

平成 21 年度事業報告

(平成 21 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日)

【概況】

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 21 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、本年度は、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：12 名）を当センターの生態学研修（上級コース）と位置づけて実施するとともに、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 22 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」を開催し、専門家による講演及びパネル討論を実施した。

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21年度の研究内容：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国際生態学会および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21年9月）・類型化を進めるとともに、平成21年4月にナイロビ市近郊において第2回植栽が実施された。

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）中国東部における植生再生の研究

中国東部、馬鞍山市の鉄鉱石採掘地に設置した当センターによる植栽地のモニタリングエリアの植栽苗の成長測定結果について解析を進めた。

：本プロジェクトは一定の成果を得、また2008年度末に担当主要研究員が転出となり、完結された。

（3）里山の生態系の構造と動態及び管理方法の研究

雑木林などの広葉樹の動態を中心とした二次林環境である里山についての生態学的評価を目標とし、生物多様性や循環型管理、里山の特性を含めた二次林としての里山林の分布、構造、種類などについて植生生態学的手法を用

いて明らかにする。里山地域として、耕作地、植林、集落など里山周辺も含めた植生景観地域を研究対象とする。

：2008 年度末に担当研究員が転出となり、2009 年度に成果をまとめ本プロジェクトは完結。

(4) 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調査研究」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、多様な地域におけるケーススタディが蓄積され、地域関係者協働による生態系保全のための各種活動が本研究の提言に基づき具体的に実施された。

平成 21 年度の研究成果：

- ① 福井県の里山を対象に生態系サービスの評価および荒廃地植生回復の関する調査研究に取り組み、地域関係者協働の下、植生回復のための活動を推進した（ニッセイ財団環境研究助成による）。
- ② IGES 森林保全プロジェクトとの共同の下、ラオスにおいて生物多様性と生態系サービスの評価に関する調査研究を実施し、生態系サービスの持続的利用に向けた政策提言のための研究を実施した（平成 21 年度環境経済の政策研究による）。
- ③ 神奈川県内の関係機関（新江ノ島水族館、神奈川県、平塚市など）と連携し、相模湾沿岸域において絶滅危惧種アカウミガメの産卵生息地保全に係る調査研究および保全活動を実施した。また、それらの成果を日本環境教育学会第 20 回大会（東京）（7 月）、第 20 回日本ウミガメ会議（宮崎）にて発表した（11 月）。
- ④ 足尾銅山跡地における植生回復の効果測定をねらいとし、NPO 法人森びとプロジェクト委員会との連携の下、植生モニタリング調査を実施した。
- ⑤ 屋久島鎮守の森を作る会との連携の下、生態系サービスの評価や森林再生に係る調査研究に取り組み、荒廃地植生回復のための活動を推進した。
- ⑥ 愛知県豊田市において生態系の構造および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（提案書）をまとめた。これにより、市街化地域での森林再生に基づく緑のネットワークの形成が図られた（民間委託事業による）。

- ⑦ 名勝三溪園（横浜市中区）において生態系の構造を把握するための調査研究に取り組み、報告書（提案書）をまとめた。これにより、都市地域における持続可能な緑地管理のあり方が検討された（民間委託事業による）。
- ⑧ 里山の資源評価手法に関する研究成果について、環境情報科学論文集 23号（査読付き）に投稿し、公表した。また、その成果を環境情報科学センター環境研究発表会（東京）にて発表した（11月）。
- ⑨ IGES-JISE 公開研究会を企画し、「自然とヒトとのつながりを考える」と題し、沿岸域における野生生物保全について問題提起を行った（9月）。
- ⑩ JICA 研修「アジア・アフリカ荒廃地植生回復」についてコースリーダーを務め、研究成果の公表および生態系評価に係る技術指導を行った（11-12月）。また、「アジア・アフリカ荒廃地植生回復に向けた課題と展望」と題し、その成果をまとめ生態環境研究第 16 巻第 1 号に投稿した（印刷中）。
- ⑪ 観察会、学習会、講演会などを通じ、研究成果の公表・普及啓発に取り組んだ（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、次世代環境メッセンジャー育成プログラム 2009、鯖江市かんきょう市民大学、福井県緑サポーターの会学習会、JISE 市民環境フォーラムなど）。

（5）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
- D 生物多様性保全の上で問題視される帰化植物群落の群落体系上の位置づけおよび評価、防除策の検討

平成 21 年度の研究成果：

- ① 高知県低地における蛇紋岩・石灰岩地域の植生調査（9月；継続）
- ② タイ東部の雨緑林地帯に位置する Khaoyai 国立公園の群落環的調査（10月；継続）

- ③ 琵琶湖の湖岸および流入河川河辺における帰化植物群落の実態とそれらの依存関係についての調査・解析（河川環境管理財団助成事業）。研究成果を第 57 回日本生態学会東京大会において「琵琶湖湖岸および流入河川における外来植物群落の比較生態」としてポスター発表（3 月）、および「生態環境研究」第 16 巻に公表
- ④ 東京都多摩川の河辺における帰化植物群落と在来植物群落の類型化に関する現地調査を実施（とうきゅう環境浄化財団助成・共同研究）
- ⑤ 福井県越前市において「里山砂防」に寄与する森林の管理手法の提案の基礎となる潜在自然植生の調査を実施
- ⑥ 植生学会第 13 回大会において「東南アジアの亜熱帯林の位置づけについて」ポスター発表を実施（10 月）
- ⑦ 植生学会企画委員長としてシンポジウム「日本の自然林へのシカの影響を考える」を開催し（7 月）、アンケート調査を実施した（継続）

（6）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。

（7）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 21 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 阪神・淡路大震災時の避難場所における樹木の回復状況について調査
- ② 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）
- ③ 樹木個体の燃焼性状と遮熱効果、耐火性（火熱を受けた樹木の再生力）に関する実験研究（継続中）
- ④ 樹葉含有率データに関する統計的解析について、生態環境研究第 16 巻第 1 号に投稿した。
- ⑤ 林野火災跡地の植生回復状況に関する調査

(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）。

また 5 月には IGES 本部との連携の下で、湘南国際村において「IGES10 周年記念 3000 本植樹（2008 年実施）」1 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。

- a. 対 象：企業・団体等の職員、学生等
- b. 開 催：平成 21 年 9 月 27 日～29 日（3 日間）参加者 6 名

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 21 年 11 月 4 日～12 月 19 日（46 日間）
- c. 参加人員：12 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 21 年 8 月 17 日（月）～18 日（火）2 日間
- c. 参加人員：14 名
- d. 開催場所：三浦半島（長浜・荒崎・天神島）

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 22 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

- a. テーマ：「生物多様性の保全とは」ー地域の生態系を守るー
- b. 内 容：講演 I 「自然の英知に学ぶ」ーりんごが教えてくれたことー
講師：木村秋則（無農薬農業家）
講演 II 「生物多様性を育む本物の森づくり」
講師：宮脇 昭（国際生態学センター長）
パネル討論「生物多様性を担保する活動」
パネリスト：宮脇 昭、木村秋則、松本忠夫、新保國弘、
矢ヶ崎 朋樹
- c. 開催日 : 平成 22 年 3 月 22 日（月・祝）
- d. 参加人数 : 548 名
- e. 開催場所 : パシフィコ横浜国際会議（503 会議室）

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

- 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：500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2回ケニア植樹ツアー

- a. 実施期間：平成21年4月9日～16日（8日間）
- b. 参加人員：6名
- c. 実施地域：ケニア共和国ナイロビ市及びマサイ・マラ
- d. 植栽規模：3,000本