

熱帯林の再生「生計の場とするために」

第 118 回日本森林学会大会テーマ別セッション報告

御 田 成 顕

1. はじめに

2007 年 4 月 3 日, 第 118 回日本森林学会大会テーマ別セッション「熱帯林の再生: 生計の場とするために」が開催された。このセッションは「熱帯林の再生」に取り組む技術者, 自然科学・社会科学両分野の研究者が一堂に会し, 熱帯林の荒廃を引き起こす問題, 再生に向けた取組みを学際的に議論するために企画され, 今回が 6 回目である。藤間 剛氏 (森林総研), 神崎 護氏 (京都大学), 丹下 健氏 (東京大学), 竹田晋也氏 (京都大学), および生方史数氏 (京都大学) をコーディネーターとし, 15 課題の研究報告と討論が行われた。セッションには 50 名を越える参加者があり, 積極的な意見が出され, 熱い議論が繰り広げられた。

まず, 藤間氏が趣旨説明をおこなった。前年のこのセッションでは, 熱帯林の再生のためには, それぞれの立場と目的を明らかにした取り組みが必要との結論を得た。そのため今回のセッションは, 熱帯林の再生や持続的管理にとって重要な要素である「人々の生計」に焦点を当て, 「生計の場とするために」とのテーマを設定した。発表申し込みのあった研究報告が多岐に渡ることで, 関連深い報告ごとに十分な質疑応答の時間を確保するために, 「人々の森林利用と土地利用 (座長: 生方氏)」, 「インドネシアにおける植林の制度および事業 (同: 竹田氏)」, 「森林の利用と保全の両立 (同: 藤間氏)」, および「熱帯林管理に向けた新たな試み (同: 丹下氏)」の 4 つの小セッションを設けた。最後に, 「人々の生計」に関する議論と「熱帯林の再生」セッションの今後に関する総合討論 (同: 生方氏) を行うことが紹介された。以下, 報告者の言葉を借りつつ小セッ

Nariaki Onda : Toward Reforestation of Tropical Forest —The Session Report from the 118th Annual Congress of the Japanese Forest Society—
筑波大学生命環境科学研究科

ジョンごとに内容を報告する。

2. 研究報告

1) 人々の森林利用と土地利用に関する報告

小林繁男氏（京都大学）：人間の安全保障の概念であるヒューマンセキュリティの視点から、熱帯林の再生・修復・保全が人々の安全保障に繋がるとし、ラオス農村の薪炭材と水に着目した報告を行った。村人は生活物資の多くを森林に依存しているが、森林の荒廃により水の枯渇や薪炭材確保が困難になることが危惧されている。さらに、開発によって電力がひかれ、その維持費のために住民の支出は増し、それを補うためにさらなる森林資源の採取拡大が森林荒廃に拍車を掛けていることを示した。このような状況に対して、森林の生長量を提示するなど生態学的手法を用いることで、持続的な薪炭利用計画を具体的に提示することができるとし、現場に寄与する手法を示した。

鈴木玲治氏（京都大学）：ミャンマー、バゴー山地のカレンエリアと呼ばれる焼畑耕作地における土地利用変化のモニタリング手法について報告した。まず、焼畑された土地の前履歴が焼畑後の植生回復に影響を与えることから、土地履歴の把握の必要性を示した。次に、現地踏査と衛星画像との重ね合わせから、焼畑地の植生指数を算出し、過去の衛星画像に援用することで過去の土地利用変化を明らかにした。さらに、衛星画像解析により抽出可能な焼畑地の精度を明示することで今後の課題を示した。

竹田晋也氏（京都大学）：ラオスの森林管理・住民支援プロジェクトについて報告した。ラオスにおける森林減少の最大の原因は焼畑耕作とされる。焼畑による土地利用を安定化し、住民の森林に対する依存度を軽減させるため、森林利用のモニタリングと非木材林産物の効果的な導入が試みられている。中国国境に近い対象集落では、中国経済に牽引される形で非木材林産物の拡大がみられ、特に導入が容易で短期的に収入が得られるラック・カイガラムシの採集が広がっていることを紹介した。

討論では経済発展と森林保全は両立するのか、そして林産物利用をいかに評価するかが、話題となった。林産物の利用には森林の保全に繋がる場合と破壊に繋がる場合の両方があり、商品経済を目的とした林産物利用でも森林が保全される場合があることが確認された。逆に、市場と繋がった林産物のモノカルチャー栽培による森林破壊の可能性が指摘された。ただし、薬用植物に代表される多様な非木材林産物のそれぞれが独自の市場を持ち、さまざまな作物によ

る収入の確保という住民の生存戦略から、モノカルチャー化の可能性はそれほど高くないという意見がだされた。また、衛星画像や航空写真など土地利用に関する視覚的な情報を住民と共有することは、持続的な森林資源管理計画に寄与することが示された。

2) インドネシアにおける植林の制度と事業に関する報告

志賀 薫氏（筑波大学）：インドネシアでは住民との紛争回避が育成林業の確立に重要な要素であることを示した。育成林業の担い手である企業と住民との関係を法制度がいかに規定しているかについて報告を行った。育成林業の担い手として国営企業、民間企業、およびコミュニティを取り上げ、国営企業には地域に対して一定の福祉向上活動が義務づけられていることに対して、民間企業の地域貢献については各企業の自主性に委ねられていることを示した。また、コミュニティ林業は一定の制度が確立しておらず全貌がつかめないことを示した。

増田美砂氏（筑波大学）：インドネシアの国家事業として進められているGNRHL（森林・土地修復国民運動）について、政策的枠組みと植栽活動の実態を報告した。GNRHLは天然林の伐採量に応じて国庫に納入される造林基金によって実施される。荒廃地の植林だけでなく地域のキャパシティビルディングや貧困解消などが目的とされ、インドネシア全土を対象に実施されている。しかし農村レベルの植林活動の実態は対象地ごとに差があり、苗木をばらまく事例が多いことを指摘した。また南スマトラの農村ではパラゴムが好まれて植栽されており、天然林伐採から得られた造林基金が天然林を圧迫するパラゴムの植栽を推進しているという矛盾を報告した。

棚橋雄平氏（東京大学）：東カリマンタン州西クタイ県において行われている県主導の土地・森林修復事業の中で、特に農民グループによる植林活動について報告した。農民グループが植林活動に参加するのは、収穫による収入への期待や土地所有権の取得がおもな動機となっていること、住民には収穫に対する不安や農民グループ内での不透明資金配分に不満があることを報告した。一方で、植林事業は土地所有権を認めるものではないことから、植林を推進する場合には農民グループと政府側との認識の相違を埋めることの必要性を示した。

討論では、インドネシアでは地方分権化の進捗状況の違いにより州ごとに植林政策の実施体制が異なることが指摘された。さまざまな植林事業において植栽樹種の選択に住民の意思が反映されることになっているものの、その実態も

またさまざまなことが示された。このように錯綜した状況の中、植栽された樹木をいかに成林させるかが、大きな課題であるとされた。

3) 森林の利用と保全の両立に向けた報告

宮本和樹氏 (JIRCAS)、横田康裕氏 (JIRCAS) : マレーシア、サバ州で実施された、アカシア植林地の下層に薬用植物ノニを植栽するアグロフォレストリー技術開発プロジェクトについて報告した。まず、宮本氏によって技術的視点から、続いて横田氏によって住民の視点からプロジェクトを総括した。プロジェクト対象地は森林保護区ではあるが、現植生はアカシア植林地と草原となっておりその修復と活用が急務となっている。そこで、地域住民の参加による森林修復を実施するため、アカシア植林地内にフタバガキ科樹種を植栽するとともに、短期的な収入源として薬用植物ノニと、長期的な収入源としてゴムを組み合わせて植栽することの有効性を示した。そして、住民に最大の収入機会となるゴム採取権の長期的な担保と、ノニ加工品市場の確保を課題として示し、今後は土地利用者と政府との間の合意形成、法制度の整備が求められるとした。

豊田貴樹氏 (JOFCA) : 海外林業コンサルタンツ協会 (JOFCA) が西アフリカ、マリで実施してきた途上地域混牧林経営推進確立事業について報告した。乾燥地および半乾燥地では家畜は貴重な収入源である一方、放牧によって森林の劣化が進むことから、牧畜と森林保全の両立が求められている。そこで、対象地域における課題を住民とともに整理することで、問題の所在を明確にし、信頼関係を深めながら事業が進められたことを述べた。混牧林の造成には植林活動だけではなく、農業生産性を維持する水資源の確保が重要な要素であることを示した。

M. ダカール氏 (筑波大学) : ネパールのコミュニティ林業の実態を、コミュニティ林から産出される木材の価格とコミュニティ内の世帯格差に焦点をあてて報告した。コミュニティ林から供給される木材は市場価格と比して極めて安価に抑えられていながらも、コミュニティ内の裕福な世帯が多く木材を入手している実態と、木材価格が上昇すると貧困世帯は木材を利用できなくなる可能性があることを示した。コミュニティ内の世帯の経済状況に合わせた柔軟な価格設定が必要であると提案した。

討論では、アグロフォレストリーの成立に対する市場の重要性が議論され、生産物や加工品の市場をいかに確保するかが鍵となることが指摘された。また、試行的なプロジェクトでも、投入コストに見合う成果と利益が求められる

との指摘もあった。ネパールのコミュニティフォレストリーについては、短期的には成功しているようにみえる個々のコミュニティフォレストリーの持続性に課題が残されている点と、ネパール全土では森林が減少している点が指摘された。

4) 熱帯林の再生に向けた新たな試みに関する報告

福島 崇氏（東京大学）：小規模 CDM 植林に関わるアクターとそれぞれの関係について報告した。CDM 植林の導入には受入国の理解と制度整備が遅れている点が課題ではあるものの、地域住民は CDM 植林を新たな収入の創出機会として期待していることが示された。次いで、実施者および投資者にとって CSR（企業の社会的責任）が植林の動機となっていることから、植林事業に対する世論の期待や要請が大きな力づけになることを指摘した。

結城英莉氏（愛媛大学）：南カリマンタンの泥炭湿地林の参加型植林活動の実践を通じた報告を行った。様々な関係者へのインタビューを通して、苗木費、林産物の市場価格を考慮し、事業のコストパフォーマンスを高めるとともに、非木材林産物および木材の収穫により期待される収入を短・中・長期に分けて示したことで、住民の積極的な参加を得たことが紹介された。また、将来得られる収入を試算し事業の有効性を明らかにした。しかし実際は、植林木の多くが火災により焼失したことから、植林事業における火災予防の重要性を指摘した。

高橋志麻子氏（国連大学）：インドネシアの農村住民が主体的に持続的森林管理に取り組んだ事例を報告した。まず、森林認証制度が持続可能な森林経営の推進に与える有効性を整理し、世界的には認証を受けた森林面積は増大しているものの熱帯地域では認証森林が限られている実態を示した。そして、農村がインドネシア・エコラベリング協会の認証を取得した先進事例を紹介し、住民組織が森林管理の中心となることが重要であることを示した。

内藤大輔氏（京都大学）：マレーシア、サバ州において、林業の興隆と衰退が地域社会に与えた影響の変遷を報告した。商業伐採が開始されるまでは、調査対象地域の人々の生計林産物採取によって成り立っていた。1960 年代に伐採企業がいったことで、人々は何らかの形で伐採に従事するようになった。1980 年代に伐採は小規模化、2000 年に伐採が終了した。その後、森林が自然保護区に指定されたために人々の森林利用は厳しく制限されるようになった。そのため、今日では人々は収入を屑鉄拾いやアブラヤシ園での労働に依存しており、収入機会を失った多くの人々が村外へ流出していることを示した。

ここでの討論では熱帯林の共同管理に向け、様々に異なる現状に対してどのようなシステムを構築していけばよいかについて議論がなされた。

3. 議題の提案と総合討論

総合討論に先だって藤間氏は、森林修復事業は必ずしも地域住民の生計向上に貢献する必要はないものの、修復事業の対象となる土地での活動に生計を依存して暮らす人々が存在する場合には、その人達の生計向上に資するかどうか森林修復事業の成否の鍵となることを示した。そして、森林修復事業を行う際には、地域のニーズを把握した上で事業に明確な目的を持たせることの重要性を強調し、「事前にしっかり検討しましょう」と繰り返した。また、いきなり大規模植林事業を実施するのではなく小規模な実証試験を行うこと、植林プロジェクトではプロジェクト活動が終わった後も長期的に植栽地の管理状況をモニタリングする必要性を示した。

総合討論では、「生計の場」をどのように捉えればいいのか、そして研究者にできることは何か、について意見が交わされた。まず生態学的見地から、荒廃が進み草原となった熱帯林には自然回復により原植生に戻ることを期待できないため、人為による修復の必要性が説かれた。その一方で、従来は森林に修復するのが困難であるとされてきたアランアラン草原でも、ゴム園やアカシアマングウムの植林地では除草剤の使用や下刈りなどの管理によって造林が成功していることから、経済的目的が明確になれば草原を森林にすることは可能である。成林後の目的がない場合、草原を森林として再生させる必要性がどこにあるのかといった意見が出された。今回のセッションのテーマ「熱帯林の再生と人々の生計」については、市場確保の重要性が指摘された。ただし木材価格の上昇は貧しい人々の木材利用を制限する可能性があるというネパールの事例から、市場形成も場合によって人々の生活の脅威となることが指摘された。また熱帯林の保全や再生が目的であるなら、森林を生計の場として捉えること自体が間違っており、むしろ生計の場にさせないことが森林の保全に向かう、といった意見が出され、熱帯林の管理は森林だけの問題にとどまらないことが明示された。

次いで、研究情報の蓄積が進んでいるにもかかわらず、熱帯林を巡る状況が改善していない現実に対して、我々に何ができるのかといった問いかけがなされた。この問いかけに対して、研究成果を一般化しようとすれば現場の実態から離れてしまう、ある場所に集中した研究は特殊事例の報告に終わってしまい

がちである，というジレンマが示された。さらに，刻々とまた急速に変化し続ける熱帯林をめぐる状況に対して研究は現状の変化を後追いつけるしかないこと，状況の異なる遠くはなれた場所の事例を議論しても明らかになることは少ないのではないかという，指摘がでた。このような現状があるからこそ，学会が様々な情報や解決策をストックするツールボックスとしての役割を果たすべきという意見がだされ，熱帯林の保全や再生に対しそれぞれがどう取り組んでいくのかが，参加者の宿題となった。

4. おわりに

今回の「熱帯林の再生」セッションは，「生計」がキーワードであったためか社会経済的視点からの報告が多く，自然科学もしくは技術的報告はほとんどなかった。藤間氏の言葉のように「回を重ねるごとにメンバーが固定された，排他的なセッションになりつつある」ことは否定できないかもしれない。その一方で，出席者の大半は「熱帯林」を研究対象とする異なる分野の研究者が集う場として同セッションを意義づけており，次年度以降も「熱帯林」に関するセッションをもつことが決まった。熱帯林の再生のためには，多様な熱帯地域それぞれの自然環境および社会システムに対する理解，技術開発研究やその実践事業などから得られた情報の共有を進めることが必要である。総合討論の最後にそのような情報共有の道具として，「Restrof (Restoration of Tropical Forests)」メーリングリストの紹介があった。このメーリングリストが情報交換の場として再生し，より活発な議論への呼び水としての役割を果たすことを期待したい（下記参考情報）。

本セッションの要旨は日本森林学会のウェブサイトに掲載されています。最後になりましたが，セッションを開催するにあたりご尽力いただいたコーディネーターの皆様と，運営に携わっていただいた九州大学の皆様にお礼申し上げます。

〔参考文献〕 森貞和仁 (1999) 熱帯林の再生をめざして：第 110 回日本林学会テーマ別セッション報告。熱帯林業 46：39-43。 御田成顕 (2006) 熱帯林の再生：誰が？誰のために？何のために？。林業技術 770：22-21。 丹下 健 (2002) 熱帯林の再生：アジア経済危機以降の熱帯林問題，林業技術 722：14。 森貞和仁 (2001) 熱帯林の再生・その 3，林業技術 710：12。

〔参考情報〕 RESTROF メーリングリストは，2002 年に開設されました。同年 4 月に

新潟大学で開催された日本林学会の「熱帯林の再生」セッションは、従来までの造林技術中心のものから趣を変え、「急激に変化する社会状況下の熱帯林問題を再考する」ことを目的とする研究報告と議論がなされました。熱帯林問題と取り組むには、造林技術だけでなく社会経済的背景の把握が重要で、民間、官、NGO、大学などによる幅広い情報ネットワークの構築が必要であることが確認されたのです。そして、それ以前からあったアジアの熱帯林に関するメーリングリストの対象を「熱帯林とその再生」に拡大して、開始されました。

「熱帯林の再生」をはじめとする国際的な森林情報を共有しようとする方ならどなたでも、RESTROF メーリングリストに参加する事ができます。参加を希望される方は、森林総合研究所国際連携推進拠点藤間 剛 <toma@affrc.go.jp> にメールでご連絡下さい。

図書紹介.....

Arnoldo Contreras-Hermosilla, Richard Doornbosch and Michael Lodge 著 : The Economics of Illegal Logging and Associated Trade (違法伐採総合対策推進協議会訳: 違法伐採と木材貿易に関する経済学) 2007, 合法木材ナビ <http://www.goho-wood.jp/ihou/oecd.html> より入手可。

OECD (経済協力開発機構) が 2007 年 1 月に開催した Round Table on Sustainable Development (持続可能な開発に関する円卓会議) に提出された資料の和訳版である。同書には、世界の違法伐採の実情、背景、対策および木材貿易統計、等が包括的に整理されている。国際社会の違法伐採問題に対する認識と講じられつつある対策について、包括的に理解するのに役立つので、ご一読をお勧めする。

森林・林業・木材産業の将来予測—データ・理論・シミュレーション—: 森林総合研究所 編, J-FIC 日本林業調査会, A5 判, 464p., 2006, ISBN978-4-88965-167-6 C0061, 3,000 円

本書により、日本の森林・林業・木材産業の現状だけでなく、その国際的な位置づけを、木材需給動向とあわせて把握することができます。熱帯林業の将来を考える上でも、役立つものとする。第 20 章「エピローグ」に各章および本全体のまとめがあり、まずここから読み始めるのが、省力的である。 <http://www.j-fic.com/bd/isbn978-4-88965-167-6.html> で購入できる。(藤間 剛)