

中華人民共和國

発表者：Zhao Minhua

中国環境保護局（NEPA）開発・

建設部次長

：Wen Zuoding

北京鉄鋼業界中央技術研究所（CERIS）

MMI 次席エンジニア

中華人民共和国における環境影響評価

目次

要約

1. E I A システムの設定
2. 建設プロジェクトの環境保護管理に関する E I A の機能
3. E I A 手続き
4. E I A の関係機関
5. E I A ガイドライン
6. E I A の実施による経験
7. E I A に関する研修
8. E I A の実施に対する主要な抑制

要 約

本文書は、中国におけるE I Aシステムの開発、及びE I Aと国家計画システムとの関係について説明するものである。さらに、E I Aシステムが、公害を規制し環境の質的評価を実施するための“三事並行”システムからいかに出現し、発展してきたかを示す。さらに、E I Aに関係する重要な法律、規制、ガイドラインを提示する。

経験によると、E I Aを実行することによって予期される利益を得るには、開発プロジェクトの投資前段階で可能なかぎり早期にE I Aを実施すべきである。中国の関連規制に従うと、プロジェクトの実行可能性調査と同時に完了されなければならない。

しかし、開発プロジェクトの環境保護は、E I Aのみに依存することはできず、プロジェクトの設計、建設及び運営の監督システムが設定されなければならない。

多くの地域において、既存の環境基礎データ及び情報が不足しているため、E I Aの実行は、しばしば多くの資金と労働力と時間を必要とし、これは、E I Aの実行を大幅に抑制している。これらの困難を克服するために、新たなE I A方法体系の採用、専門的研修などの努力がなされている。

1. E I A システムの設定

国家計画委員会（SPC）は70年代初頭に、中国環境保護会議によって編集された報告書の中で、〔環境の保護と改善に関する規制〕文書を承認のために国家会議に提出し、この文書は、1973年に国家会議によって承認され公布された。この規制の第4条は、次のように規定している：「新規プロジェクト、拡大プロジェクト及び更新プロジェクトを含むすべてのプロジェクトは、主要なプロジェクト・プロセスの進行と同時に、環境保護施設の設計、建設及び運営を進行させなければならない」（以下「三事並行」と略す）。このシステムは、公害規制に大きな影響力を発揮し、固体・液体・気体産業廃棄物及びその他の有害物質を、当時の全国排出基準に準拠させることとなった。しかし、主要なプロジェクトと同時に設計された環境保護施設が、そのプロジェクトの所在地の特殊な地方条件に基づく環境上の要求を満たすことができるかどうか、を明らかにするとは思えない。たとえば、「汚染物質の総量規制」は、中国の大部分の地域ではめったに採用されないため、建設工事の設計の際に、産業廃棄物放出基準を環境基準として直接適用することはできない。これら2種の基準の間に

はギャップがある。環境ファクターをプロジェクト工学に統合するために使用し得るテクニックがなければならない。公害及び生態学上の損害の予防について、プロジェクトの開始時点から考慮すべきである。あらゆるプロジェクトの全プロセスを通して、提案と「予防最優先」の原則を具体化すべきである。

1975年に、北京市の西部郊外と南東部郊外、及び遼寧省瀋陽についての環境の質的評価（EQA）が、中国の数カ所の大学及び学術研究所によって実施された。

EQAを実施することによって環境保護・管理の必要性が確認され、経験と技術的アプローチの改善が引き出された結果、EIAシステムが発足した。EIAは、その開始時点から、新規建設、更新・拡大プロジェクトを含む特殊プロジェクトの規制と、特別経済地区（SEZ）の開発、新都市・町の建設及び自然資源開発などの土地利用に関連する開発計画双方を対象としてきた。

生態学上の影響を自然環境及び公共コミュニティの許容限度内に規制するには、提案された開発が環境に及ぼす可能性のある影響（その範囲と程度）を予見し、その影響を防止・緩和するための正当なアプローチを提案し、最後に、法定管理手続きを完了するために、環境影響報告書（EIS）または環境影響書式（EIF、環境影響をほとんど及ぼさないプロジェクトのための報告書）を作成しなければならない。プロジェクトについてのEIA作業は、投資前段階で可能なかぎり早期に開始され、かつ計画システムと密接に結合されなければならない。プロジェクトの提案期間中に、机上研究または特別調査に基づいて、そのプロジェクトが建設段階及び運営段階において環境に及ぼす可能性のある影響を予見しなければならない。さらに、プロジェクトの実行可能性調査と同時にEISを完了させなければならない。

上述した実務と原則を考慮に入れて、下記の一連の法定管理文書が作成され、発表された：

1978年、〔主要建設プロジェクトの投資前段階における作業の強化に関する文書〕が、旧国家主要建設プロジェクト委員会（SCCC）によって発行され、EIAを投資前段階において、そのプロジェクトの実行可能性調査の主要な要素の一つとして実施しなければならないと規定した。

1979年9月、第5回全国人民会議常任委員会の第11会議によって、〔中華人民共和

国環境保護法（試験的実施のため）が公布され、施行された。これは、中国における環境保護問題に関するあらゆる活動を規制する基本法令である。E I Aについては、同法第6条に次のように規定している：「新規建設、更新及び拡張プロジェクトの企画に際しては、工事設計の開始が可能になる以前に調査と承認を受けるために、可能性のある環境影響に関する報告書を環境保護局その他の関係当局に提出しなければならない」。

1982年8月、第5回全国人民会議常任委員会の第24会議において、〔中華人民共和国海洋環境保護法〕が採択された。同法はE I Aに関して第6条で次のように規定している：「沿岸建設プロジェクトに従事する企業体は、建設計画書を作成し提出する以前に、海洋環境の科学的調査を行い、自然・社会条件を考慮して適切な用地を選択し、関連国家規制に従って環境影響報告書を作成し提出しなければならない」。

1981年に国家会議に基づいて、国家計画委員会、国家経済委員会（S E C）及び旧環境保護先導グループが合同で〔主要建設プロジェクトの環境保護に関する管理ガイドライン〕を公布した。これはその後1986年に、〔建設プロジェクトの環境保護に関する管理ガイドライン〕に代替され、その第11条は次のように規定している：「環境影響報告書（または書式）は、F / Sの実施期間中に完了させなければならない」。

国家計画委員会及び環境保護委員会は、1987年に国家会議に基づいて、〔建設プロジェクトの環境保護に関する工学設計規制〕を発表した。第7条は次のように規定している：「E I S（またはE I F）の作成を要求されるプロジェクトについては、〔管理ガイドライン〕の補遺Ⅰまたは補遺Ⅱの規定に従ってE I SまたはE I Fを作成しなければならない」。

その結果、中国における完全なE I A法定管理システムが確立された。80年代初頭以後、多数の環境影響コンサルティング機関が出現した。それらの大部分は、大学の環境研究所、学術研究所、環境監視所、地方環境調査機関から成長したものである。すべての産業セクターのパイオニアとして、1980年に Baoshan 鉄鋼所についてのE I Aが開始された。

1986年に設定された信任状制度に基づいて、E I Aコンサルティング・サービスに従事しようとする機関は、一種の信任状を取得し、その信任状に規定された業務範囲に従って自己の活動を実施しなければならない。400件以上の信任状が、中国環境保護局（N E P A）によって種々のコンサルティング機関に発行され、そのうち230件

は、多数の専門分野を扱うコンサルティング機関に、170件は単一分野を扱う機関に付与されている。この制度は、機関のみを対象としており、現在、中国には個人のEIA専門家・コンサルタント（フリーランサー）のための登録制度は存在していない。

2. 建設プロジェクトの環境保護管理に関するEIAの機能

EIAは、投資前における環境管理の重要な構成要素の一つであり、「三事並行」システムの基礎をなしている。逆に言えば、「三事並行」は、承認されたEIAの結論を実行していることの確実な保証である。それらは結合され、建設プロジェクトの完全な環境保護管理プロセスの統合され不可分のメカニズムを構成している。我々が近年に蓄積した経験によると、EIAの機能は以下のように要約することができる：

環境管理の観点から見た機能：

- * プロジェクトの意思決定者に環境保護についての基本的技術情報を提供する。
- * 環境法令を実施し、法定文書を作成させる。
- * 提案されたプロジェクトの環境規制に関する基本基準を提供する。
- * 地域開発についての有用な環境情報を提供することができる。

プロジェクト工学については、EIAは、提案されたプロジェクトとその環境との相互関係、すなわち、その環境が提案されたプロジェクトの開発に適切であるかどうか？ このプロジェクトの開発によって、環境にどのような影響がもたらされるか？ 不都合な影響を防止または緩和するために、工学設計においてどのような措置を講ずべきか？ について検討するための強力な技術手段である。

3. EIA手続き

プロジェクト提案が提出され、有望な用地が予備選択されたのちに、信任状を有するコンサルティング機関をEIA実施契約の入札のために募集しなければならない。競争入札に参加する機関は、環境調査及び収集した情報に基づいてEIA報告概要を作成して、開発業者及び環境保護局の代表に提出し、さらに、調査と承認のために関係環境保護局に概要書を提出しなければならない。EIA実施契約は、概要書が承認されたのちに、開発業者とコンサルタント間で記名調印される。

E I A コンサルティング機関によって作成された E I S は、専門家研究集会によって調査されコメントが出される。E I S は、専門家研究集会のコメントと提案に基づいて、E I A コンサルタントによって再検討され、修正される。

プロジェクトに責任を負う所轄官庁（鉄鋼プラント・プロジェクトに責任を負う冶金産業省、石炭採鉱プロジェクトに責任を負うエネルギー省など）は、E I S の予備調査を行う。その後 E I S は、そのプロジェクトが所在する省の環境保護局に、調査と承認のために提出される。同時に、記録のために N E P A にも提出される。

下記の特徴のいずれかを有する中・大規模な主要建設プロジェクトについては、他の規定がなされていないかぎり、調査と承認のために E I S を中国環境保護庁（N E P A）に提出しなければならない：

- * 一つの省、自治区または自治市の境界を越えるプロジェクト；
- * 特殊な性格を有するプロジェクト（たとえば、核施設、最高機密に関連するプロジェクト）；
- * 国家会議によって直接管理・調査・承認されるような超大規模プロジェクト。

明確化するために、「E I A 手続きのフローチャート」及び「プロジェクト管理手続きと環境保護管理手続きの相互関係」を、図 1 と図 2 に別個に提示する。

4. E I A の関係機関

一般に、E I A の実施に関与している機関は、下記の 4 種である。

- 1) 中国環境保護庁（N E P A）及び中央政府の直轄下にある省、自治区及び自治市の環境保護局。これらの機関は、建設プロジェクトに関連する環境保護問題について統一された管理・監督権を行使し、E I S の調査と承認を行う。
- 2) プロジェクトに責任を負う所轄省庁の環境保護局は、E I S の予備調査を行う。
- 3) プロジェクトの開発業者は、関係当局に E I S を提出することに責任を負う。
一般に開発業者は、顧客として行動し、E I S を準備・作成するための一般請負人として E I A コンサルティング機関を競争入札によって募集する。
- 4) 仕事を取得した E I A コンサルティング機関は、E I A プロジェクト管理者を任命し、期日までに仕事を完了させるために数人の下請け業者を募集する。E I A の質についての責任は、一般請負人に保留される。

5. E I Aガイドライン

〔環境保護法〕に基づいて、E I Aに関係する二つの基本管理文書、つまり上述した〔中華人民共和国建設プロジェクトの環境保護に関する管理ガイドライン〕及び〔建設プロジェクトの環境保護に関する工学設計規制〕が作成され、施行された。

これらの文書に従って、E I Aに下記の内容を含めなければならない：

- * 提案されたプロジェクト及び既存環境の特殊な特徴に基づいて、主要な環境問題を確認し、E I Aの内容と範囲を限定する。
- * プロジェクト提案の環境影響の分析に関して企画局によって出されるコメント。及びE I A報告概要の承認段階において環境保護局によって出される提案とコメント。
- * E I Aの中で適用される環境基準（国家・地方基準または他国からの参考基準）。
- * 公害規制及び環境保護の主要な目標。
- * 環境の費用・便益分析。
- * 公害規制及び要求される対応投資を含む環境破壊の緩和措置。

E I Aの質を、より科学的基礎に基づいて改善するために、学術研究所、高等教育機関、気象観測施設からの専門家・エキスパート、及び種々の産業セクターからの技術者を含む学際的グループが、より標準化されたレベルと、より論理的な手続きに基づいてE I Aの実施状況を調査し、種々の産業セクターからE I Aのケーススタディを収集した。この作業は、1985年に開始され、1987年に報告書草稿が提出され、〔E I Aの技術ガイドライン〕を準備し編集するための基礎情報の一部となった。グループが組織され、多数の著名な専門家、教授及び技術者が、このプロジェクトに関与した。作成中の草稿によると、主要な内容は下記のとおりである：

- 1) 一般規定。
- 2) 大気に対する影響の評価基準及び手続き。
- 3) 地上水に対する影響の評価基準及び手続き。
- 4) 地下水に対する影響の評価基準及び手続き。
- 5) 騒音の影響の評価基準及び手続き。
- 6) 土壌及び生態学上の影響の評価基準及び手続き。
- 7) 公衆の健康に対する影響の評価基準及び手続き。

- 8) 視覚的価値及び文化的・歴史的名所に対する影響の評価基準及び手続き。
- 9) 社会・経済環境に対する影響の評価。
- 10) その他。

これは、工業建設プロジェクトのための一連のE I Aガイドラインを構成するのみならず、その他の分野の開発プロジェクトのためにも参考資料として使用し得るであろう。近い将来に1件ずつ発行される予定である。

6. E I Aの実施による経験

- 1) E I Aシステムは、〔環境保護法〕の公布以後に法令によって設定され、実施され、建設プロジェクトにおいて重要な法定環境管理システムの一つとなっている。中国は社会主義国で、国家計画経済を実施しているため、我が国の特殊な条件に基づいて、一連の環境保護規制が設定されるべきである。それらの規制は、E I Aの実施のみならず、計画制度に従って準備、調査及び承認手続きについて定義すべきである。「法律と規制に基づく実施、定義づけられた手続きに従う作業」は、現時点における重要な経験の一つとみなされるであろう。
- 2) E I Aは、図2に示したように、建設プロジェクトのクリティカルパス分析を通して実行し、計画・経済・工学技術管理と統合すべきである。E I Aは、国家の環境保護政策の主要な措置の一つを具体化するものであるため、経済開発と環境保護双方において成果を達成するために、国家経済開発計画と統合されるべきである。
- 3) すべての積極的ファクターを動員し、活用するよう努めるべきである。学術機関と大学は、基本理論と研究テクニックについて卓越している。工学設計機関は、工学経済学、技術的プロセス、環境保護技術に精通している。また、地方の環境調査機関・監視施設は、地方環境に精通している。これらをE I A実施契約の中で組織化し、彼らの専門知識と技術を十分発揮させることが好ましい。
- 4) 環境局は、計画局、プロジェクトの所轄官庁、銀行、労働保護局、商工業総務局などとの連絡と調整を強化し、E I Aを合同で調査し承認するシステムを開発すべきである。

E I Sを提出しなければならなかったが、それが承認されなかったプロジェクトについては、計画局は、F/Sを承認してはならず、かつ開発業者にプロジェ

クト割当書を発行してはならない。

- 5) 前述したように、E I Aシステムと「三事並行」システムは、結合され、相互に補完すべきである。さらに、E I Aの結論が工学設計、プロジェクト建設及びその運営に具現されているかどうかを確認するために、適切な監督・報奨・懲罰制度を設定すべきである。あらゆるプロジェクトについて、環境保護施設または/及び保護対策が、承認されたE I Aに従って完成されていない場合には、そのプロジェクトの運営開始を嚴重に阻止し、指定日までに修正させるか、もしくはその開発業者に罰金を科すべきである。

1987年末までの予備統計によると、鉄鋼、非鉄冶金、石油化学、天然ガス・石油・石炭開発、電力（火力及び水力発電）、鉄道、ハイウェイ、港湾、空港、水資源管理など、環境に対して汚染または生態学上の損害をもたらす可能性のある種々のセクターの大・中規模建設プロジェクトについて、およそ 2,000件のE I Aが完了され、それらのE I Sが提出され、国家または省の環境局によって承認された。建設プロジェクトの環境管理は、相当改善されてきた。

- 6) 上述したように、E I Aは、特殊プロジェクトの規制と土地利用に関連する開発計画双方を対象としてきた。さらに、E I Aのテクニックは、旧都市の総合的改造のためにも利用されている。

海岸沿いの特別経済地区（SEZ）のような開発地域の計画システムにおいてE I Aを利用することによって、機能的な地区が確認される。地域計画及びE I Aの調査結果から、数件の結論が引き出されるであろう。その地域の将来の環境目標が立案され、環境保護政策・措置が設定されることとなる。「汚染物質総量規制」システムを利用することによって、「許容し得る汚染物質」の規定数量が、異なる地区ごとに正確に割り出される。

旧都市の総合的改造については、問題は非常に複雑である。50以上の大・中都市が、環境の質的評価（EQA）を実施し、報告書を作成した。それらの既存環境の質及び将来の開発計画によると、数件の建設プロジェクトを結合するための努力がなされており、雲南省 Kaiyuan、吉林省長春、遼寧省瀋陽などにおいては、E I Aが組織化されるであろう。

7. E I Aに関する研修

E I Aに携わる人材の研修が急速に進展したのは、1979年に〔中華人民共和国環境保護法〕が公布・施行されて以後である。

- 1) 米国、カナダ、日本などの外国及びUNEP（国連環境計画）からE I A専門家が、中国で講演を行うために招待された。一方、1983年3月に広州で開催されたE I Aに関するアジア太平洋諸国専門家会議など数件のE I A研修講座・会議が、中国によって単独に、または国際環境保護機関と合同で後援・組織された。
- 2) 高度のE I A調査に従事し、同業の専門家と意見を交換し、参考にするE I Aケーススタディを収集するために、専門家と公務員が米国、日本、オランダなどに派遣された。
- 3) 学術機関や大学の環境関連部門、省庁及び環境保護局によって、単独または合同で種々の組織内研修講座が後援・組織された。これらの講座は、E I Aの基本理論と方法体系、及びそれらの適用を主題としていた。研修生は、環境保護機関、技術コンサルタント組織、プラント、工場などから参加した。
- 4) 環境保護局の管理者のための主要な講座は、環境法・規制、ガイドライン及びE I Aの原則に関するものである。

講座の期間は、その講座の目的及び参加した研修生のレベルに基づいて、数週間から1年まで、さまざまであった。

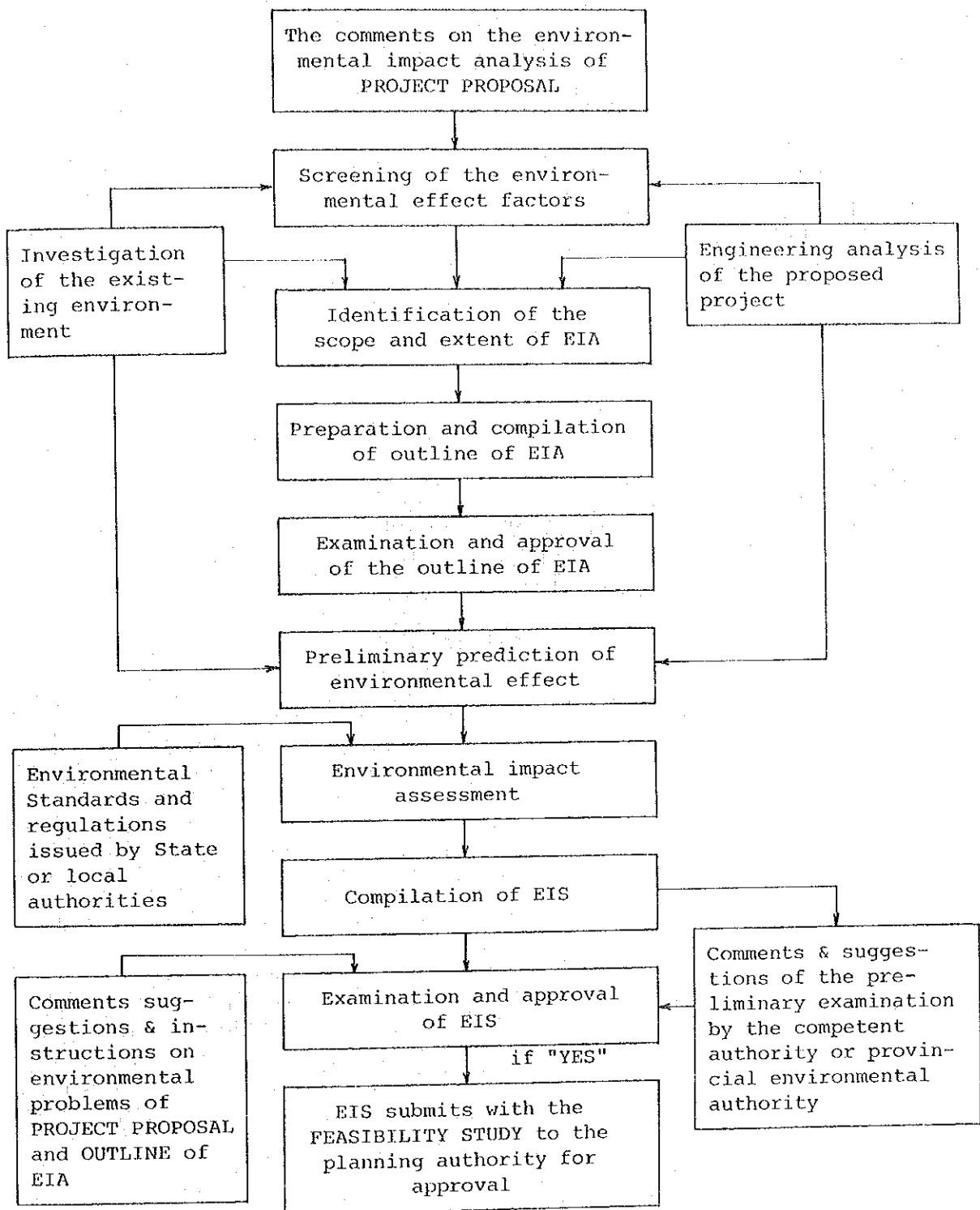
8. E I Aの実施に対する主要な抑制

中国の非常に多くの地域において環境についての基礎データと情報が不足しているため、E I A調査においては主として直接測定による方法が採用されている。概してプロジェクトのためのE I A測定は、少なくとも2回（夏と冬）実施すべきである。それゆえ、E I Aの開始から終了までに少なくとも1年が要求される。しかし、工業プロジェクトのF/Sの準備は、しばしばE I Aよりも速やかに進行し、E I Aの終了を待っているため、関係当事者間にトラブルと不調和を生じさせ、プロジェクトの意思決定を遅延させている。一方、一部のE I Aは、最適なプロジェクト代替案と環境保護双方について、影響の把握が不足しているように思われた。

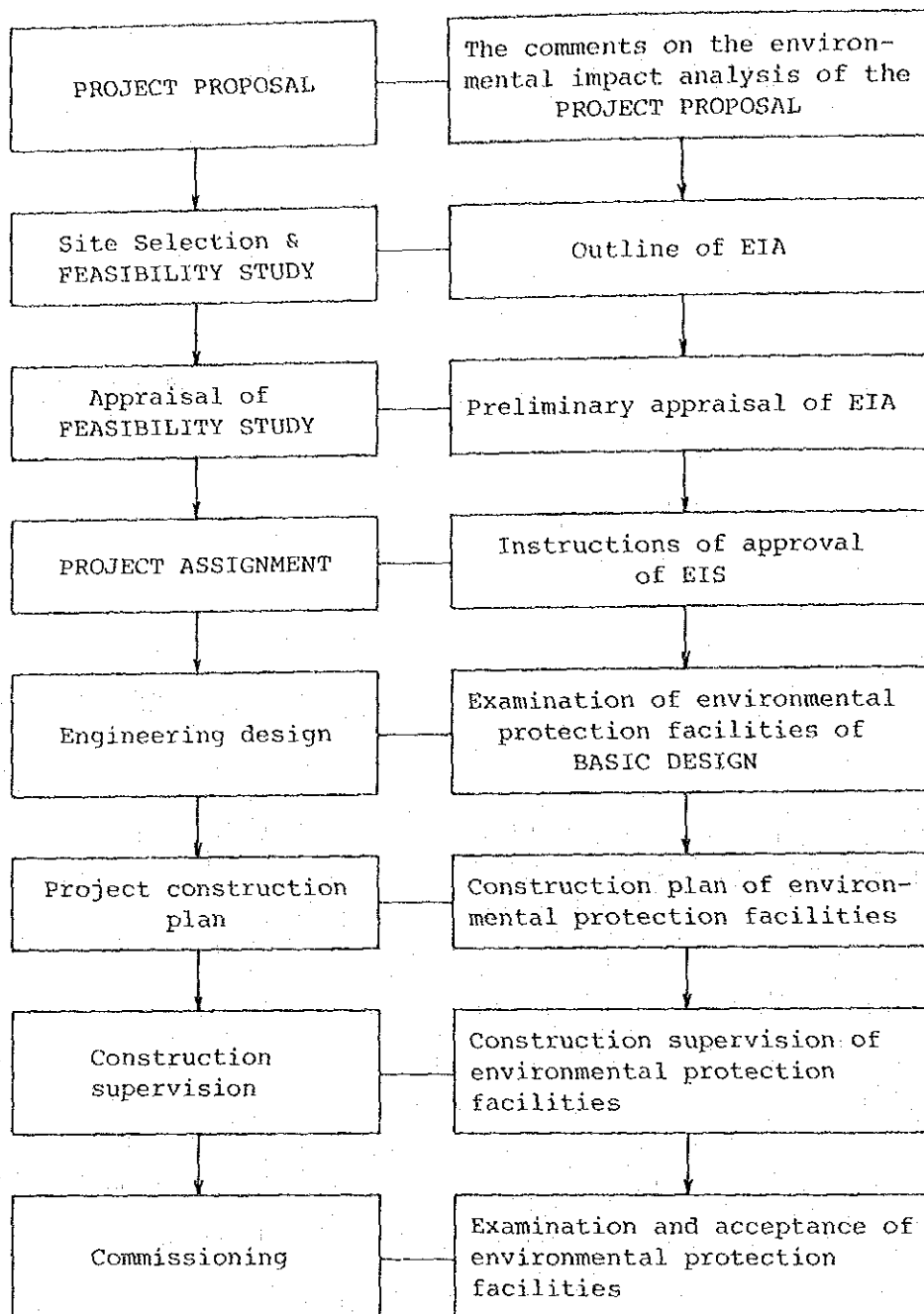
下記のような努力がなされてきた：

- * 少量の直接測定によって補足されるプロジェクト・シミュレーション、特質演繹法、特別調査・机上調査など、E I Aの新方法体系を採用する。
- * 有望な建設用地が予備的に指定されたのち、可能なかぎり早期にE I A作業を開始する。
- * 建設プロジェクトにおいてE I Aの指示機能を強化するために、環境ファクターをプロジェクトの代替工学設計に組み入れ、環境上の損害を防止・緩和する措置及び最適なプロジェクト代替案を合同で立案すべきである。

もう一つの問題点は、資金及び適正な調整組織が不足しているゆえに、地域E I Aが少数の地域においてのみ実施されていることで、これは、開発プロジェクトの総合計画と妥当なレイアウトを作成するという原則にマイナスの影響を与えている。我々は、この問題の解決に努めており、この作業を計画に沿って一步一步着実に実行しつつある。



☒ 1 Flow Chart of EIA Procedure



☒ 2 The Interrelationship between the Procedure of Project Management and the Procedure of Environmental Protection Management

イ ン ド (1)

発表者 : Dr. Manju Sharma

Chief, Science Div.,

Planning Commission & Scientific Secretary

インドにおける環境影響評価（1）

目次

1. 序文
2. アプローチ
3. 計画を立案する際に生態系のバランスを考慮する
4. 種々のセクターの環境問題に対するアプローチ
5. 環境資源
6. 実行面における特徴
7. 結論

1. 序文

インドの初代首相ジャワハール・ネールは1957年に次のように書いている：

「我々は、エンジニアたちによって慎重に立案された多数の大規模な河川流域プロジェクトを有している。しかし私は、プロジェクトに着手する以前に、その地域の生態学的調査を行って、その地域の排水システムまたは動物・植物相にどのような影響を与えるかを解明するために、どれほどの考慮がなされたか疑問に思う。プロジェクトに着手する以前にそれら地域の生態学的調査を行い、それによって自然の不均衡を回避することが望ましい」。

環境に関する規則を経済開発計画のプロセスに組み入れることについては、第4次5カ年計画（1969-74）の中で初めて明白に表明された。本計画は、環境問題に注意を引いており、その部分を下記に引用する：

「土地、大気、水、及び野生生物の生産能力を、後継者たちが健全な環境を創出するために若干の選択の余地を残すような方法によって維持することは、それぞれの世代の義務である。自然環境は、ダイナミックかつ複雑で、相互に関連しており、その中での一部の行動は、他の行動に影響を与える。さらに生物の相互依存、及び生物と土地、大気、水との関係がある。調和のとれた開発計画は、このような自然と人間の協調について認識していた。それらの計画は、環境問題の包括的な評価、特に経済及び生態学上の評価に基づいてのみ実行可能となる」。

環境及び生態学に関する別個の章が開発計画書類に導入されたのは、第6次5カ年計画が立案された際である。現在実行されている第7次5カ年計画は、計画の中で環境を考慮することに非常に高い優先権を与えている。本計画書類には、「したがって第7次計画のための基本アプローチは、環境と調和した持続的な開発となるであろう。この目標に向けて、あらゆるセクターの開発計画が、環境を十分考慮に入れることを保証しなければならない」と記述している。

優先分野

第7次5カ年計画を立案する際に高い優先権を得た環境及び生態学分野の主要分野には、次のものが含まれる：水質・大気汚染の監視と管理；すべての主要な開発プロジェクト、特に工業、電力、灌漑セクターのプロジェクトについての環境影響評価；

自然生物資源に関連する保全プログラム — 植物と動物の調査；生態学的調査及び環境と経済の均衡を保った開発計画；絶滅の危機に瀕した生態系・脆弱な生態系の保護；インド国内の主要な河川水系、特にガンガー川（ガンジス川）の汚染の規制；荒廃地開発及び植林計画；環境に関する調査、教育、研修、及び認識。

組織構造

1970年代初頭以降、環境に関連する問題にますます関心が集中されてきた。1972年に政府環境計画調整委員会が設置された。本委員会は、人間と生物圏、生態学的調査、重要かつ大規模な開発プロジェクトの影響の評価などに関連する全般的政策と特別プログラムを扱っている。

1980年11月に環境局が設置された。現在では、1985年に設置された環境・森林省があり、海洋、マングローブ、珊瑚礁などを含む環境と生態系の保護；動物・植物相及び森林資源、大気、水質源の保護と調査；大気、水資源、及び有害物質の管理；野生生物の保存と保護；森林調査及び林業教育；荒廃地の開発などに主要責任を負っている。本省はさらに、専門家グループの援助を得て開発プロジェクトの環境面の評価も行っている。

環境局は、大部分の州に設置されている。ガンガー川の汚染規制を監督するために中央政府ガンガー川公社；インド国内の荒廃地に植林するために政府土地利用・荒廃地開発審議会、政府荒廃地開発委員会などが設置された。政府は、島嶼領土（アンダマン諸島、ニコバル諸島、ラクシャドウィープ諸島）を統合開発するために、それら諸島の特殊な技術・科学上の要求のみならず環境保護のあらゆる面を考慮に入れて政策と計画を策定するために、首相を総裁とする島嶼開発公社を組織した。これら機関について概説した主要な目的は、政府が、環境問題を扱い、環境保護計画の監視を保証するために必要な行政機関を創設するために数件の措置を講じている事実を明らかにすることである。

2. アプローチ

環境は、それ自体を主要な、しかし限りのある自然資源とみなさなければならない。計画のプロセスにおいて環境に関する規則を組み入れることは、生態系の長期の安全を保証するのみならず、社会的に容認し得る安定した生活様式をもたらすこととなる。人間と家畜の大幅な増加、ならびに人々の向上心を満たし、生活の質を改善するため

の開発の必要性に伴って、環境資源を大量に利用する必要が生ずるのであろう。環境資源は無限ではないため、持続的な発展のために保護し、育て、妥当に開発しなければならない。これは、主として資源を持続的に利用するための計画；保護・保全措置；教育、研修、自覚；調査；環境影響評価；観測・監視；保護手段及び法律；土地・水資源利用に関連する重要地域における政策などを包含した妥当な環境管理を要求することとなる。政府機関と民間機関双方の協力が要求される。環境保護対策の成功は、人々の最大限の協力に基づいてのみ達成され得ることを認識すべきである。

環境保護対策の策定において重要なのは次の三つの面である：(1) 特に影響を受けやすい生態系について、質の低下及び損害の進行を阻止する — 特にヒマラヤ山脈などの丘陵地帯での森林の伐採を抑制する；現在ガンガー川に関連して試みられているような措置によつて水質汚染を防止する；浸水、土地の侵食、過放牧などによって荒廃地が生ずるのを回避する；(2) 特に脆弱、ユニーク、または重要な生態系、及びインドが生態系の中で保有している非常に多様な遺伝子を保護し、保存し、育てる — 生物圏の保護区、遺伝子保護区域、海洋公園、国立公園の設立、及び現在、島嶼領土において試みられているが、同様にインド北東部、ヒマラヤ山脈、その他の丘陵地帯においても実行する必要がある措置によって、脆弱な生態系を総合開発する；(3) 損害を受け質が低下した生態系を再生させる、たとえば政府荒廃地開発委員会の計画によって；採鉱された地域の再開発；生態系の回復計画の実行など。これらすべてを実行するには、利用し得る現代科学技術を採用する必要がある。これら3通りの措置は、取り返しのつかない損害が生じないことを保証するために、並行して実施しなければならない。環境保護対策の確立において最優先権を与えるべき部門は、次のものなどである：公害規制、一貫した土地利用計画、多様な遺伝子の保存、農産物その他の廃棄物のリサイクル、環境についての教育と自覚、環境建築学に基づく人間の居住地及びスラムの改良、開発、及び分散化され無公害かつ回復可能なエネルギー・システムの大規模な適用、異なるタイプの環境保護法の施行。

環境保護手段及び保護対策を重要な開発セクター、つまり農業、工業、鉱業、エネルギー、林業、輸送；観光事業などに組み入れ、さらに環境上の配慮を人的資源開発に関連する教育及び保健セクターに含めるための努力が要求される。

3. 計画を立案する際に生態系のバランスを考慮する

人類の歴史の初期においては、地球は、人口及びそのニーズと比較すると、大気、水、土地、森林などの資源について無限に思われた。しかし現在においては、もはや、そうではない。人口は著しく増加した。増大しつつある膨大な人口のニーズと人間の向上心の結果として、全く新しい生活パターンが生まれてきた。基本資源であり、かつ、そこから他のすべての活動を支えるものが引き出される環境に対して巨大な圧力がかかっている。膨大な人口及び人間の活動の増加に伴って、誤りを安全に回避し得る余地の大部分は失われている。絶えず増大しつつある人間のニーズと向上心を満たすために、種々の開発事業が実施されており、特に工業化と農業の拡大は、非常に速い速度で進行している。

その結果として生ずる資源の消耗と環境汚染は、重大な脅威をもたらす可能性がある。飲料水媒介の公害は、化学的汚染と生物学的汚染双方をもたらし、インドの膨大な人口を危険にさらすことを考慮すると、健康上重大な危険を引き起こす。大気汚染は、工場の煙突からの排出物質、自動車の排ガスなどによって拡大しつつある。都市地域においては、騒音公害が問題化している。森林の伐採、土壌の侵食、沙漠化、及び肥沃な土地の喪失が増大しつつある。さらに、採鉱、道路の建設、種々の産業活動に起因する多大の荒廃が生じている。それゆえ、農業、鉱業、輸送、電力、海洋・海浜プロジェクトなどの分野での開発事業計画は、適正な計画、監視、環境意識の確立、公害を規制するための措置（妥当な法律、罰則など）あらゆるタイプの資源の保存・保護の重視、及び関連調査を明らかに必要としていることが認識されてきた。これらすべての要素は、環境保護活動の構成要素である。計画段階自体において、環境の質の低下、特に長期または破滅的低下を阻止するためのメカニズムを確立させる必要がある。基本的アプローチは、環境と調和した持続的な開発とすべきである。このために、環境保護規則を念頭において、すべての開発のための統合されたアプローチが出現しつつある。

現在の環境計画は、環境についての意識の創造；環境管理に関連する研修；公害規制；種々の調査や開発計画など促進的な面に向けられている環境汚染の管理・規制については、種々の法律、条例、及び関連メカニズムが制定されている。これらの計画は、中央政府の環境・森林・野生生物局、大半の州及びインド連邦直轄領に設置されている同様の組織によって実行されている。1986年の環境（保護）法は、議会によっ

て可決された。環境保護法の中に言明されている種々の規定条項の効果的な施行を保証し得るように、特別な組織を創設するか、または既存組織の活動を活発にするための緊急ニーズが確認されてきた。州レベルの公害規制機関は、合理化し現代化されねばならない。各州間及び各地域間に関係する環境汚染・問題を管理するために、統一ベースによる最高レベルの組織を設置する必要がある。さらに、公害を減少させるためのメカニズムが、すべての商業施設において保証される必要がある。

4. 種々のセクターの環境問題に対するアプローチ

主要な開発セクターにおける環境問題について下記に概説する：

農 業

環境計画、特に土地及び水資源管理の分野における環境計画は、農業の持続的・長期的成長にとって重要である。土地／土壌は、一次生産の極めて重要な基礎である。また、水を貯蔵し、運河と地下水の流れに水を補給する役割も果たしている。土壌が物理的・化学的・生物学的に健全であることは、社会の種々のニーズに寄与する土地の能力を左右する。道路の建設 (原本判読不能) 等種々のファクターに起因する耕作可能地域の減少を除いて、森林の伐採、侵食、沙漠化、浸水、塩分、アルカリ度、農業用化学薬品及び廃棄物の有毒な影響などによってもたらされた質の低下が一層増大しているため、土地の (判読不能) は、低下しつつある。土壌の健康の回復、及び種々の形で衰弱している土地の再開発・開発は、農産物の生産量と生産性を高めるためのみならず、家畜を飼育するための植物を改良し、増大しつつある森林生産品の需要を満たし、生態系のバランスを達成するために重要である。土地と水は持続的に利用されなければならない。これらの自然資源を保存し改良することを狙いとした計画と措置によって、生産力のみならず耐久力のある生態系を開発する必要がある。河川流域の開発プロジェクトにおける土壌の保存、分水界に囲まれた地域の総合管理（特に洪水を起こしやすい河川の場合）、移動農耕、川辺の地域の再開発・開発、アルカリ土壌などに関連する種々の計画を強化する必要がある。これらの計画は、水力発電や灌漑計画を含む河川流域の開発計画に関連させなければならない。

工 業

工業部門においては、近年、環境管理に関する自覚が増大してきた。企業設立許可に関する規定は、特に多量の公害をもたらす産業の場合に、満足し得る公害規制措置を要求している。インド国内の約30パーセントの大・中企業は、公害規制システムを設定している。開発の遅れた地域での工業開発を促進し分散化するために、新たな刺激策が提供されている。工業は、特に鉱業セクター及び森林生産品を使用している産業に対して、生態系のバランスを回復するうえで積極的役割を果たすよう促されている。環境ファクター及び生態系の保護に関する規則は、すべての工業・鉱業プロジェクトの設計に、プロジェクトの最初期段階において組み入れられている。

工業・鉱業セクターが計画過程において環境に関して考慮すべき重要な問題には、以下のものがある：

1. 企業の集中を回避する。
2. 環境調査・開発、デモンストレーション、及び拡張活動において、S & Tベースを確立する。
3. 特に重金属、有毒化学物質、農薬などに関連して水処理、水の再利用、環境毒物学のための先進技術を開発する。
4. 産業廃棄物を処理するために、すべての主要企業が前処理施設を設置する。
5. 鉱業プロジェクトの場合には、下記の措置について検討する：
 - 新規鉱業プロジェクトまたは既存鉱業プロジェクトの拡大を認可するための現行手続きは、環境保護対策についての詳細な提案が鉱業企業によって出されたのちにのみ、さらに延長される。
 - 質の低下した土地を妥当な回復措置によって再生する。
 - 鉱物廃棄物の再利用／リサイクル。
 - 可能なかぎり多くの鉱物を採掘し得る坑道の開発。
 - そのプロジェクトが公共セクターまたは民間セクターのものであるかを問わず、土地再開発の進捗状況及び是正措置を講ずるための他の関連事項を再検討するために、それぞれの州／連邦直轄領においての調整を監視する。
6. 製紙業については、過度の森林伐採を回避するための救済対策を考慮に入れる。
植林、代替原材料に関する技術開発など数件のプログラムが実施されてきた。

輸 送

輸送セクターにおける環境の質の低下を保護するには明確な方法がある。その一つは、鉄道、道路、埠頭／防波堤などの輸送網を建設する一方、環境の質の低下を防止・減少させる方法を考案することである。もう一つの方法は、営業中の輸送機関が公害を防止するために従うべき基準を規定し、それらの基準を厳しく施行することに関連する。丘陵地帯については、道路、特に乗馬道、ジープの通行が可能な両車線道などの道路の建設は、絶対最小限にとどめるべきである；さらに、それらの建設段階の初期に環境保護対策を確立しなければならない。同様に、島嶼領土での輸送計画は、生態系が脆弱で土地が乏しいため、特別な注意を必要とし、道路、船舶及び航空機による輸送を適切に組み合わせた計画を立案しなければならない。輸送システムに関連する大気汚染規制措置も不可欠である。異なる輸送システムの組み合わせを開発し、最適な土地利用を行うために、妥当な輸送方式が要求される。

エネルギー

商業エネルギー・セクターは、石炭、電力、石油、及び原子力利用施設からなる。エネルギー・セクターのそれぞれの構成要素は、炭化水素の放出、水系への石油流出、炭素・窒素・硫黄酸化物、フライアッシュ（石炭の灰）、その他種々のタイプの排出物に関連しており、環境の質の低下に実質的な責任がある。これらの問題に対処するために、新たなメカニズムと組織が開発／考案されつつある。それらの中には下記の物が含まれている：

- エネルギー原料及び発電部門の異なるレベルでの環境保護機関の設立；種々の計画のための環境ガイドラインの設定。
- 新規プロジェクトの環境影響評価（E I A）に関する研修に着手し、環境影響評価の結果として得られた勧告を実行するための組織的能力を創出する。
- 疲弊した地域において実施すべき作業の確認と評価。
- 土地の再利用を含む環境保護対策の監視と実行。
- 土地の科学的管理による環境と生態系の改良。

都市開発及び人間の居住地

農村から都市への人口の大規模な移住は、環境問題の重要分野の一つである。生態

系の保護に関する規則に従って人間の居住地を開発するための包括的なマスタープランを立案する必要がある。農村地域での雇用の機会を保証するために、数件のプロジェクトが開発中である。

人的資源の開発

保 健

病気は、種々の病原体、人間への寄生、及び動物への寄生、公害などの環境ファクターを含む相互作用の結果として生ずる。薬品の使用による治療のみを目標とする保健政策は、非常にコスト高であり、また健康にとって有害になり得る。予防を保健政策の主要な政策項目とすべきことは明らかであり、主要な病気を管理するための国家計画は、環境管理に関連する面を考慮に入れるべきである。また、特に媒介動物によって伝染する病気について、総合的な媒介動物管理戦略を開発する必要がある。この戦略は、よどんだ水溜まりの除去、バイオガス・プラントの設置、殺虫剤溜まり、荒廃地の運動場への変換、社会的林業計画、天敵魚の利用、灌漑プロジェクトなどに基づくあらゆる水系の環境計画などの、環境改善計画とすべきである。

すべての国民にきれいな飲料水の供給を保証することは、それ自体、飲料水によって伝染する多数の病気に関連する問題を解決するための主要な措置となり得る。我々は、飲料水に関する政府技術調査団を発足させた。

教 育

環境についての教育及び自覚の確立に関連する数件のプログラムが実行されている。それらの多くは、環境保護によって人々が得る長期的利益に関連して環境意識を、学校・大学レベルの初期段階から育成するために実行されている。これはさらに、開発、自然、環境及び生態系と、国内の社会・経済の進歩との均衡を維持するためにも役立つ。1986年の新教育政策は、次のように概説している：

「最も必要なのは、環境意識を育成することである。すべての段階、社会のすべてのセクションに、それを子供の時から浸透させなければならない。学校・大学で環境意識について教えるべきである。これは教育プロセス全体に組み入れられることとなる」。

観光事業

生態系に影響を受けやすい脆弱な地域、及び自然の美と資質をもった地域において観光事業を開発するために、生態学上健全な観光事業戦略を開発する必要がある。輸送、宿泊施設、レクリエーション施設、通信施設など、観光事業を支援する基幹施設のための開発計画は、環境保護対策を策定する必要がある。我々は、インド国内の島や丘陵地帯のような生態系に影響を受けやすい地域での観光事業の開発に、特別な注意を払っている。地方の自然資源に関連し、かつ、その地域の人々の向上心を満たすだけでなく、彼らを参加させ得るような観光事業開発計画が実行されることになるであろう。

荒廃地の開発とバイオマス生産

現在の人口が8億人に近づいており、国民の毎日の要求を満たさねばならないことを考慮すると、この活動は、我々の国家開発にとって最も重要なものである。耕作可能な土地は、西暦2000年までに著しく不足するものと思われる；土地の侵食及び森林の伐採が緊急に抑止されなければ、おそらく1億4千5百万ヘクタールの荒廃地が増えるものと見積もられている。荒廃地を回復させるために、新たな生物学的手段を含む科学的方法を集中的に適用する必要がある。これらの現代生物学の領域を扱っている学術機関、及び農業大学その他の大学を、荒廃地開発計画に密接に関連づける必要がある。そうするには、国民の最大限の参加を保証しなければならない。燃料及び飼料の開発も、荒廃地開発の一部としなければならない。上記の事項をカバーした多くの統合計画が提案されてきた。

森 林

全国森林政策（1952年）は、国の領土面積の3分の1は、森林に覆われるべきであると述べている。これに従って、領土の23パーセントが森林として分類されたとみなされる。しかし、森林は急速に消耗され、森林地は約19パーセントとなっている。農業、人間の居住、採鉱、工業の成長、道路・鉄道の建設などによって、毎年150万ヘクタールの森林が失われていると見積もられる。人口の増加に伴って家畜の数も増加し、その結果、草地が家畜に食い荒らされてきた。広範囲の土壌の侵食も生じている。約60億トンの土壌、及び550万ないし880万トンの植物栄養素が、毎年押し流されて

いるものと予測されている。その結果、バイオマス及び食糧の成長に直接影響を及ぼす土壌が失われている。

地域開発

自然の美、遺伝子の多様性、脆弱さ、特別な気候などの観点からみて、生態学上特別な特徴を有する地域がある。また、それら地域の住民に関連する特殊な社会的・文化的特徴も存在している。さらに、それら地域に関連する特別な国家ニーズがある。島、丘陵地帯、砂漠、海洋、海岸地帯などが、このカテゴリーに該当する。これらの地域については、環境上健全かつ統合された開発戦略を策定することが不可欠である。このような戦略は、アンダマン・ニコバル諸島、ラクシャドウィープ諸島などの島嶼領土のために実行されている。科学調査に基づく包括的な開発計画及び自然資源、脆弱な生態系などの目録を準備しなければならない。農業、エネルギー、輸送、観光事業、工業、通信、林業、野生生物の健康などのセクターのための開発計画は、その地域の環境についての理解及び環境収容力に基づいて立案する必要がある。そのような戦略を準備するために専門家グループを設置する必要があり、さらにこの統合戦略に基づく計画の実行を容易にするために、調整、政策指導などに必要な組織構造をつくり出さなければならないであろう。それに従って地方の行政機関を強化し、新しい方針を与えて動員することも必要となる。すでに数件の科学的措置が提案されている。

上述されたセクターは、単なる例にすぎないが、いずれもインドの社会・経済開発にとって重要なものである。環境上の考慮は、主として、これらのセクターに関係している。

5. 環境資源

五つの基本的な生命維持システム、すなわち水、空気、土地、植物、動物は、生命を存続させ維持するために不可欠である。これらの重要な生命維持システムの経済学、及び開発プロジェクトを通して、これらを利用するためになされる投資に注目した場合、これらを維持し思慮分別ある方法でそれらを利用するためのコストは、これら資源の無分別かつ無計画な利用に費やされる膨大なコストに比較して、より安価になるであろう。

地球上の限りある自然資源は、経済の進歩及び生態系のバランスと完全な相互依存

関係にある。我々が基本的に銘記しておかねばならないことは、人間のすべての活動は、資源の入手可能性に全く依存しているということである。これら資源の一部は、回復することができる。しかし、石油や石炭のような化石燃料は、回復できない。人間の活動が増大するにつれて、投入物の点からみると、これら資源に対する需要は増大する。これに加え、人間の活動に起因する産出物が環境に返却される。それらの産出物の一部は、エネルギーの入手可能性、及び生ずる生物学的・化学的プロセスの点からみると、環境によって処理され得る。たとえば、動物の廃棄物や農産物の残留物は、微生物によって無害な物質に分解し得る。一方、石油の中の鉛、ガソリンエンジンの燃焼を良くするための添加剤などは、道端の植物と土壤に付着し、家畜に摂取され、最終的には人間の体の中に入る。水系に投棄された重金属は、環境によって処理され得ない。水中に蓄積した有毒水銀に起因する日本での水俣病は、その典型的な例である。産業活動の結果として大気中の二酸化炭素の含有量が着実に増加しており、やがて世界的な変化をもたらす結果となることは、現在ではよく知られている。人口と活動が増加するにつれて、環境はこれらの産出物をますます多く処理することを要求されている。環境は、その一部を処理し得るが、処理できないものもある。過去においては、大部分の企業は、それらが生産し環境の中に放出するものは、たとえそれが環境によって処理され得ないものであったとしても、公害もしくは危険要素になることはほとんどないという原則に基づいて営業していた。

農業においては広く農薬が使用されている。これは作物を保護するために必要である。特にインドのように、高緯度地方の約10倍もの害虫が生息している熱帯諸国においては必要である。しかし、農薬の過度の使用と誤った使用は、農薬を残留させる結果となり、最終的には、人体など好ましくない場所に侵入し、例えばDDTのように人体の脂肪組織内に蓄積する。人間の健康についてはコストが関連する。したがって、大気汚染の増大は、呼吸器障害や心臓病の問題を提起する。重金属による中毒も生ずる。さらに、水資源開発の不備によって繁殖する媒介動物による病気がある。ボパールやチェルノブイリにおいてのような産業災害は、ごく最近起きたため今後さらに解明する必要がある。発電や灌漑のために建設された大規模な貯水池は、シルト（沈泥）のために寿命が短縮されてきた。これは本質的には、集水地域での森林の伐採、及びその結果として起こる浸食によって大量のシルトが流入することに起因している。それゆえ当初に見積もられた寿命に基づく費用・便益比率は、もはや有効ではなくな

った。

個人または企業のいずれを問わず、すべての企業は、単に限られたプロフィット・センターの経済学の点からみる傾向がある。しかし、投入物は、環境から取得しなければならず；産出物は環境の中に放出される。これらのポイントにはコストが関連しているが、個々の企業はこれを考慮していない。政府の措置が要求され、かつ全体論的視点からみなければならぬのはこの点である。収益率は通常、単に投入物の現行コスト及び社会的費用・便益比率に基づいて計算される。全般的な経済成長と環境の質は、しばしば衝突し得る。それらの中で社会的ニーズと選択がなされねばならない。これは、基本的には政府、及び我が国において認められてきた開発プロセスの役割であり、全体論的視点に立った開発、パターンを保証するために、新たな措置が開発されつつある。

6. 実行面における特徴

上述したセクターにおいて大規模なプログラム／計画／活動を実行することが極めて重要であることは、すでに認識されており、存在している種々の障害を除去するための努力が強化されている。

環境があらゆる面に関係している事実を考慮すると、それを単一組織の責任とすることはできない。したがって我々は、すべての州に環境問題を担当する部局を設置し、各州の州公害規制委員会が強化され、多数の研究機関、大学、ボランティア機関がその実行に関与している。中央政府の環境・森林省は、基本的には接触・促進・監視上の役割をもち、環境の管理、保護、保全に関して全責任を委託されている。

我々の次の計画においては、すべての開発セクター、特に多額の投資に関連するセクターと社会に直接影響を及ぼすセクターにおいて、主要な環境問題を処理するために必要な組織構造／専門技術を確立するための努力がなされることとなる。

1986年の環境保護法の制定に伴って、法律上の枠組みが設定され、その施行を保証するために州レベルの機関が強化されてきた。現在、1974年の水に関する法、及び1981年の大気に関する法が存在しており、中央政府と各州の公害規制委員会を通して施行されている。また、これらの法をより包括的なものにするために、修正案が提案されている。実行機関は、これらの法の施行、特に、すでに取り返しのつかない損害が生じている部門においての施行を保証することとなる。

環境に関連するすべての面、教育、研修、社会的議論などについての自覚を確立するために、多大の努力がなされている。

全般的な環境意識が国内の種々のレベルで育成されてきた。これは、特に国民を関与させることによって、一層強化されることとなる。人々が、チプロ (Chipko) 運動などのプログラムに着手した際には、その結果は非常に大きな刺激となった。

環境及び生態学分野での保全・公害規制・教育・調査・拡張活動は、多数の専門分野にまたがっており、それら分野での特殊なプログラムを実行するために、多数の機関の共同アプローチが採用されるであろう。

7. 結 論

科学と技術の急速な進歩、急速に進展している工業化、特に開発途上国における人口の急激な増加、及びこれらすべてによって土地、大気、その他の自然資源に加えられる巨大な圧力に伴って、環境を保護・保全するために科学的な管理アプローチを採用する必要が生ずることは、すでに十分理解されている。開発プロジェクトは、環境の保護を保証するために、環境影響評価及び“組み入れられた”保護措置を必要とするであろう。

環境上健全な社会・経済開発によって有形の利益と無形の利益双方が得られることは確認されている。将来の開発計画期間については、人類の利益のために環境と調和した持続的な開発を保証するために、上述した考慮すべき重要事項に基づく総合的な戦略が開発されるであろう。

イ ン ド (2)

発表者 : Dr. G. K. Pandey

Department of Environment,

Forests and Wildlife

インドにおける環境影響評価（２）

目次

1. 序文
2. インドにおける環境保護運動
3. 環境影響評価手続き
 - 3-1 環境影響評価手続きを適用される開発プロジェクトのタイプ
 - 3-2 環境影響評価のメカニズム
 - 3-3 環境影響評価に関連するパラメーター
 - 3-4 開発プロジェクトの環境影響評価についての状況
4. 環境影響評価の将来の戦略
5. 結論

1. 序 文

無計画な開発事業は、ますます環境の質の低下、資源の枯渇、過密化、健康に対する危険、建造物・建物・記念物の腐蝕を引き起こしてきた。森林の伐採、水質汚染、土壌の質の低下及び沙漠化は、恐怖を抱かせるほどの比率に達しており、世界中の広大な地域において生活条件を著しく脅かしている。有害な環境状態に関連する病気は、人間の苦痛を増大し続けている。オゾン層の変化などの大気の変化、増大しつつある二酸化炭素の集中、酸性雨、海洋・内海の汚染、有害物質の不注意な使用と廃棄、動植物の種の絶滅などは、人間の環境にとって一層重大な脅威となっている。

過去10年間に新しい概念が生まれてきた。環境を管理し評価する必要性、環境と開発・人口・資源との密接かつ複雑な相互関係、特に都市において人口増加によってもたらされる環境に対する圧力について、広く認識されてきた。環境影響評価（EIA）手続きは、そのような開発プロジェクトの付随的結果を予測するための助けとなり、したがって、必要な防止・規制措置を示唆するためのみならず、代替技術及び用地の変更について決定するための助けとなる。開発プロジェクトの影響の評価は、環境と融和する用地の選択と、プロセス技術及び妥当なレイアウトと建築材料の選択を可能にするために、プロジェクトの初期段階において着手しなければならない。

環境影響評価の手法は、過去10年間に開発され、環境計画及び管理のための重要な手段となってきた。開発が生態系に及ぼす有害な影響と有益な影響双方を評価することを意図した数種のアプローチは、諸問題の分析の基礎を提供し、最善の決定を引き出すために役立っている。環境影響評価の目的は、適切な防止・規制措置を組み入れることによって、環境の質の低下を最小限にし、かつ環境に対する長期の有害な影響を防止し得る持続的な開発を達成することである。

2. インドにおける環境保護運動

インドにおいては、自然の五つの主要な構成要素とみなされているパンチタタヴァ（panchtatava）、すなわち土地、水、空気、太陽エネルギー、及び宇宙を、伝統的に重要視してきた。これらの構成要素のそれぞれは、密接に結合し、相互に依存している。たとえば森林の伐採は、土壌の質の低下をもたらすだけでなく、鉄砲水、旱魃、野生生物の生息地の破壊、植物の喪失を招く結果となる。

当時インドの首相であったインディラ・ガンディーが、1972年6月14日にストック

ホルムで開催された国連人間環境会議で行った感動的な演説は、インドでの環境保護運動に刺激を与え、同年に最高機関つまり政府環境計画調整委員会（NCEPC）を設立させる結果となった。この最高機関は、環境と開発プロジェクトのかかわり合いに関する問題を含む多数の複雑な国内問題に取り組んだ。その後1980年11月に、NCEPCに代わって環境局が中央政府内に設立され、その目的の一つは、開発プロジェクトの環境影響を評価することであった。環境・森林省 環境・森林・野生生物局の組織図は、資料Iに記載されている。

環境に関する章は、インドの第6次計画書類（1980-1985年）の中に初めて組み入れられ、その要旨は下記のとおりである：

「環境は国家開発の単なるもう一つのセクターとみなしてはならない。環境は、それぞれのセクターにおいての計画とプログラムにとって極めて重要な指針の一部とすべきである。これは、環境保護についての懸念が妥当な状況において理解された場合にのみ明らかになる。

インドにおける環境問題は、次の二つのカテゴリーに大別することができる：

- (1) 貧困及び低開発の状態に起因する問題
- (2) 開発プロセス自体のマイナスの影響として生ずる問題

最初のカテゴリーは、我々の人口の大きな部分が貧しく、人間の基本的ニーズを満たす手段（食料、燃料、住まい、雇用など）を十分取得できない結果として我々の自然資源（土地、土壌、水、森林、野生生物など）の健全さと完全さに及ぼされる影響を扱わなければならない。二番目のカテゴリーは、急速な経済成長及び開発を達成するための努力の予期されなかった副作用を扱わなければならない。後者のカテゴリーには、商業利益・既得権益による長期的問題に対する注意の不足のみならず、計画不十分な開発プロジェクト・プログラムに起因して自然資源に課される歪みも該当するであろう。したがって、環境に対する懸念とは、国家開発が妥当かつ持続的な方針に沿って進展するのを目にしたいという願望であることが明らかになる」。

インド政府は、環境を保護するために下記の法を施行してきた：

1. 1972年の野生生物保護法
2. 1974年の水（の汚染防止・規制）に関する法
3. 1981年の大気（汚染の防止・規制）に関する法

4. 1980年の森林（保全）法

5. 1986年の環境（保護）法

インド政府は、1986年の環境（保護）法の第5条の規定に基づいて、電力、水道、その他のサービスに関連する企業、営業またはプロセスを閉鎖・禁止・規制するか、もしくは、それらのサービスの供給を停止するための指示を出すことができる。

3. 環境影響評価手続き

3-1 環境影響評価手続きを適用される開発プロジェクトのタイプ

すべての主要な新規開発プロジェクト（公共セクターによる既存能力を拡大するための提案を含む）は、環境及び森林の見地からの実行許可を得るために環境・森林・野生生物局に委託される。環境及び森林の見地からの実行許可を得ることは実際に、インド政府から財政援助を求めるすべての主要なプロジェクトにとって必須条件となっている。20種の公害発生企業（資料Ⅱ参照）に属するか、または森林保護区に該当する民間セクターの開発プロジェクトは、環境／森林の見地から評価するために委託される。現在、下記のタイプの開発プロジェクトが、関係行政省庁／プロジェクト当局者によって環境・森林・野生生物局に委託されている：

1. 河川流域・水力発電プロジェクト
2. 火力発電プロジェクト
3. 工業プロジェクト
4. 石炭・非石炭採掘プロジェクト
5. 港湾プロジェクト、居住地区の開発プロジェクト

3-2 環境影響評価のメカニズム

開発プロジェクトの環境影響評価は、環境・森林・野生生物局の影響評価部（IAD）によって実施されている。IADは、多くの専門分野を基礎としており、プロジェクト当局者によって提供された情報に基づいてプロジェクトの初期審査と評価を行う。プロジェクト当局者によって提供される情報は、環境について評価するには極めてしばしば不十分である。このような状態を克服するために、プロジェクト当局者及び関係省庁との相互作業が絶えず維持されているため、関連の詳細事項と必要な環境情報を入手することができる。プロジェクト当局者から完全な情報と関連詳細を受領したのちに、プロジェクトは、公害規制、生態学、土木・化学・電気・鉱業工学、人

間の居住地、環境科学など関連分野からの専門家によって構成される各省庁間の学際的評価委員会に提出される。河川流域プロジェクト、工業プロジェクト、火力発電プロジェクト、鉱業プロジェクトなど種々の開発プロジェクトについて環境影響評価を実行するために、環境・森林・野生生物局によって別個の委員会が構成されてきた。それぞれの環境評価委員会は、プロジェクトについて検討するために少なくとも一月に1回会合を開いている。また必要な場合には、関連する種々の環境問題について現場で評価するために、委員会のメンバーによる現場視察も行われている。評価委員会の会合には、委員会によって要求された場合に明確な説明を提供するために、プロジェクト当局者の代表及び彼らのコンサルタント、ならびに関係の州公害規制委員会の代表も招かれる。環境・森林・野生生物局は、環境影響評価を行う際にプロジェクト当局者を援助するために、下記のセクターのための環境ガイドラインを公表している：

1. 河川流域
2. 火力発電所
3. 鉱業プロジェクト
4. 工業プロジェクト
5. 海岸地帯の開発
6. 造船・港湾プロジェクト

プロジェクトについて環境面からの許可を与えるまでの通常的时间枠は、当該局が完全な情報を受領した日から3カ月である。しかし、下記の理由により遅延が生ずることがある：

1. 必要な環境データを入手できない
2. 環境影響評価報告書または環境管理計画（EMP）を作成する専門家／コンサルタントの不足

当該局は、それぞれの環境評価委員会の勧告に基づいて、下記の措置を講ずることができる：

- (1) 本質的な環境上の根拠に基づいてプロジェクトを拒否する。
- (2) 実行可能な場合、本質的な環境上の根拠に基づいてプロジェクトの用地を移転させる。
- (3) 特定及び／または一般的な環境保護手段及び公害規制措置を組み入れるか否かにかかわらず、プロジェクトに環境面からの実行許可を与える。

3-3 環境影響評価に関連するパラメーター

すべての開発プロジェクトは、環境影響とともに社会的・経済的影響も及ぼす。それゆえ開発プロジェクトの環境影響評価もしくは環境管理計画は、下記の部門／パラメーターに取り組むべきである：

- (1) 大気に対する影響及び気象学
- (2) 水資源及び水質に対する影響
- (3) 土地に対する影響
- (4) 保安林及び遺伝子給源保護区に対する影響
- (5) 被権利剝奪者のリハビリテーションを含む人間の個体数に及ぼす影響
- (6) 緊急計画／災害管理計画
- (7) 職業上の安全と健康
- (8) 社会・経済面、すなわち失業、解職、商品コストの引き上げ、その地域への部外者の流入、健康、導入される病気など

プロジェクト提案者は、環境影響評価報告書／環境管理計画の中で上記のパラメーター／部門を扱うことを要求される。プロジェクト当局者は、上記のパラメーターに加えて、開発プロジェクトに基づく特殊な情報を提供することを要求される。たとえば河川流域プロジェクトの場合には、水没地域、集水地域の処理、動物・植物、飲料水媒介の伝染病の規制計画、貯水池に誘発される地震活動度、植林計画、費用・便益分析などに関する情報が要求される。同様に、火力発電プロジェクトの場合には、連結された炭鉱、プラントのためのダム／貯水池の建設に起因する環境影響に関連する追加情報、代償として行う植林計画、復興マスタープランに関連して影響を受ける植林地、熱の放出が水生生物に及ぼす影響などについての詳細が、プロジェクト当局者から要求される。

森林地を含む広大な土地の水没、人口の移住、動物・植物相の損失などを含む大規模な開発プロジェクトの場合には、費用・便益分析も要求される。現在採用されている便益・費用比率は 1.5 : 1 である。

異なるプロジェクトについて環境影響評価を行うための方法体系は、概して一様であるが、下記に要約したようにセクターに基づき特定の環境パラメーターに特に重点が置かれている。

1. 火力発電プロジェクト

- (1) 大気汚染規制
- (2) 地上水及び地下水の汚染
- (3) 乾燥またはスラリー状のフライアッシュの処理
- (4) 煉瓦、ブロック、セメント、建築材料など、建設目的のためのフライアッシュの利用
- (5) 処理済み液体排出物のリサイクル及び再利用
- (6) 放熱が水生生物に及ぼす影響

2. 工業プロジェクト

- (1) 工業ユニットの適切な用地
- (2) 水質汚染規制
- (3) 大気汚染規制
- (4) 公害及び廃棄物の発生を減少させる技術の選択
- (5) 職業上の安全及び保健面
- (6) 緊急計画／災害管理計画

3. 鉱業プロジェクト

- (1) 地上水及び地下水の汚染
- (2) 大気汚染規制
- (3) 騒音と振動の規制
- (4) 職業上の安全及び保健面
- (5) 採鉱時点における採鉱済み地域の復旧

4. 河川流域プロジェクト

- (1) 集水地域の処理
- (2) 司令管轄区域の開発
- (3) 植物相・動物相の回復
- (4) 飲料水媒介の伝染病に関する規制
- (5) 貯水池に誘発される地震活動度
- (6) 植林計画

3-4 開発プロジェクトの環境影響評価についての状況

当該局がこれまでに受け付けた種々の開発プロジェクトの処理状況については、表1に提示されている。

4. 環境影響評価の将来の戦略

開発プロジェクトの影響の評価は、インドにおいては過去10年以上にわたって実行されてきた。多数のプロジェクトが、環境面から検討するために当該局に委託されることを考慮すると、作業負荷の処理能力を向上させることが肝要である。プロジェクトの実行許可の付与を進捗させるために、基幹施設が強化されつつある。環境影響評価を行う主要な目的は、持続的な開発を達成することであるため、技術と方法体系の改良に重点を置くことが望ましく、また評価過程への公衆の参加も、同様に重要である。したがって将来の戦略は、下記事項に取り組むことになるであろう：

- (1) 環境・森林・野生生物局内の既存の学際的専門家グループの強化。州レベルにおいても、客観的評価を行うために適切な多数の専門分野の専門家グループを設置する必要がある。
- (2) 開発プロジェクトの構成要素として環境影響評価／環境管理計画を準備するための内部能力を開発するために、開発プロジェクトに関連する行政省庁及び機関内に環境担当部門を設立する。
- (3) 異なる開発プロジェクトのために地方の状態及び問題に適切な独特の方法体系を開発する。
- (4) 環境影響評価プロセスを進捗させるために、十分な基本環境データを収集・編纂・検索する。
- (5) 生態系に影響を受けやすい地帯、産業コングロマリットを有している地域、国の記念物の付近など極めて重要な地域の“同化能力”についての調査研究。
- (6) 環境影響評価／環境管理計画の準備に携わる優秀な環境専門家グループ及びセンターの開発。
- (7) 複雑なプロジェクトの場合、環境影響評価プロセスに公聴会システムを含める。
- (8) 当該局によって勧告された環境保護手段及び規制措置を有効に実行するために、十分な監視施設を設立する。
- (9) 環境分野に適用される調査プロジェクトを実施する能力の開発。

- (10) 環境影響評価の方法体系に関する情報を交換するための外国の専門家・機関との相互作業。

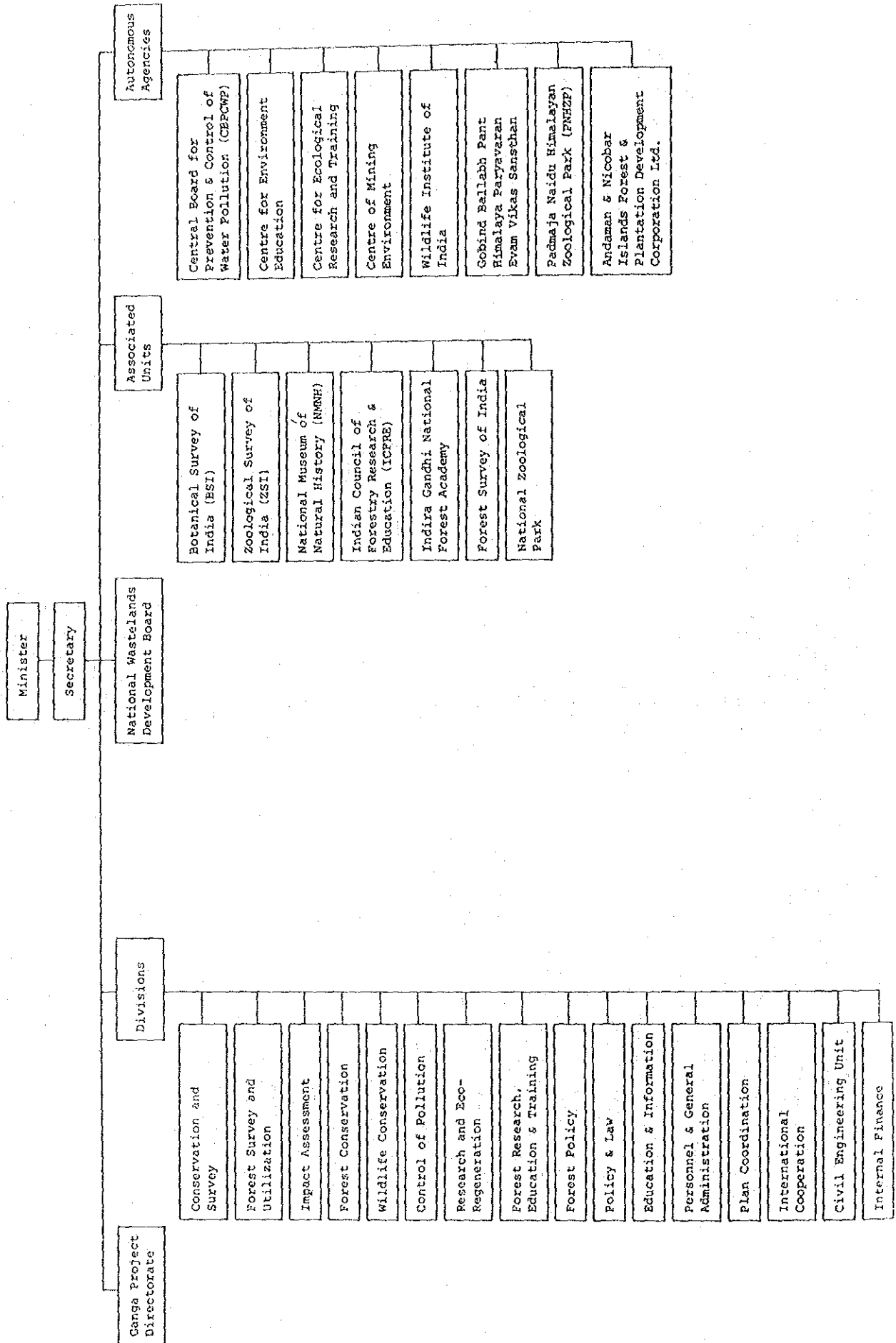
5. 結 論

環境影響評価は、持続的な開発にとって重要な手段である。インドにおいてはすべての主要なプロジェクトは、環境影響評価を要求され、プロジェクトに対して環境面からの許可を付与する際に、必要な環境保護手段及び公害規制措置が提案される。国内には、環境影響評価のための調査を実施する基幹施設が存在している。しかし、インドにおける開発事業の増加に鑑みると、基幹施設の強化のみならず、開発プロジェクトの環境影響評価報告書の作成と評価を専門とする環境管理者の組織を設置する必要がある。

表 1 Status of Development Projects Examined by the Department
(upto July, 1988)

| S.No. | Type of Projects Referred | No. of Projects Referred | Approved from Environmental Angle | Rejected from Environmental Angle | Pending for Want of Requisite Information/ Additional Details or Clarifications |
|-------|---|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | River Valley and Hydro-electric Projects | 504 | 256 | 222 | 26 |
| 2. | Thermal Power Projects | 200 | 135 | 39 | 26 |
| 3. | Mining Projects | 191 | 71 | 64 | 56 |
| 4. | Industrial Projects | 135 | 68 | 40 | 27 |
| 5. | Ports, Harbours, Human Settlements, Tourism Development, etc. | 50 | 38 | 2 | 10 |
| Total | | 1,080 | 568 | 367 | 145 |

Organization Chart of the Ministry of Environment & Forests



大韓民国(1)

發表者：KIM MYUNG JIN

大韓民国環境庁、国立環境研究所（N I E R）

環境調査局環境影響評価部、環境調査官

大韓民国における環境影響評価（1）

目次

要約

1. 序文
 2. E I Aシステム
 - 2-1 E I Aに関する規制の発展
 - 2-2 E I Aプロジェクトのタイプと規模
 - 2-3 再検討手続き
 3. E I Aの発展
 - 3-1 E I Sの内容
 - 3-2 1981-1987年に提出されたE I Sの
E I Aプロジェクト・タイプ別分類
 - 3-3 E I Aに携わる人材の研修
 4. E I A実施上の問題点
 - 4-1 評価期間
 - 4-2 E I S作成コスト
 - 4-3 予測モデルの正確さ
 5. 結論
- 参考文献

要 約

大韓民国においては環境影響評価（EIA）は、1977年の環境保護法の公布以後、環境保全の目的のために事業の実施を決定するに先立って環境影響を調査するための手段として導入された。EIAは、1979年に最初の修正が行われてから1986年の第4次修正に至る期間に発展してきた。

1981年から1987年までの期間に、合計 197件の環境影響報告書（EIS）が環境庁（EA）に提出された。人間環境の質に重要な影響を及ぼす民間と公共セクター双方の11分野のEIAプロジェクトの提案者（または先導機関）は、EAにEISを提出しなければならない。

EISの内容は、EISガイドライン（EA通告第87-13）を通して規制されている。プロジェクト提案者がEISを提出したのち、再検討メンバーがEISの見直しにあたる。EAは、1986年後半に6カ所の地域環境局を設置し、監視と事後検査に専念することとなった。

EIAには若干の問題点があるが、一般大衆、政府機関または民間企業は、EIAを、環境汚染物質から人間を保護するためのシステムとみなしている。

EIAの実行については、EIAプロセスへの公衆の不参加、短い評価期間、不十分なEIS作成費用、予測モデルの不正確さなど、数件の問題が提起されている。しかし、政府と民間の不断の努力によってEIAを有効に実行し得るようになるであろう。

1. 序 文

韓国の環境は、1963年に開始された経済・社会開発5カ年計画を通しての工業化に起因する人口、都市化及び環境汚染の急激な増大によって、相当侵食されてきた。

環境に関する懸念の増大に伴い、韓国は、1977年に公害規制法の代替として環境保護法を公布した後に、EIAを導入した。EIAは、この新法の第5条「事前協議」の中に包含され、環境に不都合な影響を及ぼすプロジェクトに責任を負う大臣は、厚生大臣と協議しなければならない、と規定していた。

本条項は、1979年に最初の修正が加えられ、「EIA及び協議」に変更された。その結果、EIAが法律に初めて導入された。

1980年に厚生省の管轄下に環境庁が設置されたのち、1981年に初めて、原子力プラ

ント・プロジェクトに関するE I Sが提出された。

1981年から1987年までの期間に、Nakdong 河口・漢江プロジェクトに関係するものを含む 197件のE I Sが作成された。

E I Sは、国立環境研究所 (N I E R) の再検討委員会及びE A再検討小委員会のメンバーによって見直される。E Aは、再検討手続きにおいて主導的役割を果たしている。

現在、E I Sの中に提示された提案プロジェクトの環境影響及び情報の妥当性についてコメントが与えられている。評価が不十分な場合には、プロジェクト提案者は、補足E I SをE Aに提出するよう要求される。我々は、E I Aの実行を数年間経験したにすぎないが、開発プロジェクトの計画段階からE I Sを作成すべきであることを理解した。

2. E I A システム

2-1 E I Aに関する規制の発展

E I Aに関する規制の発展は、環境保護法と大統領令によって構成されている。E I A規制は、環境管理業務を独占的に処理する機関として環境庁が1980年1月15日に設置されたことによって、大幅な修正を促されている。主要な修正内容は、プロジェクト・タイプの範囲、及びE I Sの作成者（責任機関またはプロジェクト提案者のためにE I Sを実際に作成する当事者）に関係している。表1. は、E I A規制の発展状況を示したものである。

表1. 環境保護法の修正によるE I A規制の発展

| 年 | 内容 | 関連規制 | 備考 |
|-------------------------|---|---------------|-------------------------------|
| 1977. 12. 31 | 事前協議を条文に包含 —都市開発、工業用地建設 エネルギー開発 | 法令 3078 | 厚生大臣との協議 |
| 1978. 6. 30 | 実施命令第4号；厚生大臣が E I Sの内容を決定 | 大統領令 9066 | 厚生大臣との協議 |
| 1979. 12. 28 (第一次修正) | 環境保護法第5条；港、道路建設、 水資源開発のE I Sプロジェクト を追加 | 法令 3213 | 環境行政官との協議 |
| 1981. 1. 7 | 4条；鉄道、空港（軍用を除く）、 浚渫・開墾、共同住宅建設計画に E I Sを追加 | 大統領令 10153 | プロジェクト追加 及び協議 81. 2. 28 |

| | | | | |
|-------------------------|---|-------------|-----------|--|
| | 4-2 条 ; プロジェクト管理大臣が EIS作成 4-3 条 ; 協議手続き | | | EIS作成ガイドライン 81. 7. 16 EIS再検討ガイドライン |
| 1981. 12. 31 | プロジェクト管理大臣及び政府 機関がEIS作成 5-2 条 ; 提案者のためのEIS作成 者 (実際の作成者) ; 国立研究所、 政府調査機関 | 法令 | 3505 | |
| 1983. 4. 13 (第三次修正) | 実施命令第 4 号 ; 観光事業プロ ジェクトを追加 | 大統領令 | 11101 | |
| 1983. 8. 1 | 実施命令第 8 号 ; EIS作成者に 大学、技術コンサルタント、協会 を追加 (有効期間は 2 年) | 厚生省令 733 | 84. 3. 31 | EIS再検討 & 作成 ガイドライン |
| 1986. 12. 31 (第四次修正) | 5 条の規定に民間プロジェクトを 追加 | | 87. 7. 27 | EIS再検討 & 作成 ガイドライン |

* 環境保護法の主要な改正は、第一次から第四次までの修正。

2-2 E I Aプロジェクトのタイプと規模

E I Aは、11分野のプロジェクトに関係している (民間プロジェクトを含む) 都市開発プロジェクトは、土地開発、し尿処理、廃棄物処理、廃棄物埋め立て地、人口30万人以上の都市開発、及び市町村開発を含む。

工業用地建設プロジェクトは、工業用地及び農業関連産業を含む。

プロジェクト・タイプの基準は、明確に定義されているわけではない。たとえば、都市開発と共同住宅建設プロジェクトは、共通のプロジェクト範囲を有している。ダム建設プロジェクトが、エネルギー開発と水資源開発のいずれに分類されるかは不確かである。

環境影響を受けやすい地域で実施されるすべてのプロジェクトは、E I Aプロジェクトに含めねばならない。飲料水の集水地での建設は、審査段階で許可されない。

表 2. は、プロジェクトのタイプと規模を示したものである。

表 2. E I Aプロジェクトのタイプと規模

| プロジェクトのタイプ | 内容 | 規模 |
|------------|-----------------------|--|
| 都市開発 | 土地開発 し尿処理 廃棄物処理 | 300, 000 m ² 以上 100 kg/日以上 500 トン/日以上 |

| | | |
|--------------|---|--|
| | 廃棄物埋め立て地 都市開発 市内開発 | 300,000 m ² 以上 人口300,000人以上 |
| 工業用地建設 | 工業用地 農業関連産業 | 150,000 m ² 以上 300,000 m ² 以上 |
| エネルギー開発 | 鉱業用地 発電 原子力プラント | 250 ㊦以上 発電所 送電力 154KV以上 |
| 港湾建設 | 港に関連する基幹施設 及び港 | |
| 道路建設 | 長さ | 4 km |
| 水資源開発 | ダム・河口域 | |
| 鉄道建設（地下鉄を含む） | 鉄道・地下鉄 | |
| 浚渫・開墾 | 浚渫 開墾 | 30㊦以上 100 ㊦以上 |
| 共同住宅建設プロジェクト | 250,000 m ² 以上 | |
| 観光事業プロジェクト | 300,000 m ² 以上 18ホール以上のゴルフコース | |

2-3 再検討手続き

環境庁は、E I Sが提出されたのち50日以内にE I Sについて再検討する（さらに30日まで延長される可能性がある）。再検討手続きは、図1に示したとおりである。EAが主要E I Sを再検討したのち、問題点がある場合には、プロジェクト提案者は、補足E I Sを提出しなければならない。75の有資格作成者が、（先導機関または提案者のために）E I Sを作成する。

3. E I Aの発展

3-1 E I Sの内容

E I S作成のためのE I Aガイドラインの内容は、下記のとおりである；
大部分のE I Sは主として、既存環境及び提案された事業が環境に及ぼすと予測される影響についての説明の中で、自然環境、生活環境及び社会経済環境のファクターを扱っている。

表3. は、E I S作成ガイドラインに記載されているE I Sの内容及び環境ファクターを示したものである。

3-2 1981-1987年に提出されたE I SのE I Aプロジェクト・タイプ別分類

表4. から分かるように、E I Aプロジェクトの大部分は、共同住宅建設プロジェクト、工業用地建設、観光事業プロジェクト及び都市開発である。

表4. は、1987年12月までの各年に再検討された環境影響報告書の件数をプロジェクト・タイプ別に示したものである。

3-3 E I Aに携わる人材の研修

大学及びN I E Rには、E I A講座がある。E I A講座は、E I Aの歴史、システム、方法体系、モデル、ケーススタディなどを扱っている。

表5. は、N I E R内部の環境講座研修生及びE I A研究生の人数を年度別に示したものである。

4. E I A実施上の問題点

4-1 評価所要期間

大部分のE I Sは、短期間に作成されている；33件のE I Sは、1 - 3カ月間に、83件は4 - 6カ月間、32件は7 - 9カ月間に作成された。

表6. は、E I Sの評価所要期間（月）を示したものである。

4-2 E I S作成コスト

大部分のE I Sは、そのプロジェクト・コストの一部によって作成されている。61件のE I S作成コストは、0.01%以下であった。大部分のE I S作成コストは、約2千万W（2万5千US\$）である。表7. は、E I S作成コストが総プロジェクト・コストに占める割合を示している。

4-3 予測モデルの正確さ

韓国で使用されている大部分の予測モデルは、米国のE P A（環境保護局）から得たものである。初期段階においては、環境の特質を慎重に考慮せずにモデルが使用されてきた。

それゆえ、地方条件に適切な予測モデルを、テストと測定によって改善しなければならないとの提案が出されている。

最近、監視データとモデル研究を提供して正確に予測するために、大気と水の質に関するモデルが、政府の援助によって開発された。E I Sに採用される大気のための主要モデルは、ミラー・ホルツワース（Miller-Holzworth）、CDM、水質のためのモデルは、完成された混合モデル（ボックス・モデル）、

Street-phelps である。

5. 結 論

韓国は、経済の発展に伴って、環境保全がかつて以上に重要になっていることを認識し始めた。1982-1987年の5カ年経済社会開発計画以後、国家経済開発計画は、環境保全を明白かつ正式な国家開発目標として採択してきた。この計画の基本目標の一つは、経済開発と環境保全の間に適正なバランスを保つよう努力することであった。EIAは、開発と環境保全間の調和に貢献してきた。EIAは、政府プロジェクトのみならず民間プロジェクトについて、197件のEISを作成することによって発展してきたが、なお数件の問題が残されている。有効に実施し得るようにするために、種々の分野においてEIAを発展させなければならない。

第一に、EIAプロセスに公衆の参加が導入されなければならない。公衆の参加は、評価プロセス及び再検討手続きにおいて大きな役割を果たすことになるであろう。

第二に、EISは、妥当な評価コスト及び委任事項によって作成され、提出されなければならない。大部分のEISは、不十分な作成コストと短い評価期間のゆえに問題に直面している。

第三に、望ましい評価を行うために、費用・便益分析、多目的プログラム作成、リスク評価などの正確な予測モデルと包括的な要約テクニックが開発されなければならない。

第四に、EIAは、プロジェクトの計画段階から運営段階、審査システム及び事後検査の段階まで適用されなければならない。

参考文献

1. Ahmad, Y. J. & George K. Sammy 『開発途上国における環境影響評価ガイドライン』 UNEP後援、Hodder & Stoughton、1985年。
2. 環境庁、環境保護法、1987年。
3. 環境庁、環境影響報告書作成ガイドライン、1987年。
4. 環境庁、環境影響報告書再検討ガイドライン、1987年。
5. Go, F. C. 『環境影響評価；人間の健康について考慮すべき事項に影響を及ぼす方法論上の実際問題の分析』 MARC & WHO, MARC REPORT No. 41, 1987。

6. Lim, G. C. 『環境影響評価の理論と実施：開発途上3カ国の比較研究』
Journal of EIA Review, 5(2), 1985。
7. HAN, S.W., C.K., CHANG & M.J., KIM 『環境影響評価の効果的実施』 国立
環境研究所、1987年。
8. Kim, K.G. 『新都市開発プロジェクトの環境影響評価：新都市 Gwachon の場
合』
UNEP、1983年。
9. Kim, Y.H. 『韓国における環境影響評価』 環境庁、1988年。
10. Oetolano, L., Bryan Jenkins, & Ramon P. Abracosa 『いつ環境影響評価を
実施すれば効果的か、及びその理由に関する考察』 Journal of EIA Review, 7
(4), 1987。

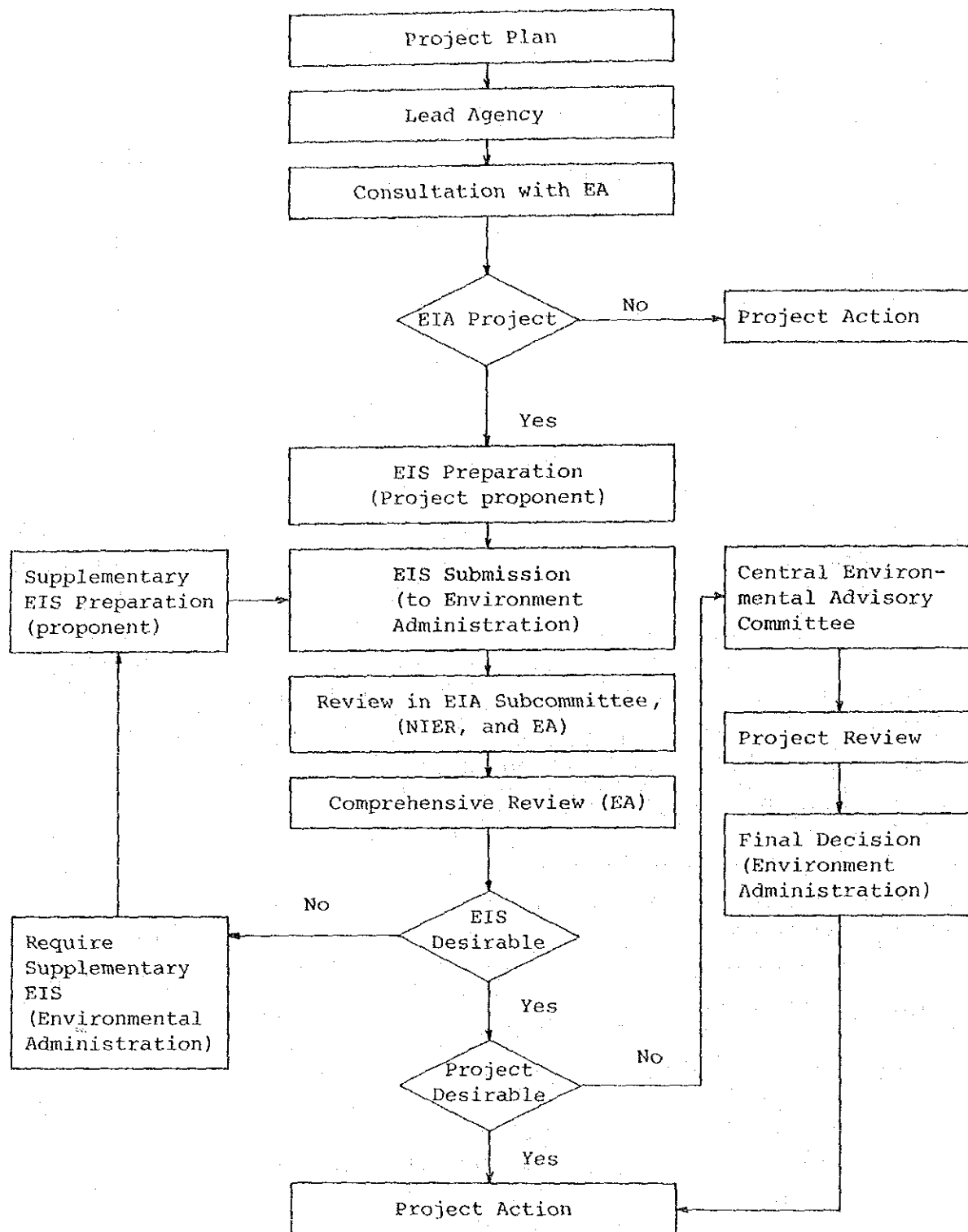
表 1. EIA Regulatory Development by Amendment of Environmental Preservation Law

| Year | Contents | Related Regulation | Remarks |
|-------------------------------|--|---------------------------|--|
| 1977.12.31 | Prior consultation in article -urban development, industrial sites building, energy development | Law 3078 | Consultation with the Minister of Health & Social Welfare |
| 1978.6.30 | Implementation order 4; the Minister of HSW decides content of EIS preparation | Presidential Decree 9066 | Consultation with the Minister of HSW |
| 1979.12.28 (1st Amendment) | Article 5 of environmental preservation law; plus EIS project of seaport, road construction, water resources development | Law 3213 | Consultation of Environment Administrator |
| 1981.1.7 | Article 4; plus EIS project, railway, airport (exclude military airport), dredging and reclamation, apartment project article 4-2; Minister of project administration makes EIS Article 4-3; consultation procedure | Presidential Decree 10153 | Project addition and consultation 81.2.28 Preparation guideline of EIS 81.7.16 Review guideline of EIS |
| 1981.12.31 | Minister of project administration and government agency make EIS Article 5-2 EIS preparer (actually maker) on behalf of proponent; national research institute, government investment agency | Law 3505 | |
| 1983.4.13 (3rd Amendment) | Implementation order 4; plus tourism project | Presidential Decree 11101 | |
| 1983.8.1 | Implementation order 8; EIS preparer plus university research institute, engineering consultants, and association (effective term is 2 years) | HSW Decree 733 | 84.3.31 Review & preparation guideline of EIS |
| 1986.12.31 (4th Amendment) | Article 5 plus private project | | 87.7.27 Review & preparation guideline of EIS |

* The 1st - the 4th amendment is major reformation in Environmental Preservation Law.

表 2. Types and Sizes of EIA Project

| Types of Project | Contents | Sizes |
|---------------------------------------|---|--|
| Urban development | Land development Night soil treatment Waste treatment Filling waste sites City development Development in city | over 300,000 m ² over 100 kg/day over 500 ton/day over 300,000 m ² over 300,000 population |
| Industrial sites building | Industrial site Agroindustry | over 150,000 m ² over 300,000 m ² |
| Energy development | Mining site Electric generation Atomic energy plant | over 250 ha power station over 154 kV in power line |
| Seaport construction | Infrastructure related to seaport and seaport | |
| Road construction | Length | 4 km |
| Water resources development | Dam and estuary | |
| Railway (include subway) construction | Railway and subway | |
| Airport construction | Airport construction and enlargement | |
| Dredging and reclamation | Dredging Reclamation | over 30 ha over 100 ha |
| Apartment project | over 250,000 m ² | |
| Tourism project | over 300,000 m ² over 18 hole golf course | |



☒ 1. Review Procedure of EIS in EIA

表 3. EIS Contents and Environmental Factors

| EIS Contents | Environmental Factors |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Summary 2. Project overview 3. Matrix indicating relative severity of potential impacts 4. Description of existing environment <ol style="list-style-type: none"> a) Natural environment b) Living environment c) Socioeconomic environment 5. The probable impact of the proposed action on the environment <ol style="list-style-type: none"> a) Natural environment b) Living environment c) Socioeconomic environment 6. Mitigation measure 7. Any probable adverse environmental effects which cannot be avoided 8. Alternatives 9. Monitoring plan 10. Overall assessment and conclusion 11. The relationship of the proposed action to other projects and law and regulations 12. Others 13. Appendix | <ol style="list-style-type: none"> 1) Climate 2) Landform and soil quality 3) Ecosystem 4) Ocean 5) Natural resources 1) Land use 2) Air quality 3) Water quality 4) Soil pollution 5) Solid waste 6) Noise, vibration, smell 7) Wave interference 8) Obstacle of sun light 9) Recreation and landscaping 10) Sanitation and public health 1) Population 2) Community 3) Industry 4) Public facilities 5) Education 6) Traffic 7) Archeology |

* Guidelines of EIS Preparation (Environment Administration Notice No. 87-13)

表 4. No. of Reviewed EISs by Type

| Type | Total | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|--------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Total | 197 | 1 | 13 | 20 | 31 | 38 | 43 | 51 |
| Urban development | 25 | - | - | 1 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| Industrial bidg. sites | 33 | - | 5 | 4 | 6 | 2 | 6 | 10 |
| Energy development | 7* | - | 1 | - | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Seaport construction | 4 | - | 3 | - | - | - | 1 | - |
| Road construction | 8 | - | - | - | - | 3 | 2 | 3 |
| Water resources | 11 | 1 | - | 2 | - | 4 | 3 | 1 |
| Railway | 3 | - | - | - | - | - | 3 | 1 |
| Airport | 2 | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| Dredging and reclamation | 10 | - | 1 | 3 | 2 | - | 2 | 2 |
| Apartment project | 63 | - | 3 | 8 | 14 | 14 | 8 | 16 |
| Tourism project | 31 | - | - | 2 | 1 | 7 | 11 | 10 |

* 93 EISs of powerline construction are not included.

表 5. Environment Trainees and EIA Students in NIER by Year

| Class | | Total | Year | | | | | | | |
|----------------------|--------------|-------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 |
| Total | | 8,538 | 664 | 486 | 529 | 875 | 1,174 | 1,475 | 1,472 | 1,863 |
| Government Officials | Other course | 6,805 | 386 | 486 | 510 | 703 | 881 | 1,121 | 1,173 | 1,545 |
| | EIA course | 181 | - | - | 19 | 19 | 21 | 23 | 29 | 70 |
| Industry Employees | Other course | 1,436 | 278 | - | - | 153 | 238 | 294 | 254 | 219 |
| | EIA course | 116 | - | - | - | - | 34 | 37 | 16 | 29 |

表 6. Assessment Term (months) of EISs

| Types of Project | Total | 1-3 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 13-15 | 16-18 | 19-21 | 22 |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|----|
| Total | 169 | 33 | 83 | 32 | 11 | 5 | 2 | 2 | 1 |
| Urban development | 23 | 5 | 10 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Industrial sites building | 28 | 3 | 15 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Energy development | 7 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Seaport construction | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Road construction | 8 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Water resources development | 11 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Railway (include subway) construction | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Airport construction | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dredging and reclamation | 6 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Apartment project | 56 | 16 | 30 | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tourism project | 24 | 7 | 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

* This table includes 169 out of 197 EISs.

表 7. Percentage of EIS Preparation Cost of the Total Project Cost

Unit: %

| Types of Project | Total | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.0 |
|---------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Total | 115 | 61 | 8 | 5 | 6 | 3 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| Urban development | 13 | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Industrial sites building | 14 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Energy development | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Seaport construction | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Road construction | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Water resources development | 10 | 4 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Railway (include subway) construction | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Airport construction | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dredging and reclamation | 6 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Apartment project | 45 | 33 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Tourism project | 34 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

* This table includes 115 out of 197 EISs.

大韓民国(2)

発表者：CHO, Won Ho

外務省国際経済機関課

課長補佐

大韓民国における環境影響評価（2）

目次

1. 序文
2. 環境マスタープランの開発
3. 省庁間の協調及び予算
4. EIAシステムの実行
5. 結論

1. 序 文

- ・韓国には、山と川の風景は10年経つと変わる、という古いことわざがある。韓国の環境状態は過去20年間に、高度工業化社会を建設するための精力的な経済活動の結果として、急速な変化を遂げた。これらの経済活動は、重大な環境損害をもたらし、人々の生活にとって不可欠な環境を保護するために組織的な緊急対策を要求している。
- ・これに関連して韓国政府は、環境の悪化に対処するために中央政府レベルでの組織的な対策を準備し、1980年1月に、環境の質の管理に責任を負う中央官庁として環境庁（E A）を設置した。
- ・1970年末には、生活水準の向上に伴って、環境問題の重要性についての大衆の自覚が著しく高まった。今日の韓国における主要な環境問題は、急速な工業化、都市化、人口増加及びライフスタイルの変化に起因しており、沙漠化と森林伐採の問題に直面しているアジア太平洋諸国の大部分の状況とは異なっている。
- ・韓国は、1980年代初頭にE I Aシステムを導入した。このシステムの目的は、開発プロジェクトの実施に先立って不利益な影響を確認・評価することによって、開発事業に起因する環境損害を防止するとともに、この影響を回避または最小限にし、人間環境の質を向上させるために妥当な代替措置を提供することである。環境保守法の中に規定されたE I Aシステムの開発は、環境保全のための政府の政策決定において最も重要な要素の一つとなった。

2. 環境マスタープランの開発

- A. 1960年代 : 開発の初期段階
 - ・失業・貧困
 - ・環境問題の無視
- B. 1970年代 : 本格的な工業化段階
 - ・急速な経済成長
 - ・環境関連問題についての自覚
- C. 1980年代 : 環境保全のための基礎の確立
 - ・1980年、国民の環境上の権利
 - ・1980年、環境庁設置

- 1986年、6 地域に環境局を設置
- 高度の環境保全システムを導入
 - 環境影響評価（E I A）システム
 - 公害責任システム
 - 環境保全技術諮問チーム
- 汚染物質処理施設のための基幹施設の拡大

3. 省庁間の協調及び予算

A. 関連中央政府機関

- 科学技術省
 - 放射性物質の安全管理
- 自治省
 - 森林保全
 - 海洋汚染規制
 - 自然保護キャンペーン
- エネルギー・資源省
 - エネルギー利用
 - 自然資源の開発・利用
- 商工業省
 - 生産管理
 - 工業コンビナートの設置
- 運輸省
 - 輸送システムの管理
 - 車両排出物検査
 - 港湾管理
- 建設省
 - 国土管理
 - 下水処理
 - 水資源管理
 - 公園管理

- ・農業水産省
 - 農薬規制
 - 土壌管理
- ・厚生省
 - 簡易上水道
 - 健康保護

B. 環境庁の補助機関

- ・国立環境研究所（N I E R）
 - 環境科学・工学分野の広範囲の研究・技術開発プロジェクトの実施
- ・韓国資源回復・再利用公社（K R R R C）
 - 廃棄プラスチック、古紙、くず鉄、使用済み農薬瓶の収集・リサイクル
- ・環境管理公社（E M C）
 - 公害管理施設への資金貸付
 - 環境保全のための共同管理施設の運営
 - 特定有害物質の処理施設、廃水処理場、し尿処理場の運営

C. 環境保全委員会

- ・環境マスタープラン及び環境保全に関する政府の総合政策の立案
 - 会 長： 副首相
 - メンバー： 17名の大臣及び長官

4. E I A システムの実行

A. プロジェクトのカテゴリー（IIプロジェクト）

- ・都市開発
- ・工業用地・団地開発
- ・エネルギー開発
- ・港湾建設
- ・道路建設
- ・水資源開発
- ・鉄道（地下鉄を含む）建設
- ・空港建設

- ・土地・海岸開発
- ・共同住宅団地開発
- ・観光施設開発

C. コスト

- ・E I Aのコストは、開発プロジェクトのタイプに従って採用される特定の手続きによって異なる。それゆえ韓国においては、E I A投資コストについて一般論（つまり、総投資額に占める割合）を述べることはできない。
- ・韓国での経験によると、E I Aプロセスが、プロジェクト計画の遅延及びプロジェクト・コストの増大をもたらしていることは明らかである。プロジェクト・コストを削減し、計画を進捗させるために、環境庁は、E I Sが提出されたのち50日以内（さらに30日間延長され得る）にE I Sについて再検討しており、またE I Sに関する協議手続きを簡略化した。
- ・韓国では1981年から1987年までに、約 250件のE I A調査が実施され、それらの大部分のE I Aコストは、プロジェクトの総計画費用に比較して少額、一般平均で総額のおよそ0.08%であった。
- ・1981年以後、EAは、E I Aの方法体系、技術ガイドライン及びケーススタディに関する資料を発行し、公共及び民間関連組織に配付してきた。さらに、E I Aモデルの費用・便益分析技術の利用に関する研究集会を組織した。

5. 結 論

- ・韓国において過去20年間に環境問題に与えられた優先権は、精力的な経済開発の追求に比較すると、かなり小さかった。しかし、1980年にE I Aシステムが設定されたことによって、環境保護分野で顕著な進歩がなされた。1983年以後、韓国環境研究所は、環境についての自覚を高め、政府、国際機関及び他の民間機関の間の協調を促進するために、毎年、世界環境の日（6月5日）に国際環境セミナーを組織してきた。
- ・1980年代初頭に、高度の環境保全システムが韓国に導入され、これらは、プロジェクトを実施するための政策決定において、ますます重要なものになるとされている。E I Aシステムは、それらの一つである。韓国は、E I Aシステムをわずか数

年間経験したにすぎないが、下記の措置によってE I Aシステムを改善するために
全力を尽くす意向である：

- E I Aを強制されるプロジェクト・カテゴリーの拡大
- 民間開発プロジェクトをE I Aシステムに包含
- E I Aを開発計画の初期段階に組み入れる
- E I Aの方法体系と技術の開発
- 人材の開発
- 公衆の参加など。

表 1. Budget

Unit: million US\$

| Year | Total Gov't Budget (A) | EA (B) | Other Agencies (C) related to Environment | B/A (%) | (B+C)/A (%) |
|-------|------------------------|--------|---|---------|-------------|
| 1983 | 14,300 | 28 | 23 | 0.20 | 0.36 |
| 1984 | 15,000 | 47 | 41 | 0.31 | 0.58 |
| 1985 | 16,800 | 58 | 63 | 0.34 | 0.71 |
| 1986 | 18,800 | 59 | 80 | 0.31 | 0.74 |
| 1987 | 21,300 | 92 | 135 | 0.39 | 1.02 |
| Total | 86,200 | 284 | 342 | 0.33 | 0.73 |

* Note: Local Government Budgets not included.

マレーシア

発表者 : Mr. K. Thiruchelvan

Principal Assistant Secretary (保全局)

マレーシア国科学技術・環境省

: Mr. Mohd Hamzah

Principal Assistant Director (社会セクター部)

マレーシア国総理府経済計画局

マレーシアにおける環境影響評価

目 次

1. 序文
2. マレーシアにおけるE I Aの歴史
3. 1987年E I A命令
4. マレーシアにおけるE I A手続き
5. マレーシアにおけるE I A実行の進展
6. 結びの言葉

附属書類

1. 序 文

マレーシアは、独立後30年間に急速な発展を遂げてきた。このような高成長率の開発は、国民の所得と生活水準を向上させるうえで助けとなってきたのみならず、それらの開発に起因して生じ、かつ拡大しつつある環境問題についての懸念を増大させてきた。

我が国の経済開発の高成長率は、主として国内の回復可能な自然資源と回復不能な自然資源双方に依存してきた。環境にさほど関係しない経済成長の追求でさえ、必ずしも環境に影響を及ぼさないわけではなかった。環境の重要性が開発計画のプロセスに組み入れられた場合には、環境問題を最小限にし得ることは、経験から明らかである。効果的な環境管理にとって今日決定的なものとみなされているのは、現在実施されている治療的アプローチと対照的な予防的な環境管理アプローチである。環境影響評価（E I A）は、国家の環境目標を達成するため、すなわち環境破壊を最小限にとどめて社会経済目標を達成するための重要な戦略の一つである。

2. マレーシアにおける E I A の歴史

マレーシアにおいて E I A を公的に実施する努力の歴史は、1977年9月に開かれた環境影響評価に関する全国セミナーにおいて E I A 手続きが初めて紹介された時にさかのぼる。提案された手続きは、環境総局内部に設置された特別小委員会によって検討され、その後1978年に、その実施計画が検討と承認のために政府に提出された。政府の承認は原則として、準備された一組のガイドラインに従って与えられた。その後、1974年環境の質に関する法に基づいて、同法に関係する問題について環境担当大臣に助言するために設置された環境質審議会によって、E I A 手続き及びガイドラインに関するハンドブックが作成され、承認された。1985年に、1974年環境の質に関する法（E Q A）は、E I A を義務的要求とするために修正された。この修正条項の写しは添付されている（付属書類1）。

修正条項に基づいて環境担当大臣は、重要な環境影響を及ぼす可能性のある事業を指定事業として規定することができる。指定された事業を実行しようとする者は、その事業が環境に及ぼすと思われる影響の評価を含めた報告書を環境総局長に提出し、承認を得なければならない。

修正条項に続いて、1987年11月5日に、1987年環境の質に関する（指定事業）（環

境影響評価) 命令が官報で告示された。この命令は、1988年4月1日から施行された。EIA命令の写しは添付されている(付属書類2)。

EIA命令の告示後、科学技術・環境大臣は、1987年11月30日に『環境影響評価ガイドライン・ハンドブック』の作成に着手した。環境長官の指示によって作成されるこのハンドブックは、EIA調査の実施及びEIA報告書の作成手続きについて概説している。

3. 1987年EIA命令

1987年EIA命令は、指定された19カテゴリーの事業一覧表を記載している。命令は、新規事業及び拡張事業に関係するが、1988年4月1日以前に承認された事業は、一般に適用を免除される。同命令の中で指定されている事業は、概して規模または能力によって定義づけられている。事業のリストは、公共及び民間セクターの種々の団体と協議したのちに作成された。リストは主として、環境に重要な影響を及ぼすと予測される「大規模」プロジェクトからなっている。しかし、他の分野の事業が環境に重要な影響を及ぼすことが判明した場合には、大臣はそれらの事業もリストに指定することができるため、「網羅的な」ものではない。同様に、環境に重要な影響を及ぼさないことが経験によって明らかになった場合には、それらの事業を指定リストから除外することができる。

4. マレーシアにおけるEIA手続き

マレーシアにおいて採用されたEIA手続きは、環境の悪化を防止または最小限にすることを目的として、公共及び民間セクターによって提案される開発プロジェクトの環境に対する全般的影響を評価することを狙いとしている。

a) 目的

EIAの目的は下記のとおりである。

- i) 効果的なプロジェクト・オプションを調査し、最善のものを選択する。
- ii) 環境の悪化の妥当な減少・緩和措置を確認し、プロジェクト計画に組み入れる。
- iii) 重要な環境影響を予測する。
- iv) 予測された重要な環境影響について評価する。

v) コミュニティに対するプロジェクトの費用と便益を確認する。

b) 手続きの概要

提案され、図1に示されているEIA手続きは、下記を規定している：

- i) 選択されたプロジェクトの予備評価 — これは通常、プロジェクト計画の初期段階において開始しなければならない。予備評価の目的は：
- 効果的なプロジェクト・オプションを調査し、最善のものを選択する。
 - 環境の悪化の妥当な減少・緩和措置を確認し、プロジェクト計画に組み入れる。
 - 重要な環境影響を確認することである。
- ii) 予備評価において重要な影響が予測されたプロジェクトについての詳細な評価 — これは、プロジェクトの計画段階において、その計画が終了するまで継続される。予備評価によって確認された重要な環境影響についてさらに調査するために、特別な委任事項が発表される。詳細な評価の目的は：
- 最終プロジェクト計画から予測された重要な環境影響について説明する。
 - 最終プロジェクト計画の中に環境の悪化の緩和・減少措置を明記する。
 - コミュニティに対するプロジェクトの費用と便益を確認することである。
- iii) EIA報告書の見直し — 見直しの主要な目的は、開発と環境上のコスト・便益について評価し、プロジェクト認可当局に対して、そのプロジェクトの実行を支持する勧告を提供することである。EIA報告書の見直しは、通常、環境総局によって内部で行われる。環境総局が専門知識を有していない特殊分野に取り組む際には、外部から専門家の意見を求める。予備評価の見直しに要する期間は、通常1カ月である。

詳細なEIA報告書の見直しは、種々の関連分野の専門家によって構成される独立の再検討委員会によって実施される。見直しには一定期間（2カ月）が見込まれる。この期間に、公共・関係環境関連機関からのコメントが要請される。

一般に、再検討委員会は、下記事項のうち1件について決定を下す。

- i) プロジェクト代替案のいずれか1件を受け入れる。
- ii) さらに詳細な調査を要求する。または、
- iii) 提案された行動をすべて退ける。

5. マレーシアにおけるE I A実行の進展

前述したように、E I A命令は、1988年4月1日から施行された。しかし、一部のプロジェクト立案者は、この日以前に自己の開発プロジェクトについてE I Aを実行してきた。1986年から1988年半ばまでに、鉱業開発、基幹施設、リゾート・レクリエーション開発、工業・住宅開発などのプロジェクトについて、約39件のE I A調査が実施された(表1を参照)。

プロジェクト立案者の間に自覚と理解を高めるために、環境総局(DOE)によって種々の研修プログラムが実施されてきた。E I Aに関する正式な研修プログラムは、公共セクターの管理者の研修のために国立行政管理者研修所(INTAN)及びDOEにおいて着手された。マレーシア環境管理研究所(ENSERCH)、マレーシア環境技術開発センター(CETDEM)、マレーシア経営者協会(MIM)などの民間団体も、民間セクターのためのE I A研修会を積極的に実施してきた。

近い将来、E I Aハンドブックの利用が普及するものと予測される。異なるカテゴリーの開発プロジェクトのためのE I Aガイドラインが編集されるであろう。さらに、コンピューターによる環境情報システムが開発され、E I Aの方法体系に関するガイドラインも編集されるであろう。

6. 結びの言葉

マレーシアにおいては、E I Aは未だ初期段階にある。しかし政府は、開発プロジェクトに環境上の考慮を付随させ、E I Aの導入を強調している。開発は、環境から切り離すことはできない。それらは相互に補強し合っている。政府は、E I Aのような分析的手段が、持続的な開発を達成しようと努めている我々にとって助けとなるよう願っている。

＜付属書類 1＞

マレーシア国法律 A 636条

1985年環境の質に関する（修正）法

13. 原法令第IV部の規定は、34条の後部に下記の条項を挿入するために修正された：

新34A条 「指定事業による環境影響に関する報告

34A条 (1) 環境担当大臣は、審議会と協議した後に、重要な環境影響を及ぼすと思われる事業を指定事業として規定することができる。

(2) 指定事業を実施しようとする者は、その事業の実施認可を関係認可当局から得るに先立って、環境総局長に報告書を提出しなければならない。報告書は、総局長によって規定されるガイドラインに従って作成し、その事業が環境に及ぼす影響、または及ぼす可能性のある影響についての評価、及び環境に対する悪影響を防止、減少もしくは規制するために講じなければならない措置についての提案を含めることとする。

(3) 総局長は、報告書を検討し必要とみなした調査を行ったのちに、その報告書が上記(2)項の要求を満たしており、かつ環境に対する悪影響を防止、減少もしくは規制するために講じられる措置が妥当であると認めた場合には、その報告書を、付帯条件付きまたは条件無しに承認し、その指定事業の実施を意図している者及び関係認可当局にその旨を通知しなければならない。

(4) 総局長は、報告書を検討し必要とみなした調査を行ったのちに、その報告書が上記(2)項の要求を満たしておらず、かつ環境に対する悪影響を防止、減少もしくは規制するために講じられる措置が妥当でないと認めた場合には、その報告書を否認し、その指定事業の実施を意図している者及び関係認可当局にその理由を通知しなければならない：

ただし、その報告書が承認されない場合、これは、当人が総局長の承認を得るために報告書を修正し、修正報告書を長官に提出することを妨げるものではない。

(5) 総局長は、それを必要とみなした場合には、承認を付与するために2件以上の報告書を提出するよう要求することができる。

- (6) 指定事業を実施しようとする者は、本規定に基づいて提出するよう要求されている報告書が提出され、承認されるまで、その事業を実施してはならない。
- (7) 総局長が報告書を承認した場合、その指定事業を実施する者は、その事業の実施過程において、報告書に付帯された条件（付帯された場合）が遵守され、かつ環境に対する悪影響を防止、減少もしくは規制するために実行することを提案した措置が、その指定事業の設計、建設及び運営段階に組み入れられていることを示す十分な証拠を提供しなければならない。
- (8) 本条項の規定に違反した者は、違法行為による有罪と判決され、1万リングット以下の罰金または2年以内の投獄、もしくは双方の刑罰を科され、かつ、指定された行為に従うよう要求した総局長の通知状が当人に送達されたのち、その違法行為が持続される間、1日当たり1千リングットの罰金を科されるものとする」。

< 付 属 書 類 2 >

1974年環境の質に関する法
1987年環境の質に関する (指定事業)
(環境影響評価) 命令

第127条。大臣は、1974年環境の質に関する法第34A条の規定によって付与され権限
を行使するに際して、環境質審議会と協議した後に、下記の命令を出すこ
とができる：

1. この命令は、1987年環境の質に関する (指定事業) (環境影響評価) 命
令として引用され、1988年4月1日から施行されるものとする。

指定事業。2. 詳述書に明記されている事業は、指定事業として指定される。

詳 述 書

1. 農業：

- (a) 森林地を農業用地に転換するための 500ヘクタール以上の土地開発計画
- (b) 100家族以上の移住を必要とする農業計画
- (c) 農業用途の変更を伴う500ヘクタール以上の農業用地開発

2. 空港：

- (a) 空港建設 (2,500メートル以上の滑走路を有する空港)
- (b) 州立及び国立公園内での滑走路開発

3. 排水工事・灌漑：

- (a) 表面積 200ヘクタール以上のダム・人工湖の建設、及び湖の人為的拡張
- (b) 100ヘクタール以上に及ぶ湿原、野生生物生息地、原生林の排水工事
- (c) 5,000ヘクタール以上の土地での灌漑計画

4. 土地開墾：

- (a) 50ヘクタール以上に及ぶ海岸干拓

5. 漁業：

- (a) 漁港建設
- (b) 年間漁獲高の50パーセント以上の増加をもたらす港湾拡張事業

(c) 50ヘクタール以上のマングローブ湿原林の開拓を伴う陸上水産養殖プロジェクト

6. 林業:

- (a) 面積50ヘクタール以上の丘陵森林地の他の土地利用への転換
- (b) 都市上水道、灌漑または水力発電のために使用される貯水池の集水域内、または州立・国立公園及び国立海洋公園の隣接地域内の森林地での丸太伐採、もしくは森林地の他の土地利用への転換
- (c) 500ヘクタール以上に及ぶ丸太伐採
- (d) 面積50ヘクタール以上のマングローブ湿原の工業用地、住宅用地または農地への転換
- (e) 国立海洋公園に隣接する島でのマングローブ湿原開拓

7. 住宅建設:

面積50ヘクタール以上の住宅地開発

8. 工業:

- (a) 化学 — それぞれの製品または結合された製品の1日当たり生産能力が100トン以上の場合
- (b) 石油化学 — あらゆる規模について
- (c) 非鉄金属 — 一次精錬:
 - アルミニウム — あらゆる規模について
 - 銅 — あらゆる規模について
 - その他 — 日産50トン以上の場合
- (d) 非金属 — セメント — クリンカー処理量30トン/時以上
- 石灰 — 100トン/時以上の生石灰回転窯または50トン/時以上の垂直窯
- (e) 鉄鋼 — 日産100トン以上の生産の原材料として鉄鉱石を要求
- 日産200トン以上の生産の原材料として鉄くずを使用
- (f) 造船所 — 載貨重量5,000トン以上

(g) パルプ・製紙 — 日産能力50トン以上

9. 基幹施設：

- (a) レクリエーション目的に使用されるビーチフロントに排水する病院の建設
- (b) 面積50ヘクタール以上の中規模重工業のための工業団地開発
- (c) 高速道路建設
- (d) 国道建設
- (e) 新市町村建設

10. 港湾：

- (a) 港湾建設
- (b) 年間取扱高の50パーセント以上の増加を伴う港湾拡張

11. 鉱業：

- (a) 採鉱リースが総面積 250ヘクタール以上をカバーする新規鉱業地域での鉱物採取
- (b) アルミニウム、銅、金、タンタルの選鉱を含む鉄鉱石処理
- (c) 面積50ヘクタール以上の砂の採取

12. 石油：

- (a) 油田・ガス田開発
- (b) 長さ50キロ以上のオフショア及びオンショア・パイプライン建設
- (c) 原油及び天然ガスの分離・加工・処理・貯蔵施設建設
- (d) 精油所建設
- (e) 商業・工業地または住宅地から3キロ以内に所在し、かつ総合貯蔵能力が6万バレル以上の石油、天然ガスまたはディーゼル燃料製品貯蔵所の建設（サービス・ステーションを除く）

13. 発電・送電：

- (a) 化石燃料を使用し、発電能力10メガワット以上の蒸気発電所の建設
- (b) 下記のいずれかまたは双方に該当するダム及び水力発電計画：
 - (i) ダムの高さ15メートル以上、補助建造物の総面積40ヘクタール以上
 - (ii) 貯水池の表面積400ヘクタール以上
- (c) 複合サイクル発電所の建設

(d) 核燃料発電所の建設

14. 採石場：

既存の住宅地、商業地または工業地、もしくは住宅・商業または工業開発のためのライセンス、許可、承認がすでに付与されている地域から3キロ以内の場所での骨材、石灰、シリカ、珪石、砂岩、大理石、建築用装飾石材の採石

15. 鉄道：

(a) 新線路建設

(b) 支線建設

16. 輸送：

大量高速輸送プロジェクトの建設

17. リゾート・レクリエーション開発：

(a) 室数80以上の海岸リゾート施設またはホテルの建設

(b) 面積50ヘクタール以上の丘陵地リゾート施設またはホテルの開発

(c) 国立公園内での観光施設またはレクリエーション施設の開発

(d) 国立海洋公園として官報に発表された沿岸水域の島での観光施設またはレクリエーション施設の開発

18. 廃棄物取扱・処理：

(a) 有毒・有害廃棄物

(i) 焼却場建設

(ii) 再生工場建設（オフサイト）

(iii) 廃水処理場建設（オフサイト）

(iv) 安全な埋め立て施設の建設

(v) 貯蔵施設の建設（オフサイト）

(b) 都市固体廃棄物

(i) 焼却場建設

(ii) 堆肥工場建設

(iii) 再生／リサイクル工場建設

(iv) 都市固体廃棄物の埋め立て施設の建設

(c) 都市下水

(i) 廃水処理場建設

(ii) 海洋への排水口の建設

19. 水の供給 :

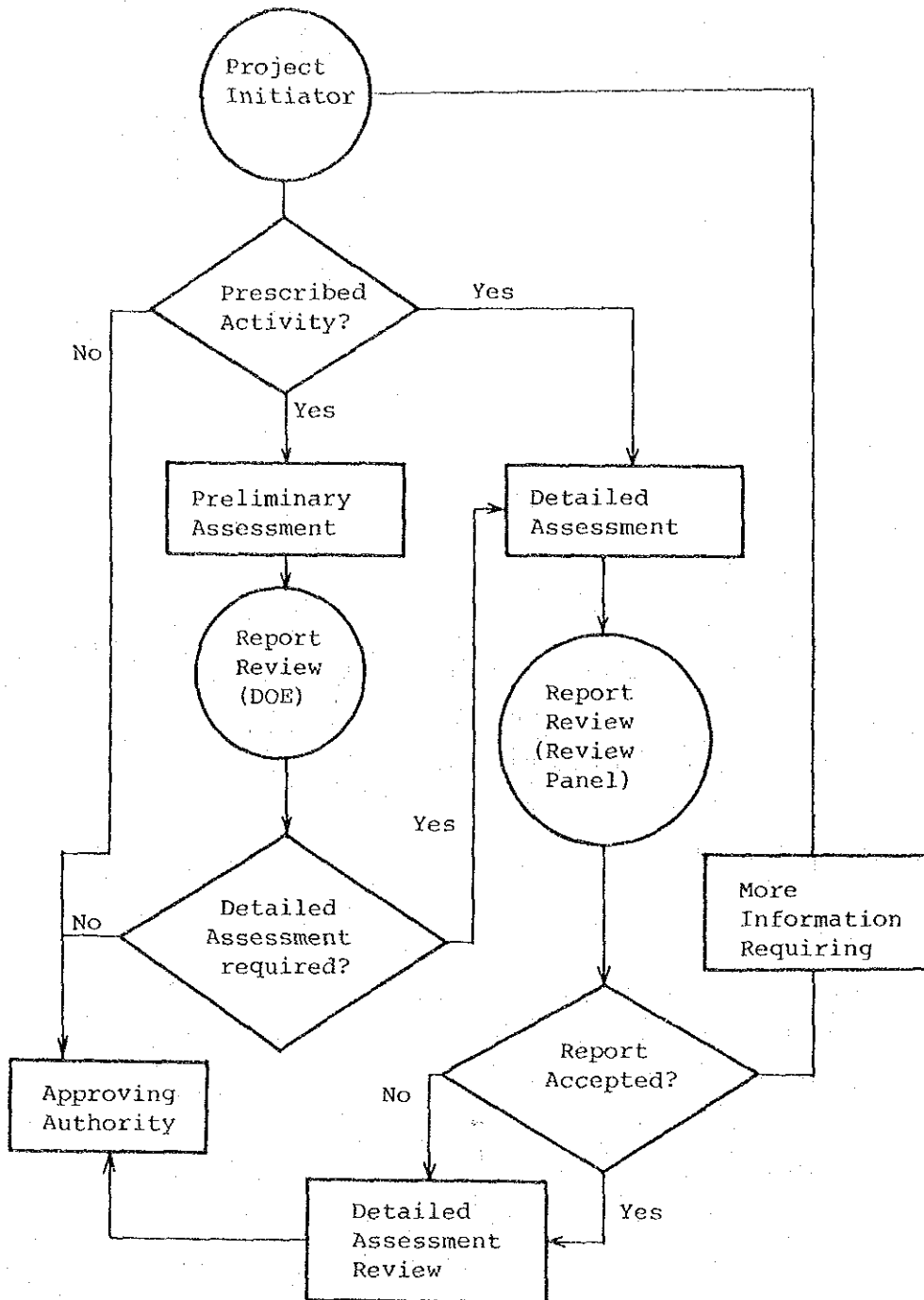
(a) ダムまたは表面積200ヘクタール以上の貯水池の建設

(b) 1日当たり4,500立法メートル以上の工業用水、農業用水、または都市
上水を供給する地下水開発

1987年9月30日作成

[KST & AS (U) 902/JAS/4(2); PN. (PU) 280/111]

DATUK AMAR STEPHEN K. T. YONG、科学・技術・環境大臣



☒ 1. Outline of Environmental Impact Assessment Procedure in Malaysia

表 1. Category and Number of Projects Subjected to EIA
1986 - Mid 1988

| Category of Project | No. of EIA Completed/Under Study/Initiated | | |
|------------------------------------|--|------|-----------|
| | 1986 | 1987 | Mid-1988* |
| Agriculture | - | - | 2 |
| Airport | - | - | 1 |
| Drainage and Irrigation | 1 | - | 1 |
| Land Reclamation | 3 | 2 | 1 |
| Fisheries | - | - | - |
| Forestry | - | 3 | 1 |
| Housing | 1 | - | 3 |
| Industry | 5 | 4 | 3 |
| Infrastructure | 1 | 6 | 4 |
| Ports | - | - | 1 |
| Mining | 1 | - | 4 |
| Petroleum | 3 | 5 | 3 |
| Power Generation | 6 | 6 | 3 |
| Quarries | - | 1 | 3 |
| Railways | - | - | - |
| Transportation | - | - | 2 |
| Resort & Recreation Development | 2 | 2 | 4 |
| Waste Treatment | - | 2 | 1 |
| Total | 24 | 31 | 39 |

* Estimate

ネパール

発表者 : Dr. Chiranjeevi L. Sherestha

ネパール政府国家計画委員会

環境・資源保全局主任

: Mr. Batu L. Uprety

ネパール政府森林・国土保全省

環境影響調査プロジェクト, DSCWN

プロジェクト・チーフ代理

ネパールにおける環境影響評価の実施を促す環境上の懸念

目 次

要約

1. 環境についての懸念
2. 制度の設定
3. 環境影響評価 (E I A)
4. 経験による教訓
5. E I Aの実施
6. 人材の養成
7. 制約要因

要 約

環境影響評価（E I A）に関する規定は、正式声明によって発表されたが、その実施のための規定書式、法定措置及び管轄当局の指示が設定されなければならない。開発及びE I Aの実施の際得られた調査・分析は、種々の環境問題の局面を明らかにするために役立ってきた。国家保全戦略及び提案された土地資源・環境センターは、ネパールの増大しつつあるニーズを満たすE I Aを開発するために、セクター間においてリーダーシップを発揮し、政策発表・プロジェクト実行と、資源保存・環境管理に関する正当な懸念の間のギャップを埋めるものと思われる。

1. 環境についての懸念

1950年代における計画策定は、生産増加に通ずる経済価値の確立を目的としていたが、1970年後半においては、持続的な開発のために自然資源を保存し、適正に管理すべきであるということが強調された。

ネパールの環境問題は、資源利用の性格及び脆弱な生態学的基盤に関連している。我が国の環境の質を低下させている主要なファクターとみなし得るのは、不適切な土地利用制度、層をなしていない若年地質構造、多発する地震、短期間に集中する豪雨、もろくて影響を受けやすい土壌、険しい地形、大規模な森林破壊、高人口密度、及び若干ではあるが開発プロジェクトの管理方法である。我が国の特徴及び生態学的環境は、資源の可能性の開発のみならず、その保全を必要としている。

1970年代の国王による水資源の合理的利用のためのコロombo計画諮問委員会会議での呼びかけが、我が国の資源保全・利用の歴史において基盤資源の活用に関する最初の国家的動きとして画期的なものである。

2. 制度の設定

1970年代半ばに、環境保全と資源管理分野における制度の設定を目指す最初の措置として、国土保全・分水界管理局、数カ所の国立公園・野生生物保護区、及びUNESCOが後援したMAB（人間と生物圏計画）委員会が設定された。その後、第5次計画に含まれた資源利用計画に着手するために土地利用政策が策定され、さらに第6次計画の中で、より広範囲の関連資源と環境について述べた土地利用政策が発表された。

ネパールは、国際総合山岳開発センター（ICIMOD）の設置に際して、貴重なインプットをなしてきた；本センターを主催するための一層の準備は、下記事項を示唆している；

- * 経済開発の持続は、生態系の構成要素の持続によって可能となることの明白な理解
- * この地域の国境を越えているマクロ生態学的地帯の重要性の理解
- * 国民の努力または業績を鼓舞し・補足するための地域的アプローチを緊急に開始する必要性。

1980年代初頭に、資源保存活動を調整することを目的として、高レベルの機関としてネパール自然資源保全委員会（NCCNR）が設置された。これは、関連セクター間の調整の必要性が理解されたことを反映している。

森林・国土保全省及び国土保全・分水界管理局は、資源の保存に対する影響のみならず森林資源の重要性に鑑みて、環境と資源管理に関連する広範囲の事業に従事していた。これに関連し、政府は1981/82会計年度に積極的なビジョンの中で、関連政策の検討・立案、必要な法令の起草、道路、灌漑、農業、水資源、工業、観光事業、林業、再植民などの分野の新規開発プロジェクトの環境影響についての分析的観察（EIA）の実施、ならびに特定プログラムを通じ資源保存についての創造的な自覚育成を行うために、環境影響調査プロジェクト（EISP）を設置した。

民間団体であるマヘンドラ国王自然保護トラスト（KMTNC）は、国王の後援を賜り、Gyanendra Bir Bikram Shah 皇太子殿下を会長として、開発のための自然保護の概念を採択し、環境と経済の要素の均衡を保った種々の開発プログラムの実施に通ずる道を開拓してきた。

セクター間の連絡・調整アプローチを有していない各セクターの事業は、一連のプログラムが開発されているが、それらは最終的には、重要な開発目標を達成するために概説された国家目標を十分包含し得ない傾向がある。これについての懸念は、国王が第11回国家開発会議で行った演説の中に反映され、過去数十年間における開発ニーズ及び環境を考慮に入れて設置された国家計画委員会は、資源利用の抑制、原状及び将来における問題に取り組むために特別なオリエンテーションを要求していると述べた。国王の指令の結果として、特定の数局が再編成された。環境・資源保全局は、そ

のうちのひとつである：環境・資源保全局の目的は、国家目標を要素として包含するよう各セクターのプログラムを指導し、セクター間の意義のある交流を活発化し、セクター間レベルで実行可能な調整を行い、さらに国家、地域及び国際レベルの環境・資源管理分野の事業を促進して、関連セクターの活動の焦点として導入することである。同局は、実施されるプログラムに含まれる環境関連要素を選び出し、実施するために公表された政策について検討し、政策と実施の間のギャップを確認し、政策の修正及び管理上の可能性の拡大について提案するために努力している。

国王は1980年代半ばに、2000年までにすべての国民のために食料、衣服、住宅、教育、保健及び安全についての基本的ニーズを満たすために必要なプログラムを立案し、実行することを国民に提案した。国王の崇高な願いを達成するために、我々の開発計画は、土地、森林、水などの資源によって維持される基本的ニーズに関連する事業に向けられている。これらの資源は、持続的ベースの開発を行うために資源を保全するという考えに焦点を合わせて、賢明に利用されなければならない。

最近、IUCN（国際自然保護連合）の援助を得て準備されたネパール国家保全戦略（NCR）は、主として政府の支持を得てきた。NCRは、「自然・文化資源保全のための国家審議会」（NCCNCR）と呼ばれる政策決定レベルの機関の設置を提案し、本機関は、国家計画委員会事務局の管理下の省庁レベルで推薦され、土地資源・環境センターによって調達される事務局により維持されることとなる。事務局は、関連する各省に設置されるNCS運営委員会と協調して活動しなければならない。さらに事務局は、審議会から草の根レベルに至る構想、政策及び実施動向を合理化し、提案された資源保全行動計画（CAA）を種々のレベルにおいて実行するために、地域・地区・市町村（panchayat）レベルの組織を設置する必要がある。

3. 環境影響評価（EIA）

環境の管理に関する我々の懸念は、現行の第7次5カ年計画（1985-90年）の中に明白に反映されている。発表された計画の中で強調されている重要点の要旨は、下記のとおりである。

* 主要な開発プロジェクトの実施に先立ってEIAを実行する

- * 産業廃棄物の投棄・処分に先立ってそれらを処理する
- * セクター間の開発事業を調整する
- * 多目的水力発電プロジェクトを実施する
- * 山岳地帯に小規模な水力発電所を建設する
- * 保全に関する規定を通して脆弱な分水界を保護する
- * 土地を科学的に分類し、それに基づいて開発事業を実施する。

ネパールは、独立した環境保護法を有していない。環境に関連する法律及び規制の一部を下記に記す。

- * 1956年私有林国有化法
- * 1976年市町村 (panchayat) 有林、市町村有保護林、私有林及び賃貸 (借) 林規制
- * 1973年国立公園・野生生物保護法
- * 1985年マヘンドラ国王自然保護トラスト法
- * 1982年土地・水資源保全法
- * 1985年土地・水資源保全規制
- * 1987年固体廃棄物管理・資源動員法

ネパールにおいては、第7次計画が発表されたことによって、観光事業、水資源、輸送、都市化、農業、森林、その他の開発事業に関係するすべての主要な開発プロジェクトに対して、E I Aが義務づけられている。発表された政策と実施段階の計画の間には顕著なギャップがある。しかしながら、このギャップを狭め、発表された政策と計画を実際に実行に移すためのみならず、現実的な政策と計画を策定するための手続きを開発するために、意識的に努力する必要がある。

法律の規定及び／または行政指示に基づく正式なE I A手続きは、現在、存在していない。同様にネパールは、E I Aの専門家の登録制度を採用していない。しかし、環境調査に携わるとごく少数の専門家を有した数社のコンサルタント会社が存在している。

最近、プロジェクトの開始段階において実行すべき規定を定めるために、道路及び水力発電用ダム・プロジェクトのためのE I A書式が作成された。他の種類の事業についてもE I Aを実施することを検討中である。これとは別に、提案される新規プロ

プロジェクトは、計画段階においてEIAを実施するものと思われる。これは、主要な開発事業にとって不可欠なものとなってきた。

4. 経験による教訓

環境管理が緊急に必要であることは、開発プロジェクトの企画段階で認識されてきた。これは、下記の事実によって裏付けることができる。

a. 一般的理解：

- * 採石場が、リチャービ (Lichhavi) 時代 (13世紀) に建設され「ラジ・クロー (Raj Kulo)」と呼ばれている伝統的な灌漑用運河に及ぼすマイナスの影響について、地方村民から指摘されてきた。
- * カトマンドゥー渓谷環状道路は、無計画な入植を誘発し、優良な農耕地を侵食している。
- * プロジェクト地域から退去させられた住民のための回復措置の不足によって、社会・経済問題及び分水界の問題が生じている。彼らは定住することができず、元の居住地に戻っており、分水界を保護するために、すでに数千ドルが投資されてきた。回復措置の欠如は、保全計画と設定されたプロジェクト双方に重大な失敗をもたらす結果となる可能性がある。
- * 再入植計画の概念は、著しく変化してきた。以前には、単に生産目的のために土地を割り当てることであった。しかし現在では、数件の要素を強調しており、入植に不可欠な社会・経済上の要素のみならず、生産を促進するために、施設が提供されなければならない。
- * 燃料用木材の消費量は、観光客の需要の増大を満たすために増加しつつある。地方の旅館・観光地のロッジで木材燃料を灯油で補うよう規定しなければ、関連問題が生ずるであろう。一部の地域では、観光客の活動によって我々の文化的規範が損なわれつつある。

b. プロジェクトの調査結果：

- * 残骸 (過度に厄介な物質) の処理、森林付近に集中する多数の労働力、及び露天掘り鉱山の粉塵の中で働く労働者に関連して、数件の環境問題が提起されている。記録によると、採石場の粉塵から発電所を保護するために、6-7キロメートルの接続道路及び高さ20メートルの保護壁の建設に約350万米ドルが費

やされた。

- * 約 2,000万米ドルの費用で建設された灌漑プロジェクトは、運河内の堆積物のために失敗に終わったことが判明した。この調査結果は、シルト（沈泥）を除去する池の設置、運河の堤防で放牧する慣習の廃止、漏水の減少化、及び分水界管理計画について概説している。
- * 農業・林業プロジェクトは、約 9 万米ドルを投資した後に、土壌条件のゆえに価値のないものであることが判明した；また、植林計画は、それらの植林法・生態学上の習性を知らずに外来種を導入するよりも、成育の早い土着種の使用を奨励すべきである。

c. 実施されたイニシアティブ：

- * 環境影響調査プロジェクト（EISP）によって組織されたセミナーは、下記の二つの主要な目的を具体化するために分割されてきた；
 1. 国家レベル発表された政策を実行し、一般大衆の苦情の原因を取り除くために、管理措置を発案する。これに関連し、大臣・政治家が定期的に国王に拝謁する非公式皇室キャンプ場内の地域センターで、環境セミナーを開く試みがなされてきた。このセミナーでは、国家開発に関連する地域計画を確認するために国家計画委員会が代表として出席し、政治家たちが、国家政策の策定を強調する地域開発ニーズを代表し、また一般大衆は、通常の行政過程において解決されなかった問題を解決してもらうために、国王に謁見する機会を求める。
 2. セクター間の領域に影響を及ぼす計画についてセクター間の話し合いと創造的なコメントを助長するために、諸機関に議論の場を提供する。これは、近い将来において協力の基礎となる理解を助長するよう、政府機関と民間機関双方に刺激を与えてきた。

d. 調査・観察：

皮革処理場、製紙工場、セメント工場など特定の工業施設について実行された観察により、下記事項が明らかになっている。

1. 住民の健康と住居に対して公害の影響が繰り返し及ぶことを考慮して、工場の設置場所と人間の居住地の関係について真剣に検討されなかった。工業地域が居住地域によって侵食されることも稀ではない。
2. 有害物質を発生する固体廃棄物の放棄及び未処理廃水の放出は、監視システ

ムのみならず政策と法的措置の施行が必要であることを警告してきた。

3. 日々の生計を工業に依存している人々は、無制約の開発に対する対策を擁護することも、効果的に不平を訴えることもできない。このような不均衡な状態においては、利益追求の動機が、あらゆる道徳的・環境上・社会的考慮の無視に優先する。予防策は単に口先だけのものとなり、労働者の安全は著しく無視されたままとなる。
4. 公害は、労働者の呼吸器疾患、家畜の脱毛、汚染された川の水で入浴している間の熱湯の噴出などによって例証されてきた。

投入の増加によって保存されてきた生態学上特殊な地域が、露天掘り鉱山と採石場によって脅かされ、侵食されつつある。禁止地域の境界を厳密に設定する際に失敗が繰り返されてきた。このような採鉱作業、組織の設定及び事業内容は、環境問題を制限し生態系の秩序を維持するために不可欠な規定を厳守していない。このような状態は、正式声明の立場を弱め、実施される保護対策の重要性を著しく侵害する。

5. E I A の実施

最近、プロジェクトの計画段階において環境管理の必要性が認識されるようになった。実施されたE I Aの結果は、下記のようにまとめることができる。

* シワリク山脈及び中部山岳地帯の道路は、斜面の欠陥のゆえに、モンスーン期に時折通行止めとなっている。シワリク山脈及び中部山岳地帯のもろい斜面に至る道路の建設プロジェクトは、基準の設定、法令の施行、管轄当局の設置、及びその地域を保全するための資金援助に関する提案を示唆している。道路建設の実施は、我々に下記の重要点について理解させる結果となった：

1. 斜面の安定は、植林のみならず、トンネル掘り、産出資源の使用、及び植物の利用によって維持されなければならない。
2. 廃棄物投棄の問題を解決するとともに、環境の質を低下させる廃棄物を制限するために、資源を広範囲に活用する。
3. 集水・排水装置、水分を高度に蒸発散させる植物の植付け、灌漑装置の漏水管理を含む水資源管理。

4. ガリー（雨裂）または荒廃した土地の回復。

5. 生産性の高い土地の侵食を最小限にするための調整。

* 水力発電プロジェクト（アルンⅢ）は、建設段階と運営段階における環境影響について概説していた。調査の結果、とるにたらない影響を生態系に及ぼすとの結論が出された。しかし、人間の活動に対する影響を長期間監視するプログラムが必要であることを強調している。

* もう一つの多目的水力発電プロジェクト（カルナリ・チサパニ Karnali Chisapani）は、環境管理について十分考慮してきた。調査結果は、慎重な地震観測を行うのみならず、層をなしていない若年地盤にダムを建設し得ることを強調している。将来の採石場について、数件の勧告が提示された：

1. 野生生物保護区付近に建設を提案される居住地は、保護区にマイナスの影響を及ぼし、その資源を危険にさらす可能性がある。
2. 大規模な建設事業の提案は、シワリク山脈自体の中に採石場を必要とし、建設事業の廃棄物に起因する環境問題を生じさせるのみならず、ダムの安全性を脅かす可能性がある。
3. チュリヤ山脈に採石場を建設する計画は、保護を必要としている地域に無認可の入植をもたらす可能性がある。

* 水力発電プロジェクトについての調査は、下記のような問題点を明らかにした：

1. 退去させられた住民はプロジェクト地域に戻ってくる傾向があり、侵食の問題を付加するため、彼らのための回復措置は重要な問題となる。これは、保全計画に影響を及ぼし、最終的にプロジェクトの目的を挫折させ得る。
2. ダムの寿命は、侵食とシルトの堆積によって制限されるため、適正な貯水池管理計画が必要である。
3. 水生植物は、大量の水を蒸発させる傾向があり、ダムを封鎖する妨害となり、かつダムの建設自体に影響を及ぼすガスを発生する。それゆえ、植物の成長を抑制するための規制作業が必要である。
4. 発電所付近への居住地の進出。

6. 人材の養成

ネパールの教育機関は、異なるレベルの科学カリキュラムを開発し、セクターベースの環境管理概念を組み入れてきた。カリキュラムは、環境を意識する新世代を生み出すために、包括的な研修プログラムの方針を定期的に改める必要がある。しかし現在、既存教育制度の中にEIA研修プログラムがないことは明らかである。それらの研修は、主としてセクター機関で働いている技術者のために、環境影響調査プロジェクトによって時折実施されているにすぎない。

これに加え、農村大衆に環境保護の必要性についての自覚を促すためのアプローチが、セクターごとに実施されている。とりわけ、農業省と森林・土地保全省の管轄下にあるセクター機関、及びネパール王立科学技術院によって着手されたラジオ番組は、環境問題についての大衆一般の関心を拡大するために重要な初步措置とみなすことができる。これは明らかに、地方分散・国民参加による環境管理政策の実行に関係している。

セクターの業績のみならず国家目的を満たすために、EIA制度を既存機関に浸透させる必要があることは言うまでもない。さらに、権威ある機関を設置しなければならず、これについて我々は、国家レベルの土地資源・環境センターの設立を待ち望んでいる。EIA作業の中核となる要員を必要としている際には、利用し得る人材を適正かつ有効に利用するという観点から潜在的資源を開発し、彼らの能力を向上させ、セクター内及びセクター間の窓口部門に専門知識を有する新世代を生み出すためのプログラムに着手する必要がある。これに関連し我々にとって重要なことは、二国間、地域及び国際レベルにおいて下記のような種々のプログラムを国民に研修させるための機会を求めることである：

1. 学位/終了証書授与コース
2. 地域レベルで実施されるプロジェクトへの参加
3. 研究作業についての十分な説明と現場作業を含む現職内研修
4. 経験を交換し、プログラム活動の能力を高めるための訪問
5. 国家及び地域活動における専門的投入を保証するための追跡研究プログラムを有する研究集会・セミナーへの有意義な参加。

7. 制約要因

ネパールは、政策の策定においては相当進歩しており、組織的に管理された地域活動・国際活動を拡大する可能性を十分有している機関を主催している。しかし、発表された政策が実行された例はわずかである。これは、既存の窓口組織によって施設の増設が妨げられる傾向がある開発途上国の特徴である。このように相反する問題に直面していることは、誠実な貢献者の精神力をくじくのみならず、国民の業績にマイナスの結果をもたらす。

各セクターの環境分野に関する関心と活動は増大しつつあり、セクター間のリーダーシップは未だ出現していないが、その必要性が強まり、国家レベルのセンター設立への道を開いている。本センターは、セクター間に調整をもたらし、環境についての苦情を改善するために資金を割り当てることをプロジェクトに義務づける規制を施行し、研究所を準備し、資金と人材を調達し、さらに関連調査プロジェクトに援助を提供するものと期待されている。このような堅固な基礎を有し、基本ニーズを支援する長期環境政策の実施には、時間を要するであろう。

政策を実行する力の不足、及び法令と強制力の欠如は、環境規則の忌避を促す風潮を生んでいる。現行の費用・便益分析は、環境を改善するための資金のみならず、安全性と健康と保護のための資金を考慮しない。貧しい人々は、労働・環境法の施行を通して国家によって搾取から保護されるか、または居住地域での環境汚染に反対するとともに支配的な搾取に挑戦することを可能にするために、代替雇用の機会を提供されなければならない。

パキスタン

発表者：SARFRAZ SYED

住宅建設・労働省環境・都市問題局

パキスタン政府秘書官補佐

パキスタンにおける環境影響評価

目次

要約

1. 序文
2. E I Aシステム
3. E I Aガイドライン
4. E I Aに携わる人材の研修
5. 主要な制約要因

要 約

この発言の激しさはさまざまであるにせよ、E I Aは、開発に反するものである。E I Aは、非常に高コストである；E I Aのコストは、開発途上国の多くの意思決定者にとって正に重要問題となっている。E I Aは“張り子の虎”である；E I Aは、無益な作業であると示唆されてきた。これらの見解は、過去において開発途上国でのE I Aの採用を強力に抑制する役目を果たしていた神話である。しかし、神話は事実の裏付け無しにはびこっているため、それに相反するものとして、事実を慎重に調査することが、神話を粉砕するための最良の方法であろう。E I Aが実施され、均衡のとれた意思決定を行うための手段として利用されれば、それが経済・財務分析と同様に開発プロセスを向上させ得ることは明らかになる。E I Aのコストを管理し、そのコスト効果を高める方法・措置は存在している。意思決定者が、プロジェクトまたはプログラムの中で明白に要求しているものについて明確に説明すれば、E I Aは、決して無益な作業とならないはずである。このように慎重に計画し監視すれば、E I Aプロセスは、開発に反し、かつ過度に高コストの“張り子の虎”であるとする必要はない。

パキスタンにおける既存の環境状態の調査及び将来の開発見通しによると、E I Aを導入する潮時に達していることは明らかであった。それゆえ、新規産業その他の開発事業が、実施過程において、廃棄物を生物圏の中に投棄する以前に有効に処理するために妥当な準備を整えるために、計画段階でE I Aを実施する要求が導入されている。パキスタン政府企画開発局は、連邦政府レベルと州政府レベル双方のすべての関係当局に特定の指示を与えると同時に、現行のP C - 1書式ならびに環境面に関する要求を組み入れた関連手続きを改正している間、後援機関は、国家経済審議会の中央開発事業団及び執行委員会に提出されるP C - 1書式の中に、プロジェクトの環境面に関する別個の覚書を付加しなければならないと通知した。これは、1984年2月6日から施行された1983年パキスタン環境保護条令の規定の一つでもある。パキスタンにE I Aを導入するために要する管理コストは、経済及び社会面において期待される利益に比較すると非常に小さい。しかしながら、E I Aの理論と実践に携わる科学技術要員は、極めて重要であるが、ほとんど存在していない。

1. 序 文

- 1-1 パキスタンの既存の環境状態は、1947年の独立以後、開発計画事業において環境保護が持続的に無視されてきたことを明らかにしている。近年における経済成長の動向及び将来の開発計画と見通しは、プロジェクトの立案／設計及び意思決定システムに環境保護を早急に組み入れるための要求／必要性を明白に示している。我が国の環境状態は、非常に憂慮すべき事態にあるため、将来のプロジェクトの計画段階において潜在的な環境問題に取り組んで改善しなければ、パキスタンの環境は、開発が進むにつれて一層悪化するであろう。それゆえ、パキスタンにおいてE I Aが緊急に必要とされていることは、極めて明白である。

2. E I A システム

- 2-1 1983年パキスタン環境保護条令の規定（第8条）に基づいて、環境に不都合な影響を及ぼすと予測されるプロジェクトの提案者は、パキスタン環境保護局に詳細な環境影響報告書を提出することを要求される。本条令の施行直前に、プロジェクトの計画段階においてE I Aを実施する要求が導入された。パキスタンの開発計画システムは、5カ年国家計画と年次国家計画を通して、連邦レベルの計画委員会によって調整されている。計画委員会は、財務・企画開発大臣を長とする。各州の企画開発局が、計画委員会の相手方当事者となり、委員会事務局は、企画開発省の内部に設置されている。
- 2-2 国の計画システムは、十分に確立されたプロジェクト計画・設計・承認メカニズムによって支援されている。プロジェクトの技術的・経済的評価は、当初から実行されてきたが、開発プロジェクトの環境面についての考慮は、最近行われるようになった。E I Aのための報告書式に関して要求される情報は、一般情報、プロセスの詳細、全般的環境、水資源に関する要求、廃水の流出、固体廃棄物、大気中への排出物質、その他のタイプの公害、公害規制管理、公害規制コスト及び公害の影響などを含む。報告書式は、質的かつ説明的に作成され、主として工業開発プロジェクトに焦点を合わせている。しかし、E I Aが要求されるかどうかを決定するためのプロジェクトの審査に使用し得る包括的なチェックリストを提供する。このシステムは、高度に中央集権化されているが、E I Aを成功裡に実施し得るようにするために、プロジェクトの計画及び意思決定段階において多

くの諸機関間の協議を提供している。

2-3 しかしながら、最初の例においてE I A手続きを開発し、次にこれを既存の開発計画過程と統合する必要がある。経験によると、図1. に示されているような2段階のアプローチを地方の状況に適用することが可能と思われる。これは、予備または最小限の環境影響評価と、必要な場合に実施される詳細な環境影響評価によって構成されている。このアプローチは、プロジェクト提案者に、そのプロジェクトが十分検討されており、緩和対策の有無にかかわらず実施を許可され得ることを環境保護機関に納得させる機会を比較的早期に与えるため、特にコスト効果が高い。一方、重要な潜在的影響が確認された場合には、環境保護機関に対して詳細なE I Sを作成するための詳細なプロジェクト・ガイドラインを準備させることとなる。

2-4 E I Aに関する上記のアプローチは、現在普及している多くのアプローチの一つとなり得るが、パキスタンがいかなるアプローチを採用するにせよ、その手続きに参加する種々のグループが、自己の責任を明確に理解することが重要である。たとえば、何をE P A（環境保護庁）その他の政府省庁・機関、プロジェクト提案者（政府及び民間セクター）、コンサルタント及び大学の役割とすべきか？ 審査手続き、評価ガイドライン及び監視作業は、責務を明白に割り当てることを要求される諸活動の範囲を示す二、三の例にすぎない。さらに、適正な評価プロセスはとりわけ必要とされ、これが欠如している場合には、E I A手続きは、飛び越えねばならないもう一つの官僚制のハードルになるであろう。

3. E I Aガイドライン

3-1 パキスタン政府環境・都市問題局は、我が国における環境の質の低下を考慮に入れて、1986年にアジア開発銀行の援助により、農業／農村開発、基幹施設セクター及び工業・鉱業セクターのプロジェクトについてのE I Aガイドラインを開発した。これらの主要な題目に含まれるのは、農業、家畜、植林法・林業、水産養殖、漁業、農作物、農業関連産業プロジェクト、農産物の貯蔵及びマーケティング、灌漑計画、海岸地帯開発；地方上水道・衛生設備、入植、住宅建設計画、空港開発、港湾、地方道；工業開発、中小企業開発、パルプ・製紙業、火力発電所、農村電化、ダム・貯水池、鉱業プロジェクト、地下石炭の採掘、露天掘り、

エネルギー資源の開発、地熱開発、石油産業、肥料、及びアンモニア・尿素工場に起因する主要な危険である。上記で言及されたE I Aガイドラインは、セクターごとに分割され、国内の関係部門に広く配付されてきた。

4. E I Aに携わる人材の研修

- 4-1 パキスタンの環境は、人間の活動によってすでに相当悪化している。環境の悪化は、工業、農業及び家庭に起因する汚染と、自然界の生物資源と無生物資源の無分別な過度の開発による質的低下双方からなる。ある種の環境の悪化は、多数の主要な農村・工業・農業・電力・鉱物・基幹施設開発プロジェクトに関連してきた。
- 4-2 上述した環境の悪化は、パキスタンの環境関連分野で活動している人たちによって十分認識され、理解されており、彼らの多くは、種々の専門分野の優秀な技術者である。しかし、大部分の人々は、E I Aと他の形態の環境調査を区別することはできない。E I Aの主題は再三再四、既存の環境問題、及びそれらを解決するために何をすべきかについて詳細に話し合うよう人々に促しており、このような反応は、環境の質の低下が深刻であるが、以前にE I Aを経験したことがない状況においては、理解し得るものである。
- 4-3 このように事態は、E I Aに携わる人材の研修を要求しており、研修プログラム／構成要素の中でE I Aの主題を固守する必要がある。E I Aは、あらゆる環境調査の手段となるよりもむしろ、設計によって環境問題を回避するために採用される立案手段である、と強調すべきである。
- 4-4 上記のパラグラフの中で述べたコメントにもかかわらず、パキスタンの環境問題の重大さと深刻さを考慮に入れなければならない。研修プログラムにおいては、妥当な是正措置を確認するためにE I Aを回顧的に採用し取り組む必要があり、回顧的なE I Aとは、例外的状況の中で構成されたE I Aアプローチの実際の適用であり、プロジェクトのF/Sまたは計画段階においてのE I Aに代替するものではないことを強調する必要がある。
- 4-5 E I Aは通常、プロジェクトに適用され、パキスタンにおいてE I Aを要求している法令は、プロジェクトのみに適用される。しかし、環境の質の低下に関係する我が国の問題の多くが、包括的性格を有しており、かつ特定タイプの自然資

源の開発または管理の誤りを証明していることは明らかである。土壌の侵食、浸水及び塩水化は、その典型的な例である。このような状況においては、EIAを政策とプログラムに有益に適用し得るであろう。例えば、電力、灌漑、高地輸送などを開発するための政策・プログラムについて、EIAの専門分野の組織化された比較・量的調査が実施されれば、提案されたプロジェクトの大部分について生ずる可能性のある問題は、回避することができるであろう。農薬と肥料の登録及び使用に関する政策についても、同様にEIA方式による審査を課することができる。したがって、政府の政策及び開発計画の準備段階においてEIAを採用するという考えが、研修プログラムの構成要素に導入されることは避けられないであろう。

4-6 上記で提案したアプローチは、研修プログラムに参加する上級公務員にとって特に有益であろう。開発政策の策定においては、さらに経済、政治及び技術上の考慮も重要な役割を果たすにちがいない。しかし、パキスタンの将来の開発は、我が国の自然資源の保護と管理に非常に依存するため、環境保護志向の開発哲学が極めて妥当である。その結果、政策・計画策定レベルで採用されるEIAは、我が国の国家保全戦略の範囲内で受け入れられている持続的開発の原則を助長することになる。

4-7 パキスタンは、大学、技術専門機関及び科学技術分野の有資格者の点からみると、EIAの実行に利用し得る優秀な資源を有している。しかし、確認し得るかぎりにおいて、パキスタン国内で地方資源を使用してEIAが実行されたことは、一度もない。環境管理に関する専門家コースを教授している人たちでさえ、EIAを直接経験したことはない。それゆえ、科学・技術分野の要員がEIAの理論と実践に触れることは、非常に重要である。

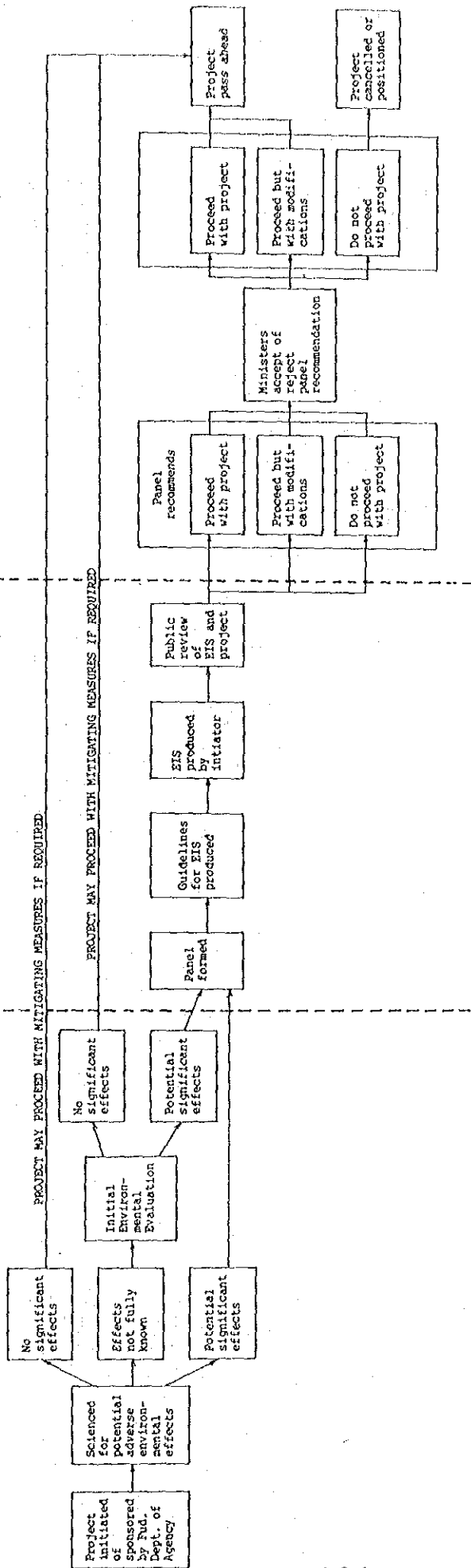
4-8 前述したように、パキスタン環境保護条令の要求に基づいて環境影響報告書の提出を要求されるのは、プロジェクトの提案者である。したがって、連邦レベルの環境保護庁職員及び州当局の公務員は、自らEIAを実施することを要求されない。しかしこのような状況においては、当局の公務員が、EIAのための妥当な委任事項(TOR)を準備するために研修を受けることは極めて重要である。政府がEIAの実施をこのように正当に管理しなければ、環境影響報告書(EIS)の提出要求は、意義のない形式的手続きとなる可能性がある。

5. 主要な制約要因

- 5-1 1972年に開催された国連人間環境会議以後、パキスタンが、アジア太平洋地域の他の開発途上国と同様の影響にさらされてきたことを考慮に入れて、自国の環境状態及び動向を改善するために非常に多数の措置を講じてきたことは、驚くべきことではない。しかし、開始されたばかりで、我が国がたどるべき長い道程が残されているという事実は、否定しがたい。環境についての自覚は、我が国では最近生じたにすぎない。つまり、環境問題に対して当然与えられるべき関心が、過去においては与えられていなかったということになる。事実、E I Aは、開発プロセスに付加的な抑制を課すという誤った考えのゆえに、ぜいたくなものとみなされていた。一般に、工業についてE I Aを適用することによって、工業化の速度がマイナスの影響を受けるのみならず、その強制は、消費者による許容可能性の点からみて魅力を減少させるほど完成品のコストを増大させるものと考えられていた。また、環境の重要性を経済の他のセクターに組み入れることについても、同様の考えが支配的であったと思われる。
- 5-2 しかし現在では、自然環境についての配慮は、開発に不可欠な要素であるとの合意がある。この立場に対する抵抗は、環境についての自覚が拡大するにつれて次第に縮小してきた。パキスタンにとって、コスト効果の高いE I A手続き、及び短期と長期双方の人材研修要求を満たす計画を開発することによって、環境保護条令を実行するためのアプローチを策定する機は熟している。
- 5-3 上述したことを実行するために必要な財源は、大部分はパキスタン政府の正規運営予算から支出しなければならないであろうが、外部機関からの追加資金によってこの財源を補足する必要があるかもしれない。これらの外部機関に含まれる可能性があるのは、アジア開発銀行、世界銀行、国連環境計画（UNEP）、国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）及び二国間援助協定を結んでいる数カ国である。努力が重複するのを最小限にするために、連邦レベルと州レベル双方の異なる機関の事業、プロジェクト及びプログラムを調整することも、非常に重要となる。この目的のために、住宅建設・労働省の環境・都市問題局は、引き続き自己の立場で行動しなければならない。

PRELIMINARY ASSESSMENT PROCESS

DETAILED ASSESSMENT PROCEDURE



1. A Two-step EIA Procedure which could be Adapted to Local Circumstances

