

A group of women and children are gathered under a large, thick tree trunk in a lush, green outdoor setting. The women are wearing colorful headwraps and patterned clothing. Some are smiling, while others are looking towards the camera. A young child is visible in the foreground, looking down. The scene captures a moment of community interaction and laughter.

Feasibility Studies

予備研究のご紹介

写真 / 清水 貴夫

調査中に冗談を交えると、女性たちは大爆笑。
これくらい笑ってくれると調査はスムーズに
進みます。
(ブルキナファソ・ロンゲン 2017年)

社会生態システム転換における衡平性： 熱帯森林フロンティアの政治・権力・不確実性

Fair Frontiers プロジェクト

■ FS 責任者 WONG, Grace Stockholm Resilience Centre, Stockholm University

熱帯森林フロンティアでは、伝統的な焼畑を営んでいた森林が集約的な商品作物農業に急速に転換され、地域社会も大きく変容しています。この社会生態的システム転換は多くの問題を抱えています。本FSでは、とくにその衡平性に着目、転換の背景にある政治・権力・当事者の力学を検証し、新たな政策オプションを提供することを目的としました。自然・社会条件の異なる、カメルーン、コンゴ民主共和国、ラオス、ミャンマー、マレーシア(サバ、サラワク)の地域社会を対象に学際的・超学際的な研究をデザインし、より持続可能で衡平な開発のための諸条件の理解を図りたいと考えています。

なぜこの研究をするのか

「開発」の名のもと、社会的・生態的な不正義・不公正が生み出されつつある地域があります。伝統的な農業と近代的な農業がぶつかり合う境域「熱帯森林フロンティア」です。

そこでは、地域の人びとの日常生活を支え多様な生態系サービスを生み出してきた焼畑などの森林利用が、国家の利益を優先させる政策やその背景にあるグローバルな市場原理により、商品作物生産を目的とする画一的な農業に次々と転換されつつあります。問題なのは、地域の人びとがこうした転換から排除されていることです。人と自然の関係は軽視され、地域の人ではなく外の政治・権力外によって一方的に決められてきています。社会生態システムの転換という大きな変化に、衡平性が欠如しているのです。

本FSを企画したのは、この転換期にある熱帯森林フロンティア地域での衡平性について広く考えたいからです。「開発」の議論で抜け落ちているのは、衡平性です。衡平性が実現できない地域の将来は脆弱でかつ予測不能となります。

研究ではまず、熱帯林フロンティアの「開発」にだれが特権的な関心を持ち、そこからだれが不均衡な利益を得ているのかを明らかにします。政治・権力構造を明らかにしたうえで、このいびつな「開発」の過程で、社会的にも経済的にも政治的にも周縁化された地域の人びとに目を向けたい。彼らを内包しなければ、より豊かで持続可能な発展の経路はあり得ないと考えているからです。

これからやりたいこと

「開発」によるシステム転換の社会的および生態学的影響を検討し、あらたな豊かさの指標と生態系サービスの項目の設定を模索したいと考えています。そのために以下の二つのアプローチで研究を行います。

ひとつは従来の研究を省察したうえで、普遍的な基準を求めるアプローチです。まず開発やグリーン・エコノミー、さらに気候変動政策といった文脈の中での森林保全と農業の巷間的・政治的言説を、次に組織的要因や権力構造が、地域の脆弱性や予測不可能性に影響する過程を、それぞれ分析します。そのうえで、こうした過程に、どのような「介入」が可能なのかを広く検討することになります。

もうひとつは事例研究に基づき、地域の固有性に着目するアプローチです。先に挙げた六つの研究対象地域ごとに、地域の人びとの価値観とそれを反映した行為、さらに彼らのエージェンシー(行為主体性)を把握し、想定される将来の道筋ごとに、それらがどのように社会・生態システム転換と「応答」するのかを、生態系サービスと生態のプロセスの変化とともに、明らかにすることになります。

このふたつのアプローチを実行するために不可欠な学際的・超学際的な研究体制を組織しました。また、それぞれの地域での成果を高次に統合する研究の枠組みも明確になりつつあります。最終的な目標であるオルタナティブな政策提言に向けて研究活動を推進していきたいと考えています。



写真1：ラオスにおける森林農業フロンティア (Thilde Bech Bruun 撮影)



写真2：北部ラオスにおけるベトナム市場向けのトウモロコシの収穫 (Robert Cole 撮影)

脳神経疾患に対する「ケアの生態学」アプローチ —生態社会環境に埋め込まれた包括的ケアのモデル構築

■ FS 責任者 西 真如 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

本FSでは、地球上の多様な生態-社会環境と密接に関係した健康問題を解決するための研究と実践の枠組みとして「ケアの生態学」を提起します。てんかんと認知症という二大脳神経疾患に焦点をあて、さまざまな生態-社会環境の中で生きる人びとの生活の質を決定する諸要因としての知識、技術、社会性、価値を包括的に記述し、それらの相関を理解するための学際研究の枠組みを構築します。

なぜこの研究をするのか

脳や神経系の病気にはさまざまなものがありますが、中でもてんかんと認知症は多くの人たちが患っている病気です。てんかんは適切な治療によって治癒や改善が期待できる病気ですが、医療福祉の人材や施設などが不足している国や地域では、患者さんの多くが適切な治療や支援を受けられずにいます。認知症は治療が困難な疾患です。世界人口の高齢化に伴って、医療・福祉資源の限られた国や地域でも、認知症の患者さんが急増することが見込まれています。

医療・福祉資源の限られた国や地域で生活する脳神経疾患の患者さんとその家族の生活の質を向上させるためには何をしたら良いのかという問いが、この研究の出発点です。ここで重要なことは、てんかんや認知症の患者さんとその家族の生活の質は、彼らを取り囲む環境と密接に関係しているということです。たとえばアフリカでは、オンコセルカという寄生虫の影響でてんかんの流行が発生することがあります。この寄生虫に感染すると必ずてんかんを発症するのではなく、たとえば地域社会における武力紛争に起因する心身のストレスであるとか、寄生虫への免疫力を低下させるような生活環境の改変といった要因が、流行に関与している可能性が指摘されています。このような地域でてんかんの負荷を軽減するためには、寄生虫の脳神経系への影響を緩和するような生活環境を確保する必要があります。



写真1：ウガンダのオンコセルカ関連てんかん流行地で農作業をおこなう家族

これからやりたいこと

本FSの最終目的は、脳神経疾患が発現する生態-社会環境の検討に基づいて、地域で生活する患者さんとその家族を対象とした「包括的なケア」のモデルを構築することです。患者さんとその家族の生活の質を支えるための生態-社会環境を整えるという言い方をしても良いでしょう。これに似た従来の取り組みとして、「コミュニティに根ざしたりハビリテーション」(CBR)を挙げるすることができます。CBRとは、障害を抱えた人たちが地域で生活するための機能的訓練や社会統合のための取り組みを指し、主に医療・福祉資源が限られた場所で実践されてきました。「ケアの生態学」アプローチによる包括的ケアのモデルは、CBRの枠組みを発展させて、脳神経疾患の影響を緩和するための生態環境のマネジメントや、地域の社会-生態環境に埋め込まれたケアのプログラムを策定するものだと考えることもできます。

本FSでは、ウガンダおよびカメルーンの農村におけるてんかん、マダガスカルと日本における認知症を主要な調査フィールドとします。患者さんとその家族のニーズを理解するため、世帯調査票やインタビュー、ジェノグラム（人々の病歴や社会関係などを示した図）などの手法を組み合わせた調査をおこないます。

この研究は、医療・福祉資源の限られた場所で生活する人たちだけでなく、日本社会で脳神経疾患を抱えて生活する人たちのケアを考える上でも重要な知見をもたらすものだと考えています。日本の医療・福祉制度は充実していますが、過疎や社会的孤立などの問題から、認知症患者さんの地域での生活を支えることは容易ではありません。アジアやアフリカのさまざまな場所で生活する人たちが、脳神経疾患患者の暮らしを支える環境をどのように築いてきたかを学ぶことも、本FSの重要な目標だと考えています。

●主なメンバー

佐藤 靖明 大阪産業大学デザイン工学部
増田 研 長崎大学多文化社会学部

井上 貴雄 北海道大学病院
PEETERS, Koen Institute of Tropical Medicine, Antwerp

野村亜由美 首都大学東京健康福祉学部
IDRO, Richard Mulago Hospital, Kampala

アクターの持つメタ認知への介入を通じた持続可能社会へのトランジション

■ FS 責任者 中川 善典 高知工科大学経済マネジメント学群

現代として生きる人々に対して、将来世代としての自我を仮想的に獲得させ、両者を調和させながら現代人として行動することを促すフューチャー・デザイン介入を、ネパール国・ポカラ市の廃棄物マネジメントに実験的に実施します。これにより、ポカラ市やネパールの廃棄物分野の専門家との関係を強化し、ネパールの文化にこのような介入が根付くかについての知見を得ます。

なぜこの研究をするのか

ネパールに限らず、発展途上国では、国を発展させるために、開発に多くの予算を割かねばなりません。そのため、廃棄物を適切に管理するための体制の構築の優先順位が下がる傾向にあります。それによって、環境汚染や公衆衛生上の問題が生じ、多くの人たちが、被害を受けたり、嫌な思いをしたりしています。このような現代の状況を、その国の（例えば 20 年後の）未来人たちは、どのように振り返ることになるのでしょうか。もし未来人たちが、現代人たちと同じ政策間の優先順位付けをおこなうなら、また、もし現代人が思いつかない複数の政策目標の両立の方法を思いつく可能性を想像することになれば、現代人の価値観を是正したり、創造性を高めたりする可能性があります。こうした効果は日本においてはいくつかの自治体において確認されつつありますが、同じ効果が発展途上国においても生まれるなら、それは社会により大きな便益をもたらすはずで



(3) अहिले, यो न्याण्डफिल स्थल तल नजिकैको चलेटार गाउँमा गम्भीर समस्या आएको छ जहाँ युवक 'जान' पनि बसोबास गर्दछन्। बर्षोको पानी फोहोरमा पस्ने र फोहोरबाट निस्कने प्रदूषित कालो पानी कुनै प्रशोधन बिना नै खोलामा मिसिदै चलेटार गाउँ हुँदै बग्दै जान्ने गर्दछ र यही कारणले त्यस गाउँमा हैजा इत्यादि पानी सम्बन्धित महामारी रोग लाग्नका साथै दुर्गन्ध र झिगाहरु फैलिने गरेको छ। साथै, गाउँका पशुपन्छीहरूले फोहोरमा रहेका दुषित खानेकुरा खाइ यसैमा बानी पर्दा अन्य शुद्ध दाना नखाने र त्यस्तो फोहोर खाँदा पशुपन्छीको स्वास्थ्यमा हानि पुग्नाका साथै त्यस्ता पशु पन्छीको उपभोग ले मानिसको स्वास्थ्यमा प्रत्यक्ष र अप्रत्यक्ष रुपमा असर गर्दै आइरहेको छ।

図 1: Sisdol 最終処分場の現状をネパール語で紙芝居にしたもの。こうした媒体も組み合わせながら、ネパールの人びとが未来人の視点を獲得する支援をしています。

これからやりたいこと

ネパールのポカラ市は今、新しい廃棄物処分場を建設する必要に直面しながら、具体的な対応策を打ち出せずにいます。そこで、二つのことを実現したいと思います。第一は、岐路に立つポカラ市が、未来人の視点から廃棄物管理のあり方を考えられるよう支援することです。第二は、その支援が同市の意思決定の仕方をどのように変えるのか、そのような変化がなぜ起こったのかを明らかにすることです。わずか 1 年間で、同市の劇的な変化を目の当たりにすることは当然できませんが、このプロジェクトがきっかけとなり、ポカラ市やそれ以外の地域において、未来人の視点を踏まえた廃棄物管理のあり方を模索する動きが同時多発的に起こり、かつそれらの地域が互いに刺激を与え合いながら変化とその評価とを自律的に進めていくシステムが出来上がることをめざしています。

Sisdol 廃棄物最終処分場の惨状



- 高く積み重なった廃棄物の山からの浸出水(Leachate)は、そのまま川に注ぎ、下流へと向かう。
- 有機物のごみが混じることにより、浸出水も汚染され、ごみの量も増え、家畜が餌を求めに来る。



- 2005年、共用3年間の予定にて、運用開始。
- 当初、国際協力機関の管理のもと、衛生埋め立て場として適切に運用。
- 3年が過ぎ、国際協力機関は運用をカトマンズ市に移行。
- 間もなく浸出水浄化設備が壊れ、汚染水の垂れ流しが始まる。
- 新処分場の開設目処が立たず、直接投棄に切り替え使用継続。
- 周辺の村での環境被害が増加。

図 2: 首都カトマンズのごみを処分する Sisdol 最終処分場の環境汚染

● 主なメンバー

TIMILSINA, R. 高知工科大学
DEVKOTA, B. Tribhuvan University

PANDEY, C. L. Kathmandu University
KATTEL, S.P. Tribhuvan University

社会的価値形成過程の解明を通じた新国富指標の展開と持続可能な政策設計への応用

■ FS 責任者 馬奈木 俊介 九州大学都市研究センター

本FSの目的は、新しい時代文脈における持続可能な発展の社会科学的ビジョンを提示することです。国際レベル、国内レベル、地域レベルといったさまざまな規模の相互関係から分析することで、新時代の諸問題を持続可能な発展論の再構築によって統合します。

なぜこの研究をするのか

2015年9月、国連持続可能な開発サミットで、2030年までに達成すべき持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs) を含む「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。SDGsは、持続可能な社会をつくるために17のゴールを設定しています。そして、それを達成するには、具体的な目標を定めて施策を進めなくてはなりません。では、目標の達成度はどうやって測るのでしょ

うか。じつは、SDGsの達成度は、これまで国の豊かさを表すために使っていたGDP(国内総生産)では測れません。持続可能な社会を測る「新しいものさし」が必要なのです。たとえば、総生産が増えて経済が発展しても、それとともに自然資源が減れば持続可能性は低下するからです。また、教育や健康、ジェンダーについての目標のような長期的な課題については、ある年における達成度をその年に生み出された経済的価値だけでは十分に評価できません。

新しい社会の課題に対して新しい技術をいかに活用して実現させるかという、計画から実現までの過程にかかわる研究の大事さを考えこの研究を手がけています。

これからやりたいこと

アメリカのノーベル賞経済学者ケネス・アローをはじめ22名の経済学者が研究し、GDPに代わる新たな豊かさを表す考え方をつくりました。それが「新国富論」です。2012年の「国連持続可能

な開発会議(リオ+20)」では、それをもとにした「新国富指標」が公表されました。これは、SDGsの達成度を測る新しいものさし=指標で、私もその指標作りにかかりました。

新国富指標は、国や都市の豊かさを「人工資本(道路、建物、機械)」、「人的資源(教育、健康)」、「自然資本(土地、漁業、気候、鉱物資源)」の3つを数値化した合計で表します。

たとえば、「海の環境を守る」のは当然です。しかし、どこまで守るべきかという議論は科学的なデータがないとできません。新国富論では、海の資源も経済価値に置き換えて自然資本のひとつとして計算します。もちろん、最大の努力をしても不確かな部分は残りますが、専門家と協力すれば、ある程度、魚の資源量を見積もることはできるのです。

たとえば、マグロ漁は禁止すべきだという世論と、そんなことは不要だという漁業者の対立も、新国富指標を使えば客観的に結論が出せます。このまま乱獲を続けてマグロが絶滅するよりは、一時的に禁漁してマグロの資源量を復活させてから漁を再開する方が、持続性があると言えるのです。

この新しい考え方をさらに進展させ、地域や企業の現場で使えるようにしたいと考えています。自治体レベルでは既に福岡県久山町の総合戦略にて、SDGsと照らし合わせながら新国富増加を目標にしています。国連だけでなく、国レベルでもインドや中国など報告を終えており、更に進めています。



図1: オープンデータによる地域特性の発見



図2: 「新国富」の概念

●主なメンバー

木附 晃実 九州大学基幹教育院
藤井 秀道 九州大学経済学研究院
田中 健太 武蔵大学経済学部

朴 香丹 九州大学工学研究院
KEELEY, Alexander Ryota 九州大学工学研究院
栗田 健一 九州大学工学研究院

YOO, Sunbin 九州大学工学研究院
岸上 祐子 九州大学工学研究院
田中 義孝 九州大学工学研究院

陸と海をつなぐ水循環を軸としたマルチリソースの順応的ガバナンス:サンゴ礁島嶼系での展開

■ FS 責任者 新城 竜一 琉球大学理学部

琉球弧や西太平洋の熱帯・亜熱帯に位置する小島嶼など、サンゴ礁島嶼系での水資源の確保や健全な水循環・水環境の維持・管理の実現(順応的ガバナンス)に貢献することをめざしています。島嶼の水資源・水循環と沿岸海洋生態系を自然科学的に解析・可視化するとともに、水資源の利用・管理に関わる文化・規範・制度の変遷を民俗学・社会科学的アプローチで解明します。

なぜこの研究をするのか

琉球の島々やパラオなどの西太平洋の熱帯・亜熱帯にある小島嶼など、サンゴ礁島嶼系での水資源の確保や健全な水循環・水環境の維持・管理の実現に貢献することをめざしています。

小島嶼の人びとは、島嶼環境の限られたさまざまな資源の恩恵を受けて生活を営んできました。小島嶼では陸と海をつなぐ水循環のスケールが小さく、たとえば地下水の滞留時間は数年～数10年単位です。近年の島の人口増加や国内外からの観光客の急激な増加、土地利用や産業構造の変化などは、島の水資源と水環境の様態を変化させ、水循環を介してサンゴ礁などの沿岸の海洋生態系にも負の影響を及ぼしています。さらにサンゴ礁島嶼系は、地球温暖化や海面上昇、海洋酸性化などのグローバルな気候変動や環境変化に対しても脆弱性が高く、ローカルとグローバルの複合的な要因によって大きな影響を受けており、まさに「地球環境のカナリア」的な側面を持っています。私たちは、島嶼で人と自然が持続的に共存するためには、陸と海をつなぐ水循環のしくみを理解し、水資源を軸としてこれに関連する土、森、サンゴ礁生態系などの複数の資源の順応的ガバナンスが必要だと考えています。ところが、小島嶼を対象としたこのような研究はほとんどありませんでした。

これからやりたいこと

1) 多様な主体とのアクションリサーチに加えて(写真1)、2) 各種の安定同位体や環境トレーサー、メタゲノム解析法を用いて島嶼の水資源・水循環系を解析・可視化し、3) サンゴ礁(海洋)生態系との相互作用を明らかにします。また、4) GIS手法を用いた土地利用の変遷の研究とあわせて、水資源の利用や管理に関する文化・規範・制度の変遷について、民俗学・社会科学的アプローチによって明らかにしたいと考えています。これらをとおして、5) サンゴ礁島嶼系の陸と海をつなぐ水循環を軸とした複数の資源(マルチリソース)の持続可能な順応的ガバナンスのあり方を探究し、具体的な取り組みや政策提言へつなげたいと考えています(図1)。



写真1: 八重瀬町での「みずのわ教室」。地域の子供たちと一緒に湧き水調査



図1: プロジェクトの概要

●主なメンバー

安元 純 琉球大学農学部
久保 慶明 琉球大学人文社会学部
高橋 そよ 琉球大学人文社会学部
RAZAFINDRABE, Bam 琉球大学農学部
土岐 知弘 琉球大学理学部

中村 崇 琉球大学理学部
藤田 和彦 琉球大学理学部
浅海 竜司 東北大学理学部
井口 亮 産総研・地質調査総合センター
安元 剛 北里大学海洋生命科学部

千葉 知世 大阪府立大学人間社会システム科学研究科
GOLBUU, Yimnang パラオ国際サンゴセンター
Armud インドネシア Halu Oleo 大学理学部

厄介な問題としての環境社会問題に取り組む 超学際的手法としてのシリアスゲームの共創

■コアFS責任者 太田 和彦 総合地球環境学研究所

なぜこの研究をするのか

環境社会問題には、あるトラブルを解決するための活動が別のトラブルの原因となる、関わる全員が納得できる解決策がない、問題の性質を解明する間もなく状況が目まぐるしく変化してしまう、などの特徴があります。このような「厄介な問題」(wicked problems)に取り組むためには、研究者だけでなくさまざまな立場の人や組織と連携する「超学際的な」(TD)手法が求められます。立場の異なる人びとが、お互いの価値観や現状認識を共有したり、議論したりするうえで、ゲームをすることは良い潤滑油となることが知られています。特に、社会課題をテーマとしたゲームは「シリアスゲーム」と呼ばれ、EU圏を中心に研究と制作が盛んにおこなわれています。本FSは、地球研の実践プロジェクトを題材として、超学際研究のケーススタディのシリアスゲーム化を進めるとともに、その方法論の整理とシリアスゲーム利用のガイドラインの作成をおこないます。

これからやりたいこと

- 1) TD実践の事例(地球研の実践プロジェクト)を、複数のゲー

ムで構成された「シリアスゲーム網」として表現する。2) ゲーム化という視点からTD実践を類型化する。3) シリアスゲーム開発に必要な人的・文化的資源の性質を分析する。4) シリアスゲームの制作・活用の際に求められる倫理的配慮を検討する。以上の4つです。コアFS期間中は、2)を中心に進める予定です。



写真1:「共有地の悲劇」をテーマにしたボードゲーム。地球研でのイベント(シリアスボードゲームジャム)を機に一般参加者数名がグループとなり作成。

SDGs Nexusの持続可能なライフサイクル評価に基づく データ駆動型意思決定支援プラットフォームの開発

■コアFS責任者 LEE, Sanghyun 総合地球環境学研究所

なぜこの研究をするのか

気候変動をはじめ、社会面・経済面・人口の圧力などの要因が、持続可能な資源配分を困難にしています。これらの要因は、実際は非定期的で、相互に深く関連しており、ますます不確実性が高くなっているため、ステークホルダーの行動に伴う影響に加え、資源間またさまざまなスケールでの相互作用、管理について分析することが必要です。

本FSの目的は、1) SDGsネクサス(連環)における複雑なトレードオフ(二者択一)とシナジー(相乗効果)の観点からさまざまなスケールの影響評価分析の新たな方法論を検討すること、2) 研究者や政策決定者等の利用者のシナリオ評価を可能にする、データに基づく意思決定支援プラットフォームを開発すること、3) 境界を超える事例や超学際的事例研究を通じて、プラットフォームの実用性を評価することです。

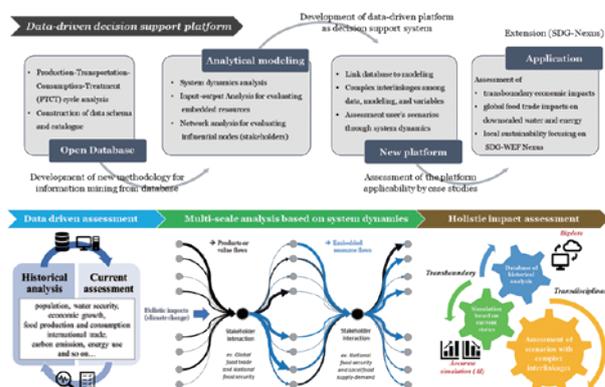


図1: データベース、マルチ・スケール解析、総合影響評価で構成されるデータ駆動型意思決定支援システム