

福島県が抱える課題解決へ「foRプロジェクト」

福島大学では「福島での課題解決」に結びつく研究を重点研究分野「foRプロジェクト」に指定しました。震災や原発事故による深刻な地域課題の解決に向け、研究が加速することが期待されます。



I.趣 旨

- 福島大学ミッション2030の遂行に資する研究について、学長のリーダーシップのもと福島大学の重点研究分野に指定するもの。

「福島大学ミッション2030」（抜粋）

【研究のあり方】

- 地域課題・21世紀的課題に対応した基盤的研究を政策的に強化、既存学類・研究科の研究の「強み」を明確化
- 人文・社会・理工・農の各分野の高度な融合と総合性を実現させるために、異分野間の共同研究を推進
- 「発酵醸造研究所」を設置し、「浜通り地域の国際教育研究拠点」へ積極的に参画し、大学全体の研究・実践フィールドとして位置付け

II.区 分

（1）foR-Fプロジェクト

福島県の地域課題解決に必要な研究であるとともに、国策としても重要な研究など、特に地域・社会ニーズが高いと認知されている、将来的に大学の価値を高める（大学の特色となる）ことが見込まれる研究プロジェクト（3カ年度）

（2）foR-Aプロジェクト

福島県の地域課題の解決に必要な研究を行うプロジェクト（単年度）

※ 「R」はResearch、「F」はFuture、「A」はAreaの頭文字。



【foR-Aプロジェクト】 多彩な専門家の協働によるローカルかつグローバルな福島生物研究 (共生システム理工学類：兼子伸吾)

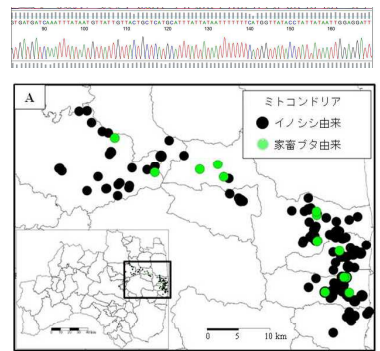
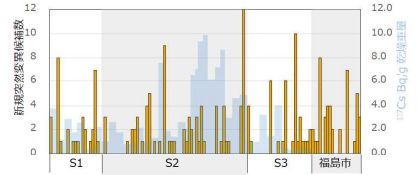
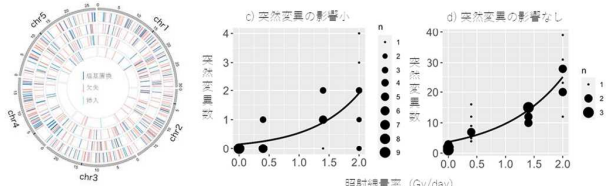
プロジェクトの背景

①放射線影響に対する研究の推進

- ✓東日本大震災と福島第一原子力発電所事故から10年以上が経過
- ✓放射性物質への不安は根強い。
- ✓関連研究の推進と丁寧な説明が必要

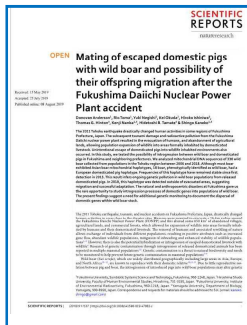
②大型野生動物に関する研究の推進

- ✓帰還困難区域におけるイノシシやイノブタの急増は国内外が注目
- ✓ニホンジカの急速な分布拡大は県内外における重要課題
- ✓大型哺乳類の急増は、農林業被害に加え感染症の拡大などにも影響



プロジェクトで目指すところ

①学術誌で公表：成果の学術的な妥当性を担保



③普及資料の作成配布：正確に親しみやすく

震災後に逃げ出した家畜ブタ遺伝子のゆくえ

【文獻情報】 Anderson, D., Negishi, Y., Ishiura, H., Otsuka, K., Hiron, T. G., Toma, R., Nishida, J., Taniguchi, H. B., & Kinoshita, S. "Integrative dynamics from invasive pigs into wild boar following the March 2011 natural and anthropogenic disasters at Fukushima." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2021; 288, 1953.

1. 研究の背景 2011年3月に福島県にある福島第一原子力発電所で発生した事故は、原子力災害として東日本に大きな影響を与えました。福島県内多くの人が避難を余儀なくされ、現在でも住民の帰還できない地域が残っています。この災害については、私から新たに課題を説明する必要があります。

2. 家畜の移動 さて、突然人がいなくなる事による影響はいろいろと観察されていますが、その中でも一つは、野生動物と家畜との交配、結果的に野生動物化することです。家畜が逃げ出して野生化し、野生動物と交配してしまえば、これは、動物の遺伝子にも大きな影響を与えてしまっているのです。

3. ブタの遺伝子とイノシシ イノシシとブタの交配は、家畜の遺伝子にも大きな影響を与えてしまっているのです。福島第一原子力発電所の事故による避難で、住居を失った家畜のブタが、3月25日に避難先で発見されました。ブタはイノシシと交配して野生化した動物から、家畜であるイノシシと交配して野生化した動物に変わります。家畜の遺伝子にも大きな影響を与えてしまっているのです。

②印刷配布・プレスリリースや継続的公開：成果を公開し、アーカイブ



- ✓研究と普及を一体化
- ✓社会還元のモデルケース提供





【foR-Aプロジェクト】

福島野菜の有利性を科学的に証明 ～多様な気象条件が栄養・機能に及ぼす影響を探る～

（食農学類：深山陽子（代表）・平修，牧雅康）

背景

福島県は広大
多様な気象条件

地球規模の
温暖化

目的

気象条件は、野菜の成育だけではなく、栄養・
機能性成分にも影響

最新の機器を用いて分析・解析して明らかに！



期待される成果の展開

各収穫地域の特徴把握
ブランド戦略に

将来予測
対応策構築へ

R4年度研究対象野菜

- ・福島県の主要野菜
- ・県内全域で栽培されている
- ・浜通りの営農再開地域で栽培

ブロッコリー



- ・「栄養野菜」として人気
各栄養・機能性成分が豊富
- ・需要が安定
特に福島は輸入が多い時期に
出荷している（国産需要）
- ・県内収量は増えている

イチゴ



- ・味を重視する野菜
- ・ビタミンC豊富
- ・新規参入多い
- ・福島では工夫次第で美味しいイチゴを周年出荷できる可能性

福島県内栽培地の気象条件による

コエンザイム10、ビタミンK、ビタミンC、ショ糖等の栄養・機能性成分の違いを明らかに



【foR-Aプロジェクト】

農地や生活圏域での流路内浸透・貯留工法によるノンポイント汚濁削減技術の地域実装

(食農学類：原田茂樹（代表）・石井秀樹・窪田陽介・林薫平)

本提案(環境保全対策技術開発とその地域実装)のポイント

環境保全対策においては、保全施策の実施個所のみならず、地球的回りをもち地域全体の便益を考える必要がある。環境中の食物連鎖機構を考えると、環境保全は食の安全・安心を担保するものであるといえる。

本提案で解決課題の中心とする「緩効性肥料カプセル起源のマイクロプラスチック流出」や土粒子(および様々な成分の)流出対策を進めることは生産環境整備と環境保全のwin winをもたらす。

環境保全と食の安全・安心の緊密な関係

ノンポイント汚濁は、雨天時に農地などで面的に流出するものであり、挙動把握そのものが困難である。さらに、複雑な人為的水管理、非定常な自然事象が複合的に流出動態を複雑化する。

農の復旧・復興を駆動力として地域計画・整備を進める福島で、問題の見える化・認知、メンテナンス戦略立案を福島大学と地域住民と一体になって進める必要がある。

重点課題としての問題の特徴と対策のあり方

農地・流路の浸透能力、貯留能力を申請者らの研究シーズ(浸透製部材の活用高度化)活用により最適利用し、ノンポイント汚濁の濾過・沈降・吸着分離が可能となる。

ノンポイント汚濁問題解決とともに、農地とそれを取りまく生活環境の改善(水循環適正化、生物生息空間の確保)をもたらし、住民参加と相まってWellnessを向上させる。

研究シーズとそれがもたらす効果

本提案に関連する事項

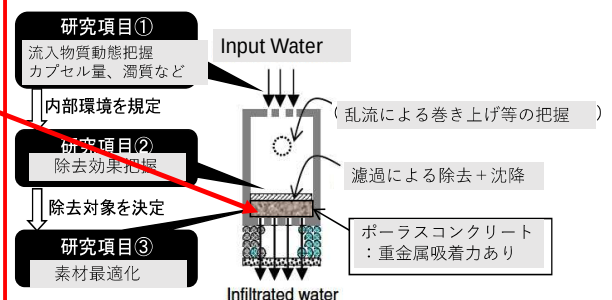
環境ベンチャー「ペリカ」(東京)が実施した調査によると、日本からのマイクロプラスチックの年間流出量(推計)は20年度時点で157トン。実際に採取したもののうち、被膜肥料由来の量が15%に上り、人工芝(23・4%)に次いで多かった。

毎日新聞 20220122



浄化能力をもつ透水性のポーラスコンクリート

浸透型一時沈殿槽(枡型)の模式図



狭隘な場所にも設置できる枡型装置。他に貯留池装置や浸透性側溝も計画している。

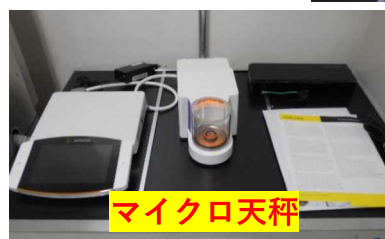


水田と用水：高齢化社会、担い手不足の農村において、追肥が不要な緩効性肥料を活用し、副次的問題(カプセルによるマイクロプラスチック流出)を防ぐ必要がある。ポーラスコンクリートの引き揚げによる土粒子回収は高低差があっても労力がかからない良さがある。

福島大学の最新機器類



微小粒子径・体積分布計測装置



マイクロ天秤



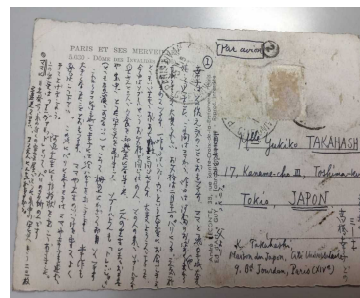
全有機炭素計



【foR-Aプロジェクト】
戦後日本社会科学エゴ・ドキュメント・アーカイブの構築と活用
ー国際的研究拠点整備による福島県の歴史研究の再活性化
(行政政策学類：阪本尚文（代表）・金井光生、菊池壯蔵（福島大学名誉教授））

【プロジェクトの背景】

- 福島大学附属図書館大塚久雄文庫には、戦後日本を代表する経済史家、大塚久雄の読書ノートや大塚宛書簡が未整理のまま放置
- 大塚とも深い関わりのある高橋幸八郎の日記や高橋宛の書簡、および小林昇の日記や講義ノートが遺族から寄贈されるなどして**福島大学に集積**



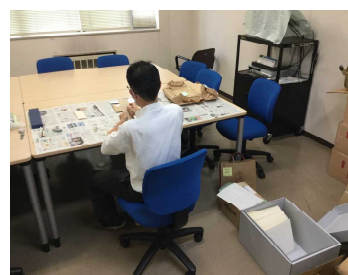
公開予定の書簡の1つ
(留学中の高橋がパリから娘に宛てたものの
現地の歴史家との交流が描かれている)

【プロジェクトのねらい】

20世紀日本を代表する3名の社会科学者のエゴ・ドキュメント（1人称で書かれた資料）を整理し、大塚文庫で公開

→「福大の顔」となる

地域の中核的歴史研究センターを創出



高橋宛書簡の整理作業の模様

【研究計画・方法】

- ①書簡や日記を、資料保存用封筒に入れて整理番号を付し、中性紙保存箱に収納のうえ、大塚文庫で所蔵
- ②整理番号・各巻の表題・作成年などを記載した目録を附属図書館HPで公表
- ③公開をめぐる法的問題を洗い出し、閲覧希望者用申請書の様式を検討

【期待される効果】

- 小林日記は地元の郷土史家の利用、高橋日記・高橋宛書簡は韓国の京城帝大研究者の利用が予想
- 福島大学が、地域史研究の拠点かつ戦後日本社会科学の国際的研究拠点に

大塚久雄（1907-96）
戦後社会科学の旗手
近代資本主義の発展史の
解明に取り組む

高橋幸八郎（1912-82）
フランス革命史・経済史
研究を革新。歴史家の国
際交流に尽力

小林昇（1916-2010）
経済学史研究をリード。
1940～50年代に福島大学
経済学部で数々の研究者
を養成

戦後日本の人文・社会科学の新たな
一面やその国際的特徴が明らかに