



IUFRO-J NEWS

No. 87 (2006.3)

カンボジア国プノンペン市で行われたIUFRO国際研究集会の報告 International conference on Forest Environment in continental river basins; with a focus on the Mekong River

清水 晃・荒木 誠・壁谷直記（森林総合研究所）

2005年12月5日(月)～7日(水)に、カンボジア国プノンペン市においてIUFROの以下の3部門の合同ワークショップを開催した。

1. リモートセンシング・森林管理 (IUFRO Unit 4.12.00 Remote sensing technology and GIS)
2. 立地・森林生態 (IUFRO Unit 8.02.00 Site)
3. 森林水文 (IUFRO Unit 8.03.00 Forest hydrology)

当地では復興に伴い、さまざまな国際会議が開かれてきたが、森林研究者による純粋な研究集会はこれまでに

まったく開催されておらず、この国際研究集会が開かれたことは現地（インドシナ半島南部）の森林研究者のみならず、行政、NGO、教育関係者にとっても非常に有益なものであった。ホスト国のカンボジアは研究集会を熱心にサポートし、オープニングセレモニーには農水林業大臣や森林局長など森林関係行政機関の責任者が列席し、研究集会への期待や今後の研究成果の普及などに言及した挨拶が述べられた。

本研究集会のテーマは、「国際河川流域における森林環境：メコン川を中心として」であり、森林関係のみならず、環境や水関係の大学、行政、研究機関、NGO、



写真-1 研究集会参加者 会場（ホテル）の前にて



写真-2 受け付け（カンボジア国内参加者）

開発プロジェクト、コンサルタントなど多岐にわたる分野からの参加者を得て、総数140名以上の研究集会となった。特に地元の大学関係では、カンボジア王立大学環境学部の教官と学生ならびにカンボジア王立農業大学森林学部の教官と学生の参加が有り、コーヒーブレイクやハーフデイツアーの間も活発な討議が見られた。

発表はすべて口頭発表で総数42件、分野ごとでは、森林管理 9件、森林生態 16件、森林水文17件（キーノートスピーチ含む）と集会の主旨を反映したバランスの取れた内容であった。参加国・地域は10カ国以上でメコン川の周辺国（タイ・ベトナム）などをはじめイギリス、フランス、モルドバなどさまざまなものであった。また、カンボジア国報道関係では10社以上の新聞社などが取材に訪れ、この分野の研究への関心や期待が感じられた。

なお、大会後には森林総研とカンボジア森林研究所が共同研究を行っている現地試験地やトンレサップ湖の浸水林などを中心としたエクスカージョンが行われた。

以下に大会およびその後のエクスカージョン概要を紹介する。

12月5日（月）

オープニング セレモニー

ウェルカムスピーチ：カンボジア王国森林局長

：（独）森林総合研究所 久田理事

オープニングスピーチ：カンボジア王国農水林業大臣

各セッションの発表

12月5日（月）

森林水文セッション



写真-3 オープニングセレモニー

基調講演

Nick A. Chappell 博士 英国

H-00 東南アジアにおける降雨-流出過程

口頭発表

H-01 Katia Laval ほか フランス：過去半世紀にわたるメコン川の流量変動

H-02 Lu Xixi ほか シンガポール：中国雲南省メコン上流部における地表面変化とそれが土砂流出量に及ぼす影響

H-03 Kanokporn Buchabun ほか タイ：土地利用開発がChi川流域の水収支と流動様式に与える影響

H-04 澤野真治 ほか 東大（学生）：GISデータ解析を用いたメコン川流域における森林地域の水資源評価

H-05 Mir Omid Hadiani イラン（Proceedingのみ）：地域的な洪水における土地利用変化のはたす役割—Golestan国立公園に関する事例研究—

H-06 久米朋宣 ほか 東大（学生）：タイ北部の丘陵性常緑林における降雨の季節および経年の変動による厳しい干ばつとそれが蒸散に与える影響

H-07 吉藤奈津子 ほか 東大（学生）：タイ北部の熱帯季節林における蒸発量の年変動に与える要因の初期的な評価：成長期間の長さとおと乾燥

H-08 蔵治光一郎 ほか 東大愛知演習林：タイ北部のPing川流域上流域における水文特性のスケール依存性

H-09 Chann Sophal ほか カンボジア：カンボジア森林流域における水循環観測システム

H-10 延廣竜彦 ほか 森林総研：カンボジア常緑広葉樹林における発散量の通年観測



写真-4 発表風景

- H-11 玉井幸治ほか 森林総研：カンボジア中央部における常緑林上の境界層の特性
- H-12 大黒健一ほか 名大（学生）：カンボジア国オーズピンチャイ流域における乾燥性常緑林および乾燥性落葉林の間の気孔応答特性の比較
- H-13 服部重昭ほか 名大：カンボジア国メコン川流域の乾燥性常緑林における林床面蒸発量の季節変動
- H-14 荒木誠ほか 森林総研：カンボジア国コンボントム州における乾燥性常緑林の鉛直的な上壤水分状態の変化
- H-15 壁谷直記ほか 森林総研：カンボジア国コンボントム州の森林流域における雨水と河川水の安定同位体に関する研究
- H-16 清水晃ほか 森林総研：カンボジア中央部の森林流域における流出特性に関する研究

これらが、4つのサブセッションで発表された。内容は大規模なモデル適用から現場での詳細な観測（同位体分析、個葉・林分の蒸散、ガス輸送に関わる大気環境など）、水文循環メカニズムの解明（浸透過程、土壤乾燥影響など）、水文特性のスケール依存性の問題、素過程解析に基づく流域モデル、土砂流出など多岐に渡るもので、発表時の質疑のみならず、セッション毎にそれぞれ活発な総合討論が行われ本地域での水文研究の重要性・必要性がいつも明確になった。

12月6日（火）

森林管理セッション

Thongchai Charupatt 博士 タイ

M-00 リモートセンシングとGISの森林管理への応用

口頭発表

- M-01 占家直行ほか 森林総研：季節的な衛星画像へのオブジェクト指向分類手法の適応による土地被覆分類図の作成
- M-02 齋藤英樹ほか 森林総研：NOAA-pathfinder 8km 陸域データセットを用いたメコン川流域における土地被覆変化図の作成
- M-03 Kosit Lorsiriratほか タイ：タイ北部Lam Phra Ploeng貯水池の上砂堆積過程における森林被覆変化の影響
- M-04 佐々木太郎ほか 名大：Songkhram川河岸の季節的に浸水するコミュニティーフォレスト
- M-05 Vitalie Gulca モルドバ：私有林における不信—モルドバの持続的森林経営における主要なギャップ

- M-06 Chay Navuth カンボジア（早稲田大：学生）：森林管理と開発—コンボントム州Sambo村の事例
- M-07 Neth Topほか カンボジア：木材燃料消費が森林資源の持続性と生物多様性に与える影響—カンボジア国コンボントム州での事例研究
- M-08 Dana Kaoほか カンボジア：カンボジア国ブレアヴィヒア州の天然における持続的木材生産に関する許容伐採周期モデル

2つのサブセッションで、土地被覆の変遷に関わりリモートセンシングの適用、多様な森林環境への影響を考慮した森林管理、コミュニティフォレストを含む社会的な問題、カンボジアにおける持続的な薪炭林管理、許容伐採量の算定などメコン川流域および対照地域における広範囲な課題について発表と活発な討議が行われた。特に行政機関参加者から質問が多く、関心の高さを示していた。

当日は午後からハーフデイツアーがあり、カンボジア森林局（FA）所管の動・植物園を訪問し、当地の森林状況を観察するとともに博物館や木材標本、象のショーなどを見て交流を深めた。

12月7日（水）

森林生態セッション

James V. LaFrankie 博士 米国 森林生態

E-00 森林生態学と流域管理：長期森林動態プロットのCIFRSネットワークからの応用と統合

口頭発表

- E-01 Somphat Khlangsapほか タイ：荒廃林地の持続的修復のツールとしてのアグロフォレストリーが果たす役割
- E-02 Dokrak Marodほか タイ：タイ北部Pha Taemの保護林群における森林生態系管理
- E-03 Vu Tan Phuong ベトナム：ベトナムの森林環境：森林植生と土壌に関する序説
- E-04 谷明洋ほか 京大（学生）：カンボジア国のコンボントム、クラチェおよびモンドルキリの3地域における基本的な森林タイプ
- E-05 Khorn Saretほか カンボジア：カンボジアのメコン川右岸側における2種類のフタバガキ科林におけるLAIの比較
- E-06 神崎護ほか 京大：カンボジア国コンボントム州の常緑林地帯におけるメラルーカの孤立林と疎林パッチ：微地形勾配に沿ったトランセクト調査

- E-07 伊藤江利子ほか 森林総研：カンボジアのメコン川西岸におけるASTER spectral vegetationを利用した熱帯季節林の空間変動の評価
- E-08 鳥山淳平ほか 京大（学生）：カンボジア国コンポントム州の乾燥常緑林地帯における異なる林相下の土壌：分類、土壌学および物理化学的特性
- E-09 荒木誠ほか 森林総研：カンボジア国コンポントム州における4種類の森林における土壌水分状態
- E-10 Kimhean Chansopheakraほか カンボジア：カンボジアの3つの州の林地における土層深と土壌透水性の分布
- E-11 大貫靖浩ほか 森林総研：カンボジア国コンポントム州における林地の見かけの土層深と土壌硬度の変化
- E-12 篠宮佳樹ほか 森林総研：土壌水分量が保水容量に与える影響-カンボジアと日本の林地での比較-
- E-13 平吹喜彦ほか 東北学院大：カンボジア国トンレサップ湖周辺のBarringtonia優占林に関する生態学的な意義：草本水生植物の分布による評価
- E-14 荒木祐二ほか 横浜国大（学生）：カンボジア国トンレサップ湖の氾濫源におけるBarringtonia acutangulaの植生構造および更新特性
- E-15 塚脇真二ほか 金沢大：トンレサップ湖とカンボジア国メコン川下流域における現在の自然環境の成り立ちと過去20,000年間のカンボジアの地史

本分野では4つのサブセッションがあり、他の分野と同様に総合討論では時間が超過する状況であった。発表ではアグロフォレストリー、タイ、ベトナム、カンボジアの森林と土壌分布、森林環境把握へのリモートセンシング適用、森林タイプと土壌特性、土層厚・保水性の特

性、トンレサップ湖の植生・生成過程など広範囲にわたり、本地域での森林環境研究（森林生態、土壌、地形など基盤的な環境情報を含む）の重要性、必要性が再認識されるものであった。

12月7日（水）

特別セッション

沢田氏（森林総研）とChann氏（カンボジア森林局森林野生生物科学研究所）を司会として各分野の発表者からなる特別セッションを開催した。この特別セッションは、メコン川流域・地域における将来の研究シーズ、地元への研究成果の受け渡し、地域が必要とする研究分野など多方面にわたる今後の研究展望を探るセッションである。また、現実的には研究組織の活用など（例えばカンボジアにおけるIUFROメンバーの登録、アジア森林研究パートナーシップ制度の活用など）を考える際に参考とすることも目的とした。

発表者（プレゼンター）：

| | | | |
|---------------------|----|------|------|
| Nick A. Chappell | 博士 | イギリス | 森林水文 |
| 服部重昭 | 博士 | 名大 | 森林水文 |
| Thongchai Charupatt | 博士 | タイ | 森林管理 |
| 沢田治雄 | 博士 | 森林総研 | 森林管理 |
| James V. LaFrankie | 博士 | 米国 | 森林生態 |
| 神崎 護 | 博士 | 京大 | 森林生態 |

各プレゼンターの発表後、活発な質疑が行われた。主な発言者はChann氏（カンボジア）、五関氏（JICA）、Laval氏（フランス）、坪山氏（森林総研）などであった。特別セッションの討議後、今後この地域では以下のような研究を重点的に行う必要があるとの集約がなさ

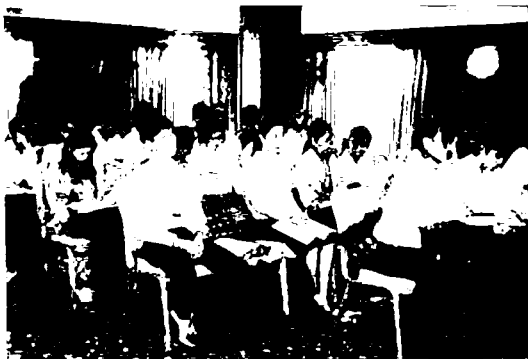


写真-5 カンボジアの大学生たち

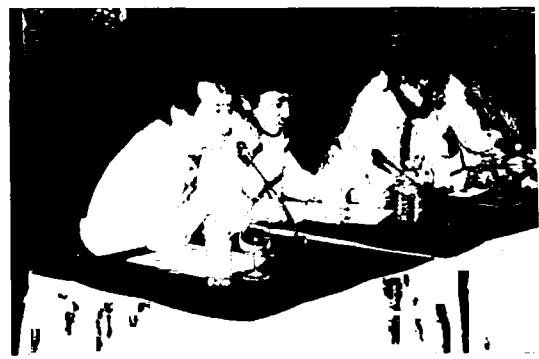


写真-6 特別Session

れ、セッションは終了した。

1. 本流域・地域において必要な将来の研究

- ・水文分野、森林生態分野、森林管理分野すべての分野において長期間継続した観測データが必要である。
- ・多様な森林タイプでの長期間モニタリング、多数の小サイト調査プロットにおける繰り返し調査など)
- ・高精度なクラウドウォルラスデータと対応した流域全体をカバーするリモートセンシング観測ネットワークが必要である。

- ・これまでの研究や観測が少ない地域では、森林の基本情報の蓄積や調査手法のレベル向上が必要である。
- ・ENSO (エルニーニョ南方振動) の影響により、降水量の年々変動が大きくなっている。東南アジアは、温暖化の影響が大きく(GCM研究から言われているの

- で、モデル研究では気候変動も考慮する必要がある。
- さらに、経済発展による社会経済的変化も重要であり、教師モデルは、これらの変化を反映したものである必要がある。
- ・カンボジアのコンポントム州と南西山岳部には、広大な常緑林が残っている。ここでこの研究は生物多様性の観点から大変重要で保護地域を作る必要がある。長期間のモニタリングの結果は、気候変動の影響や利用可能な森林蓄積の判定など多方面に確実に貢献する。

- 2. 研究の目的・実行、成果の普及など
- ・地域住民の安全・安心、生活の向上、持続的な発展を目標として研究を進め、成果を普及させることが必要である。
- ・さまざまな要素を包含した総合的な流域観測を継続する

- るためには、研究遂行のためのノウハウを作る必要がある。



写真-7 (常緑樹林観測タワー前 (エクスカーション-1))

・社会に貢献する社会科学的なアプローチが不可欠である。この種の研究に必要なものは、予算に加えて当該の研究を総括できる研究機関が必要である。

- ・研究の円滑な遂行には色々な組織、国家や地域住民との協力体制が非常に重要である。
- ・国境付近での国家間協力が必要である。国毎に様々な森林タイプで観測を行い、共通の手法で解析やデータの二次利用を行えば、成果の活用は著しく向上する。

クロージング レモニー

沢田氏 (森林総研) が国際研究会集事事務局を代表して、ワークショップの総括と閉会の挨拶を行い、無事終了した。

エクスカーション

大会終了後、12月8日～10日にかけてカンボジア国コンポントム州、シムリアップ州を中心に流域試験地、浸水林の兄学エクスカーションを行った。参加者は総数35名で、現地の道路事情を考慮してミニバン4台、ピックアップ1台に分乗して森林サイトに向かった。コンポントム州にある数ヶ所の流域試験地 (森林総研とカンボジア森林局森林野生生物科学研究所の共同試験地) では最大のチニット川水量地点付近で、雨量観測地点および雨水、河川水の採水地点などを説明した後、高さ60mの森林気象観測タワーのあるサイトに到着した。観測タワーと降雨遮断プロット (タワーに隣接して設置) および周辺の観測機器 (上填水分、浅井など) の説明後、昼食 (現地の弁当) となった。午後、常緑樹林プロット、落葉樹林プロット、混交林プロットおよび各場所での森林上填水分 (断面) の兄学、現地討議を行った。翌日、



写真-8 常緑樹林プロットでの説明 (エクスカーション-2)

シムリアップ州に移動後は、アンコールワットなどの寺院を見学し、現地の歴史や伝統に直接触れ（巨大な根系が崩を覆っている状況など樹木に寺院が覆われていた過去を髣髴とさせた）、最後に周辺の森林状況（広い範囲が森林である）を小高い丘から眺望した。最終日にはトンレサップ湖（東南アジア最大の湖で雨季にはメコン川からの逆流により、面積が乾季の3倍になる）における浸水林を現地調査の歴史が長い金沢大学および横浜国大のプロジェクト関係者の紹介で見学した。湖の中に大量

の樹木が生育している状況は瞠目するものでモンスーンアジアにおける植生タイプの多様性をあらためて感じさせられるものであった。

なお、大会 Proceedings には若干の余部があるので希望者には送付することができます。大会事務局 (Forest-Mekong Secretariat : 森林総研〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 電話 029-873-3211 内線 366) へご連絡ください。



写真-9 アンコールワット (エクスカーション-3)



写真-10 トンレサップ湖の浸水林 (エクスカーション-4)

< IUFRO-J News への寄稿のお願い >

会員の皆様のご協力により「IUFRO-J News」の発行も順調に進んで参りました。これからもニュースの内容を充実させるために、IUFROの研究集会などの開催予定や参加した集会の内容紹介など、会員に広く知らせたい事柄について記事をお寄せください。また、研究集会などに参加予定、または参加された方を紹介いただければ、事務局から執筆のお願いをすることもできます。会員相互の情報交換の場として「IUFRO-J News」をどうぞご活用ください。

(事務局)

事務局からのお知らせ

1. IUFRO-J 平成18年度機関代表者会議のご案内

第117回日本森林学会大会が東京農業大学で2006年4月1日(土)～4日(火)の日程で開催されます。それにあわせて下記の日程で標記会議を開催致しますので、機関代表者の方々のご参加をお願い致します。

日時：2006年4月3日(月) 11:45～12:45

場所：東京農業大学内(1号館203教室)

議題：会務報告、会計決算報告、監査報告、事業計画案、予算案など

場所の詳細は、日本森林学会誌Vol.88 No.1の「第117回日本森林学会大会プログラム」をご覧ください。

2. IUFRO-J研究集会事務局・参加助成

平成17年度は12月末に集計し、事務局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1件を助成することとなりました。

氏名 (所属)

事務局 丸井英明 (新潟大学)

平成18年度についても助成金申請を随時募集していますので(12月末締め切り)、応募要領に従って事務局に応募してください。なお、助成を受けられた方には、報告書を提出して頂きます。報告書の内容はIUFRO-Jニュースに掲載致します。

<森林経理学専門用語集～中国語版～ご案内>

TERMINOLOGY OF FOREST MANAGEMENT PLANNING (Chinese Version)

Shuen Chao WU監修、ドイツ語・英語・フランス語・スペイン語・イタリア語・ポルトガル語・ハンガリー語・ルーマニア語・日本語の9カ国語対訳付き、IUFRO Secretariat, 2003年発行(IUFRO World Series Vol.9-ch), A4判, 189ページ, 定価30 USD。

購入希望の方は、IUFRO-J事務局にご連絡ください。1部2,000円(送料込み)で販売します。また、森林経理学専門用語集～日本語版～(ドイツ語、英語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポルトガル語、ハンガリー語の7カ国語対訳付き)の在庫もあります(1部2,500円(送料込み))。なお、事務局での在庫がなくなった場合には注文をお受けできないこともありますので、ご了承ください。

(事務局)

会費納入・研究者登録のお願い

IUFRO-Jの活動は会費収入で運営されております。健全な会の運営のために会費納入をお願いいたします。

A、B会員におかれましては、会費納入と併せて研究者（会則第5条）、連絡員（付則1）の登録（事務局への連絡）をいただいております。また、転勤・退職等で機関を離れた皆様には、あらためてC会員としてご登録いただきますようよろしくお願いいたします。

納入方法

郵便振り込みの場合

郵便振替口座：00190-3-159224

名義：IUFRO-J事務局

*事務局といたしましては、できる限り郵便振り込みをご利用いただきますよう、お願い申し上げます。

銀行振り込みの場合

関東つくば銀行 牛久支店 普通預金口座 697583

名義：IUFRO-J事務局 大熊幹章

注意：-（ハイフン）をお忘れなく。

IUFRO-J News No. 87 平成18年3月14日
国際森林研究機関連合-日本委員会事務局
〒305-8687 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]