

## 第10章 環境項目に関する解説



## 第10章 環境項目に対する解説

### 10. 1 環境項目に対する解説

環境項目に対する解説は、スクリーニング及びスコーピングの項目に基づいて以下の通りにまとめた。

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
  - (2) 人口問題
    - 1) 人口増加
    - 2) 人口構成の急激な変化
  - (3) 住民の経済活動
    - 1) 経済活動の基盤の移転
    - 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
  - (4) 制度・習慣
    - 1) 水利権・漁業権の再調整
    - 2) 組織化等の社会構造の変更
    - 3) 既存制度・慣習の改革
2. 保健・衛生
  - 1) 騒音・振動・飛石の発生
  - 2) 風土病の発生
  - 3) 伝染病疾病の伝播
  - 4) 残留毒性(重金属等)
  - 5) 廃棄物・排泄物の増加
3. 史跡・文化遺産・景観等
  - 1) 史跡・文化遺産の損傷と破損
  - 2) 貴重な景観の損失
  - 3) 公的施設への影響
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) 熱帯雨林の消滅
  - 7) マングローブ林の破壊
  - 8) 珊瑚礁の破壊
5. 土壌・土地
  - (1) 土壌
    - 1) 土壌侵食
    - 2) 土壌塩類化
    - 3) 土壌汚染
  - (2) 土地
    - 1) 土地の荒廃(砂漠化を含む)
    - 2) 後背地の荒廃(林地・草地)
    - 3) 地盤沈下
    - 4) 地盤の崩壊
6. 水文・水質等
  - (1) 水文
    - 1) 表流水の流況変化
    - 2) 地下水の流況・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) 舟運の影響
  - (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
  - (3) 大気
    - 1) 大気汚染

1 社会生活 (1) 住民生活

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 1) 計画的な住居移転   |
| 内容        | 鉱山開発事業などに伴う人員募集、鉱山労働者・日常生活支援者等の定着計画等に伴う移転   |
| 発生の要因     | 用地収容、計画的・自発的移転  |
| 起こりうる環境影響 | 移転対象者・移転先住民への社会・経済面での重大な影響、住民間の軋轢の発生、移転先自然環境への負の影響（立地条件・社会環境解説参照）   |
| 評定に役立つ要素  | 少数民族・老人等社会的弱者は移転先での順応性が低い場合が多く特に留意が必要；民族問題がある場合は慎重な対応が必要  |
| 対策等       | <p>計画時： 対象住民の意向を尊重した移転先の選定、住居・社会インフラ整備、経済基盤提供等の補償、生活・生産支援体制確立</p> <p>建設時： 移転費用支給、建設工事関連部門での雇用等の生活支援</p> <p>採業時： モニタリング、対策検討・実施、鉱山に雇用し生活支援</p> |
| 関連する調査    | 移転対象者・移転先住民の社会・経済現況、移転先の自然・社会経済環境等の調査；移住政策等の調査；移住政策等関連政策についての調査；関連機関の活動・能力、NGOの意見等の調査   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 非自発的な住居移転  |
| 内容        | 露天掘予定地の住民移転等開発に伴い発生する対象住民にとって非自発的で強制的な移転  |
| 発生の要因     | 用地収容等による強制的な住居移転  |
| 起こりうる環境影響 | 移転対象者・移転先住民への社会・経済的に重大な影響、住民間の軋轢の発生、移転先自然環境への負の影響   |
| 評定に役立つ要素  | 少数民族・老人等社会的弱者は移転先での順応性が低い場合が多く特に留意が必要；民族問題がある場合は慎重な対応が必要；移転対象者の生活が居住地に特有な環境に依存している場合、移転先が遠い場合、移転先環境が居住地と大きく異なる場合等には強制的な住居移転には困難が伴う  |
| 対策等       | <p>計画時： 対象住民の意向を尊重した移転先の選定、住居・社会インフラ整備、経済基盤提供等の補償、生活・生産支援体制確立</p> <p>建設時： 対象住民の意向を尊重した移転先の選定、住居・社会インフラ整備、経済基盤提供等の補償、生活・生産支援体制確立</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施、鉱山に雇用し生活支援</p> |
| 関連する調査    | 移転対象者・移転先住民の社会・経済現況、移転先の自然・社会経済環境等の調査；移住政策等関連政策についての調査関連機関の活動・能力、NGOの意見等の調査   |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 3) 生活様式の変化   |
| 内容        | 開発によりもたらされる生活様式の変化と女性の生活・役割への影響  |
| 発生の要因     |  |
|           | 移転、経済活動様式の転換、開発に伴う周辺地域での影響の拡大  |
| 起こりうる環境影響 |  |
|           | 伝統的システムの改変・崩壊、女性・老人等への影響大  |
| 評定に役立つ要素  |  |
|           | <p>急速な生活様式の転換は少数民族・老人等社会的弱者に重大な影響を与える；地域の自然・社会経済環境に立脚した伝統的システムの価値の把握が必要</p> <p>開発における女性の潜在的役割、女性の福祉と生産性に影響を及ぼす政策枠組み、及び発展過程にある制度的ボルト・ネックの評価に配慮するため、開発調査案件についての女性の役割と影響について調査することも重要である。</p> |
| 対策等       |  |
|           | <p>計画時： 伝統的システムに急激な変化をもたらさない対象住民の生活様式に配慮した計画</p> <p>建設時： 生活様式の変化に伴う資材等の供与</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p>   |
| 関連する調査    |  |
|           | <p>伝統的システムの形成要因・価値を含む地域の社会経済調査；住民、特に弱者の意向調査；関連機関の活動・能力、NGOの意見等の調査</p>  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 4) 住民間の軋轢  |
| 内容        | 開発受益者・非受益者間、開発賛成者・反対者間、移転住民・移転先住民間、部内者・部外者間、開発地域住民・周辺住民間の利害の対立による軋轢の発生                             |
| 発生の要因     | 受益者・非受益者の共存・隣接、開発賛成・反対者の存在、所得格差の発生、部外者の移入・定着   |
| 起こりうる環境影響 | 住民間の軋轢・紛争の発生、先住民・少数民族等弱者への影響大  |
| 評価に役立つ要素  | 開発の被害者・反対者が必ず存在することに留意が必要；関連住民・機関・各住民組織の意向把握   |
| 対策等       | 計画時： 地域社会環境を配慮した計画、関係者の意向を尊重した計画、周辺地域と調和のとれた計画<br>建設時： 建設工事開始による各住民の意識変化の調査<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 社会経済調査、住民等の意向調査、開発説明会・公聴会関連機関の活動・能力、NGOの意見等の調査   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 5) 先住民・少数民族・遊牧民   |
| 内容        | 先住民・原住民・カーストの低い住民・少数民族・遊牧民等開発により負の影響を受ける住民とその影響                                   |
| 発生の要因     | 少数民族に対する配慮の不足・欠如、入植・移転、工事労働者の滞在、居住地へのアクセスの改善                                      |
| 起こりうる環境影響 | 少数民族存亡に対する重大な危機（立地条件・社会環境解説参照）  |
| 評価に役立つ要素  | 少数民族等は社会的な弱者である場合が多く、彼らの意向が開発に反映されない可能性が高い；また、彼らは居住地の自然環境に依存した生活を営んでいることが多い       |
| 対策等       | 計画時： 少数民族の意向を尊重した社会的・経済的配慮・対策<br>建設時： 建設工事開始による各住民の意識変化の調査<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 少数民族等の分布、社会経済・生活現況、意向等の調査；少数民族政策、関連機関の活動・能力、NGOの意見等の調査                            |

(2) 人口問題

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 1) 人口増加  |
| 内容        | 開発に伴う開発対象地区内あるいは周辺での顕著な人口増加  |
| 発生の要因     | 工事労働者の滞在、鉱山労働者の移住  |
| 起こりうる環境影響 | 住民間の軋轢、社会制度・慣習への影響、生活環境の悪化、背後地環境の荒廃  |
| 評価に役立つ要素  | 工事労働者及び鉱山労働者の移入に伴う人口の急激な増加は対象地区の社会経済・自然環境に大きな影響を与える；人口増加に起因する波及的な開発（induced development）への配慮必要 |
| 対策等       | 計画時：受け入れ側住民の意向にも考慮した移住計画、人口増に対応した社会・経済インフラ整備<br>建設時：人口急増期の風俗モラル低下に留意<br>操業時：モニタリング、対策検討・実施     |
| 関連する調査    | 地区社会経済、地区及び周辺の自然環境調査、地域住民の自然環境への依然度等の調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 人口構成の急激な変化   |
| 内容        | 開発に伴う開発対象地区内あるいは周辺での顕著な人口構成の変化  |
| 発生の要因     | 工事労働者の滞在、鉱山労働者の移住   |
| 起こりうる環境影響 | 住民間の軋轢、社会制度・慣習への影響、生活環境の悪化、社会インフラの整備水準低下  |
| 評定に役立つ要素  | 人口構成の急激な変化が社会インフラの不足、社会制度の変更をもたらす場合がある。   |
| 対策等       | <p>計画時：受け入れ側住民の意向にも考慮した移住計画、人口増に対応した社会・経済インフラ整備</p> <p>建設時：人口急増期の風俗モラル低下に留意</p> <p>操業時：モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 地区及び周辺の人口構成・動態、社会経済環境、社会インフラの整備状況   |

(3) 住民の経済活動

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 1) 経済活動の基盤の移転  |
| 内容        | 開発による土地収容、土地利用規制の変化、経済活動基盤の荒廃・生産性低下に起因する強制的あるいは非自発的な農地・漁場等の移転  |
| 発生の要因     | 土地収容、農林業・漁業・採取・狩猟等経済基盤の破壊・消失、人口増による競合激化  |
| 起こりうる環境影響 | 伝統的生産様式の消滅、開発犠牲者等の発生、周辺地域自然環境の破壊   |
| 評価に役立つ要素  | 対象となる住民の意向・能力に十分留意した対策が必要；開発犠牲者・開発難民の発生の恐れがある。   |
| 対策等       | <p>計画時： 影響を受ける地域の経済環境に配慮した計画、影響を受ける住民への補償・支援策確立</p> <p>建設時： 影響を受ける住民の建設開始時の意識変化</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 土地利用、生産性、対象住民の生活・家計現況、意向・能力等の調査  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 2) 経済活動の転換・失業  |
| 内容        | 土地収容、経済活動基盤の喪失・荒廃に伴う強制的あるいは非自発的な転職；鉱業の機械化等開発に伴う失業の発生   |
| 発生の要因     | 土地収容、農林業・漁業・採取・狩猟等経済基盤の破壊・消失・人口増による競合激化、経済活動の転換・機械化による雇用機会の減少  |
| 起こりうる環境影響 | 伝統的生産様式の消滅、開発犠牲者の発生、周辺地域自然環境の破壊、雇用機会減少と都市への人口流出  |
| 評価に役立つ要素  | 対象となる住民の意向・能力に十分留意した対策が必要；開発犠牲者・開発難民の発生の恐れがある  |
| 対策等       | <p>計画時： 影響を受ける地域の経済環境に配慮した計画、影響を受ける住民への補償・支援策確立</p> <p>建設時： 影響を受ける住民の建設開始時の意識変化</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 土地利用、生産性、対象住民の生活・家計現況、意向・能力等の調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項 目       | 3) 所得格差の拡大  |
| 内 容       | 開発に伴う住民間の所得格差拡大、経済的弱者への総合的な貧困化をもたらす   |
| 発生の要因     | 開発便益の不公平な配分、経済的弱者（農民や非鉱山労働者等）への配慮の欠如  |
| 起こりうる環境影響 | 経済的弱者の発生、土地無し農民の増加  |
| 評価に役立つ要素  | 鉱山近隣住民に対する開発便益の配分に十分な配慮が必要  |
| 対策等       | <p>計画時： 便益の公平な配分重視、経済的弱者への配慮</p> <p>建設時： 計画に表れない工事着工後の人口移動状況</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 土地所有、農家経済・商家経済・工家経済、労働力等の調査   |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 4) 農林業への影響   |
| 内容        | 開発によって営農林が困難になること  |
| 発生の要因     | 鉱山開発による農地・山林部の破壊、大規模建造物建設                                      |
| 起こりうる環境影響 | 営農の妨げ  |
| 評価に役立つ要素  | 事前に十分な調査・関連機関との調整が必要   |
| 対策等       | 計画時：適切な調査、選鉱・製錬工場計画地区の変更<br>建設時：着工後の柔軟な対応<br>操業時：社会・経済に与える影響調査 |
| 関連する調査    | 営農林地帯の分布調査、関連機関との協議  |

(4) 制度・慣習

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 1) 水利権・漁業権の再調整  |
| 内容        | 開発もたらす水利権・漁業権への影響と必要となる再調整  |
| 発生の要因     | 鉱山開発、水資源開発、工場敷地造成、水域の開発利用、水質汚染  |
| 起こりうる環境影響 | 水利権・漁業権の侵害、漁業放棄・移転、水不足発生、住民間の軋轢発生   |
| 評定に役立つ要素  | 開発の負の影響が計画地区外で発生し、被害者が開発の受益者でない場合が多いので特に配慮が必要となる。                                       |
| 対策等       | 計画時： 住民の意向を尊重した調整・対策、計画変更<br>建設時： 着工後の柔軟な対応<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施                      |
| 関連する調査    | 水利権・漁業権等の既得権益についての調査、周辺地域利水状況、既得権益の社会経済価値の把握、負の影響を受けることが予想される対象地域の住民の意向調査、関連機関の調整能力等の調査 |

|  |   |
|--|---|
| 項目   | 2) 組織化等の社会構造の変更                                 |
| 内容   | 開発で導入されるあるいは開発が誘因となって形成される住民の組織化・組織改造に伴う社会構造の変化 |
| 発生の要因  |   |
| 住民の組織、伝統的組織・社会制度への配慮の欠如、住民の意向を無視した組織化  |   |
| 起こりうる環境影響  |   |
| 伝統的住民組織の崩壊・住民間の軋轢、社会的弱者の疎外、機能しない組織の現出  |   |
| 評定に役立つ要素   |   |
| 既存のフォーマル・インフォーマルな住民組織は地域の社会経済条件に適合したものと考えられる；新しい組織の検討に当たっては既存組織の形成要因・機能・価値等を十分把握する必要がある                |   |
| 対策等  |   |
| <p>計画時： 住民の意向・既存制度・慣習を尊重した計画、支援対策の確立、段階的開発の導入</p> <p>建設時： 組織改変に伴う住民間の軋轢</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |   |
| 関連する調査   |   |
| 既存住民組織の調査、社会経済現況、住民の意向調査、関連機関の機能・能力等の調査  |   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 項 目               | 3) 既存制度・慣習の改革   |
| 内 容               | 開発で導入されるあるいは開発が誘因となってもたらされる制度・慣習の改革   |
| 発生 の 要 因          | 開発に伴う制度の導入・転換、生活様式の転換、伝統的システム・住民の意向を無視した制度の導入                               |
| 起 こ り う る 環 境 影 響 | 既存制度・慣習の改悪、伝統的システムの消失、新制度・制度転換の住民への押し付け                                     |
| 評 定 に 役 立 つ 要 素   | 既存制度・慣習の地域社会経済にとっての価値の十分な理解が必要；伝統や住民の意向等を無視した急激な制度等の変換は地域社会経済の混乱を招くこととなる    |
| 対 策 等             | <p>計画時： 住民の意向・既存制度慣習を尊重した計画、支援対策の確立、段階的開発の導入</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関 連 す る 調 査       | 既存制度・慣習の調査、社会経済現況、住民の意向調査、関連機関の機能・能力等の調査                                    |

2 保健・衛生

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 項目  | 1) 騒音・振動・飛石の発生                 |
| 内容  | 採鉱・選鉱・製錬における鉱業活動による騒音・振動・飛石の発生 |
| 発生の要因   |                                |
| 鉱業活動  |                                |
| 起こりうる環境影響   |                                |
| 昆虫・小動物の減少、人畜への被害  |                                |
| 評定に役立つ要素  |                                |
| 鉱業規模・使用機種等発生要因の検討と対応が必要   |                                |
| 対策等   |                                |
| 計画時： 騒音・振動・飛石の発生可能性の検討、発生の程度と対策<br>建設時： 建設期間中発生の場合の柔軟な対応<br>供用時： モニタリング、対策検討・実施 |                                |
| 関連する調査  |                                |
| 類似プロジェクトの事例調査   |                                |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 2) 風土病の発生  |
| 内容        | 開発によってもたらされる風土病の発生・伝播  |
| 発生の要因     | 病原虫・菌繁殖環境の形成、自然環境の変化によってもたらされる天敵の減少、域外からの持ち込み・伝播   |
| 起こりうる環境影響 | 風土病の発生・蔓延  |
| 評価に役立つ要素  | 人畜往来の増加、灌漑開発による病原虫生息環境の形成に留意が必要  |
| 対策等       | <p>計画時： 風土病発生の可能性の検討と防除対策</p> <p>建設時： 自然環境の変化によっておこる動植物の植生の変化</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 周辺・関連地域における病害虫・病原菌の汚染状況調査、類似プロジェクトの事例調査  |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 項 目  | 3) 伝染病疾病の伝播             |
| 内 容  | 開発によってもたらされる伝染性疾患の発生・伝播 |
| 発生の要因  |                         |
| 病原虫・菌繁殖環境の形成、域外からの持ち込み・伝播、人の往来の増加  |                         |
| 起こりうる環境影響  |                         |
| 伝染性疾患の発生・蔓延  |                         |
| 評定に役立つ要素   |                         |
| 人畜往来の増加、鉱山開発による病原虫生息環境の新たな形成に留意が必要   |                         |
| 対策等  |                         |
| <p>計画時： 伝染病疾患発生可能性の検討と防除対策、衛生環境意識の啓蒙</p> <p>建設時： 建設期間中発生の場合の柔軟な対応</p> <p>採業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |                         |
| 関連する調査   |                         |
| 周辺・関連地域における伝染性病害虫・病原菌の汚染状況調査、類似プロジェクトの事例調査   |                         |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 4) 残留毒性 (重金属等)   |
| 内容        | 重金属、試薬等自然環境中での分解が遅い (残留性の高い) 物質の土壌等自然環境内での蓄積                                 |
| 発生の要因     | 重金属・試薬等の排出、排出規制の不徹底・未整備、試薬誤使用  |
| 起こりうる環境影響 | 生物濃縮による人畜・動物への被害と生態系への影響   |
| 評価に役立つ要素  | 発生要因の除去と計画する業種体系での対応が必要  |
| 対策等       | <p>計画時： 重金属の基準設定・排出規制強化</p> <p>建設時： 排出規制が守られているかチェック</p> <p>操業時： 排出規制の徹底</p> |
| 関連する調査    | 有害物質規制の調査、残留毒性 (重金属等) の汚染状況調査、類似プロジェクトの事例調査                                  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 5) 廃棄物・排泄物の増加   |
| 内容        | 開発に伴う廃棄物・人口増加等の影響で排泄物等が増加すること                                   |
| 発生の要因     | 各種堆積状の新設、建設工事に伴う人口の流入、鉱山労働者の移住等人口増加                             |
| 起こりうる環境影響 | 堆積物の崩壊、土砂災害、土壌浸食の増加、伝染性疾病の発生・蔓延、衛生環境の悪化、下流への水質汚染・富栄養化           |
| 評価に役立つ要素  | 廃棄物堆積場に係る規則に基づく対策が必要である、人口増と排泄物増は比例関係である                        |
| 対策等       | 計画時： 廃棄物・排泄物処理法の検討<br>建設時： 廃棄物・排泄物処理法の検討<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 類似プロジェクトの廃棄物堆積場・排泄物処理方法・能力等調査、影響を受ける周辺環境の調査                     |

3 史跡・文化遺産・景観等

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 項目   | 1) 史跡・文化遺産の損傷と破損          |
| 内容   | 開発による直接・間接的な史跡・文化遺産の損傷・破壊 |
| 発生の要因  |                           |
| 開発行為による直接的な損傷・破壊、水没、車両・人畜往来の増加による損傷  |                           |
| 起こりうる環境影響  |                           |
| 史跡等の損傷・破壊、観光資源の喪失（立地条件・社会環境解説参照）   |                           |
| 評定に役立つ要素   |                           |
| 史跡・文化遺産の分布・重要性・保護政策・現況の保護対策の把握に基づく対策の検討が必要   |                           |
| 対策等  |                           |
| <p>建設時： 対象史跡等の保護・移転、管理強化</p> <p>建設時： モニタリング、対策検討・実施</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |                           |
| 関連する調査   |                           |
| 分布・保存状況・価値・特性の調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査  |                           |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 貴重な景観の喪失   |
| 内容        | 開発による直接・間接的な景観への負の影響  |
| 発生の要因     | 面的・線的開発行為、景観に不調和な構造物の建設   |
| 起こりうる環境影響 | 貴重な景観の喪失、不調和な景観の創出、観光資源の喪失、故郷・思い出の地の消失（立地・社会環境解説参照）                   |
| 評価に役立つ要素  | 貴重な景観の分布・重要性・保護政策・現況の保護対策の把握に基づく対策の検討が必要                              |
| 対策等       | 計画時： 保存すべき景観の選定、景観に配慮した計画<br>建設時： モニタリング、景観の復元<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 分布・価値・特性の調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査                                    |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 3) 公的施設への影響   |
| 内容        | 開発によって公的施設への影響が生じること  |
| 発生の要因     | 鉱山開発による公的施設の破壊、大規模建造物建設   |
| 起こりうる環境影響 | 公的施設維持の妨げ   |
| 評定に役立つ要素  | 事前に十分な調査・関連機関との調整が必要  |
| 対策等       | 計画時：適切な調査、計画地区の変更<br>建設・試験時：予想外の発見の時の柔軟な対応<br>操業時：社会・経済に与える影響調査 |
| 関連する調査    | 公的施設の分布調査、関連機関との協議  |

4 貴重な生物・生態系地域

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 1) 植生変化  |
| 内容        | 剥土等による植生の除去・土地利用の変換・林地への侵入・環境改変等開発のもたらす直接・間接的な植生変化   |
| 発生の要因     | 剥土等による植生の除去・伐採、土地利用の変換、微気象の変化、森林等への人為的な侵入等による影響の増大、鉱山開発による周辺地域への影響、人口増加                                      |
| 起こりうる環境影響 | 土壌侵食、有用・貴重動植物種の減少、生物種の単純化、微気象の変化、景観の低質化、緑地や薪炭林の減少  |
| 評定に役立つ要素  | 熱帯林地域、貴重・固有動植物生息・生育地域、ワイルドランドでの植生変化には特に留意必要  |
| 対策等       | <p>計画時：適切な土地利用計画、保全・緩衝地域の設定、住民・採取・狩猟民への配慮、計画の変更</p> <p>建設時：工法・施工時期の検討、モニタリング・規制</p> <p>操業時：モニタリング・土地利用規制</p> |
| 関連する調査    | 植生・土壌調査、植生利用状況調査、社会経済調査等   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 貴重種・固有動植物種の影響  |
| 内容        | 貴重種・固有動植物種の生育・生息地の破壊・環境改変による負の影響  |
| 発生の要因     | 域内・周辺での面的・線的開発行為（露天掘、工場用地造成・廃棄物堆積場・鉱山道路・貯水池等建設）、生育地・生息地への侵入の増大、水文環境の変化                      |
| 起こりうる環境影響 | 貴重種・固有種の減少・絶滅   |
| 評価に役立つ要素  | 開発に伴う貴重種・固有種の減少・絶滅は世界的な問題であり、計画の変更、保護・緩衝地区の設定等の保護対策が必要                                      |
| 対策等       | 計画時：貴重動植物種の分布調査、保全地域設定・管理強化、保全対策導入、計画変更<br>建設時：モニタリング、貴重種・固有種の移転等対策実施<br>採業時：モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 貴重種・固有動植物種の分布調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 3) 生物種の多様性   |
| 内容        | 開発による多様な生物種の生育・生息地区の破壊・環境改変  |
| 発生の要因     | <p>域内・周辺での面的・線的開発行為（露天掘、工場用地造成・廃棄物堆積場・鉱山道路・貯水池等建設）、生育地・生息地への侵入の増大</p>  |
| 起こりうる環境影響 | <p>有用・貴重種・固有動植物種の減少・絶滅、生物種の単純化、生態系の脆弱化、（立地条件・社会環境解説参照）</p>   |
| 評価に役立つ要素  | <p>熱帯林・湿地等のワイルドランドは多様な生物種の保全されている地域であり、人類にとって貴重な遺伝資源の保全のため適切な保護対策が必要</p>   |
| 対策等       | <p>計画時： 貴重動植物種の分布調査、保全地域設定・管理強化、保全対策導入、採取・狩猟民への配慮、計画変更<br/> 建設時： モニタリング、貴重種・固有種の移転等対策実施<br/> 操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | <p>生態調査、対象地区の利用状況、類似生態系の分布状況等の調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査</p>  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 4) 有害生物の侵入・繁殖  |
| 内容        | 開発に伴う病害虫・病原菌の持ち込み、病害虫・病原菌の生育・繁殖に適した環境の形成による有害生物の侵入・繁殖          |
| 発生の要因     | 人の往来の増加、植生破壊等による生態系の攪乱、有害生物生息環境の形成                             |
| 起こりうる環境影響 | 動植物病害虫の発生・蔓延、風土病の発生・蔓延   |
| 評価に役立つ要素  | 用水路開発による病原菌や寄生虫の繁殖環境の形成に留意が必要、工事労働者及び鉱山労働者による病原菌の持ち込みの恐れも高い    |
| 対策等       | <p>計画時： 対策を考慮した計画策定、特に風土病発生原因対策</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 周辺・関連地域における病害虫・病原菌の汚染状況調査、類似プロジェクトの事例調査                        |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 5) 湿地・泥炭地の消滅  |
| 内容        | 面的開発等直接的な破壊による消滅、水文環境の変化に伴う乾燥・分解等間接的影響による消滅   |
| 発生の要因     | 域内・周辺での面的・線形的開発行為（工場用地造成・廃棄物堆積場・鉱山道路等建設）、域内・周辺への移住等人口増加、地域へのアクセス改善、水文環境の変化、埋立による湿地の消滅               |
| 起こりうる環境影響 | 湿地・泥炭地の減少、有用・貴重・固有動植物種の減少・絶滅、水産資源の減少  |
| 評価に役立つ要素  | ワイルドランドとして貴重な生態系を形成している場合が多い  |
| 対策等       | 計画時：適切な土地利用・排水計画、保全・緩衝地域の設定・管理強化、貴重動植物種の分布調査、採取・狩猟民への配慮<br>建設時：工法の検討、モニタリング・規制<br>操業時：モニタリング、土地利用規制 |
| 関連する調査    | 分布・生態調査、土壌調査、利用状況調査、水文調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査   |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 6) 熱帯林の消滅  |
| 内容        | 開発の直接的・間接的影響による熱帯林の減少・消滅   |
| 発生の要因     | <p>域内・周辺での面的・線的開発行為（工場用地造成・廃棄物堆積場・鉱山道路等建設）、域内・周辺への移住植等人口増加、地域へのアクセス改善</p>  |
| 起こりうる環境影響 | <p>熱帯林地の減少、有用・貴重・固有動植物種の減少・絶滅、生物種の単純化、生態系の脆弱化、土壌侵食の発生、他地域熱帯林への影響圧力増大（立地条件・社会環境解説参照）</p>                              |
| 評価に役立つ要素  | <p>熱帯林地への侵入をもたらすこととなる開発の間接的な影響の重大性に対する配慮が必要</p>  |
| 対策等       | <p>計画時： 貴重動植物種の分布調査、保全地域設定・管理強化、緩衝帯造成、採取・狩猟民への配慮、計画変更<br/> 建設時： モニタリング、貴重固有動植物種の移転等対策実施<br/> 操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | <p>熱帯林の分布・地域住民による利用状況・生態等の調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査</p>  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 7) マングローブ林の破壊  |
| 内容        | 開発に伴う直接的な破壊・生育地の環境悪化によるマングローブの消失   |
| 発生の要因     | 域内・周辺での面的・線的開発行為（工場用地造成・廃棄物堆積場・鉱山道路等建設）、域内・周辺への移住等人口増加、地域へのアクセス改善、水文環境の変化                          |
| 起こりうる環境影響 | マングローブ林地の減少、有用・貴重・固有動植物種の減少・絶滅、水産資源の減少（立地条件・社会環境解説参照）  |
| 評価に役立つ要素  | 絶滅が心配されている生態系、海産物の繁殖・生息地としても重要、保全に留意が必要  |
| 対策等       | 計画時： 貴重動植物種の分布調査、保全地域設定・管理強化、採取・狩猟民への配慮、計画変更<br>建設時： モニタリング、貴重種・固有種の移転等対策実施<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | マングローブ林の分布・生態系調査、住民による利用状況調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 8) 珊瑚礁の破壊   |
| 内容        | 直接的な破壊・損傷、土砂の堆積等の珊瑚生育環境の悪化によりもたらされる破壊   |
| 発生の要因     | 域内・周辺での面的・線的发展行為（廃棄物堆積場・鉱山道路等建設）、上流からの土砂の堆積                                     |
| 起こりうる環境影響 | 珊瑚礁の減少、水産資源減少、貴重な景観・レクリエーションの場の消失（立地条件・社会環境解説参照）                                |
| 評価に役立つ要素  | 珊瑚礁は多様な海棲生物種の生育する重要な生態系であり可能な限りの保全が望ましい。開発に伴う流出土砂の堆積に留意必要                       |
| 対策等       | 計画時： 水産資源の分布調査、保全地域設定・管理強化、漁民への配慮、計画変更<br>建設時： モニタリング、規制<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 珊瑚礁の分布・生態系調査、経済価値・活動の調査、政府の保護政策・関連機関の機能・能力等の調査                                  |

5 土壌・土地 (1) 土 壌

|           |   |
|-----------|---|
| 項 目       | 1) 土壌侵食   |
| 内 容       | 土壌が水・風等の営力により剥離し失われる現象、起因する営力により水食・風食に分けられる。人為的影響によって侵食が加速度的にすすむことを加速侵食と言う。                           |
| 発生の要因     | 植生除去、傾斜地開発、受蝕性の高い土地利用・土地管理・土壌条件・採鉱法、地形・降雨条件等侵食を受け易いサイト立地  |
| 起こりうる環境影響 | 土地生産性低下・荒廃・砂漠化、下流域への影響（土砂堆積・水質低下）   |
| 評価に役立つ要素  | 傾斜地での畑作、火山灰のような軽い受蝕性の土壌、降雨期・風速の強い時期の植生除去は侵食を招き易い；降雨特性・風の特性と土地の被覆状況に留意が必要                              |
| 対策等       | <p>計画時： 物理的・営農的土壌保全対策、適切な土地利用計画、開発計画変更</p> <p>建設時： 工法・施工時期の検討、モニタリング・規制</p> <p>操業時： モニタリング、土地利用規制</p> |
| 関連する調査    | 植生、地形・地質、土壌・土地利用、風雨特性、崩壊地・受蝕地等の調査   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 土壌塩類化  |
| 内容        | 可溶性塩類が土壌の表層に集積し作物の生育に悪影響もたらず現象、FAOでは土壌の水飽和溶液の電気伝導度 (Ecc) が $4 \mu s$ 以上の土壌を塩類土壌と定義している                                |
| 発生の要因     | 不適切な排水・水管理、水質、地形・土壌条件等塩類集積を受けやすいサイト立地、下流域での地下水位上昇   |
| 起こりうる環境影響 | 土地の生産性低下・荒廃・砂漠化   |
| 評価に役立つ要素  | 取水水量の限られた地域、塩分濃度の高い取水を利用せざるを得ない地域、降雨量の限られた乾燥・半乾燥地域、沿岸部で発生しやすい；下流域内の低位部での地下水位上昇に留意が必要                                  |
| 対策等       | <p>計画時： 下流域への影響を考慮した排水計画の検討、除塩を考慮した排水体系の導入、耐塩性作物の導入、土地利用の変換</p> <p>建設時： モニタリング、サンプル採取等</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 土壌・地質、水質、地下水、気象条件等。周辺の利水状況、下流域への影響調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 3) 土壌汚染   |
| 内容        | 残留性の高い重金属類が土壌中に蓄積する現象                                 |
| 発生の要因     | 重金属排出規制の不徹底・未整備                                       |
| 起こりうる環境影響 | 農産物の重金属汚染、生物濃縮による人畜への被害・生態系の変化                        |
| 評価に役立つ要素  | 残留性の高い重金属類の連続した排出によりもたらされる                            |
| 対策等       | 計画時： 重金属排出基準の設定<br>建設時： モニタリング<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 農薬使用状況、他の産業に起因する有害物質の排出状況                             |

(2) 土 地

|           |  |
|-----------|--|
| 項 目       | 1) 土地の荒廃（砂漠化含む）  |
| 内 容       | 人為的・自然的要因により土地の生産性が低下したり砂漠化する現象；人為的影響により荒廃が加速化・不可逆化することとが問題となっている                          |
| 発生の要因     | 植被の除去・伐採・採取、不適切な土地利用・大規模剥土・地盤陥没・水管理、人口増加、微気象の変化、気象条件等脆弱なサイト立地                              |
| 起こりうる環境影響 | 土地の荒廃・砂漠化による被害の周辺地域への拡大、難民発生、生態系破壊   |
| 評定に役立つ要素  | 乾燥地・半乾燥地等脆弱な生態系下にある地域の土地は荒廃し易く、不可逆的な荒廃・砂漠化が発生する；既に荒廃・砂漠化した土地周辺での開発行為には特に留意が必要              |
| 対策等       | 計画時： 適切な土地利用計画、保全・緩衝地域の設定、植生・植林等土地保全<br>建設・試験時： 工法・施工時期の検討、モニタリング・規制<br>操業時： モニタリング、土地利用規制 |
| 関連する調査    | 地形・土壌、植生、気象、土地利用、農業、住民の社会経済活動、人口動向等の調査；既荒廃地の分布・変化・形成要因等の調査                                 |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 後背地の荒廃（林地・草地）  |
| 内容        | 開発を実施することにより開発対象地区周辺の土地の荒廃がもたらされる現象   |
| 発生の要因     | 大規模な面的・線的開発の影響、入植等による人口増加と周辺への侵入、アクセスの改善、家畜の増加、開発のもたらす資源減少による周辺への負の影響圧力増大                         |
| 起こりうる環境影響 | 周辺林地・草地の荒廃、侵食の発生、周辺住民の社会・経済環境悪化   |
| 評価に役立つ要素  | 開発による薪炭林地等利用地の減少、人口増加は周辺域への負の圧力増大を引き起こし、自然の回復力を越えた生態系の破壊と土地の荒廃をもたらす；脆弱な生態系下にある地域において特に留意が必要       |
| 対策等       | 計画時： 薪炭林地造成、代替放牧地の造成、影響を受ける住民・採取・狩猟民への配慮、計画変更<br>建設時： 影響を受ける住民、採取・狩猟民の意識変化<br>供用時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 土地利用現況・生態系調査、住民の経済活動調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 3) 地盤沈下   |
| 内容        | 坑内採掘の進行に伴う地盤の沈下、湿地・泥炭地・干拓地の乾燥化あるいは地下水の過剰汲み上げによる地盤の沈下                      |
| 発生の要因     | 坑内空洞の大規模化と支持地盤の劣化、湿地・泥炭地の干陸化・排水   |
| 起こりうる環境影響 | 水路・構造物の沈下、排水不良  |
| 評価に役立つ要素  | 沈下を考慮した慎重な計画が必要、岩盤力学的調査・検討が必要、泥炭の収縮・分解速度は排水水位の影響を受けるので十分な調査・検討が必要         |
| 対策等       | 計画時：採掘（施工）計画・採掘（建設）期間の検討、管理強化<br>建設時：モニタリング、対策検討・実施<br>採業時：モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 地質、土壌・岩盤、水文、地下水調査   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 4) 地盤の崩壊  |
| 内容        | 露天掘における急傾斜による採掘、堆積場における堆積不良、堆積地盤の不良、地震等による地盤の崩壊                           |
| 発生の要因     | 斜面地盤の強度不足、地下水の存在、支持地盤の強度不足・劣化   |
| 起こりうる環境影響 | 付近、下流の民家・構造物の圧壊・破損  |
| 評価に役立つ要素  | 断層等地質的弱面及び地下水位を考慮した斜面設計、堆積場の土質調査・試験、岩盤力学及び土質力学的調査・検討が必要である                |
| 対策等       | 計画時：採掘（施工）計画・採掘（建設）期間の検討、管理強化<br>建設時：モニタリング、対策検討・実施<br>操業時：モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 地質、土質・岩盤、水文、地下水調査   |

6 水文・水質等 (1) 水 文

|           |  |
|-----------|--|
| 項 目       | 1) 表流水の流況変化  |
| 内 容       | 貯水池の築造・灌漑取水や排水によって河川の流量や水位が現在の状況から変化すること   |
| 発生の要因     | 取水施設・捨石堆積場や廃滓堆積場建設のための水路変更・排水工等の設置、露天堀の表土除去や大型建造物の敷地造成に伴う涵養能力の低下                       |
| 起こりうる環境影響 | 下流への洪水・渇水、維持流量・下流既得権益侵害、漁業活動への影響   |
| 評定に役立つ要素  | 現況と計画施行時における期別の水位・流量の変化に留意   |
| 対策等       | <p>計画時： 適切な域内外調査・水文解析・施設整備計画</p> <p>建設時： モニタリング、対策検討・実施</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 下流の水利権、水利施設、舟運、漁業、洪水痕跡調査等  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 地下水の流況・水位変化  |
| 内容        | 露天掘への地下水の流出、坑内掘による坑内水の排出や地下水の汲み上げにより地下水の涵養機構や地下水位が変化すること        |
| 発生の要因     | 鉱山開発、排水・揚水に伴う水位変化   |
| 起こりうる環境影響 | 排水不良、塩害、既存地下水利用への影響   |
| 評価に役立つ要素  | 開発面積・深度や過剰揚水に留意、排水不良地域や乾燥地における排水計画においては留意が必要                    |
| 対策等       | 計画時：適切な調査、採掘計画、排水計画<br>建設時：モニタリング、対策検討・実施<br>供用時：モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 水文地質調査、地下水位調査   |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 3) 湛水・洪水の発生   |
| 内容        | 不十分な水管理等による湛水、流出量増大による洪水の発生   |
| 発生の要因     | 不適切な水操作、排水施設能力不足・不備による湛水発生、下流への配慮の欠如  |
| 起こりうる環境影響 | 人畜・財産への被害、疾病の発生、生態系攪乱・破壊  |
| 評価に役立つ要素  | 用排水路の新設、植被の除去、剥土による流出率の変化   |
| 対策等       | <p>計画時：適切な排水設備設計、洪水調節池の設置</p> <p>建設時：モニタリング、対策検討・実施</p> <p>操業時：貯水池・水路の適切な操作</p> |
| 関連する調査    | 測量、水理・水文調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項 目       | 4) 土砂の堆積  |
| 内 容       | 流出土砂が河川、河口、貯水池等に堆積すること  |
| 発生 の 要因   | 剥土・建設工事による土砂流出、植生破壊による土壌流出、水路・河岸侵食  |
| 起こりうる環境影響 | 取水不能、排水不能、洪水発生、貴重動植物種生息環境の破壊  |
| 評定に役立つ要素  | 植生の改変（剥土、堆積場の設置）、面的建設工事   |
| 対策等       | <p>計画時： 正確な流出土砂量推定・対策検討、流域保全</p> <p>建設時： 規制、モニタリング、対策検討・実施</p> <p>操業時： モニタリング、対策検討・実施</p> |
| 関連する調査    | 土壌侵食調査、水文調査、河川調査  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 5) 河床の低下   |
| 内容        | 下流河川への適切な土砂補給量の減少による河床低下                                       |
| 発生の要因     | 河川の堰止めに伴う下流への土砂補給の停止   |
| 起こりうる環境影響 | 下流水位の低下による取水不能、貴重動物種生息環境の破壊                                    |
| 評定に役立つ要素  | 貯水池の新設   |
| 対策等       | 計画時： 床止工等適切な対策検討<br>建設時： モニタリング、対策検討・実施<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 水文調査、河川調査  |

|           |  |
|-----------|--|
| 項 目       | 6) 舟運への影響  |
| 内 容       | 船舶・小舟による交通への負の影響   |
| 発生の要因     | プレーサーマイニングのドレッシングによる採掘、河川の堰止め・取水による下流水位低下、土砂堆積                         |
| 起こりうる環境影響 | 交通・流通の阻害   |
| 評価に役立つ要素  | 採掘面積、貯水池、取水工・堤防の新設   |
| 対策等       | 計画時： 舟運・喫水調査、代替手段・対策施設検討<br>建設時： モニタリング、対策検討・実施<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 喫水深調査、水文・河川調査・侵食調査   |

(2) 水質・水温

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 1) 水質の汚染・低下   |
| 内容        | 水質が開発に伴い現況よりも悪化すること   |
| 発生の要因     | 土壌侵食・流亡、重金属類・試薬の流出、家庭・生活廃水の流出、採鉱からの排水、選鉱・製錬廃液の排出                              |
| 起こりうる環境影響 | 下流域での水利用・農漁業活動阻害、富栄養化、水棲息物の環境悪化   |
| 評価に役立つ要素  | 排水の流下先（得に閉鎖水域）に留意   |
| 対策等       | 計画時： 侵食対策、排水基準値の設置、排水処理<br>試験時： モニタリング、対策検討・実施・水棲生態系調査<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 水文・水質調査、類似地区被害調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 2) 富栄養化   |
| 内容        | 水中の栄養塩類が現況より増加すること  |
| 発生の要因     | 水棲生態系への悪影響、工場・家庭・生活廃水の水域への流出・排水                                   |
| 起こりうる環境影響 | 水草・藻の繁茂による用排水路機能低下、下流域での水利用・漁業活動阻害                                |
| 評価に役立つ要素  | 生産計画・移転・定住計画等に留意  |
| 対策等       | 計画時： 廃水処理等影響対策、閉鎖水域への配慮<br>試験時： 排水・汚水処理の徹底<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 営農調査、漁場調査、類似地区調査等   |

|           |  |
|-----------|--|
| 項目        | 3) 塩水の侵入   |
| 内容        | 海水が河床に沿って楔状に上流に遡ること                                      |
| 発生の要因     | 低水時の流量減少に伴う塩水楔の伸張  |
| 起こりうる環境影響 | 水質悪化、塩害、魚介類生息環境への影響                                      |
| 評価に役立つ要素  | 貯水池や取水工の新設により河川の乾期水量が減少する場合に留意                           |
| 対策等       | 計画時： 十分な河川調査、対策の検討<br>試験時： モニタリング<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 水文・河川調査  |

|           |   |
|-----------|---|
| 項目        | 4) 水温の変化                                    |
| 内容        | 水系流水の温度が変化し、水棲生態系・作物等に負の影響を与える              |
| 発生の要因     | 工場廃水  |
| 起こりうる環境影響 | 水温障害による作物収量の低下、水棲生物の死滅                      |
| 評価に役立つ要素  | 排水計画等に留意                                    |
| 対策等       | 計画時： 表面取水の検討・水系の温度変化<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 水温調査  |

(3) 大 気

|           |  |
|-----------|--|
| 項 目       | 1) 大気汚染  |
| 内 容       | 排煙・ガス・粉塵の飛散、悪臭、車輛・機材の排ガス   |
| 発生の要因     | 製練所の排煙、操業域からの粉塵の飛散、先行剥土及び建設工事時中の砂塵発生、車輛・鉱山機械使用時の排ガス              |
| 起こりうる環境影響 | 生活環境の悪化、人畜への被害   |
| 評定に役立つ要素  | 露天掘・製練所の操業計画、大規模な建造物造成、大型施設の新設（堆積場も含む）において周囲の環境に留意               |
| 対策等       | 計画時： 工場・施設立地検討<br>試験時： 施工法・時期検討、モニタリング、規制<br>操業時： モニタリング、対策検討・実施 |
| 関連する調査    | 立地環境の調査  |

## 10.2 立地・社会環境に関する解説

スクリーニング及びスコーピングに際し、特に配慮すべき立地環境及び社会環境の解説を、以下の通り概略記述する。

- 1) 乾燥・半乾燥地
- 2) 湿地・泥炭地
- 3) ワイルドランド
- 4) 熱帯雨林
- 5) 海岸・沿岸地帯
- 6) 生物多様性の高い地域
- 7) 先住民・少数民族
- 8) 史跡・文化遺産・景観
- 9) 非自発的な移転

|                  |   |
|------------------|---|
| 項目               | 1: 乾燥・半乾燥地 (Arid & Semi-arid Lands)   |
| 定義               | <p>乾燥・半乾燥地とは年平均降雨量が200-1000mmの生態的にmarginalな自然立地条件下にある生物生産性の限られた地域を意味する。地域の生物的生产性を規制している最大の要因は水であり、灌漑によるこの規制要因除去によって地域の生産性は著しく改善される。しかし、過去の経験から明かなようにこれら地域での鉱業開発は土地の荒廃・侵食・植生破壊・ウォーターロギング・住民社会経済環境への悪影響・風土病の発生等環境破壊の危険性を内包しており、開発システムの選定には十分な配慮が必要である。</p>  |
| 重大な負の影響をもたらす開発行為 | <p>乾燥・半乾燥地域の自然生態系・社会経済環境の脆弱性故にあらゆる開発行為が環境への負の影響をもたらす可能性があるが、特に留意すべき重大な負の影響を及ぼす可能性のある鉱業開発行為は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 地域の生産システムの変換をもたらす開発：坑内掘、露天掘、選鉱場、製錬所等の生産システムの設置</li> <li>— 地域の生態系に直接影響する面的・線的開発：貯鉱場、捨石堆積場、廃滓物堆積場、坑廃水処理、排煙・排ガス処理、鉱山住宅等</li> <li>— 土地所有・土地利用制度の変換、土地税制の変換等政策変換</li> </ul>  |
| 影響の評価            | <p>対象地域の生態系の脆弱性と一度破壊された環境・生態系の回復が非常に困難であることから、乾燥・半乾燥地域での鉱業開発計画策定に当たっては：1)各プロジェクトの生態系・社会経済環境への影響評価の重視、2)環境を配慮した計画策定：が重要な課題となっている。影響評価項目はプロジェクト対象地域の立地条件により異なるが一般的な項目及び影響評価で特に配慮が必要な視点は以下の通りである。</p> <p><u>影響評価項目</u></p> <p>気候条件（特に微気象）、植生・動物、生態系、資源、土壌・土地、水文・水質、人口、住民の生活・保健・衛生環境、生産・経済活動、社会制度・慣習、燃料、導入技術の現地適応性</p> <p><u>特に配慮の必要な視点</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 地域資源の利用・保全が次世代の住民のことも考慮した長期的視野にたって計画されているかどうか</li> <li>— 開発あるいは保全策が十分な経済的・技術的・社会的・科学的な根拠を基に策定されているかどうか</li> <li>— 不必要な自然資源の破壊をもたらすことの無い持続可能な開発かどうか</li> <li>— 開発が影響を受ける住民の生活・文化の十分な認識の上に策定され、それらを支援するものであるかどうか</li> <li>— 地域・国家の自然資源管理政策と整合性があるかどうか</li> <li>— 自然の持つ回復力に重大な阻害要因となる開発でないかどうか</li> </ul> |
| 環境緩和策            | <p>環境への影響緩和策は上記の「特に配慮の必要な視点」を十分考慮したものでなければならぬ。導入すべき対策は対象地域の立地条件・計画内容により異なるが、乾燥・半乾燥地域開発において一般的に検討すべき対策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 代替燃料の開発・導入、薪炭林地造成</li> <li>— 影響を受ける野生動物に配慮した施設の建設</li> <li>— 土地制度・価格政策等政策の変換</li> <li>— 影響を受ける住民への補償・教育・技術普及</li> <li>— 保全地域・緩衝地域の設定</li> <li>— 関連機関の強化</li> </ul>   |

|                  |   |
|------------------|---|
| 項目               | 2：湿地・泥炭地（湿性湿地 Wetlands）   |
| 定義               | <p>湿性湿地とは淡水性・汽水性沼沢地、湿性草原、湿性林地、泥炭地、マングローブ林地、干潟湖（ラグーン）、氾濫原、デルタ、河口等一年中水の影響を強く受けている湿潤な条件下にある土地で、経済的・環境的に非常に重要な土地である。湿性湿地は：1)水質浄化機能、2)レクリエーションの場の提供、3)内陸への災害防止機能、4)生物種の多様性保全地域、5)水産資源の繁殖地等の生産性の高い生態系：としての重要な機能を有している。しかし、その重要性にもかかわらず、開墾・水産養殖・水文環境の人為変化・過度の利用等、開発の影響で喪失したあるいは危機に瀕している湿性湿地は世界的な環境問題となっており、ラムサール条約によって保護が定められている。</p>  |
| 重大な負の影響をもたらす開発行為 | <p>湿性湿地の存続に重大な負の影響をもたらす鉱業開発行為は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 埋め立て等湿性湿地に対して直接的な面的破壊をもたらす開発</li> <li>－ 湿性湿地での線形開発</li> <li>－ 湿性湿地の水文環境に影響を与える水資源・排水・鉱山道路等の開発</li> <li>－ 周辺地域での大規模な面的・線形開発、湿性湿地へのアクセス改善をもたらす開発</li> <li>－ 水質汚染・周辺地域での人口増加等湿性湿地の生態系に影響を与える開発行為</li> <li>－ 上流域での水源涵養プロジェクト</li> </ul>  |
| 影響の評価            | <p>湿性湿地のもつ環境上の重要性に鑑み、プロジェクトの影響地域に重要な湿性湿地が存在する場合には環境影響評価の重要項目として配慮されるべきであり、負の影響をもたらすマイナスの便益は事業の評価で考慮されねばならない。影響評価の重点項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ ラムサール条約指定地域内かどうかの確認</li> <li>－ 水文環境への影響の有無・程度</li> <li>－ 水質汚染・富栄養化の有無・程度</li> <li>－ 侵入・破壊等物理的影響の範囲・程度</li> <li>－ 対象地の社会経済的価値と代替費用の推定</li> <li>－ 関連組織の活動内容・能力</li> <li>－ 対象湿性湿地に依存している住民への影響程度</li> </ul>                       |
| 環境緩和策            | <p>湿性湿地への負の影響はプロジェクト計画段階で必要最小限に止める必要があるが、避けられない影響については以下のような緩和策・補償対策が必要となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 湿性湿地への影響を可能な限り小さくするような計画に変更</li> <li>－ 湿性湿地保護に必要な水文環境の保全を考慮した設計</li> <li>－ 喪失する湿性湿地の補償として他地域での湿性湿地保全の推進・生態系回復・人工湿性湿地の造成</li> <li>－ 影響を受ける住民への補償・支援</li> <li>－ 影響を受ける野生生物に配慮した施設の建設</li> <li>－ 保全関連機関の強化</li> <li>－ 地域住民・コミュニティへの指導・教育</li> <li>－ 国家的・地域的な湿性湿地管理体制の強化・啓蒙</li> </ul> |

|                  |   |
|------------------|---|
| 項目               | 3:ワイルドランド (Wildlands)   |
| 定義               | <p>ワイルドランドとは人為的な影響を全くあるいは殆ど受けていない土地を意味し、自然環境が保全されている森林・草原・陸地水域・内陸及び海岸部湿性地・珊瑚礁等の海域が対象となる。ワイルドランドは以下の視点から環境影響評価において特別な配慮が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 固有動植物の生息・生育地であり生物種の多様性を保全するために重要な環境である</li> <li>一 社会に対する貴重な環境を形成している</li> <li>一 原住民の生活に重要な立地・資源を提供している</li> </ul> <p>ワイルドランドは人口増加・各種経済開発に対し脆弱な環境であり、その破壊・喪失は開発途上国において多く発生している。</p>   |
| 重大な負の影響をもたらす開発行為 | <p>ワイルドランドへの影響は多岐にわたる開発行為によりもたらされるが、直接的・間接的に重大な影響を及ぼす鉱業関連開発行為は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 ワイルドランドへの侵入・破壊を伴う剥土・坑道開削および敷地造成、鉱山道路・用排水路の建設、貯水池の築造等面的・線的開発</li> <li>一 ワイルドランド周辺での剥土・坑道開削および敷地造成、鉱山道路・用排水路の建設、貯水池築造等面的・線的開発</li> <li>一 ワイルドランド近隣への移住等人口増加をもたらす開発</li> <li>一 ワイルドランドへのアクセスを改善することとなる開発</li> </ul>   |
| 影響の評価            | <p>環境影響評価はワイルドランドの開発か保全かについて、費用・便益の比較に基づいた検討を可能にするものであり、また、環境への不必要な影響を最小限に止める代替案の策定、影響緩和策の導入に不可欠な調査である。多様な立地条件下にあるワイルドランドへの影響評価においては対象となる立地条件に応じた評価を必要とするが、一般的な影響評価で明らかにすべきあるいは推定すべき重点項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 ワイルドランドの位置・規模・特性</li> <li>一 ワイルドランドの開発により失われるか損傷を受ける規模が、その地域あるいは国全体の類似ワイルドランドに占める割合</li> <li>一 ワイルドランド形成にクリティカルな環境特性（水質・流況・養分循環等）への開発の影響程度</li> <li>一 影響を及ぼす範囲・期間</li> <li>一 生息地・生育地の破壊・損傷等影響の程度、動植物多様性への影響の程度</li> <li>一 動植物生産性への影響</li> <li>一 土壌保全・水源涵養機能等の効用の経済価値（代替コストの推定）</li> <li>一 負の影響を受ける住民の数、その影響の程度</li> <li>一 対象地区の持つ社会環境価値への影響程度（レクリエーション・自然教育の場等）</li> <li>一 地区喪失の間接的影響（他のワイルドランドへの負の影響圧力増大）</li> </ul> |
| 環境緩和策            | <p>予測されるプロジェクトの負の影響は計画の変更あるいは影響緩和策の考慮（ワイルドランド・マネージメントをプロジェクト・コンポーネントとして計画）により最小限のものとする必要があるが、どうしても避けられない大きな影響が有る場合には損失に見合う対策の配慮・提言がなされるべきである。影響緩和策は対象地区の自然・社会経済的立地条件及び関連機関の能力により異なるが、考慮すべき一般的な緩和策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 地区・路線等計画内容の変更</li> <li>一 地区内での保全地域の設定あるいは地区外でのプロジェクトによる喪失に見合う類似ワイルドランド保全地域の設定</li> <li>一 影響を受ける住民への補償・支援</li> <li>一 魚道・野生動物移動路（獣道）等環境配慮施設の計画への盛り込み</li> <li>一 ワイルドランド周囲の緩衝帯設置</li> <li>一 喪失に見合う生態系の創設・回復</li> <li>一 ワイルドランド保全研究・技術の強化</li> <li>一 地域住民・コミュニティへの教育・指導</li> </ul>   |

|                  |   |
|------------------|---|
| 項目               | 4：熱帯雨林 (Tropical Forests)   |
| 定義               | <p>熱帯雨林は生物種の多様性及び生産性の最も高い生態系であり、地球上に占める面積は限られているが、地域に生息・生育する生物種は全地球上の生物種の40-50%に及ぶと推定されている。また、熱帯雨林は多様な動植物資源の生産地域であり、これら資源の利用に生活を依存している住民も無視することは出来ない。しかし、熱帯雨林は非常に脆弱な生態系で、この地域の生物種の多くは熱帯雨林下の特殊な限られた環境条件に依存して生存しており、特殊な環境の変化・破壊は種の滅亡・資源の減少につながる事となる。</p>  |
| 重大な負の影響をもたらす開発行為 | <p>熱帯雨林の直接的な伐採・破壊をもたらす代開・道路用排水路建設等の地区内での面的・線的開発行為は当然のことであるが：1)周辺地域への移住等大幅な人口増加をもたらす開発、2)熱帯雨林地域周辺の植生変換・破壊をもたらす開発（緩衝帯の破壊）、3)地域へのアクセス改善をもたらす域内外での道路建設等の結果として焼畑農民の侵入を助長する開発：も十分な配慮が必要な開発行為である。また、熱帯雨林地域内での線的な開発は線的な環境破壊をもたらすのみでなく、その影響は急速な面的破壊をもたらす危険性がある。</p>  |
| 影響の評価            | <p>環境影響評価は負の影響の小さな代替案の策定あるいは適切な影響緩和策の計画への導入に不可欠な調査であり、また、開発か保全かの判断の指標を提供するものでなければならない。影響評価で特に配慮の必要な項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 影響を受ける熱帯雨林の位置・規模・経済価値</li> <li>- 直接に負の影響を受ける自然環境・生態系の把握（baseline データ）と影響項目・程度、（特に、貴重種・生物種多様性・土壌侵食への影響）</li> <li>- 影響を受ける経済資源と負の影響を受ける住民の数・影響の程度</li> <li>- 土壌保全・水源涵養機能等の経済価値</li> <li>- 隣接する熱帯雨林への人為的影響圧力の増大等間接的な影響の把握</li> </ul>                    |
| 環境緩和策            | <p>プロジェクトによりもたらされる負の影響は、計画の変更あるいは影響緩和策の導入により必要最小限のものとするような配慮が必要であるが、対策の検討に当たっては影響を受ける住民の意向を十分に尊重しなければならない。緩和策の検討で考慮すべき対策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 対象地区・路線の変更、規模の変更等計画内容の変更</li> <li>- 保全地域・緩衝地域の設定</li> <li>- 他地域熱帯雨林の保全強化</li> <li>- 熱帯雨林地域利用に対する規制の導入・管理強化</li> <li>- 影響を受ける住民への補償・支援</li> <li>- 野生動物移動路（獣道）等環境配慮施設の設置</li> <li>- 関連機関強化</li> <li>- 地域住民・コミュニティへの教育・啓蒙</li> </ul> |

|                  |  |
|------------------|--|
| 項目               | 5：海岸・沿岸地帯 (Coastal Zone)   |
| 定義               | <p>海岸・沿岸地帯とは沿岸海域・海岸線・河口・内陸水域の沿岸等の人為活動・自然現象が水域と密接に影響し合う立地条件下にある土地を意味し、具体的には海岸線・湖岸線・河岸に隣接する水域及び陸地である。従って、環境影響評価上重要な自然立地には磯・砂浜・湿地・河口・ラグーン・珊瑚礁・砂丘等が含まれ、港湾施設・漁場・繁殖場・鉱業地帯・観光施設・レクリエーション施設・人口密集地等の立地する地域でもある。海岸・沿岸地帯は経済的にも自然環境の上からの非常に重要な立地であり、これら地域の開発は現存する施設・自然環境への重大な影響を与えるものとなる恐れがある。また、地域資源の開発・利用に対する分野間の競合は非常に厳しいものが予想される。このため、これら地域の開発に当たっては環境影響評価だけの対応は不十分であり、地域開発的なアプローチが必要となる場合が多い。</p> |
| 重大な負の影響をもたらす開発行為 | <p>海岸・沿岸地帯の環境に重大な影響を与える鉱山開発行為は次の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 貯水池築造等の面的開発</li> <li>－ 用排水路・鉱山道路等の線的发展</li> <li>－ 大規模製錬所建設・排水工事・上流域での大規模な土地利用の転換等水文環境に影響を与える開発</li> <li>－ 水産養殖・沿岸漁業</li> <li>－ マングローブ林の伐採</li> </ul>   |
| 影響評価及び緩和策        | <p>対象地域は経済的・社会的・生態系的に非常に高い価値を持つ立地条件下にあることが多く、かつ、資源利用に対する分野間の競合が考えられるため開発行為の環境への影響評価に当たっては当該行為の生態系・地域の環境への影響のみならず他分野での現況及び将来の利用に対する影響についても十分な配慮が必要である。また、利害が競合する複数の機関によって環境・資源管理が管轄されていることも多いのでその調整に留意する必要がある。</p> <p>立地あるいは生態系別の影響評価・緩和策については他項参照のこと（本解説ワイルドランド及び湿地）。</p>  |

|  |   |
|--|---|
| 項目   | 6：生物種多様性の高い地域（Biological Diversity）   |
| 定義   | <p>生物種の多様性とは生息・生育する生物の種類が多様な生態系を有する地域を言い、熱帯雨林・湿性地等が代表的である。生物種多様性は種及び自然生態系の外部環境ストレスに対する抵抗性の指標であり、生物種多様性の高い地域の持つ遺伝的多様性は人類の生存にとって貴重な資源と考えられている。生物種多様性の保全は地球上の生物資源の保全・活用に不可欠な課題であり、開発計画策定上の重要な環境対策項目とされている。また、絶滅の危機にある生物種の保護はワシントン条約によって定められている。生物種多様性の保全対策としては；1)危機的状態にある種及びそれら生息地・生育地の保全、2)ワイルドランドの保全・管理強化が重要である。</p>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">重大な負の影響をもたらす開発行為</div> | <p>対象となる地域の生物種多様性に重大な負の影響を与える鉱業開発行為は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 露天掘、工場用地造成、貯鉱場、排水、貯水池建設、鉱山道路建設等生態系に直接的な影響を与える面的・線的開発行為</li> <li>－ 露天掘、廃滓堆積場、取水・排水等水文環境に影響を与える開発行為</li> <li>－ 移住等この地域への侵入をもたらす開発行為</li> </ul>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">影響の評価</div>            | <p>生物種多様性に重大な負の影響を与える要因の有無はプロジェクトの初期段階で確認し、計画策定あるいは環境影響評価のスコopingにおいて考慮されねばならない。配慮すべき負の有無判定に参考となる項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ プロジェクト・サイト及びプロジェクト影響地域における熱帯雨林・湿性地等貴重な生態系の有無、存在する場合は、それらの地域的・国家的・国際的な重要性の確認</li> <li>－ 生態系の生物的多様性、生態系に存在する重要な生物種・生息環境の調査</li> <li>－ 生態系に重大な影響を与える開発行為の指摘</li> <li>－ 影響の程度の検討・予備の評価（影響の面的範囲・国全体の資源量に占める影響の程度・国家的・国際的重要性等</li> </ul>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">環境緩和策</div>            | <p>生物種多様性保全のために必要な技術的緩和策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ プロジェクト影響地域内またはプロジェクト地域外での保護地域設定、周辺での緩衝地帯の設定</li> <li>－ 野生動物移動路（獣道）等の野生生物環境保護対策の導入</li> <li>－ 損傷・破壊を受けた生息地・自生地の回復</li> <li>－ 湿性地・人工漁礁・野鳥生息地等の造成による人工的な生息環境の整備</li> <li>－ 貴重種・絶滅に瀕している生物の生態・遺伝子の保護・確保</li> </ul> <p>また、導入されるべき影響緩和制度は次の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 自然・生物資源保護関連組織の強化</li> <li>－ 生物種多様性の保全に関する組織・規則・手法の新設・導入</li> <li>－ 開発担当組織に対し生物種多様性保全対策導入の指導・啓蒙</li> <li>－ 保全策採用により負の影響を受ける住民への補償・支援</li> <li>－ 地域住民・コミュニティの保全活動への参加の支援・促進</li> </ul> |

## 参 考

### 貴重生物種に関する情報

1984年に設立された国際的な民間自然保護団体であるIUCN（国際自然保護連合）の、種の存続に関する委員会（Species Survival Commission : SSC）から、1960年代までに絶滅のおそれのある野生生物に関するデータカードがレッドデータブックのシリーズとして出版されている。レッドデータブックの名は種ごとの状況を区別するため絶滅のおそれのあるもの（Endangered）には赤、危険な状態にあるもの（Vulnerable）には黄色、希少なもの（Rare）には白という具合にデータシートの色を指定したことに由来している。IUCNのレッドデータブックは現在ではルーズリーフ式から製本された形に変わり、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、無脊椎動物、植物の各編が出版されている。

しかしながら、生物に加えられる脅威は最近になってますます強まっており、レッドデータブックをきちんと編纂する時間的余裕が乏しくなってきた。少し長い時間をかけて出版にこぎつけたときには既にその内容が時宜を得ておらず、すぐさま改訂作業が必要になるということもありえないことではなくなってきた。

このためIUCNではとりあえず現時点で存続が脅かされているという警告がなされている動物のリストだけでも定期的な出版していこうという方針から、最近ではレッドリストという、当該動物の種名（学名と英語名）と危険の度合いを表すカテゴリーと、分布する国名あるいは地域のみを掲げた文字どおりのリストを発行している。

このIUCNのレッドリストは絶滅のおそれがある種としてIUCNが把握している動物のリストであって、前述のレッドデータブックシリーズを補完するものとして位置づけられている。これらの情報は、種の保全活動及び乏しい保全のための財源投入の優先順位を合理的に決定する際の一次資料として活用されることが期待されており、さらに研究、教育、動物園関係あるいはマスメディア、一般市民に対する情報源あるいは「ワシントン条約（CITES）」やボン条約等、野生生物の保護に関する国際的な条約の実施のための基本情報として位置づけられている。

このリストは存続が脅かされている動物に関する最も広範な情報であり、その概略を把握するという意味で若干の集計を行ったものが次頁の表である。

このリストには全体で3,773種の脊椎動物及び無脊椎動物が載せられているが、絶滅したと思われるものが170種挙げられており、全体の5%近くを占めている。

グループ別に見ると、昆虫類が62種と圧倒的に多く、次いで昆虫以外の無脊椎動物の36種、哺乳類の35種と続く。生息地について見ると、哺乳類ではその半数近くの17種がオーストラリア産で、フィリピンの島々などの島嶼産のものが10種で、オーストラリア以外の大産産のものは7種であった。鳥類の場合は、マダガスカルなどの島嶼産のものが6種、中南米産のものが5種であった。魚類以下になると北米産のものが目立ってくるが、これは多様な生物相がある地域としては最も調査が進んでいるということを示すものであろう（魚類では24種中23種、無脊椎動物では36種中23種、昆虫類では62種中23種となっている）。なお昆虫類では北米大陸もさることながらハワイ諸島が30種と最大であった。

絶滅の恐れがあるとしてIUCNによりリストアップされた野生動物の種の数

|     | 哺乳類    | 鳥類     | 爬虫類    | 両生類    | 魚類     | 無脊椎動物  | 昆虫類    | 合計    |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Ex  | 35     | 11     | 1      | 1      | 24     | 36     | 62     | 170   |
| (%) | (6.4)  | (1.0)  | (0.3)  | (1.9)  | (7.0)  | (6.8)  | (6.2)  |       |
| E   | 166    | 111    | 36     | 8      | 79     | 76     | 117    | 593   |
|     | (30.3) | (10.3) | (19.4) | (14.8) | (22.9) | (14.3) | (11.7) |       |
| V   | 143    | 69     | 39     | 9      | 135    | 96     | 186    | 677   |
|     | (26.1) | (6.4)  | (21.0) | (16.7) | (39.1) | (18.1) | (18.7) |       |
| R.  | 40     | 122    | 41     | 20     | 83     | 35     | 120    | 461   |
|     | (7.3)  | (11.4) | (22.0) | (37.0) | (24.1) | (6.6)  | (12.0) |       |
| I   | 64     | 67     | 28     | 10     | 18     | 249    | 462    | 898   |
|     | (11.7) | (6.2)  | (15.1) | (18.3) | (5.2)  | (46.9) | (46.4) |       |
| K   | 98     | 17     | 37     | 6      | 3      | 26     | 46     | 233   |
|     | (17.9) | (1.6)  | (19.9) | (11.1) | (0.9)  | (4.9)  | (4.6)  |       |
| K*  | —      | 673    | —      | —      | —      | —      | —      | 673   |
|     | —      | (62.7) | —      | —      | —      | —      | —      |       |
| T   | 1      | —      | 4      | —      | —      | —      | 1      | 6     |
|     | (0.2)  | —      | (2.2)  | —      | —      | —      | (0.1)  |       |
| T*  | —      | —      | —      | —      | 3      | —      | 1      | 4     |
|     | —      | —      | —      | —      | (0.9)  | —      | (0.1)  |       |
| CT  | —      | —      | —      | —      | —      | 13     | 1      | 14    |
|     | —      | —      | —      | —      | —      | (2.4)  | (0.1)  |       |
| S   | —      | 4      | —      | —      | —      | —      | —      | 4     |
|     | —      | (0.4)  | —      | —      | —      | —      | —      |       |
| TL  | 547    | 1,074  | 184    | 54     | 345    | 531    | 996    | 3,733 |

資料：1988 IUCN Red List of Threatened Animals より作成

絶滅種以外について見ると、絶滅のおそれが最も高いエンデンジャード（絶滅危惧種）は全体で593種、そのうち哺乳類が最も多く166種、次いで昆虫類、鳥類、魚類、無脊椎動物と続く。その他ある程度評価が定まったものとしてバルナラブル（危急種）及びレア（希少種）があるが、この二つのカテゴリーを合わせると1,138種で30%程度となる。情報の不足等によりきちんとした位置づけを与えられていないものは1,833種とこちらのほうがかなり多く、調査や研究の不十分さを表しているように思われる。

このリストにどの程度わが国の動物が登録されているかは、わが国のレッドデータブック作成過程での情報と突き合わせると、レッドリストの情報カバー率がある程度推察できる。哺乳類では、絶滅（Ex）のカテゴリーには該当種がなく、絶滅危惧（E）のカテゴリーにはアマミノクロウサギ、イリオモテヤマネコ、ニホンアシカ、ケラマジカの4種、危急（V）のカテゴリーにはオキナワオオコウモリ、リュウキュウイノシシの2種、未定（I）のカテゴリーにはオキナワトゲネズミ、ツシマテンの2種、計8種が挙げられている。

鳥類の場合、絶滅（Ex）のカテゴリーには該当種がなく、絶滅危惧（E）のカテゴリーにはアホウドリ、コウノトリ、トキ、ノグチゲラの4種、危急（V）のカテゴリーにはオジロワシ、ナベズル、タンチョウ、マナズルの4種、希少（R）のカテゴリーにはヒメノガン、ノガン、シベリアオオハシシギの3種、未定（I）のカテゴリーにはカラフトアオアシシギ、暫定（K\*）のカテゴリーにはクロツラヘラサギ、カリガネ、オシドリ、トモエガモ、オオワシ、カタジロワシ、ヤンバルクイナ、シマクイナ、ハリモモチユウシャクシギ、シロハラチュウシャクシギ、ヘラシギ、スグロカモメ、カンムリウミスズメ、ヤイロチョウ、オオトラツグミ、オオセッカ、ノジコの17種、計29種があげられている。

爬虫類及び両生類では、絶滅危惧のカテゴリーにアオウミガメ、タイマイの2種、危急（V）のカテゴリーにアカウミガメが、希少（R）のカテゴリーにオオサンショウウオの計5種が掲げられている。

魚類では、ミヤコタナゴ、アユモドキ、ネコギギの3種が絶滅危惧（E）のカテゴリーに掲げられている。昆虫以外の無脊椎動物には該当種がなく、昆虫類ではヒメマイトトンボ1種が絶滅危惧（E）のカテゴリーに挙げられており、全体で45種が掲載されている。

（出典：講座「地球環境」第2巻 地球規模の環境問題〈Ⅱ〉、大来佐武郎監修、中央法規）

|               |   |
|---------------|---|
| 項目            | 7：先住民・少数民族  |
| 定義            | <p>先住民・原住民・カーストの低い住民・少数民族がプロジェクトにより影響を受ける恐れのある場合には特別の配慮が必要となる。特に、彼らの生活の基盤となっている土地・自然資源がプロジェクトにより減少・破壊されるにもかかわらず、社会的弱者であるが故に彼らの意見・利益保護が十分に尊重されない恐れがある場合には、計画段階での慎重な対応が必要となる。これらグループはプロジェクトによりもたらされる急速な社会変化に対応出来ず地域社会からの脱落・貧困化への道を辿ることが多く、プロジェクト策定に当たってはこれらグループの社会的・文化的・経済的な状況に適応した計画となるような配慮が必要である。配慮の対象とすべき住民グループは以下の通りである。</p> <p>原住民 (indigenous peoples)<br/> 原住民とは先祖伝来の土地あるいは強制的に定められた居住地で文化的・経済的に土地と密接に結びついた生活を営むグループを言う。他民族侵入の脅威にさらされている原住民は彼らの土地・自決権の保護を求めている。</p> <p>部族 (tribes)<br/> 部族とは同一祖先から出た家族のグループであり、土地等自然資源利用の決定権は部族長老に委ねられていることが多い。</p> <p>カースト (castes)<br/> 宗教上の信念に基づく排他的な社会的・職業的階級制度であり、低層階級の住民は多くの場合農耕・牧畜・狩猟・採取により生計を維持しておりプロジェクトの影響に最も敏感なグループを形成している。</p> <p>少数民族<br/> 少数民族とは往々にして差別の対象となる言語・人種・宗教・歴史的な要因等の違いにより形成されている少数の人間からなるグループであり、一定の地域に居住していることが多い。</p> |
| プロジェクトのもたらす影響 | <p>プロジェクトの先住民・少数民族等への影響には、住民によって利用あるいは占有されている土地・生態系への侵入・破壊、資源収奪等によりもたらされる住民生活・文化・社会への直接的な影響、及びこれら住民居住地周辺での開発によりもたらされる間接的な影響がある。特に留意が必要な影響は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 利用地・占有地の破壊、生態系改悪、資源の減少、生活環境の悪化</li> <li>－ 利用地・占有地での資源収奪、他住民との競争の増大</li> <li>－ 先住民・少数民族等にとって重要な構造物・場所の損傷・破壊</li> <li>－ 病気の伝播・蔓延</li> <li>－ 伝統的文化・社会慣習への負の影響</li> </ul>  |
| 影響の評価         | <p>プロジェクトのもたらす上記の影響は計画の初期段階で明確に指摘されるべきであり、住民のニーズ・意向をプロジェクト策定段階において十分配慮する必要がある。また、住民の環境変化に対する適応性についての調査・確認もプロジェクト影響評価の一環として実施されるべきである。影響評価で特に留意すべき評価項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 土地利用権：現状とプロジェクトの影響</li> <li>－ 資源利用権：現状とプロジェクトの影響</li> <li>－ 先住民・少数民族等の利用地における域外住民の採取・狩猟・伐採等経済的活動：現状とプロジェクトの影響</li> <li>－ プロジェクトに対する住民の意見：影響の許容範囲、開発への希望</li> <li>－ 関係者相互の境界紛争調停能力の評価、境界・緩衝帯設定の必要性・位置の検討</li> <li>－ 貴重種・固有種の分布とプロジェクトの影響</li> <li>－ 社会インフラへの影響</li> <li>－ 現況の保健・衛生状態とプロジェクトの影響</li> <li>－ 関連機関の能力・活動状況</li> <li>－ 影響を受ける住民の開発への参加能力</li> <li>－ 現況利用地での将来の人口増に対する資源供給余力（周辺地域への影響拡大・侵入の可能性）</li> <li>－ 現況の資源に対するプロジェクト実施による競合発生の可能性</li> </ul>  |
| 環境緩和策         | <p>社会的弱者である先住民・少数民族への影響はプロジェクト初期段階からの十分な配慮が必要であり、負の影響をもたらす恐れのある場合には計画の変更・住民配慮の特別策を含む緩和策の導入・積極的な住民への支援策の計画への組み入れ等対策が必要である。影響が予測されるプロジェクトにおいて考慮すべき対策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ プロジェクト・サイト、路線等計画内容の変更または支援策の導入</li> <li>－ 影響を受ける住民を受益者とするような計画の導入</li> <li>－ 住民の移転を極力避けた計画策定、移転が必要な場合には十分な補償・社会経済インフラ整備・技術指導・普及等支援策の導入、支援策策定への対象住民の参画</li> <li>－ 影響のモニタリング・評価の実施・対策施行システムの確立</li> <li>－ 土地利用・占有権の法的保護、保全地域の設定</li> <li>－ 影響を受ける住民の計画策定、管理・運営、評価、環境管理への参画</li> <li>－ 関連機関の強化</li> <li>－ 関連地域コミュニティ・住民の教育・啓蒙</li> </ul>   |

|            |  |
|------------|--|
| 項目         | 8：史跡・文化遺産・景観（Cultural Property）  |
| 定義         | <p>cultural propertyとは考古学的・歴史的・文化的・宗教的な史跡・構造物及び貴重な景観を言う。これら有形・無形の資産は貴重な文化資源として保全・管理が必要であり、プロジェクトの影響評価において保全あるいは価値高揚の対象として考慮されるべきである。プロジェクト初期段階でのこれら資産への配慮欠如は、結果としてプロジェクトの遅延・コストの増大をもたらすことになるので留意が必要である。</p>  |
| 影響の評価及び緩和策 | <p>cultural propertyに直接的な影響を与える主な開発行為は露天掘、工場用敷地造成、鉱山道路建設、貯水池築造等の面的・線的開発及び近隣での大型構造物の建設等である。評価に当たっては直接的な影響だけでなく、地下水位の下降（上昇）・アクセスの改善等の間接的な影響にも留意が必要である。</p> <p>影響の評価及び緩和策の検討は歴史的専門家等との十分な協議のもとに実施されるべきであり、その具体的な内容は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ プロジェクト域内・関連地域における文化資産の賦存状況調査（埋没資産の賦存可能性がある場合は発掘調査の実施）</li> <li>－ 関連機関・専門家との協議</li> <li>－ プロジェクトの直接的な影響評価：建設時（試験時）・操業時別</li> <li>－ プロジェクトの間接な影響評価：建設時（試験時）・操業時別</li> <li>－ 保全策、影響緩和策の検討</li> </ul> <p>また、考慮されるべき緩和策は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 計画規模・内容・サイト・路線の変更</li> <li>－ 工事に先立つ発掘調査の実施</li> <li>－ 文化資産の移転</li> <li>－ 保全地区・侵入規制地区等の設定</li> <li>－ 保護工事・影響緩和工事の実施</li> <li>－ モニタリングの実施</li> <li>－ 地域住民・コミュニティの教育・啓蒙</li> <li>－ 関連機関の強化・支援</li> </ul> |

|       |  |
|-------|--|
| 項目    | 9：非自発的な移転 (involuntary Resettlement)   |
| 定義    | <p>非自発的な移転とはプロジェクトの土地収容に伴う住民の生活・生産基盤の移転を意味し、十分な補償、移転先での社会・経済活動への支援等、特に配慮が必要な問題である。移転を余儀なくされる住民にとって社会経済的な影響は非常に大きく、プロジェクトに伴う非自発的な移転は極力避けるべきであるが、プロジェクトの重要性から判断してそれが避けられない場合には影響を受ける住民に対する対策は、彼らの意向を尊重した万全なものでなければならない。</p>  |
| 影響の評価 | <p>非自発的な移転のもたらす影響評価に当たっての重要な視点は：1)移転する住民に対する影響の把握と十分な支援策、2)移転先の社会的・経済的な収容能力の確認、3)移転先の環境への負の影響評価、4)移転先の自然・社会経済環境への影響の緩和策；である。過去の非自発的な移転は往々にして移転者の貧困化・他地域への逃散、移転先の自然・社会環境の破壊という結果を招きやすく、そのリスクは非常に大きいものと考えねばならない。従って、非自発的な移転の避けられないプロジェクトではその規模にかかわらず影響の評価と対策の導入が必要と考えられる。影響評価の対象は移転先住民・環境への影響と移転する住民への影響の両面について実施されるべきであり、移転先への影響評価の重要項目は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 移転先の社会環境：人口・社会・社会組織への影響（移転先が先住民・少数民族居住地の場合は特に重要）</li> <li>- 移転先での資源利用への影響：土地・水・森林・生物資源利用・利用権への影響・競合（移転先域外住民の利用も含む）</li> <li>- 法的あるいは慣行的な土地利用・占有権、資源利用権への影響</li> <li>- 生物資源、特に固有種・貴重種への影響</li> <li>- 保健医療施設・教育施設・水供給・排水・排泄物処理施設等社会インフラ充足率への影響</li> <li>- 移転先住民の保健・衛生状況への影響（病気の持ち込み等）</li> <li>- 地域レベル関連機関の処理能力</li> </ul> <p>移転する住民については、現状の社会・経済的基準データの調査と少なくとも現状レベル以上の生活の維持を約束する対策の導入を計画すべきである。</p> |
| 環境緩和策 | <p>プロジェクトが非自発的な移転を含む場合には、移転する住民及び移転先の自然・社会環境に対する万全な配慮が不可欠であり、以下のような緩和対策が考慮されるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 移転する住民・移転先住民への計画内容・影響についての十分な説明、彼らの計画策定・モニタリング・評価への参画</li> <li>- 移転先の自然・社会環境収容力に応じた移転計画の策定、環境保全地域の設定、保全に必要な規制措置の導入</li> <li>- 現状レベル以上の社会・経済インフラの整備</li> <li>- 移転する住民に対する十分な補償</li> <li>- 移転住民の能力に適應した移転先での経済活動の導入・経済活動基盤の整備及び活動に対する指導・普及・支援</li> <li>- 移転先住民への経済活動に対する技術指導・普及・支援（両住民間の所得格差発生についての配慮が必要）</li> <li>- 影響を受ける住民のプロジェクト建設工事への雇用、鉱業生産活動への雇用</li> <li>- 移転先自然・社会環境モニタリングの実施・評価と対策施行システムの確立</li> <li>- 関連機関の強化</li> </ul>   |





## 参 考 資 料

|  |     |
|--|-----|
| 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<br>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 |



## A. 環境保全に関する国際条約等

### I. ワシントン条約

名称 絶滅の恐れのある野生動植物種の国際取引に関する条約

英語名 Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora  
(CITES ; サイテス)

採択年 1973年

日本の加盟 1980年

加盟国名 B. の項参照

内容 絶滅のおそれのある野生動植物の保護を目的とした条約。野生動植物が過度に国際取引される結果、種の存続が脅かされることとならないよう、取引を規制するというもので、ゴリラ、ジャイアントパンダなど約900種の国際商業取引を禁止、または規制している。その取引が種の存続を脅かすものではなく、かつ、適法に捕獲されたことを輸出国が認めた上で発行する輸出許可書があれば、野生生物の輸入を行ってはならないとするのが基本的な仕組。希少性に応じて規制の程度は三区分別、希少なものから附属書I、II、IIIとしてC. 項に挙げた動植物が指定されている。それぞれの規制と許可の内容は次のとおりである。

附属書I 524品目

規制内容： 1) 商業目的のための国際取引を禁止  
2) 学術研究目的の取引は可能だが、輸出国、輸入国双方の政府の発行する輸出許可書及び輸入許可書が必要

許可の条件 1) 取引及び目的が種の存続を脅かすものでないこと。  
2) 法令に違反して入手したものでないこと。  
3) 生きたものの場合、適切な輸送方法、適切な収容施設が必要。

附属書II 249品目

規制の内容 1) 商業目的の国際取引も可能  
2) 輸出国政府の発行する輸出許可書が必要

許可の条件 1) 取引が種の存続を脅かすものでないこと。  
2) 3) Iと同様

附属書III 243品目

規制の内容 IIと同様

許可の条件 IIと同様

附属書I、IIは2年に一度の締約国会議で見直され、全ての締約国は附属書改正の提案を行う権利を持つ。また、締約国は条約批准時あるいは附属書改正のときに、条約に縛られない「留保」の権利を行使することができ、実際、特定の種は伝統的な産業の原料となっているなどの理由から、国によってはその種に限って規制を受けないように条約の適用を留保している。最も希少性が高く厳しい規制を受ける附属書Iの種は、17ヶ国で56品種以上が留保の対象とされている（91年2月現在）。日本は92年1月現在で7品目留保している。特に、日本に対しては野生生物の世界有数の輸入国であるとして厳しい規制を求める声が強い。日本としては、留保品目を減らす努力が必要である。さらに、国内商取引が自由であると密漁や密輸が助長されかねない。そこで、87年からは、「絶滅の恐れのある野生動植物の譲渡の規制等に関する法律」を制定し、国内取引の規制も行われている。

附属書IIIは締約国が独自に指定する種が掲載されている。

また、条文の前文に「国民と政府がその国の野生動植物の最大の保護者でなければならない」と記されているように、野生生物保護はその国の保護政策のもとに行われるものであり、条約はその保護政策を管理するものではない。

なお、現在の野生生物の年間国際取引は、ラン100万株、霊長類4万匹、近年までではアフリカゾウの象牙9万頭分、野鳥400万羽、爬虫類の皮革1000万枚、動物の毛皮1500万枚、熱帯魚3億匹などで、卸売では少なくとも50億ドルに上ると言われる。

関係機関 TRAFFIC (Trade Records Analysis of Flora and Fauna in Commerce; 野生動植物国際取引調査記録特別委員会) (国際自然保護連合 (IUCN; International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) 及びワシントン条約などにより規制される野生動植物の輸出入を独自に調査するために設けた非政府機関)、UNEPワシントン条約事務所

注1) 世界の自然環境、文化遺産、野生生物の保護を目的とする非政府機関。各国政府、政府機関及び非政府機関が加盟。政府機関としては我が国からは環境庁が加盟。本部はスイスのグラン。

## II. 生物多様性条約

名称 生物多様性に関する条約

英語名 Convention on Biological Diversity

採択年 1992年（未発効（30ヶ国が批准した後、発効される。））

日本の加盟 1992年

加盟国名 B. の項参照

内容 国連環境計画（UNEP）の下で準備が進められた条約。1992年6月の地球サミットの機会から署名が始まった。アメリカを除き、我が国を含む主な先進国や殆どの途上国の合計157ヶ国が同サミット期間中に署名した。これまでのワシントン条約やラムサール条約などの野生生物保護の取り決めは、特定の課題に対応していたのだが、この条約では野生生物保護に対する視野を広げ、多様な種の生存する生態系のネットワークの意時・回復を目指している。生物の多様性を保全し、生物資源を持続的に利用し、また遺伝子資源から得られる利益を公正、公平に分配することなどが目的。生物多様性を保全する上で必要な地域等の選定や国毎の対策計画の策定、技術移転の促進、先進国からの新規、追加的な資金供給などが内容。ただし、国際的に重要な地域や種を選定し、保全や国際協力のプライオリティーを与えようとするグローバルリストの規定は、途上国や一部の先進国の反対により削除された。

関係機関 UNEP

### III. 世界遺産条約

|       |   |
|-------|---|
| 名称    | 人間の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約  |
| 英語名   | Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage  |
| 採択年   | 1972年   |
| 日本の加盟 | 1992年   |
| 加盟国数  | 128カ国（1992年11月）   |
| 加盟国名  | B. の項参照   |
| 内容    | <p>本条約の目的は、文化遺産及び自然遺産を人類全体のための世界の遺産として損傷、破壊等の胸囲から保護し、保存するための国際的な協力及び援助の体制を確立することにある。保護の対象は、記念工作物、建造物群、遺跡、自然の地域等で普遍的価値を有するもので、遺産の認定は各締約国が行う。各国はそれぞれ自国内の文化遺産等を守るための努力を行うことはもちろん、さらに進んで他国の危機に貧した遺産の保護にも協力することとし、具体的には「世界遺産基金」への拠出などが求められる。また、締約国から選出された委員国からなる世界遺産委員会は、各締約国が提出する候補物件の目録に基づいて世界遺産一覧表を作成し、締約国の要請があれば表に記載された物件の保護のため、調査・研究、専門家派遣、研修、機材供与、資金協力などの形での国際的援助の供与を決定する。国際的な援助が必要であるとして登録されている文化、自然遺産はD. 項を参照されたい。</p> |
| 関係機関  | 国際連合教育科学文化機関（UNESCO）  |

#### IV. 国際湿地条約（ラムサール条約）

名称 特に水鳥の棲息地として重要な湿地に関する条約

英語名 Convention of Wetlands of International Importance

採択年 1971年

日本の加盟 1980年

加盟国名 B. の項参照

内容 条約の第1条では湿地（Wetland）を『人工的なもの、一時的なものであっても、また水が流れているか否かを問わず、さらに淡水であるか塩水であるか汽水（淡水と塩水が混じりあった水）であるかにかかわらず、沼沢地、水田、泥炭地または湖、河川などの水域をいい、低潮時における水深が6メートルを越えない海域を含める。』と定義している。指定登録地には、1. その土地における代表的な、または特異な価値を有する湿地である、2. 絶滅の恐れのあるような動植物が生息しているなど、生態的多様性を維持するためのと特別の価値のある湿地である、3. 二万羽以上の水鳥が定期的に生息するなど、沢山の水鳥が生息できる価値のある湿地である、という選定基準がある。条約に加入した国は、国内にある湿地を最低一つスイスのグランにある事務局に登録し、その国の制度に沿って賢明な利用により登録した湿地を保全しなければならない。日本では、釧路湿原、伊豆沼、クッチャロ湖が登録湿地になっている。三年に一回、締約国会議が開かれ、93年には第五回の会議が釧路で開かれる予定である。

なお、この条約は保全に関して制約を課すものではなく、登録湿地の保全は当該国の責任のもとに行われる。また複数国が接する湿地では、国毎に条約の適用が異なるので注意が必要である。

登録湿地については、E. 項を参照のこと。

関係機関 IUCN、IWRB（International Waterfowl and Wetland Research Bureau; 国際水禽湿地調査局）<sup>注2</sup>

注2）1954年、ICBP（国際鳥類保護会議）によって設立された国際NGOで、水鳥とその生息地に関する調査・研究の推進及び調整、研究成果の普及などを目的とする。79年に国際水禽調査局から改名。

## V. 熱帯林行動計画

英語名 Tropical Forest Action Plan (TFAP)

作成年 1985年

参加国 85カ国

内容 熱帯林の破戒が深刻になってくるにつれ、熱帯林を保存しつつ合理的に利用することが重要視されるに至った。こうした合理的な利用を実現するための世界的な枠組みとして本行動計画が作成された。また国別にも行動計画を策定することが奨励されており、92年8月現在で、ネパールなど85ヶ国に於て計画が既に作成され、或は計画の作成が検討されている。一層多くの国々で行動計画を作成するとともに、計画で終らせず協力に実施していくことが求められる。

関係機関 FAO (国連食糧農業機構) 熱帯林開発委員会、林業顧問会議 (FAO、世界銀行、UNDP、各国代表からなる)

## VI. ロンドン・ダンピング条約

名称 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約

英語名 Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter

採択年 1972年

日本の加盟 1980年

内容 船舶、海洋施設、航空機からの特定物質の海洋での処理の規則、地域的取り決めの促進、賠償責任の評価と紛争調停のためのメカニズムの確立を通じて、投棄による海洋汚染を規制することを目的とする。本文と三つの附属書及び付録からなる。1978年の改正により船舶などにおける陸上発生廃棄物の焼却に関する規制が追加されている。

関係機関 国際海事機構 (IMO ; International Maritime Organization)

## VII. マルポール73/78条約

名称 1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書

英語名 Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Prevention of  
Pollution from Ships, 1973

採択年 1978年

日本の加盟 1983年

内容 船舶や海洋施設からの油、その他の有害物質などの排出を規制するための国際条約で、本文と五つの附属書からなる。本文、附属書I（油）及びII（ばら積み有害液体物質）が、1983年10月2日に、附属書V（廃物）が1988年12月31日に、また附属書III（包装積み有害物質）が1992年7月1日に順次発効しており、附属書IV（汚水）についても早期実施に向け国際海事機関において検討が続けられている。

また、89年3月タンカーのエクソン・バルディーズ号による油汚染事故をきっかけに、90年のヒューストン・サミットにおいて、油濁事故の際の事後対策などに係わる条約を作成することとなり、90年11月、「油汚染に対する準備、対応及び協力に関する国際条約」（仮称OPRC条約）が採択された。

関係機関 国際海事機構（IMO；International Maritime Organization）

## VIII. 国連海洋法条約

名称 海洋法に関する国際連合条約

英語名 United Nations Convention on the Law of the Sea

採択年 1982年

日本の加盟 未加盟

加盟国名 B. の項参照

内容 ロンドン・ダンピング条約、マルポール73/78条約に続いて、海洋に関する新しい包括的な法秩序の確立を目指して採択された。海洋汚染源に対する包括的な防止措置を講ずるなど、沿岸200海里の区域について海洋保全に関する沿岸国の管轄権および責務が規定された。

発効には60ヶ国の批准が必要であるが、今のところ批准国は48ヶ国である。

## IX. バーゼル条約

|       |  |
|-------|--|
| 名称    | 有害廃棄物の越境移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約  |
| 採択年   | 1989年（未発効（20ヶ国が批准した後、発効される。））  |
| 日本の加盟 | 未加盟  |
| 加盟国名  | B. の項参照  |
| 内容    | 1) 有害廃棄物の越境移動の原則禁止、自国内処分の原則、 2) 越境移動の際の事前通報義務、 3) 違法な越境移動の場合に廃棄物の発生国が再輸入などの措置をとること、 4) 開発途上国への技術協力などのための基金の設立、などを主な内容とする。この条約の問題点は、現在国毎に有害廃棄物の管理・規制策を講じている中で、条約の対象となる有害廃棄物をいかに規定するか、ということであるが、現状では各国の最大公約数的な定め方となっている。 |

なお、グリーンピースの報告によれば、以下の国々が有害廃棄物の輸入禁止を発表している。

アルジェリア、バルバドス、ベリーズ、ブルンジ、コモロ、コンゴ、ドミニカ、ガボン、ガンビア、ガーナ、グアテマラ、ギニア、ギニア・ビサウ、ガイアナ、ハイチ、インドネシア、コートジボアール、ジャマイカ、ケニア、リベリア、リビア、ニジュール、ナイジェリア、ペルー、フィリピン、セントルシア、セネガル、シエラレオネ、ソロモン諸島、タンザニア、トーゴ、トリニダードトバゴ、バヌアツ、ベネズエラ、ユーゴスラビア、ザンビア、ジンバブエ

関係機関 UNEP

## X. 二国間渡り鳥等保護条約

- 名称
- ・ 渡り鳥及び絶滅の恐れのある鳥類並びにその環境の保護に関する日本国政府とアメリカ合衆国との間の条約
  - ・ 渡り鳥及びその棲息環境の保護に関する日本国政府と中華人民共和国政府との間の協定
  - ・ 渡り鳥及び絶滅の恐れのある鳥類並びにその環境の保護に関する日本国政府とオーストラリア政府との間の条約
  - ・ 渡り鳥及び絶滅の恐れのある鳥類並びにその棲息環境の保護に関する日本国政府とソヴィエト社会主義共和国連邦政府との間の条約

一般英語名 International Convention for Bird Preservation

発効年 1974年（日米）、1981年（日中）、1981年（日豪）、1988年（日ソ）

内容 我が国には500種以上の野生の鳥類が生息するが、その4分の3は渡り鳥で、太平洋州、北米大陸、中国、ソ連、当難アジア諸国などと渡っていることが確認されている。これらの鳥類の保護のためには、国際的に捕獲禁止などの措置を講じる必要があり、和学にはアメリカ、オーストラリア、中国及びソ連の4カ国と渡り鳥とその卵の捕獲、採取或は販売などを各々の国の法令により規制することなどを内容とした条約を結んでいる。

また、中国を除く各国との条約には、渡り鳥の他に、一方の国が絶滅の恐れありとして国内での捕獲禁止などを行っている鳥類については、それを相手国に通報すれば相手国も輸出入の規制を行わなければならないという、絶滅の恐れのある鳥類の保護のための規定が入っている。

### 参考文献

【地球環境ハンドブック】

1991.11.30、地球環境ハンドブック編集委員会、オーム社

【環境行政ハンドブック】

1991.4.30、環境行政研究会、ぎょうせい

【現代用語の基礎知識】

1993.1.1、自由国民社

【地球規模の環境問題】 I、II、IX

1990.10.1、大来佐武郎監修、中央法規

【最新 環境キーワード】

1991、財）経済調査会

【平成3年度 海事の国際的動向に関する調査研究事業報告書】

1992、社）日本海難防止協会

B. 環境保全に関する国際条約の批准・署名国 (CP: 批准国、S: 署名国)

|                      | ラムサール<br>条約 | 世界遺産<br>条約 | ワシントン<br>条約 | 国連海洋法<br>条約 | バーゼル<br>条約 | 生物多様性<br>条約 *1 |
|----------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|----------------|
| <u>AFRICA</u>        |             |            |             |             |            |                |
| Algeria              | CP          | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Angora               |             |            |             | CP          |            | S              |
| Benin                |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Botswana             |             |            | CP          | CP          |            | S              |
| Burkina Faso         | CP          | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Burundi              |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Cameroon             |             | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Cape Verde           |             | CP         |             | CP          |            | S              |
| Central African Rep. |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Chad                 | CP          |            | CP          | S           |            | S              |
| Comoros              |             |            |             | S           |            | S              |
| Congo                |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Cote d'Ivoire        |             | CP         |             | CP          |            | S              |
| Djibouti             |             |            |             | S           |            | S              |
| Egypt, Arab Rep.     | CP          | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Equatorial Guinea    |             |            |             | S           |            |                |
| Ethiopia             |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Gabon                | CP          | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Gambia, The          |             | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Ghana                | CP          | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Guinea               |             | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Guinea-Bissau        |             |            | CP          | CP          |            | S              |
| Kenya                | CP          |            | CP          | CP          |            | S              |
| Lesotho              | CP          |            | S           | S           |            | S              |
| Liberia              |             |            | CP          | S           |            | S              |
| Libya                |             | CP         |             | S           |            | S              |
| Madagascar           |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Malawi               |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Mali                 | CP          | CP         |             | CP          |            | S              |
| Mauritania           | CP          | CP         |             | S           |            | S              |
| Mauritius            |             |            | CP          | S           |            | CP             |
| Morocco              | CP          | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Mozambique           |             | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Namibia              |             |            | CP          | CP          |            | S              |
| Niger                | CP          | CP         | CP          | S           |            | S              |
| Nigeria              |             | CP         | CP          | CP          | CP         | S              |
| Rwanda               |             |            | CP          | S           |            | S              |
| Senegal              | CP          | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Sierra Leone         |             |            |             | S           |            |                |
| Somaria              |             |            | CP          | CP          |            |                |
| South Africa         | CP          |            | CP          | S           |            |                |
| Sudan                |             | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Swaziland            |             |            |             | S           |            | S              |
| Tanzania             |             | CP         | CP          | CP          |            | S              |
| Togo                 |             |            | CP          | CP          |            | S              |

|                                  | ラムサール<br>条約 | 世界遺産<br>条約 | ワシントン<br>条約 | 国連海洋法<br>条約 | バーゼル<br>条約 | 生物多様性<br>条約 |
|----------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Tunisia                          | CP          | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Uganda                           | CP          | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Zaire                            |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Zambia                           |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Zimbabwe                         |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| <u>NORTH/CENTRAL<br/>AMERICA</u> |             |            |             |             |            |             |
| Barbados                         |             |            |             | S           |            | S           |
| Belize                           |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Canada                           | CP          | CP         | CP          | S           | S          | CP          |
| Costa Rica                       |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Cuba                             |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Dominica                         |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| El Salvador                      |             |            | CP          | S           | S          | S           |
| Guatemala                        | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Haiti                            |             | CP         |             | S           | S          | S           |
| Honduras                         |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Jamaica                          |             | CP         |             | CP          |            | S           |
| Mexico                           | CP          | CP         | CP          | CP          | CP         | S           |
| Nicaragua                        |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Panama                           | CP          | CP         | CP          | S           | CP         |             |
| Trinidad and Tobago              |             |            | CP          | CP          |            | S           |
| United States                    | CP          | CP         | CP          |             | S          |             |
| <u>SOUTH AMERICA</u>             |             |            |             |             |            |             |
| Argentina                        |             | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| Bolivia                          | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Brazil                           |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Chile                            | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Colombia                         |             | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Ecuador                          | CP          | CP         | CP          |             | S          | CP          |
| Guyana                           |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Paraguay                         |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Peru                             |             | CP         | CP          |             |            | S           |
| Suriname                         | CP          |            | CP          | S           |            | S           |
| Uruguay                          | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Venezuela                        | CP          | CP         | CP          |             | S          | S           |
| <u>ASIA</u>                      |             |            |             |             |            |             |
| Afghanistan                      |             | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Bahrain                          |             |            |             | CP          | S          | S           |
| Bangladesh                       |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Bhutan                           |             |            |             | S           |            | S           |
| Cambodia                         |             | CP         | S           | S           |            |             |
| China                            |             | CP         | CP          | S           | S          | CP          |
| Cyprus                           |             | CP         | CP          | CP          | S          | S           |
| India                            | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |

|                      | ラムサール<br>条約 | 世界遺産<br>条約 | ワシントン<br>条約 | 国連海洋法<br>条約 | バーゼル<br>条約 | 生物多様性<br>条約 |
|----------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Indonesia            |             | CP         | CP          | CP          |            | S           |
| Iran, Islamic Rep.   | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Iraq                 |             | CP         |             | CP          |            |             |
| Israel               |             |            | CP          |             | S          | S           |
| Japan                | CP          | *2         | CP          | S           |            | S           |
| Jordan               | CP          | CP         | CP          |             | CP         | S           |
| Korea, Dem. Rep      |             |            |             | S           |            | S           |
| Korea, Rep           |             | CP         |             | S           |            | S           |
| Kuwait               |             |            | S           | CP          | S          | S           |
| Lao PDR              |             | CP         |             | S           |            |             |
| Lebanon              |             | CP         |             | S           | S          | S           |
| Malaysia             |             | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Mongolia             |             | CP         |             | S           |            | S           |
| Myanmar              |             |            |             | S           |            | S           |
| Nepal                | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Oman                 |             | CP         |             | CP          |            | S           |
| Pakistan             | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Philippines          |             | CP         | CP          | CP          | S          | S           |
| Qatar                |             | CP         |             | S           |            | S           |
| Saudi Arabia         |             | CP         |             | S           | CP         |             |
| Singapore            |             |            | CP          | S           |            |             |
| Sri Lanka            | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Syrian Arab Rep.     |             | CP         |             |             | S          |             |
| Thailand             |             | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Turkey               |             | CP         |             |             | S          | S           |
| United Arab Emirates |             |            | CP          | S           | S          | S           |
| Viet Nam             | CP          | CP         | S           | S           |            | S           |
| Yemen Arab Rep.      |             | CP         |             | S           |            | S           |
| Yemen, Dem. Rep.     |             | CP         |             | CP          |            | *3          |
| <u>EUROPE</u>        |             |            |             |             |            |             |
| Albania              |             | CP         |             |             |            |             |
| Austria              | CP          |            | CP          | S           | S          | S           |
| Belgium              | CP          |            | CP          | S           | S          | S           |
| Bulgaria             | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Czechoslovakia       | CP          | CP         |             | S           | CP         |             |
| Denmark              | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Finland              | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| France               | CP          | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| Germany              | CP          | CP         | CP          |             | S          | S           |
| Greece               | CP          | CP         |             | S           | S          | S           |
| Hungary              | CP          | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| Iceland              | CP          |            |             | CP          |            | S           |
| Ireland              | CP          |            | S           | S           | S          | S           |
| Italy                | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Luxembourg           |             | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Malta                | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Netherlands          | CP          |            | CP          | S           | S          | S           |

|                  | ラムサール<br>条約 | 世界遺産<br>条約 | ワシントン<br>条約 | 国連海洋法<br>条約 | バーゼル<br>条約 | 生物多様性<br>条約 |
|------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Norway           | CP          | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| Poland           | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Portugal         | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Romania          |             | CP         |             | S           | CP         | S           |
| Spain            | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Sweden           | CP          | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| Swizerland       | CP          | CP         | CP          | S           | CP         | S           |
| United Kingdom   | CP          | CP         | CP          |             | S          | S           |
| Yugoslavia       | CP          | CP         |             | CP          |            | S           |
| USSR             | CP          | CP         | CP          | S           | S          | *4          |
| <u>OCEANIA</u>   |             |            |             |             |            |             |
| Australia        | CP          | CP         | CP          | S           |            | S           |
| Fiji             |             | CP         |             | CP          |            | S           |
| New Zealand      | CP          | CP         | CP          | S           | S          | S           |
| Papua New Guinea |             |            | CP          | S           |            | S           |
| Solomon Islands  |             |            |             | S           |            | S           |

- \*1 表以外で生物多様性条約に署名した国  
 AFRICA Sao Tome and Principe  
 CENTRAL AMERICA Antigua and Barbuda, Bahamas, Grenada  
 EUROPE Croatia, Estonia, Latvia, Liechtenstein, San Marino, Slovenia, EC  
 OCEANIA Cook Islands, Fed. Sts. of Micronesia, Nauru, Tuvalu, Vanuatu, Western Samoa
- 表以外で生物多様性条約に批准した国  
 AFRICA Seychelles  
 CENTRAL AMERICA Saint Christopher and Nevis  
 ASIA Maldives  
 EUROPE Monaco  
 OCEANIA Marshall Islands

\*2 日本は1992年に批准。

\*3 1990年、北イエメンと南イエメンは統合され、Republic of Yemenとなった。

\*4 Armenia, Azerbaidjan, Belarus, Kazakhstan, Lithuania, Moldova, Russian Fed., Ukraine

(ラムサール条約、世界遺産条約、ワシントン条約、国連海洋法条約、バーゼル条約は World Resources 1992'93, World Resources Institute を参照し、1991年のデータを記載。生物多様性条約は外務省提供資料により、1993年3月2日現在のデータを記載。)