

# 放射性物質循環系の解明と食料生産の

## 認証システムに関する研究

Study on the Good Agricultural practice based on the cycle of radioactive cesium in the food production system.

(実施期間：平成 27 年 7 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日 (実施期間中))

代表者 経済経営学類 教授 小山 良太

### ○研究の進捗状況

平成 27 年度は、本研究チームが保持する福島県内各地の土壤コレクション 1728 検体の内、地理的特性、放射能濃度、土壤中交換性カリウム値を考慮して、対象数を約 600 に絞り込み、ソバ・スプラウト栽培を 2015 年 7 月から 8 月に行い、セシウム吸収リスクの高い圃場条件の特定を行った。約 1600 の植物検体の放射能計測と、土壤化学組成の分析が 2016 年 2 月末に終了し、現在、データ分析を行っている。その結果、高リスク圃場の特定、およびその条件などが明らかになると期待される。今後の課題としては、土壤中の交換性セシウムの抽出を行い、化学的アプローチからのリスク評価との照合（共通点・差異点）をし、手法としての精度・確度の検証も併せて行う。また JA 福島中央会が進める大豆のモニタリング試験や全量全袋検査の評価・分析への協力、県内 JA、福島県、県内自治体との討議を通じ、高リスク圃場に関する情報収集をした。ここで得た高リスク圃場候補の土壤で、ソバ・スプラウト栽培や交換性セシウム抽出によるリスク検証を行う。

全量全袋検査、カリウム肥料による低減対策は、現状では地域全域を対象としたものであり、その縮小が議論されているが、科学的根拠のない拙速な縮小は風評被害の再燃を生み出すことから、多角的かつ慎重な検討が必要不可欠である。本件については、2012 年以降着手してきた伊達市小国地区や南相馬市などでの水稻試験栽培の知見も交えて、県内外の JA や自治体等への営農指導に関する注意喚起に活かす。また全量全袋検査やカリウム肥料による低減対策の中止や継続の指針などを本研究で明らかにし、国（附属研究機関を含む）、福島県、地方自治体、JA、生協などと討議を重ねつつ、実践的な政策提言をしてゆきたい。また 2016 年度は経済的観点からの評価にも着手したい。

本研究チームは震災後一貫し、生産段階から

検査段階までの体系的な検査体制の構築を提言してきた。こうした検査体制のあり方は、実態把握を基礎としながら、震災から 5 年を経て、時勢を踏まえた形での発展的変容を遂げねばならない。そのため福島県生活協同組合連合会と連携し、福島県における放射能対策や検査体制のあり方について、福島県外の消費者・公共団体との交流、意見交換を全 5 回実施し（県外出張 3 回、県外から迎入れ 2 回）、本県の農産物の安全対策についての受けとめ方や課題認識について調査を行った。その成果は、風評対策と検査体制の再編にむけた分析材料としてゆく。また風評被害に関する社会的調査も予定している。

産業復興の観点からは、帰還後の営農再開を想定し、今後も耕作放棄が予測される農地を対象に、ソルガムやデントコーンなどの飼料作物栽培、ならびに菜の花栽培と搾油による 6 次産業化の可能性を新たに検討し始めた。平成 27 年度の実証フィールドは、南相馬農地再生協議会と連携し、南相馬市原町区や小高区で確保した。平成 28 年度も太平洋セメント株式会社と連携し、栽培実験のフィールドを拡張し、栽培体系、放射能の移行評価と低減対策の確立、事業性評価などをしてゆく。またドイツ・チェコを企画・訪問し（太平洋セメント委託研究/代表：石井秀樹）、大規模機械の導入による飼料作物栽培とエネルギー利用に関する先進地調査も行った。本視察の知見は、浜通り地区の農業者、南相馬市、福島県、JA、生協とも連携し、農業とエネルギー生産との連携可能性の検討を通じた新しい農業復興モデルの提案につなげてゆく。

○foR プロジェクトの指定及び財政的支援を受けての効果

ソバ・スプラウト栽培による土壤リスク評価実験（予備調査を含む）に着手し、セシウム移

行リスクがある圃場の特定に向けて具体的な活動を始めた。こうした実績は、JA 福島中央会や農林中央金庫から高い期待と評価を得て「福島農業の再生に資する調査・研究」の受託に至った。また南相馬市や飯舘村などでの営農再開に向けた栽培実験（ソルガム、菜の花）などの実績は、国際ロータリー財団から高い評価を受け、同財団の「復興支援プログラム」への採択に繋がる予定である。こうした外部研究資金の採択は、復興支援研究の強化・継続・普及という直接的成果だけでなく、福島大学の復興支援研究の社会的発信に繋がり、加えて農学系人材育成組織の設置に向けた各種検討、ネットワーク形成にも貢献する点で、本学においても極めて意義のある取り組みへと展開しつつある。

南相馬市では 2013 年より菜の花栽培が始まったが、こうした先進事例を踏まえて、伊達市小国地区や飯舘村飯樋地区でも菜の花栽培の支援が始まった。国際ロータリー財団とは、菜の花栽培を基軸とした農業復興支援プログラムの構築を始めており、福島県内で栽培された菜の花を搾油できる搾油所の設置を南相馬市で計画中である。本プロジェクトの試みが、申請段階では構想されていなかった新しい取り組みにも広がりつつある。

○関連する研究実績

「食料循環系の把握に基づいた持続可能な放射能対策の確立」

基盤研究 B・1807 万円（代表・小山良太）

「放射能汚染・風評対策としての検査体制の体系化に関する研究」

基礎研究 C・455 万円（代表・小山良太）

「福島農業の再生に資する調査・研究」

農林中央金庫委託研究費・9720 万円（代表・小山良太）

・石井秀樹「生産から検査までの持続可能で体系立った放射能対策の構築—原子力災害からの農業再生に向けて」『原発災害はなぜ不均衡な復興をもたらすのか 福島事故から「人間の復興」、地域再生へ』除本理史/渡辺淑彦（編著），ミネルヴァ書房,2015 年 6 月。

・産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門（編）『環境放射能モニタリングのための水中の放射性セシウムの前処理法・分析法』,2015

年 9 月。（石井秀樹が「水中の放射性セシウムのモニタリング手法に関する技術資料検討委員会」に参画）

・小山良太・千葉あや、「震災復興と協同組合」『東日本大震災後の協同組合と公益の課題』現代公益学会編,文眞堂,pp91-110,2015 年 10 月。

・小松知未・棚橋知春「原子力災害後の担い手経営の展開と水田営農への支援方策—中山間地域・伊達市小国地区を事例として—」『農業経営研究』第 53 巻第 2 号,日本農業経営学会,pp.25-30,2015 年 7 月。

・小池（相原）晴伴・伊藤亮司・小松知未・小山良太「東日本大震災の前後における米流通の変化—福島県産米を中心として—」『農業市場研究』第 24 巻第 2 号,農業市場学会,pp.44-50,2015 年 9 月。

・小松知未・小山良太・小池（相原）晴伴・伊藤亮司「米全量全袋検査の運用実態と課題—放射性物質検査に関する制度的問題に着目して—」『農村経済研究』東北農業経済学会,2015 年 6 月受理