

令和 6 年 6 月 23 日現在

機関番号：30112

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K19243

研究課題名（和文）農山村の環境・資源保全にむけた新たな政策デザイン

研究課題名（英文）New Policy Designs for Environmental and Resource Conservation in Rural Areas

研究代表者

澤内 大輔（Sawauchi, Daisuke）

北海商科大学・商学部・准教授

研究者番号：90550450

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：農山村における環境・資源の保全に対するニーズに対応するため、本研究ではこれまでの我が国の農業環境政策には見られない新たな政策デザインを検討することを目的とした。検討のために、これまで実施してきた政策が、農家にどのような影響を及ぼしてきたのかを多面的に評価した。研究の成果は、国際学会誌をはじめとして公表することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、これまでの我が国の農業政策の中でも農家に対する補助金に焦点を絞り、補助金の支払いが農業所得の安定性及び公平性や農業生産の効率性に与えた影響の定量的な評価を試みた。定性的な評価にとどまることが多かった農業補助金の評価の分野で、定量的な評価手法を適用した点に本研究の意義があると考えられる。最終的に新たな政策のとりまとめや提案にまでは至らなかったものの、複数の研究成果を国際学術雑誌に掲載することができた。

研究成果の概要（英文）：In order to address the needs for environmental and resource conservation in rural area, this study aimed to examine new policy designs that have not been found in previous agro-environmental policies in Japan. For the study, we conducted several evaluations of how the policies that have been implemented so far have affected farmers. The results of the study were published in international academic journals and other publications.

研究分野：農業経済学

キーワード：農業政策 環境政策

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。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

地球温暖化への対策や持続可能な資源管理など、近年、農山村においても環境・資源の保全に対するニーズが高まってきている。環境・資源保全政策の効率性及び有効性を向上させる経済的手法として、排出権取引などの権利取引がある。権利取引は、諸外国において環境・資源保全に活用されている事例が見られるが、わが国では、農山村の環境・資源保全政策に権利取引を用いた例は見られない。本研究では、わが国での農山村の環境・資源保全政策に対し、権利取引などこれまで活用されてこなかった政策手法を適用できないかと考え、その検討を進めることとした。

### 2. 研究の目的

本研究課題の申請時における研究課題を、我が国での権利取引を用いた農山村の環境・資源保全政策の実施可能性、すなわちこれまでの我が国の農業環境政策には見られない新たな政策デザインを検討することと設定した。具体的には、権利取引を用いた農山村の環境・資源保全政策の効率性および有効性を評価するモデルを構築し、政策オプションのシミュレーション分析を通じて政策検討に資するエビデンスを提供することを試みる。

本研究課題は3年での実施を計画していた。初年度には、情報収集および基本モデルの確認を実施する。2年目は、モデルに適用するデータベースを作成する。3年目は研究を取りまとめる。本研究課題の申請時における年度ごとの研究計画は以下のとおりである。

研究実施1年目には、先進事例の状況および政策デザイン上の課題について専門家から幅広く意見を収集することを目的とした国際ワークショップを開催する。その上で、既に国内外で実施されている権利取引を用いた農業環境政策を事例に、文献調査やヒアリング調査を通じ権利取引を用いた農山村の環境・資源保全政策を定性的に取りまとめる。これにより、我が国で農業環境政策のツールとして権利取引を導入する際の論点となる事項や、権利取引が有効となる保全対象が整理されることが期待される。続いて、農山村の環境・資源保全政策の効率性および有効性を評価するモデルの開発に関して、権利取引の効率性、有効性を評価するための既存の理論モデルをもとに、これを日本の農山村に適用した場合のシミュレーションモデルを構築する。このモデルは確率計画モデルであり、経済厚生、権利の取引量、環境政策の成果(汚染物質の削減量、漁業資源の利用量など)を指標としたシミュレーションに基づく評価が可能である。

研究実施2年目には、1年目の定性的な取りまとめを踏まえた上で、上記モデルに適用可能なデータベースを作成する。具体的には、農業経営統計調査の個票などの営農に関するデータと、GIS等を用いて作成される地域の環境情報データとを統合したデータベースである。

最終年度には、上記モデルとデータベースを利用したシミュレーションを通じ、権利取引を用いた農山村の環境・資源保全政策について複数の政策オプションを検討し、政策の効率性、有効性の観点から評価する。研究成果は随時論文として取りまとめるほか、最終的な成果を報告書として取りまとめる。

### 3. 研究の方法

研究開始後にヨーロッパ等での農業環境政策の評価に関する研究をレビューし、その評価手法を用いて、近年、日本でも利用されるようになった農家への直接支払い(補助金)制度の評価を実施することから研究を開始した。具体的には、補助金の受給が(1)農家間の所得分配、(2)農業生産の生産性、(3)農業所得の安定性、に及ぼした影響を評価することを目的とした。

上記の目的の分析を実施するために、我が国の稲作について農家レベルのデータを入手し、2010年から導入・実施された農業者戸別所得補償制度の下での直接支払いについて、定量的な手法での政策評価を試みた。(1)農家間の所得分配に関してはジニ係数の計測および要因分解、(2)農業生産の生産性についてはマルチラテラル生産性水準の計測および差分の差推定法、(3)農業所得の安定性に関しては所得の変動係数の計測及びその要因の解析、を実施した。

このほか、諸外国での農業環境政策については、文献調査、実地調査及び研究者へのヒアリング調査を並行して実施した。ニュージーランドでの酪農に関連した水質悪化の現状および対策、イタリアでの農業環境政策の実施状況およびその評価などについて情報収集した。

### 4. 研究成果

本研究の成果の多くは、学術雑誌への論文として公表した。以下で主要な研究成果の概要は以下のとおりである。

(1)農家間の所得分配に関して、直接支払いが農家の所得分配の不平等性を低下させていることが明らかになった。直接支払いは、経営規模が大きく所得も高い農家が多大な補助金を受給

し、所得分配の不平等性が高まることが危惧されていた。しかし、ジニ係数の計測およびその要因分解の結果、直接支払いの受給により所得分配の不平等性が低下するとの結果が得られた。この成果は、Journal of Policy Modeling 誌に論文として掲載された。

(2) 農業生産の生産性に関して、直接支払いの影響は農家の規模や時期によって異なる可能性がある点、直接支払いは一部の年次に限り、一部の農家の生産性水準を上昇させる効果を有している可能性がある点などが示された。この成果は経済研究誌に論文として掲載された。

このほか、ヨーロッパの直接支払制度について、イタリアの研究者を招へいした研究会も開催した。

(3) 農業所得の安定性に関して、直接支払いが稲作所得の不安定性を低下させているとの結果が示唆された。年次によって、稲作の所得も直接支払いの受給額も変動するものの、直接支払い受給額の変動の方が小さかったことが、その要因として考えられた。この成果は Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 誌に論文として掲載された。

最後に、本研究課題の申請当初は日本の過去の農業政策の評価結果や諸外国での先進的な事例をもとに、権利取引など農山村における新たな環境・資源保全政策の実施可能性を検討する予定であった。しかし、2019年度末からの新型コロナウイルスの感染拡大、研究代表者の所属機関の変更などの事情により当初の目的達成までは至らなかった。

一方で、様々な政策手法がある中で、ニュージーランドなどでは、農業環境政策の一部として権利取引の導入が検討されている事例なども見出すことができおり、今後も継続してこれらの状況を注視し、日本での応用についても検討を続けることが重要であると考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Nitta Atomu, Yamamoto Yasutaka, Severini Simone, Kondo Katsunobu, Sawauchi Daisuke	4. 巻 66
2. 論文標題 Effects of direct payments on rice income variability in Japan*	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Australian Journal of Agricultural and Resource Economics	6. 最初と最後の頁 118 ~ 135
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/1467-8489.12445	査読の有無 有
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 該当する

1. 著者名 Nitta Atomu, Yamamoto Yasutaka, Kondo Katsunobu, Sawauchi Daisuke	4. 巻 42
2. 論文標題 Direct payments to Japanese farmers: Do they reduce rice income inequality? Lessons for other Asian countries	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Policy Modeling	6. 最初と最後の頁 968 ~ 981
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jpolmod.2020.02.006	査読の有無 有
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 Nitta Atomu, Sawauchi Daisuke, Chen Yongfu, Akahori Hirokazu, Yamamoto Yasutaka	4. 巻 74
2. 論文標題 Assessing the Economic Impact of Climate Change on Japanese Agriculture: A Ricardian Analysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University	6. 最初と最後の頁 7-20
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 家中優海・澤内大輔・赤堀弘和・山本康貴	4. 巻 36
2. 論文標題 ブランド・ロイヤルティと食品工業の市場構造 購買履歴データによる無糖茶のマルコフ連鎖モデル分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 北海道大学大学院農学研究院邦文紀要	6. 最初と最後の頁 1-9
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 日田 アトム、澤内 大輔、近藤 功庸、シモーネ・セヴェリーニ、山本 康貴	4. 巻 75
2. 論文標題 農業者戸別所得補償制度の導入が稲作生産性水準に及ぼした影響	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 経済研究	6. 最初と最後の頁 1~27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.60328/keizaikenkyu.er.ar.032524	査読の有無 有
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6件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Atomu Nitta, Yasutaka Yamamoto,
2. 発表標題 Impact of Direct Payments on Total Factor Productivity: The Case of Japanese Rice Production
3. 学会等名 2020 New Zealand Agricultural and Resource Economics Society annual conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 半沢拓巳, 澤内大輔, 日田アトム, 山本康貴
2. 発表標題 Short-form Nature Relatedness Scale (NR-6) 日本語版作成に関する予備的検討
3. 学会等名 日本環境心理学会 第14 回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Atomu Nitta, Yasutaka Yamamoto, Katsunobu Kondo, Daisuke Sawauchi
2. 発表標題 Do direct payments reduce Japanese rice income inequality?
3. 学会等名 The 11th CAER-IFPRI Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Atomu Nitta, Yasutaka Yamamoto, Simone Severini, Katsunobu Kondo, Daisuke Sawauchi
2. 発表標題 The effects of direct payments and their reduction on rice income variability in Japan
3. 学会等名 64th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 日田アトム
2. 発表標題 北海道内の稲作所得格差は府県内よりも小さいか？
3. 学会等名 北海道農業経済学会第136回例会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松原伶奈・赤堀弘和・日田アトム・澤内大輔・増田清敬・山本康貴
2. 発表標題 日本の稲作経営におけるエネルギー効率と経営規模
3. 学会等名 システム農学会
4. 発表年 2023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
研究 分担 者	山本 康貴  (Yamamoto Yasutaka)  (90191452)	北海道大学・農学研究院・教授   (10101)	

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			
イタリア	University of Tuscia			
オーストラリア	University of Western Australia			