



ユフロ世界大会 (タンペレ) 特集号—その1—

IUFRD NEWS

No. 56 (1995.11) —

タンペレ世界大会報告

東京農工大学農学部 木 平 勇 吉

ユフロの第20回世界大会が1995年8月7日からフィンランドのタンペレで開かれた。世界100ヶ国以上からの参加があり盛会であった。私の印象を報告する。

世界大会は5年ごとに開かれ、その目的は過去5年間の組織活動の集約と、次の5年間にむけての準備である。そして、組織の存在価値を世界に問いかける機会である。今日、世界の森林研究課題にどのように対応するかがユフロに問われている。それらは具体的には大会の基調講演、共通課題講演、部門間テーマ、そして部門内の個別講演として発表される。そしてユフロ組織の運営方針・規約・役員などが更新される。後者については小林富士雄評議員により報告されるので、ここでは前者に関して、過去5年間の活動について報告する。

大会での講演

大会の最も重要な講演は基調講演であり1日目(月曜日)から5日目(金曜日)まで毎日1つづつ朝1番に45分間大ホールで行われた。演者はフィンランド、ケニア、イギリス、アメリカ、マレーシアからであったが、すべて英語で話された。それらは、独・仏・スペイン語の3ヶ国語に同時通訳された。いつもながら私にとっては全く役に立たなく情ない。初日はヘルシンキ大学の学長による「経済と社会福祉の源泉としての森林」である。彼の実家は林家であるので「今日、何を話すのかについて母と相談した」などと森林がこの人にとって身近であることが実感される。フィンランドの森林の地形は優しい。ヤブが少なく、明るい。「森林はこの国の人々の生活と産業を支えるかけがえのない資源である」という基調講演はフィンランドの森林を見た私には納得できた。シ

ラカバとトウヒの混交した人工的天然林はコケモモの実やきのこを集める童話の世界になるほど近い。講演を現地のイメージに重ねながら聞くのはやはり、国際大会の面白さである。

2日目はケニアの国連環境プログラムの担当者であり、「人と森林と環境」についてアフリカの開発途上国での環境問題を取りあげた。ユフロの森林研究が森林保全の現場に弱いことには多くの指摘があるが、担当者からの生の報告は貴重である。

基調講演のテーマと人の選択は大会準備で相当に重要なことであり、ユフロの理事会で検討される。ユフロの課題に合致するか、聴衆をひきつけられるかが焦点であるが、適任者を見つけるのは困難な作業である。有名な人は日程が難しかったり、あるいは新鮮味に欠ける危険もある。今回の5人の選択は堅実であったが、華やかさに乏しい感じがした。

3日目はイギリス海外開発機関の天然資源管理の専門家であり「土地の持続的な利用、林業と農業の相互関係」についてである。

4日目はニューヨーク州立大学学長による「持続的な林業のための研究と技術の開発」である。

これらの基調講演のテーマの中のキーワードを集めると今日の世界の森林の課題が明らかになる。講演は少し抽象的ではあるが、格調が高く、森林研究への気持ちが刺激される。状況の違った場所や職場で頑張っている人の話を直接聞けるのはやはり、この大会の有難いところである。フィンランドまで出掛けたいお土産である。最終日はマレーシアの環境技術開発センター長の「NGOと林学」である。強く、柔軟で、新しい発想の海外協力の

あり方が求められている。このように毎朝の基調講演は相当に内容は高く、聴衆の盛り上がりが見られるものであった。多くの参加者がそれぞれ感銘を受けたのではないだろうか。

基調講演の次のレベルは準全体講演と呼ばれ、森林に関する学際領域がテーマになる。今回は生物の多様性、森林環境のモデル、森林生態系の安定、熱帯林や亜熱帯乾燥林、社会科学と天然資源の統合、北方林、自由経済体制への移行、社会の変化と研究、資源の利用などのテーマが選ばれた。それぞれのテーマについて3人の講演者により、専門的な立場から意見が述べられた。

次は部会共通講演で2ないし3の部会合同で共通するテーマを取り上げた。最後は部会内のテーマであり、あらかじめ設定された問題を集中的に発表し討論された。コーディネーターが数人の発表者を選び、新しい成果を聞く機会である。今回は個別発表会は活発で、どの会場も立ち見が出ていた。日本からの発表も多くあった。

ユフロの過去5年間の研究活動

今回のタンペレ世界大会は1991年から1995年までの5年間のユフロ活動の総括という役割を持っている。事務局が発行した統計によりこの5年間の活動を振り返ってみる。

表-1、表-2、表-3を見ると、この5年間に31機関が新たに加入して、ユフロは世界の森林研究推進の機関としての体制を強化したといえる。研究部会を運営する役員を64ヶ国が広く分担していることがわかる。研究集会は毎年、平均的に48回いずれかの国で開かれている。1つの集会の日数を1週間とするなら、世界のどこかで毎日1つのユフロ研究会が開かれているといえる。ユフロの歴史の中でも最も活発な期間であったといえよう。

アメリカ合衆国が役員数や研究集会の数において異常

表-1 ユフロ加入機関の地域別の数

地 域	1990年12月	1995年6月
北ヨーロッパ	80	80
中央ヨーロッパ	88	95
東ヨーロッパ	21	32
地中海	64	65
北アメリカ	183	175
中南アメリカ	62	65
アフリカ	59	62
アジア	76	89
南太平洋	55	56
計	688	719

表-2 ユフロ研究部門リーダーの国別人数
(1995年6月現在)

国	部 会 レベル	サブジェクト レベル	分科会 レベル	計
アメリカ合衆国	5	44	82	131
ドイツ	2	15	33	50
カナダ	1	12	30	43
フィンランド	1	10	24	35
スウェーデン	1	8	25	34
日本	1	7	23	31
フランス	2	9	18	29
イギリス	1	5	20	26
オーストラリア	1	3	16	20
オーストリア	0	10	10	20
ニュージーランド	0	3	12	15
インド	0	4	11	15
チリ	0	5	9	14
中国	0	3	11	14
スイス	0	3	10	13
ブラジル	2	1	9	12
ポーランド	1	1	9	11
イタリア	0	2	8	10
(この他に9人から1人の国が45)				
計	22	188	468	678

表-3 ユフロ国際研究集会の国別開催回数
(1991年1月～1995年6月の間)

国	1991	1992	1993	1994	1995	計
アメリカ	2	6	5	11	2	26
ドイツ	2	11	2	6		21
フランス	4	10	2	4	1	21
日本	2			9	1	12
カナダ			2	8		10
中国	1	5	1	2		9
ニュージーランド	1	1	2	1	2	7
ロシア	1	2	2	2		7
スウェーデン	1		2	2	2	7
フィンランド	2	1		1	2	6
スロバキア		1	3	2		6
オーストラリア		2	1	1	1	5
オーストリア	2	1		2		5
チェコ		2	1	2		5
マレーシア		2		3		5
ノルウェー	3				2	5
ポーランド	1	1	1	2		5
スペイン		1	2	2		5
スイス	1	1	2	1		5
イギリス	1	1	1	2		5
(この他に4回から1回開催の国が31)						
計	32	56	51	80	21	240

に多いことに気づく。また、日本の研究者の役割がこの10年間にユフロの中で飛躍的に大きくなったことを数字は物語っている。日本人が果たす組織運営のリーダーシップにおいても、研究水準の高さにおいても、今後更に重要になると思う。もっと大きな潜在力があるからである。

お わ り に

フィンランドの世界大会に参加できたお陰で美しい国

を見て、多くの友達と出会えた。主催者の心からのもてなしによって、楽しい思い出深い1995年の涼しい夏を過ごすことが出来た。1986年のリュブリャナ世界大会（ユーゴ）以来10年間、私は第6部会（資源調査、成長、収穫、計量経営）の役員をつとめ今回で終了した。その間、日本の先輩理事や機関からの物心両面にわたり多くの支援をいただいたことに深く感謝したい。

ユフロ国際評議員会報告（タンペレ）

日本林業技術協会 小林 富士雄

国際評議員会（International Council, 以下ICと略記する）はユフロの最高決議機関である（ユフロ規約第6条-1）。その権限は活動方針・会費・次期大会・役員の決定のほか、規約の改正、政府・諸機関への勧告など多岐にわたる。ICの評議員はユフロ加盟機関が属する国から各1名推せんされる。

今期は通例通り大会開催中の8月8日（火）と8月10日（木）の午後、タンペレ市郊外のホテル Rosendahl において開催された。65か国の代表が出席し、これはユフロ加盟115か国の半数をこえる。日本からは小林が正代表として、佐々木恵彦氏が副代表として出席した。

主な議題は、経過報告のほか、組織再編・会費値上げとこれに伴う規約改正、大会宣言文検討、新役員・次期大会開催地の決定などである。会務経過はサレー会長の

報告に集約されているので、やや詳しく紹介する。

会 長 報 告

今大会は地球環境の変動と世界的林業シナリオの変化という時期に開かれるため、前向きにチャレンジすべき多くの課題がある。今期（1991-1995）のユフロのハイライトは、1992年ユフロ誕生の地エベルスワルデの100年祭である。ユフロは単に数の増加だけでなく、林業に対する世界的な理解と林学の発展に果たした100年の歴史に誇りを持つべきである。

100年祭と時を同じくしてリオでUNCEDが開かれ、ユフロに重要な責務が課せられた。世界の林業とくに熱帯の林業は挑戦と好機の十字路にさしかかっており、ユフロはこれに応えなければならない。国際木材市場は熱帯材のeco-labellingを提起しているが、これへの科学的解答は容易ではなく、このような課題に対し政治的決定を下す支援をするという重要な役割をユフロは果たすことができる。

ユフロが任意団体であるという性格から考え、国際的問題に適切に対応することは困難であることも事実である。しかしユフロメンバーは世界各地で多くの国際会合を通じ、この課題に応えることができる。また今大会では国際的課題に応えるべく特別集会が開催される。

ユフロの重要な活動の一つとしてSPDC途上国特別プログラムがある。SPDCは1983年に新設され、今や世界的に公認されている。途上国の林業研究は、その重要性にも拘らず、依然として遅れている。そこでCIFOR



写真-1 評議員会

(国際林業研究センター)が生れたのであるが、SPDCはCIFORやICRAF(アグロフォレストリー研究国際協会)を補完するように努める。SPDCはFORSTAT(林業研究計画に関する自修コース材料)の開発、ユフロ基金による若い研究者への旅費支援も行っている。

以上のほか、会長は今期中の成果として、インターネットに加入したこと、「世界シリーズ」の出版に着手したこと、「気候変動・大気汚染」タスクフォースの活動報告、財政の詳細な分析報告などをあげた。また加盟が115か国、719機関にまで達したことは大きな成果であるとしつつも、一方では加盟費滞納機関が増えていることも報告された。

この報告のなかで、会長はユフロに財政支援をしている国として、オーストリア(ユフロ事務局)、スイス(財務事務局)、カナダ・米国(SPDCコーディネーターの給料)のほかSPDCに対する援助国として日本をあげた。

以上の報告に対し、Strategic Planがどうなっているかという質問があった。S.P.はサレー会長が100年祭で提案し、ユフロの長期的ゴールを定めこれに至る方法を示すというものであったが、理事会で検討中とのみで説明はなかった。

組 織 再 編

ユフロの研究部会 Division は長い間6部で編成されていたが、時代とともに編成替えが必要になってきた。1期前には4部と6部の内容を交換整理しすっきりした。これとともにかなり以前から、1部と2部が大きすぎるため活動しにくいことが指摘されており、今期の理事会で練ってきた再編案がICに提案された。

即ち Div. 1 (Forest Environment and Silviculture) を Div. 1 と Div. 8 に、Div. 2 (Physiology, Genetics and Protection) を Div. 2 と Div. 7 に分割するというもので、全体は次のようになる。

- Div. 1 Silviculture
- Div. 2 Physiology and Genetics
- Div. 3 Forest Operations and Techniques
- Div. 4 Inventory, Growth, Yield, Quantitative Management Sciences
- Div. 5 Forest Products
- Div. 6 Social, Economic, Information and Policy Sciences
- Div. 7 Forest Trees under Stress
- Div. 8 Forest Environment

この案に対し Div. 7 を Insect, Disease and Air Pollution のような判り易い名にすべきという意見もあった

が、採決の結果、反対2、保留1、賛成多数で決定した。

会 費 値 上 げ

財務担当理事の F. Schmithüsen から詳細な財政状況報告が提出され、会費値上げ案が説明された。

ユフロの一次財源は会費収入である。このほか、出版物と利子をあわせた収入が1994年は20%に達している。しかしユフロが他機関との協力を含む世界的な活動を拡大するにつれ事務局や理事会の充実が必要となり、さらに近年の激しいインフレのため財政は緊迫してきた。昨年までの収支決算の概況は次の通り。

1988	黒字	66,438 SFr	(スイスフラン)
1989	赤字	51,644 SFr	
1990	赤字	69,277 SFr	
1991	黒字	8,132 SFr	
1992	黒字	69,204 SFr	
1993	黒字	2,623 SFr	
1994	赤字	9,498 SFr	

ユフロは過去20年間(1971-1990)値上げせずにいたが、1989年から初めて赤字に転じたため、1990年に至り、長い間の禁を破って値上げを行った。

ユフロの会費は、加盟機関基本額(Basic fee)+機関所属研究員10人ごとの額(Every ten research workers)(すべて繰り上げ計算)=1機関最低額となっている。1990年の値上げは基本額を200SFr→250、10人額を100→125という大幅なものであった。この値上げと平行して行われた会計査察班による財政引締め効果によって、1991年には黒字が生じ、1992年には大幅黒字となったが、1993年にはこれも底をついてきた。1994年に基本額のみ25Frという小幅値上げをしたが、これは焼け石に水であった。

若しこのまま推移すると1995年の赤字は9,000Frを超すと予想されているので、1990年のような大幅値上げが必須となった。しかし急激な値上げは避けたいという観点から、30%の値上げを2回に等分して行うという案になった。即ち、

	1994年	1996	1998
基本額	275	→ 320	→ 365
10人単位額	125	→ 140	→ 160
最低額(上記の計)	400	→ 460	→ 525

このように Step by Step のやや複雑な方式の提案であったため議事は多少混乱したが、賛成多数で決定された。

なお最近、途上国のなかには会費がどうしても払えない機関が出てきている。このうち一部については米国と

台湾が料代りをしている。

大会宣言

ICの重要任務の一つとして世界各国にむけての大会宣言文の審議がある。本大会の宣言文の原案は理事会メンバーの一人、J. SESCO (米) によってつくられICに提案された。

主な議論は、「考察」の項で背景説明に Population increase, Biodiversity, Sustainability などのキーワードが抜けているとか、「決議」のなかで地域ごとの Language problem の改善に触れるべきことなどのほか、字句の修正や略語に脚注をつけるべきことなど。盛んな討論のあと修正文が再提出され、反対2票、賛成多数で決定した。なおこの宣言のなかでユフロJの活動が評価されたことを特筆しておきたい。

次期役員

会長、副会長、事務局長、理事の新役員について理事会で練った案が、役員選出委員会の J. Cayford 委員長からICに提案された。

まず会長候補 J. Burley (副会長、イギリス) が退席したあとICの全員賛成で会長に決定し、同様の手続きで副会長に J. SESCO (米) と R. Seppälä (フィンランド) を決定した。ついで Division コーディネーター (理事) 8名、地域代表理事 9名について1人ずつ賛否をとり、すべて異議なく決定した。そのあと Division の副コーディネーター (これはICの同意不要) の紹介があった。

この役員選出について出た意見は、Region6 (中南) が1名では少ないので某氏を推せんしたい、米国の役員は多すぎる、副コーディネーターが多すぎるなどである。新役員は次の通り。このほか新会長指名による理事が3、4各加わる。

会長 J. Burley, UK

副会長 (管理担当) J. SESCO, U.S.A.

“ (プログラム担当) R. Seppälä, Finland

事務局長 H. Schmutzenhofer, Austria

財務担当 R. Schlaepfer, Switzerland

Division コーディネーター (理事)

Division 1-Silviculture

J.L. Whitmore, U.S.A.

Division 2-Physiology & Genetics

E. Teissier du Cros, France

Division 3-Forest Operations

D. Dykstra, CIFOR

Division 4-Inv., Growth & Yield

K. von Gadow, Germany

Division 5-Forest Products

C. Sales, France

Division 6-Social, Econ., Info., Policy

N. Koch, Denmark

Division 7-Forest Trees under Stress

D. Karnosky, U.S.A.

Division 8-Forest Environment

K. Sassa, Japan

地域代表理事

Region 1-Northern Europe

B. Solberg, Norway

Region 2-Central Europe

K. Vancura, Czech Republic

Region 3-Eastern Europe

V. Strakhov, Russia

Region 4-Mediterranean

R. Elena Rossello, Spain

Region 5-Northern America

F.C. Pollett, Canada

Region 6-Middle/South America

J.A. Prado, Chile

Region 7-Africa

F.J. Kruger, South Africa

Region 8-Asia

Jusheng Hong, China-Beijing

Region 9-Western Pacific

D. Flinn, Australia

会長指名理事 (未定) 3~4名

Division 副コーディネーター

Division 1 R. Salazar, Costa Rica

L. Sennerby-Forsse, Sweden

Division 2 R. Luxmoore, U.S.A.

L. Paule, Slovakia

Division 3 A.M. Furuberg-Gjedtjernet, Norway

W. Cordero, Costa Rica

Division 4 V. K. Teplyakov, Russia

H. Burkhart, U.S.A.

Division 5 J. Youngquist, U.S.A.

C. Wang, China-Taipei

A. Winkler, Hungary

Division 6 F. Schmithuesen, Switzerland

M. Krott, Germany

P. Brown, U.S.A.

Division 7 B. Langstrom, Sweden

K. Suzuki, Japan
 Division 8 A. Franc, France
 T. Boyle, CIFOR
 K. Awang, Malaysia

次 期 大 会

次の21回大会については、1990年モントリオール大会時のICにおいて、今まで大会が途上国で行われなかったことに鑑み、フィンランド大会の次には Tropical regionで行うという決定を行った。

そのためサレー会長名で熱帯地域の発展途上国に対し次期大会開催国への立候補を懇請するレターを送った。締切日とされる1995年4月のマドリッド理事会開催日までに中国、インドネシア、マレーシア、南アフリカの4カ国から意志表示があり、理事会で各国代表による説明が行われた。それまでは中国が有望とみられていたようであるが(ユフロJニュースNo. 54)、採決の結果マレーシアに票が集まったので、ICに対しその同意を求めてきたものである。マレーシアという案についてICでは、イスラエルが政治的理由で入国にトラブルがないのかという危惧の表明があった。採決の結果、反対0、保留3、賛成多数でマレーシアに決定した。

そ の 他

SPDCのコーディネーターB. Payneの報告が提出され、2、3の途上国から激励のスピーチが行われた。報告のなかでとくに日本政府からの財政支援に感謝する旨が強調された。これは日本外務省の拠出金によってSPDCの事務運営費と「バイオリフォール」プロジェクトが大きく依存していることによるものである。

ユフロは1995年からSYLVAVOCという林業用語検討事業に着手していることが報告された。このプロジェクト名はSylva=forest voc=Vocabularyに由来している。現在までユフロ事務局で世界各国の林業用語集を集めて検討に着手し、日本にもその検討に加わるよう要請があった。

8月8日はICのあと湖畔で植樹行事が行われた。タンペレ市長などの挨拶と植樹行事を記念する石碑の除幕式のあと、各国1本づつの植樹を行った。日本は佐々木恵彦氏と小林が用意されたリンゴの木を植えた。この様子は取材した地元新聞に写真入りで紹介された。

感 想

ユフロの歴史はすでに1世紀をこえた。中部ヨーロッパで誕生したユフロは今や112か国、700の機関が加盟



写真-2 植樹行事でタンペレ市長の挨拶

する世界の林業研究の核となった。それに伴い巨大化した組織の見直しが叫ばれ、また大会宣言にも表現されているように実践から離れた研究への反省も必要になっている。

今回は熱帯地域で開催される初めての大会であり、これを機にユフロは今後さらに途上国の研究向上に力を注ぐことになろう。またこれがユフロ活動の一つの突破口になると予想される。マレーシア大会には日本からも多数参加して欲しいものである。

最後に私事にわたり恐縮だが、私は今期をもってユフロの役職から離れる。オスロ大会から数えて5期約20年の間、WG・PGの活動、Sectionの副チェアマン、理事、ICなどに係わってきて常々感じたのは、日本の研究者のユフロ活動への係わり方が充分とはいえないことであった。今回ユフロ拡大理事会のメンバーとなった佐々、鈴木両氏や次期ICメンバーを中心にして、マレーシア大会時には多数の日本人役員が生まれるよう努力されることと、ユフロJがこれに応えるために貢献されることを期待するものである。

写真-3 植樹行事を報じた新聞記事

Meillä tämä sujuu, Fujio Kobayashi (vas.) ja Saitohiko Sasaki
istuttivat Japanin nimikkopuiksi koristeomenapuum.



SIVUT 7 ja 12

Tampereen Hatanpään puistoon, arboretumin eteläpuolelle, istutettiin eilen 115 puuta, joilla on varsin kansainväliset kummit. Meistintuikkijoiden IVFRO-kongressin vierat istuttivat omin käsin maittensa nimikkopuut neljän hehtaarin alueelle, joka on nimetty muistopuistoksi.

Vielä muutama vuosi sitten joutomaa-alue on saanut kunniakkiaan tehtävään: puske kasvuvoimaa erikokoisiin ja -la- jisiin lehti- ja havupuiden taimiin, joista osa on Tampereen Kongressivieraat tautuivat lyöhön rivakasti, ja muutamassa minuutissa olivat kaikki taimet maassa. Ainakin japanilaiset uskoivat vakaasti istuttamansa omenapuum menestykseen. Luv- pasivat tulla sitä joskus vielä tervehtimäänkin.

Metsäväki istutti Hatanpääle muistopuiston

Tampereelle kokoonnuneet maail-
man metsäintuikkijat olivat silmin-
nähdn onnellisia päästessään ei-
len kokoussalasta kunnan työ-
höi: puunistutukseen. Hatanpään
arboretumin kaintoon, Pyhäjär-
ven rantaan, istutettiin kaikille
115 jäsenmaalle oma nimikko-
puu. Muistopuistoa oli perustet-
tu 1950-luvulla metsäväkellä,
joka tanssasi joulukokouksessa
ja tanssasti joulukokouksessa
odottelemaan niin Mladagaskasta
toimera kuusi kuin Pohjois-Ko-
rean vaatimatonta tujakia.

Osa kongressivierasta saapui
Hatanpään rantaan alkuaan au-
ringonpaistissa. Tammikokouk-
sissa, osa bussilla. Ennen kuin
tilaisuus väistävällä pääsi alka-
maan, oli yksi jos toinenkin suu-
nistanut oman maansa nimikko-
puun luokse, kiskaisut nukkaset
kourin ja taituut lapionvarten.
Japanin miehillä työ sujui riva-
kasti.

— Kyllä tämä puu pärjää, olem-
mehan me sitä istuttamassa, nau-
tio Kobayashi.

Japanin puuksi oli valittu ko-
risteomenapuu. Omenapuita on
kuulemma Japanissa paljon, ja
meistä ylipäänsä peräti 70 pro-
senttia maan pinta-alasta. Toisen
japanilaisherman, Fujio Kobayas-
hin, sukunimi tarkoittaa pientä
metsikköä. Oliko nimi uraa aja-
tellen enne, ehkäpä.

— Synnyin maaseudulla, kor-
keiden vuorten keskellä. Minä
kitinostuin luonnosta, kouluka-
venti hakeutuivat insinööreiksi.

大会宣言

考察

新世紀への入口に当たり、人類は政治、社会経済、環境の深刻な変化に直面している。世界はいま、強化される経済のきずなと迅速な情報通信によって、益々狭くなっている。拡大する世界人口は、森林とその関連生態系の生産力と健康度に無理を強いつつある。

造林地や二次林の管理のやり方は効率が上がった一方、天然林への配慮が益々重要になっている。その具体的内容は次のような点である。即ち、直接的には火災や生物害により、森林が急速に破壊され細分化され、また間接的には人口増加やマクロ経済政策による森林の急速な破壊と細分化がある。生物多様性の低下、大気汚染と気候変動による森林への影響、環境を損わない森林・林産物の利用などの諸問題がある。

世界的な環境や社会経済の要請に応えるためには、現在・未来を問わず、林業研究にとって、関係者同志の情報の上手な利用と交換、より学際的な協同、確たる世界的連帯が必要である。持続的な森林管理をめざす研究は、複雑な社会的役割やニーズにも留意しつつ、全体的に減少した資源をうまく扱えるよう努めなければならない。

決議

次に述べる第20回ユフロ大会の決議は、国立・民間を問わず、ユフロ全加盟機関に向けたものである。

- 十分に目標を定めた林業・林産業研究の維持・強化を図ることが必要であることを認識し、本大会は次のとおり決議する。

地球の規模の気候変動、劣化した土地の復旧、森林の分布・生産力・健康度、持続性と生物多様性の仕組みと尺度、資源管理をするための社会経済・文化・制度的側面、森林生産物と収穫技術、農業と林業の関連などの研究を奨励すること。

- 研究能力とくに発展途上国の研究能力を充実させることが必要であることを認識し、本大会は次のとおり決議する。

研修訓練プロジェクト、データの共有、技術移転、科学研究能力の向上に努める。SPDCはその取組みの牽引車となるであろう。

- 研究活動の効率化のため種々の連帯を拡大し、学界と一般社会の意志疎通をよくすることが有益であることを認識し、本大会は次のとおり決議する。

ユフロ本来の役割である会員相互のネットワークを維持すると同時に、ユフロ内部および外部組織やグループとの学際的協力を質量ともに強化する。中南米、北アフリカ、東欧、アジア・太平洋地域諸国におけるユフロメンバーの拡大を図る。

色々な国や地域の組織を通じ研究上の協力や情報共有の地方分散化を図る。その例として「中南米・カリブ地域林業情報ネットワーク」、「サブサハラ林業研究ネットワーク」、自国語でのニュースレター、学際的なシンポジウム、FORSPAとかユフロJapanのような非公式のユフロ提携関連組織の創設などをあげることができる。データの共有や研究効率を向上させたり、SYLVAVOCのように広範なユーザーに研究情報を伝えるために、革新的な技術を利用するよう奨励する。

- 政策・問題解決型指向の研究が有益であることを認識し、本大会は次のように決議する。

特定の学際的研究課題を総合的に検討するため、適当と認めた場合には、タスクフォースのようなものを編成する。

とくに森林居住者・女性・子供の役割とニーズを考慮に入れて、経済および社会科学分野の研究に重点をおくこと。

社会的・経済的・環境的なニーズが対立した場合受入れ易い解決策の策定方式の研究を行うこと。

IUFRO XX World Congress, August, 1995, Tampere, Finland に参加して

—Division 1. S1. 01-00 森林環境と造林/S1. 02-00 森林立地
および Post-Congress Tour, Exc. 13 参加報告—

元林業試験場東北支場 山谷 孝一

1995年8月7日～12日、フィンランドのタンペレ市で第20回ユフロ世界大会が開催された。大会のテーマは“Caring for the Forest; Research in a Changing World”であった。そして、大会中に半日ツアーがあり、大会後にフィンランド国内および隣国内に18コースのツアーが計画された。私はフィンランド、スウェーデン、ノルウェーの3カ国にまたがるExc. 13に参加した。それは、この機会に北欧3カ国の自然環境と森林生育について知りたいためである。

フィンランドへの出発間際に、IUFRO-JからDiv. 1を中心とした大会発表およびエクスカージョンの関連事項について寄稿するように依頼された。Div. 1は“Forest Environment and Silviculture”をテーマとし、S1. 01-00 Ecosystems, S1. 02-00 SiteからS1. 07-00 Tropical Silviculture, S1. 08-00 Wildlife and its Habitatまで、内容的にはきわめて広範囲である。私は、そのうちS1. 01-00およびS1. 02-00について、おもに関係することにした。

大会発表について

大会会場はT, U, E, A, P, Hの6つの会場に分かれていたが、大会発表および主要行事はT会場(Tampere Hall), U会場(University Main Building)でおこなわれ、他はおもにCongress Group Sessionに使用された。

Div. 1の発表論文は8月8日(火曜日)および8月10日(木曜日)に集中的に実施されたが、私が出席した8月8日のS1. 01-00/S1. 02-00に属するものについて紹介しておく。

テーマ: Degraded Site and Ecosystems—Causality and Possibilities of Recovery, Part 1

司会: W. Kilian, Austria

1. A comparison of site conditions under natural and artificial stands demonstrated by examples, M. English, F. Starlingen, R. Jandle and E.

Herzberger, Austria

2. Forest ecosystem degradation and rehabilitation strategies, R. Hüttli and B. Schneider, Germany
3. Site degradation—Temporary deviations from the natural site potential, W. Kilian, Austria
4. Height growth—Elevation relationships in subalpine forests of interior British Columbia, K. Klinka, Q. Wang, R.E. Carter and G.G. Wang, Canada
5. The potential degradation of soil fertility in pure larch plantations in the north-eastern part of China, S. Liu and L. Niu, United Kingdom
6. Effect of leaf litter admixtures on the decomposition of *Quercus serrata* and *Pinus densiflora* using field and laboratory microcosm methods, E.R. Salamnaca, N. Kaneko, S. Katagiri and Y. Nagayama, Japan

これらの発表内容からつぎのことが感じられた。

- 1) 立地条件、樹種の特性、土地利用形態などによって、林地の退化過程に特徴がある。
- 2) 退化した林地の回復には立地そのものの本来の特性や人為的インパクトが関係するが、林地肥培は回復のための一方法である。ただし、林地肥培の功罪については理解する必要がある。
- 3) 林業的には針葉樹一辺倒よりも広葉樹との混交林を造成するのが退化防止の基本である。この際、下層植生の役割について認識するべきである。

ポスターセッションについて

ポスターセッションは8月8日(火曜日)にTampere Hallで始まり、8月10日(木曜日)まで、そのまま継続された。展示は広いホール全体にわたってDivision別を実施された。ポスター総数は340点であり、Div. 2. Physiology, Genetics and Protection 112点, Div. 1.

Forest Environment and Silviculture 80 点, Div. 5, Forest Products 72 点が多い方であった。

私は、おもに Div. 1 の S1.01-00/S1.02-00 について観察した。この Subject Group に属するポスターは 24 課題あったが、欠席が 1 課題あった。発表者は 8 月 8 日および 10 日の 13 時～14 時の 1 時間はディスカッションのため、ポスター前に待機することになっていた。日本から 1 課題の発表があったが、全般的に日本からの発表は少なかった。

内容的には、森林立地の分類、林地生産力の改良、植物栄養生理、森林の退化と回復など多岐にわたるが、この分野に森林退化と大気汚染の問題が少なかった。私には山地地形の微細分類が森林生態系を区分する場合の指標となるのが興味を引いた。

エクスカッション No. 13 について

Exc. 13 は 8 月 12 日にフィンランドの Tampere をバスで出発し、フェリーでスウェーデンの Stockholm に渡り、スウェーデン農科大学のある Garpenberg からスウェーデン・ノルウェーの国境を通過し、ノルウェーの Lillehammer を経由して Oslo に至り、国際空港で解散した。つまり、北欧 3 カ国を北緯 60° を中心に、59°～61° 間を東から西に移動したことになり、北欧の自然を知るために参加した私には、好都合であった (図-1)。

北欧 3 カ国は国土面積、森林率において日本と大きい差異はないが、人口密度は日本の約 1/20 程度である。都市、集落の分布を見ても閑散としており、密集している日本とは全くちがう。

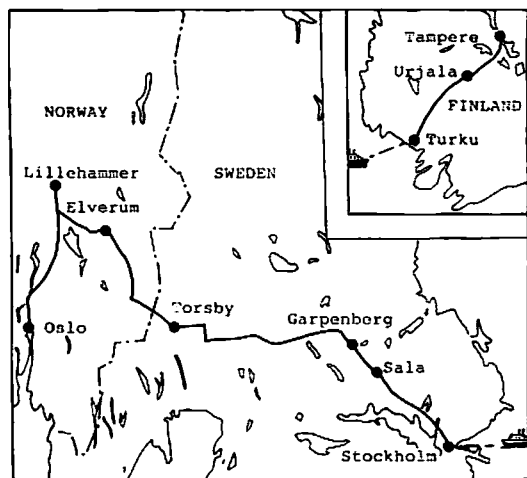


図-1 大会後の Exc. 13 のルート概略図

年降水量はノルウェー海岸をのぞいて 750 mm 以下であり、年平均気温は高位部を中心とした地域や北部では 0℃ 以下である。ノルウェー西海岸はノルウェー海流の影響で、比較的温暖で、雨も多い。植生は寒帯・亜寒帯性針葉樹林帯に属し、高位部にはノルウェートウヒ、低位部には欧州アカマツ、シラカンバが多い。北欧 3 カ国はこのような樹種構成からなり、植生的には単純である。

北欧の地質を見ると、フィンランド、スウェーデンの大部分および、ノルウェーの南部は、地球上最古の先カンブリア代に属し、また、ノルウェーの大部分は古生代カンブリア紀に属している。これらの岩石はおもに変成岩類からなるが、花崗岩質岩石が多い。しかし、北欧一帯は第 4 紀に氷河作用をうけ、基盤の削剥とともに氷河堆積物を厚く堆積した。フィンランドでは氷河堆積物は厚いが、ノルウェーでは基岩が露出したところが多い。

この地方の地形はバルチック盾状地 (Baltic Shield) といわれ、稜線には明らかな定高性がみられる。おおまかにみて、フィンランドは平地 (湖沼)、スウェーデンは平地、丘陵地、ノルウェーは山地からなる。土壌は石英質の砂質母材に由来したポドゾル性土壌で、一般に瘦せている。

このような地形およびトウヒ、アカマツ、カンバ林を対象として、Exc. 13 の調査地 19 点が設定されている。Exc. 13 のテーマは "Forestry and Rural Development in Nordic Countries" である。No. 1～No. 2 はフィンランドに設定され、小規模農家林経営について説明を受けた。No. 3～No. 9 はスウェーデンであり、森林所有者組合の活動、スウェーデン農科大学の小規模林業技術と森林作業、および農地利用のエネルギー林の早期育成技術などが論議された。No. 10～No. 19 はノルウェーにあり、森林作業と環境保全、森林所有者組合による小規模農園の経営と協同などがおもなものであった。

私は農家林経営については素人であるが、エクスカッションで感じたことは、つぎのようなものであった。

1. 農地所有者が地域的に協同し、農業、林業、畜産などを多角的に経営し、生産、製造、販売まで、一貫経営している。そして郡や国が技術的、財政的に協力している。日本とは平地と山地の経営基盤のちがいがあり、伐出作業などに問題はあるが、日本の私有林経営にも参考になるものが少なくない。
2. 森林資源は国家経済、環境形成の基本であるところから、国民は森林、林業に誇りを持っている。小規模林業を可能にしている実状は、国内林業の低迷をなげく、日本の私有林経営に刺激になる。



写真-1 Elverum 付近 (No. 10) のアカマツ林皆伐跡地の更新状態、トウヒの補助植栽、アカマツ、カンパの天然下種更新。

フィンランド、スウェーデンでは、ほとんど集落に近い平地林を観察したが、ノルウェーでは国境から Lillehammer 付近までの丘陵、山地林をみた。この地域の山地地形、森林生育にはとくに興味深いものがあった。Elverum 付近では (No. 10) では、アカマツ天然林の皆伐 (傘伐) 跡地にトウヒを補助植栽し、アカマツ、カンパの天然下種により、立派に混交林として更新している林分をみた (写真-1)。しかし、傾斜地のアカマツ林には林床面に植生を欠き、土壌侵食によって岩礫化しているところが多かった。

山地地形の伐出作業で、林床植生、土壌に与えるダメージを軽減するため、小規模なケーブル、クレーンを



写真-2 Elverum 付近 (No. 13) の極相的トウヒ林下のポドゾル土壌、落脱層 10 YR 6/2 灰黄褐、集積層 5 YR 4/8 明褐、鉄で coating された石英砂

使用しているところをみた (No. 13)。その背後の極相的トウヒ林下に、環境保全のスローガンをかかげた散策路があり、この地方の代表的なポドゾルの断面設定をみた時には感激した (写真-2)。

<追記>

8月17日夕方、Oslo 空港で解散後、単独で Oslo-Bergen 間を列車で旅行し、脊梁山地の盾状地峯部が氷河でおおわれた氷河地形をみた。これによって、北緯 60° を中心とした北欧の地形と森林分布の外観を把握したものと考えている。

“IUFRO XX World Congress” に参加して

東京農工大学農学部 石橋 整 司

5年ぶりの IUFRO World Congress が、8月6日から12日にかけて、フィンランドのタンペレで開催されました。フィンランドでは第2次世界大戦以前にヘルシンキで大会が開催されることが決まっていたが、大戦の勃発によって中止となり、半世紀をへてようやく今大会の開催に至ったということです。

しかし、大会実行委員長 Risto Seppälä 氏が、開会式のスピーチの中で「これまでに世界で開かれた最大規模の林学の研究集会」であるといったように、この半世紀の間に World Congress も大きく変わり、参加者は、第

9回大会 (1936年) の23カ国135名から103カ国2,158名にと大幅に増えています。

これだけ参加者が多くなると、大会期間に行われるセッションも多くなり、タイムテーブルをひっくり返しながらのセッション巡り？も結構大変です。私は、計測、計画関係のセッションを中心にいくつか顔を出しましたが、おもしろい発表もみられる一方で、予定の発表者の半分以上がキャンセルというセッションもありました。大会では各セッションが2時間から3時間単位で組まれており、発表者も聴衆もいろいろなセッションを回って

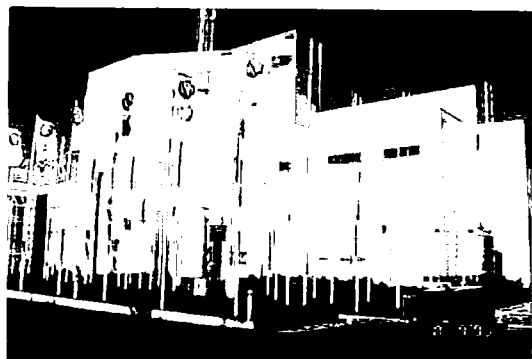


写真-1 大会のメイン会場となった Tampere Hall

いるので、おもしろいテーマで発表している人がいてもゆっくり話をするのは困難です。その上に、発表のキャンセルが多くなるとセッションを通じての研究情報の収集はあまり期待できません。タンペレ大会は、前回のモントリオール大会以上にこの傾向が強まったのではないかと思います。

そんな中で、私自身が興味を持ったのは、森林の成長モデルと他の要因とのドッキングでした。たとえば、成長モデルを基礎にした景観変化のシミュレーションや、害虫の大発生による森林のダメージを盛り込んだ成長シミュレーションなど、森林の成長モデルを実務的に活用していく動きが GIS の普及と結びついてアメリカ合衆国やカナダを中心に進んでいるように見受けられました。私たちの研究室でも成長モデルと CG を結びつけて実務に役立つシステムの開発を試みているので、興味深く感じました。計測関係の発表全体では、モントリオール大会と比べて計測手法そのもの、特にサンプリングに関する発表が少なくなり、リモートセンシングがらみの報告が一段と目立つようになりました。

このところ日本人の参加が多いポスターセッションでは、カラフルでアピール度の高いポスターが多くみられました。かつては少々地味で上手とはいえなかった日本人の研究者ですが、諸外国の研究者達と比較してまったく遜色なく、IUFRO にとっても、日本人研究者にとってもポスターセッションは完全に定着したといえるでしょう。

さて、IUFRO World Congress のお楽しみの一つが Post-Congress Excursion です。今回は、用意された 18 コース（いくつかはキャンセルになったようです）に 628 名が参加しましたが、私は「北極圏 6 日間の旅コース（正式には「Forestry and Forest Research North of the Arctic Circle」）で、ラップランドの森林や林業を、



写真-2 excursion でのレクチャー風景 (Levi)

見学してきました。このコースの参加者は 25 名でしたが、そのうち 13 名が日本人でした。日本からは経営、造林、保護、利用部門の方々が参加され、アメリカ合衆国、カナダ、オーストリア、トルコ、イスラエルからの参加者と一緒北部フィンランド、ラップランドの森林巡りをしました。6 日間の間には、15 か所以上のポイントでラップランドやフィンランドの森林、林業、産業、歴史、自然などについてのレクチャーがありました。

Meltauus では、ハーベスタやコンバインドマシン（フォワーダのアームの先にグラブソーを組み合わせたもの）による間伐の実演を見学し、Levi の付近では、病害虫や遷移、植生など森林に関するレクチャーがたくさんありました。Pallastunturi では、地球規模の環境モニタリングの一環として大気環境などの測定が行われており、一見古い小さな木造の山小屋としか見えない建物の中に高価な観測機器やコンピュータが並んでいるのも驚きでした。

また、最近のラップランドで最も重要な産業は観光業だということで、今回の excursion でも、普通の農家やトナカイ牧場で観光客相手の食事を出したり、トナカイを扱う実演をしたりしていました。また、National Park のサービスについても何回もレクチャーがありました。

さて、フィンランドでは、主要な樹種といったとき、トウヒ (Norway spruce)、マツ (Scots pine)、カンバ (Silver birch) の 3 つ覚えておけば大丈夫だと In-Congress Tour の案内役のお兄さんがいていましたが、excursion の出発地ロバニエミ (Rovaniemi) 付近の森林はまさにその通りでした。しかし、北に向かいノルウェー国境に近づくにつれ、トウヒが消え、マツが消え、樹高数 m のカンバ (Mountain birch) しか残らなくなってしまいます。日本では垂直的な移動をしないと見

られない森林限界を水平移動?で目にすることができるといのはちょっとおもしろい体験でした。

また、ノルウェーに入って、北極海につながるフィヨルドの一番奥の町 Skibotn に向かっていくと、緯度は高くなるのにまたマツが出現してきます。もちろん、海の影響です。しばらく前に「森が消えれば海も死ぬ」というタイトルの本が話題になりましたが、この「ノルウェーの森」は「海が消えれば森も死ぬ」ことを感じさせてくれました。

今回の excursion の最北端、北緯 69 度 23 分 47 秒 (露木 聡氏 (東京大学) の GPS による) の Skibotn で北極海の水に触れ、一路ロバニエミに戻りましたが、その途中で、湿地の中にできるビートの小さな丘 Palas について、excursion 最後のレクチャーが行われました。ビートの丘の上には幅 10 cm から 20 cm 位の溝がたくさんあり、excursion の organizer の 1 人 Timo Penttilä 氏がその溝を掘るとシャンパンがでてくるという味な趣向つきでした。

excursion では、レクチャーの他にも、サーメ (かつてラップ人と呼ばれた人々) の魔法使い?のおじいさんによる儀式や、若いブロード美人の歌!、若くないサーメのおじいさん (でも有名な歌手だそうです) の歌、トナカイ牧場、そして、ロバニエミのサンタクロース村など、いろいろと楽しい行事が盛りだくさんでした。なにしろ、夜の 10 時になってもまだ夕方ですし、12 時 (ようすに真夜中) になっても明るさが残っているので、夜のプログラムもかなり気合いが入っていました。

今回、私は妻子同伴で参加し、特に 4 歳の娘はいろ

いろと皆さんにご迷惑をおかけしたと思いますが、参加者、主催者の皆さんは、日本の方も、外国の方も親切に相手をしてくださいました。excursion が終わって別れの挨拶を交わしたときに、皆さんが娘のことを「楽しかった」といってくださったのには正直ほっとしました。それにしても日本語すらあやしい娘が、外国の人たちともあっさり仲良くなってしまいますのですからコミュニケーションとは不思議なものです。

さて、私にとっては前回のモントリオール大会に続いて 2 回目の World Congress でしたが、研究面では、もっと小規模なシンポジウムやミーティングの方がずっと効果があります。しかし、世界中の林学研究者が集まる World Congress は、自分が日頃関わっている分野の大きさ、広がりを感じさせてくれます。タンペレ大会を最後に IUFRO 会長の任期を終えた Mohd Nor Salleh 氏が、閉会式で行った最後のスピーチの中で「これから 20 年のうちにノーベル賞を取る人をこの中からだそうではないか」といっていましたが、こんな言葉を聞けるのも World Congress ならではのようです。研究面は別として、こうした独特な雰囲気味わえることこそ World Congress に参加する最大の意義だと思います。

次回の大会は、2000 年にマレーシアで開催されることが決まりました。日本からは久しぶりにあまりお金をかけずにいける所、アジアで開催される 2 回目の大会です。日本からも、大学院で学ぶ学生や若い研究者など 20 代、30 代のメンバーが積極的に参加して World Congress 独特の感触を味わってくれることを期待したいと思います。

第 20 回ユフロ世界大会第 6 部会に出席して

宮崎大学農学部 行 武 潔

はじめに

今回の世界大会の統一テーマは、“変わり行く世界での研究：森林への更なる配慮を！ (Caring for the Forest : Research in a Changing World)” で、森林資源を如何に持続的に管理し利活用するかが、今回の基本課題であったといえよう。今回は特に Biodiversity の問題が話題を呼び、大会後のエクスカージョンでも Biodiversity を維持した私有林視察が組み込まれてい

た。

以下、筆者が所属する第 6 部会の研究発表を始め、大会後のエクスカージョンについても報告させていただく。

プレス・コンフェレンス

今回の招待論文の中から数課題を抜粋し、地元ジャーナリストに対するプレス・コンフェレンスが第 3 日目 (9 日) に開かれた。1992 年、4,000 m³であった我が国の



写真-1 Nuutajärvi の森林

フィンランド材輸入量が、材米価格の高騰、円高等の影響によって翌年は 30 万 m^3 以上に増えたこともあって、我が国の Forest Sector Model について研究発表を予定にしていたことから、当方が "Global Timber Trade and Forest Sector in Japan" と題して 30 分間報告することになった。発表内容は、

(1) 日本は木材資源の増加にも拘わらず、なぜ国産材生産が増えないのか、(2) なぜ外国から大量に木材が輸入されるようになったのか、(3) 日本の木材自給は可能か、という 3 点に絞った。日本の生産コストの高さや生産力等についての質問のほか、木材輸入国として、木材輸出国における Biodiversity といった環境問題に対する対策、支援はどうなっているのか等の質問がなされた。

世界の森林環境問題は資源を開発する国だけのものではなく、開発するインセンティブを与えている国、すなわち木材輸入国の問題でもある。世界最大の木材輸入国である日本の世界の森林環境問題に対する政府レベル、民間レベルの対策への関心は最近益々高くなってきている。我々研究者サイドにおいても、これら環境と経済のバランスを考慮した経済的・政策的な研究が今後一層重要になる。

プレスコンフェレンスが終わって、東京に事務所を持つという会場の 1 ジャーナリストから、タンペレ大学近くの "Fuji (富士)" という日本料理店に招かれた。フィンランド産の "冷や奴" をごちそうになったが、粗ごしに近いソフトな味で思いがけず北欧の日本料理を堪能した。

研究発表会

アメリカ合衆国の予算削減により Forest Service からの参加予定者が大幅に減り発表のキャンセルが相次ぎ、しばしば会場、発表時間、内容等の変更が相次いだ。

そのため、大会当局はかなり苦慮していた。第 6 部門の森林経済及び政策部会の Forest Sector Analysis 関連分野では、招待論文は、発表内容の特徴別に以下の通りであった。

(1) 自然保護、 CO_2 、水問題等の環境問題を考慮したモデルによる報告や、各国経済モデルによる環境問題の木材貿易、需給に及ぼす影響等の分析結果が報告された。

R. Brännlund and B. Kristrom, Sweden ; Environmental Policy and the Impact on the Swedish Forest Sector

P.J. Parks and I.W. Hardie, USA ; Least-Cost Forest Carbon Reserves ; Regional Distribution of Cost-Effective Subsidies in the United States

(2) Biodiversity に関しては、森林を形成する樹種、その他の植生、地位、地形等の数量的評価を如何に数値的に表すかが論議を呼び、事例研究としてそれらを数量化した森林を、経済的に利用しつつ適正な管理を行う最適化モデルが提示された。

S. Vehkamäki and M. Simula, Finland ; Economic Effects of Biodiversity in Forestry

B. Solberg, Finland ; Policy Analysis of the Program and Policy Means to Protect Biodiversity

P.V. Ellefson, USA and M. Krott, Austria ; Institutional Structures for Sustaining Biodiversity of Forest Resources ; Current Status and Research Challenges

J. Salmi, Finland and R.K. Omwami, Kenya ; Protection of Biodiversity in Policy Design in Developing Countries

(3) 国内外の経済的またはエコロジカルな政策活動を考慮した数理計画法に基づく Global Forest Sector Model による分析、その他計量経済モデルによるヨーロッパの需給モデル、ドイツ、オーストリア、日本等の経済モデルが報告された。

J.M. Perez-Garcia, USA ; Meeting the Needs of Policy Markets : Experiences with a Global Forest Sector Model in the Policy Arena

D.J. Brooks, USA and A. Baudin, Sweden ; Demand, Supply and Trade Analysis for the fifth ECE/FAO European Timber Trend Study

M. Flinkman, Sweden ; Analyzing and Forecasting Sawnwood Consumption in Germany from an End -Use Perspective

K. Yukutake, A. Yoshimoto, S. Nagata and S.

Tachibana ; Forest Sector Modeling in Japan

P. Blandon, United Kingdom : A Simple Econometric Model of the Japanese Sawlog Market

A. Saeed and M. Panahi, Iran : The Rate of Paper Imports to Iran used for Cultural Issues, within the Contemporary Historical Periods

(4) Newspaper に関しても北米とヨーロッパをリンクさせたモデルが提示されるなど、一国の経済分析にとどまらず、貿易、あるいは環境問題に絡む国際的な経済分析がみられた。

S. Byström and L. Lönnstedt, Sweden ; Modeling Newsprint Capacity Changes in North America : Outlook Based on a Simulation Model

M. Leppämäki and O. Haltia, Finland : Fiber Game

以上の発表等に基づき諸外国の研究状況と今後わが国が検討すべき点について述べれば、以下の事柄が示されよう。

森林生態系下の Biodiversity や多様な環境条件下の森林管理モデルに関する報告が、米国、フィンランド、オーストリア等から報告された。殊に、フィンランドの Biodiversity に関する報告は各分野で報告され、第6部門でも Biodiversity の政策的視点からの分析や森林における Biodiversity の経済的効果についてのモデル分析が試みられ、この点に関しては一歩他よりも先んじているといえよう。オーストリアは紙、パルプを中心とする林産物の計量経済学的分析が、スウェーデンからは北米の Newspaper についてヨーロッパとの関連でシミュレーションモデルによる分析やドイツにおける製材消費に関する計量経済学的分析が発表されたが、この種のモデル分析に関しては北欧諸国は従来からかなりの実績を上げてきている。また、英国からは筑波大学にいた P. Blandon 氏が、減反率供給モデルをベースにした日本の木材供給分析に関する報告を行った。この他、米国からは以前の IIASA Global Model を改良した数理計画法による環境政策の経済的効果等についての報告の他、森林や林産物の持つ空気中の CO₂ の減少効果について、定性的、定量的な提示があり、組織的あるいは総合的なモデルの開発、分析に関する研究では、トップレベルにあると言えよう。

なお、今回の大会報告を通じて、今回我々が試みたモデル分析の分野で今後検討すべき点として、主に以下のことが指摘されよう。

(1) 今回、我々が数理計画法や計量経済学的方法を用いて試みた木材資源、日本、米国、カナダ間の木材貿易、国内地域市場及び国内地域木材配分等の総合的なシステ

ムモデルは、米国ではいくつか行われており、林業政策指標としても活用されているものの、この種の経済モデル分析は日本を始め東南アジア、中南米諸国等では、あまり行われていない。今回報告した我々のモデルもモデル作成上またデータベース整備上も多くの問題を抱えている。データベースについては、産官学の協力のもとに今後の研究を見通したものを早急に作成することが必要不可欠であろう。

(2) 今回報告されたような Biodiversity を考慮した森林資源管理モデルあるいは数理計画モデルを基に、エコロジカルな政策行動をもシミュレートして検討することなどは、日本の森林、林業の経済分析分野ではほとんど行われていない。今回我々が提示したモデルもそうした点において多くの課題を残している。また、そのような研究では我々の研究分野内だけに固執せず、より多くの分野の研究者との共同研究が必要不可欠なものであることはいうまでもない。

(3) 今日のように環境問題が重視される中、森林資源を如何に健全に保ちつつ経済的な利用を図るかは、一国



写真-2 農家林家の豪華な家具

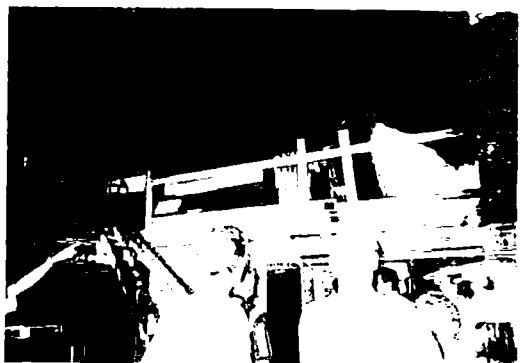


写真-3 木造建ての大きなリング収納倉庫

のみの問題ではなく広領域あるいはグローバルに検討されていかなければならない。その際、今回提示されたような環境問題を内生化した国際的な各種経済モデルの開発が、今日的課題を解明するための各国共通の議論の場を提供する上で極めて有効なものであり、我が国からの議論提供も今後必至である。

(4) 次回2000年のマレーシア大会を一つの目途として、日本を始め東南アジア及び中南米諸国等の環太平洋圏のこの種の経済モデルの開発が急務である。

ビジネスミーティング

9月11日 Forest Sector Analysis Session の発表終了後、当 Session の幹事の交代、紹介があった。Chairman には、米国 PNW 研究所の R. Haynes 氏、Deputy Chairman にはスウェーデンの統計研究所の A. Baudin 氏と当方が担当することになった。

ついては、次回マレーシア大会前の1998年を目途に、米国の Systems Analysis and Management Decision in Forestry の Section と当 Session 合同で、Forest Sector Analysis 分野の IUFRO 分科会の宮崎での開催を案件として進めていくことになった。開催が決定すれば、読者諸兄を始め多くの方々のご協力、ご助力を賜りたく、ここに紙面を借りてよろしくご申し上げる次第である。最後に、昨年度までの文部省国際科研により開発し、今回発表した日本の Forest Sector Model を更に拡大し、中南米、オセアニア圏並びに現在急増している北欧やロシアもモデルに包含する点について米国、中南米等の関係者と話し合い、そのようなモデルの必要性を新たに認識した次第である。

エクスカーショ

エクスカーショは18ものコースが準備されたが、筆者は第1番目の Tampere → Nuutajärvi → Turku → Dragsfjärd → Mariehamn → Helsinki のフィンランド南部コースを選んだ。総勢30名余で米国、メキシコ、タイ、中国、インド、イラン、ナイジェリア、アイルランド、日本等で、夫婦、家族連れが比較的多かった。

第1日目に散策をした Nuutajärvi の森林は19世紀半ば以来システムティックに管理されているという。樹種はスプルース、欧州赤松、白樺のほか、ロッジポール・パイン、カラ松等の外来樹種も立地条件に合わせて植えられており、フィンランドにしては比較的多様な樹種がみられた。

第2日目は4万の島からなる Archipelago の国立公園を訪れた。大陸氷河の後退時に出来た岩層、地殻変動



写真-4 Backas 農家林家にて勢揃いした仲間

で隆起した rockbed や断層の亀裂等多様な地形が印象的であった。昼食は昔の“バイキングの家”風の丸太小屋で古来の食事をごちそうになった。焼き鱈にトナカイの肉、日本の味噌汁に味噌がないようなスープ等が出た。煎餅風のパンはなかなかの味であった。

第3日目は私有林の視察である。まず、Backas 農家林家を訪問、森林面積120ha、耕地面積49haであるからフィンランドの平均森林所有が30haということからすると、森林所有者としては大きい方である。冬場は伐出、春から夏は保育作業を息子と一緒にやり、人を雇用することはないという。因みに当家族は3世代の大家族である。年間伐採量は260m³、生長量600m³の半分以下で、伐採量は増加傾向にある。

次に Biodiversity の保護私有林を訪問、考慮すべき点として、森林管理計画の際、林分単位でそれぞれの立地や重要度に応じてシンボルマークをつけて明確化させること、伐採計画に際しては、各立地条件に応じてバイオロジカルな価値を明らかにし、必要ならば Biodiversity 維持のための指導を行うこと、また実際の伐採に際しては残されるべき樹種や林地や鳥の巣の破壊等を避ける方法を決定すること等が指摘されている。

夕刻 Mariehamn に飛び、エクスカーショ最後の dinner を船上レストランでとる。

第4日目は Åland 島で、64% がノルウェイ・スプルースで最高150年生という Kasteleholm の自然保護林(5.6ha)を視察後、14世紀末にスウェーデン王国のために建てられたという Kastelholm 城を見学、Åland 島は古くからスウェーデンとの係わりが深く住民の大半がスウェーデン語を使うということであった。最後に林業とリンゴ園の両方を営む農家林家を訪問、我々が見慣れている日本のリンゴよりも粒は遙かに小さく、ジュースにして欧州中心に出荷するとのことであった。リンゴを

収納する倉庫は木造の大きなもので、日本ではすでにみられない木製のリング箱が天井まで堆く詰まっていた。

エクスカージョンが終わってすっかり親しくなった30名は、これが最後のIUFRO参加かもしれないという86歳の元IUFRO会長々老の挨拶後、互いに別れを惜しみつつHelsinki空港を後にした。

最後に、今回ご同伴のご婦人方のフィンランド市場調

査によれば、ホテル代、レストラン代等は日本とそれ程変わりがなく、決して安くない。しかし、ペンダント、ネックレス等の装飾品やハンドバック、靴等の革製品は比較的安い。特に日曜日に町の広場で開かれるノミの市では格安の時代物琥珀の装飾品等の思い掛けない掘り出し物を見つけることができるということであった。

S5. 04-08 Sawmilling and Machining の Session および Post Congress Excursion No. 4 に参加して

森林総合研究所 村 田 光 司

は じ め に

森と湖の国フィンランド。この国は、筆者の仕事においてかつ趣味において最も訪れたい国の一つであった。そのフィンランドでIUFRO 世界大会が開催されるとあっては、「行くしかなかっぺ」ということで参加したしだいである。小稿では、S5.04-08 Sawmilling and Machining の Session の概要並びに Post Congress Excursion No. 4 について報告させていただく。

S5. 04-08 Sawmilling and Machining の Session の概要

Working party S5. 04-08 Sawmilling and Machining は、製材や木材の機械加工に関する研究会である。「製材と木材の機械加工における最近の進歩」と題したセッションでは、当初1件のInvited paperと13件のVoluntary paperが8日の13時から16時に発表される予定であったが、発表件数が多いためプログラムが変更され、8日の14時から16時までと19時から21時30分までの2部に分けて口頭発表が行われた。なお、Invited paperは、講演者の都合によりキャンセルされた。また、展示発表は7件であった。

国別発表件数は、口頭発表では日本3件、フィンランド1件、アイルランド1件、スウェーデン1件、ドイツ2件、USA 4件、デンマーク1件であり、関連する展示発表ではロシア2件、日本3件、カナダ1件、クロアチア1件であった。

口頭発表の内容は、ルータ切削における送り速度のオ

ンラインコントロール、ルータによる複雑な形状の切削、穴あけ加工におけるバリの形成とその抑制、二次元切削、帯鋸と丸鋸の挽き材精度の違い、モルディングの表面品質向上、MDFの表面平滑化、レーザ加工、バーカの低騒音カッターヘッドの開発、耐摩耗性に優れた工具の摩耗に関するものと多岐にわたっていた。展示発表の内容は、丸鋸の回転速度、木製防音壁、大学における木材切削研究、チップパーキャンタにより加工されたチップのサイズ分布、木材切削音のボタン認識、有限要素法による帯鋸歯の最適化、帯鋸の振動に関するものであった。参加者は40名程度であり、第2部が午後9時過ぎまで行われたにもかかわらず、中座するものはほとんどおらず、活発な討論がなされた。進行上、座長が質問を打ち切ることも多々あった。

Post-Congress Excursion No. 4

Post-Congress Excursion No. 4は、「木材工業と木材製品」と銘打ち、フィンランドの中央及び南東部を6日間(8月13~18日)かけて巡り、フィンランドの木材工業、木材加工機械製造、木材研究機関を視察するものであった。コーディネイターは、1992年にヘルシンキ工科大学を引退したDr. Juvonenであり、17カ国から33名が参加した。

第1日目 Tampere→Lammi→Lahti

集合場所のタンペレホールにて視察先でもらう資料を綴じるための厚さ7cmのファイルとヘルシンキ工科大学の校章入りの布製バックが全員に配られた後、バスに乗り込み、6日間のエクスカージョンが始まった。

最初の視察先は、Lammi の Wirebo Oy であった。同社は、スカンジナビアで最も大きい国際林業企業の一つである Mestä-Serla の子会社であり、木製窓枠、家具部品、マツ製材品を生産販売している。Lammi 窓枠工場では、マツの窓枠を注文生産している。木製の窓枠は、日本では最近あまり使われていないが、欧州ではよく使われている。

宿泊地の Lahti は、フィンランドのスポーツの中心地であり、2002 年の冬季オリンピックに立候補している。ジャンプ台近くのお土産屋の前で急にガイドが大きな声を出したのでなんだろうと思ったら、Toni Nieminen (16 才でアルペールビル冬季オリンピックのジャンプ競技で 2 つの金メダル獲得、Lahti 出身) が歩いているとのことであった。

第 2 日目 Lahti→Nstola→Mätyharju

まず、Lahti のパーティクルボード、合板、製材、家具を製造している Isku Oy を視察した。部品の製造から組立までほとんど自社で行っており、直径 30 cm 以下のシラカバを年間 7 万 m³消費しているとのことである。

次に訪れたのは、Nastola の Raute Oy であった。同社は、世界でも有数のボード類機械メーカーであり、今回のエクスカージョン中何回も同社製の機械が稼働しているのを視察した。小径木用ログチャージャー付ロータリーレースは興味深いものであった。

宿泊地の Mätyharju のホテルは湖畔に位置し、多くの参加者はサウナで温まった後、湖で泳いでいた。フィンランドの人は、サウナで温まった体を湖（冬期は水を割った湖もしくは積もった雪）で冷やすとのことである（当然、老若男女を問わず何も身につけずに）。

第 3 日目 Mätyharju→Ristiina→Mikkeli→ Punkaharju→Imatra

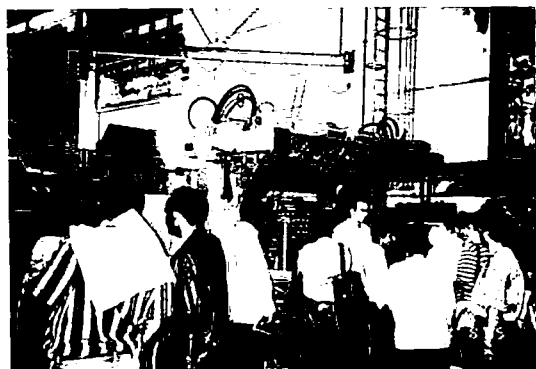


写真-1 ロータリーレースの製造について熱心に説明を聞く参加者達

第 3 日目は、視察地が 4 ヶ所とエクスカージョン中最も忙しい日であった。まず最初に訪れたのは、Mätyharju にある製材・合板機械メーカーの Vesto-Rakenne Rautio Oy であった。主力機種は、チップパーキングと対になったギャングソー（丸鋸、垂直軸）が一体になった製材機であった。同社工場の事務棟の廊下にラリーカーの写真が飾られており、さすが世界チャンピオンを何人も輩出している国である。

次の視察地は、Ristiina にある Kymmene の子会社 Schauman Wood Oy の針葉樹（スプルース）合板工場であった。同社は欧州一の生産量の合板メーカーで、製材、パーティクルボードの生産も行っている。同社の食堂で昼食。

次に訪れた Mikkeli の Olavi Räsänen Oy は、スピーカーボックス、床板、パレットを生産している。スピーカーボックスは、日本の電機メーカーにも納入している。

第 3 日目最後の視察地は、Punkaharju のフィンランド森林博物館 Lusto であった。Lusto は、フィンランド語で年輪のことである。フィンランド林業の歴史が分かり易く展示されており、大変興味深いものであった。また、他のエクスカージョンの一行も見かけた。

宿泊地である Imatra では、有名な Imatra の激流（手前にダムができていて夏期のみ 1 日 1 回放流する）を見ることができた。「すげえ」の一言であった。

第 4 日目 Imatra→Lappeenranta

前日と打って変わって第 4 日目の視察先は、Lappeenranta の Kauks Oy のみであった。同社は、前日訪問した Schauman Wood Oy と同様に 100 年以上の歴史を持つ国際林業企業の Kymmene の子会社である。同社では、製紙工場と製材工場を持っており、製紙工場は抄紙速度世界記録保持者である。製材工場は、主

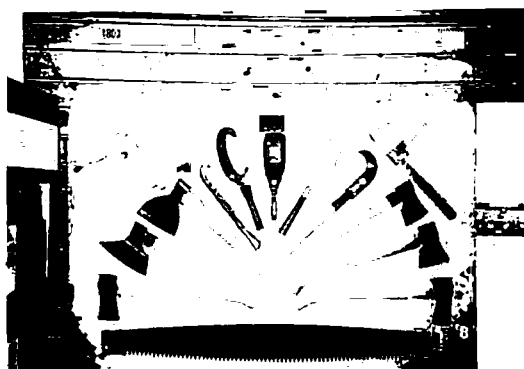


写真-2 森林博物館 Lusto の展示



写真-3 Lappeenranta のフォークダンス

としてパインの製材を年間 30 万 m^3 生産しているとのことである。丸太および半製品を自動計測しており、チップャーキャッターとツイン帯鋸による製材速度は日本の製材工場と比べてかなり速かった。

ホテルに到着後、近くの市場用の広場にて特別に頼んだフォークダンスを見学した。

第5日目 Lappeenranta→Anjalakoski→Loviisa→Helsinki

まず Anjalakoski にある Enso - Gutzeit Oy の Inkeroinen 製材工場を訪問した。Enso-Gutzeit Oy は、欧州の最大手の製材供給会社である。1890 年操業開始の Inkeroinen 製材工場（当然機械は更新されている）は、典型的な北欧の中規模製材工場で、大割行程がメリーゴーランド方式となっている。スプルース製材を年間 8 万 m^3 している。

Loviisa の 17 世紀に建てられた木造家屋での昼食の後、国際企業グループの Repola の子会社である Sunds Defibrator Loviisa Oy を視察した。同社では、ボード類の製造プラントを製造しており、OSB のプラントの一部が展示されていた。

Loviisa は、Turku に次いでフィンランドで 2 番目に古い街で、18 世紀に建てられた木造家屋の街並みが保存されている。街を徒歩で見学後、最終目的地 Helsinki に向かった。

Helsinki では、フィンランド一の魚料理を出すレストランで夕食を摂った。これがエクスカーショント最後の夜ということで、参加者からコーディネーターの Juvonen 夫妻、ガイドの Öfversti 氏、バスの運転手に

感謝の記念品が、Öfversti 氏から参加者に記念品が贈られた。

第6日目 Helsinki→Espoo→Helsinki

エクスカーショント最終日は、まず Helsinki に隣接する Espoo の Otaniemi にあるヘルシンキ工科大学（Helsinki University of Technology）と Technical Research Centre of Finland（VTT）を視察した。Otaniemi は、大学のキャンパスや研究所が集まった研究学園都市である。ヘルシンキ工科大学は、工学のすべての分野を包含しており、フィンランドの工学部学生の半分以上が学んでいる。VTT は、日本の工業技術院のようなもので、9 の研究所を管轄している。実際に訪れたのは VTT の建築研究所の木材部で、最新の研究成果について説明の後、実験室を見学した。見学中、案内係の人が扉を開けて参加者たちをエントランスホールに案内したら「ここからは VTT でない」と言って帰ってしまった。そこからは、ヘルシンキ工科大学の木材関係の研究棟になっていた。理解するのに少し時間がかかったが、VTT の建築研究所の木材部とヘルシンキ工科大学の木材関係の研究室が一つの建物の中に入っているのである。筑波大の農林工学系と森林総研の木材利用部が一つの建物に同居しているようなものである。この学生実験用の工場には、製材用おさ鋸盤があった。欧州では盛んに使われているものの（最近では減っている）、今日の日本ではまず見ることができないものである（北海道に 1 台あるのみ）。

次に、Helsinki にある Finnish Forest Industries Federation で、昼食の後フィンランドの森林資源・木材工業の概況について説明を受け、エクスカーショントの全日程が終了した。参加者をホテルに送るバスの中で Dr. Juvonen より参加者へエクスカーショントが無事終了したことに対する感謝の言葉と記念品（Sibelius の CD）が贈られた。

おわりに

セッション、エクスカーショントともに充実した内容で大変勉強になった。特に、話には聞いていたものの、単板切削や製材のスピードはたいへん速く、興味深かった。最後に Dr. Juvonen をはじめ関係者各位並びに IUFRO-J に深く感謝いたします。

これからの研究集会予定 (IUFRO News Vol. 24, No. 2 より)

IUFRO 研究集会

Division 1

P1.10-00 (ブナの改良と育林): International Symposium on Beech (ブナに関する国際シンポジウム)/Oct 1-8 1995, Lviv, Ukraine

S1.07-14 (アフリカにおける人工林造成): Plantation Silviculture to Protect Natural Forests (天然林保全のための植林)/? 1995, Senegal or Cote d'Ivoire

S1.01-05 (景観生態学): Application of Landscape Ecology to Forest Managmt. (森林経営へのランドスケープ生態学の適用)/October (新) 1996, Oregon, USA

S1.07-09 (ラテンアメリカの造林): Situation of Conifers in Central America (中央アメリカにおける針葉樹)/? (新) 1996, Honduras

S1.01-05 (景観生態学): Application of Landscape Principles to Integrated Resource Management (総合的資源管理のためのランドスケープ原則の適用)/? (新) 1996, Corvallis, Oregon, USA

S1.05-08 (天然林の更新); S1.07-09 (ラテンアメリカの造林): Harvesting and Silviculture of Natural Forests in the Neotropics (新熱帯地域における天然林の伐採と造林)/? (新) 1996, Costa Rica

Division 2

S2.04-07 (体細胞遺伝学); S2.04-06 (森林樹木の分子遺伝学): Somatic Cell Genetics and Molecular Genetics of Trees (樹木に関する細胞遺伝学と分子遺伝学)/Sep 26-30 1995, Gent, Belgium

S2.01-15 (個体レベルの植物生理学): Boyce Thompson Institute for Plant Research, USEPA Environmental Research Lab at Corvallis: Dynamics of Physiological Processes in Woody Roots (樹木根茎の生理学的動態)/Oct 8-12 1995, Ithaca, New York, USA

P2.04-00 (種子問題): CATIE, PROSEFOR, DANDA: Latin American Symposium on Forest Seeds (森林種子に関するラテンアメリカシンポジウム)/Oct 16-20 (新) 1995, Managua, Nicaragua

S2.02-08 (熱帯樹種の産地と育種): Tree Improvement for Sustainable Tropical Forestry (持続可能な熱帯林業のための材木改良)/Oct 27-Nov 2 (新) 1996, Caloundra, Queensland, Australia

P2.05-00 (大気汚染の森林生態系に与える影響): P 2.05-00 Meeting (P2.05-00 ミーティング)/? 1996, Estonia

New Working Party 'Foliage, Shoot and Stem Diseases (former S2.06-02 (針葉樹の胴枯れ・枝枯れ病) and S2.06-04 (葉の病害)): Working Party Meeting (ワーキングパーティミーティング)/? 1997, Newfoundland, Canada

S2.06-01 (根腐れ・根株腐朽病): Ninth Conference on Root and Butt Rots (第9回 根茎と根株の腐朽に関する集会)/? Aug 1997, Nancy (?) France

Division 3

S3.02-03 (苗畑作業); S3.02-01 (造林作業): Nursery Operations (苗畑作業)/? 1996, India

Division 4

S4.02-01 (熱帯における資源データ): International Society of Tropical Foresters: Resource Inventory Techniques to Support Agroforestry Activities (アグロフォレストリーのための資源調査技術)/Oct (postponement) 1995, Palampur Himachal Pradesh, India

S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); ICRAF: ISTF: Non-Timber Forest Products: Assessment, Monitoring, Development and Marketing / Domestication and Commercialization (木材以外の森林産物: 評価, モニタリング, 開発とマーケティング/栽培と商品化)/Feb 19-23 1996, Nairobi, Kenya

S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); originally scheduled for 1994: Urban Forest Inventory and Planning (都市林の調査と計画)/Feb or March 1996, Location yet to be decided

S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); Colorado State University: Spatial Accuracy in Natural Resources and Environmental Management (天然資源と環境の管理における空間的精度)/May 21-23 1996, Fort Collins, Colorado, USA

S4.01-00 (測定, 成長および収穫量): Modelling Early Growth of Forest Stands (林地の初期成長のモデリング)/May or June (新) 1996, Denmark

S 4.01 - 00 (測定, 成長および収穫量): Effects of Environmental Factors on Tree & Stand Growth (環境因子が樹木と林分成長に及ぼす影響)/Sep 23-27 1996, Dresden, Saxony, Germany

S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); S4.11-00 (統計手法, 数学, コンピューター); S6.12-01 (林政・森林計画の分析と評価): Assessment of and the Planning for Biodiversity (生物多様性に関する評価と計画)/Oct 7-11 (新) 1996, Monte Verit, Switzerland

S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); Departamento de Engenharia Florestal (Universidade de Brasilia), Abt. Forstl. Biometrie (Univ. Freiburg, Germany), GTZ: Assessment and Monitoring of Forests in Tropical Dry Regions with Special Reference to Gallery Forests (熱帯乾燥地域における森林の評価とモニタリング)/Nov 4-7 1996, Brasilia, Brazil

S4.02-02 (多目的資源調査); ISTF: How to Gather, Evaluate, and Use Ethno-biological Data (民族生物学に関するデータの収集, 評価と活用)/? 1996, Thailand

Division 5

S5.04-08 (機械加工): Wood Machining Institute, Forest Products Society: SawTech'95- 4th Int'l Conference on Sawing Technology (製材技術'95- 第4回製材技術に関する国際集会)/Oct 25-27 (新) 1995, Seattle, Washington, USA

S5.04-08 (機械加工): Wood Machining Institute: CIFAC'96- Computers in Furniture and Cabinet Manufacturing (CIFAC'96-家具およびキャビネット加工におけるコンピュータ)/May 6-8 (新) 1996, High Point, California, USA

S5.01-04 (木材特性の生物的改良): Working Party Workshop (ワーキングパーティ研究集会)/Aug 24-Sep 1 1996, Kruger National Park, South Africa

Division 5 (林産): Division 5- Midterm Conference (第5部会-中間集会)/Summer (新) 1997, Pullman, Washington, USA

Division 6

S6.06-04 (造林学の教育および研究): Meeting of Silviculture Professors (造林学教授の集会)/Sep 4-9 (新) 1996, Portugal/Spain

culture Professors (造林学教授の集会)/Sep 4-9 (新) 1996, Portugal/Spain

S6.12-01 (林政・森林計画の分析と評価); S4.02-00 (森林資源調査とモニタリング); S4.11-00 (統計手法, 数学, コンピューター); ETH, WSL, EFI: Assessment of and the Planning for Biodiversity (生物多様性のための評価と計画)/Oct 7-11 (新) 1996, Monte Verità Switzerland

Other Meetings

Smithsonian Institution's Man and the Biosphere Program (SI/MAB): III International Biodiversity Measuring & Monitoring Course (第3回生物多様性の計測とモニタリング国際コース)/Sep 3-Oct 6 1995, Front Royal Virginia, USA

EARSEL: EARSEL Symposium- (EASEL シンポジウム)/Sep 4-6 1995, Basel, Switzerland

FAO/ECE/ILLO Joint Committee on Forest Technology, Management and Training: Seminar of Exploring Multiple Use and Ecosystem Management (多目的利用とエコシステムマネジメントに関するセミナー)/Sep 9-15 1995, Prince George, British Columbia, Canada

IUSM (Int'l Union for Surveys and Mapping), Institute for Photogrammetry and Engineering Surveys (IPI): Current Status and Challenges of Geoinformation Systems (地理情報システムの現状とチャレンジ)/Sep 25-28 1995, Hanover, Germany

CNES (French Space Agency): Potential Impact of Remote Sensing on European Forestry Information Systems (ヨーロッパの林業インフォメーションシステムに対するリモートセンシングのインパクトの可能性)/Oct 1995, Paris, France

Forest Research Institute of Malaysia: Sustainable Forest Management and Commercialization of Research and Development (持続可能な森林経営と研究および開発の商業化)/Oct 3-4 1995, Kuala Lumpur, Malaysia

ICSU: ICSU Forum on Earth System Research (地球系システム研究に関する ICSU フォーラム)/Oct 22 1995, Beijing, China

Faculty of Forestry of the Karadeniz Technical University: National Congress: Black Sea Forestry (全国会議: 黒海の林業)/Oct 23-25 1995, Trabzon, Turkey

Indonesian-German Forestry Project, Faculty of Forestry, Mulawarman University, GTZ: Soils of Tropical Forest Ecosystems (熱帯林生態系の土壌)/ Oct 29-Nov 3 1995, Balikpapan Kalimantan, Indonesia

第20回ユフロ世界大会参加者への
助成金支出報告

本年の機関代表者会議で承認された助成方針に基づき、フィンランドで開催されたユフロ世界大会への参加者のうち、申請のあった44名に対し、計1,348,222円の助成金を特別会計より支出いたしました。(事務局)

IUFRO-J News No. 56 平成7年11月10日
国際林業研究機関連合日本委員会事務局
茨城県稲敷郡茅崎町松の里1 森林総合研究所内
TEL 0298-73-3211 (232) (編集・発行)