

鳴瀬川水系 鳴瀬川総合開発事業

環境影響評価書の概要



サシバ



クマタカ



トウホクサンショウウオ



クロサンショウウオ



ヤマジャクヤク



ミクリ属



ノビネチドリ



センウスモドキ



キンセイラン

国土交通省 東北地方整備局
鳴瀬川総合開発工事事務所

目次

1. 環境影響評価の実施について	1
2. 環境影響評価手続きの流れについて ...	3
3. 鳴瀬川総合開発事業について	4
4. 環境影響評価の項目	6
5. 調査の実施状況	7
6. 調査、予測及び評価結果の概要	8
(1) 大気環境(大気質(粉じん等)、騒音、 振動)	8
(2) 水環境(水質)	10
(3) 動物	12
(4) 植物	14
(5) 生態系	16
(6) 景観	20
(7) 人と自然との触れ合いの活動の場 ..	22
(8) 廃棄物等	24
(9) 事後調査及び総合評価	25
7. 環境検討委員会	26
8. 今後の手続きについて	27

1. 環境影響評価の実施について

○環境アセスメント(環境影響評価)とは

開発事業に伴う重大な環境影響を防止するためには、事業の内容を決めるに当たって、事業の必要性や採算性だけでなく、環境の保全についても、あらかじめよく考えていくことが重要となります。

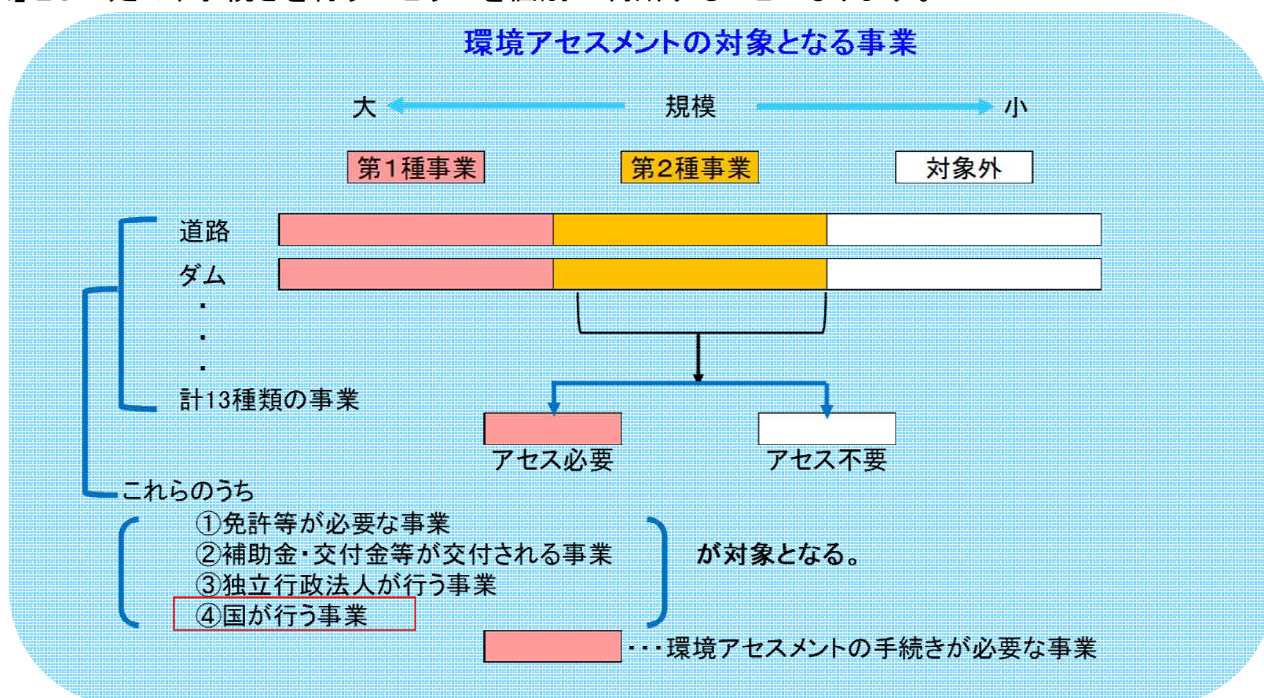
このような考え方から生まれたのが、環境アセスメント(環境影響評価)制度です。環境アセスメントとは、開発事業の内容を決めるに当たって、それが環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ事業者自らが調査・予測・評価を行うとともに、その結果を公表して、一般の方々、地方公共団体などから意見を聴き、環境の保全の観点からより良い事業計画を作り上げて行く制度です。

法的な手続きとしては、計画段階配慮書(以降、「配慮書」という)、環境影響評価書方法書(以降、「方法書」という)、環境影響評価準備書(以降、「準備書」という)、環境影響評価書(以降、「評価書」という)、報告書と段階的に行います。

○対象事業

環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象となる事業は、道路、ダム、鉄道、飛行場、発電所などの13種類の事業です。

このうち、規模が大きく環境に大きな影響を及ぼすおそれがある事業を「第1種事業」として定め、環境アセスメントの手続きを必ず行うこととなります。また、「第1種事業」に準ずる規模の事業を「第2種事業」として定め、手続きを行うかどうかを個別に判断することになります。



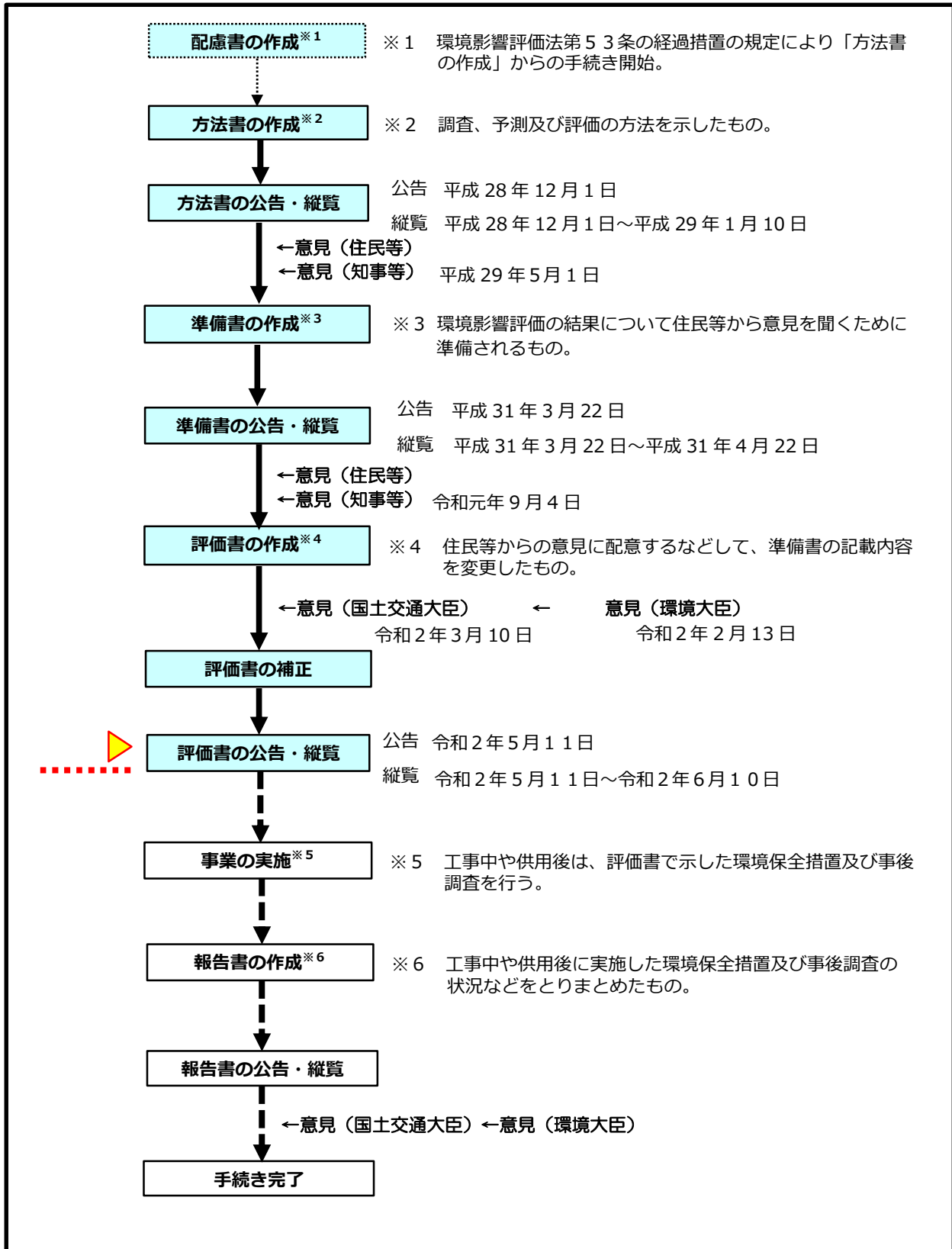
鳴瀬川総合開発事業の筒砂子ダムの洪水時における最高(サーチャージ)水位時の貯水面積は157haであり、環境影響評価法に定める第1種事業(湛水面積100ha以上)に該当するため、第1種事業として環境影響評価の手続きを実施します。

	第1種事業 (必ず環境アセスメントを行う事業)	第2種事業 (環境アセスメントが必要かどうかを個別に判断する事業)
1 道路		
高速自動車国道	すべて	—
首都高速道路など	4車線以上のもの	—
一般国道	4車線以上・10km以上	4車線以上・7.5km～10km
林道	幅員6.5m以上・20km以上	幅員6.5m以上・15km～20km
2 河川		
ダム、堰	湛水面積100ha以上	湛水面積75ha～100ha
放水路、湖沼開発	土地改変面積100ha以上	土地改変面積75ha～100ha
3 鉄道		
新幹線鉄道	すべて	—
鉄道、軌道	長さ10km以上	長さ7.5km～10km
4 飛行場	滑走路長2,500m以上	滑走路長1,875m～2,500m
5 発電所		
水力発電所	出力3万KW以上	出力2.25万KW～3万KW
火力発電所	出力15万KW以上	出力11.25万KW～15万KW
地熱発電所	出力1万KW以上	出力7,500KW～1万KW
原子力発電所	すべて	—
風力発電所	出力1万KW以上	出力7,500KW～1万KW
6 廃棄物最終処分場	面積30ha以上	面積25ha～30ha
7 埋立て、干拓	面積50ha超	面積40ha～50ha
8 土地区画整備事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
9 新住宅市街地開発事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
10 工業団地造成事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
11 新都市基盤整備事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
12 流通業務団地造成事業	面積100ha以上	面積75ha～100ha
13 宅地の造成の事業(※1)	面積100ha以上	面積75ha～100ha
○港湾計画(※2)	埋立・掘込み面積の合計300ha以上	

(※1)「宅地」には、住宅地以外にも工場用地なども含まれる。
(※2)港湾計画については、港湾環境アセスメントの対象となる。

2. 環境影響評価手続きの流れについて

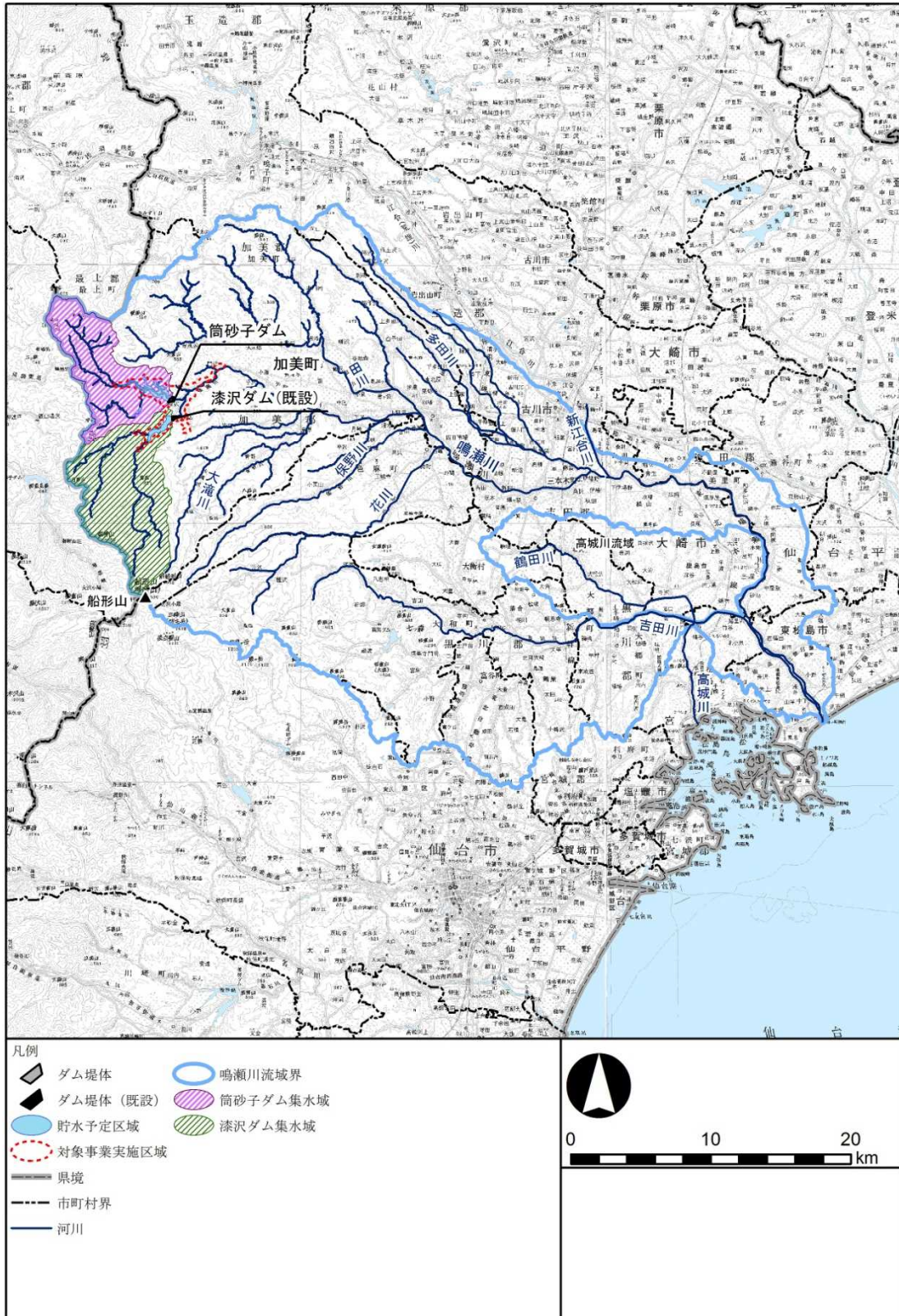
鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業における環境影響評価手続きは以下のとおりです。



3. 鳴瀬川総合開発事業について

(1) 対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域の位置は、鳴瀬川水系筒砂子川の宮城県加美郡加美町字漆沢筒砂子地内外です。



(2) 鳴瀬川総合開発事業の目的

鳴瀬川総合開発事業は、鳴瀬川支川筒砂子川の宮城県加美郡加美町字漆沢筒砂子地内外に筒砂子ダムを新築し、併せて既設の漆沢ダムの容量再編によって、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水の補給及び発電を行うものです。

1. 洪水調節

筒砂子ダムが建設されるダム地点での計画高水流量660m³/秒のうち630m³/秒の洪水調節を行い、また、漆沢ダム地点での計画高水流量650m³/秒のうち600m³/秒の洪水調節を行い、鳴瀬川流域の洪水被害を軽減する。

2. 流水の正常な機能の維持

鳴瀬川における流水の正常な機能の維持と増進を図る。

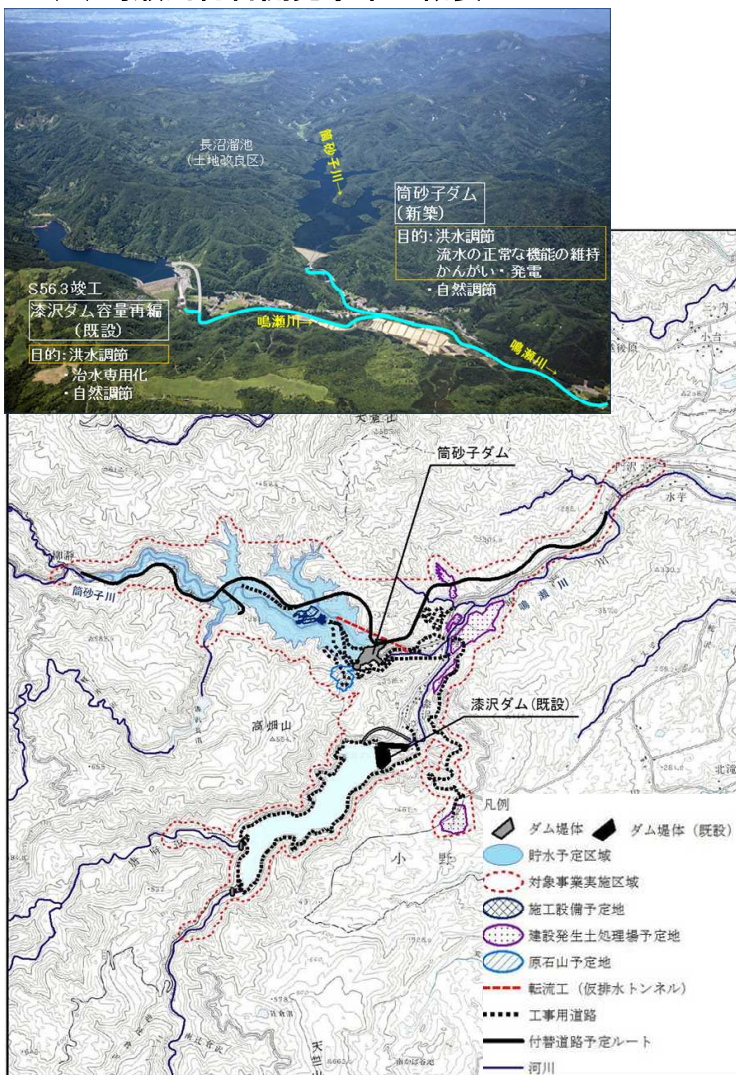
3. かんがい

鳴瀬川沿川の約6,030haの農地に対し、かんがい用水の補給を行う。

4. 発電

筒砂子ダムの建設に伴って新設される発電所において、最大出力1,800kWの水力発電を可能にする。

(3) 鳴瀬川総合開発事業の概要



筒砂子ダムの概要 (新築)

■ 堤体

- 型式 : 台形CSGダム^{注1}
- 堤高 : 107.5m
- 堤頂長 : 358.0m
- 天端標高 : 標高297.5m

■ 貯水池

- 集水面積 : 42.4km²
- 常時満水位 : 標高282.3m
- サーチャージ水位 : 標高291.4m^{注2}
- 総貯水量 : 45,600,000m³

注1「CSG」とは、Cemented Sand and Gravelの頭文字である。台形CSGダムとは、現地発生材にセメント及び水と簡易な施設を用いて混合したCSG材をブルドーザで撒き出し、振動ローラで転圧することで、堤体断面を台形形状としたダムをいう。
注2 洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位。

漆沢ダムの概要 (既設ダムの容量再編)

■ 堤体

- 型式 : ロックフィルダム
(現況と同じ)
- 堤高 : 80.0m
- 堤頂長 : 310.0m
- 天端標高 : 標高280.0m

■ 貯水池

- 集水面積 : 58.9km²
- サーチャージ水位 : 標高276.5m
- 総貯水量 : 18,000,000m³

4. 環境影響評価の項目

環境影響評価を実施する項目は、鳴瀬川総合開発事業実施区域周辺の地域特性を踏まえ、事業における影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素として「大気環境」ほか全8項目を選定しました。

●鳴瀬川総合開発事業における環境影響評価の項目

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施					土地又は工作物の存在及び供用					
				ダムの堤体の工事	原石の採取の工事	施工設備及び工事用道路の設置の工事	建設発生土の処理の工事	道路の付替の工事	ダムの堤体の存在	原石山の跡地の存在	建設発生土処理場の跡地の存在	道路の存在	ダムの供用及び貯水池の存在	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	粉じん等	◎	○	◎	◎	○						
		騒音	騒音	◎	○	◎	◎	○						
		振動	振動	◎	○	◎	◎	○						
	水環境	水質		土砂による水の濁り	◎	○	◎	◎	○					◎
				水温	◎									◎
				富栄養化	◎									◎
				溶存酸素量 ^{※1}	◎									◎
		水素イオン濃度	◎											
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	◎	○	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
	植物		重要な種及び群落	◎	○	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
	生態系		地域を特徴づける生態系	◎	○	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観							◎	○	◎	◎	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	◎	○	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	◎	
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		建設工事に伴う副産物	◎	○	◎	◎	○						

注) 1. ◎○は、省令別表第一に示される参考項目及び鳴瀬川総合開発事業の内容を勘案して選定した項目を示す。
 2. ◎は筒砂子ダムの建設と漆沢ダムの容量再編により影響を受ける項目、○は筒砂子ダムの建設により影響を受ける項目を示す。

5. 調査の実施状況

環境影響評価に係る調査は、平成11年度から着手し、対象事業実施区域やその周辺において、本格的に現地調査が実施されたのは平成26年度以降となります。

●環境影響評価に係る現地調査の実施状況

調査期間 項目		現地調査																		
		平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
大気環境	気象	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	大気質															●	●	●		
	騒音															●	●	●		
	振動															●	●	●		
水環境	水象	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	水質	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
動物	哺乳類	●	●												●	●	●	●	●	
	鳥類	●	●												●	●	●	●	●	●
	爬虫類	●	●												●	●	●	●	●	
	両生類	●	●												●	●	●	●	●	
	魚類					●					●					●	●	●	●	
	昆虫類	●													●	●	●	●	●	
	底生動物	●													●	●	●	●	●	
	陸産貝類															●	●	●	●	
	クモ類															●	●	●	●	
植物	植物相	●													●	●	●		●	
	植生															●				
	付着藻類															●	●	●		
	蘚苔類															●	●	●	●	
生態系	上位性(陸域)	●	●												●	●	●	●	●	●
	上位性(河川域)															●	●	●	●	
	典型性(陸域)															●		●		
	典型性(河川域)															●	●	●	●	
景観 (主要な眺望景観)																●	●		●	
人と自然との 触れ合いの活動の場																●	●	●		

6. 調査、予測及び評価結果の概要

鳴瀬川総合開発事業に伴う環境影響評価を検討する上で、評価項目(全8項目)について、調査・予測及び評価を行い、その結果において、環境に対する影響がある(影響がない又は影響が小さい以外)場合は、環境に対する影響をできるだけ回避、又は低減させる方策として環境保全措置及び環境配慮事項を検討しました。

この方策を講じた場合の環境に対する影響を以下のとおり評価しました。

(1) 大気環境(大気質(粉じん等)、騒音、振動)

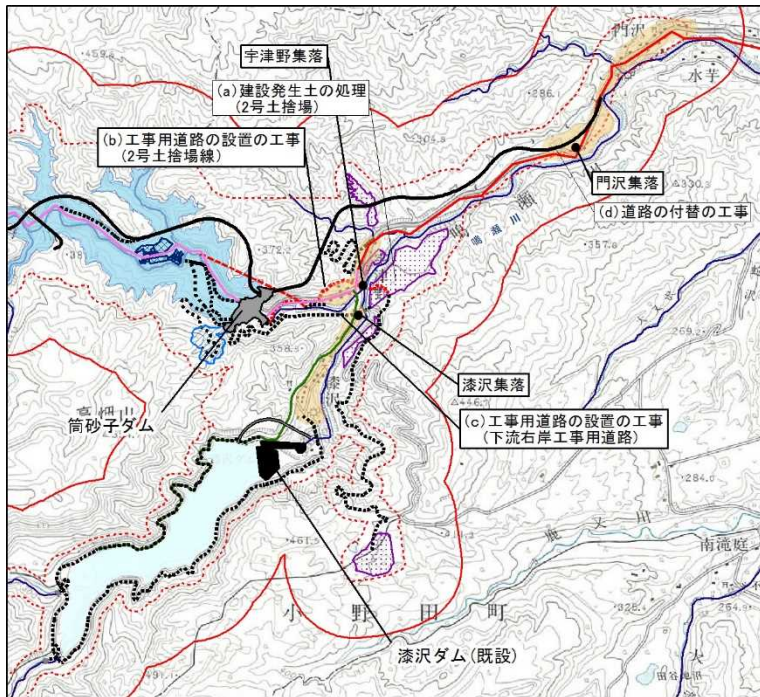
項目	大気質(粉じん等)	騒音	振動
調査	・ 風向・風速。	・ 道路沿道の騒音レベル調査、地表面調査、資機材運搬車両による道路沿道の状況調査。	・ 振動状況調査、地盤調査。
予測手法	【建設機械の稼働】 ・ 建設機械の稼働に係る降下ばいじんの寄与量の予測は、事例の解析から得られた経験式により予測。	【建設機械の稼働】 ・ 騒音の伝搬計算により予測。 【工事用車両の運行】 ・ 道路交通騒音の予測モデルにより予測。	【建設機械の稼働】 ・ 振動の伝搬計算により予測。 【工事用車両の運行】 ・ 道路交通振動レベルの80パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算により予測。
予測結果	【建設機械の稼働】 ・ 宇津野集落で最大1.80t/km ² /月、漆沢集落で最大0.90t/km ² /月、門沢集落で最大0.90t/km ² /月と予測される。 ※降下ばいじんの寄与量に対する評価の基準(10t/km ² /月)。	【建設機械の稼働】 ・ 宇津野集落で78dB、漆沢集落で76dB、門沢集落で70dBと予測される。 ※特定建設作業に係る騒音の規制基準(85dB)。 【工事用車両の運行】 ・ 宇津野集落で62dB、漆沢集落で62dB、門沢集落で67dBと予測される。 ※環境基準(A地域:60dB及び幹線交通:70dB)。 ※自動車騒音の要請限度(75dB)。	【建設機械の稼働】 ・ 宇津野集落で55dB、漆沢集落で53dB、門沢集落で35dBと予測される。 ※特定建設作業に係る振動の規制基準(75dB)。 【工事用車両の運行】 ・ 宇津野集落で最大33dB、漆沢集落で最大50dB、門沢集落で最大33dBと予測される。 ※道路交通振動の要請限度(昼間:65dB)。
環境保全措置	・ 必要に応じた散水。 ・ 排出ガス対策型建設機械の採用。 ・ 工事区域の出口における工事用車両のタイヤ洗浄。	・ 低騒音型建設機械の採用。 ・ 低騒音の工法の採用。 ・ 工事用車両の台数調整。	・ 低振動の工法の採用。 ・ 工事用車両の台数調整。
環境配慮事項	・ 工事用道路走行時の規定速度の遵守。	・ 工事用道路走行時の規定速度の遵守。	・ 工事用道路走行時の規定速度の遵守。
評価	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・ 予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・ 予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・ 予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。

※各項目において、事業区域は規制区域外であり、以下の参考値を用いた。

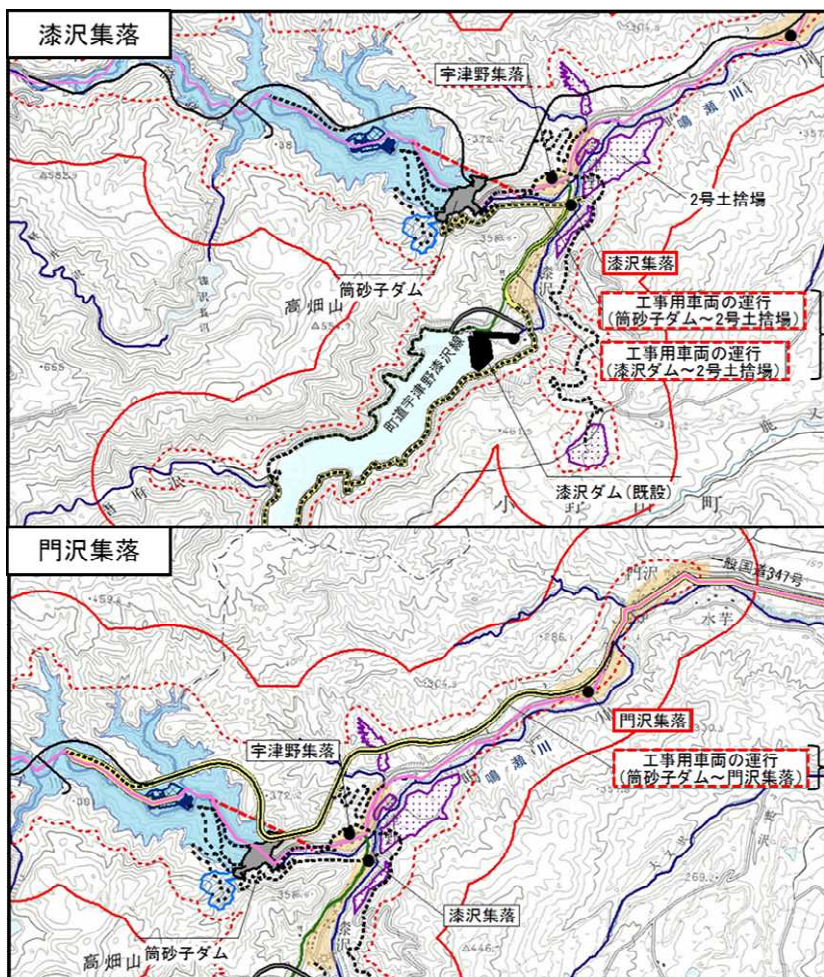
- 1) スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について(平成2年環大自第84号 環境庁大気保全局長通達)の「生活環境を保持することが必要な地域の指標」を参考に10t/km²/月とした。
- 2) 騒音規制法第15条に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準に示される特定建設作業に係る騒音の規制基準値を参考に85dBとした。
- 3) 振動規制法施行規則第11条における特定建設作業に係る振動の規制基準値を参考に75dBとした。
- 4) 環境基本法第16条の規定に基づく騒音に係る環境基準のうち、道路に面する地域(A地域)における環境基準値及び幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準値を参考に60dB/70dBとした。
- 5) 騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令(平成12年総理府令第15号)における自動車騒音の要請限度のうちb区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域の値を参考に75dBとした。
- 6) 振動規制法施行規則第12条における第1種区域の道路交通振動の要請限度の値を参考に65dBとした。

■大気環境(大気質(粉じん等)、騒音、振動)の予測地点

●建設機械の稼働に係わる予測地点(大気質(粉じん等)、騒音、振動)



●工事用車両の運行に係る予測地点(騒音、振動)



影響要因となる
工事用車両運行ルート

影響要因となる
工事用車両運行ルート



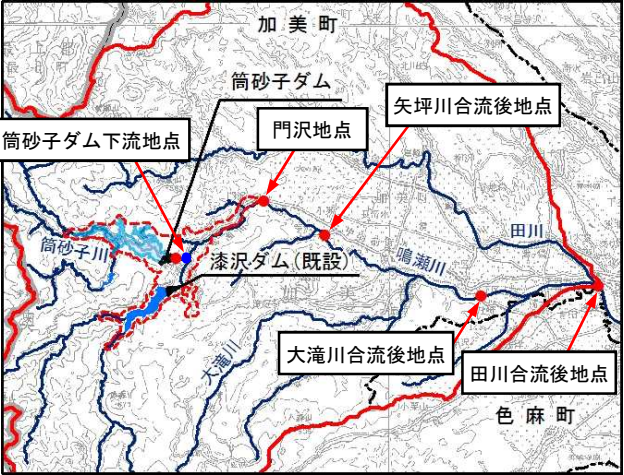
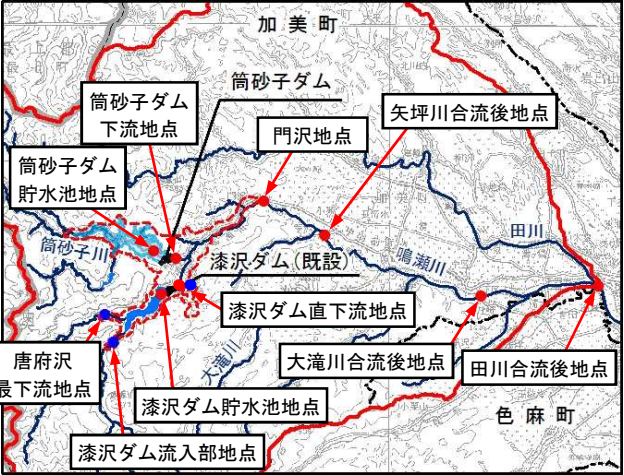
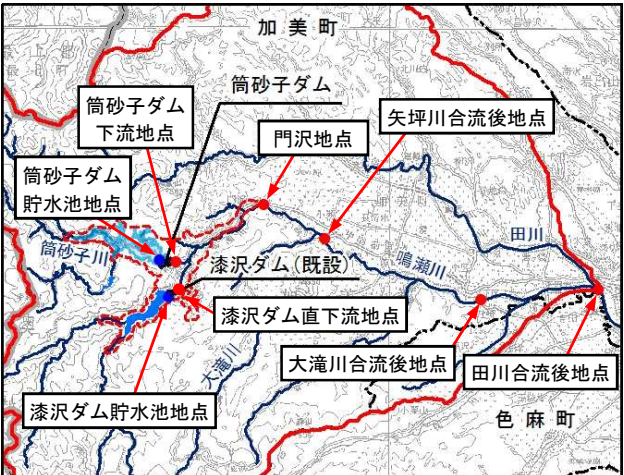
凡例	
	ダム堤体
	ダム堤体(既設)
	貯水予定区域
	対象事業実施区域
	予測地域
	河川
	一般国道
	町道
	集落
	予測地点
	施工設備予定地
	建設発生土処理場予定地
	原石山予定地
	転流工(仮排水トンネル)
	工事用道路
	付替道路予定ルート

(2) 水環境(水質)

項目	土砂による水の濁り(SS)	水温	富栄養化	溶存酸素量(DO)	水素イオン濃度(pH)
調査	・水文・水質調査。	・水文・水質調査。	・水文・水質調査。	・水文・水質調査。	・水文・水質調査。
予測手法	【工事の実施(筒砂子ダム)】 ・下流河川水質予測モデルにより予測。 【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・下流河川水質予測モデル及び貯水池水質予測モデルにより予測。	・下流河川水質予測モデル及び貯水池水質予測モデルにより予測。	・下流河川水質予測モデル及び貯水池水質予測モデルにより予測。	・貯水池水質予測モデルにより予測。	・pHの予測は、混合計算により予測。
予測結果	【工事の実施(筒砂子ダム)】 ・非出水時にはダム建設中のSSはダム建設前と同程度になるものの、出水時には工事の実施に伴う建設発生土処理場等の各工事区域の裸地からの濁水が発生し、下流河川のSSが増加すると予測される。 【工事の実施(漆沢ダム)】 ・漆沢ダム貯水池地点及び直下流地点でSSは増加すると予測されるが、増加後のSSは7mg/L前後と予測される。 ・ダム下流河川において、漆沢ダムの放流水が流入する漆沢ダム直下流地点でSSが増加するが、支川等の合流により希釈されることにより、下流河川の筒砂子ダム供用後のSS及び環境基準を超過する日数が現況(漆沢ダムのみ)とほぼ同じになると予測される。 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダム貯水池地点では、貯水池に流入した濁水が拡散し、また、貯留による希釈効果等により、変化は小さいと予測される。漆沢ダム貯水池地点では、融雪期(4月～5月)において貯水池内の堆砂の法面に掃流力が働き懸濁する土砂が流出することにより、漆沢ダム供用後のSS及び環境基準を超過する日数が現況(漆沢ダムのみ)に比べて増加すると予測される。 ・ダム下流河川において、融雪期(4月～5月)に漆沢ダムからの放流SSが増加することで、門沢地点、矢埦川合流後地点でも、環境基準を超過する日数が増加すると予測される。 ・その他の地点は、現況と比べてSSの変化は小さいと予測。 ・漆沢ダムのような治水専用ダムでは、水質変化に関する知見は少なく、4月、5月の融雪期のダム運用時における濁質の巻き上げ現象の予測に不確実性がある。そのため、漆沢ダムの土地又は工作物の存在及び供用における土砂による水の濁りについては、事後調査を実施する。	【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダム貯水池地点の水温は、おおよそ5月～12月で温水放流が発生し、特に6月～9月に上昇が大きいと予測される。漆沢ダムは、現況で夏季は選択取水により下層から比較的冷たい水を下流に放流しているため、治水専用化後は、貯水池の水温が2年に1回程度最高水温で25℃を上回り、6月～8月に温水放流が発生すると予測される。 ・ダム下流河川の門沢地点では、筒砂子ダム及び漆沢ダムからの放流水の水温が上昇するため、現況に比べて水温が上昇すると予測される。その他の地点は、現況と比べて水温の変化は小さいと予測される。	【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダム貯水池地点では、T-N、T-Pの変化は小さく、CODはやや増加すると予測される。Chl-aは、OECDの富栄養化基準から富栄養レベルであると予測される。 ・漆沢ダム貯水池地点では、OECDの富栄養化基準から貧栄養レベルであると予測される。 ・ダム下流河川においては、筒砂子ダム下流地点では現況と比べてBOD平均値はやや増加すると予測され、環境基準を超過する日数が増加すると予測される。 ・その他の下流河川の予測地点は、現況(漆沢ダムのみ)と比べてBODの変化は小さいと予測される。	【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダム貯水池地点及び漆沢ダム貯水池地点では、現況(漆沢ダムのみ)と比べてDOの変化は小さいと予測される。	【工事の実施(筒砂子ダム)】 【工事の実施(漆沢ダム)】 ・ダムの堤体の工事からの濁水は、濁水処理施設で中和処理され河川に放流される。 ・ダム建設中のpHは、現況(漆沢ダムのみ)のpHと比較して変化は小さいと予測される。
環境保全措置	【工事の実施(筒砂子ダム)】 ・沈砂池の設置。 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・堆積土砂の浚渫(漆沢ダム)。	【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダムにおける選択取水設備の運用。	【工事の実施(漆沢ダム)】 【土地又は工作物の存在及び供用】 ・筒砂子ダムにおける選択取水設備の運用。	—	—
環境配慮事項	・ダム貯水池における監視。 ・ダム下流河川における監視。	・ダム貯水池における監視。 ・ダム下流河川における監視。	・ダム貯水池における監視。 ・ダム下流河川における監視。	・ダム貯水池における監視。 ・ダム下流河川における監視。	・ダム貯水池における監視。 ・ダム下流河川における監視。
評価	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。 ・予測結果は、評価の基準の参考値以下と予測され、基準又は目標との整合は図られていると評価。

■水環境の予測地点

●水質に係わる予測地点

項目	予測地点	凡例
<p>○工事の実施(筒砂子ダム)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り ・水素イオン濃度 		<ul style="list-style-type: none"> ●土砂による水の濁りの予測地点 ●水素イオン濃度の予測地点
<p>○工事の実施(漆沢ダム)</p> <p>【筒砂子ダム：供用後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り ・水温 ・富栄養化 <p>【漆沢ダム：工事中】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り ・水温 ・富栄養化 ・水素イオン濃度 		<ul style="list-style-type: none"> ●土砂による水の濁り、水温、富栄養化の予測地点 ●水素イオン濃度の予測地点
<p>○土地又は工作物の存在及び供用</p> <p>【筒砂子ダム：供用後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り ・水温 ・富栄養化 ・溶存酸素量 <p>【漆沢ダム：治水専用化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂による水の濁り ・水温 ・富栄養化 ・溶存酸素量 ・水素イオン濃度 		<ul style="list-style-type: none"> ●土砂による水の濁り、水温、富栄養化の予測地点 ●溶存酸素量の予測地点

(3) 動物

項目	動物の重要な種、予測対象種
調査	・ 現地調査、文献調査。
予測手法	・ 工事中及びダム建設後について、重要な種の確認地点や現地調査により推定した生息環境と事業計画等を重ね合わせるにより行うものとし、種の特性に応じ、重要な種の確認地点や生息環境の変化の程度から重要な種への影響を予測。
予測結果	【現地確認された重要な種】 ・ 予測対象とした129種1科1属のうち、鳥類(猛禽類)のサンバ、クマタカは、直接改変以外の影響により、生息環境が変化し、一時的に繁殖成功率が低下する可能性がある。また、両生類のトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオは、多くの卵囊が確認された重要性の高い産卵場の改変率が高く、直接改変による影響を受けると考えられる。
環境保全措置	【鳥類(猛禽類)】 ・ 工事実施時期の配慮、建設機械の稼動に伴う騒音等の抑制、作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮、コンディショニングの実施。 【両生類】 ・ 産卵場(水路、止水域等を含む池沼環境)を整備し、移植。
環境配慮事項	・ 森林伐採に対する配慮、夜間照明の視覚的配慮、サンバに対する配慮、産卵場(水路、止水域等を含む)の整備後の監視、移植後の監視、付替国道の設置に伴う脱出経路の確保、下流河川のダム供用後の監視、動物の生息状況の監視。
評価	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■事業実施区域及びその周辺の現地調査で確認された種、重要な種及び予測対象種

項目	確認種数		重要な種の種数	予測対象種数 ^{注1,2}
哺乳類	16 科	41 種	12 種	10種1科
鳥類	47 科	193 種	44 種	22 種
爬虫類	5 科	10 種	2 種	2 種
両生類	6 科	14 種	6 種	6 種
魚類	12 科	40 種	14 種	7 種
昆虫類	390 科	4,450 種	105 種	46 種
底生動物	129 科	414 種	25 種	21種1属
その他の動物(クモ類)	32 科	298 種	1 種	1 種
その他の動物(陸産貝類)	17 科	49 種	14 種	14 種
合計			223 種	129 種1 科1 属

【重要な種の選定基準】

a 文化財保護法

「文化財保護法」(昭和25 年法律第214 号)、「文化財保護条例」(昭和50 年宮城県条例第49 号)、「加美町文化財保護条例」(平成15 年条例第115 号)、「色麻町文化財保護条例」(昭和59 年条例第6 号)に基づき指定された天然記念物等

b 種の保存法

「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」(平成4 年法律第75 号)に基づき指定された国内希少野生動植物種及び緊急指定種

c 環境省レッドリスト

「環境省レッドリスト2019 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物(環境省平成31 年1 月)」掲載種

d 宮城県レッドデータブック

「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」(宮城県平成28 年3月)掲載種

注)1. 1 科とは、ヒナコウモリ、ヤマコウモリのいずれかの可能性のあるヒナコウモリ科のことを示す。

注)2. 1 属とは、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ、ハブタエヒラマキガイ、トウキョウヒラマキガイのいずれかの可能性。

■環境保全措置の検討の結果

工事実施時期の配慮、建設機械の稼動に伴う騒音等の抑制、作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮、コンディショニングを実施する種

鳥類(猛禽類)……………クマタカ、サシバ ※

産卵場(水路を含む池沼環境)を整備し、移植する種

両生類……………トウホクサンショウウオ ※

産卵場(止水域等の池沼環境)を整備し、移植する種

両生類……………クロサンショウウオ ※

※事後調査の対象種となります。

(4) 植物

項目	植物の重要な種、予測対象種
調査	・ 現地調査、文献調査。
予測手法	・ 工事中及びダム建設後について、重要な種の確認地点や現地調査により推定した生息環境と事業計画等を重ね合わせるにより行うものとし、種の特性に応じ、重要な種の確認地点や生息環境の変化の程度から重要な種への影響を予測。
予測結果	【現地確認された重要な種】 ・ 予測対象とした34種1属・1群落のうち、種子植物・シダ植物のうち、センウズモドキ、ヤマシャクヤク、ミクリ属、ノビネチドリ、キンセイランは、直接改変及び改変区域付近の環境の変化により、生育地点及び生育個体の多くが消失または消失の可能性がある。 ・ それ以外の予測対象種については、直接改変及び直接改変以外の影響は小さく、生育は維持されると考えられる。
環境保全措置	【種子植物・シダ植物】 ・ 個体の移植及び播種を実施。 ・ 個体の監視を実施。
環境配慮事項	・ 移植・播種後の監視、森林伐採に対する配慮、植物の生育状況の監視。
評価	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■ 事業実施区域及びその周辺の現地調査で確認された種、重要な種及び予測対象種

項目	確認種数	重要な種の種数	予測対象種数 ^{注1)}
種子植物・シダ植物	171 科 1, 608 種	129 種	24 種1属
重要な群落	34 群落	34 群落	1 群落
付着藻類	20 科 103 種	1 種	1 種
その他の植物(蘚苔類)	71 科 313 種	16 種	9 種
合計		146 種・34 群落	34 種1 属・1 群落

【重要な種の選定基準】

- a 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)、「文化財保護条例」(昭和50年宮城県条例第49号)、「加美町文化財保護条例」(平成15年条例第115号)、「色麻町文化財保護条例」(昭和59年条例第6号)に基づき指定された天然記念物等
- b 「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」(平成4年法律第75号)に基づき指定された国内希少野生動植物種及び緊急指定種
- c 「環境省レッドリスト2019【維管束植物】」(環境省平成31年1月)、「環境省レッドリスト2019【藻類】」(環境省平成31年1月)、「環境省レッドリスト2019【蘚苔類】」(環境省平成31年1月)掲載種
- d 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-」(宮城県平成28年3月)掲載されている種及び植物群落
- e 「植物群落レッドデータ・ブック(我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会平成8年)」に掲載されている植物群落

注)1. 1 属とは、オオミクリ、ミクリ、ヤマトミクリ、タマミクリ、ナガエミクリ、エゾミクリ、ヒメミクリのいずれかの可能性のあるミクリ属のことを示す。

■環境保全措置の検討の結果

個体の監視を行う種(改変区域付近の環境の変化により生育地点の個体が消失)
センウズモドキ、キンセイラン ※

生育適地を選定し、個体の移植及び播種を行う種
ヤマシャクヤク ※

生育適地を選定し、個体の移植を行う種
ミクリ属、ノビネチドリ ※

※事後調査の対象種となります。

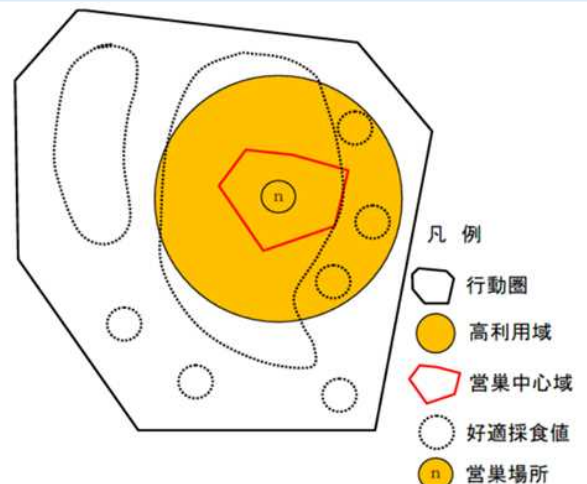
(5) 生態系 上位性(陸域) 上位性(河川域)

項目	上位性(陸域)	上位性(河川域)
調査	・現地調査、文献調査。	・現地調査、文献調査。
予測手法	・クマタカをつがいの行動圏とその内部構造の解析結果と生息環境の解析結果を改変区域との重ね合わせるにより行うものとし、重要な種の確認地点や生息環境の変化の程度から重要な種への影響を予測。	・ヤマセミをつがいの行動範囲と改変区域との重ね合わせによって影響の程度を予測。
予測結果	<ul style="list-style-type: none"> ・上位性(陸域)の視点から着目される種であるクマタカ4つがいのうち3つがいについては、高利用域内の生息環境の一部が改変されるものの、行動圏の内部構造の改変の程度は小さく、生息にとって重要な環境は広く残されること、また、営巣中心域内での工事の実施はないこと、営巣地から改変区域までの距離が離れていることから、対象事業による影響は小さいと予測される。 ・1つがいについては、直接改変により高利用域内の生息環境及び採餌環境の一部が改変されるものの、既設ダムの事例よりその影響は小さいと考えられること、営巣環境は広く残されることから、つがいは生息し、繁殖活動は維持されると予測される。直接改変以外の影響については、筒砂子ダム関連の工事の一部が営巣中心域内でも実施されること、営巣地から改変区域までの距離が比較的近いことから、建設機械の稼働に伴う騒音等の発生、作業員の出入り及び工事用車両の運行による生息環境の変化によって、繁殖成功率が低下する可能性があると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマセミ直接改変の影響について、ダム下流河川で確認された3つがいはいずれも、行動範囲内の改変はないことから、各つがいの生息は維持されると予測される。 ・漆沢ダム上流で確認された1つがいについては、漆沢ダム貯水池における貯砂ダムの設置及び工事用道路の設置の工事により生息環境の一部が改変され、改変区域は生息環境として適さなくなる可能性が考えられたが、採餌場となる淵や営巣環境となる崖地等の環境要素が漆沢ダム上流に分布していることから、生息環境及び繁殖活動は維持されると予測される。 ・直接改変以外の影響について、漆沢ダム上流で確認された1つがいについては、漆沢ダム工事中の建設機械の稼働等により、工事区域及びその近傍が一時的に生息環境として適さなくなる可能性が考えられたが、営巣地や採餌場となる同様の河川形態を呈する河川が上流に連続して分布することから、工事の実施中には、上流に移動して生息する可能性が考えられる。また、漆沢ダム貯水池運用変更後、水位変動域が変化することにより生息環境が変化する可能性が考えられたが、貯水池の水位低下後、水位変動域の上流は流水環境が形成され、残存する行動圏と連続する河岸が生息環境として利用される可能性が考えられる。このことから、水位低下により水位変動域が変化した場合でも生息環境の変化は小さいと考えられる。 ・ダム下流河川で確認された3つがいについては、行動範囲は工事区域から離れており、対象事業による「工事の実施」に伴う生息環境の変化は想定されない。また、下流河川における水の濁り等の変化、下流河川への土砂供給の変化による餌生物である魚類群集の生息環境の変化が考えられたが、これらの変化による各つがいの餌生物の生息状況の変化は小さいと考えられる。これらのことから、ヤマセミの生息環境の変化は小さく、各つがいの生息は維持されると考えられ、上位性(河川域)からみた地域を特徴づける生態系は維持されると考えられる。
環境保全措置	・工事実施時期の配慮、建設機械の稼働に伴う騒音等の抑制、作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮、コンディショニングの実施。	・上位性(河川域)からみた地域を特徴づける生態系は維持されると考えられることから環境保全措置の検討は行わない。
環境配慮事項	・残存する生息環境の攪乱に対する配慮、森林伐採に対する配慮、夜間照明の視覚的配慮、監視(生物)、監視の結果への対応、環境保全に関する教育・周知等。	・貯水池法面の樹木の保全、監視(ダム下流河川)、環境保全に関する教育、周知等。
評価	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■ 行動圏の内部構造の考え方

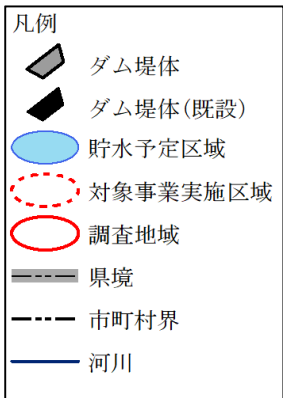
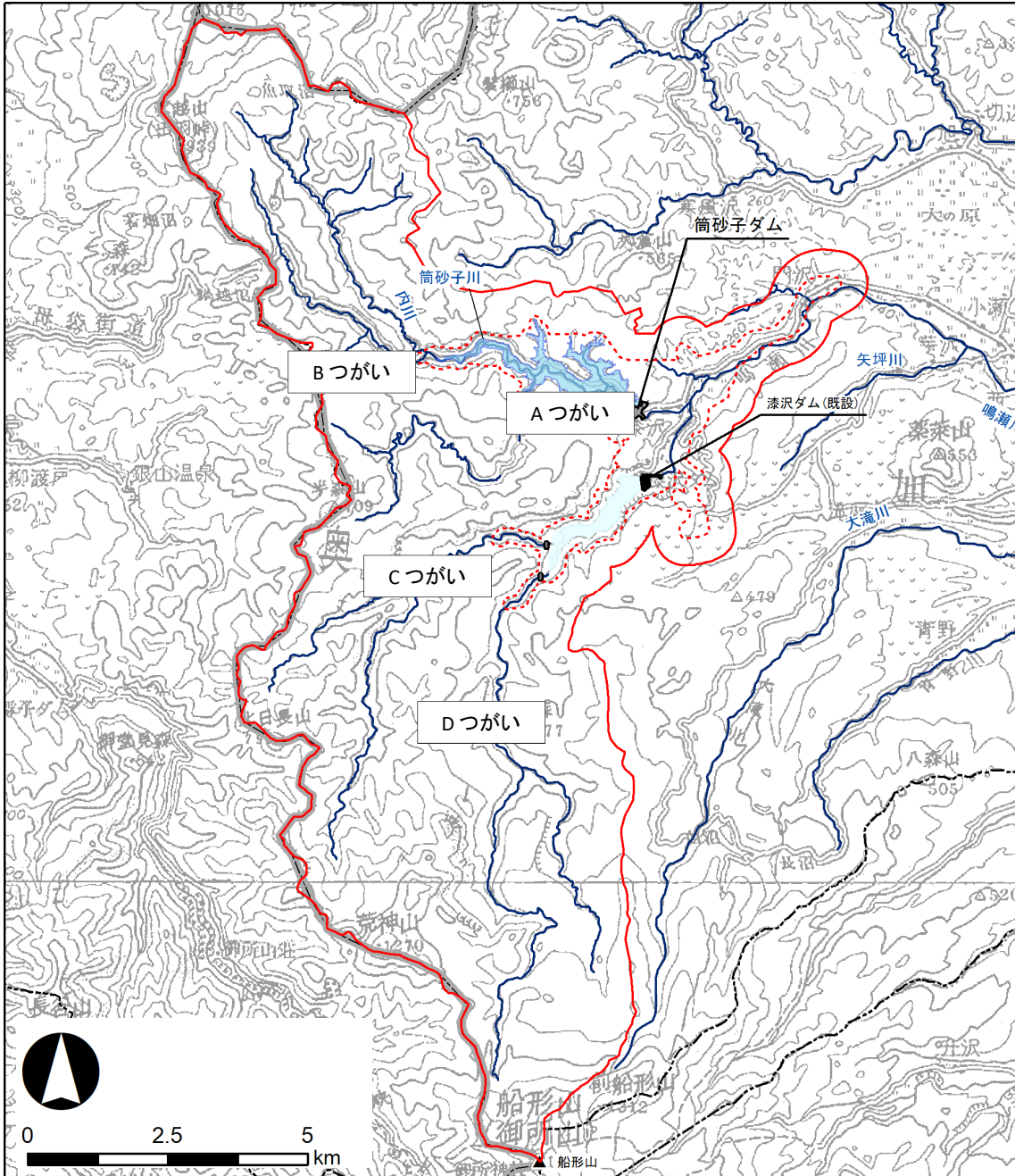
クマタカは行動圏の中の土地や環境を均等に利用しているわけではなく、例えば主に狩りに利用する地域(好適採食地)、繁殖活動に利用する地域等があります。クマタカをつがい単位の行動圏の中をその利用目的・利用状況により区分したもののイメージを右の図に示します。

調査地域の行動圏の内部構造は、クマタカの出現状況、繁殖に関する指標行動等をもとに地形等の情報も考慮して推定しました。行動圏内部構造の推定方法は「猛禽類保護の進め方(改訂版)(環境省平成24年12月)」に従いました。



クマタカの行動圏の内部構造イメージ

■クマタカつがい別の確認位置図



■環境保全措置の検討の結果

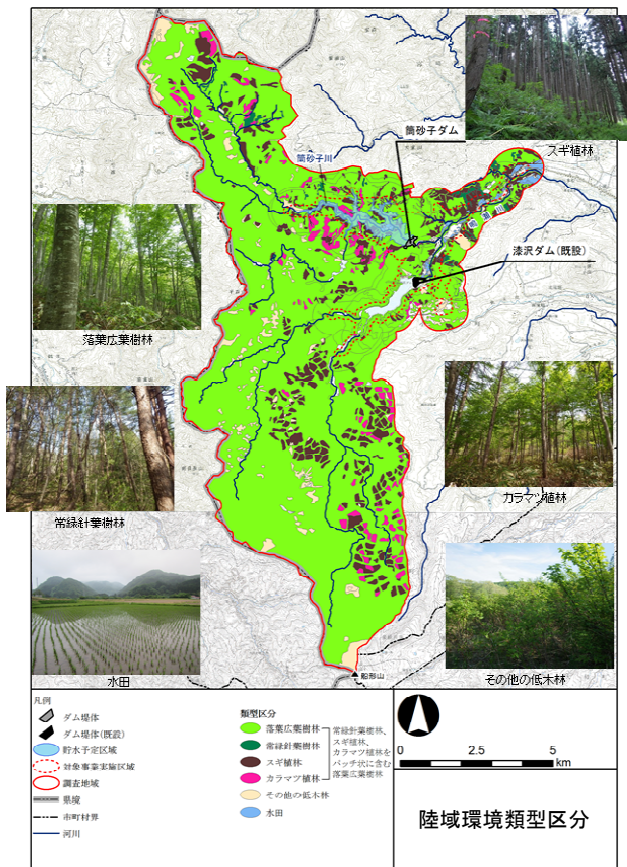
工事実施時期の配慮、建設機械の稼働に伴う騒音等の抑制、作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮、コンディショニングを実施する種
鳥類(猛禽類).....クマタカ ※

※事後調査の対象種となります。

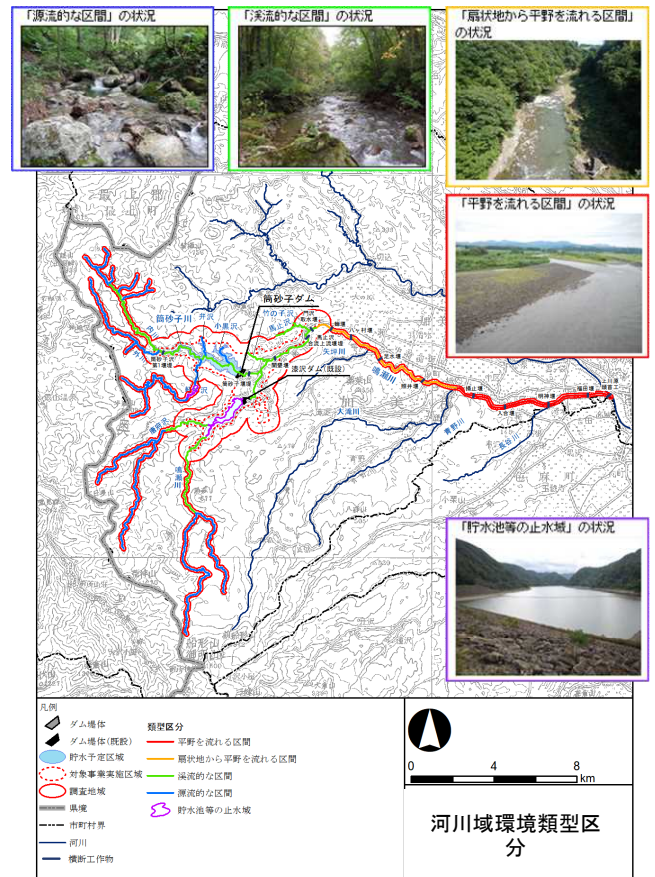
(5) 生態系 典型性(陸域) 典型性(河川域)

項目	典型性(陸域)	典型性(河川域)
調査	・現地調査、文献調査。	・現地調査、文献調査。
予測手法	・動植物の種又は生物群集への環境影響について、典型性を現す生息・生育環境と事業計画を重ね合わせることで、その改変量及び改変形態から生息・生育環境の改変の程度及び生息・生育種への影響について予測。	・「源流的な区間」、「渓流的な区間」、「平野を流れる区間」及び「貯水池等の止水域」の各区間の典型性を現す生息・生育環境と事業計画を重ね合わせることで、その改変量及び改変形態から生息・生育環境の改変の程度及び生息・生育種への影響について予測。また、ダム下流河川における水質の変化、土砂供給の変化及び流況の変化による影響及び貯水池の水位低下による影響については、生息・生育環境の変化の程度を把握した後、生物群集への影響について予測。
予測結果	・陸域の環境類型区分である「常緑針葉樹林、スギ植林、カラマツ植林をパッチ状に含む落葉広葉樹林」、「その他の低木林」及び「水田」は一部直接改変による影響を受けるものの、改変される面積はいずれも小さく、大部分が残存し、植生の分布状況に変化は生じないことから、そこに生息・生育する生物群集の構成にも大きな変化はないと考えられる。また、哺乳類の移動も維持されると考えられる。 このことから、地域の生態系の典型性は維持されると考えられる。 ・典型性(陸域)は維持されると考えられることから環境保全措置の検討は行わない。	・河川域の環境類型区分である「源流的な区間」、「渓流的な区間」、「扇状地から平野を流れる区間」、「貯水池等の止水域」は一部直接改変及び直接改変以外による影響を受けるものの、対象事業の実施による影響は小さく、そこに生息・生育する生物群集により表現される典型性は維持されると考えられる。 ・典型性(河川域)は維持されると考えられることから環境保全措置の検討は行わない。
環境配慮事項	・残存する生息環境の攪乱に対する配慮、森林伐採に対する配慮、貯水池法面の樹林の保全、外来種への対応、環境保全に関する教育・周知等。	・残存する生息環境の攪乱に対する配慮、外来種への対応、監視(ダム下流河川)、環境保全に関する教育、周知等景観。
評価	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■ 典型性(陸域)の動植物の典型的な生息・生育環境



■ 典型性(河川域)の動植物の典型的な生息・生育環境



生物の分布状況



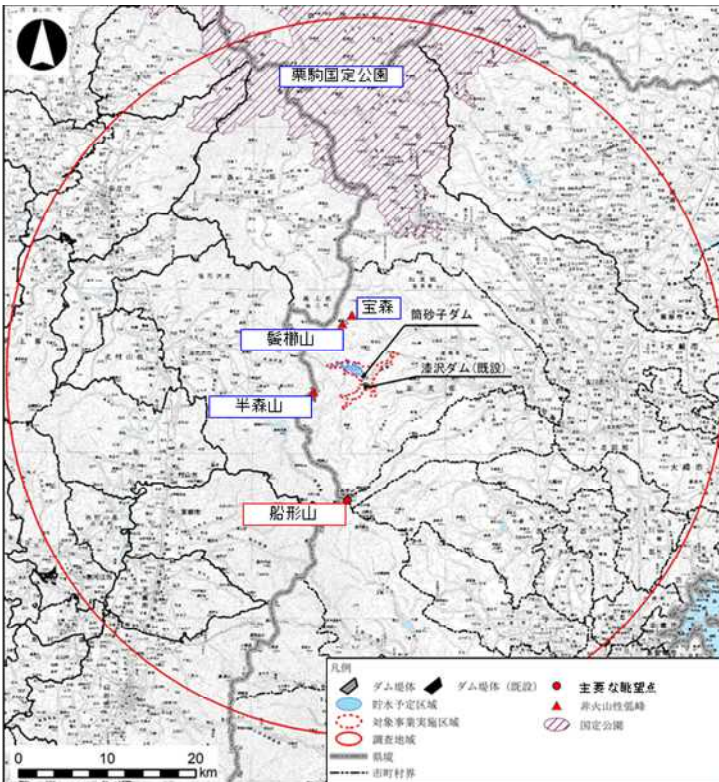
凡例	
	ダム堤体
	ダム堤体(既設)
	貯水予定区域
	対象事業実施区域
	調査地域
	県境
	市町村界
	河川
	横断工作物
類型区分	
	平野を流れる区間
	扇状地から平野を流れる区間
	溪流的な区間
	源流的な区間
	貯水池等の止水域

① 源流的な区間	山地の谷底を蛇行しながら流下する。階段状の小滝が連続し、周辺には自然植生が広がり、一部の河川上空は樹林に覆われている。	鳥類：カワガラス 両生類：キタオウシュウサンショウウオ、タゴガエル 魚類：アメマス(エゾイワナ) 底生：ユビオナシカワゲラ属、キカワゲラ属、シロズシマトビケラ等 植物：サワグルミ、ホオノキ、トチノキ等
② 溪流的な区間	溪流部から扇状地にかけて蛇行しながら流下する。早瀬と淵が連続し、一部に平瀬も見られるようになる。	鳥類：オオルリ、カワガラス 両生類：ヤマアカガエル、モリアオガエル、カジカガエル 魚類：アメマス(エゾイワナ)、サクラマス(ヤマメ)、カジカ 底生：トビイロカゲロウ属、マルツツトビケラ、カクツツトビケラ属等 植物：ブナ、ケヤキ、ネコヤナギ等
③ 扇状地から平野を流れる区間	扇状地性低地を蛇行しながら比較的緩やかに流下し、平瀬と早瀬が連続する。周辺は左岸側に水田等の耕作地、右岸側に樹林地が広がる。	鳥類：カワガラス 両生類：トウキョウダルマガエル、カジカガエル 魚類：サクラマス(ヤマメ)、スナヤツメ類、カジカ 底生：コガタヒメトビケラ属、ヒメトビケラ属、アカギマルツツトビケラ 植物：ツルヨシ、オオイタドリ
④ 平野を流れる区間	平地に広がる耕作地周辺を直線的に流下する。比較的流れが緩やかで、砂州が形成されている箇所も見られる。周辺には水田や住宅地が広がる。	鳥類：コハクチョウ、ダイサギ、セグロセキレイ等 両生類：トウキョウダルマガエル、ツチガエル 魚類：スナヤツメ類、ウグイ、ジュズカケハゼ等 底生：ヒメトビイロカゲロウ、ヒゲナガカワトビケラ属、ヤマトビケラ属等 植物：シロヤナギ、ススキ、クサヨシ
⑤ 貯水池等の止水域	山地の溪流に人為的に造られたダム貯水池や農業用ため池で、広い開放水面が形成されている。周辺は樹林地となっている。	鳥類：カワウ、オシドリ、マガモ 両生類：－ 魚類：ワカサギ 底生：イトミミズ 植物：－

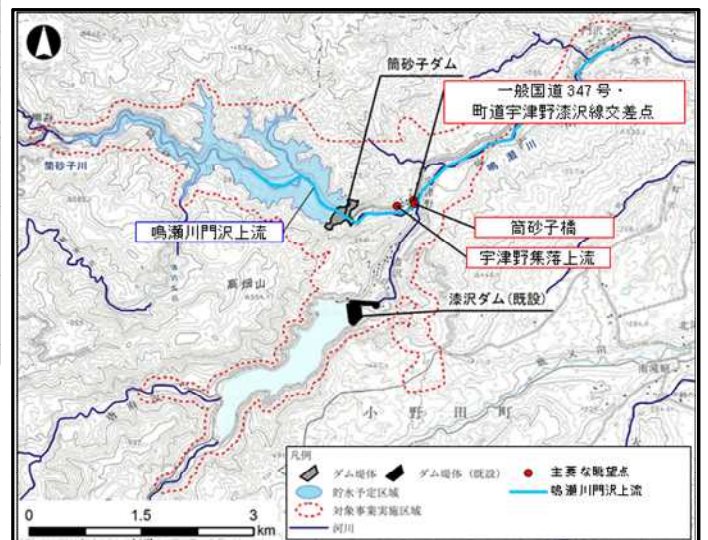
(6) 景観

項目	景観
調査	・現地調査、文献調査。
予測手法	・主要な眺望点及び景観資源の変化について、主要な眺望点及び景観資源の分布図と事業計画図を重ね合わせることにより行うものとし、主要な眺望点及び景観資源の改変の程度を予測。主要な眺望景観の変化については、フォトモンタージュの作成により行うものとし、眺望景観の変化及び影響要因の視角の程度を予測。
予測結果	<p>【主要な眺望点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改変はないと予測される。 <p>【景観資源】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳴瀬川門沢上流(峡谷・渓谷)の一部が改変すると予測される。 <p>【主要な眺望景観(筒砂子橋、一般国道347号・町道宇津野漆沢線交差点、宇津野集落上流、船形山)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体、右岸法面及び付替道路の一部が視認される可能性があり、眺望景観が変化すると予測される。
環境保全措置	<p>【景観資源】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存調査内容の整理・保存。 <p>【主要な眺望景観】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体及び付替道路構造物の低明度・低彩度の色彩の採用、法面等の緑化。
環境配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮事項はない。 <p>本事業は、工事着手時期が未定であり、長期間にわたる工事を予定していることから、環境への影響等が懸念される事態が生じた場合は、関係機関と協議を行うとともに、必要に応じて環境に及ぼす影響等について調査を行い、これにより環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、専門家の指導、助言を得ながら、最新の知見等に基づき、適切な措置を講ずる。</p>
評価	・事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■主要な眺望景観の調査地点及び景観資源の分布

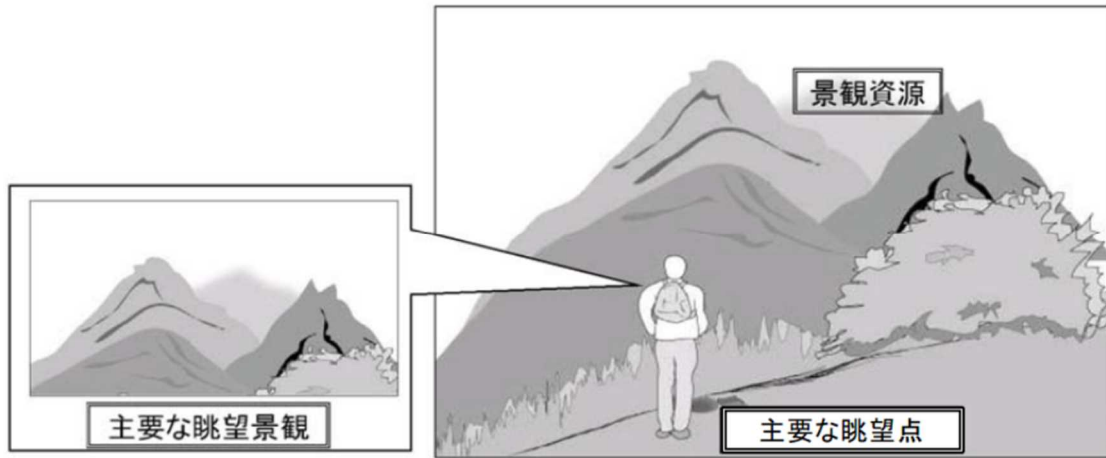


注)1. 赤の四角囲いは主要な眺望点を、青の四角囲いは景観資源を示す。



注)1. 赤の四角囲いは主要な眺望点を、青の四角囲いは景観資源を示す。

■ 主要な眺望点及び景観資源、並びに主要な眺望景観の考え方



- 主要な眺望点 : 不特定かつ多数のものが利用している景観資源を眺望する場所をいいます。
- 景観資源 : 景観として認識される自然的構成要素として位置づけられるものをいいます。
- 主要な眺望景観 : 主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の景観をいいます。

■ 眺望景観の変化についての予測



◆ 一般国道347号・町道宇津野漆沢線交差点からの眺望景観



◆ 宇津野集落上流からの眺望景観

(7) 人と自然との触れ合いの活動の場

項目	人と自然との触れ合いの活動の場
調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査、文献調査。
予測手法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中及びダム建設後において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布図と事業計画等を重ね合わせるにより行うものとし、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における改変の程度、利用性の変化及び快適性の変化による影響の程度を予測。
予測結果	<p>【いわなの里湖畔公園】</p> <p><工事の実施></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変の程度:一部改変されるが、公園機能は維持されると予測される。 ・ 利用性の変化:利用面積の減少による利用性の変化はないと予測される。また、アクセスルートの一部が工事用道路として利用されるため、アクセス性の変化が予測される。 ・ 快適性の変化:工事用道路の工事(既設道路の拡幅)による騒音の変化が予測される。一方、照明・水質の変化による快適性は維持されると予測される。 <p><土地又は工作物の存在及び供用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変の程度:一部改変されるが、公園機能は維持されると予測される。 ・ 利用性の変化:利用面積の減少による利用性の変化はないと予測される。一方、既設道路が拡幅されることにより、アクセス性の向上が期待される。 ・ 快適性の変化:近傍の風景の変化はないと予測される。また、水位・水質の変化による快適性は維持されると予測される。 <p>【河川公園(ふれあいの岸辺)】</p> <p><工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変の程度:改変はないと予測される。 ・ 利用性の変化:変化はないと予測される。 ・ 快適性の変化:変化はないと予測される。 <p>【鳴瀬川河川公園(カヌー公園)】</p> <p><工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改変の程度:改変はないと予測される。 ・ 利用性の変化:変化はないと予測される。 ・ 快適性の変化:変化はないと予測される。
環境保全措置	<p>【いわなの里湖畔公園】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般車両に配慮した工事用車両の台数調整。 ・ 低騒音型建設機械の採用及び低騒音の工法の採用。
環境配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境配慮事項はない。 <p>本事業は、工事着手時期が未定であり、長期間にわたる工事を予定していることから、環境への影響等が懸念される事態が生じた場合は、関係機関と協議を行うとともに、必要に応じて環境に及ぼす影響等について調査を行い、これにより環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合は、専門家の指導、助言を得ながら、最新の知見等に基づき、適切な措置を講ずる。</p>
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

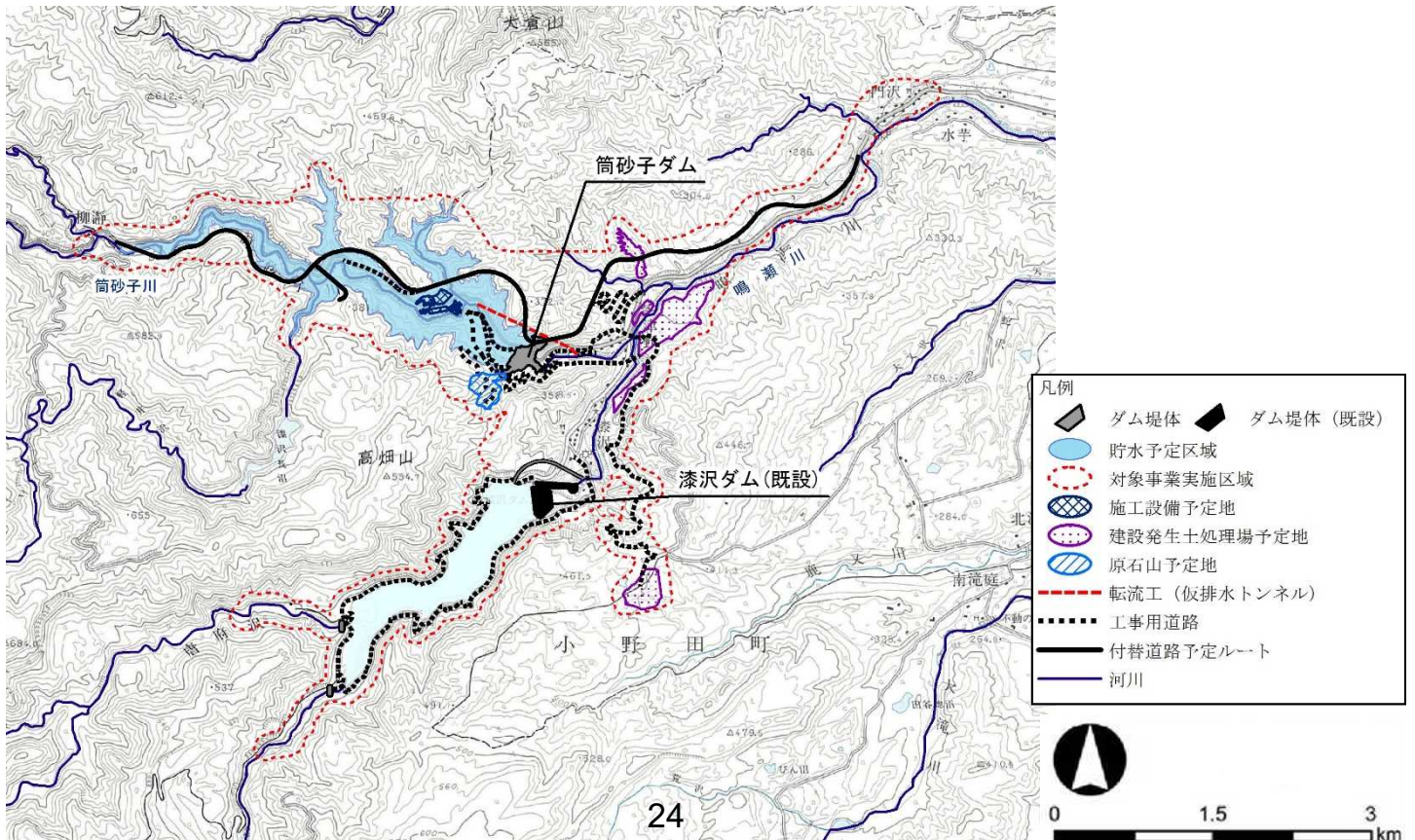
■人と自然との触れ合いの活動の場調査位置



(8) 廃棄物等

項目	廃棄物等
調査	・ 調査なし。
予測手法	・ 工事の計画から建設副産物(建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキ及び伐採木)ごとの発生及び処分状況を把握。
予測結果	<p>【建設発生土】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域内の土工事により約3,870,000m³発生。 ・ 建設発生土処理場において処理可能、掘削土の一部は、盛土等に再利用する計画。 <p>【コンクリート塊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域内の現道の撤去等により約17,000m³発生。 <p>【アスファルト・コンクリート塊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象事業実施区域内の現道のアスファルト舗装の撤去により約4,400m³発生。 <p>【脱水ケーキ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 濁水処理施設化から発生する脱水ケーキは約2,890m³発生。 <p>【伐採木】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ダム堤体、貯水予定区域等の樹木伐採により、対処を要する伐採木の発生量は約170,804m³発生。
環境保全措置	<p>【コンクリート塊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現場内での盛土材、埋め戻し材等としての利用及び中間処理施設へ搬出し、再生利用の促進を図る。 <p>【アスファルト・コンクリート塊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現道等の撤去によるアスファルト・コンクリート塊とその他砂利等との分別を徹底し、発生の抑制を図る。 ・ 中間処理施設へ搬出し、アスファルト・コンクリート塊の再生利用の促進を図る。 <p>【脱水ケーキ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 濁水処理施設による機械脱水等を適切に行い、効率的に脱水ケーキ化を行い、発生の抑制を図る。 ・ 現場内での盛土材、埋戻し材等として利用し、再利用の促進を図る。 <p>【伐採木】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 有価材としての売却やチップ化等を行い再利用の促進を図る。
環境配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重金属等の処分についての対応。 ・ 建設発生土の発生抑制及び有効利用。
評価	・ 事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価。

■ 廃棄物等の予測地域



(9) 事後調査及び総合評価

■ 事後調査

環境保全措置を講ずる項目のうち、環境保全措置の効果に関する知見が不十分な項目や工事中、供用後に環境保全措置の内容を詳細にする項目のうち、環境に対する影響の程度が著しいものとなるおそれがある項目については、事後調査を実施します。その結果は、報告書として公表します。

● 水質

- (1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査
- ・調査時期: 土地又は工作物の存在及び供用開始後。
 - ・調査地域: 漆沢ダム下流河川の水質を把握できる地域。
 - ・調査方法: 採水及び土砂による水の濁りに係る項目の分析等。

● 動物(トウホクサンショウウオ等 対象種2種)

- (1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査
- ・調査時期: 工事の実施前。
 - ・調査地域: 保全対象種の生息している地域及び産卵場(水路、止水域等を含む)の候補地。
 - ・調査方法: 現地における保全対象種の生息状況及び生息環境並びに産卵場(水路、止水域等を含む)整備の候補地の環境の確認。
- (2) 環境保全措置実施後に環境の状況を把握するための調査
- ・調査時期: 工事の実施中及び供用開始後。
 - ・調査地域: 産卵場(水路、止水域等を含む)整備箇所。
 - ・調査方法: 産卵場(水路、止水域等を含む)整備箇所における保全対象種の生息状況及び生息環境の確認。

● 植物(センウズモドキ等 対象種5種)

- (1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査
- ・調査時期: 工事の実施前。
 - ・調査地域: 保全対象種の生育している地域及び移植の候補地。
 - ・調査方法: 現地における保全対象種の生育状況及び生育環境並びに移植の候補地の環境の確認。
- (2) 環境保全措置実施後に環境の状況を把握するための調査
- ・調査時期: 工事の実施中及び供用開始後。
 - ・調査地域: 移植措置の実施箇所。
 - ・調査方法: 現地における保全対象種の生育状況及び生育環境の確認。

● 動物・生態系(上位性(陸域))(サシバ、クマタカ)

- (1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査
- ・調査時期: 工事の実施前及び工事中。
 - ・調査地域: サシバ及びクマタカつがいの高利用域を含む事業実施区域及びその周辺。
 - ・調査方法: サシバ及びクマタカ3つがいの生息状況及び繁殖状況の確認。
クマタカ1つがいの生息状況及び繁殖状況の確認及び行動圏の内部構造の解析等。
- (2) 環境保全措置実施後に環境の状況を把握するための調査
- ・調査時期: 工事の実施中。
 - ・調査地域: サシバ及びクマタカつがいの高利用域を含む事業実施区域及びその周辺。
 - ・調査方法: サシバ及びクマタカつがいの生息状況及び繁殖状況の確認。

■ 総合評価

鳴瀬川総合開発事業の実施に係る環境影響については、調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、必要に応じ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ものと評価します。

また、調査及び予測の結果については、国又は宮城県が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準等との整合が図られているものと評価します。

7. 環境検討委員会

鳴瀬川総合開発工事事務所では、環境影響評価の手続きを実施するにあたり、技術的な助言を得ることを目的として、各分野に精通した専門家により構成される「鳴瀬川総合開発環境検討委員会」を設置しています。

委員会は、評価書作成まで計5回開催しており、調査・予測・評価や環境保全措置などについて検討してきました。今後は、事後調査や環境モニタリング調査の結果を確認していただくとともに、報告書の内容について技術的助言をいただく予定です。

■環境検討委員会 委員名簿(令和2年5月時点)

※順不同 敬称略

所属等	氏名	備考
東北鳥類研究所 所長	ゆい まさとし 由井 正敏	生物学(猛禽類) 【動物、生態系】
東北大学大学院 工学研究科 准教授	うめだ まこと 梅田 信	環境水理学 【水質】
宮城教育大学 教員キャリア研究機構 教授	さいとう ちえみ 斉藤 千映美	生物学(哺乳類) 【動物、生態系】
仙台大学 名誉教授	ししど いさむ 穴戸 勇	生物学(底生動物) 【動物】
岩手大学 名誉教授	すがわら きえつ 菅原 亀悦	植物学 【植物、生態系】
NPO法人シナイモツゴ郷の会 副理事長	たかはし きよたか 高橋 清孝	生物学(魚類) 【動物】
宮城教育大学 教員キャリア研究機構 教授	みぞた こうじ 溝田 浩二	生物学(昆虫類) 【動物】

※備考は本委員会における助言分野

●環境検討委員会の開催状況 (第4回:令和元年11月25日)



■環境検討委員会の開催日及び主な審議内容

委員会	開催日	審議内容
第1回	平成28年2月9日	委員会の設立、環境影響評価の行程、対象範囲、方法書(案)について
第2回	平成28年6月20日	環境影響評価の工程、範囲、方法書(案)、前回委員会での指摘と対応状況、平成28年度調査計画について
第3回	平成31年1月10日	鳴瀬川総合開発事業の概要、準備書(案)について
第4回	令和元年11月25日	準備書についての意見と事業者の見解、評価書(案)について
第5回	令和2年3月25日	国土交通大臣意見に対する事業者の対応(案)、鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業環境影響評価書に係る補正(案)について

8. 今後の手続きについて

■ 報告書の作成・公表に係る手続き

鳴瀬川総合開発事業に関する環境アセスメントは、令和2年6月に評価書の手続きを終えました。今後は、環境影響評価書で定めた環境保全措置や配慮事項(以降、「環境保全措置等」という)を実行するとともに、工事中及び供用後における環境の状態を把握するための環境モニタリング調査(事後調査及び環境監視)を行います。

報告書は、工事が完了した段階で作成することとしています。また、実施した環境保全措置の効果の確認に時間がかかる場合などには、必要に応じて、報告書とは別に工事中や供用後に、環境保全措置等の結果などを公表に努めます。

(1) 環境保全措置等の実施

- 環境保全措置等は、環境影響評価書に記載した実施内容に基づき、適切に実施します。
- 実施内容によっては、工事受注者が環境保全措置等を把握・理解したうえで施工計画を立案する必要があることから、事業者は工事受注者に対して周知・指導します。
- 事業計画の変更や新たに希少な動植物等が確認されるなど、環境の状況に変化が生じた場合は、環境保全措置等の変更や追加について検討し、必要に応じて対策を講じます。

(2) 環境モニタリング調査(事後調査及び環境監視)の実施

- 効果の不確実な環境保全措置については、調査地点・方法・頻度など、具体的な調査計画を作成したうえで事後調査を実施します。
- 事後調査により環境に対する影響の程度を把握した後は、環境影響評価書作成時の評価に用いた判断の根拠に照らし、環境保全措置等の変更や追加について検討し、必要に応じて対策を講じます。
- 事業の実施のほか、自然の遷移により、環境の状況に変化が生じる場合があるため、定期的な環境監視を行います。

(3) 報告書の作成、公表

- 報告書は、工事中に実施した環境モニタリング調査やそれにより判明した環境の状況に応じて講じた追加的な環境保全措置等のなど変更や追加について記載し、公表します。

