

# Newsletter

No. 7

Mar 23, 2021

コロナ禍での実習・講義・セミナー  
海外活動報告  
ICOMOS(国際記念物遺跡会議)ほか国内外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  
2020年度自然保護セミナー



筑波大学  
University of Tsukuba

# Table of contents

03	<p>コロナ禍での実習・講義・セミナー</p> <p>フェリー乗船者数制限下で見た小笠原本来の姿 山小屋休業の中で保護地域の現場視察 八ヶ岳山麓で生物多様性を感じる</p>	<p>自然遺産演習 保護地域管理実習 陸域フィールド実習 I</p>	
04	<p>動画編集スキルを学び科学コミュニケーションについて考える 大空を翔る猛禽類を追って モニタリングデータに基づく自然保護を考える</p>	<p>科学と社会のコミュニケーション 野生生物管理実習 TCMC セミナー</p>	
05	<p>オンライン事前学習と日帰り自然と文化のエコツアーを体験 下田臨海実験センターで人と海の関わりを学ぶ 筑波山地域ジオパークで自然と暮らしの繋がりに触れる</p>	<p>インタープリテーション概論 海域フィールド実習 ジオパーク論</p>	
06	<p>海外活動報告</p> <p>タスマニア実習レポート</p> <p>海外留学支援オンラインワークショップ 海外大学とのオンライン共同開講</p>	<p>Project Practice in Natural Heritage 山岳科学学位プログラム 博士前期課程 2年 世界遺産専攻 博士前期課程 2年 生物資源科学専攻 博士前期課程 2年 Role of International Organizations and NGOs (国際機関の役割)</p>	<p>折戸 咲子 Jamphiphat Natnitcha 澤田 聖人</p>
07	<p>ICOMOS (国際記念物遺跡会議) インターンシップレポート</p>	<p>世界文化遺産学専攻 博士後期課程 2年</p>	<p>藤井 郁乃</p>
08	<p>国内インターンシップレポート</p> <p>環境省自然環境局希少種保全推進室 NPO 法人つくば環境フォーラム</p> <p>HARDWOOD 株式会社 HARDWOOD 株式会社</p>	<p>山岳科学学位プログラム 博士前期課程 1年 ライフサイエンス学位プログラム 博士後期課程 3年 地球科学学位プログラム 博士前期課程 1年 山岳科学学位プログラム 博士前期課程 1年</p>	<p>岩下 美杜 Meryem Bouhoute 真庭 志歩 蔡 一涵</p>
09	<p>サイエンティフィック・ジャーナリズム成果レポート</p> <p>紡ぐ香り、香る風景—愛媛県大三島の柑橘農家が挑戦する香りの無限性—</p>	<p>世界遺産専攻 博士前期課程 2年</p>	<p>濱久保 衛</p>
11	<p>自然という「遊び場」の案内人—エコツアーガイド—</p>	<p>世界遺産専攻 博士前期課程 2年</p>	<p>鄧 文超</p>
12	<p>対話ではじめる環境問題—コミュニケーションにできること—</p>	<p>山岳科学学位プログラム 博士前期課程 2年</p>	<p>山田 志穂</p>
14	<p>2020 年度自然保護セミナー</p> <p>第 1 回自然保護に関する国際的取組 I: 海洋プラスチック問題と G20 第 2 回筑波山エクスカージョン 第 3 回気候変動と海</p>		
15	<p>第 4 回自然保護に関する国際的取組 II: 気候変動 第 5 回インターンシップ報告・ミニスピーチ 自然保護セミナーを受講して</p>	<p>地球科学学位プログラム 博士前期課程 1年</p>	<p>吉良 洋美</p>
16	<p>自然保護寄附講座教員紹介及び担当科目報告</p>	<p>自然保護寄附講座教員 飯田 義彦</p>	

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。各ページのグレーで囲まれた文字は自然保護寄附講座の科目名と対応しています。なお、大学院課程の改組再編により、2020 年度より新研究群および学位プログラムとなりました。

木漏れ日が差し込む八ヶ岳山麓の森林で、野外実習を行う教員と履修生。この地域には、天然記念物のヤマネ（げっ歯類）が生息している。調査用に捕獲されたヤマネは手の平に納まるサイズ。2020 年度は新型コロナウイルス感染予防のため、マスクを着用しながらの受講となったが、美しい自然の中、コロナ禍であることを忘れてしまうような充実した実習であった。

(文 須田 真依子)

Cover photo by 生命環境系 佐伯 いく代



2020年度は新型コロナウイルスの影響で、学生と直接会う機会を作ることがなかなかできませんでした。自然保護寄附講座における実習や講義の実施、セミナーの開催は夏休み以降、感染症対策を講じて、工夫しながら実施しました。

フェリー乗船者数制限下で見た小笠原本来の姿

8月下旬 東京都小笠原村

自然遺産演習

担当教員 吉田 正人・武 正憲

例年は対面で実施している事前勉強会をオンラインで実施しました。フェリー乗り場で自己紹介していたのが、印象的でした。実習日程のギリギリまで実施の可否を検討していましたが、小笠原村がフェリー乗客者全員を対象にPCR検査を実施することになり、実施することができました。2週間前から行動を控えてくれていたおかげで、参加者15名全員が陰性で無事に小笠原に上陸することができました。乗客数も便数も例年の半分に制限されており、村内は寂しい感じがありましたが、今思うと本来の姿を垣間見ることができた貴重な機会でした。

た。筑波大学大学院OBでもある小笠原村副村長からエコツーリズムの取り組みを聞きました。世界遺産センターで環境省離島希少種保全専門官から希少種保全の現状と課題について伺い、陸生貝類等の繁殖施設を見学させていただきました。林野庁森林生態系保護地域では、公認ガイドから案内いただきながら、森林生態系保護の現場で専門官から林野庁の事業内容を解説してもらいました。ノネコ問題に取り組むNPO法人小笠原自然文化研究所のスタッフから事業内容を解説いただきました。現地滞在は4日と短い期間ですが、天候にも恵

まれ、南島・ドルフィンスイムなどにも参加し、充実した内容となりました。

(文・写真 武)



林野庁職員による森林生態系保護地域での解説

山小屋休業の中で保護地域の現場視察

9月初旬 山梨県南アルプス市

保護地域管理実習

担当教員 武 正憲・伊藤 太一

2020年は新型コロナウイルスの影響により、南アルプス市営の山小屋がすべて休業になってしまいました。さらに、本学でも対面式での活動が制限されていたため、事前トレーニングも難しい状況で、例年行っている北岳挑戦は中止となりました。



山中に残る炭焼き窯跡の解説

環境省南アルプス自然保護官事務所では自然保護官からニホンジカの増加による高山植生の減少の現状と保全対策について話をお伺いしました。南アルプス山岳館にて、南アルプス市エコパーク推進室のスタッフから、エコパーク推進の現状や広域の他自治体と連携する難しさなどを聞きました。宿泊は定員の半数にしたり、食事は各自でとったり、レンタカー移動中は窓を開け換気を徹底するなど感染症拡大防止の対策を実施しました。

約8時間の登山活動を行い、筑波大学大学院OBでもある地元ガイドに案内しても

らいながら、<sup>くしがた</sup>櫛形山アヤメ平のシカ防除柵やトレイル管理の現状を確認しました。登山道脇には、古い炭焼き窯の跡なども点在し、森林資源を活用した昔の生活の痕跡を見ることができました。自粛生活でなまった学生の体には十分きつい行程だったようです。また、外国人留学生にとっては、日本の森林や登山道を故郷と比べながら、違いを体感できる良い機会となったようでした。北岳山頂への挑戦は出来ませんでしたが、その分余裕をもって日本の保護地域管理の現状と課題を学ぶことができ、充実した内容となりました。(文・写真 武)

八ヶ岳山麓で生物多様性を感じる

9月中旬 長野県南牧村 ほか

陸域フィールド実習Ⅰ

担当教員 上篠 隆志・佐伯 いく代

陸域フィールド実習Ⅰは、9月に筑波大学八ヶ岳演習林にて行いました。この施設は八ヶ岳連峰のふもと、標高約1,400mのところにあります。本実習では、つくばでは見ることのできない高標高域の生態系について学ぶことを目的としています。お昼過ぎに到着した後、まずは宿舍の周りにある「恵みの森」で、ヤエガワカンバやカラマツなど、この地域を代表する樹木を学びました。翌日は、車で10分ほど離れた川上演習林に向かいました。ここには天然記念物であるヤマネが生息しています。演習林スタッフの方の案内で、森に設置された調査用の巣箱の

調査を行いました。するとラッキーなことに、中で休んでいるヤマネを見つけることができました。ヤマネは普段は樹上で生活しているため、なかなか出会える生きものではありません。さらにウラジロモミやカエデ類などの標本を採集し、最終日には(ドキドキ!)樹木テストを行って、無事に実習を終えることができました。新型コロナウイルスに気をつけながらの実施でしたが、参加学生たちの協力のもと、万全の対策を講じながらスムーズに進められました。何より、森の中で、皆が生き生きと自然を見つめる姿が印象的でした。(文・写真 佐伯)



植物標本の採集

## 動画編集技術を習得し、科学コミュニケーションを学ぶ

9月下旬 オンライン

科学と社会のコミュニケーション

担当教員 早岡 英介・武 正憲・伊藤 太一

<https://www.ehayaoka.com/tsukuba20/>

(文・写真 武)

本講義は、北海道大学早岡英介先生を非常勤講師に迎え、科学コミュニケーションに関する講義と、学生が自らオリジナル動画を編集し公開する演習で構成されています。

早岡先生は映像ディレクターとしてNHKの科学番組・ドキュメンタリーや、科学・環境系のPRビデオや教材を制作しており、経験談やマスメディアの裏話などを踏まえ話題提供してくれました。新型コロナウイルスの影響もあり、すべての内容をオンラインで実施しました。授業専用HPを立ち上げてくれ、講義資料の共有や成果物の提出などができるように工夫していただき、きめ細やかな指導をしていただきました。

北海道・つくば・東京を結ぶオンライン講義は、情報技術の進展により、科学コミュニケーションの在り方が変わる真ただ中にあることを実感する機会にもなりました。

演習では、Adobe Premiere Rushを使用し、3分程度の動画を作成しました。台本を作り、各自のオリジナル素材とフリー素材を組合せ、ナレーションを挿入します。2日間では完成までは至らず、後日発表会をしましたが、それぞれにクオリティが高く、良くまとまった仕上がりがなっていました。

授業HPで公開しておりますので、興味のある方は視聴してみてください。



特設HPで成果を公開中

## 大空を翔る猛禽類を追って

10月初旬 神奈川県横須賀市

野生生物管理実習

担当教員 庄子 晶子

秋は渡りの季節です。北半球で繁殖する鳥類の多くは、子育てを終えると繁殖地から越冬地へと移動し、そこで冬を過ごします。渡り鳥の中でも、とりわけゆったりと雄大に空を飛ぶのがワシやタカなどの猛禽類です。よく晴れた暖かい日に発生する上昇気流を利



旋回上昇するハイタカ

用し、旋回上昇して飛翔高度を上げてから一直線に滑空を行います。その優雅な姿は青空や秋の色彩と相まって、見る人の心を豊かにしてくれます。

一方で、猛禽類は生態系の高次捕食者であり、ダムや高速道路の建設といった大型事業の環境影響評価において、生態系の健全性を表す指標種として重要な意味を持っています。2020年度の野生生物管理実習は、秋の渡り最盛期である10月初旬の三浦半島武山において、猛禽類の渡り観察および環境影響評価技術習得を目的として実施しました。実習は日の出とともに始まり、双眼鏡

と望遠鏡を使って飛んでいる猛禽類を探し、種名や観察時刻および飛翔行動を調査野帳に、飛翔ルートを地形図に記録します。これらのデータを蓄積することで、どの場所が重要な渡りルートや採餌場となっているのか、仮に人工物が建設された際にその影響はあるのか、などを評価することができます。今回の実習では、ハヤブサ、チョウゲンボウ、ミサゴ、ハイタカなどの猛禽類を観察することができ、実際の環境アセスメント調査で取得される直接観察データの見方、評価方法、問題点についても学ぶことができました。

(文・写真 庄子)

## モニタリングデータに基づく自然保護を考える

10～12月 筑波キャンパス

TCMC セミナー

担当教員 角谷 拓・吉田 正人

自然保護寄附講座では、身近な生物多様性の情報をどのように自然保護に活用するかを学ぶため、連続セミナー「TCMC セミナー」を開催しています。TCMCとは、Tsukuba Conservation Monitoring Centreの略です。TCMC セミナーは、日本の生物多様性保全に関するデータ集積や情報発信の拠点(TCMC)を筑波大学や生物や環境に関する研究を行う研究機関が数多く位置するつくばで立ち上げようという自然保護寄附講座・セミナー主催者の構想にもとづいた取り組みの一環でもあります。

2020年10月にスタートし、第1回目は、

公益財団法人日本自然保護協会の藤田卓さんによる「モニタリング1000里地調査からわかったこと」についての講演、第2回目は、琉球大学の久保田康裕さんによる「生物多様性地図化プロジェクト」についての講演、第3回目は、クイーンズランド大学の天野達也さんによる、「生物多様性変化の定量化に挑む」と題した講演と回を重ねています。いずれの講演でも、生物多様性をどのように観測し、評価し、保全政策に結び付けるかに注目した先進的で興味深い研究や取り組みが紹介されました。

TCMC セミナーでは、今後も生物多様性

のデータ集積や情報発信、政策貢献の最前線で活躍する講演者をお招きします。自然保護寄附講座の履修生はもちろんのこと、生物多様性や自然保護に関心のある学生の皆さんの参加を歓迎いたします。

(文 角谷)



第3回TCMCセミナー告知ポスター

オンライン事前学習と日帰り自然と文化のエコツアーを体験

10月下旬 埼玉県飯能市

インタープリテーション概論

担当教員 武 正憲

13名の学生が履修してくれ、新型コロナウイルスに配慮し、例年飯能市で1泊2日で実施している現地演習は1日で日帰り



飯能市指定文化財「店蔵 絹甚」の見学

で行うように工夫しました。飯能市観光・エコツーリズム推進課の担当者からは、講義室での密状態を回避するために、事前に

オンラインで飯能市でのエコツーリズムの取り組み例の紹介や課題について講義してもらいました。

現地演習では、飯能市の担当者が協力してくれ、非接触体温計での体温チェックを実施してくれ、万全の体制で演習を行うことができました。また、

エコツアーガイドによるエコツアーも午前・午後と別々のメニューになるように工夫していただき、飯能市の自然と文化の両側面を、インタープリテーションという解説活動を通じて理解することの意義を学ぶことができました。あいにくの雨でしたが、ガイドさんの技量の見せ所でもあります。ツアー終了後も、熱心に質問している学生たちの様子が印象的でした。昼食もまとめて食べることを避けるために各自でとるようにしましたが、各自の好みに応じて飯能グルメを堪能できたようです。

(文・写真 武)

下田臨海実験センターで人と海の関わりを学ぶ

11月中旬 下田臨海実験センター

海域フィールド実習

担当教員 和田 茂樹・今 孝悦・Agostini Sylvain

伊豆半島の先端に位置する下田には、豊かな海洋生態系が広がっています。筑波大学の遠隔地センターの一つである下田臨海実験センターを拠点に、海域フィールド実習は行われています。人と海の関わりや、海洋生態系の調査手法の習得を目的に、2020年度には3つの内容に取り組みました。1つ目は、栄養塩の流入に対する海洋生態系の応答です。窒素やリンなどの栄養塩は、生産性や生物多様性の大きな豊かな海を生み出す原動力となりますが、一方で過剰な流入は富栄養化や貧酸素化といった海洋生態系の崩壊を引き起こします。実習では、

栄養塩濃度の異なる下田湾の奥から外にかけて、複数点で生物群集や環境パラメーターを観測し、環境と生態系の関係を考察しました。2つ目は、海洋生物の遷移過程の解析です。海水中に係留しておいた板上の付着生物群集を解析し、係留期間に対する変化を評価しました。これは、生物群集の変化の解析に加えて、海洋生物の定量手法の概念を理解することも目的です。3つ目は、近年問題となっているマイクロプラスチックの採取と観察です。ニューズトネットを利用して洋上に浮遊しているプラスチックを採取することに加え、ビーチの

砂粒の間にあるプラスチックをピックアップしました。海の環境に迫りつつある変化は、2019年のサイエンス20<sup>\*</sup>でも大きな話題となりましたが、そのような問題を直に感じることもできる貴重な体験を得ることができました。

※G20各国科学アカデミーの集まり

(文・写真 和田)



マイクロプラスチック採取の様子

筑波山地域ジオパークで自然と暮らしの繋がりに触れる

12月下旬 茨城県笠間市

ジオパーク論

担当教員 杉原 薫

ユネスコ世界ジオパークは、世界的に貴重な地形・地質を自然公園として保護しながら、それらを地質遺産として地域の教育や観光に役立て、持続可能な地域づくりを推進するためのプログラムです。現在、国内にある日本ジオパークは、ユネスコ世界ジオ



パークの基準に準じて管理・運営されている国内版ジオパークで、43地域のうち9地域がユネスコ世界ジオパークにも認定されています。

ジオパーク論は、ジオパークの理念や仕組み、最新の動向を学ぶ座学と、ジオパークでの様々な取り組みの現状と課題を学ぶ野外巡検で構成されています。今年度の野外巡検では、日本ジオパークの一つ「筑波山地域ジオパーク」北部に位置する茨城県笠間市を訪れ、筑波山系に広く分布する花こう岩からわかる地球の変動の歴史、この地域で盛んな花こう岩（稲田石）の採石業や、

花こう岩由来の粘土を用いた窯業（笠間焼）の歴史を学びました。受講生らは、筑波山地域ジオパークの様々なステークホルダーの方々との交流を通じ、身近な自然や伝統文化の魅力と、地域の自然と人々の暮らしとの繋がりを再発見することができたようです。また、地域資源の開発と保全の両立におけるジオパークの役割、ジオパークにおけるボトムアップ型の組織運営体制やネットワーク構築の重要性に気づく中で、彼ら自身が筑波山地域ジオパークで貢献できることを自発的に考えてくれていたのがとても印象的でした。

(文・写真 杉原)

## ▶▶▶ タスマニア実習レポート

## Project Practice in Natural Heritage

オーストラリア南東に位置するタスマニアは、その面積の30%を超える地域が国立公園や世界遺産などに指定されています。2020年2月24日～3月2日、本科目受講生12名と教員3名は、タスマニア最大の都市であるホバートとその周辺に滞在しながら、地域固有の野生生物やアボリジニの文化などに触れるとともに、地域の自然・文化遺産の持続的かつ効果的な保護管理体制や、それらの観光利用の現状を学びました。



2月下旬～3月初旬 オーストラリア・タスマニア 担当教員 吉田 正人・庄子 晶子・杉原 薫

山岳科学学位プログラム M2 折戸 咲子

タスマニア原生地域が山火事などの特有の自然現象や環境に適応した固有の動植物が多く棲息している地であると知り、私は期待に胸を膨らませて本実習へ参加しました。実際に本実習にて訪れた Mt. Field National Park などの国立公園の広大な自然の中にて、野生のハリモグラ、ブラックスワンなどが悠々と暮らす姿は、私にとって忘れられない光景となりました。そしてこのような国立公園が有している野生動物の保護区、そしてトレッキングコースとしての観光の利用という、二つの側面を両立させるための様々な取り組みは、日本においても見習うべき点が多いと感じました。また Port Arthur を始めとした過去に起きた歴史や、アボリジニの方々の文化保護活動などについて、現地で課題に携わる方々の様々なお話を聞くことによって、自身の見聞を広めるとも良い機会となりました。

M2, World Heritage Studies, Jermphiphat Natnitcha

Going to Tasmania will forever be one of the best things I agreed to. It is so gorgeous, and the variety of scenery is incredible. We began in Hobart, the state capital of Tasmania, then only about half an hour drive to the top of Mount Wellington, we could immediately feel the difference in the weather. We also went to Mt. Field National Park, Bruny Island, etc. And every single place excited us with their charms and stories. We were lucky to have Tasmania residents who double as our guides, walked us through the whole trip, shared us their views and answered our questions. I believe we learned a lot by being there and collectively listen to the stories they shared.

※ 2019 年度実施

## ▶▶▶ 海外留学支援オンラインワークショップ

7月中旬 オンライン 担当教員 庄子 晶子・飯田 義彦

2020年7月13日(月)、海外留学支援WS「自然保護分野での海外留学や国際連携に興味ある?～ワークショップで情報収集しよう～」を開催しました!「国際的な視点を身につける」と「国際的な視点を活かす」をキーワードに、当講座留学支援担当2名が話題を提供しました。海外留学の準備からその経験の活かした業務まで、参加者26名と意見交換ができました。

生物資源科学専攻 M2 澤田 聖人

自然保護寄附講座の一環である Project Practice in Natural Heritage (タスマニア実習)への参加が契機となり、私は留学について明確に意識し始めました。しかし、それまで留学とは無縁だったために、何をすればいいのか、何から始めればいいのか、

右も左もわからない状況でした。そのタイミングで留学支援ワークショップの存在を知り、参加を決めました。ワークショップは大きく2セッションに分かれています。国際的な視点を身につけるための海外留学及び、その経験を活かす国際連携活動についてです。海外留学のセッションでは、留学先の学校選びから留学開始までにすべきこと、また私が最も不安を抱えていた留学費用の獲得の仕方についての情報を庄子先生の経験とアドバイスから得ることができました。実際に海外で学ぶことの楽しさや辛さなども丁寧に紹介してくださいました。国際連携活動のセッションでは、国連機関をはじめ国際的な舞台での情報発信や対話を通じた生態系保全に取り組む魅力について飯田先生がお話ししてくださいました。ワークショップを通して私の留学意思是

より一層堅固なものとなり、また将来は国際的な舞台で活躍できる人材になりたいと思いました。現在はコロナ禍に伴い延期となっていますが、このワークショップでの学びを活かして、自信をもって留学に臨みます。



自然保護寄附講座「Project Practice in Natural Heritage」(2019年度)にて。

## ▶▶▶ 海外大学とのオンライン共同開講

## Role of International Organizations and NGOs (国際機関の役割)

担当教員 池田 真利子・吉田 正人・飯田 義彦

自然保護寄附講座/世界遺産学学位プログラムでは、複数の英語科目を共同開講しています。2020年度は、COVID-19の影響による教育・研究の世界的オンライン化のなか、「World Heritage and Civil Participation」の授業ではイギリスの大学と、また「Role of International Organizations and NGOs (国際機関の役割)」ではドイツの大学と、オンライン授業を共同開講しました。

後者の講義では、世界遺産学学位プログラムと繋がり深い BTU (ブランデンブルク工科大学) の教員4名にリアルタイムで参加頂き、「ヘリテージとアイデンティティ」、「NGO 保護活動のアセスメント」、「イタリアの遺産マネジメント」、「緊急

事態における文化遺産保護とブルーシールドの活動」、「ベルリンの壁の保存と課題」のテーマの下、国ではなく地域を単位とする保護活動の意義と課題について学びました。

上記2科目に参加した学生は、回を重ねるごとに、率直な質問や考えを英語で発することに積極的になっていったように思います。自分の所属する社会の価値基準や見方を超えるため、世界の考え方や行動を知ることが大事ですが、そのためのツールとして、オンライン授業や英語授業が活かされることを期待します。

なお日本とドイツの時差を考慮し、講義は事前録画、ディスカッションはオンライ

ンで、日本時間夕方に全5回実施しました。なお、これらの授業は、「国際大学連携に基づく英語オンライン教育研究コンテンツの創造と運用モデルの構築」[企画・全体統括:池田]の支援を受けて実施しました。(文・写真 池田)





人間総合科学研究科  
世界文化遺産学専攻 D2  
藤井 郁乃

## 自然遺産と文化遺産の保護の最前線より

自然保護寄附講座の制度を利用し、2019年9月から2020年3月までフランス・パリにて国際記念物遺跡会議 (ICOMOS) のインターンシップに参加させていただきました。ICOMOS は文化財保護に関わる国際 NGO で、世界 150 カ国 10,000 人以上のメンバーから構成されています。世界遺産条約が制定された 1972 年から一貫して、文化遺産の評価とモニタリングを行っている諮問機関の一つでもあります。

## 自然遺産、文化遺産保護を内部から見る

今回、文化遺産に関わる ICOMOS の業務に携わりたいと思った契機は、2018 年に自然保護寄附講座の支援の下で参加した IUCN のインターンシップにありました。IUCN はスイスに本部を置く世界最大の自然保護組織です。世界遺産条約は、自然遺産と文化遺産の保護を一体的に扱っていることに特徴がありますが、その世界遺産において IUCN は自然遺産、ICOMOS は文化遺産を担当し、それぞれが車の両輪となる役割を果たしてきました。

しかし、文化と自然の両要素を併せ持つ文化的景観や複合遺産の増加、評価が文化か自然に偏重しているといった指摘の中で、諮問機関や専門家同士より強い連携が模索されるようになりました。自然保護寄附講座が 2017 年から行っている遺産保護のための自然と文化の連携に関するユネスコ



第 42 回世界遺産委員会にて、IUCN 使節団と(右から二人目が筆者)。

チェアプログラムは、その動向を顕著に示しています。IUCN でのインターンを通して自然保護の第一線を垣間見ることができた経験が、文化遺産保護の現場における自然保護の実際を見たいという動機につながっていったのです。

## 膨大な業務量、現場を見て初めて分かった難しさ

世界遺産に登録されている 1,121 件のうち、約 900 件に関わる業務を担当する ICOMOS での業務量は膨大で、1 日 100 通を超える専門家とのメール、旅行代理店と現地調査の旅程表の作成など目の回る忙しさに圧倒されました。年々増加する登録資産と新規プロジェクト、ユネスコの予算難も相まって、この状況はますます厳しくなっています。ICOMOS も IUCN との共同プロジェクトを通して文化と自然の連携を取ろうとしているものの、日々の業務に追われ、実際の運営には大きな課題があることが分かりました。この苦労は実際の業務を経験することでしか分からないものでした。

一方、日本においては、文化と自然の要素を一つの枠組みの下で保護する文化財保護法が戦後の時点で成立しています。現在、世界のフラグシップで模索されている遺産保護のあり方に、日本での蓄積が大きな役割を果たすかもしれません。2つの国際組織でのインターンシップの経験は、国内・国外の遺産保護に関する動向を俯瞰的に見る力を与えてくれました。この視点は今後の研究を昇華してくれるものになると思っています。

## 海外での暮らしを「試す」という面白さ

海外インターンシップの意義は、今後の研究の質を高めるという観点だけでなく、普段の文化圏を離れたところで、勤務や生活を「試す」ことができる点にもあると思っています。ICOMOS の勤務では、スタッフ全員がバイリンガルで英語とフラン

ス語が入り混じる環境だったので、第二・第三言語で働く難しさと楽しさを痛感した他、移民問題が深刻なフランスでインターンシップビザを取得する壁の高さや、新型コロナウイルスの拡大下でウイルスの発生地であるアジア人として生きる困難など、様々な事態に直面しました。辛いと思う日もありましたが、職場帰りに立ち寄ったルーブル美術館で出会った絵画や、セーヌ川沿いを歩きながら飲んだコーヒー、現地で出会った人々は、これからの人生の折々で心の灯火になってくれる経験となりました。

このニュースレターを読んでくださっている皆さんも、ぜひ自然保護寄附講座のプログラムを通して国際機関でのインターンシップに挑戦してみてください。



ICOMOS の本部はパリにあるので、毎日違うパン屋さんを開拓してはパリジェンヌのバゲット文化にどっぷり浸りました。



3月に帰国する際の空港の様子。ここまで人気のない国際空港を初めて見ました。

藤井さんのインターンシップ中の詳細レポートは自然保護寄附講座公式 HP へ



## 自然保護に関わる仕事を体験する

## #01 環境省自然環境局希少種保全推進室

山岳科学学位プログラム MI 岩下 美杜

「自然保護に携わりたい思いがより強いものとなったインターンシップ」

この度は、環境省自然環境局希少種保全推進室でインターンシップを体験させていただきました。希少種保全推進室は、種の保存法に基づいた国内の希少種保全に関する業務を行っています。インターンシップ期間中は、自然環境局および希少種保全推進室の業務説明をお聞きし、レッドリストのデータ整理や、希少種保全に関する複数の会議を傍聴させていただきました。インターンシップを通じて、環境省が行う希少種保全の取り組みを学ぶことができました。希少種の保全は、種の特性や社会的に置かれている状況に応じて、保全

計画を立てていることがわかりました。また、環境省が調整・統括の役割を担い、関係機関や地域住民との信頼関係、協力関係を築いていることがわかりました。他にも、自然環境局の各課の業務や、現場での経験について伺う機会を頂き、レンジャーの仕事への理解が深まりました。希少種保全推進室の業務について学ぶだけでなく、仕事への姿勢や考え方に触れることができ、自然保護に携わりたいという思いはより強いものとなりました。最後になりますが、お忙しい中にも関わらず、温かく指導をしてくださった希少種保全推進

室の皆様にご心より感謝申し上げます。



自然保護寄附講座「保護地域管理実習」にて(中央が筆者)。  
※記念撮影時のみ、マスクを外しました。 写真: 武正 憲

## #02 Tsukuba Environment Forum / NPO 法人つくば環境フォーラム

D3, Graduate School of Life Science Innovation Meryem Bouhoute

"NPO managers provided me the perfect work during the COVID-19 pandemic"

Satoyama landscape represents people's life harmonized with nature. The Japanese concept of Satoyama landscape is very unique and mirrors the culture link between people and nature. Katsuragi and Susomi biodiversity reflects an important contrast between urban area and mountain area where the animal population decreases due to human activity. Fortunately, (NPO) Tsukuba Environment Forum is working day and night to track and conserve the nature and the biodiversity of these two ecosystems. I had the chance to work with the NPO for one full month, during the COVID-19 pandemic, I never thought I can be able to conduct my internship and get my full credits. But with the help of my professors and the NPO managers they provided me with the perfect work that can be realized in such circumstances. I am very grateful to every one of them. During the internship we rebuild the data base of the

camera traps that were recorded between 2015 and 2019 by the students enrolled in the field practice of terrestrial ecosystem. The total number of recordings in Katsuragi was 149 and the total number of recording in Susomi was 957. Therefore, 1,106 recordings were name checked and modified accordingly.

In this work we reported about, what is Satoyama ecosystem and described the working sites in Tsukuba: Katsuragi and Susomi. The analysis of the records regarding Katsuragi and Susomi, registered in each year (2016 - 2019) concerned the abundance and the diversity. The same analysis for the number of mammals (abundance, diversity), birds and exotic species. Finally we identified the most represented species and that was Usagi, Kojyukei and Kakesu for Katsuragi and Inoshishi, Usagi, Tanuki, Hakubishin, Araiguma for Susomi. The analyzed data

was used and presented during the Green Infrastructure Network Japan 2020 conference.



写真: 佐伯 いく代

## #03 HARDWOOD 株式会社

地球科学学位プログラム MI 真庭 志歩

「国土保全や測量調査の仕事への理解が深められた」

私は、HARDWOOD 株式会社でインターンシップを行いました。特殊伐採や樹木医の診断・治療、環境教育活動など樹木に関する様々な活動を行っている会社ですが、インターンシップでは林業地における森林調査を二地域において体験させていただきました。

林業地において間伐作業を行う場合、樹種や樹高、立木密度などの詳細な情報が必要になります。今回、一つ目の地域においてはそのような基礎的資料を得るために、二つ目の地域においては航空レーザー計測データによる森林資源解析の検証のために現地森林調査を行いました。また、荒天により現地調査

ができなかった日には、GIS(地理情報システム)を用いた調査報告用の資料作成も行いました。

インターンシップを通して、森林整備のためには効果的な成長促進や樹木利用が行えること、景観を著しく損わないことなど様々な面を考慮する必要があることを学びました。私は国土保全やインフラ整備のための測量調査や設計といった業務に興味があるのですが、その業務内容についてはあまり詳細な情報を得られていませんでした。そのため特に現地調査について、具体的にどのようなことを行っているのかを実際に体験することで知る

ことができたのは大変貴重であり、測量調査の仕事への理解がより深められたと思います。



写真: 片岡 日出美

## #04 HARDWOOD 株式会社

山岳科学学位プログラム MI 蔡 一涵

「これまでと違った視点から森林や樹木を見る」

私は、HARDWOOD 株式会社にて、10日間のインターンシップを体験させて頂きました。

この会社は、樹木診断や伐採を中心に、林業分野において幅広い業務を行なっています。私も森林での研究を主として行なっていますが、事業として、森林ないしは樹木の見方を学びたく、インターンシップに参加しました。インターンシップでは、伐採に伴う森林調査を中心に、樹木治療や植栽にも携わりました。特に森林調査では、伐採する際に必要な情報として伐採範囲の周囲測量や運び出しの路線選定といった、普段の研究調査にはない体験をすることができました。樹木治療に関しても、樹木医として働く方々の技術や技能を十

分に見学することができました。また、幸運にも、鹿島神宮の御神木の樹木診断にも立ち合い、そのために建てられた林冠タワーにも登ることができました。地上30-40mの林冠タワーから見た景色は格別でした。

インターンシップを通じ、自分の研究分野から近いようで遠い林業分野に関わったことにより、これまで自分の持ち得なかった視点から森林や樹木を見ることができるようになりました。また、樹木治療の効果検証について、共同研究のお誘いも頂き、これまでと違う研究にも挑戦できました。共同研究を通して引き続きこちらの会社と関わりを持つことは、自分の更なる成長にもつながると考え

ています。



写真: 片岡 日出美

インターンシップ詳細レポートは  
自然保護寄附講座公式 HP へ



## 紡ぐ香り、香る風景

### — 愛媛県<sup>おおみ</sup>大三島の柑橘農家が挑戦する香りの無限性 —

世界遺産専攻 M2  
濱久保 衛

江戸末期、船で往来する欧米人らによって瀬戸内海の風景は称賛された。以降、優れた風景地を指定する国立公園の第一号となるなど、確かな風景美が存在する。一般に風景とは視覚を通じて認識されるものであるが、そうと限るわけでもない。「香り」である。花の香り、葉っぱの香り、実の香りなど様々な香りが存在するが、そこから想起される風景もある。この香りに秘められている可能性を模索し挑戦を続ける、とある柑橘農家に取材を申し込んだ。

### 都会から移住し 柑橘農家になるまで

広島県尾道市と愛媛県今治市を結ぶ道、しまなみ海道。今治をスタートして、2番目の伯方（はかた）島から大三島大橋を渡ると3番目の島が大三島（おおみしま）である。芸予諸島の中では最大面積を誇り、そこには約6,000人が住んでいる。日本総鎮守に定められた大山祇神社がある「神の島」で知られる一方で、温暖な気候を生かし、みかんを中心とした農業が盛んな島である。



5月には咲くみかんの花

現在、大三島で柑橘栽培を営む松田康宏さんは、2012年に夫婦ともに千葉県から移住した。当初は、今治市の地域振興事業を委嘱された「地域おこし協力隊」として赴任していたが、離任後、2013年より柑橘農家として新たなスタートを切った。もともと、農のある暮らしを望んでいた松田さんは、移住した最初の1年で耕作放棄地を借り受けることで、約40aの農地を所有する農家へと転身したのである。

草刈りや収穫、剪定、摘果など年間通じた作業がある中で、松田さんの農業に転機が訪れたのは初夏の風が爽やかな5月のこ



松田さんが手がけている商品（アロマオイルや石鹸など）



実際に使用している精油の蒸留器具

とである。島のいたる所でみかんの花が咲いていた。島中が花の甘い香りに包まれるのである。この時松田さんは、花や果実など柑橘のそれぞれの部位の香りを「形」にできないかと考えていた。

その方法として辿り着いたのが香りを油として抽出する「精油化」である。

抽出には、中学生の理科の実験でも行う水蒸気蒸留法を用いた。蒸留器によって香りを抽出するのであるが、ボイラーによって熱せられた花の香り成分は気化する。その後冷却することによって精油（アロマオイル）を得ることができる。またこの時、精油だけではなく芳香蒸留水と呼ばれるフローラウォーターも併せて抽出される。これは化粧水の原料にもなるので、製品化することで余すことなく利用している。

### 疾患患者のための 緩和ケアにもなる

こうして製品化した後は、販売経路の確保が必要となる。食べるものを生産する通常の農家とも異なるので販売経路も異なる。

お客様で多いのはセラピストで、特に広島や岡山など瀬戸内に面するところに住んでいることが多いそうだ。アロマオイルはセラピストの商売道具であることから当然のことではあるが、松田さんのアロマオイ



収穫した果実と松田さん



大三島最高峰の鷲ヶ頭山（わしがとうざん）から見た瀬戸内海。正面は広島県大崎上島

ルは地産であることが売りである。香りが豊かなことはもちろんであるが、セラピストが「このオイルは愛媛県の大三島のみかんから作られたのです」と話すことで、お客様も香りに由来する風景が浮かび上がってくるのである。香る風景とともに施術中に話が弾むそうだ。

最近では疾病患者への効果も期待され、病院も販路の一つになっているという。リラクゼーション効果などももちろんあるが、その場所に行かずとも香りを嗅ぐことによって疑似体験が可能となり、緩和ケアとして効果を発揮しているという。

さらに、松田さんは果実を使って精油製造以外の事業も行っている。通常の柑橘農家は、果実自体を販売している。一方、精油の精製では、果実をまるごと使うのではなく、皮だけを利用する。つまり、皮の内側である果肉部分は精油製造の工程には利用しない。そのため、松田さんは果肉部分を搾汁してジュースとして販売している。もちろん果実自体の販売も行っているが、

見た目の規格があるため傷などがついてしまえば販売用として扱いづらくなる。しかし精油に関してはそのような見た目に関する規格はないため、効率良く用途分けすることが可能になるのだ。

柑橘類の花弁栽培という点でも合理的な方法であるといえる。柑橘栽培では、一本の木について適切な果実数にするために蕾や果実を間引く「摘蕾<sup>てまらい</sup>」や「摘果」を行うが、間引いた蕾や果実は通常であれば破棄してしまう。しかし、松田さんの場合は摘蕾した花や摘果した実も香りとして形を変え、有効利用している。そして、同じ木であっても、部位や時期によって香りが変わるので、精油化は合理的かつ有効な方法であることが窺える。

## 香りが紡ぐ新たなつながり

松田さんは今、将来的な農業のカタチについて新しいアイデアを実践している。「体験によって生まれるフードチェーン」

である。生産者である松田さんが、消費者に生産者の考えや取り組みを共有する。その結果、商品や生産地に対して愛着が生れた消費者は、情報発信や交流など様々な形で生産に関わり、参加するようになるという仕組みだ。

つまり、フードチェーンによって、生産者と消費者が手を結び、より良いものを作る関係が構築されているのである。例えば、時には松田さんが島から出て産地直送イベントや東京のイベントで自ら販売し、時には蒸留所の見学会を開いて、アロマセラピストからの要望やアドバイスを受ける。日常的には離れている島であるが、このような体験を通じて多くの繋がりが生れていく。

大三島で生まれた香りはさまざまなものを紡いでいる。

濱久保さんのオリジナルレポートは  
自然保護寄附講座公式 HP へ



## 自然という「遊び場」の案内人 —エコツアーガイド—

世界遺産専攻 M2  
鄧 文超

かつて自然の中で生活し、「森から来た」私たちですが、今や「森の中で遊ぶのが怖い」という方も多いかもしれません。山に登りたくても遭難が心配？自然の楽しさがわからない？希少な植物を守りたくても、どれがどれなのかさっぱり？そんな皆さん、「エコツアーガイド」はご存じでしょうか。エコツアーガイドは皆さんの心配を解消し、自然という「遊び場」を案内してくれます。エコツアーガイドと一緒にあれば、自然の楽しさを味わうことができます。一方で、地元の自然を守るという大事な活動もしていますが、処遇や仕事の継続性という面で問題のある職業です。エコツアーガイドが職業として成り立つ方法はあるのでしょうか。エコツアーやエコツアーガイドについて長年研究してきた筑波大学大学院世界遺産専攻准教授の武正憲先生にお話を伺いました。

### 人と自然を繋ぐ エコツアーガイド

エコツアーガイドを紹介する前に、まずエコツアーについて説明しましょう。

最近、森や海、あるいは山にいったことはありますか？都会に住んでいる人々が日々の生活や仕事にストレスを感じた時、身近な自然に触れるのもストレス解消方法のひとつです。土と草の匂いの混じった空気を吸って、川と鳥の音を聞きながら森の中を歩く。これでストレスを解消できるでしょう。自然を感じさせるだけでなく、森や山などの自然を体験する活動をさせるツアーが、エコツアーです。

植生を破壊してしまうのか、山で遭難するのか、自然の中での遊び方を知らず、つまらなくなるのか。自然は人の「遊び場」であるはずですが、あまりにも自然から離れてしまったため、人は自然の楽しみ方がわからなくなってしまったのです。そこで、自然という「遊び場」の案内人、「エコツアーガイド」の出番です。

普通のガイドの仕事は観光客に観光ポイントを紹介することが仕事ですが、エコツアーガイドの仕事は、自然環境への影響に配慮しながら観光客に自然の体験をさせて、



山でのエコツアーのイメージ

植物や動物などの知識を面白く伝えることです。そのため、エコツアーガイドは自然について豊かな知識を持っており、自分がガイドする場所をよく知っている必要があります。そして、自分の仕事に深い愛があるプロフェッショナルです。

### ゆるくない「案内人」の仕事

エコツアーガイドには各自の得意分野があり、ユニークで質の高いエコツアーを観光客に提供しており、そのため、仕事の進め方もガイドごとに異なります。たとえば山や植物について詳しいエコツアーガイド

の仕事は下の通りです。

専門知識を駆使した植物観察ツアーを企画する場合、観光客が興味をもって応募してきたら、エコツアーガイドはツアーを実施する前または前日にツアーのルートをチェックします。ツアーを順調に進めるために、道の状態、野生動物の行動の様子、観察できる植物などを事前に確認するのです。

いよいよツアー当日になったら、天気予報や交通状況を調べたりするなど、確認することが少なくありません。観光客を迎えたら、観光客の様子を見ながら臨機応変に解説し、体験させて、やっとツアーが終わ



筑波大学大学院世界遺産専攻准教授の武正憲先生。大学時代からカヤックやスキーが趣味で、その延長でプロのエコツアーガイドになった。エコツアーを熟知し、エコツアーガイドの楽しみも苦しみも、その身をもって知っている。

ります。しかし、仕事はまだ終わりではありません。体験道具があればその片付け、次のツアーのチェック、今日のツアーのルートや、山そして植物などの記録など、エコツアーガイドの一日は忙しいのです。

## 愛だけでは職業として成り立たない

日本のエコツアーガイドは安定した職業ではありません。個人で営業するか、協会に所属している場合が多く、いずれにしろサラリーマンのような定額の給料がないのです。

また、武先生によると、エコツアーガイドの仕事は休日がメインです。普通の人は多くの場合は週に五日間働いて稼いで生活していますが、多くのエコツアーガイドは二日間で稼いで生活していかなければならないのです。この二つの原因で、エコツアーガイドは「稼げない」職業になっています。

そのため、エコツアーガイドは夢のある職業でありながら、若者に選択される機会

が少ないです。埼玉県の大宮市はエコツアーやエコツアーガイドが有名ですが、多くはリタイアした方や本職があって兼業している方だということです。

このように、我々の自然の旅をもっと楽しませてくれる「案内人」—エコツアーガイドは職業問題に直面しています。

## ガイドと自然保護の両立—美しい未来への打開策

エコツアーやエコツアーガイドについて長年研究してきた武先生は、その問題の解決に立ち向かっています。「エコツアーガイドが稼げない原因は仕組みの問題」（武先生）だということです。

武先生は、まず、エコツアーガイドが稼げない部分の仕事である、平日のルートチェックに着目しました。エコツアーを実施しているところは自然遺産地や国立公園など自然が豊かで重要なところが多く、ツアーだけではなく、自然研究、環境保護が行われています。大量なデータを得るためにはモニタリング調査が大切ですが、プロ

の研究者は忙しく、人手不足問題があり、長期にフィールドに滞在するのは難しいからです。

この問題をエコツアーガイドが解決できるかもしれません。ルートチェックで森や山の奥まで行くため、簡単なモニタリング調査であれば実施できる可能性があるからです。武先生は「ルートチェックと同時にモニタリング調査を行えば、新しい収入ができ、エコツアーガイドが稼げないという問題もある程度解決できるかもしれない」と展望を語っています。

自然への深い愛があると同時に、自然についての深い知識も持つエコツアーガイドは、人々に自然の大切さ、面白さ、「遊び場」としての遊び方を教えるのが夢であり、職業としたいと願っています。武先生が世界遺産専攻で進める研究は、エコツアーガイドの夢を叶える道を開くことでしょう。

鄧さんのオリジナルレポートは  
自然保護寄附講座公式 HP へ



## 対話ではじめる環境問題 —コミュニケーションにできること—

山岳科学学位プログラム M2  
山田 志穂

大気汚染、森林破壊、地球温暖化…世の中に存在する様々な環境問題は、人類誰もが関係者である一方、影響の大きさには偏りがある。国、地域、生産者、消費者、家族、個人—主体によって認識は異なり、利害や価値観の対立から議論は困難になる。環境問題は人間の問題なのだ。解決の糸口はどこにあるのか。本記事では、環境問題における対立構造とコミュニケーションに着目し、国立環境研究所のコミュニケーション組織である「社会対話・協働推進オフィス（以下対話オフィス）」にインタビューを行った。

## 対話オフィスができるまで

対話オフィスは、国立環境研究所の第4期中長期計画の開始に伴い、2016年度に設立された。環境問題・研究と社会の様々な主体をつなぎ、対話や協働による学びあいの推進を目標として、ワークショップ、サ



図1 対話オフィスの概要図。ロゴのベースとなる「DaC」は「対話と協働」の英語表記である Dialogue and Co-production の頭文字で構成されている。(対話オフィス HP より引用 <https://taiwa.nies.go.jp/about/overview.html>)

## サイエンスライターの指導の下、学生自ら取材し、記事にまとめる

イエンカフェなど、様々な活動を実施している。設立の背景には、「環境問題は科学技術だけでは解決できない」という、世界的な問題意識があったと、代表の江守正多さんは語る。

対話オフィスができる前、“Future Earth (国際的な地球環境研究プログラム)”の中で、transdisciplinary、つまり超学際的という概念が提唱されたという。危機的状況にある環境問題の解決のため、分野横断的、すなわち学際的に研究を行うだけでなく、学術と社会の間をも超えて、研究そのものを社会と共働で実施しようというコンセプトだ。こうした思想をヒントに、国立環境研究所でも、研究所における情報発信の在り方について改めて議論がなされた。そうして生まれたのが、一方的な発信だけでなく、社会のニーズや疑問に耳を傾けるための双方向的なコミュニケーションを行う組織、対話オフィスである。

気候シミュレーションによる将来予測を専門とし、温暖化問題の第一人者として広く活躍してきた江守さん自身も、Future Earthの提唱と同様の思いを抱いていたという。「温暖化はホントかウソか」、「対策を積極的に行うべきか否か」といった論争に幾度も巻き込まれる中、「問題」・「解決」の定義すら主体によって異なることから、議論を進めるには双方向の対話が必要だと考えるようになった。

「私たちは専門家として知識があるかもしれないけど、社会問題の答えを持っているわけじゃない。科学者だけで答えを見つけることはできないので、社会の人たちと一緒に話さなくてはいけない、という姿勢を持つことが原則としてすごく大事で、かつ多くの科学者ができていないことだと思う」と語る江守さん。超学際的な姿勢は対話オフィスを進める上での基本理念となっている。

## 目指すのは“後ろ盾”

対話オフィスは、小学生から企業のステークホルダーまで、幅広い年齢層を対象としたイベントを行っている。トピックに応じて研究者が協力しつつ、対話の場の設計やファシリテーターは、コミュニケーターである岩崎茜さん、前田和さんが中心となって行っている。SNSやsli.do(スライドゥ)といったツールの利用、外部とのコラボ企画など、より多様な人たちとの対

話を目指し、様々な方法を模索しているという。特に留意しているのは、あらゆる意見を「社会に存在する一意見を知る機会」として尊重することだと前田さんは語る。「そういう意見の方もいるんだ、という気づきはすごく大切なことで、一方通行じゃないことの醍醐味だと思っています。“マイノリティ”ってという言葉があまり好きじゃないんです。一意見は一意見で、それが少数、多数ということにはあまり関係ないと思う。それが難しいことでも、真摯に受け止めたいなと思っています」。

一方、対話の障害となるのは、個人の正義観や信頼関係といった、これまた科学では解決できない問題だという。岩崎さんは、メディア出演が多く社会に馴染みのある人物の言葉は、裏付けの有無に関わらず信頼されやすい、という自身の経験談をあげた。「どれを信じるかはその人の意見なので、押し付けられないじゃないですか。私たちの意見が“より正しい”のかはわからないですけど、信じてもらえるような研究所になる伝え方が大事なかなと思います」。

人々が社会を変えたいと考え、行動を起こそうとする時、後ろ盾となれるような情報を提供できる場になりたいと二人は語る。「研究所内における研究所外」のような、研究者にも、市民にもオープンな情報プラットフォームを目指し、対話オフィスの活動は拡大しつつある。

## 常識の変化を加速しよう

環境問題の解決に向け、対話を推進していく意義は何か。江守さんは分煙を例に挙げた。二、三十年前は自由に煙草を吸うことができたが、現在はすっかり分煙が「一般常識」となってしまった。「同じように、CO<sub>2</sub>を出さずにエネルギーを使わなきゃいけないと意識したこともない人が、世の中にはたくさんいると思います。けれども、それを理解した人の数がある程度のマスを超えると、常識が変わると思う。すると、今まで興味がなかった人も、いつのまにかCO<sub>2</sub>を出さずにエネルギーを使うことになるんじゃないかと思っていて。だから僕は、少しでも多くの人が、“常識の変化の加速”に参加してくれるように、意見を持ってくれるようにやっているつもりです」。

対話は、情報のやり取りだけが目的ではない。我々が「持続可能な社会」という未来を選ぼうとする時に、生じるリスク、犠牲にしなければいけないものは何か。逆に、どうしても守りたいものは何なのか。一人でも多くの“私たち”が、考え、議論し、意見を持つこと。それがゴールでもあり、スタートでもあるだろう。

山田さんのオリジナルレポートは  
自然保護寄附講座公式 HP へ



図2 右から対話オフィス代表を務める江守正多先生、コミュニケーターの岩崎茜さん、前田和さん。

自然保護にかかわる様々なトピックについて、ゲストスピーカーによる講演の聴講、現地見学、グループディスカッション、発表などを通じて理解を深めました。

## 第1回 自然保護に関する国際的取組I: 海洋プラスチック問題とG20

第1回は、海洋プラスチック問題について、英語でディスカッションを行いました。講師は堀江正彦先生（IUCN 理事）です。まず、堀江先生より、海洋プラスチック問題の現状を説明いただき、その後、受講生たちが2019年のG20サミットで発表された大阪ブルーオーシャンビジョンに対する意見を英語で発表しました。新型コロナウイルスの影響で、オンラインでの開催となりましたが、多様な視点が共有され、濃密な議論を行うことができました。パソコン越しで英語のコミュニケーションを行うのは、

少し大変だったかもしれませんが、貴重な経験であったと思います。なお、本講義の開催にちなみ、自然保護寄附講座では「CPNC No Disposable Plastic Week（使い捨てプラスチック製品をできるだけ使わないようにしましょう！週間）」を設けました。これは、授業で話を聞くだけではなく、学んだことを日々の行動にもぜひ活かしていこうという、ある先生からの提案ではじまったものです。プラスチックは街にあふれており、なかなか使わないようにするのは難しいですが、レジ袋の有料化などの対策も進められ

ています。持続可能な社会に向けて、できることを一つ一つ行っていきたいですね。

（文・写真 佐伯）



オンラインで講義をしてくださった堀江正彦先生

## 第2回 筑波山エクスカージョン

筑波山とその周辺は、日本ジオパークの一つ「筑波山地域ジオパーク」に認定されています。清々しい秋晴れとなった10月25日、ジオパークとしての筑波山の見どころを見学するために、私たちは筑波山を訪れました。

最初に訪れた筑波山南麓の梅林では、筑波山をつくる地質・地形を実際に観察しながら、それらの特徴や成因とともに、日本列島の形成を含む地球表層の変動の歴史について学びました。同時に、筑波山の地形や地質がもたらす大地の恵みや脅威も学びました。次に訪れた筑波山山頂では、

眼下に広がる広大な関東平野や霞ヶ浦の地形・地質の特徴や成因のほか、山頂付近のブナ林の特徴やその保全活動、筑波山周辺での石材業や窯業の歴史などを学びました。最後に訪れた筑波山神社では、境内に残る様々な建造物や石碑を巡りながら、筑波山信仰の歴史を学びました。

参加した受講生は、ジオパークという新たな視点で筑波山を見学することで、筑波山の魅力を再発見し、この地域に暮らす人々と筑波山の自然との繋がりを実感することができました。この巡検を通じて、今後も地域の身近な自然や歴史・文化を保

全することの大切さを伝えていきたいと思います。

（文 杉原）



巡検の様子

写真：武 正憲

## 第3回 気候変動と海

11月30日に行われた自然保護セミナーでは、新型コロナウイルスの第3波の兆候が表れ始めたため、当初予定していた外部講師の招へいを断念し、担当教員（和田）から「Climate Change and Ocean」のタイトルで話題提供がされました。アメリカのパリ協定への回帰を始めとして、コロナ禍の中でも気候変動に対する動きは目まぐるしく変化しています。温暖化は海洋環境においても深刻な問題の一つですが、それに加えて海洋酸性化・海洋貧酸素化といった第二・第三の問題が顕在化しつつあり、これらの影響は海洋の生態系の激変をもたらす死のトリオ（Deadly Trio）とも名付けられ

ています。セミナーの中では、特に海洋の環境や生態系に対して気候変動が及ぼす作用について、その歴史的背景や近年の動向、地球史における大量絶滅から学び取れる点などが紹介されました。また、筑波大学下田臨海実験センターの研究チームが近年展開している大規模プロジェクトの拠点である、式根島 CO<sub>2</sub> シープの解説がなされました。この研究サイトでは、海底から CO<sub>2</sub> が噴出し CO<sub>2</sub> 濃度の高い未来の生態系が広がります。この特異な場を利用することで、個々の生物だけでなく生態系や水中景観の気候変動に対する応答が研究されています。（文・写真 和田）



写真上：式根島で見られる CO<sub>2</sub> 濃度の高い海中  
写真下：式根島の通常の中  
CO<sub>2</sub> の増加による生態系・水中景観の違いがわかる

## 自然保護にかかわる様々なトピックについて理解を深める

## 第4回 自然保護に関する国際的取組II: 気候変動

第4回は、もう一度、堀江正彦先生にご登壇いただき、気候変動問題とパリ協定について英語でディスカッションを行いました。事前に、グレタ・トゥーンベリさんの国連でのスピーチを聞き、それに対する意見を英語でまとめるという課題が出されました。グレタさんは、スウェーデンの環境活動家で、まだ10代にもかかわらず、気候変動問題に関する様々なメッセージを世界に向けて発信している女性です。彼女の国連スピーチは、ニュースでたびたびとりあげられているものの、全てを通して聞くのははじめてという人も多かったのではないのでしょうか。

授業後のレポートには、「私たちは今、気候変動や海洋酸性化など様々な問題を学び、(それについて)考える余裕のある生活を送っている。問題に対し先頭をきって向かっていく責任がある。」「(問題の根源である)二酸化炭素を資源として使えるようカーボンリサイクルの技術を発展させることが最も重要ではないか」などの意見がありました。パリ協定は、米国の新政権が復帰を目指すとしたことでも注目されている国際的な枠組です。世界の動きと、私達の生活とを一緒に考えていくという意味でも、大変有意義なセミナーでした。(文 佐伯)



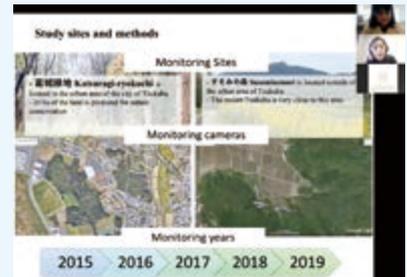
グレタ・トゥーンベリさん (国連ウェブサイトより)  
<https://www.un.org/development/desa/youth/news/2019/09/greta-thunberg/>

## 第5回 インターンシップ報告・ミニスピーチ

第5回自然保護セミナーでは、国内外でのインターンシップ報告と自然保護セミナー受講生によるミニスピーチとして、学生たちがスライドを交えてオンライン発表を行いました。国際記念物遺跡会議(フランス・パリ)、つくば環境フォーラム(茨城県)、環境省の関東地方環境事務所伊豆諸島管理官事務所および自然環境局野生生物課希少種保全推進室、HARDWOOD株式会で実施されたインターンシップ活動が報告されました。報告会では、体験を通じて得られたことに加え、いま現場で直

面している問題点などを学生たち自身の言葉で熱心に伝えてくれました。また、ミニスピーチでは、自然保護セミナーで学んだことを受け、自分たちのアクションで変えられる未来について語り、自然保護は私たち一人一人の行動にかかっていると強く述べられていたことが印象的でした。昨年からの私たちの生活は新型コロナウイルスによって大きく変化し、誰もが不安を抱えながら過ごす苦しい1年になっています。このような状況で、自然保護寄附講座履修生の皆さんがそれぞれ可能な形でインターンシップ活

動を実践し、その成果を力強く発表している姿がとても頼もしく、感慨深く思いました。(文・写真 庄子)



## 自然保護セミナーを受講して

地球科学学位プログラム MI 吉良 洋美

自然保護セミナーを通して、環境問題に対する国際的な取り組みや、気候変動に対する科学者の見解、地域や市民が主体となって行っている自然保護活動について学ぶことができました。それぞれのステークホルダーが、環境問題を解決するためにどのような取り組みを行っているのかを学び、それらの活動に対する自分の意見を持ってディスカッションに臨めたことで、環境問題や自然保護への関心が高まり、問題をより自分事のように捉えられるようになったと思います。また、様々な専攻・国籍の学生とセミナーを通して交流したことで、多様な価値観や意見を知る機会となり、自然保護に対する認識

を深めることができました。

私の研究では、鹿児島県喜界島きかいのジオパーク登録活動に寄与するため、島の貴重な地質遺産や地形についてまとめ、地質・地形と、人や自然との関わりをわかりやすく説明するためのジオストーリーを提案、ジオツーリズムに活用してもらうことを目指しています。様々な立場の人の興味・関心と活動への参加が求められる自然保護の活動で、私の研究がどのような意義を持つのか考察を深めていきたいと思います。

最後に、コロナ禍でご多忙の中、セミナーを企画してくださった先生、講師の皆様にご改めて感謝申し上げます。

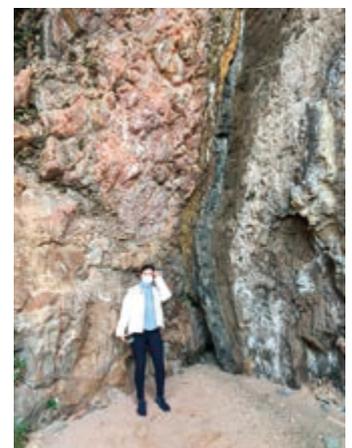


写真: 渡部 世利英



芸術系(世界遺産学学位プログラム) 飯田 義彦

私は2020年4月に着任し、主に「世界遺産と持続可能性」という英語科目を担当しています。近年注目されている持続可能性概念の発展経緯や自然と文化の遺産地域との結びつきについて考えていきます。そのため、教室での講義に加えて、ウォーキングワークショップや外部講師による講演といった手法を採り入れながら、受講生の新たな経験や多様な考え方を醸成するような授業設計を行っています。さらに、国連大学在職時以来、生物文化多様性を保全するための世界ネットワーク(ユネスコエコパークなど)に参画してきた経験を生かしながら、グローバルとローカルをつなぐ視点や持続可能な社会づくりに果たす遺産地域の役割を学生とともに一緒に構築していきたいと考えています。

研究の関心としては、ランドスケープ(景観)を社会-生態系の観点から評価分析し、そこから得られた知見を自然共生型の社会づくりに生かしていくことを目指しています。とくに広葉樹林景観の評価と保全に着目しています。

【「世界遺産と持続可能性」(英語科目)報告】

今年度は、2021年1月7日(木)～8日(金)の日程で実施し、台湾、パプアニューギニア、タイ、クウェート、ブラジルからの留学生5名が受講しました。教室外と教室内のセッションを設けて、遺産地域の持続可能性を、個人、コミュニティ、自治体、国、そして地球規模までの幅広い段階から理解することを目指しました。教室外では、「自然遺産」と「文化遺産」を知るウォーキングワークショップを実施しました。前者の事例として、筑波大学山岳科学センター筑波実験林(植物見本園)を訪問し、佐藤美穂氏、上條さち子氏の解説により、樹木の多様性、キノコ栽培といった文化的利用、気象観測、水辺環境や小動物の調査など科学的モニタリングの実態について学びました。また、後者の事例として

は、一ノ矢八坂神社を訪問し、高田重明宮司から神社の御由緒、県指定文化財建造物、無形文化であるにんにく祭(旧暦6月7日)などについて解説いただき、境内地の巨木や建造物が人びとの信仰の中で受け継がれてきたことを学びました。その他、近傍の玉取地区でも農村地域の暮らしや現代的な課題について実地見学から考えました。一方で、教室内での受講生同士の自己紹介時間では、出身地域の文化や自然環境から持続可能性に関わる課題まで受講生自身の言葉から多くを学ぶことができました。講義においては、国連が誕生した歴史的背景や国際的な平和構築のプロセスを紹介するとともに、持続可能性概念の発展プロセス、生物文化多様性保全に貢献する国際的で多様なネットワークについて解説しました。つくば市役所政策イノベーション部持続可能都市戦略室の小松愛実氏による話題提供では、とくに廃校を再利用したジオパークの情報拠点整備計画や中心市街地まちづくり戦略などに関して受講生からの活発な質疑が行われ、「遺産地域」を擁する自治体の役割と社会課題の解決に向けた取組を実例に基づいて考えることができました。



写真：須田 真依子

自然保護寄附講座の  
パンフレットを  
リニューアルしました

本講座の教育プログラムの魅力や修了生の声、履修生への支援制度の実績などを紹介するとともに、「自然保護」に関わる多様な学術領域や幅広い研究フィールドを感じることで温かみのある表紙デザインとなっています。ぜひお手に取ってご覧ください。



装丁デザイン：Piece of CAKE Design

自然保護寄附講座 Newsletter No.7

2021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 武 正憲・須田 真依子

〒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

