

テーマ：

COVID-19 と森林・自然環境保全

— 目次 —

■ 巻頭メッセージ	…… 1
■ 活動報告(モーリシャス緊急援助)	…… 2
■ メイントピックス: Report on COVID-19	
◇ 本邦企業インタビュー阪和興業 (木材ビジネスにおける新型コロナの影響)	…… 3
◇ 本邦企業インタビュー住友林業 (海外の林業、木材産業及び木材貿易における影響、今後の見通しや対策について)	…… 5
◇ ボルネオ島 マレーシア・サラワク州 コロナ禍における国立公園・保護区での取り組み	…… 8
◇ アマゾンの熱帯林の減少は加速しているのか	…… 10
◇ 南部アフリカ・エコツーリズムへの影響	…… 12
■ プロジェクト紹介	…… 13
■ キャリア形成インタビュー	…… 15
■ コラム	…… 16



フェイスシールドやマスク、アルコール消毒など、予防手段を取りながらの「有機生産グループの設立と承認」ワークショップ開催 (コスタリカ/パラ・デル・コロラド野生生物保護区参加型管理プロジェクト (2008-2011)。当時のC/Pの農牧省 Sonia Calvo さんよりご提供)

■ 巻頭メッセージ ■

JICA 地球環境部 審議役兼次長（森林・自然環境グループ長） 森田 隆博

新型コロナウイルスは未だ収束の見通しが立たず、ストレスの多い毎日を送っていらっしゃると思いますが、みなさんいかがお過ごしでしょうか。人の行き来に制約が多いことは、仕事はもちろんプライベートにも影響が多方面に出ています。先日、初めて Zoom 飲み会なるものに参加する機会がありました。自宅で息子が楽しそうに Zoom 飲み会をしているのを横目で眺めていたので私も余裕でいけるとおりましたが、途中でフリーズしたり間の取り方が変になったり、ぺこぱ（最近私のお気に入りの漫才師です）のネタのように「時を戻そう！ん〜、これも悪くないだろう〜」と心の中で呟いておりました。



さて今回の自然環境だよりのテーマは「COVID-19 と森林・自然環境保全」です。COVID-19 を始めエボラ、SARS、MERS は人畜共通感染症と言われていて、改めて森林・自然環境と人間社会の関わり方に注目が集まっていますが、このような状況にあるからこそ、森林・自然環境の国際協力の意義は高まっていると考えています。人の往来や直接会って話をするに制約がある中での事業実施の工夫について、今回は関係者のご協力を頂いて、様々な工夫を集めてみました。国際協力の灯を絶やさず、人びとの役に立つ事業をどのように展開していけるのか、今回の自然環境だよりには多くのヒントが含まれていますので、是非お手に取ってご覧頂けますと幸いです。

ところで、モーリシャスでの油流出事故に対する国際緊急援助隊・専門家チームが8月から派遣されていますが、JICA の阪口専門員もこのチームに参加し、現地でのマングローブやサンゴへの影響について調査を進めているところです。緊急援助チームもコロナによる制約が多々ある中で、出来る限りの対応を進めておりますが、一度損なわれた自然環境を回復することの難しさ、を痛感しております。ウィズ・ポストコロナの時代にあっても、次世代の子供たちに豊かな自然を引継いでいきたい、そんな思いを新たにしている今日この頃です。

最後に私事となって恐縮ですが、10月にJICA タイ事務所に異動の予定となりました。自然環境だよりは2017年6月の第14号から巻頭言を掲載させて頂きましたが、本号が最後となります。「自然環境だより」（たまに）読んでますよ、と声をかけて頂いた方、ありがとうございました。とても励みになっておりました。森林・自然環境分野の国際協力に対する期待は、益々高まっているとともに、専門性や関連するセクターも多様化してきたのを実感しております。SDGs 達成に向けて、今後ますます関係者のみなさまのご活躍の場が広がっていくことを確信しております。本来であればお世話になった方、お一人お一人に直接お会いして感謝の念をお伝えしたかったのですが、これもコロナの影響で、遠隔でのご挨拶となりますこと、ご容赦願います。

今後とも、森林・自然環境分野の国際協力へのご支援と自然環境だよりのご愛顧のほどをどうぞよろしくお願い申し上げます。

■ 活動報告（モーリシャス緊急援助） ■

モーリシャス沿岸における油流出事故に対する国際緊急援助隊・専門家チーム派遣 (阪口専門員参団中！！)

8月6日、モーリシャス共和国沿岸にてばら積み貨物船「Wakashio（わかしお）」の油流出事故が発生。それを受けて緊急援助隊1次隊（外務省、海上保安庁、JICAで構成）派遣が8月10日より、続く第2次隊（外務省、環境省、JICAで構成）派遣が8月19日よりそれぞれ開始されました。同2次隊では環境社会影響にかかる評価と対策提案を主体として活動を実施中で、JICA地球環境部森林・自然環境グループの阪口専門員が第2次隊員として現地活動に従事しています。阪口専門員による現地活動の様子は以下にて御覧いただけます。モーリシャスの生態系の保全と回復に向け、日々奮闘中です。



現地にて調査結果を報告する阪口専門員



沿岸警備隊と調査地について調整する緊急援助隊隊員
(阪口専門員は向かって左)

<Facebook> (第4回報告、第1~3回報告も同じJICA広報室のFBで閲覧可能です)

<https://www.facebook.com/jicapr/posts/3190684090967716>

<Twitter> (第4回報告、第1~3回報告も同じJICA広報室のTwitterで閲覧可能です)

https://twitter.com/jica_direct/status/1300237731532926976

■ メイントピックス ■

Report on COVID-19

今号のメインテーマは「Covid-19 と森林・自然環境保全」ということで、日頃から国内及び海外の森林、林業分野でご活躍の皆さまより、世界各地でみられる新型コロナウイルス発生に伴う事業への様々な影響についてお話を伺いました。

木材ビジネスにおける新型コロナの影響：本邦企業インタビュー 1

阪和興業株式会社

阪和興業株式会社 木材第一部木材第1課 角谷 享是 様／佐久間 彬 様
インタビュアー：地球環境部 森林・自然環境グループ 谷本 哲朗／栗元 優

このたび、商社であり特に木材事業では国内有数の取扱高を誇る阪和興業株式会社の木材第一部の角谷担当課長様、佐久間様よりお話を伺いました。

Q1 御社の木材部門において、新型コロナの影響はどのような形で現れてきたのでしょうか？

もともと 2019 年の後半あたりから米中貿易摩擦の影響を受け、中国に関係した物流に遅れが出始めるといった滞りが見られていました。そのなかで今年に入って新型コロナの影響が中国に出始め、特にコンテナを港に降ろせない、空きコンテナが入手できない、といった状況が起き始めました。それが今年 1 月～3 月の出来事です。欧州、北米、南洋などの製品は全て中国をハブとして物流が成立しているため、中国の物流停滞の影響は大きなものでした。一方、生産や加工のラインではロックダウンの時はストップしていましたが、新型コロナの影響は限定的という印象です。

Q2 生産面での影響は限定的なのですね。

マレーシアではインドネシアからの出稼ぎ労働者が木材生産や加工に多く従事していますが、そういった人達がマレーシアに戻って来ないという現象は見られたようです。ただ、もともと市況が下がれば彼らは工場を稼働しませんから、そういう意味で出稼ぎ労働者が少なくなっても困っていたわけではないのだと思います。いわゆる生産調整の範疇であったのかと。またヨーロッパにおいても都市部のロックダウンはありましたが、木材生産現場となる森林や加工場は地方部にありますし、加工場は機械化が進んで人が密集してはいませんから、影響は限定的だったと思います。

Q3 緊急事態宣言が解除されて以降、どのような変化がありましたでしょうか？

人の動きや物流は正常化してきています。中国の物流が正常化し始めたのは 3 月末頃でしたから、5 月上旬にはモノがたくさん入ってむしろ日本の在庫が手一杯となるような状況でした。また緊急事態宣言解除後は国内出張も一定程度行えるようになってきています。海外は赴任も出張も見合わせざるを得ませんが。

実を申し上げますと、国内の木材需要という観点では今年 6 月の受注量は 2019 年 6 月の受注量と大きく変わっていません。今後の見通しは何とも言えませんが、ただニュースを見るたびに新型コロナのネガティブインパクトが取り上げられていて、デフレマインドが蔓延しつつあるというのが率直な印象です。景気が上向きになるような情報がなかなか出て来ないのは残念なところ です。

Q4 仕事の仕方はいかがでしょうか？テレワーク環境は以前から整っていたのでしょうか？

当社は合計 1000 人ほどの会社規模で、前から「働き方改革」の掛け声のもとやらかなきゃやらかなきゃと言いつつ、なかなか在宅勤務への切り替えは進んでいませんでした。しかし、今回の新型コロナ流行で状況は一変。3 月に急遽着手し始めましたが移行は優先順位をつけて進められ、5 月には全員が在宅勤務をしても大丈夫な環境が整いました。また国内の木材業界の IT 導入も劇的に進んだという印象で、会議から見積もり取り付け、電子決済など、リモートで仕事を進める環境がぐっと進みました。海外のお客様ともウェブを通じて商談が進められるようになるなど、効率化の契機となった部分も大きいです。

Q5 僅か2 か月で 1000 人規模の在宅勤務環境が整えられたなんて素晴らしい、当機構も見習いたいところです！

最後に、今後のビジネスの見通しについてお聞かせ下さい。

先ほどのテレワークの話ではないですが、働き方改革が進むことで拠点を都心からより郊外に移して、より広い在宅スペースを確保し、田舎でゆっくりした生活に切り替えようという方も出てきているようです。まだまだ推移を見守る必要はありますが、国内の潜在的木材需要は高く、引き続きその需要にこたえて行ければと考えています。あるニュースソースの情報ですが、新型コロナで売上げが下がったか、上がったかという質問に対して民間企業の回答を得たところ、68%が下がったという回答でしたが、逆を言えば残りの 32%は売上を伸ばしたとも言えます。何事も機会と捉えれば商機も見出せる、そんな風に考えています。

さすが商社の阪和興業さん、そのマインドは是非見習いたいと思います。本日は興味深いお話をいただきありがとうございました。



【自己紹介】

角谷 享是：阪和興業株式会社 木材第1部 木材第1課 担当課長

1993 年に阪和興業に入社し、その後 1999 年～2003 年の 4 年間バンクーバー駐在など、輸入製材の仕入れ販売等広く業務を実施。また、2007 年から日本初となる丸太の海外輸出をスタートさせ、現在は年間 10 万 m³ 以上の丸太を中国や台湾へ輸出しています。



【自己紹介】

佐久間 彬：阪和興業株式会社 木材第1部 木材第1課

2014 年林野庁入庁、東北森林管理局、農林水産省等での勤務を経て、2019 年 8 月阪和興業へ出向。現在、慣れない営業職として右往左往しながら中国や台湾向けの丸太輸出に関する仕入れ・販売業務を担当しています。その他、部内における森林認証や合法木材についても担当し社内での認証材の適切な管理に努めております。

【阪和興業株式会社】

事業概要：1947 年創業の商社。鉄鋼・金属原料・石油・化成品など幅広く取り扱い、木材も国内最大級の取扱量を誇る。国内の住宅、建材需要に応えるため、欧州（フィンランド、スウェーデン、ルーマニア、オーストリア）、北米（アメリカ、カナダ）、ロシア、中国など、世界各地の優良な製材製品、合板を輸入・販売。また近年は国産材事業にも注力し、国産材による住宅建設やバイオマス発電用原料供給も組み合わせた無駄のない木材利用、そして木材の輸出なども手掛けている。

会社 URL：<https://www.hanwa.co.jp/>

海外の林業、木材産業及び木材貿易における影響、今後の見通しや対策について：本邦企業インタビュー2

住友林業株式会社

住友林業株式会社 資源環境事業本部 海外資源部 鈴木 健太 様
インタビュアー：地球環境部 森林・自然環境グループ 池田 重人

国内外において植林地を数多く保有し、林業だけでなく木材加工や建築など幅広く業務を手掛けている住友林業株式会社様から、海外資源部の鈴木健太様に、新型コロナウイルスが海外の林業、木材産業や貿易に与えた影響やその対策等について、お伺いしました。

Q1 まず、御社が海外の林業や木材産業に関して取り組まれている主な活動について、ご紹介いただけますでしょうか。

住友林業グループは、国内で総面積約 4.8 万 ha の社有林を、海外で約 23 万 ha の植林地を管理・保有しています。海外植林では、「産業植林」「環境植林」「社会林業」の 3 つのアプローチで植林事業を展開しており、具体的には、インドネシアで約 14.5 万 ha、パプアニューギニアで約 3 万 ha、ニュージーランドで約 3.5 万 ha の産業植林事業が主体となります。

インドネシアの西カリマンタンでは、2010 年に事業許可を取得し、アカシア等の大規模な植林事業を展開しています。当該地は泥炭地での植林事業であり、事業開始と同時に 5 年間をかけて地形や泥炭の深さなどの徹底したデータ収集、科学的根拠に基づいた水位管理計画を策定する等、植林、育林、収穫を計画的に実施し、持続可能な木材生産を続けると共に、生物多様性の保全に徹底的に配慮した事業を行っています。

パプアニューギニアでは、1984 年よりユーカリの植林事業を展開している現地会社が 2007 年に当社グループ会社となり、苗木作りから、植林、育林、収穫、販売までを自社で行い、植林木資源の健全な拡充と有効活用を進めています。事業地は遠隔地にあり、植林事業を行うだけでなく、雇用創出や道路、水上交通、医療、教育等地域インフラを支え、社会的にも重要な役割を果たしています。

また、これらの植林地では、FSC などの森林認証を取得し持続可能な森林経営を行っています。特に管理する土地を適切にゾーニング（区分）することで、貴重な生態系の保全と植林事業による地域社会の発展を両立する事業を目指しています。

その他、長年に渡り培ったグローバルな調達力を活かし、持続可能な森林から良質な木材をタイムリーに供給する木材流通ビジネスを展開しています。

Q2 新型コロナウイルスの影響により、海外における林業や木材の輸出入などの活動において、様々な影響が生じていると思いますが、どのような影響が出ているか教えていただけますでしょうか。

現場のオペレーション面では、パプアニューギニアやインドネシアなどの途上国では、医療水準が十分でない地域もあり、日本人駐在員の退避を余儀なくされたケースや、現地ロックダウンや感染予防の為の移動制限等による作業人員不足などが、一部の事業に遅れを発生させるなどの要因となりました。



地域住民のために経営しているマーケット
(パプアニューギニア)

また、木材ビジネスの面では、中国から始まり欧米諸国、そしてインドなど、大消費地のロックダウン等による需要と価格の乱高下が植林木の生産・販売計画に大きな影響を及ぼしています。

更に、原木や製材品の検品社員の移動制限、燻蒸技術者 (Fumigation technician) の不足などが喫緊の課題となるなど、これまで想定していなかった問題が多くあることに気づかされました。

一方、コロナ禍による巣籠り特需として、DIY 向けの木材製材品の需要増が顕在化するなど、新しい生活に見合った需要の変化が今後も発生していくことを期待しています。



パプアニューギニアの植林地
(樹種はカメレシ)

Q3 それらの影響を改善させるために、新たに始めた取り組みなどがあれば、ご紹介いただけますでしょうか。

ビジネス面での課題の解決としては、日頃から実施している事ですが、ネットワークを活かした販売先の柔軟な振り分けによる利益の最大化(もしくは損失の最小化)や、現地に行けない場合でも携帯電話や PC などを利用したリモートでの検品を実施するなど、新しいビジネススタイルへの転換も進みました。

インドネシアの植林会社でも、テレワーク環境を早期に整え、導入したこと、感染予防の為に事業地外の人と接触する際のルールや、万が一の感染時の行動マニュアルの整備を進め、現場への落とし込みを徹底したこと、医療スタッフによる健康相談や社員手作りのマスクやフェイスガードを配布したこと等により、現状では感染は発生していません。

また、公衆衛生に対する意識や、新型コロナウイルスとその感染予防の知識が乏しい事業地内外の地域住民に対して、感染防止方法や衛生管理方法の指導を実施したほか、社員の手作りマスクの一部を地域の病院へ寄付するなど、地域への支援も行いました。

余談ですが、パプアニューギニアでは、現地植林会社の指導により、これまで一般的では無かった、「手洗い」、「うがい」の徹底と、「マスク着用」の習慣が一部定着し、衛生面での改善も期待されています。

Q4 最後に、テーマとは少々外れますが、御社における国際協力や海外における SDGs の達成に貢献する活動があれば、ご紹介いただけますでしょうか。



地域住民参加による山火事消火訓練
(インドネシア)

国内外の森林経営で培ったノウハウを活かし、熱帯地域における荒廃地の修復、生物多様性の回復、地域社会との共生に配慮した植林・森林保全等、企業や団体へのコンサルティング事業も行っています。

一例として、国内大手生命保険会社がインドネシアにおいて荒廃した森林の修復に取り組んでおり、当社はこのコンサルティングを行っています。具体的には違法伐採で荒廃した保護林に数十万本の植林を実施し、森林を回復させました。それらの森林を地元住民が自主的に保護していく仕組み作りや地域住民の生計向上の為に農業指導プログラム、地元の学校と連携した環境教育プログラムなどを支援してきました。地元の養護学校と連携し、知的障害を持つ子供たちとその親に苗木を育ててもらい、プロジェクトが苗木を買い取り、植林をする

という取り組みを始めています。

また、パプアニューギニアの植林地では、社員や地域住民が利用できる診療所やマーケットを当社の現地会社が独自で運営したり、従業員の子供が通える幼稚園を設立・運営(現在は地方政府の小学校に移管吸収)するなど、植林事業の展開とともに、地域の経済発展にも大きく貢献しています。

診療所には昼夜を通して現地会社雇用のヘルスワーカーが常駐しており、一般的な医療処置、分娩や薬剤の支給及び入院患者の受入や重症患者の大型病院への陸海上搬送まで行っています。

インドネシアの植林事業でも、ビジネスの一環としてのSDGsを達成する事業として、気候変動の緩和、生態系保全のみならず雇用機会の創出、生計向上等に貢献しています。また、2019年に開催された第25回気候変動枠組条約締結国会議(COP25)のインドネシアパビリオンにて民間企業代表として唯一発表を行い、管理技術レベルと環境社会配慮に対して高い評価を受けました。

住友林業は今後も地域の発展に寄与しながら植林活動を継続して参ります。



【自己紹介】

鈴木 健太：住友林業株式会社 資源環境事業本部 海外資源部
入社当初は住宅関連部署に配属。その後、国内(四国)の山林管理、海外の環境植林、産業植林に関わり、パプアニューギニアに2年余り駐在。植林部門の統括として年間1,000haの植林を担当した。帰国後、北海道や九州の山林管理事業と、先進林業機械の導入なども担当。国内外の森林管理を担う中で、苗木作りや下草刈りなどの地味で大変な作業をコツコツと続けることが、5年後、20年後、100年後の収穫期に大きな差となって顕れることを実感。自分もコツコツと、しかし確実に前に進んでいけるように意識はしていますが…現実にはなかなか難しいと痛感しつつ業務に取り組んでいます。

【住友林業株式会社】

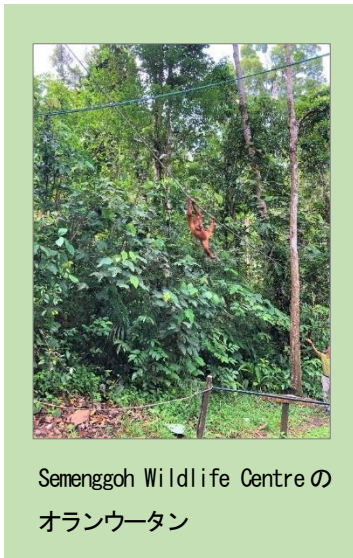
事業概要：住友林業グループの創業は、別子銅山(愛媛県新居浜市)が開坑した1691年。それから320余年の間、時代のニーズに合わせながら事業領域を拡大し現在のグローバルな事業体制を構築してきました。

これからも、再生可能で人と地球にやさしい「木」を活かし、人々の生活に関するあらゆるサービスを通じて、持続可能で豊かな社会の実現に貢献していきます。

会社 URL：<https://sfc.jp/>

ボルネオ島 マレーシア・サラワク州 コロナ禍における国立公園・保護区での取り組み

JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 専門嘱託 廣木 瀬菜



「この森は深い色に溢れている」

そんな感想を抱かせる、地球上で最も豊かな生物多様性を誇る場所の一つとして知られるボルネオ島は、一方で、自然生態系の改変が進んでいる「生物多様性のホットスポット¹⁾」に指定されています。そんなボルネオ島に位置するマレーシア・サラワク州は、マレーシアの中で一番面積の広い州であり、2000年にユネスコ世界遺産に登録されたグヌン・ムル国立公園をはじめ、30以上もの国立公園・保護区が点在し、膨大な数の未知種が生息していると推定されています。同じボルネオ島に位置するサバ州と比べ知名度はそれほど高くはないものの、サイチョウ（犀鳥）をはじめテングザルや世界最大の花として有名なラフレシアなどユニークで豊かな生物種が生息しています。そんなサラワクの自然を求めて、訪れる観光客の数は2018年から2019年にかけて約5%の増加²⁾を記録するなど、ここは世界中の「定番ではないマレーシア」を堪能したい人々に密かな人気を誇っていた場所でもありました。コロナウイルス感染拡大の影響を受けるまでは…。

サラワク州の国立公園管理・保護区内エコツーリズムは主にサラワク林業公社 (Sarawak Forestry Corporation: 以下SFC) が担っており、国立公園・保護区に関する情報発信にも力を入れています。本稿ではコロナ禍におけるマレーシアの状況とSFCの取り組みを紹介いたします。

マレーシアにおけるコロナ対応状況

マレーシア政府は2020年3月18日から活動制限令 (Movement Control Order: MCO) を発令し、その後5月4日からの条件付き活動制限令 (Conditional MCO: CMCO) を経て、本稿を執筆している現在は回復のための活動制限令 (Recovery MCO: RMCO) が施行されている状況です (8月31日まで)。RMCO期間では国内移動の制限が解除され、旅行を目的とした州を跨ぐ移動もできるようになりました。規制が緩和されたことで経済が徐々に動き始め、活気を取り戻しつつあるようです。

SFCの取り組み

サラワク州も政府方針に則り、3月18日に州内の全ての国立公園・保護区を一時閉鎖しました。その期間中にもSFCはホームページ³⁾やFacebookを通じて、コロナ禍におけるメッセージと対策の情報発信を続けてきています。特に多くの人々がアクセスするFacebookでは園内の清掃の様子やレンジャーがソーシャルディスタンス確保のためのテープを張る様子などが写真とともに紹介されています。中でもとてもユニークと感じたことはサラワクに生息する生物の写真をあしらったポスターメッセージを通じた人々への呼びかけでした。

RMCO期間に入り国立公園・保護区も徐々に営業を再開し、国内の旅行者の受入れを開始しています。感染症対

¹ 1500種以上の固有維管束植物 (種子植物、シダ類) が生息しているが、原生の生態系の7割以上が改変された地域のことで、世界で36ヵ所が選定されている (2017年時点)。 <https://www.conservation.org/japan/biodiversity-hotspots>

² Ministry of Tourism, Arts and Culture Sarawak <https://mtac.sarawak.gov.my/page-0-176-47-Statistic.html>

³ Sarawak Forestry Corporation <https://www.sarawakforestry.com/>

策の取り組みとしては利用者に向けた FAQ やガイドラインの作成、ビジターセンターでの一括対応等が基本策として導入されており、また今後の取り組みとして、オランウータンが生息しているセメンゴ・ワイルドライフ・センター (Semenggoh Wildlife Centre) においてライブ映像の発信なども計画されています。ネット環境など十分な設備が整っていない状況の中でもこうした様々な取り組みにチャレンジしており、ポストコロナに向けた更なる取り組みが今後も期待できそうです。

今年 2020 年から SATREPS⁴「サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発プロジェクト」が開始されます。DNA バーコーディングによる生物多様性の分析及び評価を通して、科学的知識を活用した保護区管理に繋げることを目的とし、観光 (エコツーリズム) や環境教育 (自然学習) への応用も期待されています。ウイルスの系統解析にもバーコーディング同様の分析技術が利用されていることから、地球上のあらゆる生物の DNA を特定することが可能な DNA バーコーディング技術活用による基礎研究の重要性は、コロナ禍において今後益々高くなっていくことでしょう。

サラワクにおける熱帯雨林の深い色と、豊かな生物多様性が後世にも受け継がれていくことを願ってやみません。



世界でも有数の生態学的に多様性に富んだランビルヒルズ国立公園



SFC Facebook ページより

⁴ 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。

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/>

アマゾンの熱帯林の減少は加速しているのか

JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 特別嘱託 小此木 宏明

ブラジルでは 2019 年 1 月の政権交代以降、開発重視の政策の中で森林減少が加速、また 2019 年の乾季には森林火災が急増したとして昨年の UNFCCC COP25 や G7 で大きな話題となりました。ブラジル政府が公表している森林減少や森林火災面積のデータとしては INPE⁵が衛星データの解析結果を早期警戒レベルで公表している DETER や年変動として集計し公表している PRODES、森林火災のモニタリングをしている Queimadas などがあり、報道においても使用されています。しかし、これらのデータはあくまで森林減少、火災の発生を衛星で捉えたものであり、違法性、合法性は確認できません。もちろん、合法的に所有している森林であっても農地に転換する段階で火を放つこ



違法伐採が行われた跡地。所有者には原状回復義務があるが放置されている

とは延焼を招いたり、CO₂の大量排出という地球規模の問題を引き起こしたりするので全てを肯定はできません。それでも、土地を所有していて、合法に農地に転換することの何が悪いのかというのが開発側の主張です。尚、ブラジルの森林法ではブラジル法定アマゾン⁶において所有している森林のうち、80%を保護すれば、20%は開発してもよいという決まりになっています。

これらの多くの森林減少の中から違法なものを見つけ出し、取り締まる役割を担っているのは、2009 年から 2011 年に実施した ALOS 案件⁷やこれから実施する予定の新規案件のカウンターパートである IBAMA⁸や ICMBio⁹、州・連邦警察です。では、COVID-19 の状況下、経済を止めてはならないという方針も相まって感染者数に関しても大きな話題となっているブラジルですが、この取締業務や違法伐採の状況はどの様になっているのでしょうか。例えば、5 月 8 日のロイター通信の記事¹⁰では、アマゾンの保護に取り組む NPO、IMAZON¹¹の研究者は「現場に出る取締官が減少しているためパンデミックはアマゾンの伐採減少に歯止めをかけることにはつなげていないし、違法伐採業者はアマゾンの奥深くではウイルスのことなど全く気にかけてもいない」と語り、違法伐採は増加しているとしています。確かに MONGABAY の記事¹²が引用した INPE のデータはその報道を裏付ける結果となっています。

ただし、11 月から 4 月は雨季で、雨季のアマゾンは雲に覆われていることが多いので、権利の関係で画像は示せませんが、Google Earth Engine で 1 月から 4 月の LANDSAT 8、Sentinel 2 の衛星画像から雲のないデータを作成しようとしても、雲が多すぎて法定アマゾン全体を見ることができる画像を作ることはできません。そのため、光

⁵ ブラジル国立宇宙研究所 (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

⁶ 法定アマゾンとは具体的には、アクレ州、アマパ州、アマゾナス州、マツグロソ州、パラ州、ロンドニア州、ロライマ州、トカンチンス州およびマラニョン州の一部

⁷ アマゾン森林保全・違法伐採防止のための ALOS 衛星画像の利用プロジェクト

⁸ ブラジル環境・再生可能天然資源院 (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

⁹ シコ・メンデス生物多様性保全研究所 (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade)

¹⁰ Deforestation in Brazil's Amazon surges, Bolsonaro readies troops (<https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment/deforestation-in-brazils-amazon-surges-bolsonaro-readies-troops-idUSKBN22K1U1>)

¹¹ Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

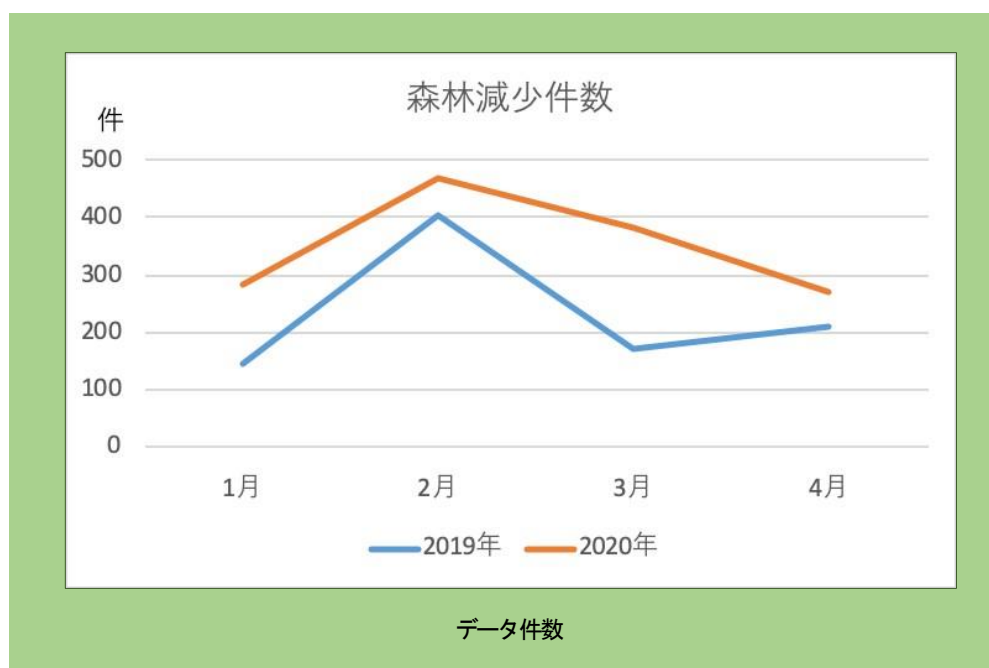
¹² 14 straight months of rising Amazon deforestation in Brazil (<https://news.mongabay.com/2020/06/14-straight-months-of-rising-amazon-deforestation-in-brazil/>)

学衛星を使用している DETER や PRODES でどこまで森林伐採を捉えられているのかわからないところです。加えて 2019 年と 2020 年の同時期の画像を比較してみても、2020 年は雲が少なく森林を見ることができる面積が 2019 年より増えるため、森林減少の検出件数も自動的に増える可能性が出てきます。ではどうしたら雲の下の森林減少を統計的に精緻に見ることができるのかが問われて来ます。そこで、雲を透過できることが売りの JI-FAST で見たらどうなるのか、確認をしてみました。そうすると、検出件数で 2019 年よりも 2020 年で伐採件数が多いことが確認できました。やはり、COVID-19 の影響による森林伐採は増加しているようです。



ブラジルマツグロソ州の森林。土地所有者が保護すべき部分のみ森林が残りそれ以外は農地になっている

さらに、ブラジルの環境大臣は法定アマゾンの開発を進められるよう法改正を行う発言をしたり^{13, 14}、今年の乾期は昨年以上に森林火災のリスクが高いという予測がなされたりするなど¹⁵、アマゾンの森林減少に関しては予断を許さない状況が続いています。



¹³ Brazil minister advises using COVID-19 to distract from Amazon deregulation (<https://news.mongabay.com/2020/05/brazil-minister-advises-using-covid-19-to-distract-from-amazon-deregulation/>)

¹⁴ アマゾン、森林破壊加速 ブラジル政府、環境軽視 コロナ禍で対策予算削減 (<https://mainichi.jp/articles/20200628/ddm/007/030/051000c>)

¹⁵ Satellite Data Shows Amazon Rainforest Is Drier And Could Be At Risk For Fires (<https://cleantechnica.com/2020/04/28/satellite-data-shows-amazon-rainforest-is-drier-and-could-be-at-risk-for-fires/amp/>)

1. 新型コロナの影響

南部アフリカ開発共同体¹⁶（以下、SADC）に加盟する国々の多くは、ツーリズム産業、とりわけゲーム・ドライブに代表される、野生動物を活かしたエコツーリズム関連ビジネスが地域の経済を支えています。昨今の新型コロナ感染拡大の影響により、世界中の国々で渡航制限等が行われており、SADCに加盟する多くの国々では、政府・地域社会の歳入が激減している状況です。更に、各国の財政支出の多くが優先順位の高い医療セクターなど新型コロナ対策へ回されてしまうため、森林・野生動物の保全を担う自然環境セクターへの予算配分が縮減傾向にあることもそれに拍車をかけています。これらの影響で、森林官やレンジャーによる巡回パトロールの回数や質の低下を招き、結果としてSADC域内では、森林の違法伐採、非木材林産物の違法採取、密猟やそれらの不法な取引の増加、地域住民と野生動物（象など）の衝突頻度の増加など、負の影響が生じています。このような状況下では、コロナ収束後の世界においてもツーリズム産業の回復には相当の時間を要することが容易に想像できます。



密猟の被害にあった象のスケルトン
（タンザニア・タランギレ国立公園国立公園に
展示されているものを筆者が撮影）

2. 新型コロナの影響下でのポジティブな取り組み

コロナ禍の真っ只中、6月22日にSADC加盟国の一つであるタンザニアから嬉しいニュース「アリューシャ州で野生動物の密猟対策にドローン導入」(<https://www.thecitizen.co.tz/news/1840340-5580812-b0b4yi/index.html>)が届きましたので、ここに紹介します。タンザニアには現在38の動物保護区¹⁷がありますが、そのうちの一つでケニアとの国境沿いに位置するエンドウイメット(Enduimet)動物保護区で密猟対策強化、住民と動物の衝突回避策の一環でUAV（ドローン）¹⁸が導入されたというものです。本動物保護区は、もともと地域住民が参加しての持続的な野生動物の保護が機能しており、減少していたライオンや象、インパラに代表されるアンテロープ類などの頭数も回復基調にあります。ドローンの導入によって、今後、更に低予算で効率的な野生動物保護が見込まれます。

¹⁶ 南部アフリカ開発共同体 (SADC) : アンゴラ, ボツワナ, コモロ, コンゴ (民), エスワティニ (旧スワジランド), レソト, マラウイ, マダガスカル, モーリシャス, モザンビーク, ナミビア, セーシェル, 南アフリカ, タンザニア, ザンビア, ジンバブエの16加盟国から構成されている。SADCは、南部アフリカ諸国の人々の貧困削減及び生活向上のため、域内の開発, 平和・安全保障, 経済成長の達成を目的とし、経済統合・共同市場の創設及び紛争解決・予防等に向けた活動を行っている

¹⁷ 野生動物保護区: タンザニアでは1990年代から「地域住民主体の自然保護政策」が導入されており、その政策を実効あるものとすべく1998年に「野生動物管理地域 (Wildlife Management Area: WMA)」という新たな動物保護区を設立できる法律がタンザニア政府によって制定された。この新法の下では、複数の村が集まって村落連合委員会をつくり土地を提供しあって地域の動物保護区を設立することができるようになった。

¹⁸ UAV (ドローン) : アフリカではリンダバーグ財団の支援による「Air Shepherd (<https://airshepherd.org/>)」と呼ばれるプログラムでドローンを活用した象やサイの密猟監視、阻止する活動が行われている。同プログラムでは、メリーランド大学が開発した予測解析ソフトを使って密猟経路や場所、環境条件から野生動物の行動パターン予測を行い、それを基にドローンの飛行ルートを作成、空中から特定のエリアを監視する取り組みが行われている。なお、密猟の80%以上は夜間に行われるため通常の光学カメラだけでは不十分で赤外線カメラも搭載されている。また、野生動物や密猟者の検知に加えてドローン上にサイレンを搭載し密猟者から野生動物を逃がす研究や取り組みなども行われている。

ドローンを活用した象やサイなどの密猟対策自体は、コロナ以前の 2015 年前後から SADC 域内でもマラウイ、ジンバブエ、南アフリカなどで実証活動が行われており、決して真新しい技術ではありませんが、この技術がコロナ後の世界を見据えた「新たな日常」の中で有効活用されるであろう事は、評価に値する取組みと言えるのではないのでしょうか。なお、住民参加型の活動がタンザニアの動物保護区で有効に機能している理由として、参加する地域住民の土地所有権が法的に担保されている、観光収入の地域住民への利益配分が適切である、持続的な運用をサポートする行政の各レベルでのガバナンスがしっかりしている等のいくつかの要因が考えられます。したがって、他の国々で同じ取組みを実施する際には、これらの点にも留意する必要があります。

最後に、ここでの取組みが優良事例となり、他の動物保護区やタンザニア外の国々においても同活動のエッセンスが複製・拡散され、予算が縮減傾向にある自然環境セクター、とりわけエコツーリズム関連ビジネスに如何なる貢献が示されていくのか今後も見守りたいと思います。

■ プロジェクト紹介 ■

遠隔でのプロジェクト活動継続のための工夫・チャレンジ

JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 企画役 栗元 優

このたび、遠隔でのプロジェクト活動継続のための工夫・チャレンジについて、現在実施中のプロジェクトへアンケートを実施させていただきました。全部で 16 のプロジェクトよりご回答をいただきました。ご協力くださいました皆さま、誠にありがとうございました。

ここでは、アンケートの回答の中でも特に参考となりそうなご回答をピックアップしてご紹介させていただきます。



1. 遠隔での活動継続の工夫

- Google Meet を用いた現地との定例会議開催
- 通信料の発生しないアプリ電話の活用
- 国内でプランを組みローカルスタッフに指示することでパイロット活動の継続とパイロットサイト住民へのフォローアップを行っている。
- Facebook を使った研修
- ZOOM テレビ会議で、スペイン語と日本語の二重音声で開催
- 遠隔自主学習用のビデオ教材を作成
- Web サーバー上での CP との重要書類の共有、共同レビュー
- 各活動のリード役・調整役となる担当 C/P を決め、実施方針の原案作成や意見の取りまとめを実施。
- 森林総局の定例会議へのローカルスタッフによる参加

2. 遠隔対応期間を活用した付加価値向上の取組み

- 森林情報ツールの一環としてオフラインからオンラインへのスムーズな情報集約ツール作成業務（タブレットアプリの作成）
- Facebook での能力向上活動を補完する アプリ開発¹⁹
- C/P やパイロットサイトの 地域住民のプロジェクトに対する関心を持続させることに資する広報
- リモートワークに関する体制の 試行と構築（今後の現場業務の効率化にメリット）
- 外部資金へのプロポーザル作成支援（出口戦略強化）
- ショートムービーを作成し、Web 会議等で紹介
- マニュアル類の 動画コンテンツを作製し、引継ぎのためのウェブ・ミーティングを開催

3. 遠隔での活動継続にあたって課題となっている点、その解決へ向けたご提案

- C/P のインセンティブやパイロットサイトのコミュニティ住民のモチベーションを如何に維持するかが課題。メールベースだけではなくオンラインあるいは電話で現地と直接話す機会を定期的に持つ必要性を感じている。
- 時差に起因する生活時間のずれ、休日の違い、元々あった（異言語間の）コミュニケーションの難しさが遠隔によりさらに上がったなどの課題があり、通常の業務進捗ペースよりは長めに時間を取る必要がある。
- 現地に残してきた資料や情報などの再取得にはどうしても時間を要することになるので、今後はできる限り電子化を推進すべき。
- Web サイトの充実やアプリ（Windows、Android）の開発などはある程度まとまった時間が必要なので、この機会にそのようなことに取り組むのが良いのでは。
- 海外（日本）からインターネットバンキングが利用できない状態であるため、日本からの送金・資金拠出に苦労。
- カウンターパートは各種活動を継続。このこと自体は悪いことではないのだが、JICA プロジェクトの進捗に遅れが見られる中、遠隔期間があまり長期に及ぶと JICA プロジェクトに設定されている成果や活動について実施のタイミングを逸してしまう可能性、あるいは 彼らが他にやるべき独自の取り組みがプロジェクト活動と期間的に重複してしまう可能性も生じやすくなる。
- 五感で現場（会議）を見る、感じることができず、状況把握の難易度が増す。また、独自の視点からの発見、発想がしにくい。対策としては、可能な限りビデオなども活用して視野を広げることが考えられる。

4. その他、ご意見

- ローカルスタッフの負担が増大。これへ対処できないか。
- コロナ禍の影響で現地活動ができないまま業務を継続することへの 相手側の素直な感想を、現地事務所にてフォローいただけると有難い。
- 新規案件形成にあたって、そのうちの一定割合については、今後も各国で断続的にコロナが流行する可能性を踏まえたプロジェクトの建付けにはどうか。

¹⁹ ミャンマー案件事例：Forest Monitoring Tools 紹介ページ <https://sites.google.com/view/forestmonitoringtools/home>、Facebook での QGIS for Forester ページ <https://www.facebook.com/FDSNRproject> 補完アプリ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.forestbasakarea>

今回のアンケートでは SNS の導入・活用からアプリ開発、また現地人員やカウンターパートとの関係を活用した事業継続の取組みなど、様々なアイデア・工夫をご紹介いただきました。一方、この遠隔での取組みも相手国のカウンターパートやコミュニティの人々とのコミュニケーションが成立してこそのものであり、人間関係を構築する前段階にあるプロジェクトの難しさや、時差の問題や休日の違い、また遠隔でのコミュニケーションの問題などもあるなかでどこまで着いてきてくれるだろうか、という心配も抱きながらの遠隔対応であるという点も、多くの方よりご意見として出ておりました。難しい課題ではあると思いますが、「明けない夜は無い」と信じ、来たるべき現地でのカウンターパートやコミュニティとの再会を想像しつつ、今は遠隔のコミュニケーションで関係性を繋ぎ留め、事業を少しずつでも前に進める、ということなのかと思います。

なお、今回出てきた事例やご意見は各プロジェクト間でも共有させていただくとともに、更にプロジェクト関係者間での意見交換やグッドプラクティスを共有し合うような機会を設け、より効果的な遠隔事業運営に繋げて行ければと思います。引き続き、どうぞよろしくお願い致します。



ソロモン「持続的森林資源管理能力強化プロジェクト」ローカルスタッフのパイロットサイトコミュニティ出張

■ キャリア形成インタビュー ■

今号は、いつものインタビュー形式ではなく、4月より森林・自然環境グループに加入した新メンバーの自己紹介形式でお届け致します。

自 己 紹 介

JICA 地球環境部 森林・自然環境グループ 技術審議役 谷本 哲郎

今年4月より技術審議役を拝命しております谷本です。よろしくお願い致します。

これまでの歩み

大学は農学部で林学科でした。といっても、私が入学した年から「環境」と名のついた学科名に再編されており、森林に対する見方が、生業としての林業よりも、公益的機能を発揮する存在を重視するようになりつつあった時期だった気がします（ただ単に学生受けがいい、という理由だったのかもしれませんが）。

卒業後は、林野庁に入庁し、以来20数年間で12の部署を異動して様々な経験をさせて頂きました。現場は北海道のオホーツク海側（知床や北見等）が長いですが、国土交通省に出身して、福岡の国営公園事務所で調査・設計にも携わらせて頂きました。東京勤務では山村振興や国有林での技術開発、木材の利用促進といった業務を担当してきて、振り返って、はて、自分の専門性とは何だろう、と思わなくもないですが、



北海道森林官時代

森林と人との関係に対して様々な観点から関わってきたことかな、と考えるようにしています。

国際協力との関係では、1999～2001年に林野庁海外林業協力室で勤務していたほか、2013～2015年の日本・インドネシア REDD+実施メカニズム構築プロジェクト（IJ-REDD+）で長期専門家として西カリマンタン州の林業局に派遣されており、当時お世話になった方が近くで勤務されていたり、業務で接点があることを心強く感じているところです。

コロナについて思うこと

着任した翌週に緊急事態宣言が発出、いきなり在宅勤務となって、いままで使ったこともない Web 会議システムにデビューすることになりましたが、Skype→Zoom→Teams と変遷しつつ、この数か月で当たり前のように Web 会議がセットされていく現状に隔世の感を禁じ得ません（ただ、Web 会議に慣れたかというところ、相手の顔が見えずに進む中で発言のタイミングやコメントの内容など満足いく形で終わることはほぼ無く、会議が終わった後はいつも落ち込むパターンです・・・）。このような双方の同意を要する仕組みの導入が、コロナ禍で一気に進んだことに社会の変革を感じる次第ですが、今後、コロナ禍が収まった後にリアルとバーチャルの棲み分けがどのように落ち着くのかは気になるところです。



IJ-REDD+時代

思えば前職（林野庁木材利用課）にいた2～3月頃は、中国での感染拡大を受けた日本国内産業への影響把握や、木材価格の下落に対する木材需要の創出策を検討しつつも、「GW頃には落ち着いてほしい」、「夏までは引きずらないだろう」という希望的観測を抱いていましたが、現状はなかなか収束が見通せない状況です。正常化バイアスを排除することの難しさと、あらゆる事態を想定しつつ柔軟に対応することの重要性を改めて強く感じています（言うは易く、行うは難しですが・・・）。

■ コラム ■

気候変動と COVID-19

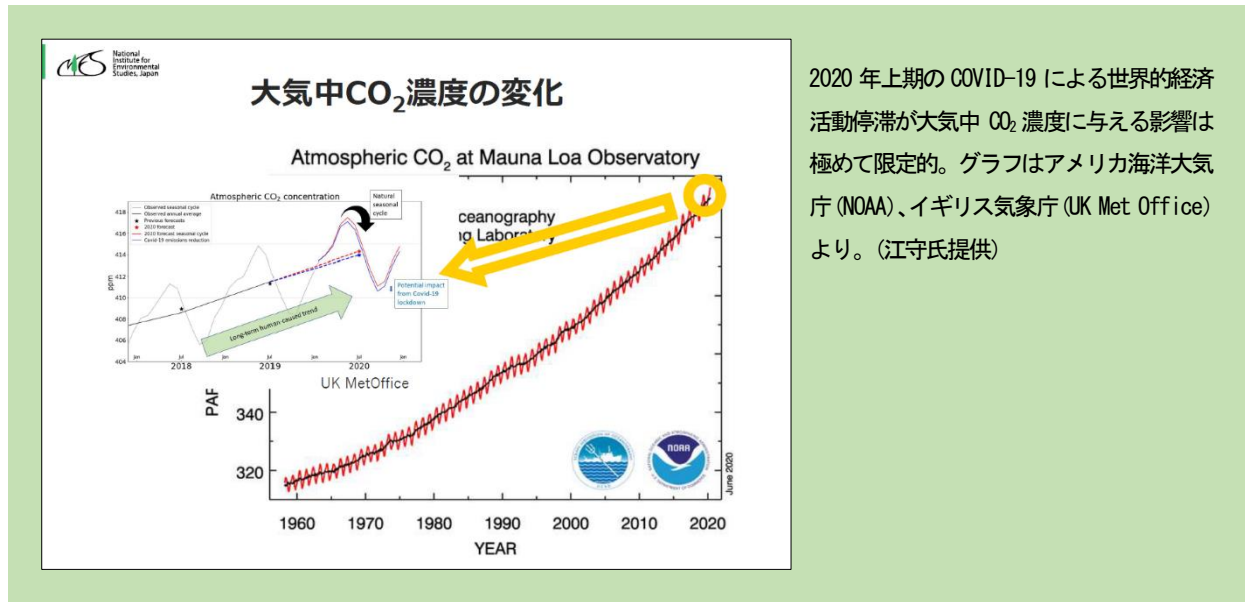
JICA 地球環境部 気候変動対策室 副室長 谷口 光太郎

全国 8,000 万の「自然環境だより」愛読者の皆様、如何お過ごしでしょうか。本年 1 月の[第 24 号](#)の拙稿で、「ポスト愛知目標が議論され、パリ協定も開始する 2020 年の動きに注目！」…などとお書きましたが、新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的大流行により、全く予期せぬ形で、2020 年は人類史に深く刻まれる年となりました。生物多様性条約の COP15 も、気候変動枠組条約（UNFCCC）の COP26 も、「Go To 2021 年」です。

COVID-19 への対策として世界各地で都市封鎖が行われた結果、大気汚染が劇的に改善したというニュースが話題になりましたが、気候変動への影響はどうだったのでしょうか。JICA 緒方貞子平和開発研究所（JICA 緒方研究所）と地球環境部気候変動対策室が 6 月に共催したウェビナー「地球環境問題を通して考える With コロナの時代

について「Future Earth Japan からの報告」²⁰において、国立環境研究所地球環境研究センターの江守正多副センター長は、次のとおり指摘されています。

- 陸上交通のCO₂排出減が大きく寄与した結果、世界のCO₂排出量は一時的に17%減少したが、2020年通年では7%程度の減少にとどまる見込み。大気中のCO₂濃度の変化はほとんど無く、今後も上昇する見込み。
- 年間7%のCO₂排出削減を毎年続けければ、パリ協定の長期目標である「1.5°C目標」達成も可能だが、〔都市封鎖や緊急事態宣言下のような〕経済を我慢するやり方を何十年も続けることは非現実的。このため、社会システムの抜本的改革＝アップグレードが必要。



1.5°C目標達成への道のりが如何にチャレンジングなのか、実感された方も多いのではないのでしょうか。社会システムのアップグレードについては、表現は異なりますが、昨年6月に日本政府が閣議決定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」にも、「これまでの延長線上にない非連続なイノベーションを通じて環境と成長の好循環を実現」と謳われています。イノベーションの一例として、自然環境保全分野では、CO₂の回収・貯留を伴うバイオマス発電（Bioenergy with Carbon Capture and Storage: BECCS）にも期待が高まっています。しかし、エネルギー作物の栽培と食料生産の間の土地をめぐる競合など課題も指摘されています。

残念ながら、COVID-19の大流行により、気候変動対策への注目が相対的に低下したように感じます。日を追う毎に全世界で感染者数が増え、自分や家族も感染するかもしれない不安がある COVID-19 に人々の関心が向くのは当然のことです。しかしながら、人類の生存基盤を揺るがしかねないという意味では、気候変動も大きな脅威であることに変わりはありません。気候変動が一因と考えられる極端気象現象が国内外問わず毎年のように発生し、甚大な被害をもたらしています。とりわけ、脆弱な開発途上国ではその被害がより顕著であり、さらに、気候変動の影響は将来世代にも及びます。

昨今、COVID-19で落ち込んだ経済の刺激策にも環境・気候変動対策との調和を求める「グリーン・リカバリー」の考えが提唱されています。JICAでも、あらゆる開発事業の計画・立案段階で気候変動対策を組み込む「気候変動対策の主流化」を推進してきました。事業の計画書に気候変動対策を反映することは勿論のこと、役職員一人一

²⁰ JICA 緒方研究所の記事「[コロナ対策からの学びを気候変動対策に活かしていくには？安達上席研究員らが議論](#)」（2020年7月8日）も併せてご参照ください。

人の意識の中にも、開発途上国の現在と将来に思いを馳せながら気候変動対策を考えるマインドを根づかせる——。COVID-19×気候変動の難しい舵取りが求められる今日において、社会システムのみならず、意識のアップデートも我々の大きな課題と言えるでしょう。

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: jicage-nature@jica.go.jp