

2013 年度事業報告

(2013 年 4 月 1 日～2014 年 3 月 31 日)

【概況】

日本そして世界各地における激甚災害の発生など、地球規模での環境問題の深刻化が懸念されるなか、国際生態学センターは、2013 年度、その設置の目的である「持続的発展が可能な社会の実現」に向けて取組を進め、ローカル／グローバルな研究事業の展開を通して、生態学に基づく「地域生態系の保全・修復」から「地球環境の再生・創造」を目指して事業を実施した。

主要実施事業は次のとおりである。

1. 研究開発事業

- ① マレーシア・サラワク州、ブラジル・アマゾン及びケニア、カンボジアにおける「熱帯林等に関する生態学的調査・実験研究」、「アジア・太平洋地域を中心とする植生体系の調査・研究」としてタイ東部における雨緑林地域の群落環的調査に取り組むなど、国際・国内の共同研究を実施した。
- ② 「地域生態系の構造と動態及びその評価に関する研究」、「生物多様性の保全に関する植生学的研究」および「植生資源の評価と認知に関する研究」においては、身近な地域環境から地球規模にいたる環境保全および生物多様性の保全を目的とした幅広い研究事業を展開し、また、国、自治体、民間企業と共同で事例研究に取り組むとともに、大学、研究機関等とのネットワークの強化に努めた。
- ③ 緊急研究課題として 2011 年 3 月の東日本大震災の被災地の復興・防災を目的とした「森の防潮堤」プロジェクトに資する基盤研究として植生学的な調査研究を実施した。

2. 人材育成事業

環境プロジェクトの計画・実践活動の遂行に向けた人材育成をねらいとし、生態学研修（初級コース）ならびに連続講座「森づくりとサイエンス」を実施した。また、生態学的な自然認識の基礎能力の習得や環境保全への理解の促進へ向けた小・中学生から一般市民などを対象とした環境学習（エコロジー教室）を実施した。

3. 交流事業

環境計画や自然再生に必須である植物社会学的植生情報（植生体系、植生単位など）の普及・発信を目的としたデータベースの整備とその公開に向けて取り組んだ。植生調査の基礎資料である植生調査資料の公開に向けて横浜国立大学 GCOE と共同で公表システムの検討を進めた。また、研究者・学生を対象とした「JISE 公開研究会」を 2 回開催し、さらに一般市民を対象に「JISE 市民環境フォーラム」を実施した。

4. 普及啓発事業

研究成果報告である紀要「生態環境研究」およびニューズレターを発行した。

【事業内容】

1. 研究開発事業（運営規程第3条第1号事業）

（1）熱帯林等に関する生態学的調査・実験研究（宮脇・目黒・林）

地球規模で進行している熱帯林等の減少に対して、その再生技術を確立するため、熱帯林等の生育環境を調査し、その地域固有の樹種を利用した熱帯林等再生の実験プロジェクトを推進した。

- 研究項目：**①植栽された樹種の生長挙動解析による種生態の解明
②熱帯雨林等の群落類型化の把握、解析
③栽樹種の群落への出現パターンとその立地特性の把握

2013年度の研究成果：

マレーシア・ボルネオにおいて研究項目①～③を、ブラジル・アマゾンにおいては研究項目①及び③を、オーストラリア・タスマニアにおいては②を中心に現地調査ならびにデータ解析を進めた。

ケニアにおける森林再生事業は、熱帯乾燥林の調査・類型化を継続するとともに、2013年4月に第5回植樹祭を実施し（ナイロビ大学構内、マウ・フォレスト。約2万本）、生長量調査を継続中である。また、経団連自然保護基金の研究助成を受けてエンブ郡、サンプル郡、マルサビット郡などケニア国内各地でサバンナ林、常緑広葉樹林、半落葉広葉樹林などで植生調査を行い、合計82地点の植生資料を得た。その結果、これまで未知であった森林タイプが把握され、抽出された潜在自然植生から2地域（エガートン大学構内およびニエリ郡）で計1万本の植栽を行った。植栽された樹木苗の生長追跡調査も併せて行った。収集された植生データをもとに群落類型化された植生をEcohabitatに投稿した（印刷中）。

また、2011年度からカンボジア王立農業大学との熱帯季節林再生共同プロジェクトを開始し、2013年5月に同大学構内において第2回植樹祭が行われ、生長調査及び育苗活動が継続中である；林ほか、カンボジア王国における自然林再生の取り組み、生態環境研究、19(1)。

研究地域：マレーシア・ボルネオ、ブラジル・アマゾン、オーストラリア・タスマニア、ケニア、カンボジア

（2）地域生態系の構造と動態およびその評価に関する研究（矢ヶ崎）

都市地域、里地里山地域、荒廃地など、環境の持続可能性が脅かされている地域に焦点を当て、「人間－生物－環境の複雑な相互関係やそれらの構造、動態を明らかにするための基礎研究」ならびに「生物多様性や生態系サービスを評価し、持続可能な保全・利用のしくみを明らかにするための応用研究」に取り組んだ。この結果、各種地域におけるケーススタディが蓄積され、生態系保全のための活動へ応用した。

2013年度の研究成果：

- ① 生態系保護地域を有する島しょ地域（屋久島）に焦点を当て、森林生態系サービスの評価や稀少野生生物ウミガメ類の生息地（産卵立地）の解明をねらいとした調査研究を実施した。また、現地の植樹活動（屋久島鎮守の森を作る会主催）への技術協力に取り組んだ。
- ② 森林・自然環境の持続可能性が危ぶまれた開発途上国の土地・森林劣化抑止／修復をねらいとし、ラオス人民民主共和国・ルアンプラバン県林業セクションとの協働の下、同国ルアンプラバン県にて植生調査および民族植物学的調査を行った。とくに、土壌侵食問題を抱えるチーク造林地の潜在自然植生や有用植物、植物利用にまつわる在来知（土着の知）に関する調査を実施し、複層林化の有効性—とくに、チーク植林の複層林施業が生物多様性や各種生態系サービスの保全に与える影響や下層植生管理における育成適正樹種を明らかにした。また、植物標本の収集、腊葉標本50種の作成および同定作業に取り組み、未だ十分に整備されていない現地の野生植物インベントリーを補完した。これらの結果、マテバシイ属、シイ属の樹木をはじめとする有用自生樹木が明らかになり、育成適正樹種として現地での試験育苗に応用された。また、ラオスにおける森林劣化抑制のための植生回復計画書を作成し、ルアンプラバン県林業セクションスタッフとともに今後の協働のあり方について合意形成を図った。
- ③ 学校教育プログラムにおける森林再生活動・自然観察のあり方や実践の可能性について分析・考察を進め、「子供たちの視点を大切にしたい、人とみどりの共育・再生」と題し、以下の神奈川県内の教科研究の場において発表を行った。
横浜市教職員組合主催 浜教研夏季集中講座 生活科・総合学習分科会
神奈川県教職員組合主催 かながわ教育フェスティバル
- ④ フィリピンにおける土地荒廃/森林劣化抑制に向けて、同国カマリネスノルテ州環境管理専門官を話題提供者として招きテレビ会議（研究会）を行った。カマリネスノルテ州における土地荒廃要因等について情報提供を受け、今後の課題や協力関係の可能性について討議を行った。

（3）生物多様性の保全に関する植生学的研究（村上）

制定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」を支援する目的で、生物多様性 Biodiversity の保全に植生学的な分野から寄与すべく、植物社会学をベースとした生物多様性の評価・解明・保全に関する研究を実施した。

- A. 全国的な植生衰退の課題である増殖したシカによる植生への食害・攪乱の進行に伴う、外来種の侵入の動向を明らかにする。
- B. 特に山地の自然植生域において問題が大きい外来植物群落の侵入動向、生態的評価

2013 年度の研究成果：

- ① 2009～2011 年に実施した伊豆半島のヤブツバキクラス域における人為的攪乱と外来種の侵入動向に関する研究を踏まえ、伊豆半島ブナクラス域のブナ自然林などを中心とした自然植生域において甚大な被害が報告されているシカの食害と植生攪乱に伴う外来種の侵入動向を植物社会学的な群落を単位とした植生調査および資料の解析を行った。
- ② 埼玉県さいたま市桜区の荒川堤外地に存在するハンノキ林を伴った里地「ハンノキの里」における希少種ならびに外来種に関する植生調査を地域の NPO との協働で実施し、市民への普及・啓発を目的としたシンポジウム（11 月）で講演した。
- ③ 神奈川県自然保護協会と連携し、神奈川県における生物多様性ホットスポット選定を市民活動ベースで実施するための活動を主導した。ホットスポットの選定作業および市民から寄せられたホットスポット候補地に関する選定作業を選定メンバーとともに進めた。約 200 地点のホットスポットが選定されつつある。
- ④ 富士市旭化成富士支社内のビオトープ「あさひ・いのちの森」においてモニタリング調査および順応的管理を提案し、人工基盤地における希少種の再生を確認した（研究開発事業(8)との共同成果）。

(4) アジア・太平洋地域を中心とする植生体系の調査・研究（村上）

現在、自然環境の回復が急務とされているアジア・太平洋地域の潜在自然植生の把握を最終目標とし、その根拠となる現存植生の類型の把握及びシステム化、そして各植生類型の生態学的な特性、遷移上の位置などを明らかにする目的で以下の研究を実施した。

- A. 国内外での群落体系上未解決な植生、塩基性岩などの特殊母岩地上の植生、低木・草本植生などの調査および類型化
- B. 類型化された群落の生態的特性（生育立地、動態構造）の把握、解析
- C. 生物的多様性、希少性、典型性などの観点から重要度の高い群落の保護、再生、創出計画の策定

2013 年度の研究成果：

- ① タイ東部の雨緑林 Dry dipterocarp forest 地帯に関する現地調査を実施し、河辺などの土地的な植生に対し新たな植生調査資料を収集した。また過年度の調査地について不完全なデータを洗い出すとともに種の同定についての作業を進めた。
- ② いまだに誤解の上で使われることの多い、ヤブツバキクラスの上限以北、ブナクラス下部に発達するイヌブナなどを主体とした「中間温帯林」についてその明確な位置づけを明らかにし、啓発する目的で生態学会広島大会（3 月）において企画集会「植物社会学研究会－中間温帯をどうとらえるか－」を企画・講演した。

(5) 森林の機能・構造に関する調査・研究（目黒）

森林が有する環境緩衝機能や保全機能及び植生を構成する植物群について、植物個体群及び群落レベルでの具体的データの収集・解析を行った。

- ① 緑回復のために植栽された樹木の生長動態調査と解析を行った。その一部は秋田魁新聞などの地方紙などに報道された
- ② 回復過程における植生調査および物理環境の測定を行った。
- ③ 植栽地における土壌の物性および生物的調査を行った。
- ③ マレーシア・ボルネオ島植生調査データにおける植物分類学的検討を行い、植生調査資料の整理を進めた。
- ④ これまで行われてきた研究成果をもとに研修・講義・講演などで普及啓発に取り組んだ（ケニヤ国エガートン大学、大学講義、千葉県森林組合研究会など）。

(6) 植生資源の評価と認知に関する研究（林）

本研究では、潜在自然植生理論に基づく植生の評価と地域の植生資源に対する認知度、意識に関する調査・研究を実施している。2013年度は植生資源の定量的評価方法として、樹木の防火機能に関する実地調査及び実験研究を行った。

- ① 日本各地の災害誌等に基づく樹木の減災記録に関する情報の集積（継続中）。
- ② 樹木個体またはその組み合わせの燃焼性状、遮熱効果、耐火性（火熱を受けた樹木の再生力）に関する実験について、消防庁消防研究センターと共同研究を実施し、その成果をまとめた（投稿先検討中）。
- ③ 「海を守る植樹教育事業」において、植樹リーダー養成のための研修、森づくりのための植栽樹種の選定及び植栽基盤整備の方法等について指導を行った（研究開発事業（8）との共同成果）。
- ④ NPO 法人や教育機関セミナー講師として、普及啓発事業に取り組んだ。（B&G 財団、ナイロビ大学など）
- ⑤ 国土緑化推進機構助成金による「カンボジア植生回復プロジェクト」において、現地の大学生とともに植栽樹木の生長調査を継続。また、育苗技術の移転に取り組んでいる。
- ⑥ 神奈川県箱根町において、太平洋側のブナ林再生のためのモニタリング調査を継続し、報告書をまとめた（研究開発事業（8）との共同成果、Ecohabitat 印刷中）。
- ⑦ 各種団体と共同で海岸防潮林再生のための母樹選定調査及び植栽基盤整備への提言、試験植栽及び生長調査を実施した。また、太平洋側北限地域に生育する常緑広葉樹林の立地環境に関するモニタリング調査（気温、地温など）を実施している。

(7) 東日本大震災の復興に係る海岸防潮林再生のための調査研究（全員）

2011年3月11日の東日本大震災における関東～東北地方沿海部の甚大な被災に対し、海岸部での「森の防潮堤」の構築の提案を具体的に企業、行政、一般市民に対して実施するとともに、植樹祭指導（岩手県大槌町）を実施した。

さらに各地の防潮林の具体的な目標となる森林の決定や構成樹種の検討のため、トヨタ財団の東日本大震災対応研究助成プログラム「特定課題」政策提言助成の助成を受け、潜在自然植生、群落環及び沿海部植生の被災状況の植生学的な調査を6次に

わたり実施した。また植生学会 仙台大会（10月）においてその成果の一部を「東日本大震災による津波被災地の沿岸部植生の状況」として口頭発表を行った。被災前の海岸林と冠水後の海岸跡地では有機物の堆積により著しい土壌条件の差が生じ、海岸砂丘植生においても同様の現象が見られた。

（8）生態学的手法による地域環境の保全・機能に関する調査・研究（全員）

国、地方自治体、民間企業と、潜在自然植生の概念を用いた生態環境の修復・再生・創造、緑の復元及びその機能などに関する共同研究を推進した（別紙 P9）。

2. 人材育成事業（運営規程第3条第2号事業）

潜在自然植生の調査や生態系の動態調査などのフィールドワークを中心とした実践的な環境再生・環境創造の基礎理論を学ぶとともに、さらに幅広く環境問題への理解を深めるための各種事業を実施した。2013年度は、生態学を基礎にした自然認識の基礎能力・調査方法の習得を目的に、野外実習・講義を主体にした「生態学研修」、森林再生の方法や関連するサイエンスのトピックスをわかりやすく解説するとともに、実践事例の見学によって理解を深める「連続講座」および身近な自然・生き物を通して環境を理解するための「環境学習（エコロジー教室）」を実施した。

（1）生態学研修（初級コース）

- a. 会場：横浜情報文化センター、神奈川県立四季の森公園ほか
- b. 対象：一般市民（高校生以上）
- c. 開催：2013年9月23日（月）～9月25日（水） 計3日間
- d. 参加人員：18名

（2）連続講座「森づくりとサイエンス」

- a. 会場：万国橋会議センター（室内講義）、横浜・川崎・横須賀市内（野外）
- b. 対象：一般市民（高校生以上）
- c. 開催：2013年4月27日（土）、5月25日（土）、6月22日（土）、7月27日（土）、9月7日（土）、10月5日（土）、11月2日（土）、12月7日（土） 計8回
- d. 参加人員：27名

（3）環境学習（エコロジー教室）「横浜の自然と生き物 いろいろ探検会」

- a. 会場：三溪園
- b. 対象：一般市民（小学生以上）
- c. 開催：2013年11月9日（土）
- d. 参加人員：15名

3. 交流事業（運営規程第3条第3号事業）

環境と調和した持続可能な社会の発展に資するため、環境に関する研究開発の基礎となる情報の集積と提供を行う、また、生態学の立場から環境問題の解決を積極的に図るため、新たな研究開発の動向等の討議、生態学分野の第一線で活躍する研究者とのシンポジウムの開催、内外研究機関との人材・情報の交流を行った。

（1）情報提供事業

学術研究や緑化対策、自然学習などに役立つ植物社会学的情報を提供するためのウェブサービス（2004年11月開設）において日本の群落体系（宮脇ほか1994「日本植生便覧改訂新版」）を継続、運営した。

（2）研究会の開催

JISE 研究員及び外部学識者や研究者などを講師に、講義や意見交換・討議を行う研究会を3回（うち2回は公開研究会）開催し、一般参加者を含めた公開研究会として開催した。

（3）「JISE 市民環境フォーラム」の開催

- a. テーマ：「命を守る森の防潮堤－これからの展望－」
- b. 内 容：講演Ⅰ「千年希望の丘」構想の実現と課題
講師：井口経明（岩沼市長）
講演Ⅱ「いのちを守る森の防潮堤」
講師：宮脇 昭（国際生態学センター長）
パネル討論
出演：宮脇 昭・井口経明
- c. 開催日 ：2014年3月16日（日）
- d. 参加人数：120名
- e. 開催場所：横浜国立大学教育文化ホール

4. 普及啓発事業（運営規程第3条第4号事業）

国際生態学センターの活動状況や環境問題の改善に向けた発信、普及啓発のためニューズレターおよび研究成果報告書を発行するとともに、ホームページによる情報提供の充実を図った。

（1）JISE センター機関紙「JISE Newsletter」の発行

ニューズレターの65、66、67号を発行した。

- a. 発行時期：2013年7月、10月、2014年3月
- b. 印刷部数：800部
- c. 配布先：会員及び国、地方自治体、研究機関、関係団体、企業等

（2）研究成果報告書（紀要「生態環境研究」）の発行

- a. 発行回数：年1回（3月）
- b. 印刷部数：400部
- c. 配布先：会員及び国、地方自治体、国際機関、大学、研究機関、関係団体、企業等

（3）第5回ケニア植樹ツアー

- a. 実施期間：2013年4月3日～9日（7日間）
- b. 参加人員：3名
- c. 実施地域：ナイロビ大学及びリフトバレー州マウ・フォレスト
- d. 植栽規模：20,000本

（4）第2回カンボジア植生回復の旅

- a. 実施期間：2013年5月30日～6月3日（5日間）
- b. 参加人員：15名
- c. 実施地域：カンボジア王立農業大学
- d. 植栽規模：5,000本