of Local Politicians' Network in a Local Area of Yamanashi

OHNISHI, Yasuo

## Abstract

In Japan, although social network analysis is attracting attention, social surveys become increasingly difficult to carry out, especially on complex social network data. Most of quantitative social surveys carried out in Japan are still in ordinary attribute oriented style and limited amount of social network surveys are carried out so far, except on online collected network data. In this article, using local politicians' social network data, I show more significant association of social network or structural factors with people's opinion on local issues than of social attributions, and that these factors are not negligible in social surveys in general. And I propose alternative way of taking account of network structural factors in ordinary social survey not in aggregated relational data form.

キーワード：社会ネットワーク分析，社会調査，社会学研究法

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

## 問題提起ならびに先行研究

例えば世論調査のような、人々の態度決定に対する要因を分析しようとする計量的な社会調査において、一般的にその説明要因として質問紙の質問項目として取り上げられるのは、フェイスシートに代表されるような個人属性であろう。しかしこのような一般的な計量社会学研究の傾向に対し、1980年代に既に Berkowitz(1982)などが「属性主義か構造主義か」<sup>1)</sup>という問題提起を行っている。この問題提起の中で、既存の質問紙を使った計量社会学研究が、統計分析ツールを使う場合個人属性を要因として取り上げることの容易さから、社会行動や態度決定に対する、社会ネットワークを中心とする社会構造の構造効果要因に対して、十分に注意が払われていないことへの警鐘が鳴らされてきた<sup>1)</sup>。

このような流れを受けて Erickson(1988)は、社会的態度決定における構造要因として周辺の人間の影響を指摘し、周辺人間との関係特性（関係の頻度、多重送信性、強さ、対称・非対称性）およびクレーク、構造同値性、社会的距離などの要因を考慮する必要性を指摘した。また、Friedkin(1998)は社会ネットワークを通じた他者への影響波及過程に関する数理モデルを定式化している。

その後、コンピュータの性能の向上、さらに社会ネットワーク分析ツールの発展を経て、欧米では急速に社会ネットワークを扱った研究が急増している<sup>2)</sup>。特に2007年、2008年に発表された、Christakisらが時系列データを使って明らかにした、肥満並びに禁煙行動の「感染」現象における社会ネットワークの持つ伝播効果の影響の大きさ

は、改めて社会ネットワークの社会行動や態度決定に対する重要性を世間に喚起することになった<sup>3)</sup>。

その一方日本では、欧米の影響を受けて社会ネットワークへの関心は高まってはいる。しかし、2003年に成立、2005年に施行された個人情報の保護に関する法律をめぐる政府が、個人のプライバシーが危機にさらされているキャンペーンを張った影響で、社会調査の実施が著しく困難な状況に陥ってしまった。社会ネットワークに関する質問紙を用いた調査、とりわけ全体ネットワーク(Whole Network)を対象とした社会調査は通常の属性指向の社会調査の質問紙より複雑な回答を対象者に対して求めるため、通常の質問紙を用いた社会調査より実施がさらに困難になってしまったと言える。

このため、日本国内の社会ネットワークを扱った研究は数理・計量モデル(シミュレーションを含む)に関する研究か<sup>4)</sup>、あるいは電子ネットワーク上等で比較的簡単に電子的に入手できるデータを使った研究、もしくは、Killworthら(1998)が「関係総計データ」(Aggregated Relational Data, 以下ARDと略)<sup>5)</sup>と名付けた、関係の量のみに着目し、関係の構造パターンを看過するデータを用いた研究が大半である。ARDは、従来の属性指向の質問紙調査や統計パッケージとの親和性が高いので、従来からよく使われている<sup>6)</sup>。しかしARDはネットワークの構造特性を直接探るのではなく、あくまで間接的に探るに過ぎない。

これらを除くと国内で行われている社会ネットワーク調査は、管見では、General Social Survey(GSS) 1985(Burt, 1984)で採用された形式に準拠した、中心ノードの報告のみに基づいた4-5名規模の自己中心ネットワークを扱ったもの(例えば、赤枝(2011)、野沢(2009)、中尾(2006)、安野(2005)、池田(1997)など)が多く、しかもその多くはJGSS(日本版General Social Survey)によるものである<sup>7)</sup>。特に、本稿のように、電子的に入手できるものではない全体ネットワーク(Whole Network)を扱った社会ネットワーク調査は山崎(2010)、金光(2010)、上野(2009)、高橋ら(2002)など極めて限定されている。

このように、社会ネットワークのつながりを通じた伝播の威力が確認されたにもかかわらず、現実には社会ネットワークデータを取得する質問紙を使った社会調査が困難になってしまっているとすれば、いったい従来の属性指向調査ほどの程度説明要因を取りこぼしているのかという点が改めて問われることになる。また、個々のサンプルを識別するような社会ネットワークデータが取れないとしても、それをある程度カバーしていくような質問紙の構成は考えられないだろうか。それらを探る意味でも、改めてBerkowitz(1982)の「属性主義か構造主義か」という当初の問題意識に立ち返った上で、それを全体ネットワークデータ上で確認する研究の必要があるのではないだろうか。

## 研究戦略

様々な社会ネットワーク分析ツールが開発され、あるいは数理・計量モデルが考案されているにもかかわらず、全体ネットワークデータを活用して属性要因とネットワークの構造要因の効果を直接比較した研究は、意外に社会ネットワーク研究における盲点になっているように思われる。というのは全体ネットワークデータと従来の属性指向の社会調査データのデータ構造が根本的に異なるからである。全体ネットワークデータの場合、データはサンプル×サンプルの隣接行列か、サンプル×加入(もしくはイベント)の加入行列の形で与えられる。一方、通常の場合の社会調査データの場合はサンプル×属性(質問項目)の形で与えられる。

例えばChristakisら(2007, 2008)の分析で行われている、全体ネットワークデータを使った社会ネットワーク距離と社会的態度(この場合は喫煙行動と肥満)の相関分析は、隣接行列の形のデータを用いた、最終的には紐帯単位の分析の形をとる。ところが多くは通常の場合の社会統計パッケージを用いて分析される通常の場合の社会調査データの場合は、分析は個人(サンプル)単位で行われる。そもそもデータの形が異なるので、このままでは属性要因と構造要因の相関の強さを直接比較するこ

とができない。但し、ARDなら形式上一種の個人に対する属性変数と見なすことが出来るので、そのまま統計パッケージにかけることは出来る。

そこで、これらの直接比較にはデータの形式を揃えなければならない。データ形式を揃えるには二つの戦略が考えられる。一つは、構造データを、ARDに見られるようなある種の個人属性データのような形に変換していくこと。もう一つは個人属性データを、全体ネットワークデータのような隣接行列データに変換する方法である。

今回の研究においてはそのうち前者の戦略を採用することにした。ただ問題は構造情報、すなわち社会的な「場」(Levin, 1951)の情報をある程度含んだ形でどうデータを集約するかが問題になる。ARDだと、あるサンプルが持つある種のネットワークの紐帯数に集約されてしまうので、構造情報を含ませた形で集約できているとは言い難い。

そこで、本稿では社会ネットワークの隣接行列データと、各サンプルの持つ態度選択データをつきあわせることにより、各ノード(サンプル)を取り巻く一次の自己中心ネットワークにおいてもっとも多数を占める態度選択カテゴリ(但し対象サンプルはカウントしない)を析出し、それを社会的な「場」を表わすデータとして集約する。つまり、ある質問項目のカテゴリ  $c$  に関して、ノード  $i$  を取り巻く自己中心ネットワークの中で  $c$  を選択した周辺スター  $j$  の総数を

$$m_{ic} = \sum_{j=1}^n r_{(c)ij}$$

(但し、 $j$  がカテゴリ  $c$  を選択した場合、 $r_{(c)ij}=1$ 、しなかった場合は、 $r_{(c)ij}=0$  とする。また  $n$  は  $i$  の自己中心ネットワークにおけるスターの数、また  $i \neq j$ )

と定義するとき、それぞれの  $i$  について、もっとも  $m_{ic}$  の大きいカテゴリ  $c$  の値を、社会的な「場」を表わす、周辺最頻態度変数の値とする。この変数はいわば、ノード周辺のネット構造集約変数ということになる。但し実際には、 $m_{ic}$  の値が同数

になって最頻態度が決まらない場合がある。この場合について値を具体的にどう決めたかは、注12で詳述する。以下これにより決定した周囲の人々の最頻態度の値を「周辺多数意見」と呼ぶ。

このように集約した変数は、安野(2005)や池田(1997)が扱った回答者周辺の人々の政治意識データと似ている。但し、彼らのGSS準拠の自己中心ネットワークデータに関して言えば、挙げられた人数が3-4名と少なく、また、この相手に関するデータはあくまでもそれを挙げた回答者の主観的判断であり、挙げられた相手に直接回答を求めたものではない。また安野(2005)ではスノーボール調査も実施しているが、挙げられた相手に直接回答を求める点でGSS調査より改善されている。しかしこの場合でもスノーボールの対象者は3名に限られている。この点、全体ネットワークデータから構成している本研究とは異なっている。

そしてこのノード周辺のネット構造集約変数ならびに他の属性変数との、対象サンプルの態度変数に対する相関を比較することで、対象サンプルの態度に対する、構造要因と属性要因の連関を比較することとした。

## 分析データ

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)で分析したものと同一調査データセットから得ている<sup>8)</sup>。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・政治的企業家と思われる人々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なのではなく、この55名自身を対象母集団として行った、あくまでインテンシヴな事例研究である。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ヴ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、社会ネットワークデータとして友人ネットワークデータを用いる。これは過去の調査分析経験から政治的活動家の友人ネットワークデータが、地域の政治的配置構造をもっとも良く表わすと考えられるためである<sup>9)</sup>。

被説明変数データとしては町の争点に関する意見態度データを取り上げるが、比較のため予めネットワークに沿って意見分布が広がっていることが明らかな変数と、ネットワークに沿わずに意見分布が広がっている変数の両者を取り上げる。ネットワークに沿って意見分布が広がっている変数は、この町の中山間地区に当時開発が予定されていたゴルフ場開発に関する賛否意見を取り上げる<sup>10)</sup>。一方比較の対象として、ネットワークに沿わずに意見が分布している変数としては、衰退が進んでいた町の中心商店街の将来像に関する意見である。なお、意見分布がネットワークに沿って広がっているかどうかは、友人関係の全体ネット

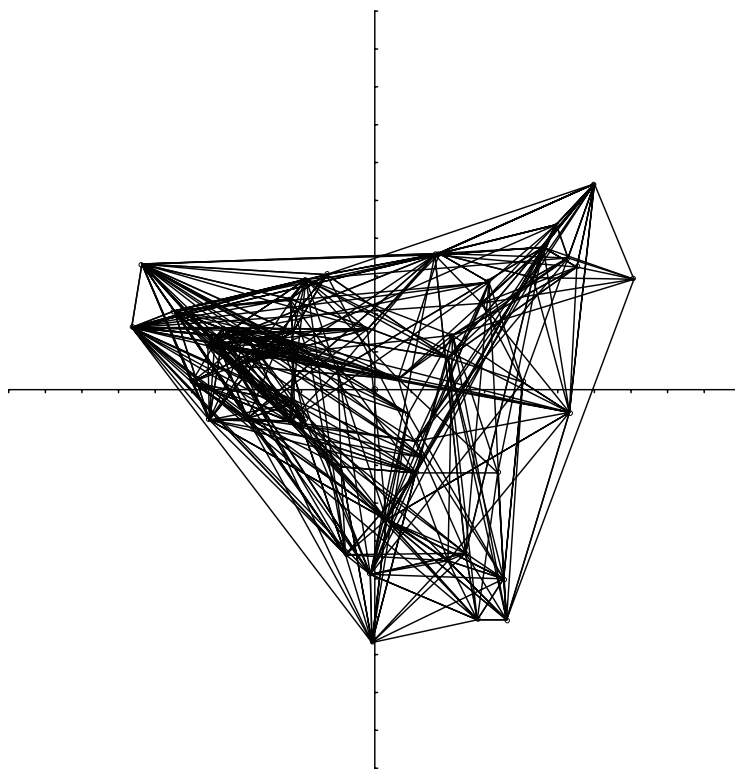


図1 友人ネットワーク ストレックプロット図 (線は関係を示す)

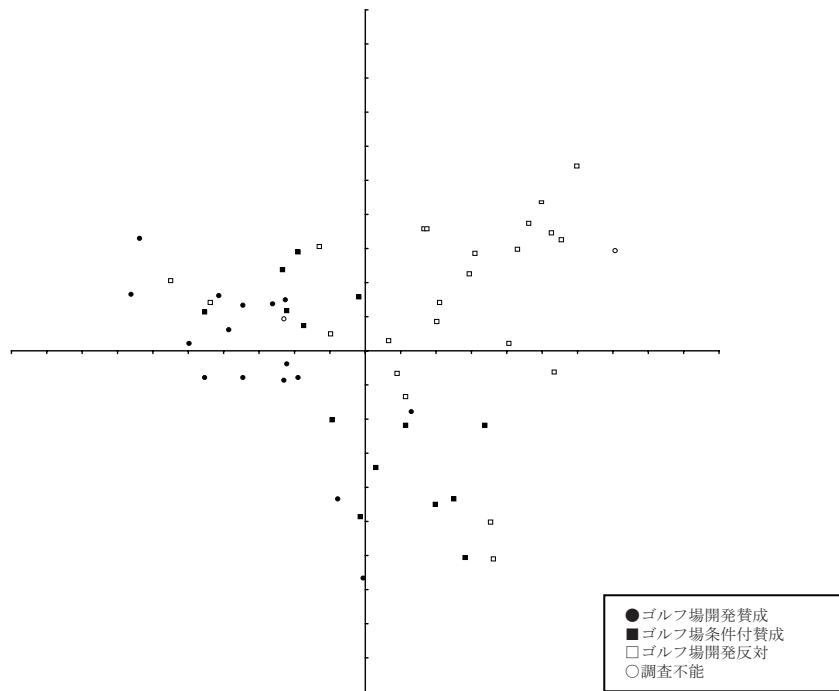


図2 友人ネットワークにゴルフ場賛否をプロット(関係の線は省略)

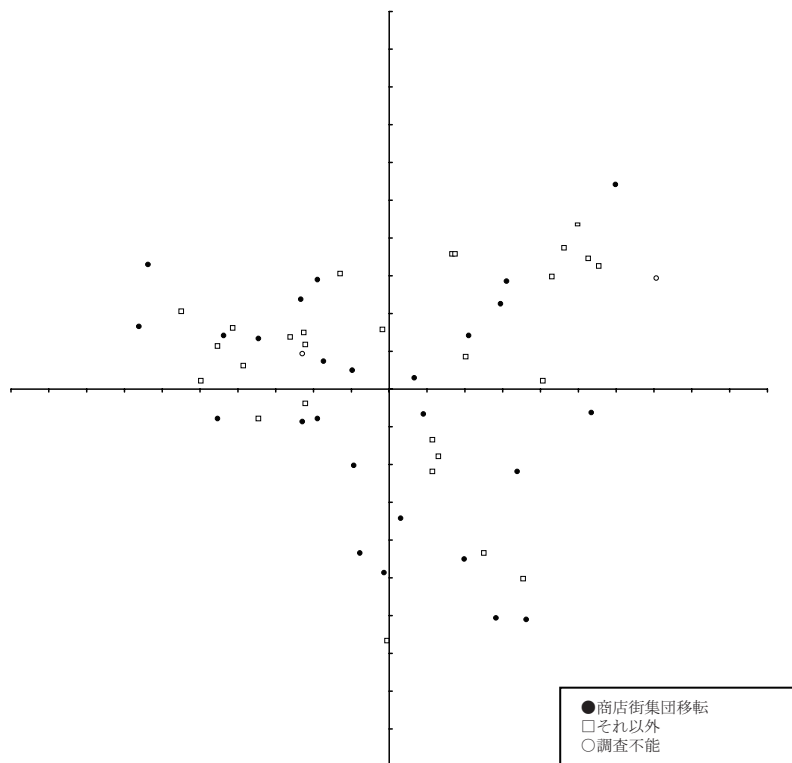


図3 友人ネットワークに商店街将来構想意見をプロット

ワークデータをストレック分析にかけたグラフの上に、それぞれの意見分布をプロットすることで分かる。ここで取り上げる被説明変数のそれぞれの意見分布をプロットした図を以下に掲げておく<sup>11)</sup>。なお、これらの図では左上には、主に町長や有力町会議員、有力企業家など町のエスタブリッシュメントが、右上にはゴルフ場反対運動活動家らが、下側には、青年会議所等若手企業家、自営業者等が多く位置付いている。

また属性変数データとしては、性別、学歴、職業、収入、年齢、県外居住経験を取り上げる。さらにネット構造集約変数としては、被説明変数データとして取り上げた3つの意見態度それぞれに関して、各ノードの一次の自己中心ネットワークにおける周辺多数意見を取り上げる。

そして、被説明変数に対して、属性変数データと、ネット構造集約変数データのどちらの相関がより高いかを比較する。つまり各ノード（行為者）の意見はそれぞれの持つ個人属性の影響を受けるのか、それとも自分の周囲における多数派の意見に影響されるのかを比較しようというわけである。

**仮説**

Berkowitz (1982) や Wellman (1988) らは、社会関係の構造要因は個人属性要因よりもより強力な説明要因だと主張している。この主張に沿って本稿でも、各行為者の争点に関する意見態度は、個人属性変数よりも、ネット構造集約変数、ここ

では各ノードまわりの周辺多数意見により強い影響を受ける、との仮説を立てる。これを立証するには、被説明変数である争点態度との、個人属性変数、およびネット構造集約変数のクロス集計を行ってそれらの連関を比較すればよい。またネット効果をさらに確かめるために、ネット構造集約変数を統制した争点態度と個人属性変数との二重クロス分析も行ってみる。

**分析およびその結果**

まず、いったん二つの論点に関して、そもそも周辺の影響がどの程度あるかクロス集計した結果を表1,2に示す。この際、被説明変数であるゴルフ場問題、中心商店街の移転問題の2つの問題に関する意見態度に関しては、サンプル総数が少ないことも鑑み、元の選択肢を集約して2-3カテゴリーにまとめ直した。同様に、以下の分析で使われる属性変数に関しても、まとめ直せるものはまとめ直している<sup>12)</sup>。

ストレック分析から予想されるように、ゴルフ場開発問題に関しては、周辺多数意見が、本人の意見にかなり大きな関連があることが見て取れる一方、商店街の将来に関する問題に関しては、周辺の意見と本人の意見の関連はほぼない。当然ながら論点によってネットワーク効果が効くものとそうではないものがあることが分かる。

ネットワーク効果の高いゴルフ場問題に関しては、回答者本人の意見分布は反対が43.4%、賛成が30.2%、条件付き賛成が26.4%と調査対象者内

**表1 ゴルフ場問題本人意見×周辺最多ゴルフ場問題意見クロス**

		ゴルフ場問題本人意見			合計
		賛成	条件付き賛成	反対	
周辺最多 ゴルフ場問 題意見	賛成	度数 14	8	5	27
		行% 51.9%	29.6%	18.5%	100.0%
		列% 87.5%	57.1%	21.7%	50.9%
中間・拮抗	賛成	度数 2	4	1	7
		行% 28.6%	57.1%	14.3%	100.0%
		列% 12.5%	28.6%	4.3%	13.2%
反対	賛成	度数 0	2	17	19
		行% .0%	10.5%	89.5%	100.0%
		列% .0%	14.3%	73.9%	35.8%
合計	賛成	度数 16	14	23	53
		行% 30.2%	26.4%	43.4%	100.0%
		列% 100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

CramerのV 0.522      相関係数 0.655      有意水準(両側) 0.000

**表2 商店街将来本人意見×周辺最多商店街将来意見クロス**

		商店街将来本人意見			合計
		集団移転	それ以外		
周辺最多 商店街将来 意見	集団移転	度数 12	14		26
		行% 46.2%	53.8%		100.0%
		列% 46.2%	51.9%		49.1%
拮抗	賛成	度数 6	5		11
		行% 54.5%	45.5%		100.0%
		列% 23.1%	18.5%		20.8%
それ以外	賛成	度数 8	8		16
		行% 50.0%	50.0%		100.0%
		列% 30.8%	29.6%		30.2%
合計	賛成	度数 26	27		53
		行% 49.1%	50.9%		100.0%
		列% 100.0%	100.0%		100.0%

CramerのV 0.065      相関係数 -0.039      有意水準(両側) 0.893

表3 各論点意見(本人+周辺)×属性変数 クラマーの連関係数一覧

	性別	学歴	職業	世帯収入	個人収入	年齢	県外居住経験
ゴルフ場	0.381*	0.192	0.261	0.253	0.202	0.264	0.117
周辺ゴルフ場	0.455**	0.220	0.287	0.303	0.253	0.417**	0.149
(周辺統制)							
賛成多数	0.189	0.218	0.423	0.366	0.000	0.314	0.048
中間・拮抗	-	0.577	0.354	0.612	0.577	0.500	0.354
反対多数	0.262	0.114	0.402	0.372	0.149	0.237	0.205
-----							
	性別	学歴	職業	世帯収入	個人収入	年齢	県外居住経験
移転	0.203	0.181	0.314	0.145	0.067	0.216	0.132
周辺移転	0.184	0.153	0.278	0.114	0.172	0.211	0.092
(周辺統制)							
賛成多数	0.093	0.257	0.181	0.312	0.284	0.219	0.610
拮抗	0.346	0.380	0.289	0.364	0.337	0.599	0.149
反対多数	0.289	0.378	0.810**	0.316	0.408	0.289	0.258

\*\* $\chi^2$ 検定有意水準(両側)1%以下 \* $\chi^2$ 検定有意水準5%以下

での最多回答は反対であるにもかかわらず、周辺多数意見は賛成 50.9%、中間（条件付き賛成）・拮抗 13.2%、反対 35.8% と、賛成が最も多くなっている。特に、周辺多数意見が賛成の場合でも、反対を選択する回答者は一定数いるものの、反対の場合は賛成者が 0 と大きな偏りが見られ、反対意見分布の凝集性の高さが分かる。

次に、この 2 つの論点に関する回答者本人の意見、ならびに、この 2 つの論点に関する回答者周辺多数意見に対し、各属性変数、および 2 つの論点に関する回答者周辺の多数意見の各変数を掛けたクロス集計並びにクラマーの連関係数の計算を実施した。さらに、周辺多数意見の影響を見るために、周辺多数意見を統制した、二重クロス集計、および連関係数の計算も引き続き実施した。そのうち連関係数の計算結果を表 3 に示す。

まずネットワーク効果が確認されたゴルフ場開発の論点に関して見てみると、どの属性変数を取ってみても、回答者本人の意見態度に対して、既に表 1 掲げた周辺多数意見より高い連関のある項目はない。このうち、性別がやや値が高いが、これは、女性の人数が 8 人（15%）と少なく、彼らがゴルフ場反対意見に偏っているためである。

さらに、この問題に関する回答者の周辺多数意見との連関では、いずれも多少連関係数が上がっている。但し、性別、年齢以外は  $\chi^2$  検定上有意な変化ではない。この周辺多数意見を統制して、回答者本人の態度と属性との二重クロス集計を行ってみると、クロス表のセルあたりの観測数が

かなり少なくなることもあり  $\chi^2$  検定上有意な結果は出ないものの、周辺意見が中間・拮抗（賛否同数であるかもしくは条件付き賛成が多数を占めるもの）のケースで職業を除いていずれも連関係数が上昇している。

例えば、表 4 に掲げた個人収入と、意見態度の連関の場合、直接クロス集計を行ってみると、検定上有意ではないものの収入が高いほど賛成に傾く傾向があるように見える。しかしながら、表 5 のように周辺多数意見を統制してみると、少なくとも周辺意見が賛成もしくは反対多数の場合を見るとこの傾向は疑似相関であることが明確である一方、中間・拮抗層では、何らかの効果がありそうだが、観測数が少ないこともあってはっきりした傾向を指摘するのは困難である。

一方、ネットワーク効果のない商店街移転問題に関しては、表 3 の下段に見るように、本人の意見態度と属性の連関では、職業、県外居住経験を除いて、ゴルフ場問題よりも、いずれも統計検定上有意でない弱い連関しかなく、回答者の周辺多数意見との連関はさらに弱くなる。周辺多数意見を統制して二重クロスを統制しても（表 6）、拮抗状態で属性変数との連関が高まるという傾向も確認できない。但し、商店街移転に関する周辺意見が、集団移転以外の意見が多数の場合に、職業の連関が著しく高まっている点、および  $\chi^2$  検定上有意ではないものの学歴、収入、県外居住経験で、周辺多数意見を統制するとやや連関が高まる傾向にあるようだ。

表4 ゴルフ場問題本人意見×個人収入クロス

		ゴルフ場問題本人意見			合計
		賛成	条件付賛成	反対	
個人収入	750万未満	度数	4	7	13
		行%	16.7%	29.2%	54.2%
		列%	25.0%	50.0%	56.5%
750-1500万未満	750-1500万	度数	7	4	7
		行%	38.9%	22.2%	38.9%
		列%	43.8%	28.6%	30.4%
1500万以上	1500万以上	度数	5	3	3
		行%	45.5%	27.3%	27.3%
		列%	31.3%	21.4%	13.0%
合計		度数	16	14	23
		行%	30.2%	26.4%	43.4%
		列%	100.0%	100.0%	100.0%

CramerのV 0.253      相関係数 -0.343       $\chi^2$ 有意水準(両側) 0.147

表5 ゴルフ場問題本人意見×個人収入(周辺最多ゴルフ場問題意見統制)二重クロス

		ゴルフ場問題本人意見			合計			ゴルフ場問題本人意見			合計			
		賛成	条件付賛成	反対		個人収入	賛成	条件付賛成	反対					
周辺最多 ゴルフ場問題 意見：賛成	750万未満	度数	4	4	1	9	CramerのV	周辺最多 ゴルフ場問題 意見：反対	750万未満	度数	1	11	12	CramerのV
		行%	44.4%	44.4%	11.1%	100.0%	0.169			行%	8.3%	91.7%	100.0%	0.149
		列%	28.6%	50.0%	20.0%	33.3%	相関係数			列%	50.0%	64.7%	63.2%	相関係数
750-1500万未満	750-1500万	度数	5	2	2	9	0.000		750-1500万	度数	1	5	6	-0.046
		行%	55.6%	22.2%	22.2%	100.0%	$\chi^2$ 有意水準(両側)			行%	16.7%	83.3%	100.0%	$\chi^2$ 有意水準(両側)
		列%	35.7%	25.0%	40.0%	33.3%	0.819			列%	50.0%	29.4%	31.6%	0.811
1500万以上	1500万以上	度数	5	2	2	9			1500万以上	度数	0	1	1	
		行%	55.6%	22.2%	22.2%	100.0%				行%	.0%	100.0%	100.0%	
		列%	35.7%	25.0%	40.0%	33.3%				列%	.0%	5.9%	5.3%	
合計		度数	14	8	5	27			合計	度数	2	17	19	
		行%	51.9%	29.6%	18.5%	100.0%				行%	10.5%	89.5%	100.0%	
		列%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%				列%	100.0%	100.0%	100.0%	
周辺最多 ゴルフ場問題 意見：拮抗	750万未満	度数	0	2	1	3	CramerのV							
		行%	.0%	66.7%	33.3%	100.0%	0.577							
		列%	.0%	50.0%	100.0%	42.9%	相関係数							
750-1500万未満	750-1500万	度数	2	1	0	3	-0.411							
		行%	66.7%	33.3%	.0%	100.0%	$\chi^2$ 有意水準(両側)							
		列%	100.0%	25.0%	.0%	42.9%	0.323							
1500万以上	1500万以上	度数	0	1	0	1								
		行%	.0%	100.0%	.0%	100.0%								
		列%	.0%	25.0%	.0%	14.3%								
合計		度数	2	4	1	7								
		行%	28.6%	57.1%	14.3%	100.0%								
		列%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%								

表6 商店街将来本人意見×職業(周辺最多商店街将来意見統制-集団移転以外のみ)二重クロス

		商店街将来本人意見			合計
		集団移転	その他/NA		
周辺最多商店街将来意見： 集団移転以外	自営	度数	7	1	8
		行%	87.5%	12.5%	100.0%
		列%	87.5%	12.5%	50.0%
勤務	勤務	度数	0	6	6
		行%	.0%	100.0%	100.0%
		列%	.0%	75.0%	37.5%
経営	経営	度数	1	1	2
		行%	50.0%	50.0%	100.0%
		列%	12.5%	12.5%	12.5%
合計		度数	8	8	16
		行%	50.0%	50.0%	100.0%
		列%	100.0%	100.0%	100.0%

CramerのV 0.810      相関係数 0.539       $\chi^2$ 有意水準(両側) 0.005

考察および結論

これらの分析結果から考察すると、まず指摘できるのは、当然ではあるが、あらゆる論点に対しネットワーク効果があるとは限らず、効果があるものもないものが存在する。そして本稿の分析で

ネットワーク効果が認められたゴルフ場開発問題は町を二分する大きな争点となった論点であり、この調査対象となった人々同士で頻繁な意見交換が行われたと考えられる。一方、商店街の将来の問題は、当時その衰退が懸念されており、そ



の今後に関して様々なアイデアは出されていたものの、それらの対策の実現が具体的に検討されるような段階には程遠く、町を二分するような争点にはなっていなかった。これがネットワーク効果の差として表れているのであろう。そして、ネットワーク効果が認められる論点においては、周辺多数意見よりも高い効果を与える属性変数が見られなかった。これは従来型の質問紙を用いた社会調査では、ネットワーク効果の高い項目においては、これらのネットワーク効果が見逃され、ノイズとなってしまっているという重大な可能性を示唆するものである。

さらに、各属性変数の効果を検討してみよう。まずゴルフ場問題の場合、周辺多数意見を統制して二重クロス集計を行ってみると、統計検定上有意ではないのであくまで参考情報にとどまるが、多くの属性変数において、中間・拮抗の場合に関連係数が高まる傾向にあった。従って周辺の意見分布が拮抗状態にあるなど、ネットワーク効果が相殺される局面で属性効果が高まる一方、それ以外では個人属性効果がネットワーク効果により減殺されるか、もしくは疑似相関になっている可能性がある。

また、性別、個人収入等の属性変数は、周辺多数意見を統制すると、中間・拮抗の場合を除き効果が弱まる。したがってネットワーク効果が大きい場合は、ネットワーク形成への影響を通じた間接的な連関である可能性がある。

一方、商店街の将来問題に関して周辺多数意見を統制すると、変数によっては交互効果が出ているものもあるが、一貫した効果は認められない。唯一、顕著な結果が出たのは、周辺多数意見が商店街集団移転ではない場合の、職業と本人意見の連関であり、この場合自営業者の大半が商店街集団移転を支持しているものの、被雇用者（勤務）である場合、大半がそれ以外の意見であった。だが、周辺多数意見が商店街集団移転支持もしくは拮抗状態である場合は、職業による差はほとんどないと言ってよい。またクラーの連関係数は周辺多数意見を統制すると、収入の関連が多少上がっているが、クロス表を見る限り、収入の違いによる何らかの一貫した効果は認められない。

以上をまとめてみると、少なくとも明確に言え

ることは、ネットワーク効果がある論点では、ネットワーク効果の方が属性の効果よりも大きいという点である。また、統計検定上明確に有意とは言えないが、ネットワーク効果のある論点であるゴルフ場問題の方が、ネットワーク効果のない商店街将来問題よりも、それが疑似相関や媒介相関であるかどうかを問わず、数値上属性効果が大きく出る傾向にあるようだ。さらに、ネットワーク効果を統制してみると、ネットワーク効果のある論点であるゴルフ場で、中間・均衡状態より属性効果が大きくなる傾向にある。

以上の結果から議論を演繹してみよう。仮にゴルフ場問題と商店街将来問題の相違が、単なる論点個別の相違ではなく、地域における争点の深化の違いだとすれば、論点の深化によってネットワーク効果が高まると考えられる。そのような場合、従来型の質問紙を使った社会調査でこのような論点を扱うと、重要な要因を見逃してしまうことになる。

ゴルフ場問題と商店街将来問題に対する属性効果の大きさの違いにまつわり、意外であったのは、行為者本人の態度決定が周囲の意見分布の影響を受けないにしても、個人属性が直接本人の態度決定に効果があっても良いのではないかと思われるにもかかわらず、周囲の意見分布の影響があまりない商店街将来問題でそのような直接の連関はむしろ弱かった点である。これは、論点の深化はネットワーク効果だけではなく属性効果をも高めている可能性を示唆する。しかし同時に先に述べたように、ネットワーク効果によって属性効果が減殺されている可能性もある。また一部の属性はネットワーク形成に寄与することで、必ずしもネットワーク効果と相反するとは限らないだろう。

以上の議論を図にまとめてみると以下のようになる。

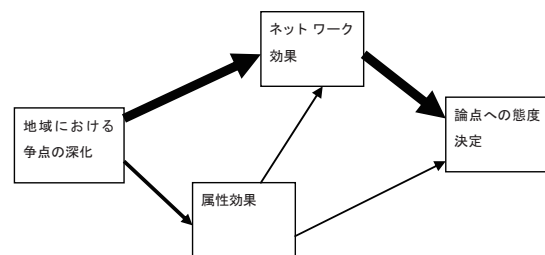


図4 推測される論点への態度決定影響要因

なお、今回の分析ではネットワーク効果が属性効果を減殺するかもしれない疑念が疑念相関になっているように考えられるが、地域のネットワークの編成の在り方や論点によってはそれを高める方向で働く可能性も否定できない。いずれにせよ、今回の分析では属性効果よりネットワーク効果の方が大きかったという点は明確である。但し、それ以外の考察に関しては、Nが52と少ないこともあって統計的に有意な値に基づくものではないため、あくまでもそのような可能性があるという議論にとどまる。また、今回使用したデータは、あくまでもこの調査対象者を母集団とする事例研究であるため、他の地域、事例でも同様な効果が認められるかどうかは、さらなる追加分析が必要である。

ともあれ、この結果から少なくとも考えられそうなことは、地域政治にかかわる世論・意見調査を行う場合、個人属性のみをそれに影響を与える要因だと考えて調査を設計すると、非常に重要な要因、すなわち、ネットワーク要因を見逃してしまい、それらがデータにおけるノイズとして埋もれかねないという可能性を示唆するのではないかとことである。

### 今後の課題と展望

すでに問題提起の中でも述べたように、本研究で扱ったような全体ネットワーク(Whole Network)を扱った社会ネットワーク調査は、今日の日本で実施が難しくなってしまった。

本稿で扱ったデータはNも小さく、ある特定地域の政治的活動家およびそのネットワークという限定された特殊な集団に関する事例調査データに過ぎない。本稿の分析結果を、より普遍的にあてはまるものかどうか確認するためには、よりNの大きなデータへの適用や様々な地域での追加研究が必要だろう。またこの地域だけを考えても、この調査の対象者はその特殊性から少なくとも高所得者に偏っていることが明らかであり、この地域を代表するサンプルでもない。従って、仮にこの町の全体ネットワーク調査が可能であったとするならば、ネットワーク要因よりも属性要因の態度決定に対する直接効果がより強いと明らかにな

る可能性も否定できない。

また、本調査においても、当然ながらすべての意見態度にネットワーク効果が確認されているわけではない。問題によってネットワーク効果があるものと、ないものがあることが明らかになっている。すでにふれたように争点の成熟度がネットワーク効果の違いにつながるであろう。論点として知られてはいたとしても、必ずしもそれについて人々がじっくり考えているわけではない、時には、対象者が調査に応じて初めてその論点の賛否について考えてみた、というような問題であるとネットワーク効果がないのであろう<sup>13)</sup>。

しかしながら、本稿に見るような意見態度決定において社会ネットワークの構造特性の影響が極めて重要な役割を果たすことが、仮に普遍的な現象であるとするならば、従来の属性志向の質問紙を使った社会調査では、極めて重要な要因を見落としてきたことになる。今までの、社会経済的ポジションこそが社会意識に影響する主要要因であるという前提を覆す可能性を示唆していることを否定しきることはできないだろう。

この対策を考えてみると、従来ある程度手軽にネットワーク情報を得る手段として活用されてきたARDでは、回答者にとっては簡便に回答できるものややはりネットワークの肝心な構造情報が欠落してしまうと言わざるを得ない。もちろん、GSS流の自己中心ネットワークデータを取るというのも対策の一つではある。これなら、自己中心ネットワークのスターに対してまで調査をしなくて良いという利点もある。しかし、回答方法がいささか複雑になる割には、回答が結局本人の認知に依存しているという点で、ARDと変わりはないとは言える。

そこで提案したいのが次のような方法である。本稿では全体ネットワークデータを使って、各ノードを取り巻く自己中心ネットワークにおける多数派の意見態度を析出するという試みを行った。それを援用して、一般的な質問紙に、「あなたの周辺の人々<sup>14)</sup>のなかでこの問題について最も多いと思われる意見を選択肢の中から選んでください」というような質問項目を採用するのである。

周辺の意見分布に行為者の意見形成が影響を受けるとしても、客観的な周辺の意見分布状況に左右されるのではなく、いったん行為者による周辺態度分布の認知を経由して影響を与えるものと推定されるので、このような設問はその点でも整合的である。そして周辺の人々の（認知された）最多意見はARDでは十分に切り出せない、社会的な「場」の（構造）情報の一面を切り取っている一方で、回答者にとっても、ARD同様比較的回答が容易でシンプルであるという特徴がある。

ネットワーク効果が見込まれる、ある問題に関する決定態度を探るためには、その説明要因を探る定型質問の一つとして、このような設問が今後普及することを期待したい。

## 注

- 1) ここで言う構造主義 (Structuralism) とは、Claude Lévi-Strauss などが人文科学等において提唱した構造主義とは必ずしも同じではない。彼らの、アリストテレス＝リネ流の要素還元主義を否定するという発想は共有するが、Lévi-Strauss ら西欧流の構造主義者が、シンボル、意味、価値といったものに主な分析対象にしたのに対し、ここでの構造主義、もしくは構造分析とは人々の間にある具体的な社会関係構造、関係の社会的「場」を説明変数として着目していく方法である。詳しくは Wellman and Berkowitz (1988) を参照。
- 2) 例えば、やや古い Borgatti and Foster (2003) は、1970年代から2000年代にかけての社会ネットワークをキーワードとした研究の急増ぶりを指摘している。
- 3) Christakis and Fowler (2007) および (2008) 参照。さらに彼らはその後一般啓蒙書も著しており、Christakis and Fowler (2009=2010) がある。
- 4) 例えば、数理社会学会の機関誌『理論と方法』49号に掲載された特集「エージェント・ベースト・モデルの社会学的展開」で扱われた諸研究はその代表的なものだろう。
- 5) 個々の交際相手を特定して聞くのではなく、例えば「Xのような人を何人知っていますか」というような形の質問を使い、関係や交際の種類ごとに相手の人数をデータとして収集したもの。
- 6) 日本でも家族社会学におけるソーシャルサポート研究などで社会ネットワーク分析が行われてはいるが、その多くはARDベースの研究である。例えばその代表例である野沢 (2009) を見ると、一部にアメリカの General Social Survey 1985 で採用された形式に準拠した、4-5名程度の規模の、しかもノードの中心者によ

る認知報告に限定された自己中心ネットワークを使った分析が含まれているものの、その多くはARDベースの分析となっている。

- 7) 安野 (2005) の場合は、GSS 準拠データに加えて、独自に、1段の3名以内のスノーボール調査も実施している。スノーボール調査とは、Frank (1978, 1979) によって提唱された、調査対象者が挙げた交際相手をさらに追加の対象者として芋づる式に調査を行う、社会ネットワーク調査の方法である。
- 8) 前稿では地域名は仮名にしていた。
- 9) この点については高橋、大西 (1994) を参照。
- 10) なお、調査の時点でこのゴルフ場開発計画はほぼ撤回が決まっていた。
- 11) ストレック分析とは、各ノード（この場合は人）のネットワーク構造同値係数行列を主成分分析にかけ、その1軸と2軸に対するスコアを元に各ノードをプロットして図示したもの。各ノードのネットワークのパターンが近いもの同士が図上でも近く、またパターンが異なるノード同士が、図上でも遠く示されるようになっている。この詳細に関しては高橋・大西 (1994) 203ページ以下を参照。
- 12) 元々の質問紙の質問および選択肢と、振り直したカテゴリーの対応関係は以下の通り。

年齢

オリジナルの質問文

問1 お生まれはいつですか。

(明治・大正・昭和 年・西暦 年)

これを、調査年での満年齢に換算した上で、1. 40代以下 2. 50代 3. 60代 4. 70代以上の4カテゴリーに変換。

学歴

オリジナルの質問文

問3 あなたが最後に卒業された学校はどちらですか。

<選択肢カード提示> 選択肢の中からお選び下さい。学校名も差し支えなければお教えてください。

1. 小学校 (新制・旧制とも)
2. 旧制高等小学校
3. 旧制実業学校
4. 新制中学校
5. 旧制中学校
6. 新制高等学校
7. 旧制高等学校
8. 新制短期大学
9. 新制高等専門学校
10. 旧制高等専門学校
11. 新制大学・大学院
12. 旧制大学・大学院
13. その他 (具体的にどのような学校か聞く。それから3-1へ)

SQ 3-1 今、13. その他とお答えになった方にお伺いします。その直前に出られた学校は今の選択肢のどれにあてはまりますか。またその学校名も差し支えなければお教えてください。

学校名 ( )

1. 小学校 (新制・旧制とも)
2. 旧制高等小学校
3. 旧制実業学校
4. 新制中学校

5. 旧制中学校 6. 新制高等学校
7. 旧制高等学校 8. 新制短期大学
9. 新制高等専門学校 10. 旧制高等専門学校
11. 新制大学・大学院 12. 旧制大学・大学院

以上の設問を、1. 初等（義務）教育修了 2. 中等教育修了（旧制中学、新制高校） 3. 高等教育修了（旧制高校、新制短大以上）の三段階に分けた。また、専門学校や職業訓練校の場合は、3-1のサブクエスションのデータにより、学歴段階を決定した。

#### 職業

##### オリジナル設問

問4 あなたのご職業を教えてください。もし兼業していらっしゃる場合はそれもお答え下さい。

これをいったん25カテゴリーに分類したが、単純化のため1. 自営業 2. 被雇用者 3. オーナー経営者の三分類に分類し直した。また無職の場合は前職を聞き、それによって分類を決定した。

#### 年収

##### オリジナル設問

問5 あなたの年収について伺います。

(1) <選択肢カード提示>あなたの世帯全体の年収は選択肢のどれにあてはまりますか。差し支えなければお答えください。

1. なし 2. 500万未満 3. 500～750万未満
4. 750～1000万未満 5. 1000～1500万未満
6. 1500～2000万未満 7. 2000万以上

(2) その内、あなたご自身の年収は今の選択肢のどれにあてはまりますか。差し支えなければお答えください。

1. なし 2. 500万未満 3. 500～750万未満
4. 750～1000万未満 5. 1000～1500万未満
6. 1500～2000万未満 7. 2000万以上

8. 家族従業員なのでわからない

これを、分布を見て、1. 750万未満 2. 750-1500万未満 3. 1500万以上の三段階に再分類。

#### 中心商店街の将来に関する意見態度

##### オリジナル設問

問17 青柳商店街の将来について、どのようにお考えですか？<選択肢カード提示> 選択肢からあなたのご意見にもっとも近いもの一つをお選び下さい。

1. 行政主導で、東部地区へ集団移転するのがよい
2. 協同組合方式によって、東部地区へ集団移転するのがよい
3. 力のある商店だけが、自助努力で東部地区に移転すればよい
4. 大型店の進出に期待すればよいので、青柳の商店街が無くなるのも仕方ない
5. 東部開発とは別個に現在地での振興策を考えるべきだ

#### 6. その他（具体的に）

##### 7. 分からない

これを1. 集団移転（オリジナル設問1, 2） 2. それ以外（オリジナル設問の3以上）に2分割した。また、また各対象者の一次スターにおける多数意見に関しては、再分類の1. が最も多い場合を1. 集団移転が最多、1. と2. が同数の場合を2. 拮抗、再分類の2. が最も多い場合を3. それ以外が最多、の三分類とした。

#### ゴルフ場開発問題に関する意見態度

##### オリジナル設問

問20 '95年の町議選当時、あなたは建設計画についてどうお考えでしたか？<選択肢カード提示> 選択肢の中から1つお選び下さい。

1. 賛成だった
2. 反対だった
3. 条件付きで賛成だった
4. どう判断したらいいか分からなかった
5. 関心がなかった

これを1. 賛成 2. 条件付賛成 3. 反対、とカテゴリー順番を入れ替えた。なお、4,5の選択肢を選択した者はいなかった。また各対象者の一次スターにおける多数意見に関しては、再分類の1. 賛成が最も多い場合を1. 賛成が最多、再分類の2. が最多の場合および、1. と3. が同数の場合を2. 中間・拮抗、再分類の3. が最も多い場合を3. 反対が最多、の三分類とした。

13) そう考えると後者の場合、属性効果さえ十分確認できなかったということも十分理解可能である。

14) この周辺の人々については、さらに特定の関係にある人々に限定しても良い。

#### 文献

赤枝尚樹, 2011, 「都市は人間関係をどのように変えるのか - コミュニティ喪失論・存続論・変容論の対比から」『社会学評論』62(2): 189-206.

Berkowitz, S.D., 1982. *An Introduction to Structural Analysis*, Tronto: Butterworth.

Borgatti, S. P. and P. C. Foster, 2003, "The Network Paradigm in Organizational Research: A Review and Typology", *Journal of Management*, 29 (6) : 991-1013.

Burt, R. S., 1984, "Network Items and General Social Survey", *Social Networks*, 6: 293-339.

Erickson, B. H., 1988, "The relational basis of attitudes", Barry Wellman and S.D. Berkowitz eds., *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge Univ. Press: 99-121.

Frank, O., 1978, "Sampling and Estimation in Large Network", *Social Networks*, 1: 91-101.

Frank, O., 1979, "Estimation of Population Totals by Use of Snowball Sampling", P. Holland and S. Leinhardt eds. *Perspectives on Social Networks*, New York Academic Press: 319-346.

- Friedkin, N. E., 1998, *A Structural Theory of Social Influence*, Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Christakis, N. A. and J. H. Fowler, 2007, "The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years", *The New England Journal of Medicine*, 357: 370-379.
- Christakis, N. A. and J. H. Fowler, 2008, "The Collective Dynamics of Smoking in a Large Social Network", *The New England Journal of Medicine*, 358: 2249-2258.
- Christakis, N. A. and J. H. Fowler, 2009, *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*, New York: Little Brown and Co. (=2010, 鬼沢忍訳『つながり—社会的ネットワークの驚くべき力』講談社.)
- 池田謙一, 1997, 『変転する政治のリアリティ—変動する日本人の選挙行動4』木鐸社
- 金光淳, 2010, 『『実践共同体』をとらえる社会ネットワーク・モデル』『京都マネジメント・レビュー』16, 47-61, 京都産業大学.
- Killworth, P. D., E. C. Johnsen, C. McCarty, G. A. Shelly and H. R. Bernard, 1998, A "Social Network Approach to Estimating Seroprevalence in the United States", *Social Networks*, 20: 23-50.
- 野沢慎司, 2009, 『ネットワーク論に何ができるか—家族・コミュニティ問題を解く』勁草書房.
- Lewin, K., 1951, *Field Theory in Social Science*, New York: Harper. (=1979, 猪股佐登留訳『社会科学における場の理論(増補版)』誠信書房.)
- 中尾啓子, 2005, 「複合ネットワークの概要—3種類の社会ネットワークの複合と重複」『JGSS で見た日本人の意識と行動: 日本版 General Social Surveys 研究論文集』4: 131-152, 大阪商業大学.
- 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—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.
- 鈴木努, 2009, 『ネットワーク分析—Rで学ぶデータサイエンス8』共立出版.
- 高橋和宏 大西康雄(編), 1994, 『自己組織化過程のネット分析—地域権力構造の比較研究』八千代出版.
- 高橋和宏 山崎哲史 朝永昌孝 鈴木努, 2002, 「社会準システムの自己改変性の探究試論と代替社会の構想—P県Q市における権力構造のカテゴリーネットワーク分析を通して」『人文学報』328:95-121, 東京都立大学人文学部
- 上野眞也, 2009, 「コミュニティの社会ネットワーク構造とソーシャル・キャピタル」『熊本法学』116: 299-323.
- Wellman, B., 1988, "Structural Analysis: From Metaphor to Substance", Barry Wellman and S.D. Berkowitz eds., *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge Univ. Press: 19-61.
- Wellman, B. and S.D. Berkowitz, 1988, "Studying Social Structures", Barry Wellman and S.D. Berkowitz eds., *Social Structures: A Network Approach*. Cambridge: Cambridge Univ. Press: 1-18.
- 山崎哲史, 2010, 「地域社会における政治再編過程」『人文学報(社会学)』45: 31-47, 首都大学東京都市教養学部人文・社会系/東京都立大学人文学部
- 安野智子, 2005, 『重層的な世論形成過程—メディア・ネットワーク・公共性』東京大学出版会.

※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。