

第4回

最上小国川流域環境保全協議会

3. 環境影響予測の考え方について

環境影響の評価に関する基本的な考え方

環境影響評価法に基づくダム事業に準じた 調査・予測・評価項目を対象とする

※最上小国川ダムの貯水面積＝27ha

環境影響評価法(環境アセス法)・県条例の対象事業規模(75ha)以下

環境要素	影響要因	工事中	供用時
大気環境	大気質(粉塵)	○	—
	騒音	○	—
	振動	○	—
水環境	水質(濁水・水温等)	○	○
動物(重要な種・注目すべき生息地)		○	○
植物(重要な種・群落)		○	○
生態系(地域を特徴づける生態系)		○	○
景観		—	○
人と自然との触れ合いの活動の場		○	○

3-1. 動植物にかかる既往調査の概要

(1) 既往調査項目

動植物調査：H11年以降、以下の項目で調査を実施してきた。

調査項目		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	
動物	哺乳類	春夏秋冬				春夏秋 重要種	夏秋 重要種					春夏秋	
	鳥類	春夏秋冬								春夏秋冬 重要種		春夏秋	
	重要猛禽類		1回		6回	5回	8回	3回	3回	3回	7回	2回	
	ヤマセミ・ カワセミ						2回			1回			
	両生類	春					春 重要種					春夏秋	
	爬虫類	春夏秋冬										春夏秋	
	陸上昆虫類	春夏秋					春夏秋				夏 重要種	春夏秋	
	魚類		夏秋		春秋			夏秋 重要種					
	底生動物			早春 初夏	春・ 早春								春夏秋
植物	付着藻類					夏・ 初冬				8回	6回	4回	
	アユのはみ跡									8回	6回	4回	
	植生	夏										秋	
	植物相	春夏秋					春夏秋 重要種					春夏秋	
	植物群落	夏秋											

(2) 調査の範囲

動物・植物の生態にもとづき陸域と河川域で範囲を分けて調査

貴重種の観点から
一部削除しております。
ご了承ください。

貴重種の観点から
一部削除しております。
ご了承ください。

動物・植物(陸域)調査範囲

動物・植物(河川域)調査範囲

(3) 調査の結果

①動物・植物

重要種確認状況(動物)

区分	項目	現地調査確認種数	うち重要種の種数	重要種の種名
陸域	哺乳類	7目 12科 20種	2目4科5種	ニホンリス、ムササビ、ヤマネ、ヤチネズミ、カモシカ
	鳥類	14目 31科 83種	12目17科31種	オシドリ、ミサゴ、ハチクマ、オジロワシ、オオワシ、 オオタカ、ツミ、ハイタカ、サシバ、クマタカ、イヌワシ、 ハヤブサ、チゴハヤブサ、アオバト、ヨタカ、 ハリオアマツバメ、ヤマセミ、アカショウビン、 オオアカゲラ、セグロセキレイ、サンショウクイ、トラツグミ、 アカハラ、エゾムシクイ、センダムシクイ、ククイタダキ、 オオルリ、サンコウチョウ、キバシリ、ノジコ、アオジ
	両生類	2目 6科 12種	2目4科6種	トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、 ハコネサンショウウオ、イモリ、ツチガエル、 モリアオガエル
	爬虫類	1目 2科 4種	1目1科1種	ヒバカリ
	昆虫	17目194科1,436種	7目10科11種	モートンイトトンボ、トゲヒシバツタ、ツクツクボウシ、 ヤマトセンブリ、ゴマフトビケラ、スジグロチャバネセセリ、 ヒメシジミ、ワタナベカレハ、ゲンゴロウ、マグソクワガタ、 ゲンジボタル
河川域	魚介類	6目 9科 20種	5目5科8種	スナヤツメ、キンブナ、エゾウグイ、アカザ、 ニッコウイワナ、ヤマメ、カジカ(大卵型)、ハナカジカ
	底生動物	7綱19目 68科 153種	2綱3目3科3種	モノアラガイ、アミメカワゲラ、ゲンジボタル、
			計 65種	

※重要種選定基準

- ①「文化財保護法」「山形県文化財保護条例」
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
- ③「レッドデータブックやまがた 山形県の絶滅のおそれのある野生生物」
- ④「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」
- ⑤「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて」

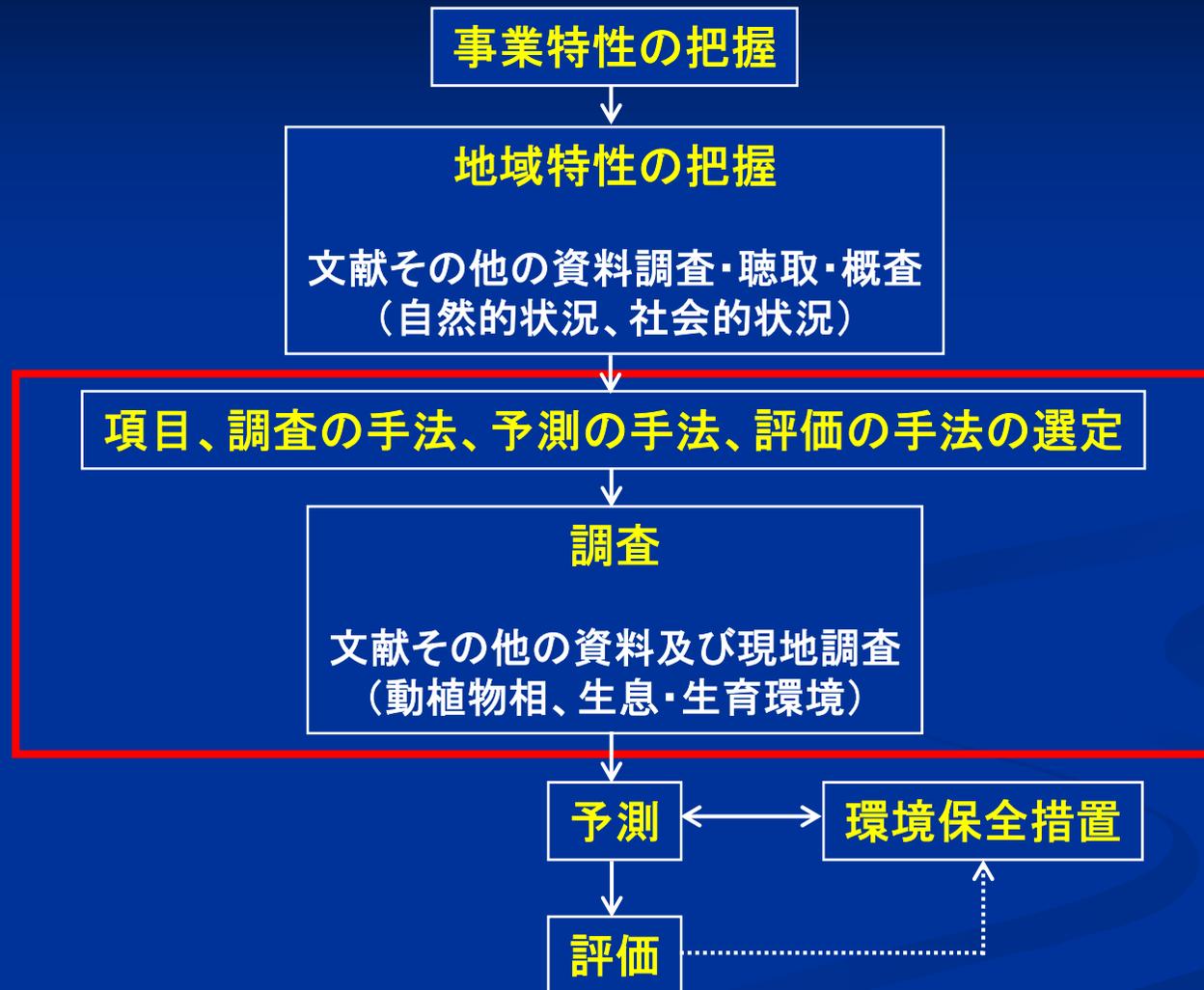
重要種確認状況(植物)

区分	項目	現地調査確認種数	うち重要種の種数	重要種の種名
陸域	植物	129科 805種	19科30種	イヌドクサ、オオバヤナギ、サナエタデ、ノダイオウ、 トモエソウ、ナガミノツルキケマン、エゾノタチツボスミレ、 ニオイタチツボスミレ、ヒナスミレ、リンドウ、アケボノソウ、 スズサイコ、ミズハコベ、ツシマママコナ、 オオナンバンギセル、オミナエシ、オオニガナ、オナモミ、 サジオモダカ、アギナシ、ヒメシヤガ、 ヒツバテンナンショウ、(オオマムシグサ)、 ホソバヒカゲスゲ、ホソバカンスゲ、シラコスゲ、エビネ、 キンセイラン、ギンラン、カキラン
河川域	付着藻類	5綱13目 19科 91種	なし	
			計 30種	

※重要種選定基準

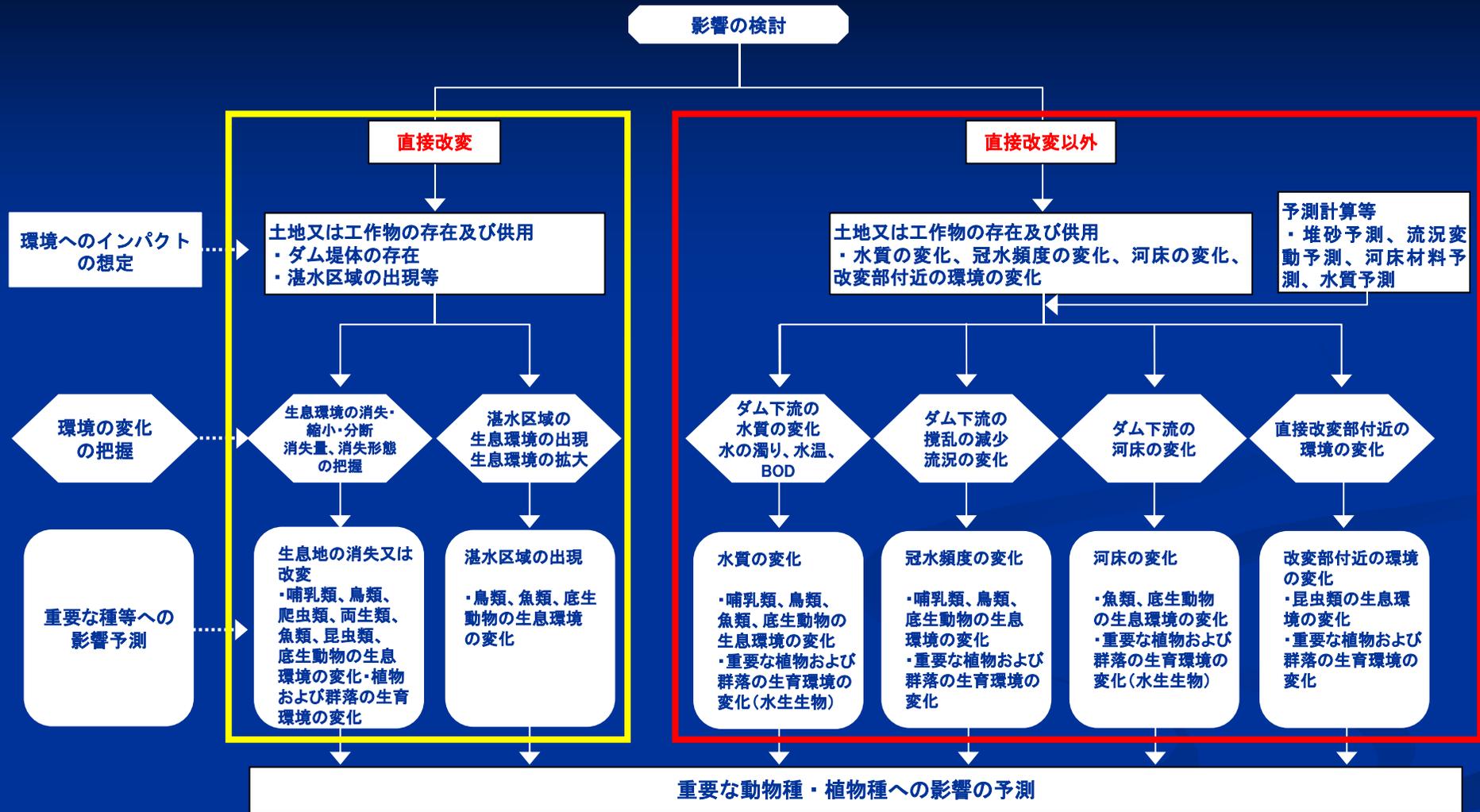
- ①「文化財保護法」「山形県文化財保護条例」
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
- ③「レッドデータブックやまがた 山形県の絶滅のおそれのある野生生物」
- ④「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて」

3-2. 環境影響評価の予測手法について

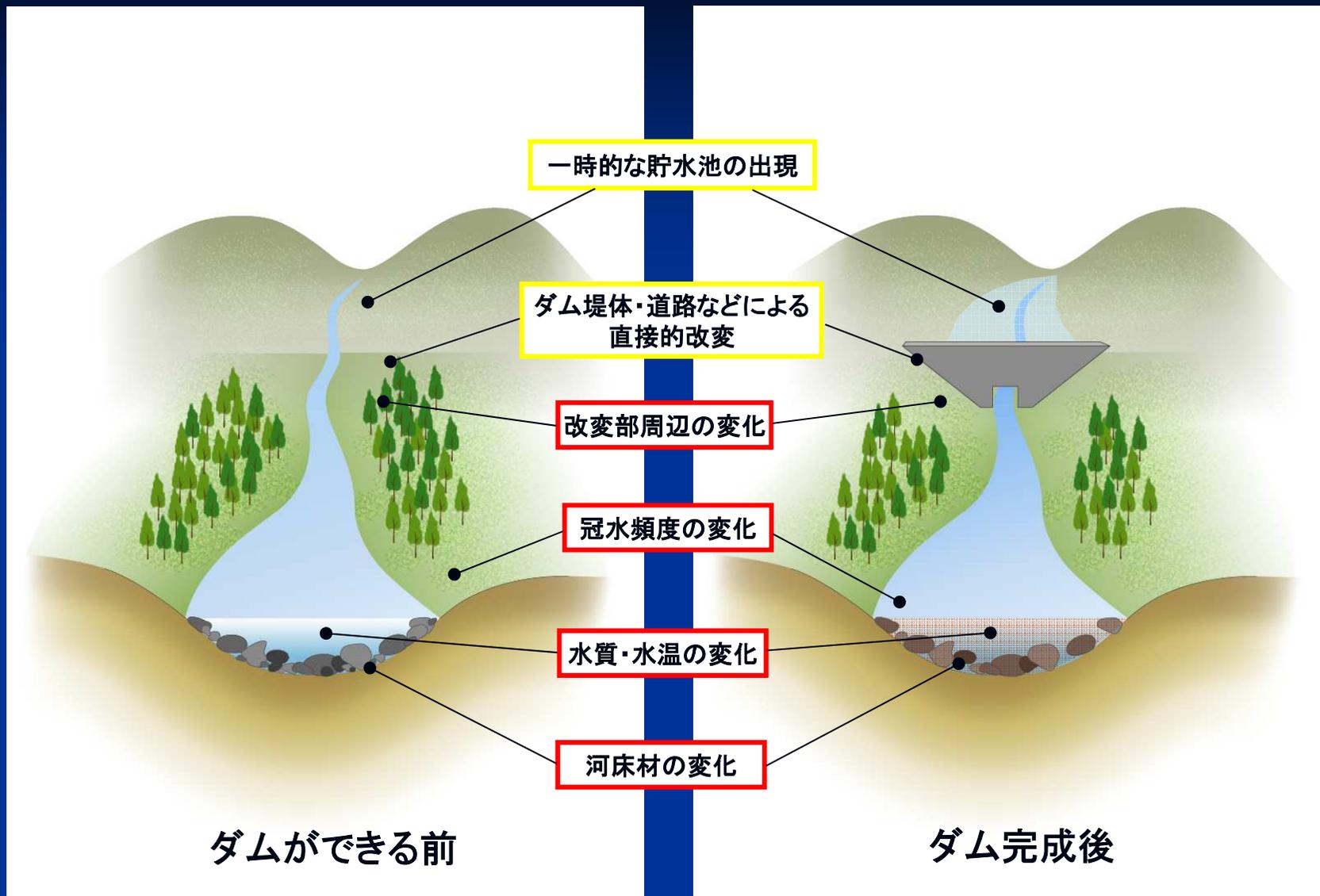


『ダム事業における環境影響評価の考え方(平成12年3月)』に準拠

①動物・植物の重要種

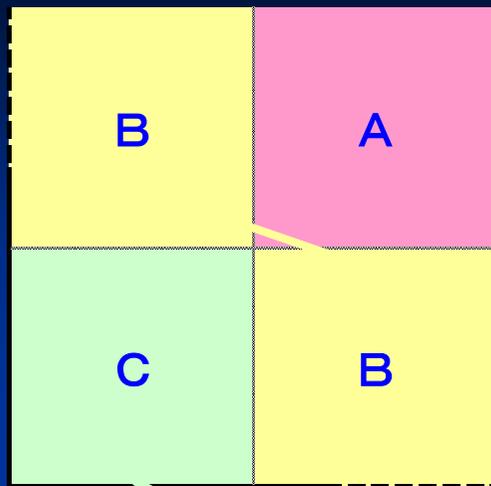


動物・植物予測の検討手順(ダム供用後)



変化にともなう環境への影響の予測

生息環境の
改変率

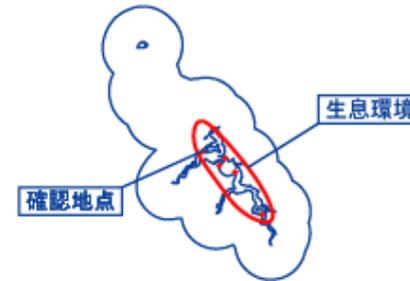


確認地点の消失率

- C** : 確認地点の消失率が小さい かつ
生息環境の改変率が小さい
→影響は小さい
- B** : AもしくはCの領域に含まれない
(生息環境の改変率が不明)
→生態から判断
- A** : 確認地点の消失率が大きい かつ
生息環境の改変率が大きい
→影響は大きい→環境保全措置

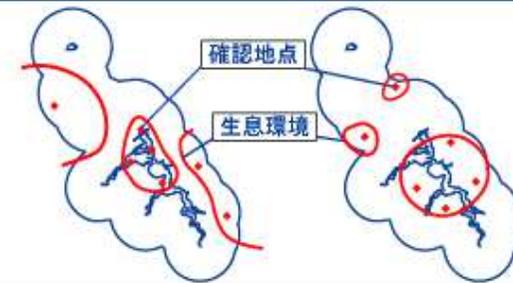
Aグループ：影響がある

事業の実施により、生息地の消失又は改変の影響を受けると予測される。



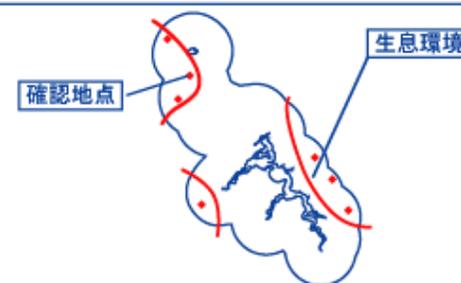
Bグループ：影響は小さい

事業の実施により、生息地の消失又は改変の影響を受けるが、生息に関する影響は小さいと予測される。



Cグループ：影響は小さい

事業の実施による直接改変の影響は小さいと予測される。



環境影響評価の基本的な考え方(直接改変)

ダム下流域に生息する「アユ」に対する影響の予測方法について

「貯留型ダム」の場合の下流河川環境の変化

- ・水質の変化(水温、水の濁り、富栄養化)
- ・洪水頻度の変化(出水頻度、流量・流速)
- ・河床の変化(流下土砂(粒径など))



「流水型ダム」である最上小国川ダムの場合も、それぞれの項目についての影響予測を行う。

予測対象

- ・アユ
- ・付着藻類(アユのエサ)

「アユ」に対する影響予測の判断基準(例)

- ・現在の水質と、ダム供用後に予測される水質との比較
- ・アユの生息に関する文献からの知見と、ダム供用後に予測される水質との比較

	項目	生息環境	文献	
平常時	BOD	自然繁殖の条件	2mg/L以下	1)
		生育の条件	3mg/L以下	
	全リン	0.1mg/L以下		
	全窒素	1mg/L以下		
	DO	7mg/L以上		
	pH	6.7～7.5		
	SS	25mg/L以下(人為的に加えられる懸濁物質は5mg/L以下)。 忌避行動などの反応を起こさせる原因とならないこと。 日光の透過を妨げ、水生植物の繁殖、生長に影響を及ぼさないこと。		
	体長と最適巡航流速	体長5～6cm	30～50cm/s	2)
		6～8cm	40～60cm/s	
		8～9cm	50～70cm/s	
		遡上期の限界流速	120～130cm/s	
	最適水温	体長3～4cm	14～17℃	2)
		4～5cm	13～18℃	
		5～6cm	12～15℃	
6～7cm		11～15℃		
産卵箇所の流速	60cm/s		3)	
産卵箇所の水深	30cm			
移動水深(成魚)	15cm			
産卵期(東北)	9～10月			
洪水時	長期濁水(30日)	体長3.9cmの個体は14mg/Lで成長阻害	1)	

文献

1)水産用水基準:平成18年3月(社)日本水産資源保護協会

2)最新魚道の設計(財)ダム水源地環境整備センター

3)正常流量検討における魚類からみた必要流量について:平成11年12月 河川における魚類生態検討会

3-3. 保全対策事例の紹介

①工事時期の配慮

クマタカなどの産卵前～育雛期の最も敏感になる期間において、大型工事機械の使用自粛や、騒音の小さい工法・機械の使用。

②コンディショニング(馴化)の実施

段階的に機械を稼働したり、徐々に工事規模を拡大するなどして、建設環境に慣れさせて影響を低減する方法。

③両生類の人工産卵池などの整備

④効率的・効果的なモニタリング手法の検討