

カンボディア王国林業開発協力基礎調査団報告書

カンボディア王国林業開発協力 基礎調査団報告書

2000年2月

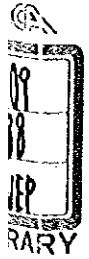
JICA LIBRARY



J 1158404 (2)

国際協力事業団
森林・自然環境協力部

平成12年2月



再生紙を使用しています

自然計
J R
00 - 024



カンボディア王国林業開発協力
基礎調査団報告書

2000 年 2 月

国際協力事業団
森林・自然環境協力部



1158404 {2}

序 文

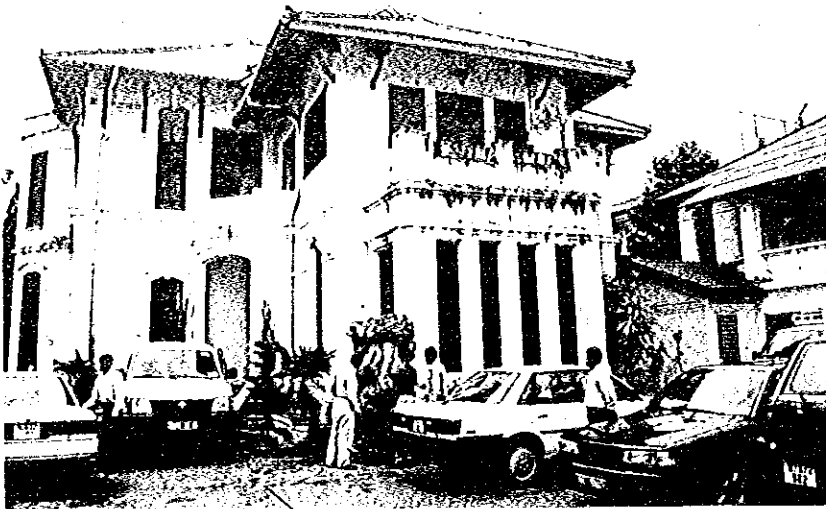
カンボディアは、ポルポト時代における人材の喪失、経済インフラや行政システムの破壊など負の遺産を現在に引きずりながらも、国民生活水準の向上という目標に向かって奮闘努力の最中です。しかし、カンボディアにとって最も重要な資源である森林は、違法な伐採などにより1993年から97年にかけて64万haが減少し、その減少率は特に近年急増しているといわれています。当国における最大の森林利用者は地域住民及び共同体であり、森林減少により住民の生活基盤に対する懸念が生じているところ、森林問題はCG会合等のドナー会合においても、解決すべき最重要課題とし、カ政府も、森林資源の収奪的利用から持続可能な利用に向けて、政策の転換を図ろうとしています。

本基礎調査団は、カンボディアにおける森林・林業にかかる情報を収集し、技術協力の可能性と方向性を検討することを目的として、2000年1月8日から29日まで、当部宮川秀樹次長を団長とし、派遣されました。本報告書はこの調査結果をとりまとめたものであり、今後この分野の協力を携わる関係者の参考になれば幸いです。

最後に、本調査にご協力頂いたカンボディア政府関係者、現地日本大使館、国内関係機関の各位に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2000年2月

国際協力事業団
森林・自然環境協力部
部長 狩野良昭



森林野生生物局概観
同じ敷地内（駐車スペース手前）
にもオフィスがある



プロジェクトサイト候補地
(ニューブノンペン地区)



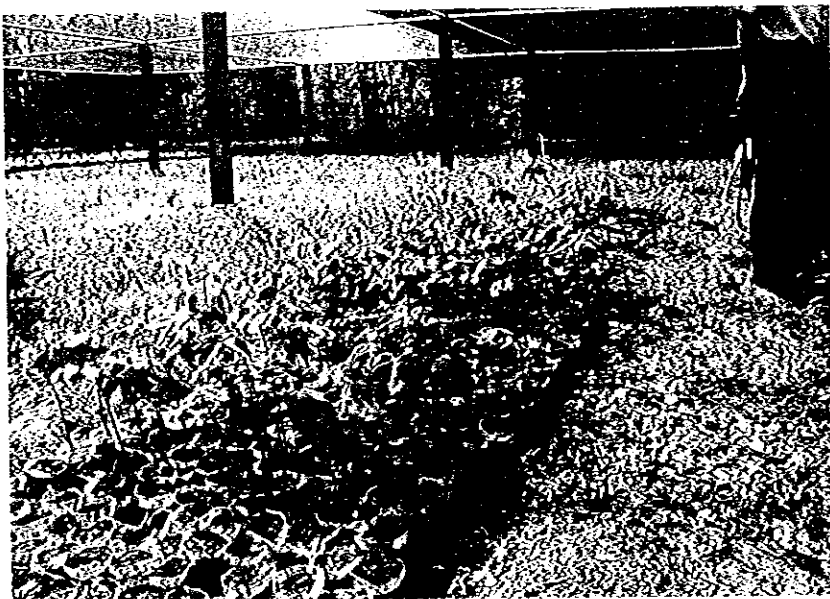
タケオ州の共同体林業支援 NGO に
よる林地 (*Acasia Auriculiformis*
を列状にその間に *Dipterocarpus*
alatus を植栽し、複層林化を図
る)



ブノン・タマオ地区（やぐらの上から）落葉広葉樹の天然更新による生長林分



ブノンタマオ地区
植栽予定地



ブノン・タマオ地区の苗畑
Hopea odorata



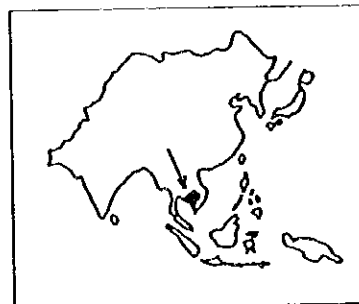
シエムリアップ近郊の焼畑跡地



シエムリアップ近郊の FAO 支援共同体林業プロジェクト（焼畑跡地への植林 *Leucaena leucocephala*（イビルイビル））



トンレサップ湖の浸水林でわなを仕掛け小エビを捕る少年（1日10kg程度）



総 括

カンボディア国林業開発協力基礎調査団は、2000年1月9日～1月28日（ただし、官団員は1月16日～1月24日）の期間、カンボディア国内での調査を実施した。カンボディア農林水産省森林野生生物局等関係機関との協議、現地視察等を通じ、森林・林業分野におけるプロジェクト方式技術協力の必要性および実施可能性を確認し、1月24日、別添の団長レターを森林野生生物局へ提出し、当調査団の考え方を説明した。

（1）協力分野の特定

カンボディア政府からは、森林回復を目的とした技術開発、モデル造林、林業訓練、普及、コミュニティー・フォレストリー等の要請が1999年4月、わが国に対し出されている。

カンボディアの森林資源は、過去の内乱と無計画な伐採等により劣化しており、森林率は1973年の70%から1997年には58%へと急激に低下している。荒廃した森林資源の回復はカンボディア政府内で高いプライオリティーを持ち、また、CG 会合等のドナー会合で解決すべき最重要課題の一つとされている。しかしながら、造林等森林回復のための技術レベルはいまだ低く、また、過去の内乱により優秀な技術者が大幅に減少し人的資源が不足している。

したがって、林業訓練による森林・林業関係機関のスタッフや地元住民を対象とした人材育成が緊急かつ必須の課題であり、当分野への協力の効果が高いと判断した。

なお、荒廃した森林地域での大規模な森林造成によるOJT (on the job training) に対する要請も出されたが、森林造成候補地において地雷や不発弾についての安全性が十分に確保されていないという問題があるため、協力内容としてふさわしくないと考えた。しかし、試験林の造成を通じた小規模な森林造成とOJTは可能である。つまりプロジェクトの訓練活動の中で技術開発や野外演習の場としての試験林が必要であり、安全性を確認した上でプノンタマオ地区等で試験林の造成が実施可能である。

また、森林野生生物局との協議の中で研究協力についての要請も出たが、その内容は基礎的研究を意味するものではなく、造林樹種についての各種試験や土壌調査など試験調査あるいは技術開発に属するものであり、後述のとおり訓練活動の中に含めうると判断した。

(2) プロジェクトの活動

林業訓練活動は、試験林の設定等による造林技術等の開発、訓練（講義および野外演習）および技術開発を通じて造成された森林の展示から成る。訓練分野は森林回復のための基本的技術として、育苗、造林およびコミュニティー・フォレストリーが有力である。

これらの活動を効果的に実施するためには準備段階として、訓練ニーズの調査、訓練建物・苗畑・樹木園・試験林等の造成、カリキュラム（講師、教材等を含む）等の整備、試行的な訓練の実施が必要である。このため、最初の2年間で準備フェーズとし、その後本格フェーズに移行する方法が望ましい。

また、上述のとおり訓練を実施するためにはレクチャールーム等の建物や苗畑・樹木園等の施設が必要であるが、現在、森林野生生物局には利用できる施設がない。したがって、当プロ技協の開始とともにすみやかに一連の施設を整備する必要がある。いくつかの候補地を調査した結果、上記施設を整備するプロジェクト活動の拠点をプノンペン郊外のニュープノンペン地区に置くことが、アクセス、展示効果などから望ましいと判断した。

なお、カンボディア側から施設整備のための無償資金協力の要請も出されているが、2年間の準備フェーズ中に整備が完了すべきことや、施設のメンテナンス等でカンボディア側の過剰負担とならない規模であることなどの条件を考えあわせると、プロ技協の予算で対応することが適切であると考えられる。

<団長レター骨子>

調査団は案件要請書を基に、森林野生生物局との協議や現場視察を通じて調査を行い、その結果を森林野生生物局に対し提言するとともに、日本政府及び JICA に報告する。

1. 日本のプロジェクト方式技術協力の可能性

カンボディアの荒廃した森林資源の再生のための林業訓練プロジェクトを日本が実施する必要性は高い。

2. プロジェクトの目的

カンボディアの持続可能な森林経営の観点から、荒廃した森林資源の再生は当国においてとりわけ必要度が高く、森林野生生物局及び地方の関連職員、地域住民に対する人材開発のため、訓練を行うことが重要である。

なお、森林野生生物局はプロジェクト終了後も、日本の技術協力のノウハウを用いて訓練活動を続ける必要がある。

3. プロジェクトの活動

プロジェクト活動は、試験林の設定等による技術開発、訓練（講義及び野外演習）、技術開発により造成された森林の展示からなる。

森林再生のための基本的な技術として、訓練分野は造林、苗畑、コミュニティ・フォレストリーである。

なお森林野生生物局は造林の技術開発の一部として、樹種選定のための Wood Technology と Soil の試験が必要と言及した。

4. プロジェクト準備期間の設定

効果的なプロジェクトを実施するためには、訓練ニーズの調査、施設・試験林・苗畑・カリキュラム（講師、教材等を含む）等の整備、試行的な訓練の実施が必要なため2年間の準備フェーズを設定すべきである。

5. プロジェクトサイト

候補地を調査した結果、プロジェクトの効果的な実施のためには、主たる活動の拠点をニューボンペンに置くことが、アクセス、展示効果などから、望ましい。

森林野生生物局は本プロジェクトの目標を達成するために以下の施設が必要であることを言

及した。

- 訓練建物 (Office、Lecture rooms(2)、Library、Laboratories(2)、Dormitory、Canteen 等、約 3,200m²)
- 苗畑
- 樹木園

なお、森林野生生物局は無償資金協力を要請しているが、調査団はこの程度の規模であれば、プロジェクト方式技術協力の活動内で建設が可能と考える。

施設が完成するまでは、森林野生生物局（本局）内にプロジェクトオフィスを設ける。

また試験林の候補地として、プノン・タマウ等が考えられる。

6. 森林野生生物局への要望

技術協力を効果的に実施するためには、森林野生生物局での組織体制強化、C/P 配置及び予算確保が不可欠であり、森林野生生物局はそれに配慮することを期待する。

森林野生生物局は訓練の成果を森林再生事業に結びつけるためには、国家計画の整備と予算の確保が不可欠である。

7. その他

全てのプロジェクトサイトの整備にあたり、事前に地雷等に対する調査を行い、安全を100%確保する。

目 次

序 文
写 真
地 図
総 括

1	森林・林業の現状	1
1-1	森林・林業政策	1
1-2	森林の法制度、担当部局及びその業務	2
1-2-1	森林の法制度	2
1-2-2	担当部局及びその業務	5
1-3	森林資源の現状	7
1-3-1	土地利用区分と森林面積	7
1-3-2	森林面積	8
1-3-3	森林蓄積	19
1-3-4	伐採許容量・成長量	20
1-4	森林保全の現状	20
1-5	森林・林業を取り巻く社会経済	22
1-5-1	森林の利用と権利	22
1-5-2	伐採契約 (Concession) 及び伐採許可 (Collection permit) 制度	23
1-5-3	共同体林業 (コミュニティー・フォレストリー)	25
1-5-4	木材生産	29
1-5-5	森林・林業の訓練と研究	31
1-6	他ドナー及びNGOの活動	32
1-6-1	他ドナーの活動	32
1-6-2	NGOの活動	37
2	課題とその対応	39
2-1	法的枠組み	39
2-1-1	森林法	39
2-1-2	森林政策	39

2-2	森林伐採権	40
2-2-1	伐採権契約の見直し及び再交渉	40
2-2-2	入札手続—新伐採権契約	42
2-2-3	伐採権の監視	43
2-3	森林経営・管理	44
2-3-1	森林資源評価	44
2-3-2	森林管理計画	45
2-3-3	保全林の特定及び境界設定	45
2-3-4	共同体林業	46
2-3-5	造林	47
2-3-6	林木育種	47
2-4	林業訓練及び研究	47
2-4-1	林業訓練	47
2-4-2	高等教育機関	48
2-4-3	研究	48
2-5	林産業及び貿易	49
2-5-1	丸太輸出禁止	49
2-5-2	木材加工業	50
2-6	林業課税	50
2-6-1	輸送許可証	50
2-6-2	林業歳入 — 使用料及び税金	50
2-6-3	民間の木材伐採権の丸太追跡及び徴収	50
2-7	監視及び法律施行	51
2-7-1	伐採監視、法律施行及び報告	51
2-8	制度及び行政	52
2-8-1	森林政策改革のための運営委員会及び実行事務局	52
2-8-2	国家、州及び地区レベルでの制度の強化	52
2-9	林業部門の成功に必要な国家政策の変更	53
2-9-1	土地利用配分	53
2-9-2	公務員の給与体系及び手当ての見直し	53
2-9-3	国境管理措置	54

3	わが国の協力可能な範囲	55
3-1	わが国の協力可能分野の展望	55
3-1-1	技術協力の必要性	55
3-1-2	実施体制（機関・C/P・施設・予算）	55
3-1-3	プロ技実施場所	56
3-1-4	無償資金協力との関係	58
3-1-5	他ドナーとの連携	58
3-1-6	NGOの活用	58
3-2	当面の協力課題	58
3-2-1	協力の骨子	58
3-2-2	当該分野の技術水準	59
3-3	協力の効果	60
3-3-1	森林再生への貢献	60
3-3-2	事業の継続性、波及性	61
3-3-3	住民への裨益（住民配慮・女性配慮）	61
4	技術協力実施上の留意点	62
4-1	治安状況	62
4-2	残留地雷状況	63

付属資料

1.	基礎調査団の派遣	69
2.	団長レター	79
3.	カンボディアの国家森林政策草案（仮訳）	85
4.	共同体林業設立に関する政令（仮訳）	97
5.	短・中・長期林業経営計画（英文）	103
6.	CMAC 関連資料	119
7.	森林野生生物局職員数表	127
8.	森林野生生物局への調査事前質問に対する回答	131
9.	参考文献	145

1. 森林・林業の現状

1-1 森林・林業政策

1960年代当時のカンボディアは、国土の70%、約1,320万haが森林に覆われ、世界にも稀な野生動物の豊富な国といわれた。しかし、1970年以来、約20年に及ぶ内戦により国土は荒廃し、1997年の森林野生生物局の発表によると、森林面積は1,050万haに減少した。

1998年、カンボディア政府は、カンボディアの1000年以上の歴史の中で最近の1993年から1997年の5年間における森林の荒廃が最も急激であることを認識し、各ドナーからの支援を得て、持続可能な森林経営のための森林政策の見直しと新しい法体系の整備に着手した。現状、森林・林業政策は、公式に成文化されたものはないが、世界銀行、UNDP及びFAOの援助を受け、2000年中頃の内閣評議会での承認を目指し、国家森林政策として草案化されたものがある。この草案の概略は以下のとおりである。なお、草案の全文は付属資料に添付されている。

前文に、国家森林政策の必要性、環境及び生産の重要度の公平性、生産林の持続的経営の必要性について記述されており、また、以下のとおりの3項目の目的と各目的を達成するための様々な指針が示されている。

目的	指針
<p>十分な森林を保護・管理される永続林として、以下に述べる観点から後世のために残すこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物の多様性、土壌及び水の保全 ・伝統的な権利及び恩恵の保障 ・国内需要及び輸出に対応し得る林産物の持続的供給 	<ul style="list-style-type: none"> ・永続林についての指針 ・生産林の持続的経営のための指針 ・伐採権設定区の経営についての指針 ・その他の生産林経営についての指針 ・コミュニティー・フォレスト（共同体林）の経営のための指針 ・再造林及び新植についての指針 ・保護林についての指針 ・森林保護のための指針 ・非木質系森林生産物についての指針 ・水源地保護と生物多様性の保全についての指針 ・林業調査・研究についての指針 ・機構・組織の強化に関する指針 ・林業法規に関する指針 ・人材開発政策 ・地域共同体の権限と恩典保証のための指針

<p>以下の二つの事項に林業が貢献することを保障し、より促進すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国民の福祉 ・国家経済の強化、そのためには公平性に特別な注意を払うとともに、政府の政策と調和して経済発展に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の木材及び非木質林産物需要に対応するための指針 ・林業歳入についての指針 ・林産業及び雇用創出のための指針
<p>以下の二つの事項に地域社会からの一層の参加を促進すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林の保護・管理 ・共同体林業プログラム 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民参画についての指針 ・林業普及及び教育についての指針

1-2 森林の法制度、担当部局及びその業務

1-2-1 森林の法制度

(1) 森林法

現行森林法は、1988年6月に制定されたものであるが、現在では森林保全、森林管理、林業経営のガイドライン及び指標等を制定するには、時代遅れで、現状に適合しないものとなっているので、政府は1997年7月に国民議会に改正案を上程したが、この改正案も、現在指摘されている政策改善策の多くが反映されていないということで、取り下げている。新たな森林法は、森林資源の適切な管理に考慮して起草される必要があるが、この草案作成については、アジア開発銀行が支援している。

まず、世界銀行が支援した森林政策改革プロジェクトによる報告書（Forest Policy Transition Paper for Cambodia final draft, 1998）の中で、現森林法が現状にそぐわないと指摘されている点についてふれておく。

森林法の問題点

- ・1988年6月制定であり、時代遅れで、理解しがたい点が多くあり、複雑で、統一性に欠けており、現行の経済計画に適合しておらず市場経済に対応できない。
- ・カンボディア政府の高級官僚が支配していると推定される違法な林業活動の蔓延を許している。
- ・組織的法体系に基づいた公平かつ統一された森林管理及び森林保全にかかわる基準及びガイドラインがない。
- ・不透明で競争力のない手続のもとでの森林伐採権制度の土台を弱めている伐採許可証、運搬許可証、輸出許可証の発行を政府が承認している。
- ・小規模土地所有及び地域共同体が慣習的に行っている木材及び非木質林産物の取得

は本来的には違法行為であるが、権利として黙認している。

- ・違法者に対して有罪判決が少なく、罰則がきわめて軽い。
- ・違法伐採の大部分は、政府の発行する伐採許可証を根拠として実行されている。

新森林法制定の目的は、カンボディア政府が採用している新林業政策に対応した林業行政、土地利用、森林資源管理のための法的基礎を確立することである。

新法制定に当たっては、次の9点をポイントとして検討されているので、この9点が新法の方針と言ってよい。

- ① 先行するすべての森林林業関連法に置き換えるものとする。
- ② 複雑さを避け、法施行者及び被施行者の地域住民にわかり易い法律とする。
- ③ 伐採許可証の発行に際しては、森林官に客観的に基準を遵守させる。
- ④ 森林情報へのアクセスを提供する。
- ⑤ 伐採権の取得に当たっては、透明な手続を確保する。
- ⑥ 伐採者に植林及び環境影響に関する責任を付帯する。
- ⑦ 国庫に入る収入を取り扱う手続を提供する。
- ⑧ 違法行為を思いとどまらせるに十分な罰則を設ける。
- ⑨ 腐敗を妨げる方策を提供する。

特に違法行為に対する料、罰則に関しては、現在の制度に不備のあることが指摘されており、違法行為のリスト及び料、罰則のシステムを新たに作りなおす必要がある。新たなシステムは自由裁量の余地のないものとする必要があり、また、不正徴収を減ずるため、特別の罰則を導入する必要がある。

(2) 森林伐採権管理に関する政令

カンボディアの森林伐採権の管理については、持続可能な森林経営を達成するという観点からは、程遠い状況であった。このような観点から、森林伐採権管理規制制度に関する伐採権管理の政令 (Sub-decree) が、NGO、伐採権者、個人など幅広く利害関係者との協議を経て、世界銀行、アジア開発銀行および UNDP/FAO の援助を受けて草案が作成され、内閣評議会での採択を求めて提出された。この草案における政令の目的は、次のとおりである。

- ・森林伐採権の計画立案、実施及び管理制度を制定すること。このような制度によって、カンボディア国における生産林の調和的かつ持続的で、技術的に有能な管理が行われる。伐採権の許諾および管理方法を公正かつ透明なものにする。この制度を確立すれば、カンボディアの木材産業が国際的な森林管理認証機関に申請する環境が整う。
- ・森林伐採権の保有期間、管理及び保護を明らかにすること。伐採権のある森林管理体制は、土壌保全や流域規制などの重要な森林の恩恵、生物の多様性及び生態系の機能を保全すること。
- ・伐採権地にある森林資源が、地域社会にとって経済的な価値、生活維持及び精神的な価値がある場合に、それを利用する権利を保護し、維持すること。
- ・伐採権管理計画を策定するときや、伐採権有効期間中の運営活動をモニタリングするときに、地域社会やその他の関連する利害関係者と協議して、彼らの参加を保障すること。

(3) 共同体林業の設立に関する政令

カンボディアで最大の木材及び森林利用者は地方の住民及び村落共同体であり、彼らは薪、建材、木材を含め無数の林産物を確保し、本質的に森林に依存している。しかしながら、地方の貧しい住民が森林に依存することは、一般的に法律で認められておらず、他の土地利用と対立することがしばしば起こっている。多くの非政府組織（NGO）が、カンボディアで共同体林業プロジェクトを実施してきたが、これは制度的保証のないモデル事業の域を越えていない。

したがって、村落共同体、政府機関及び非政府組織の権利と責任を正式に定め、新しい共同体林業計画の策定基準として共同体林業に関する政令を策定することが重要となっている。このような認識のもとに、世界銀行及びアジア開発銀行の支援を受けて、共同体林業に関する政令は草案化され、現在内閣評議会で協議中である。また、この政令の策定は、現在カンボディアで小規模に適用されている様々な共同体林業の経験と模範を文書化し、評価することから成っているが、各ドナーや NGO 等は十分満足しておらず、今後修正も予想される。また、この政令に基づく形での共同体林業戦略計画も草案化されている。以下にこの政令の概要を記載するが、草案の全文は付属資料に添付されている。

この草案の中では、共同体林業の定義は、森林地域の内部又は近隣に住んでいる人々のグループによる組織であるとされている。彼らは森林に依存し、そのことを認識して

おり、管轄機関の承認及び政府の政策に従って、持続的な方法で森林資源を利用し、管理することを彼ら自らが同意していることとされている。

また、共同体林業設立の目的は、以下のとおりである。

- ・ 地域共同体住民が持続的使用方法で彼ら自らの森林資源を所有することを認めること。
- ・ 緑資源を保護・再生するため、森林資源の経営・管理に参加すること。
- ・ 人口率の増加及びそれに伴う天然林伐採により、林地及び天然林が減少しているが、それらの減少に歯止めをかけること。
- ・ 地域社会及び家庭経済の発展に参画すること。
- ・ 伝統の保存と地域社会の文化の保存に参画すること。

また、同政令は、管轄機関、関連機関、地方当局といった責任機関の役割、共同体林業組織の基本原則、共同体林業の実施及び予算といった組織に関すること、並びに共同体林業の規約に必要な事項、共同体林業の利益の受領、規約の取り消し及び共同体林業の経営計画について定めている。

1-2-2 担当部局及びその業務

カンボディア政府の森林行政の所轄は農林水産省（MAFF）であるが、国立公園等の保護地区の管理、環境影響評価等については、環境省（MOE）が所轄している。

農林水産省の中では、森林行政の所轄は森林野生生物局（Department of Forestry and Wildlife, DFW）となっている。森林野生生物局の組織は図1のとおりである。

森林野生生物局は、農林水産省の林業部門の計画・政策活動の実施実行機関であり、8つの部等から成り、以下の業務と責任を担っている。

- (1) 人事・管理部は、局運営を支援し、月間及び年間の報告書類を準備し、職員の任命、職員の研修を実施する。
- (2) 森林経営部は、年間の収穫量の管理、森林蓄積調査に関し局長を補佐し、また林産物工場、合板工場、加工工場を監督、指導するとともに森林経営、森林政策全般に亘って局長を補佐していく。
- (3) 造林部は造林事業を推進監視するとともに造林地の選定を行う。また、植林のための新たな取組み及び技術を持って、他の政府機関、国際機関と協力して、訓練、プロジェクト事業、試験調査を実施する。

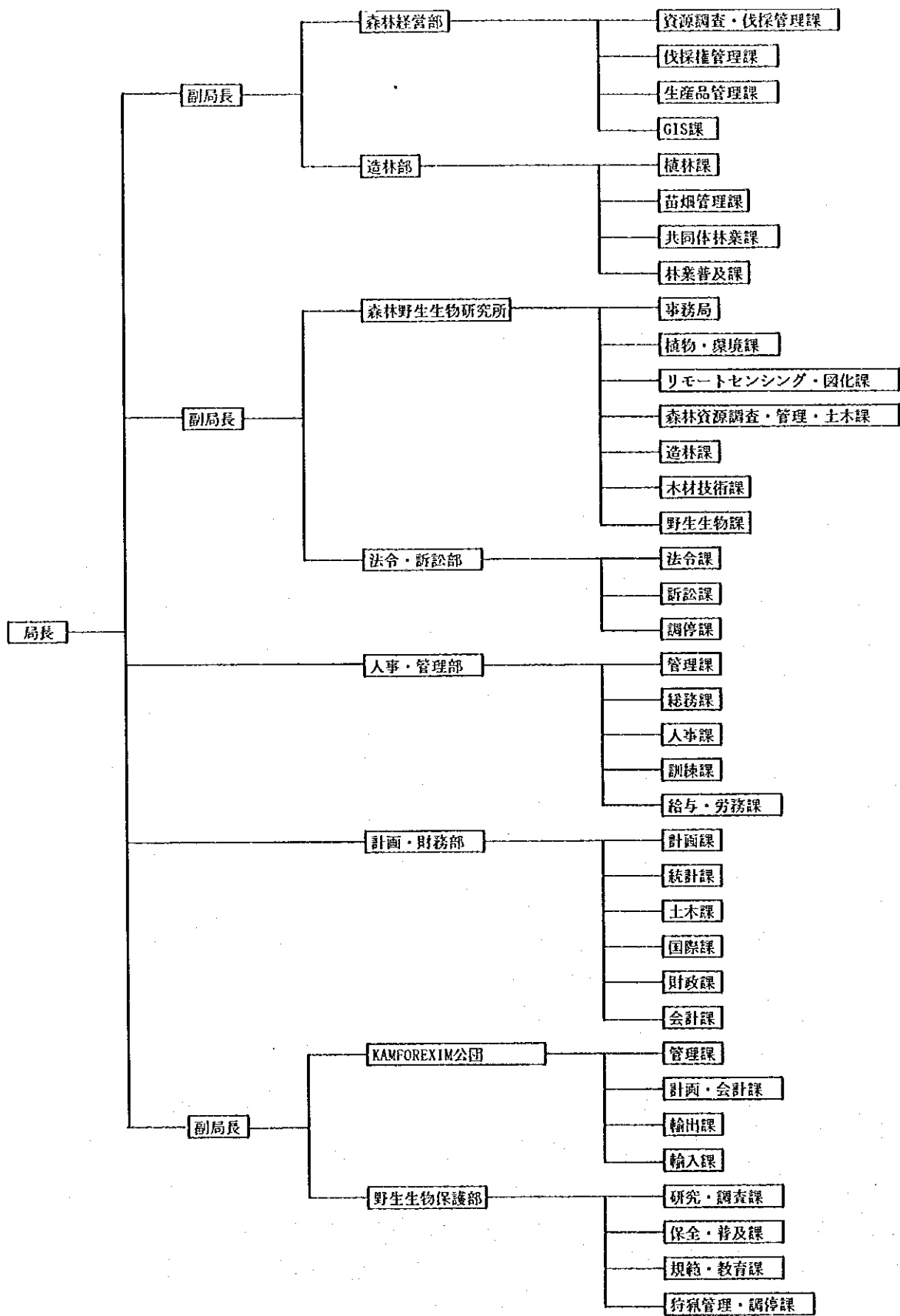


図1 森林野生生物局の組織図

- (4) 野生生物保護部は、野生生物の現存調査、研究を行い、野生生物の保全と保護及び生息地の改善を促進する。一方、保護野生生物の違法な貿易を監視し、抑制し、野生生物についてのキャンペーン活動を実施する。
- (5) 法令・訴訟部は、カンボディアの森林及び野生生物に関する法及びその規則をチェックし、法の執行を行う。
- (6) 計画・財務部は森林からの国庫収入の徴収を監督し、職員給与を支給し援助機関と協力する。
- (7) KAMFOREXIM 公団は、林産物の輸出免許証を発行するための森林野生生物局に属する公団である。
- (8) 森林野生生物研究所は、森林及び野生生物の研究及び職員の研修を実施する。また、森林に関する情報、野生生物のデータ、木材技術及び森林科学に関する情報を収集・維持する。その上、研究、訓練、教育のための資金を国際機関、支援国及び非政府機関(NGO) に要請する。

1-3 森林資源の現状

1-3-1 土地利用区分と森林面積

表1 1973年から1993年までの20年間の土地利用区分の推移

単位：ha

土地利用区分	1973	1993	変化	年間変化率
都市部	14,700	4,500	-10,200	-3.5%
稲作耕地	2,521,000	2,639,000	118,000	0.2%
その他作物耕地	582,000	1,275,400	693,400	6.0%
乾地森林	11,678,600	10,568,600	-1,110,000	-0.5%
湿地森林	1,032,500	715,000	-317,500	-1.5%
低木・灌木付原野	1,056,900	2,260,600	1,203,700	5.7%
荒廢地	786,300	278,700	-507,600	-3.2%
水面	481,500	411,100	-70,400	-0.7%
合計	18,153,500	18,153,500	0	

出所：LUMO 統計

表1は、カンボディア農林水産省の土地利用図化室が1993年にメコン委員会のリモートセンシング図化室と共同で解析した数字である。このデータによると、カンボディアの国土に対する森林（乾地森林及び湿地森林）占有率は1973年で70%、1993年では62%強で、世界でもその割合は高い方である。

表1から分かるとおり 1973年～1993年までの20年間のカンボディアの土地利用の上で最も顕著な変化は、森林が1,271万haから1,128万haと143万haも減少したことである。次に低木・灌木付原野が120万ha増加していることである。これは森林が劣化して原野へと変化したものと推測出来る。農耕作地が81万ha増加しているのは荒廃地を開拓したものと森林からの転換からのものとであろう。

1-3-2 森林面積

表2のデータは、FAO及び森林野生生物局の森林資源評価部門がメコン委員会のために用意した、最新のものである。

表2 森林タイプ別天然林面積の推移 1969-1997 (単位:千ha)

年 森林タイプ	1969	1973	1985	1993	1997
乾地型森林	12,449.9	11,678.6	10,960.3	10,568.6	10,107.4
常緑樹林	3,955.3	6,876.4	4,852.7	4,763.3	5,488.7
混交樹林	2,504.0	—	1,113.0	977.3	
落葉樹林	5,296.7	4,792.9	4,367.9	4,301.2	4,052.2
針葉樹林	17.8	9.3	8.2	9.8	—
二次林	—	—	618.5	517.0	544.7
竹林	387.4	—	—	—	21.8
矮性常緑林	288.7	—	—	—	—
湿地型森林	777.2	1,032.5	892.1	715.6	428.4
浸水林	681.4	937.9	795.4	370.7	327.5
浸水二次林	—	—	28.2	259.8	23.6
マングローブ林	38.3	94.6	68.5	85.1	77.3
二次マングローブ林	57.5	—	—	—	—
全天然林	13,227.1	12,711.1	11,852.4	11,284.2	10,535.8

出所：森林野生生物局、FAO

最近年の 1997 年の数字でみるとカンボディアの天然林面積は 10,535.8 千 ha であり、これは国土面積の約 58% である。森林タイプ別では、常緑樹林 (Evergreen) と落葉樹林 (Deciduous) で全体の 90% を占めている。常緑樹林は 5,488.7 千 ha で 52% を占め、落葉樹林は 4,052.2 千 ha で 38% 強を占めている。1997 年の分類には区分されていないが、1985 年、1993 年の数字には、常、落混交林が 100 万 ha 程度あがっているのに、1997 年で混交林が消失したのではなく、常緑樹林、落葉樹林の中に含まれているのであろう。

また、表 3 に用途区分別の森林面積を示す。森林野生生物局の管轄となっている生産林が全森林面積の 69% を占める 7.3 百万 ha で、そのうち伐採権設定森林が 65% の 4.7 百万 ha、その他生産林が 35% の 2.6 百万 ha である。一方、保護地区は、全体の 31% を占める 3.2 百万 ha で、環境省が管轄している。

表 3 森林の用途区分別面積

区 分	面積 (百万 ha)	備考
全森林	10.5	
生産林	7.3	
伐採権設定森林	4.7	
その他生産林	2.6	
森林野生生物局直轄地	0.1	
州森林事務所直轄地	0.0	約 8,300ha
その他	2.5	共同体林、私有林等を含む
保護地区	3.2	
国立公園	0.7	
野生生物保護区	2.1	
複合利用地域	0.1	
景観保全地区	0.4	

出所：森林野生生物局資料、国家環境行動計画

- 注) 1. 「その他生産林」は全森林から伐採権設定林及び保護地区を差し引いて算出。
 2. 「その他生産林」の「その他」は、「その他生産林」から「森林野生生物局直轄地」及び「州森林事務所直轄地」を差し引いて算出。
 3. 数字は各々のカテゴリーで最新のものを使用している。
 4. 四捨五入により、各数字の和と合計は一致しない。

また、図 2～4 は、カンボディアの森林を表したものである。図 2 は、植生タイプ別の森林分布を示している。図 3 は、伐採権設定森林と保護地区といった用途区分別森林を表している。図 4 は、図 2 と図 3 を重ね合わせたものである。

前述したとおり 1973 年～1993 年までの 20 年間に森林は、乾地型森林で 1,110 千 ha、湿地型森林で 318 千 ha 減少している。その要因としては、商業伐採によるもの、移動耕作によるもの、薪炭材収穫によるもの、農地への転用、軍隊用地開発によるもの等々といわれている。

CAMBODIA FOREST COVER



Evergreen & Mixed
Forest



Deciduous & Other
Forest



Wood & Shrubland,
Grassland, Bamboo



Other Land Cover

GIS Unit of DFW
08/1999

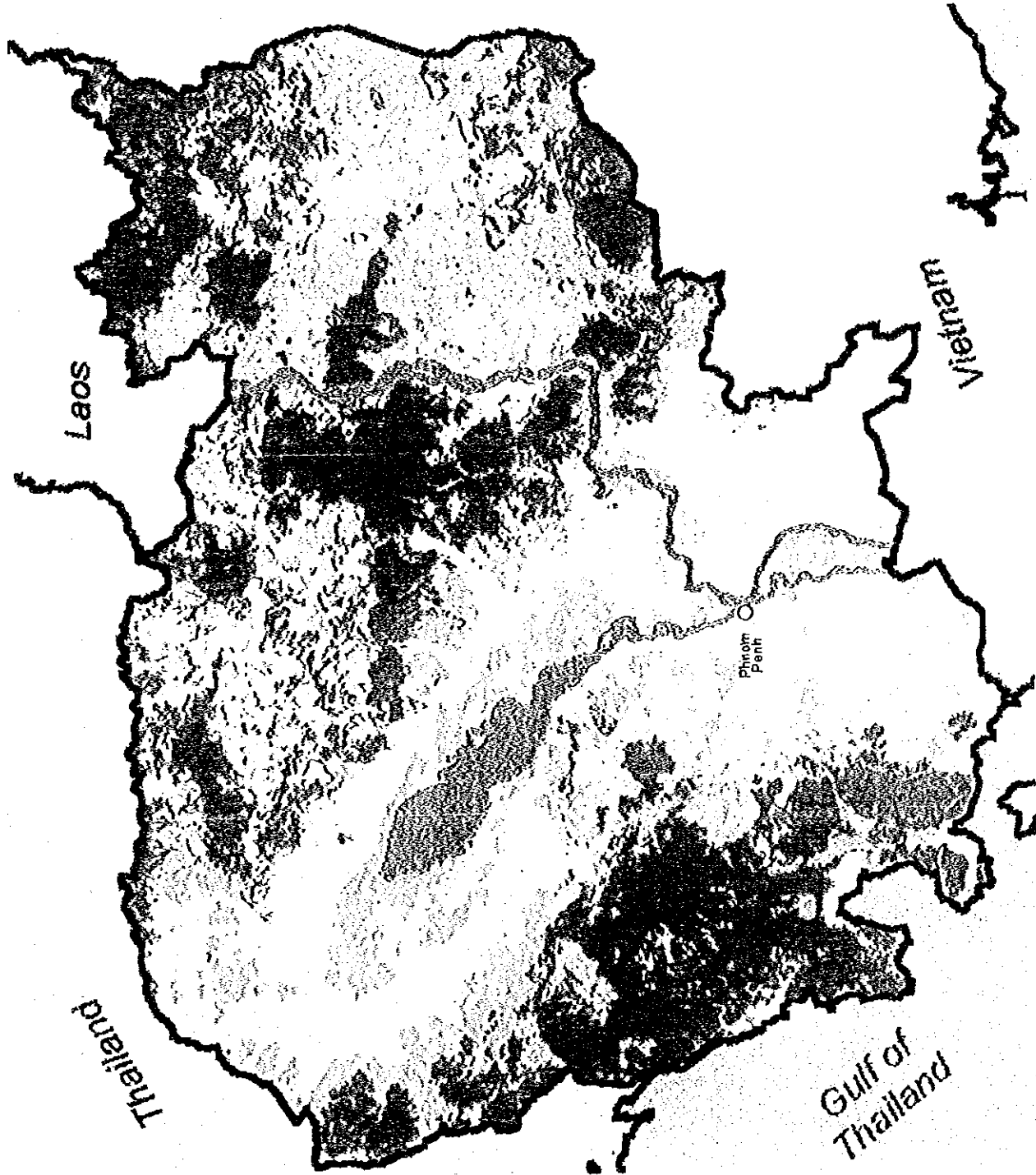






図2 植生タイプ別森林分布


CAMBODIA FOREST RESOURCE ALLOCATION


 Forest Concession

 Bamboo Concession

 National Park

 Wildlife Reserve

 Protected Landscape

 Multiple Land Use Area

GIS Unit of DFW
08/1999

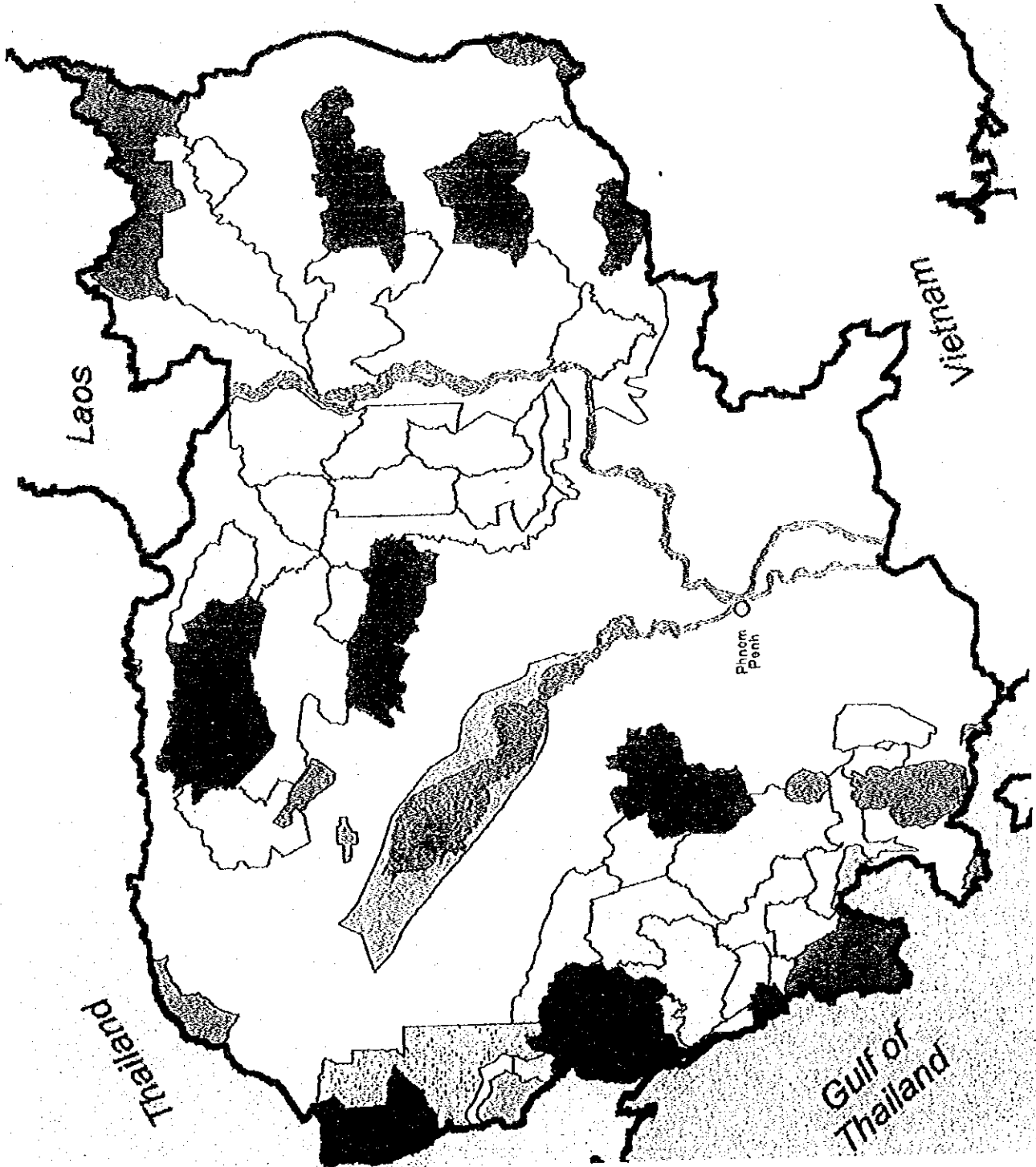









图3 用途区分别森林分布

CAMBODIA COMPOSITE MAP

-  Evergreen & Mixed Forest
-  Deciduous & Other Forest
-  Wood & Shrubland, Grassland, Bamboo
-  Other Land Cover
-  Protected Areas
-  Concessions
-  Populated Places

GIS Unit of Department of
Forestry & Wildlife
Phnom Penh - 05 / 1999

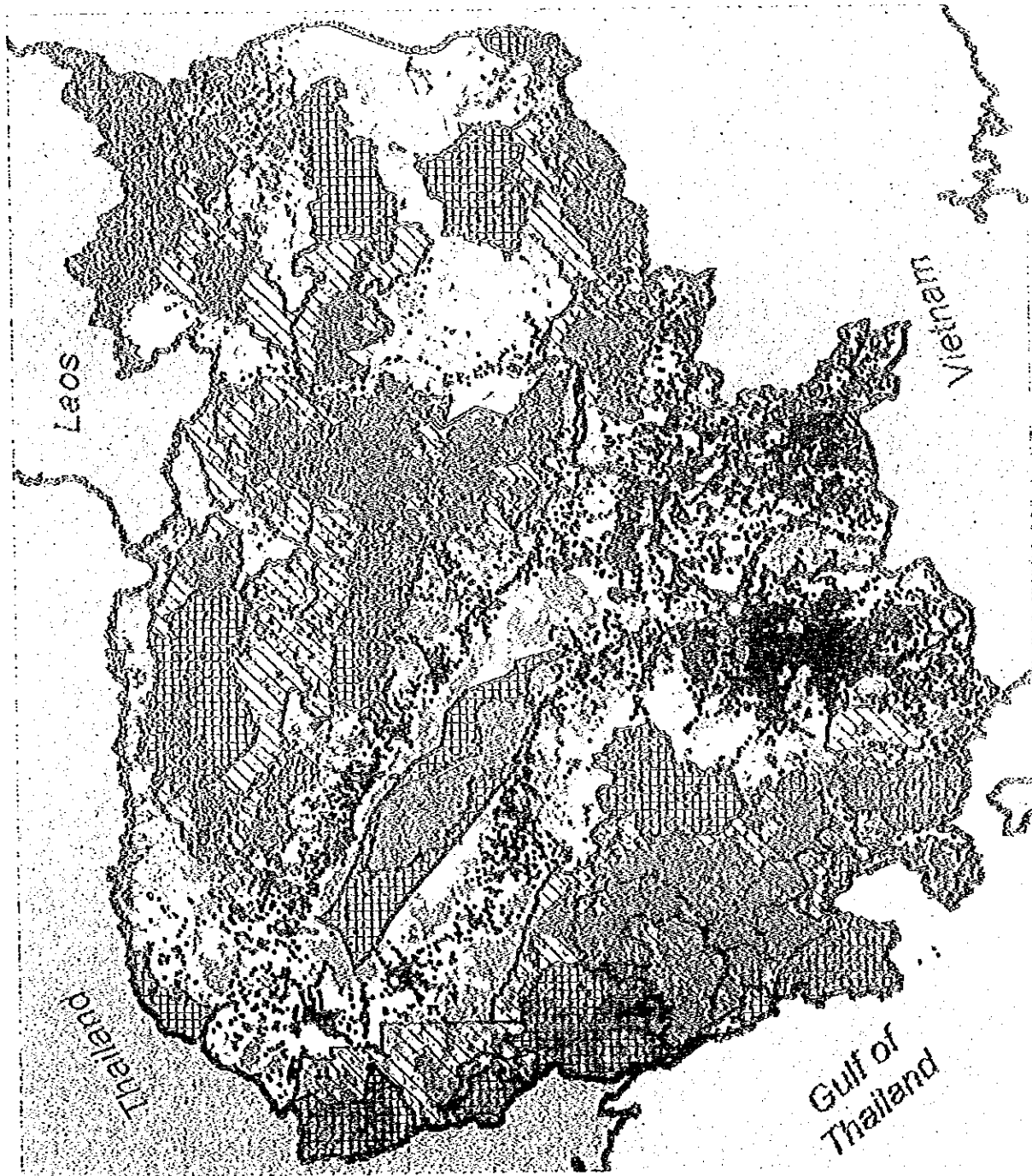


図4 植生タイプ別森林分布と用途区分別森林分布の重ね合わせ

1973年～1993年までの20年間の森林減少率は年率0.6%であり、これは周辺諸国の年間減少率1.0%と比較して高くないが、1993年～1997年までの5年間の森林減少の割合は、年間14万ha、率にして1.2%と1973年～1993年までの20年間に比べて倍増している。また、特に湿地型の浸水林、マングローブ林にとっては、危険な状態である。タイ湾沿いのマングローブ林、トンレサップ湖周辺の浸水林は、1973年から1993年の20年間に年率1.53%、1993年～1997年までの5年間に年率8.03%減少した。これらの変化が、トンレサップ湖とその周辺の水文学的条件に影響を与えているとのレポートが今までに出されているが、これらの主張を実証するデータもないし、また科学的分析結果もない。しかし、森林の有する水文学的役割は、十分に理解されているし、森林面積の大きな変動が河川の流れや水生動物へ与える影響を有することは否定出来ない。

次に各々の植生別森林タイプの特徴を記述する。

(1) 常緑樹林

常緑樹林は、樹冠密度が80～90%あり、80%以上が常緑樹から成立している複層林である。複層林は、三層から成り、下層の草本類は存在しない。このタイプの森林は年間降雨量が2000～4000mmの地域に分布している。David. A (1992)によれば、このタイプの森林は、二種類のサブタイプに細分出来る。すなわち、丘陵常緑樹林と熱帯降雨林である。丘陵常緑樹林は、海岸沿い山脈と北部の高地に分布している。これらの森林は、構成は、単層から成り立っており、樹高は20mで、ブナ科とフトモモ科が豊富である。熱帯降雨林は、平均樹高が30m以上あり、樹冠密度は不規則な森林から成り立っており、*Dipterocarpus costatus*, *Anisoptera glabra*, *Iloea odorata*, *Shorea hypochra*, *Herrietiara Javonica*, *Srintonia pierrei*, *Palagium obovatum*が優勢種である。

(2) 混交林

落葉樹と常緑樹の混交林で、落葉樹が50%以上を占める森林である。このタイプの森林は、年間降雨量20,000mm以上の地域に分布する。乾期が毎年3～5ヶ月の地域である。優勢樹種は、*Lagerstroemia spp.*, *Hertiera Javanica*, *Dipterocarpus alatus*, *Shorea vulgaris*, *Tetrameles nudiflora*等である。

(3) 落葉樹林

落葉樹林は、乾期には、葉の大部分が落葉する数種の樹種から成り立っている疎林である。落葉樹林は、年間降雨量が 1,000–1,750 mm の地域に分布している。最も特徴的な樹種は、耐乾性の強い、厚い樹皮を有している。 *Dipterocarpus intricatus*, *D. obtusifolius*, *D. tuberculatus*, *Shorea obtusa*, *Terminalia tomentosa* 等である。それらは、メコン川の東部と標高 500m 以下のトンレサップ湖の北部に広く分布している。

(4) 針葉樹林

このタイプの森林は、主としてキリロム地方の松林が代表している。樹高は 20m を越え、樹幹は直径 50–60cm である。カンボディアの唯一の松類であり、カンボディア語では SPAL として知られている *Pinus merkusii* である。この森林は、*Dipterocarpus spp.* や *Shorea spp.* のように耐火性の強い樹種としばしば共生している。

(5) 浸水林

このタイプの森林は、メコン川のデルタ地帯、トンレサップ湖の平地に分布している。最も特徴的な樹種は、*Cynometra saigonensis*, *Barringtonia acutongula*, *Coccoreas anisopodum* であり、それらは、樹高 15m 以下、樹幹直径 50cm 以下である。

(6) マングローブ

海水のマングローブ林とその後方のマングローブ林がある。このタイプの森林の優勢種は *Rhizophora canjugata*, *Rhizophora mucronata*, *Melaleuca leucodendron* 等である。この森林はタイ湾沿いの海岸線に分布している。

(7) 人工林

最新 (1999 年 11 月) の森林野生生物局の資料によると、カンボディアの人工林面積は、フランス植民地時代の造林と想定されるものを含めると約 82,000ha である。カンボディア政府は、独立以来 1972 年までに 5,470ha の造林を実施してきた。植栽樹種は、*Pinus spp.* (225ha)、*Eucalyptus spp.* (24ha)、*Tectona grandis* (2,136ha)、*Deciduaus Skesies* (3,085ha) である。1972 年から 1984 年の間は、内戦等のため造林は実施されなかった。

1985 年以降は、1997 年まで 2,000ha の造林が実施された。樹種は *Acacia auriculiformis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Tectona grandis*, *Pinus merkusii* 等である。

1999 年には、用途別にパルプ用 225ha、環境保全及び建築・家具用として 242ha の合

計 467ha の造林を実施している。

また、2000 年の計画としては、1,420ha の造林を予定しているおり、樹種は、*Encalyptus spp.*、*Acacia spp.*、*Tectona grandis*、*Dipterocarpus alatus* 等である。

1-3-3 森林蓄積

表 4 によると、カンボディアの森林タイプ別蓄積は、常緑樹林で ha 当り 230m³ である。これは胸高直径 10cm 以上の立木を対象にしたものである。実際に市場価値があり、伐採の対象となる立木は、胸高直径 40cm 以上の良材であり、それらは経験値で、230m³/ha のうちの 80m³/ha である。また、伐採を実行する場合は、更新等を考慮して、伐採対象蓄積 80m³/ha の 25% を伐採率とした 20m³/ha が現実的であると想定されている。

落葉樹林の立木蓄積は 60m³/ha であり、伐採対象立木は 30m³/ha である。混交林は蓄積 150m³/ha、伐採対象立木は 60m³/ha である。二次林は立木蓄積 100m³/ha、伐採対象立木 50m³/ha である。

表 4 森林タイプ別蓄積 (単位: m³/ha)

	樹皮付蓄積	伐採対象蓄積	現実伐採材積
常緑樹林	230	80	20
落葉樹林	60	30	15
混交林	150	60	15
二次林	100	50	15

出所: FAO 1962

- 注 1. 伐採対象蓄積とは、胸高直径 40cm 上の立木の蓄積。
2. 利用率は、伐採対象蓄積に対する伐採率のことである。

森林蓄積に対する伐採対象立木を森林タイプ別にその割合でみると、落葉樹林と二次林が 50% と高く、次いで混交林は 40%、常緑樹林は 35% と一番低い。

表 2 から分かるとおり、カンボディアの常緑樹林は 1997 年は約 550 万 ha 存在するので、単純に計算すると 550 万 ha × 230m³/ha で、森林蓄積は 126,500 万 m³ あることになる。同じ計算をすると落葉樹林は、405 万 × 60m³/ha で 24,300 万 m³、二次林は 54 万 ha × 100m³/ha で 5,400 万 m³ である。合計すると 156,200 万 m³ となる。

1997 年のカンボディアの森林面積は表 2 から 1,053 万 ha であり、湿地型森林を除いて単純平均すると ha 当り 154m³ の森林蓄積となる。以上は、与えられた資料からの単なる机上の計算ではあるが、カンボディアの森林資源を理解するうえでの参考としてとらえられる。

1-3-4 伐採許容量・成長量

カンボディアの森林立木の成長量は年平均 ha 当り 0.3m^3 であるとされている。カンボディアで択伐作業が実施されている伐採権設定森林において、回帰年は 25 年が適用されており、この回帰年の間の成長量分のみを伐採するとしたら、伐採量は ha 当り 7.5m^3 にしなければならない。

前述したとおり、仮にカンボディアの森林の平均立木蓄積が約 150m^3 とすると ha 当りの成長量 0.3m^3 は、成長率で 0.2% となり、熱帯雨林の成長率としては、低すぎるように思われる。この成長量 0.3m^3 の根拠となっている調査は、1969 年に実施された FAO の数カ所のサンプリング調査である (FAO, Agriculture in Cambodia, 1969)。同じ熱帯雨林のインドネシアが ha 当り年平均 1.0m^3 、マレーシアが ha 当り年平均 $1.0-1.5\text{m}^3$ を期待しているのと比較しても成長量 $0.3\text{m}^3/\text{ha}$ は、正常な森林の状態とは言えない。しかしながら、新たに成長量を計測するシステムが存在しないのが現状である。

1-4 森林保全の現状

効果的な森林管理を行い、生態学的に全ての森林タイプを網羅し、更に高い生物多様性及び固有性並びに絶滅の危機に瀕した生物種及び生物群の地区を保全するために、カンボディアにおける国立公園等の保護地区は設けられている。1993 年の保護地区の創設と指定に関する法令により、7 箇所の国立公園、10 箇所の野生生物保護区、3 箇所の景観保全地区及び 3 箇所の複合利用地区が設定され、国中にうまく配置されている。これら 4 種類の保護地区の総面積は 3,333,200ha (全国土の 18.4%) であり、国土面積に対して高い割合の保護地区を保有する国の一つとして、カンボディアを位置づけられる。このうち 22.3% (同 4.1%) は国立公園、62.7% (同 11.5%) は野生生物保護区、12.1% (同 2.2%) はトンレサップを含む複合利用地域であり、また 2.9% (同 0.5%) は、景観保全地区である。これらの保護地区の各々の概要は、表 5 のとおりである。

これらの保護地区内の森林は、保護地生態系の重要な鍵であり、保護地区の管理は森林管理により、効果的にまとめられるといえる。合計 330 万 ha の 23 の保護地区は、ほとんどが 280 万 ha の乾地型森林及び 40 万 ha の湿地型森林で構成されている。保護地区は、常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、湿地型森林を含めた生態系及び脆弱で不安定な生息環境をカバーしている。

しかしながら、いずれの保護地区でも、現地において、その状況に基づいた適切な管理は未だ取り入れられていない。僅か 3 つか 4 つの保護地区で、何らかのレベルの管理が行われているが、これらの地域に対する国際援助は、1997 年の中頃から減少している。これらのうちレアム国立公園は 1999 年の中頃まで UNDP からの援助を、キリロム国立公園とヴィラチェイ国立公園は WWF からの小規模な援助を、ボコール国立公園は 1998 年 9 月まで欧州委員会 (EC) からの小規模な援助を受けていた。レアム国立公園とボコール国立公園は、小規模の援助を国際自然保護連合 (IUCN) から得ている。また世界銀行は、カンボディア北部のヴィラチェイ国立公園に集中して

表5 カンボディアの保護地区

国立公園	面積 (ha)	特徴
ポコール	140,000	標高の高い泥炭地とイヌマキの森林。大型哺乳動物は、虎、象、マレーグマと、場合によっては、アジア黒熊などである。
キリロム	35,000	独特のメルクシ松群落を含む山地性森林。大型の哺乳動物は、虎、バンテン、ガウアなどである。
レアム	21,000	低地の湿性常緑雨林、マングローブ、沿岸の島々。
ボツムーサコール	171,250	低地の湿性常緑雨林、マングローブ、特有な沿岸性沼沢林。
プノンクレン	37,500	シュムリアップ川の流域。考古学的に重要なサイト。
ヴィラチエイ	332,500	カンボディア北部の唯一の山地性森林。虎、象、ラングールの重要な生息地。
ケップ	5,000	低地の湿性常緑雨林。
小計	742,250	
野生生物保護	面積 (ha)	特徴
アウラル	253,750	カンボディアにおける最も高い山。植生は、中程度の標高に位置する半落葉性と常緑の森林、山地性の森林、牧草地と湿地。大型の哺乳動物は、虎、バンテング、ガウア、シーロー、エル・ズ・ディアなどである。
ベアムクラソップ	23,750	カンボディアにおける、非常に重要で広範なマングローブ。
プノンサムコス	333,750	中程度の標高及び山地の広範囲に生息する植物類。大型の哺乳動物には、虎、バンテング、ガウア、シーロー、エル・ズ・ディアなどがいる。
ロニエムダウンサム	178,750	低地帯の常緑雨林と半常緑雨林。哺乳動物は、豹、霊長類、場合により、とさかのあるテナガザルも含まれる。
クレムプロムテップ	402,500	低地帯の種々混合の落葉性森林と乾燥したフタバガキの森林。クープレーとその他の有蹄動物の保護を目的とする地区。
ポエンパール	242,500	常緑と落葉性の森林、牧草地帯及び淡水の湿地帯の混合。哺乳動物には、バンテング、鹿、虎、象などが生息。湿地帯は、水鳥の繁殖のための生息地。考古学のサイトでもある。
ロムファット	250,000	常緑と落葉性森林、牧草地帯、湿地帯、河岸性の生息地の混合。哺乳動物には、バンテング、野生の犬、虎、鹿、象、恐らくクープレーも含まれる。オオズルの繁殖地。
プノンブリッチ	222,500	ロムファットに類似している。
プノンナムレアール	47,500	虎、豹、象、ミドリクジャク、ビッグミー・ロリスが生息する常緑の樹林。
スノウル	135,000	高原における伐採跡地の常緑の樹林。
小計	2,090,000	
景観保全地	面積 (ha)	特徴
アンコール	10,800	アンコール寺院の集合体。
バンテアイチャマル	81,200	考古学的、文化的サイト。
ブレアヴィヒア	5,000	考古学的、文化的サイト。
小計	97,000	
複合利用地	面積 (ha)	特徴
ドンベン	27,700	沿岸性マングローブ、沼沢林、低地の湿性常緑雨林。
サムラット	60,000	採鉱活動により激しく劣化した常緑の森林。
トンレサップ	316,250	漁業と水鳥のコロニーに適応した開放水域、沼地、湿地林。東南アジアに
小計	403,950	
合計	3,333,200	

出所：国家環境行動計画

相当な援助を提供する可能性があるが、このアプローチは、全体的なニーズとの関係で、不釣り合いなものであるとして批判されている。

また、これら保護地区のための科学的な解明あるいは生態学的な評価の本質的なプログラムが存在しないし、将来の保護地区のシステムを開発するための総合的な戦略も存在しない。

これら保護地区での管理レベルは低く、技術能力の低さ、予算不足、運営上の手順と規則の欠乏によるものである。このことにより、保護地区に指定された森林は、農業や鉱業による浸食及び違法伐採からの圧力に他の地域と同様、時にはそれ以上の激しさにさらされている。したがって、現在の指定地域における必要経費、そのための予算の執行可能性及び持続性等の実際的な評価を必要とする。

また、自然の生物多様性は、公園と保護地区を通してのみでは保全・管理されることができないことを認識しておくことが重要である。生物の多様性の保全は、様々なスケール、すなわち、地域（州）、景観（森林経営ユニット）、林分（森林ブロック）などにおいて、各種の管理制度と管轄（森林野生生物局、環境省、伐採権、地域共同体の土地、その他の配分された各種形態）を組み入れた統合された形で取り組まなければならない。たとえば、保護地区は、緩衝地帯により囲まれ管理された生産森林の回廊により連結されるべきであるということが、生物多様性保全のための伐採権管理の指針に基づき提案されている。これについて、世界銀行は、1999年2月の「バックグラウンド・ノート（カンボディア：森林部門開発に関するヴィジョン）」の中で4つの広範囲な土地利用の形態を提案している。すなわち、1）中核となる保護地区、2）保護地区のバッファゾーンで、限定された利用地域、3）保護地区を連結する生態学的コリドー、4）集中的な人間の利用に貢献する土地、である。

1-5 森林・林業を取り巻く社会経済

1-5-1 森林の利用と権利

ほとんどのカンボディア人は、日々の生活における木質及び非木質森林生産物の利用のため、製品市場への木材供給のため、あるいは地域社会及び個人が生存する環境の一部として、本質的に森林に依存している。主な森林利用は以下のとおりである。

・85%のカンボディア人は農村部に住んでおり、ほとんどがぎりぎりの生活を強いられ、薪、建築用材、食料や薬といった日々の生活必需品を満たすため、また、重要な精神的文化的価値のために森林資源を利用している。地域住民の生活を守るため、木質及び非木質森林生産物へのアクセスは、特に食糧不足の期間は、死活問題である。これらの森林資源の他の資源での代用は、ほとんどの地域住民にとって大部分は不可能である。減少する供給と増加するコストは、世界の標準からも既に十分貧困であるカンボディア地域住民のほ

とんどをさらに貧しくさせるだろう。

- ・都市住民の多くは、主として農村部にリンクしているマーケットを通じて得られた薪や建築用材といった森林資源や森林から得られる伝統的な薬品に依存している。都市住民の推定 85-90%及び地域住民の 98%は、料理用の燃料として、薪と炭に頼っている。
- ・森林資源は、市場経済に著しく寄与している。主には、商業用木材生産と貿易の観点で認識されているが（現状、商業用木材生産は、過度の伐採量と伐採後の森林にダメージを与え、将来の生産を減少させることになる低レベルの木材搬出技術により、持続的に行われていない。）、あまり認識されてはいないが重要で価値のある非木質森林生産物の貿易の点でも寄与している。
- ・環境面においても森林は、気候条件に影響すること及び流域での水系を調節することを通じて、ほとんどすべてのカンボディア人の生活の糧である農業や水産業の生産性を維持すること及び過度の環境変化から居住地を守ることによって、重要な役割を演じている。浸水林及びマングローブ林は、海岸地域を保護するとともに水生生態系の重要な要素である。森林は、生物多様性の保持に重要であり、カンボディアは保護地区として保全するために広い地域を指定している。

地域社会と森林資源の双方の性質は実質的に変化しているにもかかわらず、地域住民は森林資源を広範囲にわたって利用している。しかしながら、地域住民の森林利用の権利は、全く明白になっておらず、このことが地域住民による搾取的な森林利用を増長させ、長期間の森林生産力への投資を妨げている。

1-5-2 伐採契約 (Concession) 及び伐採許可 (Collection permit) 制度

伐採契約制度は、産業伐採権者への森林割当、すなわち政府の所有地で森林資源を収穫する権利の授与として、これまで5年間にわたり、政府が採用してきた森林管理の主要戦略である。1997年度には、27社が40の地区において35の契約を行い、森林伐採権地として割り当てられた林地は700万haに及んだ。しかしながら、新政府成立の後、1998年11月30日付けで、いくつかの契約が取り消されており、現在は21契約の約474万haが有効な契約を保持している。

森林伐採権に基づく森林管理には、いくつかの課題がある。政府には、森林伐採権の設定、管理、モニタリング、施行および保護を適切に行う能力が欠けている。一方伐採権者は作業の実施を請負業者に依存しており、生産コストを最小限に抑えることを重視して、作業基準の管理をほとんど行っていない。また、森林伐採権者が開発したインフラは、農村の人々が森林地域へ入り込み、農場の設立や森林資源の収穫を行う手段にはいるが、十分な資源管理能力や投資が欠けている場合が多い。つまり、森林伐採権が農村の貧困や不安定を悪化させるこ

となく、むしろ農村開発に貢献するかどうかは不確かである。

森林伐採権は、木材貿易の拡大およびカンボディアへの林産業投資の創出に貢献したが、実際にこのアプローチは、前例のない過度の木材収穫、森林および環境破壊、大規模な汚職、農村のカンボディア人の権利侵害や貧困化にも寄与することになった。また、伐採権契約内容の非遵守、違法行為等は、カンボディアにおける森林減少の原因の一つともなっている。一部のドナー、特に世界銀行は、森林伐採権管理の改善が持続的森林経営の鍵であると強調している。しかし、森林伐採権は、これまでのところカンボディアの持続的森林経営には貢献しておらず、他国での豊富な経験から示唆されるとおり、森林政策策定および管理を改革せずに伐採権管理に依存し過ぎると、持続的森林経営はできないだろう。

このような事案に鑑み、政府はすべての伐採契約の見直しを行い、契約内容が適正に履行されない場合には速やかに伐採権の取消し等の措置を講じる必要がある。

アジア開発銀行は、①契約遵守初期評価、②伐採権保有者初期分類、③契約遵守詳細評価、④伐採権保有者再分類、という手順で伐採契約の適正化を図ることを示唆しており、政府は現在これに取りかかっているところである。

一方、カンボディアにおいて実際に行われている伐採の90%は、「伐採許可制度」によるものであったと推定されている。伐採は、森林伐採権地や保護地域での違法な伐採や無秩序な伐採も含めて、政府の承認や許可によってこの10年間に継続的に拡大し、主要な森林管理戦略にまでなっている。伐採許可制度は、違法に伐採された丸太の合法的取引に広く利用されてきた。一方、森林伐採権制度から独立しており、森林野生生物局の技術的管理を受けず、特定の指定地域や森林モニタリングとも関係していなかった。許可は内閣評議会及び農林水産省が発行することとなっていたが、政治的あるいは軍の有力者が行う伐採には多くの場合、軍が関わってきた。伐採許可は、伐採契約とは別個の独立するもので、対象は伐採権保有者に限らず、また、税金、ロイヤルティなど請求されない。ただし、正式ではない税金として、相当の金額が州ないし県の当局に支払われてきた（この「正式ではない税」は立方当たり50 US\$と言われている）。ある意味では地方財政に貢献したとも言えるが、腐敗の温床であるとともに、国庫への正当な歳入を阻むものとなってきた。また、伐採許可制度に基づいて実施された伐採が、森林伐採権地や保護地域を浸食してきた。

カンボディアで行われている伐採法は、将来の森林生産性を損なうものであり、広範囲かつ長期的に環境の質を低下させ、農村の人々の権利を奪い、経済的見返りを潜在力より低いものにしていく。農村の人々は、彼らが依存する木材以外の多様な林産物を利用する方法がないか、または実質的に少ないので、そのような伐採が彼らの貧困を悪化させている。この種の伐採は、持続的森林経営または農村開発や経済開発の戦略として可能性はみられない。

このような状況のもと、政府は、国際援助機関やマスコミの圧力が高まる中で、伐採の規制

および違法伐採の取り締まりを求められ、1998年10月22日付の林業政策及び計画に関する声明書において、伐採許可制度は完全に中止され、以前に発行された許可証もすべて有効期限の如何にかかわらず無効とされた。

1-5-3 共同体林業（コミュニティー・フォレストリー）

カンボディアにおける最大の森林利用者は、地域住民及び共同体である。近隣の森林から日常生活に不可欠な薪炭材、用材、その他非木質林産物（樹脂、果実、野生動物等）を得ている。地方の貧困者の森林への依存は一般的に法的に認知されていないため、しばしば他の土地利用（伐採権設定地、公園、保護地区等）との軋轢を生じている。

このような中で、共同体林業は、カンボディアの森林経営を改善するための、重要な戦略であるが、未だ認識が不十分で完全に戦略は開発されていない。しかしながら、産業的森林伐採権に代わる重要な森林経営の手法であり、これにより森林経営権限が地域に移されることが可能になる。1998年の国家環境行動計画の中においても共同体林業に関して、「森林地域の住民は、さまざまな生産物を森林に依存している。したがって、彼らはカンボディアの森林の持続的な管理において、重要な役割をもつ。地元のコミュニティは、森林保護、植林、まきや用材のコミュニティ内での分配、一般の穀物栽培と地元の建築用樹木、果樹、まきなどの生産を組み合わせたアグロフォレストリーなどのプログラムの企画と実施に参加しなければならない」及び、「いくつかの国の経験では、森林の権利の確保は、地元のコミュニティにとって、森林管理で持続的な参加を得るために主要なインセンティブになる。カンボディア政府が考慮すべき一つの選択は、森林局と地元のコミュニティとの間で契約を結び、人々に共有の森林について長期的なアクセス、利用権を保証することである。受益者は見返りとして、持続的にその森林を管理する」という2つの条項があり、政府内に共同体林業の積極的な推進へコンセンサスができていると考えられる。

共同体林業について、現在、政府とNGOの参加を得て、地域ベースの森林経営に関する多数の小規模なプロジェクトが進行中である。共同体林業に従事する組織とプロジェクトの概要を表6に示す。殆どのプロジェクトは、特定の目標地域における共同体林業の試験的なデモンストレーションとモデルの開発に重点を置いている。これらのプロジェクトは、共同体林業の促進、共同体林業に関する関心の高揚、さらに有利な政策環境造りの促進に役立ってきた。しかし、依然として小規模であり、地域または森林地帯の数も、まだ、あまり大きなものとはなっていない。また、プロジェクトのあるものは、制度的な強化に対応するものであるが、その内の2～3のプロジェクトが、国の森林野生生物局、環境省と国際機関/NGOの制度レベルの能力の構築に重点を置いている。

表6 カンボディアにおける共同体林業に係わる組織とプロジェクト

組織/プロジェクト	目標と所在地(州)
農林水産省森林野生生物局と環境省の共同体林業ユニット	情報の共有、研究、訓練、技術サービスと支援、ならびに政策の開発のための国家レベルの支援。
コンサーン・ワールドワイド	情報の共有、研究、訓練、技術サービスと支援、ならびに政策の開発に関する国家レベルの支援。チュナン、プルサットとバンテアイミアンチェイ州におけるパイロット・プロジェクト。NGO への小額の援助。
MCC	タケオ州の18の村落が参加する共同体林業支援パイロット・プロジェクト。
保護地域プロジェクトへのUNVの地域参加	シュムリアップにおけるアンコール保全地区内のパイロット・プロジェクト。
NIFPプロジェクト	ラッタナキリにおける、州が供与する地域利権に関する、丘陵地帯に住むいくつかの種族が関与するパイロット・プロジェクト。
AFSC	コッコンにおける、森林利権内にある地域におけるパイロット・プロジェクト。
サンティ・セナ	スヴァイリエンにおける、仏教の僧侶の指導に基づくパイロット・プロジェクト。
メコン川南部流域プロジェクト(SMRP)におけるGTZ/MRCの持続可能な資源管理	情報の共有、研究、訓練、技術サービスと支援、ならびに政策の開発に関する国家レベルの支援。アジア森林ネットワークへのリンク。モンドルキリにおける、共同体林業の森林野生生物局パイロット・プロジェクトへの支援。
トンレサップにおける、FAOの参加型天然資源管理	シュムリアップにおける、森林野生生物局との協力による、3種類の生態系におけるパイロット・プロジェクト。
UNDP/CARERE	「共同体林業」の予算への幾つかの援助を含む、バクタンバン、バンテアイミアンチェイ、プルサット、シュムリアップ、ラッタナキリにおける、州レベル政府に対する一般的な資金援助。
UNDP/環境技術助言プロジェクト(ETAP)	シアヌークビル近くの保護地域管理(リアム国立公園)への地方地域社会の参加。
沿岸地帯のDANIDA環境管理	活動は、シアヌークビル、カンボット、コッコンとなるか未定。
WWF	地域社会による森林利用を活発化するため、現場調査や事務所運営等環境省への支援。また、地域社会による資源利用などバッファゾーンの取り扱いを含む保護地域の参加型管理に関する支援。
国際開発研究センター(IDRC)のマングローブ森林資源プロジェクトの参加型管理	コッコンにおける、地域ベースのマングローブ管理におけるパイロット・プロジェクト。
共同体林業訓練センター(RECOFTC)	国家レベルの訓練能力の強化。地方の訓練コースとワークショップの開催。情報の共有、研究、政策の開発のための今後の国家レベルの支援。
IUCN	民族植物学を含む植物資源評価に関する環境省の能力の強化。
今後のプロジェクトの見通し	
アジア開発銀行の沿岸地帯管理	シアヌークビルと、場合によってはコッコンにおける、沿岸資源の地域ベースの管理に関するパイロット・プロジェクト。
アジア開発銀行の持続可能な森林経営(PPTA)	政策の策定(共同体林業のサブ・ディクリー草案)と制度的な開発の分析。アジア開発銀行ローンの枠組みの作成。
共同体林業に関するIDRCの研究能力の構築	NGO/国際機関の協力による、森林野生生物局、環境省、王立農業大学における、共同体林業の研究能力を強化するための支援。

環境省と森林野生生物局の両方とも、共同体林業に対する責任を認識しており、それぞれが、国家レベルの共同体林業ユニット（CFU）を設定している。ただし、これらの共同体林業ユニットの経験と技能レベルは、非常に限られたものである。スタッフの殆どは、共同体林業の概念や方法に関して、極端に限定された訓練か、または全く訓練を受けておらず、さらに、共同体林業に関する実務についても、殆どまたは全く実際的な経験を持っていない。

環境省は、現在、共同体林業に関して他よりも大きな能力を持っているが、森林野生生物局は、共同体林業を促進し対応するための能力の拡大を目的として戦略的な計画に着手しつつある。

また、その他に、以下のようないくつかの重要な国家レベルの能力をもつ組織が確立されている。

- ・全国共同体林業ネットワークは、関心を持つ組織または個人の連合で、月に2度会合を持ち、共同体林業に関する情報の交換を行っている。またその他の情報交換のための活動を適宜取りまとめており、例えば、1999年5月に予定されている全国共同体林業ワークショップなどがある。
- ・カンボディア共同体林業訓練チーム（CAMCOFTT）は、クメール語で訓練を行う。チームは、協同的な方法に基づき、4つの組織（森林野生生物局、環境省、王立農業大学、とコンサーン・ワールドワイド）からのスタッフで構成されており、コンサーン・ワールドワイドとタイに本拠地を置く地域共同体林業訓練センター（RECOFTC）から技術等の支援を受けている。
- ・共同体林業作業部会（CFWG）は、カンボディアの共同体林業に関する既存情報の収集と普及、共同体林業の研究のための分析基準の設定、またカンボディアへ地域的なプロジェクトをリンクさせる（たとえば、アジア森林ネットワークへ）などの、共同的な活動を開発・実施する個人の公開された連合である。また、CFWGは、月1回会合を開き、メコン川下流域におけるGTZ/メコン川委員会（MRC）の持続的な資源管理プロジェクトにより支援を受けている。

共同体林業に関する国家的な政策と責任は明確でないが、具体的な政策の欠如は、今のところ共同体林業の提案と活動に対する重大な問題とはなっていない。2つの省と多数の地方政府による共同体林業への対応により、また、国際機関とNGOの協力を得て、共同体林業に有利な政策を創り出す環境が確立されている。しかしながら、ダグ・ヘンダーソン氏による1999年の「The Forest Sector in Cambodia: Crisis and Opportunity」によると、次のような

幾つかの重大な障害により、共同体林業のより迅速な取組が阻害されているということである。

- ・政府が管轄権を主張する森林の経営に関して、地域社会への具体的な権限付与の政策と計画が欠如しており、森林の利益に対する権利を地域に保障することが必要である。
- ・共同体林業と他の森林利用、特に、木材伐採の権利と森林伐採権との間の潜在的な衝突がある。幾千もの生活共同体が木材の伐採と伐採権地域に存在しているが、森林は、地域住民が慣習的使用権を持ち、彼らは生計のためのニーズ、収入、さらに農業用地として深く森林に依存している。しかしながら、森林伐採権の設定は、地域住民による森林利用を制限している。
- ・農地森林、村落の森林、道路際の森林等の従来「森林」として認識されていない土地において、森林資源管理を改善することについて、政府は責任を持たないばかりか、認識すらしていないと考えられる。

既存のプロジェクトは、幾つかの異なる共同体林業の戦略に対する政策の前例を作った。たとえば、「森林の共同経営」、慣習的な権利の承認に基づく地域社会の「伐採権」、それに共同体林業のための「共有権」の配分である。1997年に森林野生生物局により草案が作成された共同体林業の政策は、その政策草案が共同体林業の開発に関わっていたその他の組織の目標に一致しないことに森林野生生物局が気付いたため、対立することなく撤回された。より高度なレベルの要請に答え、最近、森林野生生物局は、共同体、政府機関、NGOの権利責任を規定する目的で共同体林業の設立に関する政令の草案を作成したところである。

また、森林野生生物局は、その他の政府機関、地方当局、地方の人々、NGOと国際組織を巻き込んだ、参加型のアプローチを行っている。さらに、1999年に開始されたアジア開発銀行の持続可能な森林経営のための技術援助計画は、共同体林業に関する政策形成を支援するための対策を含んでいる。

共同体林業に対する承認と支援が拡大しつつある。環境省とNGOは、数年間、彼らの共同体林業の促進を積極的に拡大してきた。森林野生生物局は、技術的助言者、ドナー、NGOと地域共同体林業訓練センターのような地域機関によって励まされ、数年にわたり、共同体林業に対して著しく好意的な立場を取ってきた。森林政策改革プロジェクトは、その勧告において共同体林業を含む参加の拡大を促進した。また、伐採権管理を改善するための技術的な助言により、伐採権の配分と管理に関する地域の問題に対応することの必要性を確認した。共同体林業の可能性は、未確認であるが大きい。最近、世界銀行は、現在、伐採権に配分されている林地の約半分は伐採権を取り除くべきであり、その大部分は、恐らく、共同体林業を含む非産業の森林経営へとシフトされるべきであろう、と提案している。しかし、現在までのところ、共同体林業への実際の支援は小さいが、今後共同体林業は、カンボディアにおける森林経営に対して、大きな影響を与えることが可能である。

そこで政府は共同体林業政策開発のため、更なる支援を要請している。その目的は、①森林の便益を公正かつ持続可能な方法で分配する、②健全な林業及びアグロフォレストリーの早急かつ自発的な採用を促進する、③共同体林業アプローチが可能な限り環境の保全及び安定に資するものであることを確保する、④共同体、伝統的資源利用者、伐採権保有者、公園・保護地区管理者、その他の認可された利用者との間の軋轢を最小化する、である。

1-5-4 木材生産

木材は、カンボディア国民の最も重要な燃料源であり、薪材はカンボディアでの木材消費の最も大きな部分である。大部分の薪材は、地域住民によって近隣の森林地帯や原野から集積されており、年間1人当りの薪材の推定消費量は0.6m³である。

表7 1961～1995年の年平均薪材消費量

	年平均薪材消費量
1961-1970	180万 m ³
1971-1980	100万 m ³
1981-1990	240万 m ³
1991-1995	600万 m ³

出所：FAO 推定値

カンボディアの森林からの商業的な木材伐出は、フランス植民地時代に開始され、ヨーロッパの森林経営理論が導入された。1970年代までは、良く知られた良材の25種を中心に伐出が実施され、市場は整っていた。

政治的に安定し、行政が良く機能していた1970年以前は、年間の平均収穫量は、丸太で35万 m³、薪材で180万 m³であった。1971-1980年は戦争の結果、丸太で10万 m³、薪材で100万 m³に減少した。1981-1990年は、軍事活動は主に西部に移動し、中央及び東部での伐出活動は序々に増加した。この間の年平均収穫量は丸太14万 m³、薪材240万 m³であった。

丸太生産と貿易は近年かなり増大しており、それが論争の大きな原因となっている。正確なデータの入手は困難であるが、入手出来る最善のデータから予測するとカンボディアの丸太から、内輪に見積っても、年間4億 US\$の収入をあげている。このうち、3億5千万 US\$が輸出用であり、これはカンボディアの輸出額のほぼ50%を占めている。

違法な丸太生産が増大し、それに比例して、公式に政府に報告される丸太生産量が減少することにより、丸太生産から得られる歳入が減少してきた。

1996年にIMFのカンボディアの支出についてのレポートは、丸太生産と輸出は明らかに増大しているにもかかわらず、1994-1995年に比べて、1996年の林業分野の国家財政への寄与

は極端に低下していると報告している。

丸太販売からの十分な歳入の徴収について、政府のかかわりが積極性に欠けていることに IMF は、1996 から 1999 年まで疑問をいだいている。丸太生産と貿易にかかわる問題点として国際的なメディア、ドナー、特に林業分野の発展に多大な支援を行っている世界銀行が、林業分野に重大な関心を示した。

1997 年についてみると、実際の丸太生産量は 430 万 m^3 と推定されている。しかしながら、政府は、合法的な丸太生産量は 25 万 m^3 であると発表した。その理由は、森林野生生物局が承認した経営計画に基づいた伐採権契約からの収穫量である。違法な丸太生産量は 400 万 m^3 を越えていると推定出来、これは、政府発表の合法的な丸太生産量の 25 万 m^3 の 16 倍以上である。

ここで、カンボディアにおける違法な丸太生産に関して、政府が認識していないと考えたり、丸太生産の適法と違法を厳密に区分けできると考えたりすることは、適切でないということを考慮すべきである。多くの違法丸太生産は、政府上層部の認可を受けたものであり、特別の承諾を受けていた。このような認可や承諾は法律違反であるが、カンボディアでは政府上層部や議員により認可された行為を規制する法的仕組みに欠陥がある。

このような状況を憂慮し、1999 年の早い時期から、政府は、違法な丸太生産の抑圧に乗り出す行動を開始した。それは、森林局と一部軍隊が共同して、違法な製材工場と伐出機材を破壊する作業であった。政府は、これらの行動をメディアを通して広く公表した。農林水産省及び森林野生生物局の違法伐採取締りの行動により、軍隊総司令官、地方当局及び警察官の強力な支援を受けて、違法伐採をほぼ 95% 減少させたとされている。残りの 5% は小規模の違法作業、特に牛車所有者で占められている。

次に木材産業についてであるが、森林局の発表によれば、1997-1998 年には 646 製材工場があり、256 工場は正規の許可を受けない違法な工場である。一方、州の森林官の推定では、未登録の製材工場が 1,000 以上あるとのことである。違法な製材工場は軍隊、地方政府、地域共同団体、業界、個人企業、伐採権保有者等によって運営されているようで、これらの違法工場は年間 100 万~150 万 m^3 の生産能力を有している。しかしながら、現在、これら違法な活動の取締りは強化されている。また、生産歩留り率は概して低く、諸外国と比較しても非効率な生産である。

また、森林局の発表によると、1997 年には、単板工場及び製材工場の生産能力は既に年間 200 万 m^3 を超えており、更に 3 倍程度生産能力を上げることが可能といわれている。しかしながら、このような過剰な生産能力が、持続可能な丸太供給レベルを超えているにもかかわらず、過剰な丸太生産を促すことにもなっており、森林の劣化が懸念されている。