



第4章:

価値ある環境要素

初期VEC識別

価値ある環境要素 (VEC) は、提案されたプロジェクトの影響または複数のプロジェクトの累積的な影響に対して最も敏感な受容体となる可能性が高い、物理的、生物学的、または社会経済的環境 (空気、水、土壌、地形、植生、野生生物、魚、鳥、土地利用を含む) の基本要素として定義されます。

研究の文脈を設定し、関連する利害関係者を特定した後、「初期VECの特定」に要約されているように、一連の予備的なVECが開発されました。第3章。このリストは研究機関と確立された二次データソースによってサポートされています。図4.1は、累積的影響評価と管理に採用されたVECスクリーニングプロセスを示しています。

ネパール、トリシュリ川流域における水力発電開発。

ステークホルダーの認識とフィードバック

CIAに組み入れるべきVECを確認するために、国レベルおよび流域レベルの利害関係者協議が行われた (表4.1)。この情報収集プロセスから得られたデータは、特定されたベースライン条件の確認に役立ち、流域レベルの影響と地域的なプロジェクトの影響の特定に役立った。これらのプロセスから収集された情報の定性的な評価は、

最初の協議は、TRB における水力発電開発の CIA に VEC を審査するための重要なステップでした。

図4.1 VECスクリーニングプロセス

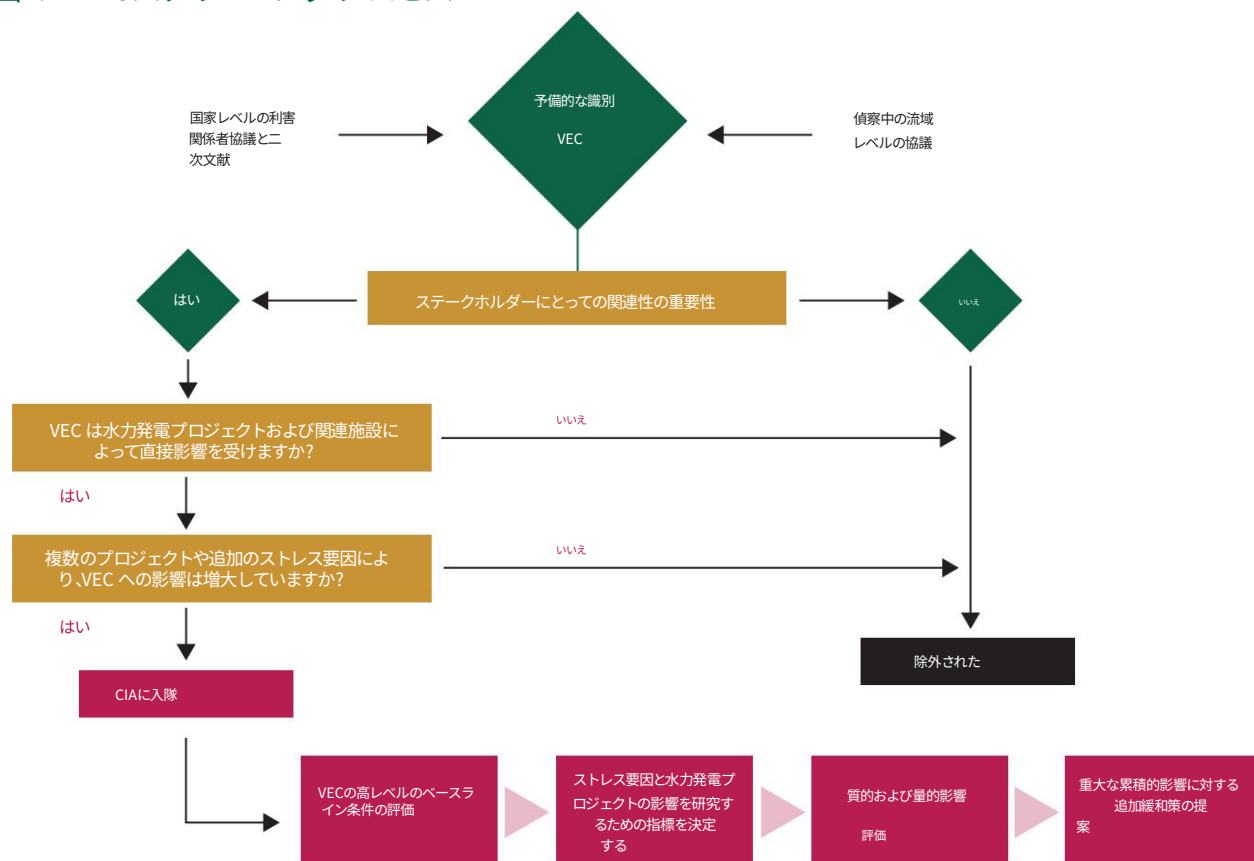


表4.1 特定されたVECのスクリーニングプロセス

VEC	水力発電プロジェクトによる直接的な影響	さらなる検討が必要であると示唆した特定の利害関係者	スクリーニングに関する累積的な影響と決定
水生生息地	下流の流れや堆積物の量は、水生生息地への影響、魚類の移動の障害などにつながる可能性があります。	<ul style="list-style-type: none"> • ビドゥール自治体（ヌワコット） • UHSM ビドゥール市（ヌワコット） • キスバング地方自治体（ヌワコット） • ネパールラフティング協会（ダディン） • 保護地域の長さ社会（死） • ネパール農業財団（死） • カリカ農村自治体（ラスワ） 	<ul style="list-style-type: none"> • EFlowsの評価は、異なる運用方法により研究対象地域全体で水温が変化し、水生生態系に影響を及ぼす可能性があります。 • 砂や砂利の採掘などの特定のストレス要因が水生生息地への悪影響を悪化させており、評価と緩和には流域全体のアプローチが必要です。 • 回答した利害関係者の 56% は、水生生物多様性は重要な VEC であり、将来の水力発電開発によって累積的に影響を受けると感じていました。 <p>水生生息地としてCIAにスクリーニングされました。</p>
陸上生息地と ランタン 国立公園	川の流路が分断され、アクセスが改善されると、違法な狩猟や密猟、植生や生物多様性の喪失を引き起こす可能性があります。	<ul style="list-style-type: none"> • 地区森林事務所（ラスワ） • ネパール農業財団（死） • ネパールラフティング協会（ダディン） • 地区森林事務所（ヌワコット） • ジャルパコミュニティ森林ユーザーグループ（CFUG）（ヌワコット） 	<ul style="list-style-type: none"> • 公園区域内の 4 つの計画中の水力発電所のインフラとアクセス道路を建設するための森林地要件と計画中の送電線は、野生生物の回廊と渡り鳥種に影響を及ぼす可能性があります。 • 累積的に陸上生息地およびランタン国立公園は、協議した利害関係者の60パーセントによって関連するVECとして評価されました。 <p>CIA では陸上生息地およびランタン国立公園として分類されています。</p>
表面水質	河川水の利用が減少したことにより、湧水への依存度が減った。 報告によると、水源が減少しており、地震やトンネル掘削、発破活動と関連しているという。	<ul style="list-style-type: none"> • シッダレク農村自治体（ダディン） • PB-CFUG（ヌワコット） • 地区土壌保全事務所（死） • 女性グループ CFUG（ヌワコット） 	<ul style="list-style-type: none"> • 約32パーセントの利害関係者グループの多くはトリシュリ本流の水質を懸念しており、大多数は特に地震後の建設活動に関連しているとされる水文地質学的パターンの変化にも注目している。 • 水の入手可能性は流域全体の重要な問題であり、地域社会の健康に直接関係しているため、流域レベルで考慮する必要がある資源として評価されました。 <p>水資源としてCIAにスクリーニングされました。</p>

次のページに続く

VEC	水力発電プロジェクトによる直接的な影響	さらなる検討が必要であると示唆した特定の利害関係者	スクリーニングに関する累積的な影響と決定
斜面の安定性	<p>水力発電所の建設やトンネル工事による河川の等高線の変化により、貯水池の側面で土砂崩れが発生する可能性があります。</p> <p>地滑りによる砂利の堆積は森林被覆と耕作地に損害を与えます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BZ-CFUG (死亡) • 地区土壤保全事務所 (死) • 地区森林事務所 (ラスワ) • ネパール農林業財団 (死) 	<p>利害関係者との協議により、道路建設の影響を考慮すると、特定の指標 (地滑りの増加など) が水力発電開発のみに起因するものではないという局所的な影響として評価されました。</p> <p>CIAにスクリーニングされなかった。</p>
文化と宗教施設	<p>祭りや季節の間にこれらの場所のすぐ上流で水量が不足するのは、巡礼やその他の特定の期間に関連しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ビドゥール自治体 (ヌワコット) • FECOFUN 地区支部 (ヌワコット) • UHSM ビドゥール市 (ヌワコット) • BZ-CFUG (死亡) • キスバング地方自治体 (ヌワコット) • ベニガット農村自治体 (ダディン) • シッダレク農村自治体 (ダディン) • ガジュリ地方自治体 (ダディン) • ガルチ農村自治体 (農村) • 地区森林事務所 (ラスワ) • カリカマイ CFUG ダイブン (死) • ネパール農林業財団 (死) • カリカ農村自治体 (ラスワ) • コミュニティと農村開発協会 (ヌワコット) 	<ul style="list-style-type: none"> • ゴサイクンダ湖 (LNP、デヴィガット、ウツタルガヤは地域的にも全国的にも重要な文化的、観光的な場所であり、地元経済にも貢献しています。 • これらの重要性 サイトは宗教/神話の価値、聖なる沐浴/ヒンズー教徒の火葬場、文化的重要性、そして河川流域の文明。 • 約66パーセント 利害関係者グループは、宗教的/文化的遺産を、その影響がすぐ上流の水力発電プロジェクトにのみ起因し、カスケードプロジェクトが流量に影響を与えるVECとみなしました。 <p>CIAにより文化・宗教的遺産として審査されました。</p>
水力発電プロジェクト周辺の地域コミュニティの生活	<p>補償政策が現物補償、特定の土地利用者層、生計回復を考慮していないため、全般的に貧困化している。</p> <p>流れの変化は、川を基盤とした生活や、川の流域に関係する生態系サービスにも影響を与えます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ビドゥール自治体 (ヌワコット) • FECOFUN、地区支部 (ヌワコット) • 地元NGO (ダディン) • UHSM ビドゥール市 (ヌワコット) • BZ-CFUG (死亡) • キスバング地方自治体 (ヌワコット) • ジャナジャティ・マハサング (ヌワコット) • ベニガット農村自治体 (ダディン) • ネパールラフティング協会 (ダディン) 	<p>協議した利害関係者の76%は、土地収用政策と手続きに一貫性がないこと、生計回復と漁村への配慮に関する政府の影響力が限られていること、生計に関わる他の複数の活動 (宗教的・文化的遺産、急流下り、砂の採掘など) 間の相互依存性を理由に、流域レベルで生計への影響を評価することの重要性を指摘した。</p> <p>生計手段としてCIAに採用された。</p>

次のページに続く






VEC	水力発電プロジェクトによる直接的な影響	さらなる検討が必要であると示唆した特定の利害関係者	スクリーニングに関する累積的な影響と決定
水力発電プロジェクト周辺の地域コミュニティの生活 (続き)		<ul style="list-style-type: none"> ・シッダレク農村自治体 (ダディン) ・ガジュリ地方自治体 (ダディン) ・ガルチ農村自治体 (農村) ・保護地域の長さ 社会 (死) ・カリカマイ CFUG ダイブ (死) ・ネパール農林業財団 (死) ・カリカ農村自治体 (ラスワ) ・コミュニティと農村開発協会 (ヌワコット) ・ジャルパコミュニティCFUG (ヌワコット) ・女性グループ CFUG (ヌワコット) 	
先住民コミュニティ	<p>移住は流域の人口動態と文化的アイデンティティの変化に影響を与えています。</p> <p>補助的な生計手段に対する脅威は川に関連している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・FECOFUN 地区支部 (ヌワコット) ・UHSM ビドゥール市 (ヌワコット) ・ジャナジャティ・マハサング (ヌワコット) ・漁業/先住民コミュニティ (ヌワコット) 	流域全体の先住民コミュニティのプロフィールと分布はさまざまですが、最も割合が高いのはラスワです。特定の先住民 (IP) コミュニティの利益は、生活と水生生物多様性 VEC と相互に関連しています。IP コミュニティへの影響は、水力発電開発者が利害関係者の関与、先住民開発計画、自由意志に基づく事前の十分な情報に基づく同意の一環として取り組むべき地域的な問題です。
コミュニティ森林	利用可能な CFUG リソースへの影響は、水力発電所の土地占有面積 (特に貯水池の水没領域) によるものです。	<ul style="list-style-type: none"> ・FECOFUN 地区支部 (ヌワコット) ・PB-CFUG (ヌワコット) ・地区森林事務所 (ラスワ) ・地区森林事務所 (ヌワコット) ・ジャルパコミュニティCFUG (ヌワコット) ・女性グループ CFUG (ヌワコット) 	<p>CIAにスクリーニングされなかった。</p> <p>CFUG は川沿いに位置する場合もありますが、その空間的範囲は斜面の上方にまで広がっており、水力発電の開発によりこれらの地域へのアクセスが改善されたと報告されています。</p> <p>CIAにスクリーニングされなかった。</p>
コミュニティの健康	これまでの水力発電所建設に関するIEE/EIAの報告書は、医療インフラへの圧力、水供給の不足、水質の低下、伝染病や性感染症の導入を示唆している。	<ul style="list-style-type: none"> ・ビドゥール自治体 (ヌワコット) ・FECOFUN 地区支部 (ヌワコット) ・地元NGO (ダディン) ・BZ-CFUG (死亡) ・ベニガット農村自治体 (ダディン) 	<p>利害関係者グループは、健康への影響は地域的な問題であり、自治体と保健省による監視が必要であることを確認した。</p> <p>CIAにスクリーニングされなかった。</p>

注:利害関係者の説明については表 3.3 を参照してください。

VECの最終決定

2018年4月と5月に実施された現地調査での利害関係者の認識、EIA報告書の情報のデータ分析、および文献レビューの結果、表4.2に示す次のVECが含まれることになりました。

表4.2 最終VECへのアプローチ

特定されたVEC	入手可能な情報	考慮すべき流域レベルの主要な影響	評価アプローチ
水生生息地 	<ul style="list-style-type: none"> 水文時系列データ 運用中の水力発電プロジェクトのパラメータを選択する 	生態系の健全性と魚類の生息地の劣化につながる可能性のある流量の減少	ダウンストリームのセットアップ 強制フローへの対応 変革（DRIFT）モデルとシナリオにリンクされた結果の評価
陸生生息地とランタン 国立公園 	<ul style="list-style-type: none"> LNP周辺の水力発電所および関連施設の位置 生物多様性の価値 LNPに関するデータ 	LNPによる生物多様性価値への影響は、プロジェクト構成要素のフットプリントと違法かつ規制されていない資源採取に関連している。 ストレス要因	水力発電、送電線、ストレス要因が協調して作用することによる影響の定性評価
文化と 宗教施設 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の文化的、宗教的遺跡とその重要性のマッピング 地域への依存と先住民族の慣習との関連に関する情報 	<ul style="list-style-type: none"> 十分なフローがない 宗教的、文化的に重要な活動を行う これらに依存する地域経済への生活への影響 リソース 	DRIFTの結果を使用して低流量地域の定性評価を行い、制御放出の実現可能性を確認する。
生計 	<ul style="list-style-type: none"> 川沿いの暮らし 生態系サービスに基づく生計 8つの水力発電プロジェクトによる土地と天然資源への影響に関する情報 	<ul style="list-style-type: none"> 流量の変化は、河川利用に基づく生活に影響を及ぼす可能性がある 緩和策が不十分 陸上での影響に対する補償政策は経済的脆弱性を悪化させる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川を基盤とした生活と生態系サービスに関するDRIFTの結果の解釈 8つの水力発電プロジェクトの影響の重要性と緩和情報
水資源 	<ul style="list-style-type: none"> IEEおよびEIAレポートおよび二次情報源からの水質情報 地域社会の地表水と湧水への依存 	水質の悪化は汚泥処理や都市からの廃棄物管理などの他のストレス要因に関連している。 エリア	<ul style="list-style-type: none"> 湧水の水資源への影響に関する定性的評価 高濃度TDS/大腸菌が検出された特定の場所を建設中のプロジェクトと都市部にマッピング

注:先住民コミュニティと健康に関する議論は、第7章の社会的VECの背景として提供されています。