

Newsletter

No. 9

Mar 23, 2023

海外活動報告

生物多様性条約第15回締約国会議

IUCN-J インターンシップレポート

インターンシップレポート

サイエンティフィック・ジャーナリズム成果レポート

2022年度実習報告



筑波大学

University of Tsukuba

Table of contents

- 03 海外活動報告
生物多様性条約第 15 回締約国会議
- 04 生物多様性条約第 15 回締約国会議 インターンシップレポート
生物学学位プログラム博士前期課程 2 年 Ragini Sarmah
世界遺産学学位プログラム博士前期課程 1 年 松本 季海芳
- 05 インターンシップレポート
特定非営利活動法人森づくりフォーラム 生物資源科学学位プログラム博士前期課程 2 年 松田 森樹
公益財団法人日本自然保護協会 地球科学学位プログラム博士前期課程 2 年 深澤 春香
- 06 小笠原村役場環境課 世界遺産学学位プログラム博士前期課程 1 年 半田 文
環境省自然環境局野生生物課 生物資源科学学位プログラム博士前期課程 1 年 山中 基成
- 07 環境省自然環境局自然環境計画課 地球科学学位プログラム博士前期課程 1 年 小林 雄生
林野庁森林利用課 生物資源科学学位プログラム博士前期課程 1 年 江田 星来
- 08 特定非営利活動法人つくば環境フォーラム 生物学学位プログラム博士前期課程 2 年 Ragini Sarmah
環境省自然環境局国立公園課国立公園利用推進室 山岳科学学位プログラム博士前期課程 1 年 渡邊 寛明
- 09 株式会社ピッキオ 地球科学学位プログラム博士後期課程 3 年
Mahanayakage Chamindha Anuruddha
白山市観光文化スポーツ部ジオパーク・エコパーク推進課 世界遺産学学位プログラム博士前期課程 1 年 井川 愛理
- 10 特定非営利活動法人つくば環境フォーラム 地球科学学位プログラム博士前期課程 1 年 原田 康多
- 10 サイエнтиフィック・ジャーナリズム成果レポート
サイエンスコミュニケーションで大切なこと ～専門家も参加したコミュニケーションを始めよう～
環境科学学位プログラム博士前期課程 1 年 水木 陽菜
- 12 野生生物の保全における動物園の仕事 インタビュー：多摩動物園 野生生物保全センター・荒井寛センター長
生物学学位プログラム博士前期課程 1 年 中嶋 千夏
- 14 時代の風景に温かさ - 手書き地図の職人宮坂和人先生の歩む道 -
地球科学学位プログラム博士前期課程 2 年 王 会一
- 16 2022 年度 実習
ハヶ岳東麓の自然を学び、自然保護について考える 陸域フィールド実習 1
ユース国際交流で自然共生と地域課題を学ぶ Project Practice in World Heritage (世界遺産演習)
- 17 小笠原諸島の父島で自然遺産演習を行いました 自然遺産演習
海鳥のモニタリング技術の習得 野生生物管理実習
- 18 2022 海域フィールド実習報告 海域フィールド実習
陸域フィールド実習 2 (里山実習) を開催しました 陸域フィールド実習 2
- 19 火山とともに - 伊豆大島の自然と人 自然保護学特別実習

Pick Up !

ユネスコに関する国際特別セミナーの開催

筑波大学は、個人の篤志家からの寄附により、大学院生を対象とした寄附講座（サーティフィケートプログラム）を、2014 年度から開講しています。この寄附講座では、自然と文化にまたがる学際的な知識と、国際的な経験をもとに、自然保護に関する国際機関や国内機関、国際援助機関などで活躍する人材を育成することを目指しています。

筑波大学下田臨海実験センター前の大浦湾での水中写真。サンゴイソギンチャクの周りをミツボシクロズメダイが乱舞しています。伊豆半島の周辺は有名なダイビングスポットも多く、美しい水中景観が広がっています。一方で、ここ数年は藻場の減少など大きな変化に直面しています。
[静岡県下田市大浦湾、水深約 5 m の海底にて 2022/10/20] 文・表紙写真 和田茂樹



▶▶▶ カナダ・モントリオールで開催された生物多様性条約の第15回締約国会議に 自然保護寄附講座履修生が参加しました

2022年12月3日から19日まで、カナダのモントリオールで開催された生物多様性条約（CBD）第15回締約国会議（COP15）および準備会合に、自然保護寄附講座から Ragini Sarmah さん（生物学学位プログラム M2）、松本季海芳さん（世界遺産学学位プログラム M1）の2名が国際自然保護連合日本委員会（IUCN-J）のインターンシップとして参加しました。

生物多様性条約の締約国会議は、2年に1回開かれており、2010年には第10回締約国会議（COP10）が愛知県名古屋市で開催されました。第15回締約国会議（COP15）は中国雲南省の昆明市で2020年に開催される予定でしたが、新型コロナウイルスの蔓延のため延期となり、2021年秋に一部の会合を昆明で開催し、2022年12月に条約事務局があるカナダのモントリオール市で開催されました。

COP15での重要な議題は、名古屋で開催されたCOP10で決めた条約の目標（愛知目標）を見直し、2030年、2050年をみすえた新たな目標（ポスト愛知目標）を決めることでした。会議の結果、「昆明-モントリオール生物多様性世界枠組」が採択され、2030年までに生物多様性と社会の関係を見直す野心的な計画に基づいた行動をとることによって、2050年には自然との共生という共通のビジョンの達成をめざしています。愛知目標との違いは、2030年までに生物多様性の損失を食い止めるだ



COP15 会議のようす ©IUCN-J



COP15 サイドイベントのようす ©IUCN-J



次回開催国のトルコが主催するレセプションにて外務大臣と写真 生物多様性わかものネットワーク 鈴木和子

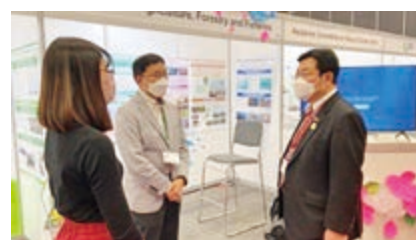
けではなく、反転させるための緊急の行動をとるとされている点です。生物多様性の損失に向かう下向きのカーブを、ポジティブな方向（上向きのカーブ）に変えるという意味で、ネイチャーポジティブと呼ばれています。

愛知目標は2020年をめざした目標でしたが、昆明-モントリオール生物多様性世界枠組では、2030年をめざした昆明-モントリオール世界目標が採択され、劣化した生態系の少なくとも30%で効果的な再生が行われること、陸域・陸水域、海域・沿岸域のそれぞれ30%以上を、保護地域として保護、あるいはOECMとして保全する30by30も目標とされました。OECMとは、保護地域以外の効果的な保全手段によって保全される地域のことであり、生物の生息地となっている都市緑地や企業有地、里地里山などで生物多様性が効果的に管理されている土地を指します。

今後、日本政府は昆明-モントリオール生物多様性世界枠組に沿った生物多様性国家戦略の改訂を行います。同時に地方自治体も生物多様性地域戦略を改訂したり、新たに策定する動きが始まっています。つくば市も2025年を目途に生物多様性地域戦略を策定することになっており、自然保護寄附講座としてもつくば市やその周辺地域における生物多様性地域戦略づくりやOECMの登録に貢献する研究をしてまい



環境省ブースを訪れた人たちと話す Ragini さんと松本さん ©IUCN-J



環境省ブースの前で、西村環境大臣に説明する松本さん ©IUCN-J

ります。

2010年のCOP10では、筑波大学から2名の学生が参加しましたが、Go4Bdivという学生向け行事への参加にとどまりました。COP15では、9月からの定期的な事前学習会に参加した上で、自然保護団体の活動をサポートするインターンシップ活動を行いました。学生たちの活動のようすは次のページでご紹介いたします。

（文 吉田正人）

The opportunity of a lifetime at COP15, Montreal

Ragini Sarmah

Master's Program in Biology, Degree Programs in Life and Earth Sciences M2

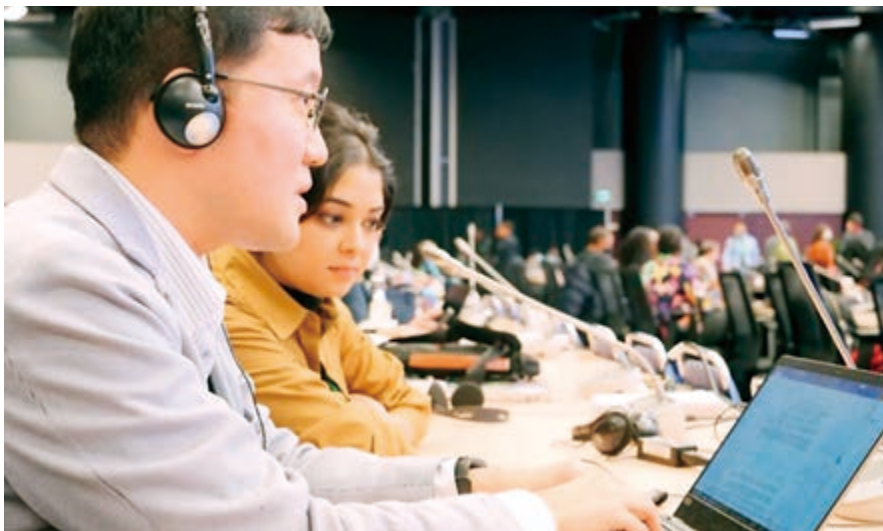
Through my internship with IUCN-J, I had the very lucky and fruitful opportunity to attend the Conference of Parties (COP15), United Nations Biodiversity Conference hosted by the Convention on Biological Diversity in Montreal, Canada from December 2nd till December 20th. At COP15 I had the opportunity to meet amazing people from all over the world, with different backgrounds, who are working to restore harmony with nature. I was also able to interact with professionals who have dedicated their lives to preserving and enhancing biodiversity. This was especially important for me as I too want to do similar work in the future.

During the event, I was able to take notes on Contact Groups and Working Groups where negotiators from each country discussed each target set by the Global Biodiversity Framework. I gained a lot of insight into how political factors drive almost all aspects of life today, including nature and biodiversity. I also had the opportunity to hear people from many Indigenous peoples speak about our fundamental connection with nature. At COP15 I was inspired, challenged

and educated!

After countless hours of research, debate and consultation between countries, the ambitious Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework was adopted. As a Global Youth member, I also had the opportunity to voice my own opinion for the Indian National Media (Press Trust of India) through an interview about what youth

expects from COP15 (<https://theprint.in/world/our-future-our-voice-what-indias-youth-want-from-cop15-3/1266795/>). This internship opportunity has positively impacted me and has also opened many doors for my future environmental career. I would recommend it to every young passionate environmentalist!



At the High-Level Segment with Mr. Teppei Dohke of IUCN-J who has guided me through the whole process
Photo: Kanako Ake (JWCS)

初めての国際会議参加！

松本 季海芳

人間総合科学研究群 世界遺産学学位プログラム M1 Mater's Program in Heritage Studies, Degree Programs in Comprehensive Human Sciences M1

今回初めての国際会議参加ということで非常に緊張しておりましたが、出国の1か月前頃より事前学習会に参加し、先生方から知識を共有頂き、現地に向かうことができました。会議では英語など国連の公用語が同時進行で翻訳されながら会話が進められていきます。完全に日本語から隔絶された会話を理解するにはあまりにスピードが速く聞き取れない単語や知らない単語が多く、最初の数日は会議に対して何かを考える余裕もなく、ホテルに帰ると聞き取れなかった言葉の意味を調べる夜が続きました。しかし、そんな日々が1週間もすると繰り返し聞こえる単語や会議内容がゆっくりと理解できるようになりました。

また会場では、様々な組織や国がブースを設け、国の保有する豊かな自然や文化、生物多様性保全に係る取り組みを紹介していました。本会議よりも堅苦しさはなく様々な国の人と交流することができ、行ったこともない国にたくさんの友人をつくる

ことができました。

このインターン期間を通して生物多様性やそれに対する世界の動きを学ぶと同時に、国際経験を通して必要な英語力に加え、さ

まざまな立場や意見の持ち方を知ることができ、私にとって大きな成長を感じられる経験となりました。



担当した環境省ブースでの外国人参加者との交流 写真 松本季海芳

自然保護に関わる仕事を体験する

▶ 2022年6月～2023年1月

#01 特定非営利活動法人森づくりフォーラム NPO Moridukuri Forum

松田 森樹
Shinju MATSUDA

生命地球科学研究群 生物資源科学学位プログラム M2
Master's Program in Agro-Bioresources Science and Technology, Degree Programs in Life and Earth Sciences M2

私はSOMPO環境財団が実施しているCSOラーニング制度を利用して、NPO法人森づくりフォーラムでのインターンシップを行いました。森づくりフォーラムは「森とともに暮らす社会」の創出をめざす市民団体です。主に、森林ボランティア保険など森づくり市民団体へのサポート、フォレスト21さがみの森の運営、市民向けの普及啓発活動、森づくりや森林・林業に関する情報提供などを実施しています。

私はフォレスト21さがみの森における定例活動の運営サポート、オンラインでの事務作業や普及啓発ウェビナーの運営補助等に携わらせていただきました。

フォレストさがみの森での森づくり活動においては、長期にわたって整備されてきた森林や、季節によって変化する木々の姿から、活動を継続することの大切さや生物多様性について五感を通して実感することができました。また、参加者の方々がとて

も楽しそうに森林で活動されている様子が印象的でした。情報発信や、それらに対する参加者からのフィードバックからは、自分が想像していた以上の関心が、市民社会から森林に対して向けられていることを感じました。

今回のインターンシップは、市民の皆さんの生の声や現場での体験を通して、市民としての「私たち」がどのように森林と関わるのかについて考える貴重な機会と

「私たちはどのように森林と関わるができるのか」
How can we engage with forests?

なりました。機会を与えてくださった皆様にこの場をお借りしてお礼申し上げます。



さがみの森の様子

写真 松田森樹

#02 公益財団法人日本自然保護協会 The Nature Conservation Society of Japan (NACS-J)

深澤 春香
Haruka FUKASAWA

生命地球科学研究群 地球科学学位プログラム M2
Master's Program in Geosciences, Degree Programs in Life and Earth Sciences M2

私は、6月から8月にかけての14日間、SOMPO環境財団が実施しているCSOラーニング制度を利用し、公益財団法人日本自然保護協会（以下、NACS-J）にてインターンシップを体験させていただきました。

インターンシップは、テレワークと事務所出勤を併用した形式の実施で、主にモニタリングサイト1000里地調査に関わらせていただきました。この調査は、市民調査員の協力を得ながら100年の長期にわたり里山の変化を把握し、生物多様性の保全施策に役立てるNACS-Jと環境省の共同事業です。私は、新規調査サイト募集の広報補助や、市民調査員の方へ向けた調査データの入力マニュアル作成を体験させていただきました。

なかでも印象に残った業務は、広報の一環として取り組んだ、新規サイト募集のオンライン説明会です。この説明会では、既に調査に参加している市民調査員の方から

活動報告があり、調査体制やデータの活用、さらには高齢化という課題まで、現場の実情を知る機会となりました。講義だけでは得られなかった現場の視点を新たに得るこ

とができ、大きな学びとなりました。

最後にこの場を借りて、NACS-Jのみなさまをはじめ、このような機会を提供してくださった方々に感謝申し上げます。

「インターンシップを通して見た自然保護の現場」
Field of Nature Conservation seen through Internship



モニタリングサイト1000里地調査新規サイト募集説明会に向けたスタッフミーティングの様子。中央が筆者。

写真 公益財団法人 日本自然保護協会

2022 年 8 月

#03 小笠原村役場環境課 Ogasawara Village Office

半田 文
Aya HANDA

人間総合科学研究群 世界遺産学学位プログラム M1
Master's Program in Heritage Studies, Degree Programs in Comprehensive Human Sciences M1

私は小笠原村役場環境課で業務を体験させていただきました。このインターンシップでは、環境課だけでなく、産業観光課、動物対処室、環境省、東京都小笠原支庁、NPO 法人小笠原自然文化研究所の業務などにも同行させていただき、小笠原諸島の自然環境を守る様々な関係機関の働きを学びました。

業務は、外来種対策やルート整備、エコツーリズムに関わる取り組みなど、幅広く体験させていただきました。インターンシップ初日は、南島の調査から始まりました。南島には、自然観光資源を守るために利用を調整する「小笠原諸島自然環境保全促進地域（南島及び石門）の適正な利用のルール」（通称「南島ルール」）があり、その機能を実際の利用から見ることができました。この体験は、現状に応じたルールの見直しの必要性や、ガイドに対する指導の重要さなどを考えるきっかけになりました。

今回、体験を通して、小笠原の自然の保全には多くの人々の取り組みや思いが込められており、様々な機関の連携によって保

全されてきたことが分かりました。また、実際にお話を伺ったり、現場で取組みに参加することで保全の難しさを痛感しました。

これからも、小笠原の自然を守り続けるために多くの経験や有効な方策の検討、人々の協力が必要なのだと感じました。



多くの観光客が訪れる南島における利用状況調査の様子。訪問者の見える位置から、南島ルールの遵守状況を調べている。
写真 半田文

「世界自然遺産小笠原の自然を守る取り組み」
Efforts of nature conservation in Ogasawara Islands,
a World Natural Heritage Site

2022 年 8 月～9 月

#04 環境省自然環境局野生生物課 Wildlife Division, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment

山中 基成
Motonari YAMANAKA

生命地球科学研究群 生物資源科学学位プログラム M1
Master's Program in Agro-Bioresources Science and Technology, Degree Programs in Life and Earth Sciences M1

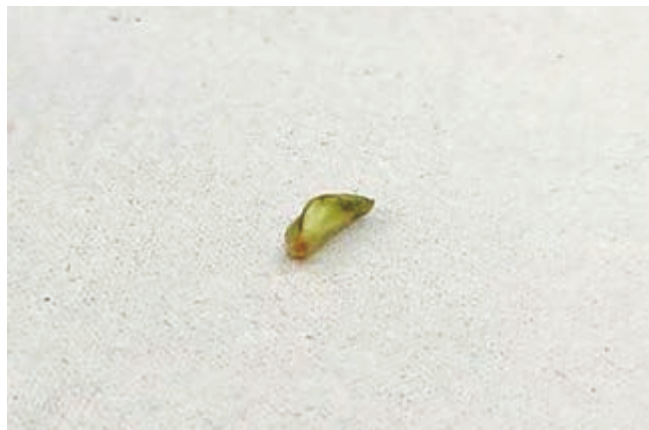
私は、環境省自然環境局野生生物課にて 5 日間のインターンシップを体験させていただきました。野生生物課は様々な業務を行っており、私はこのうち希少種の保全と外来生物への対策の 2 つの業務に関わらせていただきました。インターンシップでは希少種や外来生物に関するデータ整理に加え、保全事業を行う施設の見学や、法改正に関する説明会も傍聴させていただきました。

業務体験では、環境省が行う保全活動について様々な観点から学びました。保全には生態などの基礎情報を収集した上での活動が必要ですが、円滑な保全活動のためには研究機関、NPO などの団体や市民がそれぞれ連携することが求められており、環境省は多くの場面で調整や統括に不可欠な存在である印象を受けました。また、法など

の規制を整備する際には自治体や専門家などの「現場の声」も十分に取入れた上で検討されていることも知ることができました。

今回のインターンシップは環境省の業務理解にとどまらず、私の修士研究のテーマである、水生昆虫の保全を行うためにはどうするべきかについて熟慮する機会にもなりました。保全に対する行政の役割と立場を理解し、自身の研究経験と合わせて知恵を絞る毎日、自然保護で必要な問題解決能力を養うことにつながったと感じております。

最後になりますが、ご多忙の中にも関わらず温かくご指導下さいました希少種保全推進室と外来生物対策室の皆様には衷心より感謝申し上げます。



保護増殖事業種のツシムウラボシジミの蛹（足立区生物園にて撮影）

写真 山中基成

「自然保護の最前線から」
From the foremost line of nature conservation

自然保護に関わる仕事を体験する

▶ 2022年9月

#05 環境省自然環境局自然環境計画課 Biodiversity Policy Division, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment

小林 雄生

Yusei KOBAYASHI

生命地球科学研究群 地球科学学位プログラム M1

Master's Program in Geosciences, Degree Programs in Life and Earth Sciences M1

私は環境省自然環境局自然環境計画課で短期のインターンシップを体験させていただきました。自然環境計画課は、自然環境局の中でも様々な業務を幅広く行っており、特に生物多様性保全や海洋環境保全、南極環境保全業務などを行っています。

インターンシップでは、大学院で私がサンゴ礁に関する研究を行っていることから、海洋生物多様性保全施策に関する業務を中心に体験させていただきました。また、この業務以外にも自然環境計画課以外の部署の方のお話を伺う機会を設けていただき、自然環境局全体の業務内容を理解することができました。

具体的に体験した業務としては、サンゴ礁または造礁サンゴの保護に関心のある全国の自治体・団体のリストアップです。この業務体験を通して、集めたデータからどのような環境保全施策が考えられるかといったことや、どのような道筋で課題を解

決していいのかということを考えることの難しさを実感したと同時に、自然環境行政の仕事にやりがいを感じました。

最後に、自然環境計画課の職員の方には、

多くの交流時間を設けていただき、仕事内容や将来の進路に関して非常に参考になるお話を伺うことができました。職員の方々に厚く御礼を申し上げます。



サンゴ礁に生息しているサンゴ

写真 小林雄生

#06 林野庁森林利用課 Forestry Agency

江田 星来

Seira EDA

生命地球科学研究群 生物資源科学学位プログラム M1

Master's Program in Agro-Bioresources Science and Technology, Degree Programs in Life and Earth Sciences M1

2022年9月19日から9月30日にかけて、林野庁森林利用課にてインターンシップを体験させていただきました。同課では、山村振興、森林環境教育、緑化、森林吸収源、森林環境譲与税などの森林利用に関する幅広い業務を実施しています。

インターンシップでは、私自身の研究内容や興味・関心を考慮いただき、森林利用課の中の森林集積推進室が担当している森林環境譲与税の情報整理及び分析、森林経営管理制度に関する情報誌の執筆を中心にインターンシップを行いました。また、林野庁全体の業務に関する講義、木材市場見学、木材関連の最新技術に関するシンポジウムへの参加等、多様な業務を体験させていただきました。

業務体験を通じて、林野庁所属組織や国内外問わず収集した情報を活用し、地方公共団体への助言・指導などの多様な利害関係者の調整役として信頼関係を構築しながら各種制度運用を実施していることが分かりました。政策・法律策定時には、最も望

ましい森林・林業の実現を軸に、現状だけではなく策定後の影響も慎重に検討しつつ、立案や関連組織への助言を行っていることも学びました。

今回のインターンシップでは、林野庁の業務理解だけでなく、林野庁だからこそ出来る役割、職員の方の仕事に対する姿勢、関連組織との合意形成に関わる信頼関係構

「森林・林業分野の調整役としての業務から政策を考える」 Thinking about policy from work as a coordinator in the forest and forestry sector

築の重要性を深く理解することができたと感じています。持続可能な森林管理の実現という自身の目標の実現のために必要な事項について改めて考えるきっかけとなりました。

末筆ではございますが、大変お忙しい中ご指導くださいました林野庁森林利用課の皆様にご心より深く感謝申し上げます。



東京中央木材市場における競りの様子

写真 江田星来

▶ 2022年1月～10月

#07 特定非営利活動法人つくば環境フォーラム NPO Tsukuba Kankyō Forum

Ragini Sarmah Master's Program in Biology, Degree Programs in Life and Earth Sciences M2

As a part of my short-term internship, I got to work alongside a local NPO based in Tsukuba – Tsukuba Kankyō Forum (つくば環境フォーラム). This internship lasted for ten days, over the course of 10 months.

In addition to monitoring Satoyama landscape in and around Tsukuba, this NPO also organizes local activities and events to promote local communities living alongside nature. Through this internship, I had the opportunity to immerse myself in activities of the Satoyama Initiative at Katsuragi Ryokuchi forest of Tsukuba and assisted in various activities. Some were vegetation assessments (project by Dr. Obata, a former member of the Ibaraki Nature Museum), which allowed me to enhance my ability to spot and recognize plants (native and non-native) and also recognize the changes in flora with seasonal changes. Beyond plant distribution assessments, I also assisted in monitoring owl activities in that area by checking the artificial owl nests placed by the NPO that promoted owl activity in that area by giving them shelter. As someone who studies forests, I have always enjoyed having opportunities to spend time in forests and in nature. So, these activities were a great learning experience for me in a field

that I have always been interested in.

But beyond that, there was something unexpected that I gained from this internship. I assisted the NPO in several 'Satoyama Sanpo' nature walks, which consisted of many enthusiastic children taking a walk around the Satoyama landscape and learning about plants, animals, insects, etc. Through this experience, it was very refreshing and positive to see the huge interest young children had in nature. I was pleasantly surprised by how much knowledge kids already had and how much more they were willing to learn about nature. I am also very grateful for the Forum to have given me opportunities to share nature facts about my own home country –

Importance of the youth in Japan contributing to local environmental initiatives : Internship experience at Tsukuba Kankyō Forum

India, with these young children who joined the walks. This led me to develop a new-found interest of promoting nature conservation among youth in Japan. Thanks to this experience, I am now able to contribute more to nature conservation youth activities within Japan and promote the Satoyama concept of 'Living in harmony with Nature'.



Checking owl nests for activity and/or eggs.

写真 佐伯いく代

#08 環境省自然環境局国立公園課国立公園利用推進室 Visitor Use Promotion Office, National Park Division, Nature Conservation Bureau, Ministry of the Environment

渡邊 寛明 生命地球科学研究群 山岳科学学位プログラム M1
Hiroaki WATANABE Master's Program in Mountain Studies, Degree Programs in Life and Earth Sciences M1

私は、環境省自然環境局国立公園課国立公園利用推進室での10日間のインターンシップに参加させて頂きました。本部署では主に、国立公園の受け入れ環境の充実に向けて、質の高いコンテンツの提供や、プロモーションなどに関する業務を行っています。

インターンシップでは、国立公園でのクラウドファンディングの活用事例の整理、式典の運営補助、利用者負担や山小屋の整備に関する政策立案などを体験させていただいた他、ツーリズムEXPOジャパンへの参加や新宿御苑見学など、本省以外で行われる業務にも同行させていただきました。

立案した政策に関しては、職員の方々と議論をする機会も設けて頂きました。特に公平性の担保や財源の使途の整合性などの制約については考えが及んでおらず、政策立案の難しさを強く実感すると同時に、自然保護に対して行政機関として求められる役割を学ぶ貴重な経験となりました。

また本インターンシップは、全体を通じて、国立公園の自然が持つ潜在能力を、社会や経済の持続的な発展に活かす方法を繰り返し考える機会となりました。同時に、国内外の事例や流行に対してアンテナを張り、国立公園の利用促進に向けて考え続ける職員の方々の姿には深く感銘を受け、持

続的な自然保護に対する自身の役割や向き合い方を考え直す契機となりました。

最後になりますが、大変お忙しい中、温かくご指導下さいました国立公園課国立公園利用推進室の皆様へ心より感謝申し上げます。

「役割」を考えた10日間 Ten days to think about "roles"



蝶ヶ岳ヒュッテから夕陽を眺める（中部山岳国立公園）

写真 渡邊寛明

自然保護に関わる仕事を体験する

▶ 2022年6月、10月～11月

Meet the Black Bears at Picchio

#09 株式会社ピッキオ
Picchio Wildlife Research Center

Mahanayakage Chamindha Anuruddha

Doctoral Program in Geosciences, Degree Programs in Life and Earth Sciences D3

I came to the Picchio Wildlife Research Center to make a good contributions research work and I felt, I did my best. Also Center's contribution and support to me was great. So if you are now reading through and wondering whether you should do the internship, from my personal point of view, the answer is absolutely yes. In the very first day of the Center, it became my home and the people became my family members.

The Picchio Center was very peaceful and surrounding area was amazing with mountains, rivers and beautiful landscape. In this internship, I got chance to grab knowledge about amazing ecosystem, bears and research techniques and it is incredibly great reward for me.

So how does it work?

There was a daily routine in the place and specific responsibilities were there to each intern. Picchio staff members were responsible to release and miss capture bears as soon as possible. I got chance to join and that was very interesting experience for me. At the same time we took measurements, collected blood

samples, hair samples and other morphological data and climatic data of the area. On our way to field trips, members of Picchio shared their experiences and knowledge about wildlife in surround area. Also we discussed human wild life conflict issues in Sri Lanka as well. In this internship, I could grab a lot of knowledge about Japan wildlife, their research techniques and also the culture. In Picchio, I met with an accident and that time they helped me a lot and I give my special thanks to all the staff members there. In Autumn, I visited it in my second time and at that time the place was very beautiful and colorful. At that time I got different experience and knowledge about behaviors of bears and research works. Night patrols were very interesting and enjoyable. I gained unforgettable experience and knowledge for my life during this internship. There is no dull moment in the Research Center and I have initially stayed for 10 days and I felt it was not long enough and I was not yet ready to say goodbye to that beautiful place.



With miss capture bear in forest

Photo: Amelia Hiorns (Picchio Wildlife Research Center)

#10 白山市観光文化スポーツ部ジオパーク・エコパーク推進課
Geopark - Biosphere Reserve Promotion Division,
Hakusan City井川 愛理
Airi IGAWA人間総合科学研究群 世界遺産学学位プログラム M1
Master's Program in Heritage Studies, Degree Programs in Comprehensive Human
Sciences M1

私は、白山市観光文化スポーツ部ジオパーク・エコパーク推進課にて10日間インターンシップをさせていただきました。業務内容は大きく分けて以下の2つです。

1つ目が、第12回日本ジオパーク全国大会白山手取川大会に合わせた、準備・運営補助です。事前の準備として、会場設営や配布物の封入作業等を手伝うとともに、当日は、参加者受付や開会セレモニーの誘導係、白山手取川ジオパークの物販ブースの担当、パネルディスカッションのマイク係など責任の大きい仕事も任せさせていただきました。また、全国大会後に続けて行われたポストジオツアーでは、コース内の地点を巡り、地域資源の活用状況を視察しました。

2つ目が、白山手取川ジオパークの公式SNS広告のデータ分析を行い、SNSのより良い活用方法についての提案です。

ジオパークやエコパークという側面から地域資源の価値を伝えるために行っていることには、事務作業からテレビ出演までも含めて業務の幅広さがあることを知り、驚

いた日々でした。

業務全体を通して、職員の方同士はもちろん地域の方々や他のジオパークと連携をとったり協力し合ったりしている様子が印象的でした。それは、日頃から信頼関係が構築されていたから可能になったことだと

思います。

白山市役所の職員の皆さまの温かさと優しさにより無事インターンシップを終えることができたと感じています。この場をお借りして改めて心より感謝申し上げます。



分科会の様子

写真 第12回日本ジオパーク全国大会白山手取川大会実行委員会

▶ 2022 年 10 月～ 2023 年 3 月

#11 特定非営利活動法人つくば環境フォーラム NPO Tsukuba Kankyou Forum

原田 康多
Kota HARADA

生命地球科学研究群 地球科学学位プログラム M1
Master's Program in Geosciences, Degree Programs in Life and Earth Sciences M1

私は、NPO 法人つくば環境フォーラムでインターンシップ活動を行いました。こちらの団体はつくば市内において様々な環境保全活動を行っており、本インターンシップでは、その 1 つである葛城大規模緑地利活用業務に携わりました。この葛城大規模緑地とは、つくば市内の市街地に隣接した茨城県有の緑地であり、利活用業務では「美しい里山の景観の復活」、「生物多様性の保全」、「自然とのふれあいの場の創出」が目標とされています。そして、私はこの業務の中で、①環境維持管理（緑地内の樹木の枝打ちや外来植物種の駆除等）、②自然情報の収集・整理（動物センサーカメラの設置と撮影されたデータの分析）、③イ

ベント運営の 3 つの活動を主に行いました。

これらの活動を通じて、自然環境を維持

管理する苦勞や、緑地から得られる生物資源の豊かさ、イベントを通じた環境教育の重要性を学ぶことができました。また、こうして実際に利活用を行う立場を経験してみることで、これまで自分は環境保全について、いかに簡単に考え、論じていたのかを実感しました。そのため、今後はこの経験を活かし、より現場の

環境保全について考える際に大切なこと

－ つくば環境フォーラムでのインターンシップを通して
The important thing in considering environment conservation
－ through the internship at Tsukuba Environment Forum

目線で環境保全に関する議論や意思疎通を行いたいと感じました。



緑地の茅刈り体験イベントでスキを運んでいる様子（左が筆者）
写真 つくば環境フォーラム代表 永谷真一

サイエンティフィック・ジャーナリズム成果レポート

（所属は 2021 年度執筆時点）

サイエンスコミュニケーションで大切なこと ～専門家も参加したコミュニケーションを始めよう～



生命地球科学研究群環境科学学位プログラム 水木 陽菜

「コミュニケーション」で悩んだ経験はありますか？よく知っている家族や友達でも、ちょっとしたことがきっかけで誤解が生まれてしまったり、うまくコミュニケーションが取れなくなってしまうことがあります。コミュニケーションは日常生活に欠かせないですが、サイエンスに関わる話題でもそれは同じです。さまざまな社会問題の解決が求められている現代、専門家と市民の間の「サイエンスコミュニケーション」が重要視されています。今回は、このサイエンスコミュニケーションが社会で必要とされている役割について考えてみました。

サイエンスコミュニケーションとは？

「サイエンスコミュニケーション」とは、科学的な専門知識を持つ専門家とその分野に専門的でない市民との双方向のコミュニケーションのことです。例えば現在、私達にとって大変身近なコロナワクチンで考えてみると、専門家はその安全性や効果などを直接またはテレビなどのメディアで間接的にコミュニケーションを取り、市民に説明する必要があります。それがうまくいかないと、不安が残るためにワクチンを打たない選択肢をする市民が

増えたり、疑念が膨らんで陰謀論が広まったりする可能性があります。

私がコミュニケーションがうまくいっていないと感じている社会課題があります。それは、特に SNS を通じて影響力のある著名人もよく発信している「SDGs」。私は環境科学を専攻しているので、環境問題に関連した投稿を見ると「それほんとなの？」と思うこともあります。本質からずれていても、真に受けしてしまう市民も多くいるように感じます。認知度が高まるのは良いことですが、間違った知識が広まってしまうことは止めなければなりません。そのためには、適切なコミュニケーションが必要なのではないでしょうか。

そこで今回、SDGs に関連したコミュニケーションの現状と課題を取材し、適切なコミュニケーションとは何か、そしてそれを行う上で大事にすべきことを考えてみました。

専門家と市民の間に立つ 行政の役割

私の身近な SDGs を考えてみると、つくば市内を走るバスにプリントされている「やさしさのものさし SDGs」というつくば市の



「やさしさのものさし SDGs」という言葉がプリントされたつくば市が運行しているコミュニティバス「つくバス」



窓口に貼られている各部局の目指すSDGsゴール

SDGs への取り組みのコンセプトが思い浮かびました。

行政が担うサイエンスコミュニケーションには、大きく分けて「専門家—行政—市民」という3段階の主体があると考えられます。そこでまず行政の立場から、つくば市役所持続可能都市戦略室の室長吉岡直人さんと主事の古宇田泰弘さんに、感じている課題と、どのような取り組みを行っているか取材しました。

はじめに、「やさしさのものをさし」でSDGsとはどういうものが市民に伝わっているかどうかを尋ねたところ、実際に市民からの反響を調査したことはないものの、吉岡さんによると「認識されるだけで大成功、まずは身近なものだと感じてもらうことが大切」だということです。正しい知識でコミュニケーションするためには、市民の側にも興味がないと成り立ちません。行政がその興味を引き出すための入り口づくりを担っていると考えられました。

SDGsと言っても、その17のゴールは多種多様です。市民一人ひとりの行動につなげるための具体的な活動は、持続可能都市戦略室だけではなく、それぞれの部局がコミュニケーションを図り連携して行う必要があります。そこでつくば市役所では、職員研修にSDGsの内容を取り入れたり、各部局が考えた目指すゴールのステッカーを窓口に貼ったりして意識の向上につなげているのだそうです。他にも、広報室がSDGsへの取り組みを伝えるコンセプトブックの作成を行い、イベントの宣伝も連携して行っています。市民とのコミュニケーションのためには、行政内での「連携」と、効果的な「発信」が課題のようにです。

さらに、言葉の誤解を解くことの重要性についても聞きました。SDGsは「持続可能な開発目標」と訳されることがあります。「開

発」と聞くと、新しく建物を建てる、産業や交通を活発にするというようなイメージを持ちます。しかし、SDGsのD(development)は、「社会全体で人間らしい生活を向上させていく」という意味を持つということです。行政は産業を発展させるための活動ではなく、そのようなまちづくりのために市民の参加を活性化する活動をする必要があります。吉岡さんは、「まずは行政がその趣旨を正しく理解するところから始めなければいけない」と話していました。

専門家と市民がつながる

次に専門家の代表として取材したのは、筑波大学生命環境系教授の田村憲司先生。田村先生は、筑波大学とつくば市が協働している社会貢献プロジェクトである「つくばSDGsパートナーズ」の育成に携わり、つくば市が開講する「つくばSDGsパートナー講座」で司会を務めるほか、「つくばSDGsトライ」や「つくば環境マイスター育成講座」の運営に関わっています。つくばSDGsパートナー講座とは、つくば市が年4回開講している市民向けの講座で、毎回テーマを変えてSDGsに関わる専門家が講演を行っています。

田村先生は「大切なことは市民にSDGsに触れる機会を与えること」とおっしゃっていました。SDGsの達成に重要なのは一人ひとりができることから始めることです。興味を持った先はこの講座があるように、選択肢を増やしておくことが必

要になるというのが先生の考えです。

さらに、「専門家の声を市民に届けることも大切」だということでした。この講座では、市民の質問にその場で専門家が答えるため両者の距離がとても近く、一方的に配信される動画にはないコミュニケーションの場があります。市民からすると、専門家がいることで興味の持ち方や学びの深さも大きく変わるのでないでしょうか。持続可能都市戦略室への取材で、吉岡さん達から「大学は敷居が高い」という意見も聞いていましたが、専門家と行政間でのコミュニケーションの取りづらさという課題を乗り越え、専門家と市民がつながることが必要だと考えられました。

専門家も参加したコミュニケーションが始めることが大事

「それほんとなの？」と思ってしまうような情報があふれているSDGsですが、それだけ人々の関心が高いとも捉えられます。専門家がその興味に応えなければコミュニケーションは始まりません。間違った知識を広めないためには、SNSの投稿内容ではなく、そもそも専門家も参加したコミュニケーションが始まっていないことを見直す必要があるのではないのでしょうか。

専門家の中には研究者も含まれます。研究者にとっての一番の発信媒体は論文ですが、投稿してもアピールのようだからプレスリリースはしない、投稿できるほどの確証がない情報は発信しない、という研究者も多くいます。そういう立場や考え方の違いがコミュニケーションを滞らせる大きな原因になっているのかもしれない。でも、専門家だけがコミュニケーションの始まりの全てを担う必要はありません。つくば市が間に入っているように、サイエンスコミュニケーターという役割があります。専門家と市民をつなぐ役割を担う組織や人材が、今、必要とされているのではないのでしょうか。



つくばSDGsパートナー講座で司会を務める田村先生

野生生物の保全における動物園の仕事

インタビュー：多摩動物公園 野生生物保全センター 荒井 寛 センター長

生命地球科学研究群生物学学位プログラム 中嶋 千夏



写真 1：保全現場で活動する野生生物保全センター・荒井寛センター長（写真中央）
©（公財）東京動物園協会

国際自然保護連盟（IUCN）のレッドリストにおいて、現在、約 4 万種の生物が絶滅危惧種に指定されています。さらに、気候変動などの人為的要因により、絶滅の勢いは急激に増しており、国内外問わず深刻な問題です。このように近年注目されている野生生物の絶滅危機に関する問題ですが、絶滅危惧種を「保全」する活動は、実は、動物園においても行われています。保全とは、人が手をかけながら、自然環境や動物などを保護することを指します。今回は、実際に都立動物園ではどのようにして保全活動を進めているのか、その現状を知るために、多摩動物公園野生生物保全センターの荒井寛センター長（写真 1）にお話を伺いました。

野生生物保全センターとは？

レッドリストに記載されている絶滅危惧種は多数いますが、動物園における保全では、どの動物園がどの種を保全するのか、それぞれの仕事を調整する必要があります。そこで、都立動物園や水族館を運営している東京動物園協会¹は、この調整の役割を持つ「野生生物保全センター」を、多摩動物公園内に設置しました。多摩動物公園は、東京都の多摩丘陵に位置する都立の動物園です。特に、希少生物であるコウノトリの人工繁殖に国内で初めて成功した動物園として知られ、鳥獣保全の

実績があることなどから、同センターの設置場所として選ばれました。同センターは保全活動の中心的機能を果たしており、それに基づいて、都立の動物園や水族館は様々な研究機関と連携して保全を進めています。

多摩動物園が進めている保全活動

1) 絶滅危惧種を動物園内で守ろう、生息域外保全！

動物園は、保全活動の中でも、特に生息域

外保全の役割を担っています。「生息域外保全」とは、絶滅の危機にある野生生物を、生息地以外の安全な場所に移し、人工繁殖によって保持する取り組みを指します。多摩動物公園では、中でも、国内希少野生動植物種であるコウノトリとトキの保全に力を注いでいます。

荒井センター長によると、コウノトリとトキは国内で野生絶滅した経緯は似ており、野生絶滅の時期や保護増殖活動の開始時期もほとんど同じだそうです。しかし、コウノトリはトキと違って、環境省の保護増殖事業の対象種に含まれていません。多摩動物公園や兵庫県立コウノトリの郷公園、日本動物園水族館協会が文化庁に働きかけ、IPPM-OWS²（コウノトリの個体群管理に関する機関・施設間パネル）として保全活動を継続してきました。このように、動物園や自治体を中心となって絶滅危惧種の保全活動が行われるのは、異例であるそうです。多摩動物公園内では、コウノトリの人工繁殖を行っており、生まれた個体を放鳥して野生の個体数を増やす活動をしています（写真 2）。荒井センター長は、「野外への放鳥個体を確実に作り、遺伝的多様性を確保することは動物園が担う重要な仕事のひとつである」とおっしゃっていました。

さらに、多摩動物公園は、環境省の保護増殖事業に協力し、園内でトキの飼育繁殖も行っています。動物園で育った雛を、佐渡ト



写真 2：多摩動物公園ではコウノトリにおける保全活動を、野外展示の形で一般向けに公開している。子育てエリアの他に、繁殖ペアを作るためのお見合いエリア、亜成鳥個体が集められるストックエリア、人がコウノトリと触れ合える共生エリアがある。



1 東京動物園協会…恩賜上野動物園、井の頭自然文化園、多摩動物公園、葛西臨海水族園からなる、動物園と水族館の発展振興を目的とした公益財団法人。

2 IPPM-OWS…Inter-institutional Panel on Population Management of the Oriental White Stork（コウノトリの個体群管理に関する機関・施設間パネル）の略称。コウノトリの保全について、多摩動物公園や自治体、県の関連部署などと連携し、情報交換して活動を調整する団体。

サイエンスライターの下、学生自ら取材し、記事にまとめる



写真3：多摩動物公園で展示されているアカハライモリ。

で働くことは、「興味関心のある分野を自分で開拓し、事業を進めることができることから、やりがいのある仕事だ」と、荒井センター長は話します。

荒井センター長は学生時代、魚類を専門に研究し、その後、恩賜上野動物園内にあった水族館に就職しました。続いて、葛西臨海水族園や井の頭自然文化園、恩賜上野動物園、東京都庁の動物園関連部署に勤務し、魚類のみならず鳥類などの飼育も経験した後、多摩動物公園の同センターのセンター長に就任しました。前述のアカハライモリの出張授業や保全活動は20年近くのライフワークとして携わっており、「保全活動に参加した子供たちには、この経験を忘れずに大人になってほしい。子供たちが10年、20年後に保全分野で活躍し、またどこかで再会できればうれしい」と話していました。

野生生物保全における動物園の存在とは？

野生生物が直面している問題について多くの人に知ってもらうために、動物園は、保全活動の一部を一般向けに公開しています。公開を通じて、動物園で育った個体はどこへいくのか、また、野生生物を守るためにはなぜ人の手が必要なのかについて、動物園を訪れた人々が疑問に思い、興味関心を持つことにつながります。私たち人間により生息地を追われた動物を、人間が守っている、その現状を伝える場として、動物園は大きな役割を果たしています（写真4）。

キ保護センター（新潟県佐渡市）へ移して、放鳥する活動を2007年から継続してきました。放鳥した雛の生存率は年々上がっていることが確認されており、継続した活動がトキの個体数増加に貢献しています。しかし、人の手で育てた雛の生存率は、野生で育った雛よりも低いことがわかり、それからは飼育繁殖の際に、なるべく人の手をかけずに親に任せるように配慮しています。これによって放鳥後の生存率がさらに上がり、トキの生息域外保全がより進展することが期待されます。現在、放鳥個体は佐渡市周辺では定着していますが、本州への広がりが未だありません。今後の保護増殖事業では、人工繁殖した個体を本州で放鳥することを目指しています。荒井センター長は「将来的にはトキが自然状態で繁殖して、トキと人が共生する暮らしを取り戻し、人にとってトキが身近な鳥になるように活動を継続していく」と話していました。

2) 絶滅危惧種の生息地を守る、生息域内保全！

動物園で生まれた個体が、野生下で生態系の一部としての役割を果たすためには、前述の生息域外保全とともに、野生生息地内の環境を整備して生態系を守る「生息域内保全」を行うことが重要です。そのことから、多摩動物公園では生息域内保全についても活動を行っています。

例えば環境省のレッドリストで準絶滅危惧種に指定されているアカハライモリ（写真3）は、特に関東地域で個体数の減少が顕著であると言われています。そこで、アカハライモリの生息地における生息状況の調査や、生息環境の改善に取り組んできました。さらに、荒

井センター長は長年にわたって地域の小学校と連携し、アカハライモリを題材とする出張授業などの環境教育に携わっています。小学生とアカハライモリの保全現場を訪れ、実際にどんなことになりながら生き物に触れてもらい、野生生息地を保全することの重要性を伝えていきます。

野生生物保全センターで働く

野生生物保全センターには現在7名の職員が所属しています。業務は、飼育繁殖に関わる部門と、DNA解析やホルモン測定などを扱う生物工学の部門に分かれます。同センター



写真4：保全活動を紹介した野生生物保全センターによるパネル展示。子供から大人まで、全ての人にわかりやすいように、イラストや写真を多く含んだ内容になっている。

時代の風景に温かさ —手描き地図の職人宮坂和人先生の歩む道—

生命地球科学研究群地球科学学位プログラム 王 会一



立ち止まり、行きたい場所を電子マップで検索する。歩きながら、行く場所へのルートを画面上で確認する。いつの間にか、私たちは広い世界にある細かい街道のすべてを簡単に知ることができるようになった。これをもたらしたのは、コンピュータの出現とその広がりであった。かつて紙とペンで描き上げられた手描き地図は伝統的で保存価値のある単なる資料となり、非常に珍しくなりつつある。

そうした中、急速に変化する時代の波の中で歩く速度を落とし、筑波大学地理学研究グループの技官であり、「手描き地図の職人」である宮坂和人先生は、まだこのような素朴な作図に没頭している。なぜ手描き地図にこだわり続けるのか、どんな工夫があるのか。宮坂先生の職人技の魅力に迫った。

温かさを伝える ～なぜ手描き地図なのか

コンピュータで作る地図と手で描く地図は

どこか違うのか？宮坂先生に問うと、「温かさ」という答えが返ってきた。

早速先生に同じ地域とテーマを表現するコンピュータ地図と手描き地図をそれぞれ1枚見せていただいたが、一瞥して手描き地図も印刷されたように描かれ、両者に大きな違いを発見できなかった。さらに読み比べたところ、黒白のモノトーンであっても記号を重ねることによる色の濃淡があり、情報量の多い場所がより重点的に表現される分、手描き地図の方が製図者の工夫が一目瞭然で、鮮明な彩色のコンピュータ地図に太刀打ちできるように思われた。

つまり、描き地図の製図者は自分の手で思いを込め、地図という作品で様々なコンセプトを読者に伝えられるうえ、読者の方も、情報だけでなく、一枚一枚の地図で微妙に異なる線の引き方や記号のデザインから、何か深層的な理解を得られるのではないだろうか。

コンピュータ地図と違い、手描き地図は伝えるものを創造する中で微妙な差異が出

やすい。たとえば、空気の湿度により紙が丸まったり縮んだりして画図のずれが出ることもある。これを防ぐため、宮坂先生の工房では、いつも加湿器が稼働している。できる限りの対策をしている現場だが、万が一インクの染みや濃淡が生じた場合も、それは地図に人間味をもたせ、作図の現場を思い起こさせるような「面白い」変数ではないだろうか。

このように完璧な地図の作成をめざす中での工夫を紙に残すことが、手描き地図の「温かさ」であろう。この温かさあるからこそ、宮坂先生は大学時代から手描きを始め、40年を越えた今もこの仕事を続けているのである。

「真実」を記録する ～何を描写するのか

コンピュータ地図が君臨する今の時代、手描き地図の需要は大きく減り、学術と教育が主な用途である。現在宮坂先生は、筑波大学の地域調査の中で実施される土地利



写真1 土地利用図を製図中の宮坂先生

サイエンスライターの下、学生自ら取材し、記事にまとめる

用調査のための、長野県と茨城県を中心に
した各地方の土地利用図の製図に主に力を
注いでいる。学生の調査結果がより有意義
になるように、調査研究の完成度をさらに
高めるための手間を惜しまず地図を作成し
ている。

こういった学術研究用の「作品」を一枚
一枚よく見ると、地域それぞれの特質が浮
き上がり、地理学における極めて重要な
キーワードである「地域性」を視覚的に読
み取ることができる。一筆一筆、細かいと
ころまで丁寧に描き上げ、地域の特徴をな
るべく直観的に表現するという、手描き職
人ならではの技である（写真1）。

例えば工場が多い地域の場合には、従来
のような黒ベタの描き方では地図が暗く重
い感じになる恐れがある。宮坂先生はこの
ようなことを予想しつつ、描く前に各部分
のデザインを考える。工業用地に使われる
記号の太線の太さを変えたり、太線と細線
の間隔を変えたりすれば強いと同時に少し
柔らかい表現にもなり、地図全体のバラン
スを取ることができる。製図者のセンスに
もよる小さい調整であっても、読者の不快
感を少しでも軽減し、読み取る効率を上げ
ることができるので、手描き地図は常に柔
軟かつ適正な表現力で地図の世界に独自の
価値を与えている。

唯一無二のその場所の様子を地図の向こ
うに伝えようとする宮坂先生は、私達が生
きているこの時代の「真実」を記録してい
るのである。

手描き地図を守り続ける ～何ができるのか

1990年代までそれほど珍しくなかった
手描き地図は、より効率的なコンピュータ
を使った製図に押され、もはや残された芸
術のようだ。現在の日本で、表立って活躍
している職人は、ほぼ宮坂先生一人しかい
ないという。

そして、手描きはデジタル化の恩恵を受
けながら存続している。コンピュータで多
様な操作ができる衛星画像などを含むビッ
グデータを使い、より正確な手描き地図が
作れるようになってきている。一方、手描き地
図もデータベースの一部になりデジタルの
世界に貢献しつつある。2019年には、筑
波大学地理学研究グループが、宮坂先生の
土地利用図をセレクトして高精細画像を作
成し、解説文も収録した作品集を出版、
ホームページも立ち上げ、大切な資料と作
品を時空間を超えて残すことができた

なお、手描きする際に出番の多い先生の
道具もいくつか触らせていただいた（写真

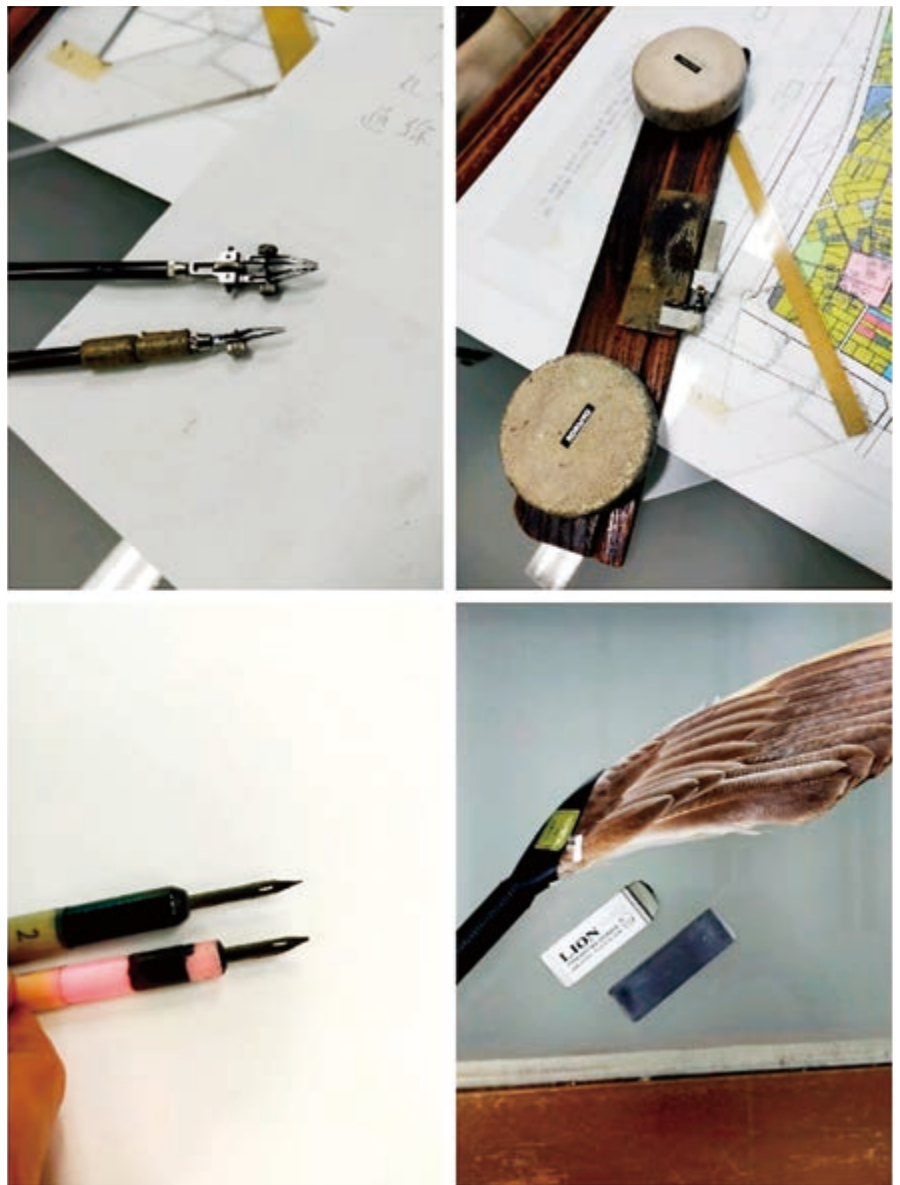


写真2 宮坂先生の製図用の道具（一部）。左上から時計回りに、双頭回転烏口・回転烏口、ハッチ定規、ゴムカス羽扇・砂消しゴム、普通のペン先・削ったペン先

2)。図面を汚れずに平行線を引くときに
使うハッチ定規や、円滑な曲線を描くとき
に使う回転烏口、平行した曲線を描くとき
に使う双頭回転烏口、インクでも消せる砂
消しゴムと図面を傷つかずにゴムカスを掃
除できる羽扇などの道具が先生の工房に納
まっている。万年筆に見えるようなペン先
を違う長さで削り、自分の需要に応じて異
なる太さの線を引けるような道具を作るこ
ともあるという。

みんなで地図に多様性を 込められたら

緩やかな時間の流れの中で、宮坂先生は
時代の風景を地図に描き、図面を介して私
たちが生きている時代の多様性を温かく伝
えようとしている。変わらぬものがある中
で、変わりゆくものもあるという「不易流

行」が宮坂先生の歩む道で見える風景であ
ろう。

手描き地図の未来のため、よく多くの人が
手描き地図を知るための入門書として、
先生は浮田典良先生らの著書『地図表現ガ
イドブック』（ナカニシヤ出版発行）を紹
介してくださった。この本を読めば、地図
作成の原理からその応用まで理解できる。
この先、興味関心のある人々が少しでも増
えたら、昔のように手描き地図の同好者が
集まり、にぎやかな鑑賞会を開催できるだ
ろう。そんな場面を想像して、宮坂先生を
始め、かつて手描き地図で仲間たちと地理
学を学んでいた地理学の先生たちは涙ぐん
でいるかもしれない。

ハケ岳東麓の自然を学び、自然保護について考える

Learn about the nature of the eastern foot of Mt. Yatsugatake and think about nature conservation

2022年7月中旬 ハケ岳演習林
July 2022 at Yatsugatake Forest Station

陸域フィールド実習 1
Field Practice of Terrestrial Ecosystem 1

担当教員 上條隆志・佐伯いく代
Lecturers T. Kamijo, I. Saeki



ウラジオモミ自然林。地域の自然林を観察することは、地域の生態系のポテンシャルを理解する上で大切と考えています。

ミズナラの森が広がるハケ岳東麓が本実習のフィールドです。実習では、自然観察だけでなく、演習林を利用することで、植物に直接触れ、自身の手で採集し、生物多様性の基礎となる標本まで作製するのが、この実習の一つの大きな目的です（樹木テストもあります！）。さらに、サクラソウなどの希少植物が生育する湿地や氷河期の遺存種とされる植物たちの観察（例：ヤエガワカンバ）、ニホンヤマの生息環境の観察なども重要な実習項目です。この実習が受講生に伝えたいメッセージは、（１）自然や生物多様性を理解する上で生物の“種”（今回の場合、植物）を知ること、そしてその特徴や生態を伝えることの重要性、（２）希少な生物のバックグラウンド（今回の場合、氷河期の遺存種）を理解することの重要性、そして、（３）これらを踏まえた上で自然保護問題を考えることの必要性です。実習最終日と実習のまとめの回には、参加学生同士のディスカッションを行いました。豊かな自然が保たれているハケ岳東麓ですが、中部横断道路の建設や孤立林化などの課題があります。学生たちの意見は、ハケ岳を研究・教育フィールドとしている我々が自然保護問題に対して何をすべきについて深く考えさせてくれる内容でした。なお、新型コロナウイルス感染予防対策のため、実習は7月に2班に分けて2回実施し、全員、ハケ岳東麓の自然に触れてもらうことができました。（文・写真 上條隆志）

ユース国際交流で自然共生と地域課題を学ぶ

Learning of harmony with nature and local issues through international youth communication

2022年8月初旬 石川県白山市
August 2022 at Hakusan City, Ishikawa Pref.

世界遺産演習
Project Practice in World Heritage

担当教員 飯田義彦・吉田正人
Lecturers Y. Iida, M. Yoshida

石川県白山市白峰にて2022年8月1日～8月7日の日程で実施しました。白峰は白山ユネスコエコパークと白山手取川ジオパークの重複地域であり、自然と文化の保全から持続可能な地域づくりを考えました。8/2は藁細工や牛首鮎の体験を通して地域文化の伝承について学びました。8/3は外来植物除去活動体験、わざび園や白山砂防堰堤の見学を行い、自然共生の実態を実地で体感しました。8/4は記録的な降雨と雷鳴にみまわれ屋外活動を中止するなか、東京大学北陸サテライトにてグループワークを実施しました。筑波大学9名、金沢大学短期留学プログラムに参加のノルウェー、フィンランド、インドネシア、ベトナムからの学生7名、運営サポートを担った九州大学と中央大学の学生も交えて英語での議論と提案づくりを行いました。8/5の大学と地域とユースの役割に関するワークショップでは、金沢大学のユネスコエコパークでの世代間教育、学生団体「緋熊と黒潮」が進める只見スタディツアーの紹介、

日本ユネスコ国内委員会からユース世代へのメッセージもありました。全体を通して、白峰地区で直面する空き家問題、少子高齢化、災害対応といった社会課題を実地で見

聞き、民間連携や大学連携による地域づくりの学びとユース同士のつながりが得られました。

（文・作図 飯田義彦）



世界遺産演習 2022 のようす（ユネスコエコパークとジオパークの相乗効果）

小笠原諸島の父島で自然遺産演習を行いました

Wonderful visit to Chichijima Island, Ogasawara Village

昨年は新型コロナウイルス蔓延のため、父島にわたることができずオンライン開催となった自然遺産演習ですが、今年は世界遺産学学位プログラムの学生9名、自然保護寄附講座の履修生9名、TA 姚喬馨、教員吉田正人、飯田義彦の21名が父島を訪問することができました。演習の主なテーマは、世界自然遺産の保全と外来種の管理、エコツーリズムなどです。東京竹芝桟橋からおがさわら丸で24時間、父島二見港に到着した一行は、環境省の世界遺産センターでパークレンジャーの若松さんから世界自然遺産の保全と外来種の管理について、小笠原自然文化研究所の佐々木さんからアカガシラカラスバトの保全とノネコ対策についてお話を伺いました。翌日午前には小笠原村役場を訪問し、渋谷村長からエコツーリズムの導入と課題について、午後は林野庁のアカガシラカラスバトサンクチュアリーを訪問し、林野庁森林生態系保護地域保全センターの尾山さんから、森林や希少

種の保全についてお話を伺いました。翌日はバスで小港海岸まで足をのびし、中山峠まで登って空港計画地を見て、航空路問題を考えました。小港海岸では4800万年前

に小笠原諸島が生まれた当時の枕状溶岩なども観察することができました。

(文・写真 吉田正人)



中山峠から南島をバックに集合写真

2022年8月下旬 小笠原
August 2022 at Ogasawara

自然遺産演習
Seminar on Natural Heritage

担当教員 吉田正人・飯田義彦
Lecturers M. Yoshida, Y. Iida

海鳥のモニタリング技術の習得

Field methods for seabird monitoring and census

2022年9月2日～6日の日程で、伊豆諸島利島にて野生生物管理実習を行いました。利島には『オオミズナギドリ』という夜行性で巣穴営巣性の海鳥が集団で繁殖しており、その個体数や生息密度等はまだ調べられていません。今回の実習では、環境省の重要生態系監視地域モニタリング事業（通称：モニタリングサイト1000）海鳥調査の方法について、事前学習から学び、現地では実際に海鳥の個体数調査を実施しました。利島では9月はオオミズナギドリの子育ての時期です。日中に繁殖地へ行くと、巣穴が無数に確認されますが、雛は巣穴の奥でじっと隠れており姿を見せません。まずは、どのくらいの巣穴があるのか、そして、どのくらいの巣穴に雛がいるのかを営巣地内に調査プロットを設定して調べました。その結果、営巣地内において営巣密度が様でないことがわかりました。そのため、巣穴数や利用密度が何によって決定されるのか、プロット内の土壌硬度や土性、植物種や植物の被度、傾斜等の情報を集めて解析しました。また、夜間には、利島の港や居住地内で人工灯の波長を記録し、そ

の波長データと人工灯に誘引される巣立ち雛のデータを比較することで、人工灯がオオミズナギドリの巣立ちに与える影響を検討しました。この他、夜間調査では、営巣地内でヘッドライトを消してじっと待機していると、親鳥が空から鳴きながら巣穴近くめがけて降ってくる様子が観察できまし

た（オオミズナギドリの餌を運ぶ際の興味深い習性）。皆さんの協力のもと、ふだんは目にする事ができない海鳥の力強さや野生の厳しさを実感できる充実した実習を行うことができました。

(文・写真 庄子晶子)



オオミズナギドリの巣穴が利用中であることを確認している履修生の佐々木翼さん

2022年9月初旬 伊豆利島
September 2022 at Toshima Island, Izu

野生生物管理実習
Field Practice of Wildlife Management

担当教員 庄子晶子
Lecturer A. Shoji

2022 海域フィールド実習報告

Report of Field Practice of Marine Ecosystem in 2022

海域フィールド実習は、伊豆半島の先端の下田市にある筑波大学下田臨海実験センターで行いました。2022年度の実施内容は大きく分けて3つあり、1つ目は海底生物と水環境に関するものです。海底の生物には移動性が小さいものが多く、周囲の環境の変化の影響を強く受けるとされています。今回は、下田湾の奥から外にかけて数測点で観測を行い、生物群集と環境パラメーターの関係から、環境と生態系の関わりを考察しました。2つ目は、潮間帯の生物相調査を行いました。講義で説明された、コドラート法やライントランゼクト法を駆使し、各グループがそれぞれ設けた仮説を検証するというもので、海の環境や生物の多様性を知ると共に、野外調査の難しさやコツを体験することができました。3つ目はマイクロプラスチック調査です。ビーチの砂をふるいにかけてマイクロプラスチックを採集し、どのようなものが野外で観察されるのかを理解することができました。近年になって、海の環境や生態系の劇的

な変化とその保全の意義が強く求められるようになってきましたが、実際の海洋生態系を体感することがその根幹となります。



潮間帯での生物相調査の様子。班ごとに分かれて、潮位や海からの距離などに対する生物相の変化を調査・解析しました。
写真 林靖人

2022年9月下旬 下田臨海実験センター
September 2022 at Shimoda Marine Research Center

海域フィールド実習
Field Practice of Marine Ecosystem

担当教員 和田茂樹・Agostini Sylvain
Lecturers S. Wada, S. Agostini

この実習が、海の重要さや奥深さへの興味を持つきっかけになればと思います。
(文 和田茂樹)

陸域フィールド実習 2 (里山実習) を開催しました

Feel "Satoyama" in Tsukuba

2022年10～12月に、陸域フィールド実習2を開催しました。この実習は、つくば市で里山の保全をされているNPO法人つくば環境フォーラムの方々と協働で実施しているものです。里山は、日本に昔から残る農業生態系の一つで、人と自然との共生の象徴として国際的にも注目をされています。まず、研究学園駅の近くにある「葛城大規模緑地」を訪ね、そこで行われている保全と管理、環境教育活動などについてお話をうかがいました。また、動物調査用の自動撮影カメラを設置し、どのような哺乳類が生息しているかを調べました。次に、筑波山麓にある「すそみの森」に向かいました。ここでは、農薬を使わない田んぼづくりが行われています。美しい筑波山を仰ぎ見ながら、学生が発見したヤマカガシやキノコなどを観察し、野生のイチゴの味を堪能して楽しい時間を過ごしました。最終日には、グループワークとして取り組んだ哺乳類調査の結果をもとに、つくば環境フォーラムの方と、保全や管理についての意見交換を行いました。実習を通じ、身

近な自然の大切さを学ぶことができました。 謝申し上げます。
ご協力くださいましたみなさまに、深く感



すそみの森にて

2022年10月～12月 身近な自然と里山
October-December 2022 at Suburban areas and SATOYAMA

陸域フィールド実習2
Field Practice of Terrestrial Ecosystem 2

担当教員 佐伯いく代
Lecturer I. Saeki

(文・写真 佐伯いく代)

火山とともに — 伊豆大島の自然と人

Living with volcano – Nature and people Izu Oshima island

伊豆大島は、三原山の噴火活動がもたらしたダイナミックな火山景観で知られています。2023年の自然保護学特別実習はこの伊豆大島で行われました。上條隆志先生の引率のもと、三原山の噴火口を目指して歩きはじめると、広大なカルデラ地形、溶岩流跡、ハチジョウススキとイヌツゲの植生など、めくるめく光景が目に見え込んできました。三原神社まで登ると、眼下には、息をのむような絶景が広がっています。その先には、青色の空と海、そして富士山が見えます。まるで映画の一コマを見ているかのような大自然に興奮しながら、大地の遺産を満喫しました。伊豆大島は、富士箱根伊豆国立公園および伊豆大島ジオパークに指定されています。実習では、環境省のレンジャーの方々、ジオパーク推進委員会事務局の方々、ジオツアーガイドの方たちとの意見交換会を実施しました。伊豆大島の貴重な自然をどのように守り活用していくべきか、学生たちからは様々な質問や意

見が出されました。また災害跡地、外来生物のキョンの防除活動、島のシンボルであるツバキとオオシマザクラなども見学し、伊豆大島の人々と自然との関係について考え

ることができました。お天気にも恵まれ、とても充実した実習でした。ご協力をくださった伊豆大島の皆様に心より感謝申し上げます。
(文・写真 佐伯いく代)



三原山にて

自然保護学特別実習
Nature Conservation Special Practice

担当教員 上條隆志・佐伯いく代
Lecturers T. Kamijo, I. Saeki

2022年度
実習

Pick Up!

ユネスコに関する国際特別セミナーの開催

International Special Seminar on UNESCO

2023年1月 January 2023

2022年度「世界遺産と持続可能性」の一環として、2023年1月21日に Miguel Clüsener-Godt 博士をお招きして「ユネスコに関する国際特別セミナー」を開催しました。博士は、現在横浜国立大学教授として日本でユネスコエコパーク教育に従事していますが、2017年から2021年までの間、パリのユネスコ本部にて生態地球科学部長を歴任し、ユネスコエコパークと世界ジオパークの制度運用や国際的ネットワークの充実に務められてきました。今回は、「生物多様性保全と持続可能な開発におけるユネスコのグローバルアクション：世界遺産、ユネスコエコパーク、ジオパーク」というテーマで話題提供をいただいた後、日本、中国、台湾、ジャマイカ、スリランカ、イタリアの学生9名を交えて英語での議論を行いました。学生からは、政府とコミュニティのギャップを埋める手立てや相乗効果の形成、先住民族の伝統的知識の位置づけ、各国での認定効果の具体事例

についての質問がありました。全体の議論を通じて、ユネスコのプログラムは、加盟国間の最小限の合意形成に徹すること、平

和構築に貢献すること、多様な学問分野と協働することなど、本質的な視点が整理されました。
(文・作図 飯田義彦)

04TV205「世界遺産と持続可能性」
ユネスコに関する国際特別セミナー
International Special Seminar on UNESCO
in 04TV205 World Heritage and Sustainability

講演テーマ：
「生物多様性保全と持続可能な開発におけるユネスコのグローバルアクション：世界遺産、ユネスコエコパーク、ジオパーク」
- UNESCO's Global Actions in Biodiversity Conservation and Sustainable Development: World Heritage Sites, Biosphere Reserves and Geoparks -

講演者：Dr. Miguel Clüsener-Godt
横浜国立大学教授、文化遺産国際センター客員教授 (2021年-2023年)
Professor, Faculty of Environment & Information Systems, Yokohama National University (YNU) and former UNESCO's Director of the Division of World Heritage and Sustainable Development, UNESCO World Heritage Sites, Biosphere Reserves and Geoparks (2017-2021)

日時：2023年1月21日(土) 11時～13時
Date: 11:00-13:00 Saturday, 21 January, 2023

場所：人文社会系棟B218
Place: B218 Seminar Room, Humanities and Social Sciences Bldg. 2F

言語：英語
Language: English

申込不要
No application needed

申込先：飯田義彦教授
Instructor in charge: Dr. Yoshihiko Goto, Associate Professor
電子メール: Email: info.yoshiko.goto@ynu.ac.jp



Miguel Clüsener-Godt 博士の話題提供と
学生との英語での議論のようす

自然保護寄附講座

2014年度



2015年度



2016年度



2017年度



2018年度



2019年度



2020年度



2021年度



2022年度



自然保護寄附講座Newsletter（既刊号）は自然保護寄附講座のホームページからご覧いただけます。

自然保護寄附講座 Newsletter No.9

2023年3月23日発行

発行 筑波大学大学院 自然保護寄附講座

編集 飯田 義彦 / 田口 由香里（自然保護寄附講座事務局）

〒305-8571 茨城県つくば市天王台 1-1-1 筑波大学共同研究棟 A202

☎(029)-853-6344

✉nature@heritage.tsukuba.ac.jp

印刷 株式会社アイネクス

Facebook @ 自然保護寄附講座

Twitter @ natureconserva1

www.conservation.tsukuba.ac.jp

