ISSN 2189-5503

IUFRO-J NEWS
No. 131 (2022.2)

IUFRO World Day に加盟機関として参加して

森林総合研究所　企画部 / IUFRO-J　主事　杉元倫子

はじめに

IUFRO 初の試みであるデジタルオンライン森林科学フォーラム「IUFRO World Day」が，2021 年 9 月に開催されました[注1)]。24 時間にわたった開催期間中には，3 件の科学・政策フォーラム（Science Policy Forum）を含む，79 件ものライブセッション（live session）がありました。加えて「static content」と呼ばれる，ウェブにアップロードされたコンテンツによる話題提供も 50 件あり，たいへん盛りだくさんなものでした。イベントは，3 つのタイムゾーンに分けて開催され（Africa/Europe, North/South America, および Asia/Oceania），IUFRO によれば 100 ヵ国以上から 3,000 人以上の参加登録があったそうです*)。

ライブセッションの中身については，他の著者に紹介いただくので，本稿では，企画参加しての所感，IUFRO 本部企画やイベント全体の概観などについて報告します。

加盟機関としての企画立案と準備など

IUFRO からイベント開催の案内と企画参加へのお誘いが届いたのは，日本のゴールデンウィーク明け，5 月 7 日のことでした。宛先は「IUFRO Member」となっており，普段 IUFRO がメルマガなどを送信している先から，かなり絞って限定的に案内していた様です。（IUFRO-J A 会員＝ IUFRO 加盟機関の皆さんのお手元には，このメールは届いていましたでしょうか？）

森林総合研究所は案内を受けた当初から，企画参加を前向きに検討しました。届いた IUFRO の案内には「加盟機関には 15 分のセッションスロットを用意します」と明記されていたものの，「セッションは 15 分より長くても可」「セッションは，ライブでも録画でも，スライドやポスターでも可」とも書かれていて，どういう企画をすれば良いのか，「スライドやポスターでも可」なのであれば，ライブセッションとは別物扱いの static content と何が違うのか，明確なイメージが湧き難いものでした。こうした不明瞭な指示の背景には，IUFRO 側の試行錯誤があったのかもしれません。森林総研としては，プログラムのタイムテーブルに企画を載せるため，一部録画を含む弊所を紹介するライブセッション「Short Interviews for FFPRI Researchers: talking about research topics, global perspectives and future goals」（画像−1）と，ライブセッションと連動する「State-of-the-art Research Topics for the Future」と銘打った特設ウェブペー

画像 −1　IUFRO 作成の森林総合研究所ライブセッション周知カード

Report on Participating in IUFRO World Day as a Member Organization
Tomoko Sugimoto: Research Planning Division, FFPRI / IUFRO-J Secretariat

ジ（static content）の 2 企画で応募しました[注2)]。ライブセッションは，与えられるスロットの時間から研究所のプロモーション的な内容しか考えられなかったのですが，確定版のプログラム[注3)]を見ると，そもそも 15 分のセッションは全体の 8% 程度しかなく，半数弱は 60 分のセッションとなっていました。当初計画では，Division，Task Forces 等々，IUFRO 加盟機関の 3 セッションが同時並行する案だったようですが，結果的にはセッションは 2 本柱でした。加盟機関主催と思われるライブセッションは 10 件程（全体の 14%）しかなく，どこの機関でも企画するのが難しかったのではないかと想像します。一方の static content は，70％以上が加盟機関による企画となっていました。

Asia/Oceania タイムゾーンは，開催期間の最後に位置づけられているため，ライブセッションからどれくらいの視聴者を static content へ誘導できるのだろうか，と疑問に思いながらも，日本時間 29 日 12：45 から 15 分間セッションを開催しました。中静（浅野）透所長によるライブの研究所紹介に続き（画像 -2），研究者 4 名の事前録画インタビューを流しました。インタビューの概要は，本 NEWS にも掲載しています。当方の不備による技術的なトラブルが少しありましたが，概ね無事開催出来たことに胸をなで下ろしました。とは言えネットを介してのライブ配信が急速に“普通”となりつつある現状に自分自身の感覚がついていけず，少し戸惑いも感じました。

全体向けセッション（“SpatialChat”について）

先に述べた Division 等々による企画の他にも，IUFRO 本部の企画である「LUNCH WITH IUFRO」セッションと科学・政策フォーラムがタイムゾーン毎に開催されました。Asia & Oceanica の科学・政策フォーラムは，中国林業科学院（Chinese Academy of Forestry）とオーストラリアのマードック大学（Murdoch University）がリード役となった「Science-Policy-Practice Interface for Managing Forest and Water Interactions under a Changing Environment」でした。筆者は専門外の上，自機関のセッション開催および後述の SpatialChat で消耗しており，フォーラムはちらっと覗いただけになってしまいましたが，それでも何人かの IUFRO-J 会員が視聴しておられたことが分かりました。

画像 -2　中静（浅野）透　森林総合研究所　所長
（ライブセッションの録画を配信用に編集した動画より）

「LUNCH WITH IUFRO」の後半には SpatialChat というチャットツールが使われていました。ログインしたユーザーは画面上に丸いアイコンで表示され，建物の見取り図のようなスペースを移動し，アイコン同士が近づくと，マイクやカメラがお互いにオンとなり，そのユーザー間で会話することができる，というコミュニケーションツールです。要は「バーチャル（学会）懇親会」のためのツールですが，そういう場が苦手とされがちな日本人，そうでなくても名前だけでは相手がどういう人か分からない場合，参加のハードルは非常に高いです。筆者はメールのやり取りを通じて面識のあった IUFRO 本部の方々に挨拶をするために参加してみたのですが，空間移動したとたん[注4)]，ホストとしてスタンバイしているどなたかに捕まってしまいました。そして，相手が引き留めるのをかなり強引に振り切り，別な空間へ移動してしまうという失礼なことをしてしまいました。（後で冷静に振り返ると，相手は Division 2 Physiology and Genetics の関係者と思われます。どなたか想像がつく方，礼を欠いた日本人に遭遇したと嘆いている方に心当たりのある方は，是非とも筆者からのお詫びを伝えていただきたいです。）

そんなこんなはありつつ最終的には何とか IUFRO-J でお世話になっている Gerda Wolfrum 氏と繋がることが出来ました。そして，お互いの顔を見ながら挨拶や他愛ない会話が出来たことは良かったので，新たなツールのありがたさも実感しました。ただ，そこにいたるまでの精神疲労は激しかったです。自分がイヤフォンをしていないことに気付かないまま，「声が聞こえない～。」とつぶやいてしまいましたし，本稿のためにスクリーンショットを保存しておくことも失念してしまいました。

イベント全体の総括

ここでは，イベントそのものに関して，個人的に感じたことをまとめます。

まず述べたいのは，コロナ禍でもオンラインで開催できたことの意義は大きいということです。後述するよう

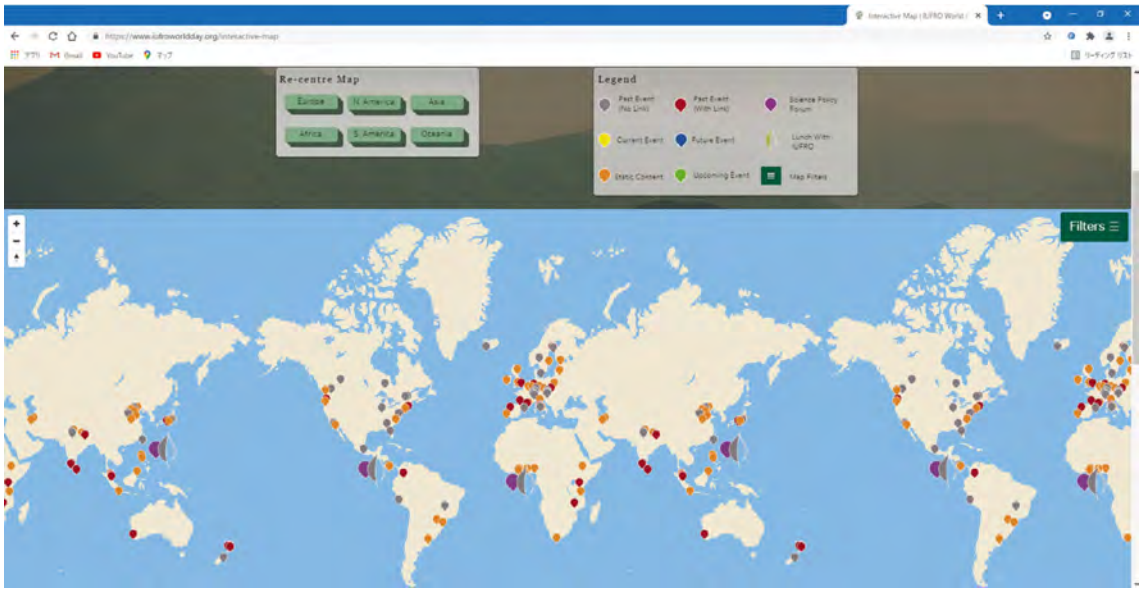
に不備や反省点は色々とありますが，急速に広まった新しいツールを使いこなすためには経験を積むのが一番，次に向けての勉強になったと感じました。（IUFRO 本部はほぼ 24 時間連続で，イベント開催を支えるシステムの運用をフォローしていたらしく，その労力に頭が下がります。）また対外的にも，制限の多い昨今の情勢下で IUFRO としてできる活動を進めていると示すことは重要だったと思います。オンライン開催であったため，渡航費の工面なし（今回は参加登録料もなし）で参加できる気軽さも，大きなメリットだったと思います。IUFRO 本部によれば，開催期間中に 1,700 人からアクセスがあり，最大で 200 人が同時接続していたとのことでした*)。

その一方で，セッション主催者や関係者ではない，第三者の参加者が少ない点がもったいなく感じたセッションもあったようです。interactive map でセッション参加のリンクが上手く表示されない不具合があった，ライブセッションをどうすれば聴けるのか分からない（分かり難い），というような話も耳にしています（画像 -3）。イベント内容の宣伝や視聴方法の周知が，事前にもっと出来ていればさらに有意義なものになっただろう，と大変残念に感じました。IUFRO-J 会員の皆さんに向けても，IUFRO-J NEWS の紙面や各種メーリングリストだけでない案内方法のアイデアがありましたら，是非 IUFRO-J 事務局にお寄せいただければと思います。

なお，当日録画していたライブセッションや static content は，引き続き interactive map より閲覧可能です（22 年 1 月 11 日現在）。static content の方も，動画配信，ポスターやプレゼン資料の掲載，関連ウェブページへのリンク集など，発信する情報の形式も様々で，内容も充実しているようです。開催終了後なので，受信側から発信者側へのフィードバックがより難しそうですが，参加登録していた方は是非時間を見つけて引き続きサイトを訪問してみて下さい。

IUFRO への私感

職場内の異動により 2019 年 10 月より IUFRO-J 主事を務めることになりました。IUFRO-J NEWS は職場で見かけたことがありましたが，元々林産（木材化学）出身でしたので，これまで IUFRO と関わることなく過ごしてきました。そのような私でも，今では IUFRO の存在意義や重要性を理解していますが，一研究者としては，自分との接点が見つけられずにいます。IUFRO 内でも分野により活動への温度に差があることは言うまでもなく，先の SpatialChat 空間において当番を決めてホスト役がいる Division もあれば，誰もいない Division もありました。樹木や森林を研究対象にしている者が，IUFRO や IUFRO-J の活動を我が事として感じられるようにするためにどうしたら良いか，という悩ましさに簡単に答えは出せそうにありませんが，IUFRO-J 事務局としては，これまでどおり本 NEWS 発行など IUFRO-J の活動を通じて地道な努力を続けていきます。また IUFRO 本部や他国の IUFRO 加盟機関からすると，日本は IUFRO 加盟機関が多いにもかかわらず，それらが活



画像 -3　IUFRO World Day Interactive Map
（注：21 年 10 月 19 日時点のスクリーンショットのため，ライブセッションは全て Past Event として表示されている）

画像 -4　IUFRO World Day Interactive Map の日本の拡大図（全 5 件のうち 3 件の開催地がつくばに集中してしまったため，森林総研の static content は，日本に住む者から見ればなぜそこに？と思ってしまう静岡の西側にピン付けされてしまっている）

動の表舞台に充分に出てきていないイメージがあるかもしれません（画像 -4）。今回のような機会には，static content に機関のリンク集を提供するような形でもよいので，参加を前向きに考えていただきたいと感じました。

これからも引き続き，IUFRO-J 会員の皆さんには様々な形でご助力いただければありがたいです。どうぞよろしくお願いいたします。

謝辞　本稿を執筆するにあたり，IUFRO World Day に参加しての感想を連絡下さった森林総合研究所の各位に，心より感謝申し上げます。

引用文献

＊）IUFRO News Vol.50, Issue 10/2021
https://www.iufro.org/publications/news/electronic-news/article/2021/11/03/iufro-news-vol-50-issue-10-early-november-2021/

注 1）UTC で，28 日 8：00 ～ 29 日 11：45 に開催。
注 2）最初の案内では，1 機関 1 企画とされていたが，途中で各機関ライブセッション 1 企画，static content 1 企画までは応募可と明確にアナウンスされた。
注 3）https://www.iufroworldday.org/timetable
注 4）今回は複数の“部屋”が設定されており，各部屋には Division 毎に集まる目印（何らかのオブジェクトや展示物など）が設置されていた。部屋間の移動はアイコンの移動ではなくコマンドで行うため，部屋のどこに出現し，周囲に誰がいるのかは事前には分からない。

オンライン国際イベントの時差の壁：IUFRO World Day への参加報告

森林総合研究所　林業経営・政策研究領域　石崎涼子

オンライン国際イベントの魅力と悩み

今般のコロナ禍ではオンライン・イベントの開催が急速に広がりました。賛否両論あるでしょうが，個人的には様々な会議に気軽に参加できるので大変ありがたいと思っています。なかでも，日本にいながら国際イベントに参加できる（しかも多くが無料！）のは，とても画期的なことだと感じます。国際研究集会といえば，以前であれば，予算やスケジュールと睨めっこして厳選に厳選を重ねて，数年に 1 度，限られたものに参加するといった具合でしたが，このコロナ禍では，既にいくつか数えられないほどの国際研究集会や海外の方とのミーティングなどに参加しています。チャットは保存できるし，辞書を開きながら参加することもできて，なかなか便利です。

とはいえ，オンライン国際イベントには時差という大きな壁があります。当然ながら時差による負担は対面の会議でもありますが，移動日や滞在中の調整でそれなりに軽減することも可能です。これがオンラインとなると，なかなかそうもいきません。同居する家族や職場での時間が通常通り流れるなかで，1 人だけ参加するイベントのタイムゾーンに合わせて生活リズムを変えようと思っても難しい。我が家の場合，頑張って交渉しても，深夜の会議後に朝寝坊と朝ご飯準備当番の免除を許してもらうくらいがせいぜい。歳のせいか，多少の朝寝坊くらいでは体力が回復しません。そんな身体的な負担は極力避けたい。でも，参加してみたい国際イベントが日本時間では厳しい時間帯に開催されることもある。結構ある。そこがオンライン国際イベント参加の悩みどころで

Time Difference Barrier in Online International Events: Report on Participation in IUFRO World Day
Ryoko Ishizaki: Department of Foresty Policy and Economics, FFPRI

す。2021 年 9 月に開催された IUFRO World Day は，まさに，そんなオンライン国際イベントの気軽さと時差を実感する機会となりました。

World Day のライブセッション・プログラム

IUFRO World Day は，無料の参加登録を行えば，誰でも参加可能なオンライン・イベント。ライブセッションのスケジュールは，アフリカ・欧州・中東時間帯（以下，「欧州時間帯」と略記），アメリカ時間帯，アジア・オセアニア時間帯の 3 つのタイムゾーンに分かれます。それぞれのタイムゾーンに，15 分刻みで概ね 2 つずつのセッションが開始されるプログラムが全長 8 時間，20−30 のセッション数で設定されていました。ややこしいことに，15 分刻みで次々と始まるセッションは 15 分以内で終わるわけではなく，多くが 60 分から 90 分続きます。結果，1 つのセッションに参加すると，その後，開始時間で 4 ～ 6 枠分は他のセッションに参加することができないという状況になります。そのせいか，中盤から後半の時間枠で始まるセッションは参加者が少なめで，報告者以外の参加者が 1，2 名では？という極めて小規模なものがいくつもありました。こうなると，ディスカッションの時間には，その 1，2 名の存在感が大きくなることが予想されます。途中から気軽にのぞいてみたセッションがそんな感じだと，怖くて逃げ出したくなります。そんなことで，結局，今回，私がそれなりの長さで参加できたのは，前半の時間枠で参加者も比較的多かった 1 件，私自身が企画側として関わった 1 件，腹をくくって参加した 1 件の計 3 件で，タイムゾーン別には欧州時間帯が 2 件とアメリカ時間帯が 1 件でした。

参加セッション（1）：ドイツの単科大学の IUFRO 進出

一番ナチュラルに参加できたのは，欧州時間帯の前半に開催されたドイツ，ロッテンブルク林業大学のセッションでした。日本時間で 17：45 開始。まだ無理なく参加できる時間です。ロッテンブルク林業大学は，近年，鹿児島大など日本の教育機関との交流に積極的な大学で，セッションの参加者には交流経験がありそうな日本人の名前が並んでいました。日本人以外はドイツ人風の名前が多いように思えましたので（しっかり確認したわけではないのですが），もしかしたら関係者が集ったセッションだったのかもしれません。

私自身はロッテンブルク林業大学との個人的な繋がりはないのですが，ドイツの森林管理に関する研究をしており，今回は同大学が IUFRO のイベントで独自セッションを立てたこと自体に強い関心を持ち参加しました。御承知の通りドイツは IUFRO 発祥の地で，ドイツの林学系の大学や研究機関は IUFRO の活動を積極的にリードしてきましたが，その IUFRO に関わってきたドイツの「大学」というのは，従来，基本的にはフライブルク大学などの総合大学でした。ドイツの総合大学とロッテンブルク林業大学のような単科大学とは，かつては明確に区別され異なる役割を担ってきたためか，これまで私はロッテンブルク林業大学の方を IUFRO でお見かけしたことはありませんでした。一方で近年，ドイツにおける高等教育の欧州標準化の進展やその他の要因で，単科大学が活躍の場を広げています[1]。先述のように日本の総合大学との交流にも意欲的なロッテンブルク林業大学が IUFRO にいつ進出されるのか，私は以前から興味津々でした。

セッションのテーマは，グローバルな課題を克服するための森林バリューチェーンに即した研究と教育。前段のプレゼンはロッテンブルク林業大学の紹介で，それが終わると参加者へ向けて，「さて我々はグローバルな課題の克服のために何ができるでしょうか？」との問いが投げかけられました。この壮大な問いを受けた参加者からの応答がもたついている間に，ロッテンブルク林業大学の側から具体的な問題意識が示されましたが，同大学としては伝統的大学（総合大学）とは異なる応用大学（単科大学）として何ができるかが主たる関心事だったようです。私からは伝統的大学と応用大学の間の交流や連携の有無について質問させていただきましたが，その回答として，教員側はいくつかの連携実績を示したのに対して，学生側からは個人的には交流がなく必要性も感じていないと，立場の異なる見解の双方に触れることができたのが印象的でした。

参加セッション（2）：企画者側として関与した Small-scale Forestry 部会セッション

私が役員（Deputy）として企画に関与した IUFRO 3.08.00 Small-scale Forestry 部会のセッションは，欧州時間帯で開催されました。

Small-scale Forestry 部会の役員は 5 人中 3 人が欧州在住者，他が日本（私）とアメリカ東部の在住者です。オンラインで役員ミーティングを行う際は，いつも日本時間の夜の開催となります。夜の苦手な私としては早めの時間を希望しますが，あまり早めるとアメリカ東部が早朝になるので難しいところです。それでも役員ミーティングはさほど長くないので良いのですが，辛いのは国際研究集会。Small-scale Forestry 部会では，2021 年 2 月にオンラインで研究集会を開催しましたが，日本時間の

19：00 開始，深夜 2：00 終了で，それが 3 夜続きました。職場では深夜対応は前日勤務としてカウントされるらしく，夜が明けた後は通常勤務日となると聞いた際には倒れるかと思いましたが，その時は幸い日程中に祝日が入り，その振替休日を取ることで深夜対応明けの勤務を避けることができました。深夜の国際会議明けの朝から通常勤務をされている方，本当にお疲れ様です！と心の底から思っています。

さて, 今回の IUFRO World Day では, Small-scale Forestry 部会のセッションは，日本時間で深夜 00：30 開始の枠が割り当てられました。欧州時間帯のほぼ最後の方の枠だったこともあってか，参加者は関係者以外いないのではという閑散ぶり。きっと一瞬入室したとしても即退室したくなる人数だったと思います。セッションでは，同部会に関わる研究者達から集められた短い紹介ビデオを繋いで作成された部会紹介ビデオ（画像 -1）と 2022 年 10 月開催予定の国際研究集会の案内ビデオの上映と意見交換が行われました。部会紹介ビデオには世界各地から様々な紹介ビデオが寄せられ，それぞれのカラーもあり面白い仕上がりになっていました。日本からは，琉球大学と私の所属する森林総合研究所林業経営・政策領域が参加しました（画像 -2）。各者 1 分以内との指定でしたが，この短さが参加へのハードルをさげてくれたように思います。IUFRO World Day では視聴者が少なく残念でしたが，別の機会に別の形で多くの方々と共有できる日が来ることを願っています。

このセッションで披露されたもう 1 つのビデオの主題，2022 年 10 月に開催が予定されている Small-scale Forestry 部会の久々のリアルな研究集会のホストは日本，開催地は沖縄です。コロナを巡る動向がはっきり見通せない中ではありますが，時差の壁を越えて，地域を超えて，人々が集い議論できる場をつくるべく，大会運営委員会一同準備を進めておりますので，日本国内からも皆さんの積極的な御参加と御支援をいただきたく，ぜひとも宜しくお願いいたします。詳細は，本誌に掲載される開催案内（事務局注：本 NEWS 最終頁）を御参照ください。

参加セッション（3）：報告者独り占めとなった林業普及指導セッション

唯一の参加者となっても良いと覚悟を決めて挑んだセッションもありました。アメリカ時間帯の後段の枠に開催された林業普及指導活動に関するセッションです。日本時間の朝 8：00 開始。前夜の疲れと落胆が残る起きがけ間もない時間でしたが，テーマが興味深かったため，開始時間からフル参加しました。入ってみると案の定，報告者以外の唯一の参加者でした。と，ここまでは想定内でしたが，1 つ想定外も。セッションの冒頭が企画者側のプレゼンではなく参加者間の自己紹介だったのです。朝食途中だった私は急いでお茶で飲み込み，カメラをオンにして笑顔で自己紹介。なんとか間に合ったのは幸いでした。プレゼンにはヨーロッパの方の録画報告もあり，プレゼン中は日本からもう 1 名の参加がありましたが，ディスカッションを含めてオンタイムで参加していたのはアメリカの普及指導関係者の方々と私のみ。「日本からようこそ」と歓迎していただき，質問もし放

画像 -1　部会関係者各々による紹介ビデオより抜粋

画像 -2　森林総合研究所（林業経営・政策研究領域）の紹介

題。ちょうど最近ポッドキャストでアメリカの林業普及番組が多く配信されていることを知り聴き始めていたのですが，そうしたポッドキャスト配信の担当者が報告者におり，その話題でディスカッションは盛り上がりました。林業普及指導の現場にも女性が多いこと，対面だけでなく様々なツールを使った活動が行われていることなどが印象に残るセッションでした。4 月にはアメリカでリアル国際研究集会の開催が予定されているとのこと。無事に開催に至るよう祈っています。

報告者以外の唯一の参加者となってみて，参加する側としては報告者の方々が非常にフレンドリーだったこともあり大いに満喫できましたが，このセッションのために準備された方々の時間や労力を思うと，その享受者が私一人というのはあまりにも贅沢過ぎるというのが正直な感想です。

ライブセッションの感想として

さて，この IUFRO World Day のライブセッションが全体としてどうだったかと問われるならば，おもしろいかもしれないけど時差が辛い！の一言です。これは私がアジアに住みながら欧州時間帯とアメリカ時間帯のセッションに参加したためでもあると思います。素直にアジア時間帯にターゲットを絞って参加すれば良かったのかもしれません。でも，せっかくの国際イベントの機会ですから, 地域を越えた交流もしてみたいと思いませんか？

このまま国際イベントのオンライン化が進むと，ライブ参加による交流は一定地域内での交流に限定されてしまうのかもしれません。設定時間によっては，例えばロッテンブルク林業大学のセッションのように，2 つのタイムゾーン在住者の参加が可能かもしれません。とはいえ，所定の勤務時間外であっても参加するという感覚の持ち主に限定される気がします。さらに，例えば林業普及指導セッションのように，欧州は夜，日本は始業時間前という時間にセッションが設定されてしまうと，アメリカ在住者以外の参加が難しいのは当然です。今後，ライブ以外の手段との組み合わせを工夫していけば状況は改善されるのかもしれませんが，現在のスタイルを続けるならば，セッション企画者側のモチベーションは下がり，参加者側にはフラストレーションがたまるという事態になりかねないと懸念します。

こうしたイベントに参加してみて改めて思うのは，居住地の時差を離れて開催地に集うリアル開催のありがたさです。時間もかかりお金もかかり，状況によっては一定のリスクが伴うこともあるかもしれませんが，時間と空間を超えて交流できる場は貴重です。時間さえ合えば気軽に参加できるオンライン・イベントと，時間とお金はかかるけれど幅広い地域の人々が一同に集えるリアル・イベントの程よいバランスが生まれることを期待しています。

ということで，最後に繰り返しとなりますが，2022 年 10 月リアル開催予定の Small-scale Forestry 部会への参加の積極的な御検討をぜひ！

---

[1] 石崎涼子（2019）ドイツの施業管理システムにおける森林官の役割と知識・技術の活かされかた：バーデン・ヴュルテンベルク州の定期経営計画に着目して，『林業経済』71(11)：1-16，石崎涼子（2019）ドイツの森林官が持つ専門性と政府の役割，熊崎実・速水亨・石崎涼子編『森林未来会議：森を活かす仕組みをつくる』築地書館，122-150

IUFRO live event 若手研究者インタビュー

ライブイベントでは次の4名の研究者、それぞれの研究テーマ、研究の重要性や醍醐味、将来展望について、話をしていただきました。事前に大きな質問項目は伝えましたが、どの項目に重点を置くかはそれぞれの研究者にまかせました。そのため、次に紹介するとおり個性あふれる回答が得られました。

（森林総合研究所　企画部　藤間剛）

髙橋由紀子　きのこ・森林微生物研究領域

私の研究テーマは、森林の健全性、特に森林病理学です。森林病害の発生と拡大のメカニズムについて研究しています。主なテーマは、ナラ枯れに関する研究です。

ナラ枯れは、日本で最も重要な森林被害の一つで、昆虫の大発生によって起こります。ナラ枯れの原因である養菌性キクイムシのカシノナガキクイムシは、生きている木に穿孔し、その坑道で繁殖します。キクイムシは坑道内で酵母を培養して食料にしていますが、これ以外の病原菌*Raffaelea quercivora*も運んでいます。この病原菌は、感染したナラの木に通水阻害を引き起こし、宿主は真夏に突然凋れて枯死します。

北米ではMountain Pine Beetleをはじめとする樹皮下キクイムシが樹木集団集団枯死を引き起こしています。同様の被害はヨーロッパでも発生しています。

このテーマの面白いところは、小さな虫と菌の協力関係にあります。菌の病原力は弱いのですが、キクイムシが集中穿孔することで定着できます。キクイムシは、宿主の防御反応に対抗するために、菌に助けられているのです。

私の研究成果のひとつに、木の中の菌の動態と宿主の反応を調べたものがあります。これは宿主の状態にもよるので全てではありませんが、この病原菌は宿主に侵入するのに十分な強い力はなく、宿主を殺すほどに広がるためには昆虫と協力する必要があることがわかりました。

研究の将来の展望として、気候変動の影響を警戒しています。地球温暖化により、被害地域や規模の拡大が予想されます。今後起こりうる被害に備えるためには、リスクアセスメントを行い、被害を小さくするための対策を講じる必要があります。研究を通して、被害発生のきっかけや要因を明らかにしたいと思います。私たちの研究がその一助になると信じています。

有水賢吾　林業工学研究領域

私は、林業における自動化に焦点を当てています。主に、自律的な林業機械のための環境センシングと画像認識技術を開発しています。このテーマが重要な理由は、事故を防ぐことにあります。

日本では、林業は全産業の中で最も危険な仕事です。毎年、多くの林業従事者が危険にさらされ怪我をしたり、亡くなったりしています。このような危険を減らすために、私は労働安全の観点から、機械の無人化・自律化の開発を行っています。この技術があれば、林業でのテレワークも可能になります。最終的には完全に自律した機械を目指しています。

林業技術の自動化は、現在の森林施業を人間から機械に置き換えるだけでは不十分です。オレゴン州立大学のWoodam Chung教授は、「森林技術開発は人間中心である必要がある」と述べています。これは、機械による人間の労働力の代替ではなく、森を通じた人間の幸福に焦点を当てた概念です。私たちの役割、そして最終的な目標は、人々が期待し、恩恵を受けられる森づくりを支援することです。機械や技術は、その森を作り、維持するための道具に過ぎません。こうした人間中心のアプローチは、人間や環境にとっても持続可能なものだと思います。

●イベントを振り返っての一言　今回このような機会を頂き、改めて自身の研究と最終的なゴールを考え直すきっかけになりました。未だ、林業における自動化技術については社会実装も含めて道半ばにあります。今後、国際的なコラボレーションができることを楽しみにしています。

小島瑛里奈　構造利用研究領域

私は、木材の力学的耐久性に焦点を当てており、古刹の解体材（古材）を用いることで、木材の力学性能が経年使用によりどのように変化していくのかを、細胞壁レベルから明らかにすることを目指しています。

日本には、1000年以上の時を経て建立当時の姿を現代に伝える木造建築が存在しており、これらは木材の高い耐久性を経験知として示しています。この経験値を科学的に評価することで、より多くの木材を構造材として活用できるようになり、日本の伝統的な木造建築の文化を継承することにもつながると考えています。

また、その環境優位性の高さから世界的に木材の構造利用が進められており、大規模な木造建築が建設されています。これは、木材がこれまで以上に様々なストレス環境にさらされ続けることを意味しています。木材の力学的耐久性のメカニズムについて研究を続けることで、様々な建築様式に適した木材の使い方やメンテナンス方法を提案していきたいと思います。それが、木造建築物の長寿命化につながり、炭素貯蔵効果などの環境面でのメリットも期待できると考えています。

カーボンニュートラルな社会を目指すうえで、木造建築への期待が世界的に高まっています。世界各地の地域性に適した木材の利用方法について、日本特有の木造建築文化を用いた私たちの研究が手助けになると嬉しいです。

写真上　お寺の改修風景（小島撮影）

写真左　フィールドに植栽されたスギから遺伝子発現解析用のサンプルを採取（千葉検定林）（能勢提供）

能勢美峰　林木育種センター育種部

私は、自然環境下及び人工環境下で生育したスギの網羅的な遺伝子発現解析（トランスクリプトーム解析）を行うことで、スギの環境に対する応答を分子レベルから研究しています。日本の主要な林業種であるスギは、様々な気候条件下に植栽されるため、環境に対する適応反応を理解することが非常に重要です。

トランスクリプトーム解析は、スギの環境応答の分子メカニズムを解明するための強力な手法で、目視では確認できない樹体内の微細な生理状況の変化などを推定することができます。一度に得られる数万遺伝子の発現データを解析することはまるで宝探しのようで、予想以上の結果を得られることもあります。

近年、地球規模の気候変動に伴い、造林樹種の環境応答を理解することがますます重要になってきています。私たちは、変化する気候の下でも生き残ることができ、成長することができる適応性の高いクローンを選択する必要があります。スギはクローンによって多様な環境応答を示すことがわかってきており、それぞれのクローンの特徴を理解し、各植栽地に適したクローンを選ぶことが求められます。

今後、樹木の環境応答について理解を進めるために、国内外に関わらず様々な分野の方とコラボレーションできれば嬉しいです。その中で、トランスクリプトーム解析から環境に適応するための重要な遺伝子を明らかにしたいと考えています。

IUFRO 8.01.02 Landscape Ecology 作業部会の 30 周年記念植樹

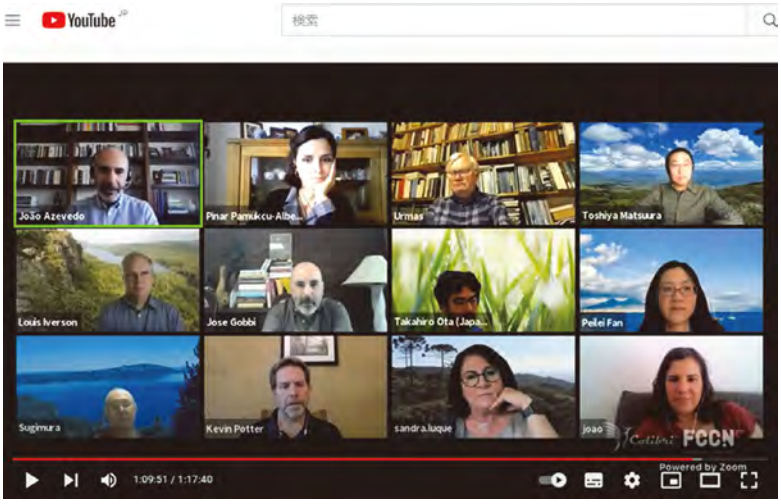
森林総合研究所　東北支所　松浦俊也

前号（IUFRO-J NEWS No. 130）でも紹介した IUFRO 8.01.02 Landscape Ecology 作業部会では，2021 年 9 月末にオンライン開催された IUFRO World Day にて，30 周年記念ウェビナーを行いました。参加者は 20 名程と少なめでしたが，森林の景観生態学分野における過去 30 年の回顧と今後 30 年の展望や，世界のいくつかの地域での記念植樹について報告がありました。日本からは，同作業部会に設立初期から関わられた杉村乾氏（元森林総研，元長崎大）と筆者が簡単に報告し，森林総研東北支所の構内に植栽したウワミズザクラとヒノキアスナロ（青森ヒバ）についても紹介しました。ウワミズザクラは支所構内の実験林に自生していた実生，ヒノキアスナロは樹木園の苗木を移植したものです。未だ蒸散が多い 9 月下旬の植栽となりましたが，今のところ無事根付いているようです。選木・植栽にあたり，森林総研東北支所の山中高史支所長，酒井敦，瀧川英久，髙橋健二，御田成顕ほか皆様にご協力頂きました。同作業部会のウェビナー関連動画は以下から YouTube で視聴できます（https://iufrole-wp.weebly.com/webinars.html）。

ウワミズザクラ　*Padus grayana*　　ヒノキアスナロ（青森ヒバ）　*Thujopsis dolabrata*

画像 -1　植樹したウワミズザクラとヒノキアスナロ

画像 -2　植樹の様子（左写真にて左から山中支所長，筆者，酒井敦グループ長）



画像 -3　ウェビナーの様子

Tree Planting in Celebration of the 30th Anniversary of the IUFRO Landscape Ecology Working Party 8.01.02
Toshiya Matsuura: Tohoku Research Center, FFPRI

IUFROハイブリッド科学会議「森林における生物学的侵入：貿易・生態学・管理」にリモート参加して

森林総合研究所　森林昆虫研究領域　加賀谷悦子

はじめに

2度の開催期日の変更，計約1年の延期を経て対面とオンラインのハイブリッドで，IUFROワーキンググループ7.03.12（外来種と国際貿易），7.03.07（森林昆虫の個体群動態），8.02.04（侵略的外来種の生態学）の合同科学会議「森林における生物学的侵入：貿易・生態学・管理」が2021年9月20日から24日に開催された。チェコ生命科学大学プラハの林業木材科学学部がホストとなり，会場準備やエクスカーション，リモート会議設定をし，その労力は大変なものだったと思う。ワーキンググループ7.03.12の副コーディネータの一人としてお礼申し上げる。当初開催は2020年の9月に予定されていたが，翌年5月へと変更し，更にこの開催期間へと繰り延べられた。最後の日程変更の際に，実際に集まる参加者とオンライン参加者による会議とすることが決まった。新型コロナウィルスの蔓延の中，企画実行する難しさを痛感したが，多くの国際集会が中止となった後の初めての集まりとして参加する人が多い，記憶に残る大会となっただろう。

会議概要

本会議は1. 森林生態系における非在来昆虫・病原体・植物・その他生物の侵入，2. 侵入への貿易や旅行の役割，3. 森林における非在来生物の生態及び影響，4. 侵入の管理 / バイオセキュリティ，を議題として，地球全体での問題である外来種のもたらす影響について，地域を限定せず議論することを目指した。直接参加者は欧州，北米から，リモートはオセアニア，南米，アジア，アフリカと参加の形は国際的な移動の難易を反映して偏ったが，全ての大陸の研究者が意見を交換することができたことは，大変意義深かった。参加者は参集したのが約60人，オンライン参加が約40人だった（写真-1）。

基調講演

基調講演は2講演で，Petr Pyšek チェコ科学アカデミーシニア研究員が木本種の侵入の特徴と影響について述べ，その対策の戦略的なゴールなどを示した。Jiří Hulcr フロリダ大学准教授が世界各地のキクイムシの侵入被害を説明し，国際的な連携の取り組みとしてセンチネルガーデン（歩哨の植樹）の紹介をした。センチネルガーデンとは穿孔性外来種の侵入元になる地域に，侵入先の木を移植してどのような種が穿孔したのかを調査することで，侵入を警戒すべき種を明らかにした。

写真-1　会議参加者

口頭発表

講演は51題あり，その中の13題がリモートの発表だった。リモートは現地時間の午前中にアジア・オセアニア，午後に北米が多く配置され，時差に配慮されたプログラムだった。11のポスター発表があったが，こちらは会場内のみでの閲覧だった。Andrew Liebhold 大会委員長，および今大会で勇退する第7部会（森林の健康）Eckehard Brockerhoff 部会長，ワーキンググループ7.03.12（外来種と国際貿易）Rene Eschen コーディネータがいずれもモデルやデータ解析による外来種の研究を実施してきた研究者であるためか，数理生態を用いた全球を扱う研究発表が多く見られる一方，分子生態や行動生態を用いた研究もあり，発表を通じて外来種研究の多様な側面に触れることができた。特に，筆者は長年携わってきた分子生態の研究に興味を持ったのだが，ラボ

Introduction of Biological invasions in forests: trade, ecology and management; Prague, Czech Republic; 20–24 September 2021. Units involved: 7.03.07, 7.03.12, 8.02.04: Remote participation report

Etsuko Shoda-Kagaya: Department of Forest Entomology, FFPRI

ワークから自分が離れている間に世界の最先端の研究では外来種の侵入推定がここまで精緻にできるようになっていたのかと嘆息した。また，アカデミアから侵入生態学の基礎科学に関わる発表があるとともに，行政の防疫の観点からの発表もあり，多くの参加者がそれぞれ持ち帰るものが多い発表だったと感じた。

エクスカーションとハイブリッド開催について

現地参加者は 2 日目にエクスカーションがあり，プラハ周辺のキクイムシ被害や外来種であるニセアカシア管理現場などを見学し，大学所有の「城！」でのディナーの後プラハに戻ったとのことだ（写真 -2）。リモート参加者はその夕食時間に家事をすると「今頃お城ではみんな楽しんでいるのね」と，シンデレラの気持ちを味わうことができた。というのは駄言だが，ハイブリッド開催で現地に行かなくても発表ができ，多くの発表をリアルタイムで視聴の上チャットで質問ができるのは，国外への移動が困難な研究者にとって，かぼちゃの馬車を準備してもらったようなものだった。5 月に，ワクチンの接種状況などからアジアからの現地参加は難しそうなので，ハイブリッド開催が良いのではないかと意見をワーキンググループ内で伝えたところ，多くの研究者が Zoom の扱いにこの 1 年半で通じており導入を即決してもらえた。会期中はたまに，雑音に対してミュートや質問をチャットでとの指摘が入ったが，概ね大きなトラブルは無く（正直に話すと私の発表の所だけ，画面共有にトラブルがあって時間のロスを防ぐために発表順を入れ替えてもらった），会期後には発表ごとの録画のライブラリが公開され，時差のある人もほとんどの発表を視聴することができた。

大会後に，大会委員長とメールでハイブリッド開催について意見交換した。オンラインのみでは議論が物足りないが，オンライン参加は家族への負担が圧倒的に少ないので，パンデミック後も参加者を直接参加 2/3，リモート参加 1/3 ぐらいで募って継続するのがいいのではないかとの委員長の意見に，心から同意した（写真 -3）。

写真 -2　エクスカーション風景

写真 -3　会場風景

本報告の写真は，会議の公式ウェブサイトから借用したものである。Andrew Liebhold 氏および Eckehard Brockerhoff 氏のご高配に感謝する。

INFORMATION

◇ 1. IUFRO のウェビナー & セッションの録画

IUFRO News Vol.50, Issue 10 より転記しています。録画がある場合，原則関係する IUFRO Units のウェブページの「Activities and events」に公開されています。

IUFRO World Day Sessions

Many sessions at IUFRO World Day were recorded and are available on the interactive map at:
https://www.iufroworldday.org/interactive-map

"It All Starts with Seeds"

This video published at IUFRO World Day by IUFRO Working Party 2.09.03 Seed Physiology and Technology also provides a great summary of the history of the Working Party:
https://www.youtube.com/watch?v=aay6WPJYBvo

Automation in Forest Operations - Division 3.0 Webinar Series - Webinar 3 (and other webinars in this series)

Available at: https://www.iufro.org/science/divisions/division-3/30000/30100/

◇ 2. IUFRO の国際集会

IUFRO News Vol.50, Issue 10 および Issue 11&12 に記載の国際集会のうち，2022 年以降に開催予定のものを次に転記します。オンライン開催の集会もあります。最新情報は IUFRO 本部の以下のウェブサイトで確認ください。

https://www.iufro.org/events/calendar/current/

2-4 May 2022

13th Short Rotation Woody Crops International Conference

Mills River, North Carolina, United States
IUFRO 2.08.04
Contact: Ron Zalesny, Ronald.Zalesny(at)usda.gov
https://woodycrops.wixsite.com/srwc2022

2-6 May 2022

Side Event at XV World Forestry Congress 2022

Building data foundations for sustainable forest management: integration, collaboration and experience in reporting at global and regional scales to show progress towards green, healthy and resilient forest

&

Criteria and indicators to strengthen sustainable forest management in the Caucasus and Central Asia

Seoul, South Korea
IUFRO 9.01.05
Contact: Stefanie Linser, stefanie.linser(at)efi.int
https://www.wfc2021korea.org/

2-6 May 2022

Side Event at XV World Forestry Congress 2022

New opportunities for Teak sector in the post-COVID-19 Scenario – TEAKNET

Seoul, South Korea
IUFRO 5.06.02
Contact: P. K. Thulasidas, pktdas(at)gmail.com
https://www.wfc2021korea.org/

24-27 May 2022

22nd International Nondestructive Testing and Evaluation of Wood Symposium

Quebec City, Quebec, Canada
IUFRO 5.01.00, 5.01.04, 5.01.09
Contact: Alexis Achim, Alexis.Achim(at)sbf.ulaval.ca
Xiping Wang, xiping.wang(at)usda.gov
https://www.ndtesymposium.org/

2-4 Jun 2022

Socio-Ecological Conflicts in Forest Management: Risks of (Not) Adapting?

Nancy, France
IUFRO 4.04.07
Contact: Rasoul Yousefpour, rasoul.yousefpour(at)ife.uni-freiburg.de
Marielle Brunette, marielle.brunette(at)inrae.fr
https://workshop.inrae.fr/iufro-risk-analysis-nancy/

5-9 Jun 2022

15th International Christmas Tree Research and Extension Conference

Fallen Leaf Lake, CA, United States
IUFRO 2.02.09
Contact: Bert Cregg, cregg(at)msu.edu
https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20200/20209/activities/

26 Jun – 1 Jul 2022

Foliar, Shoot, Stem and Rust Diseases of Trees - Forest Diseases During Global Crises

Durham, New Hampshire, United States

IUFRO 7.02.02, 7.02.05

Contact: Salvatore Moricca, salvatore.moricca(at)unifi.it,
Isabel Munck, isabel.munck(at)usda.gov

https://www.iufro.org/fileadmin/material/science/divisions/div7/70202/durham20-3rd-announcement.pdf

11-15 Jul 2022

IUFRO LE Symposium at the IALE 2022 European Landscape Ecology Congress: Forest expansion, landscape dynamics and ecosystem services in Europe

Warsaw, Poland

IUFRO 8.01.02

Contact: Joao Azevedo, jazevedo(at)ipb.pt

https://www.iale2022.eu/home.html

5-7 Sep 2022

Managerial forest economics and accounting as a base for decision making in a changing world

Hamburg, Germany

IUFRO 4.05.00

Contact: Lydia Rosenkranz, lydia.rosenkranz(at)thuenen.de
Lidija Zadnik Stirn, lidija.zadnik(at)bf.uni-lj.si

https://www.iufro.org/science/divisions/division-4/40000/40500/activities/

6-9 Sep 2022

All-Division 7 conference

Lisbon, Portugal

IUFRO 7.00.00

Contact: Manuela Branco, mrbranco(at)isa.ulisboa.pt
José Carlos Franco, jsantossilva(at)isa.ulisboa.pt
Eckehard Brockerhoff, eckehard.brockerhoff(at)wsl.ch
Tod Ramsfield, Tod.Ramsfield(at)canada.ca
Maartje Klapwijk, maartje.klapwijk(at)slu.se

https://www.iufro.org/fileadmin/material/science/divisions/div7/70000/all-div7-lisbon22-1st-announcement.pdf

19-22 Sep 2022

Abies & Pinus 2022: Fir and Pine Management in Changeable Environment: Risks and Opportunities.

The 17th International Conference on Ecology and Silviculture of Fir and The 6th International Conference on Ecology and Silviculture of Pine

Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

IUFRO 1.01.09, 1.01.10

Contact: Dalibor Ballian, balliandalibor9(at)gmail.com
Teresa de Jesus Fidalgo Fonseca, tfonseca(at)utad.pt
Andrej Bončina, Andrej.Boncina(at)bf.uni-lj.si

https://www.sfsa.unsa.ba/web/iufro-abiespinus-2022/

4-6 Oct 2022

Eighth International Poplar Symposium

Online

IUFRO 2.08.04

Contact: Ron Zalesny, Ronald.Zalesny(at)usda.gov

https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20800/20804/activities/

26-31 Oct 2022

Small-scale Forestry International Conference 2022: Progress in Small scale Forestry beyond the Pandemic and Global Climate Change（IUFRO-J 後援：本 NEWS 最終頁も参照）

Okinawa, Japan

IUFRO 3.08.00, 9.06.00

Contact: Ikuo Ota, iufro2022okinawa(at)gmail.com

https://www.iufro2022okinawa.org/

11-14 Dec 2022

2nd North American Mensurationists Conference

Portland, Oregon, United States

IUFRO 4.01.00, IUFRO 4.03.00

Contact: Bogdan Strimbu, Bogdan.Strimbu(at)oregonstate.edu

https://mensurationist.net/2nd-north-american-forest-mensurationists-conference/

17-21 Apr 2023

Acid Rain 2020: The Future Environment and Role of Multiple Air Pollutants, 10th International Conference on Acid Deposition（IUFRO-J による「IUFRO 研究集会事務局助成」対象研究集会）

Niigata City, Japan

IUFRO 8.04.01, 8.04.03, 8.04.06

Contact: Hiroyuki Sase, sase(at)acap.asia

https://www.acidrain2020.org/

4-8 Jun 2023

All-Division 5 Conference: The Forest Treasure Chest - Delivering Outcomes for Everyone

Cairns, Australia

IUFRO 5.00.00

Contact: Roger Meder, rmeder(at)usc.edu.au

Andrew Wong, awong.unimas(at)gmail.com

Pekka Saranpää, pekka.saranpaa(at)luke.fi

https://www.iufro-div5-2023.com/

23-29 Jun 2024

XXVI IUFRO World Congress 2024

Stockholm, Sweden

Congress website: https://www.iufro2024.com/

◇ 3. IUFRO 以外の国際集会（抜粋）

25 Apr-8 May 2022

Fifteenth meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity

Kunming, China

2-6 May 2022

XV World Forestry Congress (WFC)

Seoul, Republic of Korea

https://www.wfc2021korea.org/

事務局からのお知らせ

1. IUFRO-J 2022（令和 4）年機関代表会議のご案内

第 133 回日本森林学会大会がオンライン開催となりましたので，表記会議も今年度は 3 月 23 日（水）の午前中にオンラインで開催予定です。

代表会議で取り上げるべき議題，開催形式へのご意見等がございましたら，事務局主事 杉元（iufro-j@ffpri.affrc.go.jp）宛にご連絡願います。出席方法などの詳細は，改めて連絡いたします。当日は，機関代表者の方のご出席をよろしくお願いいたします。

2. APAFRI の動き

アジア太平洋地域林業研究機関連合（APAFRI；詳細は IUFRO-J NEWS No. 126 も参照）の第 25 回理事会が 9 月 23 日にオンライン開催され，現在同会の副議長を務めている坪山良夫氏（(国研) 森林研究・整備機構理事）が出席しました。

例にもれずこの 1 年の活動の多くが COVID-19 の影響で制限されたこと，APAFRI ウェブページに学術誌（Journal of Tropical Forest Science など）へのリンクをまとめた Useful Links というコーナーが追加されたことなどが報告されました。また，持続的な林業経営へ顕著な学術的成果や貢献があった加盟機関の研究者を表彰すること，加盟機関間に短期研修やサバティカルプログラムを作ることの 2 件が提案されました。後者に関連して，韓国の National Institute of Forest Science (NIFoS) からは，APAFRI と共同で APAFRI Research Program の具体的準備を進めているとの情報提供もありました。

また，3 年ごとに開催される総会はオンライン開催としたい旨 APAFRI 事務局より提案され，承認されました。12 月 7 日に開催された総会の内容等については，IUFRO-J NEWS No. 132 にて報告予定です。

3. IUFRO 名称と目的

International Union of Forest Research Organization（IUFRO）は，森林関連の研究におけるグローバルな協力を推進すると同時に，ステークホルダーや意思決定者へ科学的知見を発信しています。IUFRO は 1892 年に設立され，オーストリア共和国のウィーンに本部を置く世界的，非営利，非政府，かつ非差別的組織です。IUFRO は，森林および林産研究や関連分野に貢献するすべての個人や組織に開かれています。会員規約及び特典については，下記をご参照ください。

https://www.iufro.org/membership/benefits/

4. IUFRO-J 名称と目的

IUFRO-J は国際森林研究機関連合―日本委員会の略称です。IUFRO 本部の目的に沿って，その事業に協力するため，国内の森林・林産業に関連する研究機関の相互連携を図るとともに，IUFRO 本部に関連する諸活動に貢献することを目的としています。本会の趣旨に賛同する機関・団体または個人が IUFRO-J の会員になることができます。会則等についての詳細は，以下のリンクをご参照下さい。（森林総合研究所のトップページ右のバナーからも入れます。）

http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/iufroj/kaisoku.html

IUFRO 3.08.00 Small-scale Forestry Conference 2022 with the cooperation of 9.06.00 Forest Law and Environmental Legislation

Progress in Small-scale Forestry beyond the Pandemic and Global Climate Change
Okinawa, Japan, October 26-31, 2022

IUFRO 小規模林業部会では、2022 年 10 月に沖縄にて対面の国際会議を開催いたします。亜熱帯の島より、多くの皆さま方の御参加をお待ちしております。

開催期間

2022 年 10 月 26-29 日:　会議（口頭＆ポスター報告、公開シンポジウムなど）
2022 年 10 月 30-31 日:　ポストカンファレンス・エクスカーション

開催地

沖縄コンベンションセンター（https://www.oki-conven.jp/）

申込期限

2022 年 3 月 31 日:　報告申込・要旨提出〆切（1）
2022 年 6 月 20 日:　報告申込・要旨提出〆切（2）
2022 年 7 月 31 日:　早期参加登録〆切
2022 年 9 月 30 日:　参加登録最終〆切

大会ホームページ

https://www.iufro2022okinawa.org

問い合わせ

大田伊久雄（琉球大学）　iufro2022okinawa@gmail.com

IUFRO-J NEWS No. 131　**February 17, 2022**
Copyright © 2022 IUFRO-Japan
Published by IUFRO-Japan
Edited by IUFRO-Japan Secretariat
1 Matsunosato, Tsukuba, Ibaraki 305-8687 JAPAN
TEL: +81-29-829-8327
http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/iufroj/index_Eng.html
Email: iufro-j@ffpri.affrc.go.jp
ISSN: 2189-5503

IUFRO-J NEWS No. 131　**2022 年 2 月 17 日**
国際森林研究機関連合日本委員会（IUFRO-J）事務局
〒 305-8687　茨城県つくば市松の里 1
国立研究開発法人　森林研究・整備機構
森林総合研究所内
TEL 029-829-8327　（国際連携推進室）
http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/iufroj/
Email: iufro-j@ffpri.affrc.go.jp　〔編集・発行〕
創文印刷工業株式会社　〔印刷〕