事例個票　カナダ流域開発

|  |  |
| --- | --- |
| 所在地 | カナダ　アルバータ州　ノースサスカチュワン川流域 |
| 事業名 | ALCES©を使用したノースサスカチュワン川流域の累積的影響評価  Cumulative Effects Assessment of the North Saskatchewan River Watershed using ALCES |
| 図書名 | ALCES©を使用したノースサスカチュワン川流域の累積的影響評価書（2009年）  Cumulative Effects Assessment of the North Saskatchewan River Watershed using ALCES (2009) |
| 累積的影響評価実施主体 | ノースサスカチュワン流域連合(NSWA)  North Saskatchewan Watershed Alliance |
| 計画主体 | ノースサスカチュワン流域連合 |
| 計画種別 | 流域開発計画 |
| 規模 | アルバータ州内のノースサスカチュワン川流域 |
| 計画概要 | ノースサスカチュワン流域の総合流域管理計画 (IWMP)  総合流域管理計画 (IWMP)は、安全で安心な飲料水の供給、健全な水生生態系、持続可能な経済のための水供給の三つの目標を掲げている。 |
| 累積的影響評価の位置付け | 累積的影響評価は、総合流域管理計画 (IWMP)作成作業の一環として実施された。 |
| 累積影響の対象環境要素・項目 | 【評価対象コンポーネント】   |  |  | | --- | --- | | 累積影響の対象項目 | 評価のための指標 | | 生物多様性 | •在来魚類の健全性の指標 | | 土地利用の健全性 | •「人為的撹乱」と定義される流域の割合  •道路密度  •湿地被覆率 | | 水質 | •土壌からのリン、窒素、堆積物の流出 | | 水量 | •本流の流量  •取水および消費された河川水の割合の指標 | |
| 累積影響の内容 | 累積的評価によって、ノースサスカチュワン流域が、現在も今後も人間活動による強い影響を受けることが明らかになった。特に、都市開発、住宅開発、農業利用が主な要因であり、これらに起因する累積的な影響は、生物多様性の喪失、土地の劣化、水質の悪化といった深刻な環境問題を引き起こしている。一方で、水量については現時点での影響は比較的軽微である。  累積的影響評価では、モデルによるシナリオ分析の手法を用いている。シナリオ分析の結果、将来、都市や住宅の拡大が大規模に進み、自然地や農地の多くが失われることが示されている。  具体的には、現行の「通常通り」の開発が続く場合、46年後には保護地域を除いた流域の大部分が都市・住宅開発により消費される可能性がある。しかし、これまでに蓄積された影響が大きいため、今後新たに都市用地に転換された場合の追加的な影響は相対的に小さくなる可能性もある。  水量と同時に水質や水生生態系の目標とのバランスを慎重に検討しなければ、総合流域計画の目標は達成されない可能性がある。  気候変動の進行に伴い、水利用のあり方が大きく変わり、河川流量や生物多様性、水質に深刻な影響を与えるリスクが今後増大する可能性がある。  これらの分析結果は、今後の緩和策や回復対象地域の特定、政策変更の優先順位付けに活用された。 |
| 考慮した既存・将来事業の範囲 | ■流域内の主要な土地利用を考慮した。  ・農業  ・林業  ・都市  ・石油化学産業  ■潜在的な開発の四つシナリオを評価した。  ①通常通りのビジネス: 過去 10 年間の特徴である人口増加と開発率。  ②予想通りのビジネス: 人口増加と開発率の低下。  ③ベスト プラクティスとグリーン シティ: ベスト プラクティスの結果として、成長率の低下、スプロール現象の減少、雨水と汚染物質の流出の減少。  ④ベスト プラクティス、グリーン シティ、気候変動: 気候モデルから予測される気温と降水量の変化の影響を含む。 |
| 空間的範囲 | ノースサスカチュワン川流域 |
| 時間的範囲 | 100年間 |
| 関連事業に係る情報収集の方法 | 文献による調査 |
| 評価の考え方、方法、評価に用いた閾値等 | ALCES© (Version III)を用いて、NSRBの複数の土地利用構成の変化をシミュレーションし、それらの変化を評価対象コンポーネントに関連づけ、複数のシナリオに対する予測評価が行われている。 |
| ミティゲーションの内容 | 現在の流域を生物多様性、土地利用、⽔質をより許容できるレベルに回復するには、河川沿いの地域の回復や非点源汚染の広範な削減など、都市化と農業による既存の影響を⼤幅に緩和する必要がある。 |
| モニタリング計画 | この文書に記載はないが、2018年よりNSRBでは、EPCOR※、アルバータ州環境公園局、ノースサスカチュワン流域連合、エドモントン市の共同プロジェクトによる、WaterSHED (Water: Saskatchewan Headwaters Edmonton and Downstream) モニタリング プログラムが実施されている。  ※：EPCOR：水道事業等をおこなうカナダ・アルバータ州エドモントン市の公営企業 |
| 優れている点・問題点 | 【優れている点】  ・シナリオ分析を行っている点  ・累積的影響評価に特化したプログラムを保有し、シミュレーションを行っている点  ・気候変動の影響を加味している点  ・累積的影響評価の結果を基に流域開発計画が作成される点  ・教育ツールとしてプレゼンテーション資料が付属し利用が推奨されている点 |
| 特記事項等 |  |

|  |
| --- |
| ALCES© (土地利用累積効果シミュレーター)  ALCES© (A Landscape Cumulative Effects Simulator) は、さまざまな⼟地利用による長期にわたる広範囲な影響をシミュレートおよび評価するための包括的なアプローチを提供するモデルである。このモデルは、アルバータ州およびその他の地域で、資源管理、⼟地利用計画、累積効果評価のために広範囲にテストされ、検証されている。⽔質問題、⽔文学、⿂類群集の健全性に関する地域規模の戦略的評価に有益であると判断されている。  ALCES ONLINE: Home  https://www.online.alces.ca/ |