Resources

アラブ社会におけるなりわい生態系の研究—ポスト石油時代に向けて

中東の乾燥地域において、千年以上にわたり生き残り続けることができたアラブ社会の生命維持機構と自給自足的な生産活動の特質を明らかにし、ポスト石油時代に向けた、地域住民の生活基盤再構築のための学術的枠組みを提示することをめざします。



R-05

■プロジェクトリーダー

縄田浩志 総合地球環境学研究所准教授 専門分野は文化人類学、社会生態学。中東、アフリカにおけるラクダ牧畜システム、ムスリム交易ネットワーク、伝統的知識、地域開発などについて現地調査に従事。博士(人間・環境学)(京都大学、2003年)、鳥取大学乾燥地研究センター講師、准教授(2004-2007年)を経て、2008年より現職。

■コアメンバー

小堀 巖 国際連合大学

川床睦夫 イスラーム考古学研究所

杉本幸裕 神戸大学大学院農学研究科

宮本千晴 マングローブ植林行動計画

坂田 隆 石巻専修大学理工学部

吉川 賢 岡山大学大学院環境学研究科

星野仏方 酪農学園大学環境システム学部 ABDEL GABAR, E. T. Babiker スーダン科学技術大学 ABDALLA, M. A. Abu Sin ゲジラ大学 LAUREANO, Pietro 伝統的知識世界銀行

BENKHALIFA, Abdrahmane

アルジェリア国立生物資源開発センター

研究の目的

1. 背景と目的

日本国と中東諸国は、エネルギー・水・食糧の観点 からみて地球環境に多大な負荷を与え続けてきまし た。自国の経済的繁栄を維持・拡大することを最優 先に、中東地域における化石燃料と化石水といった 再生不可能な資源の不可逆的な利用を過度に推進 し、外来種の植林による地域の生態系の改変や資源 開発の恩恵の社会上層への集中をもたらしました。 現代石油文明が分岐点を迎えつつあるいま、これか らの日本・中東関係は、化石燃料を介した相互依存 関係から、地球環境問題の克服につながる「未来可 能性」を実現する相互依存関係へと一大転換する必 要があります。その社会設計のために、これまで中 東地域で育まれてきた生命維持機構、さらには将来 に向けて維持していかなければならない生産活動の 特質を「地球環境学」の観点から実証的にあきらかに してゆく基礎研究の推進が重要と考えます。

低エネルギー資源消費による自給自足的な生産活動(狩猟、採集、漁撈、牧畜、農耕、林業)を中心とした生命維持機構、すなわち「なりわい」に重点を置いた生態系の実証的な解明を通じて、先端技術・経済開発至上

主義への根源的な問い直しをし、砂漠化対処の認識 的枠組みを社会的弱者の立場から再考します。それら の研究成果に基づき、庶民生活の基盤を再構築する ための学術的枠組みを提示し、ポスト石油時代におけ る自立的将来像の提起へとつなげていきます。

2. 調査対象地域、研究テーマ、研究方法

主要な調査対象地域は、紅海とナイル川の間に位置するスーダン半乾燥3地域(紅海沿岸、ブターナ地域、ナイル河岸)です(図1)。さらに、サウディ・アラビア・紅海沿岸、エジプト・シナイ半島、アルジェリア・サハラ沙漠の3カ国・3地域をサブ調査対象地域とし、各地域のなりわい生態系の特質を比較研究していきます。

最重要課題である研究テーマは、1)外来移入種マメ科プロソピス統合的管理法の提示、2)乾燥熱帯沿岸域開発に対する環境影響評価手法の確立、3)研究資源の共有化促進による地域住民の意思決定サポート方法の構築、の三つです(図2)。

研究方法は、1)キーストーン種(ラクダ、ナツメヤシ、ジュゴン、マングローブ、サンゴ礁) に焦点をあてたなり わい生態系の解析と、2)エコトーン(涸れ谷のほとり、川のほとり、山のほとり、海のほとり)に焦点をあてたアラブ社会の持続性と脆弱性の検証、の二つです(図2)。



図 1 調査対象地域

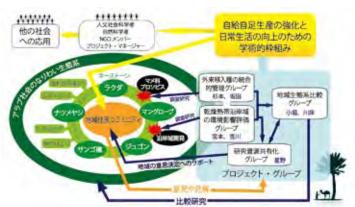


図2 プロジェクトの研究テーマ、研究方法、研究組織

3. 研究組織

国内外の人文社会科学者、自然科学者、NGOメンバー、プロジェクト・マネージャーなど多彩な背景をもつプロジェクトチームは、四つの研究グループに分かれます(図2)。

- 1) 外来移入種の統合的管理グループ
- 2) 乾燥熱帯沿岸域の環境影響評価グループ
- 3)研究資源共有化グループ
- 4)地域生態系比較グループ

主要な成果

1. スーダンでの国際セミナー共催とマメ科プロソピス現地調査研究の開始

日本学術振興会アジア・アフリカ学術拠点形成事業との共催でスーダン科学技術大学にて、「Towards a sustainable management of the noxious weeds mesquite (*Prosopis* spp.) and Striga hermonthica in Sub-Saharan Africa」を開催し、外来移入種マメ科プロソピスの統合的管理に向けた本格的調査研究の開始に際して参加研究者や関連する行政従事者などとの意見交換を行いました。また、スーダン東部地方での日本人・スーダン人の合同現地調査により、樹木生理・世代更新・林分構造の把握のためのサンプル収集、燃料・薪炭材の生産方法の把握、空撮写真・リモートセンシング・GISを用いた分布地図作成のためのグラウンドトゥルース調査、これまでの駆除プログラムに対する土地所有者や行政従事者への聞き取り、を開始しました。

2. エジプト紅海沿岸でのマングローブ林の 現地調査研究の開始

エジプト国土環境省環境局自然保護課との合同調査により、エジプト南部紅海沿岸におけるマングローブ林の現地調査を開始しました。マングローブ林の森林構造の検討、マングローブの気孔コンダクタンス、蒸散速度の測定といった生理生態学的研究、最近開始されたヒルギダマシとオヒルギの植林の評価とより適切な植林方法の提案に向けた検討、マングローブ林をめぐる牧畜・漁業といった人間活動の影響について広域調査を行いました。またサンプルの持ち出し許可を得て、CTAB技術を用いた DNA分析と RAPD技術を用いたヒルギダマシ林分の遺伝的多様性および集団間の地理的距離と遺伝的距離の関係を定量的に把握する研究を開始しました。

3. エジプト・シナイ半島のサンゴ建築調査研究の開始

エジプト文化省考古最高会議から、正式レターによりエジプト・シナイ半島のサンゴ建築の建造物の倒壊を防ぐための保全と修復を求める緊急要請が寄せられました。前年度の現状の把握作業を踏まえ、建築工法の調査、建物基礎と地盤調査、緊急修復法について、5年をかけた調査研究を計画しました。本プロジェクト



- 写真 1 スーダン東部における外来移入種プロソピス分布地図作成のための RS/GIS現地調査
- 写真2 エジプト南部紅海沿岸におけるマングローブの生理生態 学的研究のためのサンプル収集
- 写真3 エジプト・シナイ半島におけるサンゴ建築の建築工法の 調査と修復の実践
- 写真4 アルジェリア・サハラ沙漠の伝統的な水利用とオアシス 農耕の調査

による今後の調査結果は、当該地区を文化遺産の歴史 的建造物地区として指定を受ける申請に活用される方 向となりました。

4. アルジェリアにおける調査準備

2009年12月15日に総合地球環境学研究所とアルジェリア国立生物資源開発センターとの間で「研究協力の覚書(MOU)」を締結しました。アルジェリアでの主要な研究テーマは、ナツメヤシを軸としたサハラ・オアシスのなりわいの生態系の解明です。

今後の課題

- ●本研究二年目にあたる本年度は、前年度の体制作りを もとに、引き続き調査対象国における現地調査を行い、 実証的な観測・計測データの収集に力を注ぎます。
- ●スーダンではスーダン科学技術大学との実施合意書 (IA)(2008年締結)に基づいて、外来移入種の統合的管理 法についての調査研究を発展させます。前年度に開始 された調査項目に加え、生物学的制御、化学的制御、人間の手によるもしくは機械による制御、反芻動物の 栄養戦略と腸内細菌の代謝産物、根系構造と水分摂取 のシステム、人間の食料と家畜の飼料としてのさやと 葉の利用、についての研究を開始します。
- ●エジプトとサウディ・アラビアの紅海沿岸では、マングローブの生理生態学的研究、サンゴ建築の建築学的研究、ラクダを中心とした牧畜とジュゴンなど海洋哺乳類を含む漁撈の人類学的研究を推進し、乾燥熱帯沿岸地域のなりわい生態系の特質の解明をめざします。
- ●アルジェリアでは、ナツメヤシ栽培を中心としたオアシスのなりわいと変化、なりわいに関するオアシスの歴史、オアシス生態系(エコロジカルフットプリント)、のデータ収集に着手します。