

鉍工業開発調査に係る 環境配慮ガイドライン (執務マニュアル)

鉍業開発編

1993年7月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

鉍工業開発調査に係る環境配慮ガイドライン(執務マニュアル)鉍業開発編

1993年7月

国際協力事業団鉍工業

鉍調計
JR
93-120

000
618
MP

LIBRARY

93-120

JICA LIBRARY



1109015[6]

国際協力事業団

25584

鉍工業開発調査に係る
環境配慮ガイドライン
(執務マニュアル)

鉍業開発編

1993年7月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

序 文

今般、鉱工業分野の開発調査を対象とし、環境配慮に関するスクリーニング及びスコーピングの実施手法を主体としたガイドラインを作成いたしました。

開発途上国の持続可能な開発を支援するためには、開発援助の実施に際し、適切な環境配慮を行うことが重要であるとの観点から、当事業団では、従来から環境関連の技術協力に力を入れると共に、開発調査等の実施に際しても、環境配慮に努めて参りました。

当事業団において環境に適切な配慮を行った開発計画の策定に資するため、各協力分野ごとに環境配慮ガイドラインの整備を行っており、今回のガイドライン作成はその一環であります。

本ガイドラインは、鉱工業分野に係る開発調査事業の事前調査等に参加する調査団員を中心に活用していただくこととなりますが、今後これを活用される方々からのご意見も参考にしつつ、適宜改善をしていきたいと考えております。

なお、本ガイドラインの作成にあたっては(社)海外コンサルティング企業協会の協力を得ましたことを付記します。

平成5年7月

国際協力事業団

理事 田 守 栄 一

目 次

環境配慮に係る用語の解説	1
略 語	5
序 章	7
第1章 本ガイドラインの目的・利用法	9
1. 1 本ガイドラインの目的・適用対象	11
1. 2 プロジェクトの流れと環境配慮の内容	11
1. 3 本ガイドラインの利用法	13
第2章 鉱業開発における環境配慮の概説	17
2. 1 本ガイドラインが対象とする鉱業開発計画の内容	19
2. 2 日本における鉱業開発と鉱害問題の経緯	19
2. 3 発展途上国における鉱害問題	20
2. 4 鉱業開発における環境問題	21
第3章 プロジェクト概要及びプロジェクト立地環境	25
3. 1 基本的考え方	27
3. 2 作業手順	27
3. 3 プロジェクト概要表（PD）及びプロジェクト立地環境表（SD）	28
第4章 スクリーニング	41
4. 1 基本的考え方	43
4. 2 スクリーニングの方法	43
第5章 スコーピング	53
5. 1 基本的考え方	55
5. 2 スコーピングの方法	55
第6章 環境関連情報の収集	69
6. 1 プロジェクトの段階と必要な環境関連情報との対応	71
6. 2 収集方法・留意事項	75

第7章 報告書の作成	77
7. 1 事前調査報告書に記述すべき項目と内容	79
第8章 業務指示書の内容	81
8. 1 環境配慮関連事項の記載内容	83
8. 2 留意事項	84
第9章 記入例	85
第10章 環境項目に関する解説	103
10. 1 環境項目に関する解説	105
10. 2 立地・社会環境に関する解説	154
参考資料	167
A. 環境保全に関する国際条約等	169
B. 環境保全に関する国際条約批准・署名国	180
C. ワシントン条約付属書	184
D. 世界遺産一覧（世界遺産条約登録物件）	230
E. ラムサール条約指定湿地	243
F. 開発プロジェクトにおける非自発的移転と 再定住に関する援助機関用ガイドライン	251
G. 先住民族の権利に関する世界宣言（ダイス第1次修正草案）	257
H. 北欧3ヶ国における環境配慮について	259
I. 各様式および質問票の英文例	272
鉱業開発に係る用語集	285

環境配慮に係る用語の解説

環境配慮 (Environmental Consideration)

開発プロジェクトにより著しい環境影響が生じるか否かを調査し、その結果を評価し、必要に応じ、環境影響を回避または軽減するような対策を講じることである。

環境影響 (Environmental Impact)

人間の生活に関係のある大気、水、土、生物及び財産、社会の情報、流通等並びにそれらの相互関連より構成される総体の現況に対し、好ましくない影響を及ぼす圧力を与えること。

環境予備調査 (Preliminary Environmental Survey)

事前調査の段階で実施する環境調査である。環境予備調査は当該プロジェクトの環境影響に関するスクリーニング及びスコーピングを行うものであり、I E Eの一部を構成するものと位置づけられる。

I E E (初期環境調査) (I E E : Initial Environmental Examination)

開発プロジェクトの計画策定の最も初期の段階において、既存の情報・データや容易に入手可能な情報、あるいは類似のプロジェクトの環境影響について知見のある専門家の判断に基づき、当該プロジェクトが引き起こすと想定される環境影響を評価することである。なお、比較的短期間に低コストで実施することを旨とする。

I E Eは次の2つの目的を持っている。1つは当該プロジェクトが環境影響評価 (E I A) を必要とするか否かを判断し、必要と判断された場合には、その調査内容を明確にすることである。もう1つの目的は、環境配慮は求められるが、E I Aまでは必要としないプロジェクトについて、環境配慮の視点から影響の緩和策等を検討することである。

E I A (環境影響評価) (E I A : Environmental Impact Assessment)

環境影響評価 (E I A) は、環境影響についての詳細な検討が必要と判断された開発プロジェクトに対して環境影響の調査、予測及び評価を行い、環境保全目標の設定や環境影響を回避軽減するための対策の提示を行うものである。

環境管理計画 (Environmental Management Plan)

ここでいう環境管理計画とは、事業の実施中及び供用時において、環境が適切に保全できるよう、周辺に与える環境影響の監視を図るための、環境保全目標を踏まえたモニタリング

等の体制あるいは方法等を定めることをいう。

スクリーニング (Screening)

環境配慮の実施が必要となる開発プロジェクトか否かの判断を行うこと。

なお、事前調査のために国内作業で行うスクリーニングを予備的スクリーニングという。

スコーピング (Scoping)

開発計画あるいは開発プロジェクトの実施に伴って生ずることが予見される環境影響のうち、重要と思われるものを見出し、それを踏まえて I E E や E I A の調査項目を明確にすること。

プロジェクト概要 (PD : Project Description)

調査対象プロジェクトの内容・諸元のことである。具体的には、プロジェクトの背景 (上位計画を含む)、プロジェクトの目的、実施機関、プロジェクトの裨益人口及びプロジェクトの規模等を示す。

プロジェクト立地環境 (SD : Site Description)

調査対象プロジェクトの立地場所および影響を受けると想定される地域の自然環境、社会環境状況。

事前調査 (Preparatory Study)

相手国より要請された各種の調査プロジェクトのマスタープラン調査、フィージビリティ調査等の本格調査の実施に先立ち、その準備段階として、本格調査の内容について検討するとともに、相手国政府と本格調査実施の取り決めである Scope of Work を協議することを目的として実施される調査。

本格調査 (Full-scale Study)

当該開発計画調査に関し、現地調査を行い、調査報告書を作成するため、原則として事前調査に引き続き行う調査をいい、同報告書は当該プロジェクトの事業化あるいは、実施につき結論、勧告事項を付して相手国政府に提出されるものである。本格調査には、マスタープラン調査、フィージビリティ調査、実施計画調査及び地図作成事業等がある。

全体計画調査 (M/P : Master Plan Study)

全体計画調査 (マスタープラン調査) は、各種の開発計画の基本計画を策定するための調

査で、通常は、全国または地域レベルあるいは、各セクター別、もしくは、個々の当該プロジェクトの段階でそれぞれ実施されるものである。

実施可能性調査（F/S : Feasibility Study）

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

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

国際機関での環境配慮の定義

アジア開発銀行では主な環境関係用語を以下の通り定義している

ENVIRONMENT

The surrounding zone(the specific zone to be affected by the project), all natural resources(physical, biological, and human resources), people, economic development and quality-of-life values.

ECOLOGY

Study of interrelationships of organisms to their environment

ECOSYSTEM

A community and its environment(living and nonliving considered collectively, may range in extent from very small to very large units)

ENVIRONMENTAL EFFECT OR IMPACT

An effect on an environmental resource or value resulting from natural or man-made actions, including project development(measured by physical, chemical and biological parameters)

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT(EIA)

Assessment of the changes in environmental resources or values resulting from a proposed project(called an environmental impact statement(EIS)in the US and in the Philippines)

ENVIRONMENTAL MONITORING

Observation of effects of development projects on environmental resources and values, including sampling, analysis, temporary monitoring during the project construction stage and continuing periodic monitoring following commencement of project operations

INITIAL ENVIRONMENTAL EXAMINATION

An initial examination for estimating probable environmental impacts in order to ascertain whether follow-up detailed studies are needed(whether an EIA is needed), and if so, preparation of the EIA/TOR

出典 : Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects, Asian Development Bank, 1990

国連環境計画 (UNEP) では Environmental Impact Analysis(EIA)を以下のように特徴づけている。

- It is a study of the effects of a proposed action on the environment;
- It compares various alternatives by which a desired objective may be realized and seeks to identify the one which represents the best combination of economic and environmental costs and benefits;
- It is based on a prediction of the changes in environmental quality which would result from the proposed action;
- It attempts to weigh environmental effects on a common basis with economic costs and benefits;and
- It is a decision making tool

出典 : Guidelines to Environmental Impact Assessment in Developing Countries Yusuf Ahmad; George Sammy; 1984 United Nations Environment Programme

略 語

TOR(T/R) : Terms of Reference

S/W : Scope of Work

M/M : Minutes of Meeting

Q/N : Questionnaire

IC/R : Inception Report

DF/R : Draft Final Report

F/R : Final Report

OECD : Organization for Economic Cooperation and Development(経済協力開発機構)

DAC : Development Assistance Committee (開発援助委員会)

P/F : Project Finding(プロジェクト選定確認調査)

P/形 : Project Formation(プロジェクト形成基礎調査)

序 章

近年、地球温暖化、オゾン層の破壊、熱帯林の減少、砂漠化の拡大、酸性雨問題等地球規模の環境問題に対する様々な取り組みが各国及び国際レベルで行われ、1992年6月にブラジルで地球サミット（UNCED：環境と開発に関する国連会議）が開かれた。このような地球レベルでの環境保全への関心が高まる一方、発展途上国における個別の開発案件が周辺地域に及ぼす自然環境と社会環境への影響についても高い関心が寄せられている。環境配慮が十分になされないことにより、開発調査が周辺の自然環境を損なったり、住民の生活の基盤が不当に脅かされるという事態を招き、開発が持続できなくなることも想定される。従って個別の開発案件の環境影響については計画時点で事前に評価し、その結果を案件の選定評価に反映させる必要がある。

開発事業計画と環境への配慮は本来、当該国における法制度等に沿って行うべきものであるが、環境配慮に係る法制度が当該国にない場合や、国によって環境配慮のための政策、体制が異なっている場合等がある。したがって援助機関としても、開発調査の環境配慮について一定のガイドラインを確立する必要に迫られている。このため、世界銀行、アジア開発銀行、国連環境計画などの国際機関をはじめ米国（USAID）、英国（ODA）、デンマーク（DANIDA）、ノルウェー（NORAD）などの二国間援助機関においても開発案件の調査、計画に係る環境配慮の方法（ガイドライン）が確立されつつあり、個別案件における環境への影響の事前評価を実施している。

国際協力事業団では1988年6月に「分野別（環境）援助研究会」が設置され、環境配慮についての基本的考え方が打ち出された。これによると、開発援助は一時的な対応ではなく、持続可能なものでなくてはならず、環境配慮は開発の持続可能性を確保するための必須の要件と位置づけている。さらに環境配慮とは「開発プロジェクトにより著しい環境インパクトが生じるか否かを調査し、その結果を評価し、必要に応じ、環境インパクトを回避または軽減するような対策を講じることである。」と定義している。

この環境配慮を実施するため、国際協力事業団では、同事業団が実施する開発調査業務におけるプロジェクトの発掘から計画調査に至る一連の業務の流れの中で、環境配慮を一環した手法により組み込むための、以下の執務参考資料が作成されている。

- 1) 事前調査用環境配慮手引き書
- 2) 本格調査用環境配慮手引き書
- 3) 分野別環境配慮ガイドライン

*ダム、*農業、*林業、*港湾、*空港、*道路、*鉄道、*河川・砂防、
*排棄物処理、*下水道、*地下水開発、*上水道、*地域総合開発、*観光、

* 運輸交通一般、* 都市交通。

4) 国別環境プロフィール

* ブラジル、* フィリピン、* ケニア、* タイ。

鉱工業開発調査部では、上記分野別環境配慮ガイドラインの鉱工業部門に対応するものとして、

1) 工業、2) 鉱業、3) 火力発電

の3分野について作成した。いずれも、個別の開発案件の環境影響について計画時点で事前に評価し、その結果を案件の選定評価に反映させる事を目的として作成したものである。従って環境配慮手引き書における環境配慮の方法と一環したものであり、事前調査用環境配慮手引き書と併せて利用されることが望まれる。

第1章 本ガイドラインの目的・利用法

第1章 本ガイドラインの目的・利用法

1. 1 本ガイドラインの目的・適用対象

本ガイドラインの目的は、国際協力事業団が開発調査として実施する鉱工業開発計画の立案にあたって、開発に伴い発生する環境問題を事前に予見し、環境への配慮が十分になされるよう、援助案件に関する事前の調査（プロジェクト選定確認調査（P/F）、プロジェクト形成基礎調査（P/形）、予備調査、事前調査）の段階（準備段階を含む）における環境配慮のためのスクリーニング、スコーピングに役立てることにある。

本ガイドラインの適用対象となる主な調査は、開発途上国の鉱工業開発のためのフィージビリティ調査（F/S）、プレ・フィージビリティ調査（プレF/S）及びマスタープラン調査（M/P）等の開発調査に関する事前調査、及びそれより前の段階であるP/F、P/形等である。

1. 2 プロジェクトの流れと環境配慮の内容

図1-1は一般的な開発調査業務の各段階における環境配慮の流れを示したものである。1つのプロジェクトは、その案件発掘、形成から始まり本格調査に至るまでの各段階において環境予備調査、IEE（初期環境調査）あるいはEIA（環境影響評価）、環境保全対策、環境管理計画の策定等の環境配慮を行い、事業の実施に伴う環境モニタリングの実行によって、持続可能な開発につながっていく。なお、ここでいう環境管理計画とは、当該プロジェクトによって引き起こされる環境問題に対応するモニタリングに限るものを意味する。

以上に示した環境配慮の各段階のうち、本ガイドラインは環境予備調査の段階において活用するためのものであり、環境配慮の主な内容は、スクリーニング、スコーピングによる①IEE・EIAの必要性の確認、②IEE・EIAの重点項目、範囲の確認である。また、これらの結果に基づいて相手国と作業分担を確認し、S/W(Scope of Work)を取り交わすものとする。

	<調査業務のフロー>	<環境配慮の内容>	<検討事項>
案件発掘・形成	プロジェクト認定確認調査 ↓ 援助要請 ↓ プロジェクト形成基礎調査	[環境予備調査] (予備的スクリーニング/スコーピング) ・重大な環境配慮対象の確認 ・開発候補地の環境的側面からの比較検討 ・I E E・E I Aの必要性の予備的検討	重要な環境問題発生の可能性の検討(重大な環境問題を生じるおそれのある案件は採択しない方針である)
事前調査	予備調査 ↓ 現地調査 ↓ S/W協議合意 ↓ 事前調査報告書の作成	(スクリーニング/スコーピング) ・I E EあるいはE I Aが必要か否かの判断 ・I E EあるいはE I A重点分野の確認 ・作業分担の確認	(S/W、M/M記載)スクリーニング、スコーピングに関して合意した事項の記載方法の検討 (事前調査レポート)事前調査段階までの経緯、合意事項等の明確化
コンサル選定	業務指示書の作成 ↓ コンサルタントの選定		(業務指示)コンサルタントが担当するI E EあるいはE I Aの範囲、作業量の目途の設定 (コンサル選定)業務指示に対するプロポーザルの妥当性の評価
本格調査	I C/Rの作成と協議 ↓ D F/Rの説明と協議 ↓ F/Rの作成	[I E EあるいはE I A] ・環境調査/影響の予測評価 [環境保全対策] [環境管理計画の策定]	(I B EあるいはB I A) ・スコーピング結果に基づくB I A項目、方法等の協議・決定 (調査監理)適切なI E EあるいはE I Aが行われているかどうかのチェック (ファイルレポート)I E EあるいはE I A結果ならびに提言等の明確化

(資料:「分野別(環境)援助研究会 報告書 1988年 国際協力事業団」より一部修正して作成)

注: は本ガイドラインの主たる適用範囲

図1-1 開発調査業務への環境配慮の組み入れ

1. 3 本ガイドラインの利用法

本ガイドラインは、国際協力事業団が実施する事前調査に参加する関係者が、短期間の事前調査において、国内準備作業、現地視察、ヒアリング、相手国政府関係者等との協議等を行い、その結果をまとめて事前調査報告書及び業務指示書を作成するための資料として作成した。

鉱工業開発計画に関して十分な環境配慮を行うためには、本ガイドラインの目的を理解し、その効果的な利用を図ることが不可欠である。このため、本ガイドラインの利用法について図1-2に示し、以下にその解説を記載する。

<国内準備作業>

① 要請内容の検討

要請書等を検討し、その内容が規模の拡大を伴わない鉱工業施設のリハビリのプロジェクトや、小規模な軽工業の開発等、環境への悪影響を及ぼす恐れのない案件以外は、以下の手続きが必要となる。

② 予備的スクリーニング/スコーピング

要請書及び関連資料の収集・解析結果に基づいて、プロジェクト概要表(PD)及びプロジェクト立地環境表(SD)に必要な事項を可能な範囲で書き込む。これをもとに国内で予備的スクリーニング/スコーピングを行い、大きな影響が予想される場合は環境専門家を事前調査団に加えることとする。また、相手国政府への質問票、及びS/W案を環境関連の事項に加えて作成する。

<現地作業>

③ 対象国のガイドラインの検討

現地調査において、まず対象国のIEE・EIA実施体制及び法制度、ガイドライン等(以下「対象国EIAガイドライン」とする)を検討する。

(ケース1) 対象国EIAガイドラインの内容が十分である場合

対象国のガイドラインに従う。

(ケース2) 対象国EIAガイドラインの内容が十分でない判断された場合

対象国のガイドラインを基に、本ガイドラインのスクリーニング、スコーピング項目を追加する。

(ケース3) 対象国EIAガイドラインがない場合

本ガイドラインに従う。

④ スクリーニング

現地踏査、資料解析等の結果に基づいて、国内において作成したPD、SD及びスク

リーニングの内容を再検討する。その結果、I E EまたはE I Aが必要と判断されたプロジェクトについては、続いてスコーピングを実施する^{注)}。

⑤ スコーピング

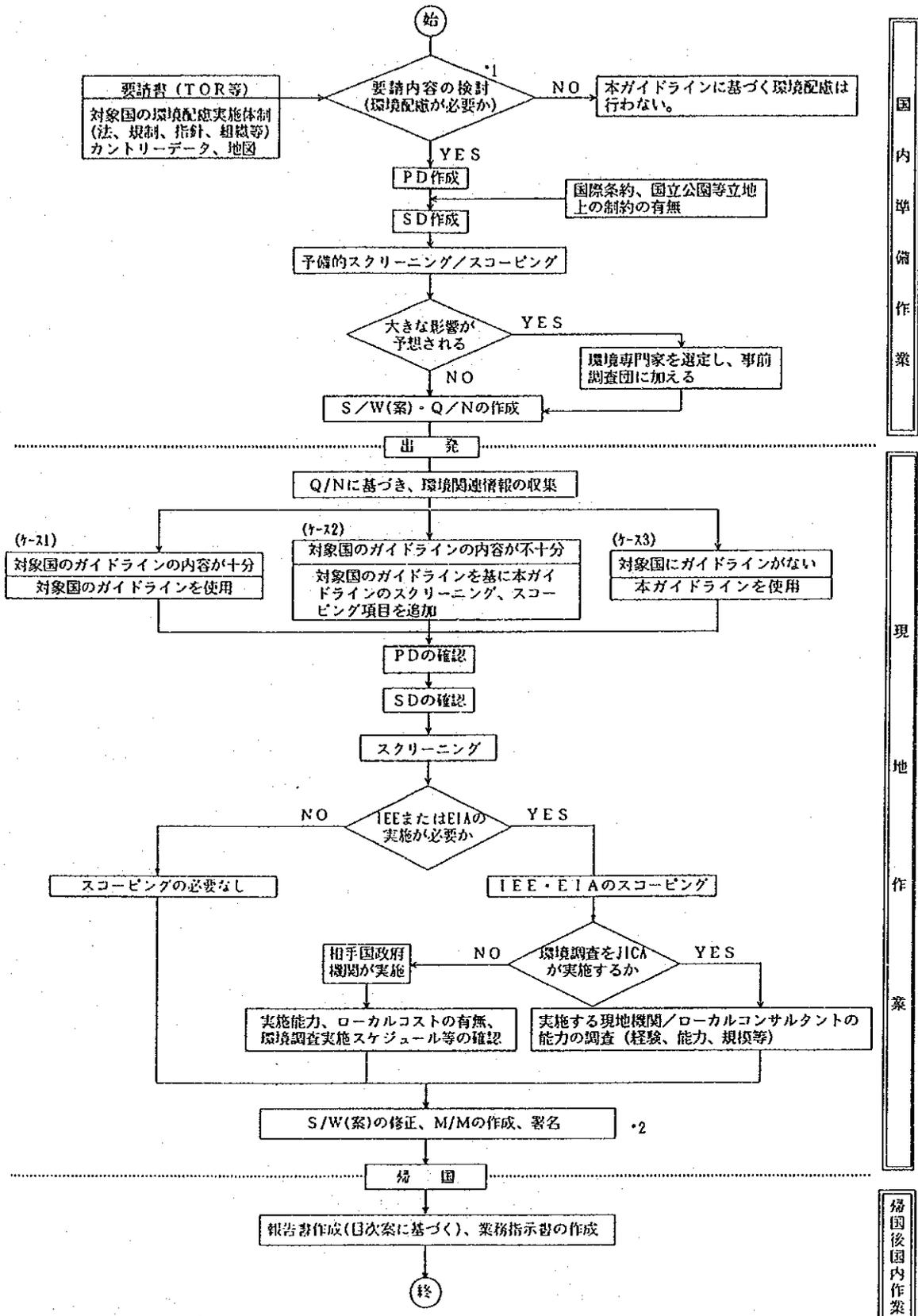
I E EもしくはE I Aの実施において、環境項目を特定するために、チェックリストを用いて各環境項目に対するインパクトの程度に関する評定を行う。その際には、本ガイドライン第11章の「項目別解説書」を十分に活用し、想定される環境インパクトに関する確かつ具体的な把握をするよう努める。その結果はS/W、M/Mに記述する。なお、この段階においてある特定の環境項目について環境影響が想定できず、I E E又はE I Aの対象とすべきか不明の場合には、本格調査においてその環境項目のスコーピングを実施する必要があるということをM/Mに記述する。

<帰国後国内作業>

⑥ 報告書の作成

以上の結果をもとにして、本格調査時における適切なI E EあるいはE I Aを円滑に実現できるようにガイドライン第7章に述べる目次案を参照しながら報告書を作成し、業務指示書へ反映させる。

注) 火力発電開発プロジェクトの場合は、基本的に全てのプロジェクトについてE I Aが必要であると考えられるが、対象国においてI E EあるいはE I Aに関する実施条件が定められている場合は、その条件に従うものとする。



注)1 規模の拡大を伴わない工業施設のリハビリ案件、小規模軽工業の開発案件等、環境影響を及ぼすおそれのない案件に関しては、本ガイドラインに基づく環境配慮は必要としない。
 2 止むを得ず事前調査段階で影響が考えられる環境項目を確定できない場合には、本格調査で確定する旨をM/Mに記述する。

図1-2 本ガイドラインの利用法

第2章 鉍業開発における環境配慮の概説

第2章 鉱業開発における環境配慮の概要

2. 1 本ガイドラインが対象とする鉱業開発計画の内容

本ガイドラインを利用する際に対象とする鉱業開発は、金属資源をベースとした鉱業活動で、初期の探査活動が完了し埋蔵鉱量の概要が明らかな開発である。一般に鉱業開発プロジェクトでは、坑内掘、露天掘、捨石堆積場、選鉱場、貯鉱場、分析所、廃滓堆積場、坑廃水処理、製錬所、排煙・排ガス処理、鉱山住宅等を必要とするため、これらも対象として含まれるものとする。またプロジェクトによっては、選鉱場や製錬所（山元）等開発行為の一部のみが実施される場合があるが、そのような場合でも本ガイドラインは有効である。さらに、鉱業開発プロジェクトは、鉱区取得→開発→操業というプロセスをとるが、本ガイドラインでは、鉱区取得から操業までの範囲の環境配慮を対象とする。

既存の鉱山或いは諸施設を改修するいわゆるリハビリに伴う影響についても、基本的には考慮する必要がある。しかし、この場合、リハビリの実施に伴う行為・要因により新たに発生する影響についてのみ検討すれば良い。すなわち、規模の拡張を伴う場合は、拡張後の生産活動の拡大による環境影響を考える必要があるが、リハビリの内容が施設の改修のみの場合は、操業時における影響（設備改修に伴う新たな環境負荷）のみ検討すればよい。

なお事前調査の段階で埋蔵鉱量の概要が不明の場合には、まず各種探鉱活動を実施して、対象とする鉱量を明らかにし、鉱業開発規模が事前に明確にされなければならない。探鉱活動は大規模な土地の改変を伴わず、比較的容易に原形の状態に復旧されるので、環境への影響は軽微である。

また、鉱業の主要な行為は、探鉱、採鉱、選鉱、製錬に分けられる。各プロセスの中で、様々な公害が発生する可能性がある。鉱業における公害は自然環境の破壊、汚染というパターンで表れ、その産業固有の特殊性から特に「鉱害」と呼ばれる。

2. 2 日本における鉱業開発と鉱害問題の経緯

明治以降、我が国の鉱業は、欧米の先進資本主義国に早急に追い付くという国策のため、産業の基礎として、各所で開発・発展を見た。しかし当時は、生産性最優先の道を歩んでおり、環境保全に対しては十分な配慮があったとは言い難い。日清戦争、日露戦争および第2次世界大戦に至る時代には、上述の傾向は更に強化され、鉱業の生産技術水準は、ほぼ欧米の先進国に肩を並べるまでに発展したが、環境配慮は不十分で、足尾銅毒事件や土呂久砒素問題が発生した。

第2次世界大戦の敗戦により、全土が壊滅状態になった日本は、戦後、以前にまして工業の生産性を優先する経済発展政策を展開させ、ついに日本は世界のトップクラスの経済力を

有するに至った。反面、余りにも急ぎすぎたためか、大規模な工業の開発に伴って周辺の環境が犠牲となった側面もあった。これら様々な公害の発生により、官民協力のもと環境配慮の見直しが行われ、徹底した公害対策が実施され、現在では、世界的に見て最も厳しい公害規制管理が実施されている。これら一連の経験を通じて、日本の公害対策技術は飛躍的に向上して、経済成長と環境保全を両立した工業国として世界をリードできるまでに至っている。

特に工業セクターにおいて、明治以降日本で発生した主な鉱害問題は次の通りである。

1878年 栃木県足尾銅山の重金属を含む排水の流出および亜硫酸ガスによる煙害

1914年 宮城県土呂久鉱山の砒素、亜硫酸ガスを含む煙害および砒素を含む排水の流出

1969年 群馬県安中鉱山のカドミウムを含む排水の流出

1978年 伊豆大島地震による静岡県持越鉱山の堆積場の崩壊によるシアン流出事故

鉱業の特色として、一旦開発が行われると、他産業に比べると、必然的に自然環境を乱すことが避けられず、様々な鉱害を発生させる機会が多く、環境に与える影響は大きい。更に鉱山業は、その鉱量が枯渇し操業が停止しても完全に原形への回復は難しく、例えば採掘跡への流入水が汚染される機会が残されている。日本でこうした背景のもと昭和48年金属鉱業等鉱害対策特別措置法が制定され、全土に及ぶ多くの休廃止鉱山において鉱害防止対策工事、鉱山跡を起因とする水質汚濁等の対策事業が実施されている。

2. 3 発展途上国における鉱害問題

発展途上国では、開発が優先されるあまり、社会或いは自然環境を考慮しない鉱害の拡散の事例もある。例えば、東南アジアのある国で金採掘に従事している個人採掘業者は、20万人にのぼると言われている。採掘業者は、大半が水銀を大量に使用するアマルガメーション法により粗金を作っており、その過程で水銀の大半を自然環境の中に拡散流失し、大規模な汚染を引き起こしている。同様に、南米のアマゾン地域でも、金採掘が極めて原始的な方法で行われており、60万人の採掘業者が従事していると推測されている。南米の鉱山国では、数多くの大小鉱山が操業されているが、その中には廃滓堆積場すら設けず、選鉱廃滓を河川に直接放流しているような例も見られる。更に、東南アジアのある大型銅露天掘鉱山では、選鉱廃滓を濃縮し砂を混ぜた後、海洋投棄していた例もある。投棄された廃滓は、海洋を約40kmまで拡大汚濁し、海洋の生態系に著しい影響を与えた。また、中国や東欧における大気汚染を起因とする酸性雨の問題も深刻化している。他方、レア・アース（希土類）生産地であり、放射性物質が精製工程で副産物として産出される場合が多い発展途上国では、この放射性物質を含んだ廃棄物が堆積、放置され、環境破壊や周辺住民の健康被害を起こしている事例もある。このような直接的な汚染以外にも、燃料やグリース等の油脂類の拡散や、多くの作業員の無計画な住居形成等が周囲の自然環境に深刻な影響を与えている事も見逃せない。

このように発展途上国においては、かつての日本が経験したと同じ様な鉱害による環境破

壊が進行しており、人々の生命と生活を脅かすケースが憂慮されている。環境問題への関心の世界的高まりを背景に発展途上国でも環境保全に対する関心が高まりつつある。

この様な状況下で、環境保全を行いながら鉱業開発を行うことは、鉱害防止施設の建設、その施設の正しい運転あるいはシステム全体の統制に、高度な先進技術を求められるとともにコストも嵩み、発展途上国に大きな負担になっている。

2. 4 鉱業開発における環境問題

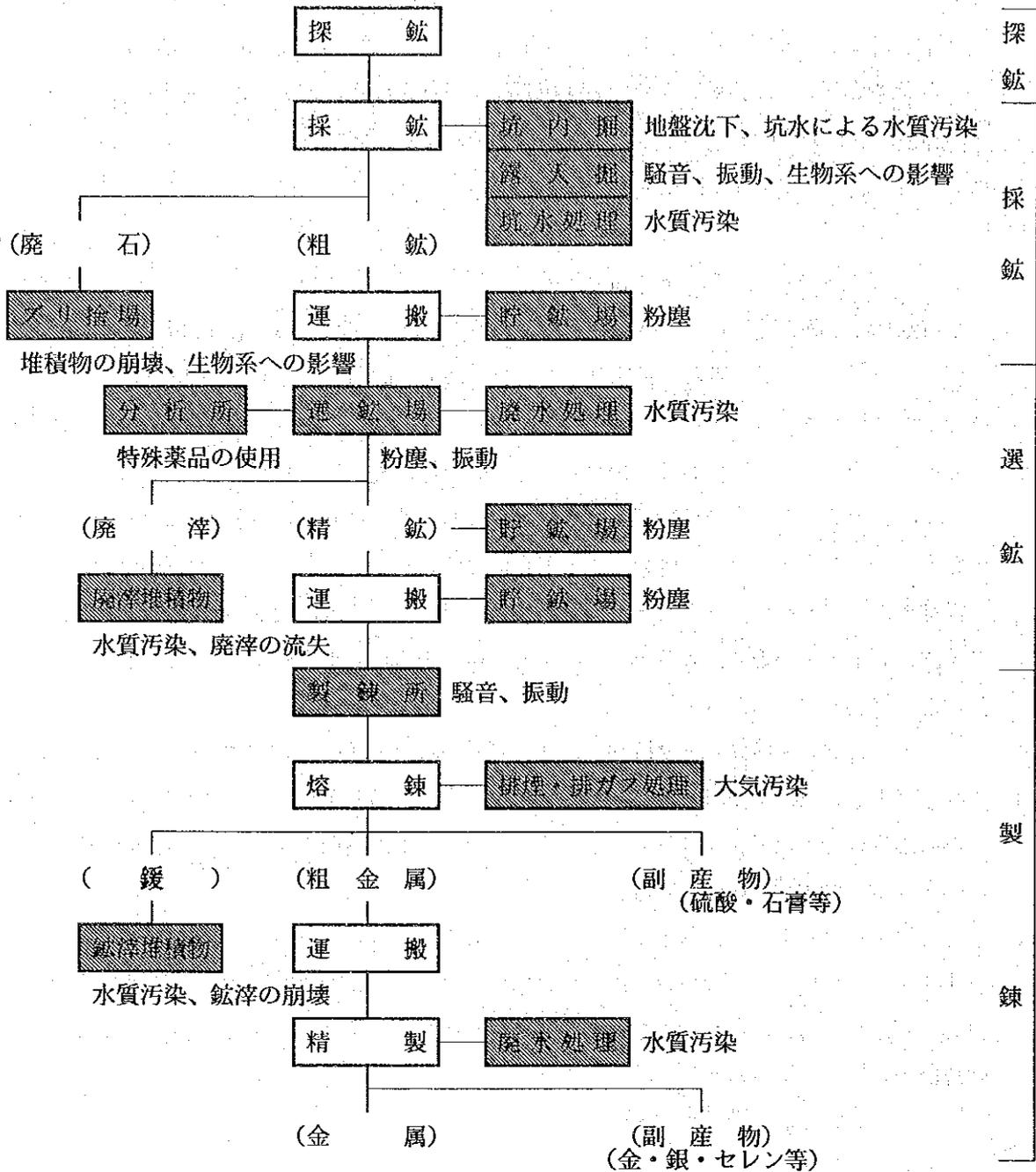
金属鉱業の対象としている鉱物は、鉄および鉄鋼原料、非鉄金属、貴金属および希少元素金属の4つに大きく分類され、鉱物種としては極めて多岐に及んでおり、30種以上に及ぶ。その中には、水銀、カドミウム等の重金属類やレア・アースにおける放射性物質のように健康の被害に極めて有害性のものも少なくなく、一般に環境に与える影響は大きい。

鉱業開発の流れと鉱害の発生源を図2-1に表し、鉱業における主要な行為に関する鉱害の発生についてまとめると、表2-1のようになる。

採鉱では、坑内掘による地盤沈下あるいは、露天掘による大規模な地表の改変に伴う植生の消滅、ズリ捨場の築造による大きな面積での植生の埋没、重金属を多量に含む坑廃水の流失などが主要な鉱害である。

選鉱では、破碎・粉碎、鉱物の選別、スライムの流送・堆積等の主作業は、いずれも湿式であり、大量の用水を使用する。通常、大半の用水は、処理系統内で繰り返し使用されるが、一部の用水は、排水・放流される。この場合、適切な排水処理を怠ると、一般河川が汚染・汚濁され重大な鉱害を発生させる。

製錬では精鉱が主に硫化鉱であり、乾式製錬の場合、脱硫工程の中で亜硫酸ガスを多量に発生する。この場合適切な排煙・排ガス処理を怠ると、広範囲にわたる大気汚染を招く。また湿式製錬の場合、金属の溶出のためリーチング法があるが、洗浄液など排水の処理が水質汚濁の視点から必要である。



各記号の意味

□ : 主要開発行為

■ : 開発に伴う環境影響要素

() : 開発行為にかかる有価物/非有価物の名称

図 2 - 1 鋅業開発の流れと鋅害の発生源

表 2-1 鉱業開発の行為別の環境項目関連

行 為	環境項目 種類	大 気 質				水 質		廃 棄 物			騒 音	振 動	悪 臭
		硫黄酸化物	ばいじん	粉じん	その他	水質	底質	ズリ・廃滓	カラム	中間殿物			
採 鉱	露 天 掘			◎		○	○	◎			◎	◎	
	坑 内 掘					○	○	◎					
	浚 渫 掘					◎	◎	◎			○		
選 鉱	金 属			○		◎	○	◎			○	○	
製 錬	銅	◎	◎			◎	○		◎	○			○
	亜 鉛	◎	◎			◎	○			○			○
	鉛	◎	◎			◎	○		◎	○			○
	金					◎	○						
	鉄	◎	◎	◎		◎			◎		○	○	○
	希 土 類				○	◎	○			○			

◎：排出物または発生量が大量、あるいは有害物質を含むため処理対策が特に必要。

○：排出物または発生に対する対策が必要。

無印：排出物は発生しても低濃度でかつ少量である。また、発生の程度は小さい。

第3章 プロジェクト概要及びプロジェクト立地環境

第3章 プロジェクト概要及びプロジェクト立地環境

3.1 基本的考え方

環境影響の内容と程度は、影響を及ぼす行為・要因と影響を受ける立地環境の相互の關係に依存するので、プロジェクトが環境に及ぼす影響についてスクリーニング及びスコーピングを行うためには、その判断材料となるプロジェクト概要及び立地環境を把握することが不可欠である。

プロジェクト概要とは、プロジェクトの諸元及び付帯施設の概要のことであり、プロジェクトの各コンポーネントとその計画諸元を指すものである。具体的には、プロジェクトの背景、目的、位置、計画規模、実施機関等であり、環境影響を及ぼす行為・要因を把握するための基礎的事項である。

プロジェクト立地環境とは、プロジェクト計画地及び周辺地域の社会立地条件、自然立地条件及び公害の現況を指すものであり、環境影響を受ける側の現況を把握するための基礎的事項である。

なお、以上の事項は計画の段階を追って、順次その内容を深めていくべき性格のものであることに留意する必要がある。

3.2 作業手順

(1) 事前調査出発前の国内作業

事前調査出発前の国内準備作業の段階から、開発調査の要請書に沿ってプロジェクトの概要を把握し、関係する社会立地条件や自然立地条件、公害の現況等の必要な情報を収集し、様式-1に示す「プロジェクト概要表(PD)」と様式-2に示す「プロジェクト立地環境表(SD)」を予備的に作成する。

国内準備作業段階においては、通常開発調査案件に係る情報は限られているので、可能な範囲内でプロジェクト概要表に記載する。プロジェクト立地環境については、開発調査案件対象国の環境配慮実施体制(法規制、ガイドライン、実施機関等)、国際条約(生物種、湿地等)及び特別な指定地域(国立公園、自然保護地域等)などの情報についてもできるだけ収集・把握し、必要な内容を記述する。

(2) 現地作業

国内作業において予備的に作成したプロジェクト概要表とプロジェクト立地環境表の記載事項を確認するとともに、国内作業では収集できなかった情報を収集・把握し内容を深め、プロジェクト概要表及びプロジェクト立地環境表を作成する。

3. 3 プロジェクト概要表 (PD) と立地環境表 (SD)

(1) プロジェクト概要表 (PD)

プロジェクト概要表は、様式-1に示すとおりである。

4) プロジェクトのコンポーネントと計画規模

様式-1(2)

(1)プロジェクトの主要 コンポーネント (開発行為)	(2) プロジェクトの形態 新規開発又は改修事業	(3) 計画規模		(4) 備 考
		処理量等	主要構造物の規模	
a. 坑 内 掘		(採鉱量) (捨石量) t/年 t/年	(坑外・採鉱施設) m ²	鉱種
b. 露 天 掘		(採鉱量) (剥土量) t/年 t/年	(採鉱施設) m ²	鉱種
c. 捨石堆積場		(堆積量) m ³ /年	(堆積容量) m ³	
d. 選 鉱 場		t/年	m ²	鉱種
e. 貯 鉱 場		(粗鉱) (精鉱) t t	(粗鉱) (精鉱) m ² m ²	鉱種
f. 分 析 所			m ²	
g. 廃滓堆積場		(堆積量) m ³ /年	(堆積容量) m ³	
h. 坑廃水処理		(処理量) 万 m ³ /日	(処理能力) 万 m ³ /日	
i. 製 錬 所		t/年	m ²	鉱種
j. 排煙・ガス処理		(処理量) 万 m ³ /時間	(処理能力) 万 m ³ /時間	
k. 鉱 山 住 宅		世帯		
l. そ の 他				

(2) プロジェクト概要表 (PD) の記入事項

1) プロジェクト名

開発調査案件のプロジェクト名を記載する。

2) プロジェクトの要請背景及び目的

当該開発調査案件の必要性及び目的を簡潔に記載し、プロジェクトに係る長期計画や上位計画があればそれも記述する。

3) プロジェクトの概要

① 事業実施地域の概況

開発調査案件の実施に係る国、州、県名及び近隣の大都市名も併せて記載する。当該開発調査案件の実施地域の特徴とその概況も簡潔に記述する。

② 受益人口及び受益面積

当該開発調査案件に係る受益人口と面積を記載する。受益面積が不明の場合にはその旨を記載し、全地区面積を記入する。

③ 事業の内容

下記主要コンポーネントに沿って簡潔に記載。

④ 実施機関

当該開発調査案件の相手国における実施機関名と関連省庁などを記載する。

⑤ 環境関係機関

相手国における国レベル、地方レベルの環境関連機関を記載する。また関係する NGOs がわかれば、この項に記入する。

4) プロジェクトのコンポーネントと計画規模

① プロジェクトの主要コンポーネントの分類

当該開発調査案件の事業内容を以下に示す12のコンポーネントに分類し、プロジェクトの形態（新規事業または改修事業）の該当欄に*印を記入する。当該開発調査案件の事業内容は一つのコンポーネントとは限らないのでその場合には該当するコンポーネントに対応するプロジェクト形態欄にそれぞれ*印を付ける。

a. 坑内掘

採掘対象が坑内採掘法による開発による計画採鉱量と計画捨石量。

b. 露天掘

採掘対象が露天掘による開発による計画採鉱量と計画剝土量。

c. 捨石堆積場

坑内採掘から排出されるずり堆積量又は、露天掘から排出される剝土量。

d. 選鉱場

計画処理粗鉱量合計。

e. 貯鉱場

採鉱場又は、選鉱場における粗鉱置場。選鉱場又は、製錬所内の精鉱置場。

f. 分析所

選鉱場又は、製錬所に付属する鉱物、水質分析所では付属施設も含む。

g. 廃滓堆積場

選鉱場又は製錬所から排出される廃滓量。

h. 坑廃水処理

採掘場から排出される排出量と選鉱量又は製錬所から排出される排水量。

i. 製錬所

計画処理精鉱量合計。

j. 排煙・ガス処理

製錬所から排出される排煙・ガス量。

k. 鉱山開発に伴う計画的な鉱山住宅の規模

1. その他

上記11項目に含まれない開発項目。(例えば探鉱はここに含める。)

② プロジェクトの形態

新規事業か改修事業かの別を区別するため(1)の開発調査案件の該当する主要コンポーネントごとに*印を記入する。

③ 計画規模

1) 処理量等

処理量等の欄には、開発調査案件の項目毎の処理量について記入する。ただし貯鉱場、捨石・廃滓堆積場についてはその貯鉱容量、年間堆積量を、又は鉱山社宅については計画定住世帯数を記入する。

2) 主要構造物の規模

主要構造物の欄には、各項目毎の占有面積を記入する。ただし、捨石堆積場、廃滓堆積場については堆積容量を、坑廃水処理、排煙・ガス処理については処理能力を記入する。

④ 備考

坑内掘、露店掘、選鉱場、貯鉱場、製錬所の項目には、処理鉱物の鉱種を明記する。他に、特記事項があれば記載する。

(3) プロジェクト立地環境表 (SD)

プロジェクト立地環境表は、様式-2に示すとおりである。

1) プロジェクト名

--

2) プロジェクト対象地域の社会立地条件

a. 土地所有	
b. 周辺の経済活動	
c. 慣行制度 (水利権等)	
d. 地域住民	
e. 公衆衛生	
f. 人 口	
g. その他	

3) プロジェクト対象地域の自然立地条件

a. 気 候	
b. 地形・地勢	
c. 水 文	
d. 土 壤	
e. 植 生	
f. 貴重な生物種・脆弱な自然	
g. その他	

4) プロジェクト対象地域の特に留意すべき立地・環境条件の有無

特に留意すべき立地・環境条件	留意すべき立地 環境条件の有無	
	プロジェクト 地 区 内	プロジェクト 地 区 外
特別な地域指定	有・無・不明	有・無・不明
S 1. ワシントン条約該当動植物の生息地	有・無・不明	有・無・不明
S 2. ラムサール条約該当湿地	有・無・不明	有・無・不明
S 3. 国立公園・自然保護地域等	有・無・不明	有・無・不明
S 4. その他	有・無・不明	有・無・不明
社会立地		
S 5. 先住民・少数民族居住地	有・無・不明	有・無・不明
S 6. 史跡・文化遺産・景勝地の有る地域	有・無・不明	有・無・不明
S 7. 負の影響大な経済活動が有る地域	有・無・不明	有・無・不明
S 8. その他	有・無・不明	有・無・不明
自然立地		
S 9. 乾燥・半乾燥地域(サバンナ、レンジランドを含む)	有・無・不明	有・無・不明
S10. 熱帯雨林地域・ワイルドランド	有・無・不明	有・無・不明
S11. 湿地・泥炭地	有・無・不明	有・無・不明
S11-1. 湿地	有・無・不明	有・無・不明
S11-2. 泥炭地	有・無・不明	有・無・不明
S12. 海浜・沿岸部	有・無・不明	有・無・不明
S12-1. マングローブ林帯	有・無・不明	有・無・不明
S12-2. 珊瑚礁	有・無・不明	有・無・不明
S13. 山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地	有・無・不明	有・無・不明
S14. 閉鎖水域 (湖沼・人造池)	有・無・不明	有・無・不明
S15. その他	有・無・不明	有・無・不明

5) 域内・周辺地域・類似地域での開発による環境への重大な影響事例等の特記事項

(2) プロジェクト立地環境表 (SD) の記入事項

1) プロジェクト名

開発調査案件のプロジェクト名を記載する。

2) プロジェクト対象地域の社会立地条件

a. 土地所有

土地所有の所有形態について記述。

b. 周辺の経済活動

周辺の経済活動については鉱業及び鉱業以外の産業で特記するものがあれば記述。

c. 慣行制度

慣行制度は対象プロジェクトの水利権の設定や漁業権及び営農等につき明らかであれば記述。

d. 地域住民

地域住民は少数民族、山岳民族、遊牧民等が地区内外に居住する際に記述。

e. 公衆衛生

公衆衛生については住血吸虫、マラリア、オンコセルカ等灌漑水に関連のある疾病があれば記述。

f. 人口

プロジェクト対象地域における人口、人口密度、人口動態（増減）、人口分布（密集地の有無とその状況）等を記述。

3) プロジェクト対象地域の自然立地

a. 気候

気候については年平均雨量と雨期・乾期の別の有無及び最高・最低気温等を記述。

b. 地形・地勢

地形等については標高、代表的な地形勾配、地形・地勢を表すことのできる指標で記述。

c. 水文

水文については地区内外の大河川等を記述。

d. 土壌

土壌については特殊土壌（熱帯泥炭、強酸性、塩類土壌等）があれば記述。

e. 植生

植生については主な作物、地被等、代表的な植生を記述。

f. 貴重な生物種・自然

貴重な生物種・自然については絶滅に瀕しているものや価値のある生物種・自然生態があれば記述。

絶滅の恐れのある野生動物に関する情報としては、国際自然保護連合（IUCN）のレッドデータバンクを参考としながら、当該プロジェクト地域についての貴重な生物種・脆弱な自然について記述することが望ましい。

4) プロジェクト対象地域の特に留意すべき立地環境条件の有無

- (i) プロジェクト対象地区及び周辺地域の特別な地域指定、環境上留意すべき社会立地及び自然立地について、それぞれの立地環境条件ごとに有か無かのいずれかに○を付ける。なお、留意すべき立地環境条件が不明の場合には、不明に○印を付ける。
- (ii) プロジェクト地区内とは、プロジェクト対象地区であり、プロジェクト地区外とは、プロジェクト対象地区の周辺地域であり、プロジェクトの影響を受けることが予想される地域のことである。

a. 特別な地域指定

S1～S3について、プロジェクト地区内及びプロジェクト地区外影響地域での存在の有無を記入する。

S1. ワシントン条約該当動物の生息地

ワシントン条約に該当する動物の生息地がプロジェクト内あるいは地区外影響地域にあるかどうか。

S2. ラムサール条約該当湿地

ラムサール条約に該当する湿地がプロジェクト内あるいは地区外影響地域にあるかどうか。

S3. 国立公園・保護地区等

国立公園や自然保護地区等がプロジェクト内あるいは地区外影響地域にあるかどうか。

S4. その他

その他上記以外の内容で特別な地域指定がプロジェクト内あるいは、地区外影響地域にある場合には、その内容を記入し、有に○印を付ける。

b. 社会立地

S5～S7についてはプロジェクト地区内及び影響地域での存在の有無を記入する。

S5. 先住民、少数民族居住地

先住民、少数民族、遊牧民等がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域に居住しているかどうか。

S6. 史跡・文化遺産・景勝地のある地域

史跡・文化遺産・景勝地がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域にあるか。

S7. 負の影響大な経済活動のある地域

プロジェクト地区下流の水利権や漁業権などのように負の影響が経済活動に及ぼす地域はあるかどうか。

S8. その他

その他上記以外の内容で、住民生活や経済活動、制度・慣習などでの影響が予想される場合には、その内容を記入し、有に○印を付ける。

c. 自然立地

S9～S15についてプロジェクト地区内及びプロジェクト地区外影響地域での存在の有無を記入する。

S9. 乾燥・半乾燥地域（サバンナ・レンジランドを含む）

乾燥・半乾燥地域とは年平均雨量が200～1,000mm程度の地域である。プロジェクト地区あるいはプロジェクトの影響を受ける周辺地域がサバンナ・レンジランドを含む乾燥・半乾燥地域であるかどうか。

S10. 熱帯雨林地域・ワイルドランド

熱帯雨林地域は・ワイルドランドは人為的影響をほとんど受けていないため生物学的に貴重な地域である。プロジェクト地区あるいは地区外影響地域が熱帯雨林地域・ワイルドランドであるかどうか。

S11. 湿地・泥炭地

S11.1 湿地

湿地とは沼沢地、湿性草地・林地、干潟等のことである。プロジェクト地区あるいは地区外影響地域に湿地があるかどうか。

S11.2 泥炭地

泥炭地とは熱帯ピート等のことである。プロジェクト地区あるいは地区外影響地域に泥炭地があるかどうか。

S12. 海浜・沿岸部

S12.1 マングローブ林帯

プロジェクト地区あるいは地区外影響地域にマングローブ林があるかどうか。

S12.2 珊瑚礁

プロジェクト地区あるいは地区外影響地域に珊瑚礁があるかどうか。

S13. 山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地

山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地に代表される地域は侵食を受けやすい特性を有している。プロジェクト地区あるいは地区外影響地域が山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地であるかどうか。

S14. 閉鎖水域（湖沼・人造池）

閉鎖水域は湖沼・人造池等でプロジェクトによる水位変化や水質汚濁により影響が及ぼされることが予想される水域。プロジェクト地区あるいは地区外影響地域に閉鎖水域があるかどうか。

S15. その他

その他上記以外で自然立地条件で影響を受けることが予想される場合には、その内容を記入し、有に○印を付ける。

- 5) 地域内・周辺地域・類似地域での開発による環境への重大な影響事例等の特記事項、プロジェクト実施地区あるいは周辺地域やプロジェクト実施地区と類似の地域において、開発行為によって環境に悪影響を与えている事例があれば、簡潔に記述する。
- 6) 湿原は水鳥の生息地、渡り鳥の越冬地、または渡り途上の休息地になっている例が多く、このことによりプロジェクトに対する反対運動の起こる恐れがあるため、これに該当する立地であれば「渡り鳥ルート及び渡来地」を記入すること。

第4章 スクリーニング

第4章 スクリーニング

4.1 基本的考え方

スクリーニングとは「環境影響調査の実施が必要となる開発プロジェクトか否かの判断を行うこと」と、国際協力事業団の「分野別（環境）援助研究会報告書」（1988）において定義しており、スクリーニングには、日本で事前に行う予備的スクリーニングと現地で行うスクリーニングがある。予備的スクリーニングとは環境配慮の実施が必要な開発調査案件であるか否かの判断を行う上での最初の作業であり、要請書、プロジェクト概要表及び立地環境表の内容に沿って国内事前準備の作業期間に実施するものである。現地で行うスクリーニングとは、事前調査により、相手国の環境実施体制の確認ならびに、国内事前準備作業において把握できなかった要請案件の近隣地区及び類似地区におけるEIAの実施及び採用された緩和策等の環境配慮に関する情報を収集し、相手国と合同で実施するスクリーニングのことである。

本ガイドラインにおいても、鉱業開発調査に係わるスクリーニングを検討するが、環境影響の内容と程度は、影響を及ぼす行為・要因と影響を受ける立地環境の相互の関係に依存するものであることに加えて、開発援助対象国が多岐にわたりそれぞれの国で社会状況も異なることから、IEEあるいはEIAが必要か否かの判断は、ある定量的な基準等により機械的に行うものではなく、地域の自然環境や社会・生活環境と調和を図るための理念と、それに基づいた具体的な視点から行うこととする。

また、援助対象国において、環境影響評価の実施に関する法制度等が定められている場合は、それを遵守しつつも本ガイドラインに照らし、より望ましい環境配慮が可能となるよう、相手国と十分協議する必要がある。

4.2 スクリーニングの方法

(1) スクリーニングの方法

上述のごとく、援助対象国が多岐にわたり、スクリーニングのための定量的な判断基準を設けることは不可能である。

このため、スクリーニングの判断指針としては、(i) 対象国の環境配慮に対する実施条件、(ii) 鉱業開発と環境に関する国際条約及び、(iii) 特別な指定地域（国立公園、保護地区）などに従うことを原則とする。本ガイドラインは、下記に示す環境要素大項目と定性的な視点により、スクリーニングを行う。

1) 社会環境

① 社会生活

関連住民の住民生活、経済活動、交通、コミュニティー、制度・慣習など既存の社会生活に悪影響を及ぼさないか。

② 保健・衛生

関連住民の保健状況等に影響を及ぼさないか。

③ 史跡・文化遺産・景観等

歴史的・考古学的、景観的、科学的等の特有な価値を有する地域あるいは特別な社会的価値のある地域かどうか。

2) 自然環境

④ 貴重な生物・生態系地域

貴重な生物・生態系を有する地域かどうか。

⑤ 土壌・土地

土地の荒廃、土壌侵食、土壌汚染等を招かないか。

⑥ 水分・水質等

河川、湖沼の表流水、地下水あるいは大気に悪影響を及ぼさないか。

スクリーニングは、対象国からの要請内容及び各種情報をもとに国内で予備的検討を行うが、様式-3のスクリーニング用チェックリストに示すように、対象国の開発行為に係る環境影響評価の実施条件としての法規制を、主な開発行為毎に調査するとともに、特別な地域指定（動植物種、湿地、国立公園）の有無について確認する。

更に開発計画の実施による環境影響を様式-4によって社会条件、自然条件の観点からそれぞれの影響の有無を判断し、対策の検討が必要かの判定結果とその判断根拠を整理記載する。

なお、対象国においてI E E及びE I Aに関する実施条件が定められていない場合は、原則としてE I Aを行う。

また特別な地域指定の中にプロジェクト対象範囲が含まれている場合や、スクリーニングの結果重大な影響を見込まれる場合は、プロジェクトの内容を変更するとの判断もあり得る。

上記の予備的スクリーニングの後、現地調査の段階で予備的スクリーニングに使用したものと同一の様式-4を用い、現地の正しい情報を踏まえて評定を各項目毎に下す。

1) プロジェクト名:

2) 対象国:

3) 対象国の開発行為による I E E 又は E I A の実施条件:

開発行為	開発形態	I E E の実施条件	E I A の実施条件
坑 内 掘	新規		
	改修		
露 天 掘	新規		
	改修		
捨石堆積場	新規		
	改修		
選 鉱 場	新規		
	改修		
貯 鉱 場	新規		
	改修		
分 析 所	新規		
	改修		
廃滓堆積場	新規		
	改修		
坑廃水処理	新規		
	改修		
製 錬 所	新規		
	改修		
排煙・排灰処理	新規		
	改修		
鉱 山 住 宅	新規		
	改修		
そ の 他	新規		
	改修		

4) 特別な地域指定の有無

	プロジェクト地区内	プロジェクト地区外 (周辺影響地区)
a. ワシントン条約該当動植物種	(有・無・不明)	(有・無・不明)
b. ラムサール条約該当湿地	(有・無・不明)	(有・無・不明)
c. 国立公園・自然保護地域等	(有・無・不明)	(有・無・不明)
d. その他	(有・無・不明)	(有・無・不明)

〈注〉 上記特別な地域指定の中にプロジェクト地域が含まれている場所や、スクリーニングの結果、多様な環境分野において重大な影響が見込まれるプロジェクトに対しては、現地調査で十分検討した上で「プロジェクトを実施しない」との判断も有り得る。

スクリーニング用チェックリスト（その2）

様式-4

1. 該当する開発行為（PDより）：坑内掘、露天掘、捨石堆積場、選鉱場、貯鉱場、分析所、廃滓堆積場、坑廃水処理、製錬所、排煙・排ガス処理、鉱山住宅
2. 該当する開発形態（PDより）：新規、改修
3. 該当する立地環境（SDより）：乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部、マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域・湖・沼・人造池

スクリーニング項目		環境要素小項目（起こりうる環境影響の例）	予備的スクリーニング		スクリーニング	
環境大項目（視点）			評価結果	備考（根拠）	評価結果	備考（根拠）
I 社 会 環 境	1. 社会生活 関連住民の住民生活、経済活動、交通、コミュニティー、制度・慣習等の既存の社会生活に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●計画的な住居移転 ●非自然的な住居移転 ●生活様式の変化 ●住民間の軋轢 ●先住民・少数民族・遊牧民への悪影響 ●人口増加 ●人口構成の急激な変化 ●組織化等の社会構成の変更 ●経済活動の転換・失業 ●所得格差の拡大 ●農林業への悪影響 ●水利権の再調整 ●経済活動の基盤移転 ●既存制度・慣習の改革 	有・無・不明		有・無・不明	
	2. 保健・衛生 関連住民の保健状況等に影響を及ぼさないか、或は水関連の疫病を引き起こさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●騒音・振動・飛石の発生 ●風土病の発生 ●伝染性疾患の伝播 (住血吸虫・マリア・ワシコカ・フィリア等の疾病) ●残留毒性（重金属等）の蓄積 ●廃棄物・排泄物の増加 	有・無・不明		有・無・不明	
	3. 史跡・文化遺産・景観等 歴史的、考古学的、景観的、科学的等の特有な価値を有する地域或は特別な社会的価値のある地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ●史跡・文化遺産の損傷・破壊 ●貴重な景観の喪失 ●公的施設への影響 	有・無・不明		有・無・不明	
II 自 然 環 境	4. 貴重な生物・生態系地域 貴重な生物・生態系を有する地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ●植生変化 ●貴重種・固有動植物種への影響 (貴重か固有な動植物種の減少、絶滅) ●生物種の多様性 ●有害生物の侵入・繁殖 ●湿地・泥炭地の消滅 ●熱帯林・ワイルドランドの消滅 ●マングローブ林の破壊 ●珊瑚礁の破壊 	有・無・不明		有・無・不明	
	5. 土壌・土地 土地の荒廃、土壌侵食、土壌汚染等を招かないか	<ul style="list-style-type: none"> ●土壌侵食 ●土壌塩類化 ●土壌汚染（重金属等） ●土地の荒廃（砂漠化含む） ●後背地の荒廃（林地・草地） ●地盤沈下 ●地盤の崩壊 	有・無・不明		有・無・不明	
	6. 水文・水質等 河川・湖沼の表流水、地下水或は大気に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●表流水の流況変化（水位） ●地下水の流況・水位変化 ●湛水・洪水の発生 ●土砂の堆積 ●河床の低下 ●舟運への影響 ●水質の汚染・低下 ●富栄養化 ●塩水の侵入 ●水温の変化 ●大気汚染 	有・無・不明		有・無・不明	
総合評価			要・不要・判断不可		要・不要・判断不可	

(2) 記入事項

スクリーニング作業は様式-3のスクリーニング用チェックリスト(その1)を作成するとともに同チェックリスト(その2)に示す環境要素の各小項目について、当該開発計画に伴う環境影響の要否に関する予備的な評定を行う。

チェックリストに示された項目の中から、重点小項目を明確にするため、開発調査案件の開発行為及び形態によって計画段階から、設計、工事、併用時までの環境小項目の因果関係を第10章の解説を参考としながら把握することが望ましい。

1) プロジェクト名

開発プロジェクト案件のプロジェクト名を記載する。

2) 対象国

開発調査案件の実施国名を記載する。

3) 対象国の開発行為による I E E または E I A の実施条件

開発途上国によっては開発行為、開発形態、開発規模(開発面積、生産鉱量等)などにより、I E E や E I A を義務づけている。このような場合には、開発調査案件の実施対象国に開発行為による I E E や E I A の実施条件をプロジェクト立地環境表に記載された情報に基づいて記入する。

4) 特別な地域指定の有無

a. ワシントン条約当該動植物種の生息地

ワシントン条約に該当する動物種の生息地がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域にあるかどうかにつき、有、無のいずれかに○印を付ける。ワシントン条約当該動植物種の生息地について不明の場合には、不明の欄に○印を付ける。

b. ラムサール条約該当湿地

ラムサール条約該当湿地がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域にあるかどうかにつき、有、無のいずれかに○印を付ける。ラムサール条約に該当する湿地について不明の場合には、不明の欄に○印を付ける。

c. 国立公園・自然保護地域等

国立公園・自然保護地域等がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域にあるかどうかにつき、有、無のいずれかに○印を付ける。国立公園・自然保護地域等について不明の場合には、不明の欄に○印を付ける。

d. その他

その他、上記以外の内容で特別な地域指定がプロジェクト地区内あるいは地区外影響地域にある場合には、その内容を記入し、有に○印を付ける。

5) スクリーニング項目

I. 社会環境

社会環境に関しては、1. 社会生活、2. 保健・衛生及び3. 史跡・文化遺産・景観等の3つの視点からプロジェクトの実施に伴う環境配慮について評価を行う。

II. 自然環境

自然環境に関しては、1. 貴重な生物・生態系地域、2. 土壌・土地、3. 水文・水質の3つの視点からプロジェクトの実施に伴う環境配慮について評価を行う。

なお、生態系に及ぼす影響については、影響があると認められる場合であっても、隣接する地域、または付近に同種のエコシステムの区域が多く存在する場合は支障が少ないと判断されることがある。このため隣接あるいは周辺に同種の区域が存在するか否かをチェックする必要がある。

(3) 評価結果の記入方法

a. 上記の6つのスクリーニングの視点について、環境要素小項目のうちいずれか一つでも重大な環境影響があるまたは重大な影響があると考えられると判断された場合には、有の欄に○印を付ける。

b. 上記の6つのスクリーニングの視点について環境要素小項目がいずれも重大な環境影響がないと判断された場合には、無の欄に○印を付ける。

また、環境要素小項目が不明であると判断された場合には不明の欄に○印を付ける。

(4) 総合評価の評価

① 予備的スクリーニングの場合

a. 上記6つのスクリーニングの視点のうち、いずれか一つでも重大な環境インパクトがあると判断された場合には、総合評価において要の欄に○印を付けて、現地調査において重大な環境影響があると想定される環境項目を中心に慎重な情報収集と調査が必要である。

b. 上記6つのスクリーニングの視点のうち、環境影響が国内事前準備段階では判断できないと想定された場合には、総合評価において判断不可の欄に○印を付けて、現地調査において環境影響が判断できるように情報収集を行い、環境影響を把握する。また、上記の6つのスクリーニングの視点について全て重大な環境影響がないと判断された場合には、不要の欄に○印を付けて、現地調査においてはこれを確認することが必要である。

② スクリーニングの場合

a. 上記6つのスクリーニングの視点のうち、いずれか一つでも重大な環境インパクトがあると判断された場合には、総合評価において要の欄に○印を付けて、本格調査において該当する環境項目を中心にEIAを行うこととする。

b. 上記6つのスクリーニングの視点のうち、重大な環境影響が事前調査段階では判断できないと想定された場合には、総合評価において判断不可の欄に○印を付けて、本

格調査において環境影響が判断できるように I E Eを行うこととする。

また、上記の6つのスクリーニングの視点について、全て重要な環境影響がないと判断された場合には不要の欄に○印を付けて、特に本格調査においては環境配慮関係の調査は必要ないと判断する。

第5章 スコーピング

第5章 スコーピング

5.1 基本的考え方

スコーピングとは、「開発プロジェクトの考えうる環境影響のうち、重要と思われるものを見だし、それを踏まえて環境影響調査の重点分野あるいは重点項目を明確にすること」と、国際協力事業団の「分野別（環境）援助研究会報告書」（1988）において、定義されており、日本で事前に行う予備的スコーピングと現地で行うスコーピングとがある。即ち、事前調査以前の段階で国際協力事業団側が既存資料、情報、独自調査に基づき行うスコーピングを予備的スコーピングと呼び、事前調査で相手国政府とともに行う業務をスコーピングと呼ぶ。

本ガイドラインでは、I E EあるいはE I Aの専門家でなくとも、事前調査の短い時間に開発プロジェクトの全体像を把握し、調査項目に過不足なく適切なスコーピングを行うための資料を提示するものである。

5.2 スコーピングの方法

(1) 手法

スクリーニングチェックリスト（様式-4）を用いて、開発調査案件の対象プロジェクトが環境配慮の必要があるか否か検討を行い、環境配慮が必要であるとの結論を得た場合には、事前調査及び現地作業においてプロジェクトの実施上の配慮が必要な環境要素項目を検討するために様式-5に示すスコーピング用チェックリストを作成する。まず日本国内で対象プロジェクトに該当する開発行為と立地環境を明確にした上で予備的スコーピングを記入する。更に、これを念頭に相手国と合同でスコーピング作業を行い、E I A又はI E Eの必要となる環境要素項目を総合的に評定する。

(2) 記入事項

① 該当する開発行為（PDより）

開発調査案件について該当する開発行為の欄に○印を付ける。

② 該当する開発形態（PDより）

開発調査案件について該当する開発形態の欄に○印を付ける。

③ 該当する立地環境（SDより）

開発調査案件について該当する立地環境の欄に○印を付ける。

④ 環境要素項目の評定

開発調査案件における社会環境と自然環境の各環境要素項目について現地調査の調査結果に基づき以下に示す4つの区分によって評定を行う。

A：重大な環境影響が見込まれる。

B：多少の環境影響が見込まれる。予備的スコーピングの場合なら、インパクトが予想されるため現地調査における検討が必要。スコーピングの場合なら、E I A等で詳細調査が必要。

C：不明

D：環境影響はないと考えられる。

スコーピング用チェックリスト (その1: 社会環境)

- 1. 該当する開発行為 (PDより) : 坑内掘、露天掘、捨石堆積場、選鉱場、貯鉱場、分析所、廃滓堆積場、坑廃水処理、製錬所、排煙・排ガス処理、鉱山住宅
- 2. 該当する開発形態 (PDより) : 新規、改修
- 3. 該当する立地環境 (SDより) : 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部、マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域・湖・沼・人造池

- 注 1 / 該当する項目の文字を記入する。
 A : 重大な影響が見込まれる。
 B : 多少の影響が見込まれる。
 C : 不明。
 D : 影響はないと考えられる。
 2 / 予想される影響を記述する。

(以上該当しないものを抹消)

環境項目	予備的スコーピング		スコーピング	
	評価 ^{1/}	備考	評価 ^{1/}	判断の根拠 ^{2/}
1. 社会生活				
(1) 住民生活				
1. 計画的な住居移転				
2. 非自発的な住居移転				
3. 生活様式の変化				
4. 住民間の軋轢				
5. 先住民・少数民族・遊牧民				
6. その他				
(2) 人口問題				
1. 人口増加				
2. 人口構成の急激な変化				
3. その他				
(3) 住民の経済活動				
1. 経済活動の基盤移転				
2. 経済活動の転換・失業				
3. 所得格差の拡大				
4. 農林業への影響				
5. その他				
(4) 制度・慣習				
1. 水利権の再調整				
2. 組織化等の社会構造の変更				
3. 既存制度・慣習の改革				
4. その他				
2. 保健・衛生				
1. 騒音・振動・飛石の発生				
2. 風土病の発生				
3. 伝染性疾病の伝播				
4. 残留毒性(重金属)の蓄積				
5. 廃棄物・排泄物の増加				
6. その他				
3. 史跡・文化遺産・景観等				
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊				
2. 貴重な景観の喪失				
3. 公的施設への影響				
4. その他				

評価に当たっては、該当する項目別解説書を参照し、判断の参考とする。

スコーピング用チェックリスト(その2:自然環境)

環 境 項 目	予 備 的 ス コ ー ピ ン グ		ス コ ー ピ ン グ	
	評 定 ^{1/}	備 考	評 定 ^{1/}	判 断 の 根 拠 ^{2/}
4. 貴重な生物・生態系地域				
1. 植生変化				
2. 貴重種・固有動植物種				
3. 生物種の多様性				
4. 有害生物の侵入・繁殖				
5. 湿地・泥炭地の消滅				
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅				
7. マングローブ林の破壊				
8. 珊瑚礁の破壊				
9. その他				
5. 土壌・土地				
(1) 土 壌				
1. 土壌侵食				
2. 土壌塩類化				
3. 土壌汚染				
4. その他				
(2) 土 地				
1. 土地の荒廃(砂漠化含む)				
2. 後背地の荒廃(林地・草地)				
3. 地盤沈下				
4. 地盤の崩壊				
5. その他				
6. 水文・水質等				
(1) 水 文				
1. 表流水流況の変化				
2. 地下水流況・水位変化				
3. 湛水・洪水の発生				
4. 土砂の堆積				
5. 河床の低下				
6. 舟運への影響				
7. その他				
(2) 水質・水温等				
1. 水質汚染・低下				
2. 富栄養化				
3. 塩水の侵入				
4. 水温の変化				
5. その他				
(3) 大 気				
1. 大気汚染				
2. その他				

(3) 予備的スコーピング用参考チェックリスト

重要な環境影響を明確にするため、スコーピングをチェックリスト（様式-5）を用いて実施するが、露天掘、選鉱所、製錬所等開発行為毎に分けて環境影響を確認したい場合、様式-5(3)及び5(4)に示す参考チェックリストを利用する。これは、予備的スコーピングにおいて、開発行為毎に確認することにより、環境問題がより明確になるからである。尤も、開発計画が細かく立案されていない場合もあるので、必要に応じて使用すれば良い。

I. 社会立地

環境項目	評 定										備 考	
	開 発 行 為											
	坑内掘	露天掘	捨石堆積場	選鉱場	貯鉱場	分折所	廃滓堆積場	坑廃水処理	製錬所	排煙・排ガス処理	鉱山住宅	その他
1. 社会生活												
(1) 住民生活												
1. 計画的な住居移転												
2. 非自発的な住居移転												
3. 生活様式の変化												
4. 住民間の軋轢												
5. 先住民・少数民族・遊牧民												
6. その他												
(2) 人口問題												
1. 人口増加												
2. 人口構成の急激な変化												
3. その他												
(3) 住民の経済活動												
1. 経済活動の基盤移転												
2. 経済活動の転換・失業												
3. 所得格差の拡大												
4. 農林業への影響												
5. その他												
(4) 制度・慣習												
1. 水利権の再調整												
2. 組織化等の社会構造の変更												
3. 既存制度・慣習の改革												
4. その他												
2. 保健・衛生												
1. 騒音・振動・飛石の発生												
2. 風土病の発生												
3. 伝染性疾病の伝播												
4. 残留毒性(重金属)の蓄積												
5. 廃棄物・排泄物の増加												
6. その他												
3. 史跡・文化遺産・景観等												
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊												
2. 貴重な景観の喪失												
3. 公的施設への影響												
4. その他												

◎強い関係がある ○関係がある △若干関係がある

II. 自然立地：乾燥地・半乾燥地、サバンナ、レンジランド、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部・マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・受蝕地・荒地、閉鎖水域・湖沼

環境項目	評 定											備 考	
	開 発 行 為												
	坑内掘	露天掘	捨石堆積場	選鉱場	貯鉱場	分析所	廃滓堆積場	坑廃水処理	製錬所	排煙・排ガス処理	鉱山住宅	その他	
4. 貴重な生物・生態系地域													
1. 植生変化													
2. 貴重種・固有動植物への影響													
3. 生物種の多様性													
4. 有害生物の侵入・繁殖													
5. 湿地・泥炭地の消滅													
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅													
7. マングローブ林の破壊													
8. 珊瑚礁の破壊													
9. その他													
5. 土壌・土地													
(1) 土 壌													
1. 土壌侵食													
2. 土壌塩類化													
3. 土壌汚染													
4. その他													
(2) 土 地													
1. 土地の荒廃(砂漠化含む)													
2. 後背地の荒廃(林地・草地)													
3. 地盤沈下													
4. 地盤の崩壊													
5. その他													
6. 水文・水質等													
(4) 水 文													
1. 表流水流況の変化													
2. 地下水流況・水位変化													
3. 湛水・洪水の発生													
4. 土砂の堆積													
5. 河床の低下													
6. 舟運への影響													
7. その他													
(2) 水質・水温													
1. 水質の汚染・低下													
2. 富栄養化													
3. 塩水の侵入													
4. 水温の変化													
5. その他													
(3) 大 気													
1. 大気汚染													
2. その他													

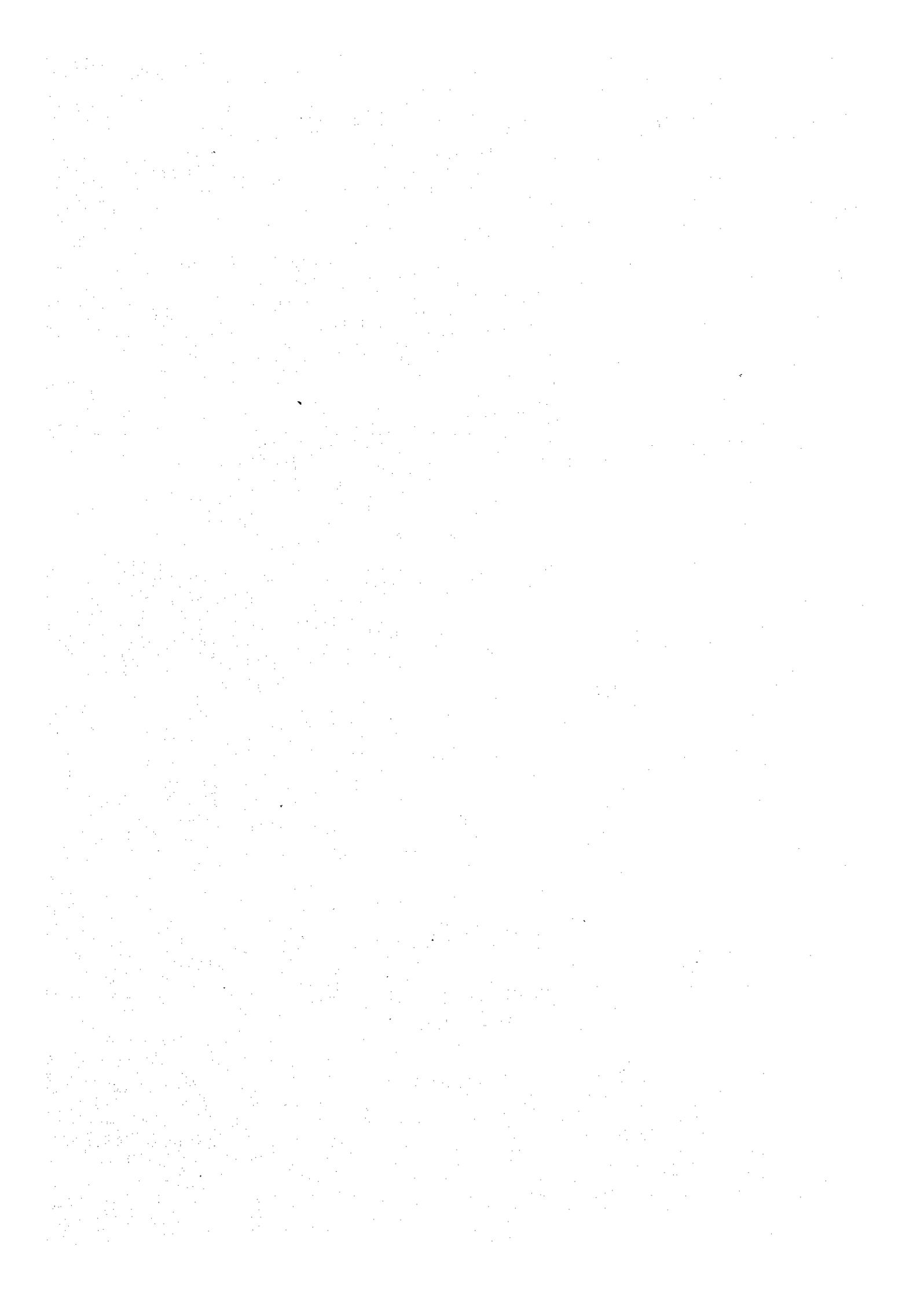
◎強い関係がある ○関係がある △若干関係がある

(4) 総合評価

総合評価のフォーマットを様式-6に示す。評価においては、チェックリストの各環境項目別に評価を行った結果と、その評価の判断根拠を記載して整理する。項目の評価結果のうち評価A、B、Cに対し、スクリーニングの理念と照らし合わせ、IEEあるいはEIAが必要か否かを判断してそれらの項目の今後の調査方針の概略を記述する。各環境項目の評価を行った結果、A、B、C、の評価が一つでもあればその項目については何らかの調査が必要である。調査方針の記述にあたっては、本節に示す各環境項目別解説書中の「関連する調査」及び「プロジェクトの段階と必要な環境情報との対応」の記載事項を参考とする。

重大な影響が見込まれると判断された項目の中で、プロジェクト計画地での事業実施する限り影響緩和策の実施が困難であり、用地選定を見直す必要がある場合は、根拠を示してその旨を記述する。また、プロジェクト計画地が重大な公害問題が発生しやすい立地環境にある場合、その原因となる可能性の高い開発行為を明らかにするとともに、必要な公害防止対策を可能な限り記述する。

なお、総合評価においても、その判断に当たってはプロジェクト対象国政府関係者の意見、対処の考え方を充分参考にする。



第6章 環境関連情報の収集

第6章 環境関連情報の収集

6.1 プロジェクトの段階と必要な環境関連情報との対応

プロジェクトサイクルにおける一連の調査は、一般にプロジェクト選定確認調査(P/F)、プロジェクト形成基礎調査(P/形)、予備調査、事前調査及び本格調査等の各段階により構成されている。

環境調査は、持続可能な開発の実現につながる計画技術、意思決定技術として位置づけるものであり、それぞれの段階に対応してその内容と程度は異なる。鉱業開発の場合、開発候補地は一般的に対象鉱床、鉱体周辺に決まることが多い。しかしながらプロジェクトサイクルにおいて、P/Fから本格調査へと段階が進むにつれ、開発の地点及び方法が、複数から最終的に1つへと絞り込むこともあり得る。調査の各段階と開発地点及び方法は一義的には対応づけられないが、P/F、P/形段階では数通り、予備調査、事前調査段階では数通り未満、本格調査の段階では1通りと想定し、調査段階を3段階に分けて、各段階における環境配慮の位置づけ・目的と、環境関連情報収集の要点を表6-1に整理した。

また、表6-1に基づいて、各調査段階における環境関連収集情報を表6-2に示す。表に示した収集事項は一例であり、調査案件の内容により適宜削除、付加すべきものである。また、環境項目毎に完結するように収集事項を記載しているため、環境項目間で重複しているものもある。

表6-1 プロジェクトの段階と環境調査

プロジェクトの段階	開発候補地数(想定)	環境配慮の内容	環境関連情報収集の要点
P / F P / 形	数ヶ所以上	(予備的スクリーニング) ・ 重大な環境配慮対象の確認 ・ 開発候補地の環境的側面からの比較検討 ・ IEE・EIAの必要性の予備的検討	・ 地域住民の生活・経済基盤への脅威はないか。 ・ 貴重な自然環境・文化遺産の破壊を招くことはないか。 ・ 候補地周辺に、重大な公害問題が既に発生していないか。
予備調査 事前調査	数ヶ所未満	(スクリーニング/スコーピング) ・ IEE・EIAの必要性の確認 ・ IEE・EIAの重点項目、範囲の確認。 ・ 作業分担の確認	・ 候補地の環境概要を網羅的に把握する。 ・ 開発により負の影響を受ける環境要素の有無を把握する。 ・ 環境アセスメントに関する法規制の内容を把握する。
本格調査	1ヶ所	(IEE・EIA) ・ 環境調査/影響予測評価 ・ 環境保全対策 ・ 環境管理計画の策定	・ 環境影響評価及び保全対策環境管理計画立案に必要な情報の収集。

(注) 鉱業開発の場合、開発候補地は一般的に対象鉱床周辺に決まることが多い。しかし、開発地点及び方法は調査段階によって異なる場合がある。なお、上記分類は厳密なものではない。

表 6 - 2 (1) 各調査段階における環境関連収集情報の例 (社会環境)

環境項目	P/F、P/形	予備調査、事前調査	本 格 調 査
住 民 移 転	・候補地内及び近接地域における居住者の有無	・居住者の土地所有形態 ・移転対象住民の数 ・移転先候補地の有無 ・過去における住民移転の事例と問題発生の有無	・移転対象住民の意向 ・対象国の土地収容制度
先 住 民 等	・候補地内及び周辺における先住民等の有無	・先住民等の分布、活動範囲 ・対象国の先住民政策 ・関係機関、NGOの意見	・先住民の生活様式 ・先住民の意向
経 済 活 動	・候補地周辺の主な経済基盤	・地場産業の有無 ・産業別従業者数 (概数)	・地域経済、産業構造 ・上位の地域開発計画
水 利 権 ・ 入 会 権	・候補地内における主な生活基盤の有無	・漁業権、水利権、山林入会権 (先住習慣権含む) 等の設定の有無	・権利保有状況 (権利の内容、合法/非合法区別、保有者数等)
地 域 分 析		・集落の分布 ・集落間の物流・従来の概況	・上位の地域開発計画
交 通		・主要道路網 ・港、空港の位置 ・交通混雑度 (概況)	・現況交通量、交通容量 ・将来の交通計画
生 活 施 設		・生活施設 (学校、病院等)、宗教施設の分布	・生活施設、宗教施設等の利用状況
住 民 間 の 軋 轢		・住民移転の有無 ・労働者等部外者の転入の可能性 ・職業による賃金格差の程度	・関係機関・NGOの意見 ・関係住民の意識
人 口		・労働者等部外者の転入の可能性 ・村・集落毎の人口分布 ・生活施設等の分布、規模 ・飲料水源	・社会インフラ、ユーティリティ及び生活施設の整備状況
文 化 遺 産	・貴重な文化遺産の有無	・文化遺産の分布、役割 (観光、信仰・宗教等) ・文化遺産保護に関する法令	・文化遺産に対する住民の意識、習慣等

表6-2(2) 各調査段階における環境関連収集情報の例(自然環境)

環境項目	P/F、P/形	予備調査、事前調査	本格調査
土砂災害		<ul style="list-style-type: none"> ・地形区分 ・対象地域における土砂崩壊の実績 ・周辺土地利用の概況 	<ul style="list-style-type: none"> ・地形・地質及び土質
土壌侵食		<ul style="list-style-type: none"> ・降水量、降雨強度 ・周辺地域における土壌侵食の実績 	<ul style="list-style-type: none"> ・表土の厚さ及び分布 ・下流域における水域利用及び土地利用
地下水		<ul style="list-style-type: none"> ・地下水(井戸水)利用の有無 ・地形区分(低地/台地/丘陵地等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水(井戸水)利用状況(分布、利用者数) ・地下水位及び地質状況
湖沼・河川		<ul style="list-style-type: none"> ・水系(河川・湖沼の分布) ・水域利用の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・河川・湖沼の利用状況(利用目的、利用場所、時期等) ・流況(流量、水位等)
植生	・候補地内現況土地利用	・植生の概況	<ul style="list-style-type: none"> ・植物群落、植物種 ・動物の生息種及びその分布状況 ・生態系(植物連鎖)
貴重な生物種	・既に確認されている貴重種、固有種の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・候補地内において、国際自然保護連合(IUCN)のRed Data Bookにおける、絶滅危惧種または危急種の有無 ・ワシントン条約該当動植物種の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重種、固有種の生息・生育状況 ・貴重種・固有種の、産業との結びつきの程度
貴重な自然	・候補地内及び周辺における湿地・泥炭地、熱帯雨林、ワイルドランド、マングローブ、珊瑚礁等貴重な自然の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重な自然の規模及び対象地との位置関係 ・自然公園、国立公園等特別な指定地域の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重な自然の貴重度(希少性、地域の経済活動との結びつきの程度)
景観		<ul style="list-style-type: none"> ・対象地域の景観上の役割(観光、信仰、宗教等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民の景観に対する意識 ・対象地域の可視・不可視領域

表6-2(3) 各調査段階における環境関連収集情報の例(公害)

環境項目	P/F、P/形	予備調査、事前調査	本格調査
大気汚染	・既に重大な大気汚染問題が生じていないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・主風向及び季節変化 ・大気が滞留しやすい等の地域気象の特徴 ・対象地域と集落・都市の位置関係 ・大気汚染防止に関する規制基準等の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象条件 ・生活施設等の分布 ・交通現況(交通網、交通量等) ・周辺地域の文化遺産分布 ・動物の主な営巢地 ・規制基準等の内容
水質汚濁	<ul style="list-style-type: none"> ・既に重大な水質汚濁問題が生じていないか。 ・水系(河川、湖沼、海域等の分布・位置) 	<ul style="list-style-type: none"> ・閉鎖的で滞留しやすい等の水系の特徴 ・飲料水や農業用水の取水口の有無 ・周辺水域の漁場の位置 ・入り込み客数等 ・水域と強く結びついた観光業やレクリエーション活動の有無 ・水質汚濁防止に関する規制基準等の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・取水状況(取水目的、位置、取水量等) ・漁獲高、漁業目的、漁種等 ・規制基準等の内容
土壌汚染		<ul style="list-style-type: none"> ・下流域における地下水利用の有無 ・地形区分及び地下水位の概況 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水利用の目的(飲料/農業/その他)、利水量等
騒音・振動		<ul style="list-style-type: none"> ・対象地域周辺の集落・生活施設等の分布 ・対象地域周辺における軟弱地盤の有無 ・騒音・振動の防止に関する規制基準等の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・集落の人口、生活施設の利用者数等 ・軟弱地盤の分布 ・規制基準等の内容
地盤沈下		<ul style="list-style-type: none"> ・周辺地域における沖積粘土層の有無 ・地盤沈下発生の実績 ・周辺地域における建造物の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・沖積粘土層の土質状況 ・地盤沈下発生区域 ・建造物の種類と分布状況
悪臭		<ul style="list-style-type: none"> ・主風向及び季節変化 ・対象地と集落・都市の位置関係 ・悪臭防止に関する規制基準等の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象条件 ・集落の人口、生活施設の分布、利用状況 ・規制基準等の内容
廃棄物		<ul style="list-style-type: none"> ・下流域における農地・漁場の分布 ・下流域における地下水利用の有無 	<ul style="list-style-type: none"> ・農地、漁場の規模(収穫高、漁獲高、種類等) ・地下水利用状況(目的、分布、利用者数、利水量等)

6. 2 収集方法・留意事項

事前地において必要とされる環境関連情報は、大きく分けて社会環境、自然環境及び公害関連の項目から構成される。調査担当者は、現地でこれらの情報を収集・整理し、検討することとなるが、精度の高い情報は本格調査以降で求められるものであり、事前調査段階においては、スクリーニング、スコーピングを検討するために、環境項目に落ちがないことに留意する必要がある。

情報の収集方法としては、限られた調査期間であるため、現地調査の実施による詳細な把握は困難であり、原則として既存資料調査、現地踏査及び相手国関係機関へのヒアリングによるものとする。また、必要に応じて地域住民等へのヒアリングを実施するものとする。情報の入手先となる相手国関係機関としては相手国政府担当部局のほか、環境審査機関、NGO、現地の大学の環境関連学科、援助機関の現地事務所等が考えられる。なお、相手国政府担当部局への質問票の例を表6-3に示した。

表6-3 相手国政府担当部局への質問票(例)

<ol style="list-style-type: none">1. 環境保全関連法令の整備状況とその実施体制<ol style="list-style-type: none">a. 環境影響評価に関する法制度またはガイドラインはあるか？ 所轄官庁はどこか？b. 環境基準はあるか？ また、その基準値、罰則規定はあるか？2. 二国間、多国間の国際条約加盟状況<ol style="list-style-type: none">a. 自然保護、環境保全あるいは廃棄物処分等に関する条約に加盟あるいは批准しているか？b. 条約名と加盟／批准年はいつか？c. プロジェクト地域及びその周辺で条約で指定されている保護地等があるか？ また、その条約は何か？3. プロジェクト対象地域及び周辺について<ol style="list-style-type: none">(1) 社会環境<ol style="list-style-type: none">a. 対象地内住民の土地所有形態は（公有地／私有地／不法占拠地等）？b. 移転対象住民の数と移転計画（移転先候補地等）あるいは補償制度は？c. 過去における住民移転の事例と問題発生の有無？d. 先住民等の分布、活動範囲はどうか？e. 対象国の先住民政策は？f. 地域住民の産業別従業者数に関するデータはあるか？g. 地場産業はあるか？h. 港、空港の位置は？

- i. 対象地周辺道路の交通渋滞はあるか？
- j. 学校、病院、宗教施設等の環境保全が特に必要な施設の数と分布は？
- k. 集落の分布は？
- l. 集落間の物流、往来は多いか？
- m. 職業による賃金格差は著しいか？
- n. 村、集落の人口は把握されているか？
- o. 貴重な文化遺産はあるか？ また、観光や信仰・宗教との結びつきは強いのか？
- p. 文化財保護に関する法令はあるか？
- q. 漁業権、水利権、山林入会権等は設定されているか？
- r. 飲料水の水源は何か、また、水源の水量は十分あるか？

(2) 自然環境

- a. 地形、地質、気象、風向、降水量に関するデータはあるか？ 大気が滞留しやすい地形となっていないか？
- b. 周辺地域において土壌侵食は発生しているか？
- c. 水理地質、地下水利用に関するデータはあるか？
- d. 植生図はあるか？
- e. 河川・湖沼の水位に関するデータはあるか？ 閉鎖的で滞留しやすい水系となっていないか？
- f. 舟運は行われているか？
- g. 既に確認されている貴重な動植物はあるか？
- h. 湿地・泥炭地、熱帯雨林、ワイルドランド、マングローブ、珊瑚礁等貴重な自然はあるか？
- i. 自然公園、国立公園等特別な指定を受けている地域はあるか？
- j. 観光や宗教上重要な景観は存在するか？

(3) 公害

- a. 大気汚染は発生していないか？ また、大気汚染に関する苦情はないか？
- b. 大気汚染防止に関する排出基準等はあるか？
- c. 河川・湖沼や海域で水質汚濁は発生していないか？ また、水質汚濁に関する苦情はないか？
- d. 水質汚濁防止に関する排出基準等はあるか？
- e. 土壌汚染は発生していないか？ また、土壌汚染に関する苦情はないか？
- f. 土壌汚染防止に関する規制基準等はあるか？
- g. 騒音や振動に関する問題は発生していないか？ また、騒音や振動に関する苦情はないか？
- h. 騒音・振動に関する規制基準等はあるか？
- i. 地盤沈下の問題は発生していないか？ 地盤沈下に関する苦情はないか？

第7章 報告書の作成

第7章 報告書の作成

7. 1 事前調査報告書に記述すべき項目と内容

一般的な事前調査報告書の構成例を表7-1に示す。このうち、本ガイドラインに基づいたスクリーニング、スコーピング等を踏まえた環境配慮の内容は、「7. 環境予備調査」において記述する。その内容例を表7-2に示す。

表7-1 事前調査報告書目次構成例

写 真
位置図
1. 序 論
2. S/Wの協議及び合意の内容
3. 開発計画の目的に係わる相手国の現状
4. 対象地周辺の開発計画
5. 対象地周辺の概要
6. 現地調査結果の概要
7. 環境予備調査
8. 本格調査の内容
9. 現地収集資料リスト
10. 質問及び回答

表 7-2 事前調査報告書に記述すべき環境配慮の内容(例)

項 目		記 述 内 容
1. 概 要	1) 協議・合意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮実施の背景 ・S/W、M/MでのIEE・EIA実施に関する協議・合意結果（実施体制、スケジュール、C/P機関等との作業分担） ・環境配慮実施上の問題点
	2) 地域の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の自然的、社会的環境に基づく課題、問題点等
	3) 環境関連法令、実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・相手国の環境配慮に係る法令、ガイドライン、基準等の有無 ・相手国の環境行政・組織体制
2. スクリーニング		<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト概要 ・プロジェクト立地環境 ・スクリーニングの理念、視点に基づくIEE、EIAの必要性（合同スクリーニングの結果） ・その他特記事項
3. スコーピング		<ul style="list-style-type: none"> ・チェックリストによる環境重点項目、範囲の検討（合同スコーピングの結果） ・その他特記事項
4. 課題と提言		<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮実施上の問題点 ・本格調査への提言と勧告
5. その他		<p>その他以下の項目について知り得た情報を記述する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の問題の発生事例等 ・社会環境上では関連住民の生存、生活基盤等に脅威を与えるか、自然環境の破壊または重大な公害問題を発生させるかについての特記事項 ・ローカルコンサルタント、研究機関等の実施能力、委託経費、類似調査の実績等

第 8 章 業務指示書の内容

第8章 業務指示書の内容

8.1 環境配慮関連事項の記載内容

事前調査段階における環境配慮上の課題は、スクリーニングとスコーピングにより① I E E・E I Aの必要性の確認、② I E E・E I Aの重点項目、範囲の確認、及び③相手国との調査・業務分担の確認、を行うことであり、本ガイドラインを活用した一連の調査（環境予備調査）の結果に基づいて、次の本格調査段階で実施する I E EあるいはE I Aの業務指示書を作成することとなる。

業務指示書の基本構成例は表8-1に示すとおりであり、このうち環境配慮に係る記載が必要な項目は、第2及び第3である。

「第2 調査の目的・内容」の基本構成例及び環境配慮に係る記載は表8-2に示すとおりであり、「2-4. 調査の範囲」の項において、「スクリーニング評価結果による I E EあるいはE I Aの必要性」、及び「2-5. 調査の内容」の項において、「スコーピングの評価結果による重点項目及び調査内容」を記載する。また、第3においては、「調査団員の構成分野」の項において、環境専門家を参画させる旨の記載をする。

表8-1 業務指示書の基本構成(例)

第1	指示書の適用
第2	調査の目的・内容
第3	業務実施上の条件
第4	共同企業体等の結成等
第5	プロポーザルに記載されるべき事項
第6	見積価格及びその算出根拠
第7	その他

表8-2 「第2 調査の目的・内容」の基本構成例
及び環境配慮に係る記載事項

目次項目	環境配慮に係る記載事項
2-1. 調査の背景	<ul style="list-style-type: none"> ・スクリーニング評価結果によるIEEあるいはEIAの必要性 ・スコーピングの評定結果による重点環境項目及び調査内容
2-2. 調査の目的	
2-3. 調査対象地域	
2-4. 調査の範囲	
2-5. 調査の内容	
2-6. 報告書作成手続	

8. 2 留意事項

業務指示書の作成にあたっては、どの程度詳細な環境調査を行うかをできるだけ明確にすることが重要であり、ここでは、IEEとEIAによる環境調査の程度を表8-3に例示した。

表8-3 IEE・EIAの環境調査の程度(例)

IEE/EIA	環境調査の程度
初期環境調査 (IEE)	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の環境関連情報(文献、資料等) ・類似のプロジェクトによる環境影響の事例 ・現地踏査(必要に応じて簡単な現地調査を行う) ・環境専門家の参画(原則として、環境問題全般を把握できる専門家1人)
環境影響評価 (EIA)	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の環境関連情報(文献、資料等) ・必要な項目について現地調査の実施 ・類似プロジェクトによる環境影響の事例 ・環境専門家の参画(必要に応じて複数の環境専門家を参画させる——例えば、社会環境、自然環境、産業公害の専門家をそれぞれ1名ずつ)

現地調査においては、気象条件(例えば雨期、乾期等)や動植物(野鳥の渡り等)のように季節変化するものがあり、環境条件の季節変化を把握しないと環境影響を予測評価する上で支障がある場合には、それぞれを代表する時期に調査を実施するものとする。調査の実施にあたっては、現地の状況に精通し、かつ信頼できる組織・関係機関(例えば、対象国政府研究機関、大学、ローカルコンサルタント等)への再委託も検討する。

第9章 記入例

1) プロジェクト名

A 鉱山開発計画調査

2) プロジェクトの要請背景及び目的

1980年代末からの旧ソ連、東欧諸国の経済混乱のあおりをまともに受け、B国は現在深刻な経済危機に瀕している。この状況打破には外貨獲得が必須である。外貨獲得のためB国ではナショナルプロジェクトとしてA 鉱山開発計画を掲げている。今回の調査は、このA 鉱山開発計画のF/S調査である。

3) プロジェクトの概要

項 目	内 容
事業実施地域の概況	C 県D 市内のE 河とF 河に挟まれた丘陵地域
受益人口及び受益面積	約10,000人 (操業時) 2,000ha (操業時)
事業の内容	露天掘、選鉱場、分析所、貯鉱場、捨石・廃滓堆積場、坑廃水処理、鉱山社宅
実施機関	鉱山動力省
環境関係機関	保健・環境省

4) プロジェクトのコンポーネントと計画規模

様式-1(2)

(1)プロジェクトの主要 コンポーネント (開発行為)	(2) プロジェクトの形態 新規開発又は改修事業	(3) 計画規模		(4) 備 考
		処理量等	主要構造物の規模	
a. 坑 内 掘		(採鉱量) (捨石量) t/年 t/年	(坑外・採鉱施設) m ²	鉱種
b. 露 天 掘		(採鉱量) (剝土量) 2000万t/年1800万t/年 (堆積量)	(採鉱施設) 5000 m ² (堆積容量)	鉱種 Cu, Mo
c. 捨石堆積場		750万 m ³ /年	1.5億 m ³	
d. 選 鉱 場		2000万 t/年	30000 m ²	鉱種 Cu, Mo
e. 貯 鉱 場		(粗鉱) (精鉱) 300万 t 6000 t	(粗鉱) (精鉱) 10万m ² 1000 m ²	鉱種 Cu, Mo
f. 分 析 所			m ²	
g. 廃滓堆積場		(堆積量) 900万 m ³ /年	(堆積容量) 2.0億 m ³	
h. 坑 廃 水 処 理		(処理量) 160万m ³ /日	(処理能力) 200万m ³ /日	
i. 製 錬 所		t/年	m ²	鉱種
j. 排煙・ガス処理		(処理量) 万m ³ /時間	(処理能力) 万m ³ /時間	
k. 鉱 山 住 宅		5000 世帯		
l. そ の 他				

1) プロジェクト名

A 鉱山開発計画調査

2) プロジェクト対象地域の社会立地条件

a. 土地所有	国有地
b. 周辺の経済活動	地区周辺で牧畜、農業が営まれている。
c. 慣行制度 (水利権等)	不 明 (ないものと思われる。)
d. 地域住民	遊牧民の放牧地、通行ルートとなっている。
e. 公衆衛生	不 明
f. 人 口	地域全体で約 2 千人
g. その他	

3) プロジェクト対象地域の自然立地条件

a. 気 候	年間降雨量300mm、年間平均温度 0° (冬季は -20°)
b. 地形・地勢	海拔1,500mのなだらかな丘陵地帯
c. 水 文	近くに E 河と F 河の 2 大河川がある。
d. 土 壤	砂壤地
e. 植 生	森林地帯から草原地帯への漸移帯に相当する。
f. 貴重な生物種・脆弱な自然	不 明
g. その他	

4) プロジェクト対象地域の特に留意すべき立地・環境条件の有無

特に留意すべき立地・環境条件	留意すべき立地環境条件の有無	
	プロジェクト 地 区 内	プロジェクト 地 区 外
特別な地域指定		
S 1. ワシントン条約該当動植物の生息地	有・無・ (不明)	(有) ・無・不明
S 2. ラムサール条約該当湿地	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S 3. 国立公園・自然保護地域等	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S 4. その他	有・無・不明	有・無・不明
社会立地		
S 5. 先住民・少数民族居住地	(有) ・無・不明	(有) ・無・不明
S 6. 史跡・文化遺産・景勝地の有る地域	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S 7. 負の影響大な経済活動が有る地域	(有) ・無・不明	(有) ・無・不明
S 8. その他	有・無・不明	有・無・不明
自然立地		
S 9. 乾燥・半乾燥地域(サバンナ、レンジランドを含む)	(有) ・無・不明	(有) ・無・不明
S10. 熱帯雨林地域・ワイルドランド	(有) ・無・不明	(有) ・無・不明
S11. 湿地・泥炭地	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S11-1. 湿地	有・無・不明	有・無・不明
S11-2. 泥炭地	有・無・不明	有・無・不明
S12. 海浜・沿岸部	有・ (無) ・不明	有・ (無) ・不明
S12-1. マングローブ林帯	有・無・不明	有・無・不明
S12-2. 珊瑚礁	有・無・不明	有・無・不明
S13. 山岳地帯・急傾斜地・受蝕地・荒廃地	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S14. 閉鎖水域 (湖沼・人造池)	有・ (無) ・不明	有・無・ (不明)
S15. その他	有・無・不明	有・無・不明

5) 域内・周辺地域・類似地域での開発による環境への重大な影響事例等の特記事項

- a. 貴重な動物、主として狼、狐などが周辺に点在するが、地区内では不明。
- b. 当地区は遊牧民の放牧地にもなっているようなので、何らかの対応策が必要。

1) プロジェクト名: A 鉱山開発計画調査

2) 対象国: B 国

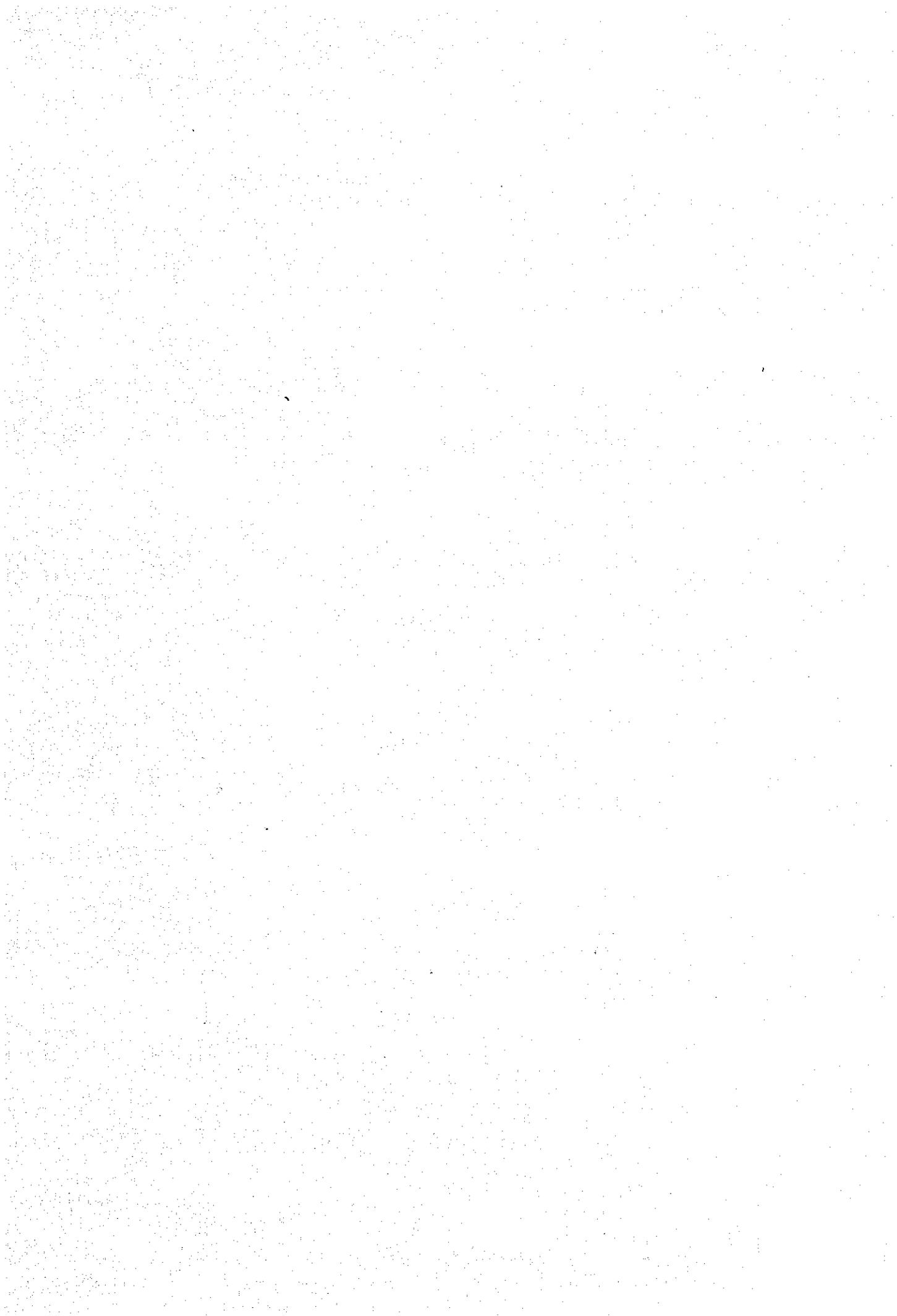
3) 対象国の開発行為による I E E 又は E I A の実施条件:

開発行為	開発形態	I E E の実施条件	E I A の実施条件
坑内掘	新規	なし	なし
	改修	なし	なし
露天掘	新規	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
	改修	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
捨石堆積場	新規	なし	1,000㎡以上
	改修	なし	1,000㎡以上
選鉱場	新規	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
	改修	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
貯鉱場	新規	なし	1,000㎡以上
	改修	なし	1,000㎡以上
分析所	新規	なし	なし
	改修	なし	なし
廃滓堆積場	新規	なし	1,000㎡以上
	改修	なし	1,000㎡以上
坑廃水処理	新規	なし	必須
	改修	なし	必須
製錬所	新規	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
	改修	なし	必須 (騒音・振動・粉塵)
排煙・排灰処理	新規	なし	処理原料 0.5t/時間以上
	改修	なし	処理原料 0.5t/時間以上
鉱山住宅	新規	なし	必須
	改修	なし	必須
その他		なし	なし

4) 特別な地域指定の有無

	プロジェクト地区内	プロジェクト地区外 (周辺影響地区)
a. ワシントン条約該当動植物種	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)	(有・無・ <input checked="" type="radio"/> 不明)
b. ラムサール条約該当湿地	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)
c. 国立公園・自然保護地域等	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)	<input checked="" type="radio"/> 有・無・不明)
d. その他	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)	(有・ <input checked="" type="radio"/> 無・不明)

〈注〉 上記特別な地域指定の中にプロジェクト地域が含まれている場所や、スクリーニングの結果、多様な環境分野において重大な影響が見込まれるプロジェクトに対しては、現地調査で十分検討した上で「プロジェクトを実施しない」との判断も有り得る。



スクリーニング用チェックリスト (その2)

1. 該当する開発行為 (PDより) : 坑内掘、露天掘、捨石堆積場、選鉱場、貯鉱場、分析所、廃滓堆積場、坑廃水処理、製錬所、排煙・排ガス処理、鉱山住宅
2. 該当する開発形態 (PDより) : 新規、改修
3. 該当する立地環境 (SDより) : 乾燥・半乾燥地、熱帯雨林・ワイルドランド、湿地・泥炭地、海浜・沿岸部、マングローブ林・珊瑚礁、山岳・急傾斜地・侵食脆弱地、閉鎖水域・湖・沼・人造池

スクリーニング項目	環境大項目 (視点)	環境要素小項目 (起こりうる環境影響の例)	予備的スクリーニング		スクリーニング		
			評価結果	備考 (根拠)	評価結果	備考 (根拠)	
I 社 会 環 境	1. 社会生活 関連住民の住民生活、経済活動、交通、コミュニティー、制度・慣習等の既存の社会生活に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●計画的な住居移転 ●非自発的な住居移転 ●生活様式の変化 ●住民間の軋轢 ●先住民・少数民族・遊牧民への悪影響 ●人口増加 ●人口構成の急激な変化 	<ul style="list-style-type: none"> ●組織化等の社会構成の変更 ●経済活動の転換・失業 ●所得格差の拡大 ●農林業への悪影響 ●水利権の再調整 ●経済活動の基盤移転 ●既存制度・慣習の改革 	有・無・ 不明		有 ・無・不明	放牧民に影響を与える
	2. 保健・衛生 関連住民の保健状況等に影響を及ぼさないか、或は水関連の疫病を引き起こさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●騒音・振動・飛石の発生 ●風土病の発生 ●伝染性疾患の伝播 (住血吸虫・マラリア ・オンコセルカ・フィラリア等の疾病) 	<ul style="list-style-type: none"> ●残留毒性 (重金属等) の蓄積 ●廃棄物・排泄物の増加 	有 ・無・不明	露天掘による騒音等の発生 重金属の処理 選鉱場からの廃滓堆積場の建設	有 ・無・不明	予備的スクリーニングと同じ
	3. 史跡・文化遺産・景観等 歴史的、考古学的、景観的、科学的等の特有な価値を有する地域或は特別な社会的価値のある地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ●史跡・文化遺産の損傷・破壊 ●貴重な景観の喪失 ●公的施設への影響 		有・無・ 不明		有・ 無 ・不明	
II 自 然 環 境	4. 貴重な生物・生態系地域 貴重な生物・生態系を有する地域かどうか	<ul style="list-style-type: none"> ●植生変化 ●貴重種・固有動植物種への影響 (貴重か固有な動植物種の減少、絶滅) ●生物種の多様性 	<ul style="list-style-type: none"> ●有害生物の侵入・繁殖 ●湿地・泥炭地の消滅 ●熱帯林・ワイルドランドの消滅 ●マングローブ林の破壊 ●珊瑚礁の破壊 	有 ・無・不明	表土の剥土、採鉱による土地の荒廃、採掘斜面、捨石堆積場の崩壊の可能性	有 ・無・不明	予備的スクリーニングと同じ
	5. 土壌・土地 土地の荒廃、土壌侵食、土壌汚染等を招かないか	<ul style="list-style-type: none"> ●土壌侵食 ●土壌塩類化 ●土壌汚染 (重金属等) ●土地の荒廃 (砂漠化含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ●後背地の荒廃 (林地・草地) ●地盤沈下 ●地盤の崩壊 	有・無・ 不明		有・無・ 不明	水文データ不備で判定不能
	6. 水文・水質等 河川、湖沼の表流水、地下水域は大気に悪影響を及ぼさないか	<ul style="list-style-type: none"> ●表流水の流況変化 (水位) ●地下水の流況・水位変化 ●湛水・洪水の発生 ●土砂の堆積 ●河床の低下 ●舟運への影響 	<ul style="list-style-type: none"> ●水質の汚染・低下 ●富栄養化 ●塩水の侵入 ●水温の変化 ●大気汚染 	有・無・ 不明		有・無・ 不明	
総合評価				要 ・不要・判断不可		要 ・不要・判断不可	

スコーピング用チェックリスト (その1: 社会環境)

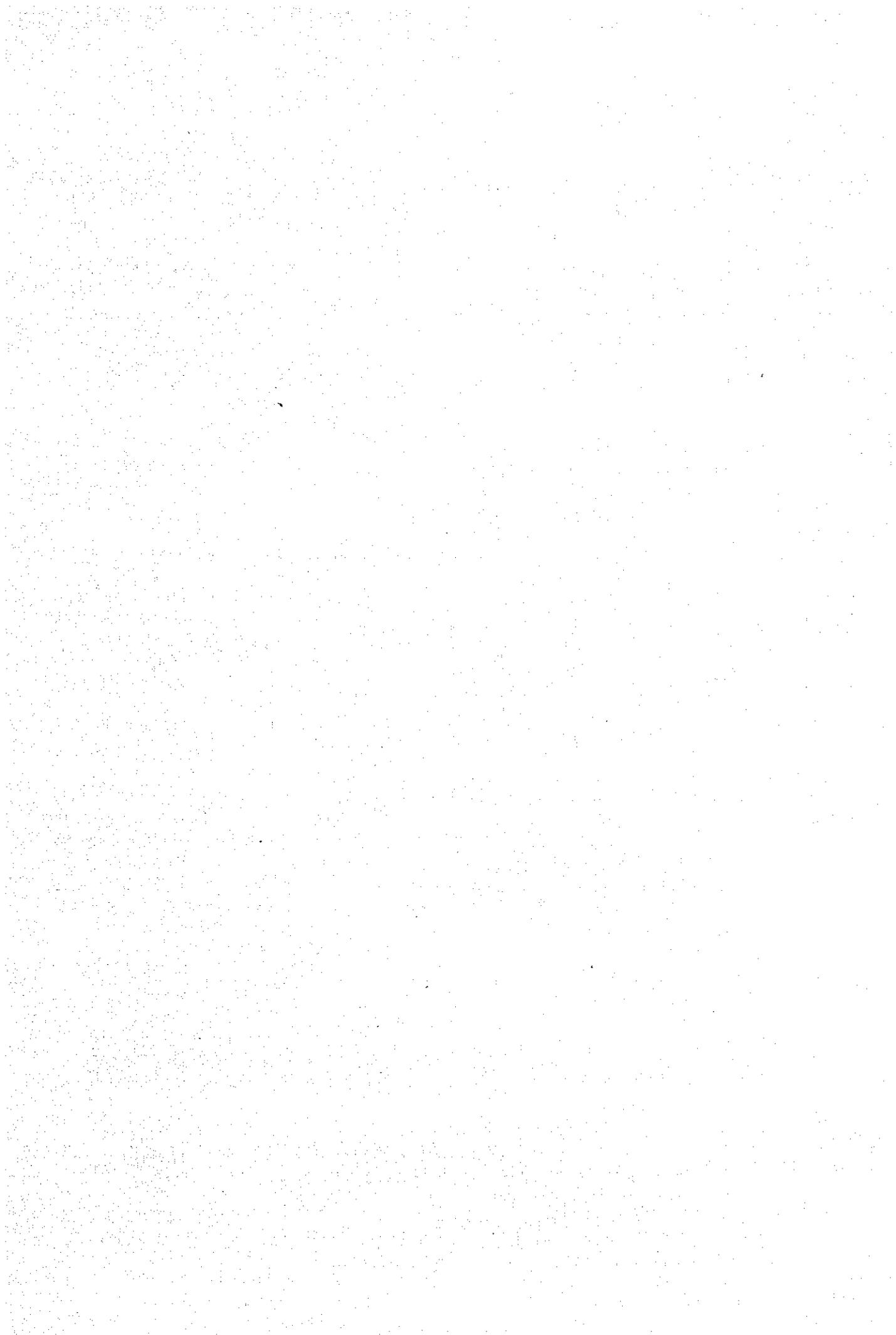
1. 該当する開発行為 (PDより) : 坑内掘、露天掘、捨石堆積場、選鉱場、貯鉱場、分析所、廃滓堆積場、坑廃水処理、製錬所、排煙→排ガス処理、鉱山住宅
2. 該当する開発形態 (PDより) : 新規、改修
3. 該当する立地環境 (SDより) : 乾燥→半乾燥地、熱帯雨林→ワイルドランド、湿地→泥炭地、海浜→沿岸部、マングローブ林→珊瑚礁、山岳→急傾斜地→侵食脆弱地、閉鎖水域→湖→沼→人造池

- 注 1 / 該当する項目の文字を記入する。
 A : 重大な影響が見込まれる。
 B : 多少の影響が見込まれる。
 C : 不明。
 D : 影響はないと考えられる。
 2 / 予想される影響を記述する。

(以上該当しないものを抹消)

環境項目	予備的スコーピング		スコーピング	
	評価 ^{1/}	備考	評価 ^{1/}	判断の根拠 ^{2/}
1. 社会生活				
(1) 住民生活				
1. 計画的な住居移転	C		D	地区内に住居なし
2. 非自発的な住居移転	C		D	地区内に住居なし
3. 生活様式の変化	C		D	地区内に住居なし
4. 住民間の軋轢	B		D	類似地区の調査結果より
5. 先住民・少数民族・遊牧民	B		A	放牧民の通行ルートへの対策必要
6. その他			D	該当なし
(2) 人口問題				
1. 人口増加	B		A	交通・社会インフラの調査必要
2. 人口構成の急激な変化	B		A	教育施設の調査必要
3. その他			D	該当なし
(3) 住民の経済活動				
1. 経済活動の基盤移転	B		B	鉱山開発により新規需要増加
2. 経済活動の転換・失業	C		A	鉱山開発により新規需要増加
3. 所得格差の拡大	B		A	鉱山開発により新規需要増加
4. 農林業への影響	B		D	本計画地内では農林業なし
5. その他			D	該当なし
(4) 制度・慣習				
1. 水利権の再調整	C		A	排水がE河に流入する
2. 組織化等の社会構造の変更	B		B	従来の社会組織の矮小化
3. 既存制度・慣習の改革	B		D	類似地区の調査結果より
4. その他			D	該当なし
2. 保健・衛生				
1. 騒音・振動・飛石の発生	B		A	類似地区の調査結果より
2. 風土病の発生	C		C	
3. 伝染性疾病の伝播	C		C	
4. 残留毒性(重金属)の蓄積	B		A	排水処理の管理必要
5. 廃棄物・排泄物の増加	B		A	堆積場の管理必要
6. その他			D	該当なし
3. 史跡・文化遺産・景観等				
1. 史跡・文化遺産の損傷と破壊	C		D	該当なし
2. 貴重な景観の喪失	C		D	該当なし
3. 公的施設への影響	C		D	該当なし
4. その他			D	該当なし

評価に当たっては、該当する項目別解説書を参照し、判断の参考とする。



環 境 項 目	予 備 的 ス コ ー ピ ン グ		ス コ ー ピ ン グ	
	評 定 ^{1/}	備 考	評 定 ^{1/}	判 断 の 根 拠 ^{2/}
4. 貴重な生物・生態系地域				
1. 植生変化	B		A	放牧民の牧草地転換必要
2. 貴重種・固有動植物種	B		A	地区近傍に狼・狐が生息
3. 生物種の多様性	C		D	該当なし
4. 有害生物の侵入・繁殖	C		D	該当なし
5. 湿地・泥炭地の消滅	C	該当なし	D	該当なし
6. 熱帯林・ワイルドランドの消滅	D	該当なし		
7. マングローブ林の破壊	D	該当なし		
8. 珊瑚礁の破壊	D			
9. その他			D	該当なし
5. 土壌・土地				
(1) 土 壌				
1. 土壌侵食	B		A	先行剥土、造成工事時に要注意
2. 土壌塩類化	B		A	類似地区の調査結果より
3. 土壌汚染	B		D	該当なし
4. その他			D	該当なし
(2) 土 地				
1. 土地の荒廃 (砂漠化含む)	B		A	露天掘による地表の荒廃
2. 後背地の荒廃 (林地・草地)	C		D	該当なし
3. 地盤沈下	C		D	該当なし
4. 地盤の崩壊	B		A	各種堆積場の建設
5. その他			D	該当なし
6. 水文・水質等				
(1) 水 文				
1. 表流水流況の変化	B		A	下流への影響調査必要
2. 地下水流況・水位変化	B		A	地区周辺への影響調査必要
3. 湛水・洪水の発生	C		B	排水計画に要注意
4. 土砂の堆積	B		B	濁水処理に要注意
5. 河床の低下	C		D	該当なし
6. 舟運への影響	D	該当なし		
7. その他			D	該当なし
(2) 水質・水温等				
1. 水質汚染・低下	B		A	排水基準値以下とする
2. 富栄養化	B		D	類似地区の調査結果より
3. 塩水の侵入	D	該当なし		
4. 水温の変化	B		D	類似地区の調査結果より
5. その他			D	該当なし
(3) 大 気				
1. 大気汚染	B		A	露天掘、堆積場に要注意
2. その他			D	該当なし

総合評価表

様式-6

環境項目	評 定	今 後 の 調 査 方 針	備 考
住民間の軋轢 先住民・少数民族・遊牧民	A	・移転対象住民の有無 ・放牧民の通行ルート調査	
経 済 活 動	A	・対象地を生活、経済基盤としている住民の有無 ・鉱山開発による住民の生活変化の調査	
地 下 水	A	・水理地質状況（地下水水位、地質層序、沖積粘土の有無。） ・地区周辺への環境調査必要	専門家必要
植 生	A	・対象地の植生（植物群落、牧草地）	専門家必要
貴重な生物種	A	・貴重種、固有種の有無、生息、生育状況	専門家必要
大 気 汚 染	A	・気象条件（風向、季節変化）	専門家必要
水 質 汚 濁	A	・周辺地域の利水状況、水域利用状況、漁場の有無。 ・廃水処理施設計画の策定	専門家必要
騒 音 ・ 振 動	A	・生活施設、集落の分布 ・騒音・振動発生施設の種類と規模に基づく影響の程度の予測	専門家必要
廃 棄 物	B	・発生する廃棄物の種類、量の予測、それに基づく処理、処分計画の策定	専門家必要

注) 評定の区分

A : 重大な影響が見込まれる。

B : 多少の影響が見込まれる。

C : 不明（計画規模が未定である等の理由で影響の程度は判断できない。しかし、調査、検討する必要があると考えられる。）

D : 影響は考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない。

