

ADBのチェックリスト (灌漑)

影響項目	影響	対策	IEE			
			影響なし	小	中	大
A. 地区選定上の環境への影響 1. 森林、湿地への侵入 2. 野生生物、人畜の通行妨害 3. 史跡、遺跡等への損傷 4. 水利権争議 5. 排水不良、洪水地域の発生	貴重な自然資源の損失 農村社会経済活動への悪影響 貴重な価値の損失 社会経済面の不公平	慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理				
B. 計画及び設計上の見落とし 1. 流域の土壌侵食 2. 下流域への水質障害 3. 灌漑水としての水質の適否 4. 地下水の過剰揚水 5. 排水計画の妥当性 6. 土地の所有権問題 7. 農民金融上の制約 8. 農業協同組合の妥当性 9. 水利組合の妥当性 10. 既存農業協同組合に対する混乱 11. 化学肥料の使用 12. 農薬の選定 13. 土地利用上の争議 14. 不公正な水配分	事業便益の低下 下流便益の侵害 事業便益の低下 水利権争議、塩害、地盤沈下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下 事業便益の低下、下流水質の悪化 事業便益の低下、環境汚染 事業便益の低下、社会的な対立 事業便益の低下、社会的な対立	事業形成時の適切な配慮 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理 慎重な計画、設計、管理				

ADBのチェックリスト (灌漑)

影響項目	影響	対策	IEE		
			影響なし	影響あり	小 中 大
15. 水路の維持	事業便益の低下	慎重な計画、設計、管理			
16. 水路横断施設	野生動物の消滅、農村社会経済への悪影響	慎重な計画、設計、管理			
17. 水路の洗掘	事業便益の低下	慎重な計画、設計、管理			
C. 建設工事中の問題					
1. 土壌侵食の防止	土壌流亡、下流水質の悪化	慎重な施工時計画と監視			
2. その他の工事中的問題	環境への悪影響	慎重な施工時計画と監視			
3. 建設工事中の監視	環境への大きな悪影響発生の可能性	監視の実施			
D. 不十分な管理・供用に起因する問題					
1. 不十分な維持管理	事業効果の低減	慎重な管理と監視			
2. 不適切な土壌改良	事業効果の低減	慎重な管理と監視			
3. 水理地質的变化	他地区の水と土地利用への悪影響	慎重な管理と監視			
4. 灌漑用水関連の疾病	受益地及び周辺の伝染病の増加	慎重な管理と監視			
5. 有毒な化学剤	水棲生物及び下流水質への悪影響	慎重な化学剤の使用			
6. 肥料流出	事業及び下流水質への悪影響	慎重な肥料使用と訓練			
7. 供用時の監視	管理効率の低下	監視の実施			
8. 水棲生物への用水供給	著しい水棲生物の減少	継続用水供給の監視			
E. 改善ポテンシャルの実現					
1. 受益地内の村落給水	重要な社会経済便益の実現ができない	事業内容への取り込み			
2. 受益地内の水棲生物の利用	重要な社会経済便益の実現ができない	事業内容への取り込み			

ADBのチェックリスト(灌漑)

影響項目	影響	対策	IEE		
			影響なし	影響あり 小 中 大	
<p>F. 全体的な環境再評価基準</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 希少資源の重大な損失</li> <li>2. 目先の利益重視による短期間での資源の消費</li> <li>3. 国のエネルギー転換への悪影響</li> <li>4. 脆弱な生物種に対する障害</li> <li>5. 都市部への強制的な移住</li> <li>6. 収入格差(貧富の差)の増大</li> </ol>	<p>長期的な国家環境・経済面での損失 長期的な国家環境・経済面での損失 国家経済への悪影響 長期的な環境面での損失 都市の社会経済問題の増加 国家的な社会経済的不公平の増加</p>	<p>慎重な計画 慎重な計画 慎重な計画 慎重な計画 慎重な計画 慎重な計画</p>			

ADBのチェックリスト（農地造成、改修事業）

影響項目	影響	対策	IEE		
			影響なし	小	中
<p>A. 経済性も勘案した農地造成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 造成予定地の農業生産性の十分な評価</li> <li>2. 国の森林対策との整合性</li> <li>3. 造成予定地の位置と規模の適切な選定</li> <li>4. 適切な造成方法及び手順の選定</li> <li>5. 適切な造成後の運用</li> <li>6. 経済及び社会経済評価</li> <li>7. アグロフォレストリーの適切な使用</li> <li>8. 湿地の干拓（養殖地埋立ての代替評価）</li> <li>9. 道路</li> <li>10. 劣化地又は非利用地の利用の代替検討</li> </ol>	<p>事業の経済的実現可能性の低下                      国家経済と繁栄の長期的な損失                      原生林地域の侵害                      事業便益と効率の低減                      事業便益と効率の低減                      事業の実現可能性確認のため重要                      事業便益及び妥当性改善機会を失う                      事業便益及び妥当性改善機会を失う                      土砂流失と林地侵害の危険                      より事業に適した土地の選定</p>				
<p>B. 高地森林の農地造成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水文学上の変化</li> <li>2. 水質の変化</li> <li>3. 侵食と堆砂量の増加</li> <li>4. 水棲生物生息地の損失、衰退</li> <li>5. 脆弱な野生生物の生息環境の破壊</li> <li>6. 森林資源の破壊又は衰退</li> <li>7. 水供給への影響</li> <li>8. 伝統的な舟運への影響</li> </ol>	<p>洪水の増大                      新規入植者及び下流への水質障害                      land capabilityの減退                      下流水産物の収穫量減少                      貴重な野生生物の損失                      社会経済価値の減少                      流況の周期性、水量・水質の変化                      舟運ルートへの悪影響</p>	<p>急傾斜地(8%)、堤防植生、                      cover crop (カバークロップ) 等                      入植者の雑廃汚水管理計画                      B-1に同じ、侵食性の土地開拓をしない                      B-1、B-2に同じ                      必要面積確保、管理、保全地区                      適切な森林保全と木材使用                      上記B-1、2、3に同じ                      適切な木材運搬と伐採法</p>			

ADBのチェックリスト（農地造成、改修事業）

影響項目	影響	対策	IEE		
			影響なし	小	中
9. 洪水最大流出パターンの変更	ピーク洪水増、氾濫ルートの変化	上記B-1、3に同じ			
10. 公園、リクリエーション、野生生物保護地域付近での土地利用上の侵犯	社会経済面、生態系上、その他土地の固有価値の損失	十分な緩衝帯の配置			
11. 既存社会、文化、経済システムの侵害	入植者と既存社会の対立、土地・森林既得使用権の侵害	十分な計画と情報公開、地元民の建設雇用、貧窮層への配慮			
12. 健康への影響	保健衛生面の悪影響	媒介生物による伝染病予防計画、及び衛生面の計画			
C. 湿地の農地造成					
1. 土壌特性の変化	ピート等、pH減、毒性塩増、地盤沈下等土壌の劣化	硫酸土壌、ピート利用の管理対策			
2. 排水状況の変化	周辺湿地に対する洪水位増、低水位減の影響	適切な排水計画			
3. 水質変化につながる流況の変化	塩水くさび、酸・農薬・汚水流出、マングローブ減	上記B-1、C-1、2と同じ。塩水くさび対策工、維持流量、マングローブ保全			
4. マングローブ林の破壊又は衰退	河口付近での水棲生物やマングローブ林での甲殻類の産卵、生息環境減少に伴う水産物の減少。マングローブの経済的利用への影響	貧困層にとって重要なマングローブとその生息環境の保全			
D. モニタリング					
1. 建設（造成）工事段階	環境配慮意識の乏しい建設業者の工事による影響				
2. 造成工事完了後の管理・供用段階	環境配慮意識の乏しい管理員の管理による最悪適効率での事業運営への影響				

## ADBのTOR例

プロジェクトはフィリピンルソン島南部の河川（流域212,000 ha）の洪水防御と灌漑計画(30,000 ha)から構成されている。コンサルタントへの業務指示内容は測量・調査、水文、河川工学、洪水被害評価と防御計画、農学、灌漑排水、流域管理、農村給水・公衆衛生、漁業、社会経済、環境、事業費積算、実施計画、維持管理、経済・財務分析からなるフイージビリティ調査である。

このうち、環境に対する指示事項の詳細は以下のとおりである。

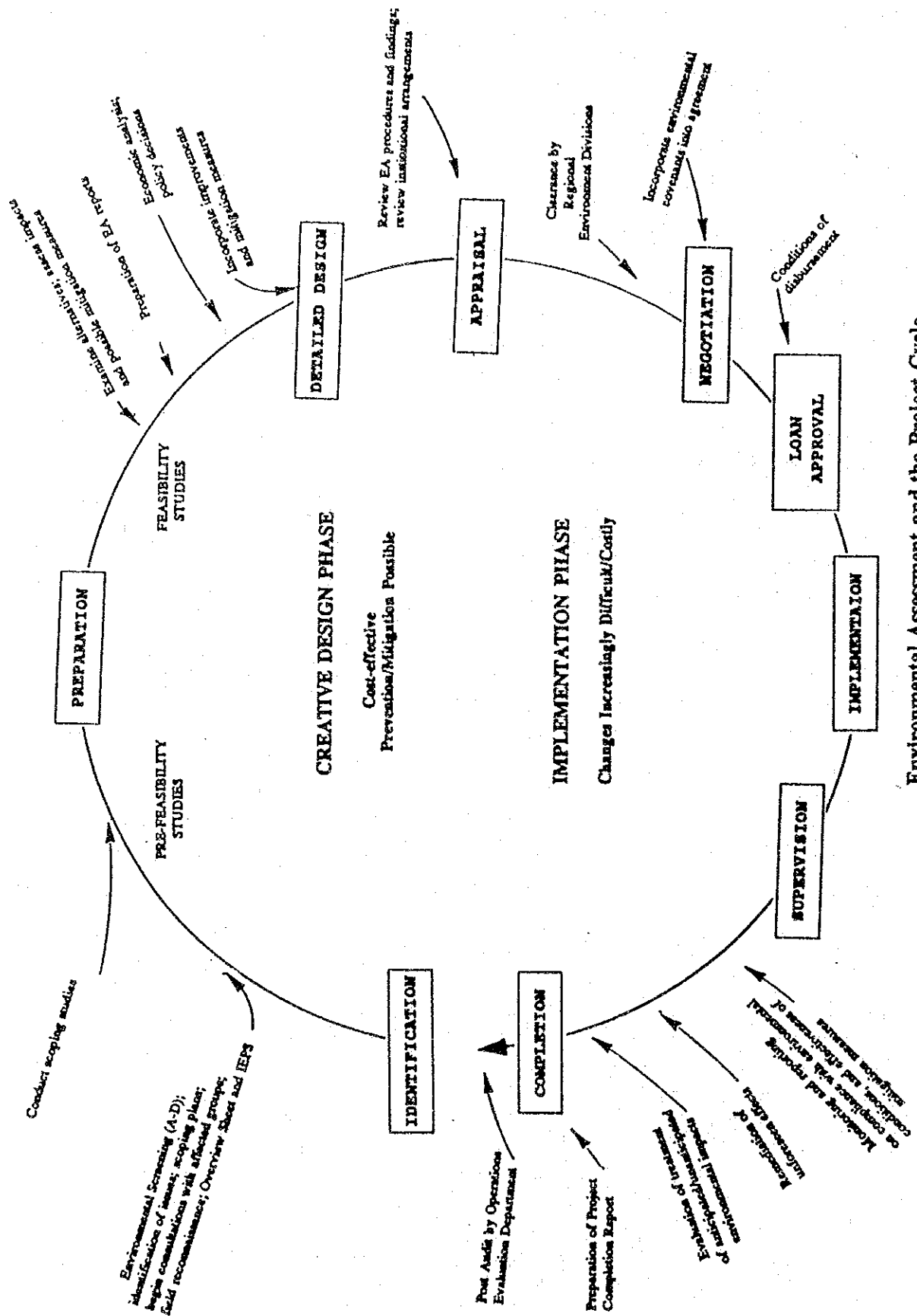
Environmental Aspects

1. Analyze the environmental impact of the Project and propose measures that would eliminate, or minimize, any adverse environmental effects arising from the proposed flood control and irrigation development works, particularly those related to the irrigation water diversion and to increased use of farm inputs. For this purpose, the Bank's Environmental Guidelines For Irrigation Projects will be used.
2. Determine the impact that diversion structures, re-channelization and diking will have on the affected rivers with respect to channel changes, sedimentation, scouring, salinity, tidal surges and aquatic or riparian habitat and outline the measures which are proposed to be incorporated in the Project design in order to mitigate negative impacts.
3. Determine the probable impact of the Project on the schistosomiasis that exists in the Project areas and recommend measures that should be provided for under the Project to mitigate the problem.

以上のとおり、環境対策は本事業のコンポーネントの1つと位置づけられていると考えられる。土壌保全は流域管理の本体調査に含まれている。

(2) 世界銀行における農業開発の環境配慮実施体制及びガイドラインの概要

項 目	内 容
1. 実施体制	
(1) 組織	環境局3課30名、地域環境班4班30名、計60名の職員及びコンサルタントが所属。
(2) プロジェクト実施手順	環境配慮プロジェクトサイクル参照 (別紙 世銀-1)
(3) プロジェクト環境配慮	
1) 取組戦略	持続的発展を目指し、プロジェクトの初期から、環境の改善、悪影響の軽減に配慮した設計を行い、実施の遅れ、不測の費用支出を回避する。このため、環境影響を受ける住民・NGOの意見も取り入れる。
2) 実施方法	EIAは多くの場合開発調査(F/S)の一部として実施する。但し、本格的なEIAは、本体調査のコンサルとは別途独立した専門家を選定し、本体調査と類似した調査の実施を勧告。
2. 法的根拠、指針	
(1) ガイドライン	Environmental Assessment Sourcebook (Vol. I-III)として1991年にガイドラインの初版が完成。Vol.Iは活用法、スクリーニング項目の解説等から成り、Vol.IIは農業・農村開発事業で環境項目と環境対策の対比表が主である。
(2) チェックリストの内容	(別紙-2)
(3) 運用方法	スクリーニング、スコーピングはチェックリストを参考に開発調査以前の発掘・事前段階に実施する。場合によってはスクリーニングに際し、Reconnaissanceをコンサルタント等を実施させる。スコーピングはF/Sの前後あるいはF/Sの中で実施する場合もある。EIAは遅くともアプレザル前に借款受入国の責任でコンサルタント等(ローカル含む)により実施。世銀は必要に応じ、専門家派遣で支援。
(4) その他	根拠法的なものとして運用規定(Operation Directive)が順次定められている。開発規模による規制指針あり(別紙 世銀-4参照)
3. スクリーニング結果の評価	
(1) 評価手法	スクリーニングは影響の種類、規模、影響の受け易さ等に基づき定性的な評価を行う。 EIAの結果提案された改善策は設計、施工、供用期間を通じ、定期的にモニターされ、次のプロジェクトにフィードバックする。
(2) 評価	カテゴリーAからDまでのEIAに評価分類される(別紙 世銀-3参照)
4. その他	サンプルTOR(別紙 世銀-5参照)





## 1. 世銀の特に配慮を要する立地環境

### (1) 自然立地環境

生物学的多様性、ワイルドランド、湿地、熱帯雨林、乾燥・半乾燥地、海岸、土地及び水資源、自然災害（地震、活火山、干魃、洪水、台風等）

### (2) 社会立地環境

脆弱な人間集団、文化財、非自発的な移転、新規入植、自発的あるいは無秩序な農業入植、二次的な環境影響

## 2. 世銀の分野別チェックリスト（農業・農村開発分野）

### (1) 農業及び農村開発分野概要

農業生産、農業、農工業、ダム貯水池、漁業、洪水防御、自然林管理、プランテーション、植林、流域開発、灌漑・排水、畜産・牧草地管理、農道が、農業及び農村開発分野に収録されており、各々予想される環境インパクトと軽減策の簡易なリストが添付されている。ただし、農業生産、農業、流域管理については、関係する上記立地環境や、灌漑を参照することとしている。ここでは代表的なリストとして、灌漑・排水の予想される環境インパクト表を紹介する。

### (2) 灌漑・排水の予想される環境インパクト表にある項目は以下の通りである。

#### a. 直接的なインパクト

土壌侵食、ウォーターロギング、塩害、水路の洗掘、水路の堆砂、土壌の肥沃分の流亡、藻類・雑草の繁茂と水路の通水阻害、下流水質低下、塩水の侵入、下流の河川水の減少に伴う影響（生物の生息環境、水利権等）、湿地等への侵入、野生生物の生息地や通行ルートへの侵犯、家畜や人間の通行ルートへの侵害、史跡・文化財の損傷、洪水地域や海岸地域のエコシステムの損傷、既存の人間社会の移動、水系伝染病の発生又は増加（マラリア、住血吸虫、オンコセルカ等）、排水の生活用水としての利用に伴う保健・衛生上の問題、地下水灌漑時の他種用水との競合、地下水の過剰揚水。

b. 間接的なインパクト

灌漑取水による下流流量の減少に伴い、下流の工場排水等による河川水質の相対的低下。

c. 地区外からのインパクト

上流の土地利用の改変や鉱工業排水に伴う地区内の灌漑水質の汚染。

### EIAの分類

- カテゴリーA : 多様かつ重大な環境影響がありそうなプロジェクト (EIAが通常は必要)
- カテゴリーB : 限定されたインパクトが予想されるプロジェクト (内容を限定したEIAが適当)
- カテゴリーC : 重大な影響がなさそうなプロジェクト (EIAが通常は不必要)
- カテゴリーD : 環境目的型プロジェクト (別途EIAを行う必要はない)

### 開発規模による規制指針

上記カテゴリーAに分類されたプロジェクトに下記の開発行為が含まれている場合、借款受け入れ国は世銀の事前合意なしにプロジェクトの承認を行なってはならない。

- a. 国際的、国家的、地域的に重要なワイルドランドの侵犯
- b. 10 ha以上の湿地及び林地の他の土地利用への変換
- c. 100 ha以上の開墾及び整地
- d. 50世帯以上の非自発的な移転
- e. 5リットル/秒を越す表流水又は地下水の取水あるいは排水
- f. 毒物等の有害物質の生産、輸送、貯蔵、使用、廃棄

## 世銀のTOR例

世銀のEnvironmental Assessment Sourcebook (1991)にはサンプルTORが記載されており、この概要を述べる。このサンプルTORはEnvironmental Reconnaissance（概略の環境調査）用と本格EIA用の2種類が用意されている。本格EIAのTORは内容が詳細に亘っているが、世銀のプロジェクトは大規模なものが多いこと、また、相手国にEIAの最終責任を義務づけていることなどの特殊性が加味されているものとも考えられる。

## 1) Environmental Reconnaissance用サンプルTOR

## a. 計画の背景等

計画概要、立地概要、予想されるインパクト、調査の種類（F/Sかアプレイザルか）、他団員の専門、相手国の接触機関、調査時期、報告書、添付資料（地図等）

## b. 技術面

- 環境専門家のサービスの目的（報告書等）
- 重点的な調査が必要な事項
- 調査の範囲（環境項目等であるがあまり限定せず現地で柔軟な対応が可能なよう配慮）
- EIAにおける相手国政府の役割とその強化策等
- 報告書（軽減策、対応策等とその費用積算等含む）

## c. 運営面

調査団派遣時期、必要人・月（国内、現地別）等

## 2) EIA用サンプルTOR

## a. 序言（TORの目的等）

## b. 計画の背景

EIA実施主体（コンサルタントか現地政府か）、事業概要、事業目的、事業主体、事業の経緯、関連事業等

## c. 目的

求められるEIAの概要と実施時期及び事業の現段階（例えば開発調査、実施設計、施工中等）

d. EIAの条件

下記のいずれか又は全ての指針、規制等によること

- 世銀の運用通達(O.D)及びガイドライン
- 相手国政府の法・規制
- 地方、県レベルのEIA規則
- 事業に関係する他の融資機関のEIA規則

e. 調査対象地域の設定（境界及び、関連地域）

f. 調査の内容

i. 事業概要調査（計画内容、仮設、建設工事、工程、維持管理、耐用年数、関連投資）

ii. 環境概要調査

事業に関連する環境項目から選定し、そのベースラインデータの収集、評価（項目は世銀でスクリーニング）

- 自然環境（地勢、土壌、気象、大気、水文、水質汚染等）
- 生態環境（動植物種、保全地域等）
- 社会・文化環境（人口、土地利用、社会構成、雇用、収入、保健、史跡、民族、慣習等）

iii. 各種法規制調査

iv. 事業実施に伴うインパクトの決定

プラス・マイナス、直接・間接、短期・長期、避けられないインパクトにつき可能であれば定量化（費用・便益）する。追加調査が必要であれば、そのTORの作成。

v. 事業の代替検討（事業化の中止も含む）

vi. 悪影響の軽減対策と運営計画の策定

vii. 環境対策実施に関する制度上の検討

viii. モニタリング計画策定

ix. 他省庁の協力と住民、NGOの参加

x. 報告書

g. コンサルタントの調査団

団員構成と専門職種

h. 工程（各種レポート提出時期を含む）

i. その他必要な関連情報

7. 2. 2 他援助国機関における環境配慮実施体制とガイドラインの概要  
別表（英国ODA）

(1) 英国海外開発庁(ODA)における環境配慮実施体制とガイドラインの概要

項 目	内 容
1. 実施体制	
(1) 組織	自然資源環境部23名の環境アドバイザー、海外開発自然資源研究所に380名の関連専門家
(2) プロジェクト実施手順	スクリーニング、EIA、モニタリング、評価まで全てをカバー。
(3) プロジェクト環境配慮 1) 取組戦略	ODAは環境配慮に対し責任を保有する反面、配慮が不十分な場合はプロジェクトを拒否。途上国の基準はあっても最低条件とすること。
2) 実施方法	プロジェクトの初期から環境配慮を開始し、アプレイザル、設計、工事、評価の期間を通してフォローアップを行なう。
2. 法的根拠、指針	
(1) ガイドライン	ガイドラインは整備済。環境援助政策、手順、初期スクリーニングチェックリスト、生態系と環境配慮の解説、分野別は農業、灌漑を含むチェックリスト（文章形式）が収録されている。
(2) チェックリストの内容	初期スクリーニングチェックリスト（別紙 ODA - 1） 分野別チェックリスト（別紙 ODA - 2） これらのチェックリストはOECDの開発委員会（DAC）で支援されている。
(3) 運用方法	初期スクリーニングは環境アドバイザーの手を借りず、技師、専門家、コンサルタント等で実施し、大きな影響が予想される場合は環境アドバイザーの判断（環境アプレイザル）によりfull EIAを実施する。
(4) その他	略
3. 評価	
(1) 評価手法	大部分が定性的な判断である。（別紙ODA - 1 (2) の4. インパクトの程度参照）
(2) 評価	前述のとおり初期スクリーニングの結果によりインパクトが大きければ環境アドバイザーのアプレイザルを経てfull EIAを実施する。
4. その他	サンプルTOR（別紙ODA - 3参照）

初期スクリーニング用チェックリストの概要

## 1. 立地条件

以下の地域に特に留意すること。

- 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・亜熱帯林地域
- 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) 先住民、少数民族に重要な資源を供給する地域
- 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) ワイルドランド
- 11) 歴史的、考古学的、科学的な価値のある地域
- 12) 開発が重大な影響を及ぼすことが予想される地域が人口及び産業活動の密集地である場合
- 13) スラム

## 2. 開発行為

重大なインパクトが予想される開発行為は以下のとおり。

- 1) 農業助成措置のような政策面での重要な変更
- 2) 土地及び再生可能な自然資源の重要な変更。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、農業・肥料の導入あるいは集中的な使用
- 3) 水使用の重大な変更。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毒物、廃棄物等の工業。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

開発による環境への影響は下記の側面を有する。

- 1) 社会経済
- 2) 土地の劣化、森林の伐採、土壌侵食、過放牧、塩害
- 3) 大気汚染（交通及び工業）
- 4) 野生生物と生息環境への損傷
- 5) 文化的、考古学的、科学的損失
- 6) 気候及び水文サイクル
- 7) プラスの影響（事業便益）

### 4. インパクトの程度

考慮すべき主なファクターは以下のとおり。

- 1) インパクトは緩やかか急速か
- 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

分野別チェックリストの概要（その1）農 業

- (1) 環境配慮は以下の場合に必要
  - a. 環境脆弱地への入植
  - b. 既存の住民を移転させるかまたは共存させる新規入植
  - c. 移動耕作者の定住型農耕への転換
  - d. 人口増加圧力などによる土地の休閑期間の短縮
  - e. 大規模な開拓や森林の伐採
  - f. ツエツエバエなど伝染病を引き起こす害虫の防除地域
  - g. 地域に存在しない外来品種の導入
  - h. 灌漑
  - i. 食用作物から換金作物への転換のような自給農耕から商業生産農耕への転換
  - j. 土地の均平、耕起、作物防除、収穫などの大規模な機械化
  - k. 収穫後の作物の抜本的な処理
  - l. 農薬の大量な投与
  
- (2) 主なインパクト（要約）
  - a. 植被の変更
  - b. 自然の排水パターンの変更
  - c. 植物種、動物種への影響
  - d. 社会経済面の影響
  - e. 公衆衛生
  - f. 農薬・肥料による汚染
  - g. 史跡・景観

分野別チェックリストの概要 (その2)

灌漑による主なインパクト

- a. 塩害
- b. 地下水及び地表水へのインパクト
- c. 社会経済 (非自発的な定着化、人口集中、慣行の破壊など)
- d. 土地利用 (土壌侵食、換金作物の侵入)

ODAのTOR例

完全な (full) EIAのTORは以下に示す (1) 当該開発計画による環境の検討、(2) 環境インパクト及び (3) 必要な対策を含むこと。

- (1) 当該開発計画の環境の検討に含まれるべき事項
  - a. 影響の予想される自然資源、生態系及び人間集団等の環境脆弱地を明らかにする
  - b. 環境関連資料・情報の評価と追加情報・分析に関する提言
  
- (2) 当該開発計画による環境インパクトに含まれるべき事項
  - a. 影響を少なくするための他の設計あるいはサイト等代替案の検討
  - b. 開発の実施に伴う影響とその伝播
  - c. 時間・空間の拡がりによる影響及び集団・性別による便益・費用の分配
  - d. できるだけ影響を便益費用に定量化し分析する。定量化できないものに対する定性的な判断も重要
  - e. 費用効果の高いインパクト軽減設計の実施
  - f. 評価の結果、計画実施のスケジュール、さらに必要な情報・分析等に関する記述
  
- (3) 必要な対策に関しEIAは次の質問を満足すること。
  - a. 悪影響を抑制し、便益を最大に発揮するためいかなる政策と法規制が必要か
  - b. 計画地の変更またはインパクトの改善等
  - c. 事業実施主体の取るべき措置 (税制、補償を含む)
  - d. 検討の結論として計画を実施すべきかまたは中止あるいは休止するか
  - e. 受益者以外の人々への政府の影響に対する措置 (税、料金、補助金等)。また受益者が被害者を補償する方法の有無。
  - f. インパクト軽減策の実施に当たって環境管理計画あるいは行動計画が必要か否か

(4) モニタリングと評価によるフィードバック

- a. EIAの軽減策を設計や工事に反映しているか
- b. 追加の必要な軽減策
- c. 初期スクリーニング、環境アプライザル、EIA等の実施方法の改善案
- d. 開発行為とインパクトに関する知識の集積



## 第8章 用語集





## 第8章 用語集

スクリーニングやスコーピングのチェックリストに含まれている環境項目や立地環境については「第3章 解説」参照。

### 用語リスト

あ行	か行 (つづき)	さ行 (つづき)
IRR	環境影響評価	生産土砂
アグロフォレストリー	環境影響評価手法	責任放流水
アジア開発銀行	環境基準	世界銀行
委員会法	環境項目	象皮病
維持流量	環境保全	総量規制
遺伝資源	環境難民	掃流土砂
移動耕作	環境要素	
ウィーン条約	乾燥地	た行
ウォーターロギング	機会費用	ダイオキシン
エコマーク	経済協力開発機構	大気汚染
エコロジー	珪藻類	濁度
越境汚染		チェックリスト法
SS	さ行	地下水面
塩害	債務・自然保護スワップ	窒素酸化物
塩水くさび	砂漠化	ツエツエバエ
塩類土壌	サヘル地域	中間宿主
汚染者負担の原則	珊瑚礁	DO
オーバーレイ	酸性雨	低質
オゾン層	糸状虫	低水量
温室効果	シストゾーマ	底生生物
オンコセルカ	住血吸虫症	泥炭地
温暖化	初期環境調査	ディルドリン
	植物種	土捨場
か行	睡眠病	土石流
河川の維持流量	生態学	トリパノゾーマ
濁水量	生態系	
川盲病	生物種	

な行

内部収益率  
熱帯林  
熱帯林行動計画  
ネットワーク法  
ねむり病  
農地改革  
濃度規制

は行

半乾燥地  
バンククロフト糸状虫  
微生物  
ビート  
PPM  
評価項目  
比流量  
フィラリア  
富栄養化

は行 (つづき)

浮遊土砂  
ベチベル草  
平水量  
ベラジオ会議  
豊水量

ま行

マトリックス法  
マラリア  
マングローブ林  
モントリオール議定書

や行

焼畑耕作  
有機・塩素化合物  
溶存酸素と水温  
余水吐  
余裕高

ら行

ラムサール条約  
ラグーン  
リスクアセスメント (マネジメント)  
リバープラインドネス  
流域  
流況  
流送土砂  
流量測定  
レッドデータブック

わ行

ワシントン条約  
渡り鳥等保護条約

主な参考文献

1. 地球環境キーワード辞典、環境庁総務課編集、中央法規
2. 環境科学 I、II、河村武他、朝倉書店
3. 新体系土木工学 (別巻) 環境アセスメント、千秋信一著、土木学会編、技報堂出版
4. 知恵蔵1990、朝日新聞社
5. 農業土木標準用語辞典、農業土木学会
6. ダム建設に係る環境インパクト調査に関するガイドライン、JICA
7. 地球環境用語辞典、東京書籍

	項 目	内 容
IRR	intenal rate of return	内部収益率参照
アグロフォレストリー	agro-forestry	過剰な焼畑耕作の代替となるような林業と農業を有機的に組み合わせた農林複合的土地利用
アジア開発銀行	Asian Development Bank (ADB)	アジアにおける開発を対象とする国際金融（融資）機関、M/P、F/S、実施設計、建設工事費等に低利融資。総裁ポストは日本であり、拠出額も日本が1位。
委員会法	Ad hoc	環境影響評価手法の一つであり、学際的なグループによるブレン・ストーミングを基本とし、広範囲な環境影響を提示することにより、影響評価の手引きを作成する場合などにしばしば用いられる。
維持流量	river maintenance flow	河川維持流量参照
遺伝資源	genetic resources	熱帯林、山岳林、湿地林、マングローブ林などは食糧、工業原料としての資源のみならず、農作物の品種改良や医薬品の開発に不可欠であり、将来の未知の可能性も含め、人類に限りない恩恵をもたらす資源であることが期待されている。
移動耕作	sifting cultivation	主として熱帯林、山岳林地における焼畑耕作で、火入れにより数家族分の農地を造成し、数年の主として自給用作物を耕作の後、土地の劣化とともに次の林地に移動する耕作形態。人口圧力の急激な増加とともに、環境上の問題が指摘されている。
ウィーン条約	Wiena Treaties	酸性雨に対処するため国連で採択（1979年）された長距離越境大気汚染条約と1985年に採択されたオゾン層の保護に関する条約がある。
ウォーターロギング	water-logging	地下水位が作物の根域に達するまで上昇する現象。作物生産に悪影響を及ぼすのみならず、しばしば土壌の塩類化を引き起こす。
エコマーク	eco-mark	環境への影響を低く抑えたり、資源を再利用した商品奨励し、一般消費者に環境への感心を持ってもらうため、こうした商品に付けるマーク（エコロジーマーク）。
エコロジー	ecology	生態学。生物と環境とのかかわりを調べる学問。ある地域の動物、植物群と気象、地形などの関連をみるもので、公害による環境破壊と関連して注目を集めている。人間も生態系の一環として位置づけて考えていこうというもの。

項	目	内	容
越境汚染	transfrontier pollution	<p>広義には広域越境大気汚染、国際水域・海洋汚染、有害廃棄物の越境輸送、時間を経過した後の影響、累積的な影響等、国境を越え地球レベルで考えなければならない世界の共有財産に対する環境問題をいい、生物種の多様性等も含まれる。一方、狭義にはプロジェクトの現場以外への影響、すなわち農業開発関連では上流・下流、後背地、都市部への影響等も含まれると考えることができる。</p>	
SS	suspendid solid	<p>水中の浮遊物質。土の粒子や有機物など水に解けない物質で水の濁りの原因となる。底に沈殿して腐敗すれば底質を悪化させる。数値はppmで示す。</p>	
塩害	salt injury, salinity hazard	<p>土壌あるいは用水中の塩分濃度が高いために起こる作物の生育障害。乾燥地・半乾燥地の灌漑開発で特に留意が必要な問題である。</p>	
塩水くさび	salt wedge	<p>感潮河川の河口部で塩水が淡水の下にくさび状に侵入する現象。河口部における淡塩二層の混合は潮差、河川流量及び河床の凹凸によって異なり、潮差、流量が小さく海面が安定（弱混合）のとき発生する。</p>	
塩類土壌	saline soils	<p>可溶性塩類あるいは置換性ナトリウムの集積した土壌。塩類土壌・塩類アルカリ土壌・アルカリ土壌に分類される。</p>	
汚染者負担の原則	polluter pays principle (p.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。</p>	
オーバーレイ	overlay	<p>環境影響評価手法の一つ。重ね合わせ法とも言われ、開発地域における物質的、社会的、生態学的あるいは審美的などの環境特性を地図上に示し、これらを重ね合わせることによって、その地域の影響の複合的な諸特性を把握する評価手法である。</p>	

項	目	内 容
オゾン層	ozone layer	地上12～15 kmにかけてのオゾン (O <sub>3</sub> ) 濃度が高い成層圏上部の大気層。オゾン層は人体に有害な紫外線の99%を吸収する。フロン等物質によるオゾン層破壊を防止するため「オゾン層保護に関するウィーン条約」(1985年)が制定されている。
温室効果	greenhouse effect	大気中に放出された二酸化炭素などの微量な気体は、太陽から届く光は通すものの、それを受けて地球が放射する赤外線(根エネルギー)は吸収して、地球を温室のように暖めること。
オンコセルカ	onchocerca volvulus	糸状虫参照(第5章参照)
温暖化		温室効果をもたらすガス(炭酸ガス、フロン、メタン等)の大気中濃度が人間活動により高まり、地球の気温が上昇し(温暖化)、生態系に大きな影響をもたらす問題(地球の温暖化)。
河川の維持流量	river maintenance flow	河川の正常な機能を維持するために必要な最小限の用水。河川形態(特に低水路)を維持し、河川からの取水、舟運、漁業、景観保持、河川維持、河川の浄化、塩害の防止などのため必要な水位、流量。
渇水量	drought discharge	年間を通じて355日間はこれを下ならず、これより少ない日は10日を越えないような河川の流量。その河川の流況の特性を示すための1つの統計量。渇水流量と同義。
川盲病	riverblindness	アフリカや中南米に多くブユを中間宿主とするマイクロフィラリア(オンコセルカ)が眼球に迷入し、失明に至る病気(第5章参照)。糸状虫参照。
環境影響評価	environmental impact assessment	環境影響評価とは、開発行為等が空気、水、土地、生物等の環境に及ぼす影響の程度と範囲、その防止策について、代替案の比較検討を含め、事前に予測と評価を行なうものである。
環境影響評価手法	method of EIA	開発に伴う環境影響の評価手法であり、主なものにアド・ホック法(委員会法)、チェックリスト法、マトリックス法、オーバーレイ法、ネットワーク法などがある。分野別ガイドライン(ダム建設計画)に概要が示されている。

項 目	内 容	
環境基準	environmental standard	大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準を環境基準としている。
環境項目	environmental impact	開発プロジェクトの実施に伴い発生する重大な影響を評価するための項目であり、砂漠化、土壌侵食、塩害、生息地の破壊、格差の拡大、既得権の侵害、伝染病の発生などからなる。評価項目ともいわれる。
環境保全	environmental protection	自然・社会環境を破壊・損傷・負の影響・汚染から守ることの総称。生態系保全・動植物保護・土壌保全・大気保全・水質保全・社会環境保全・文化遺産・景観保全などが該当する。
環境難民	environmental refugees	自然災害や開発計画などの環境破壊の結果、家や土地を離れざるを得なくなった人達を指す用語。また「開発難民」と呼ばれることも多い。正確な数字は把握しにくいですが、毎日家を失う2,000~3,000の人々の大部分が環境難民であると思われる。彼らの窮状の原因はさまざまであるが、最も明らかなのは巨大なダム、農園計画、家畜飼養計画などの開発によってしばしば起こる砂漠化や土壌の塩性化である。
環境要素	environmental element	人間をとりまく空間、その構成要素、自然現象、社会現象等人間と相互に関わり合いを有する外的条件の総称である環境を構成する個別の要素。本書では大気・土・水・生物・生態系・社会環境からなるものとした。
乾燥地	arid land	第3章解説参照
機会費用	opportunity cost	技術的に代替可能な関係にある二つの財で、一方の1単位の生産に要する費用を、そのために失われる別の財の生産量で表したものの。
経済協力開発機構	OECD	Organization for Economic Cooperation & Development 欧州経済復興促進のため1948年に発足したOEECが改組され、61年、OECDとして発足。事務局はパリにある。その主目的は経済成長、開発途上国援助、貿易の拡大にあり、目的達成のために加盟国相互間の情報交換、コンサルテーション、共同研究と協力を行なう。1986年現在の加盟国は24ヶ国であり、下部機構に経済政策委員会、貿易開発委員会、開発援助委員会（DAC）の3大委員会を持つ。

項	目	内 容
珪藻類	Diatoms/Bacillariales	植物性浮遊生物の一種。海水・淡水等いずれにも産し、分布も非常に広く種類も多い。多くは微量な単細胞植物で、色は黄緑褐色、細胞壁はけい（珪）質化合物を有する。適当な温度・日射によって分裂・増殖する。
債務・自然保護スワップ	debt for nature swap	国際的な自然保護団体などが民間銀行から開発途上国に対する債務を取得し、これを開発途上国の現地通貨建ての債権に交換し、それを財源として、当該政府ないしは現地の自然保護団体が重要な保護区の設定など自然保護活動を行なうもの。開発途上国の債務と自然とを交換することからこの名前がついた。米国の民間団体コンサベーション・インターナショナルが1987年にボリビア政府との間で行なったのが始まりで、このほかに現在までコスタリカで二事例、フィリピンで一事例、エクアドルで二事例の合計六事例が進められている。この方法は、自然保護のための財源の確保と途上国の対外債務とを一度に達成する、いわば一石二鳥の試みとして、最近極めて注目されているが、国家主権への侵害であるとして拒否している国もある。
砂漠化	desertification	降水量が少なく、植生がみられないか極度に乏しく、人間の活動に制約が多い地域（砂漠）が周辺で拡大する事実をいう。1968～73年にサハラ砂漠南縁で大旱魃に伴って発生し、その後も進行中の現象が、影響の深刻さを認識させるきっかけになった。降水減少に伴う発生のほか過放牧による植生破壊、灌木の燃料化など人為の作業が砂漠化を加速すると指摘されている。
サヘル地域	Sahel	西アフリカの北部地域、サハラ砂漠の南縁に沿って東西に延びる地域、国ではモーリタニア、セネガル、マリ、ブルキナファソ、ニジェール、チャド。サヘルはアラビア語で「縁」、「境界」。降雨量が少ないため住民のほとんどは遊牧を主要な生業としている。69～74年、82～84年の大量の餓死者を出した。大旱魃の原因は、異常気象による天災のほか、かつての植民地政府による、同地域の生態系を無視した開発政策という人災説がある。飢餓問題は同時に、周辺諸国への難民問題も引き起こしている。
珊瑚礁	coral reef	石サンゴ類（刺胞動物）のいわゆる造礁サンゴの死骸で形成された岩礁。実際には石灰藻類（紅藻）が沈着した石灰質や貝類・有孔虫類などの殻も構成成分となっているので、有機礁organic reefともいわれる。魚介類・小動物等多様な生物種が生息する貴重な環境。

項	目	内 容
酸性雨	acid precipitation	石炭や石油などの化石燃料の燃焼などに伴って、硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中へ放出されることにより、これらのガスが雲に取り込まれて複雑な化学反応を繰り返して最終的には硫酸イオン、硝酸イオンなどに変化し、強い酸性を示す降雨又は乾いた粒子状物質として降下する現象をいう。
糸状虫	filaria worm	川盲病 (riverblindness) の原因となる回旋糸状虫、象皮病の原因となるバンクロフト糸状虫 (filaria bancrofti)、脳炎の原因となる指状糸状虫 (micro filaria worm) などがある。回旋糸状虫の中間宿主はブユ、その他はカであり、生息環境は水質や流速と関係が深いことから、灌漑排水事業に伴い、発生する水系伝染病とされている。薬剤散布による中間宿主の撲滅や、罹病時の投薬により改善することが可能。
シストゾーマ	schistosome	住血吸虫症参照
住血吸虫症	schistosomiasis	病原体は住血吸虫 (schistosome又はvilharzia) で、中間宿主はミヤイル貝 (snail)。日本を含むほぼ世界中に分布し、灌漑・排水路が主な発生源。薬剤散布による中間宿主の撲滅や種々の治療薬により改善されつつある (第5章参照)。
初期環境調査	initial environmental assessment	巻頭用語の定義参照
睡眠病	sleeping sickness	病原体はトリパノゾーマで中間宿主はツエツエバエ。主としてアフリカの北緯20度から南緯20度までに分布。重症の場合は昏睡から死に到る。中間宿主の撲滅や種々の治療薬により改善されつつある。家畜にも大きな被害を及ぼしている。
生態学	ecology	エコロジー参照
生態系	ecosystem	一地域の生物と環境を機能的まとまりとしてとらえた呼称。系の要素である各生物間の食物連鎖、物質の循環、共生、エネルギーの流れなど、相互関係が含まれている。
生物種	species	生物分類の基準単位。形態の不連続な変異で他生物群と区別されるものを形態種・リンネ種という。今日用いられる大部分の種はこれである。形態のみならず、2群間の交配の能不能、地理的分布圏の相違なども考慮し、種をさらに細かく区別しようとして生態種・デームなどの単位も用いられる。



項	目	内 容
生産土砂	sediment yield	流域の浸食土砂、山腹崩壊・溪岸崩壊土砂、溪流堆積土砂等をいい、雨水流出とともに河川に流出し、流送土砂となる（流送土砂参照）。
責任放流水	compensation water	貯水池があることによって悪影響を受ける下流域の水使用者に補償をするために、貯水池から放流する水。
世界銀行	World Bank	IBRD (International Bank for Reconstruction and Development, 国際復興開発銀行) 1944年IMFと同時に設立された国際開発金融機関。開発途上国の開発事業に対する融資、技術援助、コンソーシアムなどを通じた援助の調整並びに政策助言などを行なう。低利の融資機関であるIDA (International Development Association)を含む総称。
象皮病	elephantiasis	病原体はバククロフト糸状虫で中間宿主はアカイエカ、ネツタイイエカ。熱帯・亜熱帯に分布し、下肢の皮下組織の増殖により象の足のような病気。中間宿主の撲滅により改善。
総量規制	areawide total pollutant land control	水質の場合の総量とは、排水量に汚濁物質の濃度を乗じたものを指し、大気の場合の総量とは、排出空気量に汚染物質の濃度を乗じたものをいう。濃度規制より一歩前進した規制方式である。総量は汚濁負荷量ともいう。
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、水面勾配など水理量、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、水利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。
ダイオキシン	dioxins	有機塩素化合物で、ポリ塩化ジベンゾダイオキシンの略。塩素の数によって様々な異性体があり75種にのぼる。中でも二・三・七・八・四塩化ダイオキシンは発癌性、催奇形性を有し、皮膚、内臓障害などをもたらす史上最強の毒性物質といわれる。ベトナム戦争で米軍が使用した枯れ葉剤の中にこれが含まれていた。

項 目	内 容
大気汚染 air pollution	「正常な大気の組成から著しく異なった組成をもち、そのために人間生活の安全及び健康をおびやかすような場合」をいうが、定義があるわけではない。人間だけではなく、他の動物や植物も含まれるべきであるし、銅像や美術品が損傷される場合も含まれるべきである。大気汚染の原因となるものには煤煙、粉塵、自動車排出ガスなどがある。大気汚染の型には、石灰型、石油型、混合型、特殊型などがある。
濁度 turbidity	濁りの度合いをいう。水1リットル中に精白陶土（精白カオリン）1mgを含む場合の濁りを濁度1度（又は1ppm）とする。濁度の成分となるものを濁質というが、表流水の濁質には、粘土、砂、植物繊維、微生物、有機物、粒子などがある。大雨の場合、河川水の濁度は1000～3000度に上昇する。濁度は水質汚染の指標の一つで、水道水の濁度は2以下と定めていある。
チェックリスト法 checklists	環境影響評価手法の一つ。影響を受けると予想される環境要素や環境項目のリストを作成し、それぞれの開発行為などについてそれぞれチェックしていく評価手法。本ガイドラインの第1章にチェックリストの例が見られる。
地下水面 phreatic surface/water table	浸潤している地下水の大気圧のもとでの自由水面。
窒素酸化物 (NOx) nitrogen oxides	一酸化窒素 (NO)、二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> ) など窒素酸化物の総称。大気汚染では二酸化窒素が主に問題となっている。大気中の窒素酸化物は高温燃焼時、空気中の窒素が酸化されて発生するもの。主な発生源としては工場などの固定発生源とともに、自動車などの移動発生源からのものも多い。太陽紫外線、炭化水素と関係してオキシダントを生成し、光化学スモッグの原因としても注目されている。
ツエツエバエ tsetzfly	睡眠病の病原体トリパノゾーマの中間宿主。睡眠病参照。
中間宿主 intermediate host, vector	寄生虫の幼生と成体の寄主（宿主）が異なる場合、幼生の宿主の宿主をいう。宿主：生活史の一部あるいは全部を独立して生活することができず、物質並びにエネルギーを他種の生物に依存する生物を寄生者parasiteといい、寄生される側を宿主という。例えばカンテツの宿主はミヤイリガイ・ウシ・ヒトである。

項	目	内	容
DO	dissolved oxygen	<p>水中の溶存酸素。清水中には7~14 ppmの酸素が溶存し、汚染度の高い水中には酸素の溶存が少ない。溶存酸素は水の自浄作用や水中生物の生存に不可欠なものである。水温の上昇は、溶存酸素量を減少し、塩素イオン量の増加も同様な結果を招く。</p>	
底質	bed materia, substratum		
低水量	low flow	<p>年間を通じて275日はこれをくだらない河川の流量。低水流量ともいう。</p>	
底生生物	benthos		
泥炭	peat	<p>未分解の植物遺体が自然に集積してできた土壌。泥炭の形成には非常に長期間を要し、その集積速度は1 mm/年以下と考えられている。地球上の泥炭の分布は亜寒帯・温帯北部に多いが、湿潤熱帯にも分布する。熱帯泥炭の多くは本体植物の遺体から形成されている本質泥炭である。</p>	
デイルドリン	dieldrin		
土捨場	spoil-bank	<p>切り取り、掘削工事などで生じた不要の土砂を捨てる場所。</p>	
土石流	debris flow		

項	目	内 容
トリパノゾーマ	trypanosomiasis	睡眠病の病原体。睡眠病参照。
内部収益率	internal rate of return	投資の期待収益率。ある投資によって今後得られるであろうと期待される収益を現在の価値と、投資の全費用の現在価値とを等しくさせるような割引率をいい、事業の評価に使われる。
熱帯林	tropical forests	熱帯林とは、熱帯地域に分布する森林である。降雨の量と期間の違いにより、森林のタイプは異なり、熱帯多雨林、熱帯季節林、サバンナ林に大別される。 熱帯林は、生きた植物の現存量の50%強を占める巨大なバイオマスとして、地球規模の環境保全・調節機能を持つとともに、極めて多種多様な動植物を育む生態系であることが大きな特徴である。特に、熱帯多雨林域の高温多湿な気候は、地球上で最も種の多様性に富んだ生態系を成立させており、面積は地球の陸地のわずか6%に過ぎないが、地球上の生物種の少なくとも半分はそこに生息するといわれている。
熱帯林行動計画	Tropical Forest Action Plan	TFAP 熱帯林の適正な開発と保全を図るため、(1)土地利用における林業、(2)林産業の開発、(3)燃料とエネルギー、(4)熱帯林生態系の保全、(5)制度・機関の5つの分野につき国際的な行動指針を示したもの(1985年FAOで採択)。現在の62の開発途上国においてTFAPの取り組みが進んでいる。
ネットワーク法	networks	環境影響評価手法の一つ。この方法は開発とその影響に関する「原因－状態－結果」の因果関係をネットワーク的に図表化して示し、開発行為によって引き起こされる一連の影響の波及の仕方を追跡できるようにした評価手法である。
ねむり病	sleeping sickness	睡眠病参照。
農地改革	land reform	大地主・不在地主等の土地を土地無し農民・小作人・小農に譲渡して自作農・小農の規模拡大を図ること。多くの開発途上国でその実施が強く望まれているが、実現していない場合が多い。
濃度規制	regulation of emission concentration	汚染物質の排出を排出口での濃度のみで規制する方式。この規制は排出水量や排出ガス量を規制していないので、その是正のために総量規制が行なわれる。
半乾燥地	semi-arid land	第3章 解説参照

項	目	内	容
ハ'シコロト糸状虫	filaria bancrofti	糸状虫参照	
BOD	biochemical oxygen demand	<p>生物化学的酸素要求量という。工場排水試験方法 (JIS K 0102-1974) の第16項は「BODとは、水中の好気性微生物の増殖あるいは呼吸作用によって消費される溶存酸素量のことである」と表現し、アメリカ公衆衛生学会編の用語集は、「BODとは、ある時間ある温度で有機物質が生物化学的酸化を受ける場合に消費される酸素量と定義する」としている。</p> <p>BODの単位はppmで表す。排水基準を定める総理府令の別表第2はBODの許容限界度を160 ppm (日間平均120) と定め、「水質汚濁に係る環境基準について」は、河川水の水質汚濁を類型により1~10 ppm以下に定めている。</p> <p>BOD値が高いほど水質の汚濁度は高い。水中の汚濁成分によって、水中の溶存酸素が消費される度合いを表す他の指標にCODとTODがある。</p>	
微生物	microbe	顕微鏡を用いてようやく観察できる微小生物の総称。分類学的な単一群ではない。細胞構造を持たないウイルスは、厳密には生物と言えないとの見方もあるが、微生物に含めることが多い。微生物は病原菌として医学的に重要であるほか、農学的にも (肥料、醸造産業)、人間生活と関係が深い。	
PEAT	peat	泥炭参照	
PPM	parts per million	100万分のいくつかを示す単位。水質汚濁では1リットル中1 mgの汚濁物質が存在する場合の濃度を1 ppmで示し、大気汚染では1 cc/1000リットルの汚染物質濃度を1 ppmで示す。	
評価項目	environmental impact	開発プロジェクトの実施に伴い発生する重大な影響を評価するための項目であり、砂漠化、土壌侵食、塩害、生息地の破壊、格差の拡大、既得権の侵害、伝染病の発生などからなる。環境項目ともいわれる。	
比流量	unit discharge/specific discharge	川のある地点での流量の、その地点での流域面積に対する割合。洪水の最大量についていうことが多い。日本では $1 \text{ m}^3 \cdot \text{S}^{-1} \cdot \text{km}^2$ を単位として表すことが多い。	
フィラリア	filaria worm	糸状虫参照。	

項	目	内	容
富栄養化	eutrophication	河・海・湖・沼に生活排水・工場排水・肥料等が流入し窒素・燐等の栄養塩類が増加する現象をいう。湖沼は貧栄養湖から次第に中栄養湖を経て富栄養湖となり、最後には沼地となり陸地となる。貧栄養湖が富栄養湖になるまでには、普通数千年を必要とするが、最近のように工場排水や家庭排水の流入によって、湖沼の汚染が進行すれば、20年～30年で湖沼は富栄養化すると推定される。湖水の富栄養化が進むとその湖水は上水源として適確性を欠くようになる。	
浮遊土砂	suspended sediment/ suspended load	(1) 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。 (2) 浮流土砂採取器によって川の流れの中から採取された送流土砂。	
平水量	ordinary water discharge	1年のうち185日間はこれを下らない河川流量。または、1年のうちこれより低い流量の日数と高い流量の日数が等しい流量。	
ベチベル草	vetiver grass	アジア、アフリカ、南米に広く分布するイネ科の草本で、丈の高いものは2 mに達する。本来は香料、薬用、家庭用に広い用途を有するが、乾燥地にも生育することから、土壌保全、侵食防止に極めて有用な側面が注目されている。	
ベラジオ会議	Bellagio Commision	熱帯林問題に関するベラジオ会議 FAO、世界銀行等の呼びかけにより、今後の熱帯林保全の世界的戦略を検討するため、1987年と88年にイタリアのベラジオで開催。CGIAR（国際農業研究機関協議グループ）などの活用による林業研究強化の必要性和研究協力の方向を示した。また、1987年11月には地球の温暖化問題に関する会議も開かれている。	
豊水量	high water discharge	1年のうち95日間はこれを越える河川の流量。	
マトリックス法	matrices	環境影響の評価手法の一つ。影響を受けると考えられる環境の諸特性のチェックリストに加えて、開発行為のリストが付けられており、これら2つのリストを縦横に並べ、マトリックスの形とし、開発行為とその影響の間の因果関係を明らかにする評価手法。本ガイドラインの第1章に参考マトリックスとして例が見られる。	

項	目	内 容
マラリア	malaria	中間宿主マラリアカによる伝染病。熱帯・亜熱帯に広く分布。高熱から死に至ることが多い。種々の予防薬、治療薬があり、中間宿主の撲滅のための薬剤散布により改善。灌漑・排水路がマラリアカの発生源となっている場合が多い（第5章参照）。
マングローブ林	mangrove forests	紅樹林、マングローブ林は、熱帯～亜熱帯の海岸、河口沿いの潮間帯に生育する森林である。潮間帯樹林とはほぼ同じ。人口密度の高い海岸地域の住民生活と深い関わりがあり、陸と海の両方の生態系保全など多面的な機能を有する。人口急増による無秩序な木材の伐採（薪炭材・用材）、エビ養殖池の造成、農地への転換、都市化の進展などによって近年急激に減少しつつある。このようなマングローブ林の保全と持続的利用の目的として1989年12月、国際マングローブ生態系協会（ISME）が設立され、本部が沖縄に置かれた。
モントリオール議定書	Montreal Protocol	正式名称は、「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」。オゾン層保護のための国際的な対策の枠組みとなるものである。モントリオール議定書は、ウィーン条約（オゾン層の保護に関するウィーン条約）に基づき、89年に採択された。5種類のフロンと3種類のハロンを規制対象にしている。フロンについては、各国の生産量と消費量を89年から97年にかけて段階的に削減していき、86年度の実績に比べて50%の水準を達成しようとするものである。
焼畑耕作	shifting cultivation	森林を伐採し、火をつけて焼き払い、その後1年ないし数年の間、作物を栽培した後に数年間は耕作をやめ、一定期間を経てからまた耕作を行なうという原始的な農耕をいう。人口圧力が高まると休閑期間が短縮され、土地の荒廃・森林破壊をもたらす焼畑は、熱帯地域の森林減少の最も大きな原因と考えられている。
有機塩素化合物	organo-chloric compound	残留性の高い有機塩素系農薬の成分。有機塩素系農薬にはDDT、BHC、ディルドリン、エンドリン、アルドリン等の土壤中で分解されにくいものが多く、先進国では使用禁止を含む規制策が取られている。しかし、これらの物質は環境中での分解、消滅が極めて遅いことから、微量ながら北極・南極地方に至る地域の海洋で広く検出されている。さらに、一部の農薬は発展途上国では現在でも使用されており、海洋中の濃度レベルは低緯度地方で高いとの調査報告もなされている。

項 目	内 容
溶存酸素と水温 dissolve oxygen and water temperature	水中の溶存酸素は主として空中の酸素が水中に溶解したものである。従って、その溶解量は水温によって変化し、水温が高いほど溶解量は減少する。水中の塩素イオンも、溶存酸素量に影響するが、塩素イオンが0の場合は、水温0℃で14.15 ppm、5℃で12.37 ppm、35℃で7.04 ppmの溶存酸素量となる。
余水吐 spillway	洪水をダム下流の河道に安全に越流又は排出させる構造物。
余裕高 freeboard	一定の水位からダム頂あるいは水路堤頂までの高さ。総余裕高、乾燥余裕高、洪水余裕高等いずれも最高水位からダム頂までの高さを差す。
ラムサール条約 Ramsar Convention	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」といい、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、保全促進のために各締約国が取るべき措置、締約国会議などについて定めている。89年1月現在、この条約の加盟国数は52ヶ国で、インド以东のアジアの加盟国は日本とベトナムのみとなつている。
ラグーン lagoon	潟、川・湖水などに通じる沼・池、礁湖環境に取り込まれた海面。ラグーンは貴重な水生動植物、特に水鳥の生息地であり、地球上の重要な生態系として、ラムサール条約で保護対象地に指定されている。
リスクアセスメント(マネジメント) risk assessment (managment)	環境問題では、人間活動と環境への悪影響（リスク）について科学的な解明が進んでいるものの、何らかの不確実性は避けられない。しかし、科学的に解明されるまで対策を遅れさせた場合には、取り返しのつかない被害が生じる恐れもある。こうした場合の政策決定の在り方として、人間活動によるヒト・環境への悪影響を予測評価するという科学的な努力（リスク・アセスメント）と、これをもとにリスクの低減のための合理的な政策を決定実施する（リスク・マネジメント）という二つのプロセスを通じて、科学を基礎にした整合的な政策決定を図ろうとする考え方。オゾン層保護問題は、こうした考え方を応用した国際合意の先例である。
リバーブライントネ river blindness	川盲病参照。



項	目	内	容
流域	river basin/catchment area	河川、湖沼などの水の供給源となる降水の降下域。集水域ともいう。	
流況	hydrological regime/ stream regimen	川の上の1地点における流量の年間変動状況、日流量についていうことが多い。	
流送土砂	transported sediment	河川によって運搬される土砂。流砂ともいい、浮遊土砂と掃流土砂がある。浮遊土砂は流水中を浮遊状態で運搬される土砂であり、掃流土砂は河床土あるいはその近くを滑動・転動又は跳躍して運搬される土砂である。ともに河床変動に大きな影響を及ぼしている。ダムの築造は下流への土砂補給を止めることから、河床低下を引き起こす。	
流量測定	discharge measurement/ hydrometry/stream gauging	河川のある横断面を通過する流量を測定すること。一般には、測定断面を鉛直方向にいくつかに分け、うき、流速計あるいはその他の方法を用いて各区分でいくつかの適当な水深の点での流速を観測して各区分の平均流速を求め、それに格段面積を乗じたものの和を求めればよい。	
レッドデータブック	Red Data Book	国際自然保護連合（IUCN）が絶滅の恐れのある動物について報告している赤色表紙の出版物。絶滅危機度の高い動物は赤字で印刷されている。	
ワシントン条約	CITES	正式には、「絶滅の恐れのある野生動植物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）とも言われる。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、絶滅の恐れのある野生動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恐れの高いものから付属書I、II、IIIに掲げられている。わが国は、1980年に加入した。80年11月現在の加盟国数は101ヶ国である。	
渡り鳥保護条約	ICPB	相互の国を行き来する渡り鳥の保護のため、特定の期間、種類などを除いて、渡り鳥の捕獲、卵の採取などを禁止、保護、調査等を定めたもの。1974年の米国を第1号に、オーストラリア、中国、旧ソ連の4ヶ国と2国間条約を結んでいる。International Convention for the Protection of Birdsが正式名称。	





JICA