

令和 3 年 4 月 25 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K05867

研究課題名(和文) 畜産クラスターの協議会のガバナンスと展開に関する動態的研究

研究課題名(英文) Dynamic study on governance and development of the council of livestock clusters

研究代表者

横溝 功 (Yokomizo, Isao)

岡山大学・環境生命科学研究所・教授

研究者番号：00174863

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文)：第1に、畜産クラスター事業の制度を整序した。第2に、先進的な畜産クラスターの情報収集に努めた。第3に、先進的な畜産クラスター協議会の調査では、中心的な経営体である畜産農家と事務局の活動を整序した。そのためのブレンとしては、調査県における畜産協会のコンサルタントに協力をお願いした。

畜産クラスター事業を考慮した場合、第1に、ハード面とソフト面の調和という視点が、重要であることを明らかにした。第2に、畜産・酪農部門において、生産基盤の弱体化に対応するために、地域で畜産経営の収益性を向上させる取組に支援する仕組み、例えば耕畜連携、育成牧場などの作業の外部化が重要であることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域の中で、畜産経営を捉える視点が必要になる。先進的な畜産クラスターの事業から得られる教訓を基に、後発の畜産クラスター立ち上げに資することを研究目的とした。

すなわち、研究面では、個別経営へのアプローチから、多様な主体からなる組織へのアプローチの転換が必要になる。当該研究の学術的意義では、畜産経営を点で捉えるのではなく、面として捉えるのであり、「組織の経済学」等の理論面での援用を行った。社会的意義では、農業の指導者向けのジャーナルや雑誌へ公開を目指した。ただし、一般の経済学との違いは、「農」という自然のメカニズムを把握するところに強みがあり、その生産過程にできるだけ踏み込むように努めた。

研究成果の概要(英文)：First, we explained the livestock cluster business system. Second, we worked to collect information on advanced livestock clusters. Third, to the Advanced Livestock Cluster Council, we surveyed the activities of the livestock farmers which are the core management, and the secretariat. As a brain for that purpose, we asked the consultant of the Livestock Association in the survey prefecture for cooperation.

When considering the livestock cluster business, first, we clarified that the viewpoint of harmony between hardware and software is important. Second, in the livestock sector, in order to respond to the weakening of the production base, we clarified a mechanism to support efforts to improve the profitability of livestock farms, such as cooperation between livestock farms and crop farms, externalization of work.

研究分野：農業経済学、農業経営学

キーワード：畜産クラスター協議会 中心的な経営体 外部化 耕畜連携

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国の畜産経営は、加工型畜産と呼ばれるように、海外、特に米国からの輸入穀物に依存した経営を展開してきた。それ故、耕種部門との連携は弱い状況にある。今後のわが国畜産経営の展開を考えた場合、耕種部門との連携（耕畜連携）輸入穀物に代替する地域の遊休資源の活用が重要な戦略になる。具体的には、稲 WCS の活用やエコフィードの活用があげられる。各地で、その萌芽が結実している。特に、輸入穀物が高騰した平成 19 年度以降、両者の活用が進んでいる。また、主食用米の需要が年々、8 万トンも減少していることも追い風になっている。最近では、人口の減少と相まって、主食用米の需要が 10 万トンも減少している。その実態を受けて、この研究では、稲 WCS 部門の導入による、耕種経営における経済的なメリットや、畜産経営における経済的なメリットについて、実証的な研究がなされてきた。また、この研究では、畜産経営における経済的なメリットについて、実証的な研究がなされてきた。さらに、耕種部門と畜産部門の連携に寄与するコントラクター、TMR センターの機能や経済的なメリットについて、実証的な研究がなされてきた。

以上の耕畜連携やエコフィードは、農林水産省が推進している畜産クラスターとも関係している。これは、地域の畜産関係者が有機的に連携・結集し、地域ぐるみでパイ（付加価値）を拡大させる取組を加速させようというものである。

2. 研究の目的

従来、地域とは切り離して、畜産経営を単体として見てきたものを、地域の中で見ていく視点が必要になる。すなわち、研究面では、個別経営へのアプローチから、多様な主体からなる組織へのアプローチの転換が必要になる。

そのためには、協議会設立の前に、すでに様々な主体から構成される組織が実体的な活動を行っていて、畜産クラスターの事業を契機にさらなる事業拡大を図っている事例を取り上げることとした。また、そこから得られる教訓を基に、後発の畜産クラスター立ち上げに資することを研究目的とした。

3. 研究の方法

当該研究では、まず第 1 に、畜産クラスター事業の制度を整理した。畜産クラスター事業を体系的に整理した研究が少なく、整理が優先事項と判断した。第 2 に、先進的な畜産クラスターの情報収集に努めた。第 3 に、先進的な畜産クラスター協議会の調査では、中心的な経営体である畜産農家だけではなく、事務局に対してもヒアリング調査を実施した。

同時に、当該研究の理論面では、ジャーナルや雑誌への公開を目指した。特に、畜産経営を点で捉えるのではなく、面として捉えるのであり、「組織の経済学」等の理論面での援用を行った。ただし、一般の経済学との違いは、「農」という自然のメカニズムを把握するところに強みがあり、その生産過程にできるだけ踏み込むように努めた。そのためのブレンとしては、調査県における畜産協会のコンサルタントに協力をお願いした。

4. 研究成果

(1) 畜産クラスター事業の制度の整理

畜産クラスター協議会のガバナンスと展開を明らかにするために、まず、畜産クラスター事業の制度を整理した。畜産クラスター事業（畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業）は、2014 年度に誕生した。当該事業創設の背景には、畜産・酪農部門において、農家戸数や飼養頭数の減少など生産基盤の弱体化が懸念されたことがある。

表 畜産クラスター事業の内容および実施主体

事業	事業内容	事業実施主体	補助率
施設整備	畜産クラスター協議会が実施する中心的な経営体等の施設整備等に対し、都道府県を通じて助成を行う事業	畜産クラスター協議会	1/2 以内
機械導入	中心的な経営体が機械装置を導入する場合に、畜産クラスター協議会又はリース事業者に対し当該機械装置の取得に必要な費用の一部について助成する事業	基金管理団体	1/2 以内
実証支援	畜産クラスター協議会が実施する収益力の向上のための新たな取組の成果の実証等に対して助成を行う事業	畜産クラスター協議会	定額
全国推進	畜産クラスターによる取組の全国的な推進を図るため、推進会議の開催、優良事例の調査、畜産クラスターコーディネーターの養成、畜産クラスター普及推進活動等の取組を支援する事業	基金管理団体	定額

資料：農林水産事務次官依命通知「畜産・酪農収益力強化総合対策基金等事業実施要綱」

最終改正 平成 31 年 2 月 7 日付け 30 生畜第 1385 号

注：畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業の予算

畜産クラスター事業は、4つの事業からなる。「施設整備」と「機械導入」が、「中心的な経営体」によるハード面の投資を助成する事業である。当該事業では、半額の補助が可能になっている。「実証支援」は、協議会によるソフト面での取組に対して助成する事業である。「全国推進」は、中央畜産会によるソフト面での取組に対して支援する事業である。

2015年度から2018年度の補正予算では、4つの事業一括で、毎年600億円前後の予算が計上されている。ソフト面での助成や支援が1億円程度であるので、ほとんどが、ハード面の「施設整備」と「機械導入」ということになる。ハード事業は半額補助であるので、中心的な経営体が、4年間にわたって、毎年1,200億円前後の投資を行っていることになる。

畜産の農業産出額が、近年3兆円であるので、農業産出額の約4%の投資を行っていることになる。補助を除くと自己負担分600億円は、農業産出額の約2%になる。

## (2) 先進的な畜産クラスターの情報収集

以上のような畜産クラスター事業の制度を整理した上で、第1に、「鳥取県東部地域畜産クラスター協議会」の実態調査を行い、中心的な経営体であるステークホルダーの現状と課題をヒアリングした。東部コントラクターによる畜産農家と耕種農家の仲介機能によって、耕種農家の場合、食用米生産に比べて、稲WCS生産の労働生産性が、3.16倍になることが明らかになった。

第2に、岡山県笠岡市のT牧場にて、ロータリーパーラー導入の動機や経済効果についてヒアリング調査を実施した。調査時点（令和2年1月29日）で、経産牛飼養頭数488頭、未經産牛311頭と、岡山県下でも有数の大規模な酪農経営になっている。平成30年に、ロータリーパーラー（40P）を導入している。家族労働力4人、常時雇用8人、外国人実習生7人で、雇用型の酪農経営を実現している。

飼料作では、干拓コントラを活用し、大型の収穫の装置を共同で運営している。畜産農家が自らオペレーターになるが、固定費の削減に寄与している。特徴は、トウモロコシ栽培の2期作を行っていることである。これによって、堆肥の有効活用と、自給飼料率の向上に寄与している。

以上のことから、40Pのロータリーパーラーの導入は、搾乳効率の向上、作業負担の軽減を通じて、ゆとりある経営につながっている。また、40Pの搾乳によって、1Pが故障しても、39Pで搾乳できるという柔軟性と、リスク回避を担保している。

第3に、真庭市の酪農経営は、若い経営者が育っている反面、経営者の年齢構成をみると半数以上が60歳以上である。短期的には、現状の労働力で、酪農経営や自給飼料生産が維持されるが、中長期的には、担い手の育成や新規就農を推進し、自給飼料生産の組織化が求められているのである。このような状況下で、真庭市畜産振興クラスター協議会が設立されたのである。

本研究では、畜産クラスター事業を活用して、規模拡大や体質強化を図っているN牧場を取り上げた。なお、N牧場では、ホルスタイン種を飼養している。経産牛50頭の繋ぎ飼い牛舎から、精密飼養管理システムおよび自動換気システムを導入して、100頭規模の繋ぎ飼い牛舎にしている。このシステム選択の背景には、牛の個体管理の容易さや搾乳の労働力が3名いること、搾乳機器に搾乳ロボットのようなメンテナンス料が発生しないことがある。また、熟慮を重ねた上、手動で搬送する「搾乳ユニット搬送装置」を選択したのである。

N牧場では、肉体労働から管理労働へシフトするようなハード、ソフトの充実を図っている。また、大規模化しても、粗飼料自給率は約半分を充足し、粗飼料の収穫調製作業では、任意組合のNWロールペーラ組合を活用している。ロールの品質が、経営成果に大きく反映されるため、土壌分析とTMRの飼料分析を励行している。このような経営努力が、経産牛1頭当たり搾乳量11,000kgに結実している。

N牧場では、大規模な投資を借入金で賄っているため、経営管理が極めて重要である。今後、経営管理をサポートするDMS（Dairy-farm Management Support System；全酪連が提供する酪農家経営管理支援システム）の活用は重要といえる。

最後に、キーパーソンである、おかやま酪農業協同組合のH氏の存在が極めて大きい。ハードとソフトの導入だけではなく、その後の進行管理にも支援を行っている。専門農協における営農指導の基本を再認識させる事例である。

畜産クラスター事業を考慮した場合、ハード面とソフト面の調和という視点が、改めて重要であることを明らかにした。第2に、畜産・酪農部門において、生産基盤の弱体化に対応するために、地域で畜産経営の収益性を向上させる取組を支援する仕組み、例えば耕畜連携、育成牧場などの作業の外部化が重要であることを明らかにした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 横溝 功	4. 巻 第85巻第6号
2. 論文標題 畜産クラスターの現状と役割	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 75-85
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 横溝 功	4. 巻 No. 355
2. 論文標題 自律的な酪農課が創設し、合併農協が支えたTMRセンター～「有限会社アグリサポートばろう」を事例に～	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 畜産の情報	6. 最初と最後の頁 42-52
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 -

1. 著者名 横溝 功	4. 巻 -
2. 論文標題 真庭市畜産振興クラスター	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 畜産クラスター令和2年度優良事例報告書	6. 最初と最後の頁 24-33
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0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

調査・報告/専門調査 畜産の情報 2019年5月号  
[https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05\\_000588.html](https://www.alic.go.jp/joho-c/joho05_000588.html)

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
---------	---------