

# 東アジアにおける環境配慮型の成熟社会： 社会保障と環境保障の統合

世界的な人口増加の一方で、東アジア各国は急速に少子高齢化することが見込まれています。人口や経済の成長に過度に頼ることなく生活の質を確保できるような社会を目指すべきであり、それこそが成熟社会です。現代社会における消費の拡大傾向をみると、少子高齢化(人口減少)社会も依然として高い環境負荷が予想され、成熟社会への移行にあたっては環境への特段の配慮が必要です。私たちは人々の生活の質の確保と環境の保全を同時に実現するため、社会保障と環境保障の統合を通じて、東アジアに適した環境配慮型の成熟社会のビジョンを提示します。

## ■ FS 責任者

窪田順平 総合地球環境学研究所

## ■ FS 副責任者

源 利文 総合地球環境学研究所

福士由紀 総合地球環境学研究所

高野宏平 総合地球環境学研究所

## ■ コアメンバー

安部 彰 立命館大学生存学術センター

飯島 涉 青山学院大学文学部

鞍田 崇 総合地球環境学研究所

蔡 国喜 長崎大学研究国際部

佐藤洋一郎 総合地球環境学研究所

蔣 宏偉 総合地球環境学研究所

中澤 港 神戸大学大学院保健学研究所

門司和彦 総合地球環境学研究所

## 研究の目的

20世紀後半以降、東アジア各国では経済成長を背景に、貧困・疾病・加齢・災害などに対する社会保障制度を構築してきました。しかし、現在では人口構成や経済条件の変化にともなって、制度の再設計を迫られています。また、これまでの社会保障制度は環境要素を考慮してきませんでした。これからの社会においては、人が生きる重要な土台である環境(生態系サービスなど)を無視することはできません。本FSでは、東アジアにおける環境負荷軽減と生活の質の確保を両立しうる総合的・社会的・環境保障のビジョンを提示することを目的とします。

## 研究の方法

日本と中国を中心とした東アジア各国を対象として研究を行います。とくに、琵琶湖集水域と中国雲南省の洱海集水域を主たる調査地とします。

社会保障制度に関しては、各調査地において、制度としての社会保障と、制度化されていない人と人とのつながりによる実質的な保障が人々の生活にどのように寄与しているか、その実態を明らかにします。環境保障制度に関しては、野生生物の環境ストレスなどのデータを測定・解析し、人間社会をとりまく環境に加わる負荷の現状を把握します。同時に、制度的・非制度的な社会保障および自然の恵みが、人々のウェルビーイング(福利や幸福感)に与える影響を評価・モデル化します。これらの諸要素と人々のウェルビーイングの関係を文化的・歴史的な文脈で解釈することを通じて、総合的・社会的・環境保障制度におい

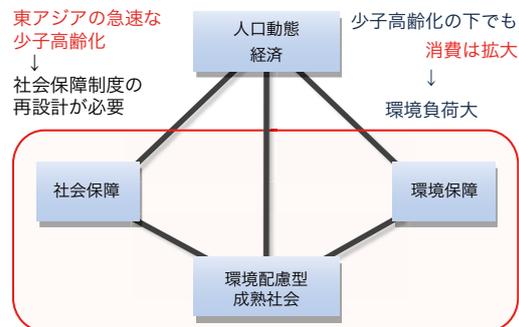


図 人口動態と経済規模の変化

少子高齢化社会における生活の質の確保と環境の保全を同時に達成するため、社会保障と環境保障を統合し、環境配慮型の成熟社会へのビジョンを示します

て、何をどれだけ保障すべきかを明らかにします。

## 期待される成果

最も重要な成果は、制度的・非制度的な社会保障および自然の恵みが人々のウェルビーイングに与える影響の評価・モデル化を通じて、環境保全と人々の健康や安全を同時に実現することのできる「環境配慮型の成熟社会」の実現に向けたビジョンを提示することです。本FSでは、成熟社会を支える要素である社会保障制度と環境保障制度のあり方を示し、学界を含む社会一般へ発信すると同時に、関係諸機関に対し提言を行います。このような制度設計の前提となるのは生態系への負荷の低減です。これまで一般に用いられてきた生物多様性や個体群動態に基づいた指標群に加え、野生動物の受けるストレスを取り返しのつかない変化が起きる前に評価することのできる環境負荷の新たな指標として確立し、このような指標に基づいた新たな環境評価法を提案します。



写真 洱海の漁民

洱海の環境保全と生活・生業保障とのバランスが求められる

# 東南アジアの生存力と自律性： 土地利用とリソース・チェーンからの検討

東南アジアの熱帯地域では、パラゴム、アブラヤシ、ユーカリなどのプランテーションに代表されるモノカルチャー・商品作物が短期間で過度に進み、生態学的適地を超えて栽培されています。森林の減少と質の変化は、地域の社会文化と生態系に大きな影響を及ぼしています。これまで、熱帯地域の国家・コミュニティ・個人が新しい問題と対峙した時に、いかなる基準でどのような対応をしてきたのでしょうか。熱帯地域の対応プロセスから土地利用と資源利用の変化を促す近因と遠因、そして原動力の解明に挑み、持続的な土地利用を導きます。

■ FS 責任者

谷口真人 総合地球環境学研究所

■ 副責任者

横山 智 名古屋大学大学院環境科学研究科

富田晋介 京都大学東南アジア研究所

■ コアメンバー

佐藤 仁 東京大学東洋文化研究所

河野泰之 京都大学東南アジア研究所

松田正彦 立命館大学国際関係学部

湯本貴和 京都大学霊長類研究所

門司和彦 総合地球環境学研究所

## 研究の目的

熱帯地域は、常に西欧列強の植民地獲得競争のターゲットとされ、また近年(場所によっては現在)まで戦争や内戦が続き、混乱の歴史を経験してきました。そして現在は、経済開放政策とグローバル化の影響を受け、人口増加などの問題と直面しています。しかし、熱帯地域は、独自の戦略で混乱に耐えつつも新しい社会を築いてきました。本FSでは、土地利用とリソース・チェーン(複数資源のグローバル化に伴う人・モノ・社会経済・政策などの間の複雑なつながり)の変化を通して、熱帯の生存力を解明し、現地からの発想による世界共生に資する地域自律性の模索、そしてその将来像を提示します。

## 研究の方法

世界の熱帯地域全体を視野に入れながら東南アジアを中心に、そこでの土地利用変化と資源利用変化を明らかにします。そのために本FSでは、複数の資源(リソース)に着目し、リソース・チェーンの解明、人間の営みを表す総合指標を用いた土地利用分析、資源を巡る現場での環境変化と意志決定の関係性のケーススタディなどに焦点を当てた新しい調査方法を検討します。そして、データに基づいた熱帯・亜熱帯地域の未来可能性としての「生存力」の解明と「自律性」の提案を行います。

## 期待される成果

- 1) 新たな土地被覆・土地利用変化の指標の構築を通じて、熱帯地域の土地被覆および利用・生態系変化の実態と要因を解明し、今後、何が生産され、何が失われるか予測します。
- 2) リソース・チェーンの解明によって、資源管理・流通管理・消費管理についての各国のガバナンス・国家規制への提言が可能となり、自らの資源を自ら管理し、自ら持続的に利用する筋道を導くことに貢献します。
- 3) 生態系サービスの利益を公平に配分する仕組み(生産軽視と消費偏重を乗り越える仕組み)を提案します。

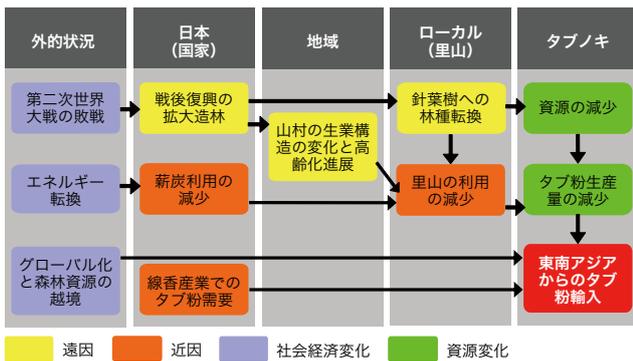


図1 線香の粘結剤として利用されるタブ粉の東南アジアと日本間のリソース・チェーン



図2 生産軽視と消費偏重の再考

# 知を共有化する環境リテラシーの表象と向上

私たちは環境問題を人びとの共同性の問題として捉え、これを解消する人の本来的能力としての環境リテラシーに注目します。環境リテラシーは問題意識に基づき環境情報を希求、咀嚼し行動の方向性を決める暗黙知的な適応能力です。本FSは、どのような属性を持つ人びとが、どのような社会背景の中で、どのような情報に基づき、どのように環境問題に対処するのかということを分析することにより、環境リテラシーの本質理解を目指します。

## ■FS 責任者

石川 守 北海道大学大学院地球環境科学研究院

## ■コアメンバー

山下哲平 日本大学生物資源科学部

谷口真人 総合地球環境学研究所

田中教幸 北海道大学サステナビリティ学教育研究センター

大沼 進 北海道大学大学院文学研究科

DIERKES, Julian  
University of British Columbia

白岩孝行 北海道大学低温科学研究所

山中康裕 北海道大学大学院地球環境科学研究院

## 研究の目的

環境問題の解決に向けた具体的な指針や方策に効果を持たせるには、問題にかかわる人びとが互いに環境リテラシーを向上させるようなコミュニケーションを持続させなければなりません。本FSでは、人びとが環境問題に対処している様々な事例から環境リテラシーを多様に表象させるとともに、科学者と社会が双方向的に環境リテラシーを向上させ、問題の解決に向けて協働できるような体制を構築します。これらの過程を持続させることにより、複合的かつ潜在的な環境問題を地域の視点で汲み取り、適切に社会やアカデミアに発信できるような科学のあり方まで論及したいと考えています。

## 研究の方法

暗黙知である環境リテラシーを表象させるには、環境問題に対峙する人びとの行動を詳細に分析しなければなりません。ここで重要になるのは、人びとが環境問題をどのように捉えているのか、すなわち「当事者性」を明示化することです。本FSでは当事者性を、「人びとの属性(生活史・宗教的背景・人格)」、「社会的関係性(規範・しきたり・しがらみ)」、「物質的環境(資源の質・量・循環)」などの視点から言説化していきますが、この過程で科学者側から社会への積極的な働きかけによって人びとの行動変容を促すこともあります。必然的に行動科学、社会科学、自然科学などの学問分野はもちろん、社会も含めた広い意味での分野横断的な取り組みになります。

研究対象となるのは社会・自然環境の急変に直面する人びとが、自身の行動を大きく変容させようとしている地域となります。モンゴルでは、温暖化・乾燥化の急激な進行や、グローバリズムによる外来の価値・制度・物資の限らない流入などによって、生業基盤が著しく劣化しつつあります。人びとは新たなフェーズへの適応を求められており、これに向けて地域住民が主体的かつ萌芽的に取り組んでいる事例を分析します。

過疎高齢化が進む北海道の地方集落(たとえば占冠村や下川町など)では、バブル時代の収奪的観光産業の負債や基幹産業の衰退などによって地域の持続や発展が阻まれています。その一方で、地域特有の自然環境資源を価値化することによって、地域を持続・再活性化させようとする動きがあります。このような事例をもとに、目的を共有した多様なステークホルダーと科学者との協働のあり方を探究します。

## 期待される成果

本FSにとっての最も重要な成果は、環境リテラシーの本質理解になりますが、これを達成すべく設計した上記の研究方法には、研究者と社会との間で環境問題を共有知として理解するためのフィードバックループが含まれています。すなわち、環境問題に処する人びとや社会が内在する当事者性の分析、欠如情報の提供や提言などによる人びとや社会の行動変容の促進およびその結果の評価、さらなる当事者性分析といった過程を円環させます。このような知のプラットフォームを持続させることで両者の環境リテラシーが共進化していく体制、さらには地域の視点に立って問題を発見し解読できるような環境学研究者が創出される体制を構築します。



写真 モンゴル遊牧民への聞き取り調査

# 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

気候の大きな変動に対して、歴史上、人間社会はどのように対応してきたのか。その経験は、これからの社会の設計にどのように生かされるべきか。本FSでは、縄文時代から現在までの日本の歴史を対象として、高分解能古気候学の最新の研究成果を、歴史学・考古学の膨大な知見に結び付け、過去の様々な時代に起きた気候変動の実態を明らかにするとともに、気候変動に対する社会の応答のあり方を詳細に解析します。

## ■ FS 責任者

中塚 武 名古屋大学大学院環境学研究所

## ■ コアメンバー

赤塚次郎 愛知県埋蔵文化財センター

阿部 理 名古屋大学大学院環境学研究所

大山幹成 東北大学大学院生命科学研究所

香川 聡 森林総合研究所

財城真寿美 成蹊大学経済学部

坂本 稔 国立歴史民俗博物館

佐藤大介 東北大学東北アジア研究センター

清水克行 明治大学商学部

藤尾慎一郎 国立歴史民俗博物館

松木武彦 岡山大学大学院社会文化科学研究科

光谷拓実 奈良文化財研究所

安江 恒 信州大学農学部

安成哲三 名古屋大学地球水循環研究センター

## 研究の目的

気候変動は人類史上、様々な影響を社会に与えてきた可能性があります。その詳細な因果関係はこれまで明らかにされてきませんでした。本FSでは縄文時代から現在までの日本の歴史を対象にして、まず、時代ごと・地域ごとに起きた気候変動を精密に復元します。そして、当時の地域社会が気候変動にどのように応答したのかを歴史学・考古学的に丁寧に調べることで、「気候変動に強い(弱い)社会とは何か」を明らかにすることを目指します。本FSの目的は、歴史上に無数に存在する気候と社会の関係の事例を詳細に比較分析することで、「環境が変動した時に、適切に対応できる社会」の特徴を解明し、我々の社会の未来設計に活かしていくことにあります。

## 研究の方法

本FSでは、樹木年輪同位体比等による高時空間分解能の古気候復元の手法を用います。この手法は

近年の技術の発達により、過去数千年間に亘り、年～月の単位で日本各地の気候変動を詳細に復元できる能力を持っています。高分解能であることで、第一に、歴史上の人間社会(飢饉や戦乱、経済成長等)と気候変動(干ばつや洪水、気候の安定化等)の双方の事象の対応関係の有無が具体的に議論できるようになります。第二に、数年～数百年のさまざまな周期性をもつ気候変動に対して、社会がどのように応答したかを詳しく解析できます。

## 期待される成果

気候変動に社会がどのように応答してきたかは、歴史学・考古学に残された最大の検討事項の

1つですが、これまでは古気候データの制約から十分な解析は行えませんでした。本FSはこうした課題を克服し、日本史の理解を全面的に進展させる潜在力を持っています。また本FSで得られる高時空間解像度の長期気候変動のデータは、地球温暖化予測等に用いられる気候モデルの開発にも利用可能です。しかし、ここで最も強調したいことは、「気候変動に強い(弱い)社会」は、「環境変動に強い(弱い)社会」でもあると思われることです。過去に起きた気候変動と近年の地球環境変動は全く異なる原因を持ちますが、「変動が起きたときに、社会がどう対応できるのか(できないのか)」という点で、両者は同じ構造を持っています。即ち、本FSで期待される最大の成果とは、気候変動に対する社会の応答の詳細な解析に基づく、地球環境問題に対する人間社会の適応戦略の構築なのです。



写真 樹木年輪試料の採取

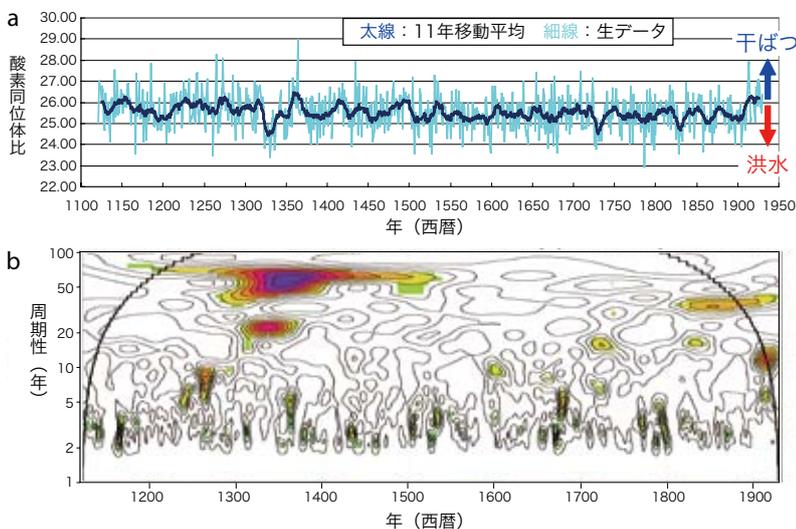


図 a: 木曾ヒノキの年輪酸素同位体比が示す12～20世紀の中部日本の夏季降水量の変動と、b: その変動の周期性(ウェーブレット解析図。暖色部ほど変動の振幅が大きい)

飢饉と戦乱が頻発したとされる中世(特に14世紀の南北朝時代)に、数十年周期の大きな気候変動があったことが分かります



# 東アジア生業交錯地域における水と人間 ——現代と伝統から探る未来可能性

本FSは農耕とその他の生業が交錯する地域を「生業交錯地域」と位置づけ、東アジア地域を舞台に「生業交錯地域」で発生する沙漠化や水争い・森林伐採など複合的に発生している環境問題と、退耕還林・生態移民などの対処策を、直接的にかかわる現代の問題への認識とともにその歴史的背景(要因)をも踏まえつつ考察し、「生業交錯地域」の今後の未来可能性を論じます。

## ■ FS 責任者

村松弘一 学習院大学  
(総合地球環境学研究所客員准教授)

## ■ コアメンバー

北川秀樹 龍谷大学政策学部  
金 紅実 龍谷大学政策学部

山中典和 鳥取大学乾燥地研究センター

佐藤廉也 九州大学大学院比較社会文化研究院

上田 信 立教大学文学部

鶴間和幸 学習院大学文学部

井黒 忍 早稲田大学高等研究所

安 介生 復旦大学歴史地理研究センター

侯 甬堅 陝西師範大学  
西北歴史環境と経済社会发展研究センター

包 茂紅 北京大学歴史系

縄田浩志 総合地球環境学研究所

## 研究の目的

本FSは農耕とその他の生業(遊牧・漁撈採集など)が交錯する地域を「生業交錯地域」と位置づけ、東アジア地域を舞台に「生業交錯地域」で発生する環境問題の解決に向けた方策を、直接的にかかわる現代の問題への認識とともにその歴史的背景(要因)をも踏まえつつ提案します。「生業交錯地域」では沙漠化や湖の水量減少による水争いや、森林の伐採と過剰な植林、対策としての国家による生態移民、林権や水権問題、退耕還林政策と過放牧、鳥獣などの自然保護と開発の問題など、脆弱な自然環境を多くの人々が利用することによって、水・環境をめぐる問題が多発しています。まさに、「生業交錯地域」は複合的な「環境問題」の発生地域でもあります。これらの現状をその歴史的背景を踏まえつつ諸分野が協力して研究を進め、「生業交錯地域」の環境問題解決にむけた未来可能性を探るため準備します。



写真 黄土高原 陕西省米脂県楊家溝

考古発掘も近年盛んに行われており、現代の課題と歴史的課題をつなぐことができる地域と考えられます。この湖をアイコンとして、陝北、黄土高原を「生業交錯地域」の一事例として研究対象とします。現代の課題班と歴史的課題班と個別に検討しつつ、両者を統合し、未来可能性について議論します。現代の課題については、環境法政策・環境経済学・文化政策・文化人類学・森林水文学・乾燥地緑化学・生態学・地理学の各分野の研究者が「生業交錯地域」をキーワードに研究を進めます。また、「生業交錯地域」における環境問題の歴史的な背景についての環境史・歴史地理・水利史などの歴史学の立場から考察します。現代の課題から浮かび上がった問題点を歴史的な素材を活用しつつ、現代と歴史を連結し、未来可能性を探ることが重要です。最終的には現代の課題と歴史的課題を連結させ、「生業交錯地域」における環境問題の現状とその解決について提言をまとめます。

## 研究の方法

2012年度のFSでは、「生業交錯地域」という地域設定の可能性と有効性について検討します。その際、2011年度の成果を受けて、北方交錯地域にあたる陝西省陝北地区のムウス沙地に位置する湖ホンシェンノール周辺の問題を中心的なフィールドとし、将来的なフィールドとして比較検討のため西南交錯地域の大理洱海(アルハイ)、東方交錯地域の黄河河口などの地域にも目配りをしつつ、具体的な地域を対象として研究を進めます。ホンシェンノールを含む陝北地区は沙漠化の最前線にあたり、また、上述したように内モンゴルとの水争いや生態系の破壊が進んでいる地域です。同時に湖底の地質調査や周辺の

## 期待される成果

「生業交錯地域」は沙漠化・荒漠化・森林伐採・水問題・黄砂・水質汚染・断流・塩害など「複合的な環境問題」の発生地域です。この地域の環境の復元と保全は上記の様々な環境問題を解決する方法を探ることにもなります。現在の課題の把握と対策をその地域の伝統的社会的ありようと折り合いをつけて持続可能なものとする必要があります。そのための具体的な提言を「生業交錯地域の人間と環境」としてまとめます。また、「生業交錯地域」は東アジア以外にも分布しており、その地域の環境問題解決の方法を提示することとなります。