

## 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) 環境と開発に関する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。

参考 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）」

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

## 参 考 4

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、  
バキスタン、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ることでしている。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（IAD）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 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IEEを経て、影響があるとみられるプロジェクトについてEISを作成する。

### (3) ガイドラインの有無

EIAのガイドラインは、ADB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に求める体制が作られた。

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にしており、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、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カ国である。

#### 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		S	
チャド	CP		CP	S	
コモロ			CP	S	
コンゴ		CP		S	
コートジボワール		CP	CP	S	
ジブチ				CP	
エジプト	CP	CP	CP	S	
赤道ギニア				CP	
エチオピア		CP	CP	S	
ガボン	CP	CP	CP	S	
ガンビア		CP	CP	S	
ガーナ	CP	CP	CP	CP	
ギニア		CP	CP	CP	
ギニアビサウ		CP	CP	CP	
ケニア	CP		CP	CP	
レソト	CP		S	CP	
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		S	
モーリタニア	CP	CP		CP	
モーリシャス				S	
モロッコ	CP	CP	CP	S	
モザンビーク		CP	CP	S	
ナミビア			CP	S	
ニジェール	CP	CP	CP	CP	
ナイジェリア		CP	CP	S	
ルワンダ			CP	CP	
セネガル	CP	CP	CP	S	CP
シエラレオネ				CP	
ソマリア				S	
南アフリカ	CP		CP	CP	
スーダン		CP	CP	S	
スワジランド			CP	CP	
タンザニア		CP		S	
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	S	
シリア	CP	CP	CP	S	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	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	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	CP
ギリシャ	CP	CP	CP		S
ハンガリー	CP	CP		S	S
アイスランド	CP		CP	S	CP
アイルランド	CP			CP	
イタリア	CP		S	S	S
ルクセンブルク		CP	CP	S	S
マルタ		CP	CP	S	S
オランダ	CP	CP	CP	S	
ノルウェー	CP	CP	CP	S	S
ポーランド	CP	CP	CP	S	CP
ポルトガル	CP	CP	CP	S	S
ルーマニア		CP	CP	S	S
スペイン	CP	CP		S	CP
スウェーデン	CP	CP	CP	S	S
スイス	CP	CP	CP	S	CP
イギリス	CP	CP	CP	S	CP
ユーゴスラビア	CP	CP	CP		S
ソ連	CP	CP	CP	CP	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	S
ソロモン諸島			CP	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。チェックリストは表1-4-1に示すとおりである。

### A f D B (アフリカ開発銀行)

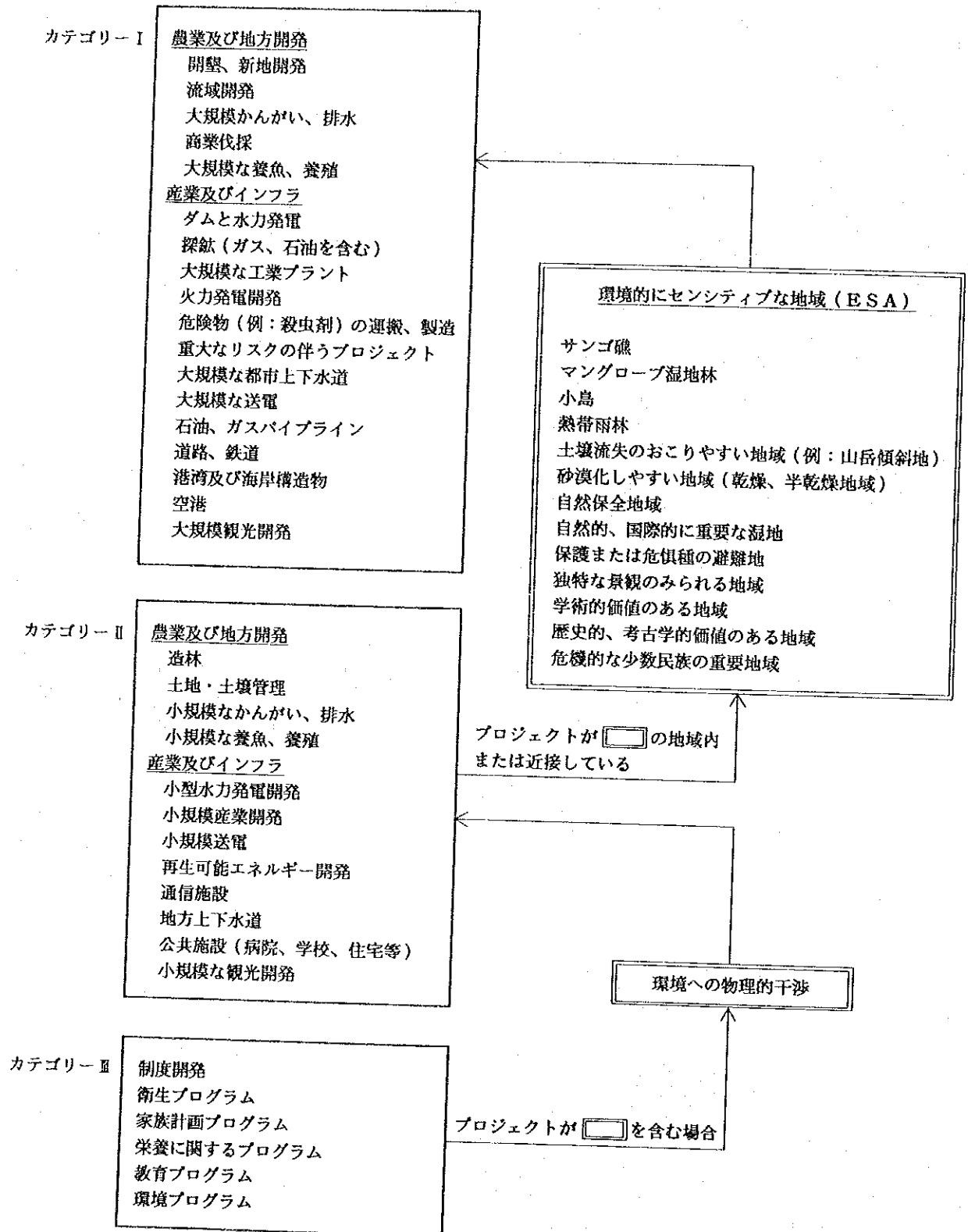
A f D Bでは、プロジェクトタイプごとにカテゴリーI～IIIに分け、さらにプロジェクト地域の状況、プロジェクトの内容を考慮してスクリーニングを実施する。カテゴリーの内容は以下に、カテゴリーの決定過程は図1-4-1(仮訳)に示すとおりである。

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



CHECKLIST

1. This lists all significant environmental effects known to have occurred in past sewerage/excreta disposal systems in developing countries.
2. This is arranged to permit: (i) ready screening out of non-pertinent items by checking the column "No Significant Effect"; and (ii) ready grading of significant environmental effects by degree of effect.
3. The checking process of (2) above furnishes the information needed for preparing the IEE.

Table 1: Checklist of Environmental Parameters for Sewerage/Excreta Disposal Systems Projects  
For \_\_\_\_\_ (Name of Project)

Actions Affecting Environmental Resources and Values (A)	Damages to Environment (B)	Recommended Feasible Protection Measures (C)	IEE (D)			Supplemental Information Annexes (In addition to Annex I) (Annex II)
			No Significant Effect (D1)	Small/Moderate Effect (D2) (D3)	Major Effect (D4)	
A. Problems Related to Siting of Facilities	A. Depends on Nature of Problem	A. Depends on Nature of Problem				
1. Interference with other utilities/street, traffic/blocking of access to buildings	1. Nuisances/disturbances to public	1. Careful planning/design				
2. Nuisance hazards to neighboring areas	2. Nuisances/hazards to workmen and neighbors	2. Careful planning/design/O&M plus adequate buffer areas				
3. Inadequate resettlement provisions	3. Social inequities	3. Adequate resettlement planning and budgeting				
4. Impairment of historical/cultural monuments/areas	4. Loss or impairment of these values	4. Careful planning/design plus offsetting measures			III/2	
B. Problems Relating to Design Phase	B. Depends on Nature of Problem	B. Depends on Nature of Problem				
1. Overflow/bypassing hazards	1. Contamination of environment plus flooding	1. Proper design/O&M plus operations monitoring				
2. Unrealistic receiving water standards	2. Bureaucratic confusion	2. Care to set appropriate standards			III/8	
3. Inadequate protection of receiving waters	3. Impairment of downstream beneficial uses	3. Careful planning/design/O&M, plus operations monitoring				II-4, 7 9, 10, 11
4. Inadequate methods for sludge disposal	4. Environmental pollution	"				
5. Hazardous materials illegality in sewers	5. Damage to sewer system plus danger to workmen	"				II-3
6. Inadequate management of industrial wastes discharge to sewers	6. Damage to pipes	"				II-5
7. Hazards of sulfide corrosion	7. Damage to sewers/treatment plant/	"				
C. Problems During Construction Stage	C. Depends on Nature of Problem	C. Careful Construction Planning, plus Construction Monitoring			III/1	
1. Silt runoff from construction operations	1. Soil erosion plus damage to water quality/land values	1. Same as (C), plus use of ponding if needed				
2. Continuing silt runoff from exposed areas not resurfaced	2. Same as (1) plus losses in environmental aesthetics	2. Proper resurfacing				

Table 1: Checklist of Environmental Parameters for Sewerage/Excreta Disposal Systems Projects  
 For \_\_\_\_\_ (Name of Project)

Actions Affecting Environmental Resources and Values (A)	Damages to Environment (B)	Recommended Feasible Protection Measures (C)	IEE (D)			Supplemental Information Sources (E)
			No Significant Effect (D1)	Small Moderate Effect (D2) (D3)	Significant Effect (D4)	
3. Other construction stage hazards as listed in Annex III/1 4. Inadequate construction stage monitoring  D. Problems During Operation Stage	3. Depends on nature of problem 4. Contractor likely to avoid specified constraints  D. Depends on Nature of Problem	3. Careful construction planning plus monitoring 4. Competent construction stage monitoring  D. Careful O&M, Plus Operation Stage Monitoring				
1. Hazards to health /safety of workmen (a) toxic gases in sewers and hazardous materials in sewage (b) communicable disease hazards (c) sewer trench cave-in hazards 2. Inadequate operations stage monitoring  E. Individual Subsurface Disposal Systems	1. Depends on nature of problem (a) Serious/health/safety/hazards (b) " (c) " 2. O&M likely to depreciate  E.	1. Careful O&M, plus operations stage monitoring (a) careful O&M program, including handling of emergencies (b) careful O&M program, plus monitoring (c) same as (a) above 2. Losses in overall system functioning  F.			III/9 III/9  III/4	II.18 II.18  II.16  II.19, 28
1. Overflow hazards  2. Groundwater pollution 3. Inadequate desludging 4. Inadequate sludge disposal  F. Other Special Problems (see Annex I.1)	1. Hazards to public health, plus flooding  2. Hazards to public health 3. Failure of leaching systems 4. Contamination of environment	(a) competent design/O&M, plus monitoring (b) furnish adequate desludging service (c) competent sludge disposal				

## 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、農薬等による）
- 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（インパクト発生の遅れにも留意）
- 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、IEE、Full-assessmentの順でEIA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いる。下水道計画についてはスクリーニングのチェックリストは発表されていない。

#### OECD (海外経済協力基金)

OECDは1989年に『環境配慮のためのOECD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。OECD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1-4-2 OECFのチェックリスト

環境チェックリスト(下水道)

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. 下水処理場周辺への悪臭 2. 下水処理場放流水による下流水質悪化 3. 下水処理場周辺への騒音 4. 下水処理場汚泥の処理							
自然環境問題 1. 施設の設置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. 下流における水利用への影響							
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。チェックリストは表1-4-1に示すとおりである。

### 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。チェックリストは表1-5-2（仮訳）に示すとおりである。

### O D A

イギリスO D A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。表1-5-3にそのリストを示す。

表 1-5-1 世界銀行のチェックリスト  
 Table 9.8. Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems

Potential Negative Impacts

Direct

1. Disturbance of stream channels, aquatic plant and animal habitat, and spawning and nursery areas during construction.
2. Alterations in watershed hydrologic balance when wastewater is exported by collection in large up-stream areas and discharge downstream.
3. Degradation of neighborhoods or receiving water quality from sewer overflows, treatment works by-passes, or treatment process failure.
4. Degradation of receiving water quality despite normal system operation.

Mitigating Measures

1. \* Do not route sewer lines in stream channels.  
 \* Require erosion/sedimentation controls during construction.
2. \* Consider sub-regional and small community systems in water-short areas.  
 \* Take full advantage of opportunities for wastewater reclamation/reuse, especially in water-short areas.
3. \* Phase construction of collector systems and treatment works to avoid raw wastewater discharges.  
 \* Select appropriate technology.  
 \* Design for reliability, ease of maintenance.  
 \* Implement management and training recommendations, monitoring program, and industrial waste pretreatment program (see text for guidelines).
4. \* Site and design treatment works and disposal or reuse systems on the basis of adequate data on the characteristics of the wastewater and the assimilative capacity of the receiving water body.

Table 9.8 Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems (continued)

Potential Negative Impacts

Mitigating Measures

Direct (continued)

- \* Use mathematical models for siting surface water discharges and determining required level of treatment, and for siting and designing ocean outfalls.
  - \* Take full advantage of appropriate land application alternatives, especially in water-short areas.
  - \* Implement monitoring program and industrial waste pre-treatment program (see text for guidelines).
5. \* Select appropriate technology.
- \* Ensure preapplication treatment and operating guidelines for land application and other water reuse systems are adequate to safeguard health of humans and livestock.
  - \* Restrict access to wastewater or sludge disposal sites where health hazards are unavoidable.
6. \* Site and design treatment works and disposal or reuse systems on the basis of adequate data on the characteristics of the wastewater and land application site.
- \* Implement monitoring program and effective industrial waste pretreatment program (see text for guidelines).
  - \* Ensure preapplication treatment and operating guidelines for land application and other wastewater reuse systems are adequate.

Table 9.8 Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Direct (continued)	
7. Failure to achieve desired beneficial uses of receiving waters despite normal system operation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. * Establish realistic use objective and select water quality criteria consistent with desired uses.</li> <li>* Establish system performance standards by modeling or other means which will result in meeting criteria.</li> </ul>
8. Odors and noise from treatment process or sludge disposal operations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. * Site treatment works only near compatible land uses.</li> <li>* Select appropriate technology.</li> <li>* Include odor control and low-noise equipment in design.</li> <li>* Implement management and training recommendations (see text).</li> </ul>
9. Emissions of volatile organic compounds from treatment process.	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Establish effective industrial waste pretreatment program (see text for guidelines).</li> </ul>
10. Soil, crop or groundwater contamination and disease vector breeding or feeding at sludge storage, reuse or disposal sites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>10. * Incorporate sludge management in system feasibility studies, technology selection, design, staffing, training, budgeting and start-up plan.</li> <li>* Implement effective industrial waste pretreatment program (see text for guidelines).</li> <li>* Ensure preapplication treatment and operating guidelines for land application and other reuse or disposal systems are adequate to safeguard health of humans and livestock.</li> <li>* Inspect for compliance with operating guidelines.</li> </ul>

Table 9.8 Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Direct (continued)	
11. Worker accidents during construction and operation, especially in deep trenching operations.	11. Enforce adherence to safety procedures.
12. Worker accidents caused by gas accumulation in sewers and other confined spaces or by hazardous materials discharged into sewers.	12. * Emphasize safety education and training for system staff. * Implement effective industrial waste pretreatment program (see text for guidelines). * Provide appropriate safety equipment and monitoring instruments. * Enforce adherence to safety procedures.
13. Serious public and worker health hazard from chlorine accidents.	13. * Incorporate safety provisions in design, operating procedures, and training. * Prepare contingency plan for accident response.
14. Nuisances and public health hazard from sewer overflows and backups.	14. * Routinely inspect sewers for illegal connections and obstructions. * Clean sewers as necessary. * Provide monitoring system with alarms for pump station failure. * Provide alternate power supply at critical pump stations. * Educate public to prevent disposal of solid waste in sewers.

Table 9.8 Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Direct (continued)	
15. Failure to achieve public health improvement in serviced area.	15. Conduct sanitation and hygiene education program.
16. Dislocation of residents by plant siting.	16. Assist with resettlement (see "Involuntary Resettlement" section).
17. Perceived or actual nuisances and adverse aesthetic impacts in neighborhood of treatment works.	17. Incorporate neighborhood improvements and useful public facilities in project.
18. Accidental destruction of archaeological sites during excavation.	18. Include notification and protection procedures for cultural properties in construction contract documents (see "Cultural Property" section).
Indirect	
19. Unplanned development induced or facilitated by infrastructure.	19. * Coordinate installation of sewerage with land use planning. * Strengthen land use control regulations and institutions. * Integrate planning for infrastructure in urban development projects.
20. Regional solid waste management problems exacerbated by sludge.	20. * Incorporate sludge, excreta and septage in regional solid waste management planning and in wastewater system feasibility studies and technology selection. * Implement industrial waste pretreatment program.

Table 9.8 Wastewater Collection, Treatment, Reuse, and Disposal Systems (continued)

Potential Negative Impacts	Mitigating Measures
Indirect (continued)	
21. Loss of fisheries productivity.	21. * Evaluate importance of receiving water in local and regional fisheries.
	* Implement mitigating measures for direct impacts 3, 4 and 7.
22. Reduction of tourist or recreational activity.	22. * Give special attention to real or perceived nuisances and aesthetic impacts in selecting site and technology.
	* Implement mitigating measures for direct impacts 3, 4, 5, 7, 8 and 14.

表 1 - 5 - 2 AfDB のスコーピングチェックリスト (仮訳)

< 廃棄物処理および下水処理 >

廃棄物処理と下水処理プロジェクトは適切に計画・実行された場合には、環境を改善するものである。廃棄物処理における環境影響は主に埋立投棄と不適切な処理である。下水道における主な問題は、尿尿、家庭および産業廃水を環境中に放出する前の不十分な処理があげられる。また、供用後においては下水管渠の接続部から常にある程度の漏出がある。

・ 汚 染

処理場からの有機残渣の水域への排出は富栄養化と酸素の減少につながる。影響の大きさは残渣の濃度と毒性による。有害物質の埋立は重大な土壤汚染を生じる。

・ 水に関連する病気

下水処理において病原菌が除去されない場合には、処理水の排出は重大な健康への脅威を生じさせることになる。同様のことがスラッジの農地への施用についても言え、農産物が病原菌に汚染される可能性がある。有害危険物質を含む下水は労働者の健康と安全を脅かす。

・ 悪 臭

処理場、ポンプ場の施設は悪臭を発生し、労働者周辺住民に不快感を与える。

・ 土地の喪失と移転

廃棄物処理場および下水処理場の土地は、しばしば市街地近郊に位置する。施設と緩衝帯のためかなりの面積の土地が必要とされる。



質問：廃棄物処理および下水処理

主 な 影 響	重 大	小 程 度	無 し	緩 和 策		特 記 事 項
				Y e s	N o	
汚 染						
水関連の病気						
悪 臭						
土地の喪失と移転						

表 1-5-3 ODAのチェックリスト

3.3 Sewerage, Sanitation and Waste disposal

3.3.1 The main environmental problems common to community sewerage and excreta disposal systems are as follows:

- i. It is important to route sewers so as to minimise interference with other utilities (especially water lines).
- ii. treatment and pumping plants need to be sited so as to avoid nuisance to local populations from odours and noise.
- iii. it is important to estimate accurately power requirements for pumping stations, including standby power, to prevent overflows or sewage bypassing pumping and treatment plants, where raw sewages released into the environment.
- iv. levels of treatment should be established so as to protect downstream water quality where this is needed for community and fisheries, recreation or irrigation.
- v. excess treatment plant sludge needs to be disposed of at acceptable sites. Often sludge is offloaded onto agricultural lands in which case it needs to be treated first (for example by use of forced air composting) to destroy any pathogenic organisms it may contain. Alternatively the sludge can be disposed of by sanitary landfilling.
- vi. it is necessary to ensure that hazardous materials (such as incendiary and explosive materials) are not disposed of in sewers.
- vii. industrial waste discharges need to be controlled (see section.), by use of a permit system, to prevent sewers being used to dispose of effluents which can damage the sewer system, or interfere with treatment processes or which contain toxic substances which will not be removed by the treatment process.

3.3.2 Special problems arise in the use of subsurface leaching systems. These are:

- i. hazard of overflows of sewage due to inadequate leaching capacity (due to impermeable soils of high groundwater or both).
- ii. possibility of polluting groundwater used for water supply.
- iii. need for adequate desludging service.
- iv. need for proper disposal of desludged materials either by sewers, proper landfilling or proper use in agriculture.

3.3.3 The main health and safety hazards from working in sewers are:

- i. toxic gases and hazardous materials which may be contained in the sewage flow.
- ii. hazard of communicable diseases from exposure to pathogens in sewage and sludges.
- iii. hazard of trench cave-in during sewer construction.

3.3.4 The water, Engineering and Development Center at Loughborough University of Technology, the water Research Center, Swindon and others may be commissioned to provide specialist advice.

## 参考資料 2 下水道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 「下水道」(1) - 1

項 目																					
内 容	日本の下水道終末処理場における環境問題 土木研究所が昭和59年に全国526箇所の下水道終末処理場に対しアンケート調査を実施したものの概要である。																				
プロジェクト名	全国下水道処理場(526箇所)																				
Source: 土木研究所資料 No. 2421 「下水道終末処理場における環境問題と周辺環境対策に関する調査報告書」																					
発生した環境影響	<p>・住民からの苦情の実態では、悪臭が断然多く(24.1%)、次いで害虫(8.9%)、放流水質(8.0%)、騒音(7.0%)の順となっている。 (図-1参照)</p> <p>・苦情を言うてくる住民の処理場からの距離の関係では(最長距離)、振動は100m、騒音は500m、景観・害虫は1,000Mであるが、この距離はそれぞれの環境要素の影響限界として判断できる。一方、悪臭、放流、水質、大気、車の出入は、その特性上ある程度やむを得ないことであるが、1,000M以上離れた住民からの苦情もある。(表-1)</p> <p>(図-1)</p> <p>過去に苦情を受けたことのある処理場の全処理場に対する比率 (環境悪化要素毎)</p> <table border="1"> <caption>図-1: 過去に苦情を受けたことのある処理場の全処理場に対する比率 (環境悪化要素毎)</caption> <thead> <tr> <th>環境悪化要素</th> <th>比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>悪臭</td> <td>24.1</td> </tr> <tr> <td>騒音</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>振動</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>放流水質</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>大気</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>景観</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>害虫</td> <td>8.9</td> </tr> <tr> <td>車の出入</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>危険性</td> <td>0.8</td> </tr> </tbody> </table>	環境悪化要素	比率 (%)	悪臭	24.1	騒音	7.0	振動	2.3	放流水質	8.0	大気	1.0	景観	3.8	害虫	8.9	車の出入	3.4	危険性	0.8
環境悪化要素	比率 (%)																				
悪臭	24.1																				
騒音	7.0																				
振動	2.3																				
放流水質	8.0																				
大気	1.0																				
景観	3.8																				
害虫	8.9																				
車の出入	3.4																				
危険性	0.8																				

発生した環境影響(続き)

(表-1)

苦情を言うてくる住民の処理場からの距離(最頻と最長)

項目		50メートル 未満	100メートル 未満	300メートル 未満	500メートル 未満	1000メートル 未満	1000メートル 以上
悪臭	最頻	60.5%	20.5%	12.1%	4.2%	1.1%	1.6%
	最長	27.7%	22.9%	27.7%	12.1%	5.4%	4.2%
騒音	最頻	77.2	15.7	5.7	1.4	0	0
	最長	58.0	30.0	10.0	2.0	0	0
振動	最頻	84.6	15.4	0	0	0	0
	最長	50.0	50.0	0	0	0	0
放流水質	最頻	35.7	21.4	21.4	3.6	7.2	10.7
	最長	18.7	21.9	15.6	12.5	9.4	21.9
大気	最頻	81.8	0	9.1	0	0	9.1
	最長	30.0	10.0	20.0	10.0	20.0	10.0
景観	最頻	55.2	27.6	13.8	0	3.4	0
	最長	35.0	50.0	50.0	5.0	5.0	0
害虫	最頻	75.6	6.7	8.9	4.4	4.4	0
	最長	42.5	17.5	12.5	20.0	7.5	0
車の出入	最頻	63.1	21.1	5.3	0	0	10.5
	最長	27.8	33.3	11.1	11.0	5.6	11.1

(注) 各環境悪化要素毎に、その要素に対する苦情をかつて受けたことのある処理場総数に対するその距離が最頻あるいは最長となる処理場数の比率で示している。

- ・悪臭は主として、沈砂、スクリーン室、最初沈澱池、エアレーションタンク、濃縮槽、汚泥脱水機、汚泥焼却炉等から発生する。
- ・騒音・振動の発生源は、ブロー、エアレーションタンク、汚泥脱水機棟放流口、自家発電機、汚泥焼却炉、各種ファン等である。
- ・放流水質汚染については、基本的には水質浄化施設なので起こり得ないが処理場放流水の色、浮遊物、発泡が周辺住民に不快感を与えたり、放流先の水利用に影響を与える場合があり得る。また、エアレーションタンクにおける発泡も問題となることがある。
- ・大気汚染は主として汚泥焼却炉のある場合に問題となる。
- ・景観については、建物のデザイン・緑化の有無等により、処理場・地域のイメージダウンにつながることもありうる。
- ・害虫については、処理場の中は水が至るところにあるため、発生につながることもある。

**参考資料 3 下水道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**



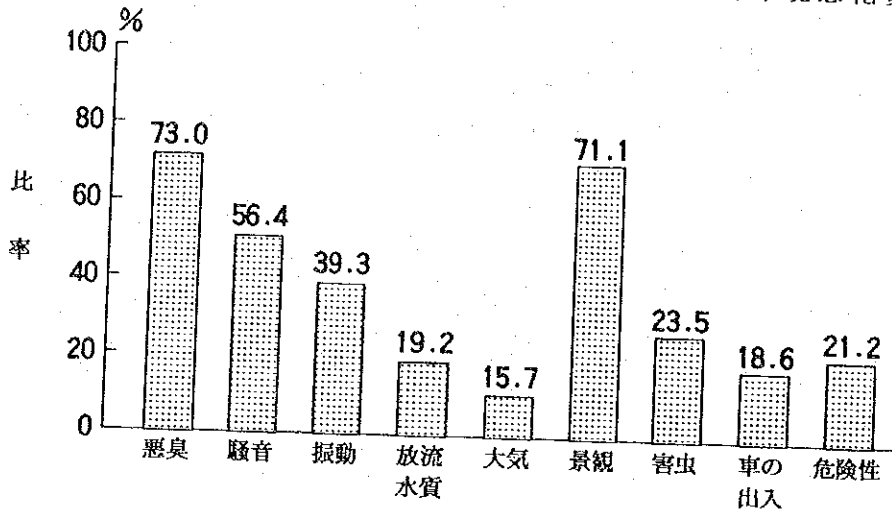


環境インパクトの緩和策あるいは改善策の事例 「下水道」(1) - 1

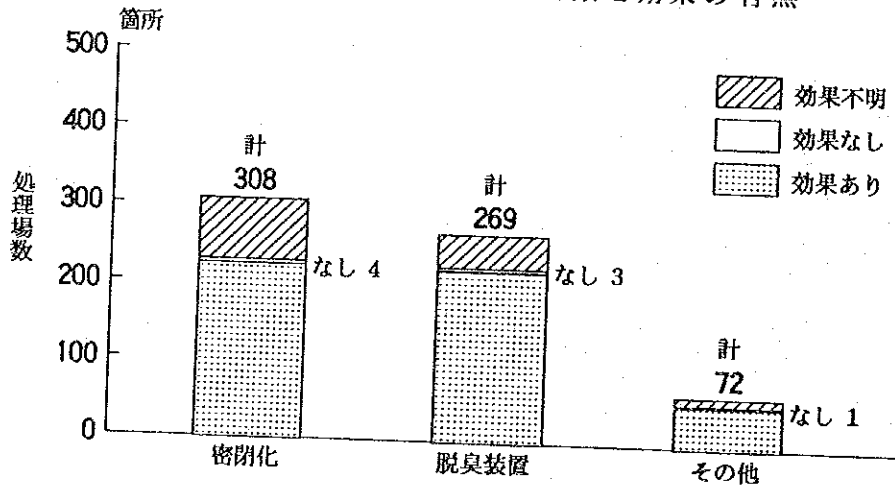
項 目		地 域	日 本
内 容	日本の下水道終末処理場における周辺環境対策		
プロジェクト名	全国下水処理場(526箇所)		
環 境 影 響 の 概 要			
緩和策あるいは改善策の事例			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アンケート結果によると全体の73.0%が悪臭対策を講じており、次いで景観対策71.1%、騒音対策56.4%、振動対策39.3%となっている。 (図-1)</li> <li>・ 悪臭対策を講じた処理場における具体策と効果の有無については、施設の密閉化が、308箇所、脱臭装置が269箇所であり、そのほとんどが効果有りとしている。(図-2)</li> <li>・ 施設の密閉化は、覆蓋の設置によるが、これには、簡易覆蓋、上屋方式、二重覆蓋などの方式がある。</li> </ul>			

緩和策あるいは改善策の事例(続き)

(図-1)  
環境対策を既に導入済の処理場数の全処理場数に対する比率  
(環境悪化要素毎)



(図-2)  
悪臭対策導入済の処理場数と効果の有無



## 参考資料 4 用語集



用語リスト (和文)

あ 行

悪臭  
 アゲロフストリー  
 アジア開発銀行  
 亜硝酸性窒素  
 アフリカ開発銀行  
 亜硫酸ガス (SO<sub>x</sub>)  
 暗渠  
 安定化池  
 アンモニア性窒素  
 一次処理  
 一般廃棄物  
 移動耕作  
 入会権  
 インバート  
 インホフタンク  
 ウィーン条約  
 WID (開発と女性)  
 雨水管渠  
 雨水ます  
 雨水流出量  
 埋立  
 エアレーションタンク  
 衛生器具  
 SS  
 越流  
 塩水くさび (塩水遡上)  
 塩素イオン  
 塩素処理  
 汚水  
 汚染者負担の原則  
 汚濁  
 汚濁負荷量  
 汚泥  
 汚泥乾燥床  
 汚泥消化

あ 行 続き

汚泥消化ガス  
 汚泥焼却  
 汚泥処分  
 汚泥処理  
 汚泥洗浄  
 汚泥脱水  
 汚泥濃縮

か 行

海岸浸食  
 開渠  
 街渠  
 化学的酸素要求量  
 活性汚泥  
 活性汚泥法  
 合併浄化槽  
 家庭下水  
 換気  
 環境基準  
 緩衝緑地  
 緩速ろ過  
 機械式エアレーション  
 揮発性有機酸  
 急速ろ過法  
 供給処理施設  
 共有財産  
 計画汚水量  
 景観  
 経済協力開発機構  
 下水  
 下水管渠  
 下水処分  
 下水処理

か 行 続き

下水道  
 下水ポンプ  
 減衰増殖期  
 原生地  
 建設残土  
 降雨強度  
 高級処理  
 工業排水  
 工食用機械  
 工食用車両  
 洪水  
 高速散水ろ床  
 高度処理  
 合流式  
 国連アジア太平洋経済社会委員会  
 国連環境計画  
 固有種  
 コンポストイング

さ 行

最終沈殿池  
 最初沈殿池  
 再生水  
 酸化池  
 散気式エアレーション  
 珊瑚礁  
 散水ろ床  
 散水ろ床法  
 残留塩素  
 自浄作用  
 地滑べり  
 地盤沈下  
 地盤崩壊

さ 行 続き

遮集管方式  
 重金属  
 終末処理場  
 住民移転  
 硝酸性窒素  
 上水道  
 人口密度  
 浸透  
 振動  
 水質汚濁  
 水質環境基準  
 水質試験  
 水生生物  
 水文学  
 水利権  
 スーパーファクト'法  
 スカム  
 スクリーン  
 スクリーンかす  
 生息地  
 生態系  
 生物化学的酸素要求量  
 生物学的多様性  
 生物膜  
 世界遺産条約  
 世界銀行  
 接触ばっ気  
 先住民  
 騒音  
 掃流  
 総量規制  
 測量

た 行

大気汚染  
 滞水池  
 大腸菌群  
 脱酸素  
 脱臭  
 脱水機  
 脱硫  
 単独浄化槽  
 地域社会  
 地下水  
 地下水位  
 地下排水  
 地上排水  
 地層  
 中級処理  
 中継ポンプ場  
 沈砂池  
 沈殿  
 底質  
 DWF  
 土壤汚染  
 土壤浸食  
 土地所有権

な 行

生下水  
 二酸化炭素  
 二酸化窒素  
 二次処理  
 二段ろ過  
 熱帯雨林  
 熱帯林  
 熱帯林行動計画  
 粘性土  
 濃度規制

な 行 続き

法面保護

は 行

バーゼル条約  
 媒介動物  
 排除方式  
 排水管  
 排水区  
 排水設備  
 排水ます  
 排水面積  
 排水量  
 ばっ気  
 BOD負荷  
 ppm  
 微気象  
 漂砂  
 標準活性汚泥法  
 標準散水ろ床  
 表土  
 富栄養化  
 フェノール類  
 腐敗タンク (ヒパティックタナ)  
 部民族  
 文化財  
 粉じん  
 分流式  
 閉鎖水域  
 pH  
 ベラジオ会議  
 放流管渠  
 放流水面

ま 行

前エアレーション  
マングローブ  
ミドリオール議定書

や 行

有機性窒素  
よう素消費量  
溶存酸素

ら 行

ラグーニング  
ラムサール条約  
リサーキュレーション  
流域  
流況  
流出係数  
レッドデータブック  
ろ過  
ろ過効力  
ろ材

わ 行

渡り鳥保護条約

## A

activated sludge	活性汚泥
activated sludge process	活性汚泥法
ADB (Asian Development Bank)	アジア開発銀行
advanced treatment	高度処理
aeration	ばっ気
aeration tank	エアレーションタンク
AfDB (African Development Bank)	アフリカ開発銀行
agroforestry	アグロフォレストリー
air diffusion	散気式エアレーション
air pollution	大気汚染
amount of sewage	計画汚水量
ammonical nitrogen	アンモニア性窒素
aquatic biota	水生生物
aquatic fauna and flora	水生生物
aquatic life	水生生物
areawide total pollutant load control	総量規制

## B

Basel Convention	バーゼル条約
beach erosion	海岸浸食
bed	地層
Bellagio Commission	ベラジオ会議
biodiversity	生物学的多様性
biological diversity	生物学的多様性
BOD loading	BOD負荷
BOD (Biochemical Oxygen Demand)	生物化学的酸素要求量
bottom material	底質

## C

carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	二酸化炭素
catch basin	排水ます
chlorination	塩素処理
chlorine ion	塩素イオン
COD (Chemical Oxygen Demand)	化学的酸素要求量
cohesive soil	粘性土
coliform group	大腸菌群
combined system	合流式
common property	共有財産
community	地域社会
complete treatment	高級処理
composting	コンポストイング
construction machine	工専用機械
contact aeration	接触ばっ気
conventional activated sludge process	標準活性汚泥法



C 続き

Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage	世界遺産条約
coral reef	珊瑚礁
cultural property	文化財
culvert	暗渠

D

deodorization	脱臭
deoxygenation	脱酸素
desulphurization	脱硫
diffused air aeration	散気式エアレーション
digester gas	汚泥消化ガス
discharge of storm sewage	雨水流出量
dissolved oxygen (DO)	DO
domestic sewage	家庭下水
drain pipe	排水管
drainage appliance	排水設備
drainage area	排水面積
drainage discharge	排水量
drainage district	排水区
dry weather flow	DWF
dust	粉じん

E

ecosystem	生態系
effluent pipe	放流管渠
endemic species	固有種
environmental standard	環境基準
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

F

filter material	ろ材
filter medium	ろ材
filtration	ろ過
filtration effect	ろ過効力
final settling tank	最終沈殿池
floating sludge	スカム
flood	洪水

G

green buffer zone	緩衝緑地
grit chamber	沈砂池

G 続き

groundwater level  
groundwater  
gutter

地下水位  
地下水  
街渠

H

habitat  
heavy metal  
high-rate trickling filter  
hydrological regime  
hydrology

生息地  
重金属  
高速散水ろ床  
流況  
水文学

I

ICPB  
Imhoff-tank  
indigenous people  
industrial wastes  
infiltration  
intensity of rainfall  
intercepting system  
invert  
iodine consumed

渡り鳥保護条約  
インホフタンク  
先住民  
工業排水  
浸透  
降雨強度  
遮集管方式  
インバート  
よう素消費量

J

joint wastewater treatment  
facility

合併浄化槽

L

lagooning  
land ownership  
landcreep  
landscape  
landslide  
land subsidence  
layer of scum  
littoral drift  
low-rate trickling filter

ラグーニング  
土地所有権  
地滑り  
景観  
地盤崩壊  
地盤沈下  
スカム  
漂砂  
標準散水ろ床

M

mangrove  
mechanical aeration  
micro meteorology  
microbial film  
Montreal Protocol

マングローブ  
機械式エアレーション  
微気象  
生物膜  
モントリオール議定書

N

nitrate nitrogen  
nitrite nitrogen  
nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>)  
noise

硝酸性窒素  
亜硝酸性窒素  
二酸化窒素  
騒音

O

OECD (Organization for  
Economic Co-operation  
and Development)  
offensive odor  
on-site vehicles  
open channel  
organic nitrogen  
overflow  
oxidation pond

経済協力開発機構  
悪臭  
工事用車両  
開渠  
有機性窒素  
越流  
酸化池

P

parts per million  
percolating filter  
period of declining growth  
phenols  
plumbing fixtures  
polluter pays principle (p. p. p)  
pollution  
pollution loading amount  
population density  
potential of hydrogen (pH)  
pre-aeration  
primary settling tank  
primary treatment

ppm  
散水ろ床  
減衰増殖期  
フェノール類  
衛生器具  
汚染者負担の原則  
汚濁  
汚濁負荷量  
人口密度  
水素イオン指数、pH  
前エアレーション  
最初沈殿池  
一次処理

R

Ramsar Convention  
rapid sand filtration  
raw sewage  
receiving water  
reclamation  
recirculation  
recycled water  
Red Data Books  
regulation of emission  
concentration  
relay pumping station  
resettlement  
residual chlorine  
retardation basin

ラムサール条約  
急速ろ過法  
生下水  
放流水面  
埋立  
リサーキュレーション  
再生水  
レッドデータブック  
濃度規制  
中継ポンプ場  
住民移転  
残留塩素  
滞水池

R 続き

right of common	入会権
river basin	流域
runoff coefficient	流出係数

S

salt-wedge (salt-water intrusion)	塩水くさび (塩水遡上)
sanitary sewage	汚水
screen	スクリーン
screenings	スクリーンかす
scum	スカム
secondary treatment	二次処理
sedimentation	沈殿
self-purification	自浄作用
semi-closed water area	閉鎖性水域
separate system	分流式
septic tank	腐敗タンク (セプティックタンク)
settling	沈殿
sewage	下水
sewage disposal	下水処分
sewage pump	下水ポンプ
sewage treatment	下水処理
sewage treatment works	終末処理場
sewer	下水管渠
sewerage	下水道
sewerage system	排除方式
shifting cultivation	移動耕作
slope protection	法面保護
slow sand filtration	緩速ろ過
sludge	汚泥
sludge dehydration facility	脱水機
sludge dewatering	汚泥脱水
sludge digestion	汚泥消化
sludge disposal	汚泥処分
sludge drying bed	汚泥乾燥床
sludge elutriation	汚泥洗浄
sludge incineration	汚泥焼却
sludge thickening	汚泥濃縮
sludge treatment	汚泥処理
soil contamination	土壤汚染
soil erosion	土壤浸食
sole wastewater treatment facility	単独浄化槽
solid waste	一般廃棄物
stabilization pond	酸化池
storm water sewer	雨水管渠
stratum	地層
street inlet	雨水ます
sub-drainage	地下排水

S 続き

subsurface water	地下水
sulphur dioxide	亜硫酸ガス (SO <sub>2</sub> )
Superfund	スーパーファンド法
supply and disposal services	供給処理施設
surface drainage	地上排水
survey	測量
suspended solid	SS

T

The World Bank	世界銀行
top soil	表土
traction	掃流
tribal people	部民族
Tropical Forest Action Plan	熱帯林行動計画
tropical forest	熱帯林
tropical rain forest	熱帯雨林
two-stage filtration	二段ろ過

U

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

V

vector	媒介動物
ventilation	換気
Vienna Treaties	ウィーン条約
vibration	振動
volatile acid	揮発性有機酸

W

waste dumps	建設残土
water environmental quality standard	水質環境基準
water examination	水質試験
water pollution	水質汚濁
water right	水利権
water supply system	上水道
watershed catchment area	流域
waterworks	上水道
wild land	原生地
Women in Development	WID (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。	
亜硝酸性窒素	nitrite nitrogen	水中の亜硝酸または亜硝酸塩をさし、その量を窒素量で表わしたもの。水中の亜硝酸性窒素はたんばく質などの分解によって生じたアンモニア性窒素の酸化などで生じたもので、下水処理においては汚濁物質の浄化の程度を知るうえの手掛りとなる。	
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。	

項	目	内 容
亜硫酸ガス (SO <sub>2</sub> )	sulfur dioxide	いおう酸化物のひとつ。空気中の酸素でゆっくり酸化されて無水硫酸となり、さらに空気中の水分とただちに結合して硫酸のミストとなり空中に浮遊して公害源となる。
暗渠	culvert	上部を開放しない水路
アンモニア性窒素	ammonical nitrogen	水中のアンモニアまたはアンモニウム塩をさし、その量を窒素量で表わしたもの。水中のアンモニア性窒素は工場排水、下水、大小便などの混入によって生じるもので水の汚染程度を知る有力な一指標。
一次処理	primary treatment	下水中の固形物・油脂などを沈殿・浮上などの物理的作用によって除去すること。
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。

項	目	内 容
インバート	invert	下水の流下を円滑にするために、マンホールの底部に設けられる導水路。
インホフタンク	imhoff-tank	二階タンクで下水を上部の沈殿室で沈殿させ汚泥をスロットから下部の腐敗室に導いて消化する。
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。
WID (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。
雨水管渠	storm water sewer	雨水・地表水・街路洗浄水などを排除するための管渠。
雨水ます	street inlet	側溝などに流集した雨水を下水管渠に流下させるための施設。
雨水流出量	discharge of storm sewage	降水のうち下水管渠に流入する量。単に雨水量ともいう。
埋立	reclamation	沿岸海面を浚渫または陸上掘削による土砂をもって平均海面以上の高さに埋立て陸地化すること。



項	目	内 容
エアレーションタンク	aeration tank	下水と活性汚泥の混合液がエアレーションされるタンク。活性汚泥法の中心となる施設。エアレーションの方法によって散気式、機械かくはん式及び併用式に分けられる。
衛生器具	plumbing fixtures	給水、給湯、排水などの設備に用いられる容器、装置または用具をいう。陶器が最も広く使用されている。これを衛生陶器と称する。
SS	suspended solid	水中の浮遊物質。水の濁りの原因となる。SSが大きくなると魚が餌を求めにくくなり、SSの沈殿は水成生物の成長を妨げ、砂中の魚類の卵の発育を妨害する。SSが沈殿して層となったものがヘドロである。
越流	overflow	ダム・せきなどのてんばを水が超えて流れること。
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。
塩素イオン	chlorine ion	水に溶けている塩化物中の塩素。多くは地質影響によるもので、海岸地帯では海水の影響によるところが大きい。下水、工場排水、し尿などの混入によっても増大することから、汚染の一指標ともなる。
塩素処理	chlorination	一般には消毒の目的で上水、下水、工場排水などに塩素を加えることをいうが、防臭、腐敗防止、バルキング防止などの目的でなされる場合も多い。

項	目	内 容
汚水	sanitary sewage	住居（アパートやホテルを含む）、事業所（商店・デパート・事務所など）、公共施設（学校・官庁など）、工場などからの排水をいう。雨水に対する語。
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。
汚濁負荷量	pollution loading amount	排水処理計画を立案する場合に必要な一つの量。流量測定により排水量（トン/日）を算出し、定量分析によりシアン、カドミウム、6価クロム、3価クロム、フェノール、BOD、COD、pH、SSその他の汚濁因子の濃度を求め、流量×汚濁濃度を計算すれば、シアンの1回の排出量（g/日）、6価クロムの1日の排出量（g/日）などがわかる。この量を汚濁負荷量という。
汚泥	sludge	池、ますなどの底に沈殿した固形物の集まりをいう。下水汚泥は狭義には最初沈殿汚泥、薬品沈殿汚泥、余剰汚泥、およびヒューマス汚泥をいうが、広義には沈砂、スクリーンかすおよびスカムを含む。これらは下水の処理過程で発生する。

項	目	内 容
汚泥乾燥床	sludge drying bed	汚泥中の水分を地下浸透および蒸発乾燥させるための砂床。
汚泥消化	sludge digestion	汚泥中の有機物が嫌気性分解されてガス化し、液化及び無機物化すること。新鮮な汚泥を全く自然に嫌気性状態に放置すると、汚泥中の有機物は嫌気性細菌や微生物の働きによって酸素を触媒として、酸性発生期、酸性減退期およびアルカリ性発酵期の段階を経て分解する。
汚泥消化ガス	digester gas	汚泥消化によって発生するガス。メタンと炭酸ガスが主成分。
汚泥焼却	sludge incineration	汚泥は消化、脱水、乾燥してもなお運搬および最終処分を考えなければならない。汚泥の体積を減らしかつ安定化させるために、加熱あるいは加圧と加熱の併用によって灰化することをいう。焼却装置には、サイクロン式、フラッシュ式、多段式などがあり、補助燃料には重油や消化ガスが用いられる。
汚泥処分	sludge disposal	汚泥を水中・地上あるいは地中に投棄して最終的に処分すること。
汚泥処理	sludge treatment	汚泥に濃縮・消化・脱水・焼却などの処理を加えること。
汚泥洗浄	sludge elutriation	消化された汚泥はアルカリ度が高くぬるぬるし、脱水効率が悪いのでそれを十分水洗いして脱水しやすくすることをいう。
汚泥脱水	sludge dewatering	汚泥の体積を減らして取り扱いや運搬を容易にするためにその含水率を下げる。汚泥乾燥床、真空ろ過機、遠心分離機、圧ろ過機などが用いられる。

項	目	内	容
汚泥濃縮	sludge thickening	汚泥濃縮タンクにより最初沈殿池汚泥や消化汚泥の水分を減ずることをいう。重力沈殿によるほか機械かくはんや浮上法によることもある。汚泥消化タンクの容量や汚泥乾燥床の面積を節減するのが目的である。	
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。	
開渠	open channel	自由水面をもつ水路	
街渠	gutter	歩車道境界にある完全に舗装された街路の路面排水に用いられる溝。	
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。	
活性汚泥	activated sludge	下水（有機性汚水）に十分な酸素を供給しながらかくはんすると、その下水に適した好気性の微生物が繁殖し、フロックを形成する。静置すれば容易に沈澱し、その際下水中のかわ質、溶解質の部分と浮遊物がともに沈澱してできる汚泥。	
活性汚泥法	activated sludge process	活性汚泥を利用する有機性汚水の処理法をいう。一般に下水などに活性汚泥を適量混和して、十分空気を供給すると下水中の有機物は活性汚泥に吸着され、更に好気性細菌や微生物によって酸化されて分解する。	

項	目	内 容
合併浄化槽	joint wastewater treatment facility	水洗便所に直結して設置し、し尿及び雑排水を物理的及び生物化学的に処理して塩素消毒のうえ衛生上ほぼ無害に近いものにする。
家庭下水	domestic sewage	住居、オフィス、公共施設などからの排水のこと。地下水、地表水、雨水なを含めないこともある。
換気	ventilation	散水ろ床において浄化に関与する生物の活動に必要な空気を供給すること。普通空気と下水の温度差により自然通風がおこるが、たとえば防臭、はえの発生防止、防寒のためカバーをしたろ床では強制通風が必要である。
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、一定の手續を経て設定される、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。
緩衝緑地	green buffer zone	一般に工場地帯と住宅地の間に設けられる緑地をいう。主に各施設からの環境インパクト (大気汚染、騒音、火災等) を緩衝することを目的とした緑地である。
緩速ろ過	slow sand filtration	普通使用されるものは砂層で行う砂ろ過。人工堆砂層を1日4～5mのろ過速度で未ろ水を浸透流下させる方法。浮遊物や細菌はほとんど全部除かれ色度もよく除去される。
機械式エアレーション	mechanical aeration	活性汚泥法においてエアレーションタンク内で下水と活性汚泥の混合液を機械的にかくはんし、水面で大気と接触させて空気を溶解させる方式。

項	目	内 容
揮熱性有機酸	volatile acid	汚泥消化において複雑な有機酸が嫌気性分解されるときの中間生成物。主として酢酸、プロピオン酸、酪酸などの低級脂肪酸からなる。
急速ろ過法	rapid sand filtration	止水ろ過法の一つ。普通使用されるろ材は砂。急速ろ過を行なう場合には必ず前処理として薬品沈殿を行なう。その上澄水をろ過速度100~150m/日くらいで人工堆砂層を浸透流下させると、濁度はほとんど除去される。
供給処理施設	supply and disposal services	快適な衛生的・健康的な都市生活を行なうために必要な上下水道、汚物処理・ガス・電気などの施設。
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。
計画汚水量	amount of sewage	下水道施設を設計するに際し、管渠、ポンプ場、処理場等の施設容量を決定するために用いる目標年次における予測汚水量をいう。
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、その特性の全体。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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Organization for            Economic            Co-operation and            Development         </div>	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。

項	目	内 容
下水	sewage	生活や事業（耕作の事業を除く）に起因し、または附随する雨水あるいは廃水。
下水管渠	sewer	下水を流下させる管渠。通常暗渠で陶管・コンクリート管・鉄筋コンクリート管・遠心力鉄筋コンクリート管などが用いられる。
下水処分	sewage disposal	どのような方法にせよ下水を無害とし、あとに累を残さないように処分すること。その際特に人工を加えるときは下水処理と称して区別することもある。
下水処理	sewage treatment	下水に人工を加えて浄化すること。下水処理の目的は下水の安全化および安定化を第一とし、更に必要に応じて有償化が考えられる。
下水道	sewerage	下水を排除するために設けられる排水管、排水きよ、その他の排水施設（かんがい排水施設を除く）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（し尿浄化槽を除く）、またはこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設の総体。下水道の完備によって雨水による浸水防止、環境衛生の向上、公共用水域の水質保全、し尿処分、土地利用の増大などの効果が発揮される。
下水ポンプ	sewage pump	下水用ポンプをいう。晴天時下水を連続排除する汚水ポンプと降雨時にのみ運転して浸水を防止する雨水ポンプとがある。
減衰増殖期	period of declining growth	活性汚泥微生物の増殖の一過程。対数増殖期で微生物がある程度急激に増加し、次にその増殖速度が残存有機栄養物質の量に比例して低下してくる時期をいう。
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。

項	目	内	容
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た。	
降雨強度	intensity of rainfall	単位時間当りの降雨量、通常1時間何mmで表わす。	
高級処理	complete treatment	下水を標準活性汚泥法、活性汚泥法変法、標準散水ろ床法等によって処理することをいい、現在の下水処理において主流をなしている処理である。	
工業排水	industrial wastes	工業の製造過程において生ずる廃液。一般には冷却、洗浄、浸せき、化学処理などの工程から排出されるものでその水量と水質は業種と生産工程によって著しく異なる。	
工所用機械	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。	
工所用車両	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。	
高速散水ろ床	high-rate trickling filter	散水ろ床で散水量が $15\sim 25\text{m}^3/\text{m}^2/\text{日}$ 、BOD負荷が $1.2\text{kg}/\text{m}^2/\text{日}$ を超えず連続的に散水処理するもの。通常リサーキュレーションを行なう。	
高度処理	advanced treatment	通常行われる2次処理より高度な水質が得られる処理をいう。	
合流式	combined system	汚水および雨水を同一の下水管渠で排除する方式	



項	目	内 容
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 Environment 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。
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。
コンポストイング	composting	有機・固形廃棄物を微生物や細菌の働きによって発酵させ、安定無害化した堆肥(コンポスト)とし、再び大地に還元する方法
最終沈殿池	final settling tank	エアレーションタンク、散水ろ床等からの流出水を沈殿させて処理水と汚泥を分離するための池をいう。
最初沈殿池	primary settling tank	微細な浮遊物をできるだけ除去して以後の処理施設の負荷を軽減させるため、沈砂池、スクリーンを経た下水中の沈殿可能物質を沈殿分離するための池をいう。
再生水	recycled water	水需要のひっ迫した地域を中心に、下水処理水を水資源としてとらえ、所要の処理を行った上で工業用水、雑用水、農業用水等として再び利用する水のことをいう。
酸化池	oxidation pond, stabilization pond	下水または汚泥を滞留させ、バクテリアと藻類の働きを利用して生物化学的に安定化するための池。ラグーン・安定池・熟成池ともいう。

項	目	内 容
散気式エアレーション	diffused air aeration, air diffusion	活性汚泥法において、圧縮空気を散気装置を通して細かい気泡として噴出させ、これによってエアレーションタンク混合液をかくはんし、同時に必要量の酸素を供給する方式、機械式エアレーションに対する語。
珊瑚礁	coral reef	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。
散水ろ床	trickling filter, percolating filter	下水（有機性汚水）を破石層に散水し、空気に接触させ好気性微生物の働きによって浄化する設備。ろ床に散布された下水はろ材の表面を流下し、そこに形成されている生物膜によって好氣的に分解・浄化される。
残留塩素	residual chlorine	塩素消毒の結果、水中に残存する遊離形およびクロラミンのような結合形の有効塩素。平常時において残留塩素は遊離塩素ならば0.1ppm以上、クロラミンならば0.4ppm以上保持させる。
自浄作用	self-purification	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。
地滑り	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。

項	目	内	容
地盤沈下	land subsidence	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。	
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。	
遮集管方式	intercepting system	放流水系にほぼ平行して遮集管渠を配置して下水を排除する方式。晴天時はポンプ場や下水処理場に導き、降雨時には雨水吐き室から水系に直接放流する。	
重金属	heavy metal	通常比重4以上の金属の総称をいい、一般には比較的比重の大きい金属という意味で鉄・マンガン・クロム・銅・水銀・カドミウムなどをいう。	
終末処理場	sewage treatment works	し尿を含む下水を最終的に処理して無害化し、河川その他の公共の水域または海域に放流するために、下水道の施設として設けられる処理施設およびこれを補完する設備の総体。	
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後者であり、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。	

項	目	内 容
硝酸性窒素	nitrate nitrogen	硝酸塩をその窒素量で表したもの。主としてタンパク質などの分解によって生じたアンモニア性窒素の最終酸化物であるため、下水処理においては汚濁物質の浄化程度を知るうえの手掛りとなる。
上水道	waterworks, water supply system	導管およびその他の工作物によって、水を人の飲用に適する状態で供給する施設の総体。
人口密度	population density	人口分布を示す指標としてある区域内の人口数をその区域の土地面積で割った値
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、ウィルス、また、温排水等があげられる。
水質環境基準	water environmental quality standard	公害対策基準法に基づき、水質汚濁に係る環境上の条件について人の健康を保護し（健康項目）及び生活環境を保全する（生活環境項目）うえで維持することが望ましい基準として政府が定めるものをいう。
水質試験	water examination	水の性質を知るために行なう試験。方法には物理的試験、化学的試験、細菌学的試験、生物学的試験の4種がある。

項	目	内	容
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。	
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。	
スカム	scum, layer of scum, floating sludge	汚泥浄化タンク内において、汚泥中の軽い浮遊物などが集合し、液面に浮上して層を形成したものをいう。ガス発生を阻害し、タンクの有効容量を減ずるので、機械的あるいは脱離液を噴射してこれを破碎する。最初沈殿池においても沈殿汚泥が嫌気発酵し、発生ガスとともに浮上してしばしばスカムを形成する。	

項	目	内	容
スクリーン	screen	下水中の比較的大きな浮遊介雑物を除去するために設けるごみよけの網または格子、普通沈砂池の前後に設けられる。目的により雨水用・汚水用・兼用形があり、粗・細の2段スクリーンとすることもある。	
スクリーンかす	screenings	スクリーンによって排除された浮遊介雑物。搬出し埋立、脱水し焼却、機械で粉碎して下水中にもどす、などの方法により処分する。	
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扱えたもの。	
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
生物膜	microbial film	散水ろ床に散布された下水（有機性汚水）中の微生物がろ材表面に付着し繁殖して形成するゼラチン状の膜。	
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。	
接触ばっ気	contact aeration	ロークス・コルク片・木棒その他適当な接触体を有機性汚水中につるし、一方、人工的にエアレーションを行なう処理法。	
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。	
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	土砂が河床上あるいはその近隣で運搬されること。土砂は河床上を滑動・転動あるいは小跳躍して移動する。	

項	目	内 容
総量規制	areawide total pollutant load control	水質の場合の総量とは、排出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、排出空気量に汚濁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。汚濁物質は液体、固体、気体等さまざまで、その発生源も多種多様である。主な汚濁物質としては、いおう酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、粉じん等がある。
滞水池	retardation basin	豪雨の際、管きよ内を流下する雨水の一部をためておき、雨が止んでから少量ずつ徐々に流す設備。これによって下水管きよの断面積を節減しうる。
大腸菌群	coliform group	一定期間内に乳糖を分解して酸を一定量以上のガスを発生する細菌群をいうが、その存在の程度は人間のし尿による汚染の有無や汚染の程度等を示す。
脱酸素	deoxygenation	水中の溶存酸素が消費されること。主として有機物の生物化学的酸化による場合が多い。
脱臭	deodorization	終末処理場内の処理施設からの悪臭を集め処理して臭気を除去、大気中に放気すること。
脱水機	sludge dehydration facility	主に濃縮槽、消化槽、洗浄槽から排出された汚泥の含水率を下げるために設けられる固液分離装置で真空脱水、加圧脱水、遠心脱水、ベルトプレス等の材料がある。



項	目	内 容
脱硫	desulphuration	汚泥、消化ガス中に含まれる腐食性の硫化水素を除去すること。
単独浄化槽	sole wastewater treatment facility	水洗便所からの便汚水のみで台所、浴室排水などの雑排水を混入せずに処理するものである。
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。
地下排水	sub-drainage	地中の過剰水を排除すること。耕地の地下排水は、主として暗きよによる。地下排水を行なうと、裏作も可能となり、土中水分が排除されるため、農作業の機械化も行ないやすい。地上排水に対する語。
地上排水	surface drainage	土地の過剰水を排除するとき、地表水と地下水の排除の2つに大別され、前者を地上排水または地表排水という。排水方法として、水路による場合、ポンプによる場合、または両者を併用する場合がある。

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。	
中級処理	secondary treatment	下水を高速散水ろ床法、モデファイドエアレーション法その他これらと同程度に処理できる方法によって処理することをいう。処理効率は高級処理ほど高くない。	
中継ポンプ場	relay pumping station	ある排水区の下水を他の排水区にある下水処理場に送るため、または埋設深さの関係で下水を中継するために設けるポンプ場。	
沈砂池	grit chamber	流速をゆるめて、下水中の土砂など主として非腐敗性無機物質を除去するための池。ポンプや処理施設の前に設けられる。	
沈殿	settling, sedimentation	ろ過の前に行なう浄水方法の一つの重要な過程。沈殿率のいかんによってはその後の浄水能力を左右するから非常に大切で、普通沈殿と薬品沈殿の2種がある。	
底質	bottom material	川底や海底を構成する砂利、砂、土などの物質	
DWF	dry weather flow	晴天時下水量のこと。いわゆる汚水量とみなしてよい。	

項	目	内	容
土壤汚染	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、空気や水などを媒体として土壤に集積すること。土壤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。土壤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。	
土壤浸食	soil erosion	土壤が風化され、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。土壤浸食の程度とその面積は、土壤の種類、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。	
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。	
生下水	raw sewage	処理の過程を経ていない下水。	
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。	

項	目	内	容
二酸化窒素	nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )	窒素酸化物のうちの一つ。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。	
二次処理	secondary treatment	高級処理および中級処理のことをいう。	
二段ろ過	two-stage filtration	直列に前後2回行なうろ過。前ろ過は粗砂または細砂利を用い、ろ過速度を速くして粗大の浮遊物を除去し、次に細砂による緩速ろ過を行なう。なお直列に2回以上行なうろ過を多段ろ過というが、一般には二段までが多い。	
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。	
粘性土	cohesive soil	気乾したときかなりの強さがあり、水に浸しても相当の粘着力を示す土。粘土質土ともいう。	

項	目	内 容
濃度規制	regulation of emission concentration	汚染物質の排出量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。
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。
排除方式	sewerage system	分流式または合流式による下水の排除方法。いずれを採用するか、または併用するかは各都市の状況によって決まる。
排水管	drain pipe	排水のため地中に埋設する管。陶管および鉄筋コンクリート管を使用。穴あき管および素焼きの陶管は周囲の土中の浸透水を排除する働きをする。
排水区	drainage district	計画排水区域を排水系統別に分割したもの。局所的な地形によりさらに排水区の分区を分けることもある。

項	目	内	容
排水設備	drainage appliance	公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者または占有者がその土地の下水を公共下水道に流入させるために設ける配水管、排水渠、および付帯施設の総称。	
排水ます	catch basin	道路宅地などから排水をいったんこれに集めたあと取付管によって下水本管に接続させるために設けるます。汚水ますと雨水ますがある。	
排水面積	drainage area	一般には排水区域内の面積をいう。厳密には下水の流出を伴わない河川や湖沼などの水面積、海浜地帯などの面積を控除したものをいう。	
排水量	drainage discharge	ある断面を単位時間に通過する排水の量。地表排水量と地下排水量に分けられる。	
ばっ気	aeration	下水または下水と活性汚泥池との混合液に対して必要な酸素の供給、混合等をするために空気の吹き込みまたは機械による混合等を行うことをいう。	
BOD負荷	BOD loading	エアレーションタンク、散水ろ床など処理施設の単位容積当りの処理量をBODで表わしたもの。たとえば $\text{kg BOD}/\text{m}^3/\text{d}$ 、 $\text{kg BOD}/\text{kg}$ 、 $\text{MLSS}/\text{d}$ など。	
PPM	parts per million	百万分の1を示す記号	
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）の中で起こる気象現象。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。	
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
標準活性汚泥法	conventional activated sludge process	活性汚泥法において、初期の有機栄養物と活性汚泥微生物の比率を適度に低下させて、活性汚泥微生物が減衰増殖期を経て休止期に至るようにした方法。
標準散水ろ床	low-rate trickling filter	散水ろ床で散水量が $1 \sim 3 \text{ m}^3 / \text{m}^2 / \text{d}$ 、BOD負荷が $0.3 \text{ kg} / \text{m}^3 / \text{d}$ を絶えず間欠的に散水処理するもの。
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。
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。
フェノール類	phenols	下水中のフェノール類は石炭ガス、製薬、合成樹脂などの硫化化学工場排水の混入による場合が多い。フェノール類は適当な条件下では生物学的に酸化分解されるが、多量に存在すれば活性汚泥法、散水ろ床法、汚泥消化などの処理過程に有害な影響を及ぼす。
腐敗タンク (セプティックタンク)	septic tank	下水などを沈殿させ、汚泥中の有機物を嫌気性分解させるタンク。水洗便所の浄化槽として用いる。
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。

項	目	内 容
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。
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。
分流式	separate system	汚水および雨水をそれぞれ別の下水管渠で排除する方式
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。
pH	potential hydrogen	水素イオン指数。溶液の酸性、アルカリ性を表す尺度。水溶液中に存在する水素イオン濃度の逆数を常用対数にとった値でpH7が中性を表し、7より小さければ酸性である。
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。
放流管渠	effluent pipe	処理水または下水を下水処理場または、ポンプ場から放流水面に流出させる管渠。



項	目	内 容
放流水面	receiving water	処理水または下水を放流する河海、湖沼などをいう。
前エアレーション	pre-aeration	下水などの予備処理に用いられる方法の一種。エアレーションによって流入下水に酸素を加え、グリースを浮上させるとともに凝集を起こさせる方式。嫌気化の防止や沈殿効率の増大を目的とする。
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。
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。
有機性窒素	organic nitrogen	たんぱく質・尿素・アミノ酸などのような有機性窒素化合物をさし、その窒素量をもって表わしたもの。したがってその量は下水・工場排水・し尿などの混入によって増加するから、水質汚濁の指標となる。
よう素消費量	iodine consumed	主として硫化水素・亜硝酸塩、不安定な有機性物質のような還元性物質により消費されるよう素量。よう素消費量は下水・工場排水・し尿・いおう泉などの混入で増加するから水質汚濁の指標となる。
溶存酸素	DO (Dissolved Oxygen)	清水中には7～14ppmの酸素が溶存し、汚濁度の高い水中には酸素の溶存がない。溶存酸素は水の自浄作用や水中生物の生存に不可欠のものである。

項	目	内 容
ラグーニング	lagooning	汚泥を砂地または排水のよい土地に導き、土地への浸透と蒸発によって乾燥し、同時に肥料として利用する方法。
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。
リサーキュレーション	recirculation	高速散水ろ床において散水強度を一定に保つために処理水の一部または全部を返送し、流入下水と混合して再ろ過すること。流入下水濃度を下げて処理水の水質を改善し、ろ床の効率を一定に保つ、臭気やハエの発生を少なくする、など種々の効果が期待される。
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。
流出係数	runoff coefficient	降雨量に対し下水管きよに流入する雨水量の比率。
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。
ろ過	filtration	水は大地を浸透して行く間に浄化される。この原理を水処理に応用し、人工的に作った層（普通は砂層）に水を浸透流下させて浄水すること。緩速ろ過法と急速ろ過法の2種ある。

項	目	内	容
ろ過効力	filtration effect		ろ過の機能が発揮されること。ろ過開始直後はろ水の水質は一般に悪い。しかしある時間またはある日数を経過するともろ水の水質はきわめてよくなってくる。これはろ過効力が現われたからである。
ろ材	filter material, filter medium		散水ろ床で生物膜の保持ならびに下水との接触面積増大を目的として床内に配置される物質。耐久性に富み、表面がなるべく大ききのそろったものがよく、通常破石が用いられる。
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(下水)

主な参考文献

- 「下水試験方法」(社)日本下水道協会、1984年
- 「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
- 「ダム建設計画に係る環境インパクト調査に関するガイドライン」国際協力事業団、1990年



JICA