第20回IUFRO大会 ― 注目を集めた熱帯地域の問題と熱帯研究グループの活躍

桜井尚武*・則定真利子***・石井克明**・鈴木和夫***

はじめに

IUFRO（International Union of Forestry Research Organizations）は国際林業研究機関連合のことであり，1892年に創立された。日本の加盟は1903年であるが，IUFROの大会に日本が参加したのは1900年の第3回大会からで，この時は白沢保美氏が，1903年の第4回大会には市島直次氏が参加しているという[1]。日本での開催は1981年の17回大会で，この頃から途上国の加盟が増えた。今では110か国余りの国が参加している。本大会のテーマは「森を大事に―変わりつつある世界における研究」であり，1992年6月のブラジルのリオデジャネイロでの国連環境開発会議（UNCED；いわゆる地球サミット）で確認された持続的な森林管理と経営を実現することが主要な課題になっている。本誌34号で後藤　健氏が「持続可能な森林経営」について詳細な解説を行っているが[2]，後藤氏が解説した「国連持続可能な開発委員会（UNCSD）」が，この大会中あちこちで話題となったこともその影響を窺わせる。とりわけ，熱帯林の問題は人口問題も絡ませて，本大会の大きな主題をなしていた。

熱帯地域からの参加者達

大会事務局が用意した参加登録者リストでみると，最も参加者が多いのは勿論フィンランドの312名，次いでアメリカの220名で日本からも136名の登録があった。登録者は全部で2,012名であり，これらの人達とその同伴者を含む2,500名を越える人達が世界の99か国から集まったことになっている。中国か

SAKURAI, Shobu, NORISADA, Mariko, ISHII, Katsuaki and SUZUKI, Kazuo : IUFRO 20th World Congress —Focused Attention on the Issues of Tropical Regions and Activities of the Scientists for Tropical Research—

* 森林総合研究所生産技術部，** 同生物機能開発部，*** 東京大学農学部

らはその全てが熱帯とはいえないが44名，ブラジル40名，インド38名，コスタリカ28名，マレーシア25名，インドネシア22名，タイ17名，台湾16名，南アフリカ13名，ケニア12名である。9名の登録はガーナ，ナイジェリア，タンザニア，トルコ，8名の国はなく7名はバングラディシュとネパール，6名はアルゼンチン，ホンジュラス，イスラエル，メキシコ，5名はモロッコ，フィリピン，4名はブルキナファソ，カメルーン，エジプト，3名がボリビア，コロンビア，コンゴ，キューバ，マダガスカル，モザンビーク，スリランカ，2名はブルネイ，中央アフリカ，エクアドル，エチオピア，イラン，ナミビア，ニカラグア，パキスタン，スーダン，ウガンダ，ベトナム，1名のみはコートジボアール，フィジー，グアテマラ，レソト，パナマ，パプアニューギニア，パラグアイ，ペルー，セネガル，イェーメン，ザイールであり，熱帯地域からの参加は全部で54か国405名になる。フィンランドという熱帯から遠くしかも物価の高い国での大会なのに，多くの国から全体の20%を占める程の参加者があったのは，熱帯地域の問題が重要視されている事のあらわれであろう。

タンペレホール

タンペレホールは，国際会議を一手に引き受けるために設立されたという，学術都市を目指す市の中心にある白亜の殿堂である。入り口には屈強なガードマンがいて本格的なチェックをしており，登録時に貰う胸の名札とバッジが揃っていないと入れてくれない。私は，一度館内で名札を落としたまま外へ出て，再び入ろうとして制止され，落とした名札を探し出すまで監視されたが，この厳しいチェック体制がここを国際会議場として有名にしているようである。

そのホールの一階の広間がたまり場であり，交流の場である。前述した途上国の方々も国を越えて旧交を温め合ったり名刺の交換をしたりしていた。また，伴侶を連れている方も多く，家族ぐるみでの親交を深めている姿も見えた。こういういわばロビーイングを通じてお互いの考え方を知り，情報を交換し合うのであるが，そういった交流を基に，色々な研究プロジェクトなどの国際的な展開の実現が容易になって行くわけであり，このような会の有効さはここにあると思わせた。

フィンランド林業は機械化が進んでいるので有名である。ホール前の広場で，林床の撹乱を最小にできる6本足で歩行する林内走行機械のデモンストレーションが行われ，各国の研究者や技術者の注目を引いていたのも，お祭りを賑わせるイベントであった。

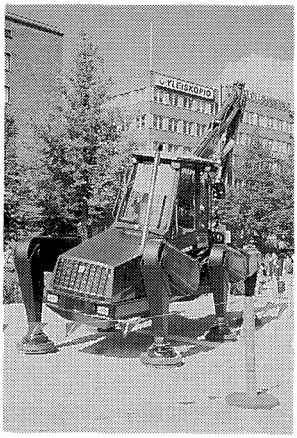

写真 1　6本足の林内走行機械のデモンストレーション

この頃，日本は例年を上回る暑い夏が続いていたはずだが，大会期間中のタンペレは，連日好天気が続いていたのに日中の気温は22～23℃程度で，熱帯から来た人達もその快適さを堪能していた。

開会式

2,000人収容の大会議室にはビデオカメラが設置され，満員の会議室正面の大きな銀幕に講演者の大写しが出ると同時に，中へ入れない人用に会議室の外側数か所にビデオ画面で会場の様子を同時中継するという盛況の下で開会式は行われた。

最初に森を賛えるフィンランドの人と自然が放映された後，J. ランタネン市長が，タンペレ市を紹介し，多くの参加者，林業関係機関やボランティアなどにお礼を述べた。続いて会長のサレー氏が環境サミットで合意された環境問題を受けて，将来の世代に豊かな環境を手渡すことや持続的発展の実現を21世紀に向けてユフロが主導するというアピールを行った。次は，紺の背広に赤いネクタイを付け背筋をピンと張ったP. リッポネン首相の登場である。私の父はフォレスターだったと前置きしてから，森を知る人は持続的利用を実行していること，多様性の持つ経済的価値を理解した森林政策を行うとともに成熟した天然林の保全に努めたいと，森の国の首相らしい話を展開した。

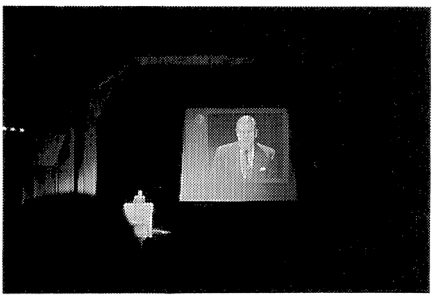

写真 2　リッポネン首相の歓迎の挨拶

郵便会社の代表が，本大会を記念して切手を発行したことを告げた。ペンデュラカンバとヨーロッパアカマツ，ドイツトウヒ，それに組織培養で得られたヨーロッパアカマツの苗をピンセットで挟んだ図柄の4種である。その記念切手が首相とサレー会長に渡された。そのあと10人に今回のユフロ賞が進呈された。

FAOのD. ハルカリック氏は，経済的にも生態的にもサステナブルということが大事なこと，人口増加と森林へのインパクトが問題となっておりこれにあなた方科学者の積極的な関与が必要だという講演を行った。

ヘルシンキ大学学長リスト・イハムオティラ氏による基調講演は「経済と社会福祉の拠り所としての森林」である。1950年には国内総生産の20%が林産物で，1990年でも10%を占めているという森林国フィンランドの実情から説き始めて，森がキノコやベリーなどの木の実採集のため大衆に開放されている実態，都市域で活性化しているサンクチュアル・パークの動き，産業的開発の分野にも自然保護の思想が各種メディアを通じて広がっていることなどを紹介し，政治的な側面からも，保全的な動きや民政的利用を積極的に推進する多目的利用への動きがあると指摘した。そして，経済的利用と非経済的側面をもつ多目的利用は同時的に実行する必要があると提案した。その後の現地検討の旅行で，この国ではこのような森林の非木材的資源力を積極的に活用しているという印象を得た。

基調講演での熱帯問題

毎日朝8時30分から9時15分まで全体集会として基調講演が行われた。熱帯林の問題が多く触れられた。

8日はケニアからの国連環境計画のE. ドウデスウェル氏の「人々と森と環境」である。ナイロビの沙漠化に関する国際会議に，次の世代へこの惑星を良いものとして残すために多くの人が集まったこと，人と森とが調和せず気候変化や土壌流亡などが地域社会を壊していると訴えた。貧困克服のため過剰消費をやめること，森林の非経済的側面の価値を認めること，貧困対策と環境保全のための新戦略を見出す必要のあること，などを訴えた。

9日は英国海外開発局自然資源首席顧問のA. ベネット氏の「持続的土地利用-林業と農業の相互依存」である。21世紀に向けての人口と経済との調和の必要性，人口100億人の世界に必要な森林と地域の人々に必要な林，農地とのバランス，農業とアグロフォレストリーによる持続的管理方法などを研究しようと述べた。

10日はニューヨーク州立大学環境・森林学学長R.S. ウェーリー氏の「持続的林業のための研究と技術発展」である。森林・林業を取りまく環境と社会経済とが乖離している現状を考えること，同一品大量生産から少量多品種生産へという工業の変化に応じた林産物の扱いを考えること，が必要である。省エネ

ルギー技術は進んでいるが，人口増加は地球規模で危険な状態にある。問題対処のために，生態的に健全で多様性に富む森林作りを実現する科学が大事であると講演された。

11日はマレーシア環境・技術・開発センター所長G. シン氏の「NGOと林業-ダイナミックな相互作用」である。環境問題の中心が，なぜ，熱帯林なのか，温帯林以北の国はどうなのか。今までの価値観を変更する必要がある。NGOや各国政府，民間組織に持続的管理方法の指針を作っている。良い林は共通である。政府レベルでの生産増大に結び付く研究があるが，その成果を実行レベルに提供して行く必要がある。そして，その際には生態学的基礎による森林管理が大事である，という報告であった。

分科会での熱帯林問題

基調講演の後は様々な分科会が展開された。分科会といっても色々あって，「林業研究の実践と挑戦」と銘打った準全体集会は，「生態的管理とエコバランス（ライフサイクル分析-森林研究のためのチャレンジ，生態系管理研究：生態的規範の変遷，森林管理における生態系への適合とその潜在的役割の考え方)」,「地球規模の変動（地球規模で何が変化しているか，気候変動が森林に及ぼす効果，大気汚染が森林に及ぼす効果)」,「森林生態系の多様性（北西アメリカの森林，東南アジアフタバガキ科林，北方林，オーストラリアの森林)」,「過渡期の経済（過渡期の独立国家共同体（CIS）の森林・林業における所有権のなりゆき，20世紀最後の5年間に熱帯アメリカで林学研究が挑戦すべき目標，南部アフリカの林地管理研究，市場へ向けた経済的プランからの過渡期の公有林管理)」,「変動する時期における研究（メキシコにおける最近6年間の森林・林業研究，先進国における厳しい研究条件の状況，持続的自然資源管理に向かうための米国農務省森林局の会合)」,「利用（早生樹の大規模および小規模の利用，ゴムノキ利用の成功物語，林木の構造材利用，再生木繊維からの製品)」の6つが用意されていた。それぞれに，括弧内に示したような3，4題の講演が入るので，結構なボリュームであるし，時間がだぶったり参加者が多すぎたりするので，全部を見るわけには行かない。

「研究の役割」というテーマの部門総合セッションでは，「生物多様性の変動の成り行きⅠ・Ⅱ」,「複合環境下での森林をモデル化するⅠ・Ⅱ」,「森林生態系の活力と安定性Ⅰ．森林に対するストレスの影響；同Ⅱ．ストレスを受けた森林の活力と安定のための管理」,「熱帯亜熱帯の乾性林」,「社会科学を天然資

源へと統合する」,「北方林」,「国連持続可能な開発委員会（UNCSD）後の林業研究」,「提言決定のための要件」,「環境にやさしい技術」,「工業原材料としての作物樹木」という多彩な集会が用意され，熱帯林問題はここでも中心課題である。もちろん，これらの課題にはどれも準全体集会の場合と同様に3〜5題の講演課題が入っている。

部門別の大会グループセッションは「前方へ向かう道」というテーマで，更に数多くの部門ごとの研究会が行われた。ここでもどのセッションも大なり小なり熱帯林に関する課題が含まれている。しかし，多くのセッションでは総論的な内容が多く，新しい知見の報告は少なかった。とはいえ，色々な人間を覚え知り合えるチャンスがここにはある。気楽なものと考えて肩肘張らない研究集会という感じで参加した者はそれなりの収穫を得られた筈である。

ポスターセッション

分科会は総論的なもの，総花的なものが多かったが，ポスターセッションは8日と10日の2回，午後1時から2時まで展示ポスター説明用の時間が用意され，充分な時間の下で実質的な発表が行われた。340課題の発表予定のうちおよそ60編ほどがキャンセルされただけであった。熱帯関係を集めた分野だけを見ても，第1部門では「熱帯造林」と「アグロフォレストリー」にそれぞれ3題と7題，第2部門では「早生樹造林地の生産力」が2課題，第5部門では「熱帯材の質と利用」と「竹類等の生産と利用」がそれぞれ1課題づつあった。これらまとめられた分野以外にも多くの熱帯林関係の報告があり，広い会場のあちこちで議論したり名刺交換したり，賑やかであった。

さらに，オーストラリアでつい最近発見された恐竜時代の化石にしか近縁種が見あたらないナンヨウスギ科植物ウオレミパインの報告が早くも行われ人垣を作っていた。

バイオリフォル（Bio-Refor ; BIOtechnology assisted REFORestation）ワークショップ

8月10日（木）午後2時から6時まで，バイオリフォル・ワークショップ“BIO-Re/Afforestation in the Asia-Pacific Region”がIUFRO/SPDC（途上国特別計画）との共催で開かれた。過去3回のワークショップでは参加者間の情報交換を目的として個別の研究発表が主体であったが，今回はユフロ世界大会のプログラムに組み込むことで広く世界の研究者達に東南アジアにおける熱

写真 3　タンペレホール玄関でのバイオリファル参加者の記念写真

帯林再生研究の現状を知って貰うことを目的として，主要参加国から1名ずつ研究者を招待し自国の研究の現状を紹介してもらうという形式をとった。

大会参加者が3,000人にもなろうという混雑の中で，バイオリフォルの独自性を出せる集会ができるか，場所はどこなのかがタンペレの会場にくるまではっきりしなかった。しかし，IUFRO/SPDC事務局長のペイン博士とバイオリフォル事務局の努力で本研究集会のために50人以上収容できる格好の部屋をタンペレホールの中に確保できたし，一階の大広間の奥のIUFRO/SPDCコーナーのデスクの一部に，これまでのバイオリフォル活動を説明する写真パネルやワークショップ論文集等を展示するスペースを得ることができ，日本主導の国際研究集会活動を紹介することができた。

小林富士雄バイオリフォル理事長，B. ペインIUFRO/SPDC事務局長，中村圀夫外務省経済協力局国際機構課外務事務官から開会の挨拶があり，集会が始まった。基調講演として，佐々木恵彦東京大学農学部長から「生物生産の持続性維持のための熱帯林の重要性」が，特別講義としてR.R.B. リーキーICRAF研究部長から「熱帯地域のその土地固有の果樹の栽培：アグロフォレストリーのための好機と挑戦」が披瀝された。この後，招待講演者からバイオテクノロジーを援用した森林再生に関する各国の取り組みの実態が報告された。R. E. デラクルス・フィリピン大学教授の「フィリピンの森林再生の過去・現在・未来」，U. サングワニット・カセサート大学教授の「タイ国の森林再生研究」，ボゴール農科大学Y. スティアディ氏の「インドネシアの森林再生研究」，マレーシア森林研究所A. H. M. シャリフ氏の「マレーシアの造林林業の発展と進歩と問題点」，関西環境研究所の菊池淳一氏の「フタバガキ科の菌根におけるアセチレン減少に係わる窒素固定活動」の5講演である。最後に1996年の次回のバイオリフォル開催予定国のタイ代表から歓迎の辞が述べられた。

会場は50人程度の定員だったが，IUFRO会長のサレー氏を初めとして多彩な人々が集まり，外から椅子を運び込んだり，事務局関係者が席を譲る程の盛

況ぶりで，本活動や熱帯地域の情報の吸引力の強さが窺われた。

なお，途上国の研究活動促進のために本集会に参加すると同時にIUFRO世界大会に参加して貰う機会を用意したいという外務省の提案により，インド，インドネシア，ネパール，ベトナム，タイからそれぞれ1名づつ，本ワークショップの名で森林・林業の研究者が招待された。

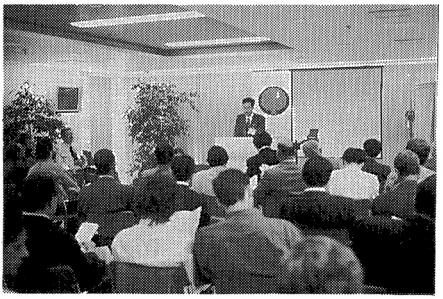

写真 4 バイオリフォル集会の会場

「アジア太平洋地域の林業研究機関協会（APAFRI）」集会

APAFRI（The Asia-Pacific Association of Forestry Research Institutions）はFORSPA（Forestry Research Support Programme for Asia and the Pacific）を発展的に改変した組織として，1995年2月にボゴールで行われたアジア太平洋地域林業研究機関代表者会議の結果を受けて誕生した。これは，アジア太平洋地域の森林の保全と管理のための研究と技術開発を強化することを目的とした非営利団体で，その目的に合う研究機関や事業機関で構成される。本部はバンコクのFAO/RAPA（国連農業食糧機関/アジア太平洋地域事務所）に置かれている。APAFRIの実行委員会は議長がタイのS.ブミブハモン氏，委員は台湾の鐘旭和氏，日本の池田俊弥氏，マレーシアのK.アワン氏，パキスタンのK.M.シッディキィ氏，フィリピンのV.フェルナンデス氏の合計6人である。このうちマレーシア農科大学のK.アワン氏と台湾林業試験所の鐘旭和氏が本大会に参加していて，バイオリフォルと同じ8月10日のこれは19時30分からタンペレ大学の本館でサテライト・ミーティングを開催した。

主旨は本団体の概要説明とその拡大方策の検討である。

会員機関の代表者会議は本会の方針を決めたり実行委員会の提案を承認するため少なくとも3年に1度，実行委員会は事業計画や予算，その他の承認のため毎年一度開くことにしている。アジア太平洋地域の林業や林業研究に関与する全ての機関に会員資格があるとされている。

APAFRIの運営費は機関会員からの会費および各種基金や寄付，出版物・

講演・研修・コンサルタント等からの収入を見込んでいるが，ユニークなところは運営費の傾斜徴収である。即ち1995年と1996年においては，開発国機関は1,000米ドル，途上国機関は250米ドル，後発途上国機関は50米ドルの年会費と決められているのである。

この団体は民間林業関係機関の参加も大いに歓迎している。既にアジア太平洋地域で林業活動をしている団体やこれから拡大しようとしたり参加しようという機関にとっては，専門的情報と共に人的資源情報も手にはいるという意味で，有意義な団体となり得るものであろう。少なくとも，本会議を主催していたアワン氏と鐘旭和氏は情熱を持ってこの機関の活性化に取り組んでいた。

ユフロ宣言と閉会式

開会式と同じ場で行われた閉会式では来年1月からの執行部メンバーが紹介され，イギリスから選任されたJ.バーレイ新会長の環境と社会経済的利益に貢献する研究を推進するという挨拶があった。次のユフロ大会は丁度2,000年にマレーシアで開かれる。熱帯地域で初の開催である。その国からの特使にユフロ旗が手渡された。サレー会長は最後の挨拶で子供の頃の話をし楽天的であれ，悲観的になってはいけないとくくり，彼には珍しく涙をみせた。

大会宣言では，地球が狭くなり多くの問題が生じ森林問題が重要になってきた，また，持続的森林管理研究が大事で情報交換と地球規模での協同が必要だとして，以下の四項目が採択された。すなわち，1. 適切な森林・林業・林産業研究の持続と向上のための支持の必要性を認識すること，2. 研究能力の拡大，とりわけ発展途上国の研究能力の拡大の必要性を認識すること，3. 重点化された研究効率に対する幅広い協同関係の利点および科学者と一般の人達の社会の意思疎通の改善から得られる利点を認識すること，4. より政策や問題解決を意図した研究の利点を認識することである。

おわりに

本大会でも主要な問題であったように，途上国では今でも速い速度で人口が増加している。増加した人口は必然的に森林の開拓を増進させる。外貨を求める木材関連産品の輸出の動きも相変わらず止まらない。一方で，エネルギー消費の増大とともに大気中の二酸化炭素の増加も続いて環境変動は進んでいる。人口増加，生活条件の向上，国力や権力強化のための富の様々なレベルでの追求，という動きは収まるところを知らないようである。このような社会科学

的・社会経済的な趨勢の中で，自然と調和できる豊かな未来の実現のために森林・林業関係の立場から貢献できることは多くはないし，力も大きくはない。しかし，小さな事でも，良いことならば何もしないよりはした方がいい。

私たちが，特に熱帯地域でしなければならないことは，次世代に対して健全な林を守り手渡せるようにするとともに，質を向上させ持続的に活用することである。少しでも多くの人が利用のためで良いから森林を維持し造成するように仕向けることである。そのため，それぞれの国の人達と協同の戦略を構築して実行に移すことである。そして，森林の価値をよく知らない多くの人達をその仲間に導くことである。すでに，このような活動は世界各地で始まっている。これらを，より大きく，より実効のあるものにして行くために，様々な人の交流の輪を広げた今回のIUFRO大会は熱帯地域での初の開催となる21回マレーシア大会に向けて一定の成果を挙げたといえよう。

〔文　献〕(1) 坂口勝美 (1990) ユフロJニュース 40, 9-13　(2) 後藤 健 (1995) 持続可能な森林経営を巡る国際動向，熱帯林業 34, 78-85