

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 15 日現在

機関番号：12201

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K13934

研究課題名（和文）人的ネットワークを活用した地域支援のあり方に関する研究

研究課題名（英文）A Study of Ways of Community Support Utilizing Personal Networks

研究代表者

野原 康弘（Nohara, Yasuhiro）

宇都宮大学・地域デザイン科学部・コーディネーター

研究者番号：80833053

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、中山間地域の高齢者個々人が持つ他者とのつながり（人的ネットワーク）を可視化し、そのネットワーク構造の数理的評価を行うとともに、健康指標との関連性について調査分析を行った。その結果として、第一に、集落の人的ネットワーク構造の経年変化を計測し、COVID-19の影響や地域の中での役割の変化を捉えることができた。第二に、都道府県の異なる2つの地区を比較して分析することで、人的ネットワークと健康指標との相関関係があることを明らかにした。第三に、本研究で得られた対象地域に関する一定の評価を地域側と協議しながら還元したことで、対象地域における地域福祉実践の活性化に寄与した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究において、地域福祉実践の場である集落単位（対象者の一部だけでなく全て）の人的ネットワーク構造を可視化し、評価を行い、その成果を地域福祉実践に活用するに至った一連のプロセスに学術的・社会的意義がある。また、人的ネットワーク構造の経年変化を捉えた貴重な研究成果であると考えられる。さらに、人的ネットワークの把握について生活環境の異なる2つの地区を比較して調査を実施し、人的ネットワークと健康指標との相関関係を明らかにした点についても学術的意義がある。

研究成果の概要（英文）：In this study, the connections with others (human networks) held by individual elderly people in hilly and mountainous areas were visualized, the network structure was mathematically evaluated, and survey analysis was conducted on the relevance to health indicators. As a result, firstly, the changes in human network structure in the settlement over time were measured, and the impact of COVID-19 and changes in roles within the community were captured. Second, by comparing and analyzing two districts in different prefectures, it was clarified that there is a correlation between human networks and health indicators. Thirdly, it contributed to the activation of community welfare practice in the target area by returning a certain evaluation of the target area obtained in this research while consulting with the local side.

研究分野：都市計画、地域福祉

キーワード：高齢者 人的ネットワーク 健康指標 中山間地域 社会的孤立 ネットワーク分析 地域福祉 持続性

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

地域住民の参画と協働による相互支援の地域共生社会の実現が望まれる我が国において、未だ具体的な解決の糸口がみえない課題の1つに高齢者の孤立の問題がある。高齢者が地域の中で孤立していく背景には、家族・親族・地縁関係の希薄化に見られる「関係性の貧困」が問題の中核に据えられている。一般的に高齢者は身体機能の低下により移動範囲が狭くなることで人間関係が固定化する傾向にある。個々人がもつ限られたネットワークを頼りに特定の友人や近隣者と日常的なお茶飲みなどの交流が図られている場合でも、日常的に交流する相手が介護施設への入所や病院に入院するなど、何らかの事情を契機として個々人のネットワークに変化が生じた場合、新たに他者とのつながりが持てなければ孤立した生活に陥る危険性がある(図1)。高齢者の孤立に関する問題は、介護サービスに代表されるような支援を必要とする高齢者に焦点化した支援が行われている限り、潜在的に存在していることが考えられ、孤立やその延長線の極限にある孤立死(孤独死)を未然に防ぐためには高齢者個々が持つ他者とのつながり(人的ネットワーク)を的確に把握し、適切な支援に結びつけていく必要がある。

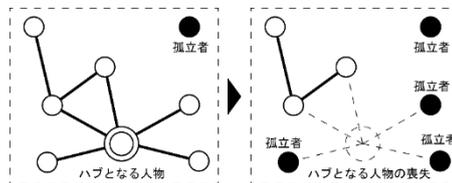


図1 人的ネットワーク構造の変化による孤立者発生の危険性

### 2. 研究の目的

上記の背景を受けて、本研究ではグラフ理論にもとづくネットワーク分析を用いて高齢者個々人が持つ他者とのつながり(人的ネットワーク)を可視化し、そのネットワーク構造の数理的評価を行うことで全体像の把握と変化を予測するとともに、健康指標との関連性について明らかにすることで人的ネットワークにもとづく個人・地域の評価モデルを構築することを1つ目の目的とした。また、それらを応用した個別ケアや地域支援への展開方法の検討を行い、地域福祉実践へ応用可能なインターフェースの開発を行うことを2つ目の目的とした。

### 3. 研究の方法

#### (1) 対象地域

本研究では、異なる都道府県の中山間地域に位置するX地区とY地区を調査対象とした。調査はCOVID-19の影響に配慮して2022年に実施した。X地区は2017年時に同様の調査を行っており、今回の研究では同一地域における人的ネットワークの経年変化の把握を1つの目的としている。Y地区はX地区との比較対象として2022年に初めて調査を実施した。

#### (2) 調査方法

本研究では、高齢者の人的ネットワーク構造の1つの単位として自治会または町内会を想定し、自治会内(町内会内)での人付き合い(人的ネットワーク)と健康指標の2つの内容について調査を行った。人的ネットワークに関しては日常的に交友のある人物を挙げてもらい、その頻度と内容について取得した。健康指標に関してはフレイルティや栄養状態を把握するため自立度と食物摂取頻度について聞き取りを行った。自立度の測定には老健式活動能力指標を使用し、13項目13点満点で評価を行った。老健式活動能力指標はLawtonの提唱した活動能力の体系に基づいて日本で開発され、手段的自立(5項目)、知的能動性(4項目)、社会的役割(4項目)の下位尺度からなる。食物摂取頻度は10項目30点満点で評価を行った。

上記の調査内容について、X地区では2つの自治会の65歳以上の高齢者が居住する全世帯を対象に対面調査を行った。またY地区では10町内会の全高齢者世帯を対象に、町内会を通じて調査票を配布した。

#### (3) 倫理的配慮

本研究は宇都宮大学の「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認を受けた上で調査を実施した。調査対象者へは、研究の目的・方法、個人情報保護、侵襲及び安全管理、研究への参加は本人の自由意志によることを説明し、同意を得て行った。

### 4. 研究成果

X地区で調査協力を得られた高齢者数は55名であった。ここでは、2017調査時点から2022年調査時点までに65歳以上になった人物も含まれる。また、Y地区における調査票回収数は307票であり、そのうち有効票

表1 人的ネットワーク数の経年変化

ネットワークの変化	対象者数		
	A自治会	B自治会	合計
マイナス	8	4	12
変化なし	0	1	1
+1名~4名	8	6	14
+5名~9名	4	4	8
+10名以上	3	3	6
2022年調査合計	23	18	41
2017年調査合計	33	24	57
離脱・未調査	10	6	16

は270票であった。以上の高齢者を分析対象として得られた成果を以下に記す。

### (1) 人的ネットワークの経年変化

X地区A・B自治会において2017年調査時の対象者57名のうち、2022年で継続的に調査できた対象者は41名であった。表1に人的ネットワーク数(総次数)の変化を示す。どちらの自治会においても、ネットワーク数が減少した人数(12名)よりも増加した人数(28名)が多いことが把握できる。ネットワーク数(総次数)の平均値は2017年調査の8.7名に対し2022年調査は11.8名に増加した。

図2・図3に各年のA自治会の人的ネットワーク構造(グラフ)を示す。各ノードの円は対象者の次数に比例して大きく描画されている。2017年時はネットワークの中心人物がC-A1であったのに対し、2022年時の中心人物は複数人存在しネットワークの密度も高くなっていた。

以上より、COVID-19の影響を受けた人的ネットワーク縮小の懸念に反して、どちらの自治会でもネットワーク数の増加がみられた。この原因としては、COVID-19後の地域内活動の再開とそれに伴う役割の変化(老人クラブ役員等)、2017年調査時にネットワーク数が少なかったネットワーク離脱者の影響が考えられる。図1に示した仮説の状態は観察できなかったが、ネットワーク数が減少した高齢者は存在しており、その要因として認知機能の低下、身体機能の低下、地域活動への不参加が挙げられた。

### (2) 人的ネットワークと健康指標の相関関係

X地区の単年度ごとの結果をみると、人的ネットワーク数(次数)と本研究で扱う健康指標との相関関係は、既報<sup>1),2)</sup>の通り相関関係が確認できた。特に、食物摂取頻度得点よりも老健式活動能力指標得点のほうが相関関係は強い傾向にあった。

2017年時と2022年時を比較した人的ネットワーク数と健康指標得点の増減を図4・図5に示す。老健式活動能力指標得点の増減に比べて食物摂取頻度得点の増減のばらつきが大きい。特に食物摂取頻度得点が増減し、人的ネットワーク数が増加した高齢者が多くみられた。二時点の変化でみると、人的ネットワーク数の増減の影響があるかは明確ではないが、老健式活動能力指標得点よりも食物摂取頻度得点の方が生活環境の変化を受けやすい可能性が推察される。

配布式アンケート調査を行ったY地区10町内会については、回答者の25%は「親しい人」を挙げなかった。「親しい人」を挙げた75%については、「親しい人」の平均値は全町内会平均で3.6人であった。X地区の出次数の平均値は2017年時点4.7名、2022年時点5.9名であり、調査手法が異なるために一概には比較できないが、X地区に比べてY地区の人的ネットワーク数は少なかった。人的ネットワーク数と健康指標との関連性については、X地区と同様に人的ネットワーク数に比例して健康指標得点が高くなる傾向にあり、本研究を通じて他地域間の比較を通じて人的ネットワーク数と健康指標得点の相関関係を確認することができた。

### (3) 地域福祉実践における研究成果の活用

本研究の成果は、X・Y地区の両方で地域福祉実践者(社会福祉協議会や住民組織など)と連携し、個人情報の取扱いに配慮したうえで情報共有した。

X地区の地域福祉実践者はアウトリーチする際の基礎的な情報として本研究の調査手法及び成果を活用し、継続的な高齢者支援の在り方を現場レベ

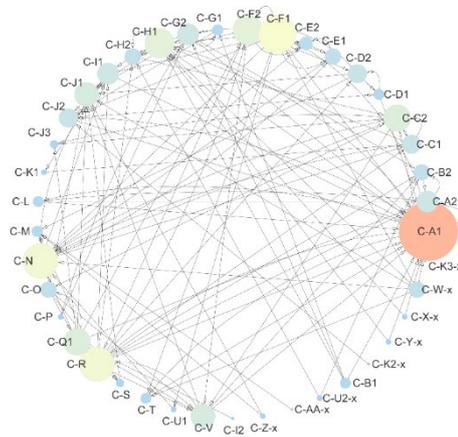


図2 A自治会のネットワーク構造(2017年時点)

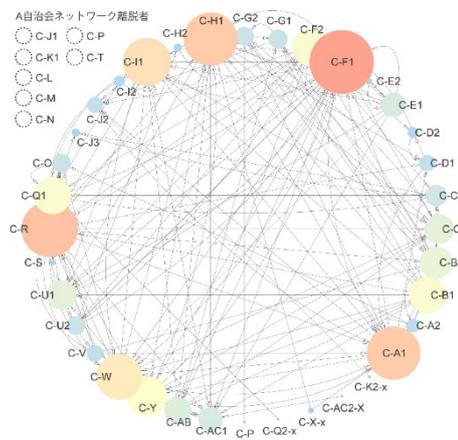


図3 A自治会のネットワーク構造(2022年時点)

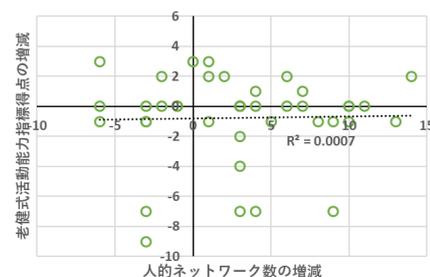


図4 人的ネットワーク数と老健式活動能力指標得点の増減

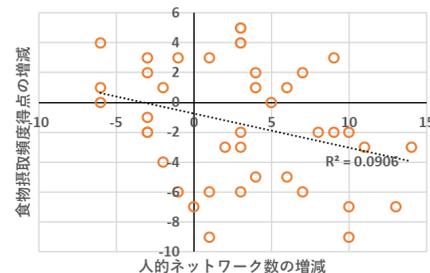


図5 人的ネットワーク数と食物摂取頻度得点の増減

ルで検討している。Y地区では、本研究成果が契機となり、社会福祉協議会と住民組織との連携が生まれ、防災活動を契機とした高齢者の緩やかな見守りや情報交換の仕組みづくりに動き出している。本研究は、高齢者の人的ネットワーク構造と健康指標を定量的に把握し、対象地域に関する一定の評価を地域と話し合いながら丁寧に還元したことで、地域福祉実践におけるアウトリーチを活性化し、無意識のうちに見過ごしていた当たり前の部分に気づくきっかけが生まれ、地域内組織の連携が生まれるなど、対象地域における地域福祉実践の活性化に寄与したものであったと言える。以上の事柄は、体系化には至っていないが、本研究の目的の1つである「人的ネットワークにもとづく個人・地域の評価モデル」の構築に通ずる成果である。

#### (4) 研究の課題と今後の展開

本研究では開始当初に「地域福祉実践へ応用可能なインターフェースの開発」を掲げていたが、試作まで及ばなかった。COVID-19の影響下で比較対象地域を広げた調査の実施ができなかったことと関係者とのコミュニケーションが希薄だったことは1つの要因である。2つ目の要因として、個々人の人的ネットワークの把握は地域実践として落とし込むには作業量が多く、数か所の集落であればともかく、人口規模が大きくなるほど困難な作業となる。この課題を解消すべくY地区では配布式アンケート調査を適用したが、当該手法では対面調査を適用したX地区のような人的ネットワーク構造の把握まで至ることはできなかった。今後は、こうした残された課題の精査と更なる研究成果及び実践成果の蓄積が求められる。

さらに、本研究を進めるにあたり見えてきた課題として、中山間地域の集落再編や撤退を見越した地域福祉の在り方の検討についてである。仮説的であるが、図6に中山間地域集落における高齢者の人的ネットワークの縮小サイクルをモデル的に示す。本モデルでは、入院・入所・転居などを理由としたPNからの高齢者の離脱を出発点とすると、まず、ネットワーク密度が低下し、接触頻度の低下、活動量の低下を引き起こす。また、社会的孤立に陥る高齢者も出現する。すると、一部の高齢者では認知機能の低下や筋力量、食事量の低下が生じ、フレイルティや低栄養状態を引き起こす。そして新たな高齢者が入院・入所・転居などを理由としてネットワークから離脱する。このサイクルでは、通院や買い物に必要な自家用車の有無（または免許の有無）、送迎者の有無や福祉サービスなどのフォーマル・インフォーマルなサービス資源の有無といった外部要因が働き、高齢者の健康状態と継続居住に負の影響を与える。特に、地域資源が限られた中山間地域では農村地域や都市地域に比べて、こうした影響が大きいと考えられる。人的ネットワークにもとづく本モデルは仮説であり、妥当性の検証と縮小サイクルの速さの把握には今後の経年的な調査が必要であるが、地域福祉の担い手が意識すべき事柄であり、それらを踏まえた地域福祉実践のあり方を検討していくことが重要であると考えられる。

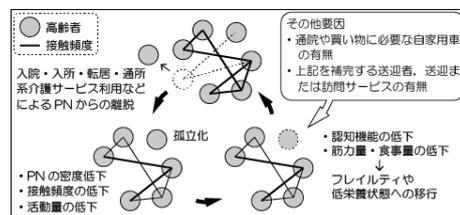


図6 中山間地域集落における高齢者の人的ネットワークの縮小サイクル

#### <引用文献>

- ①野原康弘・佐藤栄治・中村哲也（2018）「中山間地域における人的ネットワークの強さと健康指標との関連性に関する研究」『都市計画論文集』53(3)：1036-1042
- ②野原康弘・佐藤栄治・中村哲也（2021）「中山間地域集落における高齢者のパーソナル・ネットワークの構造的特徴と持続性に関する考察」『地域福祉研究』49(49)：102-112

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 野原康弘, 中村哲也, 佐藤栄治	4. 巻 49
2. 論文標題 中山間地域集落における高齢者のパーソナル・ネットワークの構造的特徴と持続性に関する考察	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 地域福祉研究	6. 最初と最後の頁 102-112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中村哲也, 山越由加, 野原康弘, 佐藤栄治, 大森玲子, 永田祐	4. 巻 11
2. 論文標題 中山間地域の生活状況を踏まえた介護・孤立予防-地域資源を活かす・つなげることを意識した新たな個別プランの取り組み-	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地域福祉実践研究	6. 最初と最後の頁 46-56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 中村哲也, 野原康弘, 佐藤栄治, 大森玲子	4. 巻 7
2. 論文標題 中山間地域における高齢者の人的ネットワーク分析と実践への応用可能性に関する考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 地域デザイン科学 : 宇都宮大学地域デザイン科学部研究紀要	6. 最初と最後の頁 77-88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Yasuhiro Nohara, Eiji Satoh
2. 発表標題 The Actual situation of food support of Food Banks in Japan: Case Studies Using Consultation Records of Food Bank X
3. 学会等名 The 53rd Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野原康弘 , 中村哲也 , 佐藤栄治
2. 発表標題 中山間地域集落における高齢者の パーソナルネットワークと健康状態 の特徴
3. 学会等名 日本地域福祉学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村哲也、野原康弘、永田祐
2. 発表標題 中山間地域における高齢者の生活状況を意識した介護予防、社会参加の実践に関する一考察～地域資源を活かす、つなげることを意識した新たな個別プランの取り組みから～
3. 学会等名 日本地域福祉学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野原康弘、中村哲也、佐藤栄治
2. 発表標題 中山間地域集落における高齢者の人間関係の特徴 - ネットワーク分析を用いたパーソナル・ネットワークの定量化 -
3. 学会等名 日本地域福祉学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuhiro Nohara, Eiji Satoh
2. 発表標題 A Study on Development of Support for Elderly Based on Investigation and Analysis of Personal Network and Health Index in Mountainous Area
3. 学会等名 The 51st Asia Pacific Academic Consortium for Public Health (APACPH) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野原康弘, 中村哲也, 佐藤栄治, 大森玲子
2. 発表標題 中山間地域における人のつながりと健康指標に関する調査分析を通じた高齢者支援の展開に関する考察
3. 学会等名 日本建築学会学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村哲也, 野原康弘
2. 発表標題 中山間地域における高齢者の人的ネットワーク分析を用いた地域福祉実践の可能性
3. 学会等名 日本地域福祉学会第33回大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関