

住民自治組織のネットワーク構造が組織間信頼に与える影響

—岐阜県恵那市恵南地域のまちづくり実行組織を事例として—

The Influence of the Network Structure in the Local Community Organization upon the Interorganizational Trust

-Case Study of Neighborhood Community Association in Keinan District, Ena City, Gifu Pref.-

萩原 和*・星野 敏*・橋本 禪*・九鬼 康彰*

Kazu HAGIHARA, Satoshi HOSHINO, Shizuka HASHIMOTO and Yasuaki KUKI

要旨：本研究は、どのような社会ネットワーク（以下 SN）構造が、組織間信頼に影響するかについて検証した。その結果、組織間信頼の醸成には、SN 構造指標の特定の項目が作用することが認められた。これらの要因を解釈すると、住民自治組織の内外の組織間信頼の醸成には「特定の団体の出次数の増加」、「近接中心性の向上」、「拘束度の緩和」の大きく3つの点に注意して組織再編を進めることが有効である。

キーワード：住民自治組織、社会ネットワーク、組織間信頼

Abstract : This study clarified the type of social network structure that influenced trust between community-related organizations. Our analysis identified that the specific index of the social network structure acted with the level of trust between organizations. This implies that, to build trust between inner and outer organizations of neighborhood associations effectively, we need to pay attention to the following three points: 1) reduce outdegree of a specific group, 2) increase closeness centrality and 3) mitigate constraints of the social network structure.

Key Words : neighborhood association, social network, mutual trust between organizations

はじめに

近年、地域コミュニティの基盤である住民自治組織の弱体化が顕在化しつつある。そうした中で、従来からある地縁組織を尊重しつつも、行政組織と住民との間を取り持つ、新たな住民自治組織を設立して、地域コミュニティの基盤を強化しようとする動きが見られる（一例として、国土交通省都市・地域整備局地方整備課，2005）。しかしながら、新たな住民自治組織は、既存組織（自治会や各種団体など）の連合体であるため、如何に組織間の信頼を高めながら、連携するかが課題である。

こうした中で、住民自治組織の再編を対象とした研究は数多くなされており、近年では、社会ネットワーク（以下 SN）論に根ざした考察も見られつつある。例えば渡部（2009）、木村・井出（2009）は、対象とする住民自治組織の規模やメンバーの特性は異なるものの、各地縁組織に所属するメンバーのパーソナルネットワークから、組織再編の進捗を検証している。しかしながら、いずれの研究も住民自治組織に所属するメンバー間での意思決定や組織内外で構築される個人のネットワークに焦点を当てたものであり、組織間の信頼関係を如何に構築していくかについて、十分な検証がなされていない。

そこで本研究では、住民自治組織の連携状況が組織間信頼に与える影響を明らかにすることで、新たな住民自治組織の連携関係を改善するための要件を整理する。特

に本稿では、組織再編の発展段階を捉えるために、SN に注目する。SN に注目する利点は、比較的容易に組織間の連携状況を可視化できることにある。本稿においても、SN 構造に関わる指標を整理し、住民自治組織の SN 構造を峻別する分析枠組み（後述の図5に記載）として適用する。

1. 研究の方法

1.1 組織間信頼の定義

若林（2006）によると、組織間信頼とは、「各個人ではなく各組織内の認識として相互に信頼が醸成されている状態」を意味する。各組織は事業のすり合わせや暗黙知についての情報共有など、公式化できない組織間関係を構築することで、組織間信頼が醸成される。このような背景の下で、近年では、SN を用いて、行動規範や価値、文化の共有を含めた非公式的管理、規範的管理などの社会的な管理手法が模索されている。

1.2 調査対象地域の概要

調査対象地として、住民自治組織の再編により、地域住民と行政の協働による新たな地域づくりを実践している、岐阜県恵那市を選定した。同市は平成16年に旧恵那市と旧恵那郡5町村が新設合併してできた自治体であり、岐阜県東濃地方に所在する。人口と世帯数は55,512人と19,149世帯（平成22年2月時点）である。合併後は過疎

* 京都大学大学院農学研究科

化が進行した中山間地域を多く抱えたため、近年の人口は減少傾向にある。同市は地方自治法に則り、平成19年に市内13地域に地域自治区¹⁾を設定した。各地域自治区には地域協議会(委員は各地域20名前後)が設置され、地域と行政が協働で地域づくりを推進する仕組みが構築されている。加えて地域振興基金が準備され、各地域が策定した「地域づくり計画」に沿って運用されている。まちづくり実行組織はこの地域づくり計画を実行するための主体として位置づけられている。また同市では、合併による行政サービスの低下を回避すべく、支所機能を備えた振興事務所を各地域自治区に設けた。振興事務所は、市行政と地域協議会およびまちづくり実行組織をつなぐ役割を担っている。本研究では、新旧の住民自治組織を検証するにあたり、合併前後の変遷が明確にわかる事例として、合併前の自治体(旧町村)を単位とした住民自治組織の再編が取り組まれている旧恵那郡5町村(岩村、明智、山岡、串原、上矢作、総称して「恵南地域」とも呼ばれる)を調査地域として選定した。串原地域、上矢作地域については、過疎地域自立促進特別措置法に基づき過疎地指定されている。また5地域では合併前の自治体(旧町村)を単位とした住民自治組織の再

表1 5地域のまちづくり実行組織²⁾

地域	まちづくり実行組織名	まちづくり実行組織内の部会名	部会数	面積	人口	世帯数	高齢化率	過疎地指定の有無	地域協議会委員数
岩村	城下町ホットいわむら	歴史文化部会/健康福祉人づくり部会/観光交流部会/産業振興部会/新規事業部会	7	34.3 k m ²	5,506 人	1,818 世帯	28.95 %	—	24名
明智	あけちまちづくりフォーラム	健康スポーツ部会/地域活性化部会/自然環境部会/福祉部会/自主防災部会/いきいき部会	6	67.1 k m ²	6,397 人	2,087 世帯	30.55 %	—	28名
山岡	NPO まちづくり山岡	市の花「ささゆり」のまちづくり事業委員会/親子ふれあい事業委員会/環境美化事業委員会/ふれあい広場事業委員会/恵那市登り釜フェア事業委員会/地域安全パトロール事業委員会/ご近所助け合い・構想事業委員会	7	60.9 k m ²	5,080 人	1,519 世帯	29.99 %	—	20名
串原	串原まちづくり住民会議	健康福祉生活環境専門部会/都市交流産業振興専門部会/教育文化住民参加専門部会	3	38.2 k m ²	901 人	296 世帯	38.6 %	○	18名
上矢作	上矢作町まちづくり委員会	住民福祉部会/地域整備部会/教育文化部会/特産物部会	4	130.9 k m ²	2,468 人	854 世帯	39.31 %	○	25名

個人に役職経験(まちづくり実行組織や地域協議会)がある程、紐帯は強くなる。

紐帯の重み(図4)を掛け、各団体の心理量を算出



個人にとって、地域協議会が、まちづくり実行組織に貢献(知識・経験の面)していない場合は、紐帯は弱い。



個人にとって、17団体の信頼関係の強弱をつぶさに回答することは困難。既存組織全般に対する信頼について回答を求めた。

図1 SN構造の描画における個人と組織の関係

図2 組織間信頼の捉え方

編が取り組まれている。各地域のまちづくり実行組織には、地域づくり事業のテーマに沿った部会が設置されているが、既存組織での活動を反映して「福祉」「防災」「環境美化」をテーマに掲げる場合が多い(表1)。

1.3 調査方法

分析においては、まちづくり実行組織に登録している住民のうち、実際に地域づくり事業に従事しているメンバー(各地域30名前後)を対象に平成22年11月に実施したアンケートデータを用いた。調査項目は、恵南5地域におけるまちづくり実行組織の「SN構造の特性(設問1~3)」、「組織間信頼の程度(設問4~7)」である(表2)。「SN構造の特性」については、実行組織を構成する既存組織17団体(表4に記載)に対して、各々の連携状況や役職の有無を質問した(図1)。一方、「組織間信頼の程度」については、17団体の信頼関係の強弱をつぶさに回答することが困難であるため、既存組織全般に対する信頼について回答を求めた(図2)。回収状況は、配布数250部(5地域毎50部)、有効回答数118部、有効回収率47.2%であった。

1.4 分析方法

本研究の分析は、大きく2つに分かれる。まず①SN構造の描画を行った上で指標化し、次いで②指標化したSN構造指標とアンケートで得られる心理量との連関を解析する。なお、分析においては、Analytic Technologies社のUCINET6を用いてSN構造を描画した後、SPSS社のPASW Statistics 18によって心理量との連関を検証した。

1.5 SN構造に関する指標の整理

SN構造に関する指標はさまざまあるが、安田(2001)、金光(2003)、若林(2006)、鈴木・池田(2008)の既往研究を踏まえ、本稿においては5項目(9指標)を用いることとした。以下にその概要を整理する。

1) 次数

SNの中にあるノード(頂点)が持つ紐帯数を示す。

表2 分析に用いたアンケート調査項目

項目	設問	質問内容	回答形式	備考
SN構造の特性	設問1	まちづくり実行組織と既存組織(自治会や各種団体)との連携の有無	2段階	1.連携あり、2.連携なし、3.わからないとして実施し、その後、3を2に統合
	設問2	まちづくり実行組織の役職の有無	2択	
	設問3	既存組織(自治会や各種団体などの)役職の有無(兼務を問わず、該当するすべてを回答)	2択	「16団体」および「その他」についてそれぞれ回答
組織間信頼の程度	設問4	まちづくり実行組織内の既存組織(自治会や各種団体など)に対する信頼の程度	4段階	4.信頼できない、5.わからないとして実施し、その後、5を4に統合
	設問5	まちづくり実行組織において、既存組織(自治会や各種団体など)の知識・経験の有効性	4段階	4.そう思わない、5.わからないとして実施し、その後、5を4に統合
	設問6	まちづくり実行組織への振興事務所職員の関与に対する信頼の程度	4段階	4.そう思わない、5.わからないとして実施し、その後、5を4に統合
	設問7	まちづくり実行組織において、振興事務所職員の知識・経験の有効性	4段階	4.そう思わない、5.わからないとして実施し、その後、5を4に統合

有向グラフの場合、入次数と出次数がある。入次数はノードに向かってくる線の数であり、出次数はノードから出ていく線の数である。入出次数の多い団体ほど、後述の「中心性」が高まる。

2) ネットワーク密度

実際の紐帯の数を最大可能な紐帯の数で割ったものであり、SNの凝集性を表す。

3) 中心性

中心性とは、SNにおけるノードの重要性を表わす指標であり表3のように4種類ある。まず、「次数中心性」は、中心性の中でも最も代表的な指標であり、あるノードがどのくらいハブとして働かを示す。次数中心性の値は入出次数に比例する³⁾。「近接中心性」は、どのくらい他ノードの影響を受けやすいかを表す指標である⁴⁾。SNの経路長の総和が小さいほど値が大きくなる。例えば、SNに含まれる全団体の活動に貢献するような団体は、近接中心性が最大となる。「媒介中心性」は、2つのノードを結ぶ最短経路内にあるノードがどのくらいの頻度で経路を媒介するかの割合を示す⁵⁾。例えば、SN全体の中から2団体を選び出し、最短経路で情報を伝達する場合を考える。この際、媒介中心性は、想定される全経路パターンのうち、必ずある団体Xを経由する確率を算出したものである。「ポナッチ中心性」は、あるノードの中心性に、関連を持つ他ノードの次数中心性を反映させた指標である⁶⁾。例えば、ある団体YはSN全体の位置づけでは、中核的な役割を担わないものの、有力な団体Zとの信頼関係が構築されている場合は、陰の有力な団体であると見なすことができ、ポナッチ中心性は高くなる。

4) クラスタ係数

クラスタ係数は、SN内でノードが塊になっている度合⁷⁾を示し、内輪づきあいの多寡を表す。

5) 拘束度

拘束度は、ある団体が、他団体とのSNにおいてどの程度拘束されているかを示す⁸⁾。空隙を多く含んだ(拘

束度の低い)紐帯を持つ団体は位置特性からみて優位であり、行動や交渉において自由度が高くなる。

1. 6 SN構造の描画の手順

SN構造の描画に使用したアンケート設問は、1から3である。この際、図1のように、個人毎にまちづくり実行組織と既存組織との関係性を把握した上で、得られたデータを隣接行列に生成し、既存組織間の連携関係として再構成した。ここで生成されるノードは既存組織(17団体)であり、紐帯は実質的な組織間の連携の程度(図3)を表している。紐帯の重み付けは、図4で示した評価指標をもとに行った。なお、本研究における次数とは、まちづくり実行組織に所属する個人を介して既存組織が、他の既存組織とつながっている数を示し、隣接行列の生成によって入次数もしくは出次数を求めることができる。

1. 7 組織間信頼の指標化と分析枠組み

組織間信頼の心理量は、アンケート設問の4から7を指標として扱った。ここで得られた各項目の心理量は図2で示したように、紐帯の重みを掛け合わせ、17団体ごとの心理量を算出した。また連携の無い組織への信頼は

表3 中心性の概念説明

種類	概念説明	模式図
次数中心性	ネットワーク内での各ノードの重要性を評価する指標として利用され、入出次数の増減に比例する。左図のノードFは、全ノードの中で、最も次数が多いので、次数中心性が高い。	
近接中心性	ネットワーク内での他ノードに対する近さに注目し、他ノードの影響を受けやすいかどうかを表す指標。ネットワークの経路長の総和が小さいほど値が大きくなる。左図のノードGは、他の全ノードに最大でも2ステップでアクセスできるので、最も近接中心性が高い。	
媒介中心性	あるノードを通過しないと他ノードに到達できない場合、つまり、2つのノードを結ぶ最短経路内に特定のノードが媒介する経路の割合を示す。左図のグループ(A~G)とグループ(J~L)を結ぶ経路は、必ずノードIを経由する。そのため、全体の中で、ノードIは媒介中心性が高い。	
ポナッチ中心性	あるノードの中心性に、関連を持つ他ノードの次数中心性を反映させる指標。左図のノードHは、次数の数が最も多いFと二番目に多いIとつながっているため、ポナッチ中心性が高い。	

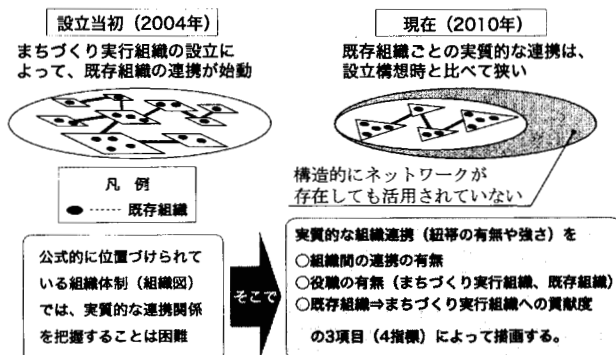


図3 SN構造の描画の前提

「役職の有無(まちづくり実行組織)」 -1点: 役職についている -0点: 役職についていない
「役職の有無(既存組織)」 -1点: 役職についている -0点: 役職についていない
「既存組織⇒まちづくり実行組織への貢献度」 -3点: かなりそう思う(貢献度【高】) -2点: ややそう思う(貢献度【中】) -1点: あまりそう思わない(貢献度【低】) -0点: そう思わない(貢献度【無】)
評価指標の合算得点 × 10 = 重み 5 ↑ 評価指標の合算得点は5点満点

図4 SN構造の重み付けのための評価指標

0として扱った。以上により、17団体ごとの平均値(組織間信頼の心理量)を被説明変数、SN構造の指標を説明変数として重回帰分析を行った(図5)。なお、この重回帰分析の結果に関する解釈は、SN構造が一定程度、組織間信頼の醸成に影響を与えるという既往研究の知見に基づいている⁹⁾。この知見を踏まえて本稿では、組織間信頼の改善プロセスを提示する際、説明変数と被説明変数は因果的関係があるものとして議論する。

2. 結果

2.1 SN構造の描画と指標化

図6のように、各5地域に対して、SN構造を描画した(ただし紙面の都合上、分析の中身については岩村地域のみ掲載)。その後、このデータをもとにSN構造の指標を地域ごとに分類した。岩村地域のそれぞれの指標における数値は表4の①のとおりである。例えばPTAは入次数が11であり、全17団体の中で最も多い。これは、小学校区の範囲が岩村地域自治区と合致するため、PTAの諸活動が地域づくりとも連動しやすい環境にあるからである。そのため、中心性の各指標も軒並み高い。しかしながら、ネットワーク密度は16.36%であり、他団体

と比べて低い。これを裏付けるように、SNの凝集性を表すクラスター係数は、観光協会の半分以下である。つまりPTAのSNはさらに拡張する余地を残している。一方、出次数においては、NPO・市民団体が6で最多である。これは、NPO・市民団体が情報や資源を他団体に発信していく立場にあることを表す。そのためNPO・市民団体の中心性の各指標は軒並み高い。加えてNPO・市民団体は、ネットワーク密度も30.0%とPTAと比べて高い。

ところで、拘束度を見ると老人クラブ、農林業団体、その他(子供会)では上限値の1.00を示す。図6が示すように、それぞれ1団体のみしか関係を持たず、行動や交渉において自由度が低い状態であることがわかる。自治連合会と農林業団体との関係性を考えると、農林業団体の行動や交渉においては、自治連合会の意向が反映されやすい構造を有しているといえる。

以上のように、各指標はSN構造の特性を十分説明しうることがわかる。そこで組織間信頼との連関を調べるため、他地域も同様に各指標を算出し、合計85サンプル(5地域毎17団体)を説明変数として2.3の重回帰分析で用いることとした。

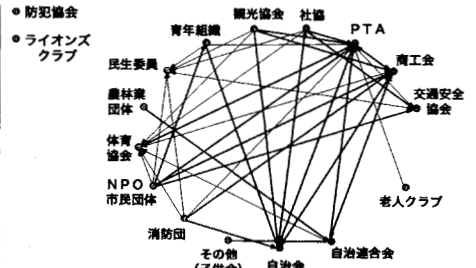
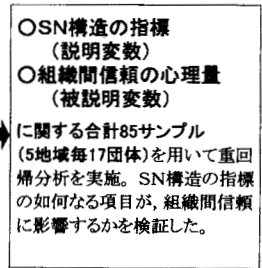
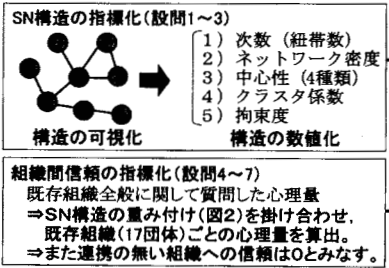


図5 本研究の分析枠組み

図6 岩村地域のまちづくり実行組織のSN構造

表4 岩村地域のまちづくり実行組織のSN構造

既存組織名	①SN構造の指標									②組織間信頼の心理量			
	入次数	出次数	ネットワーク密度(%)	次数中心性(%)	近接中心性(%)	媒介中心性(%)	ポナチッチ中心性(%)	クラスター係数	拘束度	※各設問(4点満点)にSN構造の重み(図4)を掛けた値			
										設問4 既存組織に対する信頼	設問5 既存組織の知識・経験の有属性	設問6 運営事務所職員に対する信頼	設問7 運営事務所職員の知識・経験
自治会	5	2	26.67	37.50	27.59	1.97	4.64	0.27	0.51	3.58	11.08	11.08	9.29
自治連合会	3	3	25.00	31.25	27.59	20.83	6.25	0.25	0.53	7.32	8.97	8.51	7.32
防犯協会	0	0	0.00	—	—	—	—	—	—	0.00	0.00	0.00	0.00
老人クラブ	0	1	0.00	6.25	25.00	—	3.18	—	1.00	3.58	7.17	7.17	3.58
ライオンズクラブ	0	0	0.00	—	—	—	—	—	—	0.00	0.00	0.00	0.00
交通安全協会	3	1	33.33	25.00	26.67	0.68	3.18	0.33	0.68	3.58	7.17	7.17	3.58
商工会	5	3	35.71	43.75	29.09	5.36	5.66	0.36	0.54	9.24	10.48	6.64	5.74
PTA	11	4	16.36	68.75	31.37	27.67	7.30	0.16	0.31	9.99	10.98	7.04	5.46
社協	1	4	30.00	31.25	27.12	1.94	4.30	0.30	0.61	5.66	6.69	8.39	7.32
観光協会	0	5	40.00	31.25	27.12	1.72	7.38	0.40	0.63	8.59	9.58	6.51	6.39
青年組織	1	3	33.33	25.00	26.67	0.96	4.31	0.33	0.71	8.19	9.39	4.72	4.53
民生委員	5	1	10.00	37.50	25.81	3.15	0.82	0.10	0.37	4.83	6.67	8.50	8.17
農林業団体	0	1	0.00	6.25	22.54	—	2.58	—	1.00	13.00	13.00	8.67	4.33
体育協会	7	1	28.57	43.75	29.09	6.01	3.18	0.29	0.60	6.48	6.71	8.27	6.48
NPO・市民団体	0	6	30.00	37.50	27.59	3.01	8.01	0.30	0.53	6.60	8.04	9.09	7.72
消防団	0	5	40.00	31.25	27.12	1.72	7.38	0.40	0.62	8.59	9.58	6.51	6.39
その他(子供会)	0	1	0.00	6.25	22.54	—	2.58	—	1.00	4.33	13.00	8.67	4.33

2.2 組織間信頼の心理量の算出

組織間信頼の捉え方(図2)に基づき、心理量を算出した(表4の②)。設問4(既存組織に対する信頼)では、農林業団体、PTA、商工会に対する信頼の程度が高い。これに加えて設問5(既存組織の知識・経験の有用性)では自治会の知識・経験の有効性が高い。一方、設問6(振興事務所職員に対する信頼)、問7(振興事務所職員の知識・経験の有用性)においては、ともに、自治会にとって振興事務所職員に対する信頼が高く、かつその知識・経験に有用性を感じている。このように各指標は組織間信頼の特性を十分説明しうる。

2.3 重回帰分析による組織間信頼の要因抽出

SN構造と組織間信頼の連関を調べるため、重回帰分析を行った。ステップワイズ法によって「被説明変数の設問4,6,7」、「説明変数のSN構造指標(5項目9指標)」を投入したところ、表5のような結果となった。

まず設問4(既存組織に対する信頼)を被説明変数(n=59)とした場合、自由度調整済みR²は.221で有意であり(F(2, 56)=9.207, p<.001)、出次数(β=.792, p<.001)が有意な正の関連を示していた。一方、ポナッチ中心性(β=-.472, p<.05)は負の関連を示していた。次いで、設問5(既存組織の知識・経験の有用性)

表5 重回帰分析結果(SN構造と組織間信頼との連関)

被説明変数(質問名)→	設問4	設問5	設問6	設問7
ネットワーク密度			.432**	.371**
入次数				
出次数	.792***			
次数中心性				
近接中心性		.325**		.356**
媒介中心性				
ポナッチ中心性	-.472*			
クラスター係数				
拘束度			-.271*	
R ²	.247	.105	.210	.328
自由度調整済みR ²	.221	.090	.182	.304

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

を被説明変数(n=59)とした場合、自由度調整済みR²は.090であり(F(1, 57)=6.718, p<.05)、近接中心性(β=.325, p<.01)が正の関連を示していた。問6(振興事務所職印に対する信頼)を被説明変数(n=59)とした場合、自由度調整済みR²は.182であり(F(2, 56)=7.440, p<.01)、ネットワーク密度(β=.432, p<.01)が正の関連を示した。一方、拘束度(β=-.271, p<.05)は負の関連を示した。さらに、問7(振興事務所職員の知識・経験の有用性)を被説明変数(n=59)とした場合、自由度調整済みR²は.304で有意であり(F(2, 56)=13.672, p<.001)、ネットワーク密度(β=.371, p<.01)、近接中心性(β=.356, p<.01)で正の関連を示していた。

以上をまとめると、設問4では「出次数」が多い団体の存在が、既存組織間の信頼を高める一方で、ポナッチ中心性が高い状態(他ノードの次数が大きい場合)では、信頼を低減させることがわかる。また設問5,7では、知識・経験の有用性に関して、いずれも「近接中心性」の増加によって、その認識が高まることを示唆している。さらに設問6では、「拘束度」を低減させながら、「ネットワーク密度」を高めることで、振興事務所職員の信頼が高まることを示している。なお、設問7では「ネットワーク密度」も正の関連を示しており、外部主体である振興事務所との関係を良好にするためには、既存組織間のネットワークを密にすることが有効であるとわかる。

3. 考察

前章の重回帰分析の結果から、SN構造指標の特定の項目が組織間信頼の項目と相関関係にあることが明らかになった。本章では、得られた知見をもとに住民自治組織の再編における既存組織の連携関係を改善するための要件および改善プロセスを整理する。図7は、SN構造指標(表4)の解釈から、岩村地域の組織間信頼の改善プロセスをシミュレーション(A, B, C)に分類した。

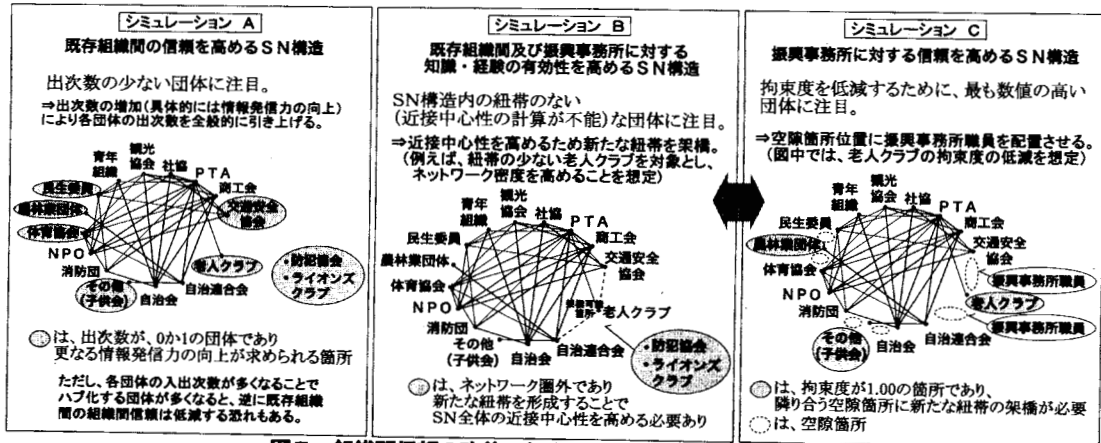


図7 組織間信頼の改善のためのシミュレーション(岩村地域)

まず、Aの「既存組織間との信頼関係を高めるSN構造」を検討する。本研究で得た知見によれば、既存組織間の信頼の醸成には出次数の増加が必要である。そこで出次数の少ない団体に注目すると、紐帯関係のない「防犯協会」、「ライオンズクラブ」をはじめ8団体が0もしくは1である。これを改善するためには、8団体のまちづくり実行組織内での情報発信能力を高めるような取り組み（広報活動の充実など）が求められる。つまり、さまざまな団体に情報を発信しながら、各団体を仲介する立場として機能するように導くことが大切である。

次いでBの「既存組織及び振興事務所職員からの知識・経験の有効性を高めるSN構造」を考える。この項目を改善するには、近接中心性を高めることが有効である。これにより、間接的につながっていた他団体との関係が、より近くなり、知識・経験の流布がしやすい環境となる。この場合では、近接中心性を高めるにあたり、紐帯のない団体（防犯協会、ライオンズクラブ）に注目した。ここに紐帯が架橋される（団体の活動が地域づくり事業と連関を持つようになる）ことで、17団体がすべてネットワーク化されるとともに振興事務所職員の知識・経験の有用性に正の関連のある「ネットワーク密度」を高められる。

ところで、このSN構造に注目すると、いくつかの空隙箇所（未だ連携が構築されていないとメンバーが認識する箇所）が確認できる。この空隙の存在によって、内外の組織は、行動や交渉の自由度を高める余地が残されている。Cにおいては、この空隙箇所に振興事務所職員¹⁰がまちづくり実行組織の事務局として配置されることで、SN構造における拘束度の低減を試みている。具体的には、「拘束度」が1.00である老人クラブの両側にある空隙箇所に注目し、振興事務所職員の配置を行う。これによって老人クラブの拘束度を緩和するとともに、振興事務所職員自体もまちづくり実行組織のSNに組み込むことが可能となる。なお、このCでの一連のプロセスは、先ほどのBでの取り組みと連動が可能である。なぜなら、紐帯の架橋しやすい場所を探すことは、SN上の空隙箇所を探索すること同義であるからである。

以上をまとめるとシミュレーションA、B、Cそれぞれの組織間信頼の改善には、以下の3点を押さえることが有効である。第一に、既存組織間の信頼関係を醸成するには、「出次数の少ない団体の情報発信力を高めて、各団体を仲介する立場に押し上げること」が重要である。第二に、組織内外（既存組織／振興事務所職員）の知識・経験が流布されやすいSN構造は、「近接中心性の高いSNであること」である。第三に、振興事務所職員との信頼醸成には、闇雲に同職員が介入するのではなく、「拘

束度の最も高い団体を把握し、関与すること」である。

おわりに

本研究は、どのようなSN構造が、組織間信頼に影響するかについて検証した。その結果、組織間信頼の醸成には、SN構造指標の特定の項目が作用することが認められた。具体的には、「特定の団体の出次数の増加」、「近接中心性の向上」、「拘束度の緩和」の3つの点である。

今後、得られた知見が実際の住民自治組織に適用するか、更なる検証が必要と思われる。この件については、別の機会にあらためて議論したい。

補注

¹ 市町村が、その区域内の地域に、市町村長の権限に属する事務を分掌させ、地域の住民の意見を反映させつつこれを処理させるため設置する自治・行政組織。恵那市では地方自治法第202条の4に則り、時限的な制限のない地域自治区（一般制度）が適用された。

² 恵那市の各地域自治区の状況一覧表（2005）および恵那市統計書（2010）より作成

³ ノード v_i 、ノード v_j と隣接するノードの次数 $\text{deg}(v_i)$ 、ネットワーク内の総ノード数 n の時、次数中心性 C_i は①式となる。

⁴ ノード v_i 、他ノードまでの距離の総和 $s(v_i)$ とすると、近接性 C_c は②式で表される。

⁵ 媒介中心性 $C_b(v_i)$ は、ノードの媒介値が理論的に最大となる場合の媒介値と実際の媒介値 $BC(v_i)$ との比で表現される。ノード v_i の媒介値 $BC(v_i)$ は、全てのノード対 ij の最短経路中にノード v_i を含む経路数であり、③式で表される。

⁶ ノード v_i が v_j を指名する結合強度を r_{ij} 、 v_i の中心性を C_i 、 v_j の中心性を C_j 、 λ を定数とする。 v_i の中心性は、 v_i が r_{ij} の強さで結合するノード v_j の中心性に依存する。数学的には隣接行列 $[r_{ij}]$ の固有ベクトルと同義であり、④式で表される。

⁷ ノード k が持つクラスター係数 C_k は、ノード k が持つ次数を n 、クラスター数を E_k の場合、⑤式で定義される。

⁸ ノード i が関係を取り結ぶ j から受ける拘束度 S_{ij} は、 i が持つ全ての紐帯のなかで j との紐帯が占める割合、 j が i 以外の他者 q との間で保持している関係の強さ、 i と q との関係の強さから i と j の周囲にどれだけの構造的空隙（Structural holes）が存在するかを調べた結果として算出される（⑥式）。 P はノードが持つ全ての紐帯のなかでその相手との紐帯が占める割合であり、 i が j との関係において直接的に受ける拘束を表し、⑦式となる。

$$\text{①式 } C_i(v_i) = \frac{\text{deg}(v_i)}{n-1} \quad \text{②式 } C_c(v_i) = \left(\frac{s(v_i)}{n-1} \right)^{-1} = \frac{n-1}{s(v_i)}$$

$$\text{③式 } C_b(v_i) = \frac{BC(v_i)}{(n-2)(n-1)} = \frac{2BC(v_i)}{n^2-3n+2}$$

$$\text{④式 } C_i = \frac{\sum r_{ij} C_j}{\lambda} \quad \text{⑤式 } C_k = \frac{E_k}{n(n-1)} = \frac{2E_k}{n(n-1)}$$

$$\text{⑥式 } S_{ij} = (P_{ij} + \sum_q P_{iq} P_{qj})^2 \quad (q \neq i, j) \quad \text{⑦式 } P_{ij} = \frac{Z_{ij} + Z_{ji}}{\sum_q (Z_{iq} + Z_{qi})} \quad (i \neq j)$$

⁹ 若林は、SN構造の特性によって、組織間信頼の態様が変わることを一連の研究で明らかにしている。

¹⁰ 本稿で分析しているSN構造は個人ではなく組織であるが、振興事務所自体が数人の職員で運営がなされており、地域住民にとっては実質的に振興事務所という組織を振興事務所職員が代表している。

引用文献

- 安田雪（2001a）3.1 ネットワーク抽出。『実践ネットワーク分析関係を解く理論と技法』（安田雪編著）、pp.38～40、新編社。
- 金光淳（編著）（2003a）社会ネットワーク分析の基礎—社会的関係資本論にむけて、勁草書房、85～134。
- 木村道徳・井出慎司（2009）ソーシャルネットワークに着目した住民主導型景観保全活動の継続要因に関する研究—滋賀県近江八幡市を事例として、環境情報科学論文集、419～424。
- 国土交通省 都市・地域整備局地方整備課（2005）市町村合併後の個性ある地域づくりのポイント、国土交通省。
- 鈴木智也・池田真一（2008）複雑システムにおけるネットワーク中心性が予測精度に与える影響。電子情報通信学会技術研究報告。NLP、非線形問題 107(477)、19～24。
- 若林直樹（2006a）第3章組織間でのネットワークと信頼関係。『日本企業のネットワークと信頼—企業間関係の新しい経済社会学的分析』（若林直樹編著）、pp.86～108、有斐閣。
- 渡部孝明（2009）農山村における人材の存在構造に関する分析—福島県内のある集落の事例。日本農業経済学会論文集 2009年度、166～173。