

参考資料編



## 参考資料 1 スクリーニング、スコーピングに役立つ参考資料

- 1-1 環境アセスメントに関するOECDの勧告
- 1-2 開発途上国の環境アセスメント制度の状況
- 1-3 国際条約への加盟状況
- 1-4 国際機関及びその他の援助国機関が用いる  
スクリーニングの概要
- 1-5 国際機関及び他援助機関が用いるスコーピ  
ングの概要



## 1-1 環境アセスメントに関するOECDの勧告

OECDの勧告については、内容が具体的であり、本ガイドライン作成の背景、経緯を理解する上で重要であるため、以下に記載した。

### (1) 開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントに関するOECD理事会勧告（1985年6月）

加盟国政府（先進24ヶ国）が途上国の開発援助プロジェクトにおいて環境アセスメントを行う際に特に留意すべき立地を明らかにすると共に、環境委員によるガイドラインの作成を勧告した（附属書を参考1に示した）。

### (2) 開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントの促進に必要な施策に関する理事会勧告（1986年10月）

- a. 加盟国の援助機関の本部において環境アセスメントプロセスを監督し、指導するための責任体制を確立すること。
- b. 完全な環境アセスメントが必要か否かを決定するため、最初にスクリーニングが行われるべきこと。
- c. 環境アセスメントはフィージビリティ調査前又はプロジェクト提案段階で開始され、費用便益及び技術面でのフィージビリティ調査に組み入れられるべきこと。
- d. 被援助国政府職員等をスコーピングに巻き込むこと、また、アセスメントの実施及びモニタリングにこれら職員に従事させること。
- e. 援助機関等によりアセスメントのトレーニングコースの設置、また、途上国への環境専門家の派遣ならびに被援助国への財政的、技術的援助。

### (3) 二国間及び多国間援助機関におけるハイレベルの意思決定者用の環境チェックリストに関するOECD理事会勧告（1989年2月）

この勧告は開発援助プロジェクトにおいて加盟国が組み入れた環境アセスメントの効果及びチェックリスト等の手法の適用について、OECD環境委員会が3年以内に勧告することとしている。このチェックリストの内容及び解説については参考

2に示す付属書I及びIIのとおりである。このうち、付属書Iでは環境チェックリストとして、環境への影響の確認、緩和策、ガイドライン、モニタリング等に関するチェックリストについて記述され、付属書IIでは、脆弱な環境立地及び環境インパクトに関する記述が必要と考えられる開発行為が示されている。

(4) 環境と援助に関するOECD環境閣僚会議（1990年）

この会議では開発プロジェクトの環境影響評価のための実施要領（参考3に抜粋）、開発プロジェクトに伴う立ち退き及び再定住に関する開発援助機関のためのガイドライン（参考4に抜粋）等が討議された。

「開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントに関する

OECD理事会勧告（1985年）」

附 属 書

環境アセスメントが最も必要とされるプロジェクト及びプログラム

1. 環境アセスメントが最も必要とされるプロジェクト及びプログラムは、プロジェクトまたはプログラムが環境に及ぼすと予想される直接、間接の影響が重大なものとなりそうかどうかの確認を目的とした多くのクライテリアに基づき判定される。
2. 個々のプロジェクトまたはプログラムが環境に大きな影響を有するか否かの判断に際しては、まず何よりも、そのプロジェクトまたはプログラムの実施場所として計画されている地域の生態学的条件を考慮する必要がある。ある種の非常に脆弱な環境（例えば、湿地、マングローブの沼沢地、さんご礁、熱帯林、半乾燥地）においては、常に、詳細な環境アセスメントが必要である。環境アセスメントを実施する場合、考慮すべき問題としては以下に対する影響が挙げられる。
  - a) 土壌及び土壌保全（侵食、塩化等）
  - b) 砂漠化にさらされている地域
  - c) 熱帯雨林及び熱帯植生
  - d) 水源
  - e) 魚及び野生生物資源の保護・保全にとって、あるいは、その持続的利用にとって貴重な生息地
  - f) 固有の価値を有する地域（歴史的、考古学的、文化的、審美的、科学的）
  - g) 人口または産業活動が集中しており、それ以上の産業開発または都市拡大が重大な環境問題を引き起こしそうな地域（特に、大気及び水質について）
  - h) 特定の脆弱な人口集団にとって特別な社会的価値のある地域（例えば、伝統的な生活様式をもつ遊牧民等の人々）

3. 環境アセスメントが最も必要とされるプロジェクトまたはプログラムは以下の項目に整理される。

- a) 再生可能資源の利用における重大な変更（例えば、農業生産、森林、牧草地への土地の転換、農村開発、木材生産）
- b) 耕作法及び漁法の重大な変更（例えば、新作物の導入、大規模な機械化）、農業における化学物質の利用（例えば、殺虫剤、肥料）
- c) 水資源の開発利用（例えば、ダム、灌漑、排水事業、水及び流域管理、水供給）
- d) インフラストラクチャー（例えば、道路、橋、空港、港湾、送電線、パイプライン、鉄道）
- e) 産業活動（例えば、金属精錬工場、木材加工工場、化学工場、発電所、セメント工場、石油精製・化学工場、農業関連産業）
- f) 採掘産業（例えば、鉱業、採石、泥炭、石油及びガスの採掘）
- g) 廃棄物の管理及び処分（例えば、下水道施設、廃棄物埋立地、家庭ごみ処理施設及び有害廃棄物処理施設）

4. プロジェクトまたはプログラムについての上記リストは、重要度による順番ではなく、また、ある特定のプロジェクトまたはプログラムのタイプが必然的に他よりも環境アセスメントを必要とすることを意味するものでもない。さらに、上記には記載されていないものの、ある地域の環境には著しい影響を有するかもしれないプロジェクトまたはプログラムも存在するかもしれないので、このリストは完全網羅的なものではない。あるプロジェクトまたはプログラムが上記のリストに載っていることは、このようなプロジェクトまたはプログラムが必ず環境に悪影響をもたらすことを意味するものではなく、実際、その中のあるものは環境にプラスの影響をもたらすこともあるが、経験が示すところによれば、このようなプロジェクトまたはプログラムによる環境への悪影響を除去または軽減するためにしばしば特別の対策が必要となっている。したがって、あるプロジェクトまたはプログラムを詳細な環境アセスメントの対象とすべきか否かは、個々の具体的な場合についてのすべての事実を分析した結果によることになる。



二国間及び多国間援助機関におけるハイレベルの意志決定者用の  
環境チェックリストに関するOECD理事会勧告（仮訳）

1989年2月22日採択

理事会は、1960年12月14日のOECD条約第5条（6）を尊重し、1986年10月23日の「開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントの促進に必要な施策に関する理事会勧告」[C（86）26（Final）]を尊重し、1988年5月18日及び19日の大臣会合における、OECDは持続的開発へさらに貢献するため、二国間及び多国間援助プロジェクトの環境面の検討に対する共通のアプローチの開発のための作業を継続すべきとの理事会の合意[C（88）107]を尊重し、加盟国がその活動の環境への影響の可能性を考慮し、開発途上国とのより密接な協力を追求する必要性に留意し、開発援助委員会がプロジェクト審査原則に保護規定を盛り込んだ[DAC（88）3（Final）]ことを認識し、環境委員会及び開発援助委員会の提案に基づき、

I. 加盟国政府に以下のことを勧告する：

- a) 二国間及び多国間開発援助にあたって資金援助が提案されている開発プロジェクトの確認、計画、実施、評価において、環境の側面が考慮されていることを確保すること。
- b) 以下の人々が「ハイレベルの意志決定者用の環境チェックリスト」（附属書1）を利用できるようにすること。
  1. 二国間開発援助プロジェクトの承認に責任を有する政府高官
  2. 多国間開発援助機関の理事会への政府代表者
- c) 上記、b) 1、2の職員が開発援助プロジェクトの承認または却下以前に環境チェックリストを利用するように支援すること。
- d) プロジェクトと同様にプログラム援助に関する決定の環境影響にも配慮するよう、上記、b) 1、2の職員を支援すること。

- II. 加盟国が二国間、多国間開発援助プログラムに対する「環境チェックリスト」の利用経験に関する情報を交換するよう奨励する。
- III. 開発援助委員会（DAC）に環境委員会との協力のもとに以下のことを行うよう奨励する。
- a) 「環境チェックリスト」の、二国間、多国間開発援助の意志決定に際しての活用の方法をモニターすること。
  - b) OECD加盟国における、二国間、多国間のプロジェクト開発及び意志決定への環境的解析・評価の組み入れの効果について、「チェックリスト」及び他の関連手法の自発的適用を含めて3年以内に報告すること。
- IV. 事務総長に対し、すべての援助機関により、開発援助プロジェクトの環境面の検討がより良く実施されることを促進する観点から、本勧告を多国間開発援助機関及び他の適当な国際機関に送付することを指示する。

ハイレベルの意志決定者用の環境チェックリスト

I. 影響の確認

1. プロジェクトが脆弱な環境に影響を与えるか。
2. プロジェクトの正及び負の重大な環境影響について明確に記述されているか。  
リスクが評価されているか。
3. 越境汚染を含めたプロジェクト実施場所以外への影響（いわゆるアップストリーム及びダウンストリームに与える影響）や、影響が現れるまでのタイムラグが考慮されているか。

II. 緩和策

4. どのような緩和策が指示され、どのような代替地が検討されたか。
5. 過去の同様のプロジェクトからどのような教訓が本プロジェクトの環境評価に反映されたか。
6. プロジェクトの準備に際して、関係住民・団体が関与し、彼等の利益が適切に考慮されているか。

III. 手続き

7. 援助機関及び非援助国政府の採用している環境ガイドラインがどのように利用されたか。
8. 意志決定過程のどの段階で、環境アセスメントが実施されたか。
9. プロジェクトの正と負の環境影響が、プロジェクトの経済分析にどのように組み込まれたか。
10. プロジェクトの準備に際し、環境保全に責任を有する途上国の機関が相談を受けたか。プロジェクトの承認に責任を有する途上国の中央機関がプロジェクトの環境影響に気づいているか、また彼等は環境対策が含まれることを承認したか。

IV. 実施

11. 環境対策を効果的なものとするためには、途上国の組織強化が必要か。また、もしそうであるならどのような行動が必要か。
12. 実施中及び実施後に誰がどのように環境影響及び緩和策をモニタリングするのか。
13. 必要な環境対策費が見積もられ、その資金のための適切で現実的な保証があるか。

チェックリストの質問項目の一部に関する解説

1. 脆弱な環境の例

- a) 土壌及び土壌保全地域
- b) 砂漠化にさらされている地域及び半乾燥地域
- c) 熱帯雨林及び熱帯植生
- d) 水源
- e) 魚、野生生物資源、特に湿地、マングローブの沼沢地及び珊瑚礁の保護、保全、持続的利用にとって貴重な生息地。
- f) 固有の価値を有する地域（歴史的、考古学的、文化的、審美的、科学的）
- g) 人口または産業活動が集中しており、それ以上の産業開発または都市拡大が重大な環境問題を引き起こしそうな地域（特に、大気及び水質について）
- h) 特定の脆弱な人口集団にとって特別な社会的価値のある地域（例えば、伝統的な生活様式をもつ遊牧民等の人々）

2. 環境影響の明確な記述が必要なプロジェクトには以下のようなものがある。

- a) 再生可能資源の利用における重大な変更（例えば、農業生産、森林、牧草地への転換、農村開発、木材生産）
- b) 耕作法及び漁法の重大な変更（例えば、新作物の導入、大規模な機械化）  
農業における化学物質の利用（例えば、殺虫剤、肥料）
- c) 水資源の開発利用（例えば、ダム、灌漑、排水事業、水及び流域管理、水供給）
- d) インフラストラクチャー（例えば、道路、橋、空港、港湾、送電線、パイプライン、鉄道）
- e) 産業活動（例えば、金属精錬工場、木材加工工場、化学工場、発電所、セメント工場、石油精製・化学工場、農業関連産業）
- f) 採掘産業（例えば、鉱業、採石、泥炭、石油及びガスの採掘）
- g) 廃棄物の管理及び処分（例えば、下水道施設、廃棄物埋立地、家庭ごみ処理施設及び有害廃棄物処理施設）

正及び負の環境影響のタイプはプロジェクトにより異なり得る。例えば、灌漑プロジェクト〔上記パラグラフc〕は淡水漁業の新たな可能性の創出という正の効果を与え得る。同時に、塩水化、土壌侵食のような負の影響も与え得る。

3. 他の地域への影響例としては、産業排水が処理されずに水域へ排出される場合の下流水生生物への影響がある。

決定においてタイムラグを考慮することの重要性を示す例としては、自然地域を通過する道路による二次的影響がある。これらの道路はしばしば大規模な（移動）耕作や環境悪化を引き起こす。

4. 緩和策は、負の環境影響を減少または軽減するためにとられる行為である。

例としては：

- a) 水域に排出される前に産業排水を処理すること。
- b) 高速道路及び産業プロジェクトに防音壁を供給すること。
- c) 開発目的のために利用される土地を保証するための野生生物保護区や他の保全地域を設定すること。

5. 影響を受ける住民は、開発プロジェクトに関連する問題の解決策の計画と実施に当たって、その問題点を明確にし、理解することに参加すべきである。これには、持続的開発と農村住民の完全な参加を促進するための努力が伴うべきである。

6. プロジェクトまたはプログラムの環境アセスメントは、プレ・フィージビリティ調査またはプロジェクトの提案段階で始めるべきであり、費用便益及び技術面のフィージビリティ調査に組み込まれるべきである。

7. プロジェクトに関連する環境情報の普及を確保する1つの方法は、プロジェクトの最終決定の前に、途上国において省庁間の協議過程を設けることである。

8. 途上国政府機関の強化策の例としては、環境アセスメント及び管理に関する研修コースの提供及びプロジェクト、プログラム、政府から発生し得る環境影響を評価する政府職員を補佐し、意志決定者及び公衆に対して、負の環境影響を緩和し、当該地の人間環境の質を高めるために合理的代替策を知らせるための環境アドバイザーの提供がある。民間及び非政府機関は地域住民の環境意識の向上のために援助され得る。

## 開発プロジェクトの環境影響評価のための実施要領（抜粋）

DACメンバーにより採択された「開発プロジェクトの環境影響評価（以下EIA）のための実施要領」は以下のような主要な要素を含む。

- 1) 環境の側面はプロジェクトの選択、デザイン及び実施において十分統合されるべきであり、援助プロジェクトの環境面の管理責任も明確にされるべき。
- 2) 1985年のOECD理事会勧告によって特定されたプロジェクトについては少なくともEIAは、スクリーニングとスコーピングともにならざるを得なければならない。
- 3) EIAは人の健康、自然環境、財産への考えられるあらゆる影響及び社会的影響、特に性別が関わる、あるいは特定の集団に関わる必要性や環境の変化によって再定住することになる先住民への影響等についても考慮しなければならない。
- 4) EIAは代替案、（「開発せず」の選択を含める）及び必要な移住措置、モニター措置も考慮しなければならない。
- 5) プロジェクトのEIA実施に当たっては、ドナーは「受容可能」、すなわち改善可能なマイナス影響について最小限度の範囲とし、かつプラスの影響を最大化する標準を用いるべき。
- 6) EIAの有効性及び適格性はCESS（国別環境調査及び戦略）があるかないかにより大いに異なる。CESSが存在する場合には積極的に活用されるべき。  
可能な場合、環境面で顕著な影響があると思われるプロジェクトに関する地元住民の見解が得られるように、情報へのアクセスを含め、積極的に措置がとられるべき。
- 7) EIAはプロジェクトの環境面及び関係する社会面のプラスの影響及びマイナスの影響、危険性について明確に述べたものである必要がある。
- 8) プロジェクト現場以外への影響、すなわち国境を越えた影響、時間を経過した後の影響、累積的な影響等に対しても評価が行われるべきである。
- 9) 途上国政府は自国の環境状況、開発プロジェクトのデザインについて最終的な責任を負う。しかしながら、国境を越える国際的な問題が途上国の環境の状態に影響するときは、これらの問題を引き起こした政府がそれぞれ途上国において責任を負うものとする。

出典：「開発プロジェクトの環境影響評価のための実施要領」

(社)海外環境協力センター 平成4年3月

開発プロジェクトに伴う立ち退き及び再定住に関する開発援助機関のための

ガイドライン（抜粋）

再定住計画には以下の基本的な政策的考慮が払われるべきである。

- a) 意に反する住民移動は、他のあらゆるプロジェクトデザインの選択可能性を調査し、可能であれば回避するか最小限にすべきこと。どのような場合にも、プロジェクト実施を回避する案（「開発せず」の案）が真剣に検討されねばならず、決定の過程においては、住民のニーズと環境保護に重きをおくべきである。移住が不可避な場合、移住計画は住民のニーズと環境保護に十分注意が払われるべき。
- ドナー諸国は、住民の移住を伴うプロジェクトは、影響を受けるグループの権利を守る、受け入れ可能な移住計画が含まれない場合、支持すべきでない。
- b) あらゆる意に反する移住は、移住民がプロジェクトの便益を受けられるよう十分な投資資源とその機会を用意する開発プログラムとして立案されるべきこと。移住民は以下のことが可能となるように取り扱われるべきである。
- 1) 土地ベース又は雇用ベースでの生産手段の再構築
  - 2) 移住に要する費用に等しい損失補償
  - 3) 移住に要する期間と過渡期における援助
  - 4) 移住民の以前の生活水準と所得能力、生活水準を改善するため、または少なくとも維持するために彼らがなす努力に対しての援助
- c) 環境担当機関と地域共同体の移住計画と実施における参加は不可欠。また女性がそれに含まれること。
- 移住民と彼らを受け入れる側の住民の適切な現存の社会・文化機能が活用されるべき。
- d) 移住民を受け入れる側の共同体は、計画実施過程に関与させられ、移住に伴う有り得べき社会環境への悪影響に打ち勝つための支援がなされるべき。
- e) プロジェクトにより取られる土地や他の資源に慣習的権利を保有している土着グループ、少数民族、放牧民には、適切な土地、インフラ、その他の補償が用意されるべき。そうした集団が土地に対し法的権利を持たなくとも、補償の障害となってはならない。

f) 天然資源を基礎とする生産は（彼女らの知識・技能・労働によって）非常に広い範囲で女性に負っており、かつ女性の、家族・コミュニティ・国家経済への貢献は大であるので、移住計画は彼女らの選好を考慮し、かつ彼女らのニーズと制約を踏まえなければならない。

g) 移住計画の実施は効率的に監督されねばならない。

出典：「開発プロジェクトに伴う立ち退き及び再定住に関する開発援助機関のためのガイドライン」

(社)海外環境協力センター 平成4年3月



## 1-2 開発途上国の環境アセスメント制度の状況

本ガイドラインに基づいて、スクリーニング、スコーピングを実施する以前に、相手国政府の環境アセスメント制度の状況を把握することは重要である。

このため、以下の内容に関して開発途上国各国の環境アセスメントの状況について概説した。

対象国：中国、マレーシア、インドネシア、タイ、フィリピン、インド、パキスタン、スリランカ、ネパール

- 環境アセスメントの状況：(1) 環境アセスメント等に係る法制度の状況  
(2) 環境アセスメントに係る関連行政組織  
(3) ガイドラインの有無  
(4) その他

### 中国

#### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

環境保護法（1989年12月に「試行法」を改正して成立）において、影響評価、対策の明示、認可等が義務づけられている。この法律の下に1986年「建設項目環境保護管理弁法」が制定され、中国国内における全ての建設プロジェクトに対し、アセスメントを行うことを義務づけ、また外国系企業に対する適用も示している。

#### (2) 環境アセスメントに係る関係行政組織

国家環境保護局（NEPA）および、省、自治区、中央政府直轄市の環境保護専門家がEISの審査と認可を行う。また、各保護局は事前評価のみでなく、完成後の公害防止装置のチェックを行う。

#### (3) ガイドラインの有無

建設プロジェクトの環境保護に対する管理指針（1986）、建設プロジェクトの環境保護におけるエンジニアリング・デザインのための規則がある。1990年には国家環境保護局によって「建設項目環境保護管理程序」が出され、アセスメントの実施機関、手順及び手続きについて具体的に示されている。

#### (4) その他

関連する法制度等として、「環境の保護と改善に関する規則」(1973)、「環境保護法」(1979)、「海洋環境保護法」(1982)、「建設プロジェクトの環境保護に対するエンジニア、デザインのための規則」(1987)、「大気関係環境基準」「都市区域環境騒音基準」「海水水質基準」(ともに1982)、「淡水水質基準」「大気関係の排出基準」(ともに1983)、「農用汚泥中汚染物農業安全使用基準」「工業汚染物等排出基準」ができています。

### マレーシア

#### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

1974年には、環境保全に関する包括的な規定を設けた「Environmental Quality Act 1974」が制定された。1985年にはこれが修正され「Environmental Quality Act (Amendment)」として指定活動を行う者に対するEIAレポート提出の義務づけを行っている。EIAについては同法の中で「Environmental Quality (Prescribed Activities) (Environmental Impact Assessment) Order 1987)」として規定されている。

#### (2) 環境アセスメントに係る関連行政組織

主要環境行政機関としては Ministry of Science, Technology and Environment があり、下部機関として Department of Environment (DOE) がある。

EIAの手続きについては事業者は事業の実施前に Preliminary Report を DOEに諮り、必要があれば Detailed Assessment を行い、DOEがこの報告をもとに事業の実施を審査することとなっている。

#### (3) ガイドラインの有無

ガイドラインとして「Handbook of Environmental Impact Assessment Guidelines 1987」がある。

#### (4) その他

「Environmental Quality Act 1974」の中で、大気質、陸水、土壌の汚染防止および騒音防止を目的とし、環境規制や環境汚染の未然防止を定めている。同法に基づき大気質、自動車排ガス、パームオイル、天然ゴム、工場排水について排出許容基準が定められている。

## インドネシア

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

インドネシアにおいては、1982年に「環境保全基本法」が制定された。また、1986年には環境アセスメントに関する政令が公布され、この規程のもとに以下に示す一連の基本方針等が人口環境大臣令によって出され、各種プロジェクトに対する環境アセスメントが実施されている。

### (2) 環境アセスメントに係る関係行政組織

インドネシアにおける環境アセスメントの手続きは事業実施主体が環境アセスメントを計画・実施し、事業所管省ならびに環境影響評価審査委員会によって審査され認可されるしくみとなっている。

1990年3月までに195件の環境アセスメントが実施されている。

記載内容等についてのガイドライン的なものも1986年に出された環境アセスメントに関する政令に記載されている。

### (3) ガイドラインの有無

以下に示す一連の基本方針が1987年に人口環境大臣によって示されている。

- ・生活環境汚染・破壊の防止対策に関する通達 (No. 03/MENKLH/6/1987)
- ・重大な環境影響の評価に係るガイドライン及び附則 (No. 49/MENKLH/6/1987)
- ・環境影響の分析に係るガイドライン及び附則 (No. 50/MENKLH/6/1987)
- ・環境アセスメントの認可に係るガイドライン (No. 51/MENKLH/6/1987)
- ・環境アセスメントの認可期限に係るガイドライン (No. 52/MENKLH/6/1987)
- ・環境アセスメント (AMDAL) 委員会の構成と審査手順に関するガイドライン (No. 53/MENKLH/6/1987)

### (4) その他

1988年に出された「環境基準の設定に関する指針 人口環境省大臣令」により、大気、河川、海域の環境基準と排出基準が定められている。また、1990年には野生動物の保護や自然保護区域について規定する「生物資源及び生態系保護法」が制定された。

## タイ

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

1975年2月「Improvement and Conservation of National Environmental

Quality Act」(国家環境保全)、BE2518が制定され、1978年12月および1979年3月の修正を経た後、1992年には「Environmental Promotion and Protection Act」が定められた。また、1981年7月、ダムおよび貯水、灌漑、商業空港、ホテルまたはリゾート施設、公共交通および高速道路、採鉱、工業施設、商業港湾、地熱電力関連の一定の規模のプロジェクトおよび石油化学、石油精製、ナチュラルガスの分離、クロールアルカライン、鉄鋼、セメント、鉄鋼以外の精錬およびパルプ工業プロジェクトまたはそれらに関わる活動については環境影響評価報告書を必要とする旨の通達を出している。

## (2) 環境アセスメントに係る関係行政組織

1975年環境庁が設置され、1992年に省に格上げされた。上記法律は監督官庁である環境省の地位を規定している。科学技術・エネルギー・環境省の中の環境影響評価部がタイにおける環境影響評価手続きの責任機関である。

1979年の法(「環境法」)のSection 18では報告書は考慮のため環境庁に提出され、環境影響評価部に設けられたレビューチームがレビューをすすめている。プロジェクト事業者(proponent)が政府機関または公共事業者の場合は、閣議で最終決定をする。

## (3) ガイドラインの有無

環境省は環境影響評価報告書(EIS)準備のためのガイドラインとして、「環境影響評価」を発行している。このガイドラインは次の4つのガイドラインから構成されている。

- (1) EIS準備のための一般的ガイドライン
- (2) 特定プロジェクトに関する補足的ガイドライン
- (3) IEE準備のためのガイドライン
- (4) EIS準備のためのTORガイドライン

## (4) その他

環境基準として、「Environmental Quality Standards, 1985」があり、この中で大気質基準、騒音水準基準、固形物廃棄物管理、有害物基準及び規則、水質基準及び評価が各省庁により定められていたが、1992年の法改正でこれらの環境基準は国が策定することになった。なお、この法改正で Environmental Fund が新設された。

## フィリピン

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

フィリピンのEISシステムは、1978年5月の「大統領令1151号」の実施ガイドラインによって創設された。その後1978年6月の「大統領令1586号」において公式にEIS (Environmental Impact Statements) が確立され、これに基づいて1983年7月に要綱 (Rules and Regulations) を公布し、関連官庁や委員会の役割およびアセスメント制度の骨子を定めている。

### (2) 環境アセスメントに係る関係行政組織

「政令第192号」(1987年6月)により Department of Environment and Natural Resources (DENR) のもとに Environmental Management Bureau (EMB) が制定された。この中には7つの Division があるが、このうち Environmental Quality Division 内に Environmental Impact Assessment Section がある。

各事業の環境アセスメントは審査官もしくは審査委員会 (The EIA Review Committee) の審査を受け、その結果環境応諾証明書 (ECC: Environmental Compliance Certificates) が発行されれば開発を実施することができる。

### (3) ガイドラインの有無

ハンドブックとして、「Environmental Impact Assessment Handbook, 1983」(Ministry of Human Settlements, National Environmental Protection Council) がある。

### (4) その他

環境基準として Emission Standards, Air Quality Standards, Water Quality Criteria, Noise Standards がある。

## インド

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

「野生生物保護条例」(1972)、「水質(汚染の防止および抑制)条例」(1974)、「大気汚染の防止および抑制)条例」(1981)、「森林(保全)条例」(1980)、「環境(保護)条例」(1986)等が制定されている。

### (2) 環境アセスメントに係る関係行政組織

プロジェクトの当局によって提出された質問表と環境管理計画に沿ったフィージビリティレポートは、まずインド政府環境・森林・野生生物部局のインパクトアセ

スメント課 ( I A D ) により吟味され、その後、専門評価委員会により検討される。  
対象プロジェクトは公的セクターにおける全ての新規プロジェクト、拡張プロジェクト、それにインド政府から資金援助を受けている全てのプロジェクトである。私的プロジェクトでは指定された 20 種の公害発生企業あるいは森林保護区に係るもののみが対象となる。

### (3) ガイドラインの有無

環境・森林・野生生物局は河川、火力発電所、鉱業、工業、海岸開発、造船、港湾の各プロジェクトについて環境ガイドラインを発表している。

ガイドラインでは、大気汚染、水質汚濁、土地への影響、森林や遺伝子プール保全への影響、それに社会的観点から、代替案を含めて検討することになっている。代替案としては、取りやめにする代替案、より研究が進むまで延期する代替案、全く違った内容で実行する代替案、異なる技術で実行する代替案等について検討する。

### (4) その他

水質及び大気的环境基準が一例として表にまとめられている。

## パキスタン

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

1947年に独立して以来環境面の施策は立ち遅れており、1983年に「Pakistan Environmental Protection Ordinance」が制定されたものの、規制等細部までの法整備は行われていない。

### (2) 環境アセスメントに係る関係行政機関

Ministry of Housing & Works の中の Environment & Urban Affairs Division が主務官庁部局である。

イニシャルスクリーニングや I E E を経て、影響があるとみられるプロジェクトについて E I S を作成する。

### (3) ガイドラインの有無

E I A のガイドラインは、A D B の援助を受けて種々のものが用意されている。Agriculture/Rural Development, Infrastructure Sector, Industry and Mining Sector のものがある。

## スリランカ

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

1980年に「National Environmental Act」が初めて制定されている。

1984年にこの法律に環境と社会環境へのインパクトについてEIAを実施することを追加した。

### (2) 環境アセスメントに係る関係行政機関の状況

1980年に内閣の技術の諮問機関としてCEA (Central Environmental Agency) が設置された。その後、省のなかにプロジェクトの承認を行う機関としてPAA (Project Approving Agency) が設けられ、プロジェクトの実施の適否について技術的なアドバイスをCEAに求める体制がつけられた。

さらに1988年には、CEAがPAAにプロジェクトのEIAの実施を命ずるようになった。

### (3) ガイドラインの有無

1984年にEIAハンドブックが発行され、IEE、スコーピング、環境アセスメント、行動計画及び補足環境報告書という一連のEIA手続きについて示されている。

## ネパール

### (1) 環境アセスメントに係る法制度の状況

1956年に「Private Forest Nationalization Act」が制定されてはいるものの、ネパールには環境保護（保全）法として独立したものはない。

1970年に国王 (His Majesty the King) が水源の維持と保全の指示を決めている。また、1970年中ごろにUNESCOの支援のもとに土壌と水源地域の維持や国立公園の自然保護等について、6つのプランがMAB (人間と生物圏計画) 委員会で作成された。

以後、個別の環境テーマごとに法律が定められている。1973年の「国立公園と自然維持法」、1976年の特定地域についての「森林保護と規制法」、1982年の「土壌と水の維持法」、1985年の「自然維持（保全）法」、および「土壌および水の保護法」、1987年の「土壌および水の管理（運用）と水源の運用法」などがそれである。

## (2) 環境アセスメントに係る関係行政機関の状況

開発行為に関し、個別のプロジェクトを組織することの発議は森林・土壌庁の組織内にある土壌保全および水源管理局であり、この発議はHMG (His Majesty's Government)の顧問団KMTNC (King Mahendra Trust for Nature Conservation) やHRH (Prince Gyanendra Bikram Shar) によって決められることになっている。この体制の運用は“重要な開発行為”に限られている。また、この体制組織の11の部会は、国王 (His Majesty the King) の下に構成されている。その1つに、Environment and Resource Conservation Division がある。

最近になって、NCS (National Conservation Strategy for Nepal)、NCCNCR (The National Council for the Conservation of Natural and Cultural Resources) 等の国レベルの機関および地域レベルのCAA (Conservation Action Agenda) 等の種々のレベルの機関が設けられてきた。

## (3) ガイドラインの有無

ネパールには法律の規定や行政指示に基づく正式なEIA手続きは現在のところ存在していない。しかし、最近プロジェクトの開始段階において実行すべき規定を定めるために道路及び水力発電用ダム・プロジェクトのためのEIA書式が作成されるなど、EIAが主要開発事業に不可欠なものとみなされるようになりつつある。

資料：「開発援助環境配慮推進調査」(平成2年3月) (社)海外環境協力センター

「インドネシア環境プロファイル」(1992年3月) 海外経済協力基金

「マレーシア “ ” (1991年3月) “ ”

「開発途上国環境保全計画策定支援調査(中国)」(平成3年3月)

(財)日本環境衛生センター

「アジア・太平洋地域諸国の環境影響評価(EIA)」(1989年1月)

国際協力事業団



### 1-3 国際条約への加盟状況

社会、経済インフラ整備計画にかかる環境インパクト調査を実施する際に配慮すべきと考えられる国際条約の内容を以下に述べ、加盟状況を一覧表に示した。

#### ラムサール条約

正式には、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」と言い、1975年に発効した。イランのラムサールで採択されたことからこう呼ばれる。条約は、特に水鳥に注目し、その生息地として国際的に重要な湿地及びその動植物の保全を進めることと、湿地の適正な利用を進めることを目的としており、各締約国がその領域内にある国際的に重要な湿地を指定し保護するとともに、保護促進のために各締約国がとるべき措置、締約国会議などについて定めている。締約国は、加入に際して一つ以上湿地を登録する義務があり、我が国は、1980年の加入と同時に北海道の釧路湿原を登録した。その後、85年に宮城県の伊豆沼・内沼、89年に北海道のクッチャロ湖を登録湿地に追加している。91年現在、この条約の加盟国数は61カ国である。

#### 世界遺産条約

世界遺産条約（世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約）は、1972年11月に開かれた第17回ユネスコ総会において採択された国際条約で、すでに115カ国が加盟、323の自然遺産・文化遺産が「世界遺産」として登録されている。

この条約は、世界中の自然遺産・文化遺産のうち、人類共通の財産であり後世に伝えるべき価値があると認められるものを世界遺産リストに登録し、加盟国にその保護を義務づけるとともに、世界遺産委員会・世界遺産基金を通じた国際協力を進める重要な条約である。

#### ワシントン条約

正式には、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」といい、1975年に発効した。米国のワシントンにおいて採択されたことからこう呼

ばれるが、条約の頭文字から、CITES（サイテス）ともいわれる。条約の目的は、野生動植物の国際取引を輸出国と輸入国が協力して規制することにより、絶滅のおそれのある野生動植物の保護を図るものである。規制対象の野生動植物は、絶滅のおそれの高いものから附属書Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに掲げられている。Ⅰに掲載されたものは、商業目的の国際取引は禁止され、学術目的の国際取引にも輸出国と輸入国の政府が発行する許可書が必要となる。Ⅱ、Ⅲに掲載されたものは、商業目的の取引も可能だが、輸出国政府の発行する許可書が必要である。我が国は、1980年に加入したが、国内での取引規制のため、87年に「絶滅のおそれのある野生動植物の保護の規制等に関する法律」を施行している。91年現在の加盟国数は104ヵ国である。

### 国連海洋法条約

「海洋法に関する国際連合条約」の略称。海洋の多様な機能を包括的にとらえ、新たな海洋の法秩序を想定する国際条約で、1982年12月10日、ジャマイカのモンテゴ・ベイで採択された。

本文（17部320条）、9つの附属書及び4つの決議からなる膨大な条約であり、その第12部に海洋環境の保護及び保全について規定している。本条約においては、生物資源や人に対する害、海洋活動に対する障害、有害な結果をもたらすおそれのある物質の海洋環境への持込みなど全ての汚染をその対象としており、特に海洋汚染の原因を発生源別に6類型（陸上起因、海底活動、深海底活動、投棄、船舶、大気経由）に分類し、各類型毎に汚染防止のための規定を定めている。

本条約は、60番目の批准書または加入書が寄託された日の後12カ月で発効することとなっており、1989年8月末の批准数は42である。

### バーゼル条約

UNEPが1989年3月に採択した「有害廃棄物の越境移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」。①有害廃棄物の越境移動の原則禁止、自国内処分の原則、②越境移動の際の事前通報義務、③違法な越境移動の場合に廃棄物の発生国が再輸入等の措置をとること、④開発途上国への技術協力などのため基金の設立、などを主な内容としており、1992年5月に発効した。

- 参考資料：1 「世界環境キーワード事典」(1990) 環境庁  
2 「世界遺産条約資料集」(1991) (財) 日本自然保護協会  
3 「World Resources 1992~93」(1992) World Resources Institute

国際条約への加盟状況(1991年)

CP=批准国、S=署名国

国名	ラムサール条約	世界遺産条約	ワシントン条約	国連海洋法条約	バーゼル条約
◀アフリカ▶					
アルジェリア	CP	CP	CP	S	
アンゴラ				CP	
ベニン		CP	CP	S	
ボツワナ			CP	CP	
ブルキナファソ	CP	CP	CP	S	
ブルンジ		CP	CP	S	
カメルーン		CP	CP	CP	
カボベルデ		CP		CP	
中央アフリカ		CP	CP	S	
チャド	CP		CP	S	
コモロ				S	
コンゴ		CP	CP	S	
コートジボワール		CP		CP	
ジブチ				S	
エジプト	CP	CP	CP	CP	
赤道ギニア				S	
エチオピア		CP	CP	S	
ガボン	CP	CP	CP	S	
ガンビア		CP	CP	CP	
ガーナ	CP	CP	CP	CP	
ギニア		CP	CP	CP	
ギニアビサウ			CP	CP	
ケニア	CP		CP	CP	
レソト	CP		S	S	
リベリア			CP	S	
リビア		CP		S	
マダガスカル		CP	CP	S	
マラウイ		CP	CP	S	
マリ	CP	CP		CP	
モーリタニア	CP	CP		S	
モーリシャス			CP	S	
モロッコ	CP	CP	CP	S	
モザンビーク		CP	CP	S	
ナミビア			CP	CP	
ニジェール	CP	CP	CP	S	
ナイジェリア		CP	CP	CP	CP
ルワンダ			CP	S	
セネガル	CP	CP	CP	CP	
シエラレオネ				S	
ソマリア			CP	CP	
南アフリカ	CP		CP	S	
スーダン		CP	CP	CP	
スワジランド				S	
タンザニア		CP	CP	CP	
トーゴ			CP	CP	
チュニジア	CP	CP	CP	CP	
ウガンダ	CP	CP	CP	CP	
ザイール		CP	CP	CP	
ザンビア		CP	CP	CP	
ジンバブエ		CP	CP	S	

国名	ラムサール条約	世界遺産条約	ワシントン条約	国連海洋法条約	バーゼル条約
◀北・中央アメリカ▶					
バルバドス				S	
ベリーズ		CP	CP	CP	
カナダ	CP	CP	CP	S	S
コスタリカ		CP	CP	S	
キューバ		CP	CP	CP	
ドミニカ		CP	CP	S	
エルサルバドル			CP	S	S
グアテマラ	CP	CP	CP	S	S
ハイチ		CP		S	S
ホンジュラス		CP	CP	S	
ジャマイカ		CP		CP	
メキシコ	CP	CP	CP	CP	CP
ニカラグア		CP	CP	S	
パナマ	CP	CP	CP	S	CP
トリニダードトバゴ			CP	CP	
米国	CP	CP	CP		S
◀南アメリカ▶					
アルゼンチン		CP	CP	S	CP
ボリビア	CP	CP	CP	S	S
ブラジル		CP	CP	CP	
チリ	CP	CP	CP	S	S
コロンビア		CP	CP	S	S
エクアドル	CP	CP	CP		S
ガイアナ		CP	CP	S	
パラグアイ		CP	CP	CP	
ペルー		CP	CP		
スリナム	CP		CP	S	
ウルグアイ	CP	CP	CP	S	S
ベネズエラ	CP	CP	CP		S
◀アジア▶					
アフガニスタン		CP	CP	S	S
バーレーン				CP	S
バングラデシュ		CP	CP	S	
ブータン				S	
中国		CP	CP	S	S
キプロス		CP	CP	CP	S
インド	CP	CP	CP	S	S
インドネシア		CP	CP	CP	
イラン	CP	CP	CP	S	
イラク		CP		CP	
イスラエル			CP		S
日本	CP		CP	S	
ヨルダン	CP	CP	CP		CP
カンボジア			S	S	
北朝鮮				S	
韓国		CP		S	
クウェート			S	CP	S
ラオス		CP		S	
レバノン		CP		S	S
マレーシア		CP	CP	S	
モンゴル		CP		S	

国名	ラムサール条約	世界遺産条約	ワシントン条約	国連海洋法条約	バーゼル条約
ミャンマー				S	
ネパール	CP	CP	CP	S	
オマーン		CP		CP	
パキスタン	CP	CP	CP	S	
フィリピン		CP	CP	CP	S
カタール		CP		S	
サウジアラビア		CP		S	CP
シンガポール			CP	S	
スリランカ	CP	CP	CP	S	
シリア		CP			S
タイ		CP	CP	S	S
トルコ		CP			S
アラブ首長国連邦			CP	S	S
ベトナム	CP	CP	S	S	
北イエメン		CP		S	
南イエメン		CP		CP	
◀ヨーロッパ▶					
アルバニア		CP			
オーストリア	CP		CP	S	S
ベルギー	CP		CP	S	S
ブルガリア	CP	CP	CP	S	
チェコスロバキア	CP	CP		S	CP
デンマーク	CP	CP	CP	S	S
フィンランド	CP	CP	CP	S	S
フランス	CP	CP	CP	S	CP
ドイツ	CP	CP	CP		S
ギリシャ	CP	CP		S	S
ハンガリー	CP	CP	CP	S	CP
アイスランド	CP			CP	
アイルランド	CP		S	S	S
イタリア	CP	CP	CP	S	S
ルクセンブルク		CP	CP	S	S
マルタ	CP	CP	CP	S	
オランダ	CP		CP	S	S
ノルウェー	CP	CP	CP	S	CP
ポーランド	CP	CP	CP	S	S
ポルトガル	CP	CP	CP	S	S
ルーマニア		CP		S	CP
スペイン	CP	CP	CP	S	S
スウェーデン	CP	CP	CP	S	CP
スイス	CP	CP	CP	S	CP
イギリス	CP	CP	CP		S
ユーゴスラビア	CP	CP		CP	
ソ連	CP	CP	CP	S	S
◀オセアニア▶					
オーストラリア	CP	CP	CP	S	
フィジー		CP		CP	
ニュージーランド	CP	CP	CP	S	S
バブアニューギニア			CP	S	
ソロモン諸島				S	

<出典：World Resources 1992~93, World Resources Institute>

#### 1-4 国際機関及び他援助国機関が用いるスクリーニングの概要

事前調査で実施するスクリーニングの際、参考となるよう国際機関及び他援助国機関が用いているスクリーニングの概要について以下に説明した。

##### 世界銀行

1991年に出された Operational Directive 4.01 において、世界銀行ではプロジェクトを3つのカテゴリーに分け、スクリーニングを行うとしている。以下にそのカテゴリーを示す。(仮訳)

##### カテゴリー A :

重大で不可逆的、多様な影響をもたらすようであれば、Full E I A が必要となるプロジェクト。

影響は通常、包括的、広域的、全分野にわたり、先例を生じるようなものである。また、通常プロジェクトの主要な要素から生じるが、当該地域全体もしくはセクター全体に影響を及ぼす。

- (a) ダム及び貯水池
- (b) 林産プロジェクト
- (c) (大規模な) 工業プラント及び工業団地
- (d) (大規模な) 灌漑、排水、及び洪水調節
- (e) 土地伐開、造成
- (f) 鉱物開発(石油、ガスを含む)
- (g) 港湾開発
- (h) 開墾及び新地開発
- (i) 移住および人々に大きな影響を及ぼすと考えられるプロジェクト
- (j) 流域開発
- (k) 火力発電、水力発電
- (l) 製造業、運輸、殺虫剤その他の有害危険物質の使用

カテゴリー B :

カテゴリー A の影響よりも小さな影響をもたらすプロジェクト。

いくつかの影響は不可逆的である。カテゴリー A の影響ほど重大で多様ではなく、改善策は容易にデザインされ得る。

緩和策の用意がカテゴリー B プロジェクトの多くには十分である。カテゴリー B のプロジェクトで E I A 報告書を別冊にするものはほとんどない。大部分はプロジェクトの準備書もしくは F / S の独立した章で議論されるであろう。

- (a) (小規模な) 農産業 (agro-industry)
- (b) 送電
- (c) 水産養殖、海洋牧場
- (d) (小規模な) 灌漑および排水
- (e) 再生可能エネルギー
- (f) 地方電化
- (g) 観光
- (h) 地方上水道、公衆衛生
- (i) 流域プロジェクト (管理または改修)
- (j) (小規模な) 改善、維持管理プロジェクト

カテゴリー C :

このカテゴリーに入るプロジェクトはほとんど影響が見込まれないため、E I A や環境調査は通常必要とされない。

専門家の判断は環境影響を、小さく、ほとんど無視できるとする (ようなプロジェクトである……訳者注)。

- (a) 教育
- (b) 家族計画
- (c) 健康
- (d) 栄養
- (e) 制度開発
- (f) 技術援助
- (g) 大部分の人的資源プロジェクト



A D B (アジア開発銀行)

A D Bでは、I E E段階においてチェックリストを用いてスクリーニングとスコアリングを同時に実施している。河川・砂防計画についてのチェックリストは発表されていない。

A f D B (アフリカ開発銀行)

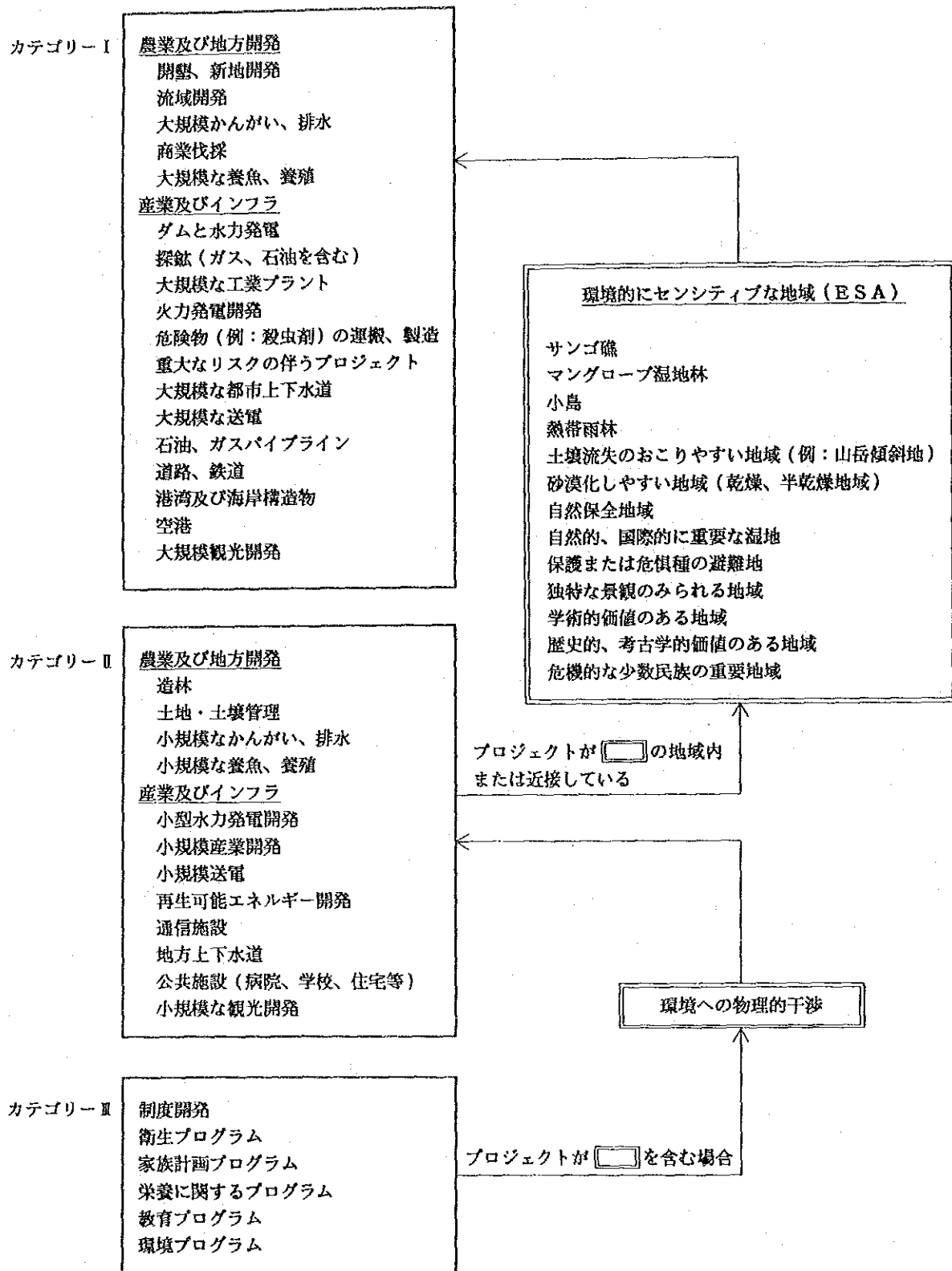
A f D Bでは、プロジェクトタイプごとにカテゴリーI～IIIに分け、さらにプロジェクト地域の状況、プロジェクトの内容を考慮してスクリーニングを実施する。カテゴリーの内容は以下に、カテゴリーの決定過程は図1-4-1(仮訳)に示すとおりである。

カテゴリーI：重大な環境インパクトが考えられるプロジェクト。詳細な現地調査とE I Aが必要

カテゴリーII：限定的な環境インパクト、または明確な手法、計画変更によって容易に対策のとれるインパクトが考えられるプロジェクト。

カテゴリーIII：マイナスの環境影響が予想されず、通常環境解析は必要ないプロジェクト。

図 1-4-1 AfDBのスクリーニング過程



## ODA (イギリス海外開発庁)

英国ODAはIEEを Initial Screening と Environmental Appraisal の2段階に分けており、Initial Screening においては以下の4つのポイントについて“危険信号”(danger signals)をチェックすることで影響を評価している。

1. プロジェクトはどのような地域に位置するか
2. どのような開発計画が提案されているか
3. そのプロジェクトがどのように環境に影響を与えるか
4. 影響はどれくらい深刻であるか

以上の4点それぞれについての“危険信号”は以下のとおりである。(仮訳)

### 1. 立地条件

- 1) 半乾燥地及び砂漠化に瀕している地域
- 2) 山岳地域
- 3) 熱帯・亜熱帯林地帯
- 4) 湿地帯(マングローブ含む)
- 5) 珊瑚礁、小島
- 6) 海岸・沿岸部
- 7) 脆弱な集団(先住民、少数民族)にとって重要な資源の生息地・生育地
- 8) 国立公園、自然保護地区、その他保全地区
- 9) 絶滅に瀕している動植物種または高い生物学的多様性を有する地域
- 10) 人為の加えられていない地域(原生地)
- 11) 歴史的、考古学的、科学的な価値のある地域
- 12) 人口及び産業活動の密集地で開発が重大な影響を及ぼすことが予想される地域
- 13) スラム

### 2. 開発行為

- 1) 農業助成措置のように環境に影響を与えるような政策面での重大な変更
- 2) 土地及び再生可能な自然資源利用の重大な変更。例えば：  
森林、入植のための処女地開発、新規入植、耕作方法の変更、農薬・肥料の

導入あるいは集中的な使用

- 3) 水利用の重大な変更。例えば：  
灌漑排水、ダム、流域管理、飲料水供給、漁法の変更
- 4) 大規模なインフラストラクチャー。例えば：  
水力発電、港湾、空港、火力・原子力発電、道路・鉄道等
- 5) 大気・土壌・水質を汚染する可能性のある有害副産物や廃棄物等を伴う工業。  
例えば：  
製紙・パルプ、化学プラント、鉱山、皮革、広大な面積を必要とする重工業等

### 3. 環境への影響の種類

- 1) 社会・経済（生活水準の低下、カルチャーショック、健康・安全へのリスク等。）
- 2) 土地の劣化、森林の伐採、土壌侵食、過放牧、塩害
- 3) 水質汚濁（住宅、工場排水、農業等による）
- 4) 大気汚染（交通及び工業）
- 5) 野生生物と生息環境の損傷
- 6) 文化的、考古学的、科学的損失
- 7) 気候及び水文サイクル
- 8) プラスの影響（事業便益）

### 4. インパクトの程度

- 1) インパクトは緩やかか有害か
- 2) 影響を受ける面積、人口、動物の数など
- 3) 予想されるインパクトの強さ
- 4) インパクトの期間（インパクト発生が遅れにも留意）
- 5) インパクトは累積的なものか
- 6) インパクトは取り返しのつかないものか
- 7) 悪影響はどの程度明確かまたは不明確か
- 8) 影響に対する政治的議論の有無

- 9) 法・規制・通達等の侵犯の有無
- 10) 主な経済的、社会的費用は定量化されているか
- 11) 環境破壊を軽減するための投資、政策対応あるいは管理案等の有無
- 12) 影響は性別あるいは特殊なグループにより異なるか

#### NORAD（ノルウェー開発協力省）

NORADでは、スクリーニング、I E E、Full-assessment の順でE I Aを行うと規定している。スクリーニングのチェックリストは13の分野別に作成されており、その内容は表1-4-1（仮訳）に示すとおりである。

#### O E C F（海外経済協力基金）

O E C Fは1989年に『環境配慮のためのO E C Fガイドライン』を作成し、主要16セクターについて環境上配慮すべき項目をあげている。O E C Fのチェックリストを表1-4-2に示す。

#### 日本輸出入銀行

日本輸出入銀行では、火力発電、水力発電、石油・天然ガス、銅鉱山開発、製鉄、銅精錬、石油化学、紙パルプ、道路、林業開発、港湾開発の11産業および大気汚染、水質汚濁、産業廃棄物の3要因について環境マニュアルを作成し、環境配慮を行っている。

表1-4-1 NORADのスクリーニングチェックリスト（仮訳）

<上水道-灌漑>

本カテゴリーは地下水の揚水、河川、水路の流量減少、開水路および貯水池構築、水利用の変更といったプロジェクトを含む。

当該プロジェクトが、もしも以下に示す基準のうちのひとつ、あるいはそれ以下にあてはまる、もしくは確実に“N o”と回答できる十分な情報がないならば、詳細な影響評価がなされなければならない。

そのプロジェクトは：

1. 地下水位を永久的に低下させるおそれのあるような量の地下水揚水につながるか？
2. 居住、農耕、家畜飼育、その他の理由で地域的に重要性をもつ土地に洪水をもたらすか？
3. 保護すべき動植物、あるいは特に脆弱な生態系を支持している地域に洪水をもたらすか？
4. 住民にとって重要な歴史的遺物や景観を有する地域に洪水をもたらすか？
5. 栄養分の流下もしくは魚類の生産高の顕著な減少をひきおこすか？
6. 耕作地や耕作可能地の相当な冠水、塩類化につながるか？
7. 公害を発生するか？
8. 水系伝染病の蔓延に対するリスクを生じるか？
9. 地元住民の生活様式を変えるか？  
例えば、天然資源に対する圧力の増加につながるような。
10. 現在の土地利用と土地所有形態に関して大きな衝突を生じるか？
11. プロジェクトによる直接の影響以外に地元住民の天然資源の開拓や利用の大幅な変化、もしくは妨害につながるか？

表1-4-2 OECFのチェックリスト  
環境チェックリスト(放水路)

チェック項目	大	小	無	不明	問題点	講じられる予定の対策及び対処方針	備考
公害 1. 現川の流量低下に伴う水質汚濁 2. 放水路周辺の地下水位の低下等							
自然環境問題 1. 施設の設置及び利用による生態系への影響 2. 景観への影響							
社会環境問題 1. 施設の設置による歴史的、文化的遺産への影響 2. 既設インフラストラクチャーへの影響 3. 下流水利用への影響							
その他 1. 建設工事中の環境影響 2. 環境モニタリング 〔計画が充実している場合は「大」、存在しない場合は「無」、 不十分な場合は「小」、存在しない場合は「無」〕							

(注) 公害については、排出等に係る計画値並びに当該国及び日本における関連基準値等を記入すること。

## 1-5 国際機関及び他援助国機関が用いるスコーピングの概要

事前調査で実施するスコーピングの際、参考となるよう国際機関及び他援助国機関が用いるスコーピングの概要について、以下に説明した。

### 世界銀行

世界銀行では、各プロジェクトセクターごとに開発によって発生しうる影響及び対策について表にまとめている。その内容は表1-5-1（仮訳）に示すとおりである。

### A D B

A D Bでは、I E E段階においてチェックリストを用いてスクリーニングとスコーピングを同時に実施している。河川・砂防計画についてのチェックリストは発表されていない。

### A f D B

A f D Bでは、チェックリストを用いて環境インパクトをスコーピングしている。河川・砂防計画についてのチェックリストは発表されていない。

### O D A

イギリスODAでは、Environmental Appraisal（I E Eに相当）において各セクターごとに予想される影響を列挙し、それを用いてスコーピングを実施している。河川・砂防計画についてのチェックリストは発表されていない。



表 1-5-1 世界銀行のチャエックスリスト  
Table 8.4. Flood Protection

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
<p>Direct</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flooding of lesser magnitude, but greater duration of floodplain downstream due to dam releases.</li> <li>2. Potential for structural failure and floodwaters higher than capacity of control structures/measures, leading to increased risk to life and property because local pre-project adaptations are relaxed or abandoned or increased development on the floodplain has occurred post-project.</li> <li>3. Cycle of enrichment and groundwater recharge in floodplain soils broken.</li> <li>4. Resettlement of populations and other negative socioeconomic effects on populations and communities affected by the project.</li> <li>5. Adverse effects on fisheries and other aquatic resources by disruption of migratory routes, deterioration of habitat and changes in water quality (e.g., sediment load), leading to reduced productivity of riverine, coastal and marine fisheries.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptation by changes in agricultural practices.</li> <li>2. Implementation of non-structural measures to prevent increased flood risk, and of a flood warning system.</li> <li>3. Where dams are present, partial mitigation of effect by regulation of discharge to imitate natural flooding in a controlled way.</li> <li>4. * Identification of at-risk population groups or groups who may be adversely affected by flood control measures. * Incorporation of their interests and protection into project planning and cost analysis to minimize losses or provide in-kind compensation for losses.</li> <li>5. * Installation of fish passageways. Protection of reproductive sites for fish. * Incorporation of fishery management, including hatchery and restocking programs.</li> </ol>

Table 8.4. Flood Protection (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Direct (continued)	
<p>6. * Negative impacts of channelization measures:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* disruption of fish habitat by elimination of pools, riffles and channel irregularities</li> <li>* increased water temperature by removal of vegetation on banks and in stream</li> <li>* increased erosion and sedimentation problems</li> <li>* bed and bank erosion</li> <li>* downstream flooding and sedimentation</li> </ul>	<p>6. * Careful selection of engineering options at planning stage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Limitation of degree of channel modification or maintenance.</li> <li>* Mitigating measures after construction phase.</li> <li>* Minimize reduction of channel length and preserve some meanders.</li> <li>* Limit excavation and fill.</li> <li>* Limit destruction of bank and streamside vegetation.</li> <li>* Replant/reseed banks.</li> <li>* Excavate only one and not both banks, etc. (See Brookes 1988.)</li> </ul>
7. Adverse effects of construction.	<p>7. * Minimization of effects by avoiding impediments to natural drainage, uncontrolled run-off and soil erosion, and air pollution.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Provision for adequate filling of borrow areas, control of land cleaning, and disposal of spoil.</li> <li>* Limitation of access of vehicles to stream bank.</li> </ul>

Table 8.4. Flood Protection (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Direct (continued)	
8. Reduction of floodplain grazing, both through ecological changes on the floodplain and intensified development (e.g., irrigated agriculture).	8. * Production of fodder crops and usage of byproducts of irrigated food crops and development of alternative water sources.
9. Reduction of recession agriculture.	* Integration of existing rangeland use (e.g., semi-nomadic herding) with planned developments, to ensure substantial grazing and watering possibilities in valley during dry season.
9. Reduction of recession agriculture.	9. Maintenance of natural flooding regime to extent possible in most productive lands (and intensification of production) by maintaining water courses free of flood control structures or installing structures to enable semi-controlled flooding.
10. Obstacles (levees, dikes, etc.) to wildlife passage.	10. Construction of bridges or special crossing places.
11. Loss of wildlands and wildlife habitat.	11. Identification of critical habitats and planning of flood control measures to minimize effects; where habitats or species are dependent on natural flooding regime, minimize disruption of flow in that area to extent possible.
12. Flooding problems created downstream.	12. * Protection of natural overflow areas downstream.
	* Creation of overflow basins.

Table 8.4. Flood Protection (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Indirect	
13. Improved accessibility, development opportunities in floodplain, and sense of security after flood control measures taken, leading to influx of people with associated agricultural development, deforestation, wildlife poaching, infrastructure development, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>13. * Limitation of access, if possible.</li> <li>* Planning for anticipated influx and implementation of companion rural development activities.</li> <li>* Introduction of non-structural control measures.</li> </ul>
14. Increased fertilizer use on agricultural fields to compensate for loss of fertility, leading to water pollution and dependence on imported supplies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>14. * Optimal timing and rate of application.</li> <li>* Use of nitrogen fixing cover crops.</li> <li>* Use of organic instead of chemical fertilizers.</li> </ul>

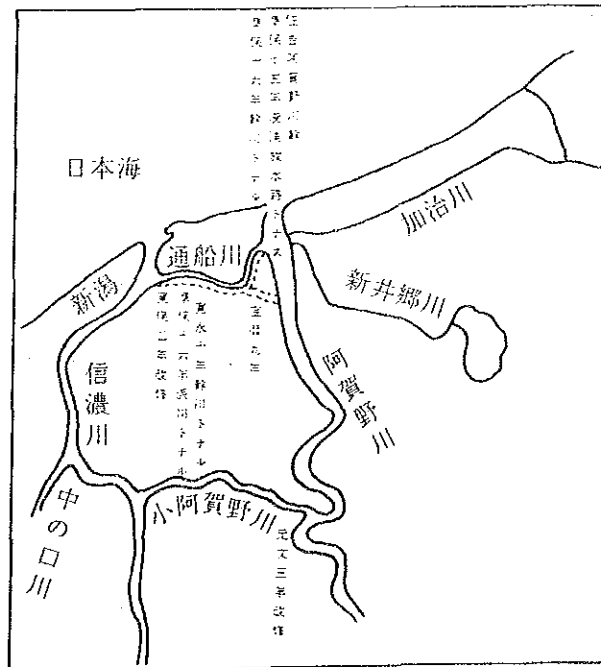
参考資料 2 河川・砂防計画に係る環境問題の事例及び解説



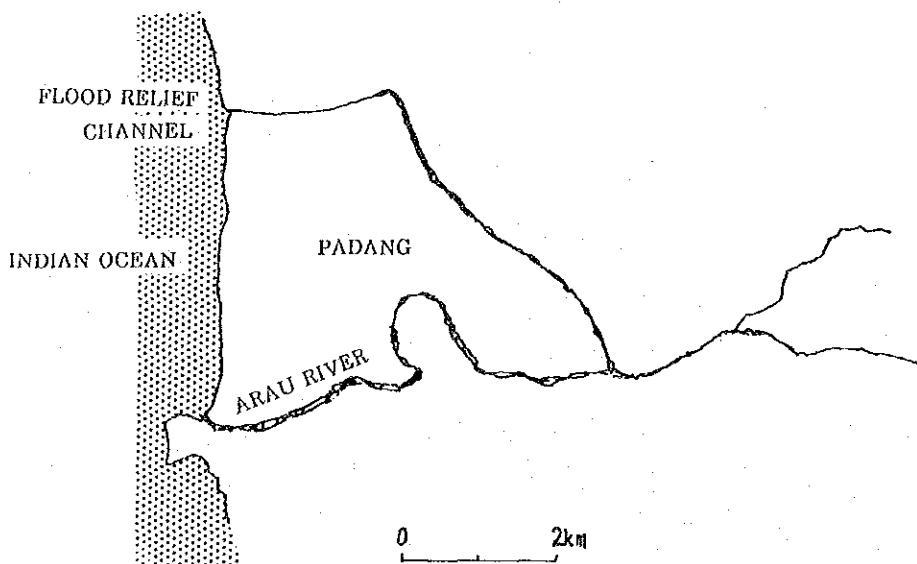
環境問題の事例及び解説 「河川・砂防」(1) - 1

項目	湖沼・河川流況
内容	掃流力の減少による河口港の堆砂
プロジェクト名	阿賀野川放水路開削
発生の要因	阿賀野川の洪水が信濃川に合流せず、直接海に放流されるようになったため
発生した環境影響	<p>阿賀野川下流部は古来越後平野を乱流し、日本海沿岸の砂丘に阻害されて河口の位置も定まらない状況であったが、寛永10年(1643年)9月の大洪水により、隣接する信濃川と合流して日本海に注ぐ状態となった。それ以来、信濃川河口部は阿賀野川の洪水ばかりか平水流量も通過することとなり、河口の堆砂が起こらず舟航のための水深が常に維持されるため、天然の良港として新潟港の繁栄を招くに至った。しかし、阿賀野川下流部は排水不良となったため、享保15年(1730年)に至り、阿賀野川の洪水のみを直接日本海に排出する目的で砂丘を開削して放水路を造った。放水路は延長700m、幅員55ないし135mで平水流量以上の水を放流する計画であったが、翌1737年の洪水によって放水路幅が270mに拡大し、水深も増大し、阿賀野川の平水も通過する本流となってしまった。その結果、信濃川に合流する旧河道(通船川と云われていた)は堆砂により閉塞し、信濃川の河口港である新潟港も水深が浅くなって船通が不便になり、新潟港の衰退を招くに至った。</p> <p>その後、河川の状況を元に戻すため、放水路(阿賀野川河口)の締切が提案されたが、工事が容易でないため、通船川の浚渫や、掘削が何度も行われたがその度に埋没して効果が上がらず、一方、小阿賀野川(下図参照)を船運のために改修したが、これも忽ち埋没するという状態であった。</p>

阿賀野川・信濃川河口部の変遷



項目	海岸・海域
内容	沿岸漂砂の変化による海岸侵食
プロジェクト名	パダン市洪水防御
発生の要因	放水路により洪水流が分水された結果、本川河口からの土砂供給が減少した
発生した環境影響	<p>インドネシア西スマトラ州都パダン市を流下するアラウ川は度々氾濫して市内に浸水被害をもたらすので、水害を緩和するために、市の外周を通過して、原河口の約4km北方で海に注ぐ放水路の設置がオランダ統治時代に計画され、1928年に完成した。これにより、パダン市の水害はかなり緩和されたが、1940年頃から原河口の北側の海岸の特に南端に近い部分が高波の被害を受け易くなってきた。これは、原河口から排出される土砂によって涵養されていたこの区間の海浜に対する土砂の補給が、放水路による洪水流の排出によって減少し、風浪による侵食力との平衡が破られた結果、原河口に近い部分から汀線が後退しはじめたためであると考えられる。</p> <p>このような事態に対応して、このパダン海岸の南端から400mにわたってコンクリートの海岸堤防が設けられたが、間もなく破壊され、1944年に日本軍により新設され、区間も北方へ向かって3,000mにまで延長されたが、汀線の後退はおさまらず、約20年間に殆ど破壊されてしまった。インドネシア公共事業省は、1964年から海岸堤防の復旧をはじめると共に、風浪による侵食力を弱め漂砂の移動を抑止し、汀線の後退を防ぐために、この海岸に捨石工による突堤を設ける事業を1968年から開始し、1974年までに全延長3.7kmにわたって23基の突堤が設置された。しかし侵食は部分的に依然として進行していたので、侵食の著しい部分には突堤と突堤の間にさらにもう一基の短い突堤を設置すると共に、突堤間に人工的に土砂の補給を行なう工事を続行した。その結果、1983年までに合計39基の突堤が設置され、この海岸はほぼ安定するに至ったが、部分的な補修工事はその後も必要に応じて行われている。</p>





**参考資料 3** 河川・砂防計画に係る環境インパクトの緩和策  
あるいは改善策の事例



## 環境インパクトの緩和策あるいは改善策の事例 「河川・砂防」(1) - 1

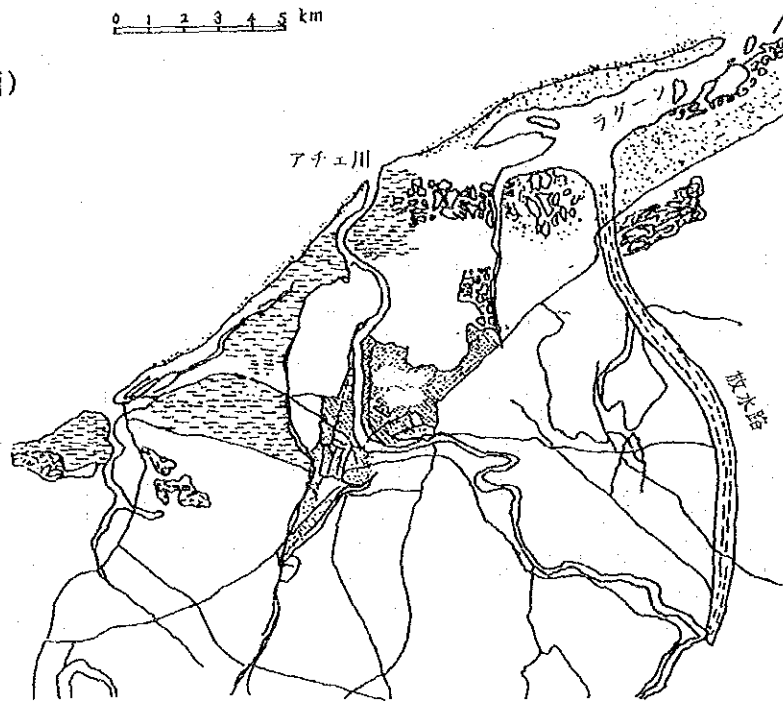
項目	動植物/水質汚濁	地域	インドネシア
内容	ラグーン内の魚類の保護/塩水侵入の防止		
プロジェクト名	アチェ川緊急治水事業		
環境影響の概要	<p>i) 放水路による洪水の導入により、ラグーン内の魚類の生存・繁殖が阻害される。</p> <p>ii) 放水路を通じて海水が浸入し、周辺の土地の地下水が塩水化する。</p>		
緩和策あるいは改善策の事例	<p>インドネシア国スマトラ島のアチェ市を貫流するアチェ川は流下能力の不足から度々氾濫して水害をもたらすため、市の上流部の河道に分水堰を設けて、洪水流を放水路により直接海へ放流する計画が策定された。当初は図(原計画)に示すように、放水路延長が短くて済むよう、市の北東部にあるラグーンに放流する計画であった。計画規模は再来周期5年の降雨に対応する洪水流量毎秒1,300 m<sup>3</sup>のうち原河道に400 m<sup>3</sup>、放水路900 m<sup>3</sup>を配分する事となっており、この計画で1980年に日本政府の円借款による援助が約束された。その後、実施に先立って行われた計画の再検討の段階で、この放水路計画は下記のような環境影響をもたらす恐れがある事が判明した。</p> <p>i) このラグーンはエビおよびミルクフィッシュの産卵場として好適な条件を具えており、周辺の住民は満潮時に海水と共に幼魚を養魚池に取り込み、養殖して出荷している。放水路の建設により、洪水流が導入されると、ラグーンが淡水化すると共に濁度が著しく高くなり、産卵のための親魚がラグーンに入らなくなる。魚類の習性として、一度悪化した環境には二度と寄り付かなくなる可能性があり、不可逆的な影響が残るおそれがある。</p> <p>ii) 放水路の底面の高さは上流端(分水地点)においても満潮面以下となる設計であるため、放水路の全延長にわたって海水が浸入し、両岸の土地の地下水が塩水化し、飲料水やかんがい用水としての利用に支障を来す恐れがある。特に放水路の中間部より上流側の地下水は塩分濃度が100ないし200ppmと、真水に近い状態であるので、この部分に対する水質悪化の影響が大きいと考えられる。</p> <p>上記の環境影響を防止するため、i)に関しては、放水路をラグーン部に開口せず、図に示す改訂計画のように外海に直接放水するように延長し、ラグーンを通過する部分は堤防でラグーンの水と遮断する設計とし、これによって、ラグーンの大半の水面を洪水の流入から防ぐように設計を変更した。ii)については、海水の放水路への侵入を防止するため、放水路の下流端に防潮水門を設置し、放水路内には常に真水が維持されるようにした。</p> <p>さらに、滞留水の水質悪化については年平均毎秒7 m<sup>3</sup>の河川水が通過し、平均年間87回水が入り代わるので殆ど問題にならないと判断された。また、ラグーンと外海間の地域が放水路の延長によって分断される問題は、防潮水門を橋との兼用構造物として設計することにより解決した。</p> <p>なお、このような設計の変更と施設の追加に要する費用は約18億円と積算された。これは総事業費130億円の14%に相当する。</p>		

緩和策あるいは改善策の事例(続き)

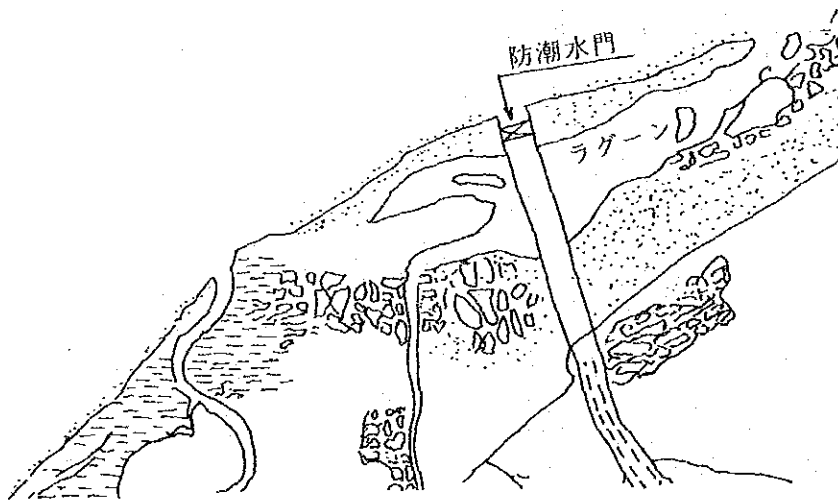
アチエ河放水路計画

0 1 2 3 4 5 km

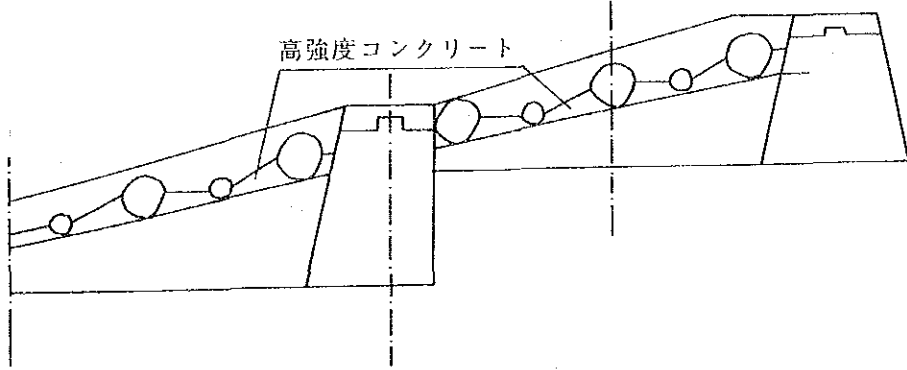
(原計画)



(改訂計画)

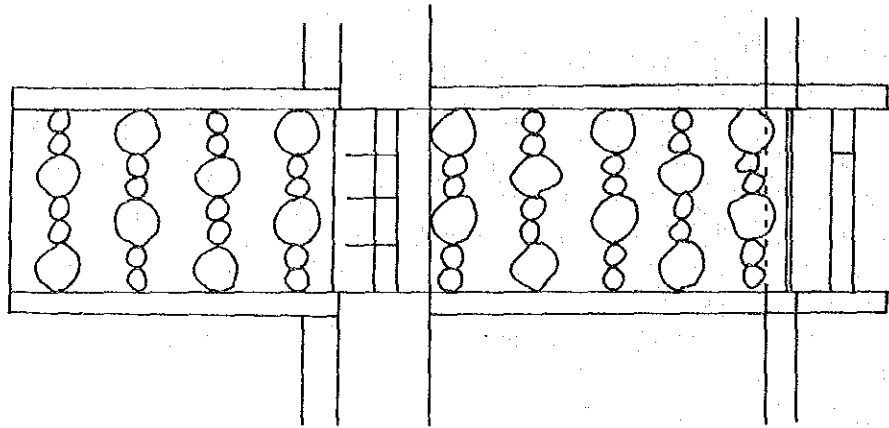


環境インパクトの緩和策あるいは改善策の事例 「河川・砂防」(2) - 1

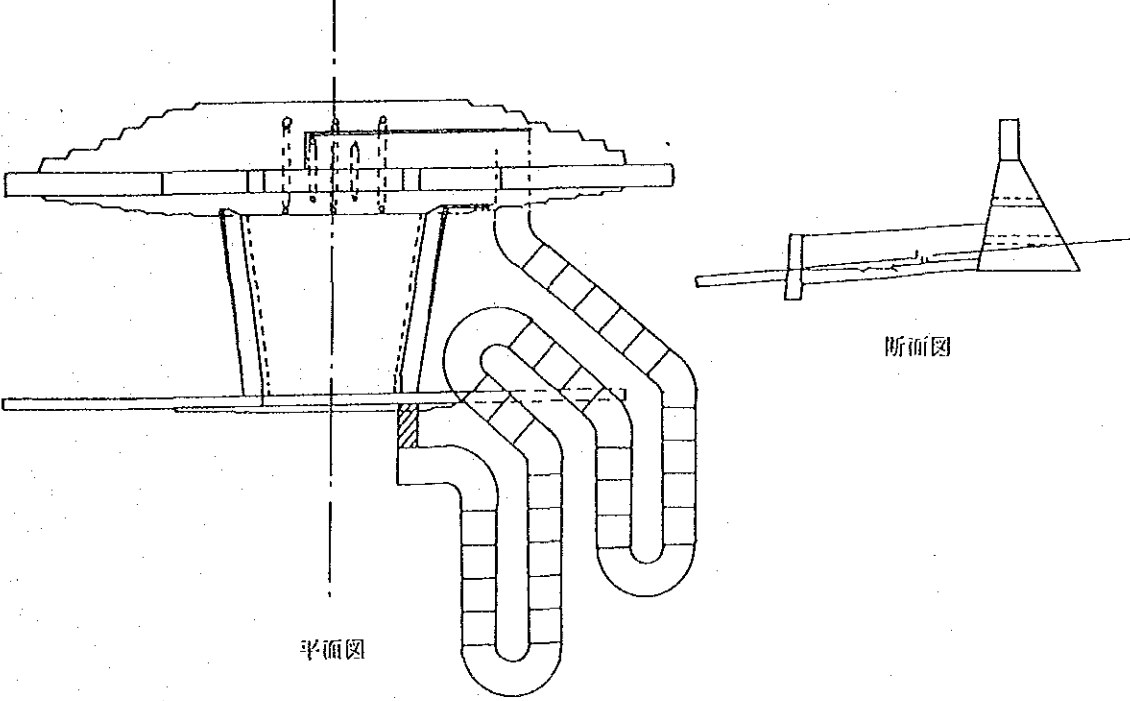
項 目	動植物	地 域	新潟県
内 容	床止めによる魚類の遡上障害の緩和策		
プロジェクト名	登川流路工建設事業		
環 境 影 響 の 概 要	<p>流路工に用いられる床止めにより魚類の遡上が阻害され、イワナ、ヤマメ、アユ等の渓流魚の生存、繁殖のための環境が悪化する。</p>		
緩和策あるいは改善策の事例	<p>信濃川水系魚野川右支川登川下流部は、不安定土砂の堆積により流路が不安定で洪水のたびに河岸侵食や異常堆積を起こすので、流路固定と流出土砂の抑止を目的として流路工が施工された。この河川にはイワナ、ヤマメ、アユ等の渓流魚が多数生息しているので、魚類が遡上しやすい環境を保全するために幅70mの流路工の中央部に幅4mの魚道を設ける事になった。</p> <p>従来、一般に用いられる魚道はコンクリートの段階式で、プールを作るための隔壁を設け、隔壁の一部を切り欠いて流水の落下口とする構造であるが、これでは魚が遡上し辛く、魚体が傷つく恐れがある一方、土砂を含む流水による摩耗が著しいという欠陥もあった。</p> <p>これらの欠点を補うため、現地にある転石を利用して自然の流れに近いカスケードを出現させるようにした。図に示すように径0.4mないし1.1mの転石を段階的に配置し、転石の大小により水流を自然的にする事によって魚類の遡上効果を高めると共に耐摩耗性を向上させる効果も得られた。</p>		
<p style="text-align: center;">側面図</p> 			

環境影響の概要

平面図



環境インパクトの緩和策あるいは改善策の事例 「河川・砂防」(3) - 1

項目	動植物	地域	青森県
内容	砂防ダムによる魚類の遡上障害の除去		
プロジェクト名	追良瀬川砂防事業		
環境影響の概要	<p>砂防ダムにより魚類の遡上が不可能になり、溪流魚の生存、繁殖が阻害され、内水面漁業、レクリエーションの機会が失われる。</p>		
緩和策あるいは改善策の事例	<p>追良瀬川は青森県西津軽郡で日本海に注ぐ河川であり、流域に崩壊箇所が多いので、青森県が砂防ダム群を施工している。この河川は清流で水量も豊富であるので、アユ、ウグイ、ヤマメ、イワナ、サケ等の魚類が豊富で、内水面漁業権も設定されており、年間5,000ないし8,000人の釣り客が県内外から訪れている。</p> <p>青森県は砂防ダムにより魚類の遡上が阻害されないようにするため、副ダム下流から本ダム上流に至るまで最急勾配が10%を超えないようなヘアピン状の魚道を設置した。さらに魚類の習性を考慮して、副ダム直下流護床工部に泡立ち区間を設け、そこに遡上口を開口するようにした。</p> <p>曲折の多い魚道は直線式の魚道よりも曲線部での泡立ちが激しく、魚類の遡上効果が良好である。また、魚道周辺の間詰工に現地発生材による植石コンクリートを用いる等、ダム周辺の自然環境と調和のとれた環境整備が可能となった。</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">魚道構造図</p>			





## 参考資料 4 用語集



用語リスト（和文）

あ 行

悪臭  
 アゲロホストリー  
 アジア開発銀行  
 アフリカ開発銀行  
 洗い堰  
 筏流し  
 筏道  
 維持用水  
 一般廃棄物  
 移動耕作  
 入会権  
 ウィーン条約  
 WID（開発と女性）  
 魚付林  
 埋立  
 雨量  
 沿岸漂砂  
 沿岸流  
 塩水くさび（塩水遡上）  
 塩水侵入  
 塩分濃度  
 横断測量  
 汚染者負担の原則  
 汚濁

か 行

海岸浸食  
 階段工  
 化学的酸素要求量  
 河岸侵食  
 河口閉塞  
 河床変動  
 河川改修

か 行 続き

濁水位  
 濁水期  
 濁水（流）量  
 河道整正  
 可動堰  
 環境基準  
 感潮河川  
 基本高水  
 共有財産  
 魚道  
 計画洪水流量  
 景観  
 経済協力開発機構  
 原生地  
 建設機械  
 建設残土  
 懸濁（物）質  
 工食用機械  
 工食用車両  
 洪水  
 洪水期  
 洪水予警報  
 洪水流出  
 護岸（工）  
 国連アジア太平洋経済社会委員会  
 国連環境計画  
 護床工  
 固有種

さ 行

再来周期  
 砂防  
 砂防ダム

さ 行 続き

珊瑚礁  
 サンドポケット  
 自浄作用  
 地滑べり  
 支川  
 地盤沈下  
 地盤崩壊  
 蛇籠  
 縦断測量  
 住民移転  
 取水口  
 浚渫  
 捷水路  
 承水路  
 親水機能  
 浸透  
 振動  
 水位  
 水位流量曲線  
 水系  
 水質  
 水質汚濁  
 水深  
 水制  
 水生生物  
 水門  
 水文学  
 水利権  
 スパ・フロント法  
 捨石  
 生息地  
 生態系  
 生物化学的酸素要求量  
 生物学的多様性  
 世界遺産条約

さ 行 続き

世界銀行  
堰  
堰堤  
瀬回し(工)  
洗堀  
先住民  
騒音  
掃流  
掃流土砂  
掃流力  
測水所  
測量

た 行

大気汚染  
堆砂  
帯水層  
濁度  
蛇行  
出し  
地域社会  
地下水  
地下水位  
地下水面  
地層  
沖積層  
調整池  
付替水路  
堤外地  
低水位  
低水(流)量  
底生生物  
汀線  
堤内地  
堤防

た 行 続き

鉄線蛇籠  
天端  
頭首工  
導流堤  
特殊堤  
床固(止)め  
床固めダム  
土砂扨止  
土砂流送  
土砂流量(流送土砂量)  
土壌汚染  
土壌浸食  
土捨場  
土石流  
土地所有権  
土取場

な 行

内水  
内水排除  
内水面漁業  
二酸化炭素  
二酸化窒素  
根固め  
熱帯雨林  
熱帯林  
熱帯林行動計画  
年雨量  
年超過確率  
法(面)  
法面保護

は 行

バーゼル条約  
媒介動物  
背水  
排水ポンプ(場)  
ハイドログラフ  
ピーク流量  
微気象  
樋門  
漂砂  
表土  
比流量  
富栄養化  
副ダム(副堰堤)  
不定流  
部民族  
浮遊土砂  
文化財  
粉じん  
分水界  
分水工  
閉鎖水域  
ベラジオ会議  
豊水位  
豊水(流)量  
放水路

ま 行

マングローブ  
みお筋(滞筋)  
三日月湖  
水通し  
網流河川  
盛土  
モトリオ会議定書

や 行

遊水池  
溶存酸素  
養浜  
余裕高

ら 行

落差工  
ラムサール条約  
離岸堤  
陸閘  
利水  
流域  
流域面積  
流況  
流出  
流出係数  
流出土砂(量)  
流送土砂  
流量  
流路工  
レトデーブツカ

わ 行

輪中  
輪中堤  
渡り鳥保護条約

## A

ADB (Asian Development Bank)	アジア開発銀行
AfDB (African Development Bank)	アフリカ開発銀行
affluent	支川
agroforestry	アグロフォレストリー
air pollution	大気汚染
alluvial deposit	沖積層
alluvium	沖積層
annual probability of exceedence	年超過確率
annual rainfall	年雨量
aquatic biota	水生生物
aquatic fauna and flora	水生生物
aquatic life	水生生物
aquifer	帯水層
auxiliary dam	副ダム (副堰堤)

## B

backwater	背水
bank erosion	河岸侵食
bank protection	護岸 (工)
banking	盛土
Basel Convention	バーゼル条約
basic flood discharge	基本高水
beach erosion	海岸侵食
beach nourishment	養浜
beachline	汀線
bed load	掃流土砂
bed	地層
Bellagio Commission	ベラジオ会議
Benthos	底生生物
biodiversity	生物学的多様性
biological diversity	生物学的多様性
BOD (Biochemical Oxygen Demand)	生物化学的酸素要求量
borrow-pit	土取場
bottom protection	護床工
braided river	網流河川

## C

carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	二酸化炭素
catch drain	承水路
catchment area	流域面積
channel consolidation works	流路工
checkdam	砂防ダム
chlorine content	塩分濃度
circle levee	輪中堤
coastal current	沿岸流
COD (Chemical Oxygen Demand)	化学的酸素要求量
coefficient of discharge	流出係数

**C** 続き

common property	共有財産
community	地域社会
consolidation dam	床固めダム
construction equipment	建設機械
construction machine	工専用機械
Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	世界遺産条約
coral reef	珊瑚礁
counter dam	副ダム
crest	天端
cross-sectional surveying	横断測量
cross-levelling	横断測量
cultural property	文化財
cut-off	捷水路

**D**

dam	堰堤
deposit	堆砂
deposition	堆砂
debris flow	土石流
design flood discharge	計画洪水流量
detour	瀬回し(工)
dike/dyke	堤防
discharge	流量
dissolved oxygen (DO)	溶存酸素
diversion channel	放水路
diversion works	分水工
drainage area	流域面積
drainage divide	分水界
drainage of inner basin	内水排除
drainage pump (station)	排水ポンプ(場)
dredging	浚渫
drop work	床固(止)め
dry season discharge	渇水(流)量
dry season water level	渇水位
dry season	渇水期
dry spell	渇水期
dust	粉じん

**E**

ecosystem	生態系
embankment	堤防
endemic species	固有種
environmental standard	環境基準
erosion control and torrential improvement	砂防

E 続き

ESCAP (Economic and Social  
Commission for Asia  
and the Pacific)

国連アジア太平洋経済社会委員会

eutrophication

富栄養化

F

face of slope

法(面)

filling

盛土、埋立

fish path

魚道

fixed weir

洗い堰

fixed dam

洗い堰

flood

洪水

flood forecasting and warning

洪水予警報

flood runoff

洪水流出

flood season

洪水期

floodway

放水路

foot protection

根固め

forest for fish shelter

魚付林

freeboard

余裕高

G

gabion

蛇籠

gate

水門

groundsill

床固(止)め

groundwater table

地下水面

groundwater level

地下水位

groundwater

地下水

groyne

水制

gut

みお筋(滞筋)

H

habitat

生息地

head works

頭首工

highwater flow (discharge)

豊水(流)量

highwater level

豊水位

hydrograph

ハイドログラフ

hydrological regime

流況

hydrology

水文学

I

ICBP (International Council  
for Bird Preservation)

渡り鳥保護条約

indigenous people

先住民

infiltration

浸透

inland fishery

内水面漁業



I 続き

intake 取水口  
interceptor 承水路

L

land lock 陸間  
land ownership 土地所有権  
landcreep 地滑り  
landscape 景観  
landside (area) 堤内地  
landside waters 内水  
landslide 地盤崩壊  
landsubsidence 地盤沈下  
levee 堤防  
levee crown 天端  
littoral current 沿岸流  
littoral drift 漂砂  
littoral sand drift 沿岸漂砂  
littoral drift 漂砂  
longitudinal levelling 縦断測量  
low flow 低水(流)量  
low water level 低水位

M

maintenance flow 維持用水  
mangrove マングローブ  
meandering 蛇行  
micro meteorology 微気象  
Montreal Protocol モントリオール議定書  
movable weir 可動堰

N

nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) 二酸化窒素  
noise 騒音  
notch 水通し

O

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 経済協力開発機構  
offensive odor 悪臭  
offshore dike 離岸堤  
on-site vehicles 工事用車両  
opening 水通し  
oxbow lake 三日月湖

P

peak flood	ピーク流量
polder	輪中
polluter pays principle (p. p. p)	汚染者負担の原則
pollution	汚濁

R

rafting	筏流し
raftway	筏道
rainfall (depth)	雨量
ramsar Convention	ラムサール条約
rating curve	水位流量曲線
reclamation	埋立
Red Data Books	レッドデータブック
regulating pondage	調整池
resettlement	住民移転
retarding basin	遊水池
return period	再来周期
right of common	入会権
ring levee	輪中堤
riprap	捨石
river basin	流域
river bed evolution	河床変動
river bed variation	河床変動
river channel normalization	河道整正
river improvement	河川改修
river mouth blocking	河口閉塞
river stage	水位
river system	水系
riverment	護岸(工)
riverside land	堤外地
revetment	護床工
rubble-mound, riprap	捨石
runoff coefficient	流出係数
runoff (run-off)	流出

S

Sabo	砂防
salinity	塩分濃度
salt water intrusion	塩水侵入
salt-wedge (salt-water intrusion)	塩水くさび(塩水遡上)
sand arresting	土砂扞止
sand pocket	サンドポケット
scour	洗堀
sediment	流送土砂
sediment discharge	土砂流量(流送土砂量)
sediment load	流送土砂
sediment transportation	土砂流送

S 続き

sediment transport	土砂流送
sediment yield	流出土砂 (量)
self-purification	自浄作用
semi-closed water area	閉鎖水域
shifted channel	付替水路
shifting cultivation	移動耕作
shoreline	汀線
slope protection	法面保護
sluice	樋門
sluiceway	樋門
soil contamination	土壤汚染
soil erosion	土壤浸食
solid waste	一般廃棄物
specific discharge	比流量
spoil-bank	土捨場
spur dike	出し
spurdike	水制
stage-discharge curve	水位流量曲線
stepladder	階段工
stepped structure	階段工
stratum	地層
stream-gauging station	測水所
subsurface water	地下水
superfund	スーパーファンド法
survey	測量
suspended material	懸濁 (物) 質
suspended load	浮遊土砂
Suspended sediment	浮遊土砂

T

The World Bank	世界銀行
tidal river	感潮河川
top soil	表土
traction bed-load transport	掃流
tractional load	掃流土砂
tractive force	掃流力
training dike (levee)	導流堤
tribal people	部民族
tributary	支川
Tropical Forest Action Plan	熱帯林行動計画
tropical forest	熱帯林
tropical rain forest	熱帯雨林
turbidity	濁度

U

UNEP (United Nations Environment Programme)	国連環境計画
--	--------

U 続き

unit discharge  
unsteady flow  
usability (of the river)

比流量  
不定流  
親水機能

V

vector  
vibration  
Vienna Treaties

媒介動物  
振動  
ウィーン条約

W

waste dumps  
water bearing stratum  
water depth  
water gate  
water level  
water pollution  
water quality  
water right  
water use  
water utilization  
water-route  
watershed  
watershed catchment area  
weir  
wild land  
wire cylinder  
Women in Development

建設残土  
帯水層  
水深  
水門  
水位  
水質汚濁  
水質  
水利権  
利水  
利水  
みお筋(滞筋)  
分水界  
流域  
堰  
原生地  
鉄線蛇籠  
W I D (開発と女性)

項	目	内	容
悪臭	offensive odor	不快なおい。悪臭物質とは不快なおいの原因となつて生活環境をそこなうおそれのある物質をいう（悪臭防止法、第2条）。悪臭は、一般に極めて低い濃度で感知され、苦情の主なもの、頭痛、吐き気、息苦しさ（強臭）、食事がまずい、いらいらする（中濃度臭気）、気にかかる、いやな感じがする（低濃度臭気）などである。	
アグロフォレストリー	agroforestry	同じ土地を木質永年作物（木材生産のための材木、燃料木、果樹等）と農作物または家畜飼育の両方に用いる土地利用システム。これらは空間的、また時間的に連続して配置され、生態的・経済的相互作用をもつ。形態としては主に①農作物と樹木、②放牧地と樹木、③家庭菜園と樹木、④マングローブ生態系における漁業などがある。	
アジア開発銀行	ADB (Asian Development Bank)	アジアおよび極東地域の経済成長、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、アフリカ域内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。	
洗い堰	fixed weir fixed dam	高さが10m以下の固定せき、川からの水の取り入れ、川の流量の調節などのために設けられるもの。	
筏流し	rafting	竹木を運搬する目的で河川を流下させること。	
筏道	raftway	筏流しをしていた河川にダム、床固め等の横断構造物を設ける場合に、完成後も竹木の運搬が行なえるようにするため設けた水路、軌道などによる運搬路。	

項	目	内 容
維持用水	maintenance flow	河川の正常な機能を維持する必要な流量。通常かんがい等の取水、観光・レクリエーション、舟運等の便を考慮する。
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。
移動耕作	shifting cultivation	焼畑農耕 (slash and burn agriculture)、スウィッデン農業 (swidden agriculture) と同義。林地を刈払いまたは焼払った後に数年間作付けし、土地の劣化とともに次の林地に移動する形態。主として熱帯林および山岳林において行われている。作付けされる作物、耕作期間や休閑年数にはかなり多様性があり、元来、低人口密度の熱帯で行われていた長期の休閑を伴う小規模の焼畑は生態学的にも非常に良く適応されていた。
入会権	right of common	特定地域の住民の団体が、特定の山林・原野の共同利用を営む慣習上の権利。
ウィーン条約	Vienna Treaties	正式名称は「オゾン層の保護に関するウィーン条約」といい、1985年に採択された。その中には、国際的に協調してオゾン層や、オゾン層を破壊する物質についての研究を進める規定を盛り込んでいるほか、各国が対策を行うこと、将来議定書が合意されたら、それに従い、さらに、各国共通の対策を行うことを定めている。

項	目	内	容
W I D (開発と女性)	Women in Development	1975年の「国連婦人年」と、これに続く「国連婦人の10年」を契機として、広く世界に認識されるようになってきた。開発における女性の役割に対する考え方で、近年は、ジェンダー (gender) の問題ともよばれている。「受益者のみならず、開発の担い手として開発のすべての分野、およびプロセスに女性が積極的に参加すること」を基本的考え方に女性の全般的な地位向上をめざしている。	
魚付林	forest for fish shelter	河川・湖沼の魚族の繁殖ならびに生息を保護増進する目的で保安林として指定された林。	
埋立	reclamation filling	水域に盛土を施して干陸化すること。	
雨量	rainfall (depth)	降雨量を深さをもって表わした量。単位時間 (時、日、月、年等) 当りの深さをmmで表わす場合が多い。	
沿岸漂砂	littoral sand drift	風浪や沿岸流によって海岸線に沿って移動する土砂。	
沿岸流	coastal current, littoral current	海岸線に対してある角度をもって入射した波が砕けるときに生じる海岸線にほぼ平行な流れ。または、海岸付近を海岸に沿って流れる潮流・海流などの総称。	
塩水くさび (塩水遡上)	salt-wedge (salt-water intrusion)	河口付近において海水が河道を内陸部にまで侵入する現象で、その侵入の長さは河川の流量と潮差の大小に影響される。日本の河川の場合、潮差が0.5m以下では海水が河川水の下部をくさび状に遡上し、これを塩水くさびという。	

項	目	内 容
塩水侵入	salt water intrusion	河川または地下水体への塩水（海水）の侵入。
塩分濃度	salinity chlorine content	水に含まれる塩類の濃度を通常千分率で表わした もの。測定は困難なので一般に塩素の濃度を用い る。
横断測量	cross-sectional surveying, cross-levelling	河川の中心線上の各測点において、中心線に直角 な方向に取った測線上の位置と地表（河床面を含 む）の高さを測定する作業。この成果を作図し たものを河川の横断図という。また多数の横断図 の最深部を中心線の距離に対応して図示すれば縦 断図 (profile) となる。
汚染者負担の原則	polluter pays principle (p. p. p)	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。
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、大気の汚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。
海岸浸食	beach erosion	波浪による破壊や岩石の風化作用によって海岸線 が削られ、後退する現象。砂浜海岸では堆積物の 移動が容易であるため、変化量が大きい。また岩 石海岸でも、節理・層理に浸食作用がはたらくと、 浸食速度は大きくなる。



項	目	内 容
階段工	stepped structure, stepladder	階段状の構造物。河水に接近し易いように護岸に用いたり、魚類が堰を越えて遡上し易いように設ける場合が多い。
化学的酸素要求量	COD (Chemical Oxygen Demand)	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。
河岸侵食	bank erosion	水流の作用によって河川の岸の土地が侵食されること。
河口閉塞	river mouth blocking	河川が流送して来た土砂の沈積によって、河口部の通水断面が著しく減少する現象。
河床変動	river bed evolution, river bed variation	土砂の堆積あるいは洗堀による河床の変化。上昇をaggradation、低下をdegradationという。
河川改修	river improvement	河川に適切な勾配と十分な断面を与え、洪水の疎通条件を良くして溢水を防ぐこと。流域からの出水を河川に注入させて堤内地の湛水を防ぐ工事も含まれる。
渇水位	dry season water level	渇水流量に対応する水位。
渇水期	dry season dry spell	河川において、かなり長期間にわたって比較的小さな流量が続く時期。
渇水（流）量	dry season discharge	渇水期の流量。日本では年間を通じて355日はこれを下らず、これより少ない日は10日を越えないような河川の流量。

項	目	内 容
河道整正	river channel normalization	洪水の疎通や舟運の便をはかるために河道の平面形状および断面形状を人工的に整えて、河川水が流れ易く、あるいは水深が維持されるようにする工事。
可動堰	movable weir	固定堰 (fixed weir) に対して、堰の一部または全部を起伏あるいは開閉して堰上げ高または水量を調節できる堰をいう。
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つを含めていう場合がある。
感潮河川	tidal river	河口から侵入する潮汐を感じる河川あるいはその部分。河口のみならず、川によっては相当上流までも外海の潮汐に影響され、密度流が起こって河水の塩分・水位・流速などに顕著な周期的変化を見せる。有潮河川ともいう。
基本高水	basic flood discharge	洪水処理計画の策定に当って、計画の基本とするためにその河川の基準地点において定めた洪水流量。既往洪水の流量および頻度、計画地域の重要性、治水事業の経済性を総合的に考慮して決定する。
共有財産	common property	集団によって管理する所有形態。非所有者はその資源へアクセスすることができない。
魚道	fish path	堰や落差工を越えて魚類が遡上し易いように設けた通り道。勾配を緩くしたり、階段状にしたもの (fishladder) が多い。

項	目	内 容
計画洪水流量	design flood discharge	河川改修計画作成に当って、河道の断面形、堤防の構造、放水路の規模等の設計の基準となる洪水流量。基本高水にもとづいて、河川の各部分について設定される。
景観	landscape	地球表面上のある種類の区域を区別し、かつ、それに他の種類の地域に対比する区別用の型を与える特性の全体。すべての種類の土壌は1つの特徴的な自然景観を持つといわれ、また別な用法において、それは1つ以上の特徴的な文化景観を持つといわれる。
経済協力開発機構	OECD (Organization for Economic Co-operation and Development)	1961年にOECEが改組され発足した機構で、経済成長・開発途上国援助・貿易の拡大を目的とし、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。1991年現在の加盟国は24ヶ国。事務局はパリにある。
原生地	wild land	人間の手の加えられていない自然の土地もしくは水域。
建設機械	construction equipment	建設工事に使用する機械。輸送用の機械は含まれないが、ダンプトラックを含める場合が多い。
建設残土	waste dumps	建設工事に伴って発生する土砂類。日本では従来、海面埋立や内陸の宅地造成に利用されてきたが、近年は環境保全の立場から埋立規制が厳しく、その処分が困難となってきている。
懸濁(物)質	suspended material	水に溶解せず、微粒子状で浮遊している物質。
工事用機械	construction machine	コンクリートミキサーやコンプレッサーのように、固定ないしはレール上を動く設備の一切。

項	目	内 容
工事用車両	on-site vehicles	ブルドーザー・ショベルローダー・トラックなど全ての可動で運転手に操縦される機械からなる可動又は自走設備。
洪水	flood	大雨や融雪などによって河川流量が増大すること。
洪水期	flood season	年間において洪水の起こり易い時期。
洪水予警報	flood forecasting and warning	河川沿いの或る地区に発生する洪水を事前に予測し、水防活動の準備あるいは避難を促すための予報あるいは警報を出すこと。上流部の水位上昇を観測して相関により予測する単純な方式、雨量から流出計算により予測する方式、さらに気象要素から雨量あるいは融雪量を予測して用いる方式等がある。無線による無人観測を多く用いる。
洪水流出	flood runoff	豪雨また急激な融雪によって河川の流量が増大する過程。
護岸(工)	bank protection, riverment	河岸または堤防を流水による侵食から保護するために、それらののり面や脚部の表面に施す工作物。
国連アジア太平洋 経済社会委員会	ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)	国連経済社会理事会の下部機構である地域経済委員会の1つとして1947年に設立され、現在ではアジア太平洋地域の経済社会開発のための協力機関として、種々の地域協力プロジェクトやスキームを打ち出している。
国連環境計画	UNEP (United Nations Environmental Programme)	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じた触媒的機能を担っている。
護床工	bottom protection, rivetment	河床を流水による侵食から保護するためにその表面に施す工作物。

項	目	内	容
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。	
再来周期	return period	水位・流量・降雨量などの水文量の既往の観測値について、各年の極値を統計的に処理し、ある大きさの年極値が何年に一度出現する確率を有するかを求め、その年数をもって再来周期という。この年数はその年極値を越える値が出現する確率（これを年超過確率という）の逆数に相当する。	
砂防	erosion control and torrential improvement, Sabo	植物被覆およびその環境形成作用によって地面の侵食、山地の荒廃を防止し、あるいは種々の工作物によって土砂・石れき（礫）の移動を緩和調節し、もって土地の生産力を維持増進するとともに、侵食・たい積の現象に伴う災害を予防すること、またはそのための工事。わが国における公共事業としては砂防法、森林法に基づきそれぞれ砂防事業（建設省主管：狭義の砂防）および治山事業（農林省主管）として実行される。	
砂防ダム	checkdam	砂防の目的で造られるダム。けい流を横切って設け、上流からの流送砂れきを貯留または調節する機能を主とする貯砂ダムと、河床こう配をゆるやかにして、流水の速度を減少し河床の侵食防止を予防し、また後方に生ずるたい積体によって上部の山脚を固定し、兩岸山腹の崩壊を防止する機能を主とする床固ダム（谷止工）とに分けるが、この両者を同時に兼ねる場合もある。貯砂えん（堰）堤ともいう。	

項	目	内	容
珊瑚礁	coral reef	<p>暖かい浅海域でポリプと呼ばれる小形の海生動物群によって造られるもので、世界で最も多様なかつ、生産性に富む生態系の一つであるといわれ、産出される魚は現在の漁獲量の約12%にあると推定される。濁水や水温変化等、環境の変化の影響を受けやすい。</p>	
サンドポケット	sand pocket		<p>土砂流出の多い扇状地河川の流路の転移を堤防等で一定の幅の地域に限定し、その地域内に土砂を貯溜させようとした砂防施設の種類。自然の扇状地形成を人工的に制御・誘導する効果を期待して設けられる。</p>
自浄作用	self-purification	<p>河川水中に放流された汚濁物質が物理的・化学的・生物学的または細菌学的に流水中で浄化される作用。</p>	
地滑り	landcreep		<p>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。</p>
支川	tributary, affluent	<p>1つの水系の中で幹川（本流）に合流する流れ、つまり幹川より重要でない方の流れ。支流ともいう。</p>	
地盤沈下	landsubsidence		<p>地下水の過剰汲み上げによる粘土層の圧密沈下などによって、ある地域の地盤が徐々に低くなっていく現象。原因としては、この他に水溶性ガスの採取、地殻運動などが考えられ、厚い沖積層等では特に地盤沈下を生じやすい。</p>

項	目	内 容
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。
蛇籠	gabion	竹などを六角形の目に編んだ籠に玉石または割石を充填したもので、護岸工や水制工の部材として古来、河川工事によく用いられる。今日では垂鉛引き鉄線を用いるのが普通で、円筒形のを wire cylinder あるいは wire sausage などといい、面的に構成したものを gabion mattress などという。
縦断測量	longitudinal levelling	中心線に沿っての縦断面図を作成するための測量。普通はレベルによる水準測量が用いられる。
住民移転	resettlement	住民の移転には、計画的な移転と不本意な移転とがあり、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に伴って生じるのが后者であり、用地の取得や水没等により、住民にとって不本意な強制的な移転である。
取水口	intake	水を河川等から水路に導入するための設備。
浚渫	dredging	一般に水中の土砂を掘って取り去ること。しかし構造物や護岸の基礎などのための水中での掘削は通例、水中掘削という。
捷水路	cut-off	河道の曲りが著るしく、洪水の円滑な流下が妨げられる場合、流路を短縮するために新しく開削された直線水路。日本ではショートカットともいう。

項	目	内 容
承水路	catch drain, interceptor	上位部からくる水をしゃ断し、下流部に害を与えないようにする排水路。山ろく、干拓地の高位部またはポンプ排水区域の上流部などに設ける。
親水機能	usability (of the river)	水浴、洗濯、レクリエーション等に住民が河川を利用できる可能性。
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不飽和帯中を水が透水していく過程。③地下水が管の結合部などから下水に侵入すること。
振動	vibration	環境における振動とは、人工的な発生源によって引き起こされた地面振動によって、住環境に影響を与える現象をさし、一般に公害振動という。
水位	water level, river stage	水面の位置をある基準面からの高さで表したもの。
水位流量曲線	stage-discharge curve, rating curve	河川のある地点における流量を、測定された水位などから知るために、水位と流量との関係を求め、横軸に流量をとり、縦軸に水位をとって描いた図表上の曲線。
水系	river system	本流、支川、派川およびそれらに接続している湖沼によって形成される1つの連続した水圏。
水質	water quality	種々な目的に利用するための適合性の判定の基礎としての水の性質。物理的・化学的・生物学的および細菌学的な性質を表わす種々な指標によって評価する。
水質汚濁	water pollution	何らかの有機物質や無機物質が加わって、その使用が害されるような天然水の変化、あるいは水温の変化をいい、水質汚染ともよばれる。原因となる物質としては、上記の他に、油、放射能核種、細菌、ウイルス、また、温排水等があげられる。



項	目	内	容
水深	water depth	静水または流水の水面から水底までの鉛直に測った高さ。	
水制	groyne, spurdyke	高水時における流水の河岸あるいは護岸への激突を防ぎ、低水時には流水の幅を局限して水深を増大し、かつ水制の下流側に土砂の沈殿を誘致する目的で、河岸から流水中に突出させて設ける1組あるいは数組の工作物。	
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。	
水門	gate, water gate	潮の逆流防止または悪水排除、舟運のために堤防切り開いて設けられたゲート。水通しだけの目的で堤防を横切る暗きよにゲートを付けたものはひ(樋)門またはひ(樋)管という。	
水文学	hydrology	地球上の水の存在、循環および分布、物理的ならびに化学的性質、更に水とそれの物理学的・生物学的環境との間の相互作用を取扱う科学。その作用の中には人間の活動に対する水の応答作用をも含む。	
水利権	water right	河川の流水を占有する権利。日本では、河川法に基づき、管理者の許可を得た者に河川流水を特別使用する権利が与えられる。また、慣習上の使用権は慣行水利権とよばれ、河川法の許可を受けたものとみなされている。	

項	目	内	容
スーパーファンド法	Superfund	正式には「総括的環境への対応・補償義務法（CERCLA）」といい、1980年アメリカで成立した法律で、有害廃棄物の投棄によって汚染された土壌や水を浄化するために、その資金を企業が出資するというシステムである。	
捨石	rubble-mound, riprap	玉石、割石等の石材を捨込んで防波堤、岸壁等の基礎としたり、堤防の根固めや護岸に用いる工法。	
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	ある地域にすむすべての生物とその地域内の非生物的環境をひとまとめにし、主に物質循環やエネルギー流を注目し機能系として捉えたもの。	
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。	

項	目	内	容
世界遺産条約	Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	正式名を「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」といい、1972年にUNESCO総会において採択された。この条約は、世界中の自然遺産・文化遺産のうち、人類共通の財産であり、後世に伝えるべき価値があると認められるものを世界遺産リストに登録し、加盟国にその保護を義務づけるとともに、世界遺産委員会・世界遺産基金を通じた国際協力を促進するものである。	
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、国連内の機関として設けられた。現在はIBRD、IDA（国際開発協会）、IFC（国際金融会社）の3つの機関からなり、世界で最も影響力の大きい開発銀行である。	
堰	weir	河川等の開水路の流水をせき上げてその上を通過させるものの総称。固定堰（fixed weir）と可動堰（movable weir）がある。一般に取水または分水を目的とする。	
堰堤	dam	水または土石を貯溜するために河川を横断して築造した構造物。	
瀬回し（工）	detour	仮締切によって河川の流路を変更する工事。	
洗堀	scour	流水の作用によって河岸や河床が削り取られる作用。	
先住民	indigenous people	先祖伝来の土地あるいは強制的に定められた居住地で、土地と密接に結びついたグループを言う。国家社会と民族的、言語的、文化的に異質で地理的・経済的に独立、半独立の状態にある。	

項	目	内	容
騒音	noise	好ましくない音。ある音が騒音であるかどうかということは、人間との関連においてとらえる限りでは主観的な問題である。	
掃流	traction, bed-load transport	土砂が河床上あるいはその近傍で流体により運搬されること。土砂は河床上を滑動・転動あるいは小跳躍しながら移動する。	
掃流土砂	bed load, tractional load	掃流形式により河床上あるいはその近傍を移動する土砂をいう。掃流土砂量と水位、水面こう配など水理量、土砂の粒径・比重・混合状態などの土砂特性との関係を求める公式が数多く提案されている。これらによれば、水理量と土砂特性から掃流土砂量が求まり、河床の安定の傾向を知ることができる。	
掃流力	tractive force	砂礫のような、流水によって移動させられる物質で構成された水路床に流水によって加えられる剪断応力。	
測水所	stream-gauging station	水位・流速・水深などを測定して流量など流水の状態を観測する観測所をいう。	
測量	survey	地表面上の諸点の関係位置を定める技術。測量法では「測量とは、土地の測量をいい、地図の調整および測量用写真の撮影を含むものとする」と規定している。	
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、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。	
堆砂	deposition, deposit	河川や湖沼、海岸附近で流水によって運搬されて来た土砂が沈澱して積もる現象	

項	目	内	容
帯水層	aquifer, water bearing stratum	多量の地下水を含んでいる地層。したがって、一般に透水層に地下水のたまったもの。	
濁度	turbidity	水の濁りの程度を示す指標。蒸留水1ℓ中に白陶土1mgを含む場合の濁度を1度または1ppmとする。	
蛇行	meandering	河道がS字を連ねたように屈曲する現象。	
出し	spur dike	水制工法の一つで、河岸から流水に向かって突出したもの。古来日本で用いられた透過性のくい（杭）出しのほか、不透性の土出し、石出し等がある。	
地域社会	community	共同生活が営まれているあらゆる地域、また地域的基盤を持ったあらゆる共同生活。	
地下水	groundwater, subsurface water	地表面下にある水。地下水は2つに分かれる。1つは飽和帯にある水で泉や井戸の供給源となり普通に地下水といわれるもの。他は地表面と飽和帯との間の不飽和帯にある水で懸遊水といわれるもの。	
地下水位	groundwater level	地下水面 (water-table)、すなわち飽和帯上面のある基準面からの高さをいう。地下水位は海拔高度により表したり、地表面あるいは井戸の測点からの深さで表す。地下水位は既設の井戸を利用して測定することが多いが、井戸がない場合には試掘や電気探査などにより測定する。	
地下水面	groundwater table	帯水層における飽和帯の上面をいう。ただし上面が不透水層の場合には地下水面はない。	

項	目	内 容
地層	bed, stratum	いろいろの作用で砕かれた岩石の粒子または溶岩が、水・空気・重力などの作用で運搬され層状にたい積したもの。化学的に沈殿たい積したものも含む。たい積輪回という考え方から、火成岩体をも含めてある時期に生成した一連の火成岩たい積岩を総称して呼ぶことがある。
沖積層	alluvial deposit, alluvium	洪積世の最後の氷河が退去してから現在に至る最も新しい地質時代に堆積した地層。河岸・海岸段丘・おぼれ谷・現河床・海底・沖積平野・盆地など低地に堆積していて、人間の生活とのつながりが深い。
調整池	regulating pondage	1日ないし1週間程度の比較的短期間の負荷変動に応じて、河川の自然流量を調整できる容量を備えた池。
付替水路	shifted channel	河川改修において幹川と支川を改修する場合、支川の合流点が治水上不適合であるか、その他特別の理由ある場合に合流点を上流あるいは下流に移して、支川のために開さくする新水路。
堤外地	riverside land	川に向かって堤防の外側（河川側）の地域。堤内地に対していう。
低水位	low water level	年間を通じて275日間はこれを下らない河川の水位。
低水（流）量	low flow	年間を通じて275日はこれを下らない河川の流量。

項	目	内 容
底生生物	benthos	海、湖沼、河川などの水底に生活する生物をいう。底生植物としては緑藻、藍藻、褐藻、紅藻、けい藻などの藻類、水中蘇類、クロモなどの水生高等植物のほか、菌類、細菌類が含まれる。底生動物としては岩石などの表面に固着する、イガイ、フジツボ、サンゴなどのほか泥中のゴカイ、二枚貝、カレイ、ナマズなどがある。底生生物の質と量の変化は、その場所での水質汚濁を表す一つの指標となる。
汀線	shoreline, beachline	浜と水面との交線。
堤内地	landside (area)	堤防によって保護されている土地。すなわち、川に向かって堤防の内側の地域。堤外地に対する語。
堤防	embankment, levee, dike	流下を一定の流路内に制限し、はんらんを防ぐことを目的として築造される工作物。
鉄線蛇籠	wire cylinder	蛇籠の一種。鉄線で編んだじゃかご。入手容易で各種の形状寸法を作れるので広く使われるが、酸性河川あるいは上流部などで、玉石が鉄線を切断するおそれのある場所には適さない。一般に耐用年数は10年以下。
天端	crest, levee crown	堤防、ダム等の頂の面。
頭首工	head works	湖沼・河川からかんがい用水を取水するために幹線水路の頭部に設けるいっさいの施設の総称。
導流堤	training dike (levee)	川の合流点や河口の部分における流路が、土砂の堆積によって乱されるのを防ぐ目的で、それらの個所に設けられる堤防。合流点では、2つの川にはさまれるような位置に設けられる。導水堤とも呼ばれる。河口では、汀線から海にある程度突出して設けられるのが普通で、このときは突堤ともいう。

項	目	内 容
特殊堤		堤防に要求される特殊の目的に応じて特別の構造をもつものを普通の土砂堤防と区別して特殊堤と呼ぶ。これには、胸壁堤・石積堤・越流堤・縮切堤などがあり、コンクリートや石積を用い、矢板を打ったり、根固工を施す。日本独特の用語である。
床固（止）め	groundsill	河床洗掘を防いで河道の勾配を安定させ、縦横断形状を維持するために河川を横断して設ける工作物。
床固めダム	consolidation dam	一般に高さ3m以下の低いダム。砂れきの貯留能力はほとんどなく、河床洗掘を防いで河道の勾配を安定させる目的のもの。
土砂并止	sand arresting	砂防ダム等の施設によって土砂を貯溜し、下流に流下するのを防ぐこと。
土砂流送	sediment transportation, sediment transport	川の流れによって流送土砂が運搬されること。土砂流送の形式は浮遊によるものと掃流によるものとに大別される。前者は土砂が流体中を浮遊状態で運搬されること。後者は土砂が河床上あるいはその近くを滑動・転動あるいは跳躍して移動すること。土砂輸送ともいう。
土砂流量 (流送土砂量)	sediment discharge	単位時間当りに、一定断面を輸送される土砂の重量あるいは体積。単位時間としては秒・日・週・月・年が用いられる。土砂流量は河床変動に重要な影響を及ぼす要因の1つ。水理量と土砂に関する諸元から土砂流量を求める公式が数多く提案されている。



項	目	内	容
土壌汚染	soil contamination	<p>人の経済活動その他によって排出された有害物質が、空気や水などを媒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という困難な面をもっている。</p>	
土壌浸食	soil erosion		<p>土壌が風化され、水で下方に流されたり、風で飛ばされる物理的現象のことである。土壌浸食の程度とその面積は、土壌の種類、斜面の勾配、気象条件、土地利用形態などが互に関連しあって決ってくる。</p>
土捨場	spoil-bank	<p>土工における切取り、堀削、浚渫などによって生じた不用の土砂を捨てる場所。</p>	
土石流	debris flow		<p>山間のけい流において、多量の土砂・石礫、ときにはこれに木材などの破片を混じたものが、それ自身の重量と水の潤滑作用とによって流下する現象をいう。通常強大なエネルギーと破壊力を持つ。急勾配のけい流に多量の不安定な砂れきの沈積がある所に豪雨が降り、あるいはこれに伴って上流部で山くずれがある場合に起こりやすい。土石流においては、水が固形物を運ぶのではなく固形物の集合体が水を含んで流動する、いわゆる集合運搬が行なわれる。速度は構成物質や河床の条件によって2～20m/s前後の間で種々ある。主として火山灰沈積地域に起こりやすい泥流も土石流の一種とみなしうることもある。</p>

項	目	内	容
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の保有を大目に見る場合もあり、新しい形の所有権が生じている。	
土取場	borrow-pit	土工において用土が不足する場合に土を取ってくる場所。	
内水	landside waters	堤内地の湛水およびその水。	
内水排除	drainage of inner basin	自然の排水能力を改善し、あるいはポンプを設けて、内水を適切に堤外に排除すること。	
内水面漁業	inland fishery	河川または湖沼を漁場とする漁業。	
二酸化炭素	carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	二酸化炭素は大気の成分で炭素の循環の重要な部分を占め、生物の呼吸、炭素をふくむ物質の燃焼に伴ない生成される。また火山からも放出される。それ自体は有毒ではないが、酸素呼吸を妨げ、窒息させる。また、地表からの赤外線放射を吸収する「温室効果気体」でもある。	
二酸化窒素	nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	窒素酸化物のうちのひとつ。物の燃焼に伴って発生する一酸化窒素が酸化し生成されるもの、硝酸や窒素肥料の製造工場等から排出されるもの、自然界において微生物により生成されるもの等もある。通常人の生活する地域における大気中の二酸化窒素の大半は物の燃焼に由来するものと考えられる。	
根固め	foot protection	河川堤防の法面の下部が流水により洗掘されるのを防止するために設ける工作物。	

項	目	内	容
熱帯雨林	tropical rain forest	熱帯地方の中で、年間のほとんどの月で100mm以上の降水量がある地域に成立する森林で、熱帯多雨林ともよばれる。巨大な群落構造とまっすぐにのびた樹幹などに特徴づけられる。	
熱帯林	tropical forest	熱帯地方（おおむね赤道を中心に南北両回帰線（南北緯度23°26′）にはさまれた一帯）に分布する森林群落。	
熱帯林行動計画	Tropical Forest Action Plan	熱帯林の適正な開発と保全を図るため、1985年にFAOで採択された行動指針。各国と国際機関が共同して措置すべき優先分野を挙げ、それぞれについての指針が示されている。	
年雨量	annual rainfall	1つの地点で観測された1年間の雨量の総計。通常mmで表わす。	
年超過確率	annual probability of exceedence	水位、流量、雨量の年間最大値について、1年間にある値を超過する確率が何分の1であるかを示す値。再来周期の逆数。	
法（面）	face of slope	切取り、または築堤などの斜面。	
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防護すること。	
バーゼル条約	Basel Convention	正式名称は「有害廃棄物の越境移動及びその処分に関するバーゼル条約」。UNEPが1989年に採択し、1992年5月に発効した。途上国の環境汚染を防ぐため、有害廃棄物は可能な限り国内で処理し、越境移動と処理する時は健康や環境を保護する方法で行うとしている。	

項	目	内	容
媒介動物	vector	広義には病原体を媒介するすべての動物、すなわち寄生虫の中間宿主、病原体保有動物、ハエ・ゴキブリ・ネズミ、狂犬病のイヌなどまで含めるが、狭義には昆虫やダニ類のうちで、吸血または吸液に際し特定の病原体を宿主の体内に注入するものをいう。	
背水	backwater	開水路の途中に障害物を設けると水がせき上げられて、水位の上昇が上流に及ぶ。この上昇した水位または水面をいう。せき上げ背水ともいう。このときの水面曲線を背水曲線またはせき上げ背水曲線といい、障害物のある断面から背水の及ぶ断面までの距離を背水距離という。	
排水ポンプ(場)	drainage pump (station)	重力による自然排水が不可能な場合に動力を用いて域内の湛水を排出する施設。	
ハイドログラフ	hydrograph	河川の1つの地点での流量(または水位)の変化の時間的過程を示すグラフ。	
ピーク流量	peak flood	ハイドログラフにおける最高の瞬時値。	
微気象	micro meteorology	地表付近、せいぜい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。	
樋門	sluiceway, sluice	用水の河川からの取入れ、河川への排水のために堤防を横断して、その中に設けられる水路で、河川の水位が相当高くなった場合、堤内地に水がはいるのを防ぐための設備のあるもの。最小のものは樋管とよぶ。	
漂砂	littoral drift	海浜における底質の移動現象。まれにはその移動する物質のことをいう場合もある。主に水位の変動、波および流れの作用に伴って生ずる。	

項	目	内	容
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。	
比流量	specific discharge, unit discharge	河川の或る地点での流量の、その地点での流域面積に対する割合。洪水のピーク流量についていう場合が多く、日本では通常 $m^3/sec/km^2$ で表わす。	
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。	
副ダム（副堰堤）	auxiliary dam, counter dam	自由落下式洪水吐を持つダム（砂防ダムに多い）の下流側に水を溜めてクッションとし、洗堀力を弱めるようにするために設ける小形の越流堰。	
不定流	unsteady flow	洪水流のように流れの状態が時間的に変化する流れ。	
部民族	tribal people	家族、民族、世代などを構成要素とし、独自の習慣をもち、特定の地理的領域に居住する人々の集団。その国の社会の多数派と全く、あるいはほとんど接触をもたない場合が多い。	
浮遊土砂	suspended sediment, suspended load	河川の水の中に乱流によって浮遊して、かなり長い間河床と接触しないでいる流送土砂。	
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。	

項	目	内 容
粉じん	dust	風、火山の爆発、地震のような自然力あるいは粉碎、製粉、穴あけ、破壊、シャベル作業、運搬、ふるい、袋詰め、清掃などの機械または人の作業により空気中へ放出される個体粒子をいう、一般に粉じんの粒径は1~100 $\mu$ m程度である。
分水界	watershed, drainage divide	隣合った流域の境界線。
分土工	diversion works	河川または用水の流れを或る割合に配分するための施設。
閉鎖水域	semi-closed water area	水の交換が悪い水域を指し、内陸部においては湖沼、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。1987年、88年に開催された、熱帯林保全の世界的戦略を検討するための国際会議で、林業研究強化の必要性と研究協力の方向を示した。
豊水位	highwater level	年間を通じて95日間はこれを下廻らない河川の水位。
豊水（流）量	highwater flow (discharge)	豊水位に対応する河川の流量。
放水路	floodway, diversion channel	洪水処理の目的で、洪水流の一部または全部を海または湖沼に放流するために、川から分派させる形で設けられる水路。分水路ともいう。

項	目	内	容
マングローブ	mangrove	熱帯、亜熱帯の海岸や河口など潮の干満のある遠浅の砂泥地に茂る常緑樹。林となって気根の発達する特殊な植生を形成し、重要な水生の生態系となる。	
みお筋（滞筋）	gut, water-route	河海、湖沼中で、船舶の運航に適する水路。普通、水深の最も深い点を結付けて得られる。遠浅の海岸付近の海底に生じるみぞ状のくぼ地をみお（滞）という。	
三日月湖	oxbow lake	河川が蛇行し、湾曲が激しくなると、湾曲部の間にはさまれた地域（たもと状部）は短絡し、旧流路と新流路の界に土砂が滞積閉鎖して両者をしゃ断し、旧流路は三日月形の水たまりになる。これを三日月湖という。	
水通し	opening, notch	砂防ダムの天端は兩岸および河底の岩盤が堅固でないかぎり、中央部天端を低くして流水をここに集中させる。この低くなった部分をいう。	
網流河川	braided river	河幅が非常に広く、流れが浅瀬によっていくつにも分かれて流れている河川。扇状地の上でしばしば見られる。	
盛土	banking, filling	土を盛り上げること、またはそうして出来た工作物。	
モントリオール議定書	Montreal Protocol	正式名称「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」。オゾン層の保護に関するウィーン条約に基づき、1987年9月カナダのモントリオールで採択され、89年1月に発効した。90年の第2回締約国会議では、ハロンの2000年までの全廃等が決定された。	

項	目	内	容
遊水池	retarding basin	貯水池と同じく降水量の一部を一時この中に貯留し、下流の最大流量を低減するために利用される地域。河川上流部の氾濫区域はすべて、天然の遊水池と見なされるべきものである。河川付近の低湿地を選んで人工的に遊水池とする方法がある。	
溶存酸素	dissolved oxygen (DO)	水中に溶解している酸素。溶解度は水温、気圧、塩分濃度などに左右され、またこの量の多少は水の清純さに関係する。魚類の生存に重大な影響をもつ。	
養浜	beach nourishment	海岸侵食を防止するため、侵食量に対応する土砂を人工的に補給し、侵食を現象的に阻止すること。局部的に著しく侵食される個所に効果がある。	
余裕高	freeboard	堤防等の高さのうちで、計画の基準となる最高水面から堤頂（天端）までの高さをいう。計画基準を越える異常な大洪水や波浪などに備えて設けた余裕に相当する。	
落差工	ground sill, drop work	急流河川の床固めのこと。河床の勾配を緩やかにして河道を安定させるために設ける。	
ラムサール条約	Ramsar Convention	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」の通称。1971年に採択され、75年発効した条約で、湿地及びその動植物の保全と、湿地の適正な利用とを目的とする。	
離岸堤	offshore dike	海岸から離れて、海岸線に平行にコンクリートブロック等で築造した堤防。海岸侵食対策として、海岸に及ぼす波力を減殺し、堤内側に土砂の沈積をうながすために設けられる。	



項	目	内	容
陸	land lock	河川を横断する交通がくぐり橋・渡船などによる ときには、堤防を越える道路の路面は小段の高さ 程度として、道路幅だけ堤防を切り下げ、高水時 には角落しまたは他のとびらによってこれを閉ざ すことができるようにした工作物。堤防切通しと もいう。	
利	water utilization, water use	農業、工業、生活などの目的に水を利用すること。	
流	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。	
流域	drainage area, catchment area	流域の水平面の上への投影の面積。集水面積とも いう。	
流	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。	
流	runoff, run-off	流域に降った雨、または流域の中の積雪や氷の融 解による水のうちのある部分が川の水に変換され る過程。	
流出	runoff coefficient, coefficient of discharge	降雨量に対する河川や下水管渠に流入する流出量 の比率。降水の一部はいたるところに停滞し、 貯留され、かつ、その間に蒸発・浸透などによっ て地表から消滅するので、ある時間内の雨水流出 量はその時間内の降雨量よりもかなり小さい。流 出率ともいう。流域の開発や都市化の進行によっ て増大し、洪水を激化させる要因となる。	

項	目	内	容
流出土砂(量)	sediment yield	或る流域から一定期間(通常1年)に流れ出る土砂の量。 $m^3$ /年あるいは単位流域面積( $1km^2$ )当りの体積を $m^3$ /年、または流域面積で除して $mm$ /年で表わす。	
流送土砂	sediment load, sediment	河川によって運搬される土砂。浮遊形式で流送される浮遊土砂と掃流形式で流送される掃流土砂とがある。略して流砂ともいう。	
流量	discharge	流水の横断面内を単位時間に通過する水の体積。河川の場合は通常 $m^3/sec$ で表わす。	
流路工	channel consolidation works	急流河川の一定区間の流路を安定させるために一連の床固めを設けて河床の洗堀および側方侵食を防ぐ工事。	
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。	
輪中	polder	周囲を堤防によって囲まれた地域。地域外から来る洪水を堤防で防ぐもので、河川沿いの低平地に多い。	
輪中堤	ring levee, circle levee	輪中の周囲に設けた環状の堤防。	
渡り鳥保護条約	ICBP (International Council for Bird Preservation)	二国間渡り鳥等保護条約ともいう。渡り鳥の保護のために、それらの鳥類が相互に行き来する国同士で結んだ条約の総称。日本はオーストラリア、中国、旧ソ連と締結。	

出典リスト（河川・砂防）

主な参考文献

- 「環境科学大事典」講談社、1980年
- 「自然災害科学事典」築地書館、1991年
- 「環境問題情報事典」日外アソシエーツ、1992年
- 「地球環境キーワード事典」中央法規、1990年
- 「地球環境用語辞典」東京書籍、1990年
- 「都市用語辞典」鹿島出版会、1978年
- 「土木用語辞典」技報堂、1988年

JICA