

Title	日本農業のオープン・イノベーションの現状分析 ：「知」の集積と活用を対象として
Author(s)	野津, 喬
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 593-596
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18493
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 A 2 3

日本農業のオープン・イノベーションの現状分析 — 「知」の集積と活用を場を対象として—

○野津喬（早稲田大学）

1. 背景

日本農業の競争力を高めていくためには、他の産業と同様に技術革新を促進していくことが重要である。2015年に閣議決定された食料・農業・農村基本計画においても、「新たな可能性を切り開く技術革新」と題し、「農業の生産や流通等の現場のニーズに直結した戦略的な研究開発と、その成果の速やかな現場への移転によりイノベーションを起こし、生産性の大幅な向上、需要への的確な対応や新たな価値の創出等を促進する必要がある」として、国として農業分野の技術革新を積極的に推進する方針が示されている。

日本の農業分野の研究開発は従来、国や都道府県によって設立された公設試験研究機関（以下、「公設試」という。）が中心となり、それらの組織内部の技術や知識に基づいて行われるクローズド・イノベーションが主流であった。しかし近年、地方自治体の財政難等を背景として公設試の予算確保が困難となっていること（経済産業省中小企業庁，2005；財団法人全日本地域研究交流協会，2011）、また「社会経済のグローバル化や情報化が進み、世界的に研究開発競争が激化する中で、従来以上にスピード感を持って研究開発に取り組み、当該成果を商品化・事業化に繋げていくことが必要となって」いることを踏まえて、「産学官の関係者が組織を超えて連携し、よりオープンな形で協力し合って研究開発を進めていくことの重要性」が指摘されている（農林水産省，2015）。本研究はこのように近年、オープン・イノベーションの重要性が高まっている農業分野を対象として、その現状を明らかにすることを目的とする。

2. 先行研究

農業分野におけるオープン・イノベーションの重要性が増大しているにもかかわらず、その現状や課題について分析した学術的研究はほとんど見当たらない。これは先述したように、農業分野における実際の取り組み事例が少ないことが原因であると考えられる。農業分野におけるオープン・イノベーションの重要性が増大しているにもかかわらず、その現状や課題について分析した学術的研究はほとんど見当たらない。これは先述したように、農業分野の研究開発は従来、クローズド・イノベーションが主流であり、オープン・イノベーションの取り組み事例が少ないことが原因であると考えられる。この点について Fukugawa (2016) は特許出願データに基づく分析により、従来の農業分野の研究開発を担ってきた農業系公設試は工業系公設試と比較して、地域中小企業との共同発明の比率が低いと指摘している。この点に関連して野津 (2020) も、日本農業の研究開発において中心的な位置を占めてきた農作物の新品種開発（浅井・山口，1998）を対象とした分析を行い、食用作物では他機関との連携によって開発された品種が非常に少ないこと、さらに他機関と連携して品種開発を行っている公設試はごく一部に限られることなどを指摘している。

このような状況に対応するため政府は2017年、主要農作物種子法について、地方公共団体中心のシステムで民間の品種開発意欲を阻害しているとしてこれを廃止した上で、官民を含めた国の総力を挙げて国際競争力ある優良品種の開発等を目指すとして農業競争力強化支援法を制定し、民間事業者が行う新品種開発、公設試が有する知見の民間事業者への提供等を促進する方針を示した（農林水産省，2021）。これは国がオープン・イノベーションによって農作物の新品種開発を促進しようとしていると捉えることができる。このことを踏まえて野津（未刊行）は先進事例を対象とするケーススタディーを行い、農業競争力強化支援法が想定するような形で公設試と民間企業との連携は進んでいないこと、一方で食用作物の新品種開発においてオープン・イノベーションの重要性が高まっていることを明らかにしている。ただしこれらの先行研究は分析対象が農作物の新品種開発に限られている。本研究では新

品種開発に限定しない幅広い技術分野を対象として、農業分野のオープン・イノベーションの現状を分析する。

3. 分析方法

本研究では農業分野のオープン・イノベーションの現状を分析するに当たり、農林水産省が2016年に設置した官民連携協議会である「[知]の集積と活用」に着目する。同協議会は「異なる分野の新しい発想や技術を外部から取り込み、これまでにないスピード感をもって革新的な商品や事業等を生み出し、他者との協創を通じて、加速度的な市場形成を促進するオープン・イノベーションの場を提供する」ための場とされており、企業、農業者、大学、公設試等の多様な関係者が参画している。

本研究ではこの産学官連携協議会に登録されている約170の研究開発プラットフォームのデータを用いて、日本農業のオープン・イノベーションの現状を分析する。「[知]の集積と活用」の研究開発プラットフォームの研究領域は以下の5種類に分類されている。

- ・スマート農林水産業及びスマートフードチェーン
- ・おいしくて健康に良い食づくり（産業基盤の強化に向けた連携促進）
- ・持続可能な農林水産業・食品産業（地球規模・地域の課題解決）
- ・農林水産物・食品の輸出促進，農林水産・食品技術の海外展開・国際共創
- ・バイオテクノロジーを活用した新事業創出

「[知]の集積と活用」のウェブサイトには、各研究開発プラットフォームの毎年度の活動報告書が掲載されている。活動報告書の記載事項は年度によって多少異なるが、直近の2020年度の活動報告書には、研究開発プラットフォーム名、プロデューサー（代表者）名、構成メンバー、設立年月日、目的、進捗状況などのほか、以下の項目が記載されている。

- ・他分野参画状況：農林水産分野のメンバー数および他分野のメンバー数
- ・研究開発プラットフォームのタイプ

「[知]の集積と活用」の特徴の一つとして、「研究開発のプラットフォームのタイプ」が「人生相談所型」、「化粧品売場型」、「コンビニ型」というユニークな名称の3類型に分けられている点が挙げられる。各類型は以下のように定義されている。

・人生相談所型：現時点では、問題や解決手段は必ずしも明確ではないものの、会員との交流を通じて新たな価値創出を構想する。その上で、その実現手段として革新的な技術の開発や、他からの既存技術の導入により、ビジネスを立案する。そのようなイノベーションを創出する活動

・化粧品売場型：会員同士が明確な特定の問題意識を共有し、お互いが有する様々な解決手段・アイデアを基に協業する活動

・コンビニ型：ある会員が抱える特定の問題に対して、他の会員が有する特定の解決手段・アイデアを基にお互いに協業する活動

本研究ではこれらの項目に着目して、「[知]の集積と活用」におけるオープン・イノベーションの取り組みの現状を分析する。分析データとしては、直近の2020年度の活動報告書を提出している研究開発プラットフォームのうち、記載事項に欠損のあるサンプルを除外した112プラットフォームのデータを用いて分析を行う。

4. 分析結果

分析データの基本統計量はTable1のとおりである。

研究領域は「持続可能」が最も多く37.5%、次に多いのが「健康に良い食づくり」で25.0%となっているが、その他、スマート農林水産業（17.9%）、輸出促進（9.8%）、バイオテクノロジー（9.8%）も一定数のプラットフォームが存在し、幅広い研究領域でプラットフォームが形成されていることが確認された。

構成員の総メンバー数は最小値の2から最大値の183まで幅広いが、最も多いのは総メンバー数が10以下のプラットフォームである（Figure1）。農林水産分野以外のメンバーの割合を示す他分野メンバー比率の平均値は45.3%であるが、他分野メンバー比率が0%、つまり農林水産分野のメンバーのみで構成されるプラットフォームから、他分野メンバー比率が100%、つまり他分野のメンバーのみで構成されるプラットフォームまで幅広く分布していることが明らかになった（Figure2）。

類型については「化粧品売場型」が最も多く、プラットフォームの約半分（50.9%）を占めていることが分かった。これに続いて「人生相談所型」（34.8%）、「コンビニ型」（15.2%）という順になっている。

研究領域や類型ごとの違いなどについては追って、更なる分析を行う。

Table1 基本統計量 (N=112)

	変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
研究領域	スマート農林水産業	0.179	0.385	0	1
	健康に良い食づくり	0.250	0.435	0	1
	持続可能	0.375	0.486	0	1
	輸出促進	0.098	0.299	0	1
	バイオテクノロジー	0.098	0.299	0	1
構成員	総メンバー数	22.920	29.158	2	183
	農林水産分野のメンバー数	13.652	19.328	0	113
	他分野のメンバー数	9.268	13.690	0	1
	他分野メンバー比率	0.453	0.291	0	1
類型	人生相談所型	0.348	0.479	0	1
	化粧品売場型	0.509	0.502	0	1
	コンビニ型	0.152	0.360	0	1

Figure1 総メンバー数の分布

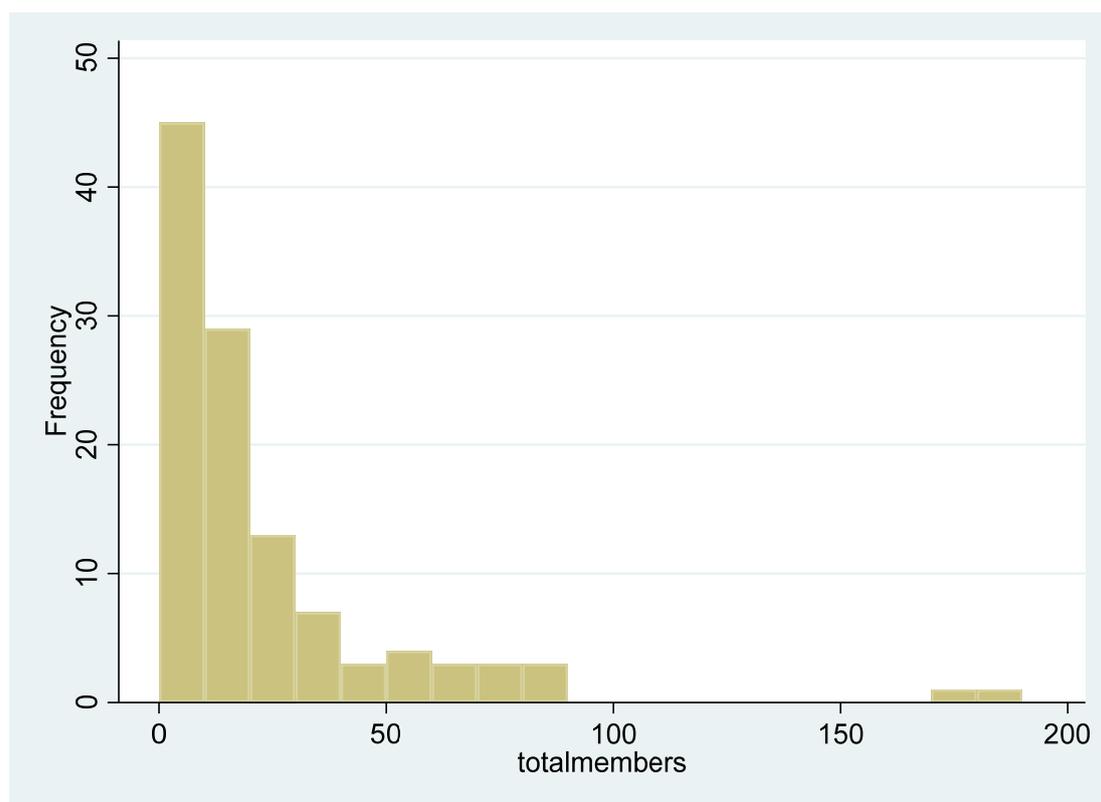
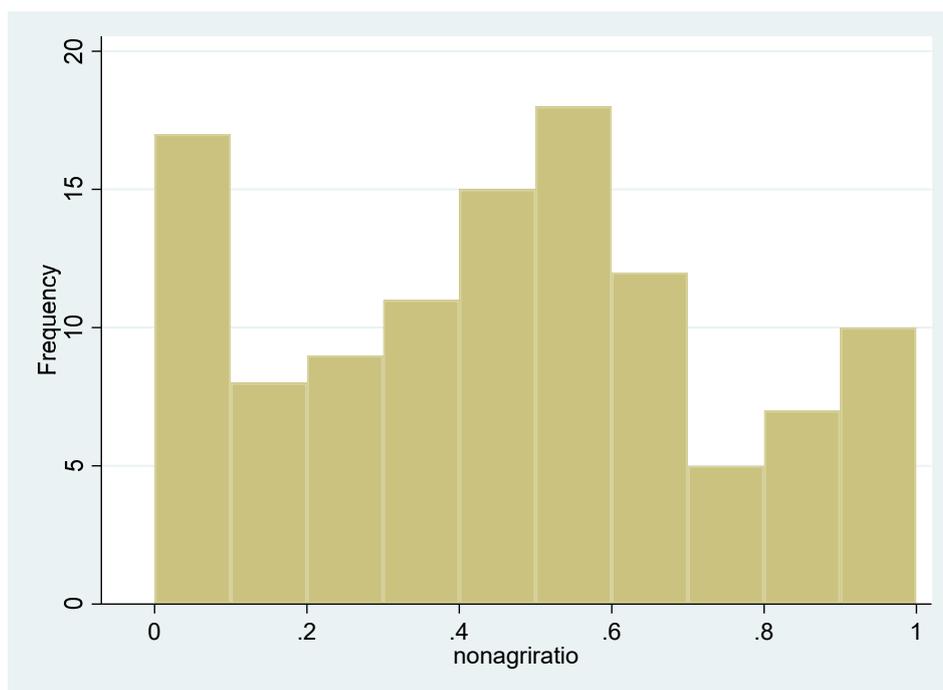


Figure2 他分野メンバー比率の分布



謝辞

本研究は、科研費 20K01889 の成果の一部です。

参考文献

経済産業省中小企業庁，公設試経営の基本戦略～中小企業の技術的支援における公設試のあり方に関する研究会中間報告～，経済産業省中小企業庁（2005）

財団法人全日本地域研究交流協会，「地域イノベーション創出のための公設試験研究機関の役割等に関する調査」調査報告書，財団法人全日本地域研究交流協会（2011）

農林水産省，農林水産研究基本計画，農林水産省（2015）

FUKUGAWA Nobuya, Knowledge Creation and Dissemination by Local Public Technology Centers in Regional and Sectoral Innovation Systems: Insights from patent data, RIETI Discussion Paper Series, 16-E-061 (2016)

野津喬，農産物の新品種開発における産学官連携の現状と課題に関する分析－公設試を中心に開発された食用作物を題材として－，日本知財学会誌 16(3)，62-82（2020）

浅井悟，山口誠之，農業経営者の意識にみる新技術導入の動機と規定要因：水稲病害抵抗性品種を対象に，農業経営研究，36(1)，1-13（1998）

農林水産省，稲，麦類及び大豆の種子について，農林水産省（2021）