

機関（連携先機関）名	九州大学、東京大学
拠点のプログラム名称	自然共生社会を拓くアジア保全生態学
中核となる専攻等名	システム生命科学府システム生命科学専攻
事業推進担当者	（拠点リーダー）矢原 徹一 教授 外 26 名

〔拠点形成の目的〕

ヒトは、わずか5万年の間に地球全体に広がり、地球環境を激変させた。その結果、地球温暖化、森林の消失、水域の富栄養化、水産資源の減少など、人類文明の基盤を支える生態系の劣化が進行している。また、野生生物の大量絶滅が進行し、40億年をかけて進化した200万種をこえる生命体の運命は、今や人類の裁量に委ねられている。生態系の持続可能な利用を実現し、多種多様な生命体と共存できる社会(自然共生社会)を創出することは、われわれ人類に課せられた使命である。

このような状況に鑑み、わが国は「地球観測サミット」を提唱し、「政府間地球観測部会(GEO)」の下で生態系・生物多様性などの国際観測を推進している。2008年にはこの部会の下で「生物多様性観測ネットワーク(GEO BON)」が組織され、遺伝子・種・生態系を網羅した国際観測が開始された。わが国はまた、「第10回生物多様性条約締結国会議(COP10)」(2010年)を招致し、とくにアジア地域における生態系・生物多様性の観測・保全に積極的に貢献する方針を打ち出した。アジア諸国では、木材利用・農地転換などによる熱帯林消失が続き、その消失規模は南米より大きい。木材自給率20%、食糧自給率40%のわが国は、輸入を通じてこのような熱帯林消失に深く関わっており、アジアの生態系・生物多様性の観測・保全への貢献は、COP10後に生物多様性条約議長国をつとめるわが国にとって、国際的責務となっている。

本事業の目的は、このような国際的責務に応えるために、わが国の保全生態学をリードしてきた九大・東大の連携によって、保全生態学をローカルな科学からグローバルな科学へと発展させ、「アジア保全生態学」の構築とその教育研究を通じて、自然共生社会の創出に寄与する科学を発展させることである。

〔拠点形成計画及び進捗状況の概要〕

世界でもっとも高い生物多様性を持ち、もっとも劇的に経済成長を遂げているアジアを主たる対象に、遺伝子・種・生態系に関する地上観測と地球規模の衛星観測とを結びつけ、保全生態学と地球システム科学を統合する。さらに、最先端観測と保全・持続的利用を一体化した教育研究を展開する。

この目標を達成するために、九大・東大が独自に開発した教育研究のスキルを融合し、遺伝子科学から衛星観測までカバーした、学際的かつ実践的な教育を行う。具体的には、以下の2つの副専攻実習を通じて学際的な人材育成を進め、さらに統合班において俯瞰的教育研究を推進する。

グローバルエコロジスト実習では、海外の現場を知る国際的研究者養成を進め、国内外の教育研究機関に送り出す。中国(水域)・カンボジア(森林)に設置するコアサイトで、遺伝子から生態系までをカバーした統合的な観測を展開するとともに、水質改善と生物多様性保全を同時に実現する技術や、森林の生態系機能・種・遺伝子多様性の保全と森林利用の両立を実現する技術を開発する。自然再生ファシリテータ実習では、自然再生事業を担う専門家を養成し、行政・企業・NGO・博物館・大学などに送り出す。九大新キャンパス地域・福井県三方湖・屋久島をコアサイトとし、理学・工学・農学のアプローチを統合した自然再生・順応管理技術を開発する。大学院生はこれらの研究と同時に自然再生事業の現場に関わり、多様な主体の間での合意形成を進めながら、管理経験を積む。

統合班では、衛星データと地上データを統合し、アジア全体での生物多様性損失リスクを評価する。一方で、生態・社会系カップリングモデルを開発し、自然共生科学の理論的支柱を確立する。

以上のような当初の計画に沿って、事業は着実に進展している。人材育成面では、①英語による講義や外国人研究者の指導(国際アドバイザーセミナー)による主専攻教育の補強、②副専攻実習を軸とする異分野間共同研究、を着実に実施した。平成21-23年度に総計80名の大学院生をRAとして雇用し、うち27名を海外に派遣した。国内外のコアサイトでの共同研究には54名が参加し、副専攻論文作成を進めている。また、九大・東大合同セミナーを毎年実施し、連携して人材育成を進めた。平成21-22年度に本事業に参加した大学院生47名が学位を取得した。このうち14名が海外機関で活躍している。一方で、環境省・博物館・公益法人などにも人材を送り出した。研究面では、Nature Communications, PNAS誌などに315編の論文を発表した。DIVERSITAS, GEO BONなどの国際機構と連携して生物多様性国際観測を推進し、遺伝子多様性国際観測計画を提唱した。一方で、環境省と連携してCOP10プレコンファレンスを組織し、生物多様性条約の下での新目標設定に貢献した。また、アジア太平洋地域生物多様性観測ネットワーク組織化を進め、2011-15年度の環境省環境研究総合推進費(戦略研究開発)予算を獲得した。また、コアサイト等における九大・東大間の共同研究を積極的に進めた。これらの成果をふまえ、2011年5月1日には、九州大学アジア保全生態学センターを設立し、7部門40名(うち東大連携教員5名)からなる共同研究体制を整えた。

(総括評価)

現行の努力を継続することによって、当初目的を達成することが可能と判断される。

(コメント)

大学の将来構想と組織的な支援については、本プログラムを総長直轄のプロジェクトと位置付け、部局俯瞰的な機構を担当理事のもとで運営し、アジア規模での生物多様性観測計画を推進している。関連する大学院学生や研究者への支援体制も充実し、将来構想に沿って継続性が保証されている。

拠点形成全体については、当初の目的に沿って確実に進捗している。DIVERSITAS、GEO BON、AP-BONなどで我が国の中心となって活躍し、アジアの生物多様性観測の核となりつつあり、国際競争力がついてきている。また、アジアをフィールドとした保全生態学研究を活発に展開して成果をあげるとともに、国際的活動（COP10）の一翼を担っている。他大学との連携についても、九州大学が主、東京大学が副となり、両者の利点を生かした拠点形成が進められているが、両大学間の連携システムについては、更なる工夫が必要である。更に、社会科学系の教育・研究が拠点形成計画に組み込まれているが、少数の担当者が一手に担っているように見受けられることから、改善が望まれる。

人材育成面については、適切な考え方のもとで人材育成を実施しており、実習や論文など、副専攻カリキュラムの成果があがっていると評価できる。

研究活動面については、プロジェクト内の連携等により、優れた研究成果を出しつつある。PNAS誌などに発表した315編の論文は、新たな学術的知見を含めて高く評価できる内容があり、国際的な研究活動も我が国をリードする体制になっていると評価できる。

留意事項への対応については、九州大学と東京大学の連携において、九州大学を主とする「九州大学アジア保全生態学センター」に東京大学の教員が連携教員として参画している。また、生態・社会系の統合科学を開拓するため、REDD+など外部のプロジェクトへの参加、モデルの深化などを試みている点は評価できる。

今後の展望については、教育、研究、国際連携などにおいて顕著な進捗が見られ、本プログラム終了時の成果が大いに期待される。また、本プログラムが我が国の保全生態学のコアに成長して行くことが期待される。