

# 平成 23 年度事業報告

(平成 23 年 4 月 1 日～平成 24 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 23 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・アマゾン及びケニヤ、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 緊急の研究課題として平成 23 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」プロジェクトに基盤研究として植生学的な調査研究を始動し、23 年度調査結果を学会、シンポジウム等を通じ広く公表した。

### 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のために環境保全林形成に関する連続講座「いのちの森づくりと生態学」を新たに実施した。

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学生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 24 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」を実施した。

### 4. 普及啓発事業

研究成果報告書として紀要「生態環境研究」を発行した。ニューズレターについて、メールマガジンによる購読などに向けて見直しを計画した。

## 【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23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、国際シンポジウムで発表し、プロシーディングならびに論文として印刷された(Meguro, S. 2011. Distinguishing characteristics of tropical rain forest in Borneo based on vegetation science and autoecology. Proceedings of international symposium on rehabilitation of tropical rainforest ecosystems 2011. 89-92. Malaysia., Meguro, S. & Miyawaki, A. Vegetation of lowland tropical forests and ecological characteristics of component trees in the estuary region of the Amazon. (印刷中))。

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、平成23年4月に第3回植樹祭を実施した。

また、23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、平成24年1月に同大学構内において第1回植樹祭が行われた。

**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が本研究のアプローチを通して具体的に推進された。

## 平成 23 年度の研究成果：

- ① 国内の里地里山地域（福井県丹南地域）に焦点を当て、荒廃地の植生回復や森林の持続的利用の推進をねらいとした環境教育プログラムを開発し、その実践に取り組んだ。（NPO、任意団体、教育機関との共同成果）
- ② ラオスにおける荒廃地の植生回復をねらいとし、JICA 及び現地関係機関（ラオス農林省林野局等）との協働の下、生態系サービスの評価や植生回復に係る調査研究を実施し、荒廃地の修復と森林の持続的管理に向けた植生管理技術オプションの開発に取り組んだ。この結果、荒廃地修復のための「有用樹種」、「目標植生」及び「ナーサリー管理」に係る検討を具体的に進め、現地森林政策の推進に貢献した。（JICA 調査団との共同成果）
- ③ 大規模工場集積地（愛知県豊田市）において環境保全林の構造・動態に係る調査研究に取り組み、報告書をまとめた。この結果、緑のネットワーク形成における「生態学的森林再生手法に基づく環境保全林創造」の効果を具体的に実証した。（研究開発事業（8）との共同成果）
- ④ 大都市近郊の沿岸域に焦点を当て、神奈川県内の関係機関（新江ノ島水族館、神奈川県、平塚市、横浜サイエンスフロンティア高等学校等）との連携・協力の下、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を実施した。以って、県内における生物多様性保全の推進に寄与した。
- ⑤ 東日本大震災津波被災地の復興支援をねらいとし、仙台平野の潜在自然植生判定のための「植物社会学的植生調査」及び「津波被災地における残存立木の衰退度概略調査」を実施した。（研究開発事業（7）との共同成果）
- ⑥ 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など）。
- ⑦ 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・報告書及び学会発表を通じてとりまとめ、一部を公表した。（一部抜粋）

矢ヶ崎朋樹ほか．（印刷中）多雪山地斜面での幼苗植樹実験における広葉樹数種の初期生長．生態環境研究, 18(1)

Yagasaki, T. et al. 2012. Evaluation of ecosystem services based on collaborative phytosociological surveys with local inhabitants. Book of Abstracts, 59th Annual Meeting of Ecological Society of Japan (ESJ59), 428.

Yagasaki, T. 2012. Report of the Japan International Cooperation Agency (JICA) Survey Mission on a Region-Focused Training Program: Rehabilitation of Degraded Lands in Asia and Africa —Results of the Follow-up Program JFY 2011 in Lao PDR—(Internal report). IGES-Japanese Center for International Studies in Ecology. IGES-国際生態学センター. 2012. 「アジア・アフリカ地域 荒廃地の植生回復」帰国研修員支援に係る業務委託総合報告書（内部報告書）.

### (3) 生物多様性の保全に関する植生学的研究（村上）

2010年に日本で開催された生物多様性締約国会議 COP10 に同期して策定された生物多様性 2010 に基づき、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展開した。

- A. 里地、里山、神社林などの歴史的な人為的管理地における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. 上記地域において問題視される外来植物群落の侵入動向、生態的評価

#### 平成 23 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 9 月の植生学会神戸大会において口頭発表「水辺環境における希少 1 年草群落の生存戦略について」を行った。
- ② 静岡県伊豆半島における丘陵地の里地・里山地域において包括的な植生調査を実施し、植生単位に類型化すると共に、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、報告）。
- ③ 地域の NPO との協働で埼玉県さいたま市桜区の荒川堤外地における里地、ハンノキ林地域における希少種ならびに外来種の実態調査を開始した。
- ④ 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。ホットスポット評価委員の選定およびホットスポットに関する基本的認識の共有を行った（平成 24 年度に集計、平成 25 年度に公表予定）。

### (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 23 年度の研究成果：

- ① 平成 19 年から実施している日本最大の湖沼である琵琶湖全域の湖岸植生の類型化およびその過去との比較に関する集大成的な研究成果をまとめ、学会に報告した（平成 24 年 3 月日本生態学会大津大会口頭発表「琵琶湖湖岸の砂浜植生の類型」）。

- 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写真に関する研究用データベースの作成。
- ③ 植物社会学的な研究のグローバルな促進と若い研究者への啓蒙を図る目的で日本生態学会大津大会（平成 24 年 3 月）における企画集会「植物社会学的研究会－水辺植生の類型化とその実効性－」を企画、運営した。
- ④ 植生学会企画委員として東日本大震災の復興を目的とした研究活動を支援するため、貴重群落や既存海岸植生に関する植生データベースの作成や環境省への情報提供などを実施した。

#### (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 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 NPO 法人地球の緑を育てる会と共同で中国雲南省植生回復のための調査を行った。
- ⑤ 『食物連鎖の大研究（PHP 研究所）』目黒伸一著、が出版された。

#### (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。平成 23 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 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）。
- ④ 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（社神奈川県環境保全協議会、板橋区立熱帯植物環境館、社建設コンサルタンツ協会など）。
- 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」第 1 回植樹祭を行った（平成 24 年 1 月）
- 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）

**(7) <緊急>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」提案のための防潮林の具体的な目標森林の決定や構成樹種の検討のため、三菱商事「東日本大震災復興支援助成金」の助成の元で潜在自然植生及び沿海部植生の被災状況の植生学的な調査（4次）に取り組んだ。

2012年3月の生態学会において緊急に以下の公表を行った。

- ①□目黒伸一ほか. 2012. 東日本大震災被害域の海岸植生の組成. 第59回日本生態学会大会（滋賀）講演要旨集, p. 249.
- ②□林 寿則ほか. 2012. 東日本大震災被災地における森林再生へ向けた植栽樹種の検討. 第59回日本生態学会大会（滋賀）講演要旨集, p. 249.

**(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）。

また平成23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）」3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（上級）を実施した。また、初級・中級コースの実施見直しをはかり、新コースとして連続講座「いのちの森づくりと生態学」（5月～10月毎月第4土曜日計6回）を実施した。

#### ア. 生態学連続講座

- a. 対象：一般市民、NPO関係者、学生
- b. 開催：平成23年5月22日・6月26日・7月24日・8月28日・9月25日・10月23日 計6回
- c. 参加人員：12名

#### イ. 上級コース（JICA要請の研修）

アジア・アフリカ5カ国（インド、ミャンマー、ラオス、ベトナム、ケニア）の土地荒廃問題担当者を受け入れ、植生回復のための生態学的技術に係る研修プログラムを実施した。

- 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23年10月25日～12月17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。

ア.

- a. 対象：一般市民等
- b. 開催日時：平成23年10月25日（火）
- c. 参加人員：128名
- d. 開催場所：横浜国立大学構内

イ.

- a. 対象：一般市民
- b. 開催期間：平成23年11月13日（日）
- c. 参加人員：35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）を運営し、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24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：「東日本大震災の教訓を活かし共生社会の実現を目指して」
- b. 内容：講演Ⅰ「東日本大震災の教訓と地球環境問題への新たな取組」  
講師：安成 哲三（名古屋大学名誉教授）  
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・安成哲三・日置道隆・目黒伸一
- c. 開催日：平成24年4月7日（土）
- d. 参加人数：385名
- e. 開催場所：パシフィコ横浜国際会議（5階会議室）

#### 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（休刊）

##### （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回ドイツエコツアー

- a. 実施期間：平成23年8月26日～9月3日（9日間）
- b. 参加人員：16名
- c. 実施地域：ドイツ（ライン川流域）

##### （4）第3回ケニア植樹ツアー

- a. 実施期間：平成23年4月9日～16日（8日間）
- b. 参加人員：2名
- c. 実施地域：ケニア・リフトバレー州マウ・フォレスト
- d. 植栽規模：7,200本

##### （5）第1回カンボジア植樹ツアー

- a. 実施期間：平成24年1月21日～25日（5日間）
- b. 参加人員：17名
- c. 実施地域：カンボジア・プノンペン、カンボジア王立農業大学
- d. 植栽規模：5,000本

##### （6）湘南国際村めぐりの森植樹指導

- a. 実施期間：平成23年5月1日及び11月13日（2日間）
- b. 参加人員：5月1日 610名、11月13日 420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。