

【研究費区分】： 戦略的研究プロジェクト

【研究代表者所属】： 理学研究科 生命科学専攻

【研究代表者氏名】： 村上 哲明

【研究代表者氏名フリガナ】： ムラカミ ノリアキ

【研究代表者職】： 教授

【国内研究分担者（所属,氏名,職）】

- 理学研究科・江口克之・准教授
- 理学研究科・加藤英寿・助教
- 東京学芸大学・小栗恵美子・特任准教授
- 高知県立牧野植物園・堀清鷹・研究員
- 東北大学・陶山佳久・教授
- 法政大学・島野智之・教授
- 京都大学・中野隆文・特任准教授

【国外研究分担者（所属,氏名,職）】

- ベトナム生態学生物資源研究所・Nguyen Duc Anh・分野長（土壌生態学分野）
- ベトナム生態学生物資源研究所・Phung Thi Hong Luong・研究員
- ベトナム生態学生物資源研究所・Bui Hong Quang・上級研究員
- ベトナム生態学生物資源研究所・Truong Xuan Lam・副所長
- 高雄医学大学（台湾）・Su Yong-chao・助教
- シアクアラ大学（インドネシア）・Syaukani Syaukani・教授
- パダン州立大学（インドネシア）・Rijal Satria・講師

【研究課題名】： インドシナにおける生物多様性の成因の解明

【研究実績の概要】

2020年度は以下のスケジュールで野外調査、および得られた標本に基づくラボでの実験とデータ収集を行う予定であった。しかしながら、新型コロナウイルスの流行のために、本学教員や国内他研究機関の共同研究者が海外に渡航し野外調査を行うことができなくなった。そこで野外調査の計画を大幅に変更し、ベトナム生態学生物資源研究所の共同研究者が中心となって、ベトナムで実施した。また、本研究では、インドシナ地域は東アジアの生物相と東南アジアの生物相が交わる地域であるという仮説を置いているため、比較対象地域として日本およびインドネシアでも調査を行なった。また、台湾及びシンガポールの研究協力者より、アリ類などの土壌動物の標本の提供を受けた。

今年度およびそれ以前に、インドシナおよび周辺地域で採集された取得された動植物標本（特に、シダ植物、

ムクロジ科、ウルシ科、アカネ科、ジンチョウゲ科植物、アリ類、アリガタバチ類、ヒメバチ類、サシガメ類、ゴキブリ類、ジムカデ類、オオムカデ類、ホラヒメクモ類) について、標本からの DNA 抽出、Amplicon sequencing 法、MIG-sequencing 法による DNA 多型情報の取得を行なっている。

新型コロナウイルスの流行下において、研究活動を維持し、国際的研究ネットワークの強化や若手人材育成を推進するため、オンライン国際セミナー「Genetic and Species Diversity, Endemism and Relictness in Indo-China」を複数回開催するなどして、オンラインでの情報共有・ディスカッションを精力的に実施した。

本学教員及び国内他研究機関の共同研究者が行った野外調査	
6月	北海道にて、多足類および膜翅目昆虫類の調査・採集。
8月	伊豆諸島八丈島にて、ゴキブリ類の調査・採集。
9月	小笠原諸島父島にて、ゴキブリ類の調査・採集。
10月	東北地方（宮城県、山形県、秋田県）にて、多足類および膜翅目昆虫類の調査・採集。
11月	琉球列島（沖縄県）にて、陸上節足動物（洞窟棲を含む）の調査・採集
2月～3月	琉球列島（沖縄県）にて、陸上節足動物（洞窟棲を含む）の調査・採集
海外の共同研究者、協力者が行った野外調査	
8月	インドネシアのスマトラ北西部及び北部にて、維管束植物の調査・採集。
8月	ベトナム北部の Bac Kan 省にて、陸上節足動物（洞窟棲動物を含む）の調査・採集。
8月	ベトナム北部の Hoa Binh 省、Lao Cai 省にて、維管束植物の調査・採集。
9月	インドネシアのスマトラ中部及び南部にて、維管束植物の調査・採集。
9月	ベトナム北部の Cao Bang 省、Bac Kan 省、Vinh Phuc 省にて、維管束植物の調査・採集。
10月	インドネシアのスマトラ中部及び北部にて、維管束植物の調査・採集。
10月	ベトナム北部の Cao Bang にて、陸上節足動物（主に洞窟棲動物）の調査・採集。
10月	ベトナム南部の Hon Tre 島、Con Dao 島にて、陸上節足動物の調査・採集。
10月	ベトナム中部の Kon Tum 省、Gia Lai 省、Hue 省にて、維管束植物の調査・採集。
11月	ベトナム北部の Lao Cai 省にて、維管束植物の調査・採集。
12月	ベトナム中部の Ha Tinh 省にて、維管束植物の調査・採集。

【学会発表（発表題目、発表大会名、年月）】

- 村上哲明（2020）DNA 情報を活用したシダ植物の配偶体フロラの調査：日本でもまだまだ新産種は見つかる 日本植物学会第 84 回大会（名古屋，オンライン） シンポジウム 「国立沖縄自然史博物館設立計画と多様性植物学の未来」（オーガナイザー：村上哲明・西田治文）（2020 年 9 月 19-21 日、オンライン）
- 西村明洋・加藤英寿・布施静香・田村実・高山浩司（2020）小笠原諸島固有寄生植物シマウツボにおける集団間分化と宿主転換の関係性。日本植物学会第 84 回大会（2020 年 9 月 19-21 日、オンライン）
- 岩切彩夏・丸山厚吉・村上哲明・佐藤博俊（2020）日本産キチチタケ (*Lactarius chrysorrheus*, 担子菌門ベニタケ科) の隠蔽種の探索と宿主樹種の解明。日本植物分類学会第 20 回大会（2021 年 3 月 8-10 日、オンライン）
- 米岡克啓・酒井絵理佳・岩切彩夏・片岡利文・堀清鷹・村上哲明（2020）配偶体での生育が基本となるシダ植物？～半世紀ぶりに奥秩父一帯で再発見されたイトシシラン（イノモトソウ科）～日本植物分類学会第 20 回大会（2021 年 3 月 8-10 日、オンライン）
- 常木静河・小野笑実・柿嶋聡・村上哲明・芹沢俊介（2020）希少種ミカワコケシノブの孢子体生育地の近傍

- におけるコケシノブ科配偶体の生育状況 日本植物分類学会第20回大会(2021年3月8-10日、オンライン)
- 鈴木節子・須貝杏子・玉木一郎・高山浩司・加藤英寿(2021) 広域分布種アカテツの遺伝的多様性と構造および集団動態. 日本生態学会第68回大会(2021年3月17-21日、オンライン)
 - 鈴木節子・須貝杏子・葉山佳代・加藤英寿(2021) 母島列島産のオオバシマムラサキにおけるエコタイプの分化と交雑. 日本森林学会第132回大会(2021年3月19-23日、オンライン)
 - Murakami N. “Invisible species diversity of ferns in Indonesia revealed by DNA data: Cryptic species of *A splemium nidus* in Mt. Halimun National Park”. Indonesia-Japan Bilateral Workshop on Bioinformatics and Bioresources (online) (2020年10月20-29日;村上のオンライン招待講演は10月27日)

【論文発表又は著書発行(発表題目, 著者, 発表誌又は出版社, 年月)】

- * Eguchi K, Oguri E, Sasaki T, Matsuo A, Nguyen DD, Jaitrong W, Yahya BE, Chen Z, Satria R, Wang WY, Suyama Y. 2020. Revisiting museum collections in the genomic era: potential of MIG-seq for retrieving phylogenetic information from aged minute dry specimens of ants (Hymenoptera: Formicidae) and other small organisms. *Myrmecological News*, 30, 151-159. 【Q1 in Insect Science (2019)】
- * Sato H, Ohta R, Murakami N. 2020. Molecular prospecting for cryptic species of the *Hypholoma fasciculare* complex: toward the effective and practical delimitation of cryptic macrofungal species. *Scientific Reports*, 10, 13224. DOI:10.1038/s41598-020-70166-z. 【Q1 in Multidisciplinary (2019)】
- Nguyen DD, Oguri E, Yamada A, Lin CC, Zhilin C, Nguyen AD, Suyama Y, Eguchi K. 2020. Genome-wide MIG-seq and morphometric data reveals heterospecificity of the *Gnamptogenys taiwanensis* group (Hymenoptera: Formicidae: Ectatomminae) in the northern mountainous region of Vietnam. *Raffles Bulletin of Zoology*, 68, 539-555. 【Q2 in Ecology, Evolution, Behavior and Systematics (2019)】
- * Novita N, Amiruddin H, Ibrahim H, Jamil TM, Syaukani S, Oguri E, Eguchi K. 2020. Investigation of Termite Attack on Cultural Heritage Buildings: A Case Study in Aceh Province, Indonesia. *Insects*, 11, 385. 【Q1 in Insect Science (2019)】
- Vu HT, Nguyen HD, Le SX, Eguchi K, Nguyen DA, Tran BTT. 2020. A review and notes on the phylogenetic relationship of the centipede genus *Otostigmus* Porat, 1876 (Chilopoda: Scolopendromorpha: Scolopendridae) from Vietnam. *Zootaxa*, 4808, 401-438. 【Q2 in Animal Science and Zoology (2019)】
- * Takahashi T, Horino H, Tomikawa K, Lai Y-T, Nakano T. 2020. Molecular phylogenetic position of *Minamitalitrus zoltani* elucidates a further troglobisation pattern in cave-dwelling terrestrial amphipods (Crustacea: Talitridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. (受理; オンライン先行公開) 【Q1 in Ecology, Evolution, Behavior and Systematics (2019)】
- Ha TD, Quang BH, Tran TB, Do HV, Thanh HNT, Thu HB, Tagane S, Oguri E, Naiki A, Dang V-S. 2020. A new species of *Lasianthus* (Rubiaceae), *L. konchurangensis*, from the central highlands of Vietnam. *Phytotaxa*, 451, 161-168. 【Q2 in Plant Science (2019)】
- * Hori K, Ebihara A, Murakami N. 2020. Origin of the apogamous Japanese fern *Dryopteris yakusilvicola* (Dryopteridaceae). *TAXON*. (受理; オンライン先行公開) 【Q1 in Ecology, Evolution, Behavior and Systematics (2019)】
- Nguyen DA, Nguyen GS, Eguchi K. 2021. A new *Rhopalomeris* species (Diplopoda: Glomerida: Glomeridae), and notes on the phylogenetic relationships between glomeridans in Vietnam. *Zootaxa*, 4927, 257-264. 【Q2 in Animal Science and Zoology (2019)】

- Terayama M, Sunamura E, Fujimaki R, Ono T, Eguchi K. 2021. A Surprisingly Non-attractiveness of Commercial Poison Baits to Newly Established Population of White-footed Ant, *Technomyrmex brunneus* (Hymenoptera: Formicidae), in a Remote Island of Japan. *Sociobiology*, 68, e5898. 【Q3 in Animal Science and Zoology (2019)】

(※Q1 ランク学術誌への投稿及び EurekaAlert!への投稿等には「・」を「*」とすること。)

【外部資金への応募状況】

- なし

【科学研究費助成事業や国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

- 2020 年度 基盤研究(B) (一般)「シダ植物の独立配偶体の DNA バーコーディングを活用した探索とその成立要因の解明」, 研究代表者, 5,590 千 円
- 2020 年度 基盤研究(B) (海外)「海外の起源地との比較による小笠原固有植物種の性表現と送粉共生系の進化の解明」, 研究代表者, 継続採択 2,860 千 円
- 2020 年度医療研究開発機構 (AMED) 推進事業補助金「アジアにおける ABS 関連事務事例の研究に基づく多様性生物学分野での遺伝子資源取得・利用に対する支援活動」, 代表者, 4,920 千円

【受賞等】

- なし

【その他社会貢献】

【公的審議会・委員会等の公的貢献, 生涯学習支援・普及啓発, 国際貢献・国際交流等】

- 国際生物科学連合 (IUBS) ・理事
- 日本学術会議・連携会員、進化学分科会・委員長、IUBS 分科会・副委員長
- * 東京都文化財保護審議会・委員 (第三部会・部会長)
- 日本植物分類学会・会長、日本シダ学会・代表、日本植物学会・理事
- 公益財団法人 日野グリーンファンド・理事、公益財団法人 藤原 NH 財団・評議員
- 松下花の万博記念賞・賞選考委員

(※自治体等への政策提言や知見の提供には「・」を「*」とすること。)

【研究成果による特許等の産業財産権の出願・取得状況】

- なし

【研究分担額】

(研究代表者・分担者名,所属,金額 (円))

- 該当するものなし