

分野別（環境）援助研究会

報告書

1988年12月

国際協力事業団

総 研
J R
88-27

国際協力事業団

18485

JICA LIBRARY



1071383[2]

18485

序 文

開発と環境問題は不可分の関係にあり、今後、我が国が開発援助を通じ国際社会に貢献していくためには、開発と環境保全の調和に配慮し、開発途上国の持続的開発を目指した自助努力を支援することが必要である。

当事業団は、こうした環境問題の重要性に鑑み、開発援助の実施に際し、本問題に体系的、組織的な取り組みを図ることとして本年6月分野別（環境）援助研究会を設置した。

同研究会は、(財)国際湖沼環境委員会 橋本道夫副理事長を座長に7名の委員で構成され、タスクフォースの分析作業等の援助を得て、計6回の検討会を開催した。

本報告書は、同研究会の成果として、とりまとめたものであり、今後のわが国の協力事業の実施にあたり、十分な活用を図るとともに、関係機関にも配布し、より広い活用に使いたいと考えている。

本報告書の取りまとめの任にあられた橋本道夫座長及び委員各位の御尽力に厚く感謝申し上げますとともに、本研究会での討論にご参加を頂いた関係者の方々に深甚の謝意を表する次第である。

昭和63年12月

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介

はじめに

一世代前には、環境問題の中心は先進工業国における大気汚染、水質汚濁等の公害であったが、今日、環境問題の関心の範囲は拡大し、土壌及び森林破壊、生態系の多様性、地球規模の大気汚染、住民の社会生活への影響等の問題も含まれるようになった。

また、日本の主唱で設立された国連の特別委員会である世界環境開発委員会(WCED)は、1987年2月の東京宣言で持続的開発を環境保全と開発の統合理念として謳い、将来の世代のニーズを損うことなく、現在の世代のニーズを満たすような人類社会の進歩への取り組み方と定義付けた。一方、世界の経済社会活動の相互依存関係がますます緊密になり、先進国と開発途上国間の協力の一層の促進が必要となっている。

開発援助における環境問題も同様の視点から議論する必要があり、1985年及び1986年の経済協力開発機構(OECD)の環境アセスメントの実施に関する理事会勧告を踏まえ、本研究会では、開発途上国の環境問題に対する我が国の国際協力の基本的在り方について検討を行った。

本報告書は、昭和63年6月から6回に亘って開催された研究会の検討結果をタスク・フォースの助力を得て取りまとめたものである。本報告書の提言が、今後の我が国の国際協力の一層の効果的かつ効率的実施に寄与することを願うものである。

昭和63年12月

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介 殿

分野別(環境)援助研究会

座長 橋本 道夫

用語説明

環境配慮

環境配慮は広い概念であるが、本報告書では「開発プロジェクトにおける環境配慮」という文脈で環境配慮という用語を用いている。

この文脈での環境配慮とは、開発プロジェクトにより著しい環境インパクトが生じるか否かを調査し、その結果を評価し、必要に応じ、環境インパクトを回避又は軽減するような対策を講じることである。

スクリーニング (Screening)

環境インパクト調査の実施が必要となる開発プロジェクトか否かの判断を行うこと。

スコーピング (Scoping)

開発プロジェクトの考えうる環境インパクトのうち、重要と思われるものを見出し、それを踏まえて環境インパクト調査の重点分野或いは重点項目を明確にすること。

タームズ・オブ・リファレンス (TOR : Terms of Reference)

JICAによる開発調査事業等に関して、通常、協力要請国から協力要請書とともに送付されてくる書類で、要請側が求める調査の内容等が示されている。

実施細則 (S/W : Scope of Work)

技術協力の一環である開発調査事業の実施に際しては、本格調査を行う前に相手国政府よりの要請内容を吟味した上、実施計画案、基本方針が決定され、これに基づいた事前調査団が派遣される。事前調査では相手国の要請内容の確認、及び本格調査の可能性とその取り進め方についての検討と情報収集が行われる。

S/W とはこれらの事前調査に基づいてJICAと相手国実施機関との間で取りかわされる本格調査の作業範囲、内容、便宜供与などを規定した合意文書で本格調査の調査方針及び計画を検討し、それらの概要として作成するものである。一般的に、

本格調査の調査方針及び計画は、プロジェクトの特殊性の他に、本格調査に充当可能な予算の範囲等を考慮して検討される。

ミニッツ・オブ・ミーティング (M/M : Minutes of Meeting)

S/W 等に記載された事項以外で相手国政府関係者との協議の過程で議論された、協力の実施に関する要点を記録した会議議事録。通常、日本側調査団団長及び相手国政府関係者代表の双方が署名を行い、議事録の内容を確認する。

フィージビリティ・スタディ (F/S : Feasibility Study)

フィージビリティ調査は広義にはプレ・フィージビリティ調査とフィージビリティ調査とに分けられるが、その相違点は、調査の対象範囲と精度にある。

フィージビリティ調査は、プロジェクトの可能性、妥当性、投資効果について調査するもので、通常はプロジェクトが社会的、技術的、経済的、財務的に実行可能であるか否かを客観的に証明しようとするもので、JICAの開発調査事業の中核となっている。

なお、最終成果品は当該国がプロジェクトの実現をはかるか否かについて政府為政者の意志決定判断の材料となるほか、当該国が資金手当を必要とする場合に資金手当を要請された、国際金融機関等がプロジェクトの借款対象として適切であるか否かを判断する際の審査資料となるものである。

インセプション・レポート (IC/R : Inception Report)

調査開始時に相手国に提出し確認を得るため、国内準備作業の段階で作成されるもので、現地調査・国内作業の内容及び方法について取り組み方を記述した報告書。

ドラフト・ファイナル・レポート (DF/R : Draft Final Report)

全ての調査結果と最終開発計画と代替案の詳細分析を含み、十分なサポーティング情報により裏付けられてた最終報告書(案)。

ファイナル・レポート (F/R : Final Report)

ドラフト・ファイナル・レポートに対する相手国のコメントに基づき必要な修正を行った最終報告書。

インプリメンテーション・プログラム (I/P : Implementation Program)

事業実施者が、フィージビリティを確認し、事業実施を決定し、更に予算措置を講じ、実施体制を整備し、工程を確認した後それらの項目を網羅して作成する事業の実施計画書。

ミニッツ・オブ・ディスカッション (M/D : Minutes of Discussion)

O E C F 審査ミッションと現地政府／実施機関との討議の議事録。

ローン・アグリーメント (L/A : Loan Agreement)

O E C F と借入人との間で締結される借款契約。

プロGRESS・レポート (PR : Progress Report)

プロジェクト実施中に、プロジェクト実施機関が、その実施状況をO E C F に報告するため提出するもの。

プロジェクト・コンプリッション・レポート (PCR : Project Completion Report)

プロジェクト完成時に、プロジェクト実施機関が、その実施状況をO E C F に報告するため提出するもの。

交換公文 (E/N : Exchange of Notes)

我が国政府と被援助国政府との間で協力の内容を取りきめる文書。

目 次

序文	i
はじめに	iii
用語説明	v
序	1
検討にあたっての基本的視点	3
1. 環境配慮の実施	6
基本的考え方	6
(1) JICAの業務への環境配慮の組入れ	7
1) スクリーニング・スコーピングの実施とその手法	8
2) 調査報告書における環境関連記述のあり方	11
(2) OECFの業務への環境配慮の組入れ	12
2. 環境関連の事業の拡充・強化	15
基本的考え方	15
(1) 開発途上国が環境問題に効果的に取り組むための協力	16
1) 開発途上国における人材の養成、実施体制の強化への協力	16
2) 環境・自然資源の状況に関する基本情報の作成・整備に対する協力	18
(2) 開発途上国の環境の質を改善するための協力	20
1) 環境保全対策マスタープランの作成への協力	20
2) 自然資源を回復するための事業の実施	20
(3) 技術協力と資金協力の効果的連携	21
1) 開発途上国が環境配慮を実施する際の問題点	21
2) 環境保全対策事業の必要性	21
(4) 環境関連のプロジェクトの発掘・実施（国連機関等との連携	22

3. 環境関連情報の体系的整備	24
基本的考え方	24
(1) 情報の収集・整備	24
1) JICA・OECD関連の情報の整備	24
2) 国内の他機関の保有する情報へのアクセス	25
3) 他の援助機関との連携の強化	26
(2) 我が国における調査研究の推進	27
1) 環境配慮に関するガイドライン等作成関連調査研究の実施	27
2) 開発途上国に適用可能な技術の開発	27
3) 簡易な環境汚染予測手法の開発	29
4) 地域環境管理手法の検討	29
5) 研修教材の開発	30
4. 援助機関の環境配慮実施体制	31
基本的考え方	31
(1) JICA・OECDにおける組織・体制	32
1) JICA本部の組織・体制	32
2) OECD本部の組織・体制	32
3) 在外事務所の機能強化	33
(2) JICAとOECD間の連携強化	34
(3) 国内における人材の養成の拡充強化及び人材確保	35
1) 専門家の養成・確保	35
2) 援助実施機関職員の養成	36
5. 引続き検討すべき課題	38
＜分野別（環境）援助研究会委員及びタスク・フォース名簿＞	
(1) 委員名簿	39
(2) タスク・フォース名簿	40

参考資料

- (1) 開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントに
関するOECD理事会勧告（1985）附属書 41
- (2) アジア開発銀行（ADB）が採用しているチェック・リスト 43
- (3) 主な環境保全関連国際条約・協定等批准国一覧 47

序

先進国と開発途上国の相互依存関係がますます緊密になり、国際社会の発展と平和の維持のためには、開発途上国の社会・経済の安定的発展が不可欠である。このような認識のもとに、政府開発援助（ODA）の拡充は、我が国の対外政策の重要な柱となっており、ODAを量及び質の両面から今後も一層充実させることが国民的コンセンサスである。

今日、世界的な課題である環境汚染と自然資源の劣化等の環境問題は、開発途上国においても深刻であり、開発途上国の環境問題に対する適切な対応がなくては、それらの国の健全な社会・経済発展は困難である。我が国が実施する開発援助においても、環境に適切な配慮を行った技術協力及び資金協力を展開することが重要である。

1972年にストックホルムで開催された国連人間環境会議以来、開発と環境をテーマとした幾多の国際会議が開かれ、各国政府及び国際機関等により、開発と環境保全の調和のために各国レベル或いは地域、世界的レベルで様々な取組みが実施されている。

開発援助と環境の問題についても、国際的な場で様々な議論がなされており、1980年には、国連環境計画（UNEP）、国連開発計画（UNDP）、世界銀行等の多国間援助機関が、「経済開発に関する環境政策と手続きに関する宣言」を採択した。また、1985年及び1986年には、経済協力開発機構（OECD）において「開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントに関する理事会勧告」及び「開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントの促進に必要な施策に関する理事会勧告」をそれぞれ採択し、OECD加盟各国政府が開発援助を実施する際には適切な環境配慮を行うことについて勧告を行っている。

我が国では従来から援助実施機関が開発援助の実施に際して、関係省庁及び地方公共団体、民間等の専門家の協力を得て環境配慮を組み込み、環境汚染対策及び自然資源の保全と適切な利用を目的とする協力を展開してきたが、今後より一層組織的かつ体系的に実施することが緊要である。このため、我が国の援助実施機関がOECDの理事会勧告も踏まえ、開発と環境の問題に組織的、かつ、体系的に取り組む体制を構築するためにJICAに本研究会を設置し、OECDの協力を得つつ検討を行うこととなった。

本研究会では、上記の我が国の援助実施機関の取り組みの経緯も踏まえ、環境問題の検討対象を単に開発援助への環境配慮の組入れという課題だけに絞らず、開発途上国の取り組み能力の向上、開発途上国の環境汚染対策及び自然資源の保全と適切な利用という環境関連の事業の拡充・強化の課題も含め、総合的な取り組みが可能となるように努めた。また、この様な取り組みの具体的実施を支援するための情報の整備、更に、我が国における援助実施機関の組織的対応のあり方について検討を行った。

上記の検討課題はそれぞれが幅広い項目を包含し、かつ、取り組みを具体的に実施するために様々なレベルでの検討を要するものである。本研究会では検討課題のこのような性格を踏まえながらも先ず、基本的な問題に焦点をあて検討を行った。

本研究会としては、我が国の援助実施機関が、本報告書の提言を踏まえ、それぞれの機関における環境配慮の充実のための具体的な方策を関係省庁の協力を得つつ、実施すると共に、詳細な技術的課題等について、引続き検討を行うことを望むものである。

検討にあたっての基本的視点

分野別（環境）援助研究では四つの課題、すなわち、①環境配慮の実施 ②環境関連の事業の拡充・強化 ③環境関連情報の体系的整備 ④援助実施機関の環境配慮実施体制について検討を行ってきたが、提言に至る検討にあたっての基本的視点は以下の通りである。

1. 地域の生活向上と開発の持続可能性の重視

開発途上国における環境問題の背景の一つには貧困の問題があり、そのため発展の基盤である自然資源を劣化させてしまうという状況がある。

また、開発を実施する際に適切な環境配慮がなされない場合、開発が自然資源の劣化・破壊を惹起し開発の持続可能性が脅かされ、住民の生活向上、社会経済の持続的発展につながらないといった事態を招く恐れがある。

したがって、開発途上国の環境問題の解決には、地域社会の生活向上に資し、自然資源とのバランスをとった持続可能な開発が必要であり、開発援助においても環境に適切な配慮を行うことが必要である。

2. 相手国政府機関関係者及び住民の知見の活用

開発援助において環境配慮を実施する際にも相手国政府関係機関とその実施について十分協議を行い、相手国政府の合意に基づき環境配慮を実施すべきであるが、相手国のイニシアティブを尊重しつつ開発対象地域の住民或いはNGOの知見を活用することも重要な課題である。

3. 開発プロジェクトにおける環境保全対策事業を 実現するための協力の重視

開発途上国と我が国の相互依存関係の深まりを考えるならば開発途上国の環境保全、特に開発事業に伴う自然資源の劣化・破壊あるいは公害の防止は極めて重要な課題である。

しかし、開発途上国の財政状況は累積債務問題にみられるように逼迫しており、このため開発事業実施のために融資を受ける際、環境保全対策については負債額が増加するため、その対策実施を断念せざるを得ないこともある。この様な開発途上国の実情に適切に対応するためには、環境保全対策事業が実施され、開発事業の期待される便益を確実なものにするため、我が国の資金協力、技術協力のより効果的な活用が必要である。

4. 持続可能な開発の基盤である自然資源の管理に資する協力の強化

森林・土壌・水等の自然資源は開発途上国の持続可能な開発の基盤である。また、これらの自然資源は地域の生態系の重要な構成要素であり注意深く利用されれば貴重な種・遺伝子資源の保存にもつながり将来に渡って開発途上国・先進国の両者に便益をもたらすものである。このために、熱帯林の保全・沙漠化の防止・土壌の保全等の自然資源管理に資する協力を強化する必要がある。

5. 開発途上国自身による環境問題への取り組みの強化

開発途上国は自らの手で環境問題に取り組む上で様々な困難に直面している。したがって、環境保全・自然資源の管理に関する法律、行政組織・体制の整備、拡充及びそれらの制度を効果的に運用するための人材の養成・実施体制の強化に対する協力を行う必要がある。また、開発と環境に係る問題に開発途上国が積極的に取り組むには政策決定者の意識と意欲が不可欠であり、この点で政策決定者の環境対策への取り組み意欲を高揚させる働きかけも必要である。

6. 我が国の人材の育成・確保の重視

我が国は大気汚染、水質汚染、環境衛生等の分野では豊富な行政経験及び技術的知見を有しており、これを積極的に活用し開発途上国の公害問題の解決に資する協力を強化する必要がある。一方、熱帯地域・乾燥地域の自然資源劣化等の問題に関しては我が国も近年、知見を蓄積してきているが、開発途上国の社会的要因も加わり対応に困難が伴うこともあるので、必要な情報の収集・整備・活用に一層努力する必要がある。また、この分野に関し知見の豊富な国際機関、NGO等との協力も検討しつつ、我が国の人材の育成・確保の事業を強化する必要がある。

7. 教育・研究機関の役割の重視

開発と環境に係る分野における、我が国の教育・研究機関は開発途上国の研修生、研究者等を受け入れこの分野の技術・知見の移転を行う上で、また将来、この分野を担う我が国の人材を育成する上でも大きな貢献を行っている。更に、これらの機関は開発途上国と我が国の人材の国際交流の場ともなっている。この様にこれらの機関が長期的な観点での人造りに果している役割は極めて大きなものがある。したがって、これらの機関との連携を今後一層強化していくことが必要である。

1. 環境配慮の実施

基本的考え方

開発途上国の要請に基づき我が国が協力する開発プロジェクトにおいて、環境配慮を実施する場合に重要となる基本的な考え方として次の3つが上げられる。

- ① 開発プロジェクトの実施主体は相手国である。
- ② 開発の持続可能性を重視する。
- ③ 環境配慮を開発計画のできるだけ早い時期から実施する。

開発途上国の開発プロジェクトは、まさに開発途上国政府の意志決定により、開発途上国の国土において、開発途上国の法律、制度の枠組みの中で、関係条約を考慮しつつ実施されるものである。したがって、このような開発プロジェクトに対して環境配慮を行う場合には、プロジェクトの実施主体は、開発途上国自身であるという認識を明確に持つと同時に、開発途上国の環境配慮に関する法・指針・措置等を順守する必要がある。

しかし、一方ではこのような法制度がない場合、あるいはあっても必ずしも適切に運用されていない場合等、開発途上国によって、環境配慮のための政策、体制が異なっているのも現実である。したがって、環境配慮を行う場合には、上記認識を持ちながらも開発途上国側の政策、実施体制を勘案し、先方実施機関の問題意識を把握した上で、先方と十分な協議を重ねていくといった柔軟な対応が必要である。

開発プロジェクトを実施する際に、周辺の自然資源の管理に注意を払わないと開発そのものの基盤が損われ、開発が持続できなくなるケースが見られる。また、そのために住民の生活、生存の基盤が不当に脅かされるという事態を招く恐れも考えられる。したがって、開発プロジェクトと周辺の自然資源、住民生活・生存基盤とのバランスを考え、開発が持続可能となるように配慮することが必要である。

環境配慮は、開発プロジェクトにより著しい環境インパクトが生じるか否かを調査し、その結果を評価し、必要に応じそれを回避または軽減するような対策を講じることである。もし、環境配慮がプロジェクトの実施以降になされるとする

とプロジェクトのサイト、デザイン等の大幅な変更につながる場合があり、不必要な労力、資源、経費を費やすことになる。したがって、環境配慮はプロジェクトが実施に移される前の計画段階のできるだけ早い時期から行われることが必要である。これは、サイト、デザイン等を含めたプロジェクト代替案の比較・検討の段階で、環境上の検討もなされる必要があるということであり、環境配慮は、開発計画の必須の要素であるという位置付けである。

(1) JICAの業務への環境配慮の組入れ

JICAでは、従来から開発調査事業において環境配慮を組込んだ開発プロジェクト計画の策定に努め、また、プロジェクト方式技術協力事業及び研修員受入事業、専門家派遣事業等を通じ、環境汚染対策、自然資源の保全或いは適正利用等の環境問題に係る協力を実施してきたが、今後環境配慮をより組織的、体系的に実施することが緊要である。

環境配慮とは、開発プロジェクトによる環境インパクトを見い出し、それを出来る限り回避又は軽減するための対策を開発プロジェクトに組込むことであり、可能な限り早い段階から実施することが重要である。したがって、開発プロジェクトの計画策定の段階において、著しい環境インパクトを与える可能性のあるプロジェクトについては、そのインパクトが評価され、その結果が計画に反映されること、並びにその内容が相手国のニーズを満たし、プロジェクトの実施に活かされることが極めて重要である。

以上の観点から、本研究会は、環境配慮について開発調査事業（F/S調査を中心に）に焦点をあて検討を行った結果、同事業における環境インパクト調査のためのスクリーニング・スコーピングの実施とその手法、並びに調査報告書における環境インパクトの評価を含めた環境関連の記述のあり方について、JICAで実施している方法も踏まえ以下の通り考える。

1) スクリーニング・スコーピングの実施とその手法

- ① 環境インパクト調査が必要か、否かを判断するスクリーニング、環境インパクト調査の重点を明確にするスコーピングを実施する。
- ② スクリーニングの手法としては、OECDの1985年理事会勧告の付属書に掲げられているプロジェクトの種類と実施場所による判断条件に加え、以下のような開発プロジェクトの影響の性格に着目した横断的な視点からスクリーニングを行うことが考えられる。

★主として自然資源に依拠する生産活動の持続可能性に悪影響を与えると
考えられるか

★人の健康に著しい影響を与えると考えられるか

★貴重な生物資源及びそれらの棲息場所の劣化・喪失を招くと考えられるか

★関連住民の生活・生存に不当なインパクトを与えると考えられるか

- ③ スクリーニングは事前調査段階以前のなるべく早い段階で行われるのが望ましい。しかしながら判断情報が不足し環境インパクト調査の実施の必要性の有無の判断が十分行い得ない事態も考えられるため、事前調査段階以降でスクリーニングを行うという対応も有り得る。
- ④ 事前調査ではS/Wが結ばれ、これが調査全体のフレームを定めるものとなるが、事前調査段階で環境インパクト調査を行うことが確定された場合はS/Wに「環境インパクト調査」の項目を設ける。環境インパクト調査を行うことに関し引続き検討する必要があると認められる場合は、その旨M/Mに記載する。
- ⑤ スコーピングは先方政府との協議等を通じ行われるが、その際、上記のスクリーニングの横断的判断条件を踏まえた協議事項を検討・作成し、それをベースに協議等を行う。この場合、アジア開発銀行が採用しているチェック・リストを適宜活用することも考えられる。

- ⑥ スコーピングが事前調査段階で実施できず、本格調査に入り行わざるを得ない場合は、その段階において、先方との協議結果を踏まえM/Mには環境インパクト調査の重点項目等について記載を行う。
- ⑦ 環境インパクト調査は相手国が担当する場合とJICAが担当する場合とがある。スコーピングを行う際に、環境インパクト調査の分担について相手国と協議し、S/WまたはM/Mに環境インパクト調査の重点項目、業務分担等を記載することが必要である。

環境配慮実施のためのスクリーニング&スコーピングの業務への組入れ手法の検討

<調査業務のフロー>		<検討内容と時期>	< 検討項目 >
案件発掘	要望調査／プロファイ ↓ TORの受理 ↓ TORの検討	(スクリーニング) ・環境インパクト調査が必要か否かの判断	
	↓ 現地調査 ↓ S/W協議合意 ↓ 事前調査報告書の作成	(スコーピング) ・環境インパクト調査重点分野の決定 ・作業分担の決定	(S/W, M/M記載) スクリーニング, スコーピングに関して合意した事項の記載方法の検討 (事前調査レポートニング) 事前調査段階までの経緯、合意事項等の明確化
コンサル選定	↓ 業務指示書の作成 ↓ コンサルタントの選定		(業務指示) コンサルタントが担当する環境インパクト調査の範囲、作業量の目途の設定 (コンサル選定) 業務指示に対するプロポーザルの妥当性の評価
	↓ IC/Rの作成と協議 ↓ 環境インパクト調査の実施 ↓ DF/Rの説明協議 ↓ F/Rの作成		(環境インパクト調査選定) スコーピング結果に基づく環境インパクト調査項目、方法等の協議・決定 (モニタリング) 適切な環境インパクト調査が行なわれているかどうかのチェック (ファイナルレポートニング) 環境インパクト調査結果ならびに提言等の明確化

2) 調査報告書における環境関連記述のあり方

① 事前調査報告書

事前調査では環境インパクト調査に関するスクリーニング並びにスコーピングについて相手国と充分協議することが期待されるが、その結果事前調査報告書では必要に応じて以下の内容を記述することが望ましい。ただし事前調査において情報不足等の理由から、スコーピングが完了できない場合は、それまでの協議経過、本格調査における検討事項等を留意点として記述する必要がある。

(ア) 環境配慮実施の背景の明示

根拠法、ガイドライン、関係条約、同種プロジェクトにおける環境配慮の事例等

(イ) S/W協議で合意された環境配慮に関する内容の明示

本格調査のTOR、作業分担、スケジュール等

(ウ) 環境配慮実施上の留意点の明示

相手国の環境配慮の実施体制、地元住民との関連、特に留意すべき生物、保護区域、文化遺跡等

② F/S調査報告書

この報告書に記載される内容は、相手国の政策決定者がプロジェクトの実施を承認するか否かを検討するための材料となる重要なものであるので、環境インパクト調査の結果並びにその影響に対する対応策等について適切な記述がなされるべきである。更にこれはOECD等の審査に答え得る内容を含むことが望ましく、必要に応じ、以下のような内容を含むことが必要と考えられる。

(ア) 環境インパクトの調査・分析手法

データの収集方法、モデルの利用等

(イ) 環境インパクトの内容、程度及び範囲

(ウ) 環境インパクトの評価プロセス

環境基準、評価手法、評価にあたっての検討経過

(エ) 環境インパクトの評価の結果が環境保全対策を含めプロジェクト・デザイン等にどのように生かされたかの明示、計画案の比較・検討（サイト、設備、規模、費用等）

(オ) 追加調査を必要とする場合、その内容の明示

事業の実施にあたって、必要と判断される追加的調査内容の明示

(カ) モニタリングを必要とする場合、その事項・方法・体制の提案

建設段階、オペレーション段階

(2) O E C F の業務への環境配慮の組入れ

O E C F では開発プロジェクトの審査から事後評価までの各段階において下記のとおり、環境配慮の実施に努めているところである。

① 要請から審査ミッション派遣前まで

相手国側から提出された当該事業に係わる F / S を中心とした諸情報から、環境に関する追加情報の入手の必要性の有無を確認する。また、必要に応じて環境分野の専門家を審査ミッションに入れるか否かについても検討を行う。

② 審査段階

審査段階では環境保全対策の適切性とその実施可能性等について確認する。すなわち、環境保全対策の技術レベル（相手国側の維持管理能力、コスト負担能力及び効果のバランス）、環境保全対策予算手当、環境担当機関の能力及び事業実施機関との力関係等について確認を行う。

環境保全対策の一部変更の必要性が認められる場合には、相手国側と協議のうえ対応し、事業計画に組み込まれた環境保全対策の費用に関しては、事業費に組み入れたうえで経済評価を行う。また、事業実施段階において、特に環境面のモニタリングが必要と認められる場合は相手国と協議のうえミニッツ（議事録）にその旨記述を行う。

③ 承認段階

当該事業への融資を承認する際に、環境保全対策の実施、モニタリングの実施等、審査段階で合意したミニッツの内容を遵守するよう相手国側と確認を行う。

④ 事業の実施段階

相手国の借入人もしくは実施機関から提出されたプロGRESS・レポートを精査し、環境保全対策がしかるべく実施され、環境問題が発生していないことを確認する。OECD海外駐在員事務所を通して環境に関する追加情報を入手したり、事業監理ミッション派遣の際、必要に応じ、調査内容に環境関係の項目を含める。

⑤ 事後評価段階

借入人から提出された事業完成報告書（PCR：Project Completion Report）によって審査時に合意された環境関連事項が実現されたことを確認する。この際必要であれば相手国側等から情報を追加収集する。更に可能であれば環境保全対策の効果や管理、運営段階の環境面での問題点の有無の把握と、その対策の必要性の有無等の確認も行う。

OECDの環境配慮の実施のための業務への組入れ手法の検討

<業務フロー>		<検討内容と時期>	<検討項目/手段>
審査	<p>要 請</p> <p>↓</p> <p>F/S 及びI/P 検討 (机上)</p> <p>↓</p> <p>審査ミッション派遣 (M/D)</p> <p>↓</p>	<p>F/S 及びI/P における環境事項の確認</p> <p>環境保全対策の適切性とその実施可能性の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施能力 ・資金的裏付け等 	<ul style="list-style-type: none"> ・F/S 及びI/P のチェック (不足情報の抽出等) ・環境専門家をミッションに入れるか否か等 ・必要追加情報の入手 ・環境担当機関調整能力 (プロジェクト実施機関との関係、実施能力等) ・保全対策予算手当 ・保全対策技術レベル (維持管理能力、コストと効果のバランス等) ・経済評価への盛り込み (可能な範囲内において) ・モニタリング方法 他
	交渉	<p>L/A 交渉</p> <p>↓</p> <p>役員会付議 (承認)</p> <p>↓</p> <p>L/A 締結</p> <p>↓</p>	<p>審査時M/D 遵守の確認</p>
監理	<p>プロジェクトの実施 (調達、工事等)</p> <p>↓</p> <p><完 成></p> <p>運営、維持管理</p> <p>↓</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全対策実施確認 ・建設段階及び完成以後において環境問題が発生しないことを確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・P. R. (Progress Report) による環境面のチェック ・基金駐在員事務所からの環境情報入手 } 必要に ・監理ミッション派遣 (T. O. R. に環境調査を含める) } 応じて
	事後評価	<p>事後評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・審査時でのとり決め事項が実現されたか確認 (・保全対策の効果の確認等) ・環境面での問題点の有無の把握とその対策の必要性の有無の確認

(注) 上記は基金に関する手続きであり、これに加え政府レベルのものとして政府ミッション派遣、事前通報、E/N締結の手続きがある。

2. 環境関連の事業の拡充・強化

基本的考え方

開発途上国への環境関連の協力を具体的事業を通じて行う場合、公害対策のように我が国が豊富な知見を有する分野、熱帯地域・乾燥地域の自然資源管理のように知見の蓄積が十分とは言えず、また社会的要因も加わり世界的に対応が難しいが、開発途上国にとって極めて重要な分野、更に、組織・制度のように開発途上国の社会的・文化的条件の理解無くしては適切な協力が期待しがたい分野等がある。我が国の援助実施機関では公害対策に係る開発途上国の人造り、公害対策計画の作成等様々な協力を展開してきたが、近年の開発途上国からの協力の増加に対応するために、我が国が豊富な知見を有するこの分野の事業を拡充・強化することが重要である。同時に対応が難しい分野、開発途上国の文化条件等の理解が必要な分野については、事業そのものの実施の過程、またはNGOとの協力或いは研修を通じて、我が国の人材の育成・確保に努めることが肝要である。この様に環境関連の事業の拡充・強化は個々の事業の追及だけでなく、我が国の人材の育成・確保という課題と結び付いて初めて期待される効果を生むことを念頭に置き、(事業の実施)－(経験の蓄積)－(研修を通じての我が国の人材育成)－(より効果の高い事業の実施)というサイクルが確保されるよう努めることが必要である。

環境関連の事業の取り組み分野としては、まず、開発途上国が環境問題に効果的に取り組むための協力が挙げられる。具体的には、開発途上国が直面している人材・実施体制の弱さ及び環境・自然資源に関する基本情報の不足に対する協力である。次に、開発途上国の環境汚染に対し環境そのものの質を改善するための計画の作成及び実施に対する協力が挙げられる。更に、財政状況の逼迫等の理由で開発プロジェクトに盛り込まれている環境配慮上の諸対策の実施が困難な場合、我が国からのその実施を確保するための協力が掲げられる。具体的には開発プロジェクトの本体事業に対する有償資金協力と連携させた形で環境保全対策に対する資金協力、技術協力を実施することが考えられる。

このような事業を我が国が有する技術協力システムを最大限に活用することによって効果的に展開する必要がある。また、環境関連のプロジェクトの発掘、実施にあたり国連機関等を活用することも積極的に検討されるべきである。

(1) 開発途上国が環境問題に効果的に取り組むための協力

1) 開発途上国における人材の養成、実施体制の強化への協力

①人材養成

開発途上国の人材養成への協力にあたっては、開発途上国のニーズを見極め、以下に掲げるような分野、対象レベル、対象機関、協力形態といった幾つかの要素を適切に組合せ、検討・実施することが先ず必要である。その際、技術レベルでの人材養成が急務の国、政策レベルでの養成が必要な国等環境行政の発展段階に見合った対応が重要である。また、開発と環境を分離せず不可分なものとしてとらえることが極めて重要であることから、開発の分野と環境の分野の人材養成を一体的に行うことが必要である。

また、アジア、中・南米、アフリカといった各地域で環境問題に先進的に取り組んでいる開発途上国の力量を活用した第三国研修プログラムの実施、国連、国際機関の地域事務所との共同研修プログラムの創設も地域の経験、技能、ノウハウを基礎に人材養成が行えるという点で高い効果が期待でき、その実現に向け中期的視点で取り組む必要がある。

我が国の複数の専門家の派遣、カウンターパート受け入れ、機材供与を一体化したプロジェクト方式技術協力による人材養成は、その規模、期間から相当の効果が期待できるが、その一方で日本側の人材の体系的養成・確保、実施体制の整備等相当の労力を長期的に必要とするものである。したがって、実施に関しては、まず、地域で環境問題に先進的に取り組んでいる開発途上国を軸に協力を展開するといった戦略的対応が必要である。

[分野]

* 環境測定・データ解析・情報処理・行政への反映手法

- * 環境汚染対策
- * 環境衛生対策
- * 自然資源の保全と適正利用
- * 環境政策と開発政策

[対象レベル]

- * 政策・計画立案担当者
- * 実施管理担当者（中堅クラス）
- * 技術者

[対象機関]

- * 中央の環境行政機関（試験研究所含む：以下同様）
- * 中央の開発行政機関
- * 地方の環境行政機関
- * 地方の開発行政機関
- * 企業

[協力形態]

- * 専門家派遣
- * プロジェクト方式技術協力
- * 研修員受け入れ
- * 開発途上国における研修（第三国研修）
- * 開発調査
- * 国連・国際機関、先進国援助国との共同研修

②実施体制の整備

開発途上国では環境の状況に関する情報が不足していることが環境行政の実施を制約する要因の一つとなっている。試験研究所の設置、環境監視測定の実施等の努力が開発途上国によってなされつつあるが、未だ十分とはいえず、我が国の協力が大いに期待される分野である。

試験研究所の状況は極めて小規模で測定実績も少ないものから、機器もかなり整備され測定実績、人材も豊富なものまで開発途上国により大きく異なる。したがって、協力の検討、実施にあたっては一步先のニーズを見定めることが必要である。例えば、小規模試験研究所の場合は基本的測定技術指導専門家を派遣し、相当規模で測定実績が豊富な試験研究所の場合は単なる測定だけでなく情報の総合解析を指導できる専門家を派遣したり総合的な研修プログラムを実施する等が検討されるべきである。

環境問題が地域性の高いものであることを考慮するならば、中央政府レベルだけではなく日本の県、市に相当するレベルでの環境監視測定体制も必要であり、開発途上国の環境問題に応じ各レベルでの環境監視測定体制の整備が望まれる。

環境監視測定体制の強化に対する協力も重要であるが、通常、その運転・維持管理の経費は相当のものであり、開発途上国の限られた人材、予算を勘案するならば監視測定所の増加だけでなく、我が国が豊富な知見を有する監視測定所の適正配置のあり方を組入れた協力が必要であろう。また、環境監視測定によって得られた情報が行政に具体的に生かされることは監視測定の費用効果を高め、環境問題への取り組みを高める点で重要であるが、このためには分析者と行政官の意志疎通を確保し、データ解析技術及び行政への反映手法に関する技術移転を行う事が必要である。

2) 環境・自然資源の状況に関する基本情報の作成・整備に対する協力

開発プロジェクトに環境配慮を組入れる際に環境・自然資源の状況に関する基本情報の欠如、不足が指摘されている。これに対応するためには、環境・自然資源の状況の把握そのものを協力事業として取り上げ検討・実施することが必要と考えられる。具体的協力事業としては以下の様な事業が考えられるが何れも中長期的にじっくり取り組む課題である。

① 国別環境プロファイルの作成

既にUSAID（米国国際開発庁）が取り組み、世界銀行が取り組みを開始しているアプローチである。この事業の実施には現地事情に詳しい様々な機関

・団体を組入れた総合的な取り組みが必要である。例えば、USAIDが実施したパラグアイの環境プロフィールではUSAIDのパラグアイ事務所、パラグアイの経済企画庁、政府研究機関、大学関係者に加え国際NGOであるIIED（国際環境開発研究所）も参加し開発と環境に関し、幅広い検討を行っている。我が国がこの事業を実施する場合もUSAIDの例に見られるように現地の関係機関・団体・有識者の動員と協力体制があって初めて成果が期待でき、また、開発と環境を一体的に取扱う視点が必要と考えられる。国別環境プロフィールの実施に関しては、二国間協力というアプローチだけでなく、他の援助機関或いは世界銀行等との共同プロジェクトとして取り組むというアプローチも有効と考えられる。

② 地域自然資源調査の実施

開発と自然資源管理上特に重要と思われる地域或は、貴重な種の保護、生息地の確保等にとって重要な価値を持つ地域の森林・土壌・水・動植物等の自然資源を包括的に取扱いその全体的な状況を把握する調査である。JICAでも幾つかの分野で資源調査に着手しているが、資源調査の結果は開発プロジェクトへの環境配慮の検討のベースラインデータとしても活用出来また、保全或いは適正利用を検討する情報として活用出来ることを踏まえるならば、より包括的なアプローチを検討していく必要がある。

③ 自然資源管理の機能を有する調査・研究機関への協力

開発途上国の自然資源の管理を考える上では開発途上国自身が自然資源関連の情報を作成し、自然資源管理に関する力量を高めることが不可欠である。勿論上記①②に掲げた事業を展開することでこの要請に応えんとする協力は行い得るが長期間にかつ広範囲に渡る協力を行うことは困難である。この点で、持続的に協力を行うために例えば開発途上国に存在し、長期に渡り自然資源管理に関連する調査研究を行っている或いは行いうる機関への協力を行うことが考えられる。将来的にはこの様な我が国の協力を通じ対象の調査研究機関が上記①②の事業を行う上での中核の機関となることも期待し得よう。

(2) 開発途上国の環境の質を改善するための協力

1) 環境保全対策マスタープランの作成への協力

環境汚染・環境衛生対策のためのマスタープラン作成への協力要請は開発途上国の都市及びその周辺の環境汚染、環境衛生状況の劣化、悪化を反映し近年ますます増加している。この分野は我が国が環境汚染対策及び環境衛生対策の長い歴史の中で環境保全対策に関する知見と技術の蓄積を行ってきた分野であり、今後とも積極的に事業の実施を含め、協力を展開していく必要がある。この際、開発途上国の国家開発計画、地域総合開発計画との関連を念頭に置きながら協力を進めることも重要である。

マスタープラン作成は通常、開発調査の形態で行われるが、調査の過程で開発途上国に対し環境測定等のオンザジョブ・トレーニングによる技術移転が図れること、環境保全対策計画の策定手法等のソフトの技術移転を行いうる等のメリットがあり、協力効果の高いものである。マスタープラン作成の対象は大気汚染、水質汚染、廃棄物処理、水道、下水道等広範囲であるが、将来的には個別分野的アプローチだけでなく、都市及びその周辺の関連する諸分野を統合したアプローチも考えられる。マスタープランでは通常プランの実施のための諸施策をアクションプログラムの形で提示することになるが、提示された諸施策を包括的な技術協力でフォローし協力の効果を一層高めることも重要である。

2) 自然資源を回復するための事業の実施

開発途上国における諸経済活動により劣化した或いは劣化しつつある自然資源を回復することは、将来的に開発途上国の持続可能な開発の基盤を強化することにつながり極めて重要である。土壌侵食、森林の乱伐、過放牧等により荒廃した土地を対象に、土壌保全、緑化、再植林等の対策の計画作り或いはプロジェクト方式技術協力・無償資金協力による訓練計画・パイロット事業、開発協力事業、並びに円借款による植林プログラム等の実施があるが、これらの事業を一層拡充強化する必要がある。またこれらの事業は現地の実状に根ざしかつ、地域住民の参加と支援が得られるような内容と形態で行われることが大切である。この点で地域の住民の生活様式、社会制度等に対する理解と住民に参

加のインセンティブを与える方策を検討することが必要であろう。更に草の根レベルで活動するNGOや青年海外協力隊との連携強化を図ることが望まれる。

(3) 技術協力と資金協力の効果的連携

1) 開発途上国が環境配慮を実施する際の問題点

開発途上国が開発プロジェクトの実施にあたり、環境の配慮を行うとき、資金、技術、人材、組織、制度の面で様々な困難が予想される。

開発プロジェクトは、当該国の社会・経済の発展に寄与するものであるが、その環境に与える影響、すなわち、公害、環境衛生条件の悪化、自然資源の劣化等を防止するためには、そのためのコストが必要になる。これらのコストは、事業者たる当該国政府等が負担すべき性格のものであるが、財政的制約から、これらのコストが容易には負担できない場合がある。

また、開発途上国における大規模な開発プロジェクトの事業資金は、国際機関あるいは先進国の資金援助により実施されることが多いが、環境対策のコストまで通常の借款により調達することは、債務負担を増加させることになり、財政事情の芳しくない開発途上国にとっては、環境保全対策事業ばかりか、当該開発事業そのものを推進しにくくすることにもなる。

以上のような状況を鑑みると、我が国が開発途上国の持続的開発を実現するための開発援助を実施するにあたっては、当該国の社会経済の現状と将来の発展を考慮し、環境保全の為の施策を提案すると同時に、当該国側に環境配慮のインセンティブを付与するための資金協力、技術協力を検討することが必要である。

2) 環境保全対策事業の必要性

ここで「環境保全対策事業」と称するものは、本体開発事業により環境の受ける影響を軽減させ、環境悪化を防止するためのプロジェクトである。

これらは、本体開発事業の目的とは異なり、従来の概念による収益性・経済性では捉え難いものが多いので、本体事業への協力とは別の形態による協力をを行うことを検討することが望ましい。

環境保全対策事業に対する協力は、有償資金協力、無償資金協力、技術協力（専門家派遣、青年海外協力隊隊員派遣等）、開発協力事業、NGOによる協力等、異なる協力形態を有機的に連携させ実施することが必要である。

例えば、本体開発事業に関連する公害防止のための装置の設置や、自然資源劣化を防ぐための施設の建設等については必要に応じ、無償資金協力等を本体開発事業に対する有償資金協力とは切り離して、実施することを検討する必要がある。

また、上記の資金協力によって供与される機器の活用、維持、管理あるいは、環境保全対策のための施設の施工管理や本体事業による環境影響のモニタリング、本体開発プロジェクトによる環境衛生条件の劣化に対応するための、防疫対策等のためには、専門家派遣、プロジェクト方式技術協力、円借款によるコンサルティング・サービス等の技術協力により、ソフト面の協力がなされる必要がある。

更に、森林破壊や土壌流失等に対応するためのコミュニティ・レベルの植林活動や土壌保全対策等については、草の根レベルのきめ細かな協力も期待されるため、青年海外協力隊隊員の派遣やNGOの活動への支援等の協力を行うことも検討する必要がある。

(4) 環境関連のプロジェクトの発掘・実施（国連機関等との連携）

開発途上国の開発に資し、効果が高い環境関連のプロジェクトを発掘し実施することは我が国にとって重要なことであるが、開発途上国では環境関連のプロジェクトに高いプライオリティーを与えられない状況があることも事実である。この様な状況に対処するためUNEPではクリアリングハウスというプログラムを掲げており、FAO・WHO等の国連専門機関も環境問題への取り組みを強めているところである。

我が国としてもこの様な環境関連のプロジェクトの発掘にあたっては二国間協力のフレームだけでなく上記した国連機関のネットワークを積極的に活用することを追求する必要がある。特に自然資源に関連した問題については開発途

上国の考え方、価値観も多様であり、このような国連機関を活用しマルチ・バイで討論を積み重ねながら発掘・実施していくことが肝要と思われる。このためには少なくともこれらの機関の諸会議にJICA、OECD等が積極的に出席することを確保しなければならない。また、開発途上国で活動を展開するNGOとの対話を通じプロジェクトの発掘に努めることも必要である。

更に、国連機関、国際機関がこの様なプロジェクトの発掘・形成に重要な役割を果たしていると思われるが、このような機関が存在する国にあるJICA、OECDの在外事務所がこれら機関と恒常的な対話を持つ等して環境関連のプロジェクトの発掘・形成に努めることも必要である。

3. 環境関連情報の体系的整備

基本的考え方

開発途上国への開発援助において環境配慮の実施や環境関連の事業の拡充・強化を効率的に行うには、環境関連情報の収集・整備と関連の事業実施を支援するための調査研究が、JICA・OECDが早急に着手すべき重要課題の一つにあげられる。

まず、関連情報の収集・整備については、JICA・OECDが有する情報のみならず他の先進国援助機関・国際機関・NGOとの積極的接触を図りながら情報を入手して、関連事業へのフィードバックが可能な形にまとめあげるという視点が不可欠である。

一方、調査研究に関しては、環境配慮の実施や環境関連の事業の拡充・強化を技術的側面から支援するような内容のものが望ましい。

いずれにせよ、環境関連情報の体系的整備には、作業に取り掛かる前の周到な準備が不可欠であり、長期的な取り組み方針が必要である。

(1) 情報の収集・整備

1) JICA・OECD関連の情報の整備

① 現有する各種情報の整備・活用

JICA・OECDの各種事業によりこれまでに蓄積された専門家の業務状況報告、各種の調査報告等の様々な情報は、今後の事業の効率的実施にきわめて有力な手段となりうる。とりわけ、今回の研究会の主要テーマである開発援助における環境配慮や環境関連の事業の拡充に資する情報とするためには、各国の環境と開発に関する基本情報のみならず、これまで両機関が実施した事業の経験或は、専門家の知見を活用し、過去の事業における環境面での問題点、それに対してとられた対策、その結果等の事例研究としてまと

めることも重要である。例えば、手始めに J I C A ・ O E C F の有する情報並びに、世界銀行、世界資源研究所 (W R I) 等の関連情報を国別に整理することも一考であろう。

② 在外事務所における情報収集・整備機能の強化

J I C A ・ O E C F の在外事務所の情報収集・調査機能の強化は課題の一つであるが、J I C A で昭和 6 3 年度から始まった企画調査員の活動は、在外事務所の情報の収集・整備機能の向上に寄与するものとして期待される。

また、O E C F においても首席駐在員会議等の場で環境問題に関する現地情報の本部へのフィードバックと共に、本部の問題意識の駐在員への伝達等を通じて在外事務所の意識を高め、任国における情報収集活動をさらに強化していくことが望まれる。

2) 国内の他機関の保有する情報へのアクセス

① 省庁、研究機関及び地方公共団体等保有の環境・自然資源に関する情報へのアクセス

関係省庁や所管の研究機関、地方公共団体等は環境や自然資源に関する情報の整備拡充を独自に行っているが、これらの情報は我が国の環境関連の国際協力を推進する上で有益なものである。したがって、上記機関との連携を強化し、関連情報が十分に活用されることが望ましい。

また、既存の商業データベースの中には有力な環境情報を備えたものもあり、その活用も検討する必要がある。

② N G O との連携

我が国にも開発途上国で開発協力に直接或いは間接に携わる N G O があるが、我が国の援助実施機関はその活動に関して十分な情報を保有しているとは言いがたい。しかし、開発途上国の広範な情報を得るためには、政府機関ばかりでなく現地で実際の活動に従事したり開発途上国の事情に明るい N G O との連携を築くことも重要である。例えば、我が国の N G O の活動の理解を

広めるために最近発足したNGO活動推進センターとの協力を図りつつ国内及び開発途上国のNGOの情報の収集・整備、さらには共催のセミナーやシンポジウムなどの実現に努めることは意義深い。

また、JICA国際協力センター内の図書館においてNGO関連の情報が紹介されるようになれば幅広い層からの国際協力への理解にもつながり、同センターの国際協力に関する情報センターとしての機能向上に役立つと考えられる。

3) 他の援助機関との連携の強化

① 国連・国際機関等

国連機関ではUNEP（国連環境計画）、UNDP（国連開発計画）、FAO（国連食糧・農業機関）、WHO（国連保健機関）、ESCAP（アジア太平洋経済社会委員会）等が開発と環境問題に早くから対処しており、一方、世界銀行をはじめとする国際開発金融機関等やOECDも、開発途上国における環境問題に深い関心を示して組織内に専門部局を置いて環境関連の事業や企画（例えば、世銀の国別環境調査）に積極的に取り組んでいる。

JICA・OECDは、上記の機関等が主催する重要な会議・セミナー・シンポジウム・講演等に積極的に参加して情報の収集・ネットワークの構築に努め、関連事業にその成果が反映されるようにすることがきわめて重要である。

② 国際的NGO等

環境分野の開発問題に通暁する代表的な国際的NGOとしてはIUCN（国際自然保護連合）、IIED（国際環境開発研究所）、WWF（世界自然保護基金）等があり、これらは世界的ネットワークを駆使して定常的に豊富な情報を保有している。先進国援助機関や国連・国際援助機関の多くは上述の諸機関の企画に対し財政的支援をしたり事業を委託したりして連携を強化している。一方、日本の援助機関と国際的NGOとの関係は希薄であった。

国際的NGO等の活動は、世界の開発途上国の環境政策や先進国・国際的開発金融機関等の環境面への援助政策に少なからず影響を与えるものであることから、JICA・OECDとしてはこれらの機関が行うセミナー・シンポジウム等に積極的に参加し、そのうえで連携を深めていくことが望まれる。

③ 先進国援助機関

OECD加盟国の多くは、開発援助における環境配慮の実績が豊富でその実施体制も充実しており、これらの援助機関との共同セミナーの開催、文献の恒常的交換等は関連情報の質量の向上にも貢献するであろう。

なお、JICAでは今年度よりカナダの国際開発研究センターが運営するMINISIS/IDRISデータベースを導入し、主要援助機関との情報面での協力を開始している。

(2) 我が国における調査研究の推進

1) 環境配慮に関するガイドライン等作成関連調査研究の実施

環境配慮に関するガイドライン、マニュアルを作成するにあたってはセクター毎の問題事例、配慮手法等についての関連調査、研究を積み重ねていくことが必要である。

2) 開発途上国に適用可能な技術の開発

開発途上国の社会的、経済的状況に見合った技術の開発と適用は急務の課題となっている。すでにJICAではインフラ開発、農業開発、中小企業等の各分野で適正技術に関する諸課題の調査研究を行っている。また関係省庁でも各々の分野で適正技術の検討を行っている。

開発途上国に適用可能な技術の検討にあたっては技術を受け入れる開発途上国側の経済社会条件、文化的条件、自然条件、マンパワー条件を配慮することは勿論、日本の発展を支えてきた技術の先進性がそのまま開発途上国の発展に

有利な条件となるとは限らない点にも考慮すべきである。

以上の様な認識を基本に環境に関する分野の適正技術の開発を検討するにあたり以下の三つのアプローチが考えられる。

① 日本の適用可能技術の台帳作りとその活用

日本が今まで開発した環境保全対策技術で開発途上国への適用可能性は高いと判断される事例が多々ある。しかし、日進月歩の日本にあっては放置しておく技術そのもの、開発し管理した技術陣、周辺のノウハウが存在しなくなるという状況がある。

このような技術を開発途上国協力に生かすためには、第一に対象となる技術がどこに、どの様な形で存在するかを調査し “適用可能技術台帳” を作成する必要がある。環境保全対策に関しては地方公共団体・企業が豊富な情報を持っており、開発関連の技術に関しては関係省庁・団体が知見を有しているのでこれら機関、団体の協力・連携を得ながら調査を実施することが肝要である。

② 開発途上国に適用可能な技術の開発

高価格、高密度、高度管理の必要性といった特徴を持つ日本の環境保全対策技術或いは環境衛生技術をそのまま開発途上国に移転しても、開発途上国の諸制約或いは自然条件、社会条件の違いにより期待した効果を発揮し得ない場合がある。JICAとしても関係機関と協力しながら開発途上国に適用し得る環境保全対策技術、環境衛生技術の開発に取り組む必要がある。その際開発途上国の制約条件に目を向けることは当然であるが、一方、余裕のある土地、豊富な人力といった要素を積極的に活用するという視点も必要である。

③ 開発途上国のノウハウ・伝統技術のレビュー

広く一般的な環境保全対策を検討するうえで、或いは開発プロジェクトへの環境配慮を検討するうえで開発途上国が有する開発手法、伝統技術のうち適用可能なものについては活用していくことも重要な視点である。しかし、

我が国にとってこの分野は情報も限られている分野である。したがって、当面はJICA・OECDの開発プロジェクトを実施する中で或いはJICA専門家の現地での活動を通じて開発途上国のノウハウ、伝統技術の情報の収集に意識的に努め、体系的に情報を整理することから始めるのが妥当であろう。更に、この分野に強い国際機関、NGOとの情報交換に努めることも必要である。

3) 簡易な環境汚染予測手法の開発

開発プロジェクトの環境評価或いは環境保全対策を検討するうえで環境汚染予測は不可欠のものと考えられる。しかし、開発途上国では環境の状況に関する基本情報の不足等もあり、日本と同じレベルの予測技術はなかなか適用できない。一方、開発途上国でもパソコンの急速な導入が予想される所であり、このレベルに見合った簡易な汚染予測手法が開発され、ソフトの技術移転が行えれば、開発途上国自身が様々なケースの問題に自らの人材を用いて対処することが可能になり、開発途上国の自助努力を支援する有効な武器になると思われる。

当面は、日本における基本ソフトの開発を行い、次に、それを開発途上国のパソコンに使えるよう開発途上国用改訂版を作成することが考えられる。更に、具体的な開発プロジェクトへの適用も行いつつ逐次改良していくことも必要である。

4) 地域環境管理手法の検討

JICAの開発調査により大気、水といった個別の環境要素に着目し、一定の地域を対象とした汚染対策調査が行われているが、地域全体での環境の管理という視点での調査は行われていない。しかし、様々な形態の開発が一つの地域で行われ、それが地域全体の環境・自然資源に対する各種圧力を引き起こすことを考えるならば、将来的には地域全体を対象とし開発と環境のバランスをとっていくための地域環境管理手法の必要性が示唆される。また、この地域環境管理手法は地域総合開発計画という上位レベルの計画に対する環境上の配慮手法と考えられる。

手法の検討の前段階として開発途上国における地域管理の実体と諸問題の調査が必要となる。この点で開発途上国の実体を踏まえた体系的な地域管理のあり方に取り組んできている国連地域開発センターの活動に見られるような調査研究活動の重要性が、今後ますます高まるものと思われる。JICA等の援助実施機関としてはこの様な調査研究活動を支援すると共に、その成果をもとに具体的な地域開発の検討の際に活用できる開発途上国における地域環境管理手法の検討を長期的に追究することが望まれる。

5) 研修教材の開発

上記した調査研究の成果を我が国の人材の育成に不断に活用することは極めて重要である。このためには調査研究の成果、或いは環境配慮の経験を研修に用いられるように教材の形で取りまとめることが必要となる。この場合教材は極力実践的なものとなることが必要であり、その内容・研修手法も含め検討・開発の必要がある。当面の対象としては、環境配慮に関するガイドライン・マニュアル、適用可能技術台帳、開発途上国のノウハウ・伝統技術が考えられる。

4. 援助実施機関の環境配慮実施体制

基本的考え方

開発途上国の持続的な開発を目指した努力を支援するためには、環境に十分な配慮を行った開発援助の促進が必要である。我が国の政府開発援助（ODA）は、国際協力事業団（JICA）及び海外経済協力基金（OECF）が中心となり実施しており、両援助実施機関においても、関係省庁等の協力を得つつ環境に配慮した開発援助事業の実施に努めている。しかし、それぞれの事業の実施に環境配慮を適切に組入れるための組織体制が十分に整備されているとは言い難い。

我が国が環境に適切な配慮を行った開発援助を拡充するためには、JICA・OECFと関係省庁との連携を一層強化することが必要である。また、JICAが開発調査事業の一環として作成したフィージビリティ・スタディ（F/S）等の報告書に基づき、OECFが円借款を供与する開発事業が多数あり、開発調査の実施からプロジェクトの事業化のための資金協力に至るまで一貫し、環境に十分配慮した開発援助を実施するためにはJICAとOECF間の事業協力・情報交換等一層の連携強化が図られるべきである。

開発援助の現場において増大する業務に適切に対処し、事業の効果的かつ効率的実施を促進するためには、在外事務所の機能強化が必要であり、事業の実施現場において、環境配慮を確保するための在外事務所の役割は重大である。

開発援助の実施において、適切な環境配慮を行うためには、その実施を担うJICA及びOECFの職員が環境配慮の必要性を十分認識し、開発と環境の問題について知見を深める必要がある。また、技術協力或いは資金協力に従事する専門家に開発と環境保全のバランスについて適正な理解を促し、開発途上国において環境配慮を適切に実施することができる人材の養成を行うことも重要である。

更に、国連機関、国際機関或いは先進国の援助機関等との連携を強化し、開発援助における環境配慮の実施及び人材の養成等についてそれら機関の知見を活用することも肝要である。

(1) J I C A ・ O E C F における組織・体制

1) J I C A 本部の組織・体制

- ① J I C A は国際協力専門員をはじめ、外部の環境専門家或は環境問題に知見の深い開発専門家等の活用により、開発調査、プロジェクト方式技術協力等、環境に配慮した事業の実施に努めてきたが、その実施体制には未だ改善の余地がある。

環境問題は、各開発分野に共通するクロスセクトラルな性格を持ったものであり、J I C A の各種事業の実施において、適切な環境配慮を組織的に強化・充実するためには、J I C A の総合調整部門が中心的役割を果たす必要がある。そのために、同部門内で下記のような業務を行う恒常的システム（例えば、環境審査室（仮称）の設置）を作り、より適切な環境配慮の実施に努めることが必要である。

(ア) 環境配慮に関する各種ガイドライン或いはマニュアル等の作成

(イ) 開発調査、無償資金協力等におけるスクリーニング、スコーピングの実施に関する関係事業部への助言

(ウ) 環境に関する評価の実施に関する助言

(エ) 職員研修のプログラムの中に環境に関する研修を積極的に組入れ、その充実を図るための助言

(オ) 専門家の養成のための環境に関する研修の実施に関する助言

(カ) その他、環境に関する重要事項

- ② また、国内・国外の環境専門家（地方公共団体、コンサルタント会社、環境関連団体、学識経験者等）の名簿を作成し、事業のより効果的实施に資するため調査団員或いは派遣専門家等として活用することも重要である。

2) O E C F 本部の組織・体制

O E C F は環境配慮を一元的に実施するため、その第一歩として昭和63年10

月から開発部の中に環境アドバイザーのポストを設け、環境専門家を配置したところであるが、今後一層の体制の充実が望まれる。なお、本環境アドバイザーは、開発プロジェクトのより早い段階から環境配慮を行うため下記の事項を主要任務とすることが望まれる。

- (ア) 各技術専門家によって行われる開発プロジェクトの環境配慮が適切に実施されているか確認し、必要に応じ、技術専門家に助言を行う。
- (イ) 環境政策或いは、環境配慮に関するガイドライン等の開発
- (ウ) 職員に対する環境研修プログラムの立案と実施

3) 在外事務所の機能強化

援助量の増大と共に、相手国政府との連絡を緊密に行い、直接、援助の実施について交渉を行う機会が増えており、効果的な開発援助の一層の充実のために、在外事務所の機能強化の必要性が強く指摘されている。

環境に適切な配慮を行った技術協力及び資金協力を実施する上でも、協力の現場における在外事務所の果たす役割は大きい。在外事務所の現地における開発或いは環境問題等の関係情報収集能力の強化及び案件形成、プロジェクトのフォローアップ或いは評価等のための基礎調査能力の強化等のために在外事務所員の増員が必要であるが、職員数の飛躍的な増員が望めない現状において、在外事務所員の大幅な増員配置は難しい。

このような状況の中で、在外事務所の機能を強化するためには、ローカルスタッフの増員及び環境問題に関する基礎情報の収集等のために現地コンサルタント或いは大学、研究所等の学識経験者などの一層の活用が望まれる。また、現地において多国間援助機関及び二国間援助機関の在外事務所と開発援助に関する情報の交換等の連携を促進することも重要である。

(2) JICAとOECD間の連携強化

JICAとOECDの事業の内容、性質は異なっているが、開発途上国の開発に関する両機関が蓄積した情報や経験には、相互に活用できるものが多いと思われる。それぞれの機関が、事業の実施に際し、環境問題に適切に配慮し、両機関を通して一貫した環境配慮を行うために、両機関の間の連携と協力関係を一層深める必要がある。

①作業監理委員会の活用

プロジェクトが円借款対象になる可能性が高い場合には、F/Sから実施まで一貫した環境配慮を確保する観点からも作業監理委員会へのOECD環境アドバイザーの参加を必要に応じ検討し、また、プロジェクトが環境面で影響が大きいと考えられる場合には環境問題に造詣の深い有識者を活用することが肝要である。

②JICA・OECD連絡会の活用

環境に適切に配慮した効果的な開発援助を実施するために、同連絡会において、資金協力と技術協力を有機的に結びつける案件並びに、JICA、OECDが個別に有する環境に関わる情報を共有、相互利用する方策や、両機関の職員の環境意識と能力の向上を目的とした共同のセミナーや研修の企画、実施等に関し、検討することが望まれる。

(3) 国内における人材の養成の拡充強化及び人材確保

我が国の開発援助における環境配慮の実施を検討する時、これを実際に担っていく専門家の養成・確保ならびに援助実施機関職員の養成は、極めて重要な課題である。

1) 専門家の養成・確保

- ① 開発途上国の都市の環境関連の事業（廃棄物、大気汚染、水質汚染、上下水道等）に対しては、我が国は、開発途上国からの協力要請に応える人材を有している。とりわけ、我が国においてこの分野の最前線を担っている地方公共団体は、都市マネジメントに必要な技術者を有しており、本分野の協力のため大きな役割を果たしうるものである。

一方、サヘル地域をはじめとする沙漠化の問題、自然資源の劣化の問題等に対しては、開発途上国の都市の環境問題に比較するとき、人材の確保はより困難な状況にあるといえよう。この困難を克服するためには、協力事業の現場そのものが、人材育成の場となりうるという点に着目し、このような形での人材養成も重視していく必要がある。

我が国が開発途上国で都市関連の環境協力や自然資源管理に対する協力事業を効果的に行うためには、開発途上国の経済、社会、文化及び適正技術開発等に関する総合的研修を国際協力の関係者を対象に実施する必要がある。

- ② 環境問題に関する専門家の養成・確保の基本的アプローチは、クロスセクターアプローチであるが、その具体的な研修の形としては次の二つが考えられる。

ア. 環境専門家を対象とする研修

本研修は、環境問題を専門領域とする専門家を対象とする。

研修の目的は、環境インパクトの評価手法、他の先進国の開発援助における環境配慮の現状等について学ぶと同時に、開発事業の決定

やその実施プロセスを学ぶことにある。

イ、開発事業を担う専門家を対象とする研修

本研修は、ダム、港湾、道路等、開発事業を担う専門家を対象とする。

研修の目的は、開発事業を担う専門家が環境配慮のあり方を学ぶことにある。

- ③ 開発調査における環境配慮の実施を現場で担うのはコンサルタントである。この点でコンサルタントの果たす役割は極めて大きい。したがって、援助実施機関がコンサルタントに対して、今後セミナー等を通じ、環境配慮の充実を図っていく必要がある。

2) 援助実施機関職員の養成

環境配慮を実施していく際、援助実施機関職員の養成は必須の課題である。我が国の援助実施機関職員が環境配慮を実施する際、特に自然資源管理の問題に対応できる人材は限られており、この分野に対応できる職員の養成が必要である。

援助機関の職員の養成に関しては、具体的には、次の養成研修が必要である。

- ① JICA、OECDともに、これまでも他の先進国の援助機関、国際機関等から環境専門家を招へいし、講演会、セミナーを通じ、職員研修を実施してきた。今後はさらに、環境配慮の問題を技術協力から資金協力まで一貫してとらえるため、JICA、OECDが共同でセミナー等を行うことを検討する必要がある。

- ② 環境配慮の実施の充実をはかるために、国内・国外の援助機関との幅広い人事交流を進め、他の援助機関のノウハウを学ぶ必要がある。

- ③ 在外事務所における環境に対する認識を高め、また、その取組み能力を高めるために、事務所長会議、首席駐在員会議等の機会をとらえて環境に係る本部の取組み方、関連情報の提供を行う必要がある。

5. 引続き検討すべき課題

本研究会では10月を目途に研究報告を取りまとめることとした。このため10月までに検討すべき事項を絞り込むと共に、検討の重点を詳細な技術的事項でなくむしろそれがよってたつ基本事項に置いた。したがって、以下に掲げる事項については引続き計画的に検討を実施する必要があると考えるものである。

これらの事項の検討にあたっては本報告書で述べられている開発プロジェクトに対する環境配慮の基本的考え方、スクリーニングの横断的基準に盛り込まれている基本的視点を十分踏まえ、環境配慮の実効性とその質が十分確保されるようにする事が重要である。

- (1) スコーピングの実施手法と協議事項の検討・作成
- (2) 環境配慮に関するガイドライン、マニュアル（調査部門・審査部門）の検討・作成
- (3) 事後評価の実施に関する事項の検討

分野別（環境）援助研究会委員

担当分野	氏名	所属
1. 環境政策 （座長）	橋本道夫	（財）国際湖沼環境委員会 副理事長
2. 自然環境	久馬一剛	京都大学農学部教授
3. 環境情報	後藤典弘	国立公害研究所 環境情報部長
4. 環境管理	中村正久	滋賀県琵琶湖研究所 専門研究員
5. 開発協力	長須政司 （昭和63年9月まで）	海外経済協力基金 調査開発部調査第一課長
	後藤一美 （昭和63年10月から）	海外経済協力基金 開発部 開発企画課長
6. 社会経済	藤崎成昭	アジア経済研究所 総合研究部研究員
7. 環境衛生	真柄泰基	国立公衆衛生院 衛生工学部長

分野別（環境）援助研究会タスク・フォース

氏名	所 属
今井千郎 (主査)	国際協力総合研修所 国際協力専門員
城殿 博	国際協力総合研修 国際協力専門員
山中光二 (昭和63年7月まで)	国際協力総合研修所 国際協力専門員
須藤和男	国際協力総合研修所 調査研究課
黒川恒男	国際協力総合研修所 人材養成課
永田邦昭	鉱工業計画調査部 工業調査課
北林春美	無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課
不破雅実	企画部企画課
森 尚樹 (昭和63年9月まで)	海外経済協力基金 調査開発部 調査第一課
徳田博保 (昭和63年10月から)	海外経済協力基金 開発部 開発企画課

参 考 資 料

- I. 開発援助プロジェクト及びプログラムに係る環境アセスメントに関するOECD理事会勧告（1985） 附属書
- II. アジア開発銀行（ADB）が採用しているチェック・リスト
- III. 主な環境保全関連国際条約・協定等批准国一覧

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

附 属 書

環境アセスメントが最も必要とされるプロジェクト及びプログラム

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

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

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

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

II. アジア開発銀行 (ADB) が採用しているチェック・リスト

ADBが初期環境調査 (IEE) の実施の際に使用しているチェック・リストの1例 (ダム・貯水池/水力発電プロジェクト用) を以下に参考資料として示す。

なお、ADBのチェック・リストは下記の文献に記載されている。

- (1) Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects
(Irrigation • Fisheries/Aquaculture • Watershed Development • Forestry • Land Clearing • Coastal Zone Management)

- (2) Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects
(Industries • Cement Manufacturing • Fertilizers • Mining • Thermal Power • Hydropower • Power Transmission Lines • Oil and Gas Pipelines)

- (3) Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects
(Airport • Highways and Roads • Ports and Harbour Sewerage and Excreta Disposal • Urban Development • Water Supply)

CHECKLIST

1. This lists all significant environmental effects known to have occurred in past major dam/reservoir/hydropower development projects in developing countries.
2. This is arranged to permit: (i) ready screening out of non-pertinent items by checking the column "No significant Effect"; and (ii) ready grading of significant environmental effects by degree of effect.
3. The checking process of (2) above, furnishes the information needed for preparing the IBE.

Checklist of Environmental Parameters for Dams and Reservoirs/Hydropower Projects

For

(Name of Project)

Actions Affecting Environmental Resources and Values (A)	Damages to Environment (B)	Recommended Feasible Protection Measures (C)	IEE (D)			Supplemental Information Sources (E)
			No Significant Effect (D1)	Small Moderate D2	Significant Effect Major D3 D4	
A. Environmental Problems Due to Project Location						Part B/11, Part B/111
1. Resettlement	1. Serious social inequities	1. Carefully planned resettlement program including "hard" budget				III/7
2. Encroachment into precious ecology	2. Loss of ecological values	2. Careful planning plus use of offsetting measures (Item ES)				III/2
3. Encroachment on historical/cultural values	3. Loss of these values	3. Careful planning plus mitigation measures				III/5
4. Watershed erosion silt runoff	4. Shortened reservoir life	4. Watershed management program				
5. Impairment of navigation	5. Economic loss	5. Careful planning plus mitigation measures				
6. Effects on groundwater hydrology	6. "	6. "				
7. Migrating valuable fish species	7. Decrease in fish species catch	7. Furnish fish traps				
8. Inundation of mineral resources	8. Loss of these values	8. Mines before inundation if feasible				
9. Other inundation losses or adverse effects	9. Depends on type of effect	9. Careful planning/design/O&M/monitoring				
B. Environmental Problems Related to Design						III/7,8
1. Road erosion	1. Impairment of water quality and land values	1. Careful planning/design/O&M/monitoring				
2. Reservoir site preparation	2. Affects reservoir water quality including nutrients for fishery	2. Prepare site to suit optimal reservoir uses				II/4
3. Water rights conflicts	3. Serious social conflicts	3. Careful management of water rights allocation				
4. Fish screens	4. Loss of fish stock	4. Proper screening				
C. Environmental Problems Associated with Construction Stage						III/1
1. Soil erosion/silt runoff	1. Impairment of water quality and land values	1. Proper construction planning plus monitoring				
2. Other construction hazards	2. "	2. "				
(a) safety of workers	(a) hazards to workers' health/safety	(a) "				
(b) sanitation at workers' camp	(b) hazards to health of workers and nearby communities	(b) "				

Checklist of Environmental Parameters for Dams and Reservoirs/Hydropower Projects

(Name of Project)

Actions Affecting Environmental Resources and Values (A)	Damages to Environment (B)	Recommended Feasible Protection Measures (C)	LEE (D)				Supplemental Information Sources (E)
			No Significant Effect	Small	Moderate	Significant Effect	
			D1	D2	D3	D4	Part B/II Part B/III
(c) water-oriented diseases	(c) hazards to health of workers and nearby communities	(c) proper construction planning plus monitoring					III/6
(d) dust/odors/fires/noise/vibrations	(d) hazards to workers and neighbors	"					
(e) quarrying hazards (blasting and hauling)	(e) "	"					
(f) environmental aesthetics	(f) loss of scenic values	"					
3. Construction monitoring	3. Without it construction contractor not likely to observe constraints	3. Appropriate construction monitoring					III/7.9
D. Environmental Problems Relating to Project Operations							
1. Downstream flow variations	1. Disturbance to downstream fisheries, navigation and other uses	1. Minimum adverse effects					
2. Depreciation of downstream inundation fisheries	2. Loss of fisheries formerly growing in inundated fields	2. Offset by promotion of aquaculture					
3. Downstream erosion	3. Erosion of banks and river bottom damaging downstream riverside facilities	3. Careful design to control problem plus monitoring					
4. Lack of reservoir management	4. Social conflicts in reservoir community	4. Appropriate reservoir management					
5. Eutrophication (aquatic weeds)	5. Heavy evaporation plus impairment of fishing and power generation	5. Phenomena are usually temporary					
6. Downstream water quality	6. Impairment of downstream water quality from flow restrictions	6. Careful operations planning to minimize problem					
7. Insect vector disease hazards	7. Community health hazard	7. Careful monitoring plus use of appropriate control measures					
8. Estuarine and marine fisheries impacts	8. Loss in fisheries/aquatic ecology	8. Careful operations to minimize/offset problem					
9. Reservoir bank stability	9. Impairment of reservoir uses and water quality	9. Careful planning/design					
10. Operation monitoring	10. Without it, operators not likely to comply with constraints	10. Appropriate monitoring					III/3
E. Potential Environmental Enhancement Measures							III/7
1. Reservoir fishery enhancement	1. Considerable extra reservoir fishery potential realized	1. Appropriate reservoir fishery management					
2. Drawdown Agriculture	2. Considerable extra agricultural production realized	2. Appropriate management of drawdown agriculture					
3. Downstream community water supply	3. Improvement in community living standards	3. Planning for optimal use of stored water					
4. Downstream aquaculture	4. "	"					
5. Forestry/wildlife reserves	5. Conservation of forests/wildlife	5. Use of project for establishment of reserves to offset losses					
6. Recreation	6. Improvement in community quality of life including the poor	6. Planning for optimal multipurpose reservoir use					

Checklist of Environmental Parameters for Dams and Reservoirs/Hydropower Projects
(Name of Project)

For

Actions Affecting Environmental Resources and Values (A)	Damages to Environment (B)	Recommended Feasible Protection Measures (C)	IEE (D)			Supplemental Information Sources (E)	
			No Significant Effect D1	Significant Effect Small D2	Moderate D3	Major D4	Part B/II
F. Additional Consideration for Hydropower Projects							
1. Multipurpose management need	1. Opportunity to optimize overall project benefits	1. Integrated multipurpose reservoir management					
2. Rural electrification	2. Improving quality of life for rural poor	2. Planning to accommodate this need					
3. Transmission lines							
(a) encroachment on precious ecology	(a) loss of forest resources	(a) careful planning/design/monitoring to minimize and offset problem					III/5
(b) impairment of wildlife movement	(b) impairment of wildlife values	(b) "					
(c) impairment of environmental aesthetics	(c) loss of scenic beauty	(c) "					
(d) soil erosion from construction and areas left exposed	(d) depreciation of water quality and land values	(d) "					
G. Critical Review Criteria							
1. Loss in irreplaceable natural resources		1. Planning should be consistent with national environmental protection policies					III/10
2. Accelerated use of resources for short-term gains		2. "					
3. Endangering of species		3. "					
4. Undesirable rural-to-urban migration		4. "					
5. Increase in affluent/poor people gap		5. "					

JICA