藻場の消滅原因は、埋立や干拓のような直接的なものや、水温変動によるアマモ場消滅の報告（Rasumssen 1973）や発電所温排水の水温上昇による枯死等があり（Roesslcrand Ziemann 1969）、その他には、アワビ・ウニの捕食によるコンブ類藻場の減少（菊池・浮 1981）等がある。また、海水塩分の急変等により海藻の生理機能が失なわれて枯死する"磯焼け現象"（日本水産学会 1989）は、河川流域の大規模な森林伐採で大雨時の保水力が低下し、増水により沿岸域海水の濁りが生じたためとも考えられている。

(2) 干潟の消滅

内湾や入り江に流れ込む河口域は、上流から運ばれてきた土砂が堆積し、平坦で遠浅な海底を形成することが多く、潮が引くと砂泥質の海底が広く干出する。これを干潟と呼び、底質によって砂質干潟と泥質干潟に分けることができる（水産庁・日本水産資源保護協会　1988）。熱帯地域で広大な干潟が形成される河口域には、マングローブ林が形成されることが多く、この場合は両者を切り離して考えることはできない。

沿岸漁業生産の場としての干潟は、直接的には採貝漁場やのり養殖場として、間接的には湾内や沖合で漁獲される甲殻類や魚類の稚仔成育場としての役割をも持っている。また、もう一つの働きとして、バクテリアによる有機物の分解、海藻による栄養塩の取り込み、動物による有機物の取り込みなどにより、漁場環境の浄化にも役立っている（同上 1988）。

干潟消滅の主な原因は産業開発（臨海コンビナート、港湾、住宅、レジャー産業等）に伴う直接的な埋立や干拓によるものである。また、干潟は河川からの土砂などの堆積物により形成されていることから、河川上流のダム建設により流下堆積物の補給が減少することで消滅もしくは衰退する。更に、林業や農業開発に伴う森林伐採は、河川からの土砂等の流出を過度に増加させ、重要な魚介類の繁殖場となる干潟を含む湿地を埋めてしまい（AIDAB 1991）、沿岸漁業に悪影響をもたらしている（水産庁 1992）。

5.6.3 ダム開発による影響

ダムの開発は河川漁業に大きな影響を与えることが知られている。日本で見られる漁業影響の主なものは、①水量の減少と河床形態の変化、②河川の濁りの長期化、③夏季における深層冷水の排出による下流域での水温変化、④河川の分断（河川遡上魚への影響）等である（水産庁・日本水産資源保護協会 1990）。

途上国でのダム開発による影響は、上記の問題以外に更に社会経済や国境を越えた広域的な問題を含んでいることが多く、以下に事例を挙げる。

(1) パモンダム (ESCAP 1985)

プロジェクト名：ダム最大活用時でのEIAと下流域への影響調査。

環境分析タイプ：本格的EIA。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの目的：メコン河でのタイとラオス両国にまたがるダム建設計画。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの概要：総 工 費　19.34億ドル（1975年時、住民再定住費含む、潅漑施設工費を含まず）。

水没面積　3,722km^2。

水力発電　2,400MW（初期）～4,800MW（最終期）。

潅漑施設　19.7億ドル。

潅漑耕地　822,370ha（乾期での水供給可能域）。

再定住民　399,000人（住民再移住費 6.26億ドル）。

そ の 他　工業や町に水を供給、農業・漁業の増加、洪水制御。

重大な環境影響：負の効果　1）**氾濫原での漁業（inundation fishery）への損害。**

2）50km下流域の侵食。

3）再定住問題。

正の効果　1）食糧増産（潅漑水を利用した農業と**養殖生産、ダム湖での新たな漁業発展**）。

2）水力発電（石油で約百万バレル／日の発電量に相当）。

3）その他（船舶航行改善、農工業･鉱業･社会経済の振興）。

漁業への影響評価：洪水の制御によって、季節的な漁業の生産は10%減少すると予測された。しかし、ダム完成後に生まれる新たな湖面漁業、また年間を通して潅漑水を利用する養殖からの便益は上記の損失に比べて遥かに大きい（年間約18万トンの漁業生産の増加、**表5-4**参照）。

表5-4　ダム建設による漁業への便益効果の比較（ESCAP 1985より）

漁業生産便益（ﾄﾝ/年）	便益地域			
	ﾀｲ/ﾗｵｽ	カンボジア	ベトナム	合計
水文変化で漁獲減少	4,537	3,996	175	8,708
氾濫原での養殖減少	10,000	-	-	10,000
ダム湖での漁獲増加	24,564	-	-	24,564
潅漑利用の養殖増加	98,000	15,000	66,000	179,000
差引合計	108,027	11,004	65,825	184,856

(2) ナムポーンダム（ESCAP 1985、Hufschmidt 1986、Bisset 1987）

プロジェクト名：多目的ダム計画（タイ）

環境分析タイプ：ダム完成10年後の事後評価（フェーズⅠ～Ⅲ）。

Ⅰ　広範囲な関連文献データ収集作業。

Ⅱ　現地データ収集・実状調査。

Ⅲ　シミュレーションによる保全管理モデル開発（開発費11万ドル）。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの目的：多目的ダム（発電、潅漑、洪水制御、漁業）。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの概要：ダム完成　1966年（発電開始）。

総貯水量　25億5,000万m^3。

ダム面積　410km^2。

発 電 量　6,500万kW／年。

潅漑耕地　53,000haを予定（1970年で56%達成）。

漁業への影響評価：正の効果　1）平均漁獲量2,000トン／年の増加（魚肉蛋白の国内消費不足分の約4%に相当し、輸入金額にして約1.4百万ドルに相当）。

2）ダム周辺住民の現金収入源。

3）漁業生産が当初予測（プロジェクトの全便益の4%）よりはるかに高かった（全便益の75-100%）。

負の効果　1）漁業生産は増加したが、漁業者数の急増(500人から4,000人）により平均収入は減少。

2）乱獲による総漁獲量の減少。

3）破壊的漁業（毒物やダイナマイト使用）の出現。

4）社会経済面で漁村に混乱をもたらした。

評価の結論：ダム建設以前の河川漁業に比べはるかに高い漁業生産力を生み出した。しかし一方で、豊かなコミュニティー形成が約束されていた周辺の漁村社会は、ダム湖の不適切な漁業管理により社会経済的な混乱をもたらすことになった。シミュレーションモデル評価により、ダム湖の水位が低下すると漁獲圧がより高まり、漁業省による放流効果も期待できないことが示された。従って、資源の適正利用を図るためには十分な漁業管理が必要で、更に有用魚種の増殖が必要である。今後は、この経験を活かし、ダム開発には「ダム湖漁業計画ユニット」が組み込まれるべきである。

(3) ハイダム (World Bank and European Investment Bank 1990、平山 1993)

プロジェクト名：ハイダム建設計画。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの目的：多目的ダム（エジプト南部の潅漑による農地改造、貯水による水量調節、発電エネルギーによる諸工業発展、観光産業開発、漁業開発）。

ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄの概要：

ダム完成	1964年（1960年着工、1979年湖への湛水完了）。
総工費	5億ドル。
総貯水量	1,690億m^3。
ダム面積	3,000km^2。
潅漑耕地	12,000km^2（以前の耕地面積の50%増）。
発電量	210万KW／年

漁業への影響評価：

正の効果
1) 漁業公社や組合設立により漁業者約3,000人を雇用
2) 1980年に漁獲量は3万トンを越える

負の効果
1) 貯水量の増減により漁獲量が大きく変動(1980年以降減少、2万トン前後)
2) 生息魚の減少（ダム完成前56種⇒1980年代22種）
3) ダムの完成後、ナイル河から地中海に流入する栄養塩の減少により、地中海東部のイワシ及びカタクチイワシ資源が減少し浮魚漁業の崩壊を招いた。

5.6.4 対策

(1) 魚介類汚染と漁場汚染

有害物質による魚介類や漁場の汚染が一度発生すると、水産開発サイドだけで解決できる例は極めて限られる。特に、重金属や有機塩素系化合物のように分解されにくい有害物質によって魚介類が汚染された場合、現状では効果的な汚染物質除去などの直接的対策は不可能に近い。従って、水産開発とそのプロジェクトサイト選定において、立地環境に関わる以下の点が重要であろう。

1) 魚介類の汚染状況把握

有害物質の濃度、汚染魚の出現頻度や範囲等の汚染状況、及びその魚介類を捕獲している漁業に関する情報の把握。

2) 周辺の開発状況の把握

水産開発に際してのプロジェクトサイト選定に関し、DANIDA(1989)、世銀(1991)、ADB (1991) 、及びAIDAB (1991) 等の環境配慮ガイドラインでは、他産業から水産開発に与える水質悪化・水量の変化、生態破壊、水資源利用上の競合の有無等の潜在的影響をあらかじめスコーピングの際にチェックするようになっている。

(2) 漁場環境の保全

1) 森林の保全・造成

日本では古くから、水産資源に対する森林の重要な役割が漁業関係者に認識され、「魚付林」などが設けられてきた。森林は環境の保全、木材の供給、野生生物の生息地などの役割を果たすと同時に、水産資源への①栄養分に富んだ水の安定供給、②土砂流出防止等の働きもある(水産庁 1992)。このため途上国でも河川上流や沿岸域の森林保全や造成事業は、漁場環境保全の観点から水産開発事業と関連する。

2) 藻場造成や湿地復元

わが国では沿岸域の用地造成で、50ha以上の埋立などの開発行為には、環境影響評価が義務づけられている。環境への影響が回避できないと予測される場合には、①影響を受ける浅海漁場の水質悪化を防止する施策の実施、②影響を受ける部分或いは全体の漁業補償等の方策が取られてきた(水産庁漁港部建設課 1993)。ただし、これらの方策には沿岸域を利用する人間の経済活動を対象とした補償行為の意味あいが強く、自然環境に対する償いといった観念は含まれていない。

一方、米国等では、日本のような漁業補償の概念が発展する代わりに沿岸域の湿地帯開発に対する野生生物保護が強調され、近年、沿岸域の開発行為に対して「ミチゲーション(mitigation)」が発展しつつある。ミチゲーションの本来の意味は「和らげること、緩和、軽減」等であるが、環境保全に関する考え方では、「ある開発に伴う<u>生態系の損失</u>を<u>具体的対策</u>により<u>以前の状態と等しく</u>なるよう<u>補填</u>すること」を意味し、以下のようにまとめられる。

① 開発行為が生態系に及ぼす不利益を最優先的に避ける。

② 開発により環境の改変が避けられない場合、従来その生態系に依存して生活していた生物に、同水準の生活の場を新たに提供する。

③ 新たな生活の場で、その生物の再生産を図り、地域全体で生態系の損失を防ぐ。

ミチゲーションの目標は、開発行為による生態系の改変で、ある生物の生息環境が失われるため、その生物に適し、かつ十分な規模の生息環境を他の場所に新たに創出することで、その生物が再生産するように仕向けることにある。具体的な計画目標としては、例えば米国政府のFish and Wildlife Serviceでは、ミチゲーションの到達点を対象種の希少性に応じて定めている(**表5-5**)。

表5-5　米国政府 Fish and Wildlife Serviceの資源カテゴリーに応じた
ミチゲーションの計画目標レベル（橋本 1993より）

資源ｶﾃｺﾞﾘｰ	指定基準	ミチゲーション計画到達点
1	種がユニークで、他に代え難いとして高く評価される場合	現存するその種の生息環境水準と等しくなるよう補填
2	希少種か、希少になりつつあり高い価値を持つ場合	その種の生息環境と類似の生育場となるよう補填
3	その種は豊富で、中程度以上の価値を持つ場合	全体の生息場の価値を等しく補填し、その種の生息場ないしは類似の生息場の喪失を最小限にとどめる
4	その種の評価が中程度、或いは低い場合	生息場の喪失を最小限にとどめる

米国で環境保全に対する優先度が高く、ある環境影響へのミチゲーション項目の中には、現時点では技術やその効果の不明な手法を勧告する場合も見受けられる。また、日本にはない特徴として、直接開発の影響を受けていない環境の復元を勧告する場合もある。いずれにしても、膨大な時間と経費がかかるが、環境の回復には効果を上げ始めている。

以下に「藻場」及び「湿地」復元のミチゲーション事例として、米国・南カリフォルニアにおける原子力発電所の稼働にともなう環境影響を取り上げる（水産庁漁港部建設課 1993）。

発電所に伴う冷却水の取水・排水により、海洋検討委員会は、①藻場生態系への影響、②取水システム内での魚類死亡（20トン／年）、③生息魚類の減少（1-10%）があると報告し、以下の項目のミチゲーションを勧告した。

① 藻場の造成（120ha）
② 湿地復元（30-60ha）
③ 冷却取水口の魚類吸い込み防止策
④ 人工魚礁の設置

このうち、藻場造成の原則として以下の項目を示した。

① 藻場造成地120haのうち80haは岩盤上に造成する。
② 建設後３年以内に、藻場造成地の10%以上に堆積土砂や付着生物に障害が現れた場合には、その分の藻場を増設する。
③ 建設後３年以内に、100m^{2}中に４種以上の成体群を有する造成地が全体の60%以上であること。また、発電所が存続する間、平均60%以上に自生し、連続する２年間で30%を下らないこと。もし下回る時は、保全委員会が調査を行い必要な措置を命令する。
④ 建設後10年以内に生息する魚類が少なくとも28トンになること。また魚類の

総数、再生産率、稚魚の種類と総数を同様な自然海域と同水準にする。

⑤ 建設後10年以内に藻場に生息するベントスの種類と総数を同様な自然の海域と同水準にする。

⑥ 藻場の各種の機能を、侵入種等で阻害しないこと。

また、湿地復元の原則として以下の項目を示した。

① 建設後も設計通りの干潮差を維持すること。

② 建設後４年間で、魚類の種類数・密度と大型無脊椎動物・鳥類の種が同様な自然湿地と同水準であること。

③ 植物及び藻類の植生は、同様な自然湿地と同水準であること。

④ 90cm以上の草木で覆われた土地の比率は、同様な自然湿地と同水準であること。

⑤ 特定の草木については、建設後３年以内に復元の効果を証明すること。

⑥ 同様な湿地に生息する鳥類の採餌を参考に、食物連鎖関係を補助すること。

⑦ その地域固有生物を損なわないこと。

⑧ 過度の侵食・沈下を起こさないこと。

⑨ 水質の変動は、同様な自然湿地と同程度にすること。

以上の例では、個々の原則の具体的な内容は不明である。また「同様な」或いは「同水準」という個々の事例で全く異なる抽象的な表現による基準となっているが、一般的には各検討委員会が数値による指標化を行っているようである。

(3) 漁業被害の補償・賠償（日本の補償問題事例）

日本が戦後の復興を通して経験した工業化による経済発展は、漁場の埋立や水域汚染とそれに伴う漁業被害をもたらした。この苦い経験は、とりわけ産業化が進みつつある途上国の水域汚染の進行と水産開発との関係にも活かされるであろう。

日本の代表的な環境汚染と漁業被害の例として、「瀬戸内海の埋立・汚染」が挙げられる。この漁業被害は、それ自体が漁民へ大きな経済的損害を与えたことは明かであるが、それ以外に重要なことは、被害補償を行う法的制度が漁民社会に混乱をもたらした点である。更に、漁業権の全面放棄を伴う補償制度は、持続的利用を図るべき水産資源の保護に結びつかなかったとされることである（木宮 1974、野村・高崎 1974、谷口・藤倉 1974）。以下、漁業被害対策を、「瀬戸内海の汚染と漁業被害」（伊東 1974）を事例に、「被害の補償・損害賠償」という観点から概説する。

1) 汚染による漁業被害の特徴（野村ら 1970、木宮 1974）

漁業被害の補償問題は、従来の損害賠償理論や損失補償理論だけでは解決できない法理論上の諸問題を内蔵している。そして、交渉が破綻した場合には、被害者が泣き寝入りするか、あるいは工場への乱入、座りこみ、排水口や港の封鎖などの実力行動にまで発展することもある。これは、漁業被害が以下のような特徴を持つか

らである。

① 原因と被害の因果関係が不明（環境汚染と有害物質の関係を明らかにするメカニズム解明の遅れ）

② 一般に被害地域が広範で流動的

③ 多くが長期的・継続的ないしは集積的

④ 複合原因となることが多い

⑤ 間接被害が多い（水産加工業者や販売業者等の蒙った被害）。

2）補償対象者（野村ら 1970、武内 1974）

この環境汚染を水質汚染についてみると、その被害は魚介類の漁獲減少、自主規制による漁獲・販売停止などによる漁業関係者の損害にとどまらない。更に広範囲にわたる需要減退による水産物販売・加工業者の売上減少の問題やその関係者の損失、そして沿岸漁業を中心とした地域社会全般にまで及ぶ。また公共の便益に対する損害も広範囲にもたらされるであろう。例えば、漁村社会において魚の汚染により蛋白源を畜肉に切り替えた場合の経済的影響は大きい思われる。環境汚染により生じた損害について、いかなる範囲の者がその損害を補償されるべきかは十分検討しなければならない。

3）瀬戸内海の埋立・汚染と漁業被害（伊東 1974）

① 瀬戸内海の変貌

1962年に発足した全国総合開発計画に伴い、瀬戸内海の各地域に巨大な石油コンビナートや鉄鋼工場群が進出し、内海の埋立（及び干拓）が進行した。埋立により、まず藻場と干潟が減少し、魚介類の生息環境が破壊され始めた。漁民は埋立による漁業補償の代償として、漁業権放棄あるいは他の漁区への移転を強いられる。次いで、1969年に新全国総合開発計画が登場し、更に大規模開発が進められた。公害多発型の巨大企業工場の進出とともに、その周辺に人口増を引き起こし、瀬戸内海は、工業排水・都市下水によって汚染され始めた。この過程で、PCB、水銀、カドミウム等による汚染魚・奇形魚、油による異臭魚、更に赤潮による魚介類のへい死など深刻かつ多様な被害が生じた。

② 漁業被害の補償・賠償

【埋立】漁業補償は、漁場自体が収益を生む資産であるとする収益資本還元方式による営業補償に基づいて行われた。しかし、漁業権は、可能な限り永久的に漁獲をあげることができるという面で物権としての性格もあることから、物権としての漁業権消滅に対する補償という考えに立って行われるべきであった。

【工場排水による漁業被害】化学物質・重金属・油による汚染魚の発生や魚介類のへい死が、特定の工場の排水によるものか、複数の工場の排水によるものかによって補償形態が異なり、おおむね次の形態をとった。

①打切り補償（一定の期間定額で支払われる）

②一時金補償（台風によるヘドロ拡散などによる突発的被害）

③漁業権放棄補償（漁場が完全に荒廃した場合）

④汚染魚買い上げ補償（一定範囲の海域で採捕された特定の魚類を市場価格で買い上げる）

これら工場等の支払側からの損害補償金は、漁民個々人に対してではなく、漁業協同組合の単数または複数に対して支払われ、漁民に対する配分は漁協の自主的解決に委ねられた。しかし、この段階で内部的に紛争が起きるケースが多く、補償制度による新たな問題が生じている。

5．7　引用文献

ADB. (1991). Environmental guidelines for selected agricultural and natural resources development projects. Office of Environment. Asian Development Bank.

ADB. (1993). Bank experience in coastal resource rehabilitation and management in the Philippines, p.157-166. In "FAO/Japan expert consultation on the development of community-based coastal fishery management system for Asia and the Pacific", FAO Fisheries Report 474. Supplement Vol. 1. Rome, FAO.

Aedo, E. and P. Bustos S. (1991). Obtención de ovas de salmones libre de BKD. Chile Pesquero 62:51-55.

AIDAB. (1991). Environmental Assessment Guidelines for International Development. In the aguriculture sector. Activity Guidelines No.2. AIDAB Appraisals, Evaluation and Sectoral Studies Branch. Australian Government Publishing Service, Canberra.

Alexander,P. (1982). Sri Lanka fishermen: Rural capitalism and present society, Australian National University, Monographs on South Asia, No.7, Canberra. (Kanbur (1992)より引用).

Anonymous. (1985). Small-scale fisherfolk communities in the Bay of Bengal Discussions on for new project from 1987. Bay of Bengal News, No.19. SIDA/FAO/UNDP.

Arbhabhirama, A., D. Phantumvanit, J. Elkington, and P. Ingkasuwam (1987). Thailand Natural Resources Profile. Thailand Department Research Institute. Sangdad Publications, Bangkok.

浅見敬三（1978）．食品と寄生虫. p.102-114. 「食品衛生学要説」（辺野喜正・細見祐太郎　編）．医歯薬出版.

Backwood, C.M.(1978). Water supplies for fish processing plants. FAO Fisheries Technical Paper 174.

Barandon, C. and R. Ramankutty. (1993). Toward an environmental strategy for Asia. A summary of a World Bank Discussion Paper. The World Bank.

Barel, C.D.N., R.Dorit, P. H. Greenwood, G. Fryer, N. Hughes, P. B. N. Jackson, H. Kawanabe, R. H. Lowe-McConnell, M. Nagoshi, A. J. Ribbink, E. Trewavas, F.Witte, and K. Yamaoka (1985). Destruction of fisheries in Africa's lakes. Nature 315:19-20.

Barg, U. C. (1992). Guidelines for the promotion of environmental management of coastal aquaculture development. FAO Fisheries Technical Paper 328.

Begzon, B.Q. and B.S.Francisco.(1993). Coastal resources management in Panguil Bay, Philippines, 103-126. In "FAO/Japan expert consultation on the development of community-based coastal fishery management system for Asia and the Pacific", FAO Fisheries Report 474. Supplement Vol. 1. Rome, FAO.

Beveridge, M. C. M.(1984). Cage and penfish farming. Carrying capacity models and environmental impact. FAO Fisheries Technical Paper 255. FAO.

Beveridge, M. C. M. and M.J. Phillips (1990). Environmental impact of tropical inland aquaculture. p.213-236. In "Environment and third world aquaculture

development", *R.S.V.Pullin, H.Rosenthal, and J.L.MacLean (eds.). ICLARM* Conf. Proc. 31.

Beveridge, M. C. M., M. J. Phillips, and R. M. Clarke (1991). A quantitative and qualitative assessment of wastes from aquatic animal production. p.506-533. In "Aquaculture and water quality. (eds.) D.E.Brune and J.R.Tomasso". Advances in world aquaculture Vol.3. World Aquaculture Society, Louisiana.

Bisset, R. (1987). Methods for environmental impact assessment: A selective survey with case studies. p.3-64. In "Environmental impact assessment for developing country". (eds. A. K. Biswas and Q. Geding). The United nations University. London.

Braatz, S. (1992). Conserving biological diversity. A strategy for protected areas in the Asia-Pacific region. World Bank Technical Paper 193.

Bravo, S. (1992). Importación o autoabastecimiento. El dilema de las ovas de salmón. Chile Pesquero 67:55-58.

Bunt, J. (1980). Degradation of mangroves. p.5-18. In "Marine and coastal processes in the Pacific. Ecological aspects of coastal zone management". UNESCO, Indonesia.

Bustos, S. P. (1991). Aquaveterinaria. Aquanoticia Internacional 10:29

*Chapman, V. J. et al. (1977). Wet coastal ecosystem. Ecosystem of the world. Elsevier.

Clark, C. W. (1985). Models of multispecies fisheries. In "Bioeconomic modelling and fisheries management". John Wiley

Cordell,J.C. and M.A.McKean.(1986). "Sea tenure in Bahia, Brazil", in National Research Council (1986). (Kanbur (1992)より引用).

CORFO-IFOP (1990). Proyecto de introducción de salmón de Pacífico en Aysen. Chile Pesquero 56:51-56.

Csavas, I. (1988). Problems of inland fisheries and aquaculture. In "*Fishing industry in Asia and the Pacific". Tokyo. Asian Productivity Organization.* Tokyo.

DANIDA.(1989). Environmental Issues in Fisheries Development. A strategy for fisheries development. DANIDA, Copenhagen.

*de Hartog, C. (1970). The sea-grasses of the world. North-Holland, Amsterdam.

Dixon, J. A., R. A. Carpenter, L. A. Fallon, P. B. Sherman, and S. Manopimoke. (1993). Economic analysis of the environmental impacts of development projects. (ケーススタディー3"タイの漁業開発"、長谷川弘 訳『環境はいくらか 環境の経済評価入門』、築地書館).

ESCAP.(1985). Environmental impact Assessment guidelines for planners and decision makers. ESCAP-Environment and Development Series, UN, Bangkok.

FAO. (1984). Report of the FAO World Conference on Fisheries and Development. Rome, 27 June - 6 July 1984.

*FAO. (1984). Report of the symposium on the main management and development

issues facing the riparian states of Lake Victoria. FAO CIFA DM/84/7.

Fishing News International. (1984). SIDAの援助はどのように零細漁業を向上させているか. 8月号（OFCF 情報、1984 Vol.Ⅱ-3より引用）.

Fishing News International. (1985). 漁船、漁具及び教育のための援助. 7月号（OFCF 情報、1985 Vol.Ⅲ-4より引用）.

Fishing News International. (1986).ビクトリア湖の魚類はどうしていなくなったか。他の魚類を滅亡させたナイルパーチによる環境の荒廃. 7月号. （OFCF情報、1986.Vol.Ⅳ-4より引用）.

外務省経済協力局.(1992). 我が国の政府開発援助（上巻）. （財）国際協力推進会.

GESAMP.(1991). Reducing environmental impacts of coastal aquaculture. IMO/FAO/UNESCO/WMO/IAEA/UN/UNEP. Joint group of experts on the scientific aspects of marine pollution. FAO Reports and Studies No.47.

橋本牧（1993）. ミチゲーションについて. p.221-238. 第26回全国漁港講習会.

原田正純（1982）. 世界の水銀による環境汚染. 公害研究 11:29-37.

原田正純（1985）. 水俣病は終わっていない. 岩波新書、岩波書店.

原田正純（1987）. アジアにおける環境問題 － タイ、インドネシア、中国の事例から. p.46-76. 「発展途上国の環境問題」（土井陸雄　編）. 恒星社厚生閣.

Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. Science 162:1243-1248.

平山信夫（1993）. エジプト・ハイダム湖の漁業管理調査研究協力. p.123-146. 「世界の中の日本漁業」（多紀保彦　編）. 成山堂.

Howe, C. P., G. F. Claridge, R. Hughes, and Zuwendra. (1991). Manual of guidelines for scoping EIA in tropical wetlands. PHPA/AWB Sumatra Wetland Project Report No.5. Asian Wetland Bureau. Bogor.

Hufschmidt, M. (1986). The nam Pong water resources project in Thailand. In "Economic valuation techniques for the environment", (eds. J.A.Dixon and M. Hufschmidt). East-West Center. （長谷川弘　訳『環境の経済評価テクニック』、築地書館）.

Hufschmidt, M. M. and J. Dixon. (1986). Valuation of losses of marine product resources caused by coastal development of Tokyo Bay. In "Economic valuation techniques for the environment", (eds. J.A.Dixon and M. Hufschmidted). East-West Center. （長谷川弘　訳『環境の経済評価テクニック』、築地書館）.

Hundole, T.J. (1984). Economic studies. p.81-97. In "Coral reef management handbook,(eds.) R.A.Kenchington and B.E.T.Hudson".UNESCO. Jakarta.

IFOP (1989). National Salmon Culture Program. Institute Fomento Pesquero (IFOP). Santiago.

飯島伸子・原田正純（1984）. タイの環境問題（上）. 公害研究 13:31-41.

池ノ上宏（1992）. タイ水産業の現状と問題点. 海外漁業協力.45:50-69.

ILO. (1982). Small-scale processing of fish. Technical Memorandum No.3. International Labour Office. Geneva.

伊東正雄（1974）．瀬戸内海の汚染と漁業被害．p.104-119．「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）．環境法研究　第１号．有斐閣．

岩波生物学辞典（1983）．岩波書店．第３版

Jelvez, C. F. (1988). Programa nacional de salmonicultura. Chile Pesquero 49: 17-20.

JICA. (1985). チリ水産養殖プロジェクト．エバリュエーションチーム報告．林水産／JR／85-05. pp.86.

JICA. (1986). チリ共和国プエルトモン零細漁業基地建設計画．基本設計調査報告書．無二/CR-(2)86-87.

JICA. (1988)．沿岸養殖（タイ）．プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ27. JICA国際協力総合研修所．

JICA. (1991). チリ水産養殖（チリ）．プロジェクト方式技術協力活動事例シリーズ48 JR/91-18、JICA国際協力総合研修所．

JICA. (1992). モザンビーク共和国漁船修理施設建設計画基本設計調査報告書．無調二/CR(3)/92-190.

海外漁業協力財団（1985）．タイ国の水産養殖の現状と振興計画（訳）．海漁協（資）．

海外経済協力基金（1991）．マレイシア環境プロファイル．海外経済協力基金．

海外経済協力基金（1992）．インドネシア環境プロファイル．海外経済協力基金．

海外経済協力基金（1993ａ）．タイ環境プロファイル．海外経済協力基金．

海外経済協力基金（1993ａ）．フィリピン環境プロファイル．海外経済協力基金．

Kanbur, R. (1992). Heterogeneity, distribution, and cooperation in common property resource managenemt. Policy Research Working Papers, Background Paper for the 1992 World Development Report, WPS 844.

Kechington, R. A. and A. R. B. Slavat. (1984). Man's threat to coral reefs. p.23-28. In "Coral reef management handbook, (eds.) R. A. Kenchington and B. E. T. Hudson". UNESCO. Jakarta.

Kenmuir, D. (1988). 人工湖がジンバブエの魚供給を促進．Fishing News International １月号．（OFCF情報　Vol.Ⅵ-2. 1988. 8月号より引用）．

菊池省吾・浮永久（1981）．アワビ・ウニ類とコンブ類藻場との関係．p.9-23.「藻場・海中林」（日本水産学会　編）．恒星社厚生閣．

菊池泰二（1974）．世界における海草藻場研究の現状．ベントス研連会 7/8:1-21.

木宮高彦（1974）．物的損害の評価と負担．p.41-47.「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）．環境法研究　第１号．有斐閣．

Kiravanich, P. and Y. Unkulvasapaul. （年代不明）. Pollution control in sugar industry. National Environmental Board, Bangkok.

Knox, G. A. and T. Miyabara (1984). Coastal zone resource development and conservation in southeast Asia - with special reference to Indonesia. UNESCO and East West Center, Jakarta.

La Peche Maritime. (1987). タイ国漁民とマレーシアとの紛争、5月号（OFCF情報、1987 Vol. V-3より引用）.

Lindenberg, M. (1991). The problems of success: Evaluating JICA's Coastal Aquacultnre Development Project in Thailand. Kennedy School Goverment Case Program. C16-91-1098.0. The President and Fellows of Harvard College. pp. 18.

Martosubroto, P. and N. Naamin. (1977). Relationship between tidal forests (mangroves) and commercial shrimp production in Indonesia. Marine Research in Indonesia. 18:81-86.

McManus, J. W., C. L. Nanola, and R. P. Jr. Reyes (1991). Destructive coral reef fishing: Seeking perspectives. Working Paper Series 79. College of Agriculture, University of Maryland, Maryland.

Menasveta, P. and V. Cheevaparanapiwat. (1981). Heavy metals, organochlorine pesticides and PCB in green musseles, mullets and sediments of river mouth in Thailand. Marine Pollution Bulletin 12:19-23.

Mendezz, R. (1985). El salmón del Pacífico. Una nueva pesqueria en Chile? Chile Pesquero 33:18-22.

本尾洋（1992）. ウシエビ. p. 35-48.「東南アジアの水産養殖」（吉田陽一編）. 恒星社厚生閣.

Nagalaksana, C. (1987). Thailand country experience. p. 114-124. Symposium on the exploitation and management of marine fishery resources in southeast Asia, 16-19 February 1987, Darwin, Australia. RAPA Report 1987/10. Indo-Pacific Fishery Commission(IPFC). Regional Office for Asia and the Pacific (RAPA). FAO. Bangkok.

日本マングローブ協会（1990）. 東南アジアにおけるマングローブ林の保全の現状と今後の問題点. 日本マングローブ協会.

日本水産学会（1989）. 水産学用語辞典. 恒星社厚生閣.

野村好弘・伊藤高義・木村実・宮川勝之（1970）. 公害による漁業被害の損害賠償に関する研究. 日本水産資源保護協会.

野村好弘・高崎尚志（1974）. 物的損害の意味. p. 47-53. 「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）. 環境法研究　第1号. 有斐閣.

OECD (1991). The State of the Environment. (「OECD環境白書」OECD環境委員会編集).

大島浩（1985）. 加工に関連する技術と管理－用水と廃水処理. p. 308-312. 「水産加工技術」（太田冬雄　編）. 恒星社厚生閣.

Ostrom, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action, Cambridge University Press. (Kanbur (1992)より引用).

Pauly, D. (1987). Theory and practice of overfishing: A Southeast Asian perspective. p. 146-163. Report of the symposium on the exploitation and management of marine fishery resouces in Southeast Asia, Darwin Australia. FAO RAPA Report 1987/9.

*Rasmussen, E. (1973). Systematic and ecology of the Isefford marine fauna. Ophelia 11:1-495.

*Roessler, M. A. and J. C. Ziemann. (1969). The effects of thermal additions on the biota of southern Biscayne Bay, Florida. Proc. Gulf and Carib. Fish. Inst. 22nd Ann. Session: 136-145.

Salm, R. V. (1984). Man's use of coral reefs. p.15-21. In "Coral reef management handbook, (eds.) R.A.Kenchington and B.E.T.Hudson". UNESCO. Jakarta. .

世界銀行(1992). 世界開発報告1992. 開発と環境. 国際復興開発銀行.

SERNAP.(1985). Aprueba regulamento sobre control de enfermedades de peces de la familia salmonidae y otras especies hidrobiologicas y deroga decreto de economía No.291 de 1984. Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción. Servicio Nacional de Pesca (SERNAP).

Simpson, H. J. and M. Pedini (1985). Brackishwater acuaculture in the tropics: The problem of acid sulfate soils. FAO Fisheries Circular 791. FIRI/C791.

志村茂（1992）．マングローブ域の漁業管理　バングラデシュのスンダルバンの事例．海外漁業協力 46:8-26.

宋増仁・高良文・謝雄・甘奔芳・周雅茹・何鳳蘭・管林・楊秀英・王賢珍・張龍思・何永紅・郭殿林・孫暁光・陶可聖・史立田・邱向紅・徐章純・馮芝堂・呂尊友・孫江（1984）．松花江流域（黒竜江省肇源県）の水銀汚染と漁民、住民に対する臨床疫学的調査報告．環境衛生科研論文集、ハルピン医科大学衛生学系環境衛生教室、1984年3月.

*Soariaaegara, I. (1986). The width of mangrove greenbelt in Indonesia. Media Konservasi Vol.3.No.3.

水産庁（1992）．森林と魚．日本水産資源保護協会.

水産庁（1993）．水産用の医薬品の使用について．第10報．水産庁.

水産庁漁港部建設課（1993）．ミチゲーション事例集．漁港建設技術資料 No.15.

水産庁・日本水産資源保護協会（1987）．藻場．日本水産資源保護協会.

水産庁・日本水産資源保護協会（1988）．干潟．日本水産資源保護協会.

水産庁・日本水産資源保護協会（1990）．ダムと漁業．日本水産資源保護協会.

鈴木庄亮（1987）．インドネシアにおける環境問題．p.105-117．「発展途上国の環境問題」（土井陸雄　編）．恒星社厚生閣.

隆島史夫（1993）．マングローブを活かす水産養殖．p.92-105．「地球にやさしい海の利用」（隆島史夫・松田皎　編）．恒星社厚生閣.

竹内保雄（1974）．補償対象者．p.64-72．「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）．環境法研究　第１号．有斐閣.

田中昌一（1985）．水産資源学総論．恒星社厚生閣.

谷口安平・藤倉皓一郎（1974）．物的損害の法的評価．p.53-64．「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）．環境法研究　第１号．有斐閣.

東海正（1993）．必要な魚だけをとるトロール．p.40-58．「地球にやさしい海の利用」（隆島史夫・松田皎　編）．恒星社厚生閣.

*Tomlinson, P. B. (1986). The botany of mangrove. Cambridge University Press. pp.413.

Trunbull, J. F. (1993). Epitheliocystis and salmonid rickettsial septicaemia. p.237-254. In "Bacterial Disease of Fish (eds. V. Inglis, R. J. Roberts, and N. R. Bromage." Blackwell Scientific Publications. Oxford. pp.312.

Turner, R. E. (1977). Intertidal vegetation and commercial yields of penaid shrimps. Trans. Am. Fish. Soc. 106:411-416.

UNESCO.(1984). Coral reef management handbook, (eds.) R.A.Kenchington and B.E. T. Hudson. UNESCO. Jakarta.

Villwock, W. (1972). Gefahren für die endemische Fischfauna durch einbürgerungsversuche und Akklimatisation von fremdfische em Beispiel des Titicaca-Sees (Peru/Bolovien) und des Lanao-Sees (Mindanao/Phillipines). Verh. Internat. Verein. Limnol., 18:1227-1234.

若林敬子（1974）．埋め立て地域にみる環境破壊と漁民闘争史－千葉県浦安市．p.141-162.「環境汚染と漁業被害」（人間環境問題研究会　編）．環境法研究　第1号．有斐閣．

*Wallin, M. and L. Hakanson (1991). Nutrient loading models for estimating the environmental effects of marine fish farms. In "Marine aquaculture and environment.(ed.) T. Makine". Copenhagen, Nordic Council of Ministers Nord 22:39-55.

*Welcomme, R. L. (1988). International introductions of inland aquatic species. FAO Fisheries Technical Paper 294.

World Bank.(1991). Environmental Assessment Sourcebook. Vol.II. Sectoral guidelines. World Bank Technical Paper 140.

World bank and European Investment Bank. (1990). The environmental program for the Mediterranean - Preserving a shared heritage and managing a common resource. World Bank, Washington D.C.

Wood, E.M. (1983). Corals of the World. T.F.H Publications, New Jersey. pp.256.

*山田勇（1986）．東南アジアの低湿地の植生．「東南アジアの低湿地」農林統計協会．104-142、234-301.

山本忠（1986）．アセアン諸国の漁業．p.11-56.「国際漁業の研究」（国際漁業研究会編）．恒星社厚生閣．

山岡耕作（1993）．アフリカのティラピア類をめぐって．p.65-79．「タンガニーカ湖の魚たち　多様性の謎を探る」（川那部浩哉　監修、堀道夫　編）．平凡社．

吉田陽一（1992）．ミドリイガイ．p.49-60.「東南アジアの水産養殖」（吉田陽一編）．恒星社厚生閣．

遊磨正秀（1993）．タンガニーカ湖の自然保護．p.224-239．「タンガニーカ湖の魚たち　多様性の謎を探る」（川那部浩哉　監修、堀道夫　編）．平凡社．

＊印の文献は直接引用できなかった

6. 国 際 条 約 及 び 宣 言

6．国際条約及び宣言

6.1 はじめに

水産開発と環境に関連する主な国際条約・宣言・協定・勧告などを、表６－１に示した。これらの中から、特に途上国の水産開発と関連が深い、『国際条約』、『国際宣言・声明』、『多国間漁業条約』、及び『多国間宣言』について概説する。

表６－１　国際条約、宣言、協定及び勧告の概要

対象事項	採択年	発効年	批准・加盟国数
【国際条約】			
廃棄物その他の物質の投棄による海洋汚染防止条約（LC）	1972	1975	
船舶による汚染の防止条約（MARPOL）	1973	未発効	
陸上起因海洋汚染の防止条約	1974	1978	
地中海汚染防止条約	1976	1978	
国連海洋法条約	1982	1994（11月）	60
広域カリブ海の保全と開発条約	1983	未発効	
南太平洋の自然資源と環境の保全条約	1986	未発効	
バーゼル条約（有害廃棄物の越境移動とその廃棄の管理条約）	1989	未発効	
気候変動に関する国際連合枠組み条約	1992		
動植物資源の保全条約	1933	1936	
渡り鳥等保護条約	1950		
南大西洋の生物資源の保護条約	1969	1971	
人間と生物圏計画（条約）	1970		
ラムサール条約	1971	1975	52
世界の文化遺産と自然遺産の保護条約（世界遺産条約）	1972	1975	115
南極のアザラシ保存条約	1972	1972	
ワシントン条約（CITES）	1973	1975	101
移動性野生動物の種の保護条約	1979	1983	
南極の海洋生物資源の保護条約	1980	1982	19
二国間渡り鳥等保護条約	1972	1988	5
生物多様性に関する条約	1992	1992	157
南太平洋自然資源と環境保護条約（ヌメア条約 Noumea）	1986	1990	
【国際宣言・声明】			
ストックフォルム宣言（『国連人間環境会議』）	1972		114
ナイロビ宣言（『国連環境計画』管理理事会）	1982		105
リオ宣言（『国連環境開発会議』）	1992		183
森林に関する原則声明	1992		183
アジェンダ２１	1992		183
【多国間漁業条約・協定】			
国際捕鯨条約	1946	1948	41
インド太平洋国際漁業条約		1948	19
全米熱帯マグロ類国際漁業条約		1949	5
インド洋国際漁業条約		1967	42
中東大西洋国際漁業条約		1967	31
大西洋マグロ類国際漁業条約		1969	22
南東大西洋国際漁業条約		1969	17
中西大西洋国際漁業条約		1973	29
北西大西洋国際漁業条約		1979	14
南太平洋フォーラム国際漁業条約		1979	12
ナウル漁業協定		1983	5
南太平洋国際条約		1952	4
中南米国際漁業条約		1984	7

6.2 主な国際条約

6.2.1 ラムサール条約

正式名 : Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat

邦　名 : 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（国際湿地条約）

採択年 : 1971年2月2日

採択場所 : Ramsar, イラン

目　的 : 湿地の果たす環境機能及び経済・文化・科学・レクリエーション等の価値を認識し、現在及び将来に亘る湿地への侵入及び湿地の減少を抑止する。

概　要 : 加盟国は国内に1ヶ所以上国際的に重要な湿地を指定する。また、移動性の野鳥、水鳥等の保護、管理、賢明な利用に配慮する。

加盟国 : アルジェリア、オーストラリア、オーストリア、ブルガリア、カナダ、チリ、デンマーク、フィンランド、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイスランド、インド、イラン、イタリア、日本、ヨルダン、モーリタニア、モロッコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、パキスタン、ポーランド、ポルトガル、セネガル、南アフリカ共和国、スペイン、スウェーデン、スイス、チュニジア、旧ソビエト連邦、イギリス、ウルグアイ、ユーゴスラビア、ブルキナファソ、チャド、エジプト、ガボン、ガーナ、ケニア、レソト、マリ、ニジェール、ウガンダ、グアテマラ、メキシコ、パナマ、アメリカ、ボリビア、エクアドル、スリナム、ベネズエラ、ネパール、スリランカ、ベトナム、ベルギー、チェコスロバキア、フランス、アイルランド、マルタ（61ヶ国、1992年）。

6.2.2 渡り鳥保護条約

正式名 : International Convention for the Protection of Bird

邦　名 : 渡り鳥保護条約

採択年 : 1950年10月18日

採択場所 : Paris, フランス

目　的 : 科学的な利益、各国の自然保護及び経済に配慮しつつ、全ての野生の鳥類を基本的に保護する。

概　要 : 保護の対象は繁殖時期の全ての鳥類、生殖場所への移動中の鳥類及び絶滅に瀕している種については周年保護する。卵から幼鳥期の捕獲の禁止。わな、網、毒餌、盲目にしたおとり鳥、モーターボート、自動車等による捕獲法の禁止。

加盟国　：ベルギー、アイスランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、スペイン、スウェーデン、スイス、トルコ、ユーゴスラビア、日本、アメリカ、中国、旧ソビエト連邦、他。

6.2.3　ワシントン条約

正式名　：Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)

邦　名　：絶滅の恐れのある野生動植物種の国際取引きに関する条約

採択年　：1973年3月3日

採択場所：Washington, アメリカ

目　的　：絶滅の恐れのある野生生物の保護を目的として、国際取引を規制。対象は生物だけでなく、剥製、製品、毛皮、牙なども含まれる。

概　要　：1972年、ストックホルムで開かれた「国連人間環境会議」で条約の必要性が提案され、翌73年3月、ワシントンの会議で条約が採択された。ワシントン条約では絶滅の危機に瀕している度合によって付属書Ⅰ、Ⅱ、Ⅲと分けている。付属書Ⅰの動植物は商業の目的の取引は全面禁止、付属書Ⅱでは輸出国政府が発行する許可書か証明書が必要。象牙を取るため密猟が多いので象を付属書ⅡからⅠに移そうという動きが出ている。

加盟国　：アルジェリア、アルゼンチン、オーストラリア、オーストリア、バハマ、バングラデシュ、ベルギー、ベニン、ボリビア、ボツワナ、ブラジル、カメルーン、カナダ、中央アフリカ、チリ、中国、コロンビア、コンゴ、コスタリカ、キプロス、デンマーク、エクアドル、エジプト、フィンランド、フランス、ガンビア、ドイツ、ガーナ、グアテマラ、ギニア、ガイアナ、インド、インドネシア、イラン、イスラエル、イタリア、日本、ヨルダン、ケニア、リベリア、リヒテンシュタイン、ルクセンブルグ、マダガスカル、マラウィ、マレーシア、モーリシャス、モナコ、モロッコ、モザンビーク、ネパール、オランダ、ニカラグア、ニジェール、ナイジェリア、ノルウェー、パキスタン、パナマ、パプアニューギニア、パラグアイ、ペルー、フィリピン、ポルトガル、ルワンダ、セントルシア、セイシェル、南アフリカ共和国、スリランカ、スーダン、スリナム、スウェーデン、スイス、タイ、トーゴ、トリニダードトバゴ、チュニジア、旧ソビエト連邦、アラブ首長国連邦、イギリス、タンザニア、アメリカ、ウルグアイ、ベネズエラ、ザイール、ザンビア、ジンバブエ、ブルキナファソ、ブルンジ、チャド、エチオピア、ガボン、ギニアビサウ、ナミビア、セネガル、ソマリア、ウガンダ、ベリーズ、キューバ、ドミニカ、エルサルバドル、ホンジュラス、メキシコ、ア

フガニスタン、インドネシア、シンガポール、ブルガリア、ハンガリー、オランダ、ポーランド、スペイン、ニュージーランド（108ヶ国、1992年）。

6.2.4 二国間渡り鳥等保護条約

正式名　：International　Council for Bird Preservation

邦　名　：二国間渡り鳥等保護条約

採択年　：1972年

目　的　：太洋州、北米大陸、中国、旧ソビエト連邦、東南アジア諸国、日本などに飛来する渡り鳥を国際的な捕獲禁止等の措置により保護。

概　要　：日本に生息する野生鳥類の４分の３は渡り鳥であり、太洋州、北米大陸、中国、旧ソビエト連邦、東南アジア諸国を渡っていることが確認されている。これらの渡り鳥を保護するために鳥及びその卵の捕獲、採取あるいは販売などをそれぞれの国の法令で規制することを内容としている。

　また、中国を除く各国との条約には、渡り鳥のほかに、一方の国で絶滅の恐れがあるために国内における捕獲禁止などを行っている鳥類については、これを相手国に通報すれば相手国もその種の輸出入を規制しなければならないという規制が含まれている。

加盟国　：オーストラリア、中国、アメリカ、旧ソビエト連邦及び日本。

6.2.5 世界遺産条約

正式名　：Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage

邦　名　：世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（世界遺産条約）

採択年　：1972年11月16日

採択場所：Paris, フランス

目　的　：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リストに登録し、その保護を加盟国に義務づけ、また保護のための国際協力を進める。

概　要　：世界遺産リストに登録された自然遺産・文化遺産は、その遺産の存在する国での保護が義務づけられるとともに、世界遺産委員会、世界遺産基金を通じて国際的に保護のための協力が行われる。

　この条約は、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、現在126ヶ国が加盟、323の自然遺産・文化遺産が登録されている。

加盟国　：アフガニスタン、アルバニア、アルジェリア、アンゴラ、アンティグアバブーダ、アルゼンチン、オーストラリア、バハレーン、バン

グラデシュ、ベラルーシ、ベリーズ、ベナン、ボリビア、ブラジル、ブルガリア、ブルキナファソ、ブルンジ、カンボジア、カメルーン、カナダ、カボベルデ、中央アフリカ、チリ、中国、コロンビア、コンゴ、コスタリカ、コートジボアール、キューバ、キプロス、チェコスロバキア、デンマーク、ドミニカ、エクアドル、エジプト、エルサルバドル、エチオピア、フィジー、フィンランド、フランス、ガボン、ガンビア、ドイツ、ガーナ、ギリシャ、グアテマラ、ギニア、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ハンガリー、インド、インドネシア、イラン、イラク、アイルランド、イタリア、ジャマイカ、日本、ヨルダン、ケニア、大韓民国、ラオス、レバノン、リビア、リトアニア、ルクセンブルグ、マダガスカル、マラウィ、マレーシア、モルジブ、マリ、マルタ、モーリタニア、メキシコ、モナコ、モンゴル、モロッコ、モザンビーク、ネパール、ニュージーランド、ニカラグア、ニジェール、ナイジェリア、ノルウェー、オマーン、パキスタン、パナマ、パラグアイ、ペルー、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、カタール、ルーマニア、ロシア、セントクリストファネイビス、セントルシア、サンマリノ、サウジアラビア、セネガル、セイシェル、ソロモン諸島、スペイン、スリランカ、スーダン、スウェーデン、スイス、シリア、タンザニア、タイ、チュニジア、トルコ、ウガンダ、ウクライナ、イギリス、アメリカ、ウルグアイ、バチカン、ベネズエラ、ベトナム、イエメン、ユーゴスラビア、ザイール、ザンビア、ジンバブエ（126ヶ国、1992年）。

6.2.6 生物多様性に関する条約

正式名　：Convention on Biological Diversity

邦　名　：生物多様性に関する条約

採択年　：1992年5月

採択場所：ナイロビ

目　的　：生物の多様性を保全、その構成要素の持続可能な利用及び遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な分配。

概　要　：生物の多様性とは、全ての生態系における生物の多様性をいい、種内、種間及び生態系の多様性を含む。持続可能な利用とは、生物の多様性の長期的な減少を招かないようにその構成要素を利用することであると定義付けられている。

締約国が措置すべき主な事項は以下の通りである。

・生物多様性の保全及び持続可能な利用を図るための国家計画の策定。（第6条）

・生物多様性の保全に必要な要素、これに悪影響を及ぼす活動及び監

視。（第7条）
・保護区の設定、生態系及び生息場所の保護、種個体群の維持、バイオテクノロジーにより改変された生物が多様性保全に悪影響を与えないための管理規制など生息地内保全のための措置。（第8条）
・脅威にさらされている種の回復及び自然生息地への復帰などによる生息地外保全のための措置。（第9条）
・国の意志決定に際しての生物資源の保全と持続可能な利用への考慮。保全と両立する生物資源の慣習的な利用方法の保護。持続可能な利用方法の開発のための官民協力の奨励。（第10条）
・生物多様性に悪影響を与える事業活動に関する環境影響評価のための手続きの導入。他の国の生物多様性に悪影響を与える恐れのある活動に関する情報交換及び危険防止のための行動。

加盟国　：日本、インド、インドネシア、大韓民国、タイ、中国、トルコ、マレーシア、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカ、カナダ、メキシコ、アルゼンチン、チリ、ブラジル、イギリス、イタリア、オーストリア、オランダ、スイス、スウェーデン、スペイン、ドイツ、ノルウェー、フランス、ハンガリー、フィンランド、ロシア（29ヶ国、1992年）。

6.2.7　海洋汚染防止関係の条約

- 廃棄物その他の投棄による海洋汚染防止に関する条約（ロンドン条約）。
- 陸上で発生した廃棄物の船舶等による海洋投棄の規制に関する国際条約。
- 1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書（MARPOL-73/78　海洋汚染に関する条約）。
- 船舶等からの油、有害液体物質及び廃棄物の排出等を規制する海洋汚染防止のための包括的な国際条約。

6.2.8　国連海洋法条約

正式名称：Law of the Sea Convention

第２次大戦後、アメリカのトルーマン大統領による大陸棚と沿岸漁業のための保存水域設定の宣言や、ペルー、チリなどによる200海里水域の排他的主権の主張（サンチャゴ宣言）など18世紀以降歴史的に形成されてきた３海里領海と公海自由の原則という国際慣習が揺らぎ始めたので、国際的な混乱を防ぎ、海洋に関する国際法を成文化することを目的として、1958年に第１次国連海洋法会議が開催された。

この会議では、海洋に関する４つの国際基本条約、すなわち領海条約（領海と接続水域に関する条約）、公海条約、漁業条約（漁業及び公海の生物資源の保存に関する条約）及び大陸棚条約が採択された。

その後、1960年に第２次会議が開催されたが、領海幅に関しては合意に至らなか

った。第３次会議は1973年ニューヨークで第１会期が始まり、９年を費やして1982年４月の第11会期においてようやく条約の草案が採択された。この条約草案は、領海、経済水域、大陸棚、深海底資源、科学調査、海洋環境保全、国際海峡など海洋の法制度全般を網羅するものである。

第３次国連海洋法会議での漁業分野で特筆すべき点は、200海里水域内における沿岸国の主権的な権利が認められたこと（第56条）、高度回遊魚（カツオ、マグロなど）についての国際管理が必要とされたこと（第64条）、サケ・マスなどの遡河性魚類について母川国が一義的権利を持つとされたこと（第66条）などである。

この第３次国連海洋法会議で議論が進められている間に、開発途上国、先進国が相次いで200海里経済水域、あるいは漁業水域を宣言・設定するに至り、実質的に世界の海は新時代に突入した。

本条約は60番目の国が批准書を寄託した日から１年後に発効することとなっており、1993年11月16日に60番目の国としてガイアナが批准したことから、1994年11月16日に発効することになった。

締結国　：バハレーン、キプロス、フィジー、インドネシア、イラク、クウェート、マーシャル諸島、ミクロネシア連邦、オマーン、フィリピン、イエメン、アンゴラ、ボツワナ、カメルーン、カボベルデ、コートジボアール、ジブチ、エジプト、ガンビア、ガーナ、ギニア、ギニアビサウ、ケニア、マリ、ナミビア、ナイジェリア、サントメプリンシペ、セネガル、セイシェル、ソマリア、スーダン、タンザニア、トーゴ、チュニジア、ウガンダ、ザイール、ザンビア、ジンバブエ、アンテグアバーブーダ、バハマ、ベリーズ、ブラジル、コスタリカ、キューバ、ドミニカ、グレナダ、ジャマイカ、メキシコ、パラグアイ、セントクリストファネイビス、セントルシア、トリニダードトバゴ、ウルグアイ、ユーゴスラビア、アイスランド、マルタ、セントビンセント、ホンジュラス、バルバドス、ガイアナ（60ヶ国、1993年）。

6.3 国際宣言・声明

6.3.1 国連人間環境会議（United Nations Conference on the Human Environment）

国連人間環境会議は1968年秋の国連総会において開催が決定され、４回の準備会議の後、1972年6月にスウェーデンの首都ストックホルムに世界114カ国が参加して開催された。この会議は、環境問題への国際的な取り組みの第一歩として位置づけられ、『かけがえのない地球（Only One Earth）』をスローガンとして、環境という新たな、しかも深刻な問題に対し国際社会がいかに取り組むべきかについて、世界各国が始めて本格的に検討を行ったものであり、成果の一つが「人間環境宣言」（ストックホルム宣言）の採択である。

6.3.2 人間環境宣言（ストックホルム宣言、1972年6月）

この宣言は、人権保障の世界的な標準を示す「世界人権宣言」に匹敵する国際宣言とされ、各国の環境政策に大きな影響を与え、またその後の国際的な環境問題の議論や条約交渉のベースとなった。

宣言では、人類が健康な環境で生活する権利を訴えているほか、環境に関する国際的な情報交換及び環境測定に関する組織づくり、環境問題に対する地域、国家、国際間の３つの水準での協力体制の必要性等について述べられている。また「われわれは歴史の転換点に到達した」として、グローバルな規模で「まず実行すること」に重点をおくべきであることを強調している。この宣言を踏まえての行動計画が取りまとめられ採択されている。その内容は以下の通りである。

(1) よりよい生活環境のための計画と管理。
(2) 天然資源管理の環境的側面（農業及び土壌、森林、野生動物、公園その他の保護区、遺伝子資源の保護、漁業、水資源、鉱業及び鉱物の一次処理、エネルギー、その他）。
(3) 国際的に重要な汚染物質の把握と規制（公害に関する一般勧告、海洋汚染）。
(4) 環境問題の教育、情報、社会、文化的側面。
(5) 開発と環境。
(6) 行動計画のための新たな国連機構の創設。

また、(6)の合意により1972年12月にケニアのナイロビに『国連環境計画(United Nations Environmental Programme :UNEP）』が設立された。

以下は、人間環境宣言の総論7項目の中の途上国に関する第4項の抜粋である。

「開発途上国では、環境問題の大部分が低開発から生じている。何百万もの人々が十分な食物、衣服、住居、教育、健康、衛生を欠く状態で、人間としての生活を維持する最低水準をはるかに下回る生活を続けている。このため開発途上国は、開発の優先順位と環境の保全、改善の必要性を念頭において、その努力を開発に向けなければならない。同じ目的のため先進工業国は、開発途上国との間の格差を縮めるよう努めなければならない。先進工業国では、環境問題は一般に工業化及び技術

開発に関連している。」

また、総論に続き26項目の「共通の理念」の宣言（脆弱な環境に関する権利と義務、天然資源の保護、更新可能な資源の維持・向上、野生生物の保護、更新不可能な資源の利用法、有害物質の排出規制、開発の促進と援助、教育、国際協力等々）が述べられているが、環境保護のための援助については以下の通りである。

「開発途上国の状態とその特別な必要性を考慮し、開発計画に環境問題を組み入れることによって生じる費用を考慮に入れ、さらに要求があったときは、この目的のための追加的な技術援助及び資金援助が必要であることを考慮し、環境の保護向上のため援助がなされなければならない。」

6.3.3　国連環境計画（UNEP）管理理事会特別会合（ナイロビ会議）

1972年6月にストックホルムで開催された国連人間環境会議の10周年を記念して、UNEP管理理事会特別会合がケニアのナイロビで、105の国及び関係の国連機関、国際機関、非政府機関が参加して開催された。会議では、国連人間環境会議で採択された行動計画の実施状況のレビュー及び今後10年間にUNEPが取り組むべき主な環境の動向等についての検討が行われ、地球環境保全のために人類が果たすべき責任について述べた「ナイロビ宣言」、次の10年間に国連機関が取り組むべき活動等に関する「1982年の環境：回顧と展望」などにかかる決議が採択された。

6.3.4　人間環境宣言（ナイロビ宣言、1982年5月）

国連人間環境会議は1982年5月にストックホルム宣言からの10周年記念会合を開催し、ナイロビ宣言を採択した。この宣言はストックホルム宣言の支持を再確認すると共に越境汚染、先進国の途上国に対する支援、UNEP強化の支援、利用可能資源の増加とそれを将来の世代に引き継ぐため、全ての政府及び国民が歴史的責任を果たすように要請している。

6.3.5　国連環境開発会議（United Nations Conference on Environment and Development:UNCED）

国連環境開発会議（「地球サミット」）は1989年12月の国連総会決議において開催が決定され、４回の準備会合を経て1992年６月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロにおいて、約180の国や多くの国際機関等が参加して開催された。この会議の目的は、地球環境を保全しつつ開発を進める、いわゆる『持続可能な開発』の実現のための具体的な対応方策を得ることであった。会議では、地球上を人類共通の未来のために良好な状態にしておくことを確保するための人と国家の行動の基本認則である「環境と開発に関するリオ宣言」、その基本認則を踏まえた２１世紀に向けての行動計画としての「アジェンダ21」及び森林についての原則声明など地球環境問題に関する包括的な国際的ルールが採択されるとともに、別途交渉された「気候変動枠組み条約」及び「生物多様性に関する条約」への署名がなされた。この両条約

は会議終了時までに、それぞれ150を越える国が署名を行った。

なお、個別課題の議論としての漁業に関しては、高度回遊性魚種及び200海里域内と公海にまたがり回遊する資源（straddling stock）については、沿岸国と漁業国との間で対立があり、結局海洋法条約に即した形で国際会議を開催し検討することが合意された。

6.3.6 環境と開発に関するリオ宣言

環境と開発の問題に関する国際的な基本原則を宣言した文書で、前文及び27の原則から構成されている。前文で、1972年のストックホルム宣言が再確認され、その理念に基づき国、社会、個人などあらゆるレベルで公平な、新しい協力関係を作り上げることを目標として、地球的規模の環境と開発のシステムが統一された国際的合意に向けて作業することが宣言されている。

6.3.7 アジェンダ21

リオ宣言による基本原則を踏まえた21世紀に向けての具体的な行動計画をとりまとめた文書で、前文を含み40章からなる。内容は、１．社会経済的要素、２．開発のための資金保全と管理、３．主要な社会構成員の役割強化、４．実施手段　の４部から構成される。大気、森林、砂漠化、生物多様性、海洋、廃棄物等の具体的な問題点についてのプログラムを示すとともに、その実施のための資金、技術移転、国際機構、国際法のあり方等についても規定している。以下にアジェンダ21を構成する章を示した。

1. 前文
2. 途上国の持続可能な開発を促進するための国際協力と関連国内政策
3. 貧困への取り組み
4. 消費形態の変更
5. 人口動態と持続可能性
6. 健康の保護と促進
7. 持続可能な人間居住と開発促進
8. 政策決定上の環境と開発の統合
9. 大気保全
10. 陸上資源の計画・管理
11. 森林減少対策
12. 砂漠化と干ばつの防止
13. 持続可能な山岳開発
14. 持続可能な農業と村落開発
15. 生物多様性の保全
16. ﾊﾞｲｵﾃｸﾉﾛｼﾞｰの環境上健全な管理
17. 海洋環境及び海洋生物資源
18. 淡水資源の質と管理
19. 有害化学物質の環境上健全な管理
20. 有害廃棄物の環境上健全な管理
21. 一般廃棄物の環境上健全な管理
22. 放射性廃棄物の環境上健全な管理

23～32. 主要グループの役割

33. 資金源及びメカニズム
34. 健康上健全な技術の移転、協力及び能力開発
35. 持続可能な開発のための科学
36. 教育、広報及び研修の促進
37. 途上国の能力開発のための国家メカニズム及び国際協力
38. 国際的な制度組織の整備
39. 国際法措置及びメカニズム
40. 意志決定のための情報

6.3.8　人間と生物圏計画（MAB）

「自然と天然資源の合理的利用と保護に関する科学的研究を国際協力のもとに行い、環境問題解決の科学的基礎とする」のを目的に、1970年にUNESCOの長期政府間共同研究事業として開始された。これに基づき、関連の国連機関等と連携しながら、「環境汚染と生物圏への影響研究」等を主題とした14の計画分野で研究活動が行われている。

6.4 途上国が関わる国際漁業条約

(FAO 1987:Activities of international organizations concerned with fisheries、及び新水産ハンドブック 1988より)

6.4.1 国際捕鯨条約

機関名:International Whaling Commission (IWC)

採択年:1946年(1956年にProtocolにより修正)

機　能:勧告活動

(1)鯨資源の維持増進のための調査研究の促進、勧告、組織化、統計の収集、分析。鯨及び捕鯨に関するあらゆる事項についての勧告。

(2)保存すべき鯨種、漁期、禁止区域、体長制限、漁具、取締り方法等に関する規則の採択。

(3)ただし、(2)は異議を申し立てた国については無効。

加入国:アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、デンマーク、フランス、日本、メキシコ、ノルウェー、南アフリカ共和国、旧ソビエト連邦、イギリス、アメリカ、セイシェル、大韓民国、ペルー、オランダ、スペイン、ニュージーランド、スウェーデン、アンティグアバブーダ、ベリーズ、チリ、中国、コスタリカ、エジプト、フィンランド、ドイツ、インド、モナコ、ケニア、モーリシャス、オマーン、フィリピン、セントルシア、セントビンセント、スイス、セネガル、ウルグアイ、アイルランド、ソロモン諸島(40ヶ国)。

6.4.2 インド太平洋国際漁業条約

機関名:Indo-Pacific Fisheries Commission (IPFC)

採択年:1948年

機　能:勧告活動

(1)資源開発利用上の問題における海洋学・生物学的、技術的側面の方向づけ。

(2)調査の調整促進、及び共同調査計画の作成。

(3)情報の収集配布。

(4)調査技術等の標準化。

(5)加盟国またはFAOより付託事項の審議、等。

加入国:オーストラリア、バングラデシュ、ミャンマー、フランス、インド、インドネシア、日本、大韓民国、マレーシア、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、スリランカ、タイ、イギリス、アメリカ、ベトナム、カンボジア、ネパール(19ヶ国)。

6.4.3 全米熱帯マグロ類国際漁業条約

機関名:Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC)

採択年:1949年

機　能：勧告活動

(1)マグロ類及びマグロに対する漁業活動の影響についての調査実施。

(2)調査活動に基づきMSY水準を維持するために必要な共同保存措置の勧告。

(3)統計資料の収集配布。

加入国：フランス、日本、ニカラグア、パナマ、アメリカ（5ヶ国）。

6.4.4　インド洋国際漁業条約

機関名：Indian Ocean Fishery Commission (IOFC)

採択年：1967年

機　能：勧告活動

(1)漁業の開発、保存の全分野にわたり各国の計画の促進、援助調整。

(2)国際的財源を通じての水域内の調査、開発活動の促進。

(3)資源、特に沖合資源の管理問題。

加入国：オーストラリア、バハレーン、キューバ、エチオピア、フランス、ギリシャ、インド、インドネシア、イラク、イスラエル、日本、ヨルダン、ケニア、大韓民国、クウェート、マダガスカル、マレーシア、モーリシャス、オランダ、ノルウェー、オマーン、パキスタン、ポルトガル、カタール、スリランカ、スウェーデン、タンザニア、タイ、イギリス、アメリカ、ベトナム等（42ヶ国）。

6.4.5　中東大西洋国際漁業条約

機関名：Fishery Committee for the Eastern Central Atlantic (CECAF)

採択年：1967年

機　能：勧告活動

(1)漁業の調査と開発のための各国の計画及び地域活動の促進、援助、調整。

(2)資源保全を目的とした規制措置の科学的基礎作りに際し加盟国政府を援助。

(3)教育、訓練の奨励。

(4)統計、生物学的データの収集、交換、普及、分析の援助。

(5)国際援助を通じての各国政府の計画作成の援助。

(6)他機関との連絡調整。

加入国：カメルーン、トーゴ、キューバ、フランス、ガボン、ガンビア、ガーナ、ギリシャ、ギニア、イタリー、コートジボアール、日本、大韓民国、リベリア、 モーリタニア、モロッコ、ナイジェリア、ノルウェー、ポーランド、ルーマニア、セネガル、シエラレオネ、スペイン、アメリカ、ザイール、ペナン、赤道ギニア、カボベルデ、コンゴ、ギニアビサウ、サントメプリンシペ（31ヶ国）。

6.4.6　大西洋マグロ類国際漁業条約（ICCAT）

機関名：International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas

採択年：1969年

機　能：勧告活動

(1)マグロ類の資源状態に関する統計情報の収集、分析。

(2)マグロ類資源をMSY水準に維持するための研究と方法に関する情報収集。

(3)研究、調査の勧告。

(4)調査結果、統計、生物学的データの公表。

(5)マグロ類資源をMSYに維持することを目的とする勧告。

加入国：ブラジル、カナダ、キューバ、フランス、ガーナ、コートジボアール、日本、大韓民国、モロッコ、ポルトガル、セネガル、南アフリカ共和国、スペイン、アメリカ、アンゴラ、ベニン、ガボン、旧ソビエト連邦、カボベルデ、サントメプリンシペ、ウルグアイ、ベネズエラ（22ヶ国）。

6.4.7　南東大西洋国際漁業条約（ICSEAF）

機関名：International Commission for the Southeast Atlantic Fisheries

採択年：1969年

機　能：勧告活動

(1)条約区域の生物資源の調査及び関連情報の収集。

(2)MSY維持のためのの勧告：①網目制限。

②体長制限。

③禁漁期、禁漁区。

④網目以外の漁具制限。

⑤生物資源の回復、増加。

⑥総漁獲量制限。

⑦その他の保存措置。

⑧関係国に対する国別割当取決め作成。

加入国：ブルガリア、キューバ、フランス、イスラエル、イタリー、日本、ポーランド、ポルトガル、南アフリカ共和国、スペイン、旧ソビエト連邦、ドイツ、アンゴラ、ルーマニア、大韓民国、イラク（17ヶ国）。

6.4.8　中西大西洋国際漁業条約

機関名：Western Central Atlantic Fishery Commission (WECAFC)

採択年：1973年

機　能：勧告活動

(1)統計資料収集の促進。

(2)調査計画の協力促進。

(3)合理的政策立案に関しての加盟国への援助。

加入国：アンティグアバブーダ、ブラジル、コロンビア、キューバ、ドミニカ、フランス、グアテマラ、グレナダ、ガイアナ、ギニア、ハイチ、イタリア、ジャマイカ、日本、大韓民国、オランダ、ニカラグア、スペイン、スリナム、トリニダードトバゴ、イギリス、バハマ、バルバドス、メキシコ、パナマ、アメリカ、ベネズエラ、セントクリストファネイビス、セントルシア（29ヶ国）。

6.4.9 北西大西洋国際漁業条約

機関名：Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO)

採択年：1979年

機　能：勧告活動

(1)条約区域内の資源評価。

(2)科学理事会の勧告を受け規制水域の管理措置をとる。

(3)次の４つの組織からなる：　1)総務理事会。
2)科学理事会。
3)漁業委員会。
4)事務局。

加入国：ブルガリア、カナダ、キューバ、ＥＥＣ、デンマーク（フェロー諸島）、ドイツ、アイスランド、ノルウェー、ポルトガル、ルーマニア、旧ソビエト連邦、ポーランド、日本、スペイン（14ヶ国）。

6.4.10 南太平洋フォーラム国際漁業条約

機関名：South Pacific Forum Fisheries Agency (SPFFA)

採択年：1979年

機　能：条約第7条「SPFFAの職務」として以下の6項目が掲げられている。

(1)地域の海洋生物資源、特に高度回遊魚種に関する統計的、生物学的情報を収集、分析、評価し当事国に頒布する。

(2)地域内及び地域外の国々が採択している管理手続、法令および協定に関する情報を収集し当事国に頒布する。

(3)魚類及び魚類製品の価格、出荷、加工及び販売に関する情報を収集し当事国に頒布する。

(4)要請によりいかなる当事国に対しても、技術的な助言及び情報を与え、漁業政策及び交渉の進展を援助し、かつ許可証の発給、許可料の徴収及び監視、取締について援助を与える。

(5)地域及び国際機関、特に南太平洋委員会と運営のための取り決めを行うよう努める。

(6)委員会の決定するその他の職務を遂行する。

加入国：ミクロネシア連邦、キリバス、ソロモン諸島、パプアニューギニア、ツバル、西サモア、ナウル、フィジー、クック諸島、ニウエ島、トンガ王国、バヌア

ツ（12ヶ国）。

オブザーバー：パラオ、マーシャル諸島（２ヶ国）。

6.4.11 ナウル漁業協定

仮名称：共通の関心を有する漁業の管理についての協力に関するナウル協定

採択年：1983年（1982年にナウルで第１回会議が開催された）

機　能：漁業調整

(1)加盟各国の200海里水域内の共通資源に関する漁業管理の統合及び調和。

(2)水域内の共通資源を対象とする外国船漁業に対する統合した手続きの設定。

(a)水域内で操業する加盟国の漁船に対する許可申請に、他の外国漁船よりも優先権を与える原則の設定。

(b)水域内で漁業を行う外国漁船に対し、加盟国が許可を与えるための統一的な諸条件（許可申請のための必要事項、外国漁船へのオブザーバーの乗船、入漁料支払いなど）の制定。

(3)外国漁船への許可証発給手続きの統一。

(4)水域内での共通の魚類資源に対する漁獲と努力量に関する統計資料及び漁船団の構成と漁船の仕様に関する情報について、それらの交換と分析のための手続きと行政的措置を定めることについて南太平洋漁業機関の援助を仰ぐ。

(5)本協定の条項の実施と調整のための事務局のサービスを提供することにつき南太平洋漁業機関の援助を仰ぐ。

(6)適当と認める場合には外国の漁業活動の監視及び取締りを以下により協力し調整する。

(a)国の取締り活動を通じて収集された情報の速やかな交換と手配。

(b)共同取締りの可能性の探求。

(c)他の適当な措置の開発。

加入国：パプアニューギニア、キリバス、パラオ、ミクロネシア連邦、ソロモン諸島（５ヶ国）。

6.4.12 南太平洋国際条約

機関名：South Pacific Permanent Commission (SPPC)

採択年：1952年

機　能：条約区域内の住民の利益のための水産資源の利用・開発を通じ、ラテンアメリカ及びカリブ諸国の食糧需要を充足すること。

加入国：チリ、コロンビア、エクアドル、ペルー（４ヶ国）。

6.4.13　中南米国際漁業条約

機関名：Latin American Organization for the Development of Fisheries (OLDEPESCA)

採択年：1984年

機　能：(1)水産資源の保護と利用開発を目的とした協定の受け入れ。
(2)水産資源の保護と利用開発のための研究の実施。
(3)漁業規制の規格化（統一）。

加入国：エルサルバドル、グァテマラ、メキシコ、ニカラグア、パナマ、ペルー、ベネズエラ（７ヶ国）。

7. 国際機関等の環境配慮ガイドライン事例

7. 国際機関等の環境配慮ガイドライン事例

7.1 概要及び要約

7.1.1 概　要

この章では本ガイドライン作成に当たって収集した国際機関の事例で、特に参考とした資料のいくつかについてその概要を取りまとめた。収集した資料は以下の通りである。

国際機関	世界銀行（IBRD/IDA）［水産開発ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	アジア開発銀行（ADB）［水産開発ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	アフリカ開発銀行（AfDB）［環境政策］
	国連食糧農業機構（FAO）
	沿岸養殖開発の環境管理［ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	漁港汚染（ベンガル湾計画）［ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	共同体の漁業施設［ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	漁業の管理と開発［原則とｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	土地利用計画［ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	国連ｱｼﾞｱ太平洋経済社会委員会（ESCAP）［開発一般ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	国連環境計画（UNEP）［養殖ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	国連教育科学文化機構（UNESCO）［珊瑚礁管理ﾊﾝﾄﾞﾌﾞｯｸ］
援助国	ｵｰｽﾄﾗﾘｱ国際開発援助庁（AIDAB）［環境評価ガイドライン］
	ﾃﾞﾝﾏｰｸ国際開発庁（DANIDA）［水産開発戦略と活動指針］
	英国国際開発庁（ODA）［ガイドライン］
	JICA［農業開発調査に係る環境配慮ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	JICA［林業開発調査に係る環境配慮ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ］
	JICA［分野別（環境）援助研究］
	海外経済協力基金［環境配慮のためのガイドライン］
途上国	インドネシア［環境ﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ、環境保護に関するｾｸﾀｰ別規制、熱帯湿地の環境影響評価ガイドライン］
	タイ［環境ﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ、環境保護に関するｾｸﾀｰ別規制］
	マレーシア［環境ﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ、環境保護に関するｾｸﾀｰ別規制］
	フィリピン［環境ﾌﾟﾛﾌｧｲﾙ、環境保護に関するｾｸﾀｰ別規制］
その他	ベンガル湾における漁港の汚染（FAO／BOBP－環境）
	GESAMP（海洋汚染の専門家ｸﾞﾙｰﾌﾟ）［沿岸養殖の環境影響］
	GESAMP（海洋汚染の専門家ｸﾞﾙｰﾌﾟ）［海洋汚染］
	ILO［小規模水産加工による環境への影響］
	経済協力開発機構（OECD）［勧告・会議］

7.1.2　実施体制に関する要約

(1) 組　織

世界銀行には環境局３課、地球環境班４班に計60名の職員・コンサルタントが所属している。他の援助国の機関では英国ODAが約400名の天然資源関係の専門家を有している。途上国での整備が進み、環境行政担当省と開発行政担当省庁ともに環境担当部局を有していることが多く、最終的な規制権限は前者に所属していると見られる。

(2) 環境配慮への取り組み戦略

いずれの国際機関も途上国における持続的開発をテーマに、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計画、設計を行い、実施の遅れや費用支出の不足を回避する方向で努力している。このため、影響を受けやすい住民やNGOの意見も取り込んでいる。

(3) 環境配慮の実施方法

環境影響評価（EIA）は原則として開発調査時に実施する。世界銀行は異なるコンサルタントに、アジア開発銀行（ADB）では本体調査と同一のコンサルタントに調査を依頼し、途上国の一部では当該国が指定した大学やコンサルタントなどに実施させる場合もある。

7.1.3　ガイドラインに関する要約

(1) ガイドライン整備状況

水産開発に関する総合的なガイドラインはADBは1987年、世界銀行は1991年にそれぞれ初版を整備した。先進援助国では、世界銀行、ADBほど網羅的ではないがほとんどが整備を終了している。途上国では整備済みもしくは整備中のところが多く、インドネシアでは1990年に環境影響管理庁（BAPEDAL）が人口環境省（KLH）を強化する目的で設立され、各種段階での環境影響評価のガイドラインがよく整備されている。

(2) チェックリスト

1) ADB

チェックリストは開発行為、立地条件、環境項目を全て同列に扱い、各々につき極めて簡単な軽減策が記載されている。スクリーニングとスコーピングを同時に行って評価する。特に、立地条件（プロジェクト・サイト選定）の項目には、他の産業開発から逆にもたらされる環境汚染の危機に対するチェックが含まれている。

2) 世界銀行

EIAの最終責任者は相手国とし、解説が主体となっている。立地環境と開発行為

は別となっている。立地条件は大気、国際河川等、生物種、ワイルドランド、湿地、熱帯林、乾燥・半乾燥地、海岸などに分類した。一方、農林水産分野では、農産物加工、農薬利用管理、農工、ダム・貯水池、漁業、洪水制御、天然林管理、植林開発、流域開発、灌漑排水、畜産・放牧管理、農村道路に分類し、環境項目の軽減策を箇条書きで示している。

3）他援助国

ほぼ世銀と同様な思想で簡略なガイドラインがあり、チェックリスト（箇条書き）と解説で構成されている。解説は影響の記述が多く、軽減策の記述は少ない。チェックリストのフォーマットも明かでないものが多い。

4）途上国

① インドネシア：環境配慮の手続き、開発規模別スクリーニング及びスコーピングのフォーマットがともに完備されている。但し、軽減策などの解説は含まれていない。

② その他の諸国：不明

（3）運用方法

いずれの機関もスクリーニング、スコーピングを開発調査時に実施するとしているが、現在はまだ過渡期であることもあり、世銀、インドネシアなどでは実施設計以降においてもEIAを行うことができるようにしてある。国際機関では、不必要な項目のEIAは行わないようにスコーピングに配慮することを求めている。

7.1.4 スクリーニング結果の評価

ADBは、「重大な影響」を大（major）、中（moderate）、小（small）、無に分類し、EIAは大、中と評価されたものにつきコンサルタントに、小は個人コンサルタントにそれぞれ調査を実施させる。世銀は、「重大な影響」が多様な分野にありそうな場合に通常EIAを実施し、限定されたインパクトに対しては内容を限定したEIAとし、「重大な影響」がなさそうな場合には通常EIAは不要としている。いずれの場合も評価法は定量化していない。

一方、インドネシアの場合は面積などによりEIAとするか環境概要記述（IEEとEIAの中間）に止めるかの基準を明確にしている。このため、プロジェクトの受益面積を決定する場合には、上記の基準内に面積が入るようにして、EIAを避けるケースも見受けられる。

7.2 国際機関の環境配慮ガイドライン概要

7.2.1 世界銀行

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名の職員及びｺﾝｻﾙﾀﾝﾄが所属する。
（2）ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ実施手順	環境配慮プロジェクトサイクル参照（図　世銀－1）
（3）ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ環境配慮	
1）取組み戦略	持続的開発を目指し、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、実施の遅れや、不足費用支出を回避。このため、環境影響を受ける住民・NGOsの意見も取入れる。
2）実施方法	多くの場合、開発調査（F/S）の一部としてEIAを実施する。
2．法的根拠、指針	
（1）ガイドライン	Environmental Assessment Sourcebook(Vol.I-III)として1991年に初版が完成。Vol.Iはポリシー、活用法、スクリーニング項目の解説等からなり、Vol.IIに水産分野のモニタリング内容、負の影響とその緩和策が表にまとめられている（表　世銀－1）
（2）ﾁｪｯｸﾘｽﾄの内容	水産開発計画用のチェックリスト（ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ内容、表　世銀－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・事前調査段階で実施。場合によってはスクリーニングに際し、踏査をコンサルタント等に実施させる。スコーピングは開発調査の前後あるいは途中で実施する場合もある。EIAは遅くとも審査（appraisal）の前に借款受入国の責任でコンサルタント（ローカルを含む）により実施される。世銀は必要に応じて専門家派遣で支援する。
（4）その他	開発規模による規制指針が定められている（表　世銀－3）
3．ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ結果の評価	
（1）評価方法	スクリーニングは影響の種類、規模、受け易さ等に基づき、定性的な評価を行う。EIAの結果によって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	以下のカテゴリーAからDまでのEIAに評価分類される。 A：多様かつ重大な環境影響がおこりうる（EIAが必要） B：限定された影響が予想される（内容を限定したEIAが適当） C：重大な影響はなさそう（EIAは通常不必要） D：環境目的型のプロジェクト（別途EIAは不必要）
4．その他	水産の環境評価に関するサンプルTOR（世銀資料－3）

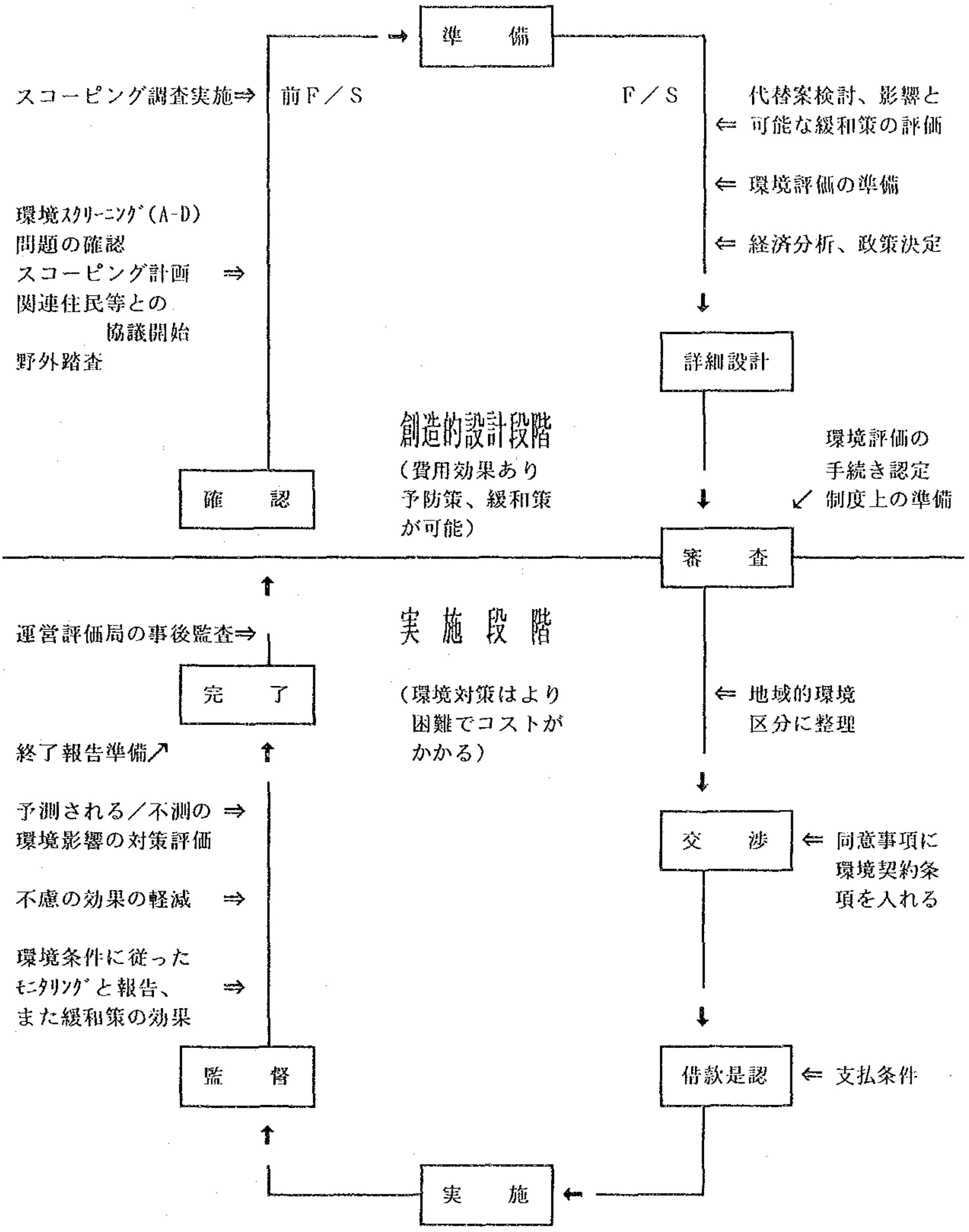

図　世銀－１　世界銀行の環境配慮プロジェクトサイクル

表　世銀－１　潜在する負の影響とその改善策（世銀ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝより）　世銀／水産／改善策－１

潜在する負の影響	緩和策
直接の影響：<u>漁業</u>	
1．漁業資源の乱獲と長期的な資源状態の悪化。	最適持続生産量（OSY）のための漁業管理。 ①漁獲制限（魚体制限、漁獲割当、禁漁期）。 ②漁具制限（トロールの禁止、網目制限）。 ③禁漁区（完全禁漁区、季節的解禁区）。 ④登録制限（許可制、排他的アクセス）。 ⑤禁止漁法（爆発物の使用、流し網）。 ⑥持続的な伝統漁法を考慮し、できる限り近代的漁業管理システムの中に組み込むこと。
2．非漁業対象種の漁獲とある種の漁具や漁法の使用による生息地の損傷。	①ある種の漁具や漁法の使用制限や禁止。 ②大規模な新技術の導入の前の試験的・予備的規模での使用。 ③新しい製品と市場の開発による魚利用の普及　。
3．オイル・燃料漏れ、船底水排出による汚染。	①燃料・オイルの扱い、船底水排出などに関する公共教育。 ②貯蔵・取扱い施設、船底水抜き取りと廃棄施設の準備。 ③（参照　世銀ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ「内水面航行」、「港施設」）
4．ダイバーとアンカーによる損傷。	①損傷結果とその回避策についての漁業者への教育計画。 ②係留ブイの設置。 ③投錨場所の指定。
5．放置されたり破損した漁網やﾄﾗｯﾌﾟによる"ｺﾞｰｽﾄ･ﾌｨｯｼﾝｸﾞ"や航行上の危険。	放置された漁具の危険性についての漁業者への教育とその計画。
6．爆薬や毒物の使用。	使用禁止と取締の強化。
7．原産種の資源減少を招く外来種導入。	外来種の導入の禁止。
直接の影響：<u>養殖</u>	
8．養殖池建設のための沿岸湿地帯の開拓と転換。	①生態的重要地域での養殖池建設の禁止。 ②養殖池へ転換される面積の制限。 ③"養殖場移転"や投資のあまりいらない広大な地域転換にともなう粗放的養殖を防ぐ管理強化。
9．建設段階における侵食や沈泥問題。	①養殖池に必要な地域の開拓制限。 ②乾季における養殖池建設。 ③草本やその他で地面を覆うことで露出した土壌を安定化させる。

潜在する負の影響	緩和策
直接の影響：養殖つづき	
１０．水や土地をめぐる他の利用者との争い。	①現存の伝統的土地・水利用や農業、産業や地方自治の需要の評価。 ②許容できる資源分配とするための計画、管理、絶え間ない交渉。 ③生活・飲料水のための伝統的な水利用を混乱させぬような養殖池の設置。
１１．高水温、貧酸素、老廃物の蓄積による生産性の低下や毒性物質の産出。	十分な池水交換と頻繁な池の洗浄。
１２．硫化水素による養殖池の酸性化。	①酸性化を起こさない地域に設置（硫化鉱や有機物の多い浸水土壌を避ける）。 ②十分な池水交換と池の洗浄。
１３．種苗採捕による稚仔魚の地域的枯渇	養魚場での種苗生産。
１４．養殖池からの排水による水質汚染。（養殖池管理の程度に応じた栄養塩添加や化学物質の変化）。	①十分な希釈や拡散容量をもって排出。 ②排出前の希釈。 ③満潮時での排出。 ④池の水交換率：頻繁な水交換と池掃除。 ⑤排出前の水処理。
１５．在来種との競合、捕食、病気や寄生虫による悪影響をもたらす可能性のある外来種の導入。	①生物学や生活史の十分な知識により悪影響の危険性が低く、逃避に対する十分な対策が取られていない場合には外来種の導入を避ける。 ②病気や寄生虫に対する定期的モニタリング 。もし、広がりつつある場合には感染した群を除去。 ③不妊雑種の利用の熟慮。
１６．養殖種への病気の拡散と高密度養殖による天然資源への拡散。	①発病率のモニタリング。 ②病気が高密度養殖と明確な関連がある場合、飼育数の制限。 ③病気が広がる場合、疾病個体の除去。
１７．網生簀･杭･筏等の密集化等により、航行妨害、水循環の制限、水質悪化、漁業排除等の影響をもたらす。	許容できる範囲内での養殖活動の規制。

潜在する負の影響	緩　　和　　策
外部からの影響：<u>漁業と養殖</u>	
１８．ダム：水質、水量を変化させ、河川や氾濫源での漁業を崩壊させる。	ダム湖漁業の確立。漁業への被害を最小化するための排水管理（参　世銀ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ「ダムと貯水池」）。
１９．潅漑計画：水質・水量の変化。	①潅漑システムと結びついた漁業活動の開発。（例、潅漑用水の利用、潅漑水路での漁獲） ②漁業への被害を最小化するための潅漑計画の管理（参照「潅漑と排水」）。
２０．堆積物量や水質に影響を与える流域での土地利用や農作業。	①統合された流域管理と計画。 ②漁業への影響を警告するため、漁業と流域の資源管理に責任をもつ政府機関との密接な調整。
２１．水質、水量及び水生生物の生息環境に悪影響をもたらす洪水制御施策。	（参照「洪水対策」）
２２．魚の生存や汚染に影響を与える産業排水、下水及び農薬による汚染。	（参照「排水収集、処理、再利用、処理システム」、「工場立地と管理」、「工業災害管理」）
２３．大気汚染や魚の生存に影響する酸性雨。	（参照「大気汚染」）
２４．浚渫、埋立、ﾏﾝｸﾞﾛｰﾌﾞ湿地の破壊、建設や基盤整備を含めた沿岸開発。	（参照「沿岸域管理」「港湾施設」）
２５．沿岸や内水面航行、掘削、輸送、タンカーからのオイル漏れ汚染。	（参照「内水面航行」「港湾施設」「沖合のオイルガス開発」）
２６．漁業活動と衝突する観光の開発。	（参照「観光開発」）
間接的影響：<u>漁業と養殖</u>	
２７．水産物の輸送や加工のための沿岸施設やインフラ（道路、水道、電気）などの建設や拡張。	（参照「工場立地と管理」「沿岸域管理」「港湾施設」）
２８．産業規模の水産加工場からの廃液排水による汚染。	①十分な希釈と拡散量をともなう水量で排水。 ②懸濁物、油やグリス、溶存酸素、窒素、大腸菌などの水質モニタリング。 ③使用可能な物をリサイクルして廃棄物を減らす。使用水量を減らす。 ④排水前の廃棄物処理。

表　世銀－2　水産開発モニタリングのチェックリスト

水産形態	モ　ニ　タ　リ　ン　グ　　項　目
漁　　業	①水質（汚染とオイル漏れを含む）。 ②水産資源（構造と資源量）。 ③水産物水揚げ。 ④漁具の使用、漁業水域、漁獲、漁期などの規則に対する漁業者の順応性。 ⑤“ゴースト・フィシング”を招く放置漁具の存在。 ⑥水質や漁業資源に対する土地利用や水管理の影響。 ⑦指標生物種（水質変化に最も敏感な種）の変化。 ⑧魚介類の汚染や汚染を招く条件の存在（赤潮、油など）。 ⑨沿岸帯の生物環境の状態（マングローブ、藻場、珊瑚礁）。 その他、設計及び実施上のオプション事項。 【手続き・技法】漁船数と大きさ、漁法と使用漁具、漁獲対象、操業域、売買方法、保存法。
養　　殖	⑩トラップ、網や付着生物の付いた資材を含めた養殖池の水質汚染。 ⑪養殖池排水の水質。 ⑫養殖池に受け入れる水量と水質。 ⑬養殖池からの水文学的影響。 ⑭地域漁業（資源量、構造、資源水準）への養殖の影響。 ⑮魚病や寄生虫の存在。 ⑯魚介類の汚染。 ⑰養殖池設置に起因する飲料水や水に関連した病原虫と人間の病気 その他、設計及び実施上のオプション事項。 【手続き・技法】原産種対外来種、野生種か養殖種か、施肥・飼料・化学物質の使用量、曳網や池干などの収獲方法、販売方法、販売は鮮魚か保存魚か、保存法(水詰め、冷凍、乾燥、塩蔵、燻製など) 【設　　置】場所、設計、規模
加　　工	①流入水や水産加工場からの排水の水質。 ②加工工場あるいは流域での生物種（指標種）の変化。

表　世銀－3　**開発規模による規制指針。**（EIAの分類カテゴリー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る場合、借款受入国は世銀の事前合意なしにプロジェクトの承認を行ってはならない。）

① 国際的、国家的、地域的に重要なワイルドランドの侵犯。
② 10ha以上の湿地、及び林地の土地利用転換。
③ 100ha以上の開墾及び整地。
④ 50世帯以上の非自発的な移転。
⑤ 5ℓ／秒を越す表流水・地下水の取水あるいは排水。
⑥ 毒物などの有害物質の生産、輸送、貯蔵、使用、廃棄。

世銀資料－１　水産開発の環境評価の業務指示書（TOR）例

Ⅰ．環境踏査（Environmental Reconnaissance）用のTOR例

1．計画の背景：計画概要、立地概要、予想される影響、調査の種類（F/Sか審査か）、団員の専門、相手国の接触機関、調査時期、報告書、添付資料（地図など）。

2．技術面：

１）環境専門家のサービスの目的（報告書など）。

２）重点的な調査が必要な事項。

３）調査の範囲（あまり限定せず、現地で柔軟な対応）。

４）環境評価における相手国政府の役割とその強化策など。

５）報告書（緩和策、対応策などとその費用積算など）。

3．運営面：調査団派遣時期：人・月など。

Ⅱ．環境評価（Environmental Assessment）用のTOR例（一般）

1．TORの目的

2．計画の背景：環境評価実施主体（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、関連事業など。

3．目　的：求められる環境評価の概要、実施時期及び事業の現段階（開発調査、実施設計、施工段階など）。

4．環境評価の条件：下記のいずれか、または全ての指針・規則などによること。

１）世銀の運用規則及びガイドライン。

２）相手国の法規則。

３）地方レベルの環境影響評価規則。

４）事業に関係する他の融資機関の環境影響評価規則。

5．調査対象地域の設定：境界、関連地域。

6．調査の内容：

１）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）。

２）環境概要調査（事業に関連する環境項目から選定し、基礎データの収集、スクリーニング項目の評価）。

①自然環境（地勢、土壌、気象、水文、水質汚染など）。

②生物環境（動植物相、保全地域など）。

③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、習慣など）。

３）各種法規制調査。

４）事業実施に伴う影響の決定：正・負、直接・間接、短期・長期、回避できない影響につきできる限り定量化（費用便益）。追加調査が必要であればそのTORの作成。

５）事業の代替案検討：事業中止も含む。

６）悪影響の緩和策と運営計画の策定。

７）環境対策実施に関する制度上の検討。

８）モニタリング計画策定。

９）多省庁の協力、住民・NGOの参加。

１０）報告書。

7．コンサルタントの調査団：団員構成と専門職種。

8．工　程：各種報告書の提出時期を含む。

9．その他必要な関連情報。

Ⅲ．環境評価用のTOR例（水産開発）

１．計画の記載：建設活動（港湾施設、道路、水産加工工場など）。
漁獲や水産加工活動に関連する運営・維持管理。

２．環境の記載：調査地域の環境特性に関する基礎データの収集、分析及び提示。計画開始前に予測される全ての変化に関する情報を含む。

（１）物理環境：地質・地形及び土壌（水産養殖計画）。
気候と気象。
水文。
水質。
沿岸海洋パラメータ。

（２）生物環境：植物相（養殖と淡水漁業計画、希少種）。
動物相（資源評価－漁業対象魚種・餌魚種、養殖種苗、非対象魚、商業的に重要な魚種、希少種）。
生態的に重要もしくは脆弱な生物環境（マングローブ、公園や保護区、貴重な自然・文化・歴史的場所など）。

（３）社会文化環境：人口、土地・水利権、漁業権とその管理、コミュニティー構造、雇用と労働活用、地域経済における漁業の役割、公衆衛生、収入分布、財と用役、地域漁業のマーケッティングと活用形態、生産者組織の有無、慣習、抱負と意向（伝統的男女の役割、漁業における女性の役割）、文化的特性、部族あるいは文化・経済の中心から遠くにあるグループ、その他計画された開発活動。

３．計画の潜在的影響

（１）乱獲の可能性：漁業における対象種、餌魚種、非対象種。

（２）漁船及び漁具：漁船、網は資源の乱獲を避けるように吟味。非対象種の漁獲。生息環境の悪化や破壊（藻場、珊瑚礁など）。

（３）養殖池の建設と運用が水文に与える影響：水質（表層・地下水）、植生と野生生物。

（４）商業漁業と零細・小規模漁業との相互関係：地域市場における漁獲増加の社会的・経済的影響、地方の栄養状態、地域漁民の収入。

（５）港湾施設の建設と運用の影響：地方野生生物の生息環境の破壊、沿岸侵食、水系の沈澱物堆積、水質汚染、過剰な水道利用、固形廃棄物の処理問題など。

（６）水産加工施設からの汚染。

（７）漁船からの汚染。

（８）外的影響の大きさ（農業・工業・自治体を起源とする汚染と魚類生息環境の悪化が、漁業資源へもたらす脅威）。

４．その他

（１）調 査 団：団員構成と専門職種。

（２）漁　　業：漁業生物学、漁村社会学。

（３）養　　殖：養殖、生態学（土壌学、植物学、野生生物生態学、養殖池計画）、農村社会学。

（４）水産加工：廃棄水・汚染管理、環境影響評価（港湾施設や水産加工場）。

7.2.2 ADB

項　　目	内　　　　容
1．実施体制	
（1）組　　織	環境局：Office of the Environment
（2）ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ実施手順	環境配慮プロジェクトサイクル参照（図　ADB－1）
（3）ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ環境配慮	
1）取組み戦略	プロジェクトの社会経済便益を重視し、プロジェクト積極推進の立場。 環境への悪影響は、サイト選定、計画、運営・維持管理（O&M）段階で克服または軽減させる。
2）実施方法	EIAは原則として開発調査（F/S）の一部として実施する。
2．法的根拠、指針 （1）ガイドライン	一般ガイドラインと分野別ガイドラインが完成してる。水産分野として、『漁業・養殖』のチェックリスト、解説、補足が載せられている。
（2）ﾁｪｯｸﾘｽﾄの内容	漁業・養殖プロジェクト用のチェックリスト（表　ADB－1）
（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に基づいて、発掘事前調査段階で実施し、この結果をIEEとする。IEEにおいてEIAが不要と判断されれば、IEEの結果をもってEIAは完了。EIAが必要な場合はコンサルタントに実施させる。
（4）その他	運用規定（Operation Manual）が定められている。
3．ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ結果の評価	
（1）評価方法	スクリーニング、スコーピングは定性的な評価で重大な影響を大・中・小、及び影響なしの4段階としている。 EIAの結果で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	以下のカテゴリーAからDまでのEIAに評価分類される。
カテゴリー	A：ﾁｪｯｸﾘｽﾄ全ての項目に重大な影響が認められぬ（EIAは不要） B：重大な影響は全項目が「小」以下（EIAはADBの個人ｺﾝｻﾙが実施） C：重大な影響は全項目が「中」以下（選定項目につきEIAを実施） D：重大な影響が「大」と評価される項目あり（本格的EIAを実施）

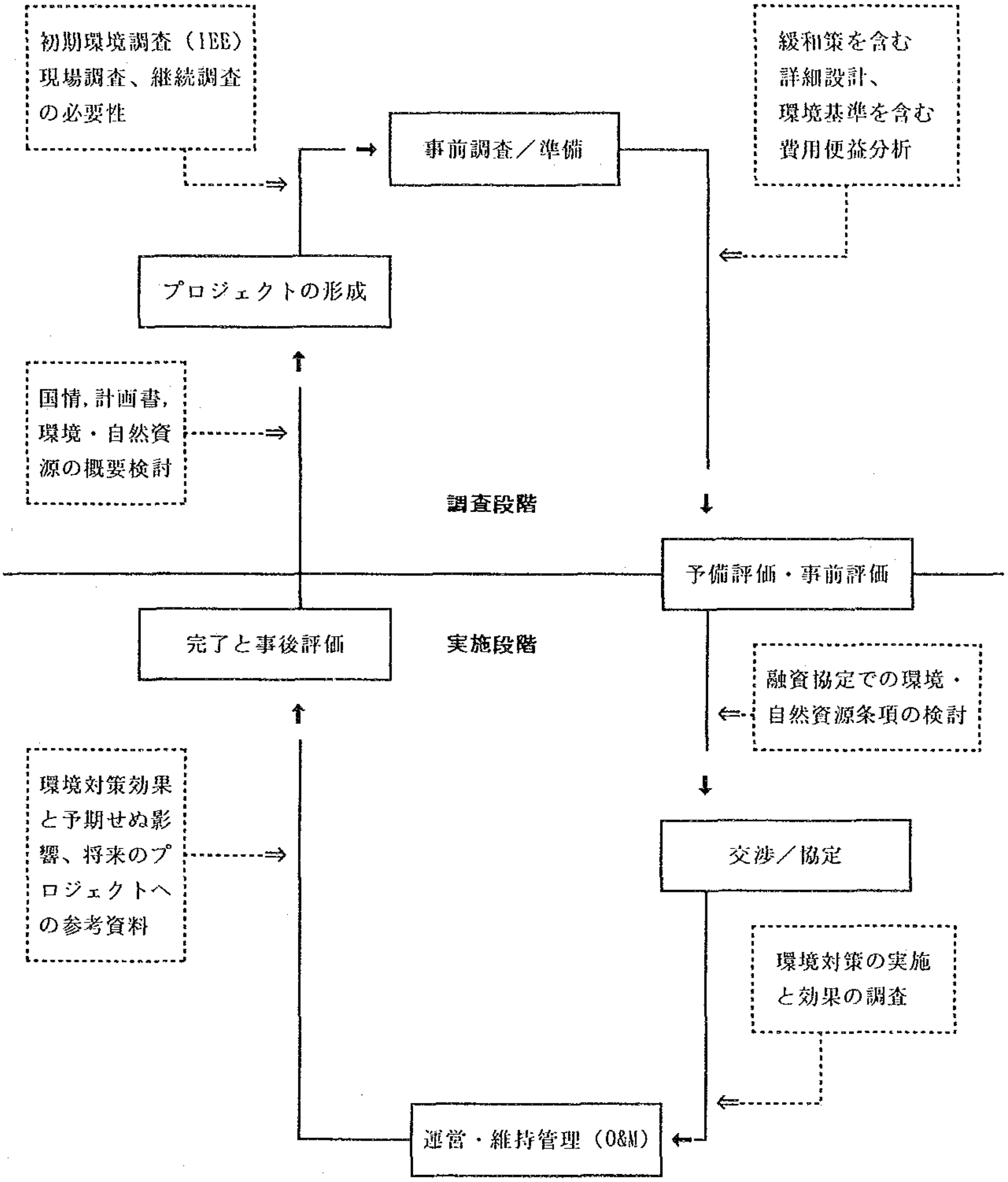

図　ADB－1　ＡＤＢにおける環境配慮プロジェクトサイクル

表 ADB－1　ＡＤＢの漁業・養殖プロジェクト環境要素チェックリスト

環境影響項目	影響	対策	IEE			
			影響なし	影響あり 小	中	大
A．サイト選定上の環境への影響	A．適地選定により最小化・除去しうる	A．慎重なサイト選定				
1．他のサイト（水路）をめぐる争議	1．地域・国家ﾆｰｽﾞにかなう最適地利用の必要性	1．適正な地域利用計画				
2．近郊汚染排出施設からの重大な汚染	2．収穫の大幅な減少	2．汚染排出の適正制御				
3．市場から遠隔／冷凍施設の必要性	3．損傷による減損	3．慎重な計画				
4．養殖のための淡水の安定的供給	4．他利用者との争議で許容水準以下に供給減少	4．必要最小限の供給				
5．養殖のための必要飼料の輸入コスト	5．長距離輸送で大きなコスト負担	5．慎重な計画				
6．水量と水質	6．成長阻害	6．〃				
7．ハリケーンや台風災害	7．施設への被害	7．〃				
8．労働供給（技能労働者の必要性）	8．許容できぬ労働コストと技能不足	8．〃				
9．現地の土壌特性	9．水質悪化や構造的不安定性・過透水性により利用不適切となる	9．〃				
10．再定住	10．社会的不平等	10．〃				
11．種苗資源の利用可能性	11．収獲の大幅な減少	11．〃				
12．周辺の開発危機	12．自然資源の破壊	12．〃				
13．サイト埋立の可能性	13．侵食の加速化	13．〃				
14．密漁からの防御	14．プロジェクトの経済的損失	14．〃				
B．不十分な設計による環境危機	B．粗末な設計は様々な悪化をもたらす	B．慎重で適正な設計				
1．上記Ａ１－１３の問題に対する留意	1．上記Ａ１－１３の問題と同様	1．慎重なサイト選定				
2．非現実的な運営・管理の仮定	2．様々な重大な被害を招きうる	2．現実的運営管理の仮定				
3．特別な構造要求に対する不配慮	3．〃	3．慎重で適正な設計				
4．生産物の商品性	4．プロジェクトの経済的損失	4．〃				
5．仲買人の問題	5．社会的不平等	5．〃				
6．浚渫と埋立	6．生態に様々な重大な被害を与えうる	6．〃				
7．病害	7．収獲を危うくしうる	7．〃				
8．社会経済的影響	8．社会的不平等	8．〃				
9．下流の水質	9．下流の水質汚染	9．〃				
10．新たな種の導入	10．〃　（注：原文のまま）	10．〃				
11．許可体系	11．〃　（注：原文のまま）	11．〃				
12．漁村の公衆衛生	12．〃　（注：原文のまま）	12．〃				
C．建設段階での環境問題	C．粗末な建設実施により様々な悪化をもたらす	C．慎重な建設計画と施工				
1．監督下にない建設実施による問題	1．〃	1．〃				
(a) 表面流出による侵食	(a)〃	(a)〃				
(b) 労働者の事故	(b)〃	(b)〃				
(c) 不衛生による病気	(c)〃	(c)〃				
(d) 病原菌媒介虫による病気	(d)〃	(d)〃				
(e) 危険物の取扱い	(e)〃	(e)〃				
(f) 粉塵・悪臭・排煙	(f)〃	(f)〃				
(g) 爆発・火災危険物の漏れ	(g)〃	(g)〃				
(h) 騒音・振動	(h)〃	(h)〃				
(i) 切り出しの発破	(i)〃	(i)〃				
(j) 交通渋滞	(j)〃	(j)〃				
(k) 水質汚染	(k)〃	(k)〃				
(l) 野生動物の通り道の妨害	(l)〃	(l)〃				
2．不十分な建設の監視	2．粗末な建設実施を助長する	2．建設中の十分な監視				
D．事業実施に関わる問題	D．不必要な環境の損傷	D．運営管理の十分な監視				
1．不十分な事業実施と管理	1．上記Ｂ１－７と同様な様々な環境悪化	1．十分な監視				
2．実施段階での不十分な監視	2．設計や実施管理へのﾌｨｰﾄﾞﾊﾞｯｸの機会喪失	2．〃				
E．重要な環境審査基準	E．粗末な計画による不必要な環境の損傷	E．慎重な適地選定～監視				
1．代替不可能な資源の喪失	1．長期にわたる一国の生態的・経済的な損失	1．国家政策と計画一致				
2．短期的収益のための資源利用の加速	2．〃	2．〃				
3．種の絶滅	3．長期にわたる生態的損失	3．〃				
4．都市部への望ましくない移住促進	4．都市がかかえる社会経済問題の増大	4．〃				
5．貧富間収入差の拡大	5．〃	5．〃				
F．その他の潜在的環境問題	F．ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ設計・計画の段階で扱われる問題					

8. 用 語 集

8. 用語集

本用語集は、主としてJICAによる『社会・経済インフラ整備計画に係る環境ガイドライン　第1-3巻』、『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』、『農業開発調査に係る環境配慮ガイドライン』、及び『林業開発調査に係るガイドライン』を参照して作成したが、一部は本ガイドライン作成の作業管理委員会の検討のもとに修正を行ったものである。

【あ】

あおこ (Blue-green algae)

養殖池や金魚鉢などに生じ、水を青緑色にするラン藻の*Microcystis*を主体とする微小な藻類の総称。湖沼が富栄養化すると大量のあおこが発生し、魚介類の大量死や水道原水の異臭などの原因となることもある。

赤潮 (Red tide)

海水の富栄養化や気温・水温の変化などにより、海水中の微小生物が異常に発生し、そのために海の色が変わる現象。時によっては、魚介類が大量死することもある。

悪臭 (Offensive odor)

異臭物質による不快なにおい。悪臭物質とは、不快なにおいの原因となって生活環境を損なう恐れのある物質をいう。

アマモ帯 (Zostera area)

海草であるアマモが繁茂しており、微生物が生息しやすい海域。アマモ場(Zostera bed) ともいう。

【い】

入会権 (Right of common)

特定地域の住民がその地方の慣習や法規により水域・山林・原野などで共同利用を営む権利。

【う】

魚付林 (Forest for fish shelter, Fish-gathering forest)

河川・湖沼及び沿岸魚類の繁殖ならびに生息を保護増進する目的で、保安林として指定された林。

埋立 (Reclamation filling)

水域に盛土を施して干陸化すること。

【え】

栄養塩 (Nutrient salts)

植物プランクトンや藻類の生命や増殖を支配する塩類で、リン酸塩、硝酸塩、珪酸塩など欠くことのできないものである。

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の沈降は水生生物の成長を妨げ、砂中の魚類の卵の発育を妨害する。

越境汚染 (Transfrontier pollution)

広義には広域越境大気汚染、国際水域・海洋汚染、有害廃棄物の越境輸送、時間を経過した後の影響、累積的な影響など、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、生物種の多様性なども含まれる。

ＭＳＹ (Maximum sustainable yield)

最大持続生産量。

沿岸域 (Coastal zone)

海岸線近傍の陸域と海域を含む地域。"沿岸海域(coastal sea area)"は、沿岸域における海側部分をさす。

沿岸漁業 (Coastal fisheries)

漁民または共同組織が日常管理し得る沿岸海域で行われる漁業。

塩水くさび (Salt-wedge)

河口付近において海水が河道の内陸部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することから、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であるが、下水、工場排水、し尿などの混入によって増大することから、汚染の一指標ともなる。

塩分 (Salinity)

水に含まれる塩類の濃度を通常千分率で表したもの。

【お】

汚水 (Polluted water)

住居（アパートやホテルを含む）、事務所（商店・デパートなど）、公共施設（学校・官庁など）、工場などからの排水をいう。

汚水処理 (Sewage disposal)

浄水の際に、物理的、化学的及び生物的な操作によって有機成分を除去または減少させること。主に、中和などの処理を行い、排水基準（水質）を満たした後に下水道、河川、海に排出する。

汚濁者負担の原理（P.P.P.：Polluter pays principle）

「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の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である。今日では、地球環境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。日本の法律で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は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。

汚泥（Sludge）

一般に下水汚泥のことをいうが、し尿の消化汚泥、浄化槽汚泥、薬品沈殿汚泥および池、ますなどそこに沈殿した固形物が集まる汚泥もある。

【か】

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。

海象（Sea weather）

波浪、潮流、水温、水質などを総合した海の状態。

海水交換率（Exchange rate of sea water）

潮せき（汐）、海流などにより海水が入れ替わる割合。

海中公園（Marine park and submarine park）

海岸または海中の景観や海中に棲む動植物を観察し海岸の持つ美しさを享受するために、海中公園法により指定された海域及びその施設。

海洋牧場（Marine ranching）

水産動植物の稚魚や種苗を人工的に生産管理する栽培漁業施設。

海洋レクリエーション（Marine recreation）

海水浴、ダイビング、サーフィン、船遊び、釣りなどの海洋の特性を生かしたレクリエーション。

化学的酸素要求量（COD: Chemical oxgen 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、水質汚染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染は少ない。

河岸浸食 (River bank erosion)

水流の作用によって河川の岸の土地が浸食されること。

過剰揚水 (Overdraft; Excess pumping)

周辺から地下水の供給能力以上に揚水することであり、地下水面の低下、井戸の障害、水質汚染、地下水の枯渇、地盤沈下など様々な影響をもたらす。

河川の維持水量 (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、景観維持、河川維持、河川の浄化、塩害の防止などのために必要な水位、流量。

活性炭処理 (Activated carbon treatment)

活性炭を用いた水処理。活性炭は表面積の大きい多孔質の炭で、非常に大きな吸収能力があるので、臭味、中性洗剤、放射線物質を取り除くことができる。

環境影響評価法 (Method of environmental impact assessment)

開発に伴う環境影響も評価手法であり、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。

環境基準 (Environmental standard)

法律に定められた主旨に基づき環境保全措置のよりどころとして、一定の手続きを経て設定される環境に関わる条件。環境の質(Environmental quality) にかかわる基準と、環境を汚染することを防止するための規則基準、製品基準の３つを含めていう場合がある。

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・社会環境保全・文化遺産保全・景観保全・水質保全・底質保全などが該当する。

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、社会現象など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。

環境収容量 (Carrying capacity)

一般には、ある大きさの空間で、平均的な環境条件下において、個体群が維持できる最高の個体数水準をいう。養殖場などでの環境収容量は、溶存酸素などの収支をもとに、自然の浄化力だけで浄化可能な汚染物質の排出許容量をいう。したがって、自然界に存在しない難分解性の汚染物質についての環境収容量（あるいは環境容量）はゼロである。環境収容量の定量化は困難であるから、その代替として環境目標値を設けて、

この目標値を満足する汚染物質の排出許容量を"排出許容総量"と呼んでいる。

【き】

漁港 (Fishing port)

天然または人工の漁業の根拠地となる水域や陸域の施設。

魚道 (Fishway)

魚族の通り道で、河川の堰や落差工を越えて魚が遡上しやすいように設けた水路。勾配を緩くしたり、階段状にしたものが多い。

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。

【け】

原水 (Raw water)

水源地の水あるいは浄水処理前の水。

原生地 (Wild land)

人間の手が加えられていない自然の土地もしくは水域。

珪藻類 (Diatoms / Bacillariales)

植物性浮遊生物の一種。海水・淡水などいずれにも産し、分布は非常に広く種類も多い。多くは微小な単細胞植物で、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。

懸濁(物)質 (Suspended material)

水に溶解せず、微粒子状で浮遊している物質。

【こ】

港湾 (Harbor; port)

天然または人工により風波をしのぎ、比較的安全に船舶の避難または停泊し得る水域。

港湾施設 (Harbor facilities)

港湾区域及び臨港地区内において、港湾の利用または管理に必要な施設。

国連環境計画 (UNEP: United Nations Environmental Programme)

1972年に設立された環境保全分野における国連の中心的機関(参照、6.『条約及び宣言』)。

護床工 (Bottom protection)

河床を流水による浸食から保護するためにその表面に施す工作物。

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見られる。

混獲（Incidental catch; by-catch）

漁業の対象となる魚種に混じって他の魚などが一緒に漁獲されること。近年、海産哺乳類、海鳥、ウミガメなどの混獲が問題となる。同一魚種でも体長制限などのある場合は、やはり混獲が問題となる。また、混獲された雑魚などの投棄も問題とされている。

【さ】

最大持続生産量（MSY: Maximum sustainable yield）

親と子（次世代の親）の量が等しくなる平衡状態において、漁獲できる余剰部分（持続可能漁獲量）の中で、最大の漁獲量を与えるものをいう。資源学的には、再生産曲線が傾き45°の直線と接する点で与えられる持続生産量をさす。

最適持続生産量（OSY: Optimum sustainable yield）

魚類資源から社会に対する最大の利益を持続的に得ることを目的として、生物学的、経済学的、社会学的諸条件を総合的に判断して求める最適漁獲量。より包括的な用語として最適生産量（OY）が用いられる。

産業廃棄物（Industrial waste）

工場などの事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、汚泥、廃油、廃酸などがある。

珊瑚礁（Coral reef）

暖かい浅海域で造礁サンゴ類を主体とする石灰質を分泌する生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。

酸性雨（Acid precipitation; ～ rain）

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または乾いた粒子状物質として降下する現象をいう。

【し】

湿地（Wetlands）

湿地とは、湖沼、沼地（swamp）、マングローブ、珊瑚礁、藻場、干潟などの自然のものや、貯水池、水田、養殖池や塩田などの人工的なものを含めた総称である。

住民移転 (Resettlement)

住民の移転には、計画的な移転と不本意な移転とがあり、前者は農地の造成や新規事業などを伴う入植、遊牧民、移動耕作者の定着に伴って生じる。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、用地の取得や水没などにより、住民にとって不本意な強制的な移転である。

取水口 (Intake gate)

水を河川などから水路に導入するための設備。

食物連鎖 (Food chain)

生物において、それぞれの生物が、自然界と物質・エネルギーの交換を行いながら、生物内部ではお互いの食物になり、一連のつながりを持っている体系のことを意味する。

人工魚礁 (Artificial fish reef)

沿岸近くに来遊する魚種を一時的に定着させるため、岩石、廃船、コンクリート工作物などを特定の水域に沈設して、人工的に造成する魚礁。

人工干潟 (Artificial tideland; reclaimed tidal flat)

都市排水などの汚染物を除去することなどを目的として、人工的に造成する干潟。

【す】

水位 (Water level; river stage)

水面の位置をある基準面からの高さで表したもの。

水系伝染病 (Water diseases; water-related diseases)

水中に生息、繁殖する細菌、昆虫、その他の生物によって媒介される病気で、住血吸虫、マラリア、川盲病などがある。

水質 (Water quality)

種々な目的に利用するための適合性の判定の基礎としての水の性質。物理的・化学的・生物学的および細菌学的な性質を表す種々な指標によって評価する。

水質汚濁 (Water pollution)

何らかの有害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で、“水質汚染”とも呼ばれる。原因となる物質としては、上記の他に、油、放射線核種、細菌、ウィルス、また温排水などが挙げられる。

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）、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 quality examination）

水の性質を知るために行う試験。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。

水質の総量規制（Control by immutable weight of waste water）

水質規制を排水量（m^3）と有害物質の濃度（ppm）の積で規制する方法。従来の水質規制は濃度規制のため、濃厚排液も希釈すれば規制を免れたが、総量規制はこの点を是正した。

水深（Water depth）

静水または流水の水面から水底までの鉛直に測った深さ。

水生生物（Aquatic life; aquatic biota）

河川、海、湖沼、湿地などに生息する生物で、水草・湿性植物・塩性植物・海藻などの大型水生植物、付着藻類、及び植物プランクトンなどの小型の水生植物、ならびに魚類などの遊泳動物、動物プランクトンなどの浮遊動物、底生動物などの水生動物をいう。

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扱う科学で、人間の活動に対する水の応答作用をも含む。

水利権（Water rights）

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る。

【せ】

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）

ある地域にすむ全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・フローに注目し機能系としてとらえたもの。

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進んでいる。

生物学的多様性 (Biological diversity)

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つのレベルからとらえられている。

生物種 (Species)

生物分類の基準単位。形態の不連続な変異で他生物群と区別されるものを形態種・リンネ種という。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群間の交配の不能、地理的分布の相違なども考慮し、種をさらに細かく区分しようとして生態種・デームなどの単位も用いられる。

世界遺産条約 (Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage)

（参照、６．『条約及び宣言』）

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いう。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。

【そ】

総量規制 (Areawide total pollutant load control)

水質の場合の総量とは、排水量に汚濁物質の濃度を乗じたものをさし、大気の場合は、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。

藻類 (Algae)

炭酸同化色素である葉緑体を有し、独立栄養生活を営む下等植物の総称。河川や湖沼の汚濁状況を生物学的に判定する際に重要である。

【た】

大気汚染 (Air pollution)

自然的、人為的に発生する微粒子による大気の汚染。汚染物質は液体、固体、気体様々で、その発生源も多種多様である。主な汚染物質としては、硫黄酸化物、
窒素酸化物、一酸化窒素、粉塵などがある。

堆砂 (Deposition; Deposit)

河川や湖沼、海岸付近で流水によって運搬されてきた土砂が沈殿して積もる現象。

濁度 (Turbidity)

水の濁りの程度をさすもので、水１ℓ中に精製カオリン１mgを含むときの濁りに相当するものを「１度（カオリン）」として表す。

【ち】

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。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。

地場産業（Local industries）

地域の自然条件や社会条件から育まれ、伝統的にその地域で継承されてきた産業のこと。特に、他の地域では成立していることが希な産業についていうことが多い。

沈殿池（Sedimentation basin）

浄水施設内に設けられ、水中の浮遊物を沈殿させる施設。普通、沈殿池、薬品沈殿池、および高速凝集沈殿池がある。

【て】

底質（Bottom materials）

川底、湖底や海底を構成する砂利、砂、土などの物質。これは環境として重要な意味を持ち、水質保全には底質を含めての検討が必要とされている。

底生生物（Benthos）

海、湖沼、河川などの水底に生活する生物をいう。底生植物としては緑藻、藍藻、褐藻、紅藻、珪藻などの藻類、水中蘚類、クロモなどの水生高等植物の他に、菌類、細菌類が含まれる。底生動物としては岩石などの表面に固着する、イガイ、フジツボ、サンゴなどのほかに泥中のゴカイ、二枚貝、カレイ、ナマズなどがある。底生生物の質と量の変化は、その場所での水質の汚濁を表す指標となる。

定置漁具（Stationary fishing gear）

一般に定置網（set net）のことで、定められた海域に置かれた漁具。

堤防（Embankment; levee; dike）

流下を一定の流路内に制限し、氾濫を防ぐことを目的として構築される工作物。

【と】

透明度（Transparency）

透明度板（直径30cmの白色円盤）を水中に沈め、上から見てこれが見えなくなる深さをいう。

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保有を大目に見る場合もあり、新しい形の所有権が生じている。

土地所有形態（Land ownership characteristic）

各生産活動（漁港、増・養殖、加工、採集など）に対応した土地利用の方法に適した伝統的な土地所有のあり方のこと。特に、開発に伴う環境配慮に関しては、空間的にはっきりした境界概念のない遊牧民が先住民となる地域には、この所有形態を十分に理解しておく必要がある。

土地利用（Land use）

収入や他の利益を得るために、土地を保有したり利用することをいう。さらに、地域社会の最も有効な開発を推進できるように土地が使われるためには、法的にどういう利用が図られるべきかをその管轄範囲内について示したものをいう。

トンボロ（Tombolo）

漂砂が海岸近くの波を遮へいするような形の島や物の背面に堆積したもの。

【な】

内水面漁業（Inland fisheries）

河川または湖沼を漁場とする漁業。

【は】

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。

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、越境移動で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。

【ひ】

微生物（Microscopic organism）

顕微鏡で拡大しないと、見ることができないような微小な生物で、動物に属するものがある。アメーバなどの原生動物、及び細菌、ウィルス、リケッチャ、酵母、糸状菌、放線菌などがある。微生物は排水処理に広く利用される。

ｐｐｍ (parts per million)

百万分の１を示す記号。

漂砂 (Littoral drift)

海浜における底質の移動現象。まれに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、波及び流れの作用によって生ずる。

貧栄養水域 (Oligotrophic zone)

リン、窒素などの栄養塩類の不足している水域。

【ふ】

富栄養化 (Eutrophication)

窒素またはリンを含む物質が閉鎖性水域に流入し、当該水域において、藻類その他の水生植物が増殖繁茂することに伴って、その水質が累進的に悪化する現象。

富栄養水域 (Eutrophic zone)

リン、窒素などの栄養塩類の豊富な水域。

付加価値生産性 (Value-added productivity)

ある生産物に対し、何らかの加工を施し、より生産物の価値を高めることによって生み出される生産性のこと。

部民族 (Tribal people)

家族、民族、世代などを構成要素として独自の習慣をもち、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ほとんど、あるいは全く接触を持たない場合が多い。例外として、アフリカにはある部族が国の権力を握っている場合もある。

文化財 (Cultural property)

UNESCOの定義によれば、考古学・先史・歴史・文学・芸術・科学にとって重要な、その国にとって注目すべき、考古学的、歴史的、文化的あるいは自然的物質体で、国によって特に指定された宗教的あるいは非宗教的財産。移動可能なもの、移動不可能なもの、無形のものなどがある。

【へ】

平衡漁獲量 (Equilibrium catch)

資源の自然増加量（余剰生産量）とその資源に対する漁獲量が等しい状態。

閉鎖性水域 (Semi-enclosed water area)

水の交換が悪い水域を指し、内陸部においては湖沼や人造湖、海域においては内湾やラグーン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拡散が遅く、汚濁物質が蓄積しやすくなる。

【ほ】

保護水面（Protected waters）

水産動物の産卵、稚魚の成育、または水生動植物の種苗が発生するのに適した水面で、農林水産大臣が指定する水域。

【ま】

マングローブ（Mangrove）

熱帯、亜熱帯の海岸や河口などの潮の干満のある遠浅の潮間帯砂泥地に茂る、広域性・耐塩性の常緑低木・高木植物または植生の総称。“マングローブ”という言葉は、そこに成立する植物及び群落を示し、より詳しく述べるとすれば“マングローブ林”という言葉が一般的である。マングローブ林は気根の発達する特殊な植生を形成し、重要な水生の生態系となる。

【み】

ミチゲーション（Mitigation）

本来の意味は「和らげる、緩和、軽減」などであるが、環境保全に関する考え方では「ある開発に伴う生態系の損失を具体的な対策により、以前と同じ状態と等しくなるよう補填すること」を意味する。ミチゲーションの定義は「開発行為による環境破壊に対して極力これを減少（reduce）、修復（repair）、補う（compensate）こと」であり、さらには「ミチゲーション実施後に、インパクトのモニタリングを行い、その結果に基づき修正すべき点を実際に修正する」という定義が付け加えられる場合もある。

【も】

藻場（Underwater forest; sea grass bed; seaweed bed）

沿岸浅所に大・中型の水中植物が濃密な群落を形成している場所。稚仔魚の重要な成育場所となっている。

【よ】

溶存酸素（DO: Dissolved oxygen）

水中に溶解している酸素。溶解度は水温、気圧、塩分濃度などに左右され、またこの量の多少は水の清純さに関係する。清水中には7～14ppmの酸素が溶存し、汚濁の高い水中には酸素の溶存が少ない。水生生物の生存には欠かすことができない。

【ら】

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。（参照、6．『国際条約及び宣言』）

乱獲（Overfishing）

最大持続生産（MSY）を基準にして、余剰生産モデル、成長・生残モデルそれぞれについて定義されるが、一般的には、より強い漁獲がより低い漁獲を与える状態を示す。寿命が短く食物段階が低い生物は乱獲になり

にくく、寿命の長い生物は乱獲になりやすいといわれる。

【り】

離岸堤（Offshore dike）

海岸から離れて、海岸線に平行にコンクリートブロックなどで築造した堤防。海岸侵食対策として、海岸に及ぼす波力を減殺し、堤内内側に土砂の沈積をうながすために設けられる。

離岸流（Offshore current）

海岸線から沖合いに向かう流れ。

利水（Water utilization; water use）

農業、工業、生活などの目的に水を利用すること。

流域（Watershed; catchment area; river basin）

河川の対象とする地点に集まってくる河川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（Run-off）

流域に降った雨、または流域の中の積雪や氷の融解による水のうちのある部分が河の水に変換される過程。

流量（Discharge）

流水の横断面内を単位時間に通過する水の体積。河川の場合通常m^3/secで表す。

【れ】

レッドデータブック（Red Data Book）

国際自然保護連合発行の、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発行されている。

【わ】

ワシントン条約（CITES）

正式には「絶滅の恐れがある野生動植物種の国際取引に関する条約」という。（参照、６．『国際条約及び宣言』）

水産開発調査に係る環境配慮ガイドライン

平成6年3月

国際協力

000
89
AFP