

# 2020年度事業報告

(2020年7月1日～2021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) 熱帯林に関する生態学的調査・実験研究

##### 研究要約：

地球規模で劣化している熱帯林生態系の植生学的調査を実施し、その成果を用いて地域固有種による森林再生の実験プロジェクトを推進する。また、カンボジアでは、植生情報の少ない熱帯モンスーン地域において、宮脇手法による森林再生の有効性を検証する。

##### 共同研究先：

Kenya: Kenya Forest Service, University of Nairobi

Malaysia: Dr. Ong (Universiti Putra Malaysia), University Malaysia Sabah

Cambodia: Royal University of Agriculture, Kim Soben (カンボジア王立農業大学  
農業環境研究センター長) ほか

財 源：自主財源、経団連自然保護基金

##### 2020年度の研究成果：

ケニアで行われた植物社会学的植生調査（2006～2016年）に基づき、熱帯乾燥林並びに熱帯山地林の森林構造を比較解析し公表した。カンボジアにおける植樹地の生長調査は、日カ両国の新型コロナウイルス感染症の影響により現地調査を延期中。

さらにケニアで、これまで継続してきた植生学的調査と森林保全の研究成果により明らかにされた現地潜在自然植生構成樹種群のポット苗を植栽し、その生長挙動を調査した。また、これまで得られたケニアおよびタンザニアの植生データを解析し、マレーシアの植生データとともに日本熱帯生態学会にて発表した。

##### 公表等：

- ① 林 寿則・藤原一絵・古川拓哉・Patrick B. Chalo Mutiso・Simon K. Kage・Duncan Mutiso Chalo・Samuel Kiboi、ケニア共和国グレートリフトバレー周辺に残存する熱帯乾燥林・熱帯山地林の森林構造について．生態環境研究 27(1)印刷中
- ② 目黒伸一．Growth characteristics of selected potential natural vegetation in Kenya: the Afromontane Forest Restoration Program based on the Miyawaki method. Eco-Habitat. 27 (2021.06)
- ③ 目黒伸一．東アフリカ赤道直下における山地林の種組成について．日本熱帯生態学会発表 (2021.06)

#### (2) 里山の生物多様性評価法および環境教育に関する研究

##### 研究要約：

持続可能な生態系管理が緊急課題である国内外の荒廃地や都市・里地里山を対象とし、生物多様性保全や環境教育、広葉樹人工林の機能回復・自然性評価に係る研究を進める。

共同研究者/機関：鮫島弘光・ダスグプタ ラザシ・クマール パンカジ（IGES自然資源・生態系サービス領域）、カワサキ ジンタナ（IGESフェロー）、原田洋（IGES-JISEシニア

フェロー)、荒木祐二(埼玉大学)、ラタナボンゴット ブンチャン(ルアンプラバン県林業セクション/ラオス)、倉持卓司(葉山しおさい博物館)、北嶋円・佐野真奈美(新江ノ島水族館)、小木曾晴信(福井工業高等専門学校)、園田久美子・牧島裕子(WE21ジャパン・ベンゲットグリーンアクション)、コリン ジュリアス(ベンゲット州環境・天然資源オフィス/フィリピン)、マケイ アリス(シュントック財団/フィリピン)

財源：経団連自然保護基金(研究成果①③)、イオン環境財団環境活動助成(②③)、自主研究費・共同研究(④)

#### 2020年度の研究成果：

- ① ラオス北部における生物多様性保全と持続可能な森林管理のための研究・教育プログラムの一環として2017年度より進めてきた「有用在来樹木の地域性種苗栽培」の成果をまとめ、良質樹木苗の育成条件や生産上の課題を明らかにした。
- ② IGES自然資源・生態系サービス領域(NRE)との相互連携による東南アジア荒廃林の修復と里山林再生支援を促進するため、ラオス・ルアンプラバン県との協働を継続し、有用樹種 *Shorea siamensis* (フタバガキ科サラノキ属) の幼苗育成に取り組むとともに、活動状況について普及的著書を通して報告した。
- ③ 地域のランドスケープを構成する生物や生態系が子ども達に与える文化的サービスを明らかにすることを目的として、生物とそれに関わる子ども達の体験(自然体験)に着目した描画テスト手法を開発し、ラオス農村部小学校5年生を対象とした描画テストの実践結果を論文にまとめた。自然情報としての絵画の有効性やラオス小学生の自然・生物との関わりについて体験との関連性を中心に論じ、「子ども達の体験を豊富にする上で植物が重要な役割を果たす」ことなどを明らかにした。
- ④ 国内の都市・里地里山地域における植生/生物多様性回復メカニズム解明に関する研究として、幼苗植栽後7~12年の広葉樹人工林の成長や根系発達、種組成に係る分析結果を論文にまとめ、育苗や造林、育林管理における問題点・課題を明らかにした。

#### 公表等：

- ① 小木曾晴信・矢ヶ崎朋樹. 急傾斜切土のり面に造成された広葉樹人工林における植栽基盤の性質と根系発達の特徴. 自然環境復元研究, 11(1): 39-50. (2020.7)
- ② 矢ヶ崎朋樹. 巻頭言：自然体験の豊かさを育むビオトープ. ビオトープ, 46: 1. (2020.8)
- ③ 矢ヶ崎朋樹・千葉あさ美・田中あい美. 高密度幼苗植栽7年生林分における常緑広葉樹の成長と管理のあり方. JISE REPORT, 5: 4-8. (2020.11)
- ④ 小木曾晴信・矢ヶ崎朋樹. 急傾斜切土のり面における広葉樹幼苗植栽後11年目の植生発達状況. 福井工業高等専門学校 研究紀要 自然科学・工学, 54: 51-57. (2021.1)
- ⑤ 矢ヶ崎朋樹・ラタナボンゴット ブンチャン・ポンパクディ サヤシット・ソウクサバット ブンタン・サイヤシン カンタボン. 描画テスト分析から見出されたラオス農村部小学生の自然体験と生物の多様性. 自然環境復元学会第21回全国大会(東京)発表要旨集, 53-56. (2021.2)
- ⑥ 矢ヶ崎朋樹・ラタナボンゴット ブンチャン・荒木祐二. ラオス産マテバシイ属実生苗の生育状況診断と生産上の課題. JISE REPORT, 6: 10-13. (2021.6)
- ⑦ 矢ヶ崎朋樹・武田智子. 生物多様性保全と自然共生. JISE REPORT, 6: 21-24. (2021.6)
- ⑧ 矢ヶ崎朋樹. コロナ禍と研究活動一進捗とおもな成果. JISE Newsletter, 88: 1-4. (2021.6)
- ⑨ 矢ヶ崎朋樹. アジアにおける植林と国際協力一実践事例・SDGsからみた課題と展望. 生態環境研究 27(1). (2021.6 [印刷中])

- ⑩ 矢ヶ崎朋樹・ラタナボンコット ブンチャン・ボンパクディ サヤシット・ソウクサバット  
ブントアン・サイヤシン カンタボン. ラオス農村部小学生の自然体験と生物の多様性：描画テスト分析を用いた文化的サービスの評価と効果的な教育方法の特定に向けて. 自然環境復元研究  
12 (2021.6.23受理 [印刷中])

### (3) 環境保全林および森林の評価・機能に関する調査・研究

#### 研究要約：

1970年代に開始された宮脇方式による環境保全林について、自然植生、二次植生との比較研究を実施する。同時に、その構造や機能解析に基づき、定量的な評価手法を開発する。

共同研究者等：原田洋（IGES-JISEシニアフェロー）、旭誠司（横浜ゴム株）

財 源：受託事業、自主研究費、市村清新技術財団

#### 2020年度の研究成果：

JISE REPORTにおいて、環境保全林の評価と機能に関する様々な研究報告を継続中。

環境保全林の自然性(自然林・潜在然自然植生との比較ほか)の評価手法の開発や環境保全林のモニタリング調査結果、環境緩和機能、防火機能などについて、順次公表している。

また、鉱山荒廃地における植生回復を試みた環境保全林におけるその成長や土壌などの立地条件との関係について解析し、その内容の一部をJISE発行の学術誌Eco-Habitatに公表した。

#### 公表等：

- ① 尾崎光彦・原田 洋、「日本植生誌」から読めること その6 二次林と二次草原. JISE REPORT 5:1-3 (2020.11)
- ② 林 寿則・旭 誠司、環境保全林の気温緩和機能について その1 ー太平洋側北限付近に植栽された常緑広葉樹林の事例ー. JISE REPORT 5:9-12 (2020.11)
- ③ 原田 洋・林 寿則、環境保全林の種多様性解析のための試案. JISE REPORT 5:15-17 (2020.11)
- ④ 原田 洋・鈴木邦雄、照葉樹環境保全林の研究小史. JISE REPORT 6: 1-6 (2021.6)
- ⑤ 原田 洋・尾崎光彦、関東地方暖温帯地域に残存する自然林3群集におけるシダ植物についての考察. JISE REPORT 6: 7-9 (2021.6)
- ⑥ 林 寿則・尾崎光彦、環境保全林の成長と防火機能に関する実験研究. 自然環境復元研究 11(1): 51-67 (2020.7)
- ⑦ Ozaki, M., & Meguro, S. Growth behaviors of broad-leaved tree species planted as potential natural vegetation in the environmental protection forest of Kosaka Mine, Akita Prefecture, Japan, 10 years after planting. Eco-habitat 27 (2021.6)

### (4) 環境保全林の防火・防災機能に関する植生学的研究

#### 研究要約：

植生資源による減災機能、特に防火機能に焦点を当て、災害時の樹木の防火機能に関する記録収集、実験による防火機能の定量的評価に取り組んでいる。また、2020年度のIGES-JISE市民環境フォーラムにおいて、災害、防災をテーマとした研究報告及びパネルディスカッションを企画開催し普及啓蒙活動へ展開した。

財 源：市村清新技術財団、自主研究

**2020年度の研究成果：**

横浜市内に生育する31種の樹木の樹葉含水率、葉の厚さ、火熱に対する脱水時間等を計測するとともに、火炎近傍ならびに輻射熱に曝露された場合の樹葉の発炎時間について実験を行い、樹種ごとの防火性能、燃焼性状を比較解析した。

**公表等：**

- ① 林 寿則・尾崎光彦、環境保全林の成長と防火機能に関する実験研究. 自然環境復元研究11(1)：51-67 (2020.7)
- ② 林 寿則、火炎近傍及び輻射熱に対する樹葉の燃焼性状. 自然環境復元学会第21回全国大会講演要旨集 (2021.2)
- ③ 林 寿則、樹葉の防火機能に関する基礎実験 一葉の厚さ・樹葉含水率・脱水時間の関係－. JISE REPORT 6: 14-16 (2021.6)

**(5) 生物多様性の保全に寄与する森づくり・自然再生のための生態学的な研究**

**研究要約：**

国、地方自治体、民間企業等との間で、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(森づくり等)及びその機能などに関する共同研究(委託事業)を継続する。

**2020年度に委託業務等で実施した主な案件：**

長野・山ノ内町のいのちを守る森、イオンふるさとの森、JR東日本のふるさとの森、横浜市本牧ふ頭野外彫刻周辺、ほか。

**2020年度の研究成果：**

- ① 研究対象地域の森づくりのための植栽基盤整備、植栽樹種に関する提案及び植樹指導を行った。
- ② 横浜本牧ふ頭野外彫刻内の植栽管理について調査・提案を行った。

**公表等：**

- ① 林 寿則自然体験・植樹活動の教育的効果 ～アンケート調査の結果から～. IGES-JISE Newsletter 86: 1-3 (2020.12)
- ② 目黒伸一、地域インフラとしての森林造成、国土交通大学校専門家研修 (2021.06)

## 2. 人材育成事業（運営規程第3条第2号事業）

2020年度は、新型コロナウイルス感染症の流行拡大をかんがみ、対面・集客型の自主イベントをすべて中止とした。また、神奈川県立生命の星・地球博物館との共催による野外観察会において、補助教材（資料）の提供を行った。

### （1）植生調査研修

新型コロナウイルス感染症の流行拡大をかんがみ、中止とした。

### （2）環境学習

新型コロナウイルス感染症の流行拡大をかんがみ、中止とした。

### （3）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秋の里山の植物、②春の里山の植物、③④磯の生きものウォッチング
- b. 会場：①舞岡地区（横浜市戸塚区）②瀬上市民の森・円海山周辺（横浜市栄区・港南区）③④三ツ石海岸（足柄下郡真鶴町）
- c. 対象：①②保護者同伴の小学生～成人  
③④小学生とその保護者
- d. 開催：①10月3日（土）②4月24日（土）③5月29日（土）④6月13日（日）
- e. 講師：①②田中徳久・大西亘・石田祐子（県博）③④佐藤武宏・田中徳久・加藤ゆき・石田祐子（県博）
- f. 資料制作：①②③④矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）

## 3. 交流事業（運営規程第3条第3号事業）

環境と調和した社会の発展に資するため、自然再生や森づくりに関する情報を集積し、インターネットを通じた情報提供を進めた。また、生態学の立場から環境問題に貢献するため、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や森づくり・自然再生に取り組む企業等とのシンポジウムの開催や内外研究機関との交流を図った。

### （1）情報提供事業

学術研究や森づくり、自然学習などに役立つ植物社会学的情報を提供するウェブサービス（2004年11月開設）として日本の群落体系（宮脇ほか1994「日本植生便覧改訂新版」）を公開中。

### （2）研究会の開催

JISE研究員及び外部を講師に、講義や意見交換・討議を行う研究会を開催した。

【研究会詳細】2021年4月21日 研究会

発表：森づくりに必要な要素とは。

会場：リモート

発表者：西野文貴（グリーンエルム）

### (3) 「IGES-JISE市民環境フォーラム」の開催

関東大震災、阪神淡路大震災、東日本大震災等の大規模災害の実態を振り返るとともに、災害記録の検証、樹木の防火機能、復興へ向けた神社のあり方等について講演が行われた。また、これらの史実から導き出される災害教訓と今後の防災対策についてパネルディスカッションを行った。新型コロナウイルス感染症対策として、横浜を基地局とするオンライン開催により実施した。

- a. テーマ：「過去の災害から学ぶ ―大規模災害の実態と災害教訓―」
- b. 内 容：
  - 主催者挨拶：鈴木邦雄（IGES-JISE）
  - 企画趣旨説明：林 寿則（IGES-JISE）
  - 講演1：吉田律人（横浜都市発展記念館 調査研究員）  
「関東大震災における横浜の被害と復興」
  - 講演2：岩崎哲也（兵庫県立淡路景観園芸学校/兵庫県立大学大学院 准教授）  
「都市火災時の樹木の防火機能」
  - 講演3：熊谷 航（クマ・テック合同会社 代表社員）  
「東日本大震災・津波を免れた神社と津波伝承への考察」
  - パネルディスカッション：「大規模災害の実態と災害教訓」  
(パネリスト：吉田律人、岩崎哲也、熊谷航、林寿則)
- c. 開催日：2021年6月22日（火）
- d. 参加人数：66名
- e. 開催場所：オンライン開催（横浜市西区AP Online会議室を基地局として開催）
- f. 公表物：
  - ・林 寿則(編). 2020年度IGES-JISE市民環境フォーラム 講演要旨集. (2021.6)



#### 4. 普及啓発事業（運営規程第3条第4号事業）

JISEの活動状況や環境問題の改善に向けた情報提供、普及啓発のため、ニューズレターおよび研究雑誌「生態環境研究」や「JISE REPORT」を編集発行、配布した。

##### （1）IGES-JISEセンター機関紙「IGES-JISE Newsletter」の発行

- a. 発行時期：8月（85号） 12月（86号） 3月（87号） 6月（88号）
- b. 印刷部数：1100部
- c. 配布先：JISE会員及び国、地方自治体、研究機関、大学、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（6月；27巻1号）
- b. 印刷部数：350部
- c. 掲載内容：原著論文7（うち英文論文3）、JISE環境フォーラム記録
- d. 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、企業など

##### （3）研究報告「JISE REPORT」の発行

IGES-JISE及び研究者が関わった調査、生態系の保全と回復に向けた実践活動とその生長記録・環境データの間取りまとめ、事例報告などを掲載する。生態学の研究者に留まらず、「ふるさとの森づくり」「ビオトープ」「緑地整備計画」に関わっている方々に役立つ報告、データ提供を目指す。

- a. 発行回数：不定期（11月：5号、6月：6号）
- b. 印刷部数：500部
- c. 配布先：研究会員及び国、地方自治体、国際機関、大学、研究機関、企業など