

H

Ecohistory Program 文明環境史領域プログラム

プログラム主幹 ● 谷口真人

このプログラムでは、「循環」「多様性」「資源」など、いわば本題ともいうべき地球環境問題を時間の軸から検討します。というのも、どんな問題（あるいは現象）にも歴史があるからで、言い尽くされた語ではありますが、「温故知新」の大切さを強調したいと思います。また地球研のミッションが、地球環境問題の解明と解決の道筋の提示にあることを考えると、このプログラムの使命は文明規模のタイムスケールから人と自然の相互作用環を解明し、未来可能性を考究することにあります。

このプログラムに加わっているプロジェクトには、終了プロジェクト（CR）では「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」（リーダー：中尾正義）、「農業が環境を破壊するとき——ユーラシア農耕史と環境」（リーダー：佐藤洋一郎）、現在進行中のプロジェクト（FR）では「環境変化とインダス文明」（リーダー：長田俊樹）、「東アジア内海の新石器化と現代化：景観の形成史」（リーダー：内山純蔵）の2本があります。

これらが扱う時間のスケールやターゲット地域はさまざまですが、「Asian Green Belt」「Yellow Belt」という、水条件について対照的な2つの地域の環境史を扱っています。両地域は、一方は1万年近く曲がりなりにも持続的發展を遂げてきた地域、他はすでに破綻した地域と見られてきましたが、それは本当でしょうか。2つの地域における生産性や持続性の違いはどこにあるのでしょうか。未来可能性を考える上で不可欠こうした根本的な問いかけに答えていきたいと思ひます。

終了プロジェクト	プロジェクトリーダー	テーマ
H-01 (CR)	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
H-02 (CR1)	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
本研究	プロジェクトリーダー	テーマ
H-03 (FR5)	長田俊樹	環境変化とインダス文明
H-04 (FR5)	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

農業が環境を破壊するとき ——ユーラシア農耕史と環境

農業は人間と自然のかかわりの原点とも言えます。このプロジェクトでは、ユーラシア大陸を3つの農耕圏——「イネ農耕圏」・「ムギ農耕圏」・「根栽類農耕圏」に分け、それぞれの風土-作物-食文化の相関性に注目しながら農業と環境の関係をその起源から捉えなおしてきました。特に「遺伝的多様性」をキーワードとして、農業と環境の「1万年関係史」の構築を図るとともに、将来の食と農のあり方を考えるための手がかりを探りました。

■プロジェクトリーダー 佐藤洋一郎 総合地球環境学研究所

何がどこまで分かったか

人間文化の端緒をなした農耕は、環境変化の影響を受けてきた一方で、地球環境に大きなインパクトを与え続けてきました。このプロジェクトでは、風土の違いや歴史的な変遷を考慮することで、農耕活動と自然環境の関係性のダイナミズムを描き出すことを試みました。特に注目したのは、洪水や塩害などの災害による農業生産の破たんとそのからの回復の過程でした。「イネ農耕圏」では、池島・福万寺遺跡(大阪府)などの調査を行いました。絵図などの歴史資料やプロキシデータ(種子、花粉、プラントオパール、DNA等)の分析から、災害に対して人々は、新品種の導入、耕作法や作物の変更、水利調節など、さまざまな対応策を講じてきたことが分かってきました。私たちはこれらを「しのぎの技」と呼び、破綻からの再生のプロセスを明らかにしました。また、「ムギ農耕圏」では、動植物遺存体が多数出土した小河墓遺跡(中国・新疆ウイグル自治区)に注目しました。自然科学分析ならびに過去の史料・画像等の分析を通じて、現在は砂漠が広がる遺跡周辺でも、小麦畑、牧草地、森林といった人為生態系が存在した可能性を指摘しました。他方、西アジアや「根栽類農耕圏」のパプアニューギニアなどでは、初期農耕に関する考古学調査を進めました。作物の栽培化が漸次的に

進行した数千年のプロセスであったことが明らかになり、農耕起源について従来唱えられてきた農業革命説や気候変動説に疑義を呈しました。

地球環境学に対する貢献

時間スケールにもよりますが、農業活動にはそもそも持続可能性はありません。大事なことは、破たんの回避(risk hedge)、生産性低下の緩和(mitigation)、崩壊からの回復(recovery)などのプロセスの研究であると考えられます。農業における未来可能性の研究とは、こうした概念の整理、過去における事象の研究と未来社会への適用の研究です。こうした点を伝統的「焼畑」の検証を通じて明らかにしました。

成果の発信

●風土と農耕の関係の意義について

一般市民を対象に公開講座「ユーラシア農耕史——風土と農耕の醸成」(全12回 2008-2009)などを行い、書籍シリーズ『ユーラシア農耕史』(全5巻 2008-2010)ならびに一般専門書『麦の自然史』(2010)を刊行しました。

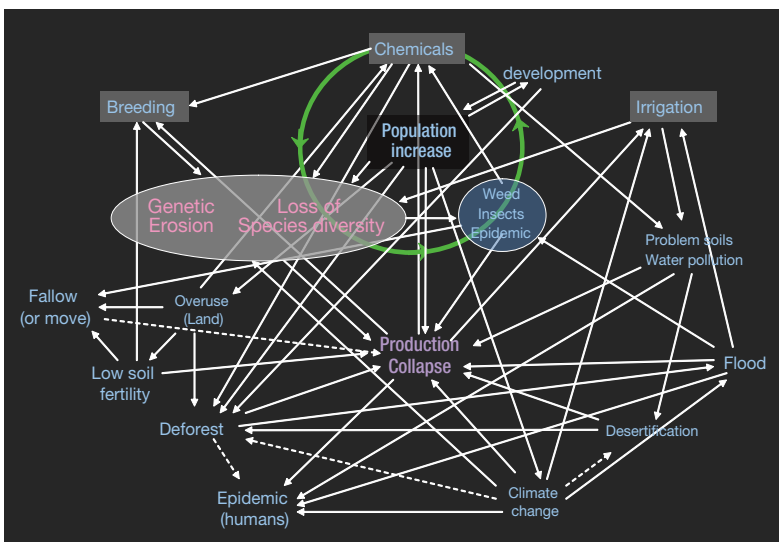
●遺伝的多様性の社会的重要性について

東南アジアを中心に関連分野の研究者が一堂に会した「国際野生イネ会議」(タイ・バンコク 2009)を開催し、野生イネの保全に向けた提言「バンコク宣言」を取りまとめました。それに基づき、ラオスでは行政機関が政策レベルでの実施方策を検討するにいたっています。

これらの成果発信の集大成として企画展「あしたのごはんのために」(東京・国立科学博物館 2010-2011)を開催し、来場者は延べ14万人にのぼりました。同時に展示図録としてDVDブックを制作しました。

図 Human-Food Web(人と食の連関図)

砂漠化などの環境変動は自然的要因だけでなく、人口圧をはじめ、さまざまな人為的要因を含む複合的事象であり、それによる農業生産の破たんが次の新たな生産活動の萌芽でもあることを示しました



環境変化とインダス文明

人類は誕生以来、自然環境と対峙しあるいは折り合いをつけながら、持続的な食糧供給を可能とする集約的な生存空間をうみだしてきました。四大文明の一つであるインダス文明（紀元前2600年～1900年）は、インダス印章／文字、城塞、下水道施設などで知られており、その遺跡はインダス川流域だけではなく、ガッガル川沿いやインド西部のグジャラート州など68万 km²にわたってひろく分布しています。この文明は、同時期の他の古代文明と異なり、都市文明期が約700年と長くは続きませんでした。本プロジェクトでは、環境変化を中心にインダス文明が短期間で衰退した原因を解明し、長期的な環境変化が文明に及ぼす影響をあきらかにすることによって、現代の環境問題の解決に資することを目指します。



■プロジェクトリーダー

長田俊樹 総合地球環境学研究所教授

1978年に初めてインドに行って以後、インドの少数民族ムンダ人の言語と文化の研究を行っています。2003年の地球研赴任後はインダス・プロジェクトを立ち上げ、30年間以上インドにかかわって現在に至っています。

■サブリーダー

大西正幸 総合地球環境学研究所

■コアメンバー

宇野隆夫 国際日本文化研究センター

大田正次 福井県立大学生物資源学部

後藤敏文 東北大学大学院文学研究科

斎藤成也 国立遺伝学研究所

前奈英明 広島大学大学院教育学研究科

KHARAKWAL, Jeewan Singh

インド・ラージャスターン大学

MALLAH, Qasid パキスタン・カイルフル大学

MASIH, Farzand パキスタン・パンジャブ大学

SHINDE, Vasant インド・デカン大学

研究の目的

古代の環境問題は、現在世界的に関心が高まっており、本プロジェクトの成果は、昨年、サイエンス誌にも取り上げられました(写真1)。プロジェクトではインダス文明に焦点をあて、その社会構造と文明をとりまく自然環境を理解し、その衰退原因を解明することを目指しています。インドやパキスタンの大学・研究機関と協力し、物質文化研究グループ、生業研究グループ、伝承文化研究グループ、古環境研究グループ、DNA研究グループにわかれて、学際的研究を行っています(図1)。それぞれの研究グループは、インダス文明の衰退原因と考えるガッガル川の流路変化、グジャラート州沿岸部の海水準変動、降水量や気温の変化などの気候変動、古地震などのトピックに別々の角度からとりくみ、その規模と影響を解明しようとしています(図2)。社会・文化的側面に関しては、考古遺跡発掘のほか、人類学および言語学的手法をもちいて研究を行っています。直接的に発掘調査によってえられる遺物

やインダス文明当時の植物・動物遺存体の分析と、間接的に受け継がれてきたと考えられる現在の農耕システムや語彙分布の調査とをあわせて、当時の社会や農耕システムの復元を試みます。研究を通じて南アジアにおける環境変化の長期的なデータを提供し、現代の環境問題の解決にも貢献を行います。

主要な成果

自然環境の変化の研究成果としては、第一にインダス文明地域の気候変動を調査するため、古環境研究グループを中心にネパールのララ湖でボーリング調査を行い、約7,500年前から現在までをカバーするコアの採取と分析を行いました(図3)。これは長期間におよぶ気候変動を知る上で重要なデータであり、さらなる分析が期待されています。

また、ガッガル川については、現地踏査や衛星写真によって河道を復元し、その流路変化の要因や時期について調査を実施し、『リグ・ヴェーダ』の記述



写真1 サイエンス誌 2010年5月28日

From SCIENCE 328:1100 (2010)

Reprinted with permission from AAAS

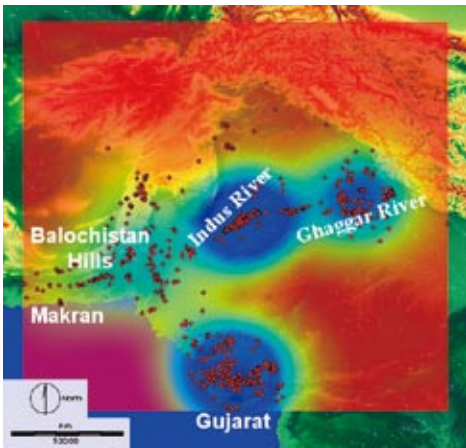


図2 インダス文明の遺跡分布と遺跡の集中地域
GISを用いて、さまざまな情報を統合し、研究の基礎資料を作成しています

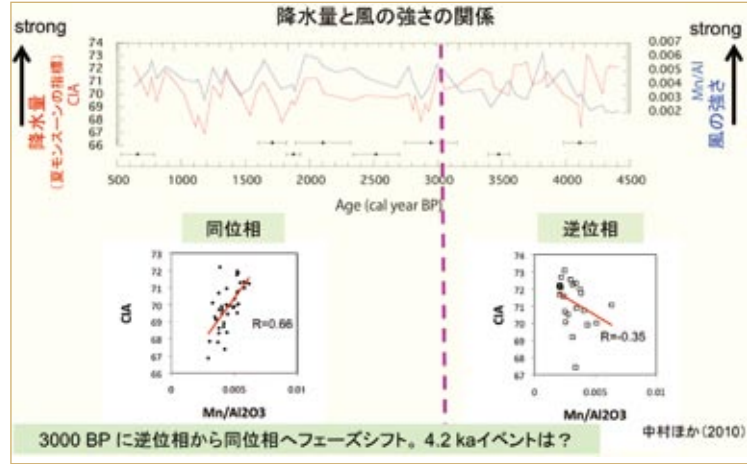


図3 ララ湖(ネパール)のコア分析結果(中村ほか 2010)

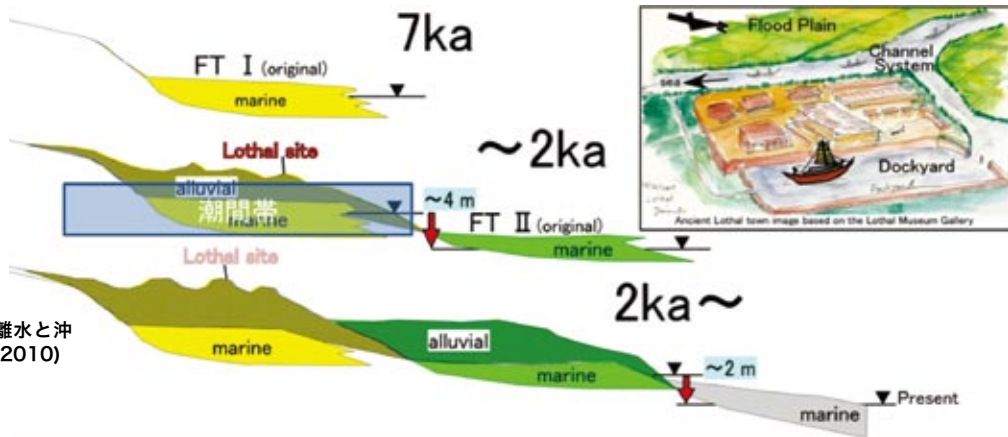


図4 相対的海面低下/干潟離水と沖積平野の発達(宮内ほか 2010)

から想定されるような大河ではなく、モンスーン期に水が流れる程度の川だったことがわかりました。これは大河に依拠しない文明という新たな視点を提供しています(プロジェクトで発掘したファルマーナー遺跡はこのガッガル川沿いに位置します)。

さらに、グジャラート州沿岸部の海水準変動については、現地踏査や衛星写真による地質・地形学的データと、カーンメール遺跡の発掘データを統合・分析しています。これまでの研究でこの地域の海水準は現在よりも2mほど高かったという分析結果がでています(図4)。この地域はメソポタミアとの交易拠点であったと考えられ、これについては楔形文字資料からも研究を行っています。

物質文化研究グループによるインドの2つの遺跡発掘調査では、インダス文明期の遺構や遺物、動植物遺存体等が発掘されました。発掘資料の分析・整理がほぼ完了し、2011年春には遺跡発掘報告書が出版されます。植物考古学・民族植物学の研究や文献の分析も進んでおり、この地域のインダス文明期の環境、生業システム、そして交易ネットワークの実態が徐々にあきらかになってきています(図5は、当時の栽培植物は地域的に違いがあることを示しています)。昨年度は、基礎データの1つとして、南アジア言語地図を出版しました。今後、植物語彙も地図上に載せ、生業研究グループなどの他グループの成果も統合していく予定です。

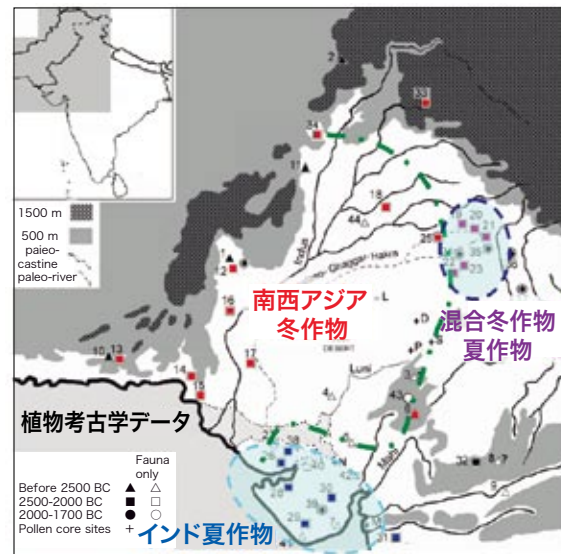


図5 インダス文明期の栽培植物の分布 (Fuller 2006の図を一部改変)

今後の課題

古環境研究グループの成果は、国際学会、国際誌に順次発表の予定です。すでに、EGUとAGUでの発表が決定しています。このほかにも、魚の耳石分析による降雨量の復元も進めています。また、ファルマーナー遺跡の墓地からみつかったヒトやウシの骨については、DNA研究グループが分析を行っており、これらの成果が待たれるところです。各研究グループの研究成果を空間・時系列の2つの軸に沿って統合を行います。

東アジア内海の新石器化と現代化： 景観の形成史

現代の景観の歴史的背景を復元・理解しつつ、文化的景観と文化多様性の保護の指針づくりに向けて活動しています。東アジア内海(日本海と東シナ海)の沿岸を対象に、人間・自然関係の中でも大きな変革が起こった新石器化と現代化の時期に注目します。沿岸諸地域の景観がどのように形成され、どのような方向に向かおうとしているのか、人間文化の側面に焦点をあてながら解明します。

 <p>プロジェクトリーダー 内山純蔵 総合地球環境学研究所准教授 1967年生まれ。東京大学文学部卒業(1991)、英国ダーラム大学大学院修了(1996)、京都大学大学院人間・環境学研究科博士課程学位取得退学(1997)。博士(文学)。富山大学人文学部講師(1998)、助教授(2001)。2003年より現職。専攻は環境考古学・景観論。</p>	<p>サブリーダー LINDSTRÖM, Kati タルトゥ大学記号論学部</p> <p>コアメンバー 安室 知 神奈川大学経済学部 飯田 卓 国立民族学博物館 池谷和信 国立民族学博物館 中井精一 富山大学人文学部 中島経夫 総合地球環境学研究所 中村 大 総合地球環境学研究所 春田直紀 熊本大学教育学部 深澤百合子 東北大学大学院国際文化研究科 横林啓介 総合地球環境学研究所</p>	<p>BAUSCH, Ilona ライデン大学考古学部 洪 性翕 (HONG, Sungheup) 全南(チョンナム)大学校人類学部 KANER, Simon セインズベリー日本藝術文化研究所 金 壮錫 (KIM Jangsuk) 慶熙(キュンヘ)大学校歴史学部 POPOV, Alexander ロシア極東国立総合大学考古学・民族学博物館 ZEBALLOS, Carlos 総合地球環境学研究所 小山修三 総合地球環境学研究所 瀬口眞司 滋賀県文化財保護協会 細谷 葵 総合地球環境学研究所 GILLAM, Christopher サウスカロライナ大学</p>
	 <p>統合 (NEOMAP 本部) リーダー：内山、サブ：Lindström ●全体会議/ワークショップ ●景観セミナー ●GIS データベース WG (リーダー：Zeballos, サブ：Gillam)</p> <p>各地域 WG ●東アジア内海沿岸 8 地域の調査 内山、飯田、池谷、春田、中村、金、Popov、横林</p> <p>ヨーロッパ WG ●北ヨーロッパ内海 (北海、バルト海) との比較 Kaner, Lindström</p> <p>言語 WG ●言語の景観形成への役割の評価 中井</p> <p>※WG：作業班</p>	

図1 プロジェクト組織体制と東アジア内海の8調査地域

研究の目的

「景観」とはなんでしょうか。それは、ただ目に見える風景のことではなく、その風景を生み出した文化や価値観をも含み込んだ大きな動きと考えられるようになってきています。たとえば、人はその価値観や世界観に沿って周囲の環境を作り替え、ある風景を作り出しますが、その風景は、次の世代に影響を与え、新たな文化やアイデンティティ、世界観からなる「心の風景」を生み出します。そしてそれは、次の新しい環境開発につながります。「景観」は、目に見える風景と心の風景、そしてこれらの相互作用全体を意味する言葉であり、地域を越え、時代を超えて変化し、人間の営みと文化を表現し続けるダイナミックな現象なのです。あらゆる環境問題は、日常の生活から生まれますが、「景観」は、日常そのものの舞台であり、日々生まれ、変化していくものです。環境問題がなぜ生じるのか、そ

の鍵が、景観の動きのなかにこめられています。

近年、「文化的景観」の概念とその保護は、国際的な文化多様性の危機に対処する上で重要になっています。たしかに、グローバル化が進む中、世界のあらゆる場所で、伝統文化に培われた独自の景観が急速に失われつつあります。しかし、一方で、社会や文化との結びつきが失われているにもかかわらず、特定の景観を伝統的で持続的なものとして理想化し、莫大な資金と努力を投入してまで復元・維持しようとする例も増えています。私たちはまさに、景観の危機といえる問題に直面しているのです。この危機を乗り越えるために、景観がどのように変化し、形成され、価値を与えられるものなのか、その文化的な過程とメカニズムを理解することが必要になっています。

本プロジェクトでは、日本海と東シナ海を、歴史を通じて豊かな文化多様性を育んできた東アジア内海としてとらえ、この海を取り巻く沿岸のさまざまな景観が、氷河期が終了した1万数千年前以後、新石器化と現代化という大きな変化の時代を経て、現在の姿に至ったと考えています。人びとが景観を大きく変えるとき、いったい何が起きるのでしょうか。私たちは、東アジア内海を舞台に、景観の本質を理解し、景観の危機の解決に向けての提言を行うことを目的としています。

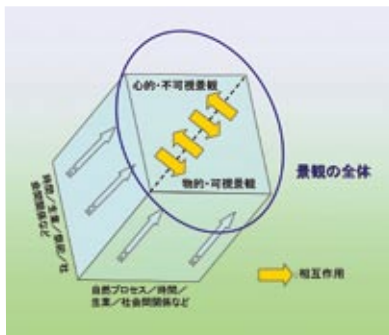


図2 景観の概念

「景観」= 物的要素 + 非物的要素
(Based on Keisteri and Sooväli)



写真1 岐阜県・白川郷合掌造り集落

山村生産物の交易により形作られた景観は、いまや伝統的農村景観として、観光の対象となっています



写真2 ロシア沿海州・ボイスマン貝塚(5千年前)での調査

新石器化によって現れた定住という生活様式は、現在の景観の基礎となっています

主要な成果

本プロジェクトでは、東アジア内海の景観史上重要な8つの地域ごとにワークグループを作って現地調査を進めています。各地での調査は、現在までの議論を通して浮かび上がってきた、東アジア内海全体の景観形成において注目すべき4つの共通テーマ(農耕の拡大・導入、水辺をめぐる景観変遷、移民と植民地化による景観変化、景観の精神的イメージの移植と創造)の地域性に即して実施しています。その中で、現在、プロジェクト全体として重点的に取り組んでいる課題のうち、(1)新石器化から見た現代化、(2)内海が果たしてきた文化的機能についての研究成果のいくつかを紹介します。

長期的な歴史の中で、現代の景観変化はどのように考えられるのか。これまで、このテーマについて、さまざまなシンポジウムや学会などの機会で集中的な討論を行いました。従来、新石器化については、大規模な集落や農耕社会の出現などで、比較的短期間に「新石器革命」として現代の基本となる景観要素が誕生したと考えられていました。しかし、それ以前の狩猟採集社会においてもすでに環境開発の大規模化や栽培・家畜化がみられるなど、一連の変化が始まっており、新石器化はむしろ氷河期が終了した後に出現した新たな環境に人間が適応する過程として考える必要があります。長期的には、氷河期以後、景観は大きな変動の過程にあり、「現代化」もその最終段階、いわば「新石器化」のクライマックスとして考える必要があります。

海は、移民や交易を通じて、新たな景観を持ち込み、それが良きにつけ悪きにつけ在地の景観に大きな影響を与えます。例えば、近代の北海道では、海から渡ってきた近代的な都市景観のインパクトが、新たな聖地の誕生など、アイヌ社会の景観に多大な変化をもたらしました。また、海は互いを隔て、その土地独自の景観形成を促す役割を果たす一方、逆に陸続きの隣り合った社会の場合、景観形成において継続的な影響が相互に及びます。ロシア沿海地

方では、遠方から到来したヨーロッパ社会の影響と同時に、隣り合った朝鮮半島からの移住によりもたらされたさまざまな要素が、集落の形などに大きなインパクトを与えました。

以上のような成果は、景観の保護のあり方を考えるとき、その土地の歴史的背景の理解が不可欠であることを私たちに教えてくれます。

今後の課題

景観形成史を可視化することで、私たちの研究を多くの方がたに理解していただきたいと考えています。本プロジェクトの柱のひとつとする景観に関するデータベース作成と解析をアトラスとして出版する予定です。「新石器化」と「現代化」の異なる時代の景観をひとつのマップに載せることで、これまでと違う人と自然とのあり方が発見できる、世界的にも初めての試みです。今後さらに、景観形成のストーリーを、どなたにも分かりやすく見ていただき、環境問題に新しい認識を持ってもらえるように研究を進めます。

国際的な共同研究にも積極的に取り組んでいます。とくに、研究成果の北海・バルト海地域との比較に向けて、エストニア、ベルギー、オランダ、英国、ドイツなどヨーロッパの研究者との協力関係を築いています。とくに、ロシア極東国立総合大学と英国イーストアングリア大学との間に研究協力の関係を結びつつ、活動を行っています。

メンバーは原則として複数のワークグループに所属し、さらに各地域で歴史的地誌情報と自然地理・考古学情報のGISデータベースを作成するなど、研究成果の統合に向けて、地域間/時代間の情報の交換と比較を行っています。研究所内では、定期的に調査活動と景観研究に関する理解を深めるための公開セミナーを開催しています。今後は、このような活動を継続しながら、研究成果を、学会やシンポジウムばかりでなく、出版や小学校の環境教育への参加などを通じて、広く一般社会に訴えていきます。