

第1章 地域資源の活用における多様な組織の連携構造

—社会ネットワーク分析の視点—

伊藤 紀子・井上 莊太郎・香坂 玲・
内山 愉太・浅井 真康・小柴 有理江

1. はじめに

近年、伝統的な食文化、景観、農業システムなどの地域資源の活用が、持続的な農村振興において重要であるといわれている（五十嵐，2016）。地域資源の活用には、行政（地方自治体）、農業生産者、加工業者、流通業者、観光業者、研究・教育機関など、多様な組織が連携しながら、地域資源の付加価値を高めることが必要である。日本政府は、農村における産業の多様化、雇用の増加、農村コミュニティの活性化などを、「食料産業クラスタープロジェクト」（2005年）、「農商工連携プロジェクト」（2008年）、「6次産業化政策」（2010年）などを通じて推進してきた（Inoue et al., 2014）。本研究は、こうした地域資源が国際的制度に登録された山形県鶴岡市（鶴岡）、石川県能登地域（能登）、熊本県阿蘇地域（阿蘇）の3地域を主な対象としながら、どのような組織間の連携を通じて地域資源の保全・利用が行われているのかを検討する。具体的には、各地域における多様な分野・地域の組織の間の連携構造を、社会ネットワーク分析（Social Network Analysis: SNA）を用いて定量的に把握・比較する。そして、各地域の取組の特色を明らかにすることを通じて、我が国における持続的な農村振興策への含意を得ることを目的とする（Inoue et al., 2020；井上ら，2020）。

本研究の主な調査対象地域である鶴岡、能登、阿蘇は、日本における代表的な農業地域である（第1表）。鶴岡・能登・阿蘇では、それぞれの地域における独特の食文化や伝統的な農業システム、景観などが、維持・継承されてきた。そして、鶴岡はユネスコの「創造都市ネットワーク」（UNESCO Creative Cities Networks: UCCN）の「食文化」（ガストロノミー）部門に、能登と阿蘇は国連食糧農業機関（FAO）の「世界農業遺産」（Globally Important

第1表 調査対象地域の概要

	鶴岡	能登	阿蘇
人口（人）	124,554	184,232	60,607
面積(km ²)	1,312	1,978	1,079
農畜産業生産額（億円）	313	236	332
認定されている国際的 制度	ユネスコ創造都市ネット ワーク(UCCN)	世界農業遺産 (GIAHS)	世界農業遺産（GIAHS） ユネスコ世界ジオパーク

資料：政府統計（e-stat）より作成。

注。「鶴岡」は鶴岡市の値、「能登」は能登地域の対象市町の合計値、「阿蘇」は阿蘇地域の対象市町村の合計値を記載した。人口、面積は2019年、農畜産業生産額は2017年の値を、各地域の対象市町村について合計して記載した。

Agricultural Heritage Sites : GIAHS) に、それぞれ登録された。

鶴岡市は、2005年の市町村合併以来、東北地方で最大の規模の市となっている。海に面し、市内には、山、湖、平地など、多様な自然環境が存在する。鶴岡市は、在来野菜の栽培・調理技術、祭り、伝統食の継承、それらを活用した流通、観光、飲食、食器などのすそ野の広い食関係産業を有しており、2014年、UCCN食文化部門に日本で初めて登録された。UCCNとは、創造的な産業の育成により、文化の多様性保護と世界の持続的発展に貢献しようとする都市の国際的連携活動を目的として2004年から始まったプログラムである。合併後の鶴岡市は、食文化の継承、食関連産業の振興に取り組むために、行政、産業関係者、研究・教育機関、市民団体、料理人、報道機関などで構成する「鶴岡食文化創造都市推進協議会」を2011年に設立し、一体となってUCCN登録に向けて取り組んだ。鶴岡市は、2017年に「食文化創造都市推進プラン」⁽¹⁾を策定した(秋葉, 2016)。

能登は、先進国において初めてGIAHSの認定を受けた。GIAHSは、多投入多収穫型の近代農業の普及が環境破壊や住民の福利の低下をもたらした側面もあることへの反省から、各国の伝統的農業システムの価値を認定し、保全するためのFAOの制度である。自治体、農家団体、観光団体を含む多様な社会組織が、「里山里海」と呼ばれるシステムや象徴的景観といった独特の地域資源の保全に関わってきた。2011年の認定以降、GIAHSという制度自体の認知度を高める活動を展開しているが、地域内部においても自治体によって取組への温度差があることなどが課題となっている(内山ら, 2018)。

阿蘇は、大規模なカルデラが有名であり、広大な草地が保全されている。牧畜のための草地は、伝統的に「野焼き」を行うことで維持されてきた。このような伝統的な農牧業システムが、2013年にGIAHSに認定された。また、2014年にユネスコの世界ジオパークにも認定された。2016年には大規模な地震が発生し、大きな被害を受けた(Asai et al., 2016)。

このような地域においては、地域資源の保全・活用に関して、多様な組織が連携してきたということが想定される。しかしながらこれまでの研究では、どのようなセクター・地域の組織が、どのように連携しているのかということは、詳細には把握されていない。特に、知識の広範な共有・創造的な資源の利活用といった農村のイノベーションを誘発するのに重要であるといわれている「異分野連携」が、どのように進んでいるのかという実態は、定量的には明らかにされてこなかった。

そこで本研究は、各地域における組織間連携構造に関して、社会ネットワーク分析という共通の手法を用いてその全体像を俯瞰し、比較する。社会ネットワーク分析は、ネットワークの構造を量的に分析する手法である。このような方法を用いることによって、異なる背景の下で成立している連携構造の地域間の類似性や違いが明らかになる。そして、UCCNやGIAHSに関連する取組がどのようなセクター、地域の組織の連携を通じて実施されているのかや、農村イノベーションを誘発するには、どのような連携構造が重要であるのか、ということ、地域の連携構造の比較を通じて考察する。そのことにより、持続的な農村振興策への含意を導出することを狙う。

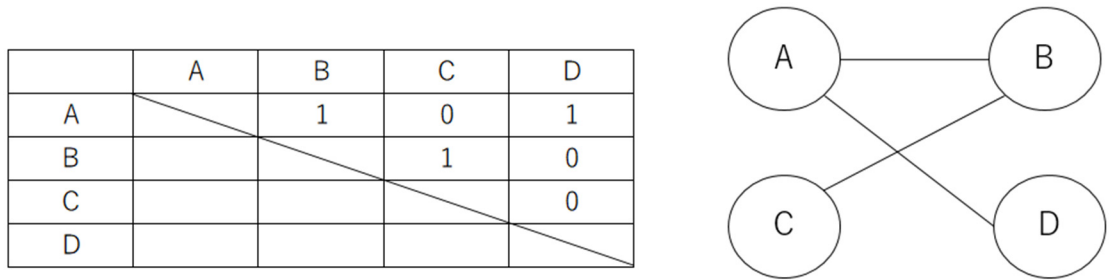
本研究の流れは以下ようになる。第2章では山形県鶴岡市、第3章では石川県能登地域、

第4章では宮城県大崎地域の事例を取り上げながら、各地域独自の地域資源の保全・活用の取組の実態を把握する。そして第5章において、鶴岡、能登、阿蘇における取組に関する組織間連携構造の地域間比較を試みる。第6章では結論を述べ、インプリケーションについて考察する。

2. 研究方法

(1) 社会ネットワーク分析 (Social Network Analysis: SNA)

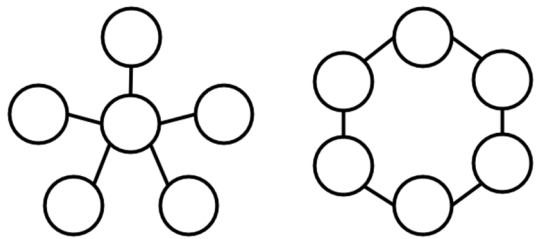
社会ネットワーク分析においては、主体の行動が、主体の属性のみならず、他の主体との関係のあり方によっても影響を受けると想定する (Burt, 1995; Granovetter, 1985)。主体間の関係性は、点と線によって描かれる「グラフ」(又は「ソシオグラム」)によって表現される(第1図)。このように主体間の関係を可視化した上で、主体の関係構造における立場を「ネットワーク指数」(例えば「次数中心性」、「密度」、「集中度」など。各用語に関する説明は後述)を用いて計測することが可能となる。そして関係性のパターンを探索・解釈することが、社会ネットワーク分析の主目的である (De Nooy et al., 2005)。



第1図 社会ネットワーク分析におけるグラフの作成

資料：筆者作成。

注. 左図のマトリクスと、右図のグラフのどちらも、主体 (A~D) の間の関係を表している。関係の有無はまずマトリクス上で整理され、関係がある場合は1、ない場合は0とされ、グラフとして表現される。例は、方向のない「無向ネットワーク」を表している (説明は後述)。



第2図 主体間の関係のパターンの例

資料：Inoue et al. (2020), Figure1 を転載。

例えば第2図は、主体間の関係 (点と点の「つながり方」) の二つのパターンを示している。左図は、「スター型ネットワーク」と呼ばれている。特定の主体 (図の中央の点) が他

の全ての主体と関係を持つ一方で、他の主体（図の外側の点）は中央の点のみと関係を持つ、という意味で、関係の多さが、中央の主体に集中している。後述するように、このような構造は、中央集権的な命令系統としての機能が低い。他方で、右図は、「分散型ネットワーク」と呼べる。すなわち、全ての主体がその両側の主体と関係を持っており、主体間において、他の主体との関係という構造において差異がない。構造という点からは主体間の立場は平等である。したがって、このような構造は、水平的で対等な関係性の維持・互いの調整における機能が低い、ということになる。

（２）社会ネットワーク分析を用いた既存の農村経済研究

これまでの、食料・農業・農村分野における組織間の連携に関する研究としては、一定の地域内の同業種の企業からなる「産業クラスター」の構造の解明やその形成要因の検討が行われてきた（河内，2016；木南ら，2011；森嶋，2012；2016；斎藤，2007；Morishima，2016など）。例えば森嶋（2012）は、Porter（1998）の産業クラスターの議論を参照しながら、北海道の大豆産業における組織間の連携構造を解明している。そして、組織の「クラスター化」（企業間ネットワークを通じた新たな知識の獲得，生産性の向上，新事業の創設といった「イノベーション」が促される過程）に関する詳細な検討を行った。坂田ら（2007）は、国内12地域における産業クラスター構造を比較可能な形で定量的に把握した上で、政策立案に必要な客観的な情報の抽出を試みている。そして、コアとなる企業との間の緊密な連携が重要であることを示している。また、水や土地などの自然資源・環境の維持管理に携わる行政と地元の組織などの連携に関する研究も、蓄積されてきた（Fliervoet et al., 2015；Belaire et al., 2011）。地域資源には、排他性や競合性を持たないという「（準）公共財」な側面がある。そのため、その維持管理に関しては行政が主導的立場を果たすことが多いことから、行政に情報や権限が集中しやすく、各セクター・各地域の組織へ一方的に命令・指示がなされるような垂直的な関係、「トップ・ダウン」の組織間関係（「集中型」組織間連携構造）が築かれることが多い。しかしながら、行政には、財源の制約や、自然環境などについて十分な情報を持たないなどの限界がある。したがって、長期的には、地元住民や環境保護団体など、地域資源の利活用に携わる主体の間の、水平的なネットワークを通じた協調的行動により、調和的・統合的な資源の維持管理システム（「分散型」組織間連携構造）を構築していくことが望ましい。

このように、従来の食料・農業・農村分野における組織連携に関する研究の多くは、特定の地域・特定の産業に関連する組織間の連携に注目していた。本研究は、広域的な地域を管轄する自治体の政策の推進過程に注目しながら、多様なセクター・地域の組織間の連携を分析するものであり、業種的かつ地域的に、より包括的・網羅的に把握する点に独自性を有する。さらには、地域振興に関わる研究の多くが個別の事例を紹介するものであるが、本研究では、異なる地域の資源活用の事例を取り上げながらも、それに関わる主体（組織）間の関係を、社会ネットワーク分析という共通の手法を用いて分析することによって、地域間の組織間連携構造の比較が可能になる。そして、比較を通じて、各地域の取組の特徴をより明ら

かにしたり，地域間比較からより汎用性のある政策的含意を導出したりすることが，可能となると考える。

3. 調査対象組織の選定・データ分析手順

第2表 調査対象地域の組織数（セクター・地域別）

	鶴岡		能登		阿蘇	
セクター	行政	7	行政	10	行政	17
	農業	6	農業	13	農業	44
	観光	23	観光	6	観光	21
	研究・教育	3	研究・教育	3	研究・教育	20
	伝統	7	環境	7	環境	30
	研究・教育	3	研究・教育	3	研究・教育	20
	-	-	-	-	グリーン・ツーリズム	13
	-	-	-	-	企業	22
地域	広域	14	広域	8	阿蘇市	64
	旧鶴岡	12	七尾市	5	南小口町	7
	朝日	3	輪島市	4	小口町	9
	温海	7	珠洲市	3	産山村	4
	櫛引	3	羽咋市	5	高森町	12
	羽黒	4	志賀町	2	南阿蘇村	11
	藤島	3	宝達志水町	2	西原村	3
	-	-	中能登町	2	山都町	3
	-	-	穴水市	3	阿蘇地域外	44
	-	-	能登町	5	熊本県外	10
合計	46		39		167	

注. 鶴岡・能登の各地域において「広域」に分類される組織は，鶴岡・能登の各地域全域において活動する組織である。拠点はそれぞれ旧鶴岡市・七尾市にあることが多い。阿蘇において，「阿蘇地域外」に分類される組織は，熊本県内の阿蘇以外（熊本市などを含む）に活動拠点を置く組織。「熊本県外」に分類される組織は，熊本県外（東京などを含む）に拠点を置く組織を指す。
資料：筆者作成。

第2表のように，市役所や行政組織のスタッフの協力を得ながら，UCCNとGIAHSの推進において重要な役割を果たす組織（鶴岡46組織，能登39組織，阿蘇167組織）を調査対象として選定した。そして活動における他の組織との間の「連携」の状況を把握するため，郵送アンケートで調査を実施した（2016年～2018年）。ここでいう「連携」とは，会合での情報交換，共同事業の実施，祭り・イベントなどへの共同参加など，それらに関連する会議，メール，電話連絡などの全てを含む。鶴岡に関しては，先述した「食文化創造都市推進プラン」を元に，事業に深く携わる多様な分野の組織（46 組織）を，事業担当者の協力を得て選定・リスト化した。能登ではGIAHS の構成資産の管理など，GIAHS を活用した取組に複数関わ

る組織を中心に対象（39組織）を抽出した。この2地域では全組織に対して、対象の他の全ての組織（鶴岡では45組織、能登では38組織）との連携の有無を逐一調査した。他方、阿蘇では、GIAHS 認定時に形成された協議会メンバーの全ての組織にアンケートを送付した。活動に携わる組織の広範性を把握するために、セクター別に五つまで「現在連携を行っている組織」の自由記述を依頼し、ネットワーク内の組織数を最終的に167とした。

これらの調査対象組織を、セクターや地域によって分類した。例えば「行政」は市役所や町役場など、「農業」は農協、森林組合、漁業協同組合など、「観光」は観光連盟・協会、商工会、直売所など、「研究・教育」は大学などである。鶴岡の「伝統」には各地域の在来野菜の生産者の会、神社などを含む。能登と阿蘇の「環境」には、環境保護を目的とする公益財団法人、NPOなどを含む。

本研究では、地域におけるデータの収集や分析方法が、完全には統一されていない。例えば鶴岡と能登のアンケートでは、連携の有無をリスト内の全ての組織について確認したが、阿蘇では連携相手を自由に記述してもらった。また阿蘇の協議会メンバー内の行政組織はその他の組織と連携を持つことが前提とされることから、行政組織に対するアンケートの郵送は行っていない。このような方法の違いにより、地域間でネットワーク構造を比較した場合（第5章）、阿蘇の組織間連携構造がその他の地域のそれよりも粗密に捉えられる可能性がある（自由記述の場合、異なる組織が同一の組織を連携相手として挙げるという例は一般的には少ないと考えられるため、ネットワークの緊密性を示す指数（「密度」など）が小さく計算される）。そこで、次のような工夫を行った。本稿では基本的に、ネットワークを、方向のない「無向ネットワーク」として扱う⁽²⁾。例えば、組織Aが組織Bとの間に「連携がある」と回答した場合、組織Aから組織Bに線が引かれる。ここで、組織Bも組織Aとの間に「連携がある」と回答した場合も、組織Bが組織Aとの間に「連携がない」と回答した場合も、組織Aと組織Bの間には1本の「線」が引かれる（二つの主体の間で、相互に連携があるとされる場合と、片方の組織のみがもう片方と連携があるとした場合とを同様として扱う）。また、鶴岡と能登においても、リストの中に連携相手の組織が見つからない場合は、追加的に五つまで、連携相手の組織を自由に記述してもらうこととした。

さらに、2016年4月の熊本地震以降、阿蘇地域における調査の継続が困難となった。GIAHSに関連する取組や連携のあり方も、地震の後に大きく変化したことが予測されるが、時間を経過した後の連携構造の変容などに関する調査は行えなかった。そのため、阿蘇の調査に関しては、地震が起きる以前の連携構造を検討している。

注（1）2020年6月現在、2019年～2023年の5か年の取組内容を示す新たな「鶴岡市食文化創造都市推進プラン」が公開されている（鶴岡市HP）。ただし本研究では、調査時点における推進プランについて言及している（第2章も参照）。

（2）有向ネットワークを無向ネットワークに変換することを「対称化」（symmetrize）と呼ぶ。それは一方向の矢印・弧（Arc）と双方向の弧を、線・辺（Edge）に置き換えるということである（De Nooy et al., 2005）。本研究の中では第2章、第5章においては、主体間の関係の有無のみを線（辺）で描写することで、多様で広域にまたがる

組織の連携構造の全体像を捉えるために、「無向ネットワーク」を扱っている。ただし第3章では、連携がどの主体からどの主体へ向かうかという方向性の情報を含む関係（矢印・弧で描かれる）を示す「有向ネットワーク」としての分析を行っている。

[引用文献]

- 秋葉敏郎（2016）「ユネスコ食文化創造都市 鶴岡」『日本調理科学会誌』49（5）：337-339.
- 五十嵐幸枝（2016）「地域資源としての食文化の可能性」『日本経営診断学会論集』16：88-94.
- 井上荘太郎・伊藤紀子・高橋克也・市川容子・香坂玲・内山愉太（2020）「地域振興における多様な組織の連携構造：鶴岡市における社会ネットワーク分析」『農業経営研究』57（4）：19-24.
- 内山愉太・梶間周一郎・香坂玲・小柴有理江・井上荘太郎・伊藤紀子・浅井真康（2018）「持続可能な農村地域マネジメントに資する社会組織のネットワーク構造：能登の世界農業遺産認定地域を対象として」2018年度日本フードシステム学会大会報告要旨集：138-139.
- 河内良彰（2016）「都市農村交流施設による地域社会の企業間ネットワーク構造と地域政策的含意：長野県伊那市のコミュニティにおける社会ネットワーク分析を中心として」『社会システム研究』33：27-53.
- 木南莉莉・古澤慎一・木南章（2011）「食料サブ・クラスターのネットワーク構造の分析：新潟県「健康ビジネス連峰」を事例として」『地域学研究』41（4）：1055-1074.
- 斎藤修（2007）『食料産業クラスターと地域ブランド：食農連携と新しいフードビジネス』農山漁村文化協会.
- 坂田一郎・梶川裕矢・武田善行・橋本正洋・柴田尚樹・松島克守（2007）「地域クラスターのネットワーク形成のダイナミクス：12 地域・分野のネットワーク・アーキテクチャの比較分析」RIETI Discussion Paper Series 07-J -023.
- 森嶋輝也（2012）『食料産業クラスターのネットワーク構造分析：北海道の大豆関連産業を中心に』農林統計協会.
- 森嶋輝也（2016）「地域ブランドを核とした食料産業クラスターの形成：長野県「市田柿」のネットワークを事例に」斎藤修・佐藤和憲『フードシステム改革のニューウェーブ』日本経済評論社：301-315.
- Asai, M., S. Inoue and Y. Koshiba (2016) “Network governance of traditional farming systems: a study from Aso region, Japan” Eco Summit 2016, Aug 29-Sep 1, 2016, Montpellier, France.
- Belaire, A. J. Andrew K. Dribin, Douglas P. Johnston, Douglas J. Lynch, and Emily S. Minor (2011) “Mapping stewardship networks in urban ecosystems” *Conservation Letters* 4: 464-473.
- Burt, R. S. (1995) *Structural holes: the social structure of competition*, Harvard University Press.
- De Nooy, Wouter, Andrej Mrvar, Vladimir Batagelj (2005) *Exploratory social network analysis with pajek*, Cambridge University Press.
- Granovetter, M. (1985) “Economic action and social structure: the problem of embeddedness” *American Journal of Sociology* 91(3): 481-510.
- Fliervoet, J. M., G. W. Geerling, E. Mostert, and A. J. M. Smits (2015) “Analyzing collaborative governance through social network analysis: a case study of river management along the Waal river in the Netherlands”

Environmental Management Published online.

Inoue, S., F. Suda, Y. Matsuda and Y. Lee (2014) “Part II: Foreign policy study for the next step of 6th industrialization” in KREI, PRIMAFF and IAED (eds.) *The 10th FANEA Joint research report the 6th industrialization of agriculture*, KREI, PRIMAFF and IAED: 331-372.

Inoue, S., N. Ito, Y. Uchiyama and R. Kohsaka (2020) “Sustainable development utilizing local agricultural resources: a network analysis of interorganizational collaborations in Tsuruoka, Noto, and Aso in Japan” *Japanese Journal of Agricultural Economics* 22: 95-100.

Porter, M. E. (1998) *On competition*, Harvard Business School Press.

Morishima, T. (2016) “The network structure of a soybean cluster in Hokkaido” in L. Kiminami and T. Nakamura (eds.) *Food security and industrial clustering in northeast Asia*, Springer: 87-94.

鶴岡市 HP. <http://www.creative-tsuruoka.jp/>