

# 福島県の農業の未来を考える

---

福島の農作物を安心して  
楽しむための安全対策と挑戦

北海道大学農学院 作物栄養学研究室  
修士1年 岩井純平

# 福島県の農業の現在

- 県産食品を輸入規制している国と地域数は原発事故直後の55から6まで減少
- 輸出状況は震災前に比べ増加しており、2023年度は過去最高の輸出量に！！



震災後の取り組みが実を結んでいる！

## 一方で残された課題が...

- 福島県産の農産物には全国と比較して価格が低い品目がある
- 放射性物質への懸念を理由に福島県産品の購入をためらう人は4.9%とほかの産地と比べ高い傾向にある

国内外のマーケットにおいて、農林水産物の価格ポジションの回復を図る必要性

### 主な農産物価格の推移と全国との価格差




【出典】東京都中央卸売市場「市場統計情報」  
 【出典】農林水産省「米の相対取引価格」に基づく県推計  
 【出典】東京都中央卸売市場「市場統計情報」

# 実際に現地で体験した福島県の農業

## ◆ 飯舘村でのまideaな農業復興支援プロジェクト (2022年12月)

農場での大根収穫体験

牧場でのお手伝い



農作業は意外と大変!  
農家さんの日々の努力を実感



福島県で育てたお肉は  
とてもおいしい!

→ 福島県でとれた野菜やお肉は実際安全に問題ないし品質だって負けてないことを実際に体験した

## ◆ 福島ワークショップ (2023年12月)

福島県のとある町の市長になって、市民に対して、汚染された除去土壌を自分の市で中間貯蔵することを納得させるディベート体験

→ たとえ安全だと科学的に証明されていても、市民の理解を納得を得ることの難しさを実感した

失敗

時間内に市民を納得させる説明ができなかった

～自分が感じた、これからの福島農業に必要なこと～

福島県の農産物の安全性を「正しく」理解してもらう必要がある!

# 作物の安全性を知ってもらうには？



福島でとれた作物は本当に安心・安全なの？

キーワード：

科学的根拠



「わかりやすく」

➤ 実際に基準値超過をしている作物は現在ほとんどない

科学的に安全だと証明された商品にもかかわらず、目に見えない不安感からか購入をためらう人も多い



この不安はどこから...？

ためらう意見？

被災地で育てた作物なんだから、基準値超え  
じゃなくても少しは含まれているのでは？

被災地には少なからず放射性物質が含まれている  
ため、そこで作物を育てると放射性物質も吸収さ  
れていると考えている人がいるのでは？



土壤に放射性物質が含まれていても、作物が安全であることを科学的根拠に基づき、誰にでも理解できる形で説明する必要

## ◆食品の安全・安心に向けた取組

県産農林水産物の放射性物質検査の状況（2023年4月1日～2024年3月31日）

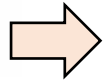
2023年度	種別	検査数	基準値超過
	玄米（※1）	424件	0件
	野菜・果実	1,875件	0件
	畜産物	1,716件	0件
	栽培山菜・キノコ	552件	0件
	水産物（海産物・養殖）	3,366件	0件
	野生山菜・キノコ	401件	0件
	水産物（川・湖・沼）	153件	0件

参考：～ふくしまの現在～復興・再生のあゆみ(第14版)

# 土壤中の放射性物質の動態



安全な土壌とはどういう土壌なの？



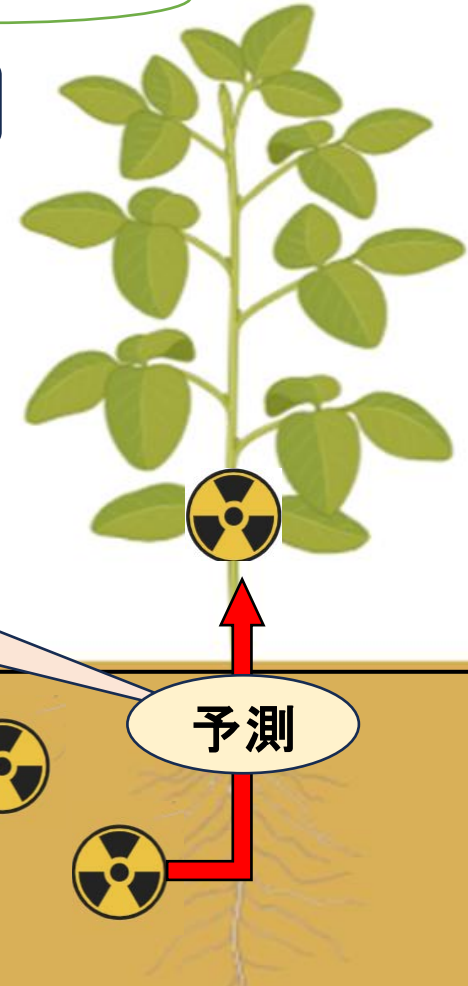
作物が吸収する放射性物質が少ない土壌

作物が吸収する放射性物質の量は、土壌の化学的・物理的特性によって大きく左右される。そのため、植物が吸収できる放射性物質の量は土壌によって異なっている。

土壌中の放射性物質が**作物(植物)にどの程度移行するか予測**することが、求められる技術である

しかしながら課題も…

土壌中の放射性物質の動態の従来の測定方法では、測定に**膨大な時間とコスト**がかかり放射性物質の移行リスクを**迅速に予測**することは**困難**



**より迅速に、より簡易に植物への放射性物質移行リスクを評価するための新しい方法、技術を検討する必要性**

# 世界で注目される汚染リスクの予測

国際原子力機関 (IAEA) では放射性物質の移行予測をするためのプロジェクトが積極的に行われている。

プロジェクト：CRP D15019 (2019~)

「農業における放射性汚染の修復を最適化するための放射性核種の取り込みと動態のモニタリングと予測」

“Monitoring and Predicting Radionuclide Uptake and Dynamics for Optimizing Remediation of Radioactive Contamination in Agriculture”

目的：革新的な監視、予測技術を通じて、原子力事故の影響を受けた農業地域の修復を最適化するための社会の準備と能力の強化



国際原子力機関 (IAEA) 本部

## ◆ このプロジェクト遂行における議論の様子 (2024年7月)



- 世界中の多様な組織・機関で活動する専門家が一堂に会して、最新の研究成果、および課題をを共有・発表
- 様々な技術、および世界中のあらゆるデータを活用して、放射性物質の取り込みを予測するための会議が5日間を通して行われました。

福島県、ひいては日本だけでなく**世界中で**必要な技術であると実感しました！



私も発表しました！

# 提案～汚染リスクの迅速な予測方法～

## 研究内容

MIRSを用いて土壤中の放射性セシウムの動態を予測するためのモデルを作成する



### MIRS (中赤外線分光器)

分光器の一種  
**迅速で簡易的**な測定が可能

一回たったの**60秒**！

測定

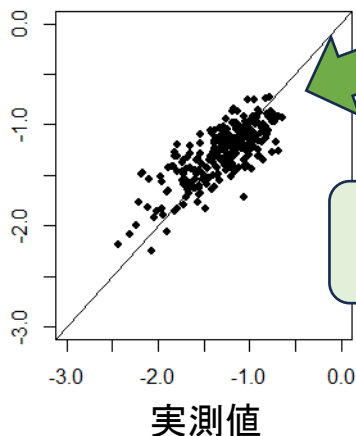
機械学習

予測

国際原子力機関(IAEA)にある  
研究所で現在研究をしています！

これまで測定の難しかった土壤中の放射性セシウム  
関連パラメータを迅速に測定することが可能になる？

予測モデルを作成



より高い精度を求めて  
研究を続けていきます！

土壤中の放射性セシウム動態をいち早く  
理解できるためのシステム(モデル)の構築

IAEAにある研究所  
(Soil and Water Management  
and Crop Nutrition )

福島、および世界中に還元して汚染リスクの評価をより簡易に！

# これからの福島の農業へ

## MIRSによって変わる福島の農業～より安全性をわかりやすく～

### ①：迅速な予測、評価

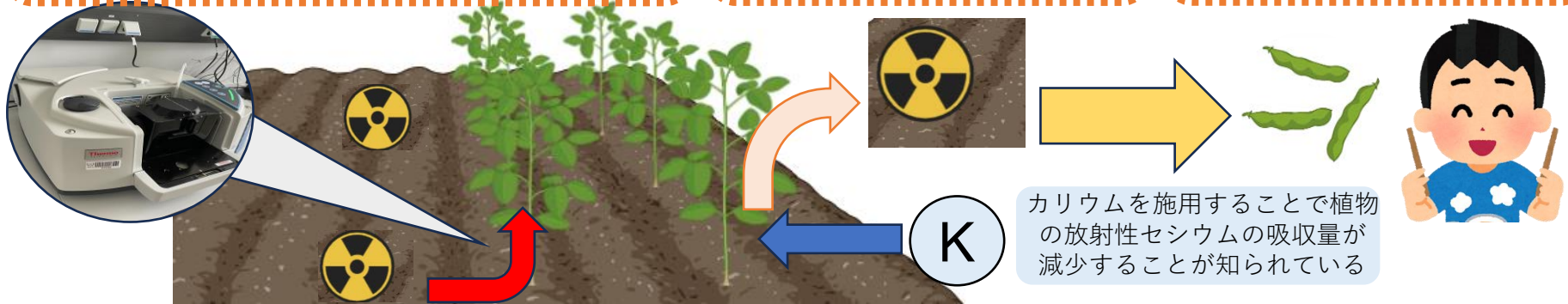
MIRSを用いて土壌から植物への放射性物質の移行を量を予測、評価

### ②：対処

(例) ・ 土壌除去  
・ カリウム施用など

### ③：作物の提供

購買者が安心できる作物を提供



### 実用化によるメリット

- ・ 迅速な測定により、より早く、作物の安全性を評価することができる
- ・ 幅広く評価することが可能で、地域ごとでの安全性を評価できる

### 実用化に必要なこと

- ・ MIRSを用いた福島県の土壌中の放射性物質を予測するモデルおよびシステムの作成

### 私が望む未来の福島の農業

予測技術を活用し、福島の農作物を**安心して届ける**とともに、福島で培われた技術を**世界に発信**し貢献する