

熱帯林資源の維持・造成及び開発・利用 特別プロジェクトの概要(第1フェーズ)

—FAO への特別拠出金による林業協力—

島 田 泰 助

1. 背景

1981 年 FAO (国連食糧農業機関) と UNEP (国連環境計画) は合同で熱帯地域の森林資源に関する報告 (Forest Resources of Tropical Regions. FAO Forestry Paper No. 30, 1981) を発表し、その中で 1980 年段階における各国の熱帯林資源の現状と、今後 5 年間の予想を述べた。同レポートによると、1976—80 年の 5 年間における年平均森林減少面積は、全世界で 1,130 万 ha (うち熱帯アジア 200 万 ha) と推定され、熱帯林の減少は今後更に加速されるであろうと予測された。同レポートにより、これまでも「西暦 2000 年の地球」等により指摘されていた熱帯林の減少・荒廃の問題が国際機関によって具体的な数値により示されたことから様々な国際会議等の場でその保全対策が論議を呼び、FAO は熱帯林資源の引きつづいた調査及び研究を要請されるに至った。

このような世界各国からの要請に応えるため FAO の事業の一つとして、日本国政府の協力の下に、「熱帯林資源の維持・造成及び開発・利用特別プロジェクト」(GCP/RAS/106/JPN) が 1984 年設立された。プロジェクトは、林業部門では初めての日本国政府出資による TRUST・FUND プロジェクトであり、全体計画を 5 年とし、その期間内に、アジア、アフリカ、中南米の各地域の熱帯林の調査を行うこととした。第 1 期としてアジア・太平洋地域における熱帯林資源の問題が調査研究されることとなり、1984 年 2 月タイ国バンコクにおいてその活動が開始された。第一期アジア・太平洋地域での活動は、当初予定の 2 年間をほぼ 1 年間延長し、87 年 1 月にその予定を完了した。第 2 期については、中南米を対象とすることが決まっており現在各国との交渉が進められているところであり、近日中に事務所の移転等が行われる予定である。

筆者は、1984 年 3 月から 86 年 9 月まで 2 年 6 か月間同プロジェクトに参画して昨年 9 月末に帰国したものであり、アジア・太平洋地域における同プロジェクトの活動、

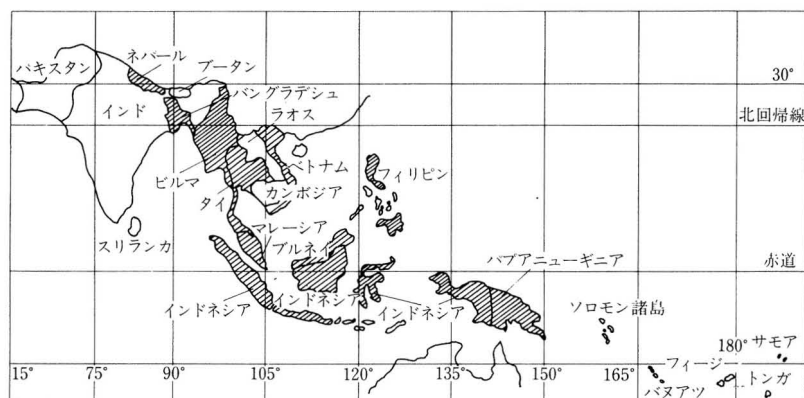
SHIMADA, Taisuke : Brief Information about FAO Trust Fund Project
— Special Study on Forest Management, Afforestation and Utilization of Forest
Resources in the Developing Regions—
林野庁前橋営林局 石川営林署

成果等について、この機会に御紹介することとしたい。

2. プロジェクト参加国及び事業内容

(1) 参加国

プロジェクトは、アジア・太平洋地域におけるFAO 加盟國中プロジェクトの趣旨に賛同し、参加の意向を表明した国々を対象として行なわれ、その他の国については直接の対象とはせず、出版物の送付等の情報の提供にとどめることとした。プロジェクトにおける第一の活動としてカンボジア、ブルネイ¹⁾を除く熱帯林を有するアジア・太平洋地域の各国との接触が図られ、プロジェクトの趣旨、主な活動内容等が討議された後、各国の参加の意向確認が行なわれた。プロジェクトスタッフが各国政府を訪問し、趣旨説明等が行われたが、その後もインド、パキスタン、スリランカの各国は、趣旨には原則的に賛成との態度をとったが正式に参加の意向は示さず、またラオスについては受け入れの意向は表明したものの手続き上の問題等から正式な回答は受けられなかったため、プロジェクトの対象国から除外された。その結果、最終的に15か国がプロジェクトに参加することとなった。(参加国については、図-1を参照。)



東南アジア

* バングラデシュ

(*) ブータン

インド

* ネパール

パキスタン

スリランカ

東南アジア大陸地域

* ビルマ

(*) タイ

カンボジア

ラオス

(*) ベトナム

東南アジア島地域

ブルネイ

(*) インドネシア

(*) マレーシア

(*) フィリピン

オセアニア

(*) パプアニューギニア

* ソロモン諸島

* バヌアツ

* フィジー

* 西サモア

* トンガ

(注) 公式参加の意志表示のあった国は*で示されている。(地図上の斜線地域)

(*)はカントリーレポートの作成される予定の国

図-1 「熱帯林資源の維持・造成及び開発・利用特別プロジェクト
(GCP/RAS/106/JPN)」参加地域

¹⁾ カンボジアについては政情不安定のため、またブルネイについては、プロジェクト発足時、FAOに加盟していなかったため対象国から除外した。

(2) 事業内容（ワークプラン）の決定

プロジェクトのカバーすべき内容については大まかな方針は、FAOと日本国政府の間で財政的援助の取り決めがなされた段階において定められており、それによるとプロジェクトは次の各目的を遂行しなければならないとされている。

- ① 森林地帯の集落の社会・経済的状況に特に注目し、参加各国における森林破壊（deforestation）、荒廃（degradation）の状況の把握に協力・助言を行う。
- ② 森林破壊・荒廃の原因を究明するとともにその除去に対する各国の取り組みに対し協力・助言を行う。
- ③ 参加各国間における相互協力関係の確立及び改善に対する協力を行う。

これらの方針に基づいて、FAO 本部との話し合い、参加各国の要望等の結果、アジア・太平洋地域における活動でカバーすべき事業として次の各項目が検討され実行に移されることとなった。

i) 森林資源に関すること

(i) カントリーレポートフォーマットの作成

急速に進む森林破壊の現状を把握し、その実態を関係各国に示すことにより森林保全に対する新たな関心を引き起こすこと及び森林、林業政策の基礎となる資源情報の充実を目的として、各国単位による森林資源に関するカントリーレポートを作成することとした。また、これにより、1981年にFAO、UNEP共同で作成された「熱帯アジアの森林資源」によって示された熱帯林の状況を up-date し、1980年以降の森林資源の変化について明らかにしていくこととした。

カントリーレポート作成の第一段階として各国の資源の状況を共通のクライテリアで分類整理するため、各国共通の様式の策定が行われた。また、その段階において、カントリーレポート作成のために集計される種々の情報が各国での森林計画の段階で役に立つようなものとなるよう、各国のインベントリー担当者等との十分な論議を行っていくこととした。

(ii) カントリーレポート

森林資源の状況を把握するためのカントリーレポートを次の各国について作成することとした。

- ① タイ
- ② マレーシア（半島、サバ、サラワク）
- ③ インドネシア
- ④ フィリピン
- ⑤ パプア・ニューギニア
- ⑥ ベトナム

(iii) リモートセンシング利用による調査法の普及

熱帯林の資源調査を行っていく上で大変有効な手段であるリモートセンシングの技術を各国が独自に導入して行けるようその技術指針の作成を行うこととした。

ii) 熱帯林の保全・管理に関する事項

熱帯林の保全管理に関しては、様々な問題がからんでおり純粋に技術的なものから、社会経済的なものまで様々な因子を考慮していかななくてはならない。そのため、プロジェクトにおいては、土地利用との関連における森林資源の考え方からスタートして、商業林 (commercial forest) の保続経営の問題、移動耕作民による森林破壊対策、人口過密地帯における燃料材の過伐による森林の荒廃の問題、更にそれらの跡地の復旧・利用をいかに行っていくべきかといった問題を広くカバーして各地の実態を踏まえて研究・提言を行なっていくこととした。

iii) 各国間協力体制の確立に関する事項

熱帯地域の各国間において確立保有している情報及び人材等をそれぞれの国においてとどめるのではなく、広く活用出来る体制・情報網を作り、関係諸国の相互発展に結びつけることを目的に、国際機関としての特色を生かした助言・協力を行うこととした。

具体的には、ワークショップの開催、地域内からのコンサルタントの採用、各種国際機関との連携による情報の提供等を行うこととした。

3. 活動結果

ワークプランに従って各項目が実行に移され、その結果、2度のワークショップ、6か国におけるカントリーレポートの作成のほか16のレポートが作成され、各国政府及び研究機関に対して今後の活動における参考資料として送付された。それぞれ16のレポートの内容について以下簡単に御紹介することとしたい。

(1) アジア・太平洋地域におけるマングローブ資源 (Mangrove Forests in Asia-Pacific Region) 1984年10月

同報告書は、1984年3月にバンコクのFAOアジア太平洋地域事務所において開催されたアジア太平洋林業会議の席上マレーシア代表より要請のあったマングローブ林の問題について、各国における最新資料、既存の研究報告等からマングローブ資源の現況、管理・利用の実情並びに漁業等も含めた環境に対する影響等について整理し、アジア・太平洋地域におけるマングローブ資源の現況を紹介している。

(2) 森林資源の現状 (Some Notes Relevant to the Development of the Forestry Sector) 1984年11月

同報告書は、1981年にFAO、UNEPにより出版された「熱帯アジアの森林資源」により明らかにされたアジア・太平洋地域の森林資源に関する諸データをよりコンパクトに見易い形で整理し、森林資源問題の今後について若干の考察を行っている。

(3) 森林資源に関するカントリーレポート作成のための様式及び指針 (Format and Guidelines for Country Reports on the Forestry Situation) 1986年2月

各国の森林資源の現況を把握するための基礎データを収集するにあたっての様式とその作成に関する指針を掲載している。これに従って、各国の最新データが集められ、カントリーレポートとしてまとめられることとなっている。

(4) イピル・イピル (Leucaena) 飼料の生産について (Production of Leaf-meal from Ipil-Ipil) 1985 年 8 月

焼畑耕作は、熱帯林の破壊・荒廃の最も大きな原因の一つとして広く認識されている。しかしながら、多くの場合、焼畑は複雑な社会経済的背景によっている。焼畑対策の一つとして焼畑に代るより定住的な林地保全上望ましい土地利用の啓蒙普及とそれによる移動耕作住民の定住化が一つの大きな柱となると考えられている。そのような観点から、本報告書においては、現在アジア各国に広く導入されている早生樹種のイピル・イピルの葉を原料とした飼料作りの実践例を、フィリピンのマニラ・シードリングバンクの協力により紹介している。

(5) タイにおける林地副産物生産の現状 (Non-wood Forest Products in Thailand) 1985 年 8 月

前レポートと同様に、木材以外の現金収入の途を開くための指針の一つとして活用するため、タイにおける果実等の林地副産物生産、市場性等の現状を紹介している。

(6) リモートセンシング利用による熱帯林調査の指針 (Guidelines for Tropical Forest Cover Monitoring Based on Remote Sensing) 1985 年 9 月

熱帯林の現況を把握するには、現状ではリモートセンシングによる解析が最も有効である。そのような観点から、今後開発途上各国の自助努力により自国の森林資源を調査、把握し、当プロジェクトが初期の目的を長期的に達成していくことを期して、リモートセンシング利用による調査手法のノウハウを本報告書においては紹介、解説している。

(7) 焼畑跡地及び荒廃林地の回復及び利用 (Rehabilitation and Utilization of Forest Fallows and Degraded Areas) 1985 年 10 月

森林破壊の主因である焼畑とその後に残されたぼう大な休耕地及び燃料材の過伐により荒廃した林地の生産性の回復と再利用は、各国の重大な関心を集めてきている。当レポートでは、そのような荒廃したまま放置されている林地の現状及びその生産性を回復していくための方策について、インドネシア・ガジャマダ大学のスミトロ博士に依頼して氏の経験を基にその対策、考え方等を取りまとめている。

(8) 東南アジアにおける Mixed Dipterocarp 林の恒続経営について (Guidelines for Sustained Yield Management of Mixed Dipterocarp Forests of South East Asia) 1985 年 11 月

東南アジア各国の重要な森林資源である Dipterocarp 林の更新は、重大な関心を集めているところである。その資源を有効に利用し、長期的な視点に立った林業政策を樹立していくためには、その施業、経営の考え方を確立していくことが大変重要となっている。当レポートでは、マレーシア・サラワク州における経験を下地として Mixed Dipterocarp 林の恒続的経営に対する指針を紹介している。

(9) 多目的利用樹種の品種改良、種子調達について (Tree Improvement/Seed Procurement of Multipurpose Species) 1986 年 4 月

果実の採取、燃料材の提供等の現地住民の種々な要求に対し利用可能な多目的樹種

の植栽を住民の間に根づかせることは、薪炭の採取等による森林に対するプレッシャーを取り除く上でも非常に重要な課題となっている。現にインドネシアのジャワ島での調査によると家庭燃料の大部分はそのような各家庭において植栽された多目的樹種によってまかなわれている。

本レポートでは、そのような多目的樹種の品種改良及び種子の確保の問題を取り上げ、各国の現状を探るとともに、今後の対応について新たなプロジェクト設立の必要性を提言している。同レポートの提言に基づき、新たな FAO のプロジェクトがスタートする予定である。

(10) 移動耕作—その問題点と代替策 (Shifting Cultivation — Problems and Alternatives) 1986 年 6 月

移動耕作の問題を社会・経済的側面から分析すると同時に、そのような生活形態にたよらざるを得ない移動耕作民の生活実態をとらえ、林地を利用した他の収入源についても検討を行っている。

(11) 森林資源開発に関するシミュレーション手法 (Simulation of Forest Resources Development) 1986 年 4 月

開発途上国においては、森林資源開発に対する長期的な視点が欠けている例も指摘されており、FAO の “Forestry Action Plan” にも森林計画の充実が指摘されている。今後、各国が森林資源の問題を全体の土地利用、木材需要の中で考えていくための一つの指針、考え方としてコンピューター利用によるシミュレーションモデルを紹介している。

(12) エリアプロダクションモデル (Manual for Using the Area Production Model 1: Users Guide, 2: Case Studies) 1986 年 5 月

同モデルは、(11) のレポートによって紹介された考え方を具体的にモデル化したものであり、森林資源の問題を長期的な土地利用とともに、林外からの代替物の供給も含め、途上国の資源の供給・利用の実態を総合的に考慮できるよう取りまとめられた森林資源見通しに関する基本的なシミュレーションモデルである。インドネシアの東ジャワ州及びタイのラチャブリ州でのケーススタディがあわせて紹介されている。

実際の森林計画上での利用とともに、教育的な利用も検討されており、現在、インドネシア、タイ、ネパール、ブータン、ベトナム、マレーシアの各国において紹介され、それぞれ現地の実情に応じて政府機関、大学等を通じた対応が検討されている。

(13) 燃料及び工業原料としての木質バイオマス (Wood Biomass—A Potential Resource for Energy and Industry) 1986 年 4 月

南アジアの各国を中心に燃料材の不足が表面化し、環境問題に発展してきている中で、従来ほとんどかえり見られることのなかった林地以外に存在するバイオマス資源の重要性がクローズアップされてきている。このような観点から、林内外に存する利用可能なバイオマス資源について、その現状及び把握についての考え方等を紹介している。

(14) サテライトイメージを利用した植生・土地利用図の作成手法 (Vegetation

and Land Use Mapping from Satellite Imageries) 1986 年 5 月

レポート No. 6 の補足として、PNG からの研修生による実際のデータを利用した植生・土地利用図の作成に係る実習レポートであり、各国担当者が今後実地にサテライトイメージの利用を図る場合の参考書としての利用を期待している。

(15) 森林資源の質的低下について (Degradation of Forest Resources)

1986 年 11 月

熱帯林については、農地への転用等による面積の減少と共に、林地として残されている場合においても、その蓄積、成長、経済的価値等の質的な低下が大きな問題として認識されている。質的低下については、その程度、該当森林面積等量的な把握が非常に困難である。当レポートにおいては、フィリピンにおける森林資源の荒廃の現状を踏まえて、その原因、今後の対応策等について議論が行なわれている。

(16) 産業用材の賦存量と利用について (Availability and Utilization of Industrial Wood)

1986 年 11 月

表-1 プロジェクトレポート一覧表

レポート No.	題 名	発行年月
1	Mangrove Forests in Asia-Pacific Region	Oct -84
2	Some Notes Relevant to the Development of the Forestry Sector	Nov -84
3	Format and Guidelines for Collection of Data for Forestry Sector Planning	Feb -86
4	Production of Leafmeal from Ipil-ipil (Leucaena)	Aug -85
5	Non-wood Forest Products in Thailand	Aug -85
6	Guidelines for Tropical Forest Cover Monitoring Based on Remote Sensing	Sep -85
7	Rehabilitation and Utilization of Forest Fallows and Degraded Areas	Oct -85
8	Guidelines for Sustained Yield Management of Mixed Dipterocarp Forests of South East Asia	Nov -85
9	Tree Improvement/Seed Procurement of Multi-purpose Species	Apr -86
10	Shifting Cultivation-Problems and Alternatives	Jun -86
11	Simulation of Forest Resources Development	Apr -86
12 : 1	Users Guide to Area Production Model (APM)	May -86
12 : 2	APM Case Studies	May -86
13	Wood Biomass-A Potential Resource for Energy and Industry	Apr -86
14	Vegetation and Land Use Mapping from Satellite Imageries	May -86
15	Degradation of Forest Resources	Nov -86
16	Availability and Utilization of Industrial Wood	Nov -86

1986年9月にマレーシア、クアラルンプールにおいて開催された同名のワークショップに提出された報告書を編集したものであり、掲載されている報告の題名は以下のとおりである。

- ① Industrial Forestry and its Integration with Social and Rural Development
- ② Research Aspects on Utilization of Lesser Known Species and Plantation Wood for Industrial Purpose
- ③ Industrial Wood from Natural Forests or Plantations—Some Aspects
- ④ Forest Sector Planning
- ⑤ Market Outlook for Industrial Wood in the Asia Pacific Region
- ⑥ Socio-economic Aspects of Deforestation

以上16の報告書のほか、各国の森林資源に関するカントリーレポートが作成される予定であり、今後準備出来次第報告書として取りまとめられる予定である。

前述の報告書について、関心のある方または余部の必要な方は、FAO本部の林業部を通じて直接プロジェクト事務局に問い合わせいただきたい。もし余部があれば入手が可能です。また、前述の報告書は全て林野庁計画課海外林業協力室宛に送られておりますので、関心のある方は林野庁にて御覧いただけるかとも思います。

4. 今後の活動予定

東南アジア地域におけるプロジェクト活動は、既に御紹介したように'87年1月をもって終了、今後若干の残務整理を残すのみで、中南米ペルーにその本拠を移し新しい活動を開始することとなっている。中南米特にアマゾンを中心とする森林の破壊・荒廃は、アジア・太平洋地域に負けずに厳しいものがあると言われており、アジア・太平洋地域同様、同プロジェクトに対する期待も高いものがあると聞いている。

以上プロジェクトの概要、成果等について簡単に述べて来たが、本稿の最後にあたって同プロジェクトに関係した者の一人として、既に終了したアジア・太平洋地域でその成果が今後の森林・林業の発展に資すること及び中南米における同プロジェクトの成功を心から願うものである。