

平成 22 年度事業報告

(平成 22 年 4 月 1 日～平成 23 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、平成 22 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」に向けてさらに取組を強化し、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」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の環境保全にいたる幅広い研究事業を実施し、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。

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のために環境保全林形成に関する生態学研修（初級コース）を実施した。また、本年度も、国際協力機構(JICA)の地域別研修「アジア・アフリカ荒廃地の植生回復」（アジア・アフリカからの参加者：9名）を当センターの生態学研修（上級コース）と位置づけて同趣旨で実施するとともに、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を対象とした環境学習を推進した。

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（平成 23 年度を予定）に向けて横浜国立大学 GCOE と共同で入力・照合作業を進めた。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」を計画した（大震災のため中止）。

4. 普及啓発事業

研究事業の紹介や、環境保全への企業の取り組みなどを「JISE ニューズレター」に掲載したほか、研究成果報告書として紀要「生態環境研究」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植栽樹種の群落への出現パターンとその立地特性の把握

平成22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日本生態学会で発表した。ケニアにおける森林再生事業は、熱帯乾燥林の調査（平成23年2月）・類型化を継続するとともに、平成23年4月に予定された第3回植樹祭の準備を進めた。研究地域：ブラジル・アマゾン、マレーシア・ボルネオ、オーストラリア・タスマニア、ケニア。

（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が本研究の提言に基づき具体的に推進された。

平成22年度の研究成果：

- ① 土地荒廃が懸念された国内の里地里山に焦点を当て、越の郷地球環境会議やNPO法人エコプラザさばえなど地域関係者協働による「持続可能な植生回復モデル」を構築するための調査研究に取り組んだ。関係者との協働により具体的な活動（越の郷チャレンジの森づくり）が推進され、モデルの基礎が構築された。（ニッセイ財団環境研究助成）
- ② 土壌侵食が懸念されたラオスのチーク植林に焦点を当て、JICA及びラオス農林省林野局との協働の下、生態系サービスの評価に関する調査研究を実施した。研究成果に基づき、チーク植林の持続的利用に向けた植生回復技術を開発し、現地森林政策の推進に寄与した。（JICA調査団との共同成果）
- ③ 観光開発等の影響が懸念されている屋久島・人里エリアの植生回復をねらいとし、調査研究に取り組んだ。研究成果資料を制作・頒布し、地域関係者による植生回復活動（普及・啓発及び地域性種苗の育成）を支援した。
- ④ 大規模工場集積地（愛知県豊田市）において潜在自然植生を把握するための調査研究に取り組み、報告書をまとめた。森林再生に基づく「緑のネ

- ットワーク形成」に関する情報構築・提言等を通じて、民間企業主導による環境保全活動に協力・貢献した。（研究開発事業6との共同成果）
- ⑤ 名勝三溪園（横浜市中区）において現存植生及び潜在自然植生に係る調査研究に取り組み、報告書をまとめた。植生情報の構築や提言を通じて、園内緑地の保全に協力・貢献した。（研究開発事業6との共同成果）
 - ⑥ 新江ノ島水族館・神奈川県平塚土木事務所など県内の関係機関と連携し、絶滅危惧種アカウミガメの産卵立地に係る生態学的調査に取り組んだ。産卵巣の域内保全に係る提言や成果情報の発信を通じ、神奈川県内における生物多様性保全の推進に寄与した。
 - ⑦ 研修・講義・講演などを通じ、研究成果の公表・普及啓発に取り組んだ（JICA 地域別研修「アジア・アフリカ地域における荒廃地の植生回復」、横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校サタデーサイエンス、東京農業大学短期大学部マイスターセミナーなど）。
 - ⑧ 上記を含むこれまでの研究成果について、以下の著書・論文及び学会発表を通じて公表した。（一部抜粋）

矢ヶ崎朋樹. 2010. 里山再生・活用で農山漁村が躍動 IIIー里山の自然資源を評価する科学的思考力. 週刊農林, 2084: 7-9.

矢ヶ崎朋樹. 2010. 里山再生・活用で農山漁村が躍動 IVー地域の自然資源を里山の環境保全に生かす. 週刊農林, 2085: 6-8.

矢ヶ崎朋樹ほか. 2010. ラオスにおける村落住民協働による植生調査の実践ー生物多様性をめぐる知恵・技術の実態把握に向けてー. 日本環境教育学会第21回大会（沖縄）研究発表要旨集, p. 112.

矢ヶ崎朋樹ほか. 2011. ラオス村落住民における植物利用の知恵とそれに基づくチーク植林の資源ポテンシャル評価. 第58回日本生態学会大会（札幌）講演要旨集, p. 472.

（3）生物多様性の保全に関する植生学的研究（村上）

国際生物多様性年である2010年に同期して生物多様性 Biodiversity の保全に寄与すべく、植生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展開した。

A. 河岸、湖岸、海浜などの攪乱立地生の希少種の保護に関する競合種間および無機的環境へ反応に関する研究

B. 問題視される外来植物群落の生態的評価およびその防除策の検討

平成22年度の研究成果：

① 滋賀県琵琶湖岸における外来種と希少種の種間競争関係および攪乱条件の評価および湖岸植生管理指針をまとめた（河川環境管理財団助成金による研究）。平成23年3月の日本生態学会札幌大会においてポスター発表「自然草原域における希少1年草群落の種組成的特徴」を行った。

② 静岡県伊豆半島における外来種と希少種の種間関係および攪乱条件の評価を行った（新技術開発財団助成金による研究）。平成23年3月の日本生態学会札幌大会においてポスター発表を行った（同上）。

なお本研究については平成23年度も新技術開発財団からの助成金の給付が確定しており、平成23年度も継続実施の予定である。

(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

平成 22 年度の研究成果：

- ① 石灰岩地域などの特殊母岩地植生の調査（8 月岩手県；継続）。
- ② タイ東部の雨緑林 Dry Dipterocarp Forest の群落環的研究のまとめの基礎となる植物種の研究用データベースの作成。
- ③ 福井県越前市における「里山砂防」に寄与する森林の管理手法の提案およびその基礎となる植生評価および潜在自然植生の調査を実施。
- ④ 研究者相互の情報交換および啓蒙を図る目的で、日本生態学会札幌大会（平成 23 年 3 月）における企画集会「アジア・太平洋地域の植生の分布と分化 V - 熱帯山地への郷愁 -」を企画・運営。
- ⑤ 植生学会企画委員長として日本の植生に対するシカ影響に関するアンケート調査を実施し、学会情報誌に報告した。結果の概要は日本経済新聞、毎日新聞や多数の地方新聞で報道された。

(4) 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。
- ② 生育する樹木の力学的特性と種生態の関係を伊豆半島に生育するウバメガシ林で研究した。
- ③ 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。
- ④ 新技術開発財団の助成によりこれらの成果を報告した。
- ⑤ 日中科学技術機構交流会で日本側の生態学専門家として派遣、発表を行った。
- ⑥ NEDO 専門家派遣としてベトナム鉾山地における植生の機能と回復に関する調査を行い、報告した。
- ⑥ 講談社から出版された「地球診断」の執筆
- ⑦ 環境保全林の防音機能を生態環境研究第 17 巻に投稿
- ⑧ 中国雲南省植生回復のための調査を行った。

(5) 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。平成 22 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防火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ている（継続中）。その一部は、日本緑化工学会誌に投稿中。
- ③ 樹木の熱風遮断機能に関する実験の一環として、防風機能に関する基礎実験を実施し、生態環境研究第17巻第1号に投稿した。
- ④ 新設道路沿線や学校の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）。
- ⑤ NPO 法人主催のセミナー講師として、普及啓発事業に取り組んだ（かながわ環境カウンセラー協議会、緑の家学校ウィンターコースなど）。
- ⑥ 国土緑化推進機構の助成金による「カンボジアにおける植樹」プロジェクトの第1回現地調査を行った（平成23年度より事業に組み込み）

（6）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）。

また平成22年度はIGES本部との連携の下で、5月湘南国際村において「IGES10周年記念3000本植樹（2008年実施）」2年後の育樹祭を指導・実施した。

2. 人材育成事業（運営規程第3条第2号事業）

生態系の修復・回復・創造により、自然と人間との持続的共生を図る環境プロジェクトや実践活動を担う人材育成のための研修を実施した。また、一般市民を対象にした環境学習（エコロジー教室）を実施した。

（1）研修事業

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復元・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にアプローチすることを目的とする生態学研修を実施した。

ア. 初級コース

植物生態学の基礎知識を習得し、地域生態系の修復・再生計画に参加できる人材の育成を行った。

参加希望者が少なく中止

イ. 中級コース

参加希望者が少なく中止

ウ. 上級コース（JICA要請の研修）

アジア・アフリカ地域から研修生を受け入れ、荒廃地の植生回復の方法について「荒廃地の植生回復プログラム」研修を実施した。

- a. 対象：アジア・アフリカ地域の環境問題担当者
- b. 開催：平成22年10月26日～12月18日（54日間）

c. 参加人員：9名

(2) 環境学習（エコロジー教室）

一般市民を対象に、生態学を基礎にした自然認識の基礎能力の習得を目的に、野外観察や講義を主体にした「エコロジー教室」を開催した。

- a. 対象：一般市民等
- b. 開催日時：平成22年11月13日（土）
- c. 参加人員：48名
- d. 開催場所：湘南国際村（めぐりの森地区）

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（平成16年11月開設）における各種植生データ（群集・群落名・体系）とその公開用ウェブシステムの一部（日本の群落体系）を稼働させ、さらに全面公開に向けて準備を進めた。

また横浜国立大学 GCOE「アジア視点の国際生態リスクマネジメント」との共同で、日本植生誌全10巻に公表された植生調査資料の公開に向けた入力・照合作業を進めた（平成23年度 Internet 上で公開予定）。植生図（現存植生図、潜在自然植生図、自然度図、植栽立地図等）並びに国内学の環境調査研究等の資料、人材情報及び活動状況や、環境保全林に関するデータ、事例等の整備を行った。

(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4回開催した。その内、研究テーマにより、一般参加者を含めた公開研究会を2回開催した。

(3) 「JISE 市民環境フォーラム」の開催（東日本大震災のため中止）

- a. テーマ：「いのちと心と遺伝子を守る森づくり」－元気を取り戻す知恵－
- b. 内容：講演Ⅰ「遺伝子スイッチON-OFFのしくみ」
講師：村上 和雄（筑波大学名誉教授）
講演Ⅱ「いのちと心と遺伝子を守る森づくり」
講師：宮脇 昭（国際生態学センター長）
対談：二人の巨人から学ぶ「プラス思考で日本を元気に」
出演：宮脇 昭・村上 和雄
- c. 開催日：平成23年3月27日（日）

- d. 参加人数：東日本大震災のため中止
- e. 開催場所：パシフィコ横浜国際会議（メインホール）

4. 普及啓発事業（運営規程第3条第4号事業）

JISE 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 JISE センター機関誌及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（休刊）

- a. 発行回数：年2回（4月・7月合併号）
- b. 印刷部数：各1,700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

（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
- 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17回ボルネオ熱帯林植樹再生ツアー

- a. 実施期間：平成22年7月4日～9日（6日間）
- b. 参加人員：18名
- c. 実施地域：マレーシア・サラワク州ビンツル、サバ州ダナンバレー
- d. 植栽規模：3,000本

（4）第4回ドイツエコツアー

- a. 実施期間：平成22年8月27日～9月4日（8日間）
- b. 参加人員：16名
- c. 実施地域：ドイツ（旧東ドイツ、ワイマール、ドレスデン）

（5）湘南国際村めぐりの森植樹指導

- a. 実施期間：平成22年5月2日及び11月13日（2日間）
- b. 参加人員：5月2日 1300名、11月13日 540名
- c. 実施地域：湘南国際村めぐりの森（横須賀市）

*平成22年7月30日に発足した協同参加型めぐりの森づくり推進会議に参画
毎年2回（5月・11月）実施する植樹祭の樹種選定及び植樹指導を行う。