

自然環境だより

第14号

今号のテーマ

海外に羽ばたく！～国内機関との連携～

目次

<巻頭メッセージ>

JICA 地球環境部次長兼森林・自然環境グループ長 森田 隆博

<特集「国内機関との連携」>

- 地球規模課題の解決と科学技術水準の向上につながる SATREPS
- 分野課題別研修

<プロジェクト紹介>

- SATREPS
 - マレーシア「生物多様性保全のためのパーム油産業によるグリーン経済の推進プロジェクト」
 - ブラジル「“フィールドミュージアム構想”によるアマゾンの生物多様性保全プロジェクト」
 - 北海道大学との連携（インドネシア泥炭地回復の取り組み）
- 分野課題別研修
 - 酪農学園大学「森林リモートセンシング研修」

<キャリア形成インタビュー>

- インテムコンサルティング株式会社 自然環境部 長濱 幸生さん

巻頭メッセージ

JICA 地球環境部次長兼森林・自然環境グループ長 森田 隆博

20年以上にわたって国際協力を生業としてまいりましたが、ふとした瞬間に、自分の不明を取っ払う場面に心ならずも出くわします。そんな時は「あ、しまった・・・」と心の中でつぶやき、周りの様子を伺い、誰も気がついていない（であろう）ことを確かめたりもする小心者ぶりを発揮しているのですが、今回の「国内機関との連携」というテーマに関連して、そんなこっそり冷や汗をかいた最近の出来事を思い出しました。

それは私が数か月前まで勤務していたフィリピン事務所での会話で（ものすごい事件を想像していた方、期待外れで申し訳ありません）、とある案件の担当者から、「カウンターパートは、JICA 専門家には、フィリピン以外の海外の様々な現場で活躍してきたという経歴よりも、日本の国内で培ってきた日本独自の知見・経験があることの方が重要、と考えているのです。」という説明を受けたときのことでした。

私の中では、世界銀行やアジア開発銀行（ADB）との協調という名の競争を勝ち抜くためにはコミュニケーション力が重要で、それはすなわち海外経験の量に他ならない、との発想パターンが半ば思考停止的にでき上がっていたので、その説明を聞いた瞬間にはその論旨がストンと頭に入らず、言葉が右から左に、いや、左から右に流れていってしまったのでした。しばらく茫然としている私に、さらに「英語ができるかどうか、が大切なわけではありません。必要だったら、通訳を付けばいいのです。伝えるべき技術と経験があるか、それが問題なのです。」との声。ふと顔を上げると、ガタイのいい、パロンを来たスキンヘッドの担当者が、澄んだ瞳で私を見つめていました。



JICA 地球環境部次長兼森林・自然環境グループ長 森田 隆博

「た、たしかにそうだ。世界銀行やADB、国連といったマルチの機関ではなく、他ならぬバイラテラルの機関であるJICAに顧客である先方政府が求めているものは、日本の知見と経験だったのだ。」との思いに一人感動しつつ、「そんなこと当たり前じゃないか」的な雰囲気、無言で力強く頷き返したのです。

みなさんにとっては、何を今さらそんな当たり前のことを、とお感じになられるようなことなのですが、目先のあれやこれやに翻弄されがちだった私にとっては、その時、日本が行う国際協力の意義を改めて教えられたような気持ちでした。それは、単なるビジネスを超えて、日本人としてのアイデンティティーを追求するような理念的な軸として、実感を持って感じられたのです。

5月に訪問したミャンマーで、私は、途上国の現場で日本の知見と経験が実際に活かされている、と感じる場面に遭遇することができました。その運命的な出会いは観光スポットとして有名な、インレー湖。近年、インレー湖の環境は、開発や周辺流域からの土砂流入により悪化しており、今回の訪問はその保全に関する協力を検討するためのものでした。

一日中現場サイトを回り、最後のアポイント先として、地方事務所を訪問したのですが、既に約束の時間を大幅に過ぎ、日は傾き、おまけにその日はミャンマーの祝日でもあり、もう誰も待っていてはくれないだろうと、自分たちで勝手に遅れておきながら失礼極まりない話ですが、期待せずに事務所のドアをくぐると、静かな佇まいのジェントルマンがこやかに我々を出迎えてくれました。

やや薄暗い会議室で、彼は、インレー湖の置かれた状況、水質悪化の原因、技術的及び制度的な対応策を、きわめて客観的・論理的にプレゼンしてくれました。物静かなだけに、一層迫力が感じられ、我々調査団は、その分析力と構想力の高さに、大いに感銘を受け、インレー湖のほとりの地方事務所の一隅で、このようなレベルの高い人物に巡りあえた偶然に、驚きを禁じえませんでした。聞けば、彼はかつて JICA 関西と財団法人国際湖沼環境委員会が実施する研修コースに参加、日本の琵琶湖における開発と環境保全の両立の苦難の歴史を今のインレー湖と重ね合わせ、研修関係者の助言を得ながら、この構想をまとめ上げたことを、誇るように話してくれました。

「おお、インレー湖が琵琶湖に見えてきた！というか、もはや琵琶湖にしか見えない！」日本の知見と経験は、東京だけではなく、「日本の中」の隅々に、広く遍く存在しており、それが遠く海を越えたミャンマーで根付きつつあることを実感した瞬間でした。

JICA の組織においては、JICA の国内機関が日本の知見・経験を国際協力へと橋渡しをしていく、フロントたる役割をはたしています。バイラテラルな援助機関の中でも、国内に拠点を有している機関はほとんどない、という話を聞いたことがあります。このネットワークを十分に活用して、日本の知見・経験を途上国の役に立てていくこと、こんな当たり前のようであり、そしてワクワクするようなチャレンジに、みなさまのお力添えをいただき、今一度取り組んで参りたいと、決意を新たにしております。

地球規模課題の解決と科学技術水準の向上につながる SATREPS

SATREPS (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development : 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム) は、JICA と国立研究法人 科学技術振興機構 (JST) が連携して、開発途上国の社会的ニーズをもとに、地球規模課題の解決に繋がる新たな知見の獲得及びその成果の将来的な社会実装 (具体的な研究成果の社会還元) を目指した国際共同研究を推進する事業です。

環境・エネルギー、生物資源、防災および感染症の 4 つの分野において、我が国の研究機関と開発途上国の研究機関が協力して、技術協力プロジェクトの枠組みにより課題解決に取り組んでいます。

SATREPS の目的は次の 3 つです。

- 1) 開発途上国の人材育成及び自立的な研究開発能力の向上
- 2) 課題解決に資する持続的活動体制の構築
- 3) 科学技術水準の向上につながる新たな知見の獲得と全地球的な課題解決への寄与

森林・自然環境グループがこれまでに実施してきた SATREPS のプロジェクトは次のとおりです。

国名	協力事業名	協力期間	日本側 研究代表機関
ガボン	野生生物と人間の共生を通じた熱帯林の生物多様性保全プロジェクト	2009年9月9日 ～2015年6月8日	京都大学
インドネシア	泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト	2010年2月1日 ～2014年3月31日	北海道大学
フィリピン	統合的沿岸生態系保全・適応管理プロジェクト	2010年2月28日 ～2015年2月27日	東京工業大学
ブラジル	アマゾンの森林における炭素動態の広域評価	2010年5月19日 ～2014年5月18日	森林総合研究所・ 東京大学生産技術研究所
インドネシア	生命科学研究及びバイオテクノロジー促進のための国際標準の微生物資源センターの構築プロジェクト	2011年4月7日 ～2016年4月6日	製品評価技術基盤機構
パラオ	サンゴ礁島嶼系における気候変動による危機とその対策プロジェクト	2013年4月1日 ～2018年3月31日	琉球大学
マレーシア	生物多様性保全のためのパーム油産業によるグリーン経済の推進プロジェクト	2013年11月21日 ～2017年11月20日	九州工業大学
ブラジル	“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全プロジェクト	2014年7月23日 ～2019年7月22日	京都大学
エチオピア	砂漠化対処に向けた次世代型「持続可能な土地管理 (SLM) 」フレームワークの開発	2017年4月1日 ～2020年4月30日	鳥取大学
フィリピン	コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略	2017年3月1日 ～2020年2月28日	東京工業大学

これまでの SATREPS を通じて、多くの科学的な知見を得ることができ、開発途上国の人材育成や政策に反映されるといった成果が確認されています。

SATREPS の詳細

JICA ウェブサイト <https://www.jica.go.jp/activities/schemes/science/>

SATREPS ウェブサイト <http://www.jst.go.jp/global/>

分野課題別研修紹介

JICA では様々な形態の研修員受け入れ事業を行っています。今回は日本側から途上国に提案し、要請を得て実施する「分野課題別研修」を紹介します。

この研修制度においては、通常1コースを3年間連続して実施し、各コースに毎年8～15名程度の研修員が参加します。年間400コース以上実施されており、2015年度は計4,653名が来日しています。昨今は、分野課題を主管する本部課題部が中心となって毎年所掌のコースを見直し、より分野課題戦略・事業に資するコースの形成・実施に重点をおき、また、新たな課題、新たな手法・考え方を強く打ち出す研修などを「新機軸・高品質プログラム」と称して促進しています。

自然環境保全分野でも当該分野の戦略に沿ったコース形成を行っており、今年度は16コースを実施予定です（以下の表ご参照）。新機軸研修の一つとして、「森林ガバナンス改善イニシアティブ：熱帯林監視システムを活用した熱帯雨林保全」も含まれています。

これらのコース実施に重要な役割を果たすのが研修を受託する国内機関です。課題は、異なる国々の多種多様な背景を有する研修員にいかにか効果的・効率的に日本で学んでもらうか。日本の経験・知見や最新の技術の紹介を盛り込みつつ、研修員が母国に戻って習得した知識や技術を活用できるよう、現地目線の研修コース構成とガイダンスが必須です。

なお、昨年度は、REDD+のプロジェクトで活躍する専門家と、分野課題別研修「森林リモートセンシング」を受託している酪農学園大学金子教授等を講師とした公開MRV勉強会を行い、途上国での技術協力と分野課題別研修の技術的なアプローチの整合性について議論をしました。この結果、JICAが技術協力プロジェクトを実施する際の標準的なMRVの手法をまとめたガイドラインが今年作成される予定です。

他の援助機関でも援助国・第三国視察招聘は実施されていますが、JICAほど研修事業を組み込んだ協力アプローチは見られません。森林・自然環境グループでは、研修事業の質向上と事業戦略との一体化に今後も取り組んでいく所存です。

JICAウェブサイト 課題別研修 一覧

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup.html

自然環境分野課題別研修方針案（2019年度計画）

全体目標		自然環境の維持と人間活動の調和					
戦略課題		アプローチ	数	研修名	内容	所管	委託先
（１）持続的森林管理等を通じた気候変動対策 → 7コース	①持続的森林管理を通じた地球温暖化対策(REDD+) → 5コース	<u>湿潤な途上国</u> において、CO2吸収源となる森林の適切な管理を支援。REDD+の導入・実現に対して国内外、官民の多様な取り組みを支援する。	1	コンゴ河流域諸国を中心とした仏語圏アフリカ諸国森林資源モニタリング	重要地域への支援（コンゴ盆地周辺）	東京	日本森林技術協会
			2	森林リモートセンシング	モニタリング技術の習得	札幌	酪農学園大学
			3	REDD+実施に向けた政策立案（行政幹部職員向け）	REDD+を前提とした、実践的モニタリング手法の習得	東京	国際緑化推進センター
			4	持続可能な森林経営のための政策立案能力	政策担当者主とした森林管理政策全般の習得	東京	森林技術総合研修所
			5	森林ガバナンス改善イニシアティブ：熱帯林監視システムを活用した熱帯雨林保全【新機軸研修】	JAXA・JICA連携による森林ガバナンス改善イニシアティブに付随する研修	東京	リモート・センシング技術センター
	②森林等生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR） → 2コース	<u>災害多発地域や水源等重要流域</u> において、森林の多面的な機能を含む生態系を活用した防災・減災や流域管理を行う。また、防災主流化におけるEco-DRRの主流化を行う。	6	自然災害に対する森林の防災機能など生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）機能強化のための能力向上	Eco-DRR	筑波	日本森林技術協会
			7	気候変動に対する順応的流域管理（適応策）「洪水対策と生態系保全」	洪水対策と生態系保全流域管理	帯広	アークコーポレーション

戦略課題	アプローチ	数	研修名	内容	所管	委託先
(2) 持続的な自然資源利用による脆弱なコミュニティの生計向上 → 3コース	半乾燥地等脆弱な地域において、森林や土壌の適切な保全により、生計向上活動を支援する。政府が脆弱な国では、国際機関や NGO などと積極的な連携を推進する。	8	サブサハラアフリカ 気候変動に対するレジリエンス強化のための砂漠化対処	サヘル・アフリカの角 砂漠化対処による気候変動レジリエンス強化イニシアティブに付随する研修	東京	地球人間環境フォーラム
			(第三国研修) 気候変動対策に適応した社会林業	FFS手法の普及および気候変動対策の習得		ケニア森林研究所
		9	市場メカニズムを活用した持続的森林・自然資源管理	認証制度等による森林の利用と保全手法の習得	札幌	酪農学園大学
		10	地域住民の参加による持続的な森林管理	地域住民との共同による森林管理手法の習得	帯広	海外林業コンサルタント協会
		11	保護地域協働管理を通じた生態系保全	陸域生態系 (西語)	TIC	自然環境研究センター
		12	保護地域協働管理を通じた脆弱な沿岸・海洋生態系保全	海洋沿岸生態系	沖縄	自然環境研究センター
		13	持続可能な自然資源管理による生物多様性保全と地域振興・SATOYAMA イニシアティブの推進	SATOYAMA イニシアティブ	北陸	自然環境研究センター
		14	統合的流域 (河川・湖沼・沿岸域等) 管理による水資源の持続可能な利用と保全	湖沼流域管理	関西	国際湖沼環境委員会
		15	生物多様性保全のためのGIS・リモートセンシングを利用した情報システム及び住民参加型保全	GIS・リモートセンシング (CHM / セーフガード)	帯広	EnVision 環境保全事務所
16	自然環境行政官向けのエコツーリズム	エコツーリズム	帯広	釧路国際ウェットランドセンター		

1. プロジェクトの概要

マレーシア・サバ州はボルネオ島北東部に位置し、広大な熱帯雨林や珊瑚の広がる美しい海、東南アジア最高峰（4,095m）のキナバル山を有し、その豊かな山と海と森と川に棲む希少な野生生物とともにまさに自然の宝庫であり、エコツーリズムを主要産業のひとつとしています。また、州内最大河川であるキナバタンガン河流域はラムサール条約登録湿地や多くの森林保護区、野生生物保護区に指定され貴重な自然環境が豊富に残っています。

一方、サバ州ではパーム油産業が基幹産業となっており、特にキナバタンガン河流域には、数多くのパーム油農園、パーム搾油工場が存在しており使用される農薬や、搾油工場からの処理排水等が原因で、周辺河川への水質汚染など、地域の自然環境・生物多様性への影響が懸念、問題視されています。

本プロジェクトではパーム油産業からのゼロディスチャージを基本コンセプトとして、余剰バイオマスを利用したバイオマス・コンポスト、活性炭、処理排水由来の栄養分を活用したコンポストなどの付加価値の高い製品開発や生物多様性保全への新しい影響評価研究成果の適用可能性を追求しています。加えて余剰エネルギーを発電や水質浄化に活用する等の既存技術との組み合わせを検討し、結果的に生物多様性保全に貢献し得る、新しいグリーンビジネスモデルの提案・構築に取り組んでいます。

2. グリーンビジネスモデルの可能性

パーム油産業はその事業形態から必然的に新しいビジネスを展開する上で非常に有利な条件を有しています。その一つが、パーム油輸送のための周辺都市や港へのアクセス道路の完備であり、さらには余剰バイオマスや余剰エネルギーが持つ高い発電ポテンシャル、および既存パーム農園としての広い土地を有していることから新たな熱帯林の開発を必要としないということです。

パーム油工場から排出されるバイオマス、排熱・排蒸気で発電を行い、発電した電力で搾油工場自体を稼働し、工場排水を浄化することができます。

さらに新規浄化設備の導入で旧来の浄水設備に利用していたラグーンの土地を新規事業に転用し、そこで余剰バイオマスから有価値製品を製造して、完備したアクセス路で市場に製品を流通させることが可能となります。

当然のこととして経済性の検討が重要ですが、柱となる発電能力は平均的なパーム油工場ひとつで 6MW（メガワット）と試算されます。一つの搾油工場での電力使用量が 1MW 程度であり、残りの 5MW を新しい事業に利用可能です。

この十分な電力を活用したビジネスモデルとしては、余剰バイオマスを活用した新製品事業に留まらず、リゾートホテルやエコツーリズム、植物工場の導入など収益性の高いビジネスとの抱き合わせでより経済性の高くなるモデルの試算・検討を行っています。

本プロジェクトは JICA と JST 連携支援による、日本とマレーシアの国際共同研究で実施しています。研究機関は日本側が九州工業大学（代表研究機関）、九州大学および産業技術総合研究所、マレーシア側がマレーシアプトラ大学、サバ大学およびサバ州天然資源庁です。



本プロジェクトで既存のパーム油搾油工場に設置・運転、研究活動を実施しているゼロディスチャージ・モデルプラント（廃蒸気の再利用～排水の浄化、炭化設備、コンポストの精製設備）

3. 今後の課題と展望

余剰バイオマスとエネルギーを活用した新たなビジネスを具現化するためには多くの関係機関の理解と協力、特にサバ州政府の積極的な関与、そして投資先を開拓する必要があります。

パーム油産業を活性化させつつ生物多様性を保全し、さらに雇用機会を生み地域経済を発展させる WinWin の関係を築くことは決して簡単なことではありません。

しかし、環境と経済の両立を実現した例は日本の北九州市にもあります。本プロジェクトでは開発された技術および構築された新しいグリーンビジネスモデルの可能性を多方面の民間企業、政府関係機関と共有・議論し、それを一歩ずつ具現化するために必要な具体的なアクションを確認していきます。

プロジェクトホームページ <https://www.jica.go.jp/oda/project/1200668/field.html>



ワークショップを開催し、大勢の関係者にグリーンビジネスモデルを紹介、モデルプラントの見学会を実施しました。(2017年3月)

プロジェクト紹介

ブラジル「“フィールドミュージアム構想”によるアマゾンの生物多様性保全プロジェクト」(SATREPS)

業務調整員 市山 拓

プロジェクト概要

ブラジルのアマゾン、世界で最も生物多様性の豊かな地域である一方、熱帯林の減少によってその豊かな生態系が危機に直面しています。それは一地域の損失にとどまらず、地球規模の課題とも言えます。そこで JICA と JST は SATREPS の枠組みで本プロジェクトを立ち上げ（プロジェクト期間は 2014 年 7 月から 5 年間）、京都大学野生動物研究センター（WRC）およびブラジル国立アマゾン研究所（INPA）の研究者とともに活動を実施しています。

“フィールドミュージアム構想”とはプロジェクトの核となるコンセプトで、従来の「箱もの」の展示施設ではなく、実際の自然に囲まれたマナウスの立地を活かし、この地域に生息する動植物や環境そのものを展示・研究・保全するという、「生息地型の自然観察研究施設および活動」と定義づけています。



プロジェクトのロゴ。大型水生哺乳類、鳥類、魚類、昆虫、森林生態系など、相互の関係性をイメージしながら作成しました。



プロジェクトサイトの一つ、広大な一次林を擁するクイエイラス川流域。浸水林（イガボ）、非浸水林（テラ・フィルム）、ホワイト・サンド（熱帯ポドソルという土壌に形成される植生）など、アマゾン独特の環境が広がっています。

プロジェクトでは、このコンセプトに従い、研究・保全に必要な技術移転・施設整備・人材育成を行っています。たとえば、直接観察が難しい環境（濁ったアマゾン川の水、深い熱帯林）でも使用可能な機材や研究手法を導入し、日本が持つ先端技術を活用しています。また、INPA の保護区に新規のフィールドステーションを建設したり、古くからある展示施設の改築を行ったりしています。

こういった活動を通じて得られた新たな知見や科学的情報を、環境教育やエコツーリズムの資源として活用することも、プロジェクトの重要な活動であり、INPA の環境教育担当者や民間のエコツーリズム業者との連携も進めています。地域住民の環境リテラシーの向上が、生態系保全や将来の人材育成に欠かせないからです。

WRC および INPA は幅広い研究対象を持っていますが、我々のプロジェクトでは、特に次のような分野に力を入れています。

まずは水中音響モニタリングやバイオロギング* の技術を活用した、水生哺乳類（アマゾンマナティ、アマゾンカワイルカ）の研究・保全。特にアマゾンマナティに関しては、INPA 内で保護されている子供マナティを、野生に戻す事業に協力しており、その過程で生態研究や保全プログラムの改善を行っています。

また、魚類（デンキウオ、小型テトラの繁殖行動等）、森林生態系（動植物の相互作用、河川と森林の関係解明）ゲノム研究なども中心的な活動として位置づけています。



クイエirasのフィールドステーション完成予想図。JICA のプロジェクト予算と伊藤忠商事の CSR 支援金が投入されます。



年に複数回、親とはぐれた子供マナティがマナウス周辺の町から INPA に連れてこられます。INPA の水槽で飼育したのち、半野生湖で本来の生育環境に慣れさせてから、いよいよ野生環境に放流します。

本協力の特徴として、日本とブラジルの研究者が事前に「リサーチプロポーザル」を作成したうえで、活動を実施に移しています。これは共同研究を重視する仕組みであると同時に、遺伝資源の取り扱いプロセスをチェックする機能も果たしています。

さらに、メディア・民間連携も積極的に行っています。たとえば、日本では、池上彰氏や、さかなクンの特番でプロジェクト活動が紹介され、マナティ野生放流事業に対しては、伊藤忠商事様より多大な CSR 支援をいただいています。

もともとアマゾンには人々の関心が集まりやすいのですが、その魅力と課題を少しでも分かりやすく紹介し、さらなる支援や理解につなげていく努力を続けていきたいと考えています。

プロジェクトホームページ <https://www.jica.go.jp/oda/project/1302260/index.html>

* バイオロギング (Bio-Logging ; 日本の研究者が作った用語)

生物に記録器を取り付けてその行動や生態を調査する方法。行動範囲、泳ぎ方や飛び方、いつ餌をとっているか、心拍や体温といった生理状態などが調べられています。周囲の環境とそれらの因果関係を探る、新しい研究方法です。

JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 自然環境第一チーム 南雲 孝雄

インドネシアにおいて森林・泥炭地火災対策と泥炭地回復に挑戦し続けている、北海道大学と JICA との連携の事例を紹介します。

熱帯泥炭地には多量の炭素が蓄積されていますが、世界の熱帯地域の泥炭面積の約半分がインドネシアの低湿地に存在しています。しかしながら、20世紀末の大規模なプランテーション開発のための水路掘削と熱帯泥炭林の伐採の結果、火災や微生物分解による大気中への炭素放出が急速に進んでいます。特に2015年のエルニーニョの影響により大規模な森林・泥炭地火災が発生し、ドイツの約1年分（試算）に匹敵する膨大な量の温室効果ガスが排出されました。また、火災の煙霧（ヘイズ）による呼吸器疾患の発生や航空機の欠航等経済的に大きな損失が出て、隣国への被害も及ぼし外交問題にも発展しています。こうした課題に対応するため、2015年11月の気候変動枠組条約第21回締約国会合（UNFCCC COP21）において、同国ジョコ大統領は森林火災予防及び温室効果ガス排出削減に対応する泥炭地回復庁（BRG）の設置を発表し、同庁が2016年1月に設立されました。



2015年に発生した森林・泥炭地火災の消火活動の様子

JICAは北海道大学(研究代表者：大崎 満 名誉教授)とともに、2010年2月から2014年3月まで、中央カリマンタン州を対象とし、科学技術協力(SATREPS)「インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト」を実施しました。このプロジェクトで、同国の熱帯泥炭地における総合的 MRV システムの開発や科学的根拠に基づく炭素放出量の算定、泥炭地火災の探知・予測・消火技術及びシステムの開発、統合的泥炭地管理プログラムの提示など、熱帯泥炭地における炭素蓄積の実態と炭素放出量の抑制について世界的に先駆的研究を実施し、成果を上げました。

その後、北海道大学は2015年2月から2016年4月までインドネシア国「日本インドネシア REDD+実施メカニズム構築プロジェクト (IJ-REDD+)」の一部業務を受託しました。同大学は、上記の SATREPS 事業の成果を活用し、同国環境林業省を対象に中央カリマンタン州の熱帯泥炭地からの CO₂排出量の算定と行政官向け CO₂排出量推定マニュアルの作成、本マニュアルを用いた現地関係者向けの技術研修を実施し、SATREPS の成果の定着と環境林業省の能力強化に貢献しました。

また昨年11月にモロッコ・マラケシュで開催されたUNFCCC COP22のサイドイベントにおいて、上記のBRGと北海道大学、JICAの3者でミニッツを署名し、インドネシアにおける泥炭地回復にかかる緊急支援の実施を合意しました。現在、JICAは北海道大学と京都大学等との連携により、BRGに対し、泥炭地火災予防のための Early Warning 制度構築と、政策優先州における泥炭地回復の活動を直接支援しています。

このように、既往のSATREPS成果が技術協力等へ引き継がれ、日本の知見や技術が同国の最優先課題に対し、直接かつタイムリーに対応している稀なケースと言えます。今後も同国の課題解決と、国際社会への情報発信に取り組む「チーム日本」の活躍を注視していきます。

インドネシアの泥炭・森林における火災と炭素管理プロジェクト

<https://www.jica.go.jp/oda/project/0802751/index.html>

日本インドネシアREDD+実施メカニズム構築プロジェクト (IJ-REDD+)

<https://www.jica.go.jp/project/indonesia/015/outline/index.html>



UNFCCC COP22 サイドイベントにおけるミニッツ署名時の様子。(右から、北海道大学名誉教授 大崎氏、JICA 前地球環境部次長 宍戸、インドネシア泥炭地回復庁次長 Ms. Myrna 氏)

酪農学園大学では2011年から、2005年のCOP11で提案された途上国の森林減少・劣化に由来する温室効果ガス排出の削減に関する枠組みであるREDD（Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries：COP14以降REDD+）を支える人材育成として、JICAと共に「森林リモートセンシング」に関する研修を行っています。これまで、アフリカ、アジア、中南米、オセアニア等、主に熱帯地域の35か国から、各国の森林管理に係る行政官、技術者、研究者ら132名が参加しました。

REDD+の対象活動は、①森林減少による排出削減、②森林劣化による排出削減、③森林炭素ストックの保全、④持続可能な森林管理、⑤植林等の森林炭素ストックの拡大の5つであり、これらの活動の透明性や正確性を担保するために、MRVと呼ばれる実施状況の測定（Measurement）、報告（Reporting）、検証（Verification）のプロセスの質の向上が求められています。リモートセンシング技術は、広大な森林を限られた資金や人で客観的に把握し管理するという面から、このプロセスを支える重要な技術となっています。

本研修は、各国の森林資源を、リモートセンシング技術を用いて把握し、地理情報システム（GIS）を用いてデータベース化するために必要なスキルの習得を目的としています。研修は、知識フェーズと技術フェーズの2つからなり、前者では気候変動やREDD+に関する基礎知識や事例等を学び、後者では、実際にリモートセンシングやGISソフトウェアを用いた技術を学びます。特に、約1か月半の研修期間のうち1か月間を後者が占め、技術習得に集中しているのが本研修の大きな特徴です。

参加者の技術レベルは、全くの初心者から日々の業務でリモートセンシングやGISソフトウェアを定期的に使っている上級者まで様々です。そのため、リモートセンシングやGISの基礎から応用までニーズも様々です。特に、熱帯地域特有の雲を透過するマイクロ波リモートセンシングやレーザーを用いて樹高等を計測できるLidar、ドローン等先進技術への関心は高く、本研修でも、その活用に向けて力をいれています。

一方で、リモートセンシングやGISを体系的に学んだことがなかった、ソフトウェアのハウツーばかりで理論的裏付けを得る機会がなかった研修員も多く、先進技術と基礎となる理論をバランスよく提供するように心がけています。

各国のインフラ、特にインターネット環境は様々であり、米国やヨーロッパの宇宙機関等から無償で提供されている衛星画像の取得や、近年進むクラウドサービス等、私たちには当然のような技術であってもその活用が難しいことも多く、新旧、有償無償等様々な技術を取捨選択し各国の状況にあったソリューションと一緒に考えていくことを非常に大事にしています。研修初日に、研修員から仕事環境やニーズをヒアリングしています。もちろんスケジュールは決めています。講義の中で出てくるリクエストも含めニーズによって研修内容は適宜変更しています。技術の進歩は非常に早く、また研修員の状況も毎回変わっていきます。私たちは何を提供すべきか。JICA 北海道のスタッフも交えて毎回悩んでいます。 「学び方」や「考え方」は本質的な部分と考えています。自分で学び、自分で考え、自分にあった技術を応用できるようになる。私たちの研修から、そのような方が増えていけばと考えています。



酪農学園大学での研修の様子

キャリア形成インタビュー インテムコンサルティング株式会社 自然環境部 長濱 幸生さん

このコーナーでは、自然環境保全分野関係でご活躍する方に、キャリア形成についてお話をうかがいます。今回はインテムコンサルティングの長濱幸生さんに、森林・自然環境グループの稲川がお話をうかがいます。※以下、長濱さんを（長）、稲川を（稲）と略記させていただきます。

稲： これまでの経歴を教えてください（学生時代と社会人）。

長： 子供のころから魚が好きだったこともあり、北里大学水産学部に入りました。卒業論文で研究の面白さに目覚めて、大学院修士課程に進学しました。修士課程修了後は、青年海外協力隊に参加しました。協力隊では、中米コスタリカ国のナショナル大学海洋生物研究所で赤潮や二枚貝毒化の原因生物を調べたり、二枚貝に蓄積している毒のモニタリングシステムの基礎を立ち上げたりしました。帰国後は、大学時代の恩師の勧めもあり、魚屋でアルバイトをしながら受験勉強をして、東京大学農学生命科学研究科の博士課程に進みました。学位を取得後、ポスドクを経て、JICAのガラパゴス諸島海洋環境保全計画プロジェクトに海洋生態系モニタリング専門家として参加させていただきました。帰国後は、大学勤務を経て、地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）のフィリピン国、統合的沿岸生態系保全・適応管理プロジェクトに4年間、業務調整員として従事しました。2015年にフィリピンから帰国し、現職に就きました。現在は、バブアニューギニアとエルサルバドルで自然環境保全案件に携わっています。



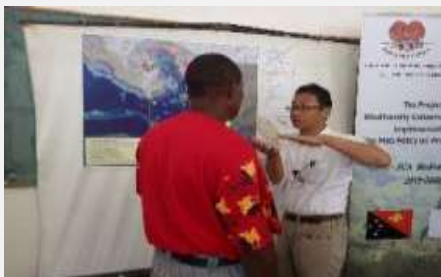
長濱 幸生さん

稲： 国際協力の仕事に関わることになったきっかけを教えてください。

長： 大学3年の時に友人が青年海外協力隊への応募を考えていて、その友人の話を聞いているうちに自分も20代のうちに海外で働きたいという意識が芽生えました。またその頃、偶然JICA専門家の活動を紹介しているテレビを見ました。そして自分も将来JICA専門家として活躍したいと思い、開発コンサルタントを志しました。

稲： コンサルタント／専門家として働いてみて、想像と違ったことはありますか？

長： ガラパゴス諸島の案件ではじめて専門家をするまでは、専門分野において国内でキャリアを積んだ人が、その知識や経験をカウンターパートに技術移転するのが専門家だと想像していました。実際に専門家として働いてみると、現地の自然環境や人に合わせて、新しいことを学びつつ、知識や経験を柔軟に応用しながら仕事を進めていくのが専門家だと感じています。また、同時に複数のプロジェクトに従事し、国内外の出張も頻繁にあるため、心身ともに健全であることが求められます。



海洋保護区設立のためのワークショップ
(バブアニューギニア)



海洋保護区設立のための地方コミュニティ訪問
(バブアニューギニア)

稲： 自然環境保全分野（環境・環境教育）の専門性はどのように身につけていかれたのでしょうか？

長： 大学院修士課程までは、水産生物化学を勉強していましたが、大学院博士課程から分類学へと専門を変更しました。ですので、化学的なことにも、生物学的なことにも苦手意識がありません。さらにポストドク時代に、海洋生態学や外来生物対策など環境分野へと分野を広げていきました。分野を変えても、突き詰めていくと、どの分野にも自分が興味を持てるものがあることをわかっているので、今後も専門分野を広げていくことに対して前向きです。

稲： これから関わってみたい仕事は？ 関心のある国や地域はありますか？

長： これまでと変わりなく、自分の経験が生かせる余地があれば、どのような仕事にも、チャレンジしたいです。停滞せず、次々と新しいことに取り組みたいです。まだ行ったことのない国や地域での仕事にも興味がありますが、青年海外協力隊で過ごしたコスタリカ国や、初めて専門家として業務をしたガラパゴス諸島には特別な思いがあります。特にコスタリカは苦勞も多くありましたが、良い思い出もたくさんあります。これらの地に再び戻り、当時よりも格段に良い仕事をしたいという思いを常にもっています。

稲： 専門家として多忙を極める中、意識的に健康管理をされていますか？

長： 出張先では、車での移動が多いことと、外出が制限されることがありますので、運動不足になりがちです。そこで、朝や夕方にストレッチ、体幹、縄跳び、ランニング、ジムなどをして体を動かすようにしています。

稲： 最後に、これからキャリア形成を考える皆さんへメッセージやアドバイスをお願いします。

長： 開発途上国での自然環境保全に対して熱い思いがあるのであれば、まず修士号取得などで専門性を身に付けて、青年海外協力隊や NGO などで現場に飛び込むことをお勧めします。そうすることで人間関係も広がりますし、自分に足りないものも見えてきます。足りないものが分かれば、あとはそれを克服してだけです。技術協力プロジェクトを実施するには会計もできなければなりませんし、機材の調達をする必要もありますので、専門分野以外のことも新しいこと積極的に学ぶ意欲があるといいと思います。また、初めて会う日本人専門家と業務をすることも多々ありますので、意識してコミュニケーション力をつけるといいと思います。



ポートルズ湾の海上集落視察
(パプアニューギニア)



ラムサール湿地に生い茂る外来生物（エルサルパドル）

<インタビューア：稲川 武>

地球環境部森林・自然環境グループ ジュニア専門員。大学卒業後、デンマークに本部を置く国際 NGO で 6 年ほど務め、ナミビアでの植林・環境教育、ブラジルでの大規模造林事業などに従事する。その後、ロンドン大学にて自然保全修士課程、日本 / 世界銀行共同大学院奨学生としてオックスフォード大学にて博士課程（博士論文のテーマはマレーシア領ボルネオの熱帯林生態系における炭素・養分循環）を修了し、2017 年 4 月より現職。



<インタビューを行っての感想>

今回インタビューを受けていただいた長濱さんはコスタリカでの青年海外協力隊を経て、アカデミアの世界でキャリアを積まれました。昨今、国内の博士号取得者の過剰によりその知識を活かす場が限られていると叫ばれていますが、国際協力の世界で見事にその学術経験を活かされている姿に感銘を受けました。お話を伺い、専門家になるには専門知識だけでなく幅広い分野で貪欲に業務経験を身につける必要があると思いました。

最後までお読みいただき、ありがとうございました。

自然環境だよりバックナンバー：

http://www.jica.go.jp/activities/issues/natural_env/nature_info.html

JICA 地球環境部森林・自然環境グループ自然環境保全課題支援事務局

TEL: 03-5226-6656 FAX: 03-5226-6343 e-mail: getf2-nature@jica.go.jp

<重要> ※登録情報について

配信が不要になった方やメールアドレスを変更されたい方は、お手数ですが、事務局までご連絡ください。
よろしくお願ひ致します。