

4 主要途上国の環境行政および林業行政の機関

4 主要途上国の環境行政および林業行政の機関

フィリピン共和国

環境・天然資源省: Department of Environment & Natural Resources

└ 環境・調査庁: Environment & Research Office

└ 森林管理局: Forest Management Bureau

インドネシア共和国

人口・環境庁: Ministry of State for Population & Environment

林業省: Ministry of Forestry

└ 森林保全・自然保護総局: Directorate General of Forest Protection & Nature Conservation

マレーシア国

科学・技術・環境省: Ministry of Science, Technology & Environment

└ 環境局: Department of Environment

第一次産業省: Ministry of Primary Industries

└ 林業局: Forestry Department

タイ王国

環境省: Ministry of Environment

└ 国家環境院事務局: Office of the National Environment Board

農業・協同組合省: Ministry of Agriculture & Cooperatives

└ 王立林業局: Royal Forest Department

中華人民共和国

国务院 ————— 国家環境保護局

林業部 ————— 森林保護司

モンゴル人民共和国

自然環境保全省: Ministry of Natural and Environmental Protection

└ 森林研究所

パプアニューギニア国

環境保全省:Ministry of Environment & Conservation

林業省:Ministry of Forestry

ソロモン諸島国

天然資源省:Ministry of Natural Resources

└ 環境保全部:Environment & Conservation Section

└ 林業局:Forestry Division

フィジー共和国

環境関係機関不詳

林業省:Ministry of Forestry

ミャンマー連邦社会主義共和国

環境関係機関不詳

森林局:Forest Department

バングラデシュ人民共和国

環境・森林省:Ministry of Environment & Forests

└ 森林局:Forest Directorate

インド国

環境・森林省:Ministry of Environment & Forests

└ 環境総局:Directorate General of Environment

└ 森林総局:Directorate General of Forests

ネパール王国

森林環境省:Ministry of Forest & Environment

└ 森林局:Department of Forests

スリランカ民主社会主義共和国

中央環境庁:Central Environmental Agency

農業・食料・協同組合省:Ministry of Agriculture, Food & Cooperatives

└ 森林局:Forest Department

パキスタン回教共和国

住宅・公共事業省:Min. of Housing & Work — 環境・市政部:Environment & Urban Affairs
Division
— 森林局:Forest Department

イエメン・アラブ共和国

環境関係機関不詳

農業・水資源省:Ministry of Agriculture & Water Resources

└ 林野総局:General Directorate of Forestry & Rangeland

アラブ首長国連邦

環境関係機関不詳

連邦には林業部局なし。アブダビ首長国には、森林局:Forest Section あり

ベトナム社会主義共和国

環境関係機関不詳

林業省:Ministry of Forestry(MOF)

ラオス人民民主共和国

農林省:Ministre de l'Agriculture des Forets

└ 林業・環境局:Department of Forestry & Environment

民主カンボジア国

環境関係機関不詳

農業省:Ministry of Agriculture

└ 林業局:Department of Forestry(DFO)

メキシコ合衆国

都市開発・環境省:Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecologia

農業・水資源省:Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos

└ 林業庁:Subsecretaria Forestal

グアテマラ共和国

環境関係機関不詳

農牧・食料省:Ministry of Agriculture, Livestock & Food

└ 森林総局:Direccion General of Forest & Wildlife (DIGEBOS)
林業公社:Instituto Nacional Forestal (INFOR)

ベリーズ国

観光・環境省:Ministry of Tourism & Environment

経済開発省:Ministry of Economic Development

└ 森林局:Forest Department

ホンジュラス共和国

企画・調整省:Secretaria de Planificacion, Coordinacion y Presupuestos

└ 国土計画局—環境整備部:Direccion General Plan. Territorial

天然資源省:Secretaria de Recursos Natural

└ 森林開発公社:Copracion Hondurena de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)

コスタリカ共和国

環境関係機関不詳

天然資源・エネルギー・鉱山省:Ministerio de Recursos Naturales, Energia y Minas

└ 森林総局:Direccion General de Forestal

パナマ共和国

環境関係機関不詳

農牧省:Ministry of Agriculture & Livestock

└ 再生資源総局:National Directorate of Renewable Resources — 林業局:Forestry
Service Dep

ハイチ共和国

環境関係機関不詳

農業・天然資源・地方開発省:Ministry of Agriculture, Natural Resources & Rural Develop

└ 森林局:National Forest

キューバ共和国

環境関係機関不詳

閣僚評議会:Consejo de Ministers

└ 森林開発利用院:Instituto de Desarrollo y Aprovechamiento Forestales(INDAF)

ドミニカ共和国

環境関係機関不詳

大統領府:Presidency of Republic

└ 国家林業技術委員会:National Forestry Technical Commision(CONATEF)

トリニダード・トバコ共和国

環境・公益省:Ministry of the Environment & National Service

林業関係機関不詳

ベネズエラ共和国

環境・再生天然資源省:Ministry of Environment & Renewable Natural Resources(MARNR)

└ 森林局:Servicio Forestal Venezolano(SEFORVEN)

コロンビア共和国

農業省:Ministry of Agriculture

└ 再生天然資源院:Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales (INDERENA)
(森林および自然環境の行政を所掌)

ペルー共和国

厚生省:Ministerio Salud

└ 保健環境保全国家審議会:Consejo Nacional de Proteccion del Medio Ambiente para
la Salud

農業省:Ministerio Agricultura

└ 森林・動物院:Instituto Nacional Forestal y Fauna(INFOR)

ボリビア共和国

環境機関不詳

農牧省:Ministerio Asuntos Camesinosy Agropecuaria(MACA)

└ 森林開発センター:Centro de Desarrollo Forestal(CEDEFOR)

チリ共和国

環境関係機関不詳

農業省:Ministrerio de Agricultura

└ 森林公社:Corperacion Nacional Forestal(CONAF)

パラグアイ共和国

社会保健省:Ministerio de Salud P. y B. Soc.

└ 環境保全局:Servicio Saneamento Ambiental

農牧省:Ministerio de Agricultura y Ganaderia

└ 森林局:Servicio Forestal Nacional

ウルグアイ東方共和国

住宅・環境省:Ministerio de Viviende y Medie Ambiente

農牧水産省:Ministerio de Ganaderia Agricultura y Pesca

└ 再生天然資源総局:Direccion General de Recursos Naturales Renovables

└ 森林局:Direccion Forestal

ブラジル連邦共和国

大統領府:Pragaos de Assitancia Ireta e Imediata

└ 環境庁:Secretaria do Meio Ambiente

環境・天然資源院:Institute of Environment & Natural Resources(IBAMA)

└ 天然資源局

アルゼンチン共和国

大統領府:Secretaria de la Presidencia

└ 天然資源環境庁:Subsecretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano

経済公共事業省:Ministry of Economy and Public Service

└ 森林院:Instituto Forestal National(INFONA)

エチオピア人民民主主義共和国

環境関係機関不詳

農業省:Ministry of Agriculture

└ 林業局:Silviculture Department

スーダン共和国

環境関係機関不詳

農業・食料・天然資源省:Ministry of Agriculture, Food & Natural Resources

└ 森林局:Forest Department

ウガンダ共和国

水・鉱物・エネルギー・環境保全省:Ministry of Water, Minerals, Energy & Environment
Protection

└ 林業局:Department of Forestry

ケニア共和国

環境・天然資源省:Ministry of Environment & Natural Resources

└ 森林局:Forest Department

タンザニア連合共和国

観光・天然資源・環境省:Ministry of Tourism, Naturl Resources & Environment

└ 林業・養蜂局:Forestry & Beekeeping Division(FBD)

ザンビア共和国

環境・天然資源省:Ministry of Environment & Natural Resources

└ 林業局:Forestry Department

マダガスカル民主共和国

環境関係機関不詳

水産・牧畜・林業省:Ministry of Fsheries, Breeding & Forestry

└ 水・森林局:Direction des Eaux et Foret

マラウイー共和国

環境関係機関不詳

林業・天然資源省:Ministry of Forestry & Natural Resources

└ 林業局:Department of Forestry

ジンバブエ共和国

環境関係機関不詳

天然資源・観光省:Ministry of Natural Resources & Tourism

└ 林業委員会:Forestry Commission

アルジェリア民主人民共和国

水利・環境・森林省:Ministere de l'Hydraulique, de l'Environnement et des Forets

└ 環境・森林庁:Vice Ministere des affaires relatives a l'Environnement et aux Forets

セネガル共和国

自然保護省:

└ 環境局:Direction de Environnement
└ 水・森林・狩猟局:Direction des Eaux, Forets et Chasse(DEFCC)
└ 土壌保全・植林局:Direction de la Conservacion des Sols et du Reboisement

リベリア共和国

環境関係機関不詳

林業開発公社:Forestry Development Authority(FDA)

ギニア共和国

水資源・森林省:Secretarie d'Etat aux Eaux et Forets

└ 自然・環境総局:Direction General de la Nature et de l'Environnement
└ 水・森林・狩猟・水産養殖総局:Direction Nationale des Eaux, Forets, Chasse et Pisciculture

マリ共和国

環境・畜産省:Ministere de l'Environnement et de l'Elevage

└ 水・森林局:Direction Nationale des Eaux et Forets

ブルキナファソ国

環境・観光省:Ministry of Environment & Tourism

└ 森林管理・植林局:Directorate of Forest Management & Reforestation

コートジボアール共和国

農業・動物資源省:Ministere de l'Agriculture et Ressources Animales

└ 水・森林総局:Direction General des Eaux et Forets

└ 自然保護局:Direction de la Protection de la Nature

ガーナ共和国

環境関係機関不詳

土地・天然資源省:Ministry of Lands & Natural Resources

└ 林業局:Forestry Department

ベニン人民共和国

国家環境委員会:National Commission of the Environment

└ 国土・環境計画局:Territory & Environment Planning Service(SATE)

水・森林・狩猟局:Direction Eaux, Foret et Chasse(DEFCC)

ナイジェリア連邦共和国

環境関係機関不詳

農業省:Ministry of Agriculture

└ 連邦林業局:Federal Department of Forestry(FDF)

ニジェール共和国

水利・環境省:Ministere de l'Hydraulique et Environnement

└ 森林・野生生物部:Forest & Wildlife Directory

カメルーン共和国

環境・森林省:Ministere de l'Environnement et des Forets

└ 森林局:Direction des Forets

└ 森林公社:ONADEF

コンゴ人民共和国

環境関係機関不詳

林業経済省:Ministere de l'Economie Forestiere

5 用語解説

5. 用語解説

5-1 本ガイドラインにおける林業用語の解説（分野順）

I 造林関係

1. 造林：reforestation, afforestation

人工的または天然的手段によって森林を再生(reforestation)または新たに造成(afforestation)することで、広義には後述の「育苗」、「更新」、「保育」等の全ての作業が含まれるが、狭義には「更新」のみの意味でも使われる。「森林造成」とほぼ同義語であるが、「森林造成」は面積的により広く、かつ、事業的に資源造成の語感をもつ。なお、英語の“silviculture”は造林学または造林技術をいい、西語の“silviculture”は林業全般をいう。

2. 植林：tree planting, forestation

苗木の植栽（後述）による造林をいう。「人工造林」とほぼ同義語であるが、「人工造林」は播種造林（直播き）等を含み、やや広い範囲にわたる。なお、“plantation”ということもあるが、これは造林の行為を意味する場合と造林地という物を表わす場合と二様ある。

3. 更新：regeneration

人工的あるいは天然的に、森林の世代交替が行なわれること。前者は「人工更新」、後者は「天然更新」という。

4. 植栽：planting

苗木を造林対象地に植えること。「植えつけ」および「新植」と同義語。

5. 地ごしらえ：site (ground, land) preparation

植栽前の準備作業として、造林対象地の草木を刈払い、枝条の整理、場合により、焼払い、耕耘、植え穴掘り、困障作業等を含む。

6. 育苗：nursery practice, seedling production

苗畑での播種、挿し木、間引き、床替え、根切り、選苗、山出し（出荷）等を

行う苗木生産のことで、「養苗」とほぼ同義語。本書では便宜上、種子や挿し穂の採取、同貯蔵、さらに育種事業まで含めた。

7. 補植 : supplemental planting

植栽後1～2年程度の間、植栽木が枯れた箇所に、再度苗木を補充して植えること。

なお、天然更新が不良で天然生稚樹が不十分の場合に、人工的に苗木を「植え込み」 : enrichmentすることに使われるケースもあるが、これは「天然林補整」として区別するほうが良い。

8. 改植 : replanting

植栽して数年経た後に、樹種選定の誤り、災害等により、植栽木の著しい生育不良や消失を生じた場合、改めて適切な手法で植栽し直すこと。

9. 萌芽（更新） : coppice

樹種によっては伐採後の伐り株から1乃至数本の芽が生じる。これを萌芽といい、これを育て、成木とし、森林を再生することを萌芽更新という。

10. 採種園、採穂園 : seed orchard, scion garden

人工造林を行なう場合に、優良品種として確立された系統の種子を使用しうるよう種子源としてこの系統の母樹を一定面積に植栽した林分を「採種園」といい、結実促進や採種の便を考慮した処置を行なう。同様に、挿し木による増殖についても優良な系統の挿し穂を採る目的の林分を「採穂園」という。

12. 系統 : strain, line

生物種において、共通の祖先をもち、遺伝子型の殆んど等しい集団をいう。普通、ある程度の変異は含まれる。通常、「品種」と同義語で使われるが、「系統」のほうがやや細かな分類単位である。

13. 除伐 : improvement cutting, liberation cutting

造林事業の保育作業の一つとして、生産目的としない立木を除去すること。天然林、人工林のいずれでも行なわれるが、前者の場合巻枯し（girdling）や薬殺を行なうこともある。

1.4. 保護：(forest) protection

造林事業の作業の一つで、森林を自然的、生物学的および人為的被害から護ることである。自然的な被害としては、気象害、火災害、生物的被害には病虫害、獣害（含む家畜）等、人為的被害には盗伐、侵墾等がある。具体的な例としては、防火線（帯）の整備、農薬散布、森林巡視等である。

1.5. 天然林補整作業：enrichment planting

前掲7.補植の項を見よ。

1.6. 択伐：selective cutting (felling)

一般通念的に「抜き伐り」の意味で使われる場合（皆伐と対照的意味で）と、林学上の「択伐作業法」の意味で使われる場合とがある。

林学上の「択伐作業法」は英語ではselection systemに相当する（「森林作業法」中村賢太郎著）。この択伐作業法は、森林内の収穫対象木を単木あるいは群状に、連年あるいは間断して伐採し、後継の中小径木や稚樹の生育を促すとともに、天然下種による更新を期待する方法である。したがって、原則的には常に収穫期であり同時に常に更新期である（連年択伐の場合）。この点が、収穫期間と更新期間がはっきりしている皆伐、傘伐等の他の作業法と異なる。

本法の目標とする林分構造は、大、中、小径木が適正に成立する異齡かつ不斉林、いわゆる「択伐林型」である。

なお、大径木が多く、比較的と同齡単層林型に近い森林に対しては単木の伐採が行なわれ、中小径木が多く異齡複層林型の森林に対しては群状伐採が行なわれる。

1.7. 傘伐作業法：shelterwood system, uniform system

天然林施業法の一つで、原則的には対象森林の立木を数年間に数回に涉って

「抜き伐り」する方法である。通常、予備伐（＝前伐）、下種伐（＝主伐）および後伐の3回に分けて伐採する。前二者は、開花結実と下種更新を促す目的で、伐採率はかなり高い。後伐は後継の稚幼樹の成長を促す除伐的な伐採である。

本法では大径木の収穫伐採と中小径木の非商業樹種の除伐が行なわれ、林分構造は原生状態のときよりも均質になるので、uniform の名がつけられている。

本法での更新期間は数回に渉る「抜き伐り」の期間である。また、予備伐後数十年を経て再び伐採に入るまでの期間が回帰年となる。

この傘伐も単木的に行なう場合と群状に行なう場合があり、後者は副伐と称されることもある。

1 8. 母樹作業 : seed tree (mother tree) system

天然林施業法の一つで、対象森林を母樹（天然下種更新の親木／タネ木）を残して、その他の立木を伐採収穫する方法である。通常は、強度の伐採率で皆伐状に見える点で前記の傘伐と区別する。本法において、一様に母樹を残置せず、母樹を群状、帯状等に集団的に残し、伐採更新面を皆伐する方法も採られる。アカマツ林、マングローブ林等でしばしば採用される。

1 9. 溶脱 : eluviation, leaching

土壌の溶脱とは、高温多雨な気候あるいは酸性腐植の堆積等に起因して、表土から塩基類、酸化鉄、珪酸等が下方へ溶出移動する現象で、結果として土壌は、ポドソル化あるいはラテライト化する。

II 森林施業関係用語

1. 森林施業 : forest management

森林を技術的、経済的、社会的に合目的な意図をもって取扱うことをいう。

「森林経営」あるいは「森林管理」と類似語であるが、「森林経営」は、より経済的な面を含み、「森林管理」は、より administrative な面を含む場合が多い。

2. 森林施業法 : forest management system

森林の取扱いについて、目的とする樹種、採用する「作業種」（後述）および「伐期齢」（後述）の3つの主要な要素からなるシステムである。この3要素のほか「輪伐期」（後述）あるいは「回帰年」（後述）等もこのシステムの中で定められる。なお、この「森林施業法」は前記の「森林施業」に較べて、より技術的な取扱いについてのシステムである。

3. 作業種 : silvicultural system

「森林施業法」の構成要素の1つであって、皆伐、択伐等の伐採方法と人工造林、萌芽更新、天然下種更新等の更新方法の組合せで定まる幾つかの種類がある。例えば、皆伐人工造林、皆伐萌芽更新、択伐天然下種更新等である。

4. 伐期齢 : cutting age

森林施業の計画において、目的とする樹種について、定めた伐採の年齢である。伐採の実行において実際に伐られる立木の年齢すなわち伐採齢とは必ずしも一致せず、伐採齢は定められた伐期齢の前後になる。

5. 輪伐期 : rotation

施業の単位となる森林について、全ての立木が更新から始まって伐採に至るまで一巡する期間を云う。例えば、全林分が同一年に一斉に植えられ、同一年に一斉に皆伐される場合には「輪伐期」＝「伐期齢」であるが、15年の伐期齢で、1/2交互皆伐の法正林の場合は「輪伐期」は30年となる。さらに、択伐の法正林の場合は、「輪伐期」は「回帰年」（後述）の整数倍になる。

6. 回帰年 : cutting cycle

択伐施業の場合の、ある林分の主伐の年から次回の主伐の年の期間をいう。1回の択伐率が高くなれば回帰年は長くなる。熱帯降雨林の択伐の回帰年は30年から50年程度のものが多い。

7. 収 穫 : yield

「択伐」と殆んど同義語で使われるが、「収穫」は森林施業上の概念であるのに対し、「伐採」は物理的な行為としての概念である。また、「伐採」には木材生産を目的としない「除伐」等が含まれるのに対し、「収穫」は林産物の生産を伴うものである。

8. 林 相 : forest type

その森林の優占する樹種または樹群、あるいは構造を主たる基準にして区分した森林の状態をいう。広い区分から細かい区分までである。広い区分の例としては、落葉広葉樹林、常緑針葉樹林、二次林等があり、細かい区分としては、乾燥フタバガキ林、山地モラベ林等がある。

9. 高木林 : high forest

高木（喬木）が生育する森林をいう。低木（灌木）林の対語である。高木の高さについての厳密な定義はないが、常識的には20 m以上と考えられる。

10. 保安林 : protection forest

森林法等の法規によって、伐採等の森林の利用が制限されている森林。目的により幾つかの種類に分けられる。すなわち、侵食防止、水源かん養、防風、防砂、景観保全等の目的によって分けられる。また、制限の程度も禁伐、皆伐禁止、大面積皆伐の禁止等の各段階がある。なお、このような制限のない通常の施業を行ないうる森林を「生産林」(production forest)「経済林」、「普通林」等という。

1.1. 保続（性）：sustainability

森林經理（営）学上の基本原則として、古くから採用されている理念である。近年になって使われる「持続的開発」の「持続性」と殆んど同義語である。すなわち、森林の経営において、適正な施業を行なうことによって、そこからの木材等の林産物が永続的に産出されることである。この保続性のうち、毎年ほぼ均等永続して産出される場合を「厳正保続」、途中に中断があるも永続的に繰返し産出される場合を「間断保続」という。このような保続性を持つ森林の経営は、単に木材生産の保続のみでなく、森林のもつ水土保持、災害防止、生態系維持等の公益的機能の持続性も同時に達成しうるものである。

なお、前述の厳正保続が可能である状態の森林を「法正林」（normal forest）といい、これの要件として「法正な林齢配分」、「法正な蓄積」、「法正な成長量」、「法正な林分配置」等が挙げられる。

1.2. 収穫規整：yield control

林業経営は旧くから“sustainable yield”すなわち保続（持続）的な木材収穫を大原則としている。これを達成するため、森林（施業）計画において毎年あるいは一定期間の木材伐採量を規制するよう定める。これを収穫規整という。収穫規整で定めた伐採量を標準伐採量あるいは年伐採許容量：annual allowable cut という。この伐採量の計算は、各種の方式があるが、大別して、保続すべき対象森林地域の面積平分方式と材質（含む成長量）平分方式とがある。

1.3. 判読基準カード：stereogram sheet for photo-interpretation

航空写真による地形地物の判読、林業の場合は林相（樹種、樹冠の大きさ、疎密度、蓄積等）を判読するために、基準となる林分の航空写真をシートに貼付し（立体視しうるよう2枚）、かつ、当該林分の現地実測による林相のデータ等を記載し、集録したもの。

1.4. 森林資源調査：forest inventory

各レベルの森林調査のうちで、最もマクロな調査であって、通常、航空写真を利用し、サンプリング（スポット又はライン）法によって、対象森林の樹種（群）

および蓄積を調査する。調査の項目に、更新状況、土壌等を附加する場合もある。

III 伐採関係

1. 伐倒 : felling

立木を伐り倒すことで、その後の「造材」（伐倒した木を枝払いし、場合によっては剥皮し、さらには所定の長さに切り分けること）や「集材」（後述）等の作業は含まない。なお、「伐採」は、しばしば造材や集材の工程を含めて使われる。

2. 集材 : yarding

伐倒された木をそのまま（全木）、あるいは枝払いしただけの樹幹（全幹）、もしくは「玉切り」（所定の長さに切り分けること）したものを、伐倒地点から道路際の一定地点（土場）まで運び集めること。トラクタで引きずる方法と架線を出してくる方法が一般的であるが、牛馬や象等による畜力集材あるいは人力による木馬集材も一部で行なわれる。

3. 運材 : timber transportation

前項の集材によって土場に集積された木材（丸太）を道路、水運、鉄道等によって一定の地点（貯木場）まで運送すること。

4. 土場 : log yard

道路傍等で集材された丸太を、トラック等で運送するまで一時集積しておく場所。次項の「貯木場」よりは山元に近く、小規模かつ臨時的なものである。

5. 貯木（場） : timber stock(yard)

前前項により運送されてきた木材を、加工するまで、あるいは販売あるいは転送するまで貯えておくこと（又は場所）。陸上の貯木（場）と水上の貯木（場）とがある。

6. 作業道 : feeder road

自動車（とくにトラック）の運行が可能な林道と、伐倒現場または植栽現場あるいはその他の作業現場、との間を結ぶ作業用の道で、通常、トラクタ、牛馬

(車)等は通るが、自動車(とくにトラック)の通行はできない臨時的な道である。

7. 原木 : log, round wood

立木を伐倒、造材(前掲1参照)した状態のもので、丸太と同義語である。素材ともいう。

IV 治山関係

1. 溪間工 : stream work

溪流内において、侵食の防止や流出土砂の制御のために施工する堰堤工、床固め工、落差工、横断工、流路固定等の土木的工事をいう。

2. 山腹工 : hillside work

荒廃した山腹において、侵食や土砂流亡を防ぎ、森林の再生を促すため、山腹斜面の法切り、盛土、階段切り、集排水路工、緑化（芝張、播種、植樹等）等を行なう土木的、植生的な工事を組合わせた工事をいう。

5-2 環境関係用語の解説（あいうえお順）

【あ】

アグロフォレストリ-	agroforestry	通念的には「混農林業」のことであるが、国際アグロフォレストリ-研究センター(ICRAF)によれば「アグロフォレストリ-とは、農作物あるいは(および)家畜を、いろいろな空間的あるいは時間的配置のもとで育成する土地において、永年木本植物を意識的に育てる土地利用システムの総称である」と定義している。さらに、「アグロフォレストリ-システムの構成因子である樹木は、生態学的にも経済的にも農作物、家畜等の因子と相互作用を有している。そしてこのような相互作用は、プラス面として現われる場合もあり、マイナス面としても現われることがある。
アジア開発銀行	ADB (Asian Development Bank)	アジア・太平洋地域の経済成長、経済協力を助長し、同地域内の開発途上にある加盟国の経済開発を促進することを目的とし、1966年に創設された開発融資機関で、1991年現在の加盟国は52ヶ国である。
アフリカ開発銀行	AfDB (African Development Bank)	1964年発足。加盟国政府、政府企業、民間企業に対する借款、アフリカ地域開発銀行に対する借款等の業務の他、技術援助も行っている。

【い】

移動耕作	shifting cultivation	後出の焼畑耕作を見よ。
一般廃棄物	solid waste	日常生活に伴って排出されるごみやし尿。日本では、「廃棄物の処理および清掃に関する法律」において、「産業廃棄物以外の廃棄物」と定義されている。
入会地(入会林)	common land (community forest)	採草、放牧、木材生産、炭焼き等の目的で、地域住民が共同で管理、利用している土地のこと。 共有地(林)と同義語

【え】

越境汚染	transfrontier pollution	広義には広域越境大気汚染、国際水域・海洋汚染、有害廃棄物の越境輸送、時間を経過した後の影響、累積
------	----------------------------	--

的な影響等、国境を越え地球レベルで考えなければならぬ世界の共有財産に対する環境問題をいい、生物種の多様性等も含まれる。一方、狭義にはプロジェクトの現場以外への影響、すなわち農業開発関連では上流・下流、後背地、都市部への影響等も含まれると考えることができる。

塩類土壌 saline soils

可溶性塩類あるいは置換性ナトリウムの集積した土壌。塩類土壌・塩類アルカリ土壌・アルカリ土壌に分類される。

【お】

汚染者負担の原則 polluter pays principle(PPP)

汚染物質を出しているものは、公害を起こさないよう、自ら費用を負担して必要な対策を行なうべきであるという考え方である。先進国が集まる国際機関であるOECD（経済協力開発機構）が提唱したもので、現在では、世界各国で環境保護の基本となっている。この原則は、企業に厳しい公害対策を求める国とそうでない国とがあると公正な貿易ができなくなるので、こうした事態を避けるために作られたのが最初。今日では、地球環境の保全にもこの考え方をあてはめるべきだとの意見がある。

オゾン層 ozone layer

地上12～15kmにかけてのオゾン（O₃）濃度が高い成層圏上部の大气層。オゾン層は人体に有害な紫外線の99%を吸収する。フロン等物質によるオゾン層破壊を防止するため「オゾン層保護に関するウィーン条約」（1985年）が制定されている。

汚濁 pollution

汚れを表す語。日本の法律は水の汚れを表す場合に汚濁の字を使い、大気の流れを表す場合に汚染の字を使っているが法律その他で定義され区別された語ではない。

温室効果 greenhouse effect 大氣中に放出された二酸化炭素などの微量な気体は、太陽から届く光は通すものの、それを受けて地球が放射する赤外線（根エネルギー）は吸収して、地球を温室のように暖めること。

温暖化 温室効果をもたらすガス（炭酸ガス、フロン、メタン等）の大氣中濃度が人間活動により高まり、地球の気温が上昇し（温暖化）、生態系に大きな影響をもたらす問題（地球の温暖化）。

【か】

化学的酸素要求量 COD 排水中の有機物、亜硝酸塩、第一鉄塩、硫化物などによる酸素消費量を化学的に定量し、水質汚濁の一つの指標としたもの。CODの単位はppmで示し、値が小さいほど、水質汚濁は小さい。

環境基準 environmental standard 法律に定められた趣旨に基づき環境保全措置のよりどころとして、一定の手続を経て設定される。環境にかかわる条件。環境の質にかかわる基準（Environmental quality standard）と、環境を汚染することを防止するための規制基準、製品基準の3つを含めている場合がある。

環境項目 environmental impact 開発行為等の実施に伴い発生する重大な影響を評価するための項目であり、砂漠化、土壌侵食、塩害、生息地の破壊、格差の拡大、既得権の侵害、伝染病の発生などからなる。評価項目ともいわれる。

環境要素 environmental element 人間をとりまく空間、その構成要素、自然現象、社会現象等人間と相互に関わり合いを有する外的条件の総称である環境を構成する個別の要素。本書では大気・土・水・生物・生態系・社会環境からなるものとした。

【け】

経済協力開発機構 OECD Organization for Economic Cooperation & Development 欧州経済復興促進のために1948年に発足したOECCが改

組され、61年、OECDとして発足。事務局はパリにある。その主目的は経済成長、開発途上国援助、貿易の拡大にあり、目的達成のために加盟国相互間の情報交換、コンサルテーション、共同研究と協力を行なう。1986年現在の加盟国は24ヶ国であり、下部機構に経済政策委員会、貿易開発委員会、開発援助委員会(DAC)の3大委員会を持つ。

【こ】

国連環境計画	UNEP	1972年に設立された環境保全分野における国連の中心的機関。国連諸機関の活動の総合調整を行うとともに、環境保全活動を実施する各種機関への資金援助を通して触媒的機能を担っている。
	(United Nations Environment Programme)	
固有種	endemic species	ある特定の地域にのみ存在する動植物の種。遠洋の孤島や孤立した高山などには、しばしば数多くの固有種がみられる。

【さ】

債務・自然保護 スワップ	debt for nature swap	国際的な自然保護団体などが民間銀行から開発途上国に対する債務を取得し、これを開発途上国の現地通貨建ての債権に交換し、それを財源として、当該政府ないしは現地の自然保護団体が重要な保護区の設定など自然保護活動を行なうもの。開発途上国の債務と自然とを交換することからこの名前がついた。米国の民間団体コンサベーション・インターナショナルが1987年にボリビア政府との間で行なったのが始まりで、このほかに現在までコスタリカで二事例、フィリピンで一事例、エクアドルで二事例の合計六事例が進められている。この方法は、自然保護のための財源の確保と途上国の対外債務とを一度に達成する、いわば一石二鳥の試みとして、最近極めて注目されているが、国家主権への侵害であるとして拒否している国もある。
-----------------	----------------------	--

砂漠化 desertification 降水量が少なく、植生がみられないか極度に乏しく、人間の活動に制約が多い地域（砂漠）が周辺で拡大する事実をいう。1968～73年にサハラ砂漠南縁で大早魃に伴って発生し、その後も進行中の現象が、影響の深刻さを認識させるきっかけになった。降水減少に伴う発生のほか過放牧による植生破壊、灌木の燃料化など人為の作業が砂漠化を加速すると指摘されている。

サヘル地域 Sahel 西アフリカの北部地域、サハラ砂漠の南縁に沿って東西に延びる地域、国ではモーリタニア、セネガル、マリ、ブルキナファソ、ニジェール、チャド。サヘルはアラビア語で「縁」、「境界」。降水量が少ないため住民のほとんどは遊牧を主要な生業としている。69～74年、82～84年の大量の餓死者を出した。大早魃の原因は、異常気象による天災のほか、かつての植民地政府による、同地域の生態系を無視した開発政策という人災説がある。飢餓問題は同時に、周辺諸国への難民問題も引き起こしている。

酸性雨 acid precipitation 石炭や石油などの化石燃料の燃焼などに伴って、硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中へ放出されることにより、これらのガスが雲に取り込まれて、複雑な化学反応を繰り返して最終的には硫酸イオン、硝酸イオンなどに変化し、強い酸性を示す降雨又は乾いた粒子状物質として降下する現象をいう。

【し】

地すべり landcreep 一般的には、地球表層のほとんど未固結の部分が自重によって動く現象のうち、ゆっくりした、あるいは間欠的な動きを地すべりという。傾斜が数度～20°の緩傾斜面で起こり、すべり速度が小さいので、土塊の原形をとどめていることが多い。

地盤崩壊	landslide	地すべりに対して移動速度が速く、人間の感覚でとらえられるような、表層物質の移動現象をいう。崩壊(slope failure)、崖くずれ(earthfall collapse)、山くずれ(landslip)、土砂くずれ(soil fall)などともよばれ、一般に粘着性のない粗粒材料からなる斜面で起こり、急速度ですべり落ちるので土塊は乱れて、原形をとどめない。
住民移転	resettlement	住民の移転には、計画的な移転や非自発的な移転とがあり、前者は農地の造成や新規灌漑事業などに伴う入植、遊牧民、移動耕作者の定着等に伴って生じる。工場立地やインフラ整備では、用地の取得や水没等により、住民にとって非自発的あるいは強制的な移転となることもある。
植生被覆度	vegetation coverage ratio	植生の面からみた土地の自然性の指標で、陸域においては、植物群落の種の組み合わせによって、土地に対する人間の手の付け具合が判定できる。
浸透	infiltration	①地表面を横切って水が土壌中へと浸透していく過程。 ②不飽和帯中を水が浸透していく過程。③地下水が管の結合部などから下水へ侵入すること。
【す】		
水生生物	aquatic fauna and flora, aquatic biota, aquatic life	河川、海、湖沼、湿地等に生育する生物で、水草・湿生植物・塩生植物・海藻等の大型水生植物、付着藻類、及び植物プランクトン等の小型の水生植物、並びに魚類などの遊泳動物、動物プランクトン等の浮遊動物、底生動物等の水生動物をいう。
【せ】		
生活環境	living environment	人間の生活を取り巻く有形無形のあらゆる外部的条件を意味する。これには、食生活、住生活、社会・文化生活が含まれる。

生産活動	production activities	人間が生きていくための糧を得るためにおこなう活動のこと。発展途上国においては、食糧生産活動が多くの部分を占めている。
生息地	habitat	生物の個体あるいは個体群がすんでいる場所のこと。すみ場、すみ場所ともいわれる。生息地は単に位置的場所としてではなく、問題にしている個体あるいは個体群にとっての生活環境として把握される。
生態系	ecosystem	ある地域内の生物及び非生物を物質循環、エネルギー循環、食物連鎖等の観点から捉えた物質系。
生物化学的酸素要求量	BOD (Biochemical Oxygen Demand)	(1)一定温度で一定期間(通常、20℃、5日間)に有機物が生物化学的酸化のために消費される酸素量を測定する試験、(2)液中の有機物の生物化学的酸化のために消費される酸素量。これが高いほど水質の汚濁がすすんでいる。日本の環境基準は河川類型別に定められており、BODの基準は1~10mg/l以下である。
生物学的多様性	biological diversity, biodiversity	生物の多様性とは、地球上の生物の多様さとともに、その生息環境の多様さを表す概念であり、「生態系の多様性」、「生物種の多様性」、「種内(遺伝子)の多様性」の3つのレベルから捉えられている。
生物種	species	生物分類の基準単位。形態の不連続な変異で他生物群と区別されるものを形態種・リネン種という。今日用いられる大部分の種はこれである。形態のみならず、2郡間の交配の能不能、地理的分布圏の相違なども考慮し、種をさらに細かく区別しようとして生態種・デームなどの単位も用いられる。
世界銀行	The World Bank	正式名称を「国際復興開発銀行(IBRD)」といい、1945年に発効した国際復興開発銀行協定に基づき設立された。 世銀の目的は、加盟国の戦後復興と経済開発の援助にあったが、マーシャル・プラン等の援助によって欧州

諸国の復興が進むにつれ、業務の中心は経済開発の援助に移り、現在は開発途上国への援助機関となっている。開発途上国の開発事業に対する融資、技術援助、コンソーシアムなどを通じた援助の調整並びに政策助言などを行う。通常、国際開発協会（IDA:通称、第二世銀）と併せて世銀という。

【そ】

総量規制	areawide total pollutant load control	水質の場合の総量とは、排水量に汚濁物質の濃度を乗じたものを指し、大気の場合の総量とは、排出空気量に汚染物質の濃度を乗じたものをいう。濃度規制より一步前進した規制方式である。総量は汚濁負荷量ともいう。
------	---	---

【た】

大気汚染	air pollution	自然的、人為的に発生する微粒子による大気の汚染。汚染物質は液体、固体、気体等さまざまで、その発生源も多種多様である。主な汚染物質としては、いおう酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、粉じん等がある。
濁度	turbidity	濁りの度合いをいう。水1リットル中の精白陶土（精白カオリン）1mgを含む場合の濁りを濁度1度（又は1ppm）とする。濁度の成分となるものを濁質というが、表流水の濁質には、粘土、砂、植物繊維、微生物、有機物粒子などがある。大雨の場合、河川水の濁度は1000～3000度に上昇する。濁度は水質汚染の指標の一つで、水道水の濁度は2以下と定めている。

【て】

低（基底）水量	low flow	年間を通じて275日はこれをくだらない河川の流量。低水流量ともいう。
泥炭	peat	低湿地等に未分解の植物遺体が集積し、強酸性となるために、これが分解し難くなり土層の上に集積したもの。泥炭の形成には非常に長期間を要し、その集積速

ディルドリン dieldrin

度は1mm/年以下と考えられている。地球上の泥炭の分布は亜寒帯・温帯北部に多いが、湿潤熱帯にも分布する。

有機塩素系殺虫剤で土壌中での残留性が高く、日本では土壌残留性農薬として使用が規制されている。熱帯の造林事業で、シロアリの害を防ぐため使用されることがある。

【と】

土壌汚染 soil contamination

人の経済活動その他によって排出された有害物質が、空気や水などを触体として土壌に集積すること。土壌は重金属類を強固に固定する特性をもつので、重金属を含有する水や大気に長時間接触されていると、重金属をしだいに濃縮し、蓄積していく。土壌汚染はこのようにして発生する蓄積性の汚染で、しかも一度汚染されると容易に除去できない困難な面をもっている。

土壌侵食 soil erosion

土壌が、降雨、雨水、風等により流亡あるいは飛散することである。土壌侵食の程度は、土壌の種類、傾斜、気象条件、土地利用形態などによって強弱がある。なお、侵食の形態により表面侵食、縦侵食、側方侵食等がある。

土地所有形態 land ownership characteristics

各生産活動（農耕、牧畜、狩猟、採集等）に対応した土地利用の方法に適した伝統的な土地所有のあり方の事。特に、開発に伴う環境配慮に関しては、空間的にはっきりした境界概念のない遊牧民が先住民となる地域には、この所有形態を充分理解しておく必要がある。

土地所有権 land ownership

土地を占有したり、売却したり、遺贈したり、抵当に入れたりする独占的な権利をいう。近年では、政府や私有地の所有者が不法占拠者による土地の使用を追認する場合もあり、新しい形の所有権が生じている。

土地利用 land use 収入や他の利益を得る為に、土地を保有したり利用することを言う。さらに、地域社会の最も有効な開発を推進できるように土地が使われるためには、法的にどのような利用が図られるべきかを行政当局がその管轄範囲内について示したのも言う。

【な】

内部収益率 internal rate of return 投資の期待収益率。ある投資によって今後得られるであろうと期待される収益を現在の価値と、投資の全費用の現在価値とを等しくさせるような割引率をいい、事業の評価に使われる。

【ね】

熱帯林 tropical forest 熱帯地方（赤道を中心におおむね南北両回帰線（南北緯度23° 26'）には含まれた一帯）に分布する森林群落。回帰線に近い部分の森林を亜熱帯林として区別することもある。

熱帯林行動計画 Tropical Forestry Action Plan TFAP 熱帯林の適正な開発と保全を図るため、(1)土地利用における林業、(2)林産業の開発、(3)燃料とエネルギー、(4)熱帯林生態系の保全、(5)制度・機関の5つの分野につき国際的な行動指針を示したもの（1985年FAOで採択）。現在、62の開発途上国においてTFAPの取り組みが進んでいる。

【の】

濃度規制 regulation of emission concentration 汚染物質の排出を排出口での濃度のみで規制する方式。この規制は排出水量や排出ガス量を規制していないので、その是正のために総量規制が行なわれる。

法面保護 slope protection 切土や盛土の傾斜面（法面）が雨水などによって崩壊するのを防ぐために、草木を植えたり、モルタルを吹き付けたりして保護すること。

【ひ】

微気象	micro meteorology	地上から100mくらいまでの気層（接地層）の中でおこる気象現象。水平的には数mから数kmの範囲のものが多く、風の乱れ、煙の拡散、接地逆転などがある。
P P M	parts per million	100万分のいくつかを示す単位。水質汚濁では1リットル中1mgの汚濁物質が存在する場合の濃度を1ppmで示し、大気汚染では1cc/1000リットルの汚染物質濃度を1ppmで示す。
評価項目	environmental impact	開発行為の実施に伴い発生する重大な影響を評価するための項目であり、砂漠化、土壌侵食、塩害、生息地の破壊、格差の拡大、既得権の侵害、伝染病の発生などからなる。環境項目ともいわれる。
比流量	specific discharge/ unit discharge	川のある地点での流量の、その地点での流域面積に対する割合。洪水の最大流量についていうことが多い。日本では $1 \text{ m}^3 \cdot \text{S}^{-1} \cdot \text{km}^2$ を単位として表すことが多い。
表 土	top soil	地表を構成する土壌の最上部で、もっとも風化がすすんだ部分である。一般的には下層土より有機物に富むが、溶脱を受けている場合もある。

【ふ】

富栄養化	eutrophication	窒素またはリンを含む物質が閉鎖性水域に流入し、当該水域において、藻類その他の水生植物が増殖繁茂することに伴って、その水質が累進的に悪化する現象。
文化財	cultural property	UNESCOの定義によれば、考古学・先史・歴史・文学・芸術・科学にとって重要な、その国にとって注目すべき、考古学的、歴史的、文化的あるいは自然的物質体で、国によって特に指定された宗教的あるいは非宗教的財産。移動可能なもの、移動不可能なもの、無形のものなどがある。

【へ】

閉鎖水域	semi-closed water	水の交換が悪い水域を指し、内陸部においては湖沼、
------	-------------------	--------------------------

	area	海域においては内湾や内海などがこれに相当する。一般的に廃水などが流入すると、海水や河川水による汚濁物質の希釈が望めず、汚濁物質が蓄積しやすくなる。
ベラジオ会議	Bellagio Commission	熱帯林問題に関するベラジオ会議 FAO、世界銀行等の呼びかけにより、今後の熱帯林保全の世界的戦略を検討するため、1987年と88年にイタリアのベラジオで開催。CGIAR(国際農業研究機関協議グループ)などの活用による林業研究強化の必要性和研究協力の方向を示した。また、1987年11月には地球の温暖化問題に関する会議も開かれている。

【ま】

マングローブ	mangrove	熱帯、亜熱帯の海岸や河口などで潮が広く干満する遠浅の砂泥地に生育する常緑樹の総称である。気根の発達する特殊な形態を有する種類が多い。重要な水生の生態系の一部を構成する。
--------	----------	--

【や】

焼畑耕作	slash and burn agriculture	swidden agriculture と同義で、移動耕作ともいう。これらはいずれも林地を刈払い、焼払った後に数年間農作物を作付し、この間に土地の肥沃度の低下、雑草の繁茂等で農作が困難になると、次の林地に移動し同様の行為をくり返す。途上国の森林地帯では、この方法が大なり小なり行なわれている。耕作期間、休閑期間、作目等は各種各様であるが、低人口密度の所では休閑期間が長く、大きな環境破壊にはならないが、人口増による休閑期間の短縮、対象地の拡大、延焼による山火事等が起ると、森林が破壊され、大面積の草原化を生じ環境上重大な問題となる。
------	-------------------------------	--

【ゆ】

有機塩素化合物	organo-chloric compound	残留性の高い有機塩素系農薬の成分。有機塩素系農薬にはDDT、BHC、ディルドリン、エンドリン、アルドリ
---------	----------------------------	---

ン等の土壤中で分解されにくいものが多く、先進国では使用禁止を含む規制策が取られている。しかし、これらの物質は環境中での分解、消滅が極めて遅いことから、微量ながら北極・南極地方に至る地域の海洋で広く検出されている。さらに、一部の農業は発展途上国では現在でも使用されており、海洋中の濃度レベルは低緯度地方で高いとの調査報告もなされている。

【り】

流域 river basin, watershed, catchment area
 河川の対象とする地点に集まってくる河水のもととなる降水が降下する地域を、その地点に対する集水区域または流域という。

流況 hydrological regime
 河川の一地点における流量の年間変動の状況。年間の日流量を大きさの順に並べ、ある流量値と日流量がそれ以下の値を示す日数との関係を求め、これで河川の流況を示す。

【れ】

レッドデータブック Red Data Books
 国際自然保護連合発行の、世界の絶滅の恐れのある野生生物のデータ集。存続の危惧度を7つのランクに分類し、現在第9巻まで刊行されている。

