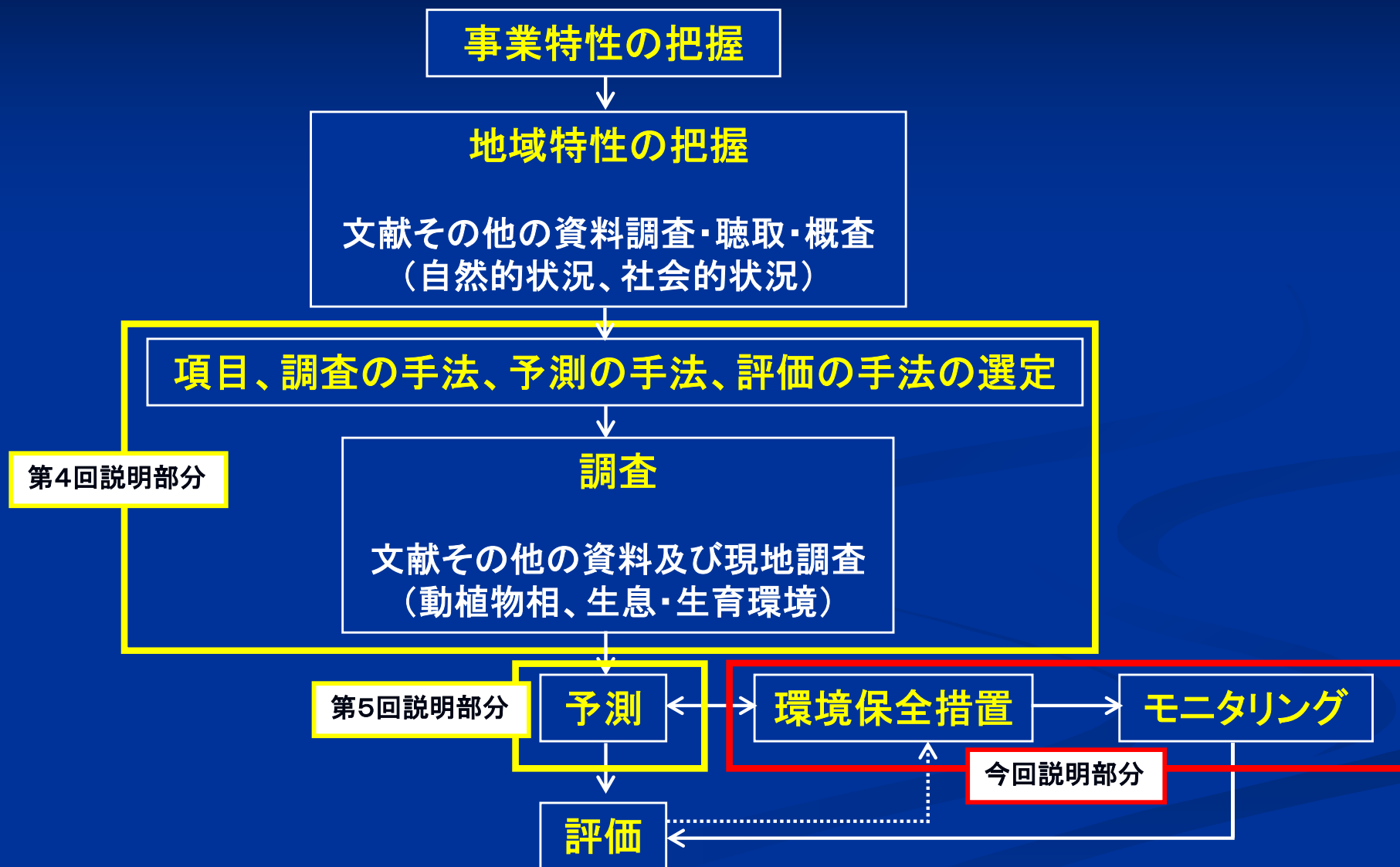


第6回

最上小国川流域環境保全協議会

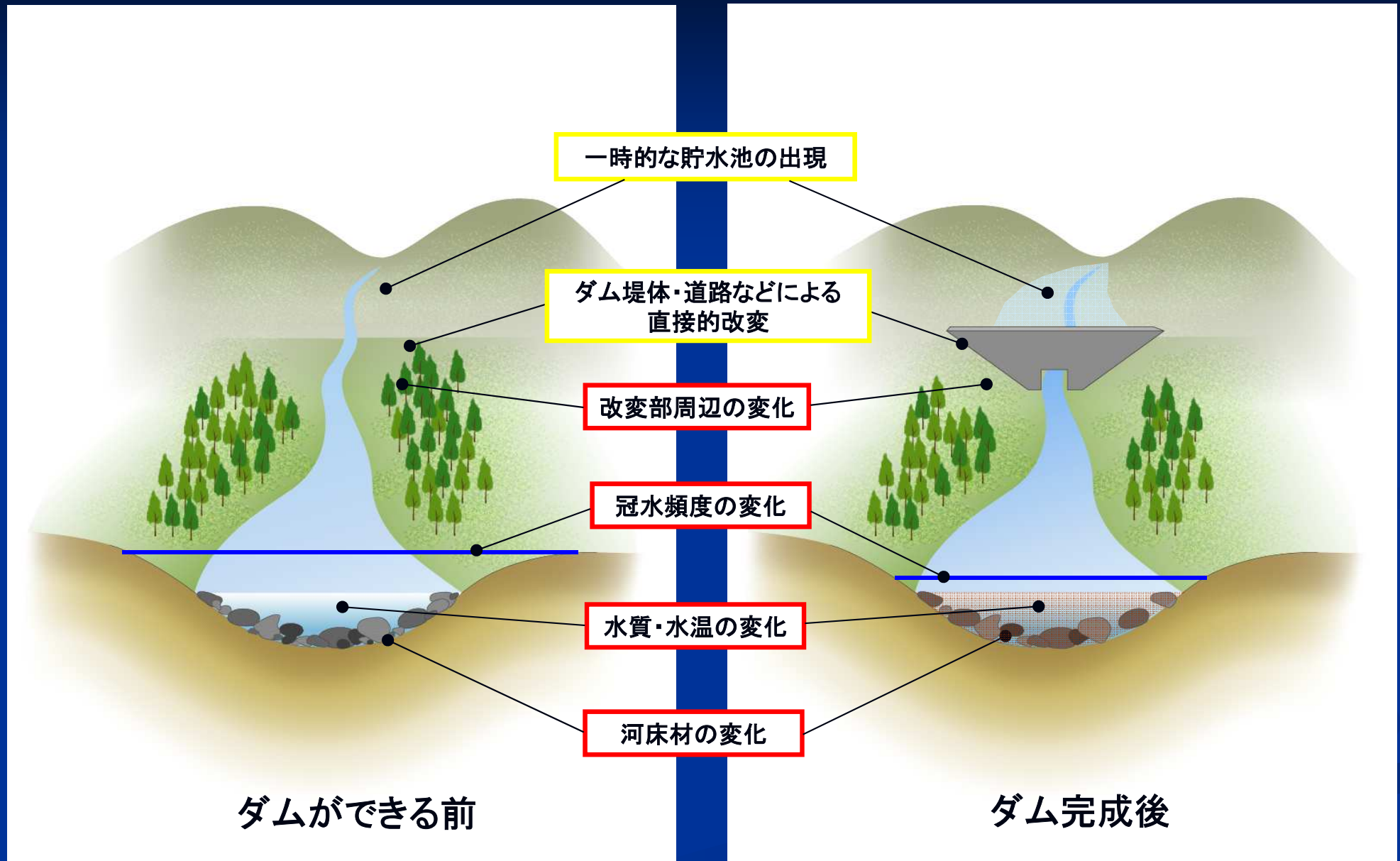
3.動植物重要種の環境保全方法について

動植物環境影響評価の手順



『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

改変にともなう環境への影響の予測



 : 直接改変

 : 直接改変以外の改変

動植物調査の結果

現地調査における確認種数

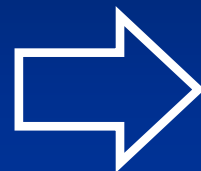
動物:1,728種、重要種65種

植物: 896種、重要種31種

文献調査を含めた重要種の確認種数

動物重要種109種

植物重要種85種



予測評価対象種

動物予測対象種72種

植物予測対象種20種

文献

- ・最上町史(1985 最上町)
- ・山形県自然環境現況調査報告書(1997 山形県文化環境部環境保護課)
- ・第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(1993 環境庁自然保護局)
- ・第4回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書(東北版)(1994 環境庁)

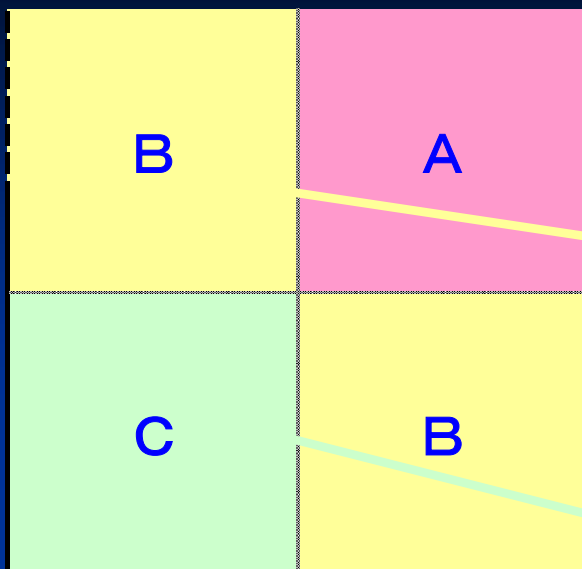
※重要種選定基準

- ①「文化財保護法」、「山形県文化財保護条例」により天然記念物に指定されている種
- 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」で指定されている種
- 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」に指定されている種
- 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」に記載されている種

動植物評価対象種の予測

※第5回協議会提示資料

生息環境の
改変率



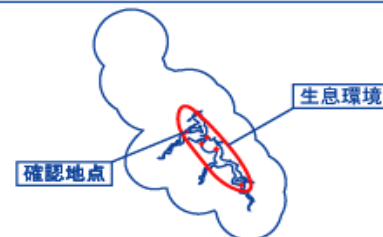
確認地点の改変率

- | | |
|---|---|
| A | : 確認地点の改変率が高い かつ
生息環境の改変率が高い
→影響は大きい→環境保全措置 |
| 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 |
| C | : 確認地点の改変率が小さい かつ
生息環境の改変率が小さい
→影響は小さい |
| D | : 調査地域を主要な生息環境としていない
→影響は想定されない |

環境影響評価の基本的な考え方(直接改変)

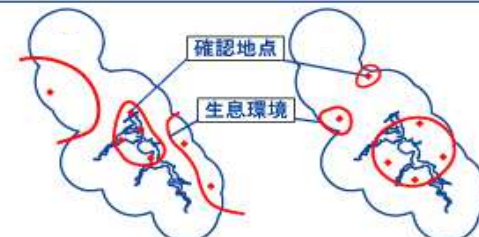
Aグループ：影響がある

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。



Dグループ：影響は想定されない

調査地域を主要な生息環境としていないと考えられるため対象事業の実施による影響は想定されないと予測される



予測結果:動物

※第5回協議会提示資料

保全措置対象種:サシバ (1種)

配慮事項対象種:ハコネサンショウウオ、ヒメギフチョウ、
ワタナベカレハ、マグソクワガタ (4種)

種 類					配 慮 事 項 保 全 措 置	種 類					配 慮 事 項 保 全 措 置	種 類					配 慮 事 項 保 全 措 置							
種 類					文 献	現 地	ラ ン ク	種 類					文 献	現 地	ラ ン ク	種 類					文 献	現 地	ラ ン ク	

○:保全措置 △:配慮事項対象

※クマタカ、ヤマセミは、後述の生態系上位性において影響予測を行っている。

保全措置対象種：ナガミノツルキケマン、オオナンバンギセル（2種）

種 類		文 献	現 地	ラン ク	配 慮 事 項 保 全 措 置	種 類		文 献	現 地	ラン ク	配 慮 事 項 保 全 措 置
植 物 相	ノダイオウ	●	●	C		植 物 相	オオニガナ		●	C	
	トモエソウ		●	C			アギナシ	●	●	C	
	ナガミノツルキケマン	●	●	A	○		ミズアオイ	●	●	C	
	ヒナスミレ		●	C			ヒツバテンナンショウ		●	C	
	リンドウ		●	C			ホソバヒカゲスゲ		●	C	
	アケボノソウ		●	C			シラコスゲ	●	●	C	
	スズサイコ	●	●	C			エビネ	●	●	C	
	ミズハコベ	●	●	C			キンセイラン	●	●	C	
	オオナンパンギセル		●	A	○		ギンラン	●	●	C	
	オミナエシ	●	●	C			カキラン	●	●	C	

○：保全措置 △：配慮事項対象

保全措置案の検討: 動物

サシバ

環境影響		工事の実施に伴う騒音、振動等により本種の繁殖に影響を及ぼすおそれがある。		
環境保全措置案		A 繁殖時期の工事の中止	B 工事騒音の低減	C 騒音への馴化
内容	実施方法	抱卵～巣内育雛期にあたる時期に工事を中止し、巣内育雛後に工事を再開する。	巣の近傍で騒音規制をかけ、搬入搬出車の低速運転、低騒音機器の使用などを行う。	工事騒音の大きさや期間を徐々に大きくしていくことで、鳥を騒音に馴れさせていく。
	実施期間		抱卵・巣内育雛期5月～7月	
	実施範囲	事業実施区域	営巣地周辺100m内	営巣地周辺100m内
	実施条件	サシバの繁殖状況・営巣場所に応じて実施する。		
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化		事業実施区域及び周辺で引き続き本種の繁殖が期待できる。	事業実施区域及び周辺に引き続き本種の繁殖が期待できる。	事業実施区域及び周辺に引き続き本種の繁殖が期待できる。
環境保全措置の効果		繁殖が維持される。	繁殖が維持される。	繁殖が維持される。
効果の不確実性		小さい	小さい	小さい
環境への影響		特にない	特にない	特にない
実施の課題		なし	なし	なし
検討結果		実施しない。	実施する。	実施する。
		B C案を併用する。 A 案は最も安全な方法かもしれないが、現在では騒音対策および馴化の実績が十分にあり、繁殖への影響をほとんど与えないレベルまで技術的に確立されている。ただし、繁殖時のサシバの反応はモニタリングによって確認し、問題が生じた場合は専門家の意見を仰ぐなどして、一時的な工事の中止や、再馴化などの対策を講じることが望ましい。		

配慮事項: 動物

①工事の対応

工事関係者に重要種の情報を周知し、その保全を徹底する。

②河川域生物のモニタリング調査

試験湛水後にモニタリング調査を実施し、その生息状況を確認する。

河川域生物の生息に影響を与えるおそれがある場合には、生息空間の創出、移動放流などを検討する。

③ハコネサンショウウオの保全の検討

試験湛水中にサーチャージ水位まで湛水することによるハコネサンショウウオに対する影響は小さいと判断したが、有識者ヒアリング意見にもとづき湛水範囲に生息する個体を一時的に保護し試験湛水終了後に元の生息地に戻す方法や遠隔地や代替地への移植なども検討する。

配慮事項: 動物

④ヒメギフチョウ、ワタナベカレハおよびマグソクワガタのモニタリング調査

現地調査において確認がないヒメギフチョウ、直接改変の影響を受けると考えられるワタナベカレハおよびマグソクワガタについて、モニタリング調査を実施し、事業区域周辺における生息状況を再度確認する。

調査の結果、有識者等に意見を伺い、必要に応じて適切な環境保全措置、環境配慮を実施することを検討する。

ヒメギフチョウ:

生息可能性があるという有識者意見にもとづき、春期(5月)に活動する成虫の生息状況と、約2週間後に食草上の卵塊を再度調査する。生息が確認された場合、試験湛水直前の春期に再度卵塊調査を行い、卵塊を事業実施区域外の近隣生息域に移植する。

ワタナベカレハ:

有識者より直接改変による影響は小さいという意見はいただいているが、改変率が小さくないこと、ダムサイト近辺で成虫の生息が確認され、食樹(シナノキ、オオバボダイジュ)も事業により改変されることから、夏期(7月下旬～8月上旬)にライトトラップ調査を実施し、成虫を事業実施区域外の近隣の食樹生育地に移植する。

マグソクワガタ:

有識者により直接改変による影響は小さいという意見はいただいているが、確認地点および生息環境の改変率がともに小さくないことから、春期(5月下旬)の晴天時に活動する本種成虫の分布を調査する。主に湛水範囲とその上流域を調査し、湛水範囲で捕獲した成虫を上流の生息地に移植する。調査移植は試験湛水前の2ヶ年実施する。

保全措置案の検討:植物

オオナンバンギセル

環境影響		直接改変により確認個体の約半数が消失する。		
環境保全措置案		A 播種	B 個体の移植	C 生育環境の整備
内容	実施主体	事業者	事業者	事業者
	実施方法	種子を採取し生育適地で播種	他の生育適地に移植	施工跡地に環境を整備
	実施期間	確認：試験湛水前の夏秋 種子採取：確認の1ヶ月後 播種：春	確認：試験湛水前夏秋 移植：確認1ヶ月以内	ダム供用前の期間
	実施範囲	改変区域内の生育箇所及び移植先の生育地		整備候補地
	実施条件	移植候補地の確保		
環境の状況の変化		引き続き本種の生育が期待できる		
環境保全措置の効果		生育個体の子孫が存続する		生育代替ができる。
効果の不確実性		実生の発育に不確実性が残る	移植によるダメージと移植先の定着が不確実	本種の生育に適した環境となるかは不確実である
環境への影響		特にない	移植先の環境が改変される	施工跡地等の利用により、影響は小さくなる
実施の課題		移植先の選定		環境の整備が可能か
検討結果		実施する	実施する	実施が難しい
		A 案：開花後約1ヶ月で粉末状の種子が成熟する。成熟した種子を取り置き、翌年春に宿主植物の根に擦りつけて発育させる B 案：本種を確認した場合、移植地に宿主のススキ・スゲ類などの根株とともに移植する。なお本種は種子繁殖のため、株を破損しないよう移植することが必須となる C 案：環境創出の基礎となる傾斜度、土質、日照、気温変化などの情報が不足。よって、A、B案を併用する。 また、移植地でのモニタリングを行い、問題があった場合、適宜対応を検討する。		

保全措置案の検討: 植物

ナガミノツルキケマン

環境影響		直接改変により確認地点の33.3%、確認個体の87.0%が消失する。	
環境保全措置案		A 消失する生育地からの種子採取・播種	B 新たな生育環境の創出
内容	実施方法	消失する個体の種子を他の生育適地に播種。	施工跡地などに新たな生育環境を整備。
	実施期間	試験湛水前の秋季	ダム供用前
	実施範囲	改変区域内の生育箇所及び播種先の生育地	整備候補地
	実施条件	播種・整備候補地の確保	
環境の状況の変化		事業実施区域及び周辺に引き続き本種の生育が期待できる。	
環境保全措置の効果		生育個体の子孫が存続する	消失する生育場所の代替場所ができる。
効果の不確実性		不確実性は低い	本種の生育に適した環境となるかは不確実である。
環境への影響		播種先の植物との競争が懸念される	施工跡地などの利用により、他の環境への影響は小さくなると予測される
実施の課題		播種先の選定	本種の生育に適した条件となる環境の整備が可能であるか。
検討結果		実施する	基礎情報が少ないため実施が難しい
		A 案：本種は越年草（秋に発芽し越冬する一年草）であるため、秋季に種子を採取し、適切な播種、定期的な散水、競合する植物の間引き等を実施することにより存続可能性が高くなる。 B 案：現在生育している環境を創出するための基礎となる傾斜度、土質、日照、気温変化などの情報が不足している。 よって、改変区域内の消失個体の保全のため、種子採取・播種による A 案を採用する。また移植地でのモニタリングを行い、問題があった場合、適宜対応を検討する。	

配慮事項: 植物

①工事の対応

工事関係者に重要種の情報を周知し、その保全を徹底する。

②モニタリング調査の実施

文献および有識者ヒアリングにより、生育している可能性があるが確認されていない種について、継続調査を実施する。調査の結果、生育が確認され影響を与えるおそれがある場合には、有識者に意見を伺い、移植や代替地の創出など生育が維持できる環境の整備を検討する。

配慮事項：生態系（上位性注目種）

陸域生態系の上位性注目種；クマタカ

クマタカについては、近隣地で長期にわたり繁殖が確認されているため環境への配慮を行う。
クマタカに対する配慮の詳細については現在検討中である。環境配慮事項を設定するにあたり、環境保全措置を実施している津軽ダムは良い事例になると考えられる。
以下に、津軽ダムにおける保全措置事例を紹介する。

－津軽ダムにおける保全措置事例－

対策その1 工事時期への配慮

造巣期後期～巣内育雛期の大型工事機械の使用の自粛・騒音の
小さい工法・機械の使用

対策その2 馴化の実施

段階的に機械を稼動し徐々に工事規模を拡大するなどして、建設環境に
クマタカを慣れさせて影響を低減する措置を実施。

対策その3 効率的なモニタリング手法の検討・調査の着眼点の整理

営巣期、非営巣期のそれぞれで着眼点を整理。最上小国川ダムに
おいてはこれを参考に、有識者の意見を伺い、配慮事項を検討する。

河川域生態系の上位性注目種；ヤマセミ

ヤマセミについては、巣穴は見つかっているものの、実際の営巣が確認されていないことから、営巣場所を特定するための現地調査を実施し、必要に応じて環境保全措置・配慮事項の再検討を行う。

また、ダム供用後、餌場となる下流河川の変化には予測の不確実性が残るため、その利用状況について試験湛水後にモニタリング調査を実施し、その生息状況を確認する。

動物・植物・生態系の保全対策のまとめ

保全措置

対象種	サシバ	オオナンバンギセル	ナガミノツルキケマン
方法	繁殖期の工事騒音低減 騒音への馴化	播種による移植 消失する個体の移植	播種による移植

配慮事項

動物

- ①工事の対応
- ②河川域生物のモニタリング調査
- ③ハコネサンショウウオの保全検討
- ④ヒメギフチョウ、ワタナベカレハおよびマグソクワガタのモニタリング調査

植物

- ①工事の対応
- ②モニタリング調査の実施

生態系上位種(クマタカ、ヤマセミ)

クマタカ: 営巣地が移動しているためモニタリングを行う。

近隣地で長期にわたり繁殖が確認されているため環境への配慮を行う。

有識者の意見を伺い、配慮事項を検討する。

ヤマセミ: 営巣場所を特定する調査を実施し、環境保全措置・配慮事項の再検討を行う。

試験湛水後の利用状況のモニタリング調査を実施する。