

1. はじめに

我が国における開発途上国への政府開発援助（ODA）には、無償資金協力と有償資金協力、そして技術協力がある。贈与にあたる無償資金協力や技術協力には、青年海外協力隊で広く知られている JICA 事業が、有償資金協力には JBIC などによる円借款がある。

JICA 事業の一つである技術協力の中には、技術協力専門家の派遣がある。筆者は、地球温暖化や廃棄物、環境社会配慮といった地球環境分野の技術協力専門家となるために、約 2 ヶ月間におよぶ専門家養成研修に参加した。これは、専門家としての基本的な知識・技術だけでなく、途上国での環境問題の現状や政府の取り組み、環境社会配慮のあり方などを学ぶものである。このため、現地の政府機関や大学研究機関などを訪問し、プレゼンテーションやディスカッションをおこなった。

ここでは、JICA が昨年 4 月より施行した環境社会配慮ガイドラインの簡単な紹介とともに、海外研修で訪問した国のうちラオス国についての視察報告をおこなう。

2. 環境社会配慮ガイドライン

2.1. 背景

近年、途上国援助における事業の中で、社会や環境に関する問題が多くなっている。特に、人への影響（社会影響）に対する配慮を欠いたために、開発援助に関する大きな問題へとつながったものもある。このようななか、世界銀行（WB）、アジア開発銀行（ADB）、国際協力銀行（JBIC）などの各援助機関は、環境や社会に配慮するための独自のガイドラインを作成した。JICA も、従来の「環境配慮ガイドライン」を大幅に見直して新たに「環境社会配慮ガイドライン」を作成し、昨年 4 月より施行した。

2.2. 環境配慮ガイドラインとの違い

環境社会配慮の基本方針や情報公開、ステークホルダーとの協議を規定し、対象範囲を開発調査・無償資金協力のための事前調査・技術協力プロジェクト全体に拡大した。また、特に自然環境や公害と同様、もしくはそれ以上に社会環境が重要であること、すなわち、人の存在を強く主張している点で異なっている。

2.3. 手続き

環境社会配慮の手続きは、要請確認段階、開発調査（M/S；マスタープラン調査）、開発調査（F/S；フィージビリティ調査）、詳細設計調査、無償資金協力のための事前調査、技術協力プロジェクトなどについて規定され、以下の点に留意されている。

- ・ 2 回のスクリーニングによるカテゴリ分類。
- ・ カテゴリに応じた適切な情報公開と現地調査団の派遣
- ・ 情報公開、ステークホルダーの参加による意見の収集
- ・ 開発調査では、予備的なスコーピングを含む 2 回のスコーピングの実施
- ・ 各事業実施段階に応じた情報収集、現地踏査の実施

- ・ 相手国政府、ステークホルダーとの協議と結果の反映
- ・ 戦略的環境アセスメントを導入した環境社会配慮調査

2.4. カテゴリ分類

プロジェクトを、その概要・規模・立地・当該国の環境影響評価制度の内容などから、表 1 に示す環境社会要素への影響に関して、以下のようなカテゴリに分類する。

カテゴリ A

環境や社会への望ましくない影響が重大と予測されるもの。影響が複雑、または予測が困難であるもの。影響範囲が大きい、または不可逆的であるもの。また、相手国政府の環境関連法令や基準で詳細な環境影響評価（EIA）が義務付けられているもの。

カテゴリ B

カテゴリ A に比して、望ましくない影響が小さいもの。一般に影響はサイトそのものにしか及ばず、不可逆的影響は少なく、通常の方策で対応できると考えられるもの。

カテゴリ C

環境や社会に対して望ましくない影響が、最小限あるいはほとんどないもの。

表 1 影響評価の対象となる主要な環境社会項目

主に環境分野	主に社会分野
大気汚染，水質汚濁，土壌汚染，廃棄物，騒音・振動，地盤沈下，悪臭，地形・地質，底質，生物・生態系，水利用，地球温暖化	非自発的住民移転，雇用や生計手段等の地域経済，土地利用や地域資源利用，社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織，既存の社会インフラや社会サービス，貧困層・先住民族・少数民族，被害と便益の偏在，地域内の利害対立，ジェンダー，子どもの権利，文化遺産，事故，HIV/AIDS 等の感染症

2.5. 環境社会配慮ガイドラインでの重要事項

以下の重要事項については、初期段階からの情報公開や住民参加、戦略的環境アセスメントの導入などで、日本の事業アセスよりも進んでいる点が多い。

住民参加

スクリーニングの段階からステークホルダーの参加を想定する。

情報公開

外部の情報・意見収集を目的とした、情報公開（Web、現地 NGO の協力など）。

戦略的環境アセスメント

事業の計画・政策段階で、事業を実施しない比較案も盛り込んだアセスメントの実施。

幅広い影響への配慮

環境だけでなく、社会面でも幅広い項目をカバーする。

説明責任

事業の説明責任と透明性の確保。

フォローアップ

協力事業の完了以降においても、必要に応じて環境社会配慮を働きかけ、支援する。

3. ラオス国における訪問・視察報告

ここでは、ラオスで訪問した各機関での話や討議内容、感じたことを記す。

3.1. ラオス科学・技術・環境庁（STEА）

1992年に設立され、政策立案のための部署と現地調査・研修をおこなう部署がある。

STEАは、事業実施者がコンサルタントを利用して実施・提出した環境影響評価（EIA）レポートに対して承認を与える機関である。ラオスには大きな産業はほとんどないため、EIAの実施例は少なく、水力発電所建設など、公共事業が主なEIA実施事業となる。逆に、産業らしい産業がないため、環境汚染問題、特に大気汚染に関しては、大きな問題とは捉えられていない。また、ラオスでは環境教育にも力を入れており、近年は特にエコツーリズムにも力を入れてきている。

調査・試験・分析をおこなう研究所については、環境関連の分析をおこなうには、あまりにも施設が整っていなかった。ダイオキシンなどの話も出たが、ラオスで調査を実施することは不可能と考える。



写真 ラオス環境省研究所

<所感>

環境社会配慮ガイドラインに対しては十分に認識しており、環境政策も整いつつある。ただし、政策はまだ有効に機能していないのではないかと感じた。できたばかりであるため当然ではあるが、政策立案段階からの技術協力・支援が必要ではなかろうか。

研究所は、十分な設備は整っていないが、所長をはじめ、みなさん科学者らしいモチベーションを持っており、十分な問題意識と意欲は感じた。

3.2. ラオス国工業・手工芸省電力局

ラオス国総発電設備の97%以上が水力発電であるが、メコン川など雨季と乾季の流量が著しく違うため、発電量も雨季と乾季では約10倍違う。グリッドは、首都ビエンチャン～ルアンプラバン間の限られた地域でしか整備されておらず、発電量の6割近くをタイへ輸出している。また、一部の国境付近では、隣国から電力を輸入している。

環境社会配慮への対応としては、電力局環境社会管理部内にEIAユニットを設立し、EIA対応文書も完成させた。世銀、ADB、JBICの環境社会配慮ガイドラインや安全ガイドラインにも対応できている。

<所感>

EIAの体制は、思った以上に整っているが、実際に彼らがどの程度かわりを持って、かつ理解して運用しているのかはよくわからなかった。

3.3. ラオス農林省

1940年代には国土面積の約70%が森林で覆われていたが、2002年には約41.5%に激減した。この主な原因は過度な焼畑移動耕作であるといわれており、ラオス政府は農業形態の転換を図ろうとしている。これは、3年間の期限付きで農地転用した土地を分配し、

生産活動と農地の保全が適切におこなわれていた場合は永久に使用権を与えるというものである。これにより、定着型農業への転換と、土地使用に関わる税金を見込んでいる。また、森林保全に関する援助では、JICA による「ラオス森林保全復旧計画フェーズ 2(Forest Conservation and Afforestation Project Phase2 : FORCAP)」が実施されている。

< 所感 >

京都議定書で示された日本の CO₂ 削減目標を達成するために、ODA ベースでは困難でも、民間活力によるクリーン開発メカニズム (CDM) の実施、特に森林の育成などを日本の事業として実施しても良いのではないか。実際に、研修生の 1 人は、大学と共同で CDM の案件発掘をおこない、日本の企業からもいくつか打診があるとのことであった。

3.4. ヴィエンチャン首都道路計画

国道 1 号は、ヴィエンチャンの重要な幹線道路である。この国道 1 号改修工事に際して、日本側は 2004 年のアセアンサミットを念頭において協力をおこなっていたが、問題の発生により工事が中断した。

< 問題点 >

ヴィエンチャン中心部は、地中 1 ~ 2 m の範囲に城壁跡などの埋蔵文化財が埋まっている可能性が高い。そこで、国道 1 号の改修事業に伴い、埋蔵文化財の保全に配慮



写真 改修予定の国道 1 号

するようにラオス側から申し入れがあった。しかし、無償資金協力における埋蔵文化財の調査・移転はラオス政府の責任であるため、事業が中断された。日本側からは、基本設計再開の条件として以下の条件が提示され、外交レベルで交渉が続いた。

ラオス側にて埋蔵文化財の調査を完了すること

埋蔵文化財調査は国際水準に準じたレベルでおこなうこと

調査とプロセスの結果を第三者機関にてモニタリング・検証すること

ただし、調査費用は 7 億円ともいわれており、ラオス国政府では到底負担できない。

また、ラオス国政府内で日本の「無償援助」派とタイの「有償援助」派の派閥ができていたが、最終的に勝った「日本の無償援助派」が事業の行き詰まりに直面したため危機にたたされているという問題も生じた。

このまま事業が中止になった場合には、日本の開発援助に対する責任、国際的な立場・評価など複雑な問題も生じるため、日本の協力においてラオス国国道 1 号改修工事における環境社会配慮をおこなえるよう対策が講じられた。

3.5. ヴィエンチャン廃棄物最終処分場

< 概要と問題点 >

ヴィエンチャン廃棄物最終処分場は、1992 年に計画され、1998 年に日本の無償資金協力で建設された。

日本の援助で導入された道路清掃車は故障しているが、修理部品の入手が困難なため費

用面などから修理できず、さらに最新の埋め立て用ブルドーザーもトラブルが多く、自分たちでは修理できない、とのことであった。また、処分場は拡張予定部分も含めて 60ha があるが、1/3 はすでに埋め立てられており、残余年数は 10 年といわれている。

廃棄物には土を随時被せていくとのことであったが、その形跡は余りみられず、悪臭など環境面で非常に問題があった。雨季には、地下水汚染なども大きな問題となるのではないかと。また、医療廃棄物など有害廃棄物は、遮水壁で地下水汚染対策が施された区画に分別して捨てられていたが、どれほど機能しているかは疑問が残った。

この処分場及びその周辺には、約 100 人のスクャベンジャー（ゴミの中から有価物を拾い、生計をたてる人々）が住んでおり、視察した際にも子供を含む数人のスクャベンジャーたちが悪臭の中、ゴミを拾っていた光景は今でも目に焼付いている。

<所感>

比較的人口の少ないラオスの首都ヴィエンチャンであるが、年約 6%の経済成長を考えると、廃棄物問題は非常に重要な問題である。日本も、自国の廃棄物問題を踏まえて援助をおこなう必要がある。さらに、適切に管理されているか、事業後のモニタリングについても支援が必要である。また、贈与する機械なども、できるだけ構造の簡単なもの、故障してもラオス国内で対応できるものにするべきである。

3.6. メコン川河岸侵食の現状

メコン川の水量は非常に多く、雨季にはたびたび洪水を発生させている。この洪水は、上流の肥沃な土壌を下流へ運び世界の穀倉を支えていると同時に、河岸侵食などで災害も発生させている。

メコン川は、乾季の水位は非常に低く流れも穏やかだが、雨季の最大流速は 3m/s、乾季と雨季の流量差は最大で約 16 倍にもなる。表 2 に示すようにその水位差が約 10m にもなるため、乾季では 10m 以上の崖ができる。

このような水位変化や流量変化により、メコン川の河岸侵食の速度は、年間 1m から速いところでは 5m 以上といわれている。

今回訪問したラオスは、アジアでも最も



写真 処分場に住む子供たち

表 2 メコン川の水位変動例
(堀博;「メコン河 開発と環境」一部修正)

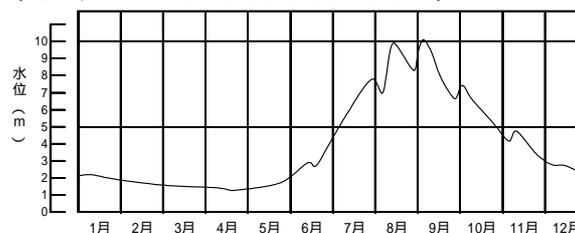


写真 ラオス側河岸の浸食状況

貧しい国のひとつであり、河岸侵食に対する対策も非常に遅れている。対岸のタイではしっかりとした護岸が続いているが、ラオス側の河岸では写真 にみられるような、崖に細い基礎を立てただけの今にも倒れそうな家々や、崩れ続けている河岸が非常に多く見受けられる。また、河岸に捨てられているゴミなども印象的である。

<対策>

1990年代から、オーストラリアや韓国の資金協力により、「のり面覆工」が施工されてきた。しかし、基礎の洗掘などにより完成後数年で覆工が崩壊する事態が生じている。また、これらの対策工には、材料や技術を海外に頼らざるを得ないという問題もあった。



写真 護岸の破壊状況

そこで日本側から、日本の伝統的な工法である粗朶沈床工が提案された。粗朶沈床工は、Local technique と Local Material で施工ができ、専門家による技術移転も比較的容易かつ適切におこなうことができるため、途上国援助においてまさに最適な工法といえる。

4. おわりに

今回訪問したラオスのように、本当に貧しくて海外からの援助に頼らざるを得ない国々はたくさんある。持続可能な開発援助のためには、Local technique と Local Material をもちいるとともに、環境と社会の両方に配慮した開発をおこなうことが重要である。環境問題が重要視される中、援助に際しても途上国の環境社会配慮が非常に重要視されてきており、JICA、JBIC とともに、日本国内以上に厳しい環境社会配慮ガイドラインをつくった。日本国内においても、自分たちが課せた自分たちのルールを、今一度見直してみてもどうだろうか？

近年、技術のグローバル化が進み、広く世界で活躍できる技術者が求められている。その中で、われわれ技術士も途上国援助を含めた国際舞台で広く活躍していきたい、とメコン河に沈む夕日を眺め、思いを巡らせた。



写真 メコン河に沈む夕日

参考文献

堀博 (1993.3): 「メコン河 - 開発と環境」, 古今書院

花本孝一郎 (2004.11): 「地盤の掛け橋」, 中国地質調査業協会

JICA 平成 15 年度第 3 回技術協力専門家要請研修 地球環境コース 受講報告書
同上 講義資料