

令和 6 年 6 月 3 日現在

機関番号：11601

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K06244

研究課題名（和文）放射性物質検査体制の転換と認証制度に基づく新たな産地形成に関する研究

研究課題名（英文）Research on the transformation of the radioactive material inspection system and the formation of new production areas based on a certification system

研究代表者

小山 良太（KOYAMA, RYOTA）

福島大学・食農学類・教授

研究者番号：60400587

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では原子力災害発災10年を機に検討されている放射能汚染対策、放射性物質検査体制の転換に対し、この間の「風評被害」状況及び流通構造の変化を踏まえた新たな検査体制及び認証制度の設計とそれに基づく産地形成の在り方を検証した。震災前には戻れない福島の産地において新しい産地と流通システムを構築することが求められている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、現行の「風評」被害対策が行き詰まっている中、有効な検査情報と生産段階での対策を実施すべく、リスク管理手法を体系化し、認証制度の設計に結びつけた。

また、この研究成果を被害地域へ還元し、普及する体制を自治体・関係団体と共に構築している。申請者が研究や学生の学習活動等で連携してきた自治体を対象に調査を実施することにより、円滑な復興プロセス、特に安定雇用、生活基盤の確保の上で必要不可欠な地域産業の復興の方向性を提示した。

研究成果の概要（英文）：This study examines the design of a new inspection system and certification system based on the "reputational damage" situation and changes in the distribution structure, as well as the ideal form of production area formation based on this system. In the production area of Fukushima, which cannot return to the pre-earthquake state, it is necessary to establish a new production area and distribution system.

研究分野：農業経済学

キーワード：原子力災害 風評被害 営農再開 放射能汚染

様式 C-19、F-19-1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

福島県における放射能汚染対策は、農家段階における生産管理の意識を高める結果となった。兼業農家が 8 割を超え、高齢農家、自給的な農家が太宗を占める福島県農業において、生産管理を含む新しい農業のあり方を推進することは、通常時では困難であった。放射能汚染対策は、結果として、圃場、生産、加工、流通、消費という一連のフードシステムのなかで、生産物を管理、記録することを恒常化させる契機となっているのである。

問題は、米の全量全袋検査を含む放射能汚染対策がいつまで続くのかということ、対策費がなくなった後どのように検査体制を維持、または転換するのかという点である。原子力災害に関わる損害賠償や各種補助事業に関して、これを管轄する復興庁は震災から 10 年目の 2020 年には改組することが決まっている。安全性の確保、時間の経過、財政的な問題から放射能汚染対策が転換・縮小した場合、これまで培ってきた全県的・全品目的な生産管理、安全性への意識などが後退してしまうのではないかと懸念される。

そこで、本研究では原子力災害発災 10 年を機に検討されている放射能汚染対策、放射性物質検査体制の転換に対し、この間の「風評被害」状況及び流通構造の変化を踏まえた新たな検査体制及び認証制度の設計とそれに基づく産地形成の在り方を検証する。震災前には戻れない福島の産地において新しい産地と流通システムを構築することが求められている。

2. 研究の目的

本研究の目的の第一は、現行の放射性物質検査体制の到達点と課題を明確にすることである。農地の除染、吸収抑制対策、全量全袋検査など福島県独自の検査体制には復興予算がぎぎ込まれてきた。その費用対効果を分析し、復興政策転換後においても実効性、継続性のある安全対策に結びつける仕組みを検証する。特に稲作に関して圃場ごとの汚染実態に基づく作物選択、作物ごとの移行係数を考慮した吸収抑制対策など、全量全袋という検査方式からモニタリング検査へ移行した際のサンプルの適合性を担保する仕組みを提示する。

第二は、米の放射性物質検査体制見直しの影響評価である。米の全量全袋検査は毎年約 60 億円の費用がかかり、うち賠償金が約 50 億円支払われている。福島県産米の生産額は約 750 億円であり、1 割弱に相当する経費がかかっていることになる。2019 年度は検査開始から 8 年目を迎えるが、2014 年度以降事実上基準値超えの米は検出されていない。安全性は確保されており、これ以上費用をかけることは経済性にかけるという意見が出されている。しかし、検査の縮小は新たな風評被害の発生など社会影響を伴う可能性を秘めている。近隣諸外国への輸出への影響も含め検証する必要がある。

第三は、放射能汚染対策における 4 段階のリスク管理工程を認証し、新たな産地形成に繋げる仕組みの検討である。

3. 研究の方法

本研究は、以下の 3 つの取組を 4 年間継続して行った。

[取組 1]は、現行の放射性物質検査体制の検証である。放射能検査機関の連携について機能分担関係を整理した(福島県、福島市、福島県農業総合センター)。

[取組 2]は、福島県産米全量全袋検査体制の見直しの影響評価である。8 年間の除染・

【1 研究目的、研究方法など(つづき)】

吸収抑制対策・米全袋検査、モニタリング検査・土壌測定のコストと農地情報・移行係数を組み込んだ4段階検査手法のコスト比較及び流通業者の取引構造、消費者安心情報を比較し、費用対効果を測定し、原発事故後10年目を考慮し新たな検査システムを検証した。

[取組3]は新たな検査体制及び認証制度の設計とそれに基づく産地形成の在り方の検証である。全量全袋検査転換後の検査体制と旧型の比較分析を行い、新たな検査体制を法・制度面で補強した。本研究は、研究成果・情報の総合的活用と現地での運用を目指している。

4. 研究成果

原子力災害発生10年を機に復興庁の廃止や、福島県産米全量全袋検査からモニタリング検査への移行が検討されている。旧避難地域である双葉8町村も帰村・営農を再開している。原子力災害政策の転換に対し、放射能汚染における4段階のリスク管理工程を認証し、新たな産地形成に繋げる仕組みの検討が必要である。4段階の放射能汚染リスクとその対策は、(1)農地の汚染実態とそれに基づく除染対策、(2)作物の移行係数の相違と吸収抑制対策、(3)作物ごとの放射性物質移行リスクに基づく検査体制、検査漏れリスクの懸念に対応した検査情報(分散の大きい米は全量、移行係数に従う他作物はサンプル)の開示である。本研究では、この間の「風評被害」状況及び流通構造の変化を踏まえた新たな検査体制として4段階のリスク管理工程の認証制度を提示し、それに基づく産地形成の在り方を検証する。震災前には戻れない福島の産地において新しい産地と流通システムを構築することが求められている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 後藤 逸男、柳原 哲司、岡崎 圭毅、万福 裕造、八戸 真弓、小山 良太、当真 要、信濃 卓郎	4. 巻 93
2. 論文標題 土から生まれる美味しさと安心とは	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本土壌肥科学雑誌	6. 最初と最後の頁 83～88
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20710/dojo.93.2_83	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 小山良太	4. 巻 42(2)
2. 論文標題 地域づくりの新段階と協同組合	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 協同組合研究	6. 最初と最後の頁 1～2
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 丹波 史紀、安本 真也、静間 健人、関谷 直也、小山 良太、服部 正幸	4. 巻 39
2. 論文標題 東京電力福島第一原子力発電所事故にともなう長期避難の実態 2021年第3回双葉郡住民実態調査	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 東京大学大学院情報学環情報学研究. 調査研究編	6. 最初と最後の頁 169～237
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15083/0002007281	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 R. Ando, R. Koyama, T. Schneider, J.-F. Lecomte, M. Isse1 and Y. Koyama	4. 巻 58(1)
2. 論文標題 Report on the 23rd Fukushima Dialogue “Thinking together about issues of Fukushima Daiichi treated water ”	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Radioprotection	6. 最初と最後の頁 5～10
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 該当する

1. 著者名 KOYAMA Ryota	4. 巻 27
2. 論文標題 Problems With the Release of Treated Water Into the Ocean and the Recovery of the Fishery Industry in Fukushima Prefecture	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 TRENDS IN THE SCIENCES	6. 最初と最後の頁 4_36 ~ 4_40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.27.4_36	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 小山良太	4. 巻 88(2)
2. 論文標題 農産物直売所これからの役割-地産地消からクリエイティブアウトへ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 農業と経済	6. 最初と最後の頁 165 ~ 174
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 小山良太	4. 巻 41-1
2. 論文標題 原子力災害から10年、新たな産地形成に果たす協同組合の役割	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 協同組合研究	6. 最初と最後の頁 11-17
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 小山良太	4. 巻 39-1
2. 論文標題 放射能汚染対策・流通風評対策10年の総括に向けて-福島米の安全確保の新段階と再生の方向-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 農村経済研究	6. 最初と最後の頁 4-12
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 小山良太	4. 巻 29-3
2. 論文標題 福島復興の現状と課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土地総合研究	6. 最初と最後の頁 20-26
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 Koyama Ryota, McMichael William D. Y., Faculty of Food and Agricultural Sciences, Fukushima University 1 Kanayagawa, Fukushima, Fukushima 960-1296, Japan, Fukushima University International Center, Fukushima University, Fukushima, Japan	4. 巻 16
2. 論文標題 Radioactive Contamination Countermeasures, Food Inspection Systems, and the Issue of Reputational Damage in the Early Stages of the Nuclear Disaster in Fukushima Prefecture	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Disaster Research	6. 最初と最後の頁 1274 ~ 1285
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.20965/jdr.2021.p1274	査読の有無 有
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 Koyama Ryota	4. 巻 62
2. 論文標題 From damage caused by the nuclear disaster to the resumption of farming	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Atomic Energy Society of Japan	6. 最初と最後の頁 490 ~ 493
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3327/jaesjb.62.9_490	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 小山良太	4. 巻 26 (3)
2. 論文標題 被災地域農業再編と創造的復興-新たなフードシステムのデザイン	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 学術の動向	6. 最初と最後の頁 70-73
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 小林国之・小山良太	4. 巻 39(1)
2. 論文標題 農業協同組合の存在意義-制度としての農協を超えて 座長解題	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 協同組合研究	6. 最初と最後の頁 1-5
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 小山良太	4. 巻 39(9)
2. 論文標題 福島の高評価被害の実態を考察する	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 エネルギーレビュー	6. 最初と最後の頁 13-16
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 小山良太	4. 巻 54(9)
2. 論文標題 食農学と地域研究-福島大学食農学類の機能と役割	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本の科学者	6. 最初と最後の頁 24-29
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 小山良太	4. 巻 671
2. 論文標題 2030年の地域社会と農学・農協	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 協同組合研究誌にじ	6. 最初と最後の頁 36-45
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 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 8件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 農業の11年の総括と展望
3. 学会等名 日本学術会議（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 地域づくりの新段階と協同組合
3. 学会等名 日本協同組合学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 放射能汚染対策10年の総括と新たな産地形成への展望 - マイナスからプラスへの転換は可能か -
3. 学会等名 日本土壌肥料学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 被災地域農業再編と創造的復興：新たなフードシステムのデザイン
3. 学会等名 日本学術会議公開学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 協同組合のアイデンティティを实践する
3. 学会等名 ICA協同組合世界大会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 福島米の安全確保の新段階と再生の方向
3. 学会等名 東北農業経済学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 原子力災害から10年、新たな産地形成に果たす協同組合の役割
3. 学会等名 日本協同組合学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小山良太
2. 発表標題 原子力災害から8年、新たな産地形成に果たす協同組合の役割
3. 学会等名 日本協同組合学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 小山良太（増田佳昭編）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 家の光協会	5. 総ページ数 208
3. 書名 つながり志向のJA経営（執筆分担：第7章、第8章）	

1. 著者名 小山良太（歴史学研究会編）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 東京大学出版会	5. 総ページ数 348
3. 書名 歴史を未来につなぐ「3・11からの歴史学」の射程（執筆分担：原発事故から五年、福島県における農業・農村の現段階）	

1. 著者名 小山良太（丹波史紀・清水晶紀編）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 324
3. 書名 ふくしま原子力災害からの複線型復興（執筆分担：原子力災害時の農林漁業への対応）	

〔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
---------------------------	-----------------------	----

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