

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 17 日現在

機関番号：82111

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24580339

研究課題名(和文) 食料産業クラスターにおける競争型/協調型イノベーションの比較研究

研究課題名(英文) A Comparative Study of Competitive / Cooperative Innovation in the Food Industry Cluster

研究代表者

森嶋 輝也 (MORISHIMA, Teruya)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・中央農業研究センター・農業経営研究領域・上級研究員

研究者番号：30391486

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：これまでの食料産業クラスターのイノベーションに関する議論は、何れもクラスター内の活動を標準化して捉えており、各主体が「協調しつつ競争している」というクラスターの特徴がもたらす位相の違いを見逃してきた。この点に関して、本研究の結果、イノベーションの創出・導入のためには、協調型クラスターでは、ハブ組織のコーディネーター機能が、競争型クラスターでは、他のネットワークと接続するゲートキーパーの存在が、重要になることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：Discussions on the innovation of the food industry clusters have overlooked the different phase of the activities in the cluster which comes from the feature of the cluster : co-opetition. In this regard, as the result of this research, in the case of cooperative cluster, a coordinator function of the hub organization, and in the case of competitive cluster, a gatekeeper to connect to other networks is proved to be important for the creation and introduction of innovation.

研究分野：フードシステム論

キーワード：食料産業クラスター 国際競争 イノベーション ネットワーク構造 コーディネーター ゲートキーパー

1. 研究開始当初の背景

ポーターが提唱した「クラスター」という概念で捉えられる「特定分野に属し、相互に関連した、企業と機関からなる地理的に近接した集団 (Porter, 1998)」には、「生産性の向上」や「新規事業の形成」に加えて「イノベーションの創出・導入」という効果が期待されている。しかし、それらの効果はクラスターを形成する産業や地域によって、それぞれ異なる特徴を示す (Feser & Bergman, 2000) (李 & 鄭, 2006)。とりわけ食料産業 (農業+食品・関連産業) のクラスターの場合、他産業と比べて経済成長と競争力強化の必要条件となるイノベーションの発生が少なく、その普及もボトムアップ型ネットワークのイニシアチブによるという点に特徴がある (Beckeman & Skjöldebrand, 2007)。また、農業・食品分野で成功しているクラスター・ネットワークのもう一つの特徴として、その圏域が相対的にローカルであることが指摘されている (Coenen et al., 2006)。

2. 研究の目的

産業クラスターには、「生産性の向上」や「新規事業の形成」に加えて「イノベーションの創出・導入」という効果が期待されている。これまでの産業クラスターに関する先行研究からは、食料産業という特定分野のクラスターにおいてイノベーションを進展させるための有益な知見を得ることができるが、何れもクラスター内の活動を標準化して捉えており、各主体が「協調しつつ競争している」というクラスターの特徴がもたらす位相の違いを見逃している点に問題がある。食料産業クラスターでは「農商工連携」のような提携戦略に基づき「協調」して製品開発がなされる一方で、「6次産業化」やインテグレーションという統合戦略により「競争」的に進められる場合もある。そこで本研究では、これら両タイプの製品開発を行う際に求められ、導入されるイノベーションの違いを、知識の種類・ネットワーク構造・社会関係資本などの観点から分析し、明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

(1) マクロレベル/外的要因 : 競争型と協調型クラスター形成における環境要因 (要素条件、需要条件、関連・支援産業の集積状況など) の解明

(2) メゾ・ミクロレベル/内的要因 : 競争型と協調型クラスターを構成する主体間のネットワーク構造の特徴 (密度、中心性、クラスタリング係数など) の解明。および両クラスターにおける製品開発戦略とそれに必要となるナレッジ・マネジメントのタイプの解明。

(3) 上記(1)~(2)により、食料産業クラスターにおける競争型と協調型の位相の違いに応じたイノベーションの創出・導入

方策を明らかにする。

4. 研究成果

(1) マクロレベル/外的要因 : 北海道を中心とする全国 25ヶ所のクラスターの事例を類型化すると共に、その中で特徴的なものを選定し、それらの活動概要について、関係主体の種類と数、それぞれの属性、組織化の状況、主体間の取引や提携関係、活動の歴史的展開などを聴き取り調査によって把握した。さらに、各種の統計を分析することにより、それらのクラスター形成に影響を与えた環境要因をポーターに従い4つの側面 (要素条件/需要条件/関連・支援産業/企業戦略と競合関係) から整理した。その結果、例えば北海道における製菓産業に関しては、主要原材料、乳製品・砂糖・小麦が何れも北海道の国内シェアが高く、和洋菓子の事業所数・製品出荷額の「集積」面でも北海道は愛知県に続くポジションにあること、他方で需要に関しても、北海道は定住人口は多くないが、観光客数が国内最多という特徴があり、和洋菓子の土産物需要が見込まれることなどが判った。

クラスター形成の環境要因の国際比較 : 現在、ヨーロッパにおいて地域経済振興のためにクラスター・イニシアチブが制度化され、その活用事例が増えてきている。世界各国から食品関連企業が集積しているようなローカル・ネットワークとグローバル・ネットワークがリンクした状況は、国内のクラスターの事例には見当たらないため、欧州の先進事例の現地調査を行った。その結果、特定産業内での相互関連性による「知識創造型」クラスターの代表例であるオランダのフードバレーは、「オープン・イノベーション」戦略により国際的なビジネス・リンクのハブとして成長した一方、ドイツ・ブランデンブルク州の複合型「地域クラスター」ZABの食料産業部門は、企業数・総売上共に成長を続けているが、ベルリンという大消費地を抱えているため域内志向が強く、グローバルな展開は進んでいないことが明らかとなった。さらに、ドイツ・バイエルン州の馬鈴薯クラスターについて、要素条件に関して原料馬鈴薯市場が国内でほぼ完結している日本と異なり、ドイツではEU圏内で産業内貿易市場が存在していること、また製品加工についてバイエルン州では農商工が連携する協調型クラスターが成立しているが、ベルギーとの間で激しいクラスター間競争があり、イノベーションの進展を誘発していることなどが明らかとなった。

(2) メゾ・ミクロレベル/内的要因 : イノベーションにつながる知識フローのメカニズムを解明するためには、その知識の種類の問題と同時に、他方でその知識が流通するネットワークの種類と構造との関係を解き明かす必要がある。しかし、これまでの研究

のほとんどは、ネットワークの構造を分析するにあたり、カテゴリー間の関係概念図を作成するに止まっていた。これに対して、SNA (Social Network Analysis) の手法を用いることで、構造的空隙の存在確認やネットワーク総体としての構造特性の測定などの詳細な構造分析が可能となる。そこで、各調査事例について、取引・提携・金融資本関係などのダイアド(直接の2者関係)および各種団体への加入状況(組織を介してのアフィリエーション)等のネットワーク形成状況に関するデータを収集し、整理するとともに、SNAの手法を適用した主体間のネットワーク構造分析を行った。その結果は、以下の通りである。

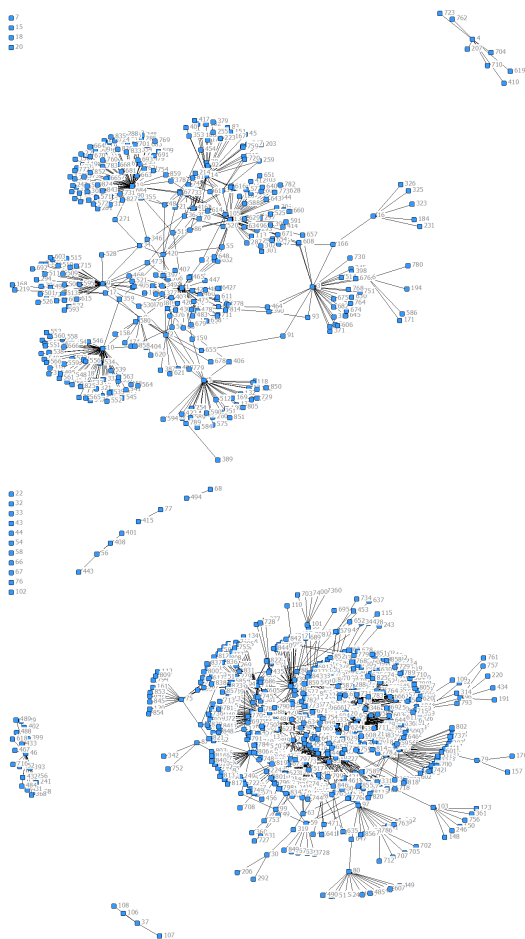


図 クラスタタイプによるネットワーク構造の違い(上 協調型/下 競争型)

協調型 = 熊本県南部はデコポンや甘夏など柑橘類の大規模産地であり、その規格外品を利用した加工食品の製造も盛んな地域である。とりわけ近年は「デコポン」の商標権者でもあるJAがネットワークのハブとして農商工の連携全体をマネジメントした新製品開発が増えている。競争型 = 長野県南部では古くから「市田柿」の名で全国的に流通する干し柿の生産が行われ、菓子メーカーも集積している。近年、地域団体商標の取得に伴い共同での製品開発も試みられるようになってきたが、まだ各企業独自の活動が中

心である。このうち前者の柑橘クラスター(協調型)では特定の主体(農協)をハブとするスター型のネットワーク構造を取っていたのに対して、後者の柿クラスター(競争型)は中心性の高い主体が存在しない相対的にフラットなネットワーク構造となっていた。これは、前者の事例では農協が加工原料となる柑橘の供給を独占しているため、そこがネットワークのマネジメントを可能にしているのに対して、後者の事例では原料確保の段階から競争があり、製品開発も独自に進められていることによる。ただし、柿クラスター(競争型)では地域ブランド管理のための協議会組織を立ち上げており、そのネットワークが持つコールマン型の社会関係資本が過当競争を制限すると共に全体のパフォーマンスを底上げするように機能している。

(3)(1)と(2)の分析結果から、イノベーションをもたらすナレッジのネットワークと製品流通のビジネス・ネットワークが重なっている柑橘クラスター(協調型)に対して、柿クラスター(競争型)では両ネットワークが併存しているという知識フローのメカニズムの違いが明らかとなった。ここから、製品開発におけるイノベーションの創出・導入のためには、協調型クラスターでは、ハブ組織のコーディネーター機能が、一方、競争型クラスターでは、他のネットワークと接続するゲートキーパーの存在が重要になると言える。

<引用文献>

- [1.] Porter, Michael.E (1998) : On Competition, Harvard Business School Press.
- [2.] Feser, E.J & Bergman, E.M (2000) : National industry cluster templates: A framework for applied regional cluster analysis, Regional Studies 34(1), 1-19.
- [3.] 李鎮勉, 鄭俊豪 (2006) : 韓国でのI-O リンケージを考慮した産業クラスター特定分析, 産業連関 14(2), 63-76.
- [4.] Beckeman, M & Skjöldebrand, C (2007) : Clusters / networks promote food innovations, Journal of Food Engineering 79(4), 1418-1425.
- [5.] Coenen, L., Moodysson, J., Ryan, C. Asheim, B. & Phillips, P. (2006) : Comparing a Pharmaceutical and an Agro-food Bioregion: On the Importance of Knowledge Bases for Socio-spatial Patterns of Innovation, Industry and Innovation 13(4), 393-414.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計20件)
 河野恵伸, 食農連携の形成・促進のためのマニュアル, アグロフードマーケティングT

〇〇L第2集、無、2016、47-50
森嶋輝也、地域ブランド管理の経済的効果の計測、アグロフードマーケティングTOOL第2集、無、2016、68-71
森嶋輝也、ネットワーク分析による連携関係の評価、アグロフードマーケティングTOOL第2集、無、2016、60-63
森嶋輝也、食品産業における企業間アライアンス・データセットの構築、平成27年度食農ビジネス研究センター(CIFAR)活動報告書、無、2016、71-77
山本淳子・河野恵伸・後藤一寿、果物に対する消費者の意識と利用実態に関する国際比較、フードシステム研究、有、22(3)、2015、237-242
八木浩平・山本淳子・河野恵伸、生鮮果物及びカットフルーツに関する購買行動の規定要因、フードシステム研究、有、22(3)、2015、231-236
河野恵伸・山本淳子・後藤一寿、農産物消費研究におけるインターネットモニター調査の留意点、フードシステム研究、有、22(3)、2015、209-212
河野恵伸、新品種・新技術を活用した食農連携マニュアル、農業経営通信、無、262、2014、8-9
河野恵伸、農と食の連携促進のためのWebマニュアル、New Food Industry、無、56(11)、2014、71-77
済木千恵子・河野恵伸、地域ネットワークを活用した地域金融機関の農業支援・浜松信用金庫を対象に、関東東海農業経営研究、有、104、2014、45-52
済木千恵子・河野恵伸、農福連携による新たなナレッジの創出・京丸園(株)を対象に、関東東海農業経営研究、有、104、2014、37-44
河野恵伸・栗原大二、「農商工の連携に関する研究アプローチ」座長解題、関東東海農業経営研究、無、104、2014、1-4
森嶋輝也、農商工連携を対象とするネットワーク・アプローチ、関東東海農業経営研究、有、104、2014、13-25
大西千絵、森嶋輝也、ネットワーク分析を用いた農商工連携関係構築モデル、2013年度日本農業経済学会論文集、有、2013、149-156
森嶋輝也、企業的経営体におけるバリュー・チェーンの特徴とブランド戦略、北海道農業研究センター農業経営研究、無、108、2013、31-53
森嶋輝也、ばれいしょ加工適性研究会のネットワーク構造、いも類振興情報、無、117、2013、44-47
森嶋輝也、農業生産法人による高付加価値化のためのブランド戦略、農村生活研究、有、56(2)、2013、6-13
森嶋輝也、食料産業クラスターにおけるネットワーク形成、フードシステム研究、有、20(2)、2013、120-130
河野恵伸・蔡鋒宇・櫻谷満一・河口真紀、

特徴あるバレイショ新品種と飲食店のマッチングに関する一考察、フードシステム研究、有、19(3)、2012、261-266

森嶋輝也、ばれいしょ新品種開発に見る広域的ネットワーク組満の機能、フードシステム研究、有、19(3)、2012、295-300

〔学会発表〕(計11件)

山本淳子・河野恵伸・後藤一寿、果物に対する消費者の意識と利用実態に関する国際比較 - 日本・フランス・ドイツを対象として、2015年度日本フードシステム学会、2015年5月31日、東京農業大学(東京都世田谷区)

八木浩平・山本淳子・河野恵伸、果物・カットフルーツに関する購買行動の規定要因、2015年度日本フードシステム学会、2015年5月31日、東京農業大学(東京都世田谷区)

竹崎あかね・河野恵伸・林武司・大浦裕二、野菜商品レビュー解析の精度向上を目的とした重要語抽出、2015年度日本フードシステム学会、2015年5月31日、東京農業大学(東京都世田谷区)

河野恵伸・山本淳子・後藤一寿・和田有史、農産物消費研究におけるインターネットモニター調査の留意点、2015年度日本フードシステム学会、2015年5月31日、東京農業大学(東京都世田谷区)

森嶋輝也、農産物のブランド化と地域ブランド、日本分析化学会表示・起源分析技術研究懇談会第11回講演会(招待講演)、2014年7月25日、キリンビール株式会社横浜工場(神奈川県横浜市)

河野恵伸・栗原大二、座長解題、平成25年度関東東山東海農業経営研究会、2013年6月20日、中央農業総合研究センター(茨城県つくば市)

森嶋輝也、ネットワークに着目して、平成25年度関東東山東海農業経営研究会、2013年6月20日、中央農業総合研究センター(茨城県つくば市)

森嶋輝也、食料産業クラスターにおけるネットワーク形成、2013年度日本フードシステム学会報告要旨集、2013年6月15日、筑波大学(茨城県つくば市)

櫻谷満一・河野恵伸・蔡鋒宇・河口真紀、飲食店検索サイトのネットワークを利用した農産物の製品テストの策定、2012年度日本フードシステム学会、2012年6月17日、日本大学生物資源科学部(神奈川県藤沢市)

河野恵伸・蔡鋒宇・櫻谷満一・河口真紀、特徴ある新品種と飲食店のマッチングに関する一考察、2012年度日本フードシステム学会、2012年6月17日、日本大学生物資源科学部(神奈川県藤沢市)

森嶋輝也、ばれいしょ新品種開発に見る産学官連携組満の機能、2012年度日本フードシステム学会、2012年6月17日、日本大学生物資源科学部(神奈川県藤沢市)

〔図書〕(計7件)

河野恵伸・山本淳子、日本経済評論社、「フードシステム革新のニューウェーブ」第13章「カットフルーツの消費実態と製品開発上の問題点」、2016、211-225

森嶋輝也、日本経済評論社、「フードシステム革新のニューウェーブ」第19章「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-」、2016、301-315

Teruya Morishima、Springer Verlag、「Food Security and Industrial Clustering in Northeast Asia」Chapter 7 "The Network Structure of a Soybean Cluster in Hokkaido"、2015、87-94

森嶋輝也、農林統計出版、フードシステム学叢書 第4巻「フードチェーンと地域再生」第8章「食料産業クラスターと地域クラスター」、2014、163-175

河野恵伸・田宮誠司・佐渡純一・古川幸明、農林統計出版、「十勝型フードシステムの構築」第6章「カラフルポテトの品種普及と製品開発に向けた取り組み」、2013、103-123

森嶋輝也、農林統計出版、「十勝型フードシステムの構築」第5章「新品種を用いた製品開発の戦略と課題」、2013、81-102

森嶋輝也、農林統計協会、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-、2012、228

6. 研究組織

(1) 研究代表者

森嶋 輝也 (MORISHIMA, Teruya)

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業研究センター・農業経営研究領域・上級研究員

研究者番号：30391486

(2) 研究分担者

河野 恵伸 (KOUNO, Yoshinobu)

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

食農ビジネス推進センター・食農ビジネス研究チーム・チーム長

研究者番号：70355478

(3) 連携研究者

関根 久子 (SEKINE, Hisako)

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

中央農業研究センター・農業経営研究領域・上級研究員

研究者番号：80455302