

グッド・プラクティス・ハンドブック

累積影響評価と管理：新興市場における民間セクターのためのガイダンス

## 目次

[頭字語リスト 3](#_TOC_250019)

謝辞 4

[序文 5](#_TOC_250018)

[エグゼクティブ・サマリー 7](#_TOC_250017)

[はじめに 13](#_TOC_250016)

[IFCのコンテクスト 15](#_TOC_250015)

[セクション1. 累積影響評価・管理とは何か、なぜ必要なのか？ 19](#_TOC_250014)

* 1. [累積的影響とは何か？ 19](#_TOC_250013)
  2. [累積影響の評価と管理とは？ 21](#_TOC_250012)
  3. [CIAはどのような状況でされるべきか？ 23](#_TOC_250011)
  4. [CIAに期待される成果とは？ 25](#_TOC_250010)
  5. [CIAは他の環境・社会リスクマネジメントツールと比較してどうか？ 27](#_TOC_250009)
     1. [ESIAとCIAの比較 28](#_TOC_250008)

セクション2. CIAの導入プロセスとは？ 33

[ステップ1：スコーピング・フェーズI - VECs、空間的・時間的バウンダリー 33](#_TOC_250007)

[ステップ2：スコープ作成フェーズII-その他の活動と環境要因 36](#_TOC_250006)

[ステップ3：VECのベースライン・ステータスに関する情報の確立 39](#_TOC_250005)

[ステップ4：VECへの累積的影響の評価 42](#_TOC_250004)

[ステップ5：予測される累積影響の重大性の評価 46](#_TOC_250003)

[ステップ6：累積影響の管理 - 設計と実施 48](#_TOC_250002)

[セクション3. CIA導入の課題は何か？これらの課題を克服するには？ 51](#_TOC_250001)

* 1. [提言1：役割と責任の明確化 52](#_TOC_250000)
  2. 提言2：建設的な関係の確立と維持

政府およびその他のステークホルダーと 56

第4節 結論 結論 57

ボックス

1. 差別化されたアプローチインパクトとレバレッジ 11
2. アラル海の終焉 20
3. 評価される環境・社会要素 21
4. 政府からCIAへの要請がないハイドロ・カスケード 26
5. インパクト・マネジメントの必要性に関する対照的な見解 30
6. 異なるプロジェクト要素が別々のESIAの対象となる場合のCIA 31
7. 経験則 - 地理的・時間的境界線の設定方法 35
8. CIAの空間的境界の確立 36
9. 気候と水力発電の累積的影響 37
10. 複数の小規模開発を評価する戦略的アプローチ（スコーピング） 38
11. 複数の小規模開発を評価する戦略的アプローチ（分析） 42
12. アメリカウナギに対する水力発電の影響に関するRCIA 44
13. 累積影響の管理に対する責任の共有 48
14. パナマ水力発電開発の緩和 50
15. CIAにおける地域協力 53

付録

1. プロジェクトの増分影響と累積影響を評価するための指標例 59
2. 基本的なロジックの枠組み - CIAの実践からの教訓 61
3. RCIAの標準的な注釈付きToR 65

参考文献 71

## 略語一覧

CIA 累積影響評価と管理 DAI 直接影響地域

ESIA 環境・社会影響評価 ESMS 環境・社会マネジメントシステム GN1 IFCガイダンス・ノート1

GPH IFCグッド・プラクティス・ハンドブック

IBRD 国際復興開発銀行（世界銀行） IFC 国際金融公社

MDB 多国間開発銀行

RCIA 迅速な累積影響評価と管理 SEA 戦略的環境アセスメント

VEC 価値ある環境・社会コンポーネント

## 謝辞

このグッド・プラクティス・ハンドブック「累積影響アセスメントとマネジメント」（2013年）は、国際金融公社（IFC）とESSA Technologies Ltd.（バンクーバー、BC州）が共同で作成した：新興市場における民間セクターのためのガイダンス」（2013年）は、国際金融公社（IFC）の環境・社会・ガバナン ス部とESSA Technologies Ltd.（カナダ、バンクーバー、BC州）が共同で作成した。IFCのチーフ・サステナビリティ・アドバイザーであるパトリシア・ミラーの指導の下、IFCの主席環境スペシャリストであるパブロ・カルディナーレとESSAシニア・コンサルタントであるローン・グレイグが率いるチームによって執筆された。

起草チームは、IFCのMauricio Athie氏、Lakhdeep Babra氏、Susan Botha氏、Pablo Cardinale氏、Patricia Miller氏、Justin Pooley氏、Eric Shayer氏、ESSA TechnologiesのLorne Greig氏、Samantha Boardley氏、コンサルタントのPeter Duinker、Robert

R.エブリット、M.ジョーン・フリーマン。加えて、この「グッド・プラクティス・ハンドブック」は、多様な人々や機関が参加した内部および外部のピアレビュープロセスによる広範なコメントから大きな恩恵を受けた。しかしながら、起草チームは彼らの貴重で洞察に満ちたコメントに非常に感謝しており、彼らの意見がこの最終版に反映されていることを期待している。

最後に、レイダー・クヴァム率いる環境・社会・ガバナンス部のナレッジ・マネジメント・チーム、特にスーザン・ボッタ、アメリア・フイシン・ゴー、ディクソン・タン、フィオレッラ・ファチェッロ、ラシャニカ・ヘイリー・ファウラーには、一貫して熱心にこの「グッド・プラクティス・ハンドブック」の作成に同行し、サポートしてくれたことに感謝したい。

## 序文

IFCは、環境と社会の持続可能性に関する方針とパフォーマンス基準、および優良事例ガイダンスの定期的な発行に反映されているように、環境と社会への影響とリスク管理の実践における継続的な進化に貢献することに誇りを持っています。

現在、新興市場のプロジェクト開発者が直面しているリスク管理上の最大の課題のひとつは、事業活動に関連する累積的な影響やリスクを適切に評価・管理することである。気候変動や気候パターンの予測不可能性、水利用需要の増加や競合、生物多様性の減少、生態系サービスの低下、社会経済状況の変化などの要因は、リスク評価と管理に複雑さをもたらしている。複数の行動の個々の影響の組み合わせから生じるシステム全体の潜在的な影響は、よりよく理解することが特に重要である。

そこで、この「累積影響評価と管理に関するグッド・プラクティス・ハンドブック（GPH）」をお届けできることを嬉しく思います：新興民間セクターのためのガイダンス。

本GPHは、累積影響の特定と管理において民間企業を支援するため、累積影響評価の枠組みを準備する政府の重要な役割を認識している。しかし、現実には、新興市場においてこのような枠組みが利用できることは稀であり、累積的影響に対する自らの貢献だけでなく、自らの開発をリスクにさらす可能性のある他のプロジェクトや外部要因も考慮しようとする試みは、民間の開発業者に任されていることの方が多い。

IFCは、本GPHで提案する6段階のプロセスが、この発展途上のグッド・プラクティスを世界的に定着させ、新興市場の民間企業が累積的影響への貢献を特定し、そうした累積的影響を管理するための対策を効果的に設計・実施するための指針となることを期待しています。

このハンドブックが、累積的影響に対処しなければならない実務家やその他の人々にとって有用なものとなり、持続可能な民間セクターの開発を促進するというIFCの使命にさらに貢献することを願っています。

ウィリアム・ブルマー 取締役

環境・社会・ガバナンス部

# エグゼクティブ サマリー



エグゼクティブ・サマリー

エグゼクティブ・サマリー

## エグゼクティブ・サマリー

世界銀行グループの民間部門である国際金融公社（IFC）は、経済発展のコストが貧困層や社会的弱者に不釣り合いに負担されないよう取り組んでいます。このコミットメントは、2012年1月1日に制定された「環境と社会の持続可能性に関するIFCポリシー」と、それに対応する包括的な8つのパフォーマンス・スタンダードを通じて実施されています。

具体的には、パフォーマンススタンダード1「環境および社会的リスクと影響の評価と管理」では、気候変動、水の利用可能性、生物多様性の減少、生態系サービスの低下、社会経済的・人口動態の変化など、システム全体のリスク要因の重要性が増しているため、累積影響評価と管理（CIA）がリスク管理に不可欠な枠組みであると認識している。

CIAが優れた環境社会影響評価（ESIA）の不可欠な要素であるべきか、それとも独立したプロセスであるべきかについて、学者、開発者、実務者、市民社会組織の間で大きな議論と意見の相違があるようだ。

CIAは発展途上にあり、世界的に受け入れられている唯一の慣行というものはない。重要なことは、環境・社会影響とリスクを特定する過程において、開発者やプロジェ クトスポンサーが、(a)自らの行動、活動、プロジェクト、すなわち開発1 が、他の既存または将来の開発も有害な影響を及ぼす可能性のある、 価値ある環境・社会的構成要素（VECs）2 への累積的影響の一因となり得ることを認識し、(b)これらの影 響を可能な限り回避・最小化することである。さらに、その開発が依存している可能性のある生態系サービスに対す る累積影響の増大により、その開発が危険にさらされる可能性がある。

グッドプラクティスでは、最低限、プロジェクト・スポンサーはESIAプロセスにおいて、その開発がVECsへの累積的影響に寄与する可能性があるかどうか、あるいは依存するVECsへの累積的影響からリスクを受ける可能性があるかどうかを評価する必要がある。

本グッド・プラクティス・ハンドブックは、新興市場における開発事業者のための有用な予備的アプローチとして、迅速累積影響評価（RCIA）の実施を提案している。RCIAは、ESIAの不可欠な要素である場合もあれば、別個のプロセスである場合もある。RCIAには以下のようなデスクレビューが含まれる、

1 本書では、*開発という*用語を、CIAの対象となる可能性のあるプロジェクト、行為、または事業活動を指すものとして使用する。

2 VECの定義についてはボックス3を参照のこと。

影響を受けるコミュニティや他の利害関係者と協議することで、事業者は、その活動が選択された VECs の存続可能性や持続可能性に重大な影響を及ぼす可能性があるかどうかを判断することができる。特に新興市場においては、基本的なベースラインデータの不足、予測される開発に伴う不確実性、限られた政府能力、戦略的な地域・セクター・統合資源計画スキームの不在など、優れたCIAプロセスの管理に関連する多くの課題があることを、提案するアプローチは認識している。このような多くの課題を踏まえ、本ハンドブックでは、開発者に以下のことを推奨する：

* 6段階のRCIAプロセスに従う、
* 利害関係者をできるだけ早い段階から、意思決定プロセス全体を通じて関与させる3。
* 重要な決断を際には、その背後にある基本的な理由を明確に記録し、可能な限り技術的な根拠を示す。

図 1 は、RCIA の論理的枠組みを示しており、スコーピング（ステップ 1 と 2）、VEC ベースラインの決定（ステップ 3）、予測される累積影響に対する評価対象開発の寄与の評価（ステップ 4）、影響を受ける VEC の存続可能性または持続可能性に対する予測される累積影響の重要性の評価（ステップ 5）、累積影響とリスクに対する開発の寄与を管理するための緩和手段の設計と実施（ステップ 6）という 6 段階の繰り返し実施するものである。

**図1.RCIA：6段階アプローチ**



(a)累積的影響を**管理**するための適切な戦略、計画、手順、

(b) 適切な**モニタリング**指標 (c) 効果的な**監督**メカニズム

**累積影響を**評価し、VECsが予測した**将来の状況に対する重要性を**評価する。

VECの**現状を**把握する

VECsに影響を及ぼすすべての**開発**および外部の自然的・社会的ストレス要因を特定する。

影響を受けるコミュニティや利害関係者と協議しながら**、VECを**特定する**。**

空間的・時間的**境界を**決定する

**既存の法律、制度、ガバナンスの枠組みの分析**

**ステップ6 ステップ5 ステップ4 ステップ3 ステップ2 ステップ1**

3 優れた実践方法については、IFC の「*ステークホルダー参画」を*参照*：A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets*（*新興市場で事業を行う企業のためのグッド・プラクティス・ハンドブック）*」をご参照ください。 [www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement](http://www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement)

シナリオによっては、RCIAは、より強固で包括的なCIAに発展する可能性があり、これには多くの関係者の参加が必要で、地方自治体や地域プランナーが主導するのが最適である。

CIAプロセスには、影響を受けるコミュニティ、開発業者、その他の利害関係者との継続的な関わりが含まれる。、完全なCIAプロセスを効果的に設計し実施することは、一事業者の技術的、財政的能力を超えることが多い。このように、CIAは一事業責任を超越している。場合によっては、民間の事業者がCIAプロセスを主導することが最善の利益になることもあるが、プロセスの結果として推奨される管理対策は、最終的には政府が関与して初めて効果を発揮するものである。CIAはマルチステークホルダーによる反復プロセスであり、(a)複数の学際的チームの関与と、効果的で効率的なガバナンス構造を必要とし、(b)時間とデータを要する傾向がある。CIAは、カナダ環境アセスメント庁（Canadian Environmental Assessment Agency）の「*累積影響アセスメント実務者ガイド（Cumulative Effects Assessment Practitioners' Guide）」*4や、米国環境品質審議会（U.S. Council on Environmental Quality）が米国国家環境保護法（NEPA）の下で累積影響を考慮する方法に関するガイダンス報告書（CEQ 1997）で概説したものなど、国際的に認められたグッドプラクティスに従うべきである。

RCIAとCIAの間に基本的な概念の違いはなく、前者は後者の簡易版である。RCIAの結果、予備的なスクリーニングが行われ、CIAに発展することもある。実務上の唯一の違いは、RCIAは通常、既存のESIA、戦略的、地域的、および／または資源計画文書、非政府組織（NGO）、科学コミュニティ、およびその他の利害者からの報告書など、入手可能な情報の机上レビューのみを含むということである。CIAは、複雑なガバナンス構造と、評価すべきVEC、ベースラインデータの要件とサンプリング方法、VECの許容される将来の状態、指標と閾値、緩和手段、モニタリングプロトコル、監督メカニズムを決定するための、複数の関係者や利害関係者との協議を含む可能性が高い。

政府主導のCIAが存在する場合、あるいは地域的、部門的、あるいは統合的な資源計画や戦略的計画の結果、特定の管理単位（流域、大気流域、飛翔経路、景観など）に関連する明確な要件がある場合、民間セクターは既存のCIAの包括的な要件に従うだけでよい。

資源インベントリーや計画が存在しない場合、本GPHは、スポンサーが少なくともRCIAを実施することを提案する。RCIAの最初のスクリーニング結果は、いくつかの潜在的なシナリオを提供する（ボックス1）：

4  [http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=43952694-1&toc=show 。](http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=43952694-1&toc=show)で入手可能

* *累積影響に対する重大なリスク／重大な影響力：*検討中の開発が、予想される累積影響に大きく寄与する、または、同じ資源を利用し、同じ VEC に影響を及ぼす可能性のある、将来合理的に予想されるいくつかの開発の最初のものになる。このような場合、利害関係者との協議を通じて、RCIAは、長期的に予想される潜在的な累積影響を評価し、必要な緩和定義する際に開発者を導く。民間の開発事業者は、ステップ 6 を利用して、累積影響を適切に管理するための 戦略を設計し、他の開発事業者がそれに従うことを保証するための適切なガバナ ンス構造について、政府に助言を提供することができる。これは理想的なケースであり、民間部門のスポンサーは、ベースラインの作成と利害関係者の参画を含むESIAプロセスを活用することができ、RCIAはより強固なCIAプロセスへと有機的に発展し、累積影響を管理するための戦略的アプローチの概要を示すことによって、政府を活用することに貢献することができる。
* *累積的影響に対する重大なリスク／限られた影響力：*検討中の開発が、累積的影響が明らかであるが、問題が複雑で、多くの関係者がすでに関与しており、解決策が個々のプロジェクト・スポンサーを明らかに超えているような環境に置かれている。この場合、RCIAは開発者を支援する。

(a) 全体的な累積影響とその累積影響への寄与の重大性を判断し、(b) それらの寄与を適切に緩和するための環境・社会マネジメント計画および手順を設計する。この場合、開発者は、累積影響への寄与の大きさと重要性に見合った緩和手段の設計と実施についてのみ責任を負うべきである。しかしながら、個々のスポンサーは、累積影響とリスクを認識し、それらを緩和するための首尾一貫した管理戦略を設計する上で、他の開発者、政府、その他の利害関係者を巻き込むために最善の努力を払うべきである。

* *累積寄与は限定的か全くない：*RCIAは、明らかな累積あるにもかかわらず、影響を受けるVECsに対する累積影響に対する開発の寄与は無視できるかゼロであると決定する。この場合、ESIAプロセスの結果以外の対策は必要ない。しかし、このような状況において、対策がとられていない他の原因による累積影 響がある場合、開発者は、政府や他の利害関係者の注意を喚起し、そのプロジェクトが、 管理されていない累積影響によってリスクにさらされる可能性があるかどうかを評価 することが適切であると考えるかもしれない。

したがって、本GPHは、累積影響の特定と管理において民間セクターを支援するCIAの枠組みを準備する責任は、最終的には政府にあることを強調する。このような枠組みが新興市場に存在することは稀であるため、本 GPH は、累積影響に対す る自らの貢献だけでなく、類似の VEC に影響を及ぼす可能性のある他のプロジェクトや外的 要因も考慮することが、依然として民間開発事業者の利益になることは明らかであることも 認識している。そうしないことは、開発者自身の努力をリスクにさらすことになり、またその評判にも悪影響を及ぼす可能性がある。しかし、このプロセスを実施することは困難であり、政府、他の開発事業者、その他の利害関係者の協力を必要とする。

**ボックス1差別化されたアプローチ：インパクトとレバレッジ**

IFCはネパールの2つの水力発電プロジェクトへの融資を検討している。

重大な影響／高いレバレッジ：現在検討中の最初のプロジェクトは、カベリ川の水力発電所で、国際開発協会（IDA）とIFCからの協調融資を要請中である。カトマンズの東約620kmに位置し、37.6MWの水力発電所ある。カベリ川はタモール川流域の重要な支流である。この発電所は、この国のこの辺鄙な地域に建設される最初の発電所となる見込みだが、タモール川流域では他にも24の水力発電プロジェクトが様々な検討段階にある。6つのプロジェクトはカベリ川とその支流で、残りのプロジェクトはタモール川またはその支流で建設される予定である。カベリ流域で計画されているプロジェクトはすべて、IFCが検討しているプロジェクトの上流に位置している。現在の計画では、タモル川の水力発電開発は、この自然生息地を、流量が調整された断片的な河川に変えてしまう可能性が高い。このHPPはタモル川流域で最初に建設されるプロジェクトであり、タモル川との合流点手前のカベリ川で最も下流に位置するプロジェクトであるため、タモル川流域レベルでの累積影響の考慮は極めて重要である。融資を進めるために、IDAとIFCは世界銀行グループとして協力し、タモール川流域CIAが確実に実施されるようにしている。このプロセスはまだ始まったばかりであるが、政府主導で行われ、すべきVECの選定、指標と閾値の決定、管理戦略、モニタリング指標と監督メカニズムに幅広い利害関係者が関与ことが期待されている。潜在的な管理解決策としては、タモールの別の主要支流を残す「無傷の川（intact river）」アプローチを検討することが挙げられる。加えて、流域のすべてのプロジェクトは、選択されたVECの累積影響を管理するために、検討中のプロジェクトが策定した設計・運用基準と緩和策に従う必要がある。

重大な影響／限られたレバレッジ：カトマンズの真北約50kmに位置する216MWの発電所である。これはカトマンズの真北約50kmに位置する216MWの発電所である。提案されているプロジェクトの下流のトリシュリ川では、他に2つのHPPが稼動している。さらに2つのプロジェクトが建設中で、1つは計画中のプロジェクトの上流、もう1つは計画中のプロジェクトと下流の既存プロジェクトの間にある。累積的影響は、水生生息地の分断だけでなく、流域の全体的な劣化（森林伐採、浸食、複数のアクセス道路、送電線など）という点からも明らかである。この場合、IFCの融資を進めるために、同社はESIAを更新し、生態学的・社会的ベースラインを強化し、利害関係者の参画プロセスを改善し、累積的影響を評価するRCIAを実施し、最も重大な累積的影響、すなわち魚の移動、水生および河岸の生息地の損失、集水域の浸食、景観の分断に対するプロジェクトの潜在的な寄与を決定するよう求められている。また、IBRDの支援を受けて、政府、他のスポンサー、影響を受けるコミュニティ、その他の利害関係者と協力し、流域累積影響を管理するための努力を調整するための最善の努力を払うことが求められる。

# はじめに



はじめに

はじめに

米国環境質評議会（1997年、エグゼクティブ・サマリー、ページv）は、累積影響評価（CEA）を以下のように定義している：「累積影響評価

過去、現在、および合理的に予測可能な将来の行動に、その行動の影響の増分を追加した場合、その行動が環境に及ぼす影響は、過去、現在、および合理的に予測可能な将来の行動に関係なく、環境に及ぼす。

どの機関（連邦政府か非連邦政府か）または個人が、そのような行動を取るのか。

Hegmannら（1999、セクション2、3ページ）は、累積的影響を "自然現象に対する変化 "と定義している。

ある行為と他の過去、現在、未来の行為との組み合わせによって引き起こされる環境」。

## はじめに

気候変動、生物多様性の喪失、海洋漁業の衰退、食料安全保障の制限、使用可能な淡水資源の不足、コミュニティの移転とそれに伴う都市貧困の増加、伝統的な地域生計の存続不可能性など、今日私たちが直面している環境・社会管理の主要な課題はすべて、個々にはほとんどの場合取るに足らないものでありながら、それらが一体となって地域的、あるいは世界的な影響を及ぼしてきた、多数の活動による累積的影響(5)の結果である。同じ地理的地域に位置する、あるいは同じ資源（流域、大気流域など）に影響を及ぼす複数のプロジェクト、行動、活動、あるいは長期間にわたる同じ行動から生じる環境・社会的累積影響を理解することの重要性は、数十年前から認識されてきた。場合によっては、最も生態学的に破壊的な環境影響とそれに続く社会的影響が、特定の行為、プロジェクト、活動の直接的な影響ではなく、既存のストレスの組み合わせや、長期にわたる複数の行為による個々の小さな影響から生じることもある（Clarke 1994）。

その結果、環境社会影響評価（ESIA）プロセスは、個々のプロジェクトの環境社会影響を評価・管理不可欠であるが、リスクや影響が特定された時点で、既存の、計画された、あるいは合理的に定義された他の開発によって、ある開発によって利用される、あるいは直接影響を受ける地域や資源への影響の増分を特定・管理するには不十分である場合が多い。

(5) 本ハンドブックでは、「影響」と影響」という用語は互換的に使用されていることに留意す べきである。両者とも、ある開発が選択されたVECに引き起こす可能性のある変化を表すものである。

例えば、同じ河川や同じ流域で複数の水力発電事業が建設または計画されている場合、複数の石油・ガス事業や鉱山が近接して開発されている場合、同じ飛翔経路や地域で多数の風力発電所が建設または計画されている場合などである。また、鉱山用地、アクセス道路、送電線、その他隣接する土地利用の開発など、異なる種類の事業が混在している場合、それらの複合的な影響が特定の資源に及ぶことで累積的影響が発生する場合もある。

このグッド・プラクティス・ハンドブックは、IFCのパフォーマンス・スタンダードの適用における経験に基づくものであり、そのアプローチは規定的なものではありません。このハンドブックは、パフォーマンス・スタンダード、そのガイダンス・ノート、および世界銀行グループの環境・衛生・安全ガイドラインとともに使用されるべきものであり、これらのガイドラインには、プロジェクトの設計、開発、および／または実施時に従うべき基本的な要件や国際的な優れた慣行が記載されています。本文書は、既存のIFCサステナビリティ・フレームワークの要件と重複することを意図したものではありません。その目的は、新興市場に投資する企業が、その開発に伴う累積的な環境的・社会的影響の理解、評価、管理を改善するための実践的ガイダンスを提供することである。

6 ある影響は、特定の場所またはその時点で発生する可能性があるが、その結 果は、別の地理的地域（例えば、風下または下流）で感じられたり、ある時期（例えば、生 物濃縮、回復力閾値の達成）になって顕在化したりする可能性がある。このことは、従来の「直接的影響範囲」（DAI）の概念を超越し、間接的影響や累積的影響の分析の必要性を強調するとともに、影響評価の地理的境界や分析に使用する時間枠を拡大する必要性を強調している。

## IFC の コンテクスト

IFCパフォーマンススタンダード1「環境・社会リスクと影響の評価と管理」は、民間セクターの開発者が、環境・社会影響とリスクの特定と管理において、場合によっては累積的影響を考慮する必要があることを認識している。したがって、IFCは、民間セクターのプロジェクト・スポンサーが累積的な環境・社会影響に直面する場合、それらの影響やリスクへの貢献の大きさと重要性を特定するメカニズムを持つべきであり、プロジェクトの環境・社会マネジメントシステム（ESMS）の不可欠な要素として、適切な緩和策を含めるべきであると考えている。

民間セクターの累積影響管理について、IFCは2つの側面から考えている：

* 予想される累積影響に対するプロジェクトによる具体的な貢献について、環境社会マネジメントにおける緩和ヒエラルキー7を効果的に適用し、遵守すること。
* 個々の事業提案者の能力を超えた管理活動を実施するために、利害関係者の多人数による協調的関与、強化、および／または貢献するための最善の努力。

達成基準1の第8項では、影響範囲を「リスクと影響の特定プロセスが実施された時点で、既存の、計画された、または合理的に定義された他の開発から、プロジェクトが使用する、または直接影響を受ける地域や資源への影響の増分に起因する累積影響」と定義している。達成基準1の脚注16では、対処すべき累積影響を「科学的な懸念および／または影響を受ける地域社会からの懸念に基づいて一般的に重要であると認識される影響」に限定し、「大気流域へのガス排出の寄与の増加、複数の取水による流域の水量の減少、流域への土砂負荷の増加、移動ルートまたは野生生物の移動の妨害、地域社会の道路における車両交通量の増加による交通渋滞や事故の増加」などの例を示している。

7 パフォーマンス基準 1 の第 3 項において、労働者、環境、および／または影響を受けるコミュ ニティへの影響とリスクをまず予測し、回避する戦略、または回避が不可能な場合、影響とリ スクを最小化する戦略として定義されている。最小化のための許容可能な選択肢は様々であり、中止、修正、修理、および／または修復が含まれる。最後に、残存影響が残る場合、これらは補償および／または相殺されなければならない。注意すべき点は、補償やオフセットは残留影響を管理するために提案されたメカニズムであり、累積影響を管理するためのメカニズムではないということである。単一のスポンサーが累積影響を相殺することは非現実的であるため、これは重要な明確化である。しかし、累積影響の地域的な相殺は、政府または開発事業者の連合が主導する CIA の共同緩和の一部として可能である。

パフォーマンススタンダード1は、民間セクターのクライアントにCIAを実施することを明示的に要求しておらず、また、唯一のいないにもかかわらず、パラグラフ11では、影響とリスクの特定プロセスにおいて、「プロジェクトとその影響範囲に直接関連する、関連する政府当局またはその他の当事者によって作成された、関連する適用可能な計画、調査、または評価の所見と結論を考慮する」と述べている。"関連するものとしては、マスター経済開発計画、国または地域計画、実現可能性調査、代替案分析、累積、地域、セクター、または戦略的環境アセスメント "がある。さらに、脚注17では、「依頼者は、科学的な懸念や、これらの大規模な地域調査や累積アセスメントで扱われる地域内の影響を受けるコミュニティからの懸念に基づいて、一般的に重要であると認識される選択された影響に対するプロジェクトの増分寄与に焦点を当てることによって、これらを考慮に入れることができる」と述べている。

同様に、パフォーマンススタンダードガイダンスノート1（GN1）は、段落GN38において、「複数のプロジェクトが同じ地理的地域で発生する、または計画されている状況では、リスクと影響の特定プロセスの一環として、クライアントがCIAを実施することも適切であろう」と述べている。しかし、GN41項では、このアセスメントは、(a)予想される累積影響の増分的な寄与、発生源、範囲、及び深刻度に見合うものであること」、及び(b)「プロジェクトが、他の関連する利害関係者と協議の上、関連する政府機関によって、許容可能な所定の閾値（環境収容力）を超えて、生態系構成要素又は特定の特性に悪影響を及ぼす漸増的な責任があるかどうかを決定すること」であるべきであると勧告している。

従って、複数のプロジェクトによる累積影響の総計は、通常、政府主催のアセスメントや地域計画の取り組みにおいて特定されるべきであるが、パフォーマンススタンダード1によれば、IFCのクライアントは、審査中の各プロジェクトが累積影響にどの程度寄与しているかを、自らのアセスメントで確実に判断することが期待されている。本ハンドブックは、民間セクターのスポンサーが直接コントロールできる行為と、マルチステークホルダーによる取り組み（理想的には政府機関が主導すべきであるが、最低限政府機関が関与しなければならない）の一環として、最適な累積影響管理を達成するために、他者に影響を与える影響力を持ちうる行為とを区別することの重要性を認めている(8)。 図2は、パフォーマンススタンダード1への一般的な準拠を例証する、全体的な背景と提案されているアプローチを示している。

8 詳細はFranks, Everingham, and Brereton 2012を参照。

**図 2.パフォーマンス・スタンダード1、CIA推奨アプローチ**



ベスト・エフォート

必須

コントロール

レバレッジ

政府主導のCIA戦略の欠如に伴う課題を考慮し、IFCの「新興市場における民間セクターのためのガイダンス」を活用する。

政府と地域のプランナーは、CIAに最終的な責任を負っている。

VECsに予想される影響と首尾一貫し、プロジェクトの貢献度に見合った管理戦略を設計する。

緩和の階層に従う

累積影響に対するプロジェクトの漸増的寄与は重大か？

累積的影響はプロジェクトに関係なく発生するのか？

RCIA

関連するVECを特定する

関係するすべての利害関係者がVECに合意し、各当事者およびすべての関係者の責任に合意するよう、最善の努力を払う：

1. VECに予想される管理。
2. (b.1)VECsの全体的な状態及び(b.2)適切な実施の監視及び／又は監督

合意された緩和手段の

# セクション 1.累積影響 評価と管理とは何か、なぜ必要なのか？



CIAの基本概念

H| グッドプラクティスハンドブック：累積影響評価と管理

CIAの基本概念

## 累積影響評価と管理とは何か、なぜ必要なのか？

### 累積的影響とは何か？

累積影響とは、ある行為、プロジェクト、活動（本文書では総称して「開発」 と呼ぶ）の連続的、漸増的、および／または複合的な影響を、既存の、計画された、およ び／または合理的に予測される将来の影響に加えた場合に生じる影響である。実際的な理由から、累積影響の特定と管理は、科学的懸念及び／又は影響を受ける地域社会の懸念に基づき、一般的に重要であると認識される影響に限定される(9)。

累積的影響の例としては、以下のようなものがある：

* 大気流域における汚染物質排出の寄与の増加など、周辺環境への影響。
* 水域、土壌、堆積物中の汚染物質濃度の増加、またはその生物濃縮。
* 複数の取水により流域の水量が減少すること。
* 流域の土砂負荷の増加、または侵食の増加。
* 移動ルートまたは野生生物の移動の妨害。
* 生態系における環境収容力や指標種の生存に対する圧力の増大。
* 狩猟の増加、道路上での殺処分、林業作業による野生動物の個体数減少。
* 複数の伐採権による森林の枯渇。
* 二次的または誘発的な社会的影響とは、移住者の増加や、プロジェクトの影響地域における交通活動の増加による地域道路沿いの交通渋滞や事故の増加などである。

既存の開発による複数かつ連続的な環境・社会影響と、提案されているおよび／または予想される将来の開発から生じる潜在的な増加影響とが組み合わされることにより、単独の開発の場合には予想されないような重大な累積的影響が生じる可能性がある10。

(9) 影響を受ける地域社会とは、プロジェクトによって直接影響を受ける地域社会と定義される（履行基準1第1項）。

10 GN1のパラグラフGN37を参照。

**ボックス 2.アラル海の終焉**

砂漠に囲まれたアラル海盆地は、カザフスタン東部とウズベキスタン東部が共有している。アムダリヤ川とシル・ダリヤ川が主な水源である。アラル海は面積68,300km2、容積1,006km3の世界第4位の湖であった。1950年代後半、アラル海は活気に満ちていた。漁港を支え、1960年代初頭には年間46,000トンの漁獲高を誇る商業漁業が盛んだった。その10年間に、水力発電と綿花栽培のための灌漑システムのために、2つの川から水が迂回され始めた。灌漑システムは拡大し、今日では約700万haの農地がこれらのシステムに依存している。1980年代には、アラル海流域に流れが到達する前に、2つの川の水はほぼ完全に使用された（ADB 2010, 82-84）。

その累積的な影響は、過去年にわたって蓄積されてきた。1986年までに、アラル海は「南アラル海」と「北アラル海」という2つの水域に分裂した。2002年までに、南アラル海の水位は22m低下した。

出典NASA Earth Observatory, http:// earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/ aral\_sea.php.

カザフスタンはアラル海の北と南の間にダムを建設した。カザフスタンはアラル海の北部と南部の間にダムを建設した。2005年に完成したこのダムは、基本的にアラル海南部にとっては死刑宣告であり、もう助からないと判断された。現在、シル・ダリヤ川からの流入はすべて北いる。南アラル海は縮小の一途をたどっている。2009年、4年にわたる干ばつでアムダリヤからの流入が減少し、ついには停止したため、東部の浅い流域はほとんど消滅した。2010年には干ばつが終わり、東部流域に再び水が流入した。しかし、2011年には流入する水の量が減少した。2011年の水位は、2009年を除くどの年よりも低かったa



累積的な社会経済的影響の大きさは、ほとんど前例がない。アラル海の海岸線の後退は、かつての港や漁業壊滅させた。かつて豊かだった漁業は事実上途絶えてしまった。河川の塩水は肥料や農薬で汚染されるようになった。露出した海底から吹き出す砂塵は農薬に汚染され、畑に堆積して土壌を劣化させるため、公衆衛生上の問題となっている。錆びついた船や船の砂漠に放置され、かつての偉大な水生生態系を痛切に思い起こさせる。

アラル海の、灌漑農業がもたらす社会経済的便益とのトレードオフであるとも言える。残念なことに、持続不可能な土地と水の管理方法と灌漑インフラの不十分なメンテナンスが相まって、土地の劣化が深刻化している。アムダリヤ川とシル・ダリヤ川流域の広大な灌漑地は、中央アジアの他の多くの地域と同様、塩害や湛水状態にある。中央アジアの灌漑地の半分以上が塩害や湛水状態にあると推定されている（ADB 2010, 154-56）。

a "Our Amazing Planet[" http://www.ouramazingplanet.com/1805-aral-sea-continues-to-shrink.html 参照。](http://www.ouramazingplanet.com/1805-aral-sea-continues-to-shrink.html),

b NASA Earth Observatory, [http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/aral\_sea.php。](http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/aral_sea.php)

### 累積影響評価と 管理とは何か？

CIAとは、(a)他の人間活動や自然環境・社会的外部要因が、選択されたVECに長期的に及ぼす潜在的な影響との関連において、提案されている開発の潜在的な影響とリスクを分析し、(b)そのような累積的影響とリスクを可能な限り回避、低減、緩和するための具体的な対策を提案するプロセスである。

重要な分析課題は、提案されている開発の潜在的な影響が、他の人間活動や、干ばつや極端な気候現象などの他の自然のストレス要因の潜在的な影響と、累積的にどのように組み合わされるかを見極めることである。VECはその状態や回復力に影響を与える、常に変化する自然環境に置かれている。VECは、それらに影響を与えるストレス要因の統合体である。例えば、周期的な極端な降水量（干ばつや洪水）、気温（極端な寒さや暑さ）、捕食者の変動はすべて、生物多様性委員会の状態に影響を与える。現在そして将来にわたって、地球温暖化（気候変動）はVECの状態に大きな影響を及ぼすと予想される。ボックス3では、VECについてさらに詳しく説明している。

**ボックス3 .価値ある環境・社会的要素（VECs）**

CIAは複雑で、時間とかかる。CIAが優れた全体的な環境・社会リスク管理を支援する上で効果的であるためには、その範囲が適切に定義されていなければならない。累積的影響の対象となり得るすべての環境・社会的側面を、CIAに適切に組み入れることができると考えるのは非現実的であるため、評価と管理戦略を価値ある環境・社会的要素（VECsa）に集中させるのが良い方法である。

**VECとは何か？**

VECとは、リスクを評価する上で重要と考えられる環境的・社会的属性である：

* 物理的特徴、生息地、野生生物の個体数（生物多様性など）、
* 生態系サービス、
* 自然のプロセス（水や栄養の循環、微気候など）、
* 社会的条件（例：健康、経済）、または
* 文化的側面（伝統的な精神的儀式など）。

VECは、特定の開発によって直接的または間接的に影響を受けるかもしれないが、多くの場合、複数の開発の累積的影響によっても影響を受ける。VECは、生態学的経路の末端に位置する傾向があるため、影響の最終的な受け手となる。本ハンドブックでは、VECsという頭字語は、影響の影響を受けやすい、または受け る価値が高い受容体を指し、その受容体が将来どのような状態になることが望ましいか によって、CIAプロセスで使用するアセスメントの最終地点が決定される。

評価エンドポイントの特定は、あらゆるリスクアセスメントにおいて重要なステップである。その後の分析を導くために、終点の特定は、社会的および生態学的スコーピングを通 じて、スコーピング段階（セクション2、ステップ1および2）で開始される必要がある。参加型の、意味のある、透明性のある協議と、影響を受けるコミュ ニティおよび／または利害関係者との誠実な関わりを通じた社会的スコーピングは、 以下の条件を確立するために用いられる。

a Beanlands and Duinker (1983)による造語で、"評価された生態系構成要素 "を指す。

**ボックス3 .評価される環境・社会的要素（VECs）** *続き*

累積影響を表現すべきである（すなわち、どの環境属性または環境構成要素が CIA の対象となるか）。生態学的スコーピングは、影響をどのように調査・予測できるかを特定するために使用される。VECは、社会的、文化的、経済的、または美的価値に関する公衆の関心と、専門家集 団の科学的関心も反映すべきである（Beanlands and Duinker 1983）。VECは、達成基準（例えば、達成基準6の重要な生息地や達成基準7の重要な文化遺産）に記載され ている貴重な環境や社会的構成要素の既存の定義から構築することが重要である。生物多様性に関するVECについては、GN6が自然と重要な生息地の価値について明確なガイダンスを提供している。

**VECはCIAのプロセスにどのような影響を与えるのか？**

CIAは本質的に未来志向である。累積影響の評価に対する懸念は、開発の影響と自然の力が組み合わさった結果、予想される VECs の状態を理解する必要性によってもたらされる。例えば、複数の直線的なインフラ開発の累積影響によって、陸上生息地はどの程度まで生態学的機能を超えて分断されるのか？

優れたCIAは、予測されるVECの状態によって示されるように、累積影響がVECの持続可能性や存続可能性に影響を及ぼすかどうかを理解することに重点を置いている。その結果、累積影響の重要性は、VECの状態が許容できると考えられるが、それ以上 の状態の変化は許容できないと考えられる、閾値または許容できる変化の限界に照らし合わ せて判断される。このような閾値が設定されていない場合、累積影響の重大性を判断することはできない。セクション2のステップ5では、累積影響の重大性を評価し、効果的な管理戦略を設計するための閾値を定義することの重要性をよりよく説明している。

**VECの閾値の定義**

生態学的、生物学的、あるいは人間社会に関連するものであれ、VECsの存続可能性または持続可能性とは、生態系、生物群集、または集団が多様で生産的であり続けること、すなわち、その存続能力のことである。これは、生物多様性条約における*持続可能な利用の*定義に反映されている。生物多様性の構成要素を、生物多様性の長期的な減少につながらない方法と速度で利用し、それによって将来の世代のニーズと希望を満たす可能性を維持すること"。

VECの存続可能性や持続可能性は、VECに影響を及ぼす力と、VECの社会的・生態学的脆弱性（感受性）、すなわちVECが傷害、損傷、または危害の影響を受けやすく、対処できない度合いの両方によって決まる。

許容可能なVECの状態の閾値を定義するには、科学的理解に基づいた社会的・生態学的な範 囲設定が必要である。閾値を設定する際には、VECの状態に急激な変化が生じる時点を考慮する。この時、ある環境や社会的要因の小さな変化が、VECの状態に大きな反応をもたらす（Groffman et al.）大気、水質、土壌の質といった物理的VECの生態学的閾値は、政府が定めた環境基準や国際的な科学文献で容易に入手できることが多い。閾値は、場合によっては、パフォーマンススタンダードやガイダンスノートから決定されることもある（例えば、GN6における生物多様性関連の重要生息域の閾値）。IFCパフォーマンススタンダードを満たす上で対処が求められる累積影響の指標の例については、付録1を参照のこと。

CIAにおいて最も重要な「他の人間活動」とは、(a)将来発生する、または既に存在 している場合、将来環境に継続的な影響を及ぼす、(b)評価対象の開発と同じVECと将来相互 作用すると予想される活動である。通常、影響評価の空間的水平軸は「通常の」プロジェクトESIAよりも大きく、人間活動とVECsの相互作用はその数と複雑さを増すため、CIAはESIAにおける分析の複雑さを意味する。

プロジェクト主導型CIA11あるいはRCIAには6つの目的がある：

1. 他の開発による潜在的影響や、選択されたVECに対する自然環境・社会的外部要因との関連において、提案された開発の潜在的影響とリスクを長期的に評価する。
2. 提案されている開発の累積的な社会的・環境的影響やリスクが、選択されたVECの持続可能性や存続可能性を損なう可能性のある閾値を超えないことを検証する。
3. 提案されている開発の価値と実現可能性が、累積的な社会的・環境的影響によって制限されないことを確認する。
4. 適切な地理的スケール（流域、河川集水域、町、地域的景観など）での意思決定と累積的影響の管理のためのガバナンス構造の開発を支援する。
5. 提案されている開発の累積的影響に関する影響を受ける地域社会の懸念が特定され、文書化され、対処されるようにする。
6. 潜在的な評判リスクを管理する。

累積影響の評価には、地域や地方の環境、社会、資源に関する調査、プログラム、計画文書、戦略的、分野別、地域別アセスメント、プロジェクト影響アセスメント、累積影響アセスメント、特定の問題を対象とした調査など、さまざまな手段からの情報を用いるべきである。

### CIAはどのような状況下で 。

累積影響アセスメントと管理は、検討中のプロジェクトや活動が1つまたは複数のVECに対する累積影響の一因となる可能性が懸念される場合、いつでも適切である。

このような懸念は、既存のものである場合もあれば、その開発と他のプロジェクトや行動、人間活動、あるいは外生的要因（自然要因など）の潜在的累積影響の結果である場合もある。また、ある開発が以下のような影響を及ぼすと予想される場合にも、CIAは適切である。

11 政府主導のCIAは、これらの目的が異なり、VECの将来の健全性を確保することに重点を置く場合も。

他の開発によっても影響を受ける、または受ける可能性のある1つ以上のVECの将来の状態に、重大または不可逆的な影響を及ぼす可能性がある。他の開発とは、既に存在するもの、合理的に予測可能なもの、または既存 の開発と合理的に予測される開発とが混在するものである。同じ種類の一連の開発が発生している、または計画されている状況では、CIAの必要性はかなり明白である12：

* 同じVEC（おそらく共通の水域や水路、野生生物の個体数、地域社会の健康状態、地域社会が資産へのアクセスを失うこと、または複数の土地の接収）に影響を与えるような地域内で、一連の鉱山開発が行われる場合；
* 同一河川内または同一流域内で一連の水力発電開発が行われ、動植物相、下流の水利 用可能量や水質、流域の土砂動態、航行、地域社会の生活、または関連道路 からのアクセス増加による隣接する土地利用に対して、共通の累積的影響を与える場合。
* 一連の農業開発が、土地利用パターンに累積的な影響を与え、下流の水利用可能性（灌漑用水の取水による）、下流の水質、または地域社会の生計に累積的な影響を及ぼす場合。

優れたCIAの実践は、同じ種類の開発の影響評価に限定されない。例えば、鉱山開発に伴う道路建設によるアクセス向上が、さらなる開発誘発（おそらく隣接する森林管理、水力発電開発、農業、その他の活動に関連し、これらすべてが地域コミュニティ、野生生物、または水の利用可能性と水質に影響を及ぼす可能性がある）をもたらす場合、CIAが必要となる場合がある。

場合によっては、開発中または計画中の複数の新規プロジェクト、活動、または行動の影響を評価し、管理するために、CIAが必要となることもある。また、累積的影響に関する懸念が存在する地域で新規開発が行われる場合、単一の新規開発のCIAが適切である場合もある。状況によっては、同じ開発(13)の異なる構成要素を別々のESIAで評価し、これらの構成要素からの累積影響をCIAの対象とすべきである。CIAの必要性を判断する上で重要な点は、それがどのようなものであれ、1つ以上のVECが異なる開発によって累積的な影響を受けるということである。

12 累積的影響は、(a)限られた地域の同じVECに対して、様々な行動による影響が重 なる結果、「空間的混雑」が発生する場合（例えば、産業開発による地域社会の騒音レベ ルの上昇、既存の道路や新しい高速道路による騒音レベルの上昇、同じ地域に複数の送電線が 設置されることによる景観の分断）、または(b)同じVECに対して、様々な行動による影響が重 なる結果、「時間的混雑」が発生する場合に発生する、また、(b)異なる行動によるVECへの影響が、VECが回復するのに必要な期間よりも短い期間に発生する「時間的混雑」がある場合（例えば、複数のカスケード水力影響を受けると、魚の下流の回遊の健康が損なわれる）。

13 道路、港湾、鉄道、橋、ターミナルなどの関連施設やその他の関連含む。

累積的影響もまた、ESIAプロセスの中で特定され、認識されるかもしれない。そして、あるプロジェクトの増分的な寄与を管理するために提案された対策は、プロジェクトのESMSによってカバーされるかもしれない。これは、よく研究されている大気流域、流域、海域、景観、あるいは気候変動のような広く認識されている地球規模の問題を扱う場合によく見られるケースである。例えば、新しい熱電発電所の排出による大気流域の劣化への増分寄与を評価する方法は、科学界で十分に確立されており、一般的に優れたESIAプロセスの不可欠な要素となっている。同様に、温室効果ガスの排出量の決定と、気候変動の文脈におけるその管理は、世界的によく認識されている慣行である。これらのケースはいずれも、別途のCIAプロセスを必要としない。ESMSの不可欠な構成要素として、標準的な汚染防止・管理対策を含めることで通常は十分であろう。

### CIAに期待される成果とは？

優れたCIAに期待される成果は、以下のように要約できる（セクション詳述）：

* 評価中の開発により影響を受ける可能性のあるすべてのVECの特定。
* 利害関係者と協議し、アセスメントが焦点を当てるVECの選定に合意する。
* 選択された VECs に影響を及ぼす可能性のある、自然環境及び外部の社会的原動力と同様 に、他のすべての既存及び合理的に予測される、及び／又は計画され誘発される可能性のある開発14 を特定する。
* その開発が、他の合理的に予測可能な開発及び自然環境や外部の社会的要因による影響と組み合わされた場合に予想される累積影響の結果として、選択されたVECの将来の状態の評価及び／又は推定。
* VECの将来の状態を、VECの状態に関する確立された、または推定された閾値、あるいは同等のベンチマークと比較して評価する。
* 緩和の階層に従って、開発期間中または影響が存在し続ける限り、開発によるVECへの影響を回避し最小化すること。
* VECの存続可能性または持続可能性に対するリスクを、開発またはその影響のいずれか長い方の耐用年数にわたって監視・管理すること(15)。

14 セクター別プロジェクトインベントリ、地域または資源開発計画流域管理計画など、多様な情報源から特定されたもの。

15政府および第三者との交流は、リスク管理含めるべきである。

* + 開発期間中、政府やその他の利害関係者にプロジェクト関連のモニタリング・データを提供し、地域のモニタリングと資源管理の共同イニシアティブを開発するための物的支援を行う。
  + 意思決定プロセス、VECの選定、影響の特定と緩和、モニタリングと監督における、影響を受けるコミュニティの継続的な関与と参加。

累積的影響は、多くの場合、複数の開発による連続的、漸増的、複合的(16)な影響から生じるため、その防止と管理の責任は、様々な開発要因の間で共有される。通常、累積的影響を低減または排除するために必要な全ての対策を実施することは、一当事者の能力を超えるため、協力的な取り組みが必要となる可能性が高い。政府は、累積影響とリスクの適切な特定と管理を導き、支援する規制の枠組みを提供・実施することにより、環境と社会の持続可能性を確保する上で重要な役割を果たすことができる（囲み記事4参照）。

**ボックス4政府によるCIAの要求がないハイドロ・カスケード**

あるケースでは、37の水力発電プロジェクト（既存2件、建設中9件、計画中26件）が、ホスト国がCIAの規制要件を設けていない1つの河川流域内で実施される予定でした。IFCは、近接したプロジェクトや流域の別の場所にあるプロジェクトなど、複数のプロジェクトに関わる2件のクライアントを支援しました。CIAに関する規制要件がないにもかかわらず、IFCは提案者と協力し、企業や政府機関で構成される運営委員会を通じて実施される、協力的なCIAと調整された影響モニタリング・プログラムを開発しました。CIAは、2つの提案者の特定のプロジェクトに限定されたものではなく、空間的な背景を河川流域全体に設定した。CIAは、管理を行わなければ、水流体制、水質、水生環境に重大な累積的影響を及ぼす可能性が高いことを明らかにした。

さらにIFCはIBRDと協力し、累積問題に対するホスト国の認識を高めることに努めた。ワークショップが開催され、政府代表とCIAの開発強度と結果について議論され、正式なCIA要件の開発が必須であること、流域管理計画の明確な必要性があること、効果的なCIAを行うにはまだ時間があること、などのコンセンサスが得られた。さらに、複数の小規模水力発電プロジェクトが計画されている場合（個別にESIAの要件が発動されることはない）、プロジェクト全体を対象としたCIAが、プロジェクトごとの影響評価に代わる適切な選択肢となることが提案された。

16複合影響は、*相加的*（例えば、個々の影響の合計と等しい）、*相乗的*（例えば、総効果が個々の影響の合計よりも大きい）、または*拮抗的*（例えば、個々の影響が互いに相殺または中和する）のいずれかである。

長年にわたり、世界銀行は、政府が国全体またはセクター全体で環境・社会マネジメントの戦略的アプローチを設計・実施するための広範な文書やガイダンスツールを開発してきた。これらは、オペレーショナル・ポリシー4.0117(定義についてはOP4.01の付属書Aを参照)18や、戦略的環境管理19や貧困・社会的影響分析20に関する出版物に記載され、定義されている。これらは、適切で有効な規制設定するための貴重な情報源であり、グッドプラクティスである。

### CIA と他の環境・社会リスク管理 ツールとの比較は？

CIAは、環境・社会リスクのアセスメントとマネジメントの全体的なプロセスの一部として考慮すべきいくつかのツールのひとつである。表1に示すこれらのツールは、様々なプロジェクト開発やセクター計画における意思決定プロセスに情報を提供するために開発されたものである。

**表1.環境および社会的リスクの評価と管理のためのツール**

環境・社会影響評価（ESIA）

累積影響 - 環境アセスメントと影響を受ける地域社会（VEC）の状況を決定する生態学的・社会的影響を評価する。 構成要素と影響を受けるコミュニティ（VECs）

マネジメント（CIA） - 過去、現在、未来のプロジェクトと、それらに影響を与える自然の要因を考慮する必要がある。

* 評価が、影響が集約され相互作用している地理的・時間的状況を反映している（流域、河川集水域、町、景観など）。

戦略的 - 政府全体またはセクター全体の政策、計画、プログラムの潜在的影響に関するもの。 - 特定のアセスメント(SEA)21に特に結びついていない政策などの手段が、どのような影響をもたらすかを予測する。 物理的な開発が、さまざまな時期や場所において、さまざまな影響をもたらす可能性がある。

* 特定の開発提案の潜在的影響に適用される。
* 明確に定義された開発案の中で行われ、その開発案の建設および運用の詳細が判明していること。
* よく知られている蓄積された影響に対するプロジェクトの貢献度を評価し、標準的な緩和策を提案する（温室効果ガスの排出、大気汚染、野生魚資源の枯渇など）。

地域または部門別影響評価

* 地理的な地域、またはセクターや産業全体の潜在的な発展の将来への影響を評価する（地域またはセクターSEAと呼ばれることもある）。

17 <http://siteresources.worldbank.org/INTFORESTS/Resources/OP401.pdf>および [http://web 。](http://web/)を参照worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/CSO/0,,contentMDK:20064724~pagePK:220503~ piPK:220476~theSitePK:228717~isCURL:Y~isCURL:Y~isCURL:Y~isCURL:Y,00.html。

18 http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/CSO/0,,contentMDK:20066691~page PK:220503~piPK:220476~theSitePK:228717~isCURL:Y~isCURL:Y,00.htmlを参照。

(19) World Bank, 2011, "Strategic Environmental Assessment in Policy and Sector Reform,[" http://siteresources.](http://siteresources/) worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/244380-1236266590146/Policy\_SEA\_WB.pdf, World Bank, 2008; and "Strategic Environmental Assessment for Policies：An Instrument for Good Governance", http:// siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/1705772-1210788188539/21819527/SEA\_ FOR\_POLICIES.pdf.

20 http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPSIA/0,,contentMDK:21717714~menu PK:6145452~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:490130~isCURL:Y~:Y,00.htmlを参照。

21 世界銀行、OP 4.01、脚注11と12を参照。

政府機関とは異なり、民間の開発業者やプロジェクトスポンサーは、類似の VEC に影響を与える他の開発業者による行動を制御することができないため、第三者による緩和行動に影響力を行使することは難しい。しかし、累積影響やリスクに直面した場合、民間セクターの開発者やプロジ ェクトスポンサーは、完全なCIAの代わりに、より単純なRCIAプロセス（注釈付きRCIA参照要項は付録3参照）に取り組むことができる。RCIAは、CIAと同じ論理的・分析的枠組みに従うが、分析は入手しやすい情報と過去の環境・社会アセスメントのデスクレビューに基づいて行われる。VECsに関する非常に焦点を絞った新たなベースラインデータが必要となる場合があり、また、新たな利害関係者の関与が必要となる場合もある（セクション2のステップ3を参照）。

#### ESIA と CIA の比較

ESIA22とCIAは、基本的な論理的枠組みや分析プロセス、ツールは同じであるが（CIAの基本的な論理的枠組みは付録2を参照）、視点が異なる。その視点は、プロジェクト中心（ESIA）またはVEC中心（CIA）である。図3に示すように、ESIAでは、分析の焦点はまずプロジェクトに置かれる。プロジェクトが環境と社会に影響を与える地域が特定され、影響を受けるVECも特定される。VECへの影響が特定され、可能な場合はそれを回避し、回避が不可能な場合は最小化し緩和するために、緩和階層(23)が適用される。残存影響が残る場合、労働者、影響を受けるコミュニティ、および環境への影響とリスクは、補償または相殺される。

**図3.ESIA：プロジェクト中心の視点**

間接的な影響

**プロジェクト**

インパクト 2

インパクト 1

22ESIAの詳細と、その結果としてのESMSに関するグッドプラクティスについては、パフォーマンススタンダード1とGN1、パフォーマンススタンダード2～8とそれらに対応するGNを参照のこと。

23 脚注7を参照。

インパクト 3

プロジェクトによって影響を受ける可能性のある環境的・社会的要素を特定するために、CIAもまたプロジェクト中心の始める。しかし、図4に示すように、その後、焦点はVECsに移る。考慮する地域は、VECsが発生する地域であり、そこでは他のストレス（開発、ESIAの対象外の人間活動、自然環境や外部の社会的要因）も影響を及ぼす可能性がある。他の影響が特定された後、VECsの状態の結果として生じる変化として、累積影 響が評価される。

**図4.CIA：ベクター中心の視点**

ESIAの対象とならないその他の人間活動

自然環境要因（ストレス）

**ベック**

プロジェクト1 間接的影響 プロジェクト2

プロジェクト3

累積的影響には2つの要素がある：

* 予測される将来の状態。これは、他の既存の、そして予測可能な将来の発展や外部の自然環境および社会的要因の総合的な影響である。
* 累積影響に対する評価対象開発の寄与。

CIAの文脈では、検討中の開発による影響の増分とは、将来のベースライン における他の開発のみによって影響を受けた場合のVECの状態と、検討中の 開発と将来のベースラインの影響の両方によって影響を受けた場合のVECの 状態との差である（図5。ESIAとCIAの文脈では、プロジェクトの漸増的影響は同じであるが、見方が異なるため、影響管理の必要性に関する評価が大きく異なる可能性がある（ボックス5参照）。

**図5.CIA：ベクター中心の視点**

**=**

提案された措置がVECに与える影響

**+**

その他、過去、現在、未来におけるVECへの影響

VECへの累積影響

**ボックス5インパクト・マネジメントの必要性に関する対照的な見解**

ある新興市場における金属精錬事業のESIAは、河川への排出物中の重金属濃度がその国の排出基準より低いため、プロジェクトは設計通りに進めるべきだと結論づけただけであった。追加的な緩和策は特定されなかった。しかし、河川はすでにひどく悪化しており、重金属の環境濃度はすでに水質基準を超え、人間の健康は損なわれ、下流の都市当局は水質改善の方法を見つけるのに苦労していた。このような状況では、重金属の排出を可能な限り削減するために、既存の排出源からの負荷を軽減するための他の緩和策とともに、プロジェクトの移転か追加の緩和策のいずれかが適切であっただろう。このケースは、CIAを成功させるためには、統合資源計画などの戦略的レベルの資源計画が重要であることを示している。

この見解の違いは、影響を特徴付けるために、どのような指標を使用するかに現れ ている。ESIAでは、指標はVECの増分的な変化を反映するように選択され、CIAでは、指標はVECの結果的な状態を反映するように選択される。付録1に、プロジェクトの影響（VECの変化）を反映する指標と、VECの状態を反映する指標の比較を示す。CIAのスコーピング段階（セクション2-ステップ1と2）において、VECとその指標の選択は、アセスメントの成功に不可欠である（ボックス6参照）。

この2つの異なる見解は、必ずしも区別されるものではなく、先に述べたように、CIAは優れたESIAプロセスを通して完全に統合されることがある。このアプローチは、多くの実務家によって提唱されている（Duinker 1994またはDuinker and Greig 2006参照）。ESIAは、体系的なCIAを支援する方法で実施されるべきである。

**ボックス6.異なるプロジェクト要素が別々のESIAの対象となる場合のCIA**

ある大規模鉱山プロジェクトでは、ホスト国の規制要件に基づき、提案者は、鉱山サイト、サイトに電力を供給する送電線、サイトまでアップグレードされ延長された道路など、さまざまなプロジェクト構成要素について個別のESIAを提出する必要があった。ESIAは別々に提出されただけでなく、異なる年に提出され、累積的な影響に対処していなかった。

後日、エクエーター原則とIFCパフォーマンス・スタンダードの要件を満たすため、提案者はプロジェクトの構成要素と、地域における他のプロジェクトや活動とのCIAを完了することが求められた。これには、ベースライン・データの更新とギャップを埋めることも含まれた。

CIAの範囲は、利害関係者にとっての潜在的累積影響の価値および／または重要性（利害 関係者に関連する環境的・社会的要素の評価に基づく）、生物学的受容体および／または生 息地への累積影響の潜在的重要性、ならびに、それらの要素に対する潜在的累積影 響の時間的・物理的境界によって定義された。

累積的影響は、プロジェクトの構成要素、他のプロジェクト、および／または他の土地利用活動（他の採掘プロジェクトだけでなく）の影響が、同じVECに影響を与えることで互いに重複する場合に発生するとみなされた。、プロジェクトの構成要素は、重要な野生生物の生息地をなくし、その地域の主要生息能力を低下させる可能性が高い。このようなプロジェクトの影響は、影響の種類が異なり、全く異なるい るにもかかわらず、一緒になって種の状態に累積的な影響を及ぼすことになる。



# セクション2.CIAの導入プロセスとは？



CIAの実施プロセス

J| グッドプラクティスハンドブック：累積影響評価と管理

CIAの実施プロセス

## CIAの導入プロセスとは？

蓄積された影響の評価は、地域の環境・社会・資源に関する調査やプログラム、戦略的・分野別・地域別環境アセスメント、プロジェクト環境アセスメント、類似状況のCIA、特定の問題に関する対象調査など、さまざまな情報源から得られる情報を活用することができる。

以下の6つのステップとそれに続く付録は、このユーザーをスコーピング段階から管理段階へと導き、その過程で考慮すべき重要な質問を提供する。パフォーマンススタンダードガイダンスノートには、さらに関連するガイダンスが存在する場合がある。

ステップを順番に進めず、反復的に実施する必要があるかもしれず、他のステップの結果に応じて、いくつかのステップを再検討する必要があるかもしれない。例えば、課題の特定（スコーピング）のステップでは、最終的な課題リストが作成されるまで、潜在的な影響の検討が、しばしば繰り返され、その都度、発見と分析が改良される(24)。

### ステップ1：スコーピング第一段階-VEC、空間的・時間的境界線

目的

* 利害関係者との協議によりVECを特定し、合意*する。*
* 分析期間を決める。
* 分析の地理的範囲を設定する。

答えるべき質問

* 重要なのは誰の関与か？
* どのVEC資源、生態系、人間的価値が影響を受けるのか？
* 既存の累積影響による懸念はあるか？

このステップは、累積影響の分析範囲を確定するため、CIAの成功に不可欠である。スコーピングを成功させるために重要なことは、分析のためのコンテクストを適切に特徴付けることである（すなわち、バクスターら（Baxter et al. 2001）によって特定されたコンテクストスコーピング）。まだ実施されていない場合、主要な参加者の特定は、このステップの早い段階で完了し、プロセス全体が進むにつれて必要に応じて更新されるべきである。ベストプラクティスには、スコーピング段階の可能な限り早期に、影響を受けるコミュ ニティやその他の関連利害関係者と、オープン、参加型、透明性が高く、意味のある協議を 行うことが含まれる。セクション3で述べたように、これはCIA関連する主要な課題の一つである。利害関係者の役割と責任の理想的な配置については、同セクションの表3を参照されたい。

24 CIA（またはRCIA）は、スコーピングプロセス中に特定された潜在的な影響の全リストを含め、CIAが詳細な検討を行わない潜在的な影響を特定し、さらなる評価から除外する根拠を記述すべきである。開始時には、すべての潜在的な影響が特定されますが、終了時には、問題のリストは、CIAで詳細に検討する主要な問題のリストに削減されます。

スコーピングのアウトプットには、累積影響を評価・管理するVECの特定、及び評価の ための空間的・時間的境界が含まれる。CIAの範囲を確定する際に考慮すべき情報には、以下が含まれる：

* + 開発によって影響を受けることが知られている、または疑われるVEC（事前のセクター別アセスメントまたはプロジェクトのESIAに基づく）。
  + 地域内の既知の累積影響問題。
  + 影響を受ける可能性のある地域社会を含む利害関係者との協議で特定された累積影響に対する懸念（これらの懸念は開発計画から離れた場所に存在する可能性がある）。
  + 政府、多国間開発銀行（MDBs）、その他の利害関係者によって作成された地域評価。
  + この地域の他の開発のスポンサーが作成したCIA。
  + NGOからの情報。

付録1には、各IFCパフォーマンス基準について特定された、潜在的なVECの例示リストが含まれている。

分析の境界線は、プロジェクトの影響が発生する期間を通じて、VECの状態に影響 を与える影響（過去、現在、予測可能な将来の開発による影響）の地理的・時間的範囲を包含 する必要がある。この範囲は、ESIAで通常定義されるプロジェクトの直接的影響範囲（DAI） を超える可能性が高い（ボックス7参照）。

これは典型的な反復プロセスであり、最初の境界は多くの場合、教育的な推測によって設定されるが、新しい情報が解析に異なる境界が必要であることを示すにつれて、徐々に改善される。境界は、VECがもはや重大な影響を受けなくなるか、または影響がもはや科学的な関心事ではなくなったり、影響を受ける地域社会が関心を持たなくなる時点まで拡大される。例えば、生物多様性の価値の場合、生息域や移動境界を定義する変数として用いられることが多い。対照的に、輸送プロジェクトにおいて景観の分断が問題となる場合、人口の増加とともに、二次道路や三次道路が拡張される可能性が高いことは、考慮すべきリスク要因として確立されている。いずれにせよ、CIAは地理的・時間的境界の最終的な線引きの根拠を説明すべきである。プロジェクトが直接的または間接的な影響を与えないVECについては、CIAの対象とする必要はない。優先されるべきは、その開発による累積影響への寄与から最も大きなリスクにさらされる可能性が高いVECである（Box 8参照）。

**ボックス7経験則-地理的・時間的境界線の設定方法a**

分析の*地理的境界を*決定するための*経験則は*以下の通りである：

1. プロジェクトや活動によって直接影響を受ける地域（DAI-伝統的なESIAの意味での）を含める。
2. DAI内の重要な資源（VEC）をリストアップする。
3. これらのVECがDAIより広い範囲を占めるかどうかを定義するb
4. 影響が移動する距離、およびVECがその範囲内で受ける可能性のある他の影響を考慮する。

アセスメントの*時間的境界を*決定するための基本的な*経験則は*以下の通りである：

* 1. 提案されているライフサイクル全体に予想される期間を使用する。
  2. 提案されている開発の潜在的影響の予想される期間が(I)を超える可能性があるかどうかを明記する。
  3. (I)と(III)の間で最も保守的な時間枠を使う。
  4. 過大評価と過小評価のバランスをとるために専門的な判断を用い、その正当性や根拠を必ず文書化すること。
  5. (i)地理的バウンダリー外である、(ii)VECsに影響を与えない、(iii)技術的または科学的な証拠によって含めることが裏付けられない場合、将来の行動を除外する。

a CEQ 1997年以降。

b例として、生物多様性の構成要素については、パフォーマンススタンダード6の個別管理単位の定義と、生態学的に関連する境界を定義することの重要性を強調するGN6の関連ガイダンスを参照のこと。CIAの境界は、VECが占める領域によって定義されるべきである。CIAの空間的背景は、単一の地域ではなく、モザイクであってもよい。

地域的累積影響の評価を通じて、CIAのスコーピング段階は、累積影響研究の次元（懸念されるVEC、空間的・時間的評価尺度）を確立するだけでなく、累積影響がすでにどの程度特定され、分析されているかも評価すべきである。

VECsの状態や傾向がすでに判明しており、累積影響に対する開発の増分的な寄与を迅速に確立できる場合、CIAは影響評価よりも累積影響管理に重点を置くべきである。

**ボックス8CIAの空間的境界の確立**

北極圏環境における地域石油パイプライン開発の影響を評価するため、ESIAの調査地域は、パイプラインのルートに沿って、その両側の数キロメートルと定義された。プロジェクトのCIAも同じ調査地域を採用した。パイプラインが将来、パイプラインルート沿いの追加の油田開発を誘発する可能性が高いことはよく知られていたが、そのような開発は定義された調査エリアの外で発生するため、CIA分析に含める合理的に予測可能な将来のプロジェクトには含まれなかった。調査内には、他の既存プロジェクトや将来起こりそうなプロジェクトはほとんど確認されなかった。広範囲に生息するノーザン・カリブーの群れとグリズリー・ベアへの影響は、ESIAとCIAの両分析において重要でないと判断された。

CIA分析はVECsの範囲内で行われるべきであると理解し、事業者のESIAとCIAをレ ビューした規制当局は、事業者に対して、パイプラインルート沿いで将来起こりうる油田 開発の潜在的な影響を含めるよう、CIA分析のやり直しを要求した。これらの開発計画は、大部分がVECの範囲内にあり、油田そのものと、地域パイプラインにつながるコネクターパイプラインのルート沿いの両方に潜在的な影響を及ぼす可能性があった。この分析は、VECsへの累積影響分析に適切な文脈で行われ、将来予想される開発と、それを可能にする地域パイプラインの累積影響により、地域累積影響管理戦略を必要とする累積影響が生じるという結論に達した。これによって地域パイプラインの承認が妨げられることはないが、将来の開発による重大な影響を防止するための、複数当事者による累積影響管理プログラムを策定する機会が与えられたことは明らかである。

### ステップ2：スコーピング フェーズ II - その他の活動と環境 推進要因

目的

* 分析バウンダリー内の他の過去、既存、または計画中の活動を特定する。
* 自然および社会的な外部影響やストレス要因（干ばつ、その他の極端な気候現象など）の潜在的な存在を評価する。

答えるべき質問

* 同じVECに影響を及ぼす他の既存または計画中の活動はあるか？
* 同じVECに影響を与える自然の力や現象はあるか？

このステップの目的は、CIAに選定されたVECの状態を決定するストレスの総体を特定することである。影響の大きさの推定は、おそらくステップ4で行われる。ステップ 2 で重要なのは、ストレスの原因を特定することである。つまり、過去に発生し、その 影響が続いている開発、既存の開発、予測可能な将来の開発、その他関連する社会的・環境的外 部要因（山火事、干ばつ、洪水、捕食動物との相互作用、人の移動、新しい居住地など）である。ボックス9はその一例である。この判定を行う上で重要なことは、VECの状態にどのような環境的・社会的要 因が影響しうるかということである。ほとんどの場合、これらの要因はわかっているはずである。

**ボックス9.気候と水力発電の累積的影響**

ピーク電力を供給する水力発電開発のESIAでは、開発のすぐ下流にある湖沼に重大な影響はないと予測された。ESIAの分析は、河川水系の最近の中間流量に基づいている。

別のCIAは、長期的な反映されている水利用の長期的な気候変動という自然の原動力の寄与を適切に考慮した。長期的な降水パターンに基づくこの地域の湖水準のモデリング分析によると、歴史的に10年から20続くこともあった長期的な干ばつの期間中に、水位が急激に低下する可能性があることが示された。このような長期干ばつの間、下流の湖の湖岸線はかなりの距離まで後退するため、このような時期のプロジェクトの影響は、影響を受けるいくつかの地域社会にとって、すでに困難な状況を大幅に悪化させることになる。湖の水位の低下のうち、プロジェクトの影響に起因するものはほんの一部であるが、このような追加的な影響は容認できないと考えられた。

この分析では、このような期間に湖の水位を管理し、長期干ばつ時に下流のコミュニティと漁業に正味の利益をもたらす緩和策の必要性が強調された。もしCIAが、気候サイクルが水文体制に与える自然な影響を適切に考慮していなかったら、会社はある時点で、受け入れがたい影響に対する責任を追及されていたかもしれない。

このステップの重要な部分は、開発計画以外の活動から生じるストレスを特定するための適切な戦略を決定することである。重大な影響を及ぼす可能性が高く、累積影響の管理において重要な 役割を果たしうる他のプロジェクト、活動、または行動を詳細に特定すること は適切である。しかし、多数の小規模な開発の影響を受ける環境では、全ての発生源のイン ベントリを作成ことが最善の方法ではない可能性がある。その影響に共通する特徴に従って開発を分類することが有用な場合もある。必要な詳細の量は、選択されたVECの状態に影響を及ぼす影響の種類と強度を信頼できる形で推定するために必要なものによって決定される。

他の人間活動に加えて、VECの状態に影響を及ぼす自然の要因も特定し、特徴付ける必要がある。自然環境プロセス、例えば干ばつや洪水は、様々な環境および社会的構成要素に重大 な影響を及ぼす。湖沼や河川に汚染物質を排出したり、工業用水や農業用水を取水したりするプロジェ クトの影響は、干ばつの期間中により大きくなる可能性が高い。森林地帯の火災体制は、社会、生態系、経済形成する主要な原動力である。CIAの目的上、このようなプロセスの特定は新たな研究の問題ではなく、選択されたVECの生態学および／または自然動態に関する既存の知識に基づいている。

合理的に予測可能なプロジェクトを特定するためのガイダンスでは、地方、地域、 国の開発計画を参照することが推奨されており、一般に、長期的な開発については不確実であるため、 短期的な時間軸（例えば、EUでは3～4年）を考慮することが推奨されて25。 開発計画が利用できない場合、ガイダンスでは、計画段階や正式な承認プロセス（例えば、 ESIA文書や許可申請の準備を通して）において、他のプロジェクトを特定することに重点を置くよう 推奨している。このような短期的な見方では、実際にどのような開発が行われるかについての確実性は得られない。計画段階にある開発の中には、進まないものもあれば、すぐにはわからないが開発され、移されるものもある。提案者は、具体的にどのような開発が行われるかを確実に知ることはできないが、急速な開発が行われている状況においては、一般的な開発パターンを予測することができる場合もある。CIAは、アセスメントに使用された時間的境界線と、分析に含まれる様々な開発と外部ストレス要因のすべての根拠を明確に正当化すべきである（ボックス10参照）。

**ボックス10複数の小規模開発を評価する戦略的アプローチ（スコーピング）**

CIAは、あるプロジェクトが小さな影響しか与えないと予想される場合でも、既存のプロジェクトや他の合理的に予測可能な多数のプロジェクトの累積的影響に寄与したり、累積的影響からリスクを受ける場合には、関連性があり、適切であると考えられる。

この地域は多くの先住民グループの伝統的な領土であり、砂丘群を伴う広大な未固結砂地、開けた草原、希少種、絶滅危惧種、絶滅危惧種を含む数種の狩猟種が生息する樹木や低木の群生地、歴史的に霊的な意味を持つ数多くの地域が特徴である。この地域の主な活動は、高密度のガス井（この地域の約70％が探鉱のためにリースされている）と広範な家畜の放牧である。さらに多数のガス井が開発される可能性が高かったため、井戸ごとのアプローチではなく、地域的なCIAが実施された。

CIAは、ベースライン評価、影響と傾向の特定、シナリオ分析と提言の3段階で行われた。家畜の放牧とガス井開発による影響の集約は、両者を地表撹乱として扱うことで容易になった。ベースライン評価（本ハンドブックのステップ3）の基本的な目的は、生態系の完全性と持続可能性に対する表層撹乱の影響の可能性が最も大きい活動を特定し、生物学的、経済的、社会的VECに関する主要な問題と懸念を特定することであった。

同じような開発が多数行わ可能性がある場合は、地域的な分析を検討すべきである。しかし、これは個々の提案者の責任ではない。この戦略を追求するのであれば、他の提案者や政府機関が関与し、調整された、あるいはプールされた分析を開発する必要がある。

\* この分析結果については、ボックス11を参照されたい。

(25)その他の開発（合理的に予想されるもの、および／または仮説的なものを含む）をどのように定義するかについての優れた論理的枠組みについては、世界銀行2012のボックス10を参照のこと。

既存または計画中の開発について、第三者から入手できるデータがない場合、開発者は、CIAの利点を第三者に宣伝し、既存の開発および将来の計画に関する情報を提供するよう奨励する。

開発中であることが知られている、あるいは計画文書で特定されている他のプロジェクト、行動、活動に加えて、グッドプラクティスでは、検討中のプロジェクトによって誘発される可能性が高い将来の開発も考慮する。経験上、評価対象のプロジェクトと同じタイプのプロジェクトが、さらに関連する開発をことが示されている場合、そのような開発は合理的に予測可能である。誘発される開発は、具体的な開発計画に基づいて特定されるわけではないので、シナリオ分析は、そのような開発に関連し得る潜在的累積影響を検討するための適切なアプローチあるかもしれない。各シナリオは可能でなければならない。シナリオ分析の目的は、最も可能性の高い将来を予測することではなく、不確実性の結果を評価することを支援することであり、その結果、将来の様々な条件下における累積影響管理の必要性を予測することができる。

### ステップ3： VECのベースライン・ステータスに関する情報を確立する。

目的

* VECの現状を定義する。
* ストレスに対する潜在的な反応、回復力、回復理解する。
* 傾向を把握する。

答えるべき質問

* VECの現状は？
* そのような状態を評価するための指標は何か？
* どのような追加データが必要なのか？
* 誰がすでにこの情報を持っているのだろうか？

開発者に共通する懸念は、累積影響を適切に評価するための適切なデータを収集 するために必要な労力、時間、資源のレベルである。関連データの入手可能性はCIAの成功に不可欠であり、VECのベースライン条件を決定するために使用される手法は、可能な限り早期に定義されるべきである。

一般的に言って、データ要件は、CIAプロセスのスコーピング段階の早い段階で決定されるべきである。既存の情報が、累積影響の完全な評価のための十分な基礎を提供する場合、事業者は既存の情報を利用することができる。しかし、スコーピング段階において、開発者が既存の情報に重要な情報が含まれていると判断した場合は、その情報を使用することができる。

累積適切なアセスメントの実施を妨げるギャップがある場合には、国際的に認知された方法論を用いて必要な情報を得るべきである。

通常、CIAのために収集される新たなベースラインデータは、ESIAで作成されたも のほど詳細なものにはならない。必要とされるデータは、最も重要なVECに焦点を当てたものである。新たなベースライン・データの収集は、VECの状態の変化を判断できるような指標に的を絞った、限定的なものになりがちである。実務者は、分析の技術的な弁明ができるように、データの最終的な用途を明確にいなければならない。具体的かつ明確に定義されたVECに対して評価されるべき、予想される累積影響について慎重に検討することなく、コストのかかる新たなベースラインデータの収集に着手することは、良いやり方ではない。例えば、ESIAでは、ある開発が生物多様性と土地及ぼす直接的な影響を評価するために、土壌、植生、動物相の集中的かつ詳細な現地調査が必要となる場合がある。対照的に、CIAでは地理的境界を数千ヘクタールまで拡大する必要があるため、衛星画像や既存の植生・動物相の調査をより広いスケールで分析することがある。

場合によっては、水質、大気質、騒音レベルなど、いくつかのVECのデータを収集することで、 既存の全ての開発及び外生的圧力の総合的な影響を統合したベースライン条件が得られる。例えば、ある大気流域に化石燃料を使用する発電所を設置する提案の累積的な周辺大気質への影響を評価するために、事業者は、既存の周辺大気質に関するデータを収集すると同時に、同じ大気流域に発電所の追加容量が設置されると予測される将来の影響を計算する必要がある場合がある。

その他の例(b)先住民、牧畜民、森林居住者、その他のコミュニティが生活のために依存している天然資源基盤に対する、提案されている活動の累積的影響を評価するために、データ収集の地理的・時間的スケールを拡大する。

VECの状態に関するベースライン（過去の情報）は、VECの状態の変化を考えるための「全体像」 を示すものであり、開発者がベースラインの変更に伴う落とし穴を回避するのに役立ち（Pauly 1995）、様々な利用することができる。

あるVECのベースライン状態の経時的な変化傾向の判定は、累積影響に対する懸念の程度を示 す可能性がある。VECの状態が長期的または急激に低下した履歴がある場合、閾値に近づい ている可能性が高いと推測される。ステップ5でさらに詳しく説明するように、閾値レベル

(追加的な影響に対するVECの応答が急激に変化する可能性がある時点（ティッピン グポイント）は、多くの場合、ある程度の確実性をもって知られていない。ベースラインに対する状態の全体的な変化を単純に分析することで、少なくともすでに発生した変化をある程度示すことができる。しかし、ベースラインの状態が最近のものであり、したがってすでにシフトしたベースラインの代表である可能性がある場合、この分析は慎重に行わなければならない。

与えられた VEC の状態の自然な変動範囲を確定するのに十分な情報が利用できる場合、ステッ プ 4 で作成された推定将来状態との比較や、ステップ 5 での重要性の評価に利用できる。また、開発圧力の過去の時間的傾向に関する情報（ステップ4の分析の一部）と比較すれ ば、ストレスに対するVECの感受性に関する洞察も得られるかもしれない。状態の優れた指標は重要である。過去の傾向分析は、指標によっては非常に安定しており、本質的に影響への反応が隠されている場合があるため、慎重に行う必要がある。指標を一貫して使用することが重要である（Bérubé 2007）。

VECの過去の状態を推定することは、しばしば困難な作業であり、入手が困難なVECに関す る過去の情報を収集する必要がある。政府、NGO、MDBからの報告書、過去のESIA、住民コミュニティからの知識、 GBIF26やIBAT(27)のような生物多様性データベース、「対照群」、または異なるレベルの影響に曝され ているVECを共有する地域（ステップ作成された影響履歴に照らして評価されたもの）からの情報、 あるいは科学文献など、様々な情報源を調査することができる。Hydro-Québec は、ほとんどの場合、情報が入手可能になり、VEC の状態が多かれ少なかれ安定し ていると考えられるようになった時点が、最適な「参照状態」であると考え、最初の 12 回の累積影 響評価では 10 年から 20 年の範囲であった（Bérubé 2007）。

26 [http://www.gbif.org 。](http://www.gbif.org/)を参照

27 [https://www.ibatforbusiness.org 。](http://www.ibatforbusiness.org/)を参照

### ステップ 4： VECs への累積的影響を評価する。

目的

* 潜在的な環境・社会的影響とリスクを特定する。
* 予想される影響を、VECの状態の潜在的変化（すなわち、生存可能性、持続可能性）として評価する。
* 潜在的な相加効果、相殺効果、マスキング効果、および/または相乗効果を特定する。

答えるべき質問

* VECの長期的な持続可能性、存続可能性に影響を与えうる主な潜在的影響やリスクは何か？
* 既知の、あるいは予測可能な因果あるか？
* これらの影響やリスクは影響し合うのか？

VECsへの累積影響の分析では、VECsが過去、現在、および予測可能な将来の様々な開発から受 け取る影響によって生じる可能性のある、VECsの将来の状態を推定する（囲み11参照）。その目的は、VECに影響を及ぼすストレスが集約された結果としてのVECの状態を推定することである。この文脈では、開発によってもたらされるストレスに加えて、アセスメントは、VECの状態に 影響を及ぼす可能性のある潜在的な環境変動の範囲を包含すべきであり、予想される平均的条件 （例えば、気候パターンおよび／または予測可能性の変化）だけに。

**ボックス11複数の小規模開発を評価する戦略的アプローチ（分析）**

囲み記事10で言及した複数の小規模ガス開発に対して行われた地域CIAの分析では、GISベースの土地利用シナリオとして、通常通り、開発強化、保全という3つの代替シナリオが作成された。最も可能性の高い将来の影響に関する固定的な予測に焦点を当てるのではなく、各シナリオの下での累積的変化に関する一連のもっともらしい説明を作成することに重点がれた。このアプローチにより、過去の傾向だけでなく、多くのサプライズを含む可能性のある将来の傾向にも基づいた意思決定が可能になった。

保全の優先度が高い生物多様性ホットスポットが特定された。保全シナリオでは、地域の生物多様性ホットスポットを保護地域として維持する。これは、そのような地域での新規ガス井の数を制限することによって行われる。しかし生産は、生物多様性ホットスポット付近での方向性掘削の使用を増やすことによって維持される。

CIAでは、影響は、ある開発によって加えられるストレスの強さではなく、VECの反応、ひいてはその状態に対する重大な変化という観点から測定される。分析に使用される手法は、VECの特有のものである（例えば、物理的、環境的、生物学的、社会的VECに対する影響とその回復力の分析には、それぞれ異なる手法が適切である）。幅広い手法

これらの手法は一般に、影響モデル、数値モデル、地理情報システム（GIS）を使った空間分析、指標に基づくアプローチとして特徴づけられる28：

* 概念モデリング、パスウェイ、ネットワーク分析29 (Bernard et al. 1993; Brismar 2004; Canter 2008; Cooper 2008; Perdicoúlis and Piper 2008; Tricker 2007)。
* 費用便益分析（Crookes and de Wit 2009）。
* 意思決定支援システム（King and Pushchak 2008）。
* GIS分析（Atkinson, Canter, and Mangham 2008; Atkinson and Canter 2011; Blaser et al. 2004; Dutta, Mahatha, and De 2004; Great Sand Hills Scientific Advisory Committee 2007; Houle et .2005; MacDonald 2000; MacDonald, Coe, and Litschert 2004; Quinn et al. 2004; Scrimgeour, Hvenegaard, and Tchir 2008; Seitz, Westbrook, and Noble 2011; Squires, Westbrook, and Dubé 2010; Sorensen et al. 2008; Strimbu and Innes 2011; Tiner 2005）。
* 生息域のモデリング（Cantor and Atkinson 2008; Canter and Atkinson 2011; Blaser et al.）
* 単純なチェックリストや、より複雑なレイヤー形式やマトリックス形式による情報編集（Canter and Kamath 1995; Canter and Torney 2008; Cooper 2011; MacDonald 2000）。
* VECの状態を示す指標と指数（Cantor and Atkinson 2008; Dubé 2003; Gonzales-Sanson and Aguilar 2010; King and Pushchak 2008; Mitchell and Parkins 2011; Seitz, Westbrook, and Noble 2011; Squires, Westbrook, and Dubé 2010）。
* 景観モデリング30 (Great Sand Hills Scientific Advisory Committee 2007; MacDonald, Coe, and Litschert 2004; Quinn et al. 2004)。
* 個体群存続可能性分析（Jeffrey and Duinker 2002; Johnson and Boyce 2001）。
* 空間的に明示的なGISベースのモデル（CEQ 1997; Dutta, Mahatha, and De 2004; Hegmann et al. 1999; Krzyzanowksi 2011; MacDonald 2000; Van Damme et al.

Hudson 2004; Walters 1986; Yang et al. 2010）。

* シナリオ分析（Blaser et al. 2004; CCME 2009; Cavalcanti and la Rovere 2011; Crookes and de Wit 2009; Duinker and Greig 2007; Ehrlich 2010; Great Sand Hills Scientific Advisory Committee 2007; Greig et al.2004; Harriman and Noble 2008; Hegmann and Yarranton 2011; Jeffrey and Duinker 2002; Johnson et al. 2011; Lindsay, Svrcek, and Smith 2002; Mitchell and Parkins 2011; Noble 2008; Quinn et al. 2004; Seitz, Westbrook, and Noble 2011; Strimbu and Innes 2011; Weclaw and Hudson 2004)
* 持続可能性評価（Cooper 2010; Gibson 2011）。

28 概略については、「サンプル・ガイドライン」のボックス18と表4.1を参照のこと："サンプルガイドライン：トルコにおける水力発電プロジェクトの累積環境影響評価 "のボックス18と表4.1を参照のこと。World Bank, 2012. [https://www.esmap.org/node/2964.](http://www.esmap.org/node/2964)

29 <http://www.wcslivinglandscapes.org/WhatWeDo/ConservationStrategy.aspx>および https://miradi.org を参照。

30 [http://www.wcslivinglandscapes.org/WhatWeDo/LandscapeSpeciesAnalysis.aspx 。](http://www.wcslivinglandscapes.org/WhatWeDo/LandscapeSpeciesAnalysis.aspx)を参照

**ボックス12水力発電によるアメリカウナギへの影響に関するRCIA**

アメリカウナギはサルガッソー海で産卵し、淡水の川や湖に移動して成長・成熟する。成熟すると下流に移動し、再びサルガッソー戻る。生息域の北部では、この大型で長寿の種は水力発電ダムの建設後に大幅に減少し、現在では絶滅危惧種に指定されている。

この種に影響を与える人間活動には、漁業による捕獲、水力発電開発（上流への移動の阻害、下流への移動中の死亡）、他の治水ダムによる移動の障害、生息地の改変、水質の変化、汚染物質などがある。この種に影響を与える自然の要因としては、食物網の変化、寄生虫、気候変動に伴う海流の変化の可能性などがある。発表された研究によると、様々な影響の中で、漁業と水力発電開発が最も大きな影響を及ぼしている可能性が高い。その結果、この地域の漁業は閉鎖された。

下流の遡上中に水力開発によって引き起こされる死亡の影響を迅速に推定するために、この地域のある流域を対象として、定量的なスプレッドシートモデルの形でRCIAが開発された。この流域では、11の水力開発が河川本流にあり、他の開発は支流河川にあった。このモデルは、流域のウナギ生息域の分布の詳細なインベントリや、個々のステーションでのウナギの死亡率に関する具体的な研究がないまま、生息域の分布のシナリオ（単に流域の生息域のうち、異なる開発の間に位置する地域の割合）と、科学文献から抽出された同様のサイズと設計のステーションを通過するウナギの死亡率の推定値を調べるためのシナリオ分析ができるように設計された。このモデルは、11の本流開発による累積死亡率の結果、産卵のために下流に移動する成熟したウナギの個体群の生存率を単純に推定したものである。流域の詳細な生息環境調査を行えば、より正確な影響を推定ことができるが、本流だけでなく、すべての開発を分析した結果、生息環境分布の合理的な仮定の下では、生存率は10％以下となり、持続不可能な影響となることが明らかになった。



* 閾値（Bérubé 2007; Bonnell and Storey 2000; Canter and Atkinson 2010; Damman 2002; Deverman 2003; Dubé 2003; Duinker and Greig 2006; Groffman et al.2007; Krzyzanowksi 2011; Mitchell and Parkins 2011; Noble 2010a; Piper 2001, 2002; Quinn et al. 2004; Schultz 2010; Seitz, Westbrook, and Noble 2011; Spaling et al. 2000; Squires, Westbrook, and Dubé 2010; Therivel and Ross 2007; Tricker 2007; Weclaw and Hudson 2004）。
* 視覚的アメニティ分析（Brereton et al.）

前述したように、CIA分析は未来志向である。プロジェクトの影響は、予想される VEC の将来の状態と過去のベースライン状態の差として評価されるのではな い。評価されるのは、他のすべての原因（プロジェクトや自然環境要因）によって課されるストレスの文脈におけるVECsの将来の状態の推定値と、将来のベースライン＋評価対象の開発の文脈におけるVECsの状態の推定値との差である(31)。懸念されるのは、単に開発の影響を推定することではなく、すべてのストレスの文脈におけるVECsの将来の状態を推定することである。

プロジェクトの累積見積もりは、ESIAの、プロジェクト特有の影響緩和の必要性を示している。これとは対照的に、推定された全体的な累積影響は、様々なプロジェクト所有 者または提案者が、VECs の全体的な状態に対するそれぞれの貢献が、政府主導、または政 府合意による地域の累積影響管理イニシアティブで義務付けられている、または要求さ れているものと首尾一貫している、または互換性がある、あるいは、希望する用途に対す る環境品質基準に最低限適合していることを確実にするために、緩和策を実施する必 要性を示している。

評価ステップの重要な部分は、影響を削減するためのプロジェクトの緩和策やその他の累積影響管理対策の有効性の推定であり、これはステップ4、5、6の間で反復的に行われる。

31 CIAでは、過去と未来のベースラインを混同しないことが重要である（Bérubé 2007）。

### ステップ5：予測される累積的影響（ ）の重大性を評価する。

目的

* 適切な「しきい値」と指標を定義する。
* 過去、現在、将来の行動に照らして、影響とリスクの大きさと重要性を判断する。
* トレードオフを見極める。

答えるべき質問

* これらの影響は、資源及び/又はVECの持続可能性及び/又は存続可能性に影響するか？
* その行動を取るのとのとでは、どのような結果やトレードオフがあるのか？

重要性の判断は、ESIAとCIAの通常の構成要素であり、評価プロセスの終盤に行われる重要性の評価は、通常、プロジェクトの緩和策を考慮した後に行われる。

潜在的累積影響のうち、ESIAで特定された以上の追加的な緩和及び／又はモニ タリングを必要とするものは、重大とみなされるべきである(32)。影響の重大性を適切に決定し、影響を受けるコミュニティやその他の関連する利害関係者の間で全体的な合意を得るための重要なグッドプラクティスは、予想される累積影響に焦点を当て、緩和策とモニタリングプログラムを強化することである。

ESIAプロセスでは、影響の重要性の構成要素（大きさ、空間的規模、期間、頻度）は、通常、緩和が必要かどうかを決定する要素である。その結果、重要性の評価と管理及び／又は影響緩和の設計は、実際には繰り返し行われる。累積影響の重要性は、変化の量ではなく、評価された VECs の脆弱性及び／又は持続可能性に対す る潜在的な影響という観点から評価される。これは、生態学的閾値の文脈で累積影響を評価することを意味する(33)。生物学的および社会的VECの生態学的閾値を決定することは困難であることが判明している。多くの場合、そのような閾値は実際に越えられるまで明確に特定されないことがあり、その時点で回復には長い時間と多大なコストがかかるか、単に不可能な場合もある。そのため、許容できるVECの状態の閾値を設定する際には、生態学的・社会学的関係の不確実性を明確に考慮した予防的不可欠である(34)。

32 有意性決定はESIAの課題であり、豊富な文献がある(Lawrence Environmental 2002)。CIAに特化した重要性判定のガイダンスはほとんど存在しないが、マッケンジー・ガス・プロジ ェクトのカナダ合同審査委員会のために、持続可能性の文脈におけるESIAの重要性判定のレビュ ーが作成された(Lawrence 2005)。この作業は、その後拡張され、主要な文献で紹介されている（Lawrence 2007a, 2007b, 2007c参照）。ハイドロ・ケベック社（Hydro-Québec）が作成した12件のCIAにおける重要度判定の経験（Bérubé 2007）は、ESIAで通常用いられる重要度判定手法の適用が非常に困難であることを示した。複数の開発によって引き起こされるVECの状態の地域的な傾向という文脈では、ESIAで使用される標準的なマトリクスは役に立たないことが判明し、CIAでは有意水準が必ずしも決定されなかった。

33 パフォーマンススタンダードやガイダンスノートの中には、例えば生物多様性に関連する重要生息地の閾値（GN6参照）など、そのような閾値の有用な基礎を提供しているものがある。

34 生態学的閾値のデータベースは、[http://www.resalliance.org。](http://www.resalliance.org/)

現在の実務では、閾値の決定は、累積影響の重要性の評価だけでなく、管理戦略の設計に も不可欠な要素である。累積影響の重 要性を判断するためには、VEC の状態における許容可能な変化の限界値が必要であり、そ れと漸増影響を比較することができる。実際には、ある VEC に対するすべての複合的な開発の累積影響 が、ある限界値または閾値を超えない場合、その開発は許容可能とみなされる。閾値は、累積影響から生じる変化が懸念されるようになる限界値であり、通常、環境収容力、目標、目標値、および／または許容可能な変化の限界値で表される。これらの閾値は、科学的データ、社会的価値、影響を受けるコミュニティからの懸念を反映し、統合したものである。閾値は、藻類がする水域における特定の栄養塩の最大濃度であったり、近隣コミュニティの健康に悪影響を及ぼす大気流域の汚染物質濃度であったり、視覚的影響が許容できなくなるまでの景観における線形インフラの最大量であったりする。

しかし現実には、そのような閾値が広く定義されているわけでも、利用できるわけでもないため、CIAはしばしば支障をきたしている。世界銀行の "Sample Guidelines for Cumulative Environmental Assessment for Hydropower Projects in Turkey" (World Bank 2012)やHegmann et al. (1999)に記述されているように、閾値を決定するための客観的な手法は必ずしも存在せず、通常は専門家の頼らざるを得ない。適切な実施とは、調査された VEC の閾値の推定を試み、予測された閾値を超 える可能性がある影響を管理するために緩和階層を適用することである。

代替案としては、科学界と影響を受ける地域社会と協議の上、許容できる変化の限界を特定することである。このアプローチでは、利害関係者が許容できると考えられるVEC条件を特定することに重点を置く。この方法の利点は、いったん許容可能なVEC条件が合意されれば、その条件を維持するために必要な利用レベルと管理戦略の適切な組み合わせを決定できることである。同様に、キャリングキャパシティレベルや特定の閾値が決定できない場合、傾向分析 は、望ましい VEC の状態または VEC の許容可能な変化の限界が達成される可能性が高いかどうか、 あるいは許容できない VEC の転換や劣化が起こる可能性が高いかどうかを判断するのに非常に役立 つ。

最後に、定義された閾値がない場合、あるいは許容可能な変化の限度を決定できない場合、実務者は、まずCIAのプロセスの一環として、この欠如や不能を認め、利用可能な科学的証拠に基づき、利害関係者、政府機関、技術専門家と協議の上、適切な閾値や限度を提案するために最善の努力を払うべきである。

### ステップ6：累積的影響の管理 - 設計と 実施

目的

* ミティゲーション・ヒエラルキーを使用する。
* 選択したVECに対する重大な累積影響に対処するための管理戦略を策定する。
* 効果的な協力や必要な他の関係者を関与させる。
* 緩和策と監視提案する。
* 情報に基づいた順応的管理で不確実性を管理する。

答えるべき質問

* 累積的な影響をどのように回避、最小化、緩和できるか。
* 提案されている管理措置の有効性はどのように評価できるのか？
* 具体的な順応的管理決定のトリガーは何か？

累積影響を防止するために必要な管理対策は、開発の影響が発生する状況（す なわち、VECsに影響を及ぼす他のプロジェクトや自然要因による影響）と 開発の影響の特性の両方によって決まる。累積影響は通常、複数の利害関係者の行動から生じるため、その管理責任は集団的なものであり、個々の開発による排除または最小化するための個々の行動が必要となる。時には、累積影響が地域の閾値を超える可能性もあるため、そのような影響を防止または効果的に管理するためには、地域戦略における協力が必要となる場合がある。ボックス13に記載された例のように、すでに累積影響が存在する場合、許容できない累積影響を防止するために、他のプロジェクトによる管理措置が必要となる場合がある。

**ボックス13累積影響管理のための責任分担**

既存の森林伐採、鉱山、石油・ガス事業、レクリエーション活動（政府が管理）がもたらす捕食性野生生物種への重大な累積的影響が、新規鉱山計画のCIAが完了した際に明らかになった。その対応策として提案されたのが、新規鉱山、この地域を支配する林業会社、一部の石油・ガス利権者、共同で支援する「肉食動物補償プログラム」の設立だった。

別の事例では、計画中のパルプ工場の排水と既存工場の排水による生物化学的酸素要求量の累積影響への懸念から、既存工場の操業者と新設工場の操業者が共同でモニタリングプログラムを実施することが義務付けられた。さらに、溶存酸素が指定された限界値を下回った場合には、関係者が共同で直ちに是正措置を講じることが義務付けられている（Therivel and Ross 2007）。

従って、累積影響の管理は、開発順序が後になる開発だけに依存するものではない。プロジェクト開発中に起こりうる累積影響を無視することは、後の予期せぬ制約が課されるリスクを伴う。

プロジェクトCIAの分析段階は、プロジェクトESIAで特定された追加 的な緩和手段の必要性及び／又は可能性を示すかもしれない。必要であれば、ような追加的な緩和手段の、累積影 響を管理するこのステップにおける作業の初期段階である。分析（ステップ4）、重要度評価（ステップ5）、管理（緩和）設計（本ステップ）の反復が必要になる場合がある。

許容できない累積影響を防止するための具体的なプロジェクト緩和策を特定し、実施することができれば、開発者は影響管理において他者との協働作業を開始する必要はないかもしれない。プロジェクトの緩和策だけでは許容できない累積影響を防止場合、地域管理戦略への協 力的関与が必要となる。全ての場合において、累積影響を管理するための地域の取り組み（例えば、地域のモニ タリングプログラムが存在する場合には、それに適合するようにプロジェクトのモニ タリングを設計する）に協力的に関与することは、地域の開発が進むにつれて、後日、予期し ない追加の管理コミットメントのリスクを低減するのに役立つかもしれない。累積影響を効果的に管理するために必要となる可能性のある具体的な行動には、以下が含まれる：

* 累積影響を回避するためのプロジェクト設計の変更（場所、時期、技術）。
* 累積影響を最小化するためのプロジェクト緩和策（プロジェクト緩和策への適応管理アプローチを含む）(35)
* 他のプロジェクト(VECへの影響をさらに最小化するために、提案者の管理下にない)によるプロジェクト影響の緩和36
* 生物多様性を保全するために、地域の保護と強化を共同で行う（Kiesecker et al. 2009a, 2009b; McKenney and Kiesecker 2010）。
* 他の地域の累積影響管理戦略への協力的関与。
* 実現した累積的影響と管理努力の有効性を評価するための地域モニタリング・プログラムへの参加。

最初の2点は明らかにプロジェクトの責任であり、3点目は他のプロジェクト提案者の責任である。

35 順応的管理戦略は万能薬ではない。一部のESIAの実務によく見られる誤解は、順応的管理は、問題が発生した後に管理対応を策定するための、主に事後的な対応であるというものである。実際は、効果的な管理方法に関する不確実性を低減するための実験的管理のための、よく発達した厳密な規律である。従って、影響が元に戻らない可能性がある場合には、適応的管理は適切ではない。また、適応的管理は、VECが比較的短期間で反応する管理戦略を評価するために用いるのが最適である。

36 Hydro-Québecは、CIAの実践においてこれが特に重要であることを発見した（Bérubé 2007）。

そして最後の3点は、プロジェクト推進者、政府機関、影響を受けるコミュ ニティ、自然保護団体、専門家グループなど、他の利害関係者との協力的な関 係である。最終的には、各国政府は、VECの選定や影響管理プロセスを含むCIAプロセスの当事者や貢献者を特定するメカニズムを提供する累積影響評価の枠組みを確立すべきである（ボックス14参照）。

**ボックス 14.パナマ水力発電開発の緩和策**

IFCは、国際金融機関や地元金融機関、その他のMDBとともに、パナマ西部のチリキ県にあるチリキ・ビエホ川の2つのカスケード水力発電プロジェクトの開発に融資している。これらのプロジェクトは、流域の上流域に位置し、他の民間スポンサーによって建設中または開発計画中の約12の他のカスケード・プロジェクトの上にある。貸し手支援のもと、RCIAが実施された。RCIAの結果、ダム、堤防、堤防によるバリア効果に加え、異なるプロジェクト間の下流流量の減少により、脱水区間における水生生息地のつながりが著しく損なわれ、現在河川に生息する遡上魚であるヤマメの最終的な生存が危ぶまれる可能性があることが示された。

これら2つのプロジェクトは流域で最も高い位置にあるため、産卵魚の下流と稚魚の上流への自然な移動は、まず川の下流域で建設中のいくつかのプロジェクトによって影響を受けることになる。IFCが資金を提供したプロジェクトの下流にあるプロジェクトによって、このバリア効果が緩和されなければ、河川の高流域における幼魚と成魚の個体群の存続が危うくなる可能性が高い。

この状況に対処するため、これら2つのプロジェクトは2段階のアプローチをとっている：

まず第一に、これら2つのプロジェクトが下流の脱水区間で十分な放流量を確保し、水生生息地の連結性を維持するだけでなく、主要な指標魚種や無脊椎動物種にとって十分な利用可能生息地を維持するための、包括的な下流生態系流量管理計画を策定した。

彼らは、パナマの貸し手グループ、他のプロジェクト・スポンサー、担当政府機関と協力して、連結性だけでなく、流域レベルでのその他の累積問題（土砂負荷など）にも取り組んでいる。これらの解決策についてはまだ交渉中であるが、魚の孵化場や、さまざまなダム上流の脱水区間で河川を再繁殖させるための幼魚と成魚のキャッチ・アンド・リリースなどが含まれている。

# セクション3.CIA導入の課題は何か？ これらの課題はどのように克服できるのか？



CIA導入の課題

CIA導入の課題

## CIA導入の課題は何か？これらの課題を克服するには？

この最後のセクションでは、この6つのステップの適用には、複数のプロジェクト、行動、活動に対する累積的影響とリスクを管理する効果的な戦略の実施と同様に、多くの課題が伴うことを認識する。このセクションでは、このような課題を克服しようとする際に考慮すべき、いくつかの重要な推奨事項を示す。

ハーディン（1968）が探求した経済学者の「コモンズの悲劇」は、累積的影響の評価と管理が直面する可能性のある多くの課題を示している。いくつか例を挙げる：

* 開発計画に関する情報は、商業上の配慮から制限される場合がある。
* 予測可能な将来の開発」と「外部からの自然的・社会的ストレス要因」を特定し、その社会的・環境的影響と効果を評価するのに十分な詳細さで記述することは、困難が伴う場合がある。
* 利害関係者は、VECに異なる優先順位を割り当てるかもしれない。
* VECのベースライン条件や許容できる閾値は、データや合意された科学的方法論がないため、利用できないことが多い。
* 影響の帰属は不確実性に支配されるプロセスであり、個々のプロジェクト・スポンサーに責任と影響管理を受け入れてもらうことは、必ずしも一筋縄ではいかない。
* 政府や他のデベロッパーに対して影響力を行使することは、民間のデベロッパーにとって無理難題であり、多くの場合、ごくわずかな成果しか生まないかもしれない。
* 利害関係者を巻き込んで戦略的累積影響についてすることは、特定の開発事業者スポン サーによって推進される場合、混乱しがちであり、逆効果になる可能性がある。
* プロジェクト・スポンサーが共同でデータを共有したり、共同で緩和戦略を定義したりすることはできない。

CIAは、政府、第三者、影響を受ける地域社会、その他の利害関係者の多数の組織や個人との交流を必要とする。CIAは地理的範囲が広く、複数の開発による影響に焦点を当てるため、多くの団体が関心を持つ。しかし、プロジェクトレベルのCIAにおいて、彼らの役割はどうあるべきなのだろうか？プロジェクト推進者が利害関係者とどのような交流を持つべきかは、開発とその場所によって異なる。第三者が組織化され（例：農家や業界団体）、環境への影響を懸念している場所では、第三者はアセスメントの一部（例：スコーピング、データの提供、緩和策の策定）や進行中の管理措置に深く関与することになるかもしれない。また

各国政府は、地域計画プロセスや自然資源を地域的に管理する手段を確立しているため、アセスメントの一部（スコーピング、データの提供、影響の重大性の決定）や管理活動の実施（地域モニタリングプログラムなど）に積極的に関与することができる。

政府、第三者、影響を受けるコミュニティと、なぜ、いつ、どのように対話するのかを決めるのは一筋縄ではいかず、相当な思考と専門知識が必要である(37)。適切な対話の種類と範囲を決めるには、ガバナンスと参加者の能力の両方における制約を理解する必要がある。

### 提言1：役割と 責任の明確化

幅広い役割と責任が可能である。政府、第三者、影響を受けるコミュニティがどのような状況にあろうとも、CIAやRCIAにさまざまな関係者が参加する原則や目的は変わるべきでない。その原則とは、*影響を受ける地域社会の有意義な関与*、*政府との関与と協力*、*第三者との交流*である。最低限、政府、第三者、影響を受けるコミュニティとの交流は、クライアントのプロジェクト固有のCIAまたはRCIAに関連する目的を達成する必要があります。様々な関係者の理想的な役割と責任、およびこれらの役割／責任の目的を表示す。ボックス15も参照。

表2に示されるように、開発における実際のガバナンスの状況と、表3に示される理想的な役割と責任の間には、通常大きなギャップが存在する。役割と責任のギャップは明確に特定され、CIAまたはRCIAにおけるさまざまな管理戦略によって処理される必要がある。

(37）ガイダンスについては、ステークホルダー参画、参加型モニタリング、苦情処理メカニズムに関するグッドプラクティスとガイダンスに関するIFCの文書を参照してください：

* [www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement](http://www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement)
* [www.ifc.org/GPN-Grievance](http://www.ifc.org/GPN-Grievance)
* <http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/>ifc+sustainability/publications/publications\_gpn\_socialdimensions wci 1319578072859
* [www.ifc.org/HB-WaterFootprint](http://www.ifc.org/HB-WaterFootprint)
* <http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/>ifc+sustainability/publications/publications\_handbook\_doingbetterbusiness wci 1319576642349

**ボックス15CIAにおける地域協力**

さまざまなグループが、地域CIAのための開発間の協力を確立するために、さまざまな文脈で活動してきた。例えば、オーストラリアでは石炭鉱業の影響に関して、主に政府が主導する戦略的・地域的計画、情報交換-ネットワーキングとフォーラム、CIAのイニシアチブとプログラムを支援するための資源のプール、マルチステークホルダーと地域モニタリングなどの共同イニシアチブが開発されてきた（Franks, Brereton, and Moran 2010; Franks et al.）これらのアプローチの複雑さはさまざまであり、それぞれが協力関係の成熟度を要求している。新興市場の状況下でCIAを実施する際に予想される課題を考慮すると、プロジェクト推進者間の協力関係は、情報共有や共同管理アプローチを通じて効率化を達成し、CIAの質を向上させることで、未管理の累積影響に関連するリスクを低減するとともに、費用対効果を高めることが期待できる。このような協力的な取り組みは、CIAを可能にする枠組みを早期に開発するための一つの推進力となる。

**表2.CIAのガバナンス・ギャップ**

典型的な統治状況

CIAに関する政策や法的枠組みがない

地域計画や共同資源管理メカニズムがない

どうする？

開発に対する政策や規制の限界に関する部分的な情報源（例えば、政策声明、戦略的または分野別アセスメント、国や地域の開発行動計画や目標、国際協定や条約で言及されているものを含む）を特定し、利用する。持続可能性、代替不可能性、脆弱性を指標として利用し、すべての政策や規制のギャップに対する許容限界を定義する。

CIAにおける持続可能性と脆弱性の概念を理解し、適用するためには、技術的な専門知識が必要となる。

CIA/RCIAの目的、プロセス、要件を政府および第三者と早い段階で共有し、CIA/RCIAへの参加について話し合う（このプロセスに参加することの意味と利益を含む）。

スコーピング、CIA/RCIA調査結果のレビュー、管理戦略案、影響モニタリングにおいて、政府、第三者、影響を受けるコミュニティの代表者の参加を促す。

ギャップは、表3に示された理想と、提案された実際の状況を比較することで、特定することができる。一般的に、役割と責任のギャップを管理するには2つのアプローチがある。第一に、すべての役割と責任を明確にし、納得してもらうこと。政府、第三者、影響を受けるコミュニティ、一般市民とは対照的に、依頼者の役割と責任を明確に定義し、関係者がそれぞれの役割を理解するようにする。第二に、CIAまたはRCIAの関与プロセスの一環として、確立された役割と責任を広く伝え、利害関係者、NGO、その他プロジェクトのDAI内外の潜在的な関心を持つグループに知らせるようにする。

54| グッドプラクティスハンドブック：累積影響評価と管理

**表3．理想的な統治条件下におけるCIA参加者の役割と責任**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 当事者による役割と責任 | スケール | 目的 |
| 政府   * 資源管理と累積影響管理のための政策と法的枠組みを確立する。 * 資源開発や累積的影響を管理・緩和する（オフセット戦略の集約など）ための地域計画構造や協力メカニズムを確立し、主導する。 * すべての開発と圧力の累積的影響を考慮し、地域計画と国の枠組みを踏まえた価値と制限に適合する許可プロセスを実施する。 * ベースライン（過去の状態）を含み、VECの収容力に基づいて将来のベースラインを予測する地理的エリアのCIA調査を設計し、実施する。 * この情報に基づいて開発される個々の民間プロジェクトに承認を出す。 * 地域規模での開発圧力と影響を分析し、その結果を資源開発の値や許容限界と比較する、地域累積影響モニタリングプログラムの開発と実施を主導する。 | 国、準国家、地域、および/または地方。 | * 資源開発の価値と許容限度を定める。 * 許容される開発の種類と限界の場所を定める。 * 地域内の累積影響に対する各開発の寄与を特定し、提案されている開発が法的枠組みや地域の計画やプロセスによって設定された許容範囲内であることを、一般市民や提案者に保証する。 * 地域のVECの状況に関する情報を提供し、累積影響値と開発目標が達成されている保証する。プロジェクトレベルのCIAのデータベースを提供し、この情報が自由に一般公開されるようにする。 |
| 民間セクター・プロジェクト提案者   * 政府が実施したCIA調査に基づき、プロジェクトの段階的影響に関するCIA（またはRCIA）調査を設計・実施する。 * 開発に関連する累積的影響とリスクを、その耐用年数にわたって監視・管理する。 * プロジェクトレベルの累積影響モニタリングデータを地域の累積影響モニタリングプログラムに提供する。 * 累積的影響が限界にように管理するための、地域計画の仕組みや協力体制を支援する。 | 地域、地方、および/またはサイト。 | * 金融機関や意思決定者に、プロジェクトを評価するための累積影響に関する情報を提供する。 * CIAのコミットメントおよび/または許可条件に準拠し、開発がVECの限界に達することを防ぐよう管理する。 * 影響予測の不確実性を管理し、VECが限界に達するのを防ぐために必要なプロジェクト関連の累積影響データを政府に提供する。 * 適切な規模での累積的影響の効果的なモニタリングと管理を可能にする。 |

**表3 .理想的ガバナンスの下でのCIAにおける参加者の役割と責任** *続き*

CIA導入の課題は何か？これらの課題を克服するには？ | 55

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 当事者による役割と責任 | スケール | 目的 |
| 第三者（既存および将来の開発および/または資源利用者）   * 提案者と同様だが、既存または将来の開発を対象とする。 * 既存の開発による累積的影響を評価し、管理する。 * 将来の開発による累積的な影響を評価・管理し、必要であればESIAとCIAを作成する。 * 地域の累積影響モニタリングプログラムのためのデータを収集・提供する。 * CIAを地域またはそれ以上の規模で管理するための、地域計画機構や協力的なメカニズムに参加する。 | 地域、地方、および/またはサイト。 | * プロジェクト提案者、その他の開発者、意思決定者、地域モニタリングプログラムに、既存開発の影響に関する詳細を提供する。 * 提案者、その他の開発業者、政府、その他の利害関係者に、提案されている開発に関する詳細（プロジェクトの説明、影響分析、ESIA/CIAなど）を提供する。 * 地域の累積影響モニタリングプログラムに必要なプロジェクトレベルのデータを提供する。 * 累積的影響の効果的な地域管理を可能にし、協力的なマルチステークホルダー・プロセスを支援する。 |
| 影響を受ける地域社会と一般市民   * 政策や法的枠組み、地域資源管理計画の価値設定に一般市民が参加する。 * 影響を受けるコミュニティは個々のプロジェクトのCIAに参加する。 * 累積影響の共同管理に市民が参加する。 | 地域、地方、および/またはサイト。 | * 地域資源開発の制限と条件が公共の価値を反映するようにする。 * プロジェクトレベルのCIAのスコーピングと評価において、影響を受ける人々の価値を反映できるようにする。 * 累積影響管理の目的と結果の公的所有権を促進する。 |

### 提言2：政府およびその他のステークホルダーとの建設的な関係の確立と維持

プロジェクト期間中、政府やその他の利害関係者と建設的な関係を築き、維持することは、CIAやRCIAの不可欠な部分である。表4は、交流の場と目的についての具体的な詳細を示している。しかしながら、キャパシティの、政府や他のステークホルダーが、提案者のCIAやRCIAのプロセ スに必要に応じて参加することを阻害する可能性がある。政府の能力が場合には、表4で特定された分野での交流は最低限行われるべきであ るが、能力が場合には、そのような交流の数や範囲を増やすことが有用である。

**表4.CIAのステークホルダーとの交流**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| パーティー | CIAのプロセスにおいて当事者とのやり取りが必要な場所 | の目的 |
|  | 最低限 理想的 | インターアクションズ |
| 政府 | 評価 - スコーピング、ベースライン 政府主導の共同作業 | プロジェクト提案者に以下を提供する。 |
|  | データ収集、レビュー CIAの計画プログラム、 | 政府の基準、データ、 |
|  | 影響調査 許認可、モニタリング | 意見、専門知識、懸念、 |
|  | 累積影響の管理 | とための検証； |
|  | マネジメント - コレクションと | における政府の役割を促進する。 |
|  | 累積影響のレビュー | 共同モニタリングと |
|  | モニタリングデータ | 管理 |
| 第三者 | アセスメント 既存の情報提供 | 提案者に第三者を提供する。 |
|  | CIAの調査と結果 および提案されたプロジェクトに参加する。 | 必要なパーティー情報 |
|  | 協力的な軽減策で | CIAのために、サードパーティを推進する。 |
|  | マネージメント 監視と管理 | 共同作業への参加 |
|  | 累積影響モニタリング | 監視と管理 |
|  | 管理プログラムと |  |
|  | 該当結果 |  |
| 影響を受ける | アセスメント - スコーピング CIAプロセスの多くのステップ | の価値観や懸念を含む |
| コミュニティ | 例えば、データ収集などである、 | CIAの被災者 |
| そして | 重要性の評価 緩和策の策定 | 公的支援と洞察 |
| パブリック | 継続モニタリング | プロジェクト計画と |
|  | マネジメント - コレクションと | オペレーション |
|  | 累積影響のレビュー |  |
|  | モニタリングデータ |  |

# 結論



結論

N| グッドプラクティスハンドブック：累積影響評価と管理

結論

## 結論

CIAの地理的・時間的範囲の拡大は（ESIAに比べて）しばしば課題となるが、優れたCIAプロセスを実施・実施する上で最も重要な課題は、マルチステークホルダーという性質にある。累積影響の評価と管理を容易にするため、専門家はCIAのための地域的枠組みを求め、一部の先進国では現在、政府がその策定に着手している。このような枠組みは、以下のような形でCIAを支援する：

* 開発計画について入手可能な情報を開示するための透明なメカニズムを構築する；
* VECの状態に関する地域的閾値の設定；
* VECの傾向に関する情報を提供する；
* 既存の開発の影響に関する情報を利用可能にする；
* 地域モデリングツールの提供の可能性
* 地域的な累積影響の緩和とモニタリングの枠組みを開発する。

しかし、これらのフレームワークは一般的にあまり進んでおらず、広く利用できるものでもない。

CIAを可能にする地域的な枠組みの構築は、個々の提案者の能力を超えている。しかし、累積影響アセスメントと管理のためのグッドプラクティスには、そのような枠組みの開発を支援することが含まれる。これには、他の関係者をCIAまたはRCIAプロセスに参加させるための作業、累積影 響を効果的に管理するために他の関係者が必要とするプロジェクト固有および地域管理措置 の勧告を含む、プロジェクトのCIAまたはRCIAの結果の共有、情報交換ネットワーク化、共 有管理イニシアティブ実施のための資源プール、マルチステークホルダーおよび／または地域モ ニタリングへの参加を通じての累積影響管理への共同アプローチの実施支援などがある(38)。

38 プロジェクト固有の CIA が要求されない場合でも、優れた環境管理慣行は、累積影 響を評価・管理するための地域的な取り組みを支援する。これには、プロジェクトのESIA報告書とプロジェクト影響モニタリング結果を、地域の文脈の中で累積影響の管理に取り組んでいる他の人々が利用できるようにすることが含まれる。

さらに、ESIAとCIAの基本的なロジックの枠組みは基本的に同じであり39、多くの共通の標準的なツールと分析手法を共有しているため、CIAの拡大されたスコープに対応するために必要な重要な戦略は、4つの条件を確保することである：

* CIAチームには十分な資格とスキルがある。
* 提案者のCIAの予算は特定され、プロジェクト予算に含まれ、その金額はCIAの予想される範囲と詳細レベルに応じて適切に配分される。
* 評価スケジュールは、拡大されたスコープと複雑なマルチステークホルダーの状況を考慮すれば、適切なものである。
* 入手可能な最善かつ最新の情報を使用し、専門家の意見を参考にする。

モニタリングと影響緩和の費用の予備的な見積もりは、プロジェクト開発の初期段階で作成されるかもしれないが、全費用はCIAまたはRCIAが完了した時点で再評価する必要があるだろう。

CIAまたはRCIAを成功させるためには、個々のプロジェクトの緩和策と、必要な場合には地域の累積影響管理戦略が、設計通りに実施されることが重要である。同時に、累積影響の見積もりは不確実であることが多い。そのため、実施するための管理アプローチは、影響と管理アプローチの有効性の両方を監視し、許容できない累積回避を確実にするために調整する、適応的である必要がある。ESIAで特定された影響の管理と同様に、累積影響の管理が企業の事業計画や戦略に統合されている場合に、これが最も効果的に機能する。

(39）付録2「CIAの基本ロジックフレームワーク」を参照。

# 付録



付録

付録

## 付録1.プロジェクトの増分影響と累積影響を評価するための指標の例

以下の表は、標準的なESIAで一般的に使用されるエンドポイントや指標と、CIAで推奨または使用されるエンドポイントや指標の例を示している。2列目は漸増的変化の指標を表し、3列目は選択されたVECにわたる累積的影響を反映する指標を指す。最後の列は、影響タイプに適用されるIFCパフォーマンス基準を示している。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| プロジェクト・アスペクト | 増分影響指標（ESIA） | 累積影響指標（CIA） | 性能基準 |
| 追加賃金 | * 雇用者数の増加 | * 選手の数、規模、技術レベル | 1, 2 |
| 雇用 | 失業者の参加 | 地域労働力 |  |
| 機会 | 被災人口率 | * 生計シフト対策 |  |
|  | * 自給の増分価値 | 生計の持続可能性 |  |
|  | 所得、賃金、その他の収入 |  |  |
|  | 人口 |  |  |
| を追加した。 | * の汚染物質濃度 | * 汚染物質の濃度 | 3 |
| への汚染物質である。 | 排出および/または排出 | 受信環境で |  |
| 環境（空気、 | * 排出量に対する濃度 | * に対する濃度 |  |
| 水) | 標準 | 環境基準 |  |
|  | * プロジェクトから読み込む | * 総負荷量（全排出源からの） |  |
|  | * 空間的な特徴 | 汚染物質の |  |
|  | 排出・排出プルーム | * 空間的な特徴 |  |
|  | プロジェクトより | の濃度のパターンを示す。 |  |
|  |  | 下流の汚染物質 |  |
|  |  | 環境 |  |
| その他の事件 | * 追加発生件数 | * インシデントの総数 | 4 |
| 病気、アルコール | 性感染症の、 | 人口比率 |  |
| と薬物問題、 | アルコールと薬物の問題、犯罪 | 気障 |  |
| 犯罪 | 料金 | * 地域社会対策 |  |
|  | * 要求の段階的変更 | 地域の健康と福祉； |  |
|  | 健康、社会、警察について | 安全・安心 |  |
|  | サービス |  |  |
| 土地の損失（土地 | * 土地の面積および/または割合 | * 利用可能な土地の総面積、価値 | 5 |
| 疎外) | 紛失、破損、アクセス不能 | 土地利用の便益 |  |
|  | プロジェクトのために | * 影響を受けた総人口 |  |
|  | * 給付額の増分 | * 持続可能な対策 |  |
|  | 影響を受けた土地利用者の（例えば、失われた | 生活と貧困 |  |
|  | 農業生産、自給自足 |  |  |
|  | 使用) |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| プロジェクト・アスペクト | 増分影響指標（ESIA） | 累積影響指標（CIA） | 性能基準 |
| 変換または | * 自然の面積や割合 | * 失われた生息地の総面積 | 6 |
| 劣化 | また、重要生息地の変更も行われた。 | * 生息地の損失率の変化 |  |
| ナチュラル＆クリティカル | プロジェクトのために劣化した | * 生息環境の測定 |  |
| 生息地 | * 生息地の増分変化 | 断片化 |  |
|  | 品質および/または状態 |  |  |
| 規制 | * 下流の削減率 | * 河川の生態系の完全性、 | 1,6 |
| 下流の流れ | 平均年間フローと比較して | 自然の流況を含む |  |
|  | フロー | (例：量、質、季節性 |  |
| 削減、 | * 接液比の減少率 | 変動性、予測可能性) |  |
| そして | の周辺、または使用可能な生息地の | * 回遊魚の生存能力 |  |
| の断片化である。 | 影響を受けた河川流域 | 人口 |  |
| 水辺と水生 | * 河川流域からの連結性 |  |  |
| 生息地 | の上流と下流にある。 |  |  |
|  | 堰 |  |  |
| 死亡率の追加 | * プロジェクトによる直接死亡 | * 地域別率の変化 | 6 |
| 野生動物 | 経年変化 | および/または世界人口 |  |
| 人口 | * 地域人口に占める割合 | 減少 |  |
|  | (または範囲）を失った。 | * 人口（または |  |
|  | 世界および/または地域の人口 | 範囲) フラグメンテーション |  |
|  | すうき |  |  |

## 付録2.基本的なロジックの枠組み - CIAの実践からの教訓

CIAはESIAと同じ基本的な分析プロセスを共有するため、以下のステップを踏む：

* 評価するために、一連の開発代替案と変種を選択する。
* 開発代替案の比較分析のためのエンドポイント（VEC）と、各代替案のパフォーマンスを表す用語（指標）を選択する。
* 各VECの指標に照らして、各開発案の期待される影響を評価する。
* どの代替案も十分なパフォーマンスを発揮できない場合、パフォーマンスを向上させる明確な意図を持って、1つ以上の代替案（緩和策など）を再設計する。
* 分析結果を検討し、VECへの影響を評価し、分析結果を意思決定者向けの情報パッケージにまとめる。

CIAの実践者の経験から、CIAの優れた実践には次のような特徴があることが明らかになっている(40)。

プロセス管理：

* 理想的には、民間セクターの開発に対する認可（コンセッションやライセンスなど）を発行する前に、政府によって地域CIAが実施されるか、あるいは民間セクターの開発業者による優れたCIAの実践を支援し可能にするために、政府がCIAの枠組みを確立していることである；
* 政府または政府によって指定されたその他の機関が地域 CIA を実施していない場合、プロジ ェクト提案者は、関連する適用可能な計画、研究、またはアセスメントの所見と結 論を考慮に入れ、CIA のプロセスを策定すべきである。
* CIAは、ESIAと連動させることができ、プロジェクト開発の十分早い段階で開始されるため、累積影響の検討は、プロジェクト設計に関するリスクベースの意思決定に反映させることができる。

40 Burris and Canter 1997; McCold and Holman 1995; Baxter, Ross, and Spaling 2001; Cooper and Sheate 2002; Antoniuk 2002; Kennett 2002; Duinker and Greig 2006, 2007; Bérubé 2007; Therivel and Ross 2007; Canter and Ross 2010; Franks, Brereton, and Moran 2010; Franks et al 2010; Cooper 2011; Gunn and Noble 2011; IFC Performance Standard 1.

相談と協力：

* + 影響を受ける当事者との協議は、透明性があり、有意義で、継続的である。提案されている開発に関する情報は、CIA の結果を含め、影響を受ける提供されるべきである。可能であれば、他の開発業者や政府の規制当局と協力関係を築き、累積影響管理のための共同努力を促進する。
  + 不確実性の結果を探るために使用された将来シナリオの詳細を含むCIAの結果は、その地域で活動する他の人々が利用できるようにされ、将来のCIAや地域CIAの枠組みを支援する。

スコーピング：

* + CIAが堅固であるためには、当初は関連するすべてのVECが評価されなければならないが、重要性、既存の懸念事項、および／または重大な累積影響の可能性に基づき、一部のVECのみが分析対象として選択される。
  + スコーピングは、以下を含むCIAの環境的背景を確立する：
    - 明確な時間的・空間的境界を定義し、その根拠を文書化すること。
    - 選択されたVECに影響を及ぼす他の開発の特定（選択されたVECに異なるが重要な影響を及ぼす他の種類の開発を含む）。
    - VECの状態に影響を及ぼす自然の要因を特定する。
    - 累積影響に影響する自然環境プロセスの変動を特定する。
    - 管轄権の問題と重複する法律の検討。

分析する：

* + 累積影響に関する仮定と不確実性が明確にされている。
  + VECの状態および／または状況に関する閾値、限界値、および／または目標値が定義され、その指定の根拠が明確に文書化されている。
  + 有意性の判定は、それぞれのVECに適応される。
  + 累積影響の分析は、プロジェクト、既存の他の開発、合理的に予測可能な他の将来 の開発（すなわち、計画段階にあるものや、プロジェクトによって誘発される可能性の ある他の開発を含む合理的に予測可能な他の開発）、自然環境要因の観点から行われる。分析は、同種のプロジェクトによる影響に限定されるものではなく、選択されたVECに対する合理的に予測可能な全ての影響を含む。
* 解析は、合理的に予測可能な将来の開発に関する単一の将来予測に限定され る可能性がある。しかし、このシナリオでは、解析には、起こり得る環境変動の範囲に おける累積影響の評価が含まれる（すなわち、予想される平均的な条件のみに焦点を 当てるのではない）。例えば、汚染物質の排出に関する重大な懸念は希釈率である可能性があり、関連する影響 は、自然の河川流量が平均または最大ではなく最小の場合に最大になると予想される。
* 適切な場合には、代替開発シナリオを用いて、プロジェクト期間中の潜在的な環境・社会リスクを評価する。
* 様々な累積影響の分析は、特定のVECや累積影響に適した空間的・時間的スケー ルでれる（例えば、野生生物種の中には広範囲に生息するものがあり、その地域一帯のプロ ジェクトの影響を受ける；河川の分水や取水は、提案されたプロジェクトからかなり離れた場所 で累積影響を及ぼす可能性があり、その場合、水路は同様に影響を受ける他の河川と合流する）。
* 分析と結論は、評価される影響に適した測定尺度に基づく。したがって、例えば、生物物理学的影響は定量的に分析・報告されるが、結論は定性的に要約されることもある。
* 観測された状態の過去のベースライン（わかっている場合）と、将来の分析ベースライン（プロジェクトなしで予測される状態）の違いを明確にする。
* 累積影響に対するプロジェクトの寄与の特定は、他の既存及び将来の開発の結果予測される環境状態（将来のベースライン）と、将来のベースラインにプロジェクトの影響を加えた場合の環境状態の比較に基づいて行われる。
* 累積影響の重大性の検討は、(a)過去または現在のベースラインに対する環境（VEC）状 況の変化、または(b)VEC確立された閾値および／または目標に対する相対的な 変化のいずれかで行うことができる。

インパクト・マネジメント：

* 実現された累積影響を評価するために必要な影響モニタリングが明確に定義され、実施される。モニタリングの推奨は、事業者が実施する範囲を超え、他の開発事業者や利害関係者による協調モニタリングの特定にまで及ぶ可能性がある。
* 提案されているプロジェクトの影響緩和に加えて、累積影響を効果的に管理するために必要と思われる、多者間による地域的な緩和及び／又は管理（例えば、他の開発の追加的緩和、オフセット、管理プログラム）を特定し、それを実施するために他の利害関係者（政府、開発者、地域社会）からの支援を求める（例えば、既存の当局による）。

流域調整機関が存在する場合はそのような機関によって、またそのような機関が存在しない場合は、様々な提案者によって設立された協働イニシアチブによって行われる（Franks, Brereton, and Moran 2010; Franks et al.）

* + プロジェクトの累積影響のモニタリングは、管理システムを更新し、将来の影響管理を推進するために利用される。
  + 理想的には、政府がCIA報告書を更新し、プロジェクト・モニタリング・プログラムの結果を取り入れて、将来の意思決定に役立てることである。

## 付録 3.RCIAの標準的な注釈付きToR41

*<*参照条件 *>*

### はじめに

このTerms of Reference (ToR)は、*＜プロジェクト＞に関する*迅速な累積影響アセスメントと管理の要件を記述している。

*<プロジェクトの目的と場所の背景を説明する。*

### CIAのIFC要件

パフォーマンススタンダード1は、プロジェクトの影響範囲を、「リスクと影響の特定プロセスが実施された時点で、既存、計画中、または合理的に定義された他の開発から、プロジェクトによって使用される、または直接影響を受ける地域や資源に及ぼす影響の増分に起因する累積影響」と定義している。達成基準1は、対処すべき累積影響を「科学的な懸念及び／又は影響を受ける地域社会からの懸念に基づき、一般的に重要であると認識される影響」に限定するためのいくつかの背景を提示し、「大気流域へのガス排出の寄与の増加、複数の取水による流域の水量の減少、流域への土砂負荷の増加、移動ルートや野生生物の移動の妨害、地域社会の道路における車両交通量の増加による交通渋滞や事故の増加」などの例を示している。

パフォーマンススタンダード1は、民間セクターのクライアントにCIAを完了することを 明確に要求しておらず、また唯一のいないにもかかわらず、影響とリスクの特定 プロセスは、「プロジェクトとその影響範囲に直接関係する、関係する政府当局やその他の関係 者によって作成された、関連し適用可能な計画、調査、評価の所見と結論を考慮する」と述べている。 これには、"マスター経済開発計画、国または地域計画、実現可能性調査、代替案分析、関連する場合には、 累積、地域、セクター、または戦略的環境アセスメント "が含まれる。さらに、「依頼者は、科学的な懸念や、これらの大規模な地域調査や累積アセスメントで扱われる地域内の影響を受けるコミュニティからの懸念に基づいて、一般的に重要であると認識される選択された影響に対するプロジェクトの増分寄与に焦点を当てることによって、これらを考慮に入れることができる。

41 イタリック体上のオレンジ色のテキストは、ユーザーがプロジェクトのニーズに応じてテキストを挿入できる箇所を示す。

同様に、パフォーマンススタンダード1 GN1では、「複数のプロジェクトが同じ地理的領域で発生する、または計画されている場合...リスクと影響の特定プロセスの一環として、クライアントがCIAを実施することも適切であろう」と述べている。しかし、このアセスメントは、(a) "予想される累積影響の増分的な寄与、発生源、範囲、深刻度に見合ったものであること"、及び、(b) "プロジェクトが、他の関連する利害関係者と協議の上、関連する政府機関が予め定めた許容可能な閾値（キャリング・キャパシティ）を超えて、生態系の構成要素や特定の特性に悪影響を及ぼす漸増的な責任があるかどうかを判断すること "を明確に推奨している。

従って、複数の累積影響の総和は、通常、政府主催のアセスメントや地域計画の取り組みにおいて特定されるべきであるが、履行基準1を遵守するために、IFCのクライアントは、審査中のプロジェクトが累積影響に寄与している程度を、アセスメントで確実に決定することが期待される。

### 目的

RCIAの分析には2つの目的がある：

* + プロジェクト、他のプロジェクトや活動、自然環境要因の複合的な影響により、VECの持続可能性が危ぶまれるようなVECの状態になるかどうか（すなわち、受け入れがたい結果となるVECの状態の閾値を超えるかどうか）を判断する。
  + 許容できない VEC の状態を防ぐために、どのような管理対策が実施できるかを判断するために、 評価対象プロジェクトの追加緩和、他の既存または予測される将来のプロジェクトの追加緩和、 あるいは VEC の状態を許容範囲内に維持できる他の地域管理戦略などが考えられる。

### RCIAの実施

*<以下のセクションでは、ToRが発行された時点で判明しているRCIA ToRの具体的な特徴を示すために、必要に応じて文章を追加する。例えば、1つまたは複数のVECの状態に地域的な懸念があることがすでに知られている場合には、その懸念が特定されるべきである。*

IFCのグッド・プラクティス・ハンドブック「新興市場における民間セクターのための累積的影響評価・管理ガイダンス」には、*＜プロジェクト＞の*CIAを実施する際に使用すべき6段階のプロセスが記載されている。

* スコーピング・フェーズ I - VEC、空間的・時間的バウンダリー
* スコーピング・フェーズ II - その他の活動と環境要因
* VECのベースライン状況に関する情報の確立
* VECへの累積評価する
* 予測される累積影響の重大性を評価する
* 累積管理 - 設計と実施

以下のToRセクションは、*＜プロジェクト＞の*RCIAを実施する際に行われる作業の概略を示すものである。以下のステップの実施に関する追加ガイダンスについては、CIA GPHを参照のこと。

#### スコーピング・フェーズ I - VECs, 空間的・時間的バウンダリー

タスクだ：

* RCIAに含めるVECを特定する。
* RCIAの空間的境界を確認する。
* RCIAの時間的範囲を特定する。

注：

* 含めるべきVECは、プロジェクトの影響を受けるであろうVECである。したがってESIAで影響が軽微とされたVECは、CIAには含めない。
* VECの数が多すぎてすべての分析を行うことができない場合は、地域のベースライン情報（4.3項参照）に反映されているように、既存の地域的懸念があるVECを優先的に分析すべきである。

#### スコーピング・フェーズ II - その他の活動と環境要因

タスクだ：

* RCIAに含めるべきVECに影響を及ぼす／及ぼす可能性のある、既存の、合理的に予測可能なプロジェクトや人間活動を特定する。
* 4.1節で特定した状態VECにも影響を与える自然環境要因を特定する。

注：

* プロジェクトによって誘発されると合理的に予想される開発は、合理的に予測可能であると考えられる。
* さらなる開発の可能性が大きいが、具体的な開発計画がない場合は、潜在的な開発のシナリオを検討することができる。

#### VECのベースライン状況に関する情報の確立

タスクだ：

* 他の活動や自然要因がVECの状態に与える影響について、入手可能な情報を収集する。
* VECの状態の傾向に関する入手可能な情報を収集する。
* VECの状態に関する地域のしきい値に関する入手可能な情報を収集する。

注：

* VECの状態に関する地域の閾値が設定されていない場合、他地域の推定値に基づいて推定する必要が あるかもしれない。実行可能な場合、その推定はピアレビューを受けるべきである。

#### VECへの累積影響を評価する

タスクだ：

* VECの状態を表す指標を確立する。これは、（セクション4.3において）VECのベースライン状態について収集した情報 にすでに反映されている可能性がある。そうでない場合は、ベースライン情報から推定できる指標を確立する必要がある。
* VECの状態に関する「将来のベースライン」、すなわち他のプロジェクト、人間活動、自然原 因の影響を受けたVECの状態を推定する。
* VECの状態に対するプロジェクトの影響を見積もる。この試算は、計画されているプロジェクトの緩和効果を含めて行われる。
* VECsへの累積影響-開発の影響と将来のベースラインを合わせた場合のVECsへの影響の合計を見積もる。

注：

* CIAの分析には様々な手法が用いられているが、分析に用いられる手法は、分析に利用可能な情報に適合し、可能な限り、累積影響の定量的推定値を提供できるものを選択すべきである。
* 累積影響の定性的推定値を作成する場合は、専門家個人の意見ではなく、専門家パネルのコンセンサス推定値に基づくべきである。

#### 予想される累積影響の重大性を評価する。

タスクだ：

* VECに対する予測される累積影響の重大性を評価する。

注：

* VECの状態に対する累積影響が閾値に近づくか、閾値に近いか、閾値を超える場合、その影響は重大である。
* 分析により、プロジェクトがなくても重大な累積的影響が存在することが明らかになるかもしれない。

#### 累積影響の管理 - 設計と実施

タスクだ：

* 必要な場合、VEC に対する許容できない累積影響と推定されるものを、許容できるレベル まで低減するために、（プロジェクト ESIA 特定された以上の）追加的なプロジェク トの緩和策を特定する（そのような追加的緩和策の価値を評価するためには、4.4 節及び 4.5 節に記述されたタスクとの反復が必要である）。これは、予想される累積影響に対する特定のプロジェク トの寄与について、環境社会マネジメントにおける緩和ヒエラルキー42 の効果的な適用を示すものでなければならない。

(42) パフォーマンス基準1では、労働者、環境、および／または影響を受けるコミュニティへの影響とリスクをまず予測し、回避する戦略、または回避がな場合に影響とリスクを最小化する戦略として定義されている。最小化のための許容可能な選択肢は様々であり、これには、緩和、修正、修復、および／または復元が含まれる。残存する影響は、補償および／または相殺されなければならない。オフセットは、ある行為やプロジェクトの残留影響を補償するために使用されるべき最後の資源オプションであり、選択されたVECに対する累積影響を管理するために使用されるべきではないことを強調することが重要である。しかし、累積影響の地域的なオフセットは、政府または事業者連合が主導する協 力的な CIA 緩和プロセスの一環として、依然として可能である。

* + 必要であれば、他の既存または合理的に予測可能な将来のプロジェクトについて、追加の影響緩和の可能性または必要性を特定する。
  + VECを許容可能な状態に維持できる他の地域戦略の可能性を特定する。
  + プロジェクト提唱者の能力を超える管理活動の実施のために、マルチステークホルダーの協力的アプローチに関与し、強化し、貢献するための最善の努力を行う。

#### ステークホルダー・エンゲージメント

利害関係者の参加43はRCIAの成功に不可欠です。利害関係者の参加は、プロセスの初期段階、すなわち、スコーピング（4.1 節、4.2 節）から開始し、RCIA プロセス全体を通じて継続する必要があります。これは、RCIAの分析に必要な情報を収集するために不可欠であり、また、他のプロジェクトの影響緩和の実施や、許容できない累積影響を回避するために必要となる可能性のある地域的累積影響管理戦略の特定と設計における協力を確保するためにも必要である。

ステークホルダー・エンゲージメントは以下のように設計され、実施されるべきである：

* RCIAの利害関係者の役割と責任を明確にする。
* 政府およびその他の利害関係者と建設的な関係を築き、維持する。

二つ目の点は、他のプロジェクトに追加的な緩和が必要な場合に不可欠である。累積影響に対する責任のなすりつけ合いは、逆効果になる可能性が高い。累積的影響は、その多者的な性質上、集団的な責任であり、この点で、建設的な関係を維持することが不可欠である。

(43）さらなるガイダンスについては、ステークホルダー参画、参加型モニタリング、苦情処理メカニズムに関するグッドプラクティスとガイダンスに関するIFCの公表文書を参照されたい：

* + [www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement](http://www.ifc.org/HB-StakeholderEngagement)
  + [www.ifc.org/GPN-Grievance](http://www.ifc.org/GPN-Grievance)
  + <http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/>ifc+sustainability/publications/publications\_gpn\_socialdimensions wci 1319578072859
  + [www.ifc.org/HB-WaterFootprint](http://www.ifc.org/HB-WaterFootprint)
  + <http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/>ifc+sustainability/publications/publications\_handbook\_doingbetterbusiness wci 1319576642349

# 参考文献



参考文献

参考文献

## 参考文献

##### 引用文献

Antoniuk, T. 2002."パイプラインプロジェクトの累積影響評価".In *Cumulative Environmental Effects Management：Antoniuk T*. 2002, "Cumulative Environmental Effects Management: *Tools and Approaches*," In Cumulative Environmental Effects Management: *Tools and Approaches*, edited by A. J. Kennedy, 143-61.アルバータ州エドモントン：アルバータ専門生物学者協会。

ADB（アジア開発銀行）.2010.*Central Asia Atlas of Natural Resources*.(マニラ：ADB）、

Atkinson, S. F., L. W. Canter, and W. M. Mangham.2008."Multiple Uses of Geographic Information Systems (GIS) in Cumulative Effects Assessment (CEA)".International Association for Impact Assessment Special Topic Meeting, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects," Calgary, AB, November 6-9.

アトキンソン、S.F.、L.W.キャンター。2011."Assessing the cumulative effects of projects using geographic information systems.".*Environmental Impact Assessment Review* 31(5)：457-64.

Baxter, W., W. A. Ross, and H. Spaling.2001."カナダにおける累積影響評価の実践の改善".*Impact Assessment and Project Appraisal* 19(4)：253-62.

Beanlands, G. E., and P. N. Duinker.1983."カナダにおける環境影響評価の生態学的枠組み".資源環境研究所、ダルハウジー大学、ハリファックス、ニューサウスウェールズ州、連邦環境アセスメント審査局、ハル、QC。

Bernard, D. P., D. B. Hunsaker, and D. R. Marmorek.1993.「環境影響予測能力を向上させるツール：構造化仮説、監査、モニタリング".In *The Scientific challenges of NEPA: future directions based on 20 years of experience,* edited by Stephen G. Hildebrand and Jonnie B. Cannon, 547-64.Boca Raton, FL：CRC Press Inc.ISBN 0-87371-908-5.

Bérubé, Michel.2007.「Hydro-Québec における累積影響評価：我々は何を学んだか？*Impact Assessment and Project Appraisal* 25(2)：101-109.

Blaser, B., H. Liu, D. McDermott, F. Nuszdorfer, N. T. Phan, U. Vanchindorj, L. Johnson, and J. Wyckoff.2004.GISに基づく累積影響の評価。Report No. CDOT- DTD-R-2004-6, Colorado Department of Transportation Research Branch, Denver, CO.

Bonnell, S. and K. Storey.2000."戦略的環境アセスメントによる累積影響への対処：カナダ、ニューファンドランドにおける小水力開発の事例研究".*Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 2(4)：477-99.

Brereton, D., C. Moran, G. McIlwain, J. McIntosh, and K. Parkinson.2008.地域コミュニティに対する採掘の累積的影響の評価：An Exploratory Study of Coal Mining in the Muswellbrook Area of NSW.Centre for Social Responsibility in Mining and Centre for Water in the Minerals Industry, University of Queensland, Brisbane, Australia.

Brismar, A. 2004.「大規模ダム EIS における影響経路への注意".

*環境影響評価レビュー* 24: 59-87.

Burris, R. and L. Canter.1997."累積的影響は環境アセスメントで適切に扱われていない".*Environmental Impact Assessment Review* 17(1)：5-18.

Canter, L. 2008.概念モデル、マトリックス、ネットワーク、適応管理：CEA のための新たな手法。国際影響評価学会（AB州カルガリー）「累積的環境影響の評価と管理」で発表された論文。

Canter, L. W., and S. F. Atkinson.2008."Environmental Indicators, Indices, and Habitat Suitability Models.".International Association for Impact Assessment Special Topic Meeting, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects," Calgary, AB November 6-9.

---.2010."統合的意思決定による適応管理：累積影響管理のための新たなツール".*Impact Assessment and Project Appraisal* 28(4)：287-97.

---.2011."累積影響評価と管理における指標と指数の多重利用".*Environmental Impact Assessment Review* 31(5)：484-90.

Canter, L.W., and J. Kamath.1995."累積影響に関する質問票チェックリスト".

*環境影響評価レビュー* 15(4)：311-39.

Canter, Larry, and Bill Ross.2010."累積影響評価と管理の実践状況：良いもの、悪いもの、醜いもの".*Impact Assessment and Project Appraisal* 28(4)：261-68.

Canter,L.W., and D.Torney.2008."Amatrix-based CEA process for marine fisheries management.".International Association for Impact Assessment conference, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects", Calgary, AB, November 6-9.

Cavalcanti, P. M. P. S., and E. L. La Rovere.2011."Strategic environmental assessment of mining activities: a methodology for quantification of cumulative impacts on the air quality.".*Journal of Air & Waste Management* 61: 377-89.

CCME（カナダ環境大臣評議会）.2009.カナダにおける地域戦略的環境アセスメント：原則とガイダンス。CCME, Winnipeg, MB. [http://www.ccme.ca/publications.](http://www.ccme.ca/publications)

CEQ（米国環境質評議会）.1997."Considering Cumulative Effects Under the National Environmental Policy Act".CEQ Executive Office of the President. <http://energy.gov/sites/prod/files/nepapub/nepa_documents/>RedDont/G-CEQ-ConsidCumulEffects.pdf.

クラーク，レイ1994.「累積影響評価：持続可能な開発のためのツール。影響評価".*Impact Assessment Bulletin* Volume 12, Fall 1994.313-31.

Cooper, Lourdes M. 2008."CEA、生態系サービス評価、緑地計画におけるネットワーク分析".International Association for Impact Assessment Special Topic Meeting, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects", Calgary, AB, November 6-9.

---.2010."CEA、生態系サービス評価、緑地計画におけるネットワーク分析".*Impact Assessment and Project Appraisal* 28(4)：269-78.

---.2011.「政策と計画におけるCEA：英国の事例研究".*Environmental Impact Assessment Review* 31(5):465-80. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>S0195925511000229.

Cooper, Lourdes M. and William R. Sheate.2002.「累積影響評価：英国環境影響評価書のレビュー".*Environmental Impact Assessment Review* 22(4):415-39. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>S0195925502000100.

Crookes, D. J., and M. P. de Wit.2009.「社会経済影響調査における累積影響評価ツールの評価。*Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 11(3)：311-29.

Damman, D. C. 2002."累積影響評価のための地域的枠組み開発の課題".In *Cumulative Environmental Effects Management：*A. J. Kennedy 編『累積環境影響管理：*ツールとアプローチ*』165-76.アルバータ州エドモントン：アルバータ専門生物学者協会。

Deverman, R. 2003."Gathering the harvest: Assessment indirect and cumulative effects for the Ohio River Bridges Project".*Environmental Practice* 5: 330-45.

Dubé, M. G. 2003."カナダにおける累積影響評価：水生生態系の地域的枠組み".*Environmental Impact Assessment Review* 23: 723-45.

Duinker, P. N. 1994.「累積影響評価：What's the Big Deal?A. J. Kennedy (ed.) Cumulative Effects Assessment in Canada：From Concept to Practice.Alberta Society of Professional Biologists, Calgary, Alberta.

Duinker, P. N., and L. A. Greig.2006.「カナダにおける累積影響評価の無力さ：カナダにおける累積影響アセスメントの無力さ：病気と再配置のアイデア".*Environmental Management* 37(2):153-.

61. [http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00267-004-0240-5#.](http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00267-004-0240-5)

---.2007.「環境影響評価におけるシナリオ分析：未来の探求の改善".*Environmental Impact Assessment Review* 27(3):206-19. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925506001302.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925506001302)

Dutta, P., S. Mahatha, and P. De.2004.Dutta P. S. Mahatha and P. De. 2004. "大気質特に参照した、露天掘り採鉱プロジェクトにおける累積影響評 価の方法論".*Impact Assessment and Project Appraisal* 22(3)：235-50.

Ehrlich, A. 2010."カナダ、アッパー・セロン盆地における累積的文化影響と合理的に予測可能な将来の開発".*Impact Assessment and Project Appraisal* 28(4)：279-86.

ファリス、タムラ2008."Cumulative Impact Assessment for Marine Fisheries Actions".International Association for Impact Assessment Special Topic Meeting, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects," Calgary AB, November 6-9 でのプレゼンテーション。[http://www.iaia.org.](http://www.iaia.org/)

Franks, Daniel M., David Brereton, and Chris J. Moran.2010."Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia.".*Impact Assessment and Project Appraisal* 28(4)：299-312.

Franks, D. M., D. Brereton, C. J. Moran, T. Sarker, and T. Cohen.2010."Cumulative Impacts - A Good Practice Guide for the Australian Coal Mining Industry".Australian Coal Association Research Program.Centre for Social Responsibility in Mining and Centre for Water in the Minerals Industry, Sustainable Minerals Institute, University of Queensland, [Brisbane. http://www.csrm.uq.edu.au/docs/CSRM%20SMI%20](http://www.csrm.uq.edu.au/docs/CSRM%20SMI%20) Good%20Practice%20Guide%20document%20LR.PDF.

Franks, D. M., J. Everingham, and D. Brereton.2012."Governance Strategies to Manage and Monitor Cumulative Impacts at the Regional Level".Final Report, Australian Coal Association Research Program, Project C19025.Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland, [Brisbane. https://www.csrm.uq.edu.au/](http://www.csrm.uq.edu.au/) Portals/0/C19025FinalReport.pdf.

Gibson, R. B. 2011."Application of a contribution to sustainability test by the Joint Review Panel for the Canadian Mackenzie Gas Project".*Impact Assessment Project Appraisal* 29(3)：231-44.

Gonzales-Sanson, G., and C. Aguilar.2010."Reef Fish Diversity Components as Indicators of Cumulative Effects in a Highly Impacted Fringe Reef.".*Ecological Indicators* 10: 766-72.

グレートサンドヒルズ科学諮問委員会。2007."グレートサンドヒルズ地域環境調査".Canada Plains Research Center, Regina, SK.

Greig, L., K. Pawley, and P. Duinker.2004.「将来の開発の代替シナリオ：An Aid to Cumulative Effects Assessment.".カナダ環境アセスメント庁（QC州ガティノー）作成。*Research and Development Monograph Series*, 2002.カタログ番号 En105-3/21-2005E-HTML, ISBN 0-662-39661-8

グロフマン、ピーター・M、ジル・S・バロン、タマラ・ブレット、アーサー・J・ゴールド、アイリス・グッドマン、ランス

H.ガンダーソン、バーバラ・M・レビンソン、マーガレット・A・パーマー、ハンス・W・パール、ギャリー・D・ピーターソン、N・ルロイ・ポフ、デビッド・W・レジェスキ、ジェームズ・F・レイノルズ、モニカ・G．ターナー、キャスリーン・C.Weathers, and John Wiens.2006.「生態学的閾値：環境管理を成功させる鍵か、それとも実用性のない重要な概念か？" Ecosystems 9: 1-13.*Ecosystems* 9: 1-13. doi: 10.1007/s10021-003-0142-z. [http://landscape.zoology.wisc.edu/People/Turner/groffman2006ecosys.pdf.](http://landscape.zoology.wisc.edu/People/Turner/groffman2006ecosys.pdf)

Gunn, J. H., and B. Noble.2009."A conceptual basis and methodological framework for regional strategic environmental assessment (R-SEA).".*Impact Assessment and Project Appraisal* 27(4)：258-70.

---.2011."SEAと累積影響統合するための概念的・方法論的課題".*Environmental Impact Assessment Review* 31: 154-160. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925509001474.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925509001474)

Hardin, G. 1968."コモンズの悲劇".*Science* 162 (3859)：1243–48. doi:10.1126/ science.162.3859.1243. [http://www.sciencemag.org/content/162/3859/1243.](http://www.sciencemag.org/content/162/3859/1243)

Harriman, J. A. E., and B. F. Noble.2008."カナダにおける地域累積影響評価のプロジェクトアプローチと戦略的アプローチの特徴".*Journal of Environmental Assessment and Policy Management* 10(1)：25-50.

Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling, and D. Stalker.1999."累積影響評価実務者ガイド".カナダ環境アセスメント庁のために、累積影響アセスメント作業部会とAXYS Environmental Consulting Ltd.によって作成された[。http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=43952694-1.](http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=43952694-1)

Hegmann, G . and G. A. Yarranton.2011."Alchemy to reason：資源累積影響評価の効果的な利用".*Environmental Impact Assessment Review* 31: 484-90. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925511000242.](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925511000242)

Houle, M., D. Fortin, C. Dussault, R. Courtois, and J.-P.Ouellet.2010."北方林におけるハイイロオオカミ（*Canis lupus*）の生息地利用に及ぼす林業の累積効果".*Landscape Ecology* 25: 419-33.

IFC（国際金融公社）。2012."Guidance Note 1: Assessment and Management of Social and Environmental Risk and Impacts.[www.ifc.org/](http://www.ifc.org/)sustainabilityframework2012.

Jeffrey, B. and P. N. Duinker.2002."A comparative analysis of cumulative impact assessment involving mining developments and species at risk.".In *Cumulative Environmental Effects Management：*A. J. Kennedy編『*ツールとアプローチ*』77-96.アルバータ州エドモントン：アルバータ専門生物学者協会。

ジョンソン、C.、M.ボイス。2001."A quantitative approach for regional environmental assessment: application of a habitat-based population viability analysis to the wildlife of the Canadian central Arctic.".Canadian Environmental Assessment Agency, Ottawa, ON.

Johnson, C. T., M. S. Boyce, R. L. Case, H. D. Cluff, R. J. Gau, A. Gunn, and R. Mulders.2005."北極圏の野生生物に対する人間開発の累積的影響".*Wildlife Monographs* 160: 1-36.

Johnson, D., K. Lalonde, M. McEachern, J. Kenney, G. Mendoza, A. Buffin, and K. Rich.2011."アルバータ州における累積影響評価の改善：地域戦略評価".*Environmental Impact Assessment Review* 31: 481-83.

Jones, C. R., B. J. Orr, and J. R. Eiser.2011."When is enough, enough?英国のある地域における陸上風力発電開発の容量予測の予測因子の特定".*Energy Policy* 39: 4563-77.

Kennett, S. A. 2002.「Cheviot からの教訓：累積影響評価における政府の役割の再定義".In *Cumulative Environmental Effects Management：ツールおよびアプローチ*, A. J. Kennedy 編, 17-29.アルバータ州エドモントン：アルバータ専門生物学者協会。

Kiesecker, Joseph M., Holly Copeland, Amy Pocewicz, and Bruce McKenney.2009a.「デザインによる開発：Landscape planning with the mitigation hierarchy.".*Frontiers in Ecology and the Environment* 8: 261-66.

Kiesecker, Joseph M., Holly Copeland, Amy Pocewicz, Nate Nibbelink, Bruce McKenney, John Dahlke, Matt Holloran, and Dan Stroud.2009b.「生物多様性オフセット実施のための枠組み：サイトの選択と規模の決定".*Bioscience* 59(1)：77-84.

Kilgour, B. W., M. G. Dubé, K. Hedley, C. B. Pott, and K. R. Munkittrick.2007."環境アセスメント実務者のための水生環境影響モニタリングガイダンス".*Environmental Monitoring and* Assessment 130: 423-36.

King, S. C., and R. Pushchak.2008."Incorporating cumulative effects into environmental assessment of mariculture: limits and fails of current siting methods.".*Environmental Impact Assessment Review* 28: 572-86.

Krzyzanowski, J. 2011."大気汚染モデリングによる累積影響へのアプローチ".

*水質・大気・土壌汚染* 214: 253-73.

Lawrence, David P. 2005."Significance Criteria and Determination in Sustainability- Based Environmental Impact Assessment".Mackenzie Gas Project Joint Review Panel のために作成、11 月 30 日[。http://www.ceaa-acee.gc.ca/155701CE-docs/David\_](http://www.ceaa-acee.gc.ca/155701CE-docs/David_) Lawrence-eng.pdf.

---.2007a."影響の重要性の決定 - アプローチの設計".

*環境影響評価レビュー* 27: 730-54.

---.2007b."影響の重要性判定-基本に立ち返る".*Environmental Impact Assessment Review* 27: 755-69.

---.2007c."影響の重要性の決定 - 境界を押し広げる".

*環境影響評価レビュー* 27: 770-88.

ローレンス・エンバイロメンタル2002."環境アセスメントにおける意義".Canadian Environmental Assessment Agency - Research and Development Monograph Series, Catalogue No. EN 105-3/74-2003E-IN, ISBN 0-662-34452-9.

Lindsay, K. M., C. P. Svrcek, and D. W. Smith.2002."Evaluation of cumulative effects assessment in Friends of the West County Association V. Canada and land use planning alternatives.".*Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 4(2)：151-69.

Lintner, Stephen F. 2008.「世界銀行の経験：Cumulative Effects Assessment and Management".IAIA Conference, "Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects", Calgary, AB, November 6-9.

MacDonald, L. H. 2000.「累積影響の評価と管理：Process and Constraints.".*Environmental Management* 26(3)：299-315.

MacDonald, L. H., D. Coe, and S. Litschert.2004."Assessing Cumulative Watershed Effects in the Central Sierra Nevada：Hillslope Measurements and Catchment-Scale Modelling.".*Sierra Nevada Science Symposium Proceedings*, edited by D. D. Murphy and P. A. Stine, 149-57.PSW-GTR-193, USDA Forest Service, Pacific Southwest Research Station, Albany, CA.

マコールド、L.、J.ホルマン。1995.「環境アセスメントにおける累積影響：どの程度考慮されているか？*Environmental Professional* 17(1)：2-8.

McKenney, Bruce A. and Joseph M. Kiesecker.2010.「生物多様性オフセットのための政策展開：A Review of Policy Frameworks.".*Environmental Management* 45: 165-76.

Mitchell, R. E., and J. R. Parkins.2011."The challenge of developing social indicators for cumulative effects assessment and land use planning.".*Ecology and Society* 16(2)：29. <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss2/>

Noble, B. 2008."Strategic approaches to regional cumulative effects assessment: a case study of the Great Sand Hills, Canada.".*Impact Assessment and Project Appraisal* 26(2)：78-90.

---.2010a.*環境影響評価入門：A Guide to Principles and Practice*, 2nd ed.Don Mills, ON：Oxford University Press.

ポーリー，ダニエル1995."Anecdotes and the shifting baseline syndrome in fisheries.".*Trends in Ecology and Evolution* 10 (10)：430-430.

Perdicoúlis, A. and J. Piper.2008."Network and system diagrams revisited: satisfying CEA requirements for causality analysis.".*Environmental Impact Assessment Review* 28: 455-68.

Piper, J. M. 2001."累積影響実施に対する障壁".*Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 3(4)：465-81.

---.2002."CEAと持続可能な開発：英国の事例証拠".

*環境影響評価レビュー* 22: 17-36.

Quinn, M. S., G. Greenaway, D. Duke, and T. Lee.2004."A Collaborative Approach to Assessing Regional Cumulative Effects in the Transboundary Crown of the Continent".Canadian Environmental Assessment Agency, Hull, QC.

Schultz, C. A. 2010."Challenges in connecting cumulative effects analysis to effective wildlife conservation planning.".*BioScience* 60(7)：545-51.

Scrimgeour, G. J., and P. A. Chambers.2000."Cumulative effects of pulp mill and municipal effluents on epilithic biomass and nutrient limitation in a large northern river ecosystem.".*Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 57: 1342-354.

Scrimgeour, G. J., P. J. Hvenegaard, and J. Tchir.2008."カナダ、アルバータ州の2つの北方林流域において、累積的な産業活動が底生魚の群集を変化させた。" Environmental Management 42: 957-70.*Environmental Management* 42: 957-70.

Seitz, N. E., C. J. Westbrook, and B. F. Noble.2011."Bringing science into river systems cumulative effects assessment practice.".*Environmental Impact Assessment Review* 31: 172-79.

Sorensen, T., P. D. McLoughlin, D. Hervieux, E. Dzus, J. Nolan, B. Wynes, and S. Boutin.2008."Determining sustainable levels of cumulative effects for boreal caribou.".*Journal of Wildlife Management* 72(4)：900-05.

Spaling, H., J. Zwier, W. Ross, and R. Creasy.2000."カナダ、アルバータ州におけるオイルサンド開発の地域的累積影響の管理".*Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 2(4)：501-28.

Squires, A. J., C. J. Westbrook, and M. G. Dubé.2010."モデル河川アサバスカ川流域における累積影響評価のためのアプローチ".*Integrated Environmental Assessment and Management* 6(1)：119-34.

Strimbu, B., and J. Innes.2011."An analytical platform for cumulative impact assessment based on multiple futures: the impact of petroleum drilling and forest harvesting on moose (*Alces alces*) and marten (*Martes americana*) habitats in northeastern British Columbia.".*Journal of Environmental Management* 92: 1740-52.

Therivel, Riki, and Bill Ross.2007.「累積影響評価：規模は重要か？

*環境影響評価レビュー* 27: 365-85

Tiner, R. W. 2005."強化された全国湿地インベントリデータを用いた、ナンティコーク川流域における湿地機能の累積損失の評価".*Wetlands* 25(2)：405-19.

Tricker, R. C. 2007."大規模公共交通プロジェクトによる累積環境影響の評価".*Transport Policy* 14: 293-305.

Van Damme, L., J. S. Russell, F. Doyon, P. N. Duinker, T. Gooding, K. Hirsch, R. Rothwell, and A. Rudy.2003."The development and application of a decision support system for sustainable forest management on the Boreal Plain.".*Journal of Environmental Engineering and Science* 2: S23-S34.

Van Damme, L., P. N. Duinker, and D. Quintilio.2008."Embedding science and innovation in forest management: recent experiences at Millar Western in west- central Alberta.".*The Forestry Chronicle*.84: 301-06.

Walters, C. J. 1986.*再生可能資源の適応的管理*.ニューヨーク：Macmillan Publishing Company.

Weclaw, P., and R. J. Hudson.2004."Simulation of conservation and management of forestland caribou.".*Ecological Modelling* 177: 75-94.

世界銀行.2012."Sample Guidelines：トルコにおける水力発電プロジェクトの累積環境影響評価".エネルギーセクター管理支援プログラム [https://www.esmap.org/node/2964.](http://www.esmap.org/node/2964)

Yang, Z., T. Khangaonkara, M. Calvi, and K. Nelson.2010."Simulation of cumulative effects of nearshore restoration projects.".*Ecological Modelling* 221: 969-77.

##### 参考文献

Athie, M. 2004."Cumulative Effects Assessment for Private Projects".International Association for Impact Assessment Conference, Vancouver, BC, April 26-28, 2004.

Burdge, R. J., and F. Vanclay.1996.「社会的影響評価：社会的影響評価：最新技術シリーズへの貢献」。*Impact Assessment* 14 (March)：59-86.

カナダ、アルバータ州政府。2009."Environmental Cumulative Effects Management".Fact sheet, Fort Air Partnership.

カナダ、ブリティッシュ・コロンビア州政府、森林施業委員会。2011."Cumulative Effects：評価から管理へ".特別報告書39。3月。

Esteves, A. M., D. M. Franks, and F. Vanclay.2012.「Social Impact Assessment：The State of the Art.".*Impact Assessment and Project Appraisal* 30(1)：34-42.

IDS（開発研究所）.2011.「持続可能な生計アプローチ：過去、現在、そして未来？ 未来？"英国サセックス大学IDSナレッジサービス。

[http://www.ids.uk/go/knowledge-services。](http://www.ids.uk/go/knowledge-services)

IFC（国際金融公社）。2003."グッド・プラクティス・ノート3：民間セクター・プロジェクトの社会的側面への取り組み".12月

---.2006.「社会と環境の持続可能性に関する方針とパフォーマンス基準、および情報開示に関する方針".4月30日

---.2007."Banking on Sustainability：新興市場における環境的・社会的機会への融資".

---.2009."グッド・プラクティス・ノート7：プロジェクトの影響を受けたコミュニティからの苦情に対処する".9月

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第2作業部会。2007."脆弱性評価の進歩".*気候変動2007：気候変動2007：影響、適応、脆弱性*、IPCC第4次評価報告書。

Kasmann, E. 2009."Ex-ante poverty and social impact assessment for crises".社会開発と貧困削減に関する第 3 回中国・ASEAN フォーラム、貧困第 4 回 ASEAN+3 ハイ・レベル・セミナー、およびアジア太平洋における貧困と持続可能な開発 に対する世界経済減速の影響に関するアジア地域ハイレベル会合（ベトナム、ハノイ、9 月 28～30 日） で発表されたペーパー。

Kennett, S. A. 2000.「累積影響評価の未来：環境アセスメントのパラダイムを超えて".Canadian Institute of Resource Law No.

Noble, B. 2010b.「累積的環境影響と小さな決断の専制：Towards Meaning Cumulative Effects Assessment and Management.".Natural Resources and Environmental Studies Institute Occasional Paper No. 8, University of Northern British Columbia, Prince George, BC. [http://www.unbc.ca/nres/occasional.html.](http://www.unbc.ca/nres/occasional.html)

OECD（経済協力開発機構）。2006.「戦略的環境アセスメントの適用：開発協力のためのグッド・プラクティス・ガイダンス".DAC Guidelines and Reference Series.

Serrat, O. 2008."The Sustainable Livelihoods Approach".Knowledge Solutions No.15, Asian Development Bank.November.

WCD（世界ダム委員会）。2000."累積的影響".*ダムと開発：A New Framework for Decision Making.The Report for the World Commission on* Dams. <http://www.internationalrivers.org/files/attached-files/world_>commission\_on\_dams\_final\_report.pdf.

つながり続ける

##### スクリブド

<http://www.scribd.com/IFCSustainability>

##### リンクトイン

<http://www.linkedin.com/pub/ifc-sustainability/1b/729/1ba>

##### 連絡先

[asksustainability@ifc.org](mailto:asksustainability@ifc.org)



2121 Pennsylvania Ave.ワシントンDC 20433

電話番号1-202-473-1000

[www.ifc.org/sustainability](http://www.ifc.org/sustainability)[asksustainability@ifc.org](mailto:asksustainability@ifc.org)

著作権

本書の内容は著作権で保護されています。IFCは、教育目的のためのコンテンツの普及を奨励しています。本出版物のコンテンツは、IFCへの明確な帰属を明記し、商業目的に使用しないことを条件に、事前の許可なく自由に使用することができます。

免責事項

本書に記載された調査結果、解釈、見解、結論は執筆者のものであり、必ずしも国際金融公社理事、世界銀行理事、またはそれらが代表する各国政府の見解を反映するものではない。

本書に掲載されているプロジェクト例は、あくまでも例示を目的としている。必ずしも実際のプロジェクトを反映したものではなく、意図的に特定のプロジェクトを参照せずに作成されている。

サステナビリティ・フレームワークへのリンクなど、IFCのサステナビリティへのコミットメントに関する詳細は、[www.ifc.org/sustainabilityframework。](http://www.ifc.org/sustainabilityframework)

2013年8月