

セミナー 資源開発とCSR ～ 環境社会影響とその対応 ～

日本企業に求められる環境社会配慮

2008年3月12日

国際協力銀行 環境審査室 岡崎 克彦

CSRと企業価値

Sustainableな経営

ESGリスクへの対応

Sustainableな社会への貢献

- ビジネス
- 社会貢献

ステークホルダーの理解・信頼

企業価値の高まり

2

ESGリスクへの対応

環境リスク

社会リスク

ガバナンスリスク

3

海外資源開発プロジェクトに対する 国際協力銀行（JBIC）の関与事例

日本企業が参画する資源開発への積極的支援

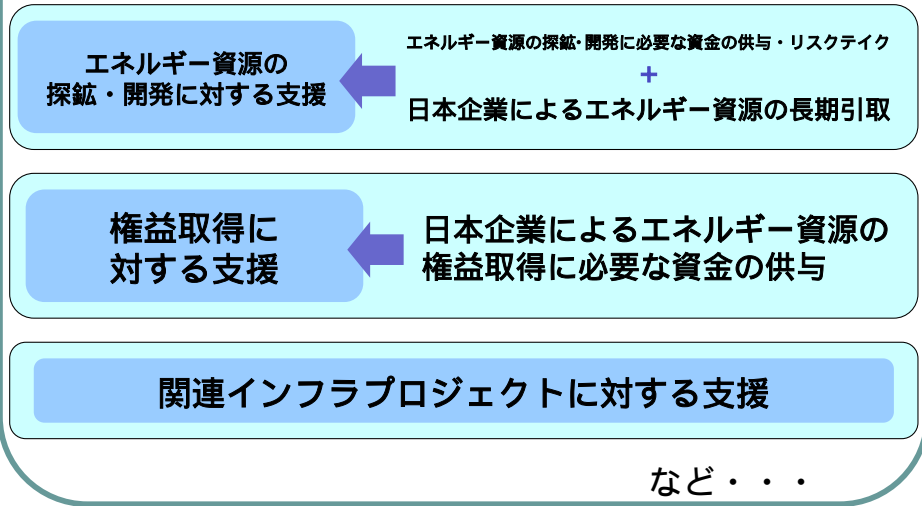
プロジェクトの環境社会影響への配慮確認

現地の環境・地域社会に配慮した取組みへの働きかけ

4

1

日本企業が参画する資源開発への積極的支援



プロジェクトの環境社会影響へ配慮確認

鉱山プロジェクト ガイドライン 環境チェックリスト:1



イ) 許認可・説明

環境項目	チェック項目	ポイント等
1.(1) EIA・許認可	環境影響評価書等(EIAレポート)は作成済か EIAレポート等は当該国政府により承認されているか EIAレポートなどの承認は無条件か。付帯条件がある場合、その条件は満たされているか。 上記以外に必要な場合には、現地所管官庁からの環境に関する許認可は取得済か	EIA承認と工事開始のタイミング承認の範囲・有効期限等 付帯条件:内容と確認方法 EIA承認と各種許認可の関係
1.(2) 地域住民への説明	プロジェクトの内容及び影響について情報公開を含めて地域住民に適切な説明を行い理解を得るか 住民及び所管官庁からのコメントに対して、適切に対応されているか。	ステークホルダーの範囲の特定 その手法、プロセスの妥当性は？ 上記「ステークホルダー」の意思決定プロセスへの参加 代替案提示・検討の有無 説明の内容(頻度,使用言語等) Free Prior Informed Consultation (FPIC)の原則

ロ) 汚染対策

環境項目	チェック項目	ポイント等
2.(1) 大気質	採掘場や破碎プラントから発生する粉塵は当該国の排出基準を満足するか。 粉塵以外の大気汚染物質は当該国の排出基準を満足するか。 自家発電所等の付帯施設から発生する大気汚染物質は当該国の排出基準を満足するか。 プロジェクトに起因する大気汚染物質により、当該国の環境基準を満足しない区域が生じないか。 作業環境における大気質は当該国の労働安全基準を満足するか。必要に応じて防塵マスク着用等の適切な対策が取られるか。	採掘場などで発生する粉塵等の拡散による大気汚染を把握することがポイント。
2.(2) 水質	プロジェクトの選鉱場・坑内水・降雨等による流去水、捨石堆積場、尾鉱堆積場からの排水中のpH、SS、重金属等は当該国の排出基準を満足するか。 自家発電所等の付帯設備から発生する排水は、当該国の排出基準を満足するか。 従業員宿舎・コロニー等から発生する生活排水等の水質は当該国の排出基準を満足するか。 これらの場所からの排水が表流水あるいは地下水を汚染しない対策がなされるか。これら排水により当該国の環境基準を満足しない区域が生じないか。	掘削作業等による地下水の汚染がポイント。

ロ) 汚染対策(続き)

環境項目	チェック項目	ポイント等
2.(3) 廃棄物	<p>剥土、捨石、廃サンド、スラッジ、尾鉱等の有害物を含む廃棄物は当該国の基準に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>操業に伴って発生する廃棄物(廃油、廃薬品)または自家発電による石炭灰等の付帯設備からの廃棄物は当該国の基準に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>上記廃棄物の処分場からの浸出水により、土壌・地下水を汚染しない対策がなされるか。</p>	<p>廃棄物の排出、漏洩防止に係る適切な対策がなされるかがポイント。</p>
2.(4) 騒音・振動	<p>採掘場等からの騒音・振動は当該国の基準を満足するか。</p> <p>作業環境における騒音、振動は当該国の労働安全基準を満足するか。必要に応じて遮音壁等の防音対策や耳栓着用等の適切な対策が計画されるか。</p>	
2.(5) 地盤沈下	<p>坑内採掘に伴う地盤沈下について検討されるか。沈下による住民の財産や文化遺産等への影響はないか。坑内の充填等の対策が計画されるか。</p> <p>大量の地下水汲み上げに伴う地盤沈下はないか。</p>	

9

ハ) 自然環境

環境項目	チェック項目	ポイント等
3.(1) 保護区	<p>サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地していないか。プロジェクトが保護区に影響を与えないか。</p>	<p>サイト内及び周辺地域(水没域のみではない)</p> <p>生態ベースライン調査が重要(必要に応じ、季節毎の分析も)</p> <p>動物:サイト外での生息確認。移動の可能性、別途保護エリアの確保等検討。</p> <p>植物:サイト内のみでの生息の場合は移植等の対応が一般的</p>
3.(2) 生態系	<p>サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等)を含まないか。</p> <p>サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含まないか。</p> <p>生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。</p> <p>プロジェクトによる水利用(地表水、地下水)が、河川等の水域環境に影響を及ぼさないか。水生生物等への影響を減らす対策はなされるか。</p>	
3.(3) 跡地管理	<p>閉山後の採掘場跡地の環境保全対策(埋めもどし、植林、坑排水対策等)は当該国の法規に基づき適切に計画されるか。</p> <p>跡地管理の継続体制は確立されるか。</p> <p>跡地管理に関して資金の積み立て等の適切な予算措置は講じられるか。</p>	<p>閉山後の埋め戻しに必要な土の管理や、植林の種類等の把握を適切に行うことがポイント。</p>

10

二) 社会環境(住民移転)

環境項目	チェック項目	ポイント等
4.(1) 住民移転	<p>プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じないか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。</p> <p>移転する住民に対し、移転前に移転・補償に関する適切な説明が行われるか。</p> <p>住民移転のための調査がなされ、正当な補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。</p> <p>移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。</p> <p>移転住民について移転前の合意は得られるか。</p> <p>住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。</p> <p>移転による影響のモニタリングが計画されるか。</p>	<p>ステークホルダーの意思決定のプロセスへの参与。代替案検討の経緯(回避 緩和/最小化 代償の原則)</p> <p>説明プロセス。特に反対者がいる場合は、反対の理由・説明の実績が重要。</p> <p>ベースラインデータの補足・管理(収入源、生活水準、生計手段等)</p> <p>説明の手法(内容・使用言語)。</p> <p>社会的弱者に対する特別な配慮の有無</p> <p>原則、補償(一時金)支払については、融資決定前に確認するのが望ましい。(移転合意の確認も兼ねている)</p>

11

ホ) 社会環境(生活・生計支援)

環境項目	チェック項目	ポイント等
4.(2) 生活・生計	<p>プロジェクトによる住民の生活への悪影響はないか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>鉱山のライフサイクル(開発、操業、閉山等)毎に住民の生活への影響が適切に見積もられ、対策が計画されるか。</p> <p>プロジェクトの実施により必要となる社会基盤の整備は十分か(病院・学校、道路等)。不十分な場合、整備計画はあるか。</p> <p>プロジェクトに伴う大型車両等の運行によって周辺の道路交通に影響はないか。必要に応じて交通への影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>プロジェクト活動に伴う作業員等の流入により、病気の発生(HIV等の感染症を含む)の危険はないか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。</p>	<p>計画立案のプロセス(誰が、何を基準に、どのような過程を経て、作成したか)。</p> <p>住民(裨益者)のニーズに合致?</p> <p>プログラムの果実の公平・公正な配分</p> <p>計画実現の裏付けの有無は?</p> <p>予算の裏付け?</p> <p>インフラ(耕作可能な土地、アクセス方法 市場の存在、等)の確保?</p> <p>計画効果発現までの経過措置</p> <p>イニシャルコストの負担</p> <p>軌道に乗るまでの生活支援等</p>

12

へ) 社会環境(その他)

環境項目	チェック項目	ポイント等
4.(3) 文化遺産	プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なわないか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	
4.(4) 景観	特に配慮すべき景観への悪影響はないか。必要な対策は取られるか。	
4.(5) 少数民族/ 先住民族	当該国の少数民族、先住民族の権利に関する法律が守られるか。 少数民族、先住民族の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされるか。	往々にして被害を被る側に、先住民族や少数民族が存在するケースが多い。 当該国の基準遵守のみならず、世銀等で求められている、Free Prior Informed Consultation (FPIC) の原則を確認 少数民族・先住民族等の独自文化や生活様式の尊重

13

プロジェクトの環境社会影響へ配慮確認

石油・天然ガス開発プロジェクト ガイドライン 環境チェックリスト:2



15

ト) その他

環境項目	チェック項目	ポイント等
5.(1) 工事 中の 影響	<p>工事中の汚染(騒音、振動、濁水、粉塵、排ガス、廃棄物等)に対して、緩和策が用意されるか。</p> <p>工事により自然環境(生態系)に悪影響を及ぼさないか。また、影響緩和策が用意されるか</p> <p>工事により社会環境に悪影響をおよぼさないか。また、緩和策が用意されるか。</p> <p>必要に応じ、作業員等のプロジェクト関係者に対して安全教育(交通安全・公衆衛生等)を行うか。</p>	<p>工法・工事の体制</p> <p>労働者の一時的な大量流入に伴う、地元社会とのトラブル等は要注意</p>
5.(2) 事故防止 対策	<p>事故防止に対する安全施設の設置、作業員への安全教育等、ソフト、ハード両面にわたる適切な事故防止策、軽減策を行う計画があるか。また、事故発生時の措置についても十分な検討がなされるか。</p> <p>危険物(発破、燃料、選鉱用薬品等)に関して十分な事故防止対策(防止設備の設置、管理体制の整備)が取られるか。</p> <p>剥土堆積場、捨石堆積場、および尾鉱堆積場については崩壊・流出の危険性に配慮し、慎重な用地選定および強度設計がなされるか。事故による周辺住民への影響はないか。</p>	<p>緊急管理計画の策定が予定されているかを確認すること。</p> <p>採掘物の適切な管理方法が施されているかどうかを確認すること(危険物の管理など)。</p>
5.(3) モニタリ ング	<p>上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。</p> <p>当該計画の項目、方法、頻度等は適切なものと判断されるか。</p> <p>事業者のモニタリング体制(組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性)は確立されるか。</p> <p>事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。</p>	<p>社会環境に関するモニタリングは現地当局から求められない場合が多いが、銀行として別途要求する事もある。</p>

< 鉱山プロジェクト > と < 石油・天然ガス開発プロジェクト > との比較

- イ) 許認可・説明～共通
- ロ) 汚染対策
(地盤沈下等は基本的に該当せず、騒音・振動等は共通のため、石油・天然ガス開発プロジェクトに特有の項目を記載)
- ハ) 自然環境
(跡地管理は基本的に該当せず、保護区等は共通のため、石油・天然ガス開発プロジェクトに特有の項目を記載)
- ニ) 社会環境
(基本的に共通のため、石油・天然ガス開発プロジェクトに特有の項目を記載)
- ホ) その他
(基本的に共通のため、石油・天然ガス開発プロジェクトに特有の項目を記載)

16

ロ) 汚染対策

環境項目	チェック項目	ポイント等
2.(1) 大気質	<p>燃焼施設、処理施設、その他の付帯施設から発生する硫酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、煤塵等の大気汚染物質は当該国の排出基準を満足するか。また、排出により当該国の環境基準を満足しない区域が生じないか。</p> <p>フレアシステムからの大気汚染物質による周辺環境への悪影響はないか。</p> <p>揮発性有機化合物(VOCs)の排出抑制、漏洩防止対策について検討されるか。</p>	<p>生産、運転時の排出ガスの拡散による大気汚染を把握することがポイント。</p>
2.(2) 水質	<p>生産、処理施設、掘削廃棄物および関連施設からの排水中のpH、SS、BOD、油脂、フェノール、有機化合物、硫化物、重金属類等は当該国の排出基準を満足するか。また、排水により水質が環境基準を満足しない区域が生じないか。</p> <p>坑井掘削に用いられる泥水は当該国の基準に従って適切に処理されるか。</p> <p>原油・有害物質等が周辺域に流出・排出しないよう対策がなされるか。</p>	<p>掘削作業等による地下水の汚染がポイント。</p>

17

ハ) 自然環境

環境項目	チェック項目	ポイント等
3.(2) 生態系	<p>サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地(珊瑚礁、マングロープ湿地、干潟等)を含まないか。</p> <p>サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含まないか。</p> <p>生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。</p> <p>陸域における開発の場合、プロジェクトによる水利用(地表水、地下水)が、河川等の水域環境に影響を及ぼさないか。水生生物等への影響を減らす対策はなされるか。</p>	<p>サイト内及び周辺地域(水没域のみではない)</p> <p>生態ベースライン調査が重要(必要に応じ、季節毎の分析も)</p> <p>動物: サイト外での生息確認。移動の可能性、別途保護エリアの確保等検討。</p> <p>植物: サイト内のみでの生息の場合は移植等の対応が一般的</p>
3.(3) 水象	<p>陸域での開発の場合、地山の改変による地下水系の変化や構造物の新設による地表の水系の変化に伴い、地表水・地下水の流れに悪影響を及ぼさないか。</p> <p>海域での開発の場合、構造物の新設による海洋の水系の変化に伴い、流況、波浪、潮流等の水象に悪影響を及ぼさないか。また、これらによる水質が悪化する可能性について検討され、必要に応じて対策が講じられるか。</p>	

19

5

ロ) 汚染対策(続き)

環境項目	チェック項目	ポイント等
2.(3) 廃棄物	<p>坑井掘削に伴い発生する泥水、掘削用添加剤(ポリマー、脱酸素剤、殺生物剤、界面活性剤)、潤滑油、ディーゼル油、乳化剤、凝集剤(ベントナイト)、沈降剤等を含む掘削は当該国の基準に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>処理施設からの廃棄物、スラッジ等は当該国の基準に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>掘削廃棄池からの浸出水により、土壌・地下水を汚染しない対策がなされるか。</p>	<p>油、排水、廃棄物の排出、漏洩防止に係る、適切な管理方法がポイント。</p>
2.(4) 土壌汚染	<p>サイトの土壌は、過去に汚染されたことがないか。また、原油等の漏出によって土壌を汚染しない対策がなされるか(海域での開発については適用外とする)。</p>	<p>上記と同一。</p>
2.(6) 悪臭	<p>原油(特にサワー・オイル; 硫化水素を比較的多量に溶存している石油)起源の硫化水素、メルカプタン等の悪臭源はないか。悪臭防止の対策がなされるか(海域での開発については適用外とする)。</p>	<p>上記2.(1)、(3)と同一。</p>

18

ハ) 自然環境(続き)

環境項目	チェック項目	ポイント等
3.(4) 地形・地質	<p>計画地周辺の大規模な地形・地質構造の改変はないか(海域での開発については適用外とする)。</p> <p>盛土、切り土等地山の改変は、地山の安定を考慮して計画されるか(海域での開発については適用外とする)。</p> <p>盛土部、切土部からの土壌流失は生じないか(海域での開発については適用外とする)。</p> <p>切土部からの掘削残土の捨て場、及び盛り土用の土砂採取場からの土壌流出は生じないか(海域での開発については適用外とする)。</p> <p>海域での開発の場合、パイプライン接岸部及び関連施設の沿岸域への設置に伴い海浜部等の大規模な地形変化はないか。</p>	<p>上記3.(2)～(3)と同一。</p>

20

二) 社会環境

環境項目	チェック項目	ポイント等
4.(2) 生活・生計	<p>プロジェクトによる住民の生活への悪影響はないか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>陸域における開発の場合、プロジェクトに伴う大型車両等の運行によって周辺の道路交通に影響はないか。必要に応じて交通への影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>海域における開発の場合、沖合いの施設による船舶運河や既存の水域利用への影響は生じないか。</p> <p>海域における開発の場合、沿岸域における船舶やヘリコプター等の海域・空域交通の集中及び事故の増加は生じないか。必要に応じて影響を緩和する配慮が行われるか。</p> <p>プロジェクト活動に伴う作業員等の流入により、病気の発生(HIV等の感染症を含む)の危険はないか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。</p>	<p>計画立案のプロセス(誰が、何を基準に、どのような過程を経て、作成したか)。</p> <p>住民(利益者)のニーズに合致？</p> <p>プログラムの果実の公平・公正な配分</p> <p>計画実現の裏付けの有無は？</p> <p>予算の裏付け？</p> <p>インフラ(耕作可能な土地、アクセス方法、市場の存在、等)の確保？</p> <p>計画効果発現までの経過措置</p> <p>イニシャルコストの負担</p> <p>軌道に乗るまでの生活支援等</p>

21

ホ) その他

環境項目	チェック項目	ポイント等
5.(2) 事故防止対策	<p>事故防止に対する安全規定、安全施設の設置、作業員への安全教育等、ソフト、ハード両面にわたる適切な事故防止策、軽減策を行う計画があるか。事故発生時の応急措置についても十分な検討がなされるか。</p> <p>原油・ガス等の貯蔵、排出、輸送時の漏洩事故や坑井掘削時の暴噴事故に対して十分な防止対策(防止設備の設置、防止管理体制の整備)が取られるか。</p>	<p>油流出対策などの計画があるかどうかを確認することがポイント。</p>

22

現地の環境・地域社会に配慮した取り組みへの働きかけ

ペルー共和国

鉱山開発プロジェクト

▶プロジェクト実施主体によるコミュニティ活動計画の策定

コンサルテーションプログラム

- ・プロジェクトによる影響
- ・地元雇用
- ・安全衛生
- ・持続的地域開発

窓口オフィスの開設

- ・プロジェクトに関する情報提供と質問受付

▶対外窓口オフィス



23

現地の環境・地域社会に配慮した取り組みへの働きかけ

ポリビア共和国

鉱山開発プロジェクト

▶プロジェクト実施主体による経済支援と社会配慮

基金の立ち上げ

- ・道路、インフラ整備
- ・伝統的価値の創造
- ・教育、訓練
- ・地元環境産業の支援
- ・廃棄物管理

先住民族(伝統・文化)への配慮

- ・土地取得に伴う積極的な説明と意見交換
- ・先住民族の伝統的祭祀による移転地の決定

24

代表的なエネルギー・資源の国内需要に対する JBIC関与割合（2006年）

	輸入量	国内自給率	輸入量に占める JBICの関与
石油（原油）	411.3 万 B/D	0.1 %	17.3 %
天然ガス（LNG）	6,330 万 t	4.1 %	91.8 %
石炭	1 億 7,720 万 t	0.0 %	39.5 %
銅鉱石	133 万 t	0.0 %	89.7 %
鉄鉱石	1 億 2,399 万 t	0.0 %	63.2 %

（出展）JBIC調べ

（注1）石炭は原料炭と一般炭の合計。

（注2）石油のうち、本邦自主開発原油の輸入量に占めるJBIC関与割合は96.5%。