

## 専門家パネル報告書 持続可能な森林経営の基準・指標

### 専門家パネル報告書の草案

国際熱帯材会議（ITTC）は、その第21回部会（1996年11月13～20日開催、於横浜）で決定5（XI）（付録1）を採択した。この決定に従って、2名のコンサルタント；Dr.Duncan Peore（英連邦）とMr.Thung Hool Chiew（マレーシア）が付録2の参照条件を添えて任命された。

パネルは生産国から5名の専門家（1名の専門家は開会間際に出席できなくなった）、消費国から6名の専門家及び貿易機構と非政府保護団体から各1名の専門家によって構成され（付録3）、Mr.Don Wijewardana（ニューゼaland）の議長の下、コンサルタント報告書を作成するために1997年9月8～12日の間、横浜に参集した。パネルのメンバーは、コンサルタントによって提示された基準・指標の草案を改訂した。このレポートに添付された付録4はITTOが公表するにふさわしいと考えられる文章であり、ITTOの一連の方針展開の3番目「持続可能な熱帯林経営を測定するための基準」に続くものとして位置付けられる。専門家パネルの報告書は以下のように続いている。

元の指針と基準が公表されて（1992年7月）以来、ITTOの生産国では持続可能な森林経営に向かってかなりの進展を見た。しかし、同期間中に指針や基準という用語の意味合いについて国際的な理解が大きく変化してきたことを受け、専門家パネルでは、公表に相当する文書を作成すればITTOを援助できると考えた。熱帯天然林運営のための、より堅実な基礎を築き、1992年以来広範な経験が得てきたITTO関係国及びその他の国に便益をもたらすように、以前のITTO基準・指標の改訂と更新を提案することにした。

従って、結果としてこの文書は、熱帯天然林について詳細な基準・指標を開発することに集中している。人工林に関しては、天然林の持続可能な経営を補足する上で関連がある場合にのみ、言及することにする。合意された一連の7つの基準は指標の基礎として、全国レベルと森林経営区レベルの両方で用いられる。環境上の目的（流域の保護及び生物多様性の保全）から森林を経営する必要性は、全国レベルと森林経営区レベルの両方について考慮している。しかし、森林経営区レベルでは、生産林の経営（ITTOの指示に順応して）にかなりの注意が向けられており、森林のすべての機能（生産的、環境的、社会的、文化的及び経済的）について持続可能な方法で対処することとする。

元のITTO指針と基準は、国際的に公表された最初のものであった。ITTOは基準と国際的開発については先導的であり、持続可能な経営について世界的な見方をはっきりさせる上で重要な役割を果たしたが、すでに持続可能な森林経営に向かって動き始めていた。持続可能な森林の概念は絶えず進化しており、ITTOのメンバーはこの持続可能性の概念をさらに発展させるよう求められている。今回の改訂がこの動きを加速させることが望まれる。

認定なる用語はパネルの参照条件の中にはなかったが（これは指標が機能し、規定や水準が定められて初めて現実化する）、運営可能なレベルで持続可能な森林経営を評価するための確固たる基礎が築かれれば、それは自主的な認定につながるかもしれない。

基準・指標の目的の一つは、各国の進捗状況を評価する手助けをすることであり、もう一つはITTCへ国が進捗状況を報告するための基礎を与えることである。これは定期的に報告する意味合いを持っている。また、ITTCへの報告に当たっては5年毎に（例えば2000年、2005年など）完全な指標のセットを用いるべきことを示唆している。最初の報告書には、証拠書類を添付する必要がある。年次報告書（5年毎の報告の間）もこれらの指標を用いることとするが、最新の情報を提供するためのものと定義されよう。

多くの国は、基準・指標を適用するに当たっては、重点的かつ段階的にアプローチしていく必要がある。ある指標はすぐに利用できるが、他の指標は追加費用が、あるいは新たな研究調査が必要となる。情報がすぐに利用できる場所では問題とする指標については、段階的に適用することとなる。全国と森林経営区の両方のレベルにおいては、国が持続可能な森林経営の達成状況を判断し、これらの相対的重要性に応じて、残りの指標を段階的に適応していくべきである。基準・指標を適用するに当たって、その優先度はもちろんその国自らが決定することになる。しかし、基準・指標を段階的に適用する必要があるとしても、国と森林経営区の両レベルにおいて、統合的に適応すべきものであるという性格を見失ってはならない。

また、経験上から基準・指標をさらに精査する必要があることも確かである。それ故、パネルでは、この基準・指標の適用に当たって、できるだけその適合性と実用性について実際的なテストを行うことが必要であると考えている。このテストに関与する国は、各熱帯地方の中から選定する必要があるが、その場合、全国と森林経営区の両レベルから構成されるようにする必要がある、このテストは次の各項目について行う。すなわち、(1)基準・指標を適用するに当たって生ずる問題点を確認すること、(2)基準・指標を適用するに当たってのマニュアルの作成を援助すること、(3)適用する基準・指標を纏めるのに必要な費用を確認すること、

(4)指標の実用性、明白性及び適切性を再検討すること、(5)基準・指標の段階的实施において追跡調査する順序を提示すること。

基準・指標が森林経営区のレベルで有効であるとしても、現地においてどの様に情報を入手するかについて説明する実用的なマニュアルによって現在の文書を直ちに保管することが是非必要であるとパネルでは考えている。全国レベルでの評価は、森林経営区における森林経営の制度にかかっているため、全国レベルの報告の要旨を伝える上で森林経営区レベルでの評価が必要である。マニュアルは上述の実用テストの結果に照らして改定する必要がある。

多くの国はITTOの2000年目標(ITTAで重要視している;1994年)との関係において、進捗状況を報告する方法としてこれら基準・指標の適用について援助が必要であることは確かである。従って、この点についての研修及び関係する研修機関の強化が必要となる。このことから、国際的協力と援助(特にバリ島協力基金)に焦点を当てて準備する必要がある。

パネルでは、生産林以外の流域の保護と生物的多様性の保全に対する詳細な指標の作成については主として他の組織に責任があると考えている。しかしながら、この段階での人工林に対する基準・指標の総合的なセットの開発は、熱帯人工林の造成及び持続可能な経営に対するITTO指針の作成にとって貴重なものとなると考えている。

経験上から、これらの基準・指標を更新し、改定する必要が生じてこよう。しかしながら、これらが頻繁に変更される様なことがあれば、データはある時期と次の時期とが比較ができなくなり、従って進捗状況をみる上でほとんど価値のないものとなるので、慎重に対処するよう提言する。その際、実効性と費用面での有効性については慎重を期するが、比較性の基礎についても見落とさないよう注意することとしている。

パネルはITTO決定5(XXI)基準・指標に関し報告に必要な費用の見積もりを提示することを求めていると協議のための参照条件(2000年の目標を達成する費用の見積もりを求めている。)との間の曖昧さに注目している。さらにパネルでは何よりも必要な費用を推定する資金を持ち合わせていないことにも注目している。但し、以前のITTO専門家パネル(ITTO2000年目標を達成するために必要な費用を推定する方法論を勧告する専門家パネル)は2000年目標の実施に伴う費用を推定すべく試みた。この専門家パネルの知見の抜粋は、基準・指標(草案)に添付されている。

パネルはITTCに次のように勧告している。

添付された基準・指標は、一連のITTO方針展開において採択され、公表され、広く頒布されること。与えられる情報が完全なものでないとしても、基準・指標を直ちに適用するようにメンバー国に積極的に進めること。

2000年、さらにその後5年毎にITTOへ報告するために、これらの基準・指標を利用するようメンバー国へ勧告すること。最初のレポートには一連の証拠立てる文書(法規、規定、経営計画、マニュアル等)を添付すること。メンバー国は5年毎のレポートにおける情報を更新するための年次レポートの基礎として、基準・指標を利用すること。

基準・指標を適用するに当たって、バリ島協力基金を通じて各国からの援助申し込みを要請すること。両レベル(全国と経営区)における全ての指標について、その意義及びそれらについて信頼できるデータを与えるための方法を説明するマニュアルを作成すること。

基準・指標は演習(全ての熱帯地方からのメンバー国を選定することを含む)によって全国レベルで、また現地テスト(同様にメンバー国の選択を含む)によって森林経営区のレベルで、それぞれテストすること。ITTOは、熱帯人工林の持続可能な経営に対して公表された基準・指標を追跡し、熱帯人工林の造成と持続可能な経営に対するITTO指針の実施で得られた経験を生かすこと。

ITTOと基準・指標を開発しテストする他の組織との間で情報交換及び共同研究を行うこと。

ITTOへの5年毎のレポートは、ITTOの戦略的計画に対する運営上の手順として用いること。

## 付録1

国際熱帯材会議(ITTC)

配布  
一般

ITTC (XXI) / 16  
1996年11月20日

第21回部会  
1996年11月13~20日

原文:英語

於横浜

決定 5 (XXI)  
持続可能な森林経営の基準・指標

ITTC は、1990 年 11 月に ITTO が公表した『熱帯天然林の持続可能な経営に関する指針』並びに 1992 年 3 月に公表した『持続可能な熱帯林経営を測定するための基準』を撤回し改善する。

いくつかの生産国において、ITTO の指針、基準及び指標を適用して既に成功している進捗状況を認定する。

ITTO は『ITTA1994 施行のための常任理事による調整』レポートのうち、特に ITTO の指針と基準・指標の作業進展に勧告を歓迎する。

1992 年に着手した持続可能な森林経営の基準・指標に関する各プロセスにおいて進展がみられない。これらには森林に関する政府間パネルの関連討議とともに、ヘルシンキプロセス、モントリオールプロセス、タラポトプロセス、乾燥地帯イニシアチブ及び環境・開発に関する中央アメリカ委員会の作業が含まれている。

そこで以下のことを決定する。

専門家パネル（生産国から 6 名、消費国から 6 名、NGO の代表者 2 名、貿易/工業関係者から 2 名（生産国及び消費国から各 1 名）計 16 名から構成）を召集するよう常務理事に要請する。専門家パネルは、各メンバーの専門的能力を行使して、指標（より良く使用できるようにするために“持続可能な熱帯林経営の測定基準”の中に含まれている）の適用に当たってできる限り事例を追加して詳細に仕上げることとする。また、会議の第 24 回部会での検討に必要な費用の見積もりとともに 2000 年目標の達成進捗状況の測定と監視を促進する。

ITTO の指針・基準・指標の実施に当たって、その進捗状況を十分に考慮し、また、2000 年目標並びに他の関連国際的イニシアチブの実施に際し、ITTO の指針・基準・指標で得られた経験を受け入れるよう専門家パネルに要請する。

専門家パネルが使用する内部作業書類を 1997 年 6 月 1 日までに作成するため 2 名のコンサルタントを雇用するよう常務理事に委任する。

専門家パネルとコンサルタントについて特別会計からの資金供与の手筈をするよう常務理事に委任する。

ITTO の第 23 回部会(1997 年 11 月)でメンバーへ提出する中間報告書を作成するよう専門家パネルに要請する。

付録 2

基準・指標の改訂に当たっての参照条件

現在の ITTO の基準・指標について、次の事項を考慮して有意義な改訂ができるように作業文書を起草すること。

(1)ヘルシンキプロセス、モントリオールプロセス、タラポトプロセス、乾燥地帯アフリカイニシアチブ及び環境・開発に関する中央アメリカ委員会の作業等の下で、持続可能な森林経営に対する基準・指標の各プロセスの進捗状況

(2)持続可能な森林経営と ITTO の 2000 年目標を達成すべく ITTO 生産メンバー国による ITTO 指針・基準・指標実施の進捗状況とそれの際得られた経験

(3)ITTO 及び他の研究団体に基づく 2000 年目標を達成すべく ITTO 生産メンバー国によって必要とされる費用の見積もり

(4)持続可能な森林経営、ITTO 生産メンバー国の ITTO2000 年目標及び改定基準・指標の指向する目標の段階的達成。

(5)基準・指標の改訂に関連すると考えられるその他の問題点

付録 3

コンサルタント

1 . Dr. Duncan Poore  
(英国連邦)

2 . Mr. Thang Hooi Chiew  
(マレーシア)

## 生産国

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 . Mr. Evaristo Terezo<br>( ブラジル )     | 2 . Ing. Jose Miguel<br>( コロンビア ) |
| 3 . Mr. Bill Allogho Joachim<br>( ガボン ) | 4 . Mr. Ben Aninakwa<br>( ガーナ )   |
| 5 . Mr. Wahjudi Wardojo<br>( インドネシア )   |                                   |

## 消費国

- |  |   |
|--|---|
| 1 . Mr. Anthony Costantini<br>( オーストラリア )    | 2 . Mr. Richard Prokopanko<br>( カナダ )     |
| 3 . Mr. Erik Lammerts van Bueren<br>( オランダ ) | 4 . Mr. Don Wijewardana<br>( ニュージーランド )   |
| 5 . Dr. Chong Se-kyung<br>( 韓国 )             | 6 . Mr. Christer Hermansson<br>( スウェーデン ) |

## 貿易関係

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 . Mr. Jose Franco<br>( エクアドル ) | 2 . Mr. Morten Bjorner<br>( デンマーク ) |
|----------------------------------|-------------------------------------|

## NGO 関係

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 . Dr. Don Gilmour<br>( スイス ) | 2 . Dr. John Joseph<br>( インド ) |
|--------------------------------|--------------------------------|

## 付録 4

### 熱帯天然林の持続可能な経営を測定する基準・指標

## 目次

### ．はじめに

- 背景説明
- 基準・指標の目的
- 適用の段階
- 基準
- 指標

### ．基本的定義

### ．基準・指標

- 基準 1 : 持続可能な森林経営の条件づくり
- 基準 2 : 森林資源の確保
- 基準 3 : 森林生態系の状態
- 基準 4 : 林産物の流れ
- 基準 5 : 生物多様性
- 基準 6 : 土壌と水の保護
- 基準 7 : 社会的、文化的及び経済的效果

### ．結論

付録 1 : 基準の体系表の作成

付録 2 : IUCN 保護地経営分類の定義

付録 3 : 専門家パネル報告書の抜粋

## 熱帯天然林の持続可能な経営を測定する基準・指標

### はじめに

#### 背景説明

持続可能な熱帯林経営の測定基準（1992年6月にUNCEDで行われた決定に基づいて）が1992年3月にITTOによって採択されて以来、この分野において多くの全国的、地域的及び生態的地域で進展をみた。これらには「ヘルシンキプロセス（ヨーロッパ37カ国）」、「モントリオールプロセス（ヨーロッパ以外の温帯林、北方林を含む12カ国）」、「アマゾン林における持続性の基準・指標についてタラポト提案（アマゾン協力条約を支持している流域8カ国）」およびさらに、「乾燥地帯アフリカのイニシアチブ提案（27カ国）」、「近東林業委員会（30カ国）」、「アフリカ木材機構（13カ国）」及び「環境・開発への中央アメリカ委員会（OCAD）（7カ国）」が含まれている。これらに関連する会合において国際的討議がかなり行われるに至ったが、それらは持続可能な開発に関する国連委員会（UNCSD）に森林に関する政府間パネル（IPF）や、その他のフォーラム等であり、基準・指標の概念及びそれらの持続可能な森林経営の進捗状況測定への適用について討議された。

元のITTOの基準・指標は、その後の多くのイニシアティブと次の2点で相違していた。すなわち、全国レベルと森林経営区レベルの両方について持続可能な森林経営に着手したこと。及び木材生産（生物多様性と森林環境の保護の必要を認めた上で）の持続可能な森林に集中したことである。その後の国際的イニシアティブは、森林によって供与される他の財貨・サービスをカバーするため、基準・指標はその範囲を広げることになったが、一般には全国レベルにのみ注意が向けられた。かくて、熱帯人工林の造成と持続可能な経営に対するITTO指針及び熱帯生産林における生物的多様性の保全に対するITTO指針（1993年1月、9月にそれぞれ公表）によって、ITTOによる持続可能な森林経営について幅広い解釈が行われることになった。ごく最近（1997年9月）、ITTOは熱帯林における火災管理に関するITTO指針を公表した。

基準・指標の重要性は、IPFの審議において広く認識された。これらは、持続可能な森林経営の主たる要素及びその進捗状況を評価する手段として全国的に重要であり、国際的にはITTO2000年目標との関連において進捗状況を報告する貴重なツールとして重要であるが、現在では1994年国際熱帯材協定において、さらには次の世紀に向かっての進捗状況を追跡する上で重要視されている。このために、持続可能な森林経営を達成するITTO生産国を援助するため、特別資金供与機構（すなわち、バリ島協力基金）が協定に基づいて設置された。

上述したように、このITTO基準は、持続可能な森林経営を進めるための最初の基準であった。それ故、ITTCは、それらの利用にあたって十分な基礎づけを行い、1992年以来得られた広範な経験（1995年のITTO中期実績評価を含めて）から便益が得られるように、初期のITTO基準・指標を再検討し、改訂し、更新する機会が来たことと決定した。この改訂によって、持続可能な森林経営の一層の進展に刺激を与え、ITTO2000年目標の段階的達成を促進し、さらには熱帯林諸国にとって特に重要な要因を明らかにするといったいくつかの利点が付け加えられよう。同時に、全国と森林経営区の両レベルにおいて、自ら一連の基準・指標を持つことによって、国レベルで進展するための指針が得られよう。この文書は、ITTOの持続可能な熱帯天然林経営の指針とITTOの持続可能な熱帯林の測定基準を実施している熱帯諸国の経験に基づいて作成されたもので、熱帯天然林の持続可能な森林経営の達成への進捗状況を評価する基準・指標を識別し、策定することに限定される。これに関して、人工林は、その経営が天然林の持続可能な経営を援助する上で関係のある場合にのみ包含される。

#### 基準・指標の目的

これらの指標たる主たる目的は、森林そのものか、環境との関係における変化（結果指標）及び用いる森林経営方式における変化（プロセス指標）を示すことにある。ある指標の値が時系列にある場合には、それらは変化の方向に関する情報（持続可能な森林経営の方向にあるか、はずれているか）を与える。しかしながら、この指標によって、経営が持続可能か、そうでないかを決定づけることは出来ない。そうするためには、実践水準と経営規定（この文書の範囲外となる）によって補完する必要がある。それらについては、国自らが決定する必要があるが、多くの場合、国内で特別の林相に限定して行われることになる。

森林の状態を評価するにあたって、これらの基準・指標を用いて得られた情報は、持続可能な森林経営の現状をより効果的に大衆に政策者や意志決定者を助けることになる。持続可能な森林経営への政策・戦略を展開する場合、知識がまだ不足している場合及び国際的援助・協力を特に必要とされる地域を識別する場合にも助けとなる。

その上、もし指標が適用され、規定・水準が定められたならば、持続可能な森林経営を操作（作業）レベル（自主認定に結びつくような）で評価するための確固たる基礎を築くことになる。

#### 運用の段階

この文書には、全国レベルと森林が直接経営されるレベルの両方に対する基準・指標を含んでいる。大きな国や連邦を構成している国では、国よりも下位のレベルで使用すること、及び全国レベルの記述にあたってこれらの下位のレベルを集計することが必要になる。森林経営区のサイズも、森林の管理機構、森林所有権、あるいは景観パターンのような要因によって大きく変わる。各国は、これらの問題にどのようにアプローチするかについて自ら決定を下す必要がある。

基準の全て及び指標の多くは、両方のレベルで妥当なものであるが、全国レベルのみ適用されるものと、操作（作業）レベルのみ適用されるものがある。いくつかの理由でこれらの両レベルにおける次のような主題に取り組むことが重要である。第1には、国の森林経営における全体的な持続性は全国レベルでとられる行為（法規、土地利用計画など）にかなり依存していること。第2には、全国レベルにおける持続可能な森林経営の評価は全ての森林経営区の集合体の経営の質に依存していること。

#### 基準

最初の基準（持続可能な森林経営に必要な条件を整える）は、他のものと幾分相違している。これは一般の法的、経済的、制度的枠組み（それなくしては他の基準の下で含められた行動は成功しない）に関係している。第2と第3の基準（森林資源の確保と森林生態系の状態）は、森林資源の量、確保、質に関係している。他の基準は、森林によって供与される各種の財貨・サービス（森林生産物の流れ、生物多様性、土壌・水の保護及び社会的、文化的、経済的効果）を取り扱っている。基準呈示の順序は、論理的順序を表しているが、優先度とか相対的重要性の順序を示したものではない。各種の基準は、付録1に体系的に表示してある。

#### 指標

ここに提示した指標は、持続可能な経営の進捗状況を評価する上かつ、重要である情報が与えられるように慎重に認識し、策定されたものである。これらはまた、監視する上で明瞭で実際的かつ容易であるように定義されており、また出来る限り研究調査上の知識や統計を利用できるようにしている。したがって、それに関する情報を各国に供与できるようにするべきである。<sup>2)</sup>

直ちに、全てにわたって情報を供与することが出来る国はほとんどないことは確かであるため、この文書では、持続可能な森林経営の達成に関連して優先度や段階的漸進にかなりの考慮が払われている。

可能な限り、定量的指標を提示しているが、これが無理であるか、経費がかかりすぎると判断された場合には、質的もしくは記述的な指標が与えられている。

指標はその傾向を的確に記述するべきである場合には、1回目の評価と次回の評価との間で比較できる方法を用いるべきこと、及び提示された数字の正確度を推定する一つの手段とすべきことが重要である。理想的には、全ての国が同じ測定並びに評価方法を用いるべきであるが、それには今後かなりの時間がかかると思われる。したがって、各国は、用いる方法やそれらの正確な数字の推定について記述を行うべきである。

また、各国が最初の報告をITTOへ行う際には、一連の記述的指標（法規、規定、林相図及び経営計画説明書のコピー等）を証拠立てる文書として添付することが望ましい。その後の報告では、各国は前のレポート以来の変化の細部だけが必要となる。

この文書において識別された基準・指標は、持続可能な森林経営の新しい概念を反映させるために、定期的に再検討し、精査する必要がある。これらは、森林生態系の機能性、森林への計画的または非計画的な人的干渉及び森林の財貨・サービスに対し変化する社会のニーズについて展開される知識に基づいて行われる。さらに、指標を測定する能力は強化されるであろうし、また科学的知識によって森林資源の持続性を測定する“最良”の指標としてその性格が改善される。

#### ・ 基本的定義<sup>3)</sup>

次の各事項は、この文書で用いた重要な用語についての基本的定義である。報告する国で現在用いている定義がこれらの基本的な定義と相違する場合には、参考文書を添えるが、自国の定義を引用した旨記述する必要がある。

## 持続可能な森林経営

持続可能な森林経営とは、一つ以上明らかに特定された経営目的を達成するために恒久林地を経営するプロセスであり、それは林地の持つ固有の価値と将来の生産力について不適当な減少をもたらすことなく、また、物理的、社会的環境について不適当な望ましくない影響を与えることなしに、望ましい林産物とサービスの継続的な生産を行う森林経営である。

## 基準

重要と考えられる局面、これによって成功か失敗かが判定される。この基準の役割は、持続可能な森林経営を評価するために必要不可欠な要素、条件やプロセスを特徴づけ、あるいは規定することである。1つの基準には一組の関連指標が伴うことになる。

## 指標

定量的、定性的もしくは記述的測定項目、定期的に測定もしくは監視する場合には、変化の方向を指し示す。

## 実践水準

期待される実践レベルの定量的もしくは定性的記述、森林の状態や経営業務を評価するための定量的もしくは定性的目標としても記述される。

## 経営規定

要求される実践水準に達する方法の詳細な定量的もしくは定性的記述である。

## 受容限界

上方及び下方の限界についての記述であり、実績（指標によって評価される）がそれを超えたり、下回ることは許されない。

## 森林経営区

森林経営区は明らかに境界の定められた森林域であり、一連の明白な目的を持って長期経営計画にしたがって経営される。

### ・ 基準・指標

## 基準 1：持続可能な森林経営の条件づくり

この基準は一般の制度的要因（他の基準に含められた行動を成功へと導くために必要なものであり、それは政策、法規、財政、研究調査、研修された職員、教育と研修、協議の機構及び参加等における制度的能力）をカバーするものである。

指標の多くは必然的に記述的となる。これらをひとまとめにすれば、最高レベルでの政治的付託を説明するものとなる。各国が関連する証拠書類を提供して指標を補うことは有益であろう。

## 指標

全国区 経営区

## 法的枠組み

1 - 1	その国の森林資源についてバランスのとれた利用を図る森林政策の存在	+	-
1 - 2	管理する法的枠組み（法令、条令等）の存在		
(a)	恒久林地の設定と確保	+	-
(b)	森林経営の調整	+	-
(c)	森林収穫の調整	+	-
(d)	保健衛生・安全	+	-

## 経済的枠組み

1 - 3 森林経営、管理、研究調査及び人材開発における必要な支

出、投資、再投資のための以下の予算の利用度		
(a) 国の財源	+	+
(b) バリ島協力基金	+	+
(c) その他の国際的出資金	+	+

#### 制度的枠組み

1 - 4 持続可能な森林経営を支えるに十分な制度的構成	+	+
1 - 5 持続可能な森林経営を確かなものとするための必須業務を行う全ての段階における研修された専門及び技術職員の数	+	+
1 - 6 持続可能な森林経営の様々な局面を支えるために必要な専門職員の数		
(a) 研究調査	+	-
(b) 普及	+	+
1 - 7 持続可能な森林経営及び林産物の効果的な転換を行う十分な技術の存在	+	+
1 - 8 持続可能な森林経営の進捗状況について、内部チェック機構及び定期的監視、評価、フィードバックに対する能力の存在	+	+
1 - 9 森林経営の様々な段階（持続可能な森林経営の進捗についての計画設定、意志決定及び監視等）での一般大衆の参加の程度	+	+
1 - 10 森林政策、法規及び持続可能な森林経営の実践について大衆の関心を増大させる十分にタイムリーな情報	+	+

#### 基準 2：森林資源の確保

森林資源の確保に関するこの基準は、森林の地域的広がり（持続的に森林を施業する基本的な土台の一つ）に関係している。持続可能な森林経営は長期的な努力を必要とし、特にその国の林地の安定と確保に大きく依存している。それ故、この基準が包括的に考える範囲は、安全かつ恒久なる林地の広がりであって、天然林と人工林に両方からなり、生産、保護、生物多様性の保全及び社会的、文化的、経済的機能を遂行するのに十分なものである。また、国の経済計画という全体的背景の中で、また持続可能な開発の達成を目指す中で、森林の財貨・サービスに対する現在及び将来世代の要望に応える必要もある。関連する法制面及び制度面は基準 1 の中に含まれている。

指標 全国区 経営区

#### 資源ベースの記述

2 - 1 全林地の範囲とパーセンテージ（時系列で表示）		
(a) 天然林のもとで	+	+
(b) 人工林のもとで	+	+
(c) 法規によって確保される恒久林地のもとで	+	+
(d) 総合的統合土地利用計画のもとで	+	-
2 - 2 明白に境界（限界）の定められた恒久林地の外部境界の広さとパーセンテージ	+	+
2 - 3 次の事項の範囲と状態		
(a) 不法採取	+	+
(b) 侵害	+	+
(c) 土地占取	+	+
(d) 林内廃材の焼却	+	+
(e) 不法狩猟	+	+
(f) 採鉱	+	+
2 - 4 恒久的非森林利用へ転換される恒久林地の面積、時系列で表示	+	-

2 - 5 法的に設定された恒久林地の面積増加（時系列で表示） + -

保護手続き

2 - 6 森林への侵害を防止する政策、方策及び手続きの存在 + -

基準3：森林生態系の状態

この基準は森林の特質に関連しており、森林生態系にとって有効な生物的機能の土台づくりとなるが、この場合樹種構成は別個と考える<sup>4)</sup>。森林生態系の状態は、人間の行動と自然的出来事の両方によって変化する。前者の例は汚染、バイオマスの過度の執拗な除去、樹木植生の変化及び機械による土壌の堅密化等であり、後者については、山火事、洪水やサイクロン等である。これらの要因は、特定の国や林相に適用されるわけではなく、したがって各国は森林の持続可能な経営に大きな影響を及ぼす要因を選定する必要がある。

土壌と生産力変数の正確な定量的測定は、固定標準値において定期的に記録することによってのみ達成されるが、定性的評価は、ある指標については慎重に観察することによって行われる。例えば、同じ林相の中で攪乱されていない森林の代表的区域と収穫区域とを比較することによって行われる。その他火災被害等は、リモートセンシング手法によって検出することが出来る。

全国レベルにおける定量的変化は、森林経営区レベルの森林で行われた測定の層化サンプルを吟味することによってのみ査定できる。

多くの国は、適当なデータを容易に利用することは出来ない。そのような場合には、各国はその問題点が当該森林の将来にとって相当に重要であるかどうか（十分なデータを得るために必要な時間と金を消費しても）を判定する必要がある。

指標

全国区 経営区

攪乱とストレス

3 - 1 以下の原因による被害の面積とストレス（時系列で表示）

(a) 火災	+	+
(b) 干ばつ	+	+
(c) 暴風や自然大災害	+	+
(d) その他（水文管理、汚染、放牧等による変化）	+	+

保全と保護の手続き

3 - 2 林道設計に関する規定の適用（排水に必要な条件、河川に沿う緩衝帯の保全）	+	+
3 - 3 手続きの存在		
(a) 土壌湿度の高い期間中、収穫機械による土壌堅密化からの保護	+	+
(b) 収穫作業中の土壌浸食及び残存林分への被害を低減するインパクトの低い伐出方法による保護	+	+
3 - 4 病虫害の侵入を防止するための隔離及び植物衛生手続きの存在	+	-
3 - 5 有害の可能性のある外来樹種の導入を防止する手続きの存在	+	-

気候の影響

3 - 6 気候の変化及び含水指数を査定する手段としての積算温度	+	-
3 - 7 森林・林分の全炭素貯留量とその貯留量の変化	+	-

基準4：林産物の流れ

この基準は、木材及び非木材林産物を生産するための森林経営に関係している。そうした生産は、経済的、財政的に実行できる場合にのみ長期的に持続することが出来る。この産物に関する報酬は、就中、十分な再取得原価（環境及び社会費用を含めて）を反映させる必要がある。

生産用に指定された森林は、他のいくつかの重要な森林機能（環境保護のような）や生物的多様性（その程度は異なってくるが）を果たすことが出来る。こうした森林の多様な役割は、社会へ十分な範囲で便益を与える森林資源の潜在力を維持していくような堅実な経営実践によって保護されるべきである。

指標 全国区 経営区

資源評価

4 - 1 資源調査及び調査手続きによって以下の事項を規定する場合の森林の区域とパーセンテージ

- |               |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|
| (a) 主要林産物     |   |   | + | + |
| (b) 資源の権利や所有権 | + | + |   |   |
| (c) 各産物の量     |   |   | + | + |

4 - 2 主要な木材及び非木材林産物に対する持続的収穫量（伐採量）の推定

+ +

4 - 3 木材及び重要な非木材林産物に関する統計（時系列で表示）

- |         |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|
| (a) 面積  |   |   | + | + |
| (b) 林相  |   |   | + | + |
| (c) 収穫量 | + | + |   |   |

計画策定の手続き

4 - 4 統合された経営計画（指標 4 - 3 ~ 9 で識別された要素を全て含め、また基準 5 ~ 6 で識別された環境への影響を考慮に入れた）によってカバーされた生産林の範囲とパーセンテージ

+ +

4 - 5 収穫前に作成される詳細な収穫作業計画（収穫される面積、保護される面積、林道の作設位置、搬出システム等を含めて）が設定されている林班 / 伐区範囲（基準 3 - 2 を見よ）

+ +

4 - 6 生産に対する長期的見通し、方策及び計画（人工林の利用を含めて）の存在

+ -

4 - 7 恒久林地における森林経営の範囲と特質に関する記録の利用度

+ -

経営規定

4 - 8 収穫される主たる木材及び非木材林産物の各々について経営規定の利用度

+ +

4 - 9 経営規定の内容を監視し、再検討する手続きの利用度

+ +

4 - 10 有効でない天然更新を補完する手続きの存在

+ +

監視及び評価の手続き

4 - 11 収穫地のパーセンテージ、規定の達成度の総合的（記述された）評価が利用できる。

+ +

4 - 12 収穫後調査が行われる収穫地のパーセンテージ、及び有効な更新（稚樹を含めて全ての径級で）が行われる収穫地のパーセンテージ

+ +

基準 5：生物多様性

熱帯生産林における生物多様性の保全に関する ITTO 指針（ITTO 方針展開シリーズ NO.5）は、熱帯林における生物多様性の保全を管理する一般原則を詳しく説明したものである。

全国的測定には以下の事項を含める必要がある。

保護地システム（IUCN 分類 ~ の組み合わせ）<sup>5)</sup> の設定と管理：その国の全林相の代表的サンプルを含む。このシステムには、出来るだけ原生状態もしくはそれに近い状態における森林のサンプルを含めるべきである。そのような森林の存在する地域では、歴史的な記録を用いるべきである。ある林相が消失する恐れのある場合には、その復旧に努力することが必要である。そうしたシステムの有効性は、保護地の総面積、

各林相のパーセンテージ、それらの代表性、林相の面積的サイズと景観、それらの配置（それらを取り囲んでいる他の生態系を包含して）及びそれらを結びつけている生物的回廊やそれらの間の踏み石の存在に依存している。こうしたことは、国土利用、林地の利用及び保護地に対する有効な政策（適切な法規や有効な施行・実施体系）によって保証される。

重要な（特に絶滅の危機にある種、希少種あるいは脅威にある種）について有効な保護は全国レベルで（有効な野生生物法規によって）、また森林経営区レベルで（経営規定によって）行われるべきである。

主として生産用に経営される森林における適切な生物的多様性の保全とは、森林の質的向上を図ること（基準3 - 森林生態系の状態 - 参照）及び最も有効な保護地の配置を考えることである。そうした保全は、問題となる森林に対しては経営規定に従うことで保証される。出来る限り原生林構成が維持されるような方法で収穫を行うべきである。詳細な指針は、上述の ITTO の刊行物（勧告された行動 8-17）で示されている。

## 指標

全国区 経営区

### 生態系の多様性

5 - 1 その国の各林相<sup>6)</sup>について、IUCN保護地区分 ~ の森林保護地に関する統計；これらの統計には次の事項を含む。

	全国区	経営区
(a) 各林相における保護地の数	+	-
(b) 各林相によってカバーされる全面積	+	-
(c) 各林相における保護地のサイズの範囲と平均サイズ	+	-
(d) 包含される林相のパーセンテージ	+	-
(e) 確定ないし明白に限定された境界のパーセンテージ	+	-

### 種の多様性

5 - 2 動植物相の絶滅の危機にある種、希少種、脅威にある種<sup>7)</sup>を識別する手続きの存在

+

+

5 - 3 絶滅の危機にある種、希少種、脅威にある種の数及び林内の種の全数との関連において、これらのパーセンテージ。必要に応じリストを添付すること。

+

+

### 遺伝的多様性

5 - 4 森林動植物相の経済的利用種、絶滅の危機にある種、希少種、脅威にある種の本来の場所、あるいはそうでない場所での遺伝的保全を図る上での方策の存在

+

+

### 経営規定

5 - 5 以下の事項を規定する経営規定の存在と実施

	全国区	経営区
(a) 各生産林についてその一部を攪乱しないように保つこと	+	+
(b) 森林動植物相の絶滅の危機にある種、希少種、脅威にある種を保護すること	+	+
(c) 生物的に特に関心のあるもの（母樹、巣作り箇所、生態的地位（niche）及び指標種）について、その特性を保護すること。	+	+

### 監視及び評価手続き

5 - 6 生産林で保護される生物的多様性と森林構造の測定；繰り返し標準サンプル調査（収穫地及び人間に干渉されていないところで、種を選定して行われる。）

+

+

### 基準6：土壌と水の保護

この基準は、森林の規定された機能（特にオフサイトの価値に関連して）に関係している。土壌と水の保護は、森林生態系の生産力と質（基準3 - 森林生態系の状態を参照）を維持するために重要であるが、良く経営された森林は、その森林から流れ出る河川の流れや水質の安定度を維持する上で、また定期的な洪水

や加速度的な土壌流亡の影響から流域を保護する上で非常に重要な役割を果たしている。誤った経営が招く環境的、社会的影響は非常に大きく、復旧には非常に経費がかかる。

各森林経営区は、スロープ、地理的構造及び土壌型の固有の受食性等において特徴づけられている。したがって、土壌と水の保護はそれぞれ異なる状況に対する特別の指針（経験と研究調査に基づく）によって最も良く保証される。妥当な全国指標は、森林経営区の段階での指標を集合したものから得られるか、あるいは十分な指針が存在し、適正に実施されてはじめて得られる。

指標	全国区	経営区
<b>保護の範囲</b>		
6 - 1 土壌と水の保護のため主として経営される全林地のパーセンテージ	+	-
6 - 2 収穫を計画する前にオフサイトキャッチメントが明らかにされ、そのことが文書化されているような面積のパーセンテージ	+	+
6 - 3 収穫を計画する前に環境的に敏感（例えば、急斜とか浸食されやすい等）であるとされた収穫面積のパーセンテージ	+	+
6 - 4 排水系が収穫前に区画または明白に限定されたところで収穫される面積のパーセンテージ	+	+
6 - 5 水流、水体及びその他適当と考えられる区域（マングローブ、その他の湿地等）に沿う緩衝帯の占める全面積のパーセンテージ	+	+
6 - 6 森林収穫中に保護される河川に沿う緩衝帯の全面積のパーセンテージ	+	+
6 - 7 以下の事項をカバーする手続きの利用度		
(a) 林内での化学薬剤の利用	+	+
(b) 火災管理	+	+

#### 基準 7：社会的、文化的及び経済的效果

この基準は、持続的に経営される森林の社会的、経済的效果を上げており、さらに、これは基準 4：林産物の流れ、基準 5：生物的多様性及び基準 6：土壌・水の保護でも言及される。

良く経営された森林は恒久的に天然更新する資源であり、経済的に成り立つ場合には、一連の社会的、文化的及び経済的效果を生みだし、国の持続的発展に大きな寄与することになる。

指標	全国区	経営区
<b>経済的效果</b>		
7 - 1 林業及び関連部門における全投資額（時系列で表示）	+	+
7 - 2 林業及び関連部門における直接的、間接的雇用量；全雇用量のパーセンテージ（時系列で表示）	+	+
7 - 3 以下の市場で取引される木材と非木材林産物の量と価格（時系列で表示）		
(a) 国内市場	+	+
(b) 国際市場	+	+
7 - 4 木材（自家用燃材を含む）及び非木材林産物の量と価格	+	+
7 - 5 奨励策が有効に行き渡る機構の存在及び関係者による費用と便益の公正かつ公平な分配	+	+
7 - 6 国内丸太生産と木材利用産業の加工能力との比（時系列で表示）	+	-
7 - 7 利用の能率		
(a) 収穫後、林内に残っている利用可能材積のパーセンテージ	+	+
(b) 製材所における再利用率	+	+
7 - 8 林業部門の GNP への寄与額とパーセンテージ（時系列で表		

示)	+	-
社会的効果		
7 - 9 伝統的・慣習的ライフサイクルで森林に依存している人々の数	+	+
7 - 10 森林レクリエーション地の設定数（一般大衆の利用に供される）とこれらの用地への訪問者の数	+	+
7 - 11 以下の用途に供される林地の数		
(a) 研究調査	+	-
(b) 教育	+	-
7 - 12 地方集落の直接的利用と便益のために経営される林内果樹木及びその他の樹種の面積	+	+
文化的効果		
7 - 13 重要な考古学的及び文化的用地として識別され、図化され、保護されている箇所	+	+
集落の参加		
7 - 14 森林を保有する範囲と利用権の文書化	+	-
7 - 15 森林計画の設定、経営の実践及びプロセスにおいて、先住者と地方集落、林内居住者及びその他の森林に依存している集落に関して法的ないし慣習的権利を考慮し、対応する手続きの存在	+	+
7 - 16 森林に基礎をおく経済活動に対し、先住者と地方集落、林内居住者と他の森林依存集落が参加する範囲	+	+
7 - 17 持続可能な森林経営の分野において、地方集落が共同経営責任に関与する協定の数	+	-

## ・ 結論

全ての熱帯天然林を持続可能な経営に導いていく仕事は、一つの挑戦であり、ITTOのメンバー全員による強力な公約とメンバー間での高度の援助と協力が必要である。ITTOの2000年目標は、指示的、先導的目標たらしめるものである。この基準・指標の主たる目的は、国として組織的に、系統的な方法でこの目標にアプローチし、その進捗状況を評定するためのツールとして役立たせることにある。

基準・指標そのものが目的ではないことを強調しておく必要がある。各国にとってそれらの重要性は2つあり、その一つは持続可能な森林経営を構成する要素の識別を助けること、その2は全国目標に向かって進捗状況を測定し、評定することである。また、それらは国際的レベルでは、ITTO及び他の国際的フォーラム（FAOのFRA-2000）へその国の森林状態を報告する際、有用なツールとなる。

この文書では、全国及び森林経営区のそれぞれのレベルにおける熱帯天然林の持続可能な経営を測定するために、全部で7つの基準を認定している。さらに、全国レベルで65の指標、森林経営区で47の指標が認定されている。なお、森林経営区レベルの指標は全て、全国レベルのものと同じである。これらの指標は、分かりやすくするために23個の小見出しによって分類した。全国レベルにおける基準・指標には、全国レベルの持続性の進捗状況を監視し、評定するために共通の枠組みを与えているが、森林経営区レベルにおける指標はその経営区レベルの森林資源経営、保全及び開発の持続性を直接査定することとしている。これについて単一の基準または指標は、単独で持続性を占めるものではないことに留意する必要がある。むしろ、持続可能な森林経営の実施を査定する一つの統合方式として、基準・指標のセットを考えるべきである。

容易に測定できる定量的指標を持つことが望ましいが、一定の基準のいくつかの指標は、性格的には定性的ないし記述的となり、どのようにして最良の森林経営が実行されるかについて経験的な判断を必要とする。全国と森林経営区の両レベルにおける各々の指標のために各国は特別な経営仕組みや規定を展開し、用いる森林収穫方式（地上集材、ケーブルクレーン集材、空中伐出等）に当てはめようとするのであるが、それによって、持続可能な森林経営の実践水準や受容限界を確かめることが出来る。

多くの国は、この文書で認定された基準・指標を実施するために、集約的かつ段階的な方法をとることになる。若干の指標に関する情報はすぐに役立つが、他のものは資金を追加するか、新しい研究調査を必要とする。情報が容易に利用できる場所では、問題の指標は遅滞なく適用することが出来る。残りの指標について、段階的实施（全国と森林経営区の両レベルにおいて）は、持続可能な森林経営を達成するという状況に置いて国自身がそれら指標に対して考え相対的重要性にかかっている。これらの残りの指標の実施は、必要な情報を収集するための国の能力と費用にかかっている<sup>9)</sup>。

勿論、基準・指標を実施するにあたって、その優先度の決定はその国が自ら行うことになる。しかし、基準・指標を段階的に実施することが必要であるとしても、全国と森林経営区の両レベルにおける実施の統合的性格を見失ってはならない。

付録 1

基準の体系表の作成

## 工事中

付録 2

IUCN 保護地経営分類の定義

類 厳正自然保存地 / 厳正自然環境保全地：主として科学的あるいは厳正自然的保護のもとに管理される保護地

a 類 厳正自然保存地：主として科学のために管理される保護地

定義： 主として科学的研究調査や環境上の監視に供する顕著ないし代表的生態系、地質的あるいは生理的に特徴のある種を有する陸上や海上の区域

b 類 厳正自然環境保全地：主として厳正自然環境保護のために管理される保護地

定義： 改変されていないか、わずかに改変されている土地や海上の大きな区域；自然の特徴や影響が残っており（恒久的ないし重要な居住地のないところで）、その自然状態を保存しよう保護される区域

類 国立公園：主として生態系の保護とレクリエーションのために管理される保護地

定義： 次のような目的で指定された陸上及び海上の自然区域；(a)現在及び将来の世代のために1つ以上の生態系について、その生態的完全さを保護すること、(b)この区域の指定目的に不利な採取や占有をのぞくこと、(c)精神的、科学的、教育的、レクリエーション的機会（これらは全て環境的、文化的に両立する必要がある）さらには利用者のための土台づくりをすること。

類 自然のモニュメント：主として特殊な自然的特徴を保全するため管理される保護地

定義： 1つ以上の特別な自然的・意志自然的・文化的特徴を有する区域；その固有の珍しさ、代表的ないし賛美的特質、文化的重要性のために顕著な、あるいは特異な価値のある区域

類 生育地 / 種の管理区域：保全のための主として干渉により管理される保護地

定義： 管理目的（生育地の維持を図り、また特別な種の必要条件を満たすような）に対して積極的な干渉を必要とする土地や海上の区域

類 景観 / 海の景色の保護地：主として景観 / 海の景色の保全及びレクリエーションのために管理される保護地

定義： 適当な沿岸や海を伴った陸地の区域；年月を経て人々と自然との相互相互作用によって、重要な賛美的、生態的、文化的な価値及び多くの場合生物的多様性の高い特異な性格を生み出したところ、こうした伝統的な相互作用を今まで通り守ってゆくことは、その区域を保護し維持し発展させてゆく上で是非必要である。

類 管理される資源保護地：主として自然生態系の持続可能な利用に対して管理される保護地

定義： 顕著な攪乱を受けていない自然系を含む区域で、生物多様性を長期的に保護し、維持するよう管理されているが、同時に自然の産物やサービスの持続的なフローによって集落のニーズを満たすようにする。

( 出典：IUCN、1994 年 )

### 付録 3

#### 専門家パネル報告書の抜粋

#### 2000 年目標を達成するために必要な資源と費用を推定する調査並びに方法論の勧告

ITTO2000 年目標を達成するために必要な資源と費用を推定する調査並びに方法論を勧告するために、ITTO 専門家パネルは 1995 年 9 月 25 ~ 29 日に参集したが、ITTO2000 年目標 (ITTC(XIX) / 5、1995 年) を達成するために必要な全ての仕事を完了することは、各国メンバーにとって不可能ではないと結論づけた。その結果、次の分野を優先する必要があると考えた。

- ・ 森林政策を採択し、法規を施行すること
- ・ 恒久林地を確立し、保証すること
- ・ 木材収穫が物理的、社会的環境及び森林生態系に及ぼす被害を低減すること
- ・ 最も優先度が高く、緊急を要するものとして、インパクトを低減する伐出方法の利用を 一層促進するよう作業班を研修すること
- ・ 収穫水準を持続可能な収穫の範囲内に制限すること
- ・ 木材収穫は熱帯林の持続性と両立すべきものであることについて政治家や消費者の自覚 を促すこと。
- ・ 現在のデータや知識の分析並びに適用に集中して研究すること。そのことによって森林 生態系のあり方に関する知識に関連づけることができ、また、その情報を予備的に経営 規定に取り入れることが出来る。

専門家パネルは、上記の優先的行動を実施するにあたって、生産国は、現在の計画を上回る追加費用を必要とし、その額は年間 2 億 \$ になると推定した。総費用となると年間 7 億 \$ にのぼる。優先する行動及び持続可能な森林経営の十分な達成に対し、関連する指標を測定する追加費用の推定については、現在のところ信頼できる基礎がない。

---

<sup>1)</sup>最近では、EU 諸国において、基準・指標を森林経営区へ広げつつある。

<sup>2)</sup>各国は、異なる国際的組織へ報告することをかなり負担と感じている。この負担は、必要とされるデータを出来る限り同質にすることによって和らげられる。それ故、指標は FRA-2000 で要請されているものと矛盾しないよう選定されている。

<sup>3)</sup>以下に列挙する各事項のうち、最初の事項は ITTO の定義であり、最初のもは CIFOR (1996 年) による。その他の事項は、背景説明報告 2 " 持続可能な森林経営に対する基準・指標の測定と政策手段としてのそれらの利用 " に由来しており、持続可能な森林経営への基準と指標に関する政府間セミナー (ISCI セミナー：フィンランドのヘルシンキにおいて、1996 年 8 月 19 日から 22 日) に対して作成された。

<sup>4)</sup>樹種構成は基準 5 (生物多様性) によってカバーされる。

<sup>5)</sup>付録 1 参照

<sup>6)</sup>各国は、生物多様性の全体的評価を行うに最も適している林相区分を用いるべきである。(すなわち、種の構成に基づいて分類 - 利用できれば森林構造に基づいたものよりも有効である。)

<sup>7)</sup>可能な場合には IUCN 分類を用いること

<sup>8)</sup>ITTO2000 年目標を達成する費用の推定は、1995 年に開催された専門家パネル (同目標を達成するために必要な資源と費用を推定する方法論を勧告するために) によって行われた。このレポートの抜粋は付録 2 に示すとおりである。

**BACK**