



IUFRO-J NEWS

No. 78 (2003.3) —

国際防災学会インタープリメント2002概要報告

インタープリメント2002実行委員会事務局長 丸井英明

はじめに

平成14年10月14日から18日にかけて長野県松本市松本文化会館において国際防災学会インタープリメントが開催された。これまではヨーロッパ諸国を中心に1967年からほぼ4年に1回開催されてきたこの会議がアルプス以外の地域で開催されたのは今回が初めてである。参加者は14カ国から合計400名にのぼり、主会場での口頭発表を始めテクニカルセミナーやポスターセッションあるいは現地見学会などにおいて活発な意見交換が行われた。以下に会議の概要を報告する。



写真-1 受付状況

1. 会議プログラムの概略

第1日目 10月14日(月)

開会式(9:00-10:00) 基調講演(10:30-12:00) 記者発表(12:10-12:40) 口頭発表セッション1(14:00-15:20) 口頭発表セッション2(15:50-17:10) ウェルカムパーティ(19:00-21:00)

第2日目 10月15日(火)

口頭発表セッション3(9:00-10:00) 口頭発表セッション4(10:30-12:10) テクニカルセミナー(TS1, TS2, TS3同時進行)(14:00-17:00) ポスターセッション1(9:00-17:00(コアタイム13:00-14:00))

第3日目 10月16日(水)

スタディツアー(全6コース同時進行) 終日

第4日目 10月17日(木)

テクニカルセミナー(TS4, TS5, TS6同時進行)(9:00-12:00) 口頭発表セッション5(14:00-15:20) 口頭



写真-2 開会式(本部長クルト・ローナー氏の挨拶)

発表セッション6 (15:50-17:10) ホスターセッション2 (9:00-17:00(コアタイム13:00-14:00))

第5日目 10月18日(金)

口頭発表セッション7 (9:00-10:40) 口頭発表セッション8 (11:10-12:30) 口頭発表セッション9 (14:00-16:00) 閉会式 (16:30-17:00) フェアウェルパーティ (19:00-21:00)

このほか、ビデオセッション、展示コーナー、降雨体験車(屋外)、3-D土石流体験装置(屋外)、地域催しもの(屋外)、小学生インタープリバント(大ホール)等が並行して実施された。

2. 口頭発表セッションの概要

2.1 セッション1 地すべり・斜面崩壊1(土質工学的観点)

議長に中村浩之教授(東京農工大)、討論司会にMichael Moser教授(ドイツ)、発表件数4。下間氏は、人工降雨による斜面崩壊実験に基づき、崩壊にいたる過程の考察結果を発表した。大倉氏は、砂の非排水三軸試験とモデル土層の崩壊実験に基づき、流動型崩壊の発生機構について発表した。大塚氏は、粘土の間隙水圧負荷実験を行い、降伏応力や破壊応力、変形の継続と間隙水の移動との関係について発表した。王 功輝氏は、1999年6月29日に広島県亀山地区で起きた土石流について、現地調査と室内実験に基づき、発生機構について発表した。

2.2 セッション2 地すべり・斜面崩壊2(地質・地形的特徴)

議長にHans Kienholz教授(スイス)、討論司会に王功輝博士(京都大防災研究所)、発表件数4。山岸氏は、北海道にある三箇所の流域を対象として、深層地すべりの活動及び河川堆積物質への影響についての研究結果を紹介した。Ondrasik氏は、スロバキア国を例として、地質災害に対する意識を強めること並びに災害時に適切な対応措置を取るることによる災害の防止・軽減の可能性についての研究成果を紹介した。Moser氏は、オーストリア、スイス及びドイツを含むアルプス地域での深層地すべりを概説し、上層沈下、側方伸張等、種々の特異な形態の斜面変動について分析結果を紹介した。Dangol氏は、ネパール国のハザードマッピングについての研究の現状及びその応用研究結果を報告した。

2.3 セッション3 情報およびモニタリング

議長にAlbert Goettle教授(ドイツ)、討論司会に山田孝氏(北海道大助教授)、発表件数3。Bhattarai氏(代表者が発表)は、ネパールにおける土砂災害情報データ



写真-3 アルベルト・ゲットレ氏による基調講演



写真-4 口頭発表セッション

ベース構築ならびにハザードマップの作成のためのGISの活用法について発表を行った。堀井氏は、砂防工事現場の作業員の安全確保を目的としたGISベースの土石流検知・警報システムの整備手法について発表した。Gilyen-Hofer氏は、欧州Danube川の自動水質モニタリングならびに警報システムについて発表した。

2.4 セッション4 雪崩と岩崩れ

議長にGernot Fiebiger博士(オーストリア)、討論司会に落合博貴氏(森林総研)、発表件数5。Heumader氏は、オーストリアでの雪崩災害の状況と採用されている雪崩災害防止対策についてレビューを行った。Chernouss氏は、爆薬による振動が雪崩の発生に影響する状況をシミュレーション計算した結果について紹介した。Christen氏は、雪崩の到達距離と流速とを的確に予測するための雪崩運動モデルAVAL-1Dの適用例を紹介した。Gerber氏は、落石災害防止ネットに要求されるエネルギー吸収力についての実験と理論的検討に基づき、構造物に作用する最大応力の評価法を示した。Berger氏は、数多くの現地調査および現地での実サイズ実験と観測に基づき、コンピュータシミュレーション

による樹林の効果の検討結果について報告した。

2.5 セッション5 危険度評価と危機管理

議長に Kurt Rohner インターブリVENT会長 (オーストリア)、討論司会に海堀正博氏 (広島大助教授)、発表件数4。Weinmeister氏は、溪流での上砂移動の営みをエネルギーモデルから解釈し、対策をたてる上での留意点について発表した。Kienholz氏は、最近のスイスにおける危険度管理の考え方の変化について発表した。Loipersberger氏は、バイエルン州周辺で行われている危険度管理に関する総合的な取り組み、立場の異なる行政的・研究的・専門的な観点や住民サイドの協力の要請なども含めた防災のあり方について紹介した。Leitgeb氏は、ザルツブルク州 Luggauerbach 溪流での上行流の事例を紹介し、役割の異なる複数のダム工による土砂の流出制御の可能性について論じた。

2.6 セッション6 流域管理

議長に Maria Patek 砂防部長 (オーストリア)、討論司会に丸谷知己教授 (信州大)、発表件数4。森山氏は、日本の土砂災害対策、砂防のレビューを行い発表した。Jarabac氏は、チェコの溪流および河川における災害とその対策の歴史を紹介した。Hattinger氏は、西アフリカ Cape Verde 国で展開されている水管理に関する総合的なプロジェクトについて紹介した。Mishra氏は、ネパール王国における災害防止対策の概要について、日本の防災技術協力の状況等も含めて紹介した。

2.7 セッション7 土砂災害

議長に池谷 浩氏 (砂防・地すべり技術センター)、討論司会に Holger Gaertner (スイス)、発表件数5。竹林氏は、網状流河川の形成に関する数値計算モデルによる検討結果を紹介した。池田氏は、木曾川の支川滑川で発生した土石流について、土石流観測 (ワイヤーセンサー、VTR等) 結果及びVTR画像解析に基づき、崩壊型土石流と渓床堆積物移動型土石流の両タイプの特徴について発表した。Lorsirirat氏は、タイ国 Khwae Noi 貯水池に流入する土砂量を計算により算出し、その予測に基づく貯水池の耐用年数に関する考察を発表した。Djamel氏は、インドネシアに発生した土砂災害を報告し、ハザードマップの整備や警戒避難システムの重要性を紹介した。Hegg氏は、1999年12月26日の豪雨によって中央ヨーロッパで発生した土砂災害について、荒廃状況の異なる二つの小流域での流出量観測の事例を紹介し、流出への影響要因について論じた。

2.8 セッション8 対策手法

議長に大久保 駿氏 (砂防学会会長)、討論司会に Anton Loipersberger 博士 (ドイツ)、発表件数4。水野

氏は、水路実験と数値計算に基づき、スリットダムの効果について検討した結果について発表した。富田氏は、東大愛知演習林にある自然素材を使った1920～1950年頃施工の砂防構造物に関する、50～70年経過による時間的変化の調査結果について発表した。Rauch氏は、生物工学的な機能を活用した土砂災害対策手法について、南チロルとネパールでの事例をもとに紹介した。Rey氏は、溪流域での侵食に対処するための、侵食状況の評価方法、対策工の優先度の考え方および最適な生態工学的対策手法について、実践例をもとに紹介した。

2.9 セッション9 荒廃溪流対策と危険度ゾーニング

議長に 木山高久教授 (京大)、討論司会に Joerg Heumader 所長 (オーストリア)、発表件数5。山下氏は、インドネシア、メラピ火山のボヨン川における現地調査結果を河床変動計算で説明し、二つの砂防ダムの効果評価について発表した。安養寺氏は、火山噴火時のソフト、ハードの対応を総合的に議論した。安田氏は、田上山の昔の荒廃状況、その後の山腹工、緑の回復状況を報告した。Rimboeck氏は、流木を捕捉するワイヤー製ネットの機能とそれにかかる力を、水路実験と現地試験で検討した結果を報告した。Gaertner氏は、年輪から土石流の発生した年を知ろうとする手法を紹介した。

3. テクニカルセミナー

会議の第2日目にあたる10月15日(火) 午後にTS1～TS3が、第4日目にあたる10月17日(木) 午前にTS4～TS6がそれぞれ3つずつの会場において同時進行で実施され、活発な議論が展開された。口頭発表セッションと同じテーマについてそれより早い日程で開催されたセミナーについては、後の口頭発表セッションの内容がすでに議論された状況となり、日程やテーマの設定に問題のあったことが指摘された。しかし、それぞれのセミナーではコーディネータの尽力により、特に、海外の防災行政担当者や研究者の間で地域の事情について意見交換が活発になされ、考え方の相違が明らかになるなど、非常に興味深いものとなった。

各セミナーのテーマやコーディネータは以下のとおりである。

TS1: 地すべり・斜面崩壊/コーディネータとして福岡浩氏 (京都大防災研究所助教授) および Hans Kienholz 教授 (スイス)

TS2: 雪崩と岩崩れ/コーディネータとして仲野公章氏 (独立行政法人 土木研究所)、Joerg Heumader 所長 (オーストリア) および Werner Gerber 氏 (スイス)

TS3: 土砂移動/コーディネータとして藤田正治氏 (京

都大防災研究所助教授) および Christoph Hegg 氏 (スイス)

TS4: 対策工/コーディネータとして水野秀明氏 (田交省)、Anton Loipersberger 氏 (ドイツ) および Maria Patek 砂防部長 (オーストリア)

TS5: 危険度評価と危機管理/コーディネータとして水山高久教授 (京都大) および Kurt Rohner インターフリップメント会長 (オーストリア)

TS6: 情報とモニタリング技術/コーディネータとして香月 智氏 (防衛大助教授) および Alice Gilyen-Hofer 氏 (ハンガリー)

4. テクニカルスタディツアー

会議の第3日目にあたる10月16日(水)にはテクニカルスタディツアーが実施された。今回6つのコースが設定され、天候にも恵まれたことも幸いしておのおの大盛況であった。それぞれのコースやテーマについて以下に記しておく。

E1: 姫川流域における土石流対策

E2: 焼岳と上高地

E3: 地震による御岳崩れとその後の復旧対策

E4: 天竜川沿いの地質的特性

E5: 地附山地すべりとその後の対策

E6: 浅間山周辺の火山災害対策

5. ポスターセッション、ビデオセッション、展示コーナー

会議の第3日目と第5日目にそれぞれポスターセッションが終日開催された。コアタイムは昼休みの13時から14時であった。発表件数は合計40。会場が展示コーナー会場の奥に設定されたことや軽食時にコアタイムが

設定されたこともあり、発表者と見学者とのあいだで議論があまり活発にできなかったとの指摘もなされた。

ビデオセッションに関しては、当初登録が2件程度と少なかったが、スタディツアーに関連するものなどが加



写真-6 ビデオセッション



写真-7 機器展示



写真-5 テクニカルセミナー



写真-8 ウェルカムパーティでの音楽演奏
(右端はウィーン農科大学ワインマイスター名誉教授)

わり、放映時には多くの人でにぎわった

展示コーナーに関しては会議期間中、つねに説明者がついていたこと、パネル等が見やすい形で作製されていたものが多かったこともあり、海外からの参加者にも好評であった。

6. おわりに

開会式や閉会式、また、ウェルカムパーティやフェアウェルパーティなどの場で、外国からの参加者には非常

に多くの感謝のことばとお褒めのことばをいただいた。今回の松本での国際会議 INTERPREVENT2002 が国際的な土砂災害防止の取り組みに新たな1ページを開く結果となったと考えられる。今回の会議で得られた経験が参加者にはもちろん、日本の治山・砂防の分野の発展に活かされていくことを祈念する次第である。本会議は多くの関係者のご尽力とご支援によりようやく開催できたものであり、関係者すべての方々に衷心より御礼申し上げたい。

第11回バイオ・リフォルワークショップ（ソウル）報告

東京大学附属演習林 齊藤陽子

森林総合研究所

東京大学

石井克明・櫻井尚武・大河内勇

益守真也・鈴木和夫

第11回バイオ・リフォル（熱帯林再生研究者連合）ワークショップが、2002年10月8-12日に大韓民国国立ソウル大学のコンベンションホールで開催された（写真-1）。テーマを「持続可能な森林生態系の回復」として、招待講演、一般発表、ポスター発表の形式で、森林生態系の再生に向けた基礎および応用的な研究結果が報告された。参加者は、15ヶ国から100名を超えた。

10月8日、朝9時半からの開会式では、主催者であるソウル大学のD.K.リー教授（IUFRO 副会長）より開会

の挨拶があり、来賓として韓国山林庁キム長官、韓国林学会会長S.C.ホン博士、IUFRO-SPDC本部コーディネーターのM.クライン博士およびバイオ・リフォル・コーディネーターの東京大学鈴木和夫教授よりお祝いの挨拶があった。開会式後参加者全員で記念撮影を行い、コーヒブレイクとなった。

続いて、オックスフォード大学森林研究所J.パーリー教授より「森林の回復と再生における遺伝学の役割」、国際アグロフォリストリー研究センターS.ATMOSOEDARYO博士より「沿岸熱帯地域の森林再生と土地修復のための有効なアプローチとしてのアグロフォレストリー」、バイオ・リフォル理事長の佐々木恵彦教授（日本大学生物資源科部長）より「森林における生物多様性」と題した基調講演が行われた。

午後からの一般講演では、セッション1の「持続可能な森林生態系の回復のための生態学および造林学的アプローチ」部会で12題の発表が行われた。まず、K.G. テジワニ博士による「インドにおける森林再生と生物多様性」をはじめとして、チベットやネパール、インド、タイ、マレーシア、ベトナムの各国における実際の森林再生への取り組みやその課題について報告された。また、京都大学総合地球環境学研究所中静透教授より発表され



写真-1 会場のソウル大学コンベンションホール入口

た「熱帯雨林の樹冠での生物多様性に関する研究」など、4題の生態学的研究が報告された。夜は、会場内の食堂で歓迎会が開催され、主催のD.K.リー教授とバイオ・リフォル理事長の佐々木恵彦教授から挨拶があり、参加者相互の交流が深められた。

翌日は、朝9時より基調講演が行われ、韓国山林庁J.R.ワク部長より「韓国における森林再生の成功のための要因と戦略」、韓国林業研究院副所長J.S.オウ博士より「韓国におけるせき悪地の森林回復の展望と現状」が発表された。

引き続き、セッション2の「持続可能な森林生態系の回復のための遺伝学および生理学的アプローチ」部会で6題の発表が行われた。愛媛大学原田光教授・岡浦貴富氏よりDNAマーカーを用いた樹木の遺伝的構造に関する研究が2題報告された。また、菌根菌、挿し木増殖、発芽処理などに関する研究報告がなされた。

午後からのポスターセッションでは、13題の発表があり、生態学、樹病学、造林学、遺伝学など幅広いアプローチによる森林生態系とその回復に関する研究が報告された。各発表者による5分から10分程度のポスターの説明が行われ、活発な議論が行われた。また、今回、初めて、参加者投票によって最優秀のポスターが選ばれた。最優秀賞を受賞したのは、フィリピンのY.K.カスターネト教授で発表題目は「高地での森林回復に用いる *Tecona philippinensis* への有機肥培」であった。

引き続き行われた一般講演のセッション3「持続可能な森林生態系の回復のための社会—経済学的アプローチ」部会では、イランのS.F.エマディアン教授による「設立3年後のコットンウッド—スイカの間作評価」と大日本山学会会長小林富士雄博士による「Sustainable Green Ecosystem—新たな森林認証制度」の2題の発表が行われた。

最後のセッション4「回復実践の成功のための戦略・技術」部会では4題の発表があり、インドネシアのスマルディ教授やバングラディッシュのM.A.B.ミア教授等が報告を行った。

閉会式では、全体の総括が行われた後、ポスターセッションの最優秀賞が表彰され、また今期で定年を迎えられるJ.パーリー教授へ、これまでのバイオ・リフォルへの貢献を感謝して参加者全員がサインしたメッセージカードと記念品の贈呈も行われた。次回のワークショップはインドネシアで行われることが報告され、今回の主催者のD.K.リー教授と次回主催者のインドネシアからスマルディ博士が挨拶し、ワークショップが閉会された。

送別会は、ソウル市の中心地にある韓国の古い邸宅を

改造したコリア・ハウスで行われた。ビュッフェスタイルの夕食をとり、続いて1時間ほど韓国の伝統的舞踊や音楽などを鑑賞し、参加者全員が非常に楽しむことができた。

エクスカージョン

10日から12日にかけて2泊3日の視察旅行があった。招待講演者を中心に40名が参加した。10日は朝8時過ぎに国立ソウル大学を出発し、高速道路を通過して南部の新羅の古都慶州に向かった。途中、リー教授自らに通過地域の案内をしていただいた。彼の生まれ故郷のチェンジュを通過して、話は70年代のカラマツやリギダマツの植林事業に及んだ。ギョングブノ・サービスエリアにて昼食をとったが、一般に韓国のサービスエリアは小動物園あり、遊園施設ありで設備が充実していた。慶州では、新羅王朝の関連展示物の多い国立博物館や韓国の仏教建築の精髓ともいわれる仏国寺(写真-2)を視察した。宿泊先の慶州教育文化ホテルは、主に会議用に利用されることが多いようで、農業関係のNGOの集会が行われていた。夕食時には、参加者の自己紹介と歌の披露の場があり、日本人グループは「四季」(ベトナムの参加者と)と「上を向いて歩こう」を歌った。

11日は慶州から北にバスで1時間ほど向かい、ヨンギル(迎日)地区の砂防植林地を視察した。これは73年から5カ年計画で行われた韓国で最も大規模な治山プロジェクトであり戦争等で生じたこの地区全体で4,500haの荒廃地が復旧された。77年に時の朴正熙大統領が巡視した記念碑(写真-3)やその周りの緑化再生地を見学し、さらに別の海に近い地域でのクロマツの今年の植林地(写真-4)を歩いた。このように現在でも植林は続けられているが、73年当時は2年生の苗木を使用した

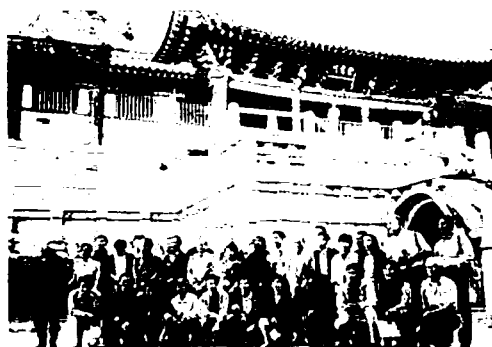


写真-2 慶州市にある仏国寺でのエクスカージョン参加者の記念撮影

の比へ、最近では労賃の上昇のため、下草刈を少なくするために5年生の大きな苗を植林しているということだった。その後再び慶州市内に引き返し、韓国料理のブルコギを食べた後、新羅王朝の墳墓群のある公園や、初代金家由来の鶏林という、韓国で最も古い保護林といわれる神聖な林内（写真-5）を散策した。公園には、多くの学童が遠足に来ており、人懐っこく話しかけてきた。その後、伝統飯面やワインで有名なアンドンを通過し、慶州とソウルとの中間地点に位置するダンヤンの、セメント用石灰石採取地での植林事業を視察した（写真-6）。ここでは、ハギ、ニセアカシア、カラマツ、ヒバやリギダマツが植栽されていたが、1ha当りの治山造林費用は1万米ドルということだった。さらに、宵聞せまるなかな大きなチュンジュホダム湖の横を通り、有名な温泉地スーアンボ（水安保）に宿泊した。例によって夕食時は、残りの参加者の紹介と歌の披露があった。フィリピンか

らはバイオ・リフォルの歌の創作発表があり、皆で歌い大いに盛り上がった。

12日は午前中イチョン焼き物村を訪れ、朝鮮青磁の博物館を見学後、ろくろでの実演、上ひねりの体験や釜（燃料はマツ）の説明を受けた後ソウルへの帰路についた。

今回、ワークショップ期間中天候に恵まれ、無事エクスカッションも終了することができた。ひとえにD.K.リー教授はじめ韓国側のご尽力によるところが大きかった。

バイオ・リフォルプロジェクトは、次回から「生物多様性と森林再生」研究に重点を移して継続されることとなった。次回のワークショップは今年にインドネシアでガジャマダ大学のスハルディ教授がホストとなって行う予定となったので、皆様のご協力をお願いしたい。



写真-3 朴正熙大統領巡視記念碑



写真-5 金家由来の鶏林保護林



写真-4 ヨンギル地区でのクロマツの植林地



写真-6 ダンヤン地区のセメント用石灰石採取地での植林事業地

事務局からのお知らせ

1. IUFRO-J 研究会事務局・参加助成
平成14年度は12月末に集計し、事務局3件、参加1件
の応募がありました。選考委員及び事務局による厳正な
審査の結果、以下の事務局2件と参加1件を助成するこ
ととなりました。

氏名(所属)
金指 あや子 (森林総研)

宮藤 一巳 (法政大)

芝 正己 (京大)

平成15年度についても随時募集しておりますので、
応募要領に従って事務局までご応募下さい。

なお、助成を受けられた方には、報告書を提出して頂
いています。報告書の内容はIUFRO-Jニュースに掲載
致します。

2. 機関代表会議について

平成15年度機関代表会議を以下の要領で開催します

IUFRO-Jのホームページを移動しましたのでお知らせ
いたします。新しいURLは以下の通りです。
<http://www.fpri.affrc.go.jp/iufroj/index.htm>
また、森林総合研究所のホームページ (<http://www.fpri.affrc.go.jp/index.html>) より、「リンク集」
「国際森林研究機関連合日本委員会 (IUFRO-J)」とクリ
ックして見ることができます。

このホームページからIUFRO-J入会の様式やIUFRO
研究会事務局・参加助成のための様式がダウンロード
できるようにになりました。ご利用下さい。

3. IUFRO-Jのホームページ

日時：平成15年3月29日12:30～13:30

G44講義室

場所：岩手大学 上山キャンパス 学生センター棟4階

第114回日本林学会入会において

IUFRO-J News No. 78 平成15年3月14日
国際森林研究機関連合-日本委員会事務局
茨城県つくば市松の里1 森林総合研究所内
TEL 029-873-3211 (232) [編集・発行]