

地域活動を支える個人・組織間の つながりの構造と形成要因の分類

友清 貴和* 花原 裕美子** 本間 俊雄*

Network Structure and Formation Factor
between Individuals and Organizations in Regional Activities.

TOMOKIYO Takakazu*, HANABARA Yumiko** and HONMA Toshio*

On the network, there are a lot of unknown parts of the occurrence and growth. This study focuses on network between individuals and organizations in regional activities. The purpose of this paper is to show network structure and formation factor by drawing the network structure with nodes and edges and grouping characteristic network and attribute, consciousness, and condition of nodes and edges.

Keywords : Network, Regional Activities, Nodes, Edges

1. 研究の背景・目的

少子高齢・人口減少時代において質の高い住民生活を守るためには、既存の行政サービスに代わる地域活動などに存在する個人・組織間のつながりなど（いわゆるソーシャル・キャピタル^{註1, 文1}）が大きな役割を果たすと考えられる。しかし、地域活動に存在する人と人とのつながりの成立とその継続要因は未だ理論的な解明に至っていない。本報告は、地域社会におけるつながりを、ノード（点）とエッジ（線）からなるネットワーク理論^{文1}の視点で捉

え^{註2}、一対のノードに分解し、ネットワーク全体におけるノードの属性やノード間の関連を把握する。具体的には、地域活動を事例として、活動を最小単位に分解することで、地域の「つながり」の全体構造を把握し、個人・組織間のつながりの成立と継続に関わる形成要因を明らかにする。

2. 研究方法

地域活動において、個人や組織が他者とどのようなつながりを形成し、どのような要因によって成立しているのかをヒアリング調査により明らかにする。さらに、図-1 に示した分類プロセスに従って、全体構造から単一のつながりまでのレベルの異なる視点から構造や形成要因についての分析を行う。

2009 年 8 月 18 日受理

* 建築学専攻

** 博士前期課程 建築学専攻

a. 対象事例の概要

対象とする事例は、鹿児島県始良町のある地区における、サロン活動と防犯パトロール活動の 2 つの地域活動である。事例 A のサロン活動は高齢者を中心として、月に 2 回、地区内の公民館で健康体操や季節の行事、ビデオ鑑賞などの活動を行っているものである。事例 B の防犯パトロールは、自治会内の高齢者などによって結成された地域内の自主防犯パトロール隊によって、地域内の防犯パトロール活動を行っている。事例 A、B はそれぞれ活動内容や関わりをもつ組織は異なるものの、どちらも地域住民を中心とした活動である。

b. 調査概要

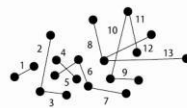
調査は、活動の行われている公民館や事業所などの施設で、その組織の活動過程に詳しい人にヒアリングを行った。活動をしている住民に対して活動意識や状況についてヒアリングを行った。

3. つながりの全体構造

3.1 つながりの特徴

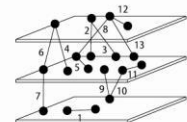
図-2 は、活動の主体となるノードがどのノードとつながりを形成しているのかを示したものである。事例 A で、高齢者サロンが形成しているつながりは、形成相手の組織の種類に着目すると、大きく 2 種類に分類できる。ひとつは自治会に代表される地縁組織との住民同士の連帯関係を示す「水平的」なつながりであり、他方は社会福祉協議会や町、交番などによる活動の補助、管理などの間接的に活動に関わるような「垂直的」なつながりである。これはつながりを形成する組織の種類によるつながりの質の違いを表している。また、組織の活動分野に着目すると、防犯ボランティアは地域の安全を守るという活動分野から、それに「類似」した活動を行う警察署や消防署とのつながりが多くみられた。

1. ノードとエッジの抽出



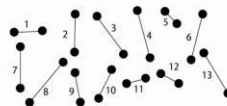
抽出されたノードとエッジを一画面上に描画することで、つながりの全体構造の把握を行う。

2. ノードの属性によるレイヤー分け



属性によってノードをレイヤー分けすることで、つながりの階層性を示し、ノードを地図上にプロットすることでつながりと地理的距離との関係性を明らかにする。

3. 最小単位の 2 ノードに分解



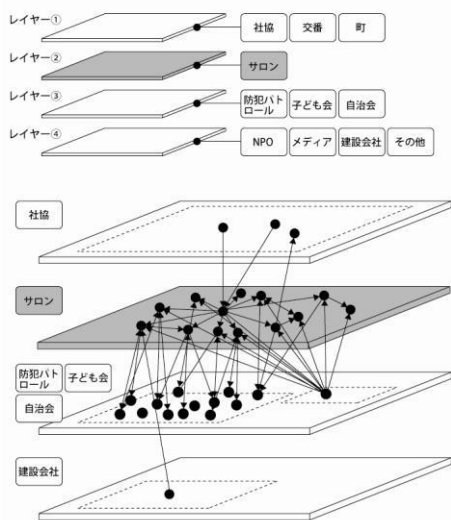
つながりの最小単位である 2 ノードに分解することで、ノードの意識や状況とつながりの形成要因との関係性を明らかにする。

図-1 つながりの分類プロセス

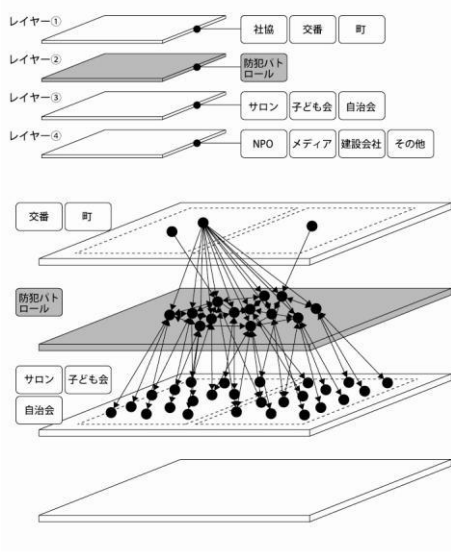
| 事例名 | 組織名 | | | | | | | | つながりの内容 |
|------------|-----|----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----------------|
| | 町 | 交番 | 社協※ | NPO | メディア | 建設会社 | その他 | 自治会 | |
| A サロン活動 | | | ● | | | | | ● | A-1 設置の呼びかけ |
| | | | | | | | | ○ | A-2 高齢者への呼びかけ |
| | | | | | | | | ○ | A-3 サロンへの参加 |
| | | | | | | | | ● | A-4 資料提供 |
| | | | | | | | | ● | A-5 改修作業 |
| | | | | | | | | ● | A-6 電気屋による修理 |
| | | | | | | | | ■ | A-7 冷暖房機器提供 |
| | | | | | | | | ■ | A-8 年間費 |
| | | | | | | | | ■ | A-9 補助金 |
| | | | | | | | | ● | A-10 事業報告書の提出 |
| | | | | | | | | ● | A-11 道具の貸し出し |
| | | | | | | | | ● | A-12 サポーターとして参加 |
| | | | | | | | | ● | A-13 車で利用者送迎 |
| | | | | | | | | ● | A-14 DVD を貸す |
| | | | | | | | | ● | A-15 子どもとご飯を食べる |
| | | | | | | | | ● | A-16 新しく参加する |
| | | | | | | | | ○ | A-17 食事を作る |
| | | | | | | | | ○ | A-18 サポーター講座 |
| | | | | | | | | ○ | A-19 他のサロンとの交流 |
| | | | | | | | | ○ | A-20 安全のチラシを配る |
| | | | | | | | | ○ | A-21 詐欺防止の講習会 |
| | | | | | | | | ○ | A-22 陶芸教室 |
| B 防犯ボランティア | | | | | | | | ● | B-1 呼びかけ |
| | | | | | | | | ○ | B-2 活動の話し合い |
| | | | | | | | | ○ | B-3 自治会内の見守り |
| | | | | | | | | ○ | B-4 独居高齢者宅の訪問 |
| | | | | | | | | ○ | B-5 登下校の見守り |
| | | | | | | | | ○ | B-6 防犯標語の看板を作る |
| | | | | | | | | ○ | B-7 ハトロール車両の提供 |
| | | | | | | | | ○ | B-8 防犯の講習会 |
| | | | | | | | | ○ | B-9 防犯用品の貸与 |
| | | | | | | | | ○ | B-10 消防署での講習会 |
| | | | | | | | | ○ | B-11 防犯用品の授与 |
| | | | | | | | | ○ | B-12 緊急連絡表の記載許可 |
| | | | | | | | | ○ | B-13 緊急連絡表の保管 |
| | | | | | | | | ○ | B-14 話し合いの場所を提供 |
| | | | | | | | | ○ | B-15 地域のことを話し合う |
| | | | | | | | | ○ | B-16 メディアの取材 |

図-2 事例にみられるつながりの内容

(a) 【事例A】高齢者サロン



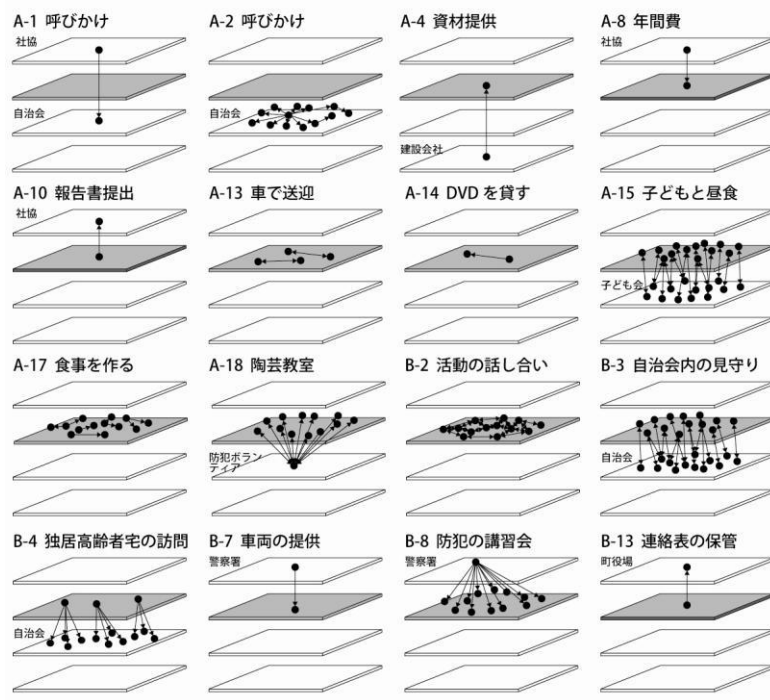
(b) 【事例B】防犯パトロール



図－3 つながりの全体構造

3.2 つながり構造の分類と描画

図－3は、(a)、(b)は事例に見られるすべてのつながりを表現したものである。さらに、図－4、表－1は、活動ごとにノードとエッジを用いて表現し、それを分類したものである。ただし、紙面上の都合により、図－2に示したつながりの中から、特徴的なものを抜粋している。また、レイヤー分けは、a. 活動種別、b. 活動場所、c. 他組織との関わり



図－4 活動ごとのつながりの構造（一部抜粋）

表－1 活動ごとの分類

| つながりの内容 | a. 活動種別 | | b. 活動場所 | c. 他組織との関わり | | d. ノード間の距離 | | |
|---------------|---------|-----------|---------|-------------|----------|------------|-----|-------|
| | 種別 | 移動の有無 | | 有 | 他組織 | 0.5 | 1.0 | 1.5km |
| A-1 設置の呼びかけ | 情報を伝達 | 活動場所までの移動 | 他公民館 | ○ | 社会福祉協議会 | ● | | |
| A-2 高齢者への呼びかけ | 情報を伝達 | 活動場所までの移動 | 公民館 | × | 公民館 | ● | | |
| A-4 資料提供 | モノを提供 | 移動を伴う活動 | × | ○ | 建設会社 | | | |
| A-8 年間費 | 金銭援助 | | × | ○ | 社会福祉協議会 | | | |
| A-10 報告書提出 | モノを提供 | 移動を伴う活動 | × | ○ | 社会福祉協議会 | | | |
| A-13 車で送迎 | 人を運ぶ | 移動を伴う活動 | × | × | | | | |
| A-14 DVDを貸す | モノ提供 | 移動を伴う活動 | × | × | | | | |
| A-15 子どもと昼食 | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 公民館 | ○ | 自治会子ども会 | ● | | |
| A-17 食事を作る | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 公民館 | × | 公民館 | ● | | |
| A-18 陶芸教室 | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 公民館 | ○ | 防犯ボランティア | ● | | |
| B-2 活動の話し合い | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 公民館 | × | | ● | | |
| B-3 自治会内の見守り | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 地区内 | ○ | 自治会の住民 | | ● | |
| B-4 独居高齢者宅の訪問 | 情報伝達 | 移動を伴う活動 | 地区内 | ○ | 自治会の高齢者 | | | |
| B-7 車両の提供 | モノを提供 | 移動を伴う活動 | × | ○ | 警察署 | | | |
| B-8 防犯の講習会 | 一緒に活動 | 活動場所までの移動 | 公民館 | ○ | 警察署 | | | |
| B-13 連絡表の保管 | 情報伝達 | | × | ○ | 町役場 | | | |

の有無、d. ノード間の距離の4項目に基づいて分類している。それぞれの観点ごとに以下に示す。

a. 活動種別

移動の有無などから、活動種別を「活動共有、モノ提供、人を運ぶ、情報伝達、金銭援助」の5つに分類する。このうち、モノ提供、人を運ぶ、情報伝達の一部に「移動」行為が発生している。

b. 活動場所

活動を行う場所について分類する。活動場所は、つながりが存在する特定の場所を表すため、活動種別に移動が発生する場合は場所について考えない。

c. 他組織との関わりの有無

つながりが組織内で完結している、あるいは他組織と関わりを持っているということは、つながりの広がりに影響を与えると考えられるため、その有無と関わりを持つ組織について分類する。

d. ノード間の距離

事例などの地域内の住民を中心とする活動では、徒歩が主要な移動手段と考えられるため、ノード間の距離として、4種類に分類する。図-5は、図-4に示したつながりのうち、移動を伴う活動についてノード間の距離をプロットしたものである。

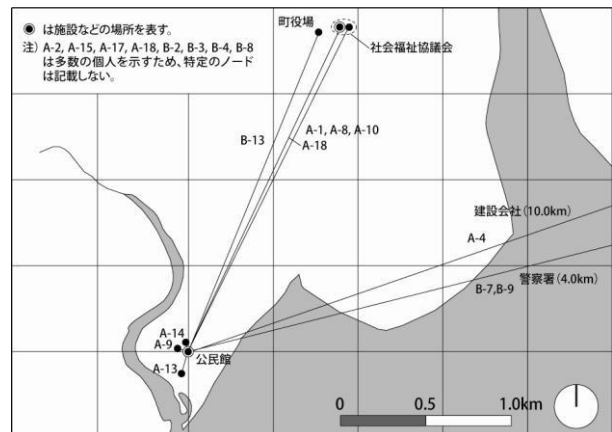


図-5 ノードの位置関係

| ノード | 個人—個人 | | | | 組織—個人 | 組織—組織 |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 分類 | [S-1] | [S-2①] | [S-2②] | [S-2③] | [S-2④] | [S-3] |
| 図 | | | | | | |

図-6 つながり構造の分類

3.3 つながりの階層性

以上の項目に基づいて分類を行うと、地域活動を支えるつながりは、活動種別、活動場所、他組織との関わりという、ノードの移動に関わる要素によって、形成するつながりの性質が異なる。特に他組織との関わりの有無によって、レイヤー上で完結する一次的なつながりとレイヤーを横断する二次的なつながりに分類できる「階層性」をもつ。さらに、レイヤー上で完結する一次的なつながりの中でも、さらにいくつかの要素によってその性質を分類できる。ひとつは、ノードの代替性であり、「その人にしかできない」あるいは「誰でも可能」というように、あるノードが別のノードに代替可能かどうかを示す性質である。例えば、仲のよい話し相手や特定の技術をもった個人とのつながりは個人の意識や属性に関わるため、ノードの代替は難しいと考えられるが、モノや金銭支給、書類提出などは、運ぶ行為自体が主であるため、ノードの代替が可能であるといえる。もうひとつは、エッジの方向性であるが、これはノード間をつなぐエッジが一方方向か双方

向かを示すものである。たとえば、呼びかけやチラシの配布などは、顔を合わせないことで、その情報が伝わっているか確認することがなく一方的であるといえるが、話し合いなどは顔を合わせて意思確認しながら行うため、双方向であるといえる。以上より、複雑なつながりの全体構造やその性質を分類し、単純化することで、人と人とのつながりを適切に捉えることができると考えられる。

4. ノードの意識・状況に基づく形成要因

4.1 つながりの形成要因の特徴

つながりは【個人—個人】【個人—組織】【組織—組織】の最小単位に分解でき、これは図-6のように個人2ノードと組織2ノードの4ノードを用いて表現すると6パターンとなる。ここでは、これらの構造パターンを用いて、つながりの形成過程を詳細に見ていくことで、ノードの属性や状況に起因するつながりの形成要因を明らかにする。図-7につながりの形成過程を記述し、以下に特徴を示す。

| 形成過程 | | | | | | 形成要因 | | | |
|------|--|---|------------|------------|------------|----------|---|---|--|
| | | 形成するつながり | | | | 強化的要因 | | 弱化的要因 | |
| | | [S-1] 個人-個人、[S-2①] ~ [S-2④] 個人-組織、[S-3] 組織-組織 | | | | 刺激 | 条件・状況 | | |
| A-3 | サロンに参加している友人の話を活動に参加している防犯ボランティアで知り、参加してみた。 | [S-1] | | | | A-3 | 応答 ・ 知人から誘われた ・ 自治会長から言われた 操作 ・ 精神的不安の解消 ・ 友人関係形成の期待 | 属性 ・ 参加対象年齢である 間※ ・ 友人の存在 ・ 公民館が近い | ・ めんどくさい ・ 楽しくなさそう ・ 参加費の支払い困難 ・ 人付き合いが苦手 ・ 公民館が遠い |
| A-5 | 建設会社に勤める友人が私の所属するサロンの活動場所である公民館の改修作業を行ってくれた。 | [S-2①] | [S-1] | [S-2②] | | A-5 | 応答 ・ 公民館改修の必要性 ・ 自治会長から言われた 操作 ・ 活動場所ができる ・ 経済的に安価にできる | 属性 ・ 専門的技術がない ・ 専門的技術がある 間※ ・ 知人の存在 | |
| A-12 | 知り合いが参加すると言ったので参加。 | [S-2②] | [S-1] | [S-2①] | [S-2④] | A-12 | 応答 ・ 知人から誘われた ・ 人数不足である 操作 ・ 楽しそう | 属性 ・ 防犯ボランティアに参加 ・ ふたつの組織に所属 間※ | |
| A-13 | 足が不自由なサロンの高齢者をサロンのサポーターである人が車で送迎する。 | [S-2②] | [S-2③] | | | A-13 | 応答 ・ 送迎を頼まれた 操作 ・ 感謝されると嬉しい | 属性 ・ 足が不自由である ・ 車の運転ができる 間※ ・ 同じ組織に所属 | |

図－7 つながりの形成過程と個人の意識・状況（一部抜粋）

a. 強化的・弱化的要因

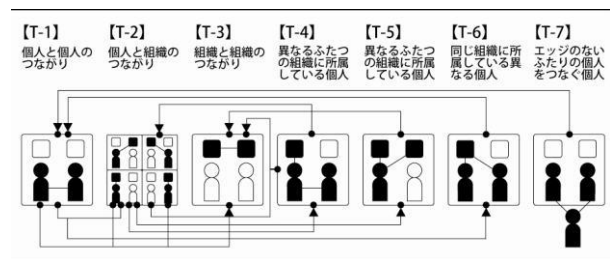
形成要因には、形成を強化する刺激や条件・状況である「強化的要因」と弱化する「弱化的要因」がある。これはノードが受けとる刺激や属性、対象とするノードとの位置関係、ノードが外部に形成している構造などの形成要因の性質を大別するものであり、新たにつながりが形成されるかどうかという点において重要なものである。

b. 応答的・操作的刺激

つながりの形成には、形成以前に発生する刺激や条件を受けて形成する応答的なものと、行動の後に発生しうる状況を予測して形成する操作的なものがある。どちらの場合も、つながりを形成することでノードにとって良い因子の出現が期待できれば強化的な要因なる。しかし、良い因子の出現が期待できず、悪い因子の出現が予測されれば、弱化的な要因になるといえる。また、友人からの誘いや、地位が上にある組織や個人からの誘いや依頼などは断ることが少なく強化的な場合が多い。

c. 属性・状況条件

属性は性別や年齢、職業、身体的、技術的などの個人の性質や特徴のことであり、属性の似たノードとはつながりの形成の割合が大きい。一方で、自分



図－8 つながり形成過程の段階的変化

に不足する技術を補足するためにつながりを形成する場合もあり(A-5)、必ずしも属性の同じノードどうしがつながりを形成するとはいえず、属性を補完するようにつながりを形成する場合もある。また、公民館が近いから参加する(A-3)などというように、ノードとノードが地理的にどのような位置関係にあるかということも形成要因のひとつである。ただし、活動に対する個人の意識なども関係している。

d. 構造的条件

初期状態（エッジ0）から形成されたものは少なく、多くのつながりに、形成以前にいくつかのつながりが存在し、個人や組織がすでに形成しているつながりが、その後の形成を強化するような随伴性を持っているといえる。また、図－7は形成過程の構造パターンを段階的に表現したものである。特に

表－２ つながりの形成要因

| 形成要因 | | |
|--------------------|------|-----------------------------|
| ノード属性要因 (個人的要因) | ①個人性 | ・性別 ・身体性 ・年齢 ・経済性 ・職業 |
| | ②社会性 | ・家族・友人との関係 ・社会活動の有無 |
| ノード状況要因 (環境的要因) | ③位置性 | ・場所の共有 ・地理的距離 |

【T-4】～【T-6】の２ノードと２エッジで構成される構造パターンが多くみられ、これによって、ノード単独ではエッジをもつ確率の少ないであろうノードに対して、エッジを形成している。また【T-7】のようにエッジのない２ノードをつなぐつながり形成のキーとなるノードの存在も示された。

4.2 つながりの形成要因

以上をまとめると、つながりの形成要因はノードの個人性や社会性に影響する個人的要因と全体構造におけるノードの位置性を示す環境的要因の２種類に分類される。これを表－２に示す。また、形成されたつながりは一過性ではなく、その後のつながりに対して随伴性を持つことも明らかであり、ノードが持っているつながりの存在が重要であることも分かった。ただし、つながりの形成要因に関わる要因は大きく、地域活動の内容や個人の意識、状況によって、特徴となる形成要因は異なる。

このため、今後は、地域活動などの内容に偏向しない、より身近な人と人とのつながりのみに着目できるような事例について探る必要がある。

5. まとめ

本報告は、地域活動を事例として個人・組織間の成立と継続について、つながりの全体構造について把握し、そこから抽出された形成要因について考察を行った。本報告は１地域における地域活動を対象としたものであり、結果の普遍性については限界

があるが、得られたことを以下に示す。①つながりの全体構造は、ノードの移動や他組織との関わりによって一次的なつながりと二次的なつながりに分類できる。②つながりの形成要因は、性別や年齢、意識などの個人性、家族・友人関係や社会活動の有無などの社会性といった個人的要因、ノードの位置やノード間の距離といった全体構造におけるノードの状況を示す環境的要因に分類できる。③また、今後は地域活動に限定することなく、より身近で単純な人と人とのつながりを、ネットワーク理論によって抽象化、数量化することでその構造を論理的に解明し、ノードの広がりや範囲や規模などについて明らかにしていく必要がある。必要がある。

付記

本研究は、平成 20 年度科学研究費基盤研究 (C) (課題番号 20560574) の補助を受けたものである。

註

- 註 1 政治学者パットナム(Robert. D.Putnam) はソーシャル・キャピタルを「人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を高めることのできる、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の特徴」と定義している。
- 註 2 本報告は、地域社会における人と人とのネットワークを探ることで、グラフ理論により地域生活サービスモデルを構築しシミュレーションすることを目指す研究の初段階に位置づけられるものである。

参考文献

- 文 1 泊和哉, 本間俊雄, 友清貴和, 「グラフ理論を用いた相互扶助モデルの試み」日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1 pp.379-380
- 文 2 金光淳, 「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－」, 2003 年