

平成元年度 環境庁委託

開発援助環境配慮推進調査

—「持続可能な開発」の理念に沿った環境援助推進方策検討調査—

平成2年3月

(社)海外環境協力センター

はじめに

本報告書は、平成元年度に海外環境協力センターが環境庁から委託を受けた、「平成元年度開発援助環境配慮推進調査」のうち、「持続可能な開発の理念に沿った環境援助推進方策検討調査」についてとりまとめたものである。

近年、地球の温暖化、酸性雨、熱帯林の減少等、地球環境問題が世界的な関心を集めている。とりわけ、途上国においては、著しい人口増と貧困といった課題にこたえるため、急激な開発を進め、大都市の公害や熱帯林の破壊等、深刻な問題を生じてきた。

一方、1987年に国連の「環境と開発に関する世界委員会」の報告書“*Our Common Future*”の中で「持続可能な開発」の概念が出されて以来、「持続可能な開発」が開発と環境保全の両立を図る基本理念として重視されてきている。

しかしながら、「持続可能な開発」とはどういうものかについては、当初は生物学的な再生産能力の観点に重きがおかれていたのに対し、最近では経済の持続的発展といった社会的観点が重視される傾向にあるなど、この言葉が使われる国、人、場面、タイムスパン等によってその示している内容には相当の巾がある。

本調査は、我が国の開発援助においても「持続可能な開発」を支援していく必要があることから、その概念、途上国における課題等を実際の開発プロジェクトの例をふまえつつ検討し、今後の開発援助の充実に資することを目的とするものである。

平成2年3月31日

社団法人 海外環境協力センター
理事長 橋本道夫

平成元年度開発援助環境配慮推進調査
—「持続可能な開発」の理念に沿った環境援助推進方策検討調査—

目 次

はじめに	
調査概要	
1. 調査目的	i
2. 調査内容	i
I. 総 論	1
1. 「持続可能な開発」の概念の歴史的な推移	1
2. 「持続可能な開発」の今後の課題	12
3. 政府開発援助（ODA）の基本的課題	15
II. 発展途上国における「持続可能な開発」のための環境計画の例 —フィリピンを事例として—	20
1. 発展途上国における「持続可能な開発」のための 環境計画の必要性ととりくみ	20
2. 「持続可能な開発のためのフィリピン戦略」の概要	23
III. 途上国における開発事例にみる「持続可能な開発」の在り方と課題 —ケース・スタディー—	30
1. サグリン・ダム開発（インドネシア）	30
(1) サグリンプロジェクトの概要と考察	30
(2) サグリンプロジェクトに係るレビューレポートの概要	36
2. コラップ国立公園（カメルーン）	46
(1) コラッププロジェクトの概要と考察	46
(2) コラッププロジェクトに係るレビューレポートの概要	50
IV. 学識経験者による「持続可能な開発」に係る提言	65
1. 熱帯林のSustainable use について —田川日出夫—	65

V. 「持続可能な開発」の理念に沿った援助プロジェクトの推進に係る検討	70
1. 環境資源の復元、回復	71
2. 保護地域の設定	71
3. 環境資源保全計画	72
4. 環境配慮	74
(1) 環境資源利用適正評価	74
(2) 総合的環境アセスメント	75
(3) 情報公開と住民参加	76
(4) ガイドラインの整備強化	76
(5) 環境配慮のチェック	76
5. 環境基本情報整備	77
6. 支援施策	78
(1) 法制度、組織、体制	78
(2) 適合技術の研究開発	79
(3) 人材養成等と協力ネットワークの形成	80
7. 環境プロジェクト	80
8. 今後の課題	82
(1) 「持続可能な開発」の概念の確立	82
(2) 財政措置	82
(3) 政策科学の研究促進	83
付. 「持続可能な開発」関連文献リスト	85

資料編

調査概要

1. 調査目的

1987年に国連の「環境と開発に関する世界委員会」の報告書“Our Common Future”が出され、その中で「持続可能な開発」の概念が示されて以降、開発途上国の貧困からの脱却を図るためには経済開発が必要であるが、その場合環境破壊を引き起こすことなく持続可能な開発を進めることが世界の基本理念とされてきている。現在では当報告書での抽象的な理念から、その理念に基づいた開発政策をどう具体化していくのかが課題となっており、既に幾つかの取り組みが行われている。

今後の我が国の開発援助もこの「持続可能な開発」の理念と無関係に進めることはできなくなるとみられ、早急に対応の途方を確立していくことが求められる。

そこで、本調査では「持続可能な開発」に関する我が国の基本的考え方を検討するための基礎資料を得るとともに環境援助の拡充を円滑に進めていくための措置を検討していくことを目的として実施するものである。

2. 調査内容

(1) 開発プロジェクトの事例検討

「持続可能な開発」に配慮された開発プロジェクトの事例について、基本的な考え方、評価の枠組み、評価の基準等について整理した。

(2) 「持続可能な開発」に係る各種検討状況の整理

「持続可能な開発」に係る国際会議等の報告、途上国における検討資料、各種文献等を収集し、整理、取りまとめた。

(3) 「持続可能な開発」の理念に沿った援助プロジェクトの推進に係る検討

(1). (2) をふまえ、今後の海外援助プロジェクトにおいて、いかにして持続可能性の理念をもちこんでいくか、その推進方向について検討を行った。

I. 総論

1 「持続可能な開発」の概念の歴史的な推移

(1) 経済的生産の持続性（1950-60年代）

自然環境対人類社会の関係が「持続可能性(SUSTAINABILITY)」という言葉をもって論じられたのは1950年代から60年代にかけてである。漁業資源と漁獲高の両方に「持続性」を維持させるためにはどうしたら良いかという観点から、生物資源の量的な限界と許容最大漁獲量が論じられた。しかし、最大漁獲高（経済的取得量）が最適漁獲高（生態的再生産量を下回る量）であるのかどうかについてはあまり論議されなかった。また、個々の魚種の個体数を理論値から割り出したが、環境の条件（食物連鎖中における位置付けなど）を無視していたことがあげられ、経済効果だけが強調されていたきらいがある。そのため、人類社会の経済的生産に寄与するという視点だけが強調され、漁業を通じて、人類社会が自然環境に加える開発行為の増大が何をもたらすかを予測するまでには至らなかった。この点で、この時期の「持続可能性」とは経済的生産性の維持のみに着目した概念であったと言える。

(2) 経済学的生産と生態学的生産の統合（1970年代）

経済成長を善であるとする考え方をとりあえずは棚上げして、生態系の攪乱を最小限にとどめることが当面は必要であるとされたのが1970年代の「持続可能性」の概念である。1972年に、国連人間環境会議は周到な計画と管理による自然資源の適切な保護を訴え、現在の世代も将来の世代もその恩恵をこうむることが出来るような経済開発をするよう世界に呼びかけた。「持続可能な開発」の概念はこの時点ですでに萌芽期に入っていたと言えるだろう。しかし、当時は世界的な自然保護運動が高まってゆく時期でもあり、周到な計画により自然資源を利用するよりは、貴重な自然資源を人間の経済活動とは切り放して保護することが大切であるとする説も唱えられた。国立公園や動物保護区の存在と観光目的によるそれらの地域への旅行が人類社会にゆったりした生活のリズムを与え、それにより日常の生活が質的に豊かになるとされた。それが、ひいては経済や社会のシステムを質的に向上させるきっかけとなるとされたのである。これまでの人類社会における経済活動全体のあり方は疑問視され、生態系の生産性維持に着目した「持続

可能性」の概念が自然保護ブームと共に台頭してきたのである。

自然保護の思想が急速に進展する中で、石油ショックという出来事により、20世紀の消費文明が危機を迎えたのも同じ頃である。その結果、工業先進国の人々の豊かな消費生活をそれまで以上に維持するための動きが自然保護運動を押さえつけたことも事実である。しかしすぐに、それは物質やエネルギーの最大限の確保と自然保護が同時に論じられるべきであるという意見となって社会に広がり、消費文明のあり方やその影響から生物の多様性が減少を始めていることが知られるようになった。自然環境の再生産能力低下から破壊に至るまでのプロセスが、人間の経済活動と密接なつながりがあることが大きくクローズアップされ始めたのである。これに加え、人口の増加を最小限に食い止めることが、自然保護と経済発展の両方に大きく寄与するという考えが生まれ、人口増加の抑制策を社会システムに組み入れた社会が実現されなくては自然環境の保護と経済成長の相克は解消しえないという意見が台頭を始めた。

この時期における自然環境の保護と経済成長のあり方の矛盾は、途上国援助の場においても論議された。第二次大戦後に独立してほぼ10年を経過した途上国は、自然環境や社会環境の急速な破壊と西欧型の開発援助の関係について認識を始めていたのである。特に、社会の上層階級と下層階級の貧富の差が広がるにつれて、途上国援助の根底にある「途上国の西洋化」の問題にメスが入れられ始めた。そして、途上国援助が先進国主導型ではない「ALTERNATIVE DEVELOPMENT」と呼ばれる地域社会の環境保全を組み入れた新たな開発モデルの開発が叫ばれた。また、一方では「新国際経済秩序」の構築により、工業先進国が途上国の資源を搾取することを止め、開発援助が途上国における地域社会の生活にとって基本的に必要なものをまず満たすということからやり直すべきであるとする、途上国の貧困層を救済する新たな概念を打ち立てようとする動きが、援助国と被援助国の両方に広がっていったのである。しかし、この時期には、環境保全と経済成長の相克を解く鍵は得られなかった。

(3) 「持続可能な開発」の概念の展開（1980年代）

1980年代になると、環境と開発の問題は本来切り放して考えるべき関係にあるのではないとする考えが主流になってくる。「基本的な生態学的プロセスと生命

を支えるシステムの維持」、「生物種と生態系の持続的利用」、「遺伝子資源の多様性の保護」の三つが世界自然保護連合（IUCN）の「地球環境の危機—自然と開発の統合を求めて（原題：WORLD CONSERVATION STRATEGY）」に報告されたのは1980年である。ここに、自然資源の「持続可能性」や自然保護の概念が経済開発の概念と結び付いて、両者が共に発展すべきであるとする考え方が登場する。「持続可能な開発(SUSTAINABLE DEVELOPMENT)」という言葉が初めて用いられ、自然資源の持続的な生産を促しながら人類社会の経済成長をも持続させることが自然環境の破壊のない人類社会の繁栄の実現につながるという考えが世界に広まるきっかけがこのときに作られたのである。

同じ年に、アメリカ政府は「西暦2000年の地球」というショッキングな報告書を出し、地球の環境保全をアメリカの立場から訴えた。これに触発されて、日本政府は国連に「環境と開発に関する世界委員会（WCED）」の設置を提唱した。WCEDは3年間の精力的な活動の後、国連に報告書を提出したが、その報告書は同時に「地球の未来を守るために（原題：OUR COMMON FUTURE）」という題で一般に発表された。この報告書では、現在の世代の経済活動が、将来の世代の経済活動、とりわけ彼らが利用するであろう自然資源の選択肢を狭めることのないよう、現世代の経済活動をより生態学的に適合したレベルのものすべきだという考えが「持続可能な開発」の概念であると定義されている。ここには、人類社会は自然環境を未来の世代から借りているという考えをもって行動しなければ、現在の経済活動がもたらす自然環境の極端な簡略化が将来の世代のニーズを狭める結果となるという、現在の世代と未来の世代を結ぶ新たな思想がある。隔たった社会、地域あるいは文化の間に存在する人間としての思いやりを、まだ生まれてもいない将来の世代にまで拡大すべきであるという考え方を経済開発の概念に取り込んだという点で、この報告書は高く評価される。また、1972年に発表された国連人間環境会議の流れを経済開発の本流に載せたものとしても高く評価される。

一方、開発途上国においても、「持続可能な開発」の概念が受け入れられつつある。これまでの工業先進国の文化を背景とした経済援助が、途上国の自然環境やそれと密接に結び付いている地域社会特有の経済活動や文化そのものを破壊してきたが、それを食い止められるのは「持続可能な開発」のような新しい概念しかないと考えられるようになったからである。しかも、それが環境保全と開発の

対立の図式を解消し、途上国の貧困と環境破壊の悪循環を断ち切る具体的な方策を生み出すもとなる、と援助国と被援助国の両方から信じられるようになってきた。特に、現在の自然環境は将来の世代からの借り物であるというアフリカの考えを援助国が学んだことは大きな意義がある。

(4) 住民が参加できる公正な経済開発

1989年の暮れに「1990年代の開発協力」と題されたD A Cの議長報告が発表された。この報告書は、「持続する経済成長」、「住民参加の開発援助プログラム」及び「自然環境の生産力の持続性を確保しながら展開する経済開発」が1990年代の開発援助の方向となると述べている。¹⁴ 特に持続可能な開発の概念には「公正な開発」と「住民参加の開発」の概念が含まれるとしている。

「公正な開発」とは、工業先進国と第三世界諸国との社会状況の差をなくすために行なわれなければならない経済開発のことである。工業先進国では、国によって程度の差があるが、人工の増加は停止したと考えるべく、乳幼児の死亡率は低下し、平均寿命は70年から80年になっている。エネルギーの利用形態は多様になっているので、社会全体が様々な機器を利用することが出来るようになり、全体として効率の良い社会となっている。汚染された河川は比較的清浄さを取り戻しているし、集約的な農業活動や森林の再生活動は生活の量と質の両面で満足がゆくものとなっている。しかしながら、第三世界諸国はこの様なことがらが当面の努力目標となっている。つまり現在の人間社会の発展水準には、明らかに南北間に不均衡があるのである。¹⁵

南北間の不均衡とは、心身の発達段階や収入に差がある大人と子供の違いのようなもので、それ自体は議論の対象とはならないのだが、問題は子供の持ち物を取り上げて自分が豊かになって行く大人のような行動を工業先進国がとっているというそのあり方にある。O E C Dは南北間のこの様な不均衡を解消するための新しい概念として、「南北対象の開発」を提唱している。人口が少ない時代には、先進工業国も第三世界諸国も、人口と自然資源の生産力がバランスを保っていた。しかし、21世紀を迎える人間社会では人口増加率の低い工業先進国と増加率の高い第三

世界諸国、集約的な資源の利用と多様なエネルギー源を持つ先進工業国とそうではない第三世界諸国、高い生活水準と新たな汚染や環境問題のある先進工業国に較べると低い生活水準と先進工業国が経験してきた環境汚染問題を抱えている第三世界諸国といった、南北間のアンバランスが指摘されるが、これらの問題をすべて同じ様な経済開発の手法（その量と質についての問題）で解決しようとするところに無理がある。この様な問題は、実のところ時が経つにつれて問題そのものの質が変化してゆく。その周辺にある様々な問題が微妙に影響を与えてゆくからである。それらの変化に反応しながら、赤道を挟んで対称的な位置にある先進工業国と第三世界諸国の開発を同時進行させる経済開発を量と質の面でダイナミズムをもって実施するというのが、OECDの「対称の開発」の概念である。

「住民参加の開発」とは、公正で持続する開発の概念にとって重要な構成要素である。開発援助プロジェクトの策定においては、実質的な利益を受けるのは住民でなければならないと認識されてはいるものの、実施段階ではそれが必ずしもうまくはいっていない。これは、開発対象地域における自然環境を長年にわたって直接利用してきた住民の思惑や実質的には自然環境を効果的かつ持続的に利用してきた彼らの知識が、経済開発に携わる政府機関や援助国の機関の考え方と噛み合わないからである。しかも政策実施機関と自然資源を管理維持する機関とがお互いにバラバラに機能している国がほとんどであるから、プロジェクトに統制がとれない。従って、開発援助における末端の受益者である住民はプロジェクトの外側に置かれてしまうのである。特に女性を疎外して実施されたプロジェクトがこれまでは多かったことから、今後の開発援助プロジェクトには女性の参加が不可欠であるとOECDは提唱している。

第三世界諸国においては、食糧の生産をほとんど女性に依存していると言っても過言ではない。アフリカでは、実に80パーセントの食糧が女性によって生産されている。それでありながら、女性は土地の所有、業務用に使用する肥料、資金借入れ、教育、雇用、職業訓練などの機会については限定されているのが現状である。さらに、水くみや薪集めなどの仕事をほぼ100パーセントこなすのが女性であるので、必然的に居住地周辺の自然環境については知識が豊富である。しかしながら、第三

世界諸国における水資源や森林、燃料、居住地の環境などの開発計画に女性が参加した例はほとんどない。一方、第三世界諸国の女性が開発援助に参加するようになって、問題がすぐに解決するわけではない。援助国の機関における計画立案から現地の駐在スタッフや調査担当者にいたるまで、女性の進出を認めるか又はなんらかの形で第三世界諸国の女性の意見を汲み上げるシステムを作り上げなければならないのである。アフリカなどでは女性の調査担当者（理想的には同部族の女性）が現れない限りは本当のことを話してはくれない。このような僅かなことでも、正確なデータが集まらなければプロジェクトの計画段階で判断が狂う恐れが多い。援助機関はこの様な現実を把握して、望ましい形の女性参加システムを早急に整備しないと、開発援助はこれまでと同様の失敗を繰り返すだけである。

開発援助プロジェクトから住民の参加を疎外すると、子供の栄養失調や疎外といった問題が副次的に発生する。第三世界諸国では、子供を育てる時には自分の仕事場で子育てをする。子供は、野生の植物が生活にどのように役に立つかを教え込まれるのである。一般に、農業社会でも遊牧社会でも15才ぐらいまでには100種から300種の植物の見分けがつくと言われている。これらの社会の子供達は、両親の仕事を手伝いながら野生の食用植物をさがして口に入れる。従って、原則的には飢えることを知らないのである。しかし、近代的な農業開発が行なわれて近隣の自然環境に食用の野生植物が見当たらなくなったり、両親が低賃金の労働に駆り出されたりすると、家庭内での知識の伝承が行われなくなる。そして子供達は野外に出て食べ物を捜す習慣を失う。開発と自然資源の有効利用をするためには、ある程度の犠牲は考慮しなければならないものの、このような点にまで配慮の行き届いた計画をしなければ本来は受益者となるべき人々がいつも被害者となってしまうのである。

(5) 持続可能な経済開発の戦略

1990年1月に、アメリカの「世界資源研究所（WRI）」の一部門である「開発と環境の国際センター（CIDE）」は「1990年代のアジア及び中東諸国における環境と自然資源管理の戦略に向けて（TOWARD AN ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MANAGEMENT STRATEGY FOR ANE COUNTRIES IN THE 1990s）」という報告書をアメリ

カ政府の開発援助庁（USAID）へ提出した。この報告書は持続する経済開発の理念を
実践するための方法論を提唱している点で、これまでの同種類のものと同様と一
歩踏み込んだ検討がなされており、貴重な資料と言える。

経済的にも生態学的にも持続する社会と自然の環境を維持しながら生活水準の改
善が実践され得るような経済成長とはどのようなものなのかという問いかけで始ま
るこの報告書は、ブルントラント報告の思想を受けて、自然資源は産業各セクター
を通じて人間社会に様々な富をもたらしたばかりか、農業、工業、家庭などから排
出される廃棄物の引受け場所でもあったことに言及している。これらをすべて包括
的に人間社会の行なう経済活動と捉えて、自然環境への影響を検討している。そし
て、各々の国における水、土、沿岸や漁業資源、熱帯雨林、野生動物、鉱物資源や
原油などの自然環境のあり方が各々の国をそれなりに豊かにしているのであるが、
自然資源の利用方法や環境政策には大別して四つの間違いがあると指摘している。
第一に水と土壌の汚染、第二に熱帯雨林、湿地、沿岸地域の過剰開発、第三にエネ
ルギー政策の間違いと工業汚染、第四に衛生面を始めとした住環境整備政策の立ち
遅れである。このようなことが起きる背景には、市場原理の崩壊、政策の歪み、政
府機関など組織の不備、科学的データや情報及びその分析の欠落、そして政策決定
には一般市民の意見が反映されていない国内事情の五つがあることを指摘している。

市場原理が崩壊しているのは、自然資源の価値を正確に把握していないからであ
る、とこの報告書は指摘している。森林、水及び河川流域、沿岸地域の生態系及び
その他の自然生態系はそこから生み出されるものとそれらが与えてくれる自然環境
としての恩恵の両方の価値が的確に把握されているとは言い難く、環境悪化を経済
的に評価する仕組みがないことが自然資源の持続的な利用を促すメカニズムを生み
出せないまま資源の利用が行なわれているのである。これを修正するには経済政策
の中に環境の配慮をもっと取り入れ、政策の検討と調査をしっかりと行ない、国際
金融機関からの構造調整貸付を有効に利用したり、資源の所有権設定を拡大するこ
となどが対策として考えられると述べている。

政策の歪みについては、援助国と被援助国では国情が違うことから問題をすべて
同一のレベルで考えることは出来ない。しかしながら、一次産品やエネルギー資源

の生産高を増大させるのに第三世界諸国では、政府の補助金や税額控除、租借権の設定及び価格操作に頼っている。全体としてはこのような政策は生態系の破壊を招き資源の非効率的な利用を促進するのみである。これは、政策立案時の推測の間違い、個人や組織の政策に対する反応の仕方などにおける情報不足、責務の所在の不明確さなどによるところが大きいのである。この対策の主なものとしては、教育や法整備の実施などの他に私企業の自然資源保全と管理活動への参加あるいは地域的に詳細な情報収集や地域社会の社会経済的な分析のためにNGOグループの採用を促進すべきだとしている。

政府機関などの組織の他に、企業、学校、共同組合、宗教団体、NGOグループなどの組織が弱体なために資源の効率良い利用など持続可能な開発のための活動をするにはどの組織がどの分野に強く（又は弱く）どのような可能性を秘めているかなどを政府自体が把握していない例が多い。この点においては、環境保全教育や環境法の整備と平行して各方面における組織自体の強化が行なわれなければならない。

科学的データや情報及びその分析は、組織的な弱体さと関連がある。自然環境や資源の管理のためのデータ収集能力のある組織が少ないこと、集められたデータには偏りがあること、政策決定レベルで理解され用いられるような情報としてまとめられてはいないこと、などが主な問題の中心である。特に、国家予算を策定する上で、自然資源の劣下や環境の悪化などが自国の経済状況にどのような影響をもたらすかなどといったことは為政者の間ではまったく知られていないのが現状である。この対策の主なものとしては、自然環境の定期的なモニタリングと政府への報告およびその情報公開を法制化することなどが、上記の教育や法整備及び各方面における組織の強化などと併せて実施されなければならない。

市民の意見が政策決定レベルで取り入れられていない国はアジア及び中東諸国には多い（これは、南米やアフリカも同様である。南太平洋諸国も国によってはその様な傾向がある）。各々の国の政府が国民を人的資源とは見ていないこともあるが、国民が政治に直接参加出来るようなシステム（公聴会など）がないこともある。また、住民が地元の自然環境を管理維持する権限を持たされていない例が多い。このような状況では市民の国政への参加を奨励することは出来ず、従って情報の収集か

ら管理維持までが、政府の細々とした財源で人材の投入不足のまま行なわれてゆくだけである。この面では、国家の政策や政治形態そのものが開かれた政治組織によって運営される他に解決の方法はないようである。

上記の様な現状を踏まえ、今後の開発援助の過程では次の20項目にわたる改善策を実施しない限りはこれら様々な問題は解決されないとこの報告書は述べている。そしてアジア及び中東諸国における自然資源の自己再生産性を破綻させることなく経済成長と生活水準の改善をするためには下記のようなことを実施すべきであると、この報告書は提唱している。その要旨は：

1. 政治機構の改善、組織の強化及び将来の展望の改革
 - 1) 経済政策の改善と同時に自然環境への配慮の思想の導入
 - 2) 環境政策の強化
 - 3) 政策決定メカニズムと省庁間の連絡が環境配慮の点で統一されること
 - 4) 土地利用に関する責務の所在の明確化
 - 5) 私企業の自然環境管理と維持に関する関心と参加の意識を高めること
 - 6) 一般市民の環境問題への関心を高め、教育を通じて参加の意識を高揚する
 - 7) 自然資源の管理と維持に関する訓練の強化
2. 自然資源及び自然環境の持続可能な生産力増加に関する維持管理手法の開発
 - 1) 熱帯雨林における自然の生産力の持続性を確保し、
社会的に公正な維持管理を実施すること
 - 2) 沿岸地域の自然環境及び資源を担当省庁やその他の組織が
統一された環境政策のもとに公正に開発すること
 - 3) 生物学的に多様な自然環境は動植物の教化や新種の
自然発生や派生を促すために保全すること
 - 4) 農業活動の持続性を高めるための従来の農業政策や計画を改善すること
 - 5) 土壌の劣化した農地を生産可能なものにするための
回復計画（保全指定を含む）を実施すること
 - 6) 病害虫のコントロール及び土壌の肥沃さの増強計画を拡大し
効果的に利用すること

- 7) 水資源の開発と供給の持続性を確保し、水源、供給及び利用形態を多様化すること
- 8) 住民の要求する生活用水の供給形態を多様化することにより生活様式が水の利用方法を規定する（先進国ではその逆が多い）よう計画すること
- 9) エネルギー源の多様性が環境配慮の政策や経済政策と合致すること
- 10) エネルギー利用がより効率良く行なわれるよう省エネルギー政策を産業各セクターに浸透させること
- 11) 清浄なエネルギー（太陽熱や地熱利用など）源の発見、開発及び利用に務めること
- 12) 都市部の貧困層に対する衛生及び住環境整備計画を強化すること
- 13) 毒性化学物質や産業廃棄物を生み出すもとなる製品の輸入や廃棄物そのものの先進国からの引受けや投棄場所などの制限を強化すること

となっている。各々にもっともな提案であるが、全体としては各国の自然環境政策の転換が持続可能な開発を推進する唯一の手がかりであると力説している。そして、この報告書の論調としては、自然資源が適切な評価のもとに価値設定がなされ効率の良い資源の利用が社会の各層で実施されるならば現在及び未来の世代にとって自然環境の保全は経済成長及び生活水準の改善に貢献する源となることは明かであるとしている。それをもっとも現実的のものにするためには、従来の産業各セクターに「自然資源維持管理」という新たな産業セクターが加えられることを政府及び産業界が認めた場合のみであると結論付けている。

(6) 環境と開発—二律背反の統合

この30—40年の間に、自然環境の「開発」及びそれと同時に起きる自然環境の「破壊」の問題に対して明確な定義付けをしようという試みが行なわれてきた。そして、1980年代の最後には、人類社会がそのような二律背反に基礎をおいている以上は、人類の存亡に係わる「開発」と「自然破壊」の問題は、人間が生態学的な調和に責任を持つことで解決されねばならないという意見が唱えられ始めている。食物連鎖の頂上に立って自然資源を神からの賜物とするこれまでの一般的な考えは、資源としての自然の価値が人類社会にどのように位置付けられるのかを無視したゆき方であると指摘されているのである。

一方、1970年代後半から台頭してきた「ALTERNATIVE DEVELOPMENT」や「新国際経済秩序」の概念を基礎とした、いわば途上国の論理による「持続可能な開発」の概念も同時に進展している。その中心的な意見は、途上国の環境破壊問題と貧困の拡大の抑制に関する行動の模案である。この考えの根底には、途上国の西洋化と近代化とは異なるものであるとする考えがある。言い替えれば、公平で平等で幸福な生活を一人一人が実現するという人類社会の高均質化を目指して来た欧米型の経済開発が擁するヒューマンウェルフェアの原理そのものが問い直されているのである。途上国は途上国らしく、工業先進国は工業先進国らしく開発されるべきであるという意見が途上国一般の「持続可能な開発」に対する考え方となっていると言って良い。この考えには、西欧型の自由や主権の概念までもが再検討を要する事態に置かれるようになるかも知れないという可能性をも含んでいると言えるであろう。そこから開発援助の今後のあり方を学んで行く工業先進国の学識経験者も多い。ともあれ、社会環境と自然環境の両方が持続性を基準にして再構築される必要があり、そのためには「地球の健康」とも言うべき自然環境の正しいありようを回復し維持することが大切であると考えられているという点では、両者の間に対立はないと言える。

2. 「持続可能な開発」の今後の課題

(1) 現状における「持続可能な開発」の考え方

環境保全と開発は統合されるべきであるとする考え方が基本となりつつあるのが現状の「持続可能な開発」の概念の進展の方向である。しかし、その発展の段階では大ざっぱに言って、次の三つの分野を背景にした意見が基礎となっている：

1) 生態系の生産性維持に着目した「持続可能な開発」

- ・ 自然環境の攪乱を最小限にとどめその再生産能力を傷めないこと
- ・ 地域毎の生態系を各々の特質に合わせて維持管理すること
- ・ 自然環境を生態的な見地から有効利用すること

2) マクロな経済活動の維持に着目した「持続可能な開発」

- ・ 世界経済の変動との調整を保ちながら開発援助をすること
- ・ 貧困と環境破壊の相克は経済開発によってのみ行なわれること
- ・ 自然環境の保全は定量的に定義付けられるべきこと

3) 地域社会のマイクロな経済活動や文化に着目した「持続可能な開発」

- ・ 自然環境による物質循環と地域社会のあり方の密接な関係を存続させること
- ・ 人間と環境の伝統的な関係を分断しないこと
- ・ 適切な生活水準を持つ社会生活の持続性を維持することが環境破壊の防止につながる

各々に背景の異なるこれら三つの考え方が各々対立関係にあった従来のあり方は、現在では統合されて有機的な働きを持つよう画策されている。これら三つの考え方が統合されようとしている背景には、従来の画一的な開発モデルに代わって、各々の地域の社会や文化のあり方に合致した個別の経済開発モデルが実現されるべきであるとする考え方が背景の異なる考え方にそれぞれ共通の命題として存在しているからである。

「持続可能な開発」の歴史的な推移を見ると、経済開発のモデルは内面に抱える様々な問題を修正することでそのあり方に方向転換を模索し、その出口を「持続可能な開発」の概念に求めることが出来るようになったと考えることが出来る。その意味では、経済開発の基本的な考え方が「持続可能な開発」の概念を確立する触媒となっていると言えるかも知れない。

「地球の健康」を急速に回復し維持することとは、自然環境の機能そのものを修復するとともに、各地域の自然環境を利用する人類社会の「活動圧」における適正圧力レベルを再設定することである。地球の自然環境を修復したのちは、圧力レベルの設定はこれまでの設定よりも弱くなるのが普通であろうが、地域によっては強くなる可能性もある。経済活動と生態系の多様性の維持と管理などとの間にもともとデリケートなバランスが存在しているので、地域差を勘案した管理テクニックが要請されるからである。そのためには、伝統的な生活様式に学ぶところが大きであろう。また、債務返済と自然保護を結び付けた環境スワップの方法論に見られるように、環境保全のための資金調達を経済活動の一部と有機的に結びつけることによって、それ自体には資金を生み出す能力のない自然保護活動に、新たな活動のきっかけを与えることも試みとして行なわれている。このような新たな動きが「地球の健康」を取り戻す鍵となる。しかしながら「持続可能な開発」の概念はいまだに確立への途上にあり、それと同時に、かなり多岐にわたると考えられる方法論の開発が今後の課題となっている。

(2) 「持続可能な開発」の概念に内在する問題点

社会の開発を包括的に説明する概念として「持続可能な開発」に関する考え方は各方面に受け入れられてきている。しかし、基本的な命題については確立されてはいない。個人、地域社会、企業、国家、国際間などの問題の底に横たわる空間及び時間的な差異を調整するための一般解がある「持続可能な開発」の概念の中に備わっているわけではなく、新しい概念による開発の論理の主体や基準が定まっているとは言い難い。同様に、現世代における公平の概念と次世代の公平の概念の間に存在する問題を埋めることも容易には出来ない。将来の世代に残すべき自然資源の質と量の評価の主体や基準が定まっているわけではないからである。

人類社会の人口水準とそれ以外の生物との理想的な共存比とはどのようなもので、そのために都市と農村と野生地の共存の割合はどのようであったら良いのかという研究がなされているわけではない。同様に、経済活動全体について言えば、工業開発と農業開発の国家レベルにおける理想的な共存の割合についても不明な点が多い。さらに、人類社会の経済活動や自然環境については個々の事象における多様性の重要さは認識されているが、それを維持することの意味が社会の基本

的通念として定着しているわけではない。また、部分的にはあろうが、種の絶滅にある程度の許容値があるとすれば、その範囲や程度などについて深みのある論議がなされる必要がある。そうでなければ、人類社会の存亡に係わる自然環境の維持について、最低限の安全基準をどのように設定するかが概念化できない。そのことが論じられなければ、自然環境に回復不可能な変化を生じさせないための政策とはどうあるべきなのかを決める基準が設けられないのである。

上記のような視点を踏まえ、「持続可能な開発」の概念に即した政策科学の研究を促進する必要がある。地球環境の維持管理政策に関する基礎理論の確立、基礎情報の整備と現状の分析、世界の自然環境維持管理モデル（これを地域社会システムが自然環境の維持管理を無意識のうちに行なっているという概念を含めて「社会環境と自然環境の適正利用に関する手法の開発」の意味で「環境開発」と呼んでも良い）の構築による新たな経済開発モデルの構築、自然環境の変容予測モデルの構築などが考えられる。また、これらのことを実現するために多国間の知見の集合と組織化が即座に着手されることが望まれる。その上で「環境開発」に関する政策オプションの分析が行なわれることが望ましい。それが、「持続可能な開発」の概念に沿った財政措置の検討へとつながって行く筈だからである。

しかしながら、現実にはもっとプラグマティックな動きが先行している。現状の地球環境を早急に修復しなければならないとする国際的な要請から、債務返済のための環境スワップや国際環境基金の設立あるいはエコヴェストなどの融資方法が提案され、一部は実施されている。地球環境の維持と管理の目的で行なわれる開発援助には「特別会計制度 (ADDITIONALITY)」による資金の投入が即座に必要となっているのが現状である。残念なことには、そのために基礎理論の確立や政策決定プロセスが財政措置と共に試行錯誤を繰り返すような状況が生じている。もし、きちんとした方法論の枠組みもなしに、援助国側の論理による開発援助の動きが先行して、被援助国がそのような政策オプションを受け入れざるを得ないような状況が生み出されることになれば、「持続可能な開発」の概念とは新たな南北問題を醸し出す途上国搾取の道具になるだけという危険性をはらんでいるのである。

3. 政府開発援助（ODA）の基本的課題

(1) ODAの現状に関する基本的問題点

ODAの実施理念やその態勢及び機構については様々な問題が指摘される場所であるが、根本的に改められなければならないのは、欧米型の論理を基礎とした開発援助の理念を金科玉条のごとくしかも無批判に受け入れて進められている点があげられる。それが、わが国の援助哲学のなさにつながっていることはこれまでも幾度となく指摘されている。

途上国援助の哲学を国内的にも国際的にも示す端的な方法としては、対外援助基本法の制定がある。そのために無秩序な開発援助や複雑過ぎる事務手続きに泣かされている援助関係者は多い。また、基本的な法制度の整備の不足と共に、途上国援助の手続きの一本化のための援助機関の体制作りが行なわれていないことも、援助プロジェクトの効果的な策定を妨げている。単年度主義の予算執行態勢は、わが国の開発援助における大きな障壁となっていることは開発援助事業に携わる誰もが指摘するところである。そのために、継続的な環境モニタリングやプロジェクト完成後数年してからの環境に対する影響の事後評価などが実施されることはほとんどない。従って、援助機関には自然環境や社会環境の影響評価に関する基礎データが蓄積されない。これが、後に続くプロジェクトそのものやその実施態勢が、時代の要請に即応した近代的で受け入れ易いものには出来ていない理由なのである。

二国間の援助方式だけではプロジェクトの計画立案や実施の面で限定条件が多いが、他の先進国との協同作業である一つのプロジェクトを実施することが出来るような体制作りが行われていない。この点では最近になって、若干の改善が見られないこともないのが現状である。しかしながら、複数の援助国がある一つのプロジェクトを実施するには有能な専門家が必要であるが、この方面での人材要請は無いに等しい。

現地の状況をもっとも良く把握しているのは地域レベルの住民やNGOsなどであるが、これらの人々の伝統的な生活様式に根ざした知識を科学的な知見として引き出して援助プロジェクトの計画立案をすることが出来る専門家が極端に少ない。このことが、一方で現地の社会条件や有用な情報源の存在を無視したプロジェクトの計画立案をするという状況を作りだし、他方で住民レベルから政府レベルまで一貫した意志決定プロセスの構築を放置したままにして置くという状況を作りだしている。

カメルーンのコラッププロジェクトは前者の典型的な例と言えるであろうし、インドネシアにおけるサグリダム建設プロジェクトは後者の典型例であろう。現地住民やNGOsグループの協力・参加がなされていない開発援助システムそのものが抜本的に改革されなければ、「持続可能な開発」の概念に沿った開発援助の実現は困難である。

わが国では、公害対策、上下水道や水資源開発、居住環境、森林造成、自然防災や保護地域の設立などの分野が環境プロジェクトとして捉えられている。これらのプロジェクトは地域社会と自然環境との関係についての社会科学的及び自然科学的な立場による総合的な評価に欠けるうらみがある。伝統的な社会環境の維持と経済成長を促進するためには自然環境の効果的な管理と維持が欠かせないという観点から実施されるプロジェクトはほとんどない。このような背景には、国内の途上国理解に関する教育プログラム、とりわけ環境教育の充実と強化が遅れていることが指摘されている。国内で行なわれてきた経済開発の概念と手法が社会科学的な観点を加味したものとして確立されていないことがその一因でもある。さらに、援助プロジェクトを第三者の立場から審査するシステムがないため、援助プロジェクトが環境配慮の面で適正な策定が期されていない点も見逃せない。また、現状の開発援助プロジェクトでは、実施費用に環境保全のための十分な調査費用が計上されていない。このことも、環境に対する適切な配慮が不十分な原因である。

(2) 開発援助のあり方

彼我の違いの認識が根本理念として存在することが開発援助のあり方である。それが概念として確立され、尊重されるならば開発援助の手法そのものが個別に異なるのが望ましい。そのための体制作りも、それにふさわしいものである必要がある。

政府開発援助が国内的な開発の手法や地方公共団体に対する補助金と同レベルの考えで実施するようなことを止めるべきであるという考えを含めて、工業先進国の技術水準と理論を押し付けるのではなく、現地にある技術（ほとんどの場合が、現地の自然環境や社会状況と結び付いた技術である）の活用や生活様式及び文化を尊重をするあり方が基本的な認識として構成されることが望ましい。同様な考え方のもとに、最貧国とそうでない途上国に対しての開発援助のあり方をも検討する必要がある。社会構造の脆弱さと自然環境の多様さを包括的に把握しなければ、人間の

社会と自然環境の間のデリケートなバランスを崩してしまう恐れがあるからである。このような考えを社会科学的に理論付けて開発援助を実施してこそ、環境保全と開発援助が統合されるという望ましい姿勢が援助国の側に育って行くであろう。

途上国におけるほとんどの地域社会においては、物質の循環とそれに伴う生活水準の安定、ひいては精神の安定した循環がハーモニーをもって構成されているのが普通である。これまでの開発援助においては、それを分断してしまう作用があった。今後は地域社会の自力本願的な成長に対する支援という観点に立ち、住民レベルの考えによるプロジェクトの立案から国家レベルの経済開発まで、幅広い対応が出来るような体制の整備が必要となって来る。こうした観点から、現地の生活技術に根ざした開発援助のあり方を細かく探りだして行けるような援助体制作りを促進する必要がある。また、このような体制作りのもとでの適切な開発を考える上で、大型プロジェクトのあり方には特別な注意を払って実施し、多消費型の社会を作り出すような方向を向いた技術移転を制限する必要がある。さもなくば豊富なデータの裏付けを持って（時によっては、データ不足のゆえに）それを中止するほどの勇気を持つことが大切であり、それは開発援助の方法論と哲学を確立するうえでも必要である。

環境保全と開発援助の概念の統合は今世紀最後の10年の最重要課題である。地域社会の環境開発と整備に関する総合的なプロジェクトとも言うべき開発のモデルを考案し、生態系の特性に応じた発展をすることでその社会の構成員全体が満足するような社会環境の整備、資源保全戦略、地域計画などを盛り込んだプロジェクトが計画立案される必要がある。また、そのような計画には、環境情報の収集、調査、分析、監視の体制が盛り込まれていなくてはならないが、現地の住民（特に女性）やNGOsの参加を積極的に開発援助のシステムの中に組み入れる必要もある。開発援助が被援助国の住民の生活の「あり方」を支援するのでなければ、各々の地域社会が主体性を持った経済成長を達成する望みは無に等しい。このことが今世紀最後の10年間に援助関係者の間に定着しなければ、21世紀の途上国の発展はありえない事に終ってしまう恐れがある。

(3) ODAの今後の方針

わが国のODAのあり方については、現在の地球環境の諸問題を考える時、「地球の健康」を回復することを最優先して開発援助を実施することが望まれる。経済・社会構造を自然環境に適合したものに变革して、人類の存亡がこれ以上危ういものとなるのを防ぐ鍵を握る「持続可能な開発」の概念を具現させる役割を担うのが開発援助プロジェクトであろう。そのためには、経済の環境政策への調和が基本的な認識となる必要がある。そのうえで、人間—自然環境系における生態学的な考慮をはじめとした、社会や文化に対する適切な配慮などの総合的な観点から開発援助を実施することが望ましい。このような考え方を根本理念とした開発援助を推進するためには、当面の方策として次のような事項が検討される：

1) 個別プロジェクト

(i) 環境資源の回復と復元

修復可能な自然生態系全般に対する働きかけとして、劣化した土壌や野生動植物の生息地の回復と復元、熱帯林や乾燥地における植林、適切な農業活動の拡大や砂漠の緑化など環境資源基盤の回復・復元を図る。

(ii) 保護地域の設定

将来に禍根を残すことがないように、国際的に保護すべき重要な地域及び国家や地域社会に固有の自然や歴史及び文化と関連した価値を有する地域や対象物を先取りして自然環境の保護を図る。

(iii) 資源保全計画の策定

開発プロジェクトと環境保全との調整は、計画の早い段階から行なわれる必要がある。これを適切に行なうためには、環境資源の利用のあり方について検討することが基本となる。環境資源の保全と管理に立脚した国レベルでの土地利用や地域レベルでの環境管理計画の策定は、開発プロジェクトの立地の適正を期すためには不可欠であるので、そのあり方を「持続可能な開発」の理念に沿って推進する。

(iv) 環境配慮

従来から実施されているような開発援助プロジェクトについて、計画プロセスの各段階に応じた、次のような環境配慮の理念の充実強化を図る。

・環境資源利用適正評価

- ・ 総合的な環境アセスメント
- ・ 情報公開と住民参加
- ・ プロジェクト策定に関するガイドラインの整備強化
- ・ 第三者による環境配慮のチェック

(v) 環境基礎情報の整備

開発プロジェクトに係わる環境配慮を始め、開発援助の適切な計画の立案や執行を図るためには、次のような環境基礎情報の整備が不可欠である。

- ・ 環境プロフィール
- ・ 環境モニタリング

2) 支援態勢の整備

「持続可能な開発」の理念に沿った様々な援助方策の円滑な推進のための施策として、援助基本法の整備を始めとする法制度の整備は欠かせない。また、法制度の整備と共に、総合調整のための組織・体制の充実と統合化の推進及び開発途上国における諸制度の強化に対する支援を促進する必要がある。さらに、現地の伝統的な技術を基礎とした、生態学的に適正な技術の開発を図る必要がある。

3) 環境プロジェクトの策定

個別プロジェクトでは十分カバー出来ない分野・内容を対象として、自然環境資源の管理に着目したプロジェクトや地域社会環境総合プロジェクトの形成を図る。なお、環境分野のプロジェクトについては、既存のODAプロジェクト資金の枠を越えた「特別資金援助制度(ADDITIONALITY)」を保証して途上国の経済発展を疎外しない援助政策オプションの形成を図る必要がある。

Ⅲ. 途上国における開発事例にみる「持続可能な開発」の在り方と課題

ーケース・スタディー

ここでは、開発途上国における援助プロジェクトにおいて、「持続可能な開発」の観点からどのような検討や配慮が行われ、またどのような問題がみられるかをケーススタディーによって検討する。プロジェクトの進行やその影響をできるだけ客観的にとらえるため、ここでは既に「持続可能な開発」の観点からレビューされている事例をとりあげ、レビューレポートの要約を行うとともにプロジェクト自体をレビューレポートの内容も含めて、本調査としての検討、問題提起を行うものである。

1. サグリ・ダム開発（インドネシア）

(1) サグリプロジェクトの概要と考察

1) サグリ・ダム及び周辺の概要

サグリンダムはインドネシア・西ジャワ州を流れるCitraum 川に建設された。供用開始は1985年で、電力供給が主な目的である。湛水面積は約5340haであり、周辺の施設等も含めると38の村が影響を受けた。また、周辺にはサグリンダムを含め4つのダムが現存供用されている。

2) サグリプロジェクトの主な問題

- ① 人口密度の高い農村部に建設されたことによる大量の住民の移住、農地の消失とこれによる貧困層の増大（地域への社会経済的影響）
- ② 移住が効果的に進まないことによるダム周辺の人口増、新たな開墾による土砂流出とダムへの堆積（ダム開発の効果の持続性への影響）

3) 経緯

■ 世銀のガイドラインによる環境影響評価（1981）

- ・インドネシアのアセスメント法制化前
- ・環境管理計画、環境管理の体制の欠如

■ 問題の発生（移住問題、土砂流出の増大）

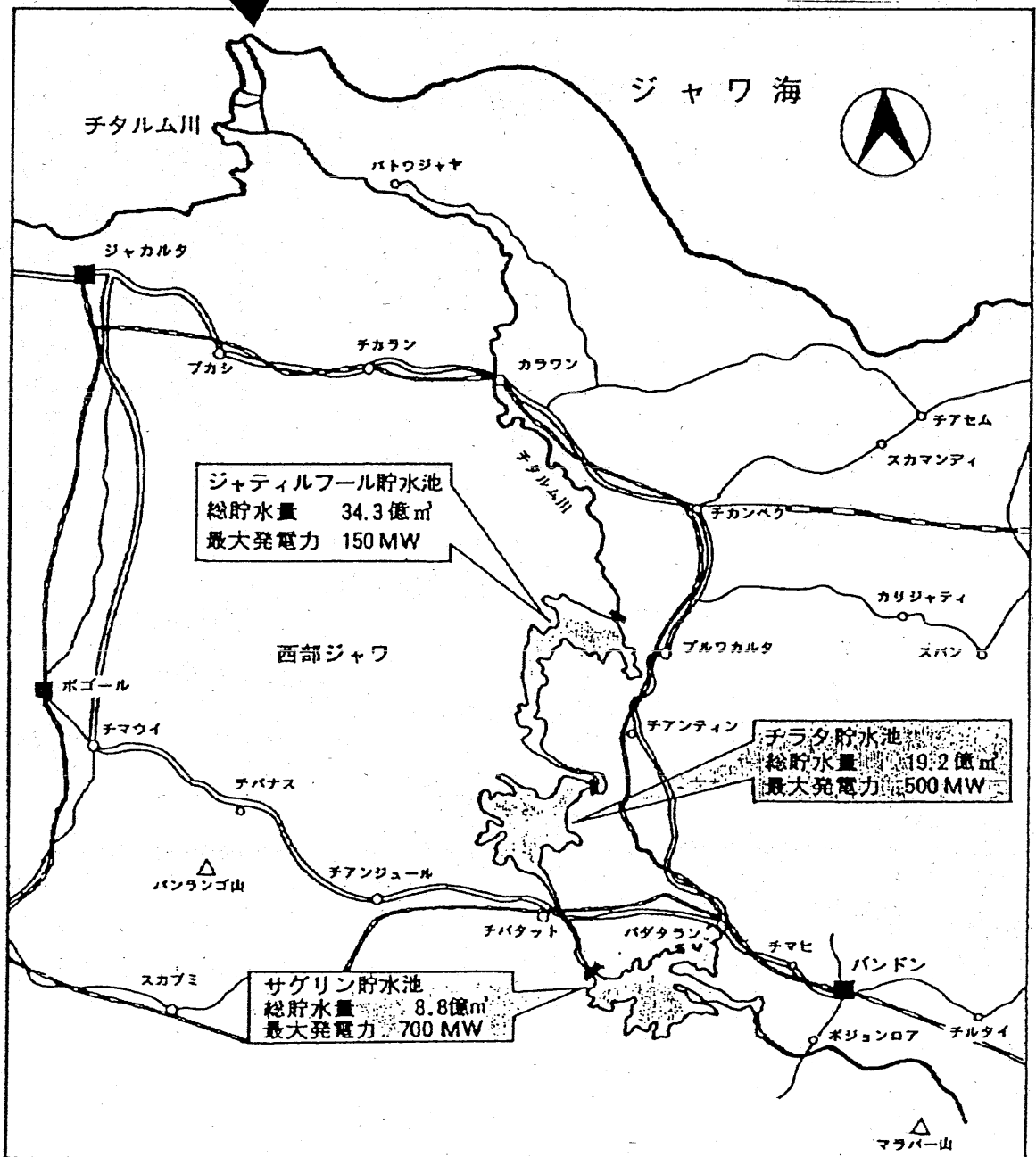
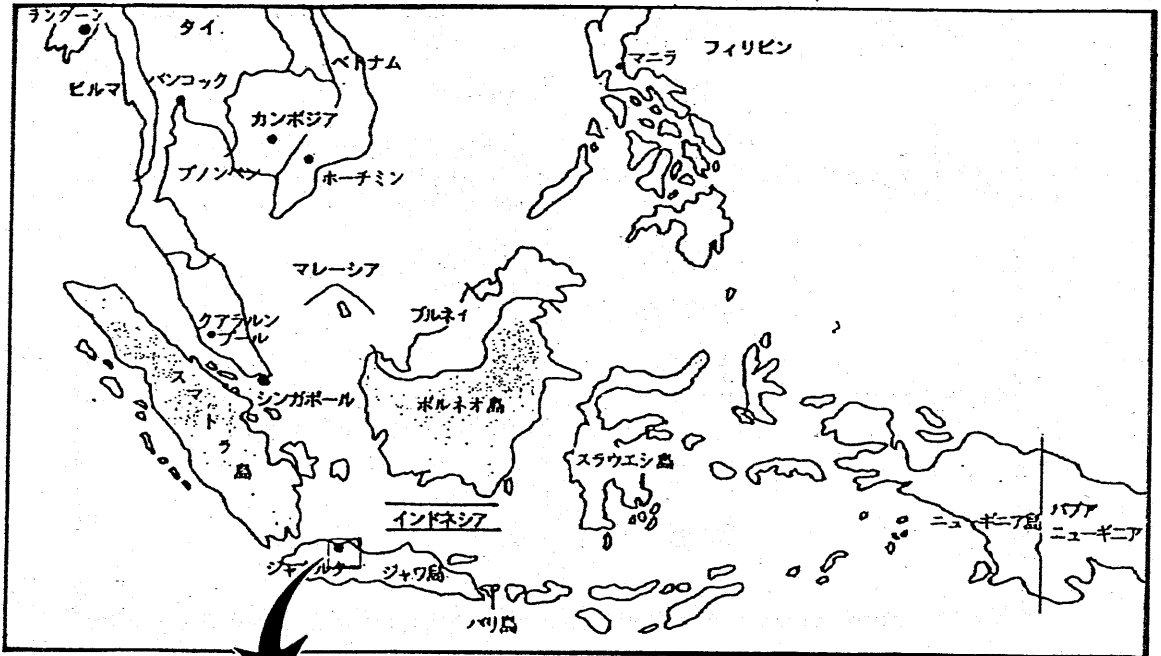
■ 移植のための国レベルでの総合的なとり組み

- ・各省庁の横断的かつ国、州、地域の各レベルの組織、委員会
- ・組織はできたが通常の業務が優先され十分機能せず

■ 事業者（州電力会社）による環境管理計画の策定と対策の責任の明確化（1988）

- ・事業者の権限をこえる。一方で行政の対応にぶい
- ・資金調達の高難さ

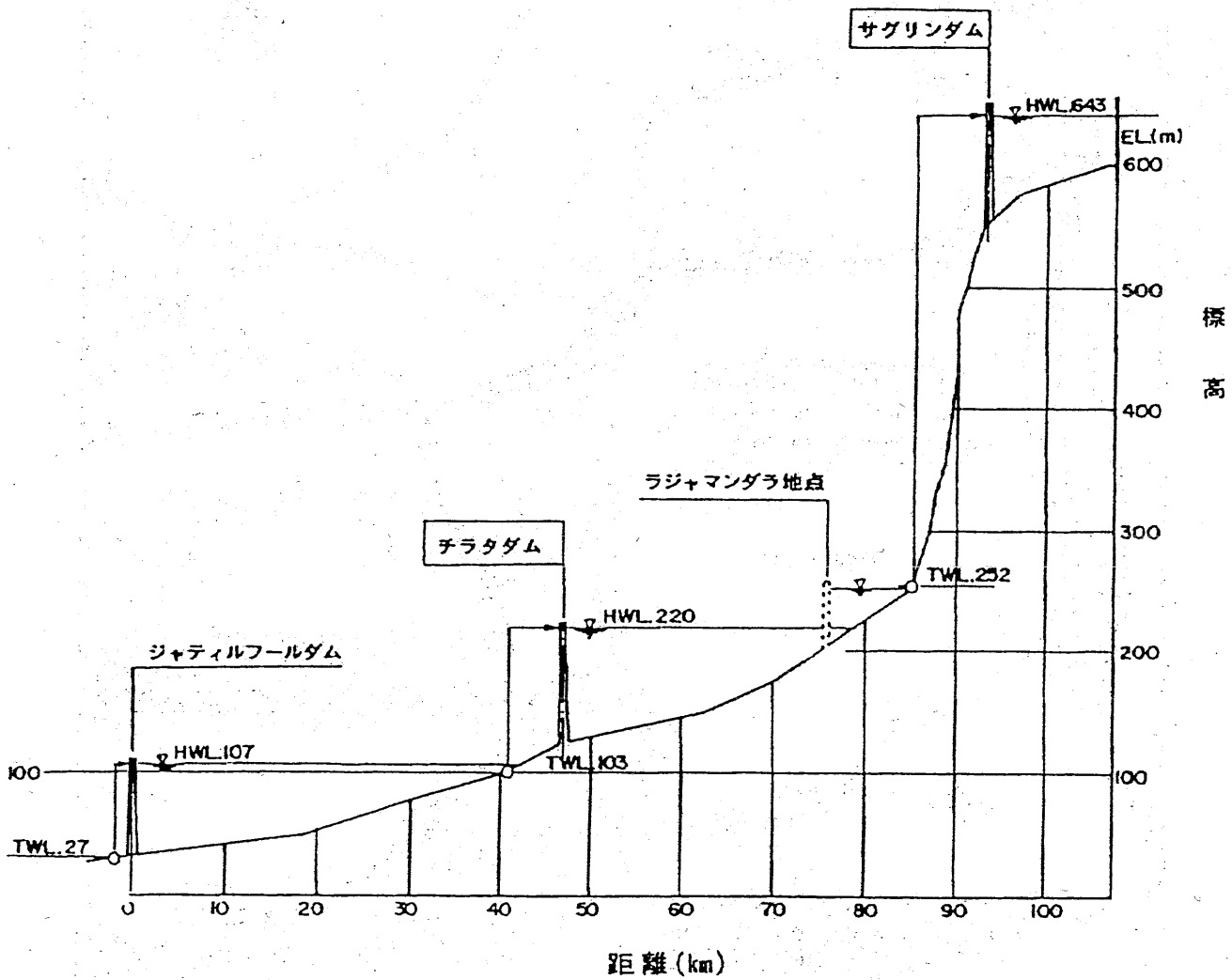
サグリンダム 位置図



サグリン水力発電所諸元

発電計画	最大使用水量	224 m ³ /sec
	最大有効落差	363.6 m
	最大出力	700 MW (175 MW × 4台)
貯水池	総容量	881 × 10 ⁶ m ³
	有効容量	609 × 10 ⁶ m ³
	利用水深	20 m
	湛水面積	52 km ²
ダム	型式	中央コア型ロックフィルダム
	高さ	99 m
	堤頂長	301.3 m
	堤体積	3,030 × 10 ³ m ³

チタルム川水系開発状況



4) 現在行われている対策とその問題点

① 他の島への移民

- 移民政策自体のキャパシティー低い

② ダム関連工事、事業への吸収（職業訓練校建設を含む）

- 地元民は農民で適応困難

③ NES（プランテーションの一種、ジャワ島に数ヶ所

- 土地の不足、移住先での不適応

④ ダムでの農水産開発

- 水質の富栄養化の可能性、これを防止するための利用制限
- 漁業を行う為の設備投資の資金不足（貧しい人口には困難）

⑤ 村単位での移転（供用後のプランテーション地）

- 適当な土地の欠如

⑥ 各自の選択による移転

- 大多数がこれに該当、結局ダム周辺から離れない

5) 考 察

① 持続可能な開発のゴール

このレビューレポートでは地域住民の移転とダム建設に伴う収入減をいかに解決しうるかが、持続可能な開発たりうるかのポイントであるとしているが、既存の活用資源（農業的土地資源）を大幅に犠牲にしても新たな形態での資源利用（即ち電源開発）が必要であるのかという点については議論の余地はないのか。

大規模な電源開発を要するという事は、明らかに農業経済社会からの大幅な経済構造の変革を目指しているためであり、そのような国家政策と地域社会のレベルでの選択や利害の調整が持続可能な開発とは何かを考える上で大きな問題であると思われる。

特に、サグリプロジェクトは、アセスメントの制度化前であったこともあり、地域住民の意識の把握、評価といったプロセスがおそらく組み込まれていなかったために、農民が主体である地域住民の土地への強い執着が十分事前に認識されていなかったことも問題を大きくしており、地域社会の観点からの持続可能性の検討も不可欠であるといえよう。

② 立地選定の適切さ

プロジェクトの必要性は動かしがたいものとしても、3,000世帯以上もの移転を要し、さらにその倍以上の世帯が収入減等の影響を受けるような、人口密度の高い肥沃な農業地帯に立地せざるを得なかったのかという点に問題が残る。この点についても、レビューレポートではふれていないが、自然環境への影響、社会環境への影響は立地選定の段階で大勢が決まるものであり、持続可能な開発たり得るかどうか、この段階で十分な検討を要するものである。

③ 対策の総合化、複合化

本プロジェクトにみられるような社会経済的問題とそれに起因する自然的問題については、対応策としての環境面ならびに社会面での諸計画の総合化、複合化が不可欠である。そのような場合、サグリンのケースでもみられるように、単独の事業者の権限や能力を超えるものが予想される。電源開発はじめ、大規模な国家プロジェクトともいえるものでは、サグリンプロジェクトで問題が生じた後に組織されたような行政の各部門、国～地方～地域といった各レベルによる総合的な計画推進体制が必要である。その場合、サグリンプロジェクトでは、理想的に組織された体制が実際には十分機能しないという問題を抱えており、責任をもって計画を推進する人のはりつけと予算措置を講じることが重要である。

また、開発援助の点からは、計画又は構想のF. S. の段階でプロジェクト推進の前提となる総合的、複合的な関連計画（この場合は住民の移転と新たな収入源の確保）についての実効性、責任の所在の明確化を行い、プロジェクトの採択を判断することが必要であると考えられる。

④ 環境アセスメントのあり方

本プロジェクトが実施された時点ではインドネシアではアセスメントが制度化されていなかったが、事業者は、世銀のガイドラインに沿ってアセスメントを行っている点で評価できる。しかし、インドネシアサイドにおいて、これを審査する体制がなく、実質上アセスメントに関与できなかったことが、後の問題を大きくしたといえる。

現在のインドネシアのアセスメント制度においては、影響評価のみならず、環境管理計画、モニタリング計画等を策定することとなっており、また、その内容は行政、専門家はもとより、NGOs、地域住民代表等によって検討されることになっている。これが適切に運用されれば、サグリンプロジェクト

トのような問題の発生はかなり回避されうるものと思われる。とりわけ、意志決定プロセスにおける地域住民の意向の反映、参加は非常に重要な側面であり、地域住民代表の選び方なども含めて、アセスメントだけでこれが十分達成できるとは思わないものの、住民代表やNGO_sが関与する機会が与えられることで少なくとも一つの道が開かれたといえよう。

また、アセスメントは、我が国内での現状をみても明らかなように、それが本来果たすべき機能を発揮させることはなかなか困難なものではあるが、計画の早期の段階からの実施と計画へのフィードバック、環境管理計画という形での様々な対応策の実効性の担保といった点に特に留意して実施することが重要である。

⑤ 不確実性への対応

サグリンプロジェクトにおいて、現在実施されている対応策をみても、移住先での適応がうまくいかず戻ってくるものがあったり、漁業開発では富栄養化の問題やコスト面での問題があったりするように、実際のプロジェクトの進行では予想通りに事が進まない場合が多々ある。複数の移住策や複数の収入増のための対応が用意されているものの、これらが地域住民の様々な意向、技術水準や適応力の相違といったものに十分対応し得るものであり、かつ、ある方法がうまくいかなかった場合の救済策が用意されていなければ、結局、大多数の住民はダム周辺に戻ってきて、新たな土地の開墾→土砂流出の増加→ダムの短命化という、持続可能性をおびやかす結果となる可能性が高い。

即ち、プロジェクトの計画段階において、あらゆる可能性をすべて予想し、完璧な影響予測や完璧な対応策を準備することは不可能である。環境アセスメントや環境管理計画等の対応策においては、常に不確実性を含んでいることを念頭においておかねばならない。従って、とりわけ各種の対応策は、選択肢を多く持ち、ある対応が失敗に終わった場合に次の手段が準備されているか、次の手段を適正に検討し実行にうつし得る体制が準備されていることが重要である。

(2) サグリンプロジェクトに係るレビューレポートの概要

Policy Responce to water resources management issues and problems
-Case study of Saguling Dam, West Java, Indonesia

The office of state for Population & Environment

「水資源管理で生じる問題に対する政策
-インドネシア・西ジャワのSaguling Damを事例として-

I. 序 論

サグリンダム最大の特徴は、人口密度の高い地域に建設されたことであり、このため本プロジェクトが環境にもたらす影響は甚大であると考えられる。具体的には、現在少なくとも2つの問題が生じている。1つは、湛水地域に住む住民の移住に関する問題点、もう1つは人口の増大にともなう土砂流出である。これらの問題の対策は、慎重に行わなければならない。特に移住計画が失敗すれば、地域の人口はますます増大し、土地が無理に開墾され、土砂の流出量は増大する。すなわち、ダムの寿命は短くなり、これは、開発が持続可能性でなくなるということである。この論文の目的は、このプロジェクトがもたらす環境問題、これまでに講じた政策、実行にあたっての問題をレビューし評価を行い、効果を考察し、サグリン水力発電ダムプロジェクトの環境管理を評価することにある。

II. サグリンダムプロジェクト及び周辺流域の概況

サグリンダムはインドネシア・西ジャワ州を流れるCitraum 川に建設された。供用開始は1985年で、電力供給が主な目的である。湛水面積は約5340haであり、周辺の施設等も含めると38の村が影響を受けた。また、周辺にはサグリンダムを含め4つのダムが現在供用されている。

1. 水象等の状況

Citraum 川の長期的な流量の過去40年の傾向を見ると、豊水流量と低水流量の差は増大していく傾向にある様である。

この川の底質の堆積量は特にここ数十年間で増加していく傾向にある。その理由は恐らく上流部の人口増加にともなう森林伐開が影響していると考えられる。

2. 富栄養化

ダムの上流部での農薬・肥料の使用、土砂流出、上流部の3つの都市からの工業・生活雑排水などにより、富栄養化問題が生じている。Citraum川では、雑水草であるヒヤシンスの発生が重大な問題となっている。ヒヤシンスがダムに流入するのを防ぐためにバリアーが設置されている。このバリアーはヒヤシンスの流入防止のほかに都市からのゴミの流入の防止にも役立っている。ダムの入口に発生しているの大量のヒヤシンスは重金属や栄養塩の除去にも役立っている。

3. 集水域の土地利用

集水域の土地利用を次表に示した。

上流集水域の土地利用

Type of landuse	Area (ha)	percentage
Forest	6,409.00	14.2
Agricultural land		
- ricefield	9,934.00	22.0
- dryland crop	1,559.00	3.4
- mixed garden	23,973.00	53.0
Settlement area	885.00	1.9
Plantation/Estata	860.00	1.9
Barelands	1,612.00	3.6
TOTAL	45,232.00	100

4. 集水域における産業

主な農作物は米、キャッサバ、サツマイモなどである。

主な工業は化学工業、織物業、染物業、印刷、チョーク、皮革、粘土、れんがなどである。ほとんどの工場には、排水処理施設はなく、例えあったとしても極めて簡単で、しかもあまり使われていない。

5. 集水域の人口

集水域の人口密度は均一には分布してなく、都市部で高い。しかし、人口の割合から見るとまだ農村部の方が高い。

高い人口増加率にともなって若年層の割合も大きくなっている。産業別人口は約60%が農業を営んでいる。教育的水準は全般的に低い。土地に対する愛着度は高く、他島へ移住をしても良いと答えた人はわずか4%にすぎない。

Ⅲ. 水資源管理における問題点

このダムは人口密度の高い農村部に建設された。従って肥沃な農用地の湛水及び人口の移動にともなう社会経済的な影響は甚大である。

1. 影響を受けた人口

環境影響評価を行った時点（1978）の人口調査によれば、ダムの湛水によって直接的に影響を受けた人々（湖水面下に住んでいた人々）は3038世帯であった。また、湖水面よりは高いところに住んでいたものの湖水面下の土地に収入を一部または全部依存していたため、湛水によって間接的に影響を受けた人々はその倍の7626世帯に及んでいる。

2. 影響を受けた地域

ダムの湛水面積は約5500haであるが、2つのプロジェクトによって建設された施設の面積を含めると、約6300haにも及ぶ。この土地のほとんどは、農用地であったことから、以下の様な影響が生じた。

(a) 農業生産の損失

ダム建設によって損失した米の生産量は年間約5400tにも及ぶ。

(b) 収入の減少

前述した様にダムの建設によって湛水区域に住居している人だけでなく、湛水区域に収入源の一部または全部依存していた人々にも甚大な影響を与えるた。湛水地域より高い所に住んでいる住民の約70%がその収入の25%以上を湛水地域の資源に依存していた。また、本プロジェクトの実施以前は湛水面より上に住んでいた人々のうち約72%は貧困ラインより上であったが、ダムの湛水により新たな収入源が見つからない場合、その割合は実に45%に減少する。すなわち、絶対数でいえば2058世帯の住民が新たな貧困層になることになる。

貧困層の増大は環境にも重要な影響が及ぶことが懸念される。ダムやその流域の環境を保護する上でもこれらの人々に新たな職を考える対策を講じることが早急に必要であると考えられる。

(c) 土地補償

土地の補償は大きな問題の一つである。

与えられた補償金は本来は新たな土地や家の購入するためのものであるが、多くの場合当面の消費に使われてしまう。一方、土地の購入に使われる場合でも土地の価格の上昇等により以前に住んでいた土地より小さくなってしまふのが実体である。この他に、農地労働者など土地を持たない人々は補償金は受けられないという問題もある。

3. 土地に対する人口圧力

貧困層の増大は土地に対する人口圧力の増大を招く。土地を持たない人々は周辺のもっと傾斜の急な森林地帯を開墾する。環境の保全の配慮なしに行われるため、結果として土地や水系の劣悪化、土砂の流出、洪水等の災害を招く。

IV. 問題に対する政策

ダムの建設工事のはじまった1981年にはまだ環境アセスメント法が制定されていなかったため、資金提供者である世界銀行のガイドラインに沿って行われた。このため様々な問題が生じた。環境影響評価書にはどの機関が環境管理に関与しているかが明確にされなかったため、関係各機関はプロジェクトの遂行の全て（環境に関与するものも含む）は州電力会社（事業者）に責任を委ねた。しかし、漁場開発や二次開発などの環境管理計画の大部分は事業者側の権限を超えていたため、対策は講じられず、問題はどんどん進行していった。

1. サグリンプロジェクトの環境管理システム

州レベルではもはや問題が対応できなくなって、はじめて国が重い腰をあげて解決に向けての組織を設置した。その組織には省庁レベルでは大蔵省、開発計画委員会、人口環境省、資源エネルギー省、農務省、雇用移植省等が関係し、州レベルでは移植調整委員会が、市町村レベルでは移植実行チームが組織された。以上の組織は一見まとまっているように見えるが、実行性という点では非常に劣っている。各省庁はそれぞれの五ヵ年計画に基づいたプロジェクトの遂行が優先され、サグリンにはあまり時間が割かれていない。

このため、次に掲げる対策委員会も多くは一時的なものとなっている。

• 土地補償チーム

土地補償に対応するための委員会で、農村代表、地方自治体及び事業者側で構成されている。

- 移植民対策調整委員会

主として、移植民プログラムに関連する委員会で、州政府が中心となっている。

- 移植民対策実行チーム

前記の委員会を支援するチームで、バンドゥング市が中心である。

- 省庁間調整会議

- バンドゥング大学生態学研究所及び ICLARM(International Center of Living Aquatic Resources Management 本部：マニラ)

サグリン湖の漁場開発を研究している。

- 漁場の技術開発チーム

漁業省が中心となっている。

- 水域交通の利用開発

西ジャワ州運輸庁が中心となっている。

これらの機関はあまりうまく機能しているとは言えず、特に、一番重要な移植民対策委員会が期待されていたようには機能していない。

2. 実行にあたっての問題点

事業者である州電力会社はダムの環境に与える影響は最終的にはダムの寿命を縮めるということを十分認識しており、研究、実験、技術訓練等に投資を行っている。しかし、これらにはもはや限界があり、その原因は主として以下の2つがあると考えられる。

- 資金調達力のなさ

- 政府の対応の鈍さ

事業者側は州政府に対してサグリンダムの水産資源及び周辺の農業の有効利用に関するガイドライン案を提案したり、またコンサルタントの協力をもとに環境管理計画に基づき地域をゾーニングしたりしてイニシャチブをとろうとしているが、資金調達や権限には限界があり、うまく実行しているとは言えない状況にある。

3. 問題解決へのアプローチ

問題の解決にあたっては、関係各省庁や関係各機関の協力は不可欠である。これは、これまでに述べてきたように一朝一夕でできることはないかもしれないが、そのための努力は必要である。

新しく制定された環境アセスメント法では環境管理計画と環境モニタリング計画の報告書の提出を義務づけている。事業者である州電力会社はこれに基づき1988年に次頁に掲げる内容の環境管理計画報告書を提出した。これにより各対策の責任の所在が明らかにされた。

環境管理計画の概要

No.	Problems	Management activities	Responsible agencies	Financial responsibility
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Resettlement: a. Agri-aquaculture	-extension on lake fisheries	Fishery agency	Fishery agency
		-extension on draw-down agriculture	Agriculture food plant agency	Agriculture food plant agency
	b. Secondary dey.	-extension on tourism	Tourism agency	Tourism agency
		-extension on small industry	Industrial agency	Industrial agency
		-extension on water transport	DLLASDP	DLLASDP
2.	Land acquisition for critical lands due to dam establishment	-technical approach (regreening and mechanically)	State Electrical company or PLN	PLN
		-Land acquisition	PLN	PLN
3.	River basin conservation	-Erosion prevention by regreening outside project area	Land Rehabilitation and Soil Conservation agency (BRLKT)	BRLKT
		-Indonesian Forestry Company or Perum Perhutani	Perum Perhutani	Perum Perhutani
		-Plantation agency	Plantation agency	
		-Erosion prevention using technical engineering (check dam and terracing)	Public works agency	Public works agency

環境管理計画の概要 (つづき)

1.	2.	3.	4.	5.
4.	Domestic waste management	-extension on prevention of domestic waste in Bandung and its surrounding	Local government	Local government
		-Cleaning of waste in the reservoir	PLN	PLN
5.	Management of aquatic weed	-Cleaning of aquatic weed in reservoir	PLN	PLN
		-extension to upstream communities not to dispose weed in rivers	Local government	Local government
6.	Sand mining	-not to give permission/licence	Local government	Local government
		-Supervising sand mining activities	PLN/Local govern/ DLLASDP	PLN/Local govern/ DLLASDP
		-to find other job opportunities	Local government	Local government
7.	Waste. treatment	-managemen of industrial waste	Industrial agency	
		-domestic waste water management	Local government/ Public works	Local government/ Public works
8.	Public health	-extension on public health	Health service agency	Health service agency
		-Desease vector management	Health service agency	Health service agency
9.	Prevention of drowning accidents and water transport	-extension to the lakeshore community	Local govern/ PLN	Local govern/ PLN
		-setting of warning sings	PLN	PLN
		-supervising vessels operating in the reservoir	DLLASDP	DLLASDP

Source:Perusahaan Umum Listrik Negao,1988

4. 現在行われているプログラム

一番問題となるのは住民の移住策だが、意識調査の結果より住民の土地への愛着度は高く、ほとんどの住民は周辺地域に留まると考えられる。もしこのような事態になれば土地への人口圧力は高くなりダムの寿命は縮まる恐れがある。例えば、中央ジャワにあるダムでは湖底の堆積物があまりにも大量になったため、ダムの寿命が100年から27年に減少したといわれ、もはや開発の最終目標である住民の生活水準の向上及び環境の質の向上は達成されず、持続可能性は得られないだろう。むしろ生活水準は開発前よりも低くなることが懸念される。

このような事態を避けるためにも、対策は講じなければならない。特にこの場合、物理的な移住策だけではなく、ダムの湛水面より高いところに住んでほしいものの、収入源が湛水地域にあった住民に対する対策も含めて考えていく必要があると考えられる。このような意味で、社会経済的な側面を含めた解決策が必要となろう。

この場合、注意しなければならないのは土壌への影響を考えると単に農耕面積を増やしていくという方策は解決にはならない。

以下は現在行われている具体的な解決策とその問題点である。

(a) 移 民

国の基本政策として、人口密度の高いジャワ島、マデュラ島、バリ島から他の島へ移民する人々に対して土地を無償で供給する等の助成を行っている。この政策に乗じて移民を行うことによって、移住を行えば、基金も安定しているため、一番有効と思われるが、移民政策そのもののキャパシティが低く、455世帯しか対象とならない。

(b) ダムの建設工事及び関連事業への吸収

ダムの建設工事やプロジェクト関連事業は雇用のポテンシャルが高い。しかし、地元民は農民等が多く、契約雇用慣れていないのと、村祭り等の行事があると仕事の進行にしばしば障害が起きることなどから雇用者側も未熟練労働者を取りたがらない傾向にある。このため、事業者は職業訓練校を設けた。しかし、期待されたほど成果はあがらず、現在177世帯しか吸収されていない。

(c) NES (Nucleus Estate Small Holder) へ移住

NESはプランテーションの一種で、会社が核となり、各家庭が自分達の土地(エステート)で作物を生産し、それを核会社に売るという制度をとっている。現在、ジャワ島に数ヵ所ある。

しかし、土地が十分になかったため、移住家族はエステートで雇われることとなったこと、会社側が十分に家を用意できなかったこと、さらに移住民が移住先で適応できず、移住先の住民との対立が起きたこと等により移住した625世帯のうち67世帯はサグリンに戻った。

(d) 農水産開発

サグリンダムの水面の高低差は20mもあり、乾期にはかなりの土地がむき出しになっている。渇水時にこの部分の土地を農用地として活用し、豊水時には浮き網を利用した漁業を活用することによってかなりの住民の収入が保証される。ただし、ダムの水質を保つためと、安全対策のためにこの浮き網業は全体で湖水面の1%となるよう制限されている。この解決策の問題点は農業として利用しているときよりも豊水時の浮き網業に問題があり、富栄養化が懸念されている。また浮き網等設備費は高く、貧しい人々はこの機械を利用できないことである。

現在1200世帯がこれを行っている。

また、生態学研究所はICLARMの協力を得て漁業の拡張を目的とした研究を行っているが、なかなか持続可能な漁業法はみつからないようである。その中で、湖岸近くに淡水性のサケを導入することを計画している。これにより、浮き網を設けられない家族でも十分な収入源が得られると期待されている。

(e) 移転計画

これは、ジャワ島各地にある使用後のプランテーション地を活用して村ごと移転しようという計画だが、適当な土地が見つからないため、これに賛同しようという家族はいない。

(f) 各自の選択

これは対象者が自分で移住地を見つけるものだが、約8700世帯がこれの対象となっている。結局、ダムの周辺から離れないのがほとんどであるため、環境への影響が懸念される。

各移住策による目標人口数及び1986年12月末現在の実体数

Resettlement alternatives	From inundated area				From outside inundated area				Total			
	Target		Realization		Target		Realization		Target		Realization	
	HH	%	HH	%	HH	%	HH	%	HH	%	HH	%
1. Transmigration	1400	46.00	455	16.20	500	7.87	1997	21.63	2000	18.75	2452	20.36
2. Agriculture culture Have been trained	350	11.52	113	4.02	1150	15.08	303	3.28	1500	14.07	416	3.45
3. Nucleus Estate Small Holder (PTP XI), South Banten	575	18.93	104	3.70	50	0.65	180	1.95	625	5.96	284	2.36
4. Construction and Secondary development	200	6.58	0	0	400	5.25	177	1.92	600	5.63	177	1.47
Have been trained	112		0		510		0		0		622	
5. Local resettlement	250	8.23	0	0	0	0	0	0	250	2.34	0	0
6. Own choice	263	8.66	2138	76.0	5426	71.15	6576	71.2	5689	53.35	8714	72.36
T O T A L	3038	100.00	2810	100.00	7626	100.00	9233	100.00	10664	100.00	12043	100.00

V. まとめ

サグリダム建設に伴う問題は、地域住民の再居住計画によるものであり、ダム供用に伴う収入減等をどのように解決するかというのが一番重要である。もし関係住民の新たな収入源が確保されなければ事態は悪化するだろうし、逆にうまくいけば地域住民の生活水準の向上にもつながる。

ダム建設に伴い作成された環境管理計画は地域住民の生活の向上が環境保全、ひいては持続可能なダムの利用をもたらすため、再居住計画は非常に多岐な範囲に渡ることから、事業者の権限や能力を超えている。このため、組織や委員会が設立されたが、組織ができたことで解決されたと考える人が多く、余り機能していない。またあまりにも理想的な組織形態であったため、でありすぎたため、実行性が伴っていないのが実状である。

今後、情報交換、調整、基金調達がうまくいきような機構づくりが必要である。