

# 2021年度事業報告

(2021年7月1日～2022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

##### 研究計画の要約：

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

##### 2021年度の研究成果：

マレーシアおよびケニアで、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。さらに、これまで得られたマレーシア、ケニアおよびタンザニアの植生データをそれに基づく再生林の生長データを解析し、国際会議および植生学会で発表した。

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（林ほか，2020）の英訳版及び調査地の森林模式図のデジタル化を進めている。

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。

##### 公 表 等：

- ① 目黒伸一. 東アフリカ共同体における森林植生の種組成について. 植生学会発表 (2021.10)
- ② Meguro Shin-ichi. Miyawaki method: a high tree diversity reforestation approach. International Conference on Forest Resources Management 2021. 発表 (2021.12)
- ③ 目黒伸一. 宮脇 昭 名誉センター長との研究を振り返る. JISE News Letter. 2022-2 Vol.90. 1-3.

#### (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

##### 研究計画の要約：

環境保全や自然再生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に係る研究を進める。

##### 共同研究者/機関：

鮫島弘光 (IGES生物多様性と森林領域)、ダスグプタ ラザシ・クマール パンカジ (IGES)

適応と水環境領域)、カワサキ ジンタナ、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)、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)、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)、委託費  
(④)、自主研究費・共同研究費(④⑤)

#### 2021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(マテバシイ属樹木)の地域性種苗栽培」の成果をまとめ、良質樹木苗育成に資する用土の条件や生産上の課題を明らかにした。
- ② IGES生物多様性と森林領域(BDF)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(フタバガキ科サラノキ属樹木など)の幼苗育成に取り組んだ。
- ③ 小学生児童の自然体験や生物とのかかわりに係る分析手法の開発を進め、ラオス農村部小学生を対象とした分析事例に基づき、生物多様性保全や多文化共生・国際理解分野での応用を意図した教育(学習)方法に関する提案をまとめた。
- ④ 東京都指定有形文化財周辺の緑地を対象に、現地における各種調査から自然・文化面の特性を明らかにし、文化財(建造物)と周辺緑地(地域固有の景観)とが一体化した、文化財としての新たな価値創出の可能性を指摘し、行政・担当部門への緑地保全のあり方に関する提案をまとめた。
- ⑤ フィリピン・ベンゲット州(鉱山開発跡地)における環境回復事業(認定NPO法人WE21ジャパン、同地域NPOグループによる支援事業)への協力の一環として、現地植樹活動の効果に関する分析を進め、JISE公開研究会を通じて報告を行った。

#### 公 表 等:

- ① 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. 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: 17-26. (2021. 11)
- ② 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樹木苗生産における用土の三相分布. JISE REPORT 7: 1-4. (2021. 12)
- ③ 矢ヶ崎朋樹. 東京都指定有形文化財「旧本田家住宅」周辺緑地の新たな価値創造に関する考察—現存植生と医家・本田家にまつわる薬用植物の解明を通して. 自然環境復元学会 第22回全国大会(東京) 研究発表・講演要旨集, 17-20. (2022. 2)
- ④ 矢ヶ崎朋樹・ラタナボンゴット ブンチャン. 小学生向け多文化共生・国際関係・生物多様性学習プログラムの開発—ランドスケープ描画法の提案—. JISE REPORT 8. (印刷中)
- ⑤ 矢ヶ崎朋樹. 「生物多様性と自然共生—守るべき“豊かさ”とは何かを考える」(神奈川県環境科学センター環境学習リーダー養成講座, PDF, 42pp. 申込者限定配布)(2021. 10)
- ⑥ 矢ヶ崎朋樹. 「都市で森をつくる」(国立市 令和3年度くにたち緑のサポーター養成塾フォローアップ研修, PDF, 68pp. 申込者限定配布)(2021. 12)

- ⑦ 矢ヶ崎朋樹. 暮らしの中の生物と自然体験を可視化する「ランドスケープ描画法」—絵を描いて学び合う多文化・国際理解、生物多様性教育のすすめ 指導手引書(小学校高学年向け) (KISTEC令和4年度神奈川県研究者・技術者等学校派遣事業, PDF, 13pp. 希望校限定配布) (2021. 10)
- ⑧ 矢ヶ崎朋樹. 「民」の視点でとらえる地域の森林資源—調査から見えてきた住民在来知が意味するもの (IGES-JISE公開研究会「海外の森林保全とステークホルダーの協働」調査報告) (2022. 6)
- ⑨ 矢ヶ崎朋樹. 緑地をめぐる共有価値創造の教育研究—挑戦・成果・課題— (IGES-JISE市民環境フォーラム「緑環境の地域における役割」講演3) (2022. 5)

### (3) 植生生態学分野の文献資料のデータベース化とその解析

#### 研究計画の要約：

JISEに所蔵する文献・資料、特に植生生態学に関するものは、1970年から2000年の30年間だけでも500件を超える。これらのデータベース化とその解析を行い、変遷(植生研究史)などを明らかにし、今後の環境保全林事業・SDGs分野の研究・実践活動に資することを目的とする。

財 源：自主財源

#### 2021年度の研究成果：

JISEに所蔵する文献・資料、特に植生生態学に関するもののデータベース化およびGIS化を継続的に取り組んでいる。宮脇昭先生の研究業績等の一覧、研究史として環境保全林の歴史に関する研究を「生態環境研究」、「JISE REPORT」等において公表した。

#### 公 表 等：

- ① 尾崎光彦、落葉樹環境保全林の小歴史. JISE REPORT 7: 5-9 (2021. 12)
- ② 鈴木邦雄、環境保全林からいのちの森まで. 九千年の森をつくろう. 藤原書店(2022. 4)
- ③ 鈴木邦雄、宮脇先生追悼<略歴・著作等のリスト>. 生態環境研究, 28 (1) (2022. 6)

### (4) 環境保全林および森林の評価・機能に関する調査・研究

#### 研究計画の要約：

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、その成長過程、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。

環境保全林の自然性(自然林・潜在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、スキー場跡地など高標高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、潜在自然植生などの立地条件との関係について解析し、その内容の一部を学会や国際会議で公表した。

共同研究者等：原田洋 (IGES-JISEシニアフェロー)

財 源：受託事業、自主研究費、市村清新技術財団

#### 2021年度の研究成果：

照葉樹環境保全林の樹種別伸長生長過程は、① カシ類に比べてクスノキやシイ、タブノキにおいて速い傾向があること、② 植樹から20年程度経過した照葉樹環境保全林は、自然林と同程度の樹高を形成することが可能であること、などを明らかにした。

また、関東地方に残存する自然性の評価手法などについて既存資料及び現地調査により解析した。

**公表等：**

- ① Meguro Shin-ichi. Miyawaki method: a high tree diversity reforestation approach. International Conference on Forest Resources Management 2021. 発表 (2021.12)
- ② 林 寿則・尾崎光彦、照葉樹環境保全林の樹種別生長過程 その1. JISE REPORT 7:10-13 (2021.12)
- ③ 尾崎光彦・原田 洋. 落葉樹環境保全林の研究小史. JISE REPORT 7:5-9 (2021.12)
- ④ 原田 洋・尾崎光彦. 関東地方暖温帯域に残存する自然林3群集を構成する高木および低木についての考察. JISE REPORT 7:14-16 (2021.12)
- ⑤ 目黒伸一. 長野県志賀高原における植生学に基づく森林復元について. 日本生態学会発表 (2022.03)
- ⑥ 目黒伸一. 環境保全林の持つ多くの機能 -国内から国際展開まで-. IGES 国際生態学センター 市民環境フォーラム 「緑環境の地域における役割」 (2022.05)

**(5) 環境保全林の防火・防災機能に関する植生学的研究**

**研究計画の要約：**

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む。

**財 源：**市村清新技術財団、自主財源

**2021年度の研究成果：**

横浜市内に生育する環境保全林や街路樹等の生葉や落葉の含水率、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、樹種ごとの耐火性能と燃焼性状について比較解析を進めた。

**公表等：**

- ① 林 寿則. IGES-JISE市民環境フォーラムの記録「過去の災害から学ぶ -大規模災害の実態と災害教訓-」. JISE REPORT 7:19-38. (2021.12)
- ② 林 寿則. 樹葉の耐火性 ～火熱に対する反応～. JISE Newsletter, 91:1-3. (2022.6)
- ③ 林 寿則. 2021年度 IGES-JISE市民環境フォーラムにおいて「環境保全林の生長と防災機能について」発表 (2022.5)
- ④ 林 寿則. 第29回植物研究助成 成果報告書「環境保全林の生長と防災機能に関する実験研究 その2」 (2022.6)

**(6) 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**

**研究計画の要約：**

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。

**2021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、横浜市本牧ふ頭野外彫刻周辺、箱根ポーラ美術館周辺の森ほか

**2021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
- ② 講座・専門家研修の講師として講義を行った。

- ③ フォーラム・研究会等において発表をした。
- ④ 尾瀬ヶ原の植生回復に関する調査研究成果を発表した。

**公 表 等：**

- ① 目黒伸一，植物生態学から見た自然災害，環境保全と土地利用．生態系から考える私たちの生活と環境のつながり ～生物基礎の内容とSDGs～．神奈川県生物研究会（2021.08）
- 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（2022.06）
- ③ 矢ヶ崎朋樹．東京都指定有形文化財「旧本田家住宅」周辺緑地の新たな価値創造に関する考察—現存植生と医家・本田家にまつわる薬用植物の解明を通して．自然環境復元学会 第22回全国大会（東京）研究発表・講演要旨集，17-20．（2022.2）再掲
- ④ 矢ヶ崎朋樹．「生物多様性と自然共生—守るべき“豊かさ”とは何かを考える」(神奈川県環境科学センター環境学習リーダー養成講座，PDF，42pp．申込者限定配布)(2021.10) 再掲
- ⑤ 矢ヶ崎朋樹．「都市で森をつくる」(国立市 令和3年度くにたち緑のサポーター養成塾フォローアップ研修，PDF，68pp．申込者限定配布)(2021.12) 再掲
- ⑥ 矢ヶ崎朋樹．くらしの中の生物と自然体験を可視化する「ランドスケープ描画法」—絵を描いて学び合う多文化・国際理解、生物多様性教育のすすめ 指導手引書(小学校高学年向け)(KISTEC令和4年度神奈川県研究者・技術者等学校派遣事業，PDF，13pp．希望校限定配布)(2021.10) 再掲
- ⑦ 矢ヶ崎朋樹．「民」の視点でとらえる地域の森林資源—調査から見えてきた住民在来知が意味するもの (IGES-JISE公開研究会「海外の森林保全とステークホルダーの協働」調査報告)(2022.6) 再掲
- ⑧ 矢ヶ崎朋樹．緑地をめぐる共有価値創造の教育研究—挑戦・成果・課題— (IGES-JISE市民環境フォーラム「緑環境の地域における役割」講演3)(2022.5) 再掲
- ⑨ 鈴木邦雄・矢ヶ崎朋樹・吉田馨・丹野夕輝・鈴木伸一、尾瀬ヶ原湿原・中田代の植生回復—50年前と現在—．低温科学，80：285-289．
- ⑩ 坂本充・鈴木邦雄・岩熊敏夫、高地・寒冷地生態系の尾瀬—第4次尾瀬総合学術調査概要—．低温科学，80：591-601．

## 2. 人材育成事業（運営規程第3条第2号事業）

2021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・地球博物館主催の野外観察会（JISE共催）や神奈川県研究者・技術者等学校派遣事業（神奈川県立産業技術総合研究所主催）、神奈川県環境科学センター主催の講座において講師を派遣した。

### （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鑑み、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、野外（対面）での実施を避け、オンラインによる学習会を開催した。

- a. テーマ：けんび鏡で見るふしぎな世界 ①花粉 ②海岸の砂
- b. 会場：①②Zoomオンライン
- c. 対象：①②小中学生（小学6年生以上）とその保護者
- d. 開催：①7月31日（土）②8月7日（土）10:00～11:30
- e. 講師：①矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE） ②倉持卓司（葉山しおさい博物館）
- f. 共催：①②葉山しおさい博物館
- g. 参加申込：①②計57名（大人27名、小・中学生30名）
- h. 公表：矢ヶ崎朋樹・倉持卓司、2022. コロナ禍と人材育成事業—オンライン学習「けんび鏡でみるふしぎな世界」の実践. JISE Newsletter 90: 4-5.

### （3）野外観察会（神奈川県立生命の星・地球博物館主催、IGES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新治市民の森（横浜市緑区）②③三ツ石海岸（足柄下郡真鶴町）
- c. 対象：①保護者同伴の小中学生～成人 ②③小学生とその保護者
- d. 開催：①4月23日（土）②4月17日（日）③6月4日（土）
- e. 講師：①田中徳久・大西亘（県博）・矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）②③佐藤武宏・石田祐子・加藤ゆき（県博）・矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）

### （4）出前教室（神奈川県立産業技術総合研究所主催）

- a. テーマ：花粉っておもしろい
- b. 場所：横浜市立庄戸小学校
- c. 対象：小学5年生 2学級（計46名）
- d. 開催：10月5日（火）8:40-12:15
- e. 講師：矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）

### （5）環境学習リーダー養成講座（神奈川県環境科学センター主催）

- a. テーマ：（第4回）生物多様性と自然共生—守るべき“豊かさ”とは何かを考える
- b. 場所：Zoomオンライン
- c. 対象：神奈川県内在住・在勤・在学者（高校生以上）
- d. 開催：10月17日（日）14:00～16:00
- e. 講師：矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）
- f. 参加受講：延べ94名

### 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研究スタッフ及び外部関係者を演者とし、基調講演・報告や意見交換・討議を行う公開研究会を開催した。

- a. テーマ：海外の森林保全とステークホルダーの協働
- b. 会場：Zoomオンライン
- c. 対象：一般（高校生以上）
- d. 開催：6月27日（月）
- e. 演者：①鈴木邦雄・②矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）③園田久美子（WE21ジャパン）
- f. 演題：①熱帯湿地林の保全と開発の課題－ステークホルダーの協働を探る  
②「民」の視点でとらえる地域の森林資源－調査から見えてきた住民在来知が意味するもの  
③フィリピン・ベンゲット州鉦山開発跡地における村落再建と環境修復の支援活動－草の根プロジェクト10年の成果と課題
- g. 共催：認定NPO法人WE21ジャパン
- h. 後援：自然環境復元学会
- i. 参加申込：149名

#### (3) 「IGES-JISE市民環境フォーラム」の開催

「緑環境の地域の役割」をテーマに、IGES-国際生態学センターの研究活動から話題提供し、植樹活動、樹木の生長や防災機能の研究、環境教育などについて講演を行った。また、これらの提供された話題について質疑応答・総合討論を行った。新型コロナウイルス感染症対策として、オンライン開催により実施し、幅広い参加が得られた。

- a. テーマ：  
「緑環境の地域における役割  
－植樹・防災・環境教育など、国際生態学センターの研究活動－」
- b. 内容：  
開会挨拶：鈴木邦雄（IGES-JISE）  
企画趣旨説明：尾崎 光彦（IGES-JISE）  
講演1：目黒伸一（IGES-JISE）  
「環境保全林の持つ多くの機能－国内から国際展開まで－」  
講演2：林寿則（IGES-JISE）  
「環境保全林の生長と防災効果」

講演3：矢ヶ崎朋樹（IGES-JISE）

「緑地をめぐる共有価値創造の教育研究－挑戦・成果・課題－」

総合討論および質疑応答：鈴木伸一〈モデレーター〉（東京農業大学教授）、目黒伸一、林寿則、矢ヶ崎朋樹

「環境保全林に求められること」：鈴木伸一（東京農業大学教授）

c. 開催日：2022年5月17日（火）

d. 参加登録人数：108名

e. 開催場所：オンライン開催（IGES-JISEを基地局として開催）

f. 公表物：

・尾崎光彦. [報告] IGES-JISE 市民環境フォーラム 「緑環境の地域における役割－植樹・防災・環境教育など、国際生態学センターの研究活動－」 JISE Newsletter 91:8

#### 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、ニュース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：89号（2021.9）、90号（2022.2）、91号（2022.6）

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；28巻1号）

b. 印刷部数：350部

c. 掲載内容：原著論文3（うち英文論文2）、総説1、学会記録など2

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 7号（2021.12）

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