

2016年度事業報告

(2016年4月1日～2017年6月30日)

【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森林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

2016年度の研究成果：

- ① 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、カンボジア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。
- ② 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、植栽樹木の生長量調査を継続中である。また、ケニアの調査結果とマレーシア・ボルネオの植生調査資料の比較検討を行い、旧熱帯区の植生学的特性について解析を進めた。
- ③ 2011年度から継続中の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では、2017年3月に同大学構内において第5回植樹祭（2,300本）が実施されたほか、現地スタッフ、学生、現地コミュニティーとともに生長調査及び自生種の育苗活動が継続されている。

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）

環境保全林の機能回復・自然性評価に係る国内研究をはじめ、薪炭林の持続的利用に関する海外研究を進めた。共同研究者らと共に学会発表・執筆・講演等を通じて成果公表や普及啓発に取り組んだ。

2016年度の研究成果：

- ① 昭和初期に植え付けられた武蔵野台地の防風樹林を対象に、造林学的・技術的見地からの考証に基づき、当地の自然・文化的背景や樹林の設計詳細、構成種、構造及

び植付後の発達過程を解明し、都市地域における「生活環境保全林」再生・創成モデルとしての有効性を明らかにした。

- ② ラオス国内の農村地域において違法伐採等により持続可能性が脅かされている薪炭林の有用樹種（マテバシイ類等）の保護・利用状況や生態・分布に係る現地調査に取り組み、持続可能な森林管理に向けた課題や方策を明らかにした。[ラオス・ルアンプラバン県林業セクションとの協働]
- ③ 日本国内の環境保全林を対象に、植樹後の成長状況や群落組成・構造に関する現地調査を実施し、回復植生の環境保全機能や自然性の評価手法の開発に向けた課題を明らかにした。[福井工業高等専門学校、NPO 法人森びとプロジェクト委員会との協働]

公表物：

- ・ 武蔵野台地における防風樹林の発達史に関する一考察—歴史資料を用いた津田塾大学・小平校地の分析事例を通して。自然環境復元学会 第17回全国大会（2017年2月）（口頭発表、原田洋と共同）
- ・ 環境を守る森をつくる。157pp. 海青社。（2016年10月、原田洋と共著）
- ・ 環境保全林をつくり、しらべる—その現状、課題、可能性。JISE Newsletter, Vol. 75: 3-6.

(3) 生物多様性の保全に関する植生学的研究（村上）

外来種の抑制および希少種の保全は生物多様性保全上の急務である。植生学分野からの生物多様性 Biodiversity の保全への寄与を目的に、地域の包括的な植生調査に基づき、外来種の侵入動向および希少種の保全に関する植物社会学的な調査資料を収集し、それに基づいた評価・解明・保全に関する研究を展開している。

研究項目：

- ① 河岸・海岸・自然林などに残存する希少種・地域固有種の保護に関する種間および無機的環境との関係に関する研究
- ② 外来植物群落の生態的評価およびその防除策の検討
- ③ 東日本大震災による被災地海岸における生物多様性上の課題の検討
- ④ 地域（神奈川県）の生物多様性保全を目的としたホットスポットの選定・公表・更新

2016年度の研究成果：

- ① 琵琶湖流入河川における外来種群落の侵入と河川流域環境との関係に関する研究のとりまとめと公表
- ② 神奈川県における生物多様性ホットスポット（119ヶ所）に関する普及的著作の執筆

公表物：

- ・ 神奈川県ホットスポット選定の概要と植生分野のホットスポットについて（かながわの自然67号；印刷中）

- ・琵琶湖流域河川の河道内における木本群落、外来種群落の分布とその要因について、植生学会第21回大阪大会（2016年10月）．講演要旨集 A03

（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）

急速な森林破壊が進行し、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研究を実施している。

研究項目：

- ① 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
- ② 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
- ③ 生物的多様性における希少性、典型性などの観点から重要度の高い群落の把握、生態の解明

2016年度の研究成果：

- ① タイ東部の雨緑林 dry dipterocarp forest 林域に関する群落環的研究に関する現地調査結果のとりまとめ作業を進めた。
- ② 社会的なニーズの高い日本の植物群落の群落体系に検討を加え、刷新、公表した。

公表物：

- ・ 日本の森林植生の群落体系の整理ー常緑広葉樹林（ヤブツバキクラスほか）ー．生態環境研究, 23: 9-21. （2016年12月）

（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。

2016年度の研究成果：

- 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 亜高山帯植生回復のために植生調査、植樹リーダー研修の講師、植栽樹種の選定および植栽方法について指導を行なった。
- ③ 植栽地における樹木成長と土壌の物性および生物的調査との関係の把握・解析を行なった。
- ④ 多雪地における植生タイプの把握とそこに生育する樹木の物理的特性について実験結果から種生態の特性について考察を行い、論文として公表した。

公表物：

- ・ Dynamic characteristic of the tree under the snowiness environment II. Eco-habitat. 22/23. 83-92. 2016年12月
- ・ 緩衝緑地内におけるパターン植栽と樹林構造の変容. 城西国際大学紀要, 25.1-24. 2017年3月

- ・ 鉾山荒廃地の植生回復における植栽された樹木の生長挙動について. 第 21 回 植生学会 大阪 (2016 年 10 月)
- ・ 植生学に基づく鉾山荒廃地での植栽された樹木の動態と環境条件の関係について. 第 64 回日本生態学会 東京 (2017 年 3 月)

(6) 植生資源の評価と認知に関する研究 (林)

潜在自然植生理論に基づく植生の評価、樹木の防災機能に関する調査・研究を実施している。2016 年度は植生資源の定量的評価として、東北地方太平洋側北限付近に自生または植樹された常緑広葉樹の樹葉含水率の変動と生長動態について調査結果をまとめた。

2016 年度の研究成果：

- ① 「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講師、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)。
- ② 公益法人や地方自治体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、北海道遠別町、長野県上松町、岐阜県中津市、鹿児島県奄美町など)
- ③ イオン環境財団助成金による「カンボジア植生回復プロジェクト」において、現地スタッフ、大学生とともに植樹祭、植栽樹木の生長調査、また、育苗技術の移転に取り組んだ。
- ④ 太平洋側北限地域に自生または植栽された常緑広葉樹林の樹葉含水率と生長動態に関する論文をまとめ公表した。立地環境に関するモニタリング調査(生長調査、気温・地温測定など)は継続中。

公表物：

- ・ 太平洋側北限付近におけるタブノキの樹葉含水率の季節変動. 生態環境研究, 23 : 41-49.
- ・ 都市火災時の樹木の防火機能. IGES-JISE 市民環境フォーラム講演要旨集, 7-8.

(7) 津波到達予測地における海岸林再生を目的とした生態学的な研究 (全員)

2013 年度より実施してきた東日本大震災の津波被災地における海岸林再生プロジェクトの実践的研究を継続する。またそれを踏まえ、大地震およびそれによる津波到達が予測される東海～南日本における海岸林の整備を支援するための基盤情報の提供を目的とした研究を進めている。

研究項目 (2016 年)：

- ① 東日本大震災の被災地で植栽された防災海岸林の生長・発達に関するモニタリング調査
- ② 近畿地方における津波予測地域の現況の海岸林 (防潮林) の実態把握および評価
- ③ 近畿地方における沿海部自然林および潜在自然植生の把握
- ④ 近畿地方における防災海岸林の目標森林と植栽適性樹種の公表

2016 年度の研究成果：

- ① イオン環境財団の助成を受け、2016年5月～2017年1月にかけて三重県～和歌山県の海岸植生、海岸林の現地植生調査を7次にわたり実施した
- ② 2015年度に調査を実施した東海地方における海岸林の現況および潜在自然植生に関する調査結果を解析、とりまとめ植生学会において発表した

公表物：

- ・ 東海地方の海岸林の組成と分布. 植生学会第21回大会（大阪）講演要旨集 A08（2016年10月）. 講演要旨集 A08
- ・ 海岸林再生の基礎的データ収集のための東海地方沿海部の植生調査. JISE Newsletter, 76: 1-3（2017年4月）

(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 p.11）。

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。2016年度は、生態学、特に植物社会学的な基礎知識・調査方法の習得、および森づくりに関する考え方・方法の習得を目的に、野外実習・講義を内容とした「生態学研修」、植物・植生や森林再生に関連するトピックスをわかりやすく解説するとともに、みどり教育や里山問題等への理解を深める「連続講座」、および自然・生き物の観察や環境計測等を通して身近な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。また、事業の実践をふまえ、その他の各種事業と連携して生物多様性や環境理解を促進するための教材・プログラムを開発するとともに、教育上の課題に関する分析・考察や技術提案に取り組み、その成果を関連学会・誌上を通じて公表した。

(1) 生態学研修（① 基礎コース、② 応用コース）

- a. 会場：① 国立科学博物館附属自然教育園
② 横浜情報文化センター、横浜国立大学
- b. 対象：①、②ともに一般市民（高校生以上）
- c. 開催：① 2016年7月5日（火）～7月7日（木） 計3日間
② 2016年11月8日（火）～11月10日（木） 計3日間
- d. 参加人員：① 延べ67名、② 延べ41名
- e. 講師：①村上雄秀・矢ヶ崎朋樹（国際生態学センター）、奥田重俊・原田洋（横浜国立大学名誉教授）、鈴木伸一（東京農業大学）、萩原信介（国立科学博物館）
②鈴木邦雄・村上雄秀・目黒伸一・矢ヶ崎朋樹・林寿則（国際生態学センター）、原田洋（横浜国立大学名誉教授）、持田幸良（放送大学神奈川学習センター）

(2) 連続講座「みどりを守り育む知恵・技術・心得」(全6回)

- a. 会場：①②③千代田区立日比谷図書文化館、④⑤⑥ I G E S 東京事務所
- b. 対象：一般市民(高校生以上)
- c. 開催：①2016年6月6日(月)、②6月27日(月)、③7月19日(火)、
④12月22日(木)、⑤12月27日(火)、⑥2017年1月5日(木)
- d. 参加人員：108名(参加延べ人数)
- e. 講師：矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)
- f. 内容：①植物の世界へのいざない、②暮らしを支えるみどりの役割、③「森や草むらのエコロジー」入門、④都市で森をつくる、⑤里山の現状と未来、⑥みなで考える『みどりの教育』

(3) 環境学習(全4回)

- a. テーマ：①横浜の自然と生き物いろいろ探検会、②③ まちの熱をはかろう、④天神島の野草と樹木いろいろ観察会
- b. 会場：①三溪園、②③横浜市中区(港の見える丘公園、神奈川近代文学館)、
④天神島臨海自然教育園・天神島ビジターセンター
- c. 対象：①～④一般市民(小学生以上)
- d. 開催：①2016年7月26日(火)、②7月30日(土)、③7月31日(日)、
④8月9日(火)
- e. 参加人員：①10名、②18名、③17名、④7名
- f. 講師：①矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)・原田洋(横浜国立大学名誉教授)、
②③矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)、④矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)・山本薫(横須賀市自然・人文博物館)
- g. 後援協力：①三溪園(後援)、④横須賀市自然・人文博物館(協力)

(4) 野外観察会(神奈川県立生命の星・地球博物館主催、国際生態学センター共催)

- a. テーマ：①春の里山の植物、②③磯の生きものウォッチング
- b. 会場：①舞岡ふるさと村(横浜市戸塚区)、②③三ツ石海岸(足柄下郡真鶴町)
- c. 対象：①保護者同伴の小学1～6年生、中学生、高校生、学生、
②③保護者同伴の小学1～6年生
- d. 開催：①2017年4月15日(土)、②5月14日(日)、③6月11日(日)
- e. 参加人員：①19名、②26名、③39名
- f. 講師：①田中徳久・大西亘・勝山輝男(神奈川県立生命の星・地球博物館)、矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)、
②③佐藤武宏・田中徳久・加藤ゆき(神奈川県立生命の星・地球博物館)、矢ヶ崎朋樹(国際生態学センター)

公表物（矢ヶ崎）：

- ・放射温度計を用いた暑熱環境学習会の実践と森林教育への展開. 森林総合研究所多摩森林科学園・第2回森林教育交流会（2017年3月）（ポスター発表）
- ・みどりをテーマとした学習講座プログラムの開発と実践. 日本環境教育学会 第27回大会（2016年8月）（口頭発表）
- ・自然・生物をテーマとした野外環境学習 その課題と展望. 日本教育, 457: 20-21.

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。また、2016年より神奈川県内の関係機関と事業連携（環境教育活動、人材育成事業、普及啓蒙活動）を積極的に進める運びとなり、神奈川県立生命の星・地球博物館や神奈川県自然環境保全センターと協働して企画展示、情報提供、フォーラムの共催等を進めた。

（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4回開催した（2016年9月30日、12月22日、2017年2月24日、6月1日）。

（3）「IGES-JISE 市民環境フォーラム」の開催

防災的視点から地域に生育する植生資源に目を向け、その歴史と現状、災害発生時の被災状況と今後期待される樹木の機能や可能性について焦点を当てた。

- テーマ：「防災と森づくり ―樹木の機能と期待される役割―」
- 内 容：講演1「砂防林の役割や保護について」

講師：小林 俊元（神奈川県藤沢土木事務所なぎさ河川砂防部）

講演2「自然災害と緑の機能」

講師：佐々木 寧（埼玉大学名誉教授）

研究報告「都市火災時の樹木の防火機能について」

講師：林 寿則（IGES 国際生態学センター）

質疑応答

出演：小林俊元・佐々木 寧・林 寿則

- c. 開催日：2017年6月29日（木）
- d. 参加人数：45名
- e. 開催場所：神奈川県立生命の星・地球博物館 講義室

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雑誌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）IGES-JISE センター機関紙「IGES-JISE Newsletter」の発行

ニューズレター74、75、76号を発行した。

- a. 発行時期：2016年8月、12月、2017年4月
- b. 印刷部数：900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）研究雑誌（紀要）「生態環境研究」の発行

- a. 発行回数：年1回
- b. 印刷部数：350部
- c. 配布先：研究会員および国、地方自治体、国際機関、大学、研究機関、関係団体、企業など

国際生態学センター(JISE)

生態学、特に植物生態学を通じ、持続可能な生物多様性の保全に即した社会の実現を目指し、地域から地球規模にいたる生態系の再生と創造に向けた実践的な調査研究を行うとともに、生態学や自然再生に係る普及・啓発や人材育成、自然環境に関する情報の収集と提供の事業を推進するため、2016年度は以下の事業を実施した。

1. 研究開発事業

- ◆ 海外研究では熱帯林等の再生に向けた実践的研究として、マレーシア、ケニア、カンボジア、ラオス、オーストラリアにおいて熱帯林の植生調査、森林管理手法の研究、植樹およびその指導を行った。薪炭林の有用樹種の保護・利用状況や生態・分布に係る現地調査、持続可能な森林利用に向けた課題や方策を明らかにした。熱帯林の基礎的研究として潜在自然植生の把握のためタイ東部の雨緑林における群落環的研究を進めた。
- ◆ 国内においては植生学の立場から生物多様性の保全に寄与する目的で、流域環境からみた琵琶湖流入河川における外来種の侵入要因の解析を実施。
- ◆ 大地震および津波が予測されている東海～南日本の防災海岸林の植樹への支援のため、東日本大震災後に防災を目的に植栽された「森の防波堤」の生長過程の調査／基礎的研究である常緑広葉樹林北限域の森林の主木の立地環境に関する研究／東海地方における防災海岸林の目標の提示と植栽適性樹種の提案／近畿地方における現存海岸林の調査および沿海部の潜在自然植生の調査を実施。
- ◆ 社会的なニーズの高い日本の群落分類体系を刷新し最新版の常緑広葉樹林の群落体系を整理。
- ◆ 日本国内の既存の環境保全林の成長状況や群落組成・構造に関する現地調査を元に環境保全機能や自然性の評価手法の開発に向けた課題を明らかにした。
- ◆ 秋田県の鉾山荒廃地の植生回復における植栽された樹木の生長挙動についての研究を公表。

以上の調査・研究の成果は植生学会、生態学会、自然環境復元学会、紀要である Eco-Habitat などに公表。さらにニュースレター、フォーラムなどにおいて市民に向けた情報発信を推進。そのほか企業や自治体、NPO との連携のもと、秋田、宮城、長野、福井、静岡、愛知、兵庫県など全国各地で森林や自然の再生の提案・指導、及びその基盤となる野外調査を展開した。また静岡県自然再生地についてモニタリング調査を通じ順応的管理を実現。

(2) 人材育成事業

環境保全に資する人材育成事業として、一般市民を対象にした連続講座「みどりを守り育む知恵・技術・心得」（全6回）をはじめ、野外での4回の環境学習や、自然研究・再生に寄与する生態学研修（基礎／応用コース；各3日間）を開催。事業の実践に際し、生物多様性や環境理解を促進するための教材・プログラムを開発。教育上の課題に関する分析・考察や技術提案の成果を関連学会・誌上を通じて公表。また今年度から新たに神奈川県立生命の星・地球博物館との共催による自然観察会を開始。

(3) 交流事業

日本の植生に関する植物社会学的な群落体系をウェブサイトで公開。また、2017年6月に市民環境フォーラム「防災と森づくりー樹林の機能と期待される役割ー」を広範な市民を対象に開催し、3つの講演を通じ、津波、火災などに対する防災林の現状、機能、課題など

について理解と議論を深めた。また研究者を対象とした学術的な研究会（JISE セミナー）を4回実施。

(4) 普及啓発事業

国際生態学センターの事業や企業の環境保全への取り組み等を紹介するニュースレターの配布（年3回；2016年8・12月、2017年4月、各900部）。生態学センター及び内外の生態学に関する研究成果を掲載した雑誌「生態環境研究」（Eco-Habitat）の発行（年1回；350部）とその電子データのインターネットでの公開の推進などの普及啓発事業を実施。