

# 郷里・福島を 地中熱・未利用熱 先駆けの地に

共生システム理工学類 特任教授 博士（芸術工学 / 九州大学）  
技術士（衛生工学部門、総合技術監理部門）

## 赤井 仁志

AKAI Hitoshi

研究室 URL <http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/EN-ERGO/akai.html>（北海道大学）

[専門分野] 再生可能エネルギー熱、建築都市環境・システムデザイン

【プロフィール】福島県福島市出身。東北電力グループの㈱エアテックで、空調管設備、リニューアル、技術開発に従事。現在、北海道大学大学院工学研究院客員教授を兼務。九州大学大学院芸術工学府博士課程修了。博士（芸術工学）、技術士（衛生工学部門、総合技術監理部門）、空気調和・衛生工学会技術フェロー（認定登録第1号）。



再エネ熱利用  
システムの  
デザイナー

福島第一原子力発電所の事故は、産業と雇用を失っただけでなく、日本のエネルギー政策の転換点になりました。これを受け福島県は、2040年頃を目途に県内エネルギー需要の100%相当以上を再生可能エネルギーで生み出すことに目標を設定します。関連産業の集積に向けた取り組みを加速、福島県を再生可能エネルギー「先駆けの地」とすることにしました。

一方、世界に目を向けると国際的なイニシアティブにRE100 (Renewable Energy 100%) があります。RE100は、100%再生可能エネルギー由来の電力で事業活動を賄うものです。

再生可能エネルギー由来の電気を100%にすることは、私たちの生活や企

業活動での熱の利用はどのようなのでしょうか？これまで石油や石炭、ガスを焚いて熱にしていたものを、電気に置き換えることを意味します。

電気で効率的に熱を得るのには、ヒートポンプの利用が不可欠です。しかし、家庭用エアコンのような空気熱源ヒートポンプは、寒冷地・積雪地では頻りに除霜運転があり、効率が悪くなります。これを解決するのが地中熱や未利用熱を熱源にしたヒートポンプシステムです。

省エネルギー技術も駆使しながら地中熱や未利用熱を上手に使おうと、行政や学協会、団体や企業と連携協力しながら研究開発や制度改善等に取り組んでいます。



### 研究概要

地中熱・地下水熱・温泉排湯熱、下水熱等利用による建築都市環境（温冷環境・水環境）とシステム（給湯・浴場・空調・換気・融雪等）のデザインと省エネルギー、快適・安全・衛生手法の実用研究をしています。再生可能エネルギー熱利用に合わせて、暖冷房や換気などのエネルギーを省き、節水・節湯も行いましょう。安全・衛生・快適を犠牲にはいたしません。コージェネレーションや熱のカスケード利用、エクセルギーなども考慮しましょう。



地中熱をカスケード利用した快適な天井放射暖冷房システム実験

何よりもたいせつなのは、自然や風土に根ざしたエネルギーの利用です。自然とともに生きようとする感性を研ぎ澄ますのがたいせつです。

こんなことができます！

**快適・安全・衛生、省エネ、再生可能エネルギー熱利用**

想定するパートナー

自治体、ビル所有者、設計・建設コンサルタント、建設業

具体的な連携、事業化のイメージ

建築都市環境・システムの再生可能エネルギー熱利用

### これまでの取組事例

福島県杉妻地域エネルギーインフラ導入調査事業審査委員会委員長、福島県省エネ・再エネ建築技術集積事業アドバイザー、桑折町再生可能エネルギー導入推進有識者会議副委員長、ふくしま地中熱利用情報交換フォーラム共同代表、東北ZEB再エネ熱促進協議会副理事長、福島県地中熱利用技術開発有限責任事業組合アドバイザー、空気調和・衛生工学会 再生可能エネルギーと多熱源利用調査小委員会主査、エネルギー使用合理化専門員（省エネルギーセンター）、仙台市環境審議会委員・同専門部会委員

### 関連情報

『鳥海山の水と暮らし 地域からのレポート』（分担、秋道智彌編）、『建築設備の凍結・雪対策 計画設計施工の実務の知識』（分担、空気調和・衛生工学会編）、『レジオネラ症防止指針（第4版）』（分担、日本建築衛生管理教育センター編）

### 私たちの研究室自慢！

再エネ寄附講座には、他に風力（佐藤義久特任教授）、太陽光（齊藤公彦特任教授）、バイオマス（小井土賢二特任准教授）の教員がおります。大学の公開講座はもとより、自治体等の研修や人材養成事業の講師、アドバイザーも担っています。



健康福祉



防災都市計画



環境



エネルギー

# 原子力災害を 超えて～ 日本農業の新地平

課題先進地  
「福島」からの挑戦



うつくしまふくしま未来支援センター 特任准教授 環境学（修士）

## 石井 秀 樹

ISHII Hideki

研究室 URL <http://www.agri.fukushima-u.ac.jp/education/PDF/production/ishii.pdf>

【専門分野】造園学、里山管理論、環境福祉論

【プロフィール】東京大学新領域創成科学研究科自然環境学専攻博士後期課程単位取得退学。専門は造園学、里山管理論、環境福祉論。「今の福島ほど農や自然の“ありがたさ”がわかる場所はない！」と考えている。一つ一つの農業再生の積み重ねにより、被災者が福祉とアメニティを取り戻せる日を夢見て、今日も福島各地を走り続ける。

私は2012年3月の着任以降、水稲試験栽培、農地の放射能計測とマップ化、外部被曝の労働形態別評価、など原子力災害の被害把握と、被害を緩和する放射能対策を検討してきました。こうした取り組みは、地域の住民さんとの連携・信頼構築が不可欠で、いつも学ぶことばかりでした。原子力災害は未曾有の災害ですから、専門家といえども知見や経験が不十分です。チェルノブイリと福島では、自然環境も農業形態も異なるため、被災地での調査が不可欠だったのです。

ここ数年は離農が著しい地域で、菜の花・トウモロコシ・ソルガム等の土地利用型農業により、構築連携・再生可能エネルギー・土壌再生を視野に入れた

農業振興・地域再生のプロジェクトに力を入れています。福島の復興を阻むものは放射能汚染だけでなく、人口減少や地域衰退など日本全国に共通する問題にもあります。福島は原子力災害によって、日本農業が将来直面する課題が顕在化しました。私は福島の復興を通じて、必ずや日本農業の新しい未来を拓く知見が得られると確信しています。

平成31年4月から福島大学では食農学類が発足します。復興支援は農業生産・生産環境・農業経営の分野から進めてきましたが、食農学類では新たに食品科学の分野も交え、食と農の復権から研究・教育・地域貢献を進めてまいります。



### 研究概要

- ・放射能計測（空間線量、土壌、食品ほか）の技術指導
- ・稲のリスク評価、低減対策の指導
- ・トウモロコシ、ソルガム、菜の花などの土地利用型作物による地域営農の提案
- ・メタン発酵を交えた耕畜連携の高度化（農地保全、土壌再生、再生エネルギー）
- ・農による地域コミュニティの再建、地域作りに関するコンサルティング



こんなことができます！

**放射能汚染対策の現場普及、および地域の風土や文化に即した総合的な農的土地利用・農業生産の計画・提案**

**具体的なご提案** 営農再開地域の農業振興策の検討（県全域、とりわけ伊達市・南相馬市・飯舘村・葛尾村など）  
耕畜連携の高度化（メタン発酵による糞尿処理・バイオマス発電・土壌再生）

### これまでの取組事例

- ・水稲試験栽培（伊達市、南相馬市）
- ・「土壌スクリーニング・プロジェクト」（JAふくしま未来、福島県生活協同組合連合会、地産地消ネット福島）
- ・「菜種栽培・搾油による農地保全・6次産業化」（南相馬農地再生協議会、国際ロータリー、南相馬市、飯舘村）
- ・耕畜連携による農業再建（南相馬市、葛尾村）
- ・放射能汚染対策の住民支援（伊達市、飯舘村、葛尾村）

### 関連情報

日本学術会議「原子力災害に伴う食と農の「風評」問題対策としての検査体制の体系化に関する緊急提言」

### 私たちの研究室自慢！

地域や農業経営が抱える課題を多角的に検証し、その打開策を総合的に提起する「よろずや研究室」を目指しています。私の専門を超える分野は、しるべき専門家に繋げ、チームで問題解決の糸口を探りますので、お気軽にお声掛けください。



健康福祉



防災都市計画



食・農



環境



エネルギー

こんなことができます!

子どもたちが抱える「困り感」に寄り添いながら、課題解決的支援を行います。



夢

子どもたちが、自分らしく生きることができるよう、支援をし続けたい

うつくしまふくしま未来支援センター

**本 多 環**

HONDA Tamaki

特任教授 教育学修士

研究室 URL

<http://fure.net.fukushima-u.ac.jp/>

専門分野

教育支援、個別支援

特許情報、著書、論文

東日本大震災で被災した子どもたちへの教育的支援の在り方 2015.3  
二次的援助サービス実践的研究 2012.3  
災害復興支援学(執筆分担)八朔社 2014.3



東日本大震災から7年以上経ちましたが、大きな環境の変化により「困り感」を抱え続けている子どもが、未だ少なくありません。

支援実践による支援知を生かしながら、子どもが抱える課題を見極め、課題解決的支援を行うことによって子どもの自己肯定感を高めています。

また、災害を体験した子どもたちの体験知を生かしながら、「次世代リーダー育成プログラム」にも取り組んでいます。

「防災リーダー育成プログラム」では、本部門で作成した教材を活用しながら、防災教育を通して、子どもの社会力の育成を図っています。

具体的な連携、事業化のイメージ

子育てに関わる「困り感」についてのご相談に応えます。また、課題を抱えた子どもや保護者への課題解決的支援を行います。

これまでの取組事例

相談室「ほっとルーム」の開室  
課題解決支援室「ほっとルーム」の開室  
「親子関係づくりプログラム」の実施  
「防災リーダー育成プログラム」の実施  
学校・地域・家庭への教育的支援の実施

教育  
学習支援

健康  
福祉

防災  
都市計画  
地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

## 原子力災害による 精神的健康への影響 評価と精神的健康の 改善方略の開発



夢

福島のお母さんと子どもたちが  
安心して暮らせるようにしたい

共生システム理工学類

筒井 雄二

TSUTSUI Yuji

博士 (心理学)

研究室 URL

<https://www.facebook.com/yjtsutsui>

専門分野

実験心理学・災害心理学

- ・原子力災害が引き起こす心理的影響に関する研究

特許情報、著書、論文

- ・原子力災害がどうして福島の子どもたちに心理的問題を引き起こすのか? (2016)
- ・原子力災害が引き起こす心理的影響—福島県が経験した原子力災害の5年間(2016)
- ・原子力災害が福島の子どもたちに与えた心理的影響—発達心理学的研究がとらえた事実と今後の問題 (2016)
- ・実験心理学—心理学の基礎知識 (2010) ほか著書多数



December 2013, Kiev

ウクライナ、ロシアの研究チームと国際セミナー



私たちは2011年に発生した原発事故が福島県で生活している母子の心にどのような影響を与えたのかを明らかにするため、福島大学に災害心理研究所を設立しました (<http://cpsd.sss.fukushima-u.ac.jp/>)。研究所は、母子を対象に精神健康調査を続けており、精神健康被害の状況を評価するとともに、原発災害が人々の心に影響を与えるメカニズムを解析し、それに基づく心理学的ケアの方法を開発してきました。これまで私たちが培ってきた研究データや知識を共有し、皆さまが直面している問題の解決に尽力します。

想定するパートナー

行政組織、NPO など民間団体、学校等

具体的な連携、事業化のイメージ

精神健康調査、精神健康改善のための取り組みの提案

これまでの取組事例

- ・福島県児童家庭課と協力して「心の問診票」を開発し、震災から5年間、乳幼児の母子の精神健康調査を実施しました。
- ・福島県子育て支援課と協力し、市町村を対象に精神健康改善のための取り組みを実施し、幸福感や精神健康度が改善するなど、科学的に効果を証明しました。
- ・私たちの調査データは福島県が策定する「ふくしま新子ども夢プラン」にも利用されています。

教育  
学習支援

健康  
福祉

防災  
都市計画

地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

彫刻を通して魅力と個性のあるまちづくりを提案します



二本松商工会議所のまちづくり協議会与連携して、市内亀ヶ谷坂の車止めに彫像を展示するイベントを実施しています。また、米沢商工会議所の依頼に基づき、NHK大河ドラマ『天地人』の主人公であった上杉景勝・直江兼続主従の像を建立しています。

これらの経験を活かし、彫刻を通して魅力と個性のあるまちづくりについて、ゼミ生とともに諸外国の事例も参照しながら研究を進めています。

研究成果を実際のまちづくりに活かします。



夢

現状をふまえて身近な問題から解決できるようになると活き活きしてくる!

人間発達文化学類

新井 浩

ARAI Hiroshi

教授 教育学修士

専門分野

木彫制作、彫刻教材開発、環境造形研究

特許情報、著書、論文

『ベーシック造形技法』pp96-103、  
『具象彫刻における寄木表現の今日的諸相と位置』大学美術教育学会誌第38号pp9-16ほか

想定するパートナー

地方自治体、商工会議所など

具体的な連携、事業化のイメージ

彫刻を通じた各種イベント、設置事業など

これまでの取組事例

福島大学地域社会連携事業二本松市願いのボラード支援事業、米沢商工会議所による上杉景勝・直江兼続主従の像設置事業、那須野が原国際彫刻シンポジウム参加、越後妻有アートのトリエンナーレ参加など

教育  
学習支援  
健康  
福祉  
防災  
都市計画  
地域  
産業振興

食・農  
経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

## 地域の産業振興のお手伝いをします



夢

現場の視点から地域を振興する

人間発達文化学類

# 初澤 敏生

HATSUZAWA Toshio

教授 博士（地理学）

### 専門分野

経済地理学（地域産業論・地場産業論）、  
社会科教育学（地理教育・防災教育）

### 特許情報、著書、論文

地場産業のブランド化戦略とその課題  
東日本大震災被災地のものづくり復興の課題



福島県・郡山市・福島市などの中小企業の振興に関する審議会に参加し、行政の産業政策の検討に協力しています。原町商工会議所・福島商工会議所・喜多方市などと連携し、企業の実態調査を踏まえて今後の方向性について提言しました。また、伊達市や国土交通省と連携し、地域振興のための道の駅建設に協力しました。まちづくり・むらづくりに関しては、福島商工会議所の福島駅周辺活性化計画、福島市の下水道計画、喜多方市の総合戦略、葛尾村・川内村の振興施設建設計画、玉川村の地方創生事業などに協力しています。

### 想定するパートナー

各地の商工会議所・商工会・産業団体など

### 具体的な連携、事業化のイメージ

実地調査等に基づく課題の把握と振興策の提言など

### これまでの取組事例

- ・原町商工会議所ならびに福島商工会議所と連携して商工業実態調査を実施し、震災後の地域産業の改善の方向性を提言しました。（2011年～）
- ・玉川村の地方創生のために取り組みました。（2016年～）
- ・伊達市の道の駅建設に協力。（2011年～2018年）

教育  
学習支援  
健康福祉  
防災  
都市計画  
地域産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

## 衛星ネットワーク・ 災害に強いネット ワーク構築のための アドバイス



夢

大災害に負けないスーパー  
エコロジー・インターネット  
オブシングス (IoT) の実現

共生システム理工学類

# 内海 哲史

UTSUMI Satoshi

博士 (情報科学)

研究室 URL

<https://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~u-satoshi/index.html>

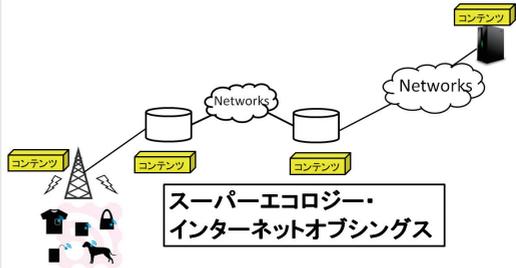
専門分野

インターネット、通信プロトコル、輻輳  
(ふくそう) 制御、衛星ネットワーク

特許情報、著書、論文

A New Explicit Congestion Notification  
for Satellite IP Networks, Journal of  
Network and Computer Applications  
(Elsevier), 2016.(論文)

衛星ネットワークにおけるTCP Hyblaの解  
析モデル: スループットと遅延時間, 第16  
回情報科学技術フォーラム, 2017.(論文)



災害に強いネットワーク、特に、  
衛星ネットワークにおける輻輳制  
御の研究開発、及び性能評価  
に従事しています。

また、省電力指向ネットワークであるスー  
パーエコロジー・インターネットオブシングス  
(Super Ecological Internet of Things)  
における通信方式の提案・性能評価にも取  
り組んでいます。

想定するパートナー

地方自治体、通信事業者など

具体的な連携、事業化のイメージ

災害に強いネットワーク、省電力指向ネットワークの  
立案など

これまでの取組事例

山形県防災行政通信ネットワーク再整備委員会  
(2012年11月~2013年3月)

教育  
学習支援

健康  
福祉

防災  
都市計画

地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

## 水災害、水環境の 現在と将来像を 調査解析します



夢

安全、安心な「社会と自然」  
の環境創生に向けて、  
ささやかながらも貢献したい

共生システム理工学類

### 川越 清樹

KAWAGOE Seiki

准教授 博士（環境科学）

研究室 URL

<https://sites.google.com/site/kawawater/>  
E-mail: kawagoe @ sss.fukushima-u.ac.jp

専門分野

自然災害科学、水文学、河川工学

特許情報、著書、論文

平川新・今村文彦（分担執筆）、東日本大震災を分析する、明石書店、2013、高橋裕・實馨・野々村邦夫（分担執筆）、全世界の河川事典、丸善出版、2013、川越清樹・江坂悠里・伊藤圭祐・脇岡靖明、気候モデルを用いた将来の土砂災害被害額推計、土木学会論文集G（環境）、70、1、167-176、2014、S. Kawagoe, S. Kazama, and P. R. Sarukkalgige, Probabilistic modeling of rainfall induced landslide hazard assessment, Hydrology and Earth System Sciences, 14, 1047-1061, 2010.



地球温暖化を含む気候変動による災害リスク、水環境の影響評価を中心に研究を展開しており、世界規模から地域までの広い空間スケールを対象に自然や社会を包括した安全、安心な環境づくりの検討を進めています。また、この研究と関連して、将来の世界像を見積もり、緩和策、適応策として相応しいインフラ、住民の取り組みの提案を検討しています。世界規模から地域までの広い空間スケールを対象としており、当然、対象とする地域の調査も重視していますが、地域固有のデータだけでなく世界や日本各地の状況とも比較をしてニーズに最適な解を求めることができるよう努めています。

想定するパートナー

国や自治体

具体的な連携、事業化のイメージ

- ・地球温暖化による水環境影響評価
- ・豪雨による水・土砂災害の影響評価
- ・ダム堆砂による影響評価
- ・水循環の健全化

これまでの取組事例

リバーカウンセラー（国土交通省東北地方整備局、阿武隈川上流）、うつくしま福島水プランアドバイザー（福島県）、福島県 BCP 策定支援プロジェクトアドバイザー（福島県）、福島県防災会議専門委員会（福島県）、環境アドバイザー（福島県環境センター）、福島県環境評価委員会（福島県）など

教育  
学習支援  
健康  
福祉  
防災  
都市計画  
地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

盆地や火山の  
成り立ちを調べ、  
その魅力や災害を  
語ります



吾妻山の噴気 (2011年10月20日撮影)



夢

破局噴火がいつ・どこで・  
どうして起こるのかを解明  
したい

共生システム理工学類

長橋 良隆

NAGAHASHI Yoshitaka

教授 博士 (理学)

専門分野

火山地質学、第四紀地質学、  
テフラ学

特許情報、著書、論文

- ・ふくしまの火山と災害、歴史春秋社、2006年。
- ・福島県猪苗代湖の湖底堆積物コア (INW2012) の岩相層序と年代、第四紀研究、2014年。



過去の自然環境を知ることは、自然環境の現在の評価や将来予測のためにも重要です。人間が生活や社会活動を営む平野や盆地、多くの人が訪れる火山とその周辺の自然景観などが、どのような過程を経て今そこにあるのか。自然環境の変遷史や火山の噴火史についての地質学的研究を進めています。

最近では、吾妻山・安達太良山・磐梯山の爆発的火山噴火史の解明に取り組んでいて、それと福島盆地や猪苗代湖における火山泥流との関連を調べています。

想定するパートナー

地方自治体、地質系コンサルタント

具体的な連携、事業化のイメージ

火山噴火と災害に関する講演、火山防災に関する助言

これまでの取組事例

- ・福島県火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会 (吾妻山・安達太良山・磐梯山作業部会)
- ・吾妻山・安達太良山・磐梯山火山防災協議会
- ・火山噴火と災害に関する講演
- ・福島県環境アドバイザー

教育  
学習支援  
健康  
福祉  
防災  
都市計画  
地域  
産業振興

食・農  
経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

原発事故後の福島市のサウンドスケープの変化の様子の記録を用いた、原発事故の市民生活への影響の一側面を伝える作品・教材作成



夢

原子力発電所のない、安心・安全な社会の構築

共生システム理工学類

永幡 幸司

NAGAHATA Koji

教授 博士 (芸術工学)

研究室 URL

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~nagahata/index-j.html>

専門分野

サウンドスケープ論

特許情報、著書、論文

What Should the Soundscape Community Do When Listening to the Soundscapes of Fukushima? (論文：単著)  
原発事故後の福島大学をめぐる覚書 (論文：単著)  
『原発災害とアカデミズム』 (著書：分担執筆)



東京電力福島第一発電所事故後の2011年5月より、福島市内においてサウンドスケープの変化の様子を定点観測し続けています。観察の際にフィールド録音した音は、『福島サウンドスケープ』([http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~nagahata/fsp\\_311/](http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~nagahata/fsp_311/)) というウェブページにて公開しています。

想定するパートナー

市民団体 (暴力的な団体を除く)

具体的な連携、事業化のイメージ

作品の展示、レクチャーなど

これまでの取組事例

第5回放射線防護に関する市民科学者国際会議 (2015年9月、東京、作品上映、レクチャー)  
表現の不自由展 (2015年1月、東京、作品展示)  
A WINDOW ON FUKUSHIMA (2013年3月、2017年8月、福島、フランス、作品上演)

教育  
学習支援  
健康  
福祉  
防災  
都市計画  
地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

- ①豪雨・豪雪等の気象災害解析
- ②大気汚染の拡散・輸送解析
- ③局地気候変動解析
- ④風況調査



夢

未来に今より負荷の少ない環境を残す

共生システム理工学類

渡 邊 明

WATANABE Akira

特任教授 理学博士

研究室 URL

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~may>

専門分野

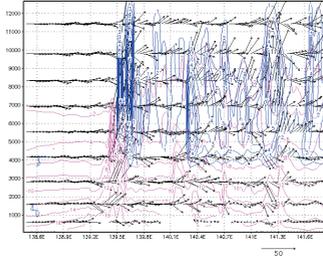
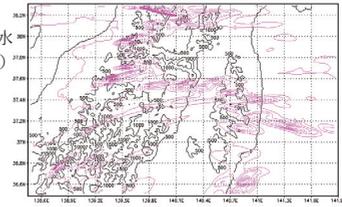
地球物理学（気象学）大気の局地循環、豪雨、豪雪等の気象災害及び大気汚染物質の輸送拡散に関する研究

特許情報、著書、論文

「日本気候百科」丸善出版、2018  
 「身近な気象の辞典」東京堂出版、2011  
 「風の辞典」丸善出版、2011  
 「気候が変わる」歴史春秋社、2007

2017年7月18日線状降水帯の構造解析

右図：1時間降水分布（mm）



（左図）その東西一鉛直の立体構造  
青い線は雪や水の分布量（g/kg）



強雨、突風、竜巻などの現象が顕在化し、2018年は、過去120年で最も高い気温の春を福島は経験しました。地球温暖化問題として括るかどうかは別として、確実に自然災害力は強化の一途を歩んでいます。現存する私たちが豊かであればよいとする時代から、時代を超えて公平な社会、持続的な社会創造が強く望まれています。原発震災からの復興もこうした観点からの地域づくりが重要です。そのお手伝いに力を注ぎます。

具体的なお提案

- ・温暖化予測と緩和策・適応策の検討
- ・風況調査
- ・気象災害に関する防災・減災の検討
- ・大気汚染防止対策の検討

これまでの取組事例

- ・福島県の地球温暖化予測で、1981年から2100年までの気温、降水量予測を行い、モモなどへの生産地適正予測をRCP2.6、RCP4.5、RCP8.5で実施
- ・地域イノベーション戦略支援プログラムで再エネ人材育成事業や風況調査を実施「小型風力発電システム用風況調査」ソフトの作成

教育  
学習支援

健康  
福祉  
防災  
都市計画

地域  
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



こんなことができます!

農業者自らが  
実践できる  
水管理システムを  
提案します

教育  
学習支援  
健康  
福祉  
防災  
都市計画  
地域  
産業振興  
食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ  
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク  
材料

エネルギー

ものづくり  
技術

社会基盤

フロンティア



夢

福島から日本の次世代水管理システムを創る

農学系教育研究組織設置準備室

申 文 浩

SHIN Moono

講師 博士 (生物資源工学)

研究室 URL

<https://researchmap.jp/read0155552/>

専門分野

農業土木学 (水資源利用学)  
水管理システムに関する調査研究

特許情報、著書、論文

申ら (2018) 被災地の農業用水の安全・安心へ向けた ICT 活用の取組み, 農業農村学会誌.  
Shin et al. (2015) Dynamic Analysis of Radioactive Cesium in Decontaminated Paddy Fields, J Water Environ Technol.

目標⑤ 次世代水管理システムの知見

学術的検討

目標④  
政府の支援・公的管理

全国的な課題

被災地の特別条件

営農再開

目標③  
土地改良区の運営管理

目標②  
圃場管理・水管理

目標① 営農再開地域の現状



震災後、福島県の農業農村は担い手不足、耕地放棄地の増加などの全国的な課題が加速しており、日本の将来の姿でもあると言えます。少ない帰還者による営農再開が成功するためには、省力的なほ場管理、水管理システムの再構築が課題であり、福島的事例は日本の次世代水管理システムの一つのモデルになるかと思われます。土地改良区を中心とした日本の水管理システムは、世界の援助機関から評価され、発展途上国の参加型灌漑管理 (Participatory Irrigation Management) のモデルとなっています。福島的事例から、農業者自らが実践できるほ場・水管理システムの知見の体系化を図り、地域づくりに貢献したいと思えます。

想定するパートナー

国、自治体、土地改良区、コンサルタント

具体的な連携、事業化のイメージ

現地調査に基づく水管理システムに関する提言等

これまでの取組事例

営農再開が期待される作付け制限地域を中心に農業用水中の放射性セシウムのモニタリングを実施。  
水稻試験栽培を通じて用水中の放射性セシウムの動態解明や玄米への影響分析。  
ICTを活用した用水中の放射性物質の見える化技術の開発。  
営農再開時の水管理システムの再構築に関する提言。

