

Completed Research

終了プロジェクトのご紹介

写真 / MYO HAN HTUN

My wife and son sitting and playing in a park next to Jisso-in Temple during the amid period of COVID 19 outbreak in Kyoto.
(日本・京都府京都市 2020年)

持続可能な食の消費と生産を実現する ライフワールドの構築—食農体系の転換にむけて

■プロジェクトリーダー MCGREEVY, Steven R. 総合地球環境学研究所客員准教授

環境・経済・社会といった多様な側面から、現代の食と農のシステムについて、持続可能性が問題視されています。本プロジェクトでは食の生産と流通の構造の把握や、食と環境を結ぶアプリやブランドの開発、地域の食の未来を構想するネットワーク作りなどをおして、持続可能な食と農の未来への転換経路の探求を行いました。調査地は、日本(京都府、秋田県、長野県)、タイ、ブータン、中国です。

🔍 何がどこまでわかったか

日本の食料消費のエコロジカルフットプリント(EF)は、主に輸入食品と加工食品のために、都市部や高齢者の消費でより大きくなっています。食のフットプリントを縮小するには、地産地消が必要です。また、食料生産は、工業的な大規模農業や単一品種栽培から、アグロエコロジーの原則に則った農業に移行すべきですが、日本の新規就農者への支援制度は、工業的農業に偏っており、持続可能な有機農業のための研修はほとんどありません。

地産地消のような分散型フードシステムや、アグロエコロジカルな生産を後押しするための政策が必要です。しかし、食に関する担当部門は多岐にわたるため、統合的な政策の立案は困難です。そこで、ステークホルダーと協働して、日本版フードポリシー・カウンシル(FPC)「食と農の未来会議」を設立しました。ローカル・フードポリシーを通じて、環境と健康を両立する食のあり方を実現できると期待されます。

💡 私たちの考える地球環境学

FEASTプロジェクトの5年間の研究から、持続可能なくらしのためには、フードシステムおよび社会全体に根本的、かつ劇的な変革が必要だということが明らかになりました。地球規模の環境問題の解決をめざす地球環境学には、新しい価値観、これまでとは全く異なる方法、そして成長を是とするのではなく充足感を大切にする経済モデルの検討が必要です。そのためには、研究者と市民の協働による知識の共同生産が重要になります。プロジェクトでは複数回にわたり食と農の未来のワークショップを実施することで、一般市民が、ガーデニング、料理、また単純に食を楽しむための余暇だけでなく、学校、レストラン、コミュニティキッチンでの地産地消推進のための幅広い支援の必要性を改めて認識することにつながりました。

🌐 新たなつながり

食べものが環境・社会・健康に与える影響を数値化し評価するアプリ「エコかな」を開発しました(2021年2月16日現在、約

180万品登録)。食の消費がどのような影響を与えるか把握できるだけでなく、クリックひとつで食品会社に情報提供を依頼することで、フードシステムをより透明性のあるものへと後押しすることにもつながります。ぜひダウンロードしてください。他には、地球研一般叢書「みんなで作る『いただきます』—食から創る持続可能な社会」の出版、食をテーマとする地球研国際シンポジウムも行いました。プロジェクト終了後も、市民のみなさんによって食と農の未来会議の活動が引き継がれるだけでなく、本プロジェクトも社団法人FEASTとして、これまでの研究と食のステークホルダーとの協働を継続していきます。



図1: 2050年の鴨川周辺の様子。人と自然の共存するポスト成長期フードシステム。
(© 2021 AOI Landscape Design 吉田葵氏作成)



図2: アプリ「エコかな」。QRコード(上: Android、下: iPhone)からダウンロードできます。

環境社会課題のオープンチームサイエンス における情報非対称性の軽減

■プロジェクトリーダー 近藤 康久 総合地球環境学研究所准教授

環境と社会に関わる複合的問題に、学際研究では分野の異なる研究者、超学際研究では政府・企業・NPO・住民など社会の多様な主体とチームを組んで対処しようとするとき、認識や思惑がずれていて、協働がうまくいかないことがあります。オープンチームサイエンスプロジェクトでは、そのような「ずれ」を乗り越えるための「ひらかれた協働研究」の方法論を探究しました。

🔍 何がどこまでわかったか

プロジェクトメンバーが琵琶湖の水草繁茂問題に対処する実践研究などの事例を持ち寄り、事例の観察に基づいて短い周期で仮説を改良していく「仮説検証ころがし」を通して、ひらかれた協働研究の方法論を「オープンチームサイエンス・メソッド」にまとめました。これは、公的資金による研究の成果を広く社会に開放する「オープンサイエンス」の概念を学術研究の知識生産システムの開放へと拡張した上で、分野間ないし学術と社会の〈へだたり〉を超えてつながるという超学際研究の要点と概念的に結合し、さらに市民が課題解決を主導する「シビックテック」の思想を取り入れて組み立てた作業仮説です。メソッドの実践を通して、当事者と研究者の間の「倫理的衡平性」と「研究プロセスの透明性」を担保すること、「対話と共話」を通じて問題を共有するために「視点の転換」によって〈とりつくしま〉を見出すことが重要だという考えに至り、これを自己点検項目に整理しました（表1）。

🗨️ 私たちの考える地球環境学

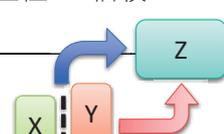
環境問題は、人間社会と自然環境の相互作用が機能不全に陥

り、社会が解決すべき課題として現れたものです。一筋縄では解決できない「厄介な問題」となることもあります。「オープンチームサイエンス・メソッド」は、そのような解決困難な問題に立場を超えて立ち向かうための方法論です。この先、所内外のプロジェクトがこの方法論を活用し、さらに改良していくことにより、総合地球環境学の学術規範として定着していくことでしょう。

🔄 新たなつながり

プロジェクトの成果をまとめた一般向け書籍『環境問題を解く ひらかれた協働研究のすすめ』（近藤康久・大西秀之編、かがわ出版、2021年）を刊行しました。また、日本学術会議の機関誌『学術の動向』2021年2月号にオープンチームサイエンスに関する論説記事を掲載したほか、日本経済新聞と京都新聞にオピニオン記事を寄稿しました。国際的にも、オープンチームサイエンス・メソッドとその実践に関する英語論文を出版し、超学際研究に関する国際的なブログサイトi2insights.orgにも紹介されました。プロジェクト終了後は、科研費等による研究活動を通じて、オープンチームサイエンス・メソッドの改良と普及を図っていきます。

表1：オープンチームサイエンス・メソッドの自己点検項目

倫理的 衡平	<ul style="list-style-type: none"> 千客万来(来るもの拒まず、去る者追わず) エンパワメント：疎外されている主体の参加をうながし、その潜在能力を引き出しているか 非対称(搾取)の構造を極力排除しているか
プロセスの 可視化と 透明性	研究プロセスを見える化して共有することにより、透明性を担保しているか → 追検証可能性+同期性 → 信頼の醸成 <ul style="list-style-type: none"> 当事者のインフォームド・コンセントをとっているか 当事者に配慮しつつ、プロセスを公開しているか
対話と 共話	対等な立場で互いの意見を聞き、相互に理解を深める配慮をしているか → 心理的安全性 → 信頼 ※日本を含むアジア圏では「共話」
視点の 転換	複数の視点から問題を認識し、共有する基盤を創っているか 

終了プロジェクト (CR)

終了プロジェクト (CR) の成果をアーカイブズにまとめ、社会に発信し、さらに次世代プロジェクトの立ち上げに役立てます。これまでに終了した研究プロジェクトは全部で 37 になりました。

終了年度	リーダー名	プロジェクト名	主なフィールド
2020	MCGREEVY, Steven R.	持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 —食農体系の転換にむけて	日本 (京都府、秋田県、長野県)、タイ、ブータン、中国
	近藤 康久	環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減	日本 (滋賀県琵琶湖一帯)、オマーン
2019	奥田 昇	生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会-生態システムの健全性	日本 (琵琶湖流域)、フィリピン (ラグナ湖流域)
	陀安 一郎	環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証	日本 (福井県大野市、愛媛県西条市、岩手県上閉伊郡大槌町、山梨県南都留郡忍野村、兵庫県千種川流域、滋賀県)、フィリピン
2018	中塚 武	高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による気候変動に強い社会システムの探索	日本
2017	遠藤 愛子	アジア環太平洋地域の人間環境安全保障 —水・エネルギー・食料連環	日本、フィリピン、インドネシア、カナダ、アメリカを含む環太平洋地域
2016	羽生 淳子	地域に根ざした小規模経済活動と長期的持続可能性 —歴史生態学からのアプローチ	東日本、北アメリカ西海岸を中心とする北環太平洋地域
	佐藤 哲	地域環境知形成による新たなコモンズの創生と持続可能な管理	屋久島、知床、石垣島白保、宮崎県綾町、フィジー、アメリカ領ヴァージン諸島、フロリダ州サラソタ湾、マラウイ湖
	田中 樹	砂漠化をめぐる風と人と土	西アフリカ (ニジェール、ブルキナファソ、セネガル)、南部アフリカ (ザンビア、ナミビア)、東部アフリカ (タンザニア)、北アフリカ (アルジェリア)、南アジア (インド)、東アジア (中国、モンゴル)
	石川 智士	東南アジア沿岸域におけるエアロケイパビリティーの向上	東南アジア沿岸域 (タイ・フィリピン)、石垣島、三河湾沿岸域
2015	窪田 順平	統合的水資源管理のための「水土の知」を設える	湿潤地域のインドネシア (バリ、スラウェシ)、半乾燥地域のトルコ (セイハン川、GAP 地域)
2014	村松 伸	メガシティが地球環境に及ぼすインパクト —そのメカニズム解明と未来可能性に向けた都市圏モデルの提案	インドネシア (ジャカルタ)
2013	檜山 哲哉	温暖化するシベリアの自然と人 —水循環をはじめとする陸域生態系変化への社会の適応	ロシア (サハ共和国、レナ川流域)
	縄田 浩志	アラブ社会におけるなりわい生態系研究 —ポスト石油時代に向けて	スーダン半乾燥地域、サウディ・アラビアの紅海沿岸、エジプトのシナイ半島、アルジェリアのサハラ沙漠
	嘉田 良平	東南アジアにおける持続可能な食料供給と健康リスク管理の流域設計	フィリピン (ラグナ湖周辺地域)
2012	奥宮 清人	人の生老病死と高所環境 —「高地文明」における 医学生理・生態・文化的適応	ヒマラヤ・チベット (インド・ラダーク、アルナーチャル、中国・青海省、ブータン)
	酒井 章子	人間活動下の生態系ネットワークの崩壊と再生	マレーシア (サラワク)、モンゴル
	門司 和彦	熱帯アジアの環境変化と感染症	ラオス、ベトナム、バングラデシュ、中国 (雲南省)
2011	川端善一郎	病原生物と人間の相互作用環	日本 (琵琶湖)、アーハイ (中国)
	窪田 順平	民族/国家の交錯と生業変化を軸とした環境史の解明 —中央ユーラシア半乾燥域の変遷	中央ユーラシア
	長田 俊樹	環境変化とインダス文明	インド亜大陸の西北部、パキスタン
	内山 純蔵	東アジア内海の新石器化と現代化：景観の形成史	東アジア内海
	梅津千恵子	社会・生態システムの脆弱性とレジリエンス	ザンビアを中心とした半乾燥熱帯地域
2010	谷口 真人	都市の地下環境に残る人間活動の影響	東南・東アジアの各都市 (マニラ、ジャカルタ、バンコク、台北、ソウル、大阪、東京)
	湯本 貴和	日本列島における人間-自然相互関係の歴史的・文化的検討	日本 (日本列島全域)
	佐藤洋一郎	農業が環境を破壊するとき —ユーラシア農耕史と環境	ユーラシア全域 (中央アジア、東南・東アジア)
2009	白岩 孝行	北東アジアの人間活動が北太平洋の生物生産に与える影響評価	アムール川流域 (ロシア、中国)、オホーツク海、北太平洋
2008	関野 樹	流域環境の質と環境意識の関係解明 —土地・水資源利用に伴う環境変化を契機として	日本 (北海道シュマリナイ湖集水域、和歌山)
	高相徳志郎	亜熱帯島嶼における自然環境と人間社会システムの相互作用	日本 (沖縄 西表島)
2007	福嶋 義宏	近年の黄河の急激な水循環変化とその意味するもの	中国黄河流域
	市川 昌広	持続的森林利用オプションの評価と将来像	マレーシア (サラワク、サバ) 日本 (屋久島、阿武隈山地)
	秋道 智彌	アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005	東南アジア (ラオス、中国、タイ)
2006	早坂 忠裕	大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明	中国を中心としたアジア地域
	鼎 信次郎	地球規模の水循環変動ならびに世界の水問題の実態と将来展望	全地球規模 (実測地として日本および東南アジア)
	渡邊 紹裕	乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響	地中海東岸地域 (トルコセイハン川流域ほか)
	中尾 正義	水資源変動負荷に対するオアシス地域の適応力評価とその歴史の変遷	ユーラシア中央部 (中国、ロシア)
	谷内 茂雄	琵琶湖-淀川水系における流域管理モデルの構築	日本 (琵琶湖-淀川流域)