

6. 補論（日本語版のみ）

6.1 環境関連対策施設の継続的な維持管理の難しさ

援助によるプロジェクトの遂行に際して、限られた事業費の中で、環境対策のコストにまで手が回らず、十分な配慮が行き届かないということがしばしば生ずる。

その具体例として、アサハン河開発プロジェクトを例に取ってみる。本プロジェクトは、インドネシアのスマトラ北部に位置するアサハン河の膨大な水量を利用した発電所を建設し、その低廉な電力を利用してアルミ精錬を行うという潜在資源の開発を目的としたものである。インドネシア政府の要請に基づき、1975年に海外経済協力基金及び国際協力事業団を通じて資金協力及びその他の援助が決定され、1976年から着手し、1983年には水力発電所及びアルミ精錬所が完成して稼働をした。このプロジェクトの環境対策費用として、設備投資額の約8パーセントに相当する128億円が当てられ、その大半はアルミ製錬所における環境対策に向けられた。環境対策設備の主なものは、排ガス洗浄設備、排水処理設備、廃棄物処理設備などである。

これは、日本側のリーダーシップによって実施されたものであり、日本人スタッフの技術やノウハウに依存したものであった。しかし、環境保全に配慮した維持管理は、被援助国の責務となっている。そのため、将来に渡っての維持管理として、公害関連施設への十分な補修・維持投資がなされるか、

公害分析要員の十分な補充が可能か、環境モニタリングの管理組織をインドネシア側が長期的な視野から維持するのか、という問題点が指摘された。環境保全や公害防止に対しては、マスターアグリメントの形で事前に国際的な取り決めがなされたものであったが、将来的な環境管理資金の確保については問題が残された。本事例にみられるように、開発事業における環境保全のためのイニシャルコストとランニングコストが必ずしもうまく連携されない場合が多い。ちなみに、マスターアグリメントの内容には、発電所における流水管理、アルミ精錬所の公害防止と損害補償に関する規定、工場内作業環境の保全協定に関する規定、工場内外の環境保全検査と基準に関して規定を設けることなどが含まれている。

6.2 住民移転を伴う開発プロジェクトの問題

道路、鉄道、ダム建設などのインフラストラクチャ・プロジェクトは、広大な土地が関係し、時として多くの住民が移住を強いられる場合がある。1986年～93年の世銀融資プロジェクトについてみると、146件が住民移住を含み、その4分の3以上はインフラストラクチャ・プロジェクトであった。このようなインフラストラクチャ・プロジェクトの土地取得にあたっては、個別交渉による困難さを回避するために、往々にして、強制的な収用権が行使され、住民移住の問題が発生している。住民移住が絡んだプロジェクトの代表例として、世銀の移住政策を巡って国際的論議を呼んだインドのナルマダ流域開発プロジェクトの経緯は次のとおりである。

1985年4月、世銀はインド西部の最貧地域の一つで、干ばつ常襲地帯にダム・発電所建設と灌漑運

河の建設からなるサルダール・サロバル・プロジェクト（ナルマダ）に対する貸付の決定を行った。それは、家庭用水、農業用水、工業用水と電力及び雇用機会の確保を目的とするものであった。しかし、1980年代の後半になって、世銀の移住政策や関係の諸州（グジャラート、マディヤプラデシュ、マハラシュトラ）の策定した移住計画に対して、地域住民や国際 NGO による議論が高まった。その論点は、経済性（経済収益性、便益）、強制移住、森林地の水没の三つに集約される。

このプロジェクトの移住及び再就業活動の実施とプロジェクトの環境影響の評価に関して、独立審査団は世銀に対して 1992 年 6 月に審査報告書（Morse Report）を提供した。その報告書は、世銀の移住政策に関して、立ち退いた住民が再定住後に少なくとも旧来の生活水準を維持・回復できるような政策を講ずるべきであると述べた。そして、プロジェクトの審査、実施、監理に係わる従来の世銀の政策やガイドラインに重大な欠陥のあることを指摘し、このプロジェクトに対して客観的な立場での再検討を要望するものであった。また、このような問題がその他のプロジェクトに対しても普遍性をもつかどうかを確認するために、世銀の手続を見直すように提言した。

1992 年 10 月、世銀の理事会はこの独立審査の報告結果を受け入れ、インド政府に対して 6 ヶ月の期限と支援条件を付して、このプロジェクト融資継続か否かを改めて審議するという決定を行った。しかし、1993 年 3 月、世銀のつけた条件をクリアできないため、インド政府は移住と再就業に関する政府のアクションプランに基づき、独力で建設工事を完了することを決め、世銀に対して貸付残余部分の取り消しを求めることとなった。

この出来事は、世銀の貸付プロジェクトに対する監理と評価業務にとって、審査前の借入国の基礎的データとその地域社会との有効なコンサルテーションが如何に重要であることを示しており、移住問題の複雑性とこれに対する世銀及び借入国の双方における対応能力の強化の必要性を指摘するものであった。この教訓から、世銀は強制移住に関する業務指令を作成し、実行に移している。

移転を余儀なくされる住民は、住み慣れた地域やコミュニティを離れて、新たな土地、住居、生計の手段を確保しなければならないが、これはかなりの努力と負担を強いことになる。実際にこれらのストレスは、移転直後の罹患率と死亡率の上昇に端的に現れる。負担は経済的・肉体的なもののみならず、精神的・心理的負担も大きい。特に往々にして、住民移転によって個人を支えてきた住民組織の崩壊や伝統的・宗教的指導者の喪失がこれに拍車をかける。さらに、住民移転がもたらす最悪の結果は貧困化であり、持ち慣れない補償金の蕩尽、生計手段の回復困難による失業や貧困化、移転先の過密化による環境劣化、定着困難による流民化など多くの問題が見られる。

さらに、途上国の多くの地域でみられる以下のような状況がより問題を困難にしている。

- ・ 農業、漁業、林業等の環境や地域のコミュニティに依存して生計を立てている場合が多い。
- ・ 都市域内、及び都市と農村部での所得格差等が大きく、開発のしわ寄せが貧困層や農村部住民に及びやすい
- ・ 就業機会が限られているため、金銭的補償を得たとしても代替生計・生活手段が得にくい。
- ・ 土地所有等に関する制度やデータが不十分なことが多く、居住・生産等の権利関係が正當に評価さ

れていない場合がある

- ・ 貧困のため、公共施設用地や空地等に不法に住居等を構える人々がいる。
- ・ 大規模プロジェクトでは、影響を受ける住民と事業の受益者に距離的・経済的隔りがあり事業が理解されづらい。
- ・ 情報伝達手段や機会が十分でない。
- ・ 移転住民の再定住化・生活の安定化等の長期に渡るフォローアップが不可欠であるが、事業自身は移転終了時点で開始できるため、資金不足等と相まって、フォローアップが後回しにされがちである。

6.3 宗教・文化の違いからくる国固有の問題

先住民、低カースト民、少数民族などは、たとえ、法的には庇護されている場合でも、社会的に弱い位置にあり、開発のしわ寄せを受けやすい。また、自らのアイデンティティ確保の観点から、開発がもたらす社会変容を好まない場合もある。

6.4 情報公開の不十分さと住民参加の限界及びその打開の試み

環境の破壊は、広範かつ高度の複雑性を持ち、全ての開発問題に実質的に関連している。そのため、環境の質の保全と向上には、直接、間接に環境の変化の影響を受ける住民の参加が不可欠である。しかし、環境問題に対する住民の理解や興味と関心の欠如、政府による情報公開や意識教育・広報活動の不十分さのために、環境問題の解決に対して極めて限られた人々しか参加しない場合が多い。また、言語、文化、生活レベルが異なる場合がある他、移動生活者、不法占拠者、少数民族などが複雑に絡んでくる場合があり、環境情報の収集、住民意見の収集に支障をきたすことも少なくない。このような現状を打破する方法の一つとして、NGOs との連帯を形成することがあげられる。

国際金融機関(Multilateral Development Bank:MDBs、以下、MDBs という)は、住民優先(people first)に努めているが、プロジェクト・サイクルにおける活発な住民関与と同様に、住民のニーズや吸収能力などの事前評価が必要とされている。この点に関して、MDBs は、プロジェクトの発掘、立案、審査、実施、管理などの環境アセスメントの各段階に NGOs を取り込むことの有用性を理解し、相互の関心事について意見交換を行う会合を通して、特定のセクターで協働する機会を明らかにするなど、NGO オペレーションの改善を図っている。

6.5 コミュニケーション・ギャップ

コミュニケーションの問題では、情報の提供、共有に関して、情報提供側と受け手側のギャップの問題があげられる。それは、教育・訓練で解決できる問題と、言語、利害関係や地域性によって、必

ずしも解決に向かわない問題がある。

世銀やアジア開発銀行では、EIA 業務に携わる MDBs 内部及び発展途上国 (Developing Member Countries:DMCs、以下、DMC という)のスタッフに対して、たとえば、環境脆弱地域に必要とされる保全レベルに関するテクニカル・ペーパーの作成などのガイドラインや出版物の発行、さらにはコンピュータを利用した教育プログラムを開発することを通して、コミュニケーション・ギャップを埋めるべく教導している。

6.6 アセスメント行政の抱える問題

環境アセスメントは、相手国の法律・制度の枠組みを前提に実施される。近年、開発途上国は、環境法の整備が進み、多くの国で環境アセスメント制度をもつに至っている。しかし、法的枠組みはできたものの行政執行能力は著しく弱体で、技術レベルも低いという現実があり、環境アセスメントをつかさどる行政体において、次のような問題を抱えている国が少なからず存在する。第1に、環境部局の職員やプロジェクト提案者、環境アセスメント報告書の準備者は、いずれも行政的・技術的な経験が不足していることが多く、当初段階の報告書ではレベルが概して低い。施設建設に伴うマスターアグリメントの環境項目のレビューもすべて事業主体が提出した報告のみに依存することが少なくない。また、中央政府と地方自治体とを比べるとその執行能力の格差に大きな隔たりがある。第2に、環境アセスメントにおける類型や規模のリストは、一般に告示によることが多いが、その用語の定義が曖昧であることが多い。第3に、関連行政機関との業務の調整がうまくいかない例が見られる。例えば、プロジェクト提案者が環境アセスメントの準備などへの協力を拒否したり、環境アセスメントの規模要件よりわずかに事業規模を縮小し、環境アセスメント手続をのがれるということも往々にしてある。

他方、援助機関側は、実施が適切に行われるかどうかや内容が適切かどうかをチェックすることが基本となり、それ以上に踏み込むことは想定されていない。また、援助するかどうかを決めるために環境アセスメントが必要かどうかの判断は援助機関が持っている。

6.7 基礎的なデータの不足

タイのナムチョンダム計画は、環境に関する基礎的なデータの不足を理由に中止になった事例である。この計画は、クワイヤイ川の総合水力発電計画の主要な一環を占めるものとして長い歴史を持っている。バンコック北西約 150 キロに建設されたシーナカリダムから更に 135 キロ上流の地点に、アースフィル・ダムとして貯水池面積 146 平方メートル、最大貯水能力 5,956 立方メートル、総発電能力 580MW、年間発電量 1,108GWh の水力発電所を建設するというものであった。ナムチョンダム計画は、タイの第5次計画に組み入れられたが、まもなく建設反対運動が起こり、政府は一旦棚上げ(1983年4月)にした。その後、公共事業省の要請(1986年4月)で再審議となり、政府委員会が結成(1987年9月)され、「環境データが不足しているため、当該プロジェクトの環境影響が判然とせず、一層

の調査が行われるまでペンディングにすべし」との結論が出された(1988年3月)ため、政府は再度このプロジェクトを棚上げした。反対運動の論点は、森林破壊、野生動物に対する悪影響、地震発生のおそれ、水没村民の移転に対する不満、歴史的遺産や生態系の破壊、などに集約されている。ダム建設棚上げの決定に、植生、気象、地形、生態系などの基礎データ不足が大きな影響を与えた。この棚上げ決定の結果、新規の水力発電計画が不可能となった。代わりに、リグナイトを利用した火力発電に主力が転換されたが、発電コストの増大と電力料金の値上げ、リグナイト使用による公害問題などが話題となっている。

6.8 EIA 等が事業規制の適合性チェックのツールとして使われる場合の問題

国際金融機関(MDBs)は、一般に各開発部門ごとにガイドラインを作成している。このガイドラインは、開発計画の各段階における情報チェック項目をチェックリストの形式で指示している。ガイドラインは、環境影響の内容及びその程度を明らかにし、より詳細なEIAの要否の判断を行う初期環境調査(IEE)に利用される。このガイドラインやEIAが事業規制の適合性チェックのツールとして使われることがあるが、その功罪は相半ばするといえる。なぜならば、チェックリスト自体は、広範な環境要素を対象にしており、被援助国にとって実行不可能な「理想的な」環境配慮条件を押しつけることにもなりかねないからである。開発途上国の環境保全の実行可能性を考慮した場合、そのことはマイナスの要素ともなる。先進国が所有している技術水準から得られる環境配慮の可能性ではなく、被援助国の環境配慮の実行可能性を想定した評価基準の設定が望まれる背景には、こうしたことがあると言われている。

参考までに、アジア開発銀行(ADB)のダム・貯水池及び水力発電計画と工業開発計画のチェックリスト項目の一部を示すと以下の通りである。

(1)ダム・貯水池及び水力発電計画のチェックリスト項目

ADBのダム・貯水池及び水力発電計画のチェックリスト項目は、プロジェクト立地による環境問題、設計に関連する環境問題、建設段階に関連する環境問題、プロジェクト稼働に関する環境問題、潜在的環境強化対策、水力発電計画のための付加的考慮、等の諸点について、下記の項目のチェックがなされる。

- a) プロジェクト立地による環境問題
移転、稀少生態系の枯渇、歴史的文化的価値の喪失、流域の土砂沈砂流出、航行の悪化、地下水文への影響、価値ある魚種の減少、鉱物資源の水没、その他の水源による損失や不利な影響
- b) 設計に関連する環境問題
道路の土砂流出、貯水池の用意、水利権争議、魚類保護
- c) 建設段階に関連する環境問題

土壌流出、その他の建設上の危険（労働上の安全、労働衛生、水による疾病）、建設モニタリング

d) プロジェクト稼動に関する環境問題

下流の洪水、養殖場の氾濫による下流の価値の低下、下流の土砂流出、貯水地管理の欠落、富栄養化、放流水質、有害病原菌の媒介昆虫、入江・沿岸漁業の影響、貯水堤の安全性、運転モニタリング

e) 潜在的環境強化対策

内水面漁業の強化、農業の削減、下流のコミュニティの水供給、下流の養殖、林業、野生生物保護、レクリエーション

f) 水力発電計画のための付加的考慮

多目的管理の必要性、農村の電化、送電線（貴重な生態系の強化、野生生物の移動の悪化、環境審美の悪化、建設及び残土地域からの土壌流出）

(2) 工業開発計画のチェックリスト項目

a) プロジェクト立地による環境影響

適正な立地選定、緩街帯の妥当性、環境アセスメントの対象となる道路による過度な交通危険、近隣者へのニューサンスもしくは危害、隣接資産価値への影響、工場排水問題、移転問題、稀少生態系への影響、社会経済的影響、水供給及び水理への影響、建造物による環境審美の低下、建造物による歴史的文化的遺産・価値の劣化

b) 設計に関連する環境問題

液体廃棄物の排出、固形廃棄物の排出、気体廃棄物の排出、有害物質の取り扱い、騒音・振動、工場排水システムの不十分さ、環境基準の妥当性

c) 建設段階に関連する環境問題

アクセス道路問題、労働者への危険（事故、有害物質の取り扱い、伝染性疾病の危険、土壌流失、騒音・振動、ちり・臭気、採石場での危険、建設段階でのモニタリングに関する規定

d) プロジェクト稼動中での環境問題

環境上の価値の汚染（液体・固形・気体廃棄物による汚染に伴うもの）、近隣住民・財産への危険、ニューサンス（騒音・振動、ちり・臭気・大気汚染、アクセス道路上に落下する有害物質の取り扱い、アクセス道路の交通混雑、環境審美上の価値低下）、労働衛生・安全の十分性（有害物質の管理、負傷者への緊急治療に関する規定、定期的健康診断、負傷者への補償、工場内の水供給・衛生施設）、酸化物の臭気による歴史的遺物・記念物への損害、モニタリング人員の十分性

e) 批判的・全般的環境評価クライテリア

非常かつ非代替的資源の受容不可能な損失、短期的な利益目的のための貴重かつ非代替的資源の過度な利用、危機に瀕している種への危険、国家エネルギー状況からみたエネルギーの過度利用、住民不安の受容不可能なレベル

6.9 同じプロジェクトでも立地生態系ごとに重要な視点が異なる

5.1 で取り上げたインドネシアのアサハン河開発プロジェクトは、同一水系を利用する水力発電計画プロジェクト、下流域を対象にする流域灌漑計画、さらにトバ湖西部の斜面を利用した道路、港湾計画などの広がりを持っている。このプロジェクトの操業開始後、内務省の肝いりで、北スマトラ大学住民センターは、環境アセスメントを実施し、報告書を取りまとめている。それによると、以下の点が指摘された。発電施設周辺の山地斜面のエロージョンによる影響、土地収用によって生じた農民の土地不足、河床の浚渫による水田の水不足、生態系の変化による衛生環境への影響、プロジェクト隣接地域への電化の促進、飲料水の提供、タウンと周辺住民との間の融和、工場排出物、漁獲等に対する継続的調査の実施、などである。これらを見ると、流域環境管理の配慮事項として、発電施設設計上では、観光資源を損なわないような自然景観の保全やトバ湖の水位を基準とした流水管理、また、アルミ精錬所では、最新の公害防除設備と公害予防組織、さらに、発電施設の土地収用では、住民移転にともなう補償と代替地の問題などが重要な視点であることが理解できる。

6.10 中央政府と地方，国家政策と現実とのギャップ

ラオスにおける森林保全政策と低い実施能力

ラオスは1940年代には国土の72%が森林に被われていたが、1996年には44%まで減少している。森林減少の主な原因は1970年代まで続いた戦争による森林破壊、戦争終了後は人口増大に伴う無秩序な焼畑、1980年代以降は外貨獲得のための商業伐採である。森林の消失に伴い、生物多様性の減少、洪水や旱魃の発生、土壌浸食による荒廃地の増大などの環境問題が深刻化しており、森林保全の重要性が指摘されている。

ラオスでは消失し続ける森林保護のために、1994年に「1995年から2000年までの林業戦略計画」を策定し、森林保全の基本政策を整備している。これによると、2000年までに20万世帯の焼畑移動耕作を代替させること、2000年までに7000村において農民に土地利用権を与えること、130万haの荒廃森林を回復し、120万haの造林を行うこと、森林伐採量を年間50万m³以下にするという数値目標が設定されている。

さらに「2020年に向けた農林開発計画」では、現在44%の森林被覆率を2020年には70%に回復させることが掲げられ、焼畑に関しては、水源涵養機能の高い森林や森林保護区内で焼畑に従事している農民を定住農地に移動させること、住民参加型の保全林や保護林の管理を推進すること、土地配分を進め、土地管理の実効性を高めることという方策が示されている。

ラオス政府は1993年の首相令164号において、森林保護区制度(NBCA, National Biodiversity Conservation Area)を導入した。1996年には森林法が制定され、保護林、保全林、生産林、再生林、劣化林等の地域指定を行った。特に、保護林は、水源保護、土壌浸食防止、国防拠点、自然災害防止の為に森林と定めて、焼畑を含む耕作、樹木伐採、薪の採取、家畜の放牧、家屋建造、土壌・鉱物等

の採取、動・植物の採取等などの行為は全面禁止されている。保護林は、国レベルだけではなく県レベルについても地域指定している。

しかし、現実の現場対応は異なった状況にある。例えば、サバナケット県の管理事務所では、保護林の指定地域を十分に把握しておらず、保護林の中にある管理事務所の後面は畑用に森林が焼かれている状況にある（1998.2）。このように、中央政府と地方あるいは国家政策と現実とでは環境政策の実施に関して大きなギャップが存在している。また、理想的な国家政策が整備されつつある反面、政策を実現するための諸制度や規則等の実施能力はきわめて低いこと、森林率などの環境現況のデータ取得はきわめて困難な状況にある。

6.11 時のアセスメント

環境アセスメントの他に、最近の財政難に起因する公共事業の見直しとして、過去に決定した政策の再評価を行う動きが出てきている。元来は、米国における小さな政府の実現のために不要な事業を切り捨てたことに始まるが、政策評価という面では戦略的環境アセスメント（SEC）に通じるものがある。

地域計画や事業計画が立てられてから実際に事業に移るまでには通常長い年月を要する。しかし、その間に社会情勢や住民意識が変化し、計画された事業の意義や価値が変化してしまうことも往々にしてあるが、一度決められた計画は十分な見直しが行われることなく実施され、大きな無駄と問題を残すことが多々発生している。このような状況を打破するために、我が国でこの制度を最初に取り上げたのは北海道庁であるが、国においても見直す案件が出始めるなど、徐々に広がりを見せている。

北海道庁では、1997年1月に「時のアセスメント」（時代の変化を踏まえた施策の再評価）実施要綱を制定し、長期間停滞している施策などについて、「時」という客観的な物差しを当てて、一度立ち止まって、自ら再評価し、今後の対応などについて整理するシステムを作った。

実施要綱の目的は、「変革の時代の中で、時の経過によって、施策が必要とされた社会状況や住民要望などが大きく変化し、施策に対する当初の役割や効果について、改めて点検・評価を加える必要があるものについては、現状を踏まえ、多角的、多面的な視点から検討を行い、時代の変化に対応した道政の実現に資するため、この要綱を制定する。」としている。また、再評価の対象とする施策は次の要件のいずれかに該当するものとしている。

施策が長期間停滞しているとみとめられるもの

時の経過の中で、施策を取り巻く社会状況や住民要望の変化などにより、施策の価値または効果が低下していると認められるもの

施策の円滑な推進に問題を抱えており、施策が長期間停滞する恐れがあると認められるもの

この実施要綱に基づき、北海道庁では1999年3月末までに工業用水道計画、ダム建設計画、地域輸入促進計画、救急医療情報システム事業など9つの施策について、再評価の上、取りやめることとした。

6.12 環境アセスメントにおける社会環境の調査・分析および評価

日本の環境アセスメントではこれまでほとんど取り上げられることのなかった、社会環境の調査・分析および評価について、フィリピンのレイテ島における地熱発電所建設にかかるアセスメントで実施されたものを紹介する。なお、フィリピンでは情報公開が進んでおり、誰でも環境管理局の資料室で環境アセスメント書を閲覧することが可能である。

この環境アセスメントにおける社会調査を実施したのはビサヤ州立農業大学の社会調査センターのメンバーで、指導を行った主要な専門家は、米国の大学で社会学や経済学を学んだ研究者が多く、社会調査の手法やその分析などに専門的立場から取り組んだ。その中で、フィリピンの地域社会構造を把握するために欠くことのできない集落（バラングイ）のプロファイルとプロジェクトに対する地域住民の意見分析を行っている。

社会環境に関する調査結果を受けて、社会経済状況のモニタリング、エクステンション・サービス、経済、社会、教育及び保健について、多くの社会環境影響の緩和策が考えられた。ここで重要なことは、事業主（国営石油公社）の活動が社会的に意義あるものとして、地域住民によく理解されることである。そのために、地域住民の理解を得るためのよりいっそうの努力を、情報のキャンペーンを通じて実施して行くべきであるとしており、理解を得るためには、その地方の方言にも配慮した印刷物を用いての対話集会やシンポジウムが開催されるべきとしている。

レイテ地熱発電プロジェクトに係る社会環境影響の緩和策

社会経済状況のモニタリング

地域社会における継続的な話し合いの場を通じて地域住民の声や、建設中ならびに共用中の地熱発電プロジェクトに対して反映されるようにしなければならない。

エクステンション・サービス

プロジェクトが建設された後、運用の初期段階において、電気、水供給、交通等の住民側から指摘された分野に対するエクステンション・サービスがなされるべきである。

経済

- ・短期、中期的に見た国営石油公社による熟練、未熟練労働者の直接の雇用
- ・中長期的に見て、地熱発電によって誘発される周辺地域の工場やその他のビジネス等に対する間接的な雇用
- ・アグロフォレストリー、家畜の飼育等の代替生活手段の採用

社会

- ・国営石油公社との定期的な対話を通じての、地域社会への参画
- ・プロジェクトの関連地域で生活する者たちの個人の権利と利益の尊重

教育

- ・国立マンパワー青少年審議会と連携をとった学校卒業生に対する溶接や自動車整備などの職業訓練

- ・近隣地域で生活する者への近代農業技術やその他の生活向上活動についての訓練
- ・優秀な高校生に対する国営石油公社の訓練に参加する機会
- ・環境教育としてエコロジーを認識させるためのキャンペーンへの参加

インフラストラクチャー / 交通

- ・プロジェクト周辺地域の道路ならびに上水道施設の改善
- ・国営石油公社の車を利用しての地域住民の利便性の向上

保健

医療協力プログラムや国営石油公社の現地医療従事者による診療ならびに配薬を通じての医療支援

6.13 経済分析と環境分析を統合する必要性

- 影響の定量化：中国の遼寧省環境事業 (WB 事例紹介) -

都市基盤事業「遼寧省環境事業」が 1995 年度に承認され、世界銀行の融資を受けて実施された。同事業では、水質と大気質の改善、産業公害防止、都市固形廃棄物管理、環境管理、教育訓練に資金が投入され、同事業は都市から個別産業まで異なる発生源と程度を公害防止対策に包括的に組み合わせた革新的な事業である。

遼寧省環境事業では EA が二回実施された。第一回目の EA は国内の環境規制の遵守を確保するためであり、二回目の EA では世界銀行の関心事が取り上げられた。二回目の EA の主な特徴は、大気汚染と水質汚濁の改善など汚染負荷の軽減、事業による肯定的な環境影響の定量的評価であった。都市住民の環境汚染暴露は、事業内容の選択において極めて重要視された。事業の便益をすべて獲得するのに必要となる公害防止対策を見極める基礎資料を作成するために、また汚染削減から得られる利得を定量化するために、都市全体を対象とする取り組みが行われた。この事業は環境保護に焦点を合わせている関係上、事業契約や付帯条件、工事の監督やモニタリング計画、環境ミティゲーション計画案などの環境関連事項とともに、大半の EA 提言が事業設計の一部とされた。

この事例は、EA が潜在的な悪影響だけでなく潜在的に良好な影響も定量化するために利用された。環境アセスメントにおける重要な問題の 1 つとして、経済分析と環境分析を巧みに統合する必要性がある。今日まで、経済的な費用便益の観点から環境影響を定量化するために試みられた EA はほんの僅かである。経済分析と環境分析の統合の必要性に取り組むために、世界銀行は、世界銀行の環境経済学者によって書かれた「環境影響の経済分析」(ディクソン共著 1994 年)と題する本に基づいて、EA 経済分析に関する指導要綱を作成中である。

6.14 環境影響の経済的費用

- 韓国の港湾開発環境実施事業 (WB 事例紹介) -

韓国の「港湾開発と環境実施事業」は、新規の港湾施設 2 カ所と新規のコンビナート 1 カ所の造成

であり、浚渫と埋立てを必要とするため、多大な大気汚染、廃水及び騒音を潜在的に発生させる。EA 審査の一環として、同事業に利用可能な代替用地 2 カ所が比較検討され、環境面の費用便益分析が行われた。考慮に入れられた費用は、波止場・防波堤・ターミナル・工業用地の工事費、港湾施設の運営維持費、漁業や海草採りに関連する損失に対する補償金、新港と新加工地区の近辺にある住宅の価値の損失に対する補償金などであった。

代替用地 2 カ所の直接原価の差は 1 億ドル以上になると見積もられた。しかしながら、財産価値の損失に対する環境費用が計上された場合、直接原価の点で非常に高価となる用地は影響がほとんどないため、差額は 730 万ドルに評価された。保護された壊れやすい海洋生態系への損害のリスクが計上されたならば、この違いは更に大きくなったであろう。

この事例は、影響を評価・比較検討するために経済分析をどう利用するかという例を示している。

6.15 代替案の分析の重要性(WB 事例紹介)

単に環境被害を回避したりミティゲーションする以上に、EA は環境の見方の観点から代替投資案を検討することで事業設計を改善させることができる。世界銀行が定めた基準を満たすために、EA では潜在的な環境影響に関して事業設計案、事業用地、技術、業務などの選択肢を系統的に比較検討しなければならない。EA では各選択肢の投資資本費用と繰上償還費用、地域状況に基づく持続可能性、制度・教育訓練・モニタリングに関する要求事項も比較検討しなければならない。理想的には、EA では可能なかぎり各代替案の環境面の費用と便益を定量化し、実行可能であるかぎり経済価値を付加すべきである。

過去数年間に世界銀行に提出された EA 報告書の多くは、代替案の限られた分析だけが示されていたが、現在では、代替案が念入りに検討された EA 報告書の数が益々増えてきている。例えば、インドネシアでは、廃水処理場の予定用地が代替案の分析に応じて変更された。クロアチアの道路事業の EA では、農地・森林の生息地・水の流れ・集落・大気・水・土壌に起こり得る影響と騒音公害の見地から道路に対する 6 つの選択肢が比較検討された。EA 専門家は格付け方式を立案し、変数を評価し、評価結果を公開の会合で発表した。最終的な選択は景観への潜在的な悪影響をさらに軽減するように変更された。

環境の見方の観点から部門投資の代替案を適切に検討することは、提案の否定的な影響を単に回避または最小限にすることよりもかなり難しい。事実上、借入人は自己の EA において代替案の分析をほとんど必要としないので、代替案の分析は理解しにくいものとなる。環境面の費用と便益の経済分析を含んだ代替案の徹底的な分析では、EA コンサルタントが専門技能を持っている必要がある。多くの諸国や地元コンサルタントはそうした能力を依然として持っていない。事業準備が借入人の計画過程と同時に進行しないと、タイミングが重大な制約になることがある。實際上、多くの EA は主要な設計と用地決定が既になされた段階で実施されている。利用可能な代替案は事業と共に先送りされるか、または恐らく限定的な技術変更や業務変更が行われた後に完全に放棄されたりする。こうした“下流”の計画過程は、環境影響の性質と重大さを変化させてしまうので重要であるけれども、EA は理想

的には“上流”計画過程にも影響を及ぼさなければならない。こうした必要性に取り組むために、世界銀行は、部門 EA と地域 EA の利用を促進し、重要な決定が下される以前に環境関連を導入することを奨励している。

6.16 住民協議の重要性（WB 事例紹介）

a. 事業設計への住民協議の効果

影響を受ける住民や地元の非政府組織（NGO）との EA 協議は、多数の事業において事業設計を変えることに貢献している。例えば、ガーナの「環境資源管理事業」では、住民協議が当初から事業の設計過程を動かしていた。村落レベルの陸水資源管理に係る投資は、地域共同体によってそのほとんどが立案された。つまり、地域住民は問題を診断し、行動計画を作成し、今では実施に責任を負っているのである。また、沿岸の湿原についても設計は住民協議を経てほとんど行われた。影響を受ける地域共同体や利用者グループは、生態学的に敏感な地区の境界を定める際や、沿岸湿原での資源の利用と保全の基準を決定する際に参加した。同様に、コロンビアの「電力部門技術支援事業」に対する住民協議の結果、事業設計の変更ばかりでなく電力開発に関する国策の優先順位の変更をも導き出した。ブラジルの「エスピリトサント水道事業」では、当初の事業設計が地域共同体 2 カ所に悪影響を与えるはずであったが、住民協議や情報公開を通して、EA 手続にこれらの共同体を含むことによって、適切なミティゲーション対策が影響と地元の生活状態の改善をバランスさせた。

b. 住民協議が EA 手続きの様々な段階で実施される機会

スコーピングの段階

有効なスコーピングでは、影響を受ける住民や非政府組織（NGO）の代表者との協議を行って、重要な問題点を絞り込み、適切な実施要領が作成される。しかし、多くの事業では、EA コンサルタントが協議の確実な開催に責務を負うものの、EA コンサルタントが起用されるのは、EA 実施要領が完了した後である。1つの代替案としては、事業実施機関がスコーピングを行っている間に当初の協議を準備することを支援することである。また別の代替案としては、契約手続の調整を図って、EA コンサルタントがスコーピング段階の委員会の一員に加われるように手配することである。これは、例えば EA コンサルタントを選任して、スコーピング手続を実施したり、実施要領を策定するために、EA コンサルタントに前渡金を支払い、実際の EA 契約の交渉を進めることによってなされる。

EA 準備の段階

多くの EA では、EA 手続の様々な段階で影響を受ける住民と協議を重ねることになる。連絡を取るための最も一般的な方法は調査を行うことである。調査は再定住に関連して実施されたり、先住民

が関与する場合に実施されたりする。

EA 報告書の草稿の段階

EA 報告書の草稿に関する住民協議は、EA 手続の最も重要な要素の一つである。協議の出席者に対しては、討議を始める前に EA 報告書の草稿を吟味できるように十分な時間的な余裕を与えなければならない。調査結果や提言は協議の出席者にとって意義深い様式で説明することも同様に重要である。ラジオ放送は情報伝達に最適な媒体であることが多い。

事業の実施の段階

事業の実施期間中、EA 関連事項に関して地元住民と非政府組織（NGO）と連絡を密に取ることは良好な慣行である。幾つかの事業では、地元 NGO が環境影響を監視する際や事業を実施する際に役割を果たしている。他の事業では、認可を受ける以前に完全に討論されなかった個別事業や構成要素に関して、地元グループとの参加方式による会議の開催日程が組まれる。

C. 住民協議の利用

住民協議は環境影響の確認と評価、代替案の比較検討、適切なミティゲーション対策の策定、地方の所有権の確立、開発過程への住民参加などにおいて重要な役割を演じる。多くの借入人は EA の一環として実質的な住民協議を益々盛り込んでおり、意義深い協議のプロセスを設計する際の経験を積んできている。多くの事業においては、住民協議は、テレビ放送やラジオ放送などの新しい媒体を利用して公開の対話形式を盛んに行なっている。住民協議の参加者は、地元 NGO や直接影響を受ける人々ばかりでなく、事業対象地域内の住民全員である。その結果、EA 作業の質は明らかに向上している。例えば、パラグアイの「天然資源管理事業」では、住民協議の開催後、影響を受けやすい民族であるツピグアラニー族を保護するためや、壊れやすい天然資源の破壊を軽減するために、新しい区域が線引きされた。

しかしながら、幾つかの事業では、借入人は影響を受ける地域社会と協議を行うよりも、特に女性や貧困者と協議を行うよりも地元 NGO と協議を行ったほうが簡単であることを知ってしまった。さらに、EA 報告書の中には、協議過程とその結果について十分に記載されていないものすらある。政府がこういうことに関して、同様な必要事項を何も定めていないか、文化的な伝統が何も無いのか、現地の事業チームや EA コンサルタントチームが社会学の専門知識を持っていないような国では、住民協議が課題として残っている。例えば、「世界銀行のアフリカ地域」調査（コックとドネリー・ロアーク 1995 年）では、住民参加の模範を使った EA 成功の主要な要因は、参加方式技法の知識を十分に有する EA コンサルタントの起用であったことが判明した。

6.17 EA 提言の具体化が持つ意味（WB 事例紹介）

中国の「第二水力発電事業」では、EA に基づくミティゲーション計画とモニタリング計画が公式文書にはっきりと盛り込まれた。公式文書の中には、プログラムの責任者と所轄機関、開始期日、調査地域、データ収集方法、データ分析の種類などの一般事項、及び西暦 2000 年までの予算額が明示された。詳細な環境対策は、事業設計や実施において環境的見地を具体化すること及び EA 手続の有効性を向上させることに向けて重要な第一歩を示している。

同様に、パキスタンでは、EA の提言が「国内エネルギー資源開発事業」の物理的な工事設計と入札文書に盛り込まれた。同事業では国営企業と国際企業との合併で油田とガス田の開発が行われ、濃縮プラントとガスパイプラインの建設が行われる。同事業には環境保護対策と制度強化対策が含まれる。EA 提言の具体化は、事業の請負業者を選考する際に重要な役割を果たした。例えば、入札価格の点で最も競争力があつた 1 つの入札書が、EA 要求事項に適合していなかったために拒否された。

現実的な内容のミティゲーション計画、モニタリング計画、環境管理計画が策定されたならば、次の手順はその計画内容を実施される合意済み行動に具体化し、実施過程の全期間中に遵守すべき手順・規格・ガイドラインを規定し、合意済み行動が法的に拘束力のある事業文書・契約書・入札文書の中に明らかに反映されるようすることである。世界銀行の経験によると、提言内容が事業文書に完璧に盛り込まれると、期待される事項に関する明確な情報を事業実施機関は入手することになり、EA に関するフォローアップに専念することができる。また、環境にかかる履行の監督が、明確な履行基準が詳しく説明されることによって一段と実行可能になる。

6.18 事業実施に伴う EA 経験からの教訓

経験を積み重ねることにより、良好な EA 報告書の作成について重要な教訓を得ることができる。その教訓は、特に環境のミティゲーション計画、モニタリング計画、管理計画及び実施に向けての現実的な目標と制度上の手配に関するものである。

環境のミティゲーション計画、モニタリング計画、管理計画を立案するには、多くの複雑な環境問題に取り組むべきという欲求と地域の制度上の限界とのバランスを考えねばならない。最優先の目標としては、地域の制度上の能力を強化すること、重要な政策の失敗を是正すること、リスクの多い問題に取り組むために実際的な解決策と模範を策定することである。

既存の環境管理能力が事業の課題に取り組むために不十分である場合、環境管理を成し遂げるために、戦略として前提条件を確立することがなされるべきである。それには、安定した適任の実施組織、十分な対応資金、十分な物流能力、継続的な管理支援が含まれる。人員配置と物流に関する要求事項は、できるだけ詳細に決定されるべきである。

事業実施機関が環境のミティゲーション計画、モニタリング計画、管理計画を実施するために十分な能力を開発することができない場合、こうした対策の任務は他の組織団体に委ねられるべきである。モニタリング、データ分析、保護地区の管理またはそれに類似する対策は、NGO、大学、コンサルタント企業などに業務委託することで成果を上げることができる。

6.19 部門環境アセスメント(部門 EA)と地域環境アセスメント(地域 EA)

部門 EA

経験によると、部門 EA を実施することで、政策、計画、広範な法律と制度の枠組みに関連する問題に取り組む際に、事業固有の EA の本質的な限界を回避できることが繰り返して示された。計画過程の上流へさかのぼり、重大な戦略的決定がまだなされない段階まで到達することで、部門 EA は、政策・制度・開発計画に関連する環境問題を分析する機会と環境的に健全な部門全般の投資を支援する機会を与えてくれる。部門 EA は、最近ドミニカ共和国の「電力部門事業」、モロッコの「第 II 次大規模灌漑事業」、世界銀行から資金援助を受けた都市開発事業（清掃事業）、輸送事業（一般道路と高速道路）、水道事業（農村の水資源管理）、エネルギー事業（電力開発）などで実施された。部門 EA では、ミティゲーション計画、モニタリング計画、管理計画を立案する際、特に特定の付随事業が事業審査の時点で知られていないとき、異なる取り組み方が必要になる。部門 EA では、特定の部門と国の総合環境管理能力に存在する制約と機会が考慮に入れられ、広範な取り組み方と選択肢が示唆される。例えば、部門 EA では、生産システムに関連する広範なミティゲーション解決策が行われたり、標準作業手順が策定されたりする。インドネシアの道路部門事業、チリの灌漑事業、インドの一連のその他資源管理事業など、幾つかの部門 EA ではこのようなオプションを見ることができる。

地域環境アセスメント

対照的に、地域 EA では、特定地域における幾つかの現行の活動、計画された活動、期待される活動による累積効果が調査される。地域 EA は潜在的に重大な環境の変化や社会経済的な変化が起きると予測される遠隔地や未開発地を対象とする大規模な投資案件を検討するときに特に役に立つ。例えば、水力発電開発事業や道路建設事業は、多様で累積的な直接方法や間接方法において、環境に影響を及ぼす意図的もしくは予期せぬ開発の過程で始めることができる。地域 EA は沿岸地帯などの都市環境や準都市環境で実施する価値がある。そうした都市環境や準都市環境では通常、様々な計画的な変更もしくは無計画な変更が行われる。

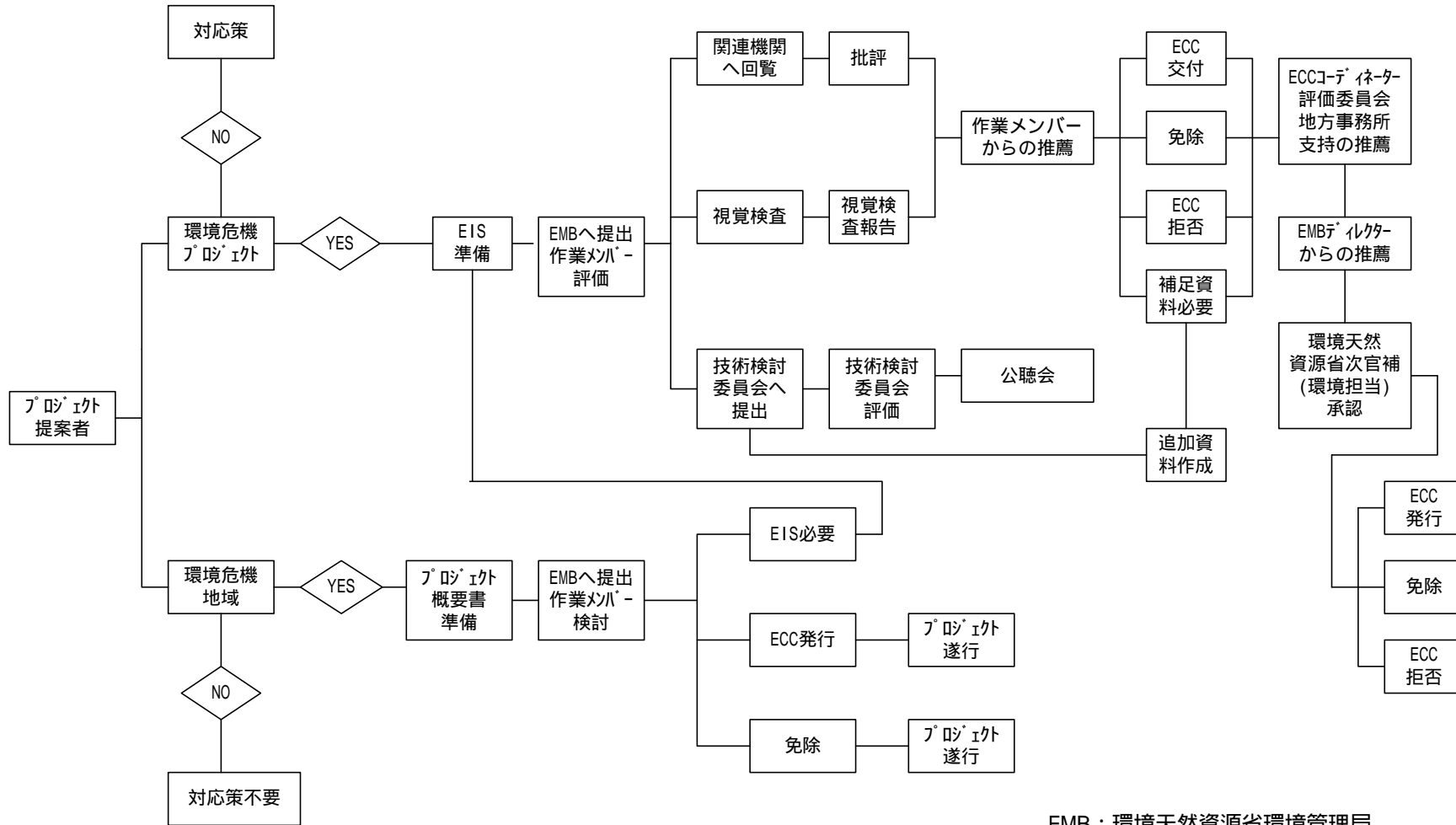
今日まで、地域 EA が条件付きとなって承認された事業案件は、パラグアイの「天然資源管理事業」の 1 件だけである。インドネシアの「生物多様性保全事業」での運営は、同様に地域分析が課題であった。しかしながら、事業において健全な現場計画と管理の枠組みが確立され、ミティゲーション・モニタリング・管理の現場の取り組み方が遵守されるにつれて、地域アセスメントが益々普及してき

ている。地域 EA は、レバノンの幅 16km 沿岸地帯を対象とする事業とインドネシアの「バリ都市経済基盤事業案」で実施中である。さらに、幾つかの事業では、地域規模で環境計画を強化することを目的に調査や計画が行われている。そのような調査や計画は地域 EA と称されていないが、例えば、ブラジルの河川流域管理、エジプトの沿岸地帯管理、スリランカの都市環境計画などで行われている。地域 EA は、地域レベルで地域開発計画の環境側面を改善する可能性を大いに秘めていると思われる。部門 EA と同様に、地域 EA を実施すると、環境分析を上流の計画過程まで押し上げて、重要な戦略の決定と政策が策定されるべき段階まで到達することができる。

6.20 各国における EIA 手続きの流れ

「フィリピン」「インド」「ベトナム」における EIA 手続きの流れを掲載した。

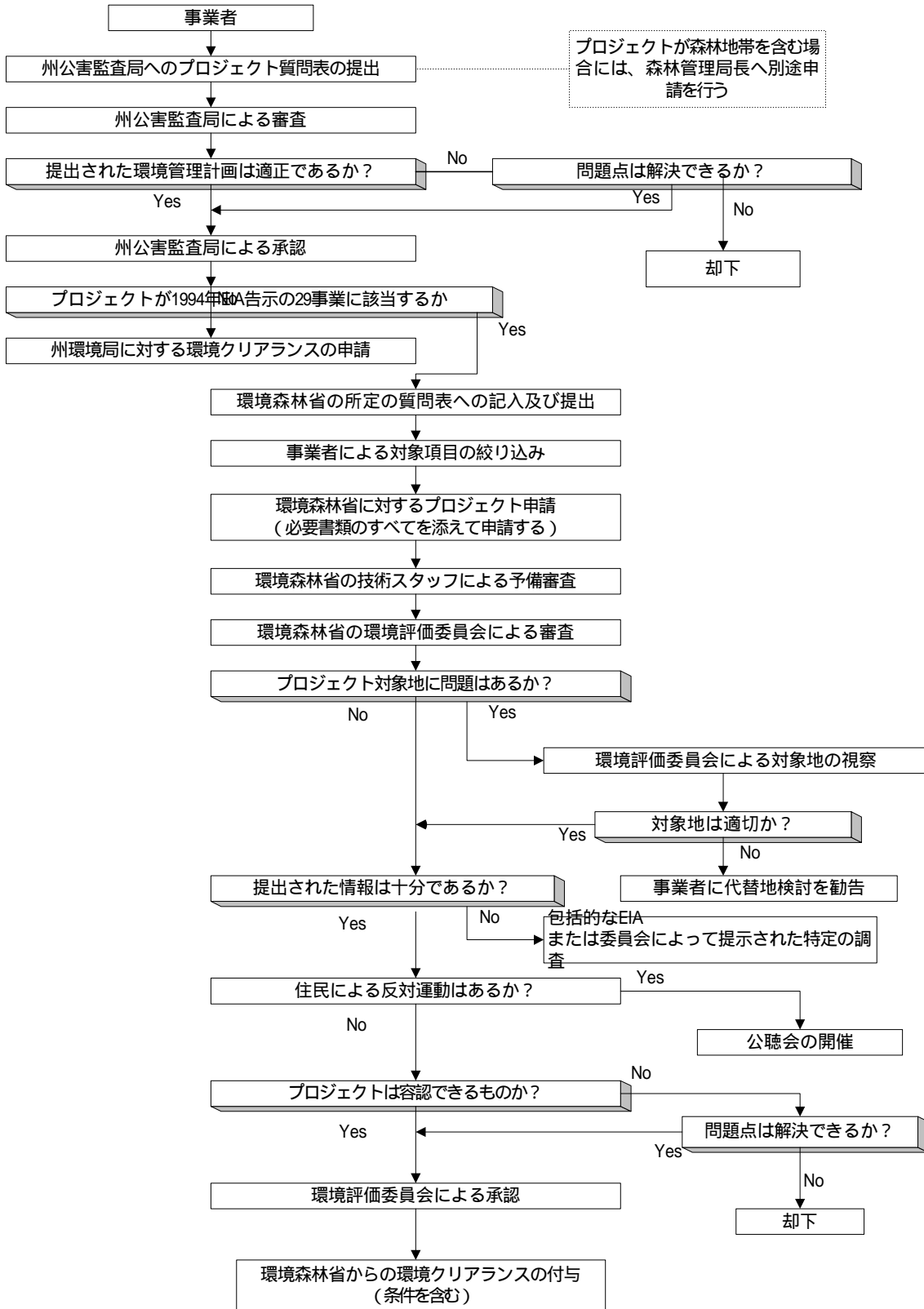
「フィリピン」におけるEA手続きの流れ



EMB：環境天然資源省環境管理局
 ECC：環境応諾証明書
 (Environmental Compliance Certificate)

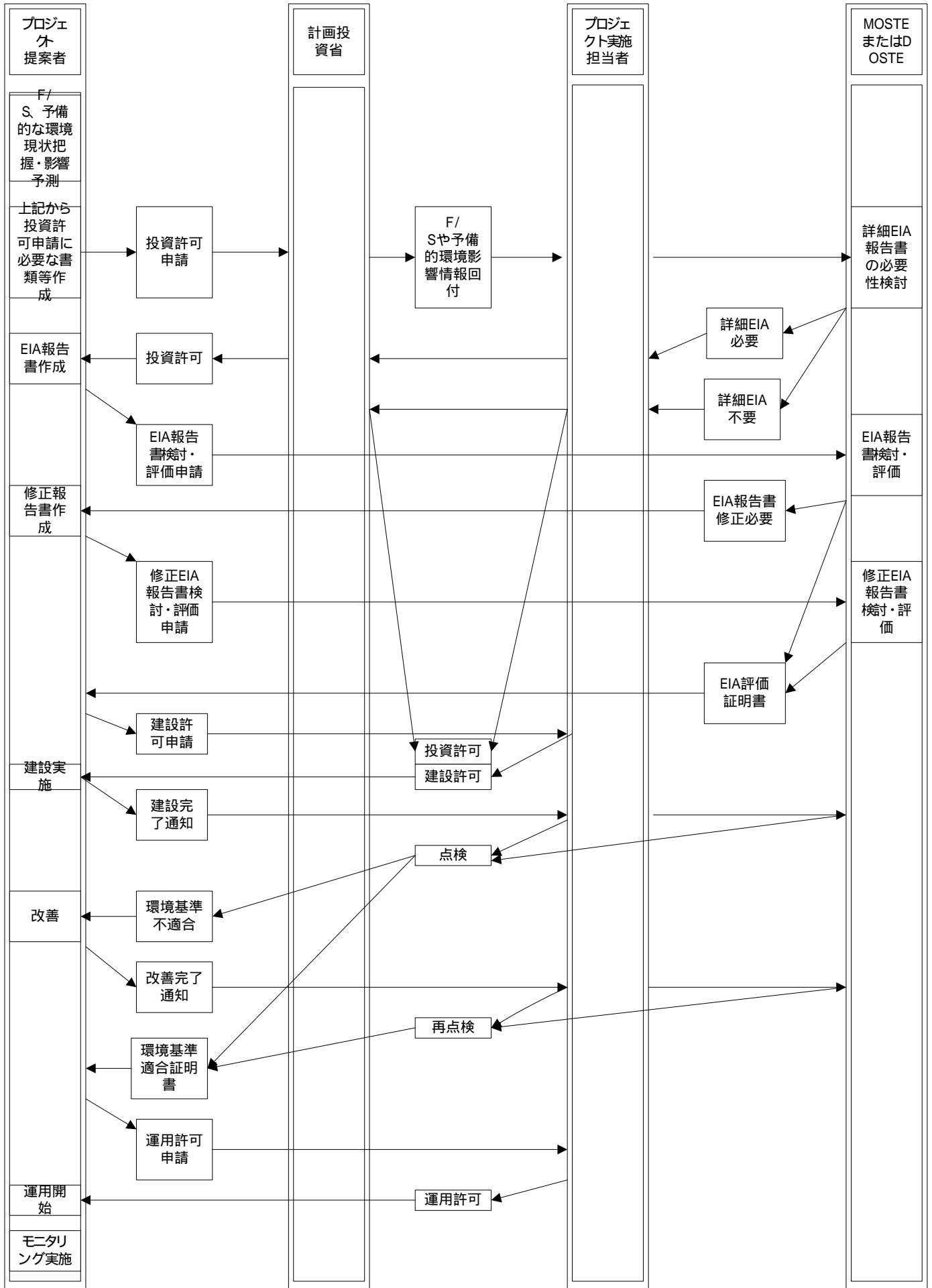
「インド」の環境クリアランス手続きの流れ

(環境クリアランス手続きの一環にEIAが組み込まれている)



(出所) Government of India, Handbook of Environmental Procedures and Guidelines, 1994, Flow chart No. 2
加筆修正

「ベトナム」におけるEIA手続きの流れ



EIA 手続きの流れ(推定を含む)