

2-2 自然環境

2-2-1 動物

(1) 予測項目の選定

動物における予測の項目及び選定理由を表 2-2-1 に示す。

表 2-2-1 動物における予測の項目の選定理由

項 目		選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分	
動物の重要な種及び注目すべき生息地	工事の実施	土地の改変等による直接改変及び改変部付近の環境変化、ダム下流の水質変化等の直接改変以外の環境の変化により、重要な種の生息環境及び注目すべき生息地が影響を受けるおそれがあるため。
	土地又は工作物の存在及び供用	ダムの堤体等の存在による直接改変及び改変部付近の環境変化、ダムの供用に伴う下流河川の水質変化、河床構成材料の変化、冠水頻度の変化による直接改変以外の環境の変化により重要な種の生息環境及び注目すべき生息地が影響を受けるおそれがあるため。

(2) 予測の方針

1) 予測対象とする影響要因

動物の重要な種及び注目すべき生息地への想定される影響要因を表 2-2-2 に示す。

表 2-2-2 動物への影響要因

影響要因		影響の想定される場所	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
直接改変	環境の消失・改変	ダム堤体、貯水池、建設発生土処理場、付替道路等			
直接改変以外	改変部付近の環境の変化	直接改変区域付近			
	水質の変化	水の濁り	ダム下流河川		
		pH	ダム下流河川		
		BOD・COD・DO	ダム下流河川		
		水温	ダム下流河川		
流況（流量・流速）・河床構成材料・冠水頻度の変化	ダム下流河川				

2) 予測地域

予測地域は、対象ダム事業実施区域（事業の実施により改変される区域をもとに設定される区域）及びその周辺の区域とし、重要な種及び注目すべき生息地が環境影響を受けるおそれがある地域とする。具体的には以下の区域を原則とし、重要な種の生態等を考慮して適宜設定する。

陸 域：ダム事業実施区域の境界から概ね 500m 程度の区域

河川域：ダム事業実施区域の境界から概ね 500m 程度の区域、下流河川については水質変化等による影響を考慮し、ダム集水域の 3 倍程度に相当する沙流川合流地点までの区域

3) 予測の基本的な手法

直接改変

直接改変による環境の消失・改変は、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」による複合的な土地改変を影響要因として扱い、重要な種及び注目すべき生息地の分布状況と直接改変を伴う事業計画を重ね合わせて図示し、その量的、質的变化を検討した上で、直接改変の程度が予測対象に与える環境影響について、類似の事例や既存の知見を参考に予測するものとする。

具体的な予測フローを図 2-2-1 に、重ね合わせの模式図を図 2-2-2 に示す。

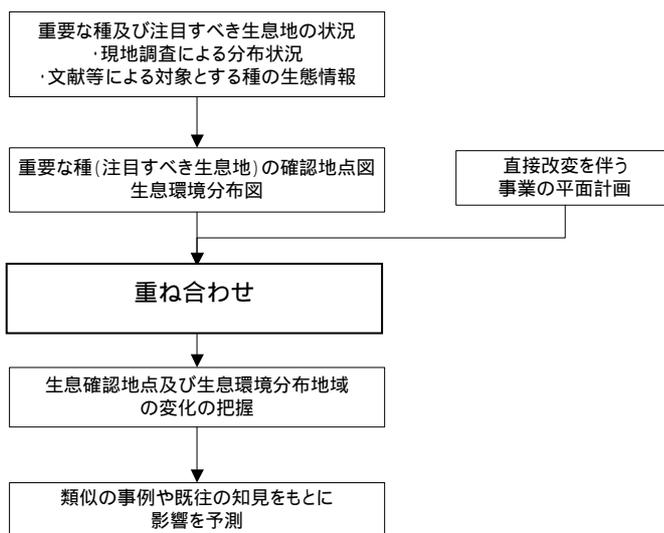


図 2-2-1 直接改変の影響予測フロー

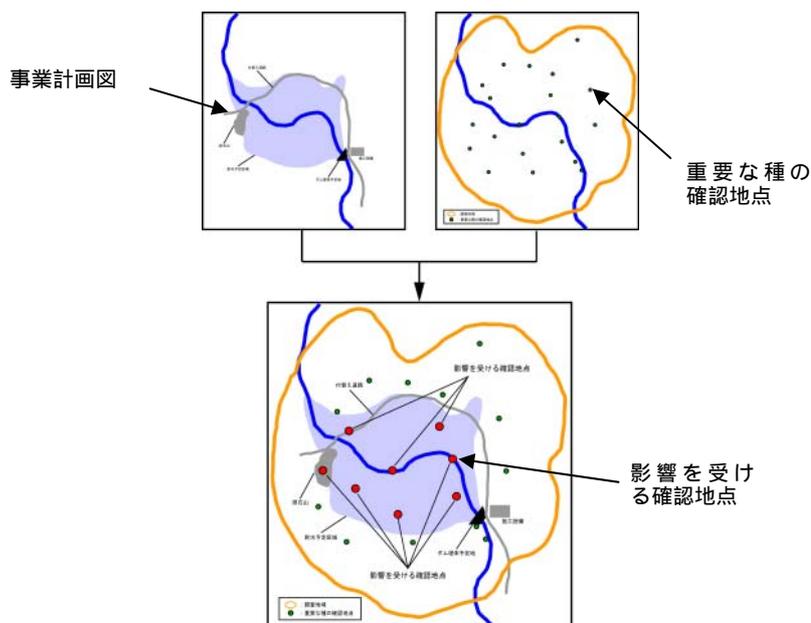


図 2-2-2 直接改変の予測（重ね合わせ）の模式図

改変部付近の環境変化（直接改変以外）

改変部付近の環境変化は、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」により改変部付近の樹林が、直射日光等により林縁環境に変化することによる影響について予測する。予測対象としては、重要な種の生息環境や行動圏の大きさから、樹林環境に生息する種とする。

予測範囲は既往の研究報告を参考に、直接改変される区域周辺 50mの範囲とし、予測の手法は直接改変と同様とする。

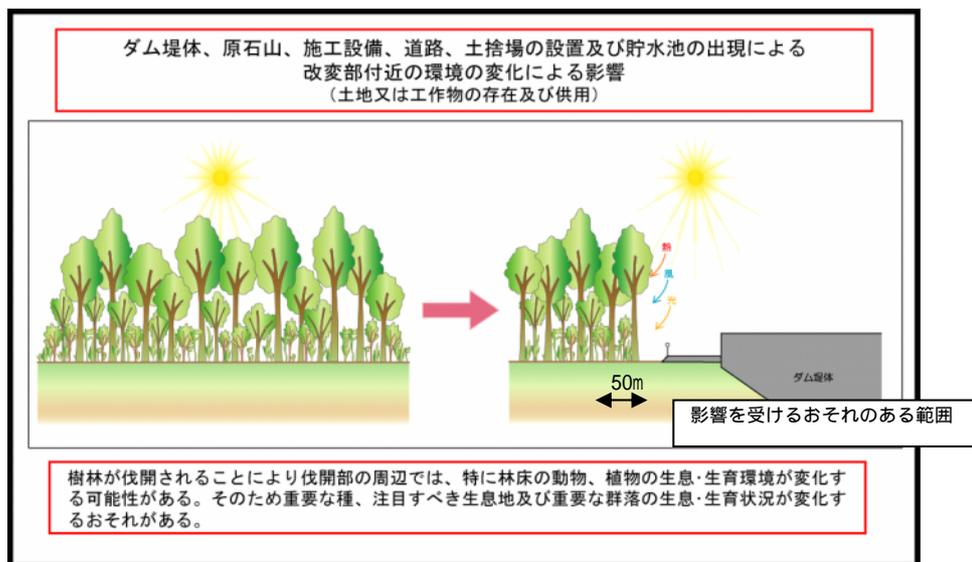


図 2-2-3 改変部周辺の影響のイメージ

下流河川的环境変化（直接改変以外）

・水質の変化

「工事の実施」に伴い発生する水の濁り等及び「土地又は工作物の存在及び供用」による水質の変化に伴い、生息環境が変化することによる影響について予測する。予測対象としては、対象事業実施区域より下流の河川で確認された、生活史の全て又は一部を水域に依存して生息する種とする。

予測の手法は、水環境の予測結果を基に、現況の水質の変動と工事中または供用後の水質の変動について比較し、変化の程度を把握した上で類似の事例や既往の知見を参考に影響を予測するものとする。

・河床構成材料の変化

「土地又は工作物の存在及び供用」による下流河川の河床構成材料の変化に伴い、生息環境が変化することによる影響について予測する。予測対象としては、河床構成材料の状況が生息の条件となる魚類、底生動物等とする。

予測の手法は、現在の河道の特性分析と同様にダム供用後に想定される流量・土砂供給特性を踏まえ「砂礫の移動の観点」と「砂の供給の観点」から分析する。それらの分析結果と現在の河道の特性分析結果との比較により、変化の程度を予測する。

図 2-2-4 に河床構成材料の変化による影響のイメージを示す。

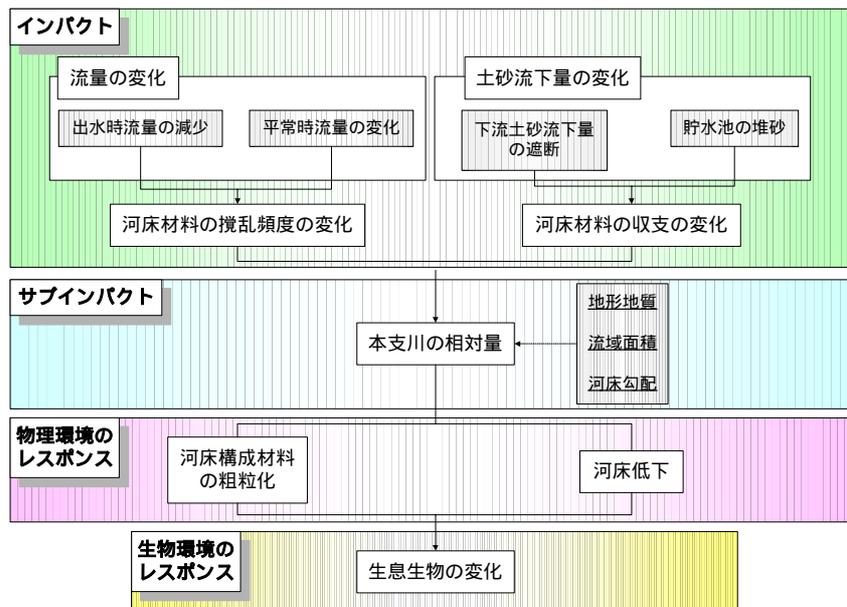


図 2-2-4 河床構成材料の変化による影響のイメージ

・冠水頻度の変化

「土地又は工作物の存在及び供用」による下流河川の流況の変化に伴い、生息環境が変化することによる影響について予測する。予測対象としては、河原環境や河川植生に依存する鳥類及び昆虫類等とする。

予測の手法は、図 2-2-4 に予測のフローに示すとおりとし、影響のイメージを図 2-2-5 に示す。

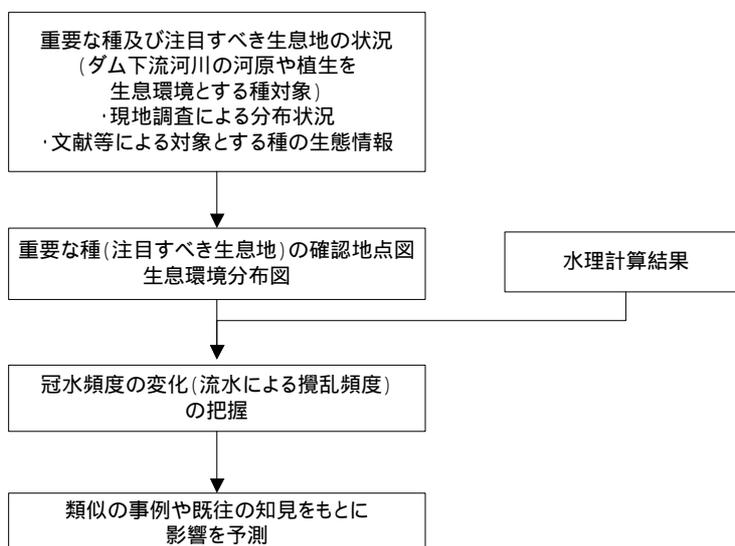


図 2-2-4 冠水頻度の変化による影響予測フロー

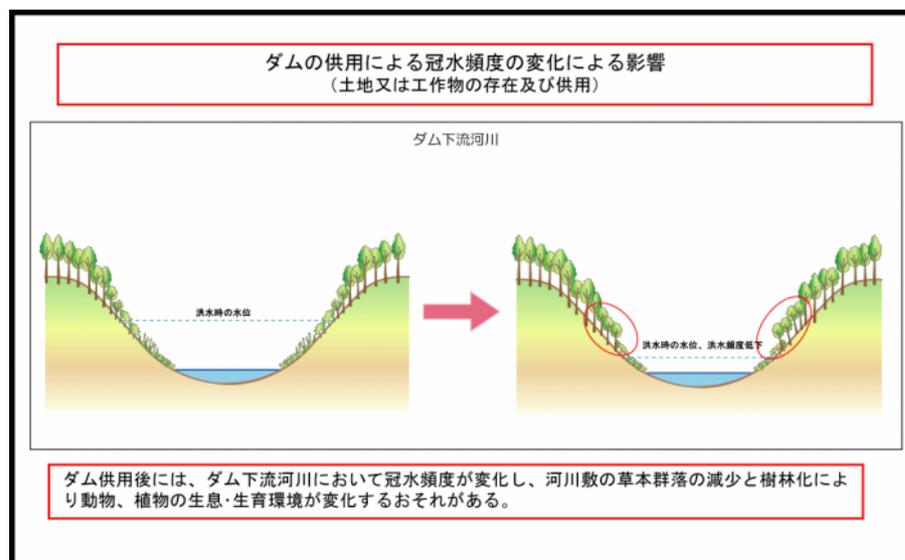


図 2-2-5 冠水頻度の変化の影響のイメージ

(3) 環境保全措置の検討

環境保全措置の検討は、予測結果を踏まえ、環境影響がない又は小さいと判断される場合以外に、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減させる措置を検討する。

具体的には委員等の意見を踏まえつつ、科学的知見に基づき、事業者の実行可能な範囲内において極力動物に対する環境保全措置を実施するものとする。ダム事業における動物に対する環境保全措置のイメージを表 2-2-3 及び図 2-2-6 に示す。

表 2-2-3 環境保全措置の例

環境保全措置の種類	効果の内容
施工設備・工事用道路の位置の変更	変更による影響の回避・低減が見込まれる。
施工時期の変更	鳥類等の繁殖への影響の回避・低減が見込まれる。
変更した場所の植生の回復	変更区域の植生の回復に伴い生息環境の早期回復が見込まれる。
生息環境の復元と個体の移植	消失する生息環境の復元と個体の消失の回避・低減が見込まれる。
魚道等の設置	移動経路の分断による影響の回避・低減が見込まれる。

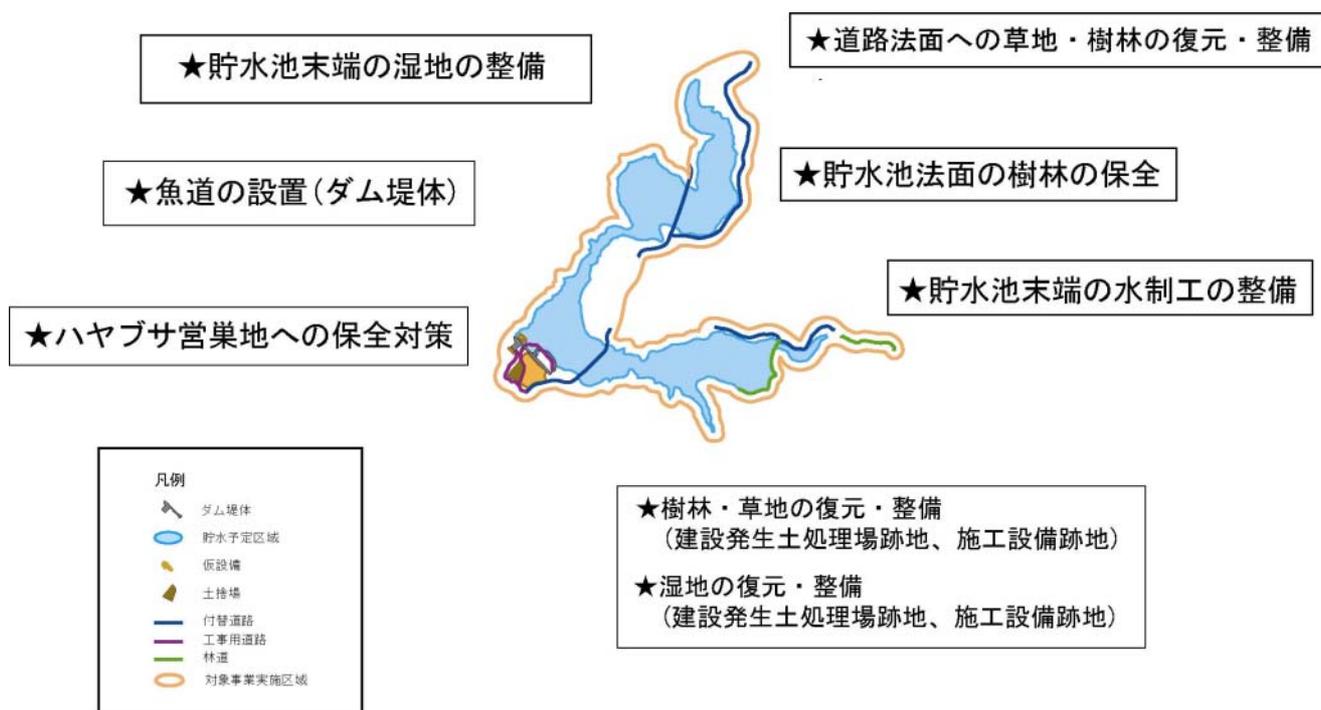


図 2-2-6 想定される動物に対する環境保全措置の例 (イメージ)

(4) まとめ

予測検討のまとめは、環境保全措置の検討結果をふまえ、環境影響の回避・低減の視点から以下について事業者の見解を明らかにすることにより行う。

- ・環境影響が事業者により実行可能な範囲内で、回避され、又は低減されているか
- ・必要に応じてその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているか

また、国や自治体によって動物の保全等に係る基準や目標が示されている場合には、予測結果と基準や目標との整合がとれているかどうかを検討する。