

設楽ダム環境検討委員会資料
—環境保全措置、事後調査、配慮事項の計画—
(修正部分の抜粋版)

平成21年3月20日

国土交通省 中部地方整備局
設 楽 ダ ム 工 事 事 務 所

1.4 調査・検討のスケジュール

今後の調査・検討のスケジュールを表1.3に示す。

表1.3 調査・検討のスケジュール(1/5)

			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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	備考		
工事工程	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 工事工程は最短期間であり、今後の事業進捗により変更する可能性がある </div>	転流工																			
		基礎掘削																			
		堤体打設																			
		工事用道路																			
		付替道路																			
		試験湛水																		H33.3ダム完成	
環境影響評価			評価書公告・縦覧																	事後調査報告書	
委員会等				魚類検討会	猛禽類検討会	環境検討委員会	湿地管理検討委員会	湿地整備検討会(仮称)	音響検討委員会						中部地方ダム等管理フォローアップ委員会	モニタリング部会					
現地調査																				・環境保全措置等に関する調査計画検討及び委員会報告 ・フォローアップ委員会(モニタリング部会)	
項目	保全内容・配慮事項内容	調査・検討内容	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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度			
水環境	工事中の土砂による水の濁り	沈砂池の設置*1,2; 沈砂池の運用及び効果の監視																			
		水質調査計画の検討 自動監視装置の設置 水質の監視																			
	ダム貯水池における監視	選択取水設備、曝気循環設備、導水路の設置*1; 選択取水設備、曝気循環設備、導水路の運用と効果の監視	水質調査計画の検討 自動監視装置の設置 水質の監視																		
		ダム貯水池における水質の監視*2; 供用開始後のダム貯水池の水質を監視する。	水質調査計画の検討 水質の監視																		
ダム下流河川における監視	ダム下流河川における水質の監視*2; 工事実施前、実施期間中及び供用開始後のダム下流河川における水質を監視する	水質調査計画の検討 水質の監視																			

注)*1：環境保全措置、*2：配慮事項、*3：事後調査

実線の矢印：検討又は調査の予定時期

点線の矢印：時期が未定であるが、検討又は調査が必要に応じて想定される時期

表 1.3 調査・検討のスケジュール(2/5)

			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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	備考		
工事工程	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 工事工程は限定的であり、今後の事業進捗により変更する可能性がある </div>	転流工																		
		基礎掘削																		
		堤体打設																		
		工事用道路																		
		付替道路																		
		試験湛水																H33.3ダム完成		
環境影響評価		評価書公表・概算																		
委員会等		環境検討委員会 湿地管理検討委員会 魚類検討委員会 猛禽類検討委員会 景観検討委員会 環境保全措置等に関する調査計画検討及び委員会報告																		
現地調査																				
項目	保全内容・配慮事項内容	調査・検討内容	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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度		
動物	モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ	湿地環境の整備 ^{*1}																		
		湿地環境の整備計画、設計の検討																		
		湿地環境の段階施工による整備																		
		試験湛水時の対策の実施																		
	整備後の維持管理																			
	コシダカヒメモノアラガイ	生息適地を選定し、移植 ^{*2}																		
	移植計画の検討・移植条件等の整理																			
	移植の実施																			
	移植後の監視 ^{*2}																			
	整備した湿地環境における生息状況の監視 ^{*2}																			
ネコギギ	移植実験 ^{*2}	移植実験の実施																		
	生息適地を選定し、移植 ^{*1}	移植の実施																		
	生息環境の整備の野外実験 ^{*2}	生息環境の整備の野外実験の計画の検討																		
		生息環境の整備の野外実験の実施																		
	河床の空隙の整備 ^{*1}	河床の空隙の整備の実施																		
	生息の状況及び生息環境の状況の確認(下流河川) ^{*3}	生息状況等の監視の実施																		
	事後調査 ^{*3}	環境保全措置の効果の確認 事後調査報告書の作成																		
移植後の監視 ^{*2}	移植後の監視の実施																			
カジカ	生息適地を選定し、移植 ^{*1}	移植計画の検討・移植条件等の整理																		
		移植の実施																		
	移植後の監視 ^{*2}	移植後の監視の実施																		
アケボノウレイグモ	移植実験 ^{*2}	移植実験の計画の検討																		
		移植実験に必要な基礎データの収集																		
		移植実験の実施																		
	湿った窪地等の整備 ^{*1}	湿った窪地等の整備計画の検討																		
		湿った窪地等の整備の実施																		
	生息適地を選定し、移植 ^{*1}	移植の実施																		
	移植後の監視 ^{*2}	移植後の監視の実施																		
事後調査 ^{*3}	環境保全措置の効果の確認 事後調査報告書の作成																			
動物の重要な種全般	生息状況の監視 ^{*2}	動物相調査																		
		環境監視																		
	植栽する樹種の検討 ^{*2}	樹種の検討																		

注)*1：環境保全措置、*2：配慮事項、*3：事後調査

実線の矢印：検討又は調査の予定時期

点線の矢印：時期が未定であるが、検討又は調査が必要に応じて想定される時期

表 1.3 調査・検討のスケジュール(3/5)

			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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	備考	
工事工程	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 工事工程は長短工程であり、今後の事業進捗により変更する可能性がある。 </div>	転流工																		
		基礎掘削																		
		堤体打設																		
		工事用道路																		
		付替道路																		
		試験湛水																	H33.3ダム完成	
環境影響評価		評価書公表・縦覧																		
委員会等		環境検討委員会																		
		湿地管理検討委員会																		
		湿地整備検討会(仮称)																		
		魚類検討会																		
		猛禽類検討会																		
		景観検討委員会																		
		・環境保全措置等に関する調査計画検討及び委員会報告																		
		・フォローアップ委員会(モニタリング部会)																		
現地調査																				
項目	保全内容・配慮事項内容	調査・検討内容	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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度		
植物	ジャクモ、ヤマミソバ、アギナシ、オオミズゴケ	湿地環境の整備*1: 対象種の生育に適した湿地環境を整備する。																		
		生育適地を選定し、移植*1: 変更区域内に生育する個体を採集し、生育適地に移植する。	移植計画の検討: 移植条件等の整理 移植の実施																	
		移植後の監視*2	移植後の監視の実施																	
	ヤマシヤクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、エビネ、ナツエビネ、キンラン	生育適地を選定し、移植(播種を含む)*1	移植計画の検討: 移植条件等の整理 移植の実施																	
		移植後の監視*2	移植後の監視の実施																	
		事後調査*3	環境保全措置の効果の確認 事後調査報告書の作成																	
	チャイロカワモズク*4、クマノゴケ、ジョウレンホウオウゴケ、マツムラゴケ、カビゴケ、イチョウウキゴケ	移植実験*2	移植実験の計画の検討 移植実験に必要な基礎データの収集の調査 移植実験の実施																	
		生育適地を選定し、移植*1	移植の実施																	
		移植後の監視*2	移植後の監視の実施																	
		事後調査*3	環境保全措置の効果の確認 事後調査報告書の作成																	
シャクジョウソウ、キクムグラ、キンラン、クマノゴケ、ヤマトハクチョウゴケ、ヒロハシノブイトゴケ、コキジノゴケ、カビゴケ	個体の監視(着生木の監視を含む)*1	監視計画の検討 生育状況の監視の実施																		
	植物の重要な種全般	生育状況の監視*1 植物相調査 環境監視																		
	生態系	上位性(陸域)(クマタカ)	一時中断する時期、範囲等の計画の検討 必要に応じて工事一時中断の実施 騒音等の抑制措置の検討 保全措置の実施 作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮*1 生息状況の監視*2 工事中のモニタリング*3																	
		事後調査の実施(生息状況の監視) 必要に応じて環境保全措置の追加の実施 事後調査報告書の作成																		

注*1: 環境保全措置、*2: 配慮事項、*3: 事後調査 *4: 評価書では、「Batrachospermum 属の一種」とされていたが、平成19年度の調査結果により、「チャイロカワモズク」とであると判明した。

実線の矢印: 検討又は調査の予定時期

点線の矢印: 時期が未定であるが、検討又は調査が必要に応じて想定される時期

表 1.3 調査・検討のスケジュール(4/5)

			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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	備考	
工事工程	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 工事工程は限定的であり、今後の 事象発生により変更する可能性が ある </div>	転流工																		
		基礎掘削																		
		堤体打設																		
		工事用道路																		
		付替道路																		
		試験湛水																	H33.3ダム完成	
環境影響評価			詳細書公告・概況												事後調査報告書					
委員会等			魚類検討会												中部地方ダム等管理 フォローアップ委員会					
			猛禽類検討会												モニタリング部会					
			環境検討委員会																	
			湿地管理検討委員会																	
			湿地整備検討会(仮称)																	
			景観検討委員会																	
現地調査			・環境保全措置等に関する調査計画検討及び委員会報告											・フォローアップ委員会(モニタリング部会)						
項目	保全内容・配慮事項内容	調査・検討内容	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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度		
生態系	生態系全般	森林伐採に対する配慮*2	森林伐採の計画の検討																	
		付替道路の設置に伴う移動経路の確保*2	移動経路の確保の必要性の検討																	
			対策工の検討																	
		植生の回復*2	植生の回復の実施																	
			植生の回復状況の調査																	
		貯水池法面の樹木の保全*2	貯水池法面の樹木の分布状況の調査																	
		外来種等への対応*2	立て看板の設置																	
			情報の共有及び連絡体制の構築																	
	現地調査及び聴取による実態把握																			
	ダム下流河川における監視*2	環境監視計画の検討																		
		ダム下流河川における監視の実施																		
	環境保全に関する教育・周知等*2	環境保全に関する教育・周知の実施																		

注*1：環境保全措置、*2：配慮事項、*3：事後調査

実線の矢印：検討又は調査の予定時期

点線の矢印：時期が未定であるが、検討又は調査が必要に応じて想定される時期

表 1.3 調査・検討のスケジュール(5/5)

			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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	備考	
工事工程	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 工事工程は建設工程であり、今後の事業進捗により変更する可能性がある </div>	転流工																		
		基礎掘削																		
環境影響評価		堤体打設																		
		工事用道路																		
委員会等		付替道路																		
		試験湛水																		
現地調査																				
項目	保全内容・配慮事項内容	調査・検討内容	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	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度		
粉じん等	散水の実施 ^{*1}	土工工事における散水の実施の状況																		適時
	粉じん等の発生が少ない工法等の採用 ^{*1}	粉じん等の発生が少ない工法等の採用の状況																		適時
騒音、振動	低騒音型機械、低振動型機械の採用 ^{*1}	低騒音型機械、低振動型機械の採用の状況																		適時
	騒音、振動の発生が少ない工法等の採用 ^{*1}	騒音、振動の発生が少ない工法等の採用の状況																		適時
	工事用車両の走行台数の平準化 ^{*1}	工事用車両の走行台数の平準化の状況																		適時
	集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制 ^{*1}	集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制の状況																		適時
	建設機械の適切な配置 ^{*1}	建設機械の適切な配置の状況																		適時
景観	周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討 ^{*1}	周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討の状況																		
人と自然との触れ合いの活動の場	東海自然歩道の迂回路の設定 ^{*1}	東海自然歩道の迂回路の設定の状況																		
	東海自然歩道の指定替え ^{*1}	東海自然歩道の指定替えの状況																		
廃棄物等	発生の抑制 ^{*1}	アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制の状況																		
	再利用の促進 ^{*1}	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、伐採木の再利用の促進状況																		

注)*1：環境保全措置、*2：配慮事項、*3：事後調査

実線の矢印：検討又は調査の予定時期

点線の矢印：時期が未定であるが、検討又は調査が必要に応じて想定される時期

2. 水環境

1. 環境保全措置を実施する背景

(1) 工事中

非出水時（非降雨時）にはダム建設前と比較して同程度になるものの、出水時（降雨時）には工事の実施に伴う原石山等の裸地からの濁水の発生により SS が増加することが予測された。このため、環境保全措置として原石山、施工設備、ダムの堤体、建設発生土処理場、工用道路、付替道路の施工箇所沈砂池を設置することとした。

(2) ダム完成後

ダム完成後の水温は、ダム建設前の水温と比べ8月から12月にかけて上昇すると予測された。また、大規模な渇水年における夏場の利水補給による急激な水位の低下に伴い一時的に水温が低下すると予測された。このため、環境保全措置として設楽ダム貯水池に選択取水設備、曝気循環設備、豊川本川の設楽ダム貯水予定区域上流端から取水し、ダム堤体下流に放流する導水路を設置することとした。

ダム建設後の水温は、選択取水設備、曝気循環設備及び導水路をあわせて実施することで、ダム建設前と同程度の水温で放流することができる。

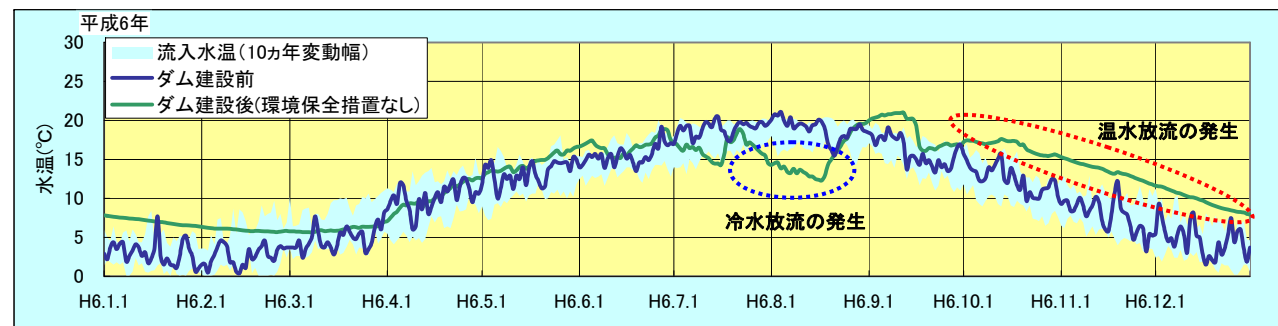


図 2.1 環境保全措置がない場合のダム放流水温(平成6年)

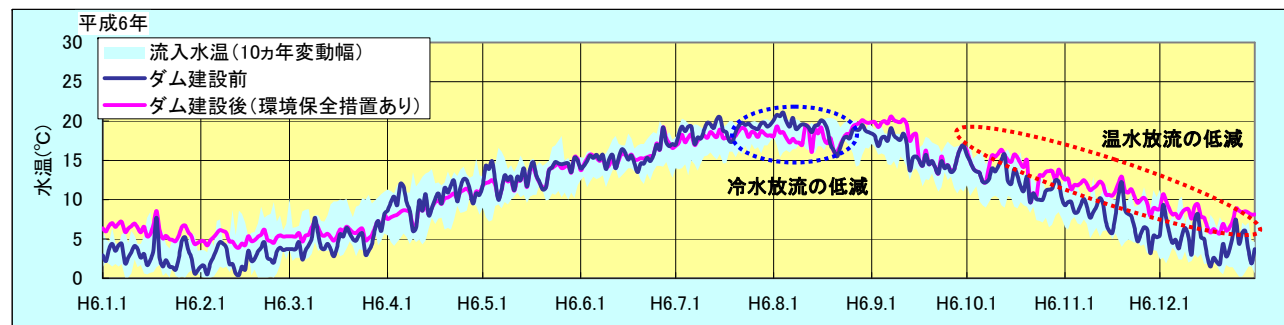


図 2.2 環境保全措置がある場合のダム放流水温(平成6年)

2. 環境保全措置等の内容 (1/4)

(1) 沈砂池の設置 (環境保全措置)

環境保全措置として、工事中に発生する原石山等の裸地に沈砂池を設け、河川に流出する SS を低減させる。なお、沈砂池の規模は、各工事区域からの濁水を1時間貯留できる規模とし、濁水は、1時間貯留後に表層からオーバーフローしたものを放流するものとした。

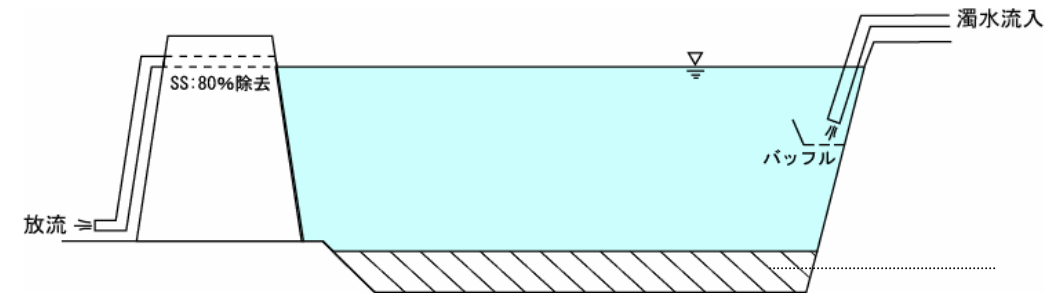


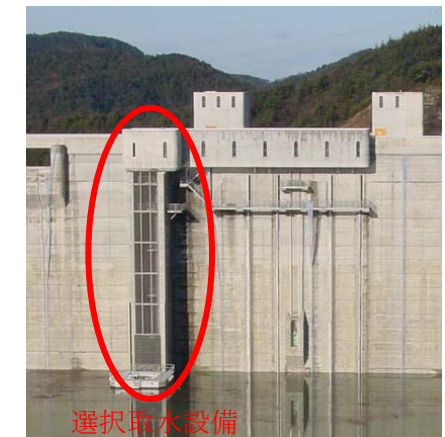
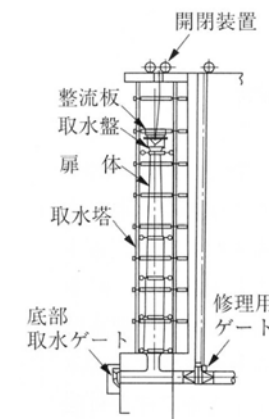
図 2.3 沈砂池の概要

(2) 選択取水設備の設置 (環境保全措置)

選択取水設備は、流入水温に応じた取水が可能な設備とした。選択取水設備の運用条件を表 2.1 に示す。

表 2.1 選択取水設備の運用条件

項目	運用条件
運転期間	通年
取水可能範囲	EL. 377m~EL. 437m
目標放流水温	目標放流水温は流入水温の10年変動幅とする。 取水可能範囲の水温が目標放流水温より高い時は、SS10mg/L以下を満足する範囲で最も低い層から取水する。 取水可能範囲の水温が目標放流水温より低い時は、表層から取水する。
目標放流 SS	目標放流 SS は SS10mg/L 以下とする。 取水可能範囲に SS10mg/L 以下がない時は、表層から取水する。
備考	・ダム流量 10 m³/s 以上となった時を出水時とし、取水位置を移動しない。 ・出水時においても上記目標放流水温、目標放流水質を目指した運用を行う。



小里川ダムの例
出典：「平成17年版 多目的ダムの建設」ダム技術センター

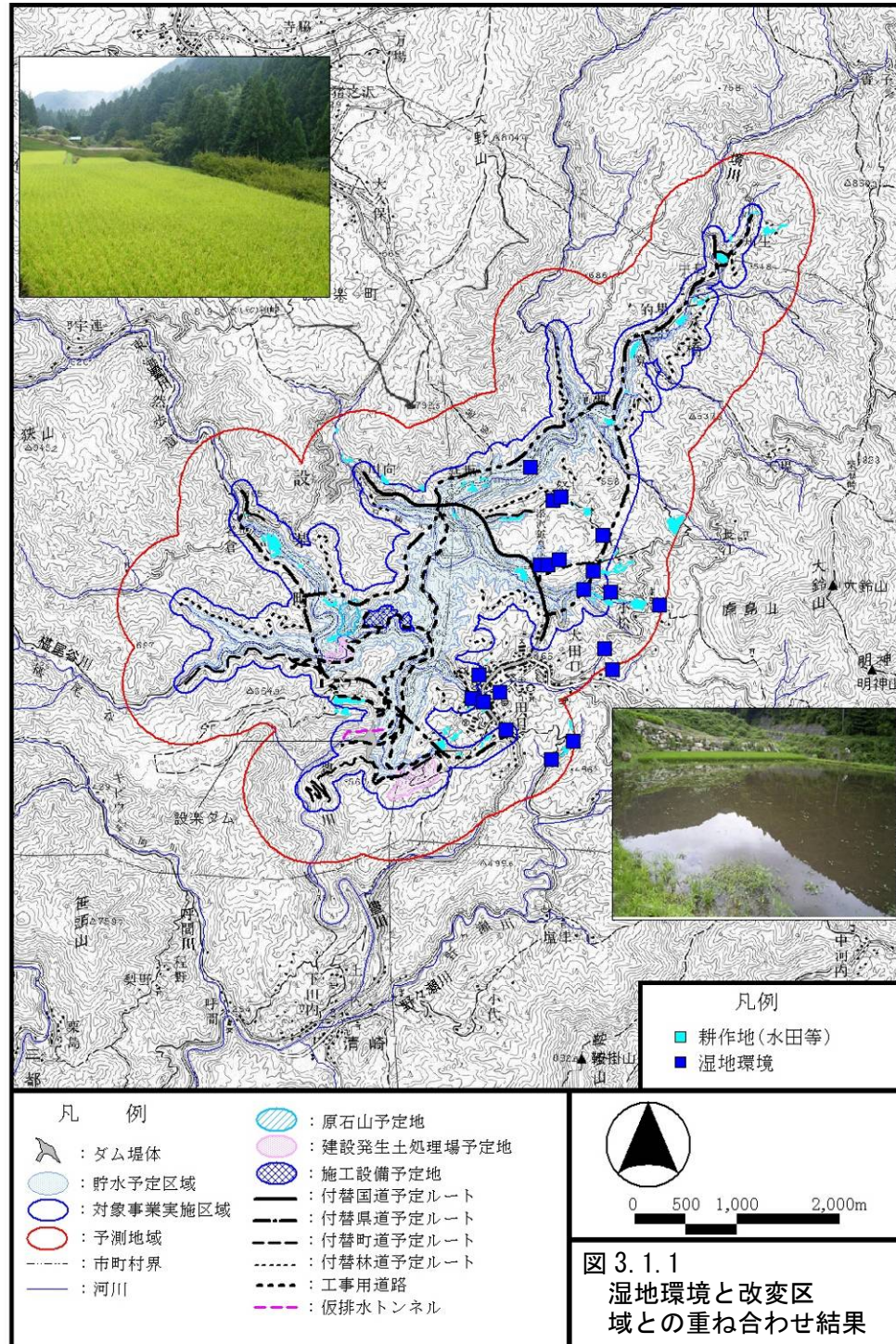
図 2.4 選択取水設備の概要

3. 動物、植物、生態系

3.1 モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ

1. 環境保全措置を実施する背景

動物の重要な種のうち、モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ及びコオイムシの5種が生息環境としている耕作地(水田等)及び湿地環境(池沼等)の多くが、直接改変によりこれらの種の生息環境として適さなくなると考えられる(図3.1.1)。このことから、これらの種への事業の実施による影響をできる限り回避・低減するため、生息環境である湿地環境を整備することとした。



2. 環境保全措置の内容

(1) 湿地環境の整備、維持管理(環境保全措置)

湿地の整備・維持管理のロードマップを図3.1.2に示す。

○平成20～22年度：計画検討/準備段階

- ・整備は、事業者が湿地整備検討会(仮称)の指導助言を受けながら、整備計画、設計を行う。
- ・維持管理は、事業者が湿地管理検討委員会の指導、助言を受け維持管理計画を検討し、湿地管理組織の立ち上げを準備する。
- ・湿地管理検討委員会と湿地整備検討会(仮称)は意見交換をしながら進めていく。
- ・湿地管理組織は平成22年度から立ち上げの準備を行う。

○平成23～29年度：段階施工/維持管理

- ・整備は、段階的に施工し、生物の生息、生育状況、維持管理状況、湿地整備検討会(仮称)の意見等を踏まえ、平成29年までに完成させる。
- ・維持管理は、湿地管理検討委員会で議論した内容を湿地管理組織に引き継ぎ、段階的に施工された湿地で、事業者と湿地管理組織が協議、役割分担して行う。
- ・湿地管理検討委員会は平成23年度に終了となるが、その後も委員に状況報告等を行っていく。

○平成30年度以降：試験湛水対策/維持管理

- ・整備は、湿地整備検討会(仮称)の意見等を踏まえ、試験湛水の対策を行い、試験湛水による影響がみられた場合には、適宜対応する。
- ・維持管理は、事業者と湿地管理組織で協議、役割分担し、維持管理を行っていく。
- ・湿地管理検討委員会の委員に状況報告を行っていく。

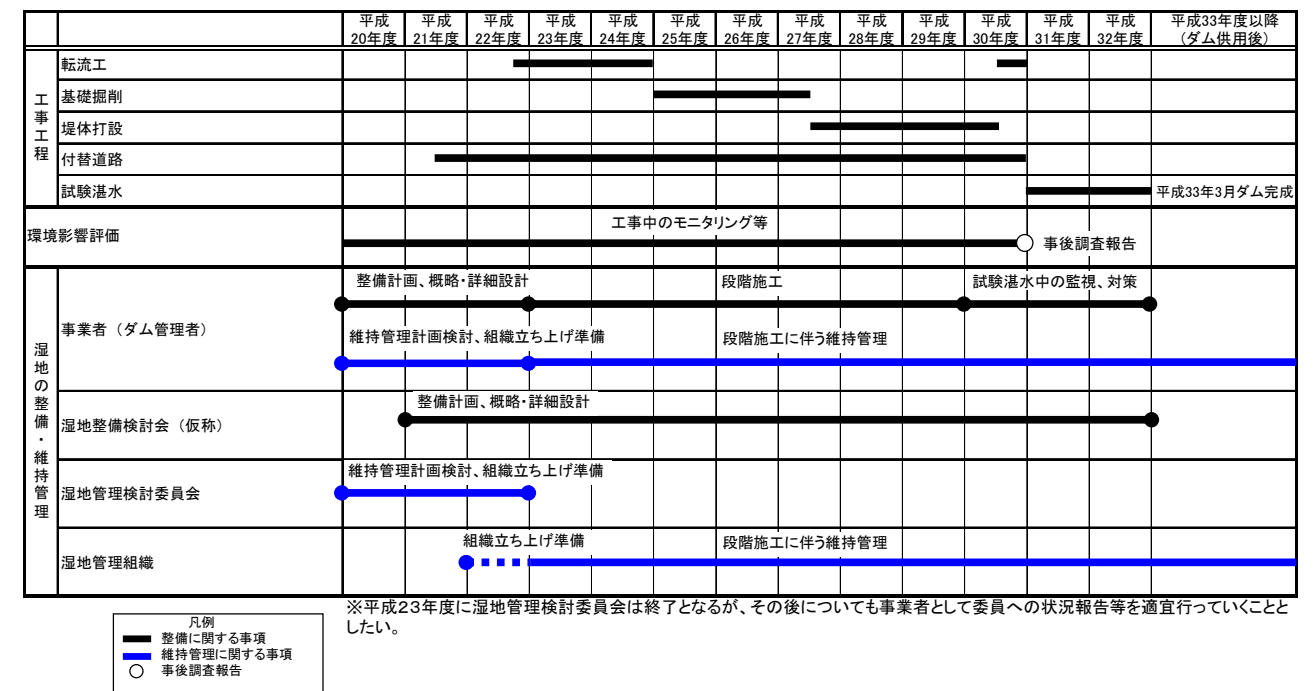


図 3.1.2 湿地環境の整備、維持管理のロードマップ

3. 現在までの対応 (1/7)

現在までの対応として、前述した湿地環境の整備の流れのうち、「湿地環境の整備計画、維持管理計画の検討」を実施している。以下に、その内容について述べる。

(1) 整備候補地の選定

平成 18 年度に整備候補地を選定するため、整理された整備条件を念頭に、サーチャージ水位周辺のダム管理区域内にある耕作地跡地等の緩傾斜地を踏査した。その結果、現時点で選定された候補地を図 3.1.3 に示す。

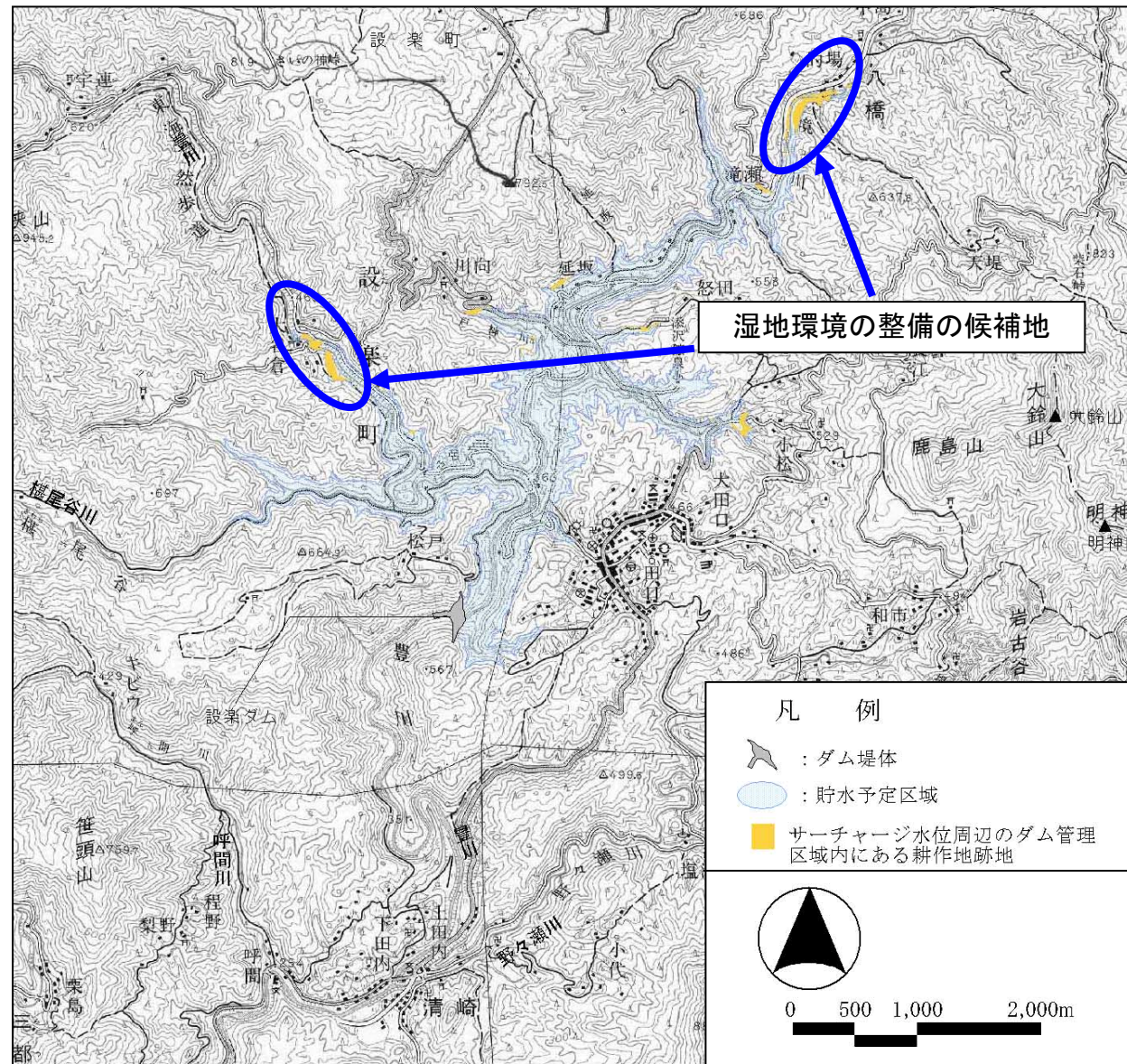


図 3.1.3 湿地環境の整備の候補地

3. 現在までの対応 (2/7)

(2) 類似事例の収集・整理

設楽ダムで整備する湿地環境は、重要種の生息・生育環境であるとともに、関係機関との連携を踏まえた、環境教育の場等として活用されることが必要である。

このため、平成 18 年度に実施したビオトープの整備を行っている全国のダム事務所へのアンケート結果から、保全対象が明確で計画、維持管理段階で住民参加実績のある又は検討されている摺上川ダム、長島ダム、徳山ダム、灰塚ダムを抽出し、そのうち、中部地方の長島ダムと徳山ダムについて整備・維持管理の方法等についてヒアリングを行った。

表 3.1.1 他ダム事例ヒアリング結果の概要

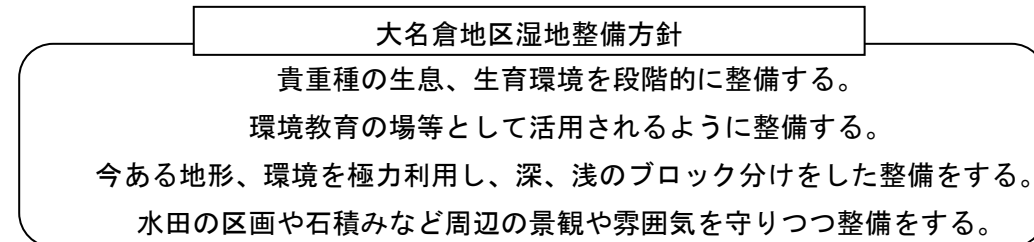
整備地	参考になる点	ヒアリング結果の概要
長島ダム	流域の市町村が流域連携協議会を組織し、維持管理を行っており、組織の体制、役割分担の方法等が参考になる。	<p>○組織体制 流域連携協議会は「地域に開かれたダム」として指定された長島ダムを活用しつつ、地域の人材や資源を利用して、上下流の交流の場を作っていくことを目的としており、ダム下流の島田市を中心とし、各市町からの人員で組織されている。各市町から負担金を集めて環境の維持管理等に利用している。</p> <p>○役割分担の方法 流域連携協議会事務局は主に植栽、用水、県道の管理やイベントの企画、周辺整備に関わる箇所の維持管理等を行っており、管理所はダム施設に関連する道路、池及び水路の管理を行っている。事務所と流域連携協議会との話し合いで、管理する場所ごとに分担を明確に決め、役割分担を行った。</p>
徳山ダム	整備の目的（湿地環境の創造）、整備を行った場所（水田跡地）が類似しており、維持管理の方法、整備・維持管理での問題点等が参考になる。	<p>○維持管理の方法 ・周辺の草刈りを年 1,2 回程度 ・水路のつまりの除去、補修を随時 ・モニタリングを 5 年に 1 回程度</p> <p>○維持管理の問題点と解決策 (管理を行う上での問題点と解決策) ・モグラが水路に穴を開けて、水が漏れ、流れないところが出てきて、陸地化する。 ・イノシシにあらされる。 ・背丈の高い抽水植物が繁茂し、草刈をしないと、雪で倒れて陸地化する。 →定期的な巡視と草刈（年 1、2 回程度）は行うことを考えている。 (整備を行う上での問題点と解決策) ・沢水を使っているため、水温が低い。 →水温に変化をもたせることを目的として、各池間を結ぶ水路ルートを変更し、流水が時間をかけて各池に回るように工夫した。</p>

3. 現在までの対応 (3/7)

(3) 湿地環境の整備方針、整備計画

1) 大名倉地区の整備方針

大名倉地区の整備方針は、環境影響評価書での意見、技術検討委員会、湿地管理検討委員会での意見を踏まえ以下のとおりとした。



2) 大名倉地区の整備計画

①水面

- 水面は現在の水田の区画をそのまま利用し、細かくブロック分けをする。
- 各ブロックの水深は一律ではなく、深さに変化を付けた池を整備する。
- 日当たりの良い開けた溪流的な棚田状の浅い池を整備する。
- 日当たりの良い開けた水深の深い池を整備する。
- 樹林に連続した、水深の深い池を整備する。
- ダム湖面とのつながり、水面とのつながりを整備する。
- 一次貯留用の池を整備する。

②水路

- 素掘りの水路、水路等の保全、整備する。
- 水路の幅は変化をもたせるようにする。

③歩道等

- 維持管理用の通路の整備（東海自然歩道（森林鉄道跡地形）を活用して）
- 維持管理用の通路に木を植える（日陰の確保）
- 石積み、石垣の保全
- 水面に枝を張る樹木（モリアオガエルの産卵場所の整備）
- 茶畑として利用されているエリアは休憩所として整備する。

・樹林との連続性（モリアオガエルの生息場）

・維持管理用の歩道の整備

・資材置き場等としての管理小屋

・日当たりの良い開けた高低差のある棚田状の浅い池の整備、石積みは現状のまま保全する。（クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ、シャジクモ、イチヨウウキゴケの生息、生育環境）

・素掘りまたは石積みの多様な水路を整備

・鳥類等の休息、採餌場となる浮島の整備

・水面に枝を張る樹木（モリアオガエルの産卵場）

・日当たりの良い開けた水深の深い池の整備（クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ、シャジクモの生息・生育環境）

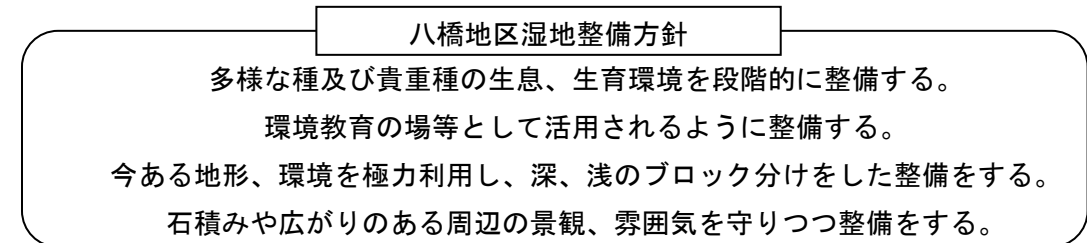
● :サーチャージ水位
● :常時満水位

図 3.1.4 大名倉地区の湿地環境整備のイメージ

3. 現在までの対応 (4/7)

3) 八橋地区の整備方針

八橋地区の整備方針は、環境影響評価書での意見、技術検討委員会、湿地管理検討委員会での意見を踏まえ以下のとおりとした。



4) 八橋地区の整備計画

- 1) 水面
- 樹林に連続した、溪流的な棚田状の浅い池を整備する。
 - ダム湖面とのつながり、水面とのつながりを整備する。
 - 一次貯留用の池を整備する。
- 2) 水路
- 素掘りの水路、水路等の保全、整備する。
 - 水路は可能な限り長く、幅は変化をもたせるようにする。
 - 貯水池への流入部は魚が登れるような構造とする。
- 3) 歩道等
- 維持管理用の通路の整備
 - 維持管理用の通路の山側に木を植える（日陰の確保）
 - 石積み、石垣の保全
 - 水面に枝を張る樹木（モリアオガエルの産卵場所の整備）
 - 茶畑として利用されているエリアは休憩所として整備する。
 - 電柱の撤去、竹林の撤去

・貯水池との連続性を確保した移行帯の整備

・通年貯留される棚田状の浅い池の整備（カエルの生息、産卵場）

・散策路（土の道）の整備

・既設の電柱等を撤去する。

・素掘りの水路を整備（小魚等の生息場）

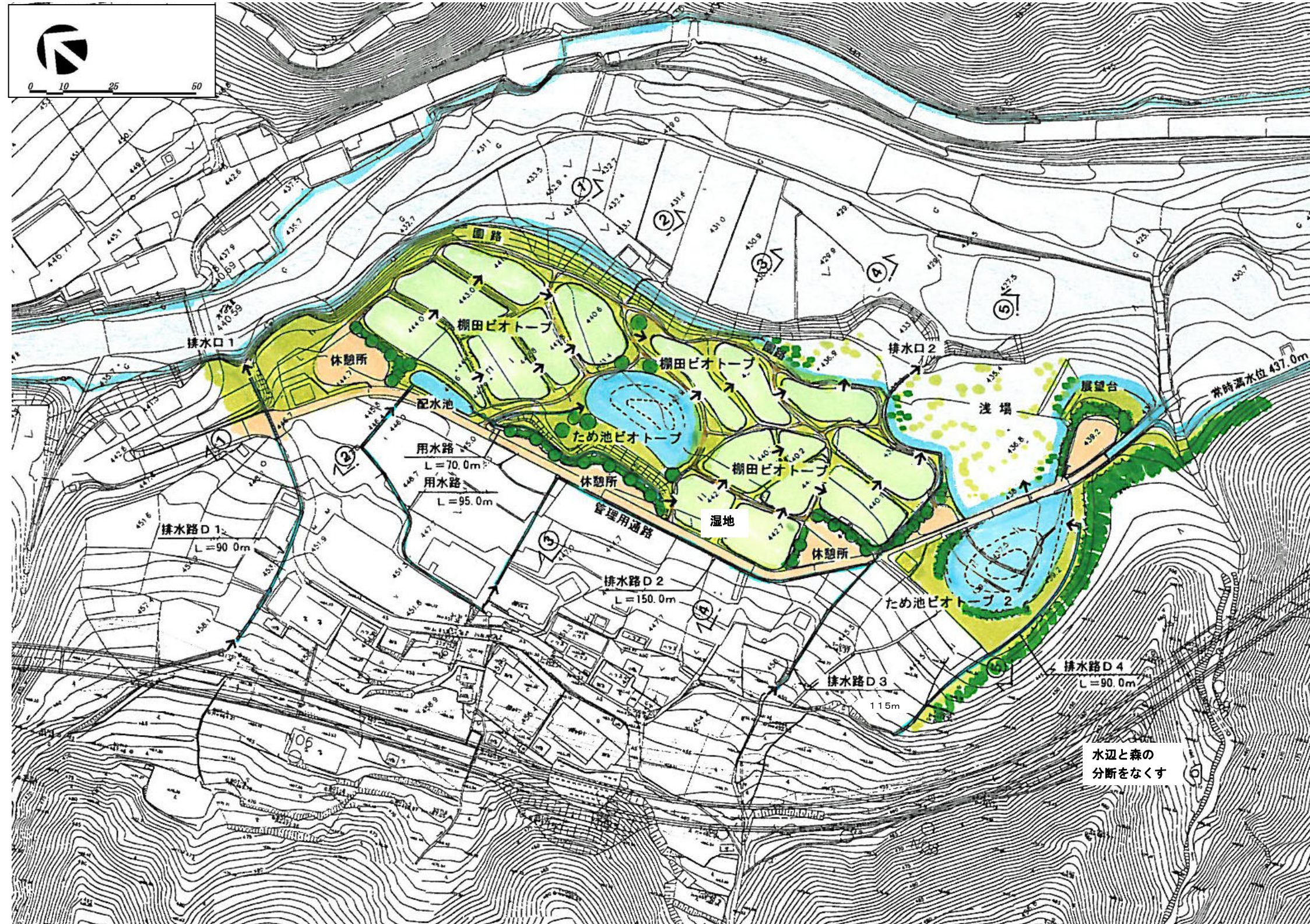
・石垣の保全

図 3.1.5 八橋地区の湿地環境整備のイメージ

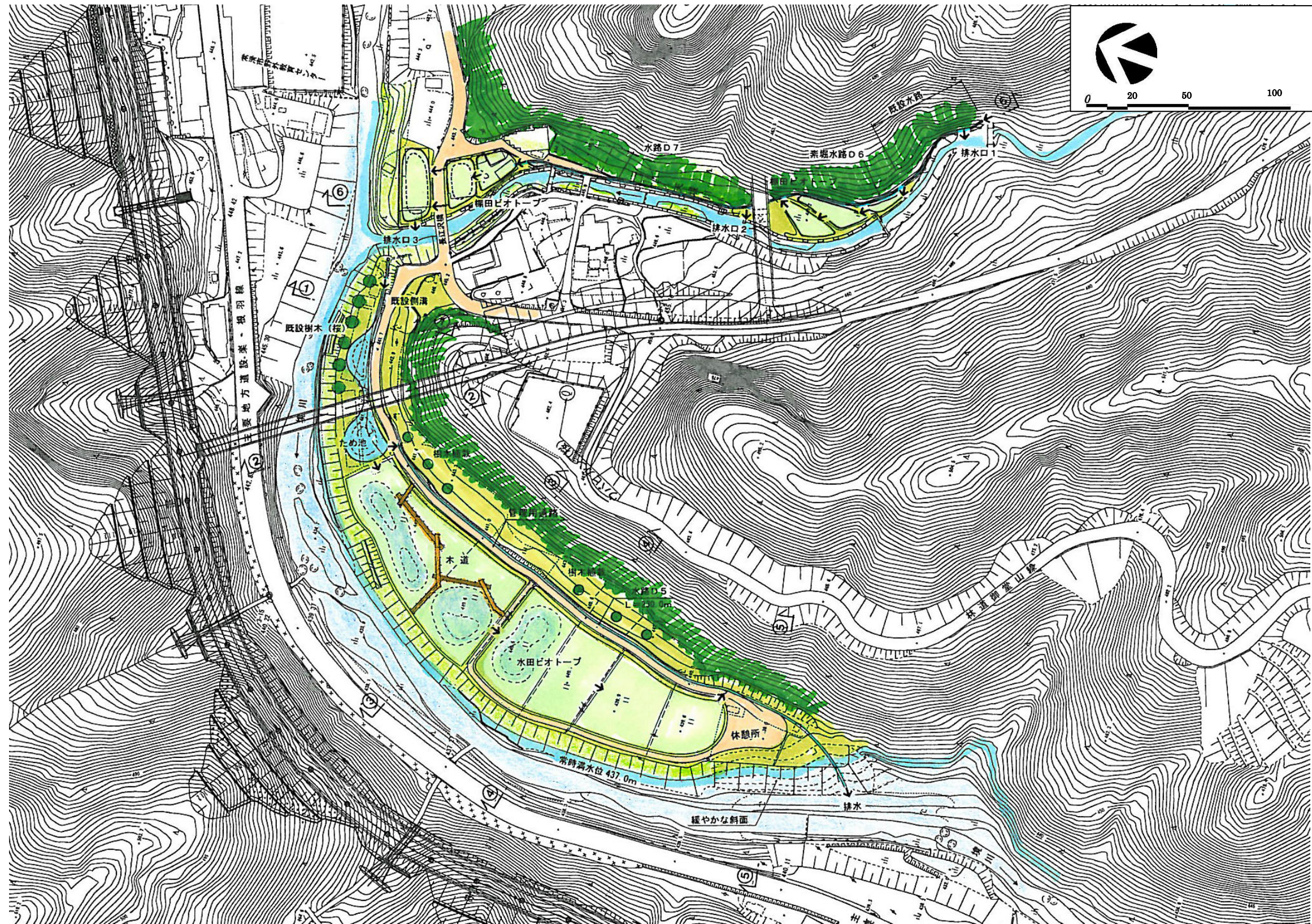
3. 現在までの対応(5/7)

(4) 湿地環境の概略設計

湿地環境の整備計画を踏まえ、湿地環境を整備するための池や湿地の配置計画、水路から湿地への導水の位置と方法、維持管理用通路の配置等、概略設計を行った。本検討結果は平成21年2月の湿地管理検討委員会で報告し、維持管理の視点からご意見をいただいた。また、来年度は湿地整備検討会を立ち上げて湿地の整備計画、設計について指導、助言を仰ぐこととしている。



3. 現在までの対応 (6/7)



3. 現在までの対応 (7/7)

(5) 維持管理計画

湿地環境の維持管理は、事業者と湿地管理組織とが協働で行っていく。

維持管理は、整備した湿地が、水枯れや土砂の堆積、植物の繁茂等により荒廃しないように配慮しながら行っていく。

1) 維持管理の体制

湿地に関連する組織としては以下の表にあげる事業者、湿地管理組織、湿地管理検討委員会、湿地整備検討会（仮称）がある。各組織の関係と役割を以下の表 3.1.2、図 3.1.6 に示す。

表 3.1.2 湿地管理体制（案）の各組織の役割分担

組織	考えられる役割
事業者（ダム管理者）	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地環境の整備 ・湿地環境での維持管理の実施 ・湿地の維持管理活動における安全管理 ・湿地管理組織との協議
湿地管理組織	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地環境の利用 ・環境教育の実施 ・湿地環境での維持管理の実施 ・湿地管理活動の統括 ・湿地の維持管理に係る情報の集約、発信 ・事業者との協議
湿地管理検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地管理の具体的な方針を定める ・維持管理に必要な事項の助言 ・取りまとめた事項を湿地管理組織に引き継ぐ
湿地整備検討会（仮称）	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地整備方法について指導、助言 ・湿地整備計画について指導、助言

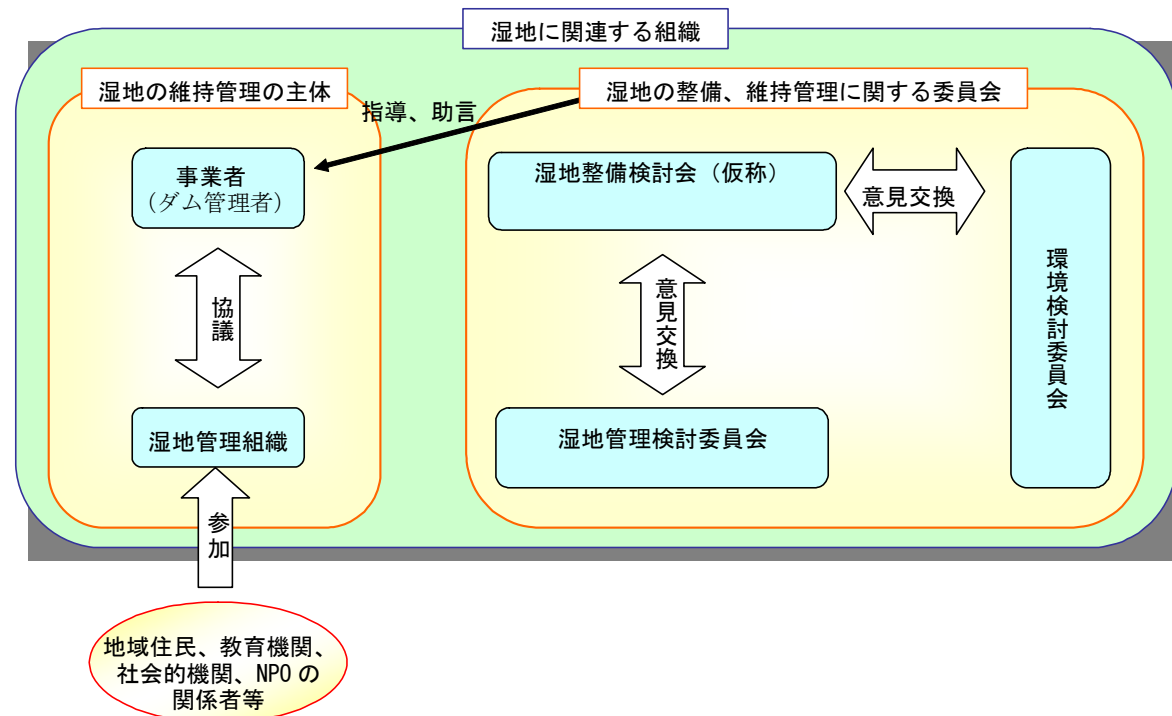


図 3.1.6 湿地管理体制（案）

4. 今後の対応 (1/3)

(1) 詳細設計

概略設計を踏まえ、取水施設の設置、畦の補修、起伏の整備、土壌改良等について詳細設計を行う。

(2) 湿地環境整備に向けた試験

1) 目的

保全対象種の生息、生育環境条件を効果的に整備するための方法を検討するため、段階的に整備を行い、保全対象種の生息、生育が可能かどうか試験を行う。

2) 試験の内容(案)

以下に、試験によって確認する必要があると想定される内容について述べる。

- ・水深の維持：水深の起伏を設定し、各水深が維持できるかどうかを試験する。
- ・植生の維持：抽水植物等が繁茂できる環境を整備するため、導水の仕方、表土の改良、陸生植物の抑制等を検討する。

(3) 湿地環境の整備の実施

・湿地の整備は、道路工事が始まる平成 23 年度から段階的に整備を開始し、試験湛水前の平成 29 年には湿地環境の整備を概ね終了する。

・段階的に整備した湿地は、生物の生息、生育状況や維持管理の状況等を踏まえて改良を行っていく。

4. 今後の対応 (2/3)

(4) 整備後の監視に係る調査計画(案)

1) 調査目的

整備した湿地環境が、保全対象種の生息環境として有効に機能しているかどうかを把握するため、整備した湿地環境における対象種等の生息状況を調査する。また、整備した環境条件(植生、土地利用、湿地の規模等)が維持されているか否かについても確認する。

2) 調査手法

動物(哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類及び底生動物)、植物(植生、植物相)の現地調査を行う。いずれの調査項目においても、経年比較を念頭において、出来る限り定量的な採集手法によることとする。また、調査の結果、生息環境として有効に機能していると判断された段階で、調査項目を湿地環境の指標となる分類群に絞る等の見直しを検討する。

各調査項目の調査方法を下記に示す。

表 3.1.3 各調査項目の調査方法

調査項目		調査方法
動物	哺乳類	・ 目撃 フィールドサイン法、 無人撮影法及びトラップ法
	鳥類	・ラインセンサス法及び定点観察法
	モリアオガエル及びその他の爬虫類・両生類	・ 捕獲確認 目撃等
	クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、及びその他の陸上昆虫類	・任意採集法、 ピットフォールトラップ法、ライトトラップ法
	オオアメンボ、コオイムシ及びその他の底生動物	・採集(定量採集、定性採集)
植物	植生	・生息・生育環境の基礎的なデータとして、植生図を作成
	植物相	・踏査により出現する種を記録

4. 今後の対応 (3/3)

3) 調査期間

- ・サーチャージ水位(標高444m)～ダム天端高(標高448m)の区間：整備前に1回、整備後は5年程度を目処に毎年実施し、整備後の変遷を捉える。その後は、専門家の指導、助言を受けながら調査期間の見直しを検討する。
- ・常時満水位(標高437m)～サーチャージ水位の区間：整備前に1回実施する。整備後については、先行して整備したサーチャージ水位～天端までの区間での環境の変遷を参考に、必要な期間の調査を実施する。

供用時については、河川水辺の国勢調査での状況の監視を原則とし、魚類、底生動物は5年に1回、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類及び植物は10年に1回、実施する。なお、環境の劣化等、課題が生じた場合は、専門家の指導・助言を受けながら必要な調査を実施する。

4) とりまとめ、解析の観点

とりまとめ及び解析の観点は、以下のとおりとする。

- ・整備後に対象とした動物の重要な種の利用が認められるか。また、どのような環境を利用しているかを把握。
- ・植生の変化の把握
- ・出現する種と生息・生育数の変化の把握(種数、総個体数、優占種・優占度等)
- ・なお、監視の結果により、必要に応じて補修等を実施する。

3.2 コシダカヒメモノアラガイ

4. 今後の対応(1/2)

~~今後の対応として平成19年10月の環境省レッドリストの改訂により、ランク外となったことから環境保全措置である「湿地環境の整備」、「生息適地を選定し移植」、配慮事項である「移植後の監視」については実施せず、前述3.1の湿地環境において、生息状況の調査することとした。として、現在実施している「移植条件等の整理」において残されている課題とともに、その後に必要な検討及び調査の内容について、以下に述べる。~~

~~(1) 移植条件等の整理（環境保全措置）~~

~~移植条件等の整理については、現在実施中であるが、更に、以下の課題等について対応する必要があると考えられる。~~

~~・移植候補地の確定~~

~~現段階で、文献による情報及び現地調査により、対象種の環境特性を把握し、移植候補地を選定している。今後、専門家による指導、助言をもとに、現段階で選定している移植候補地を再検討し、確定する必要がある。~~

~~(2) 移植の実施（環境保全措置）~~

~~1) 移植時期~~

~~本種は、5月から7月頃、水田の畦付近で観察できるとされ、既往調査結果では、9月に確認されている。また、本種に関しては繁殖に関する知見はほとんどないが、近縁のモノアラガイは水温が高くなる6月頃から産卵を繰り返すとされる。このため、移植時期は、夏季から秋季が適当であると考えられる。~~

~~2) 実施時期~~

~~移植の実施は工事の進捗状況を勘案し、設定する。~~

~~また、移植はリスク回避の観点から、移植元1地点からの移植は、複数回に分けて段階的(3回程度に分ける)に実施する。~~

~~(3) 移植後の監視に係る調査計画（配慮事項）~~

~~1) 目的~~

~~必要に応じて移植先の再選定等、適切な処置を講ずるため、移植後の生息状況を監視する。~~

~~2) 調査時期~~

~~移植後の監視の実施時期は、以下のとおりとする。~~

~~・移植直後(移植後1カ月程度)：移植直後には、短期的な影響として、環境変化に伴う個体の斃死、他種による捕食もしくは気象条件等による個体の流出が想定される。~~

~~・翌繁殖期等：長期的な影響として、繁殖環境の不備により再生産が行われない等が想定される。~~

~~・なお、翌繁殖期において、生息状況が良好である場合には、年1回の調査を5年程度継続することを想定し、その後は、専門家の指導、助言を受けながら、生息状況に応じて監視を実施する頻度等を再検討する。~~

4. 今後の対応(2/2)

(1) 生息状況の監視に係る調査計画

1) 目的

整備した湿地環境が、コシダカヒメモノアラガイの生息環境として有効に機能しているかどうかを把握するため、整備した湿地環境における対象種等の生息状況を調査する。

2) 調査時期

生息状況の監視の実施時期は、以下のとおりとする。

- ・翌繁殖期等：年1回の調査を5年程度継続することを想定し、その後は、専門家の指導、助言を受けながら、生息状況に応じて監視を実施する頻度等を再検討する。

3) 調査手法

調査は、タモ網等を用いた任意採集及び目視により実施する。また、移植地の生息基盤の状態を把握するため、移植地の全景、近景等を写真撮影等により記録する。

4) とりまとめ、解析の観点

とりまとめ及び解析の観点は、以下のとおりとする。

- ・移植個体の生息状況(個体数等)の変化
- ・移植地の淡水産貝類相の変化
- ・生息地の周辺環境の変化

3.3 ネコギギ

1. 環境保全措置等を実施する背景

動物の重要な種のうち、ネコギギについては、本種の生息域として把握された淵 53 カ所のうち、貯水池等の出現する範囲は、本種の生息域として適さなくなると考えられる。また、貯水池より上流側に残される生息域については、長期的にみれば、集団としての存続性が低下する可能性があると考えられる。

このことから、本種への事業による影響をできる限り回避・低減するため、環境保全措置として、生息適地を選定し、移植することとした。また、自然石等を投入し、本種の生息に適した河床の空隙を整備することとした。また、事後調査として、環境保全措置の効果の確認及びダム下流河川における生息状況等の監視を行うこととした。さらに、配慮事項として、移植実験、生息環境の整備の野外実験及び移植後の監視を行うこととした。

2. 環境保全措置等の内容 (1/2)

(1) 生息適地を選定し、移植 (環境保全措置)

改変区域内及び貯水池より上流側に残される生息域に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。

移植の実施前に、「移植条件等の整理」として、文献による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生息地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。

(2) 河床の空隙の整備 (環境保全措置)

自然石等を投入し、本種の生息に適した河床の空隙を整備する。
また、移植における生息適地の選定の際に整備が可能な候補地を選定する。

(3) 移植実験 (配慮事項)

移植に関する知見が少ないため、野外で移植実験を行い、生息の確認を行う。
野外移植実験では、流域個体群の存続に配慮し、本種が生息する淵から親魚を採集し、繁殖・増殖した稚魚を用いて試験的な移植を行い、移植先での生息状況をモニタリングにより把握する (繁殖に用いた親魚と自然増殖分の稚魚は採集した元の淵に戻す)。

(4) 生息環境の整備の野外実験 (配慮事項)

生息環境 (河床の空隙) の整備については、野外で生息環境の整備の実験を行い、自然石等の効果的な設置方法の確認を行う。

(5) 環境保全措置の効果の確認 (事後調査)

環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、移植後の対象種の生息状況及び生息環境の状況を確認する。

(6) ダム下流河川における生息状況等の監視 (事後調査)

調査地域内の設楽ダム下流の豊川本川における生息の状況と生息環境の状況の監視を行う。

2. 環境保全措置等の内容 (2/2)

(7) 移植後の監視 (配慮事項)

事後調査以降についても、対象種の生息状況及び生息環境の状況に関して、継続してモニタリングを実施する。

なお、ネコギギに関しては、設楽ダム魚類検討会において、委員の指導・助言を得ながら検討を進めている。

ネコギギに関する環境保全措置等の実施の流れを図 3.3.2 に示す。

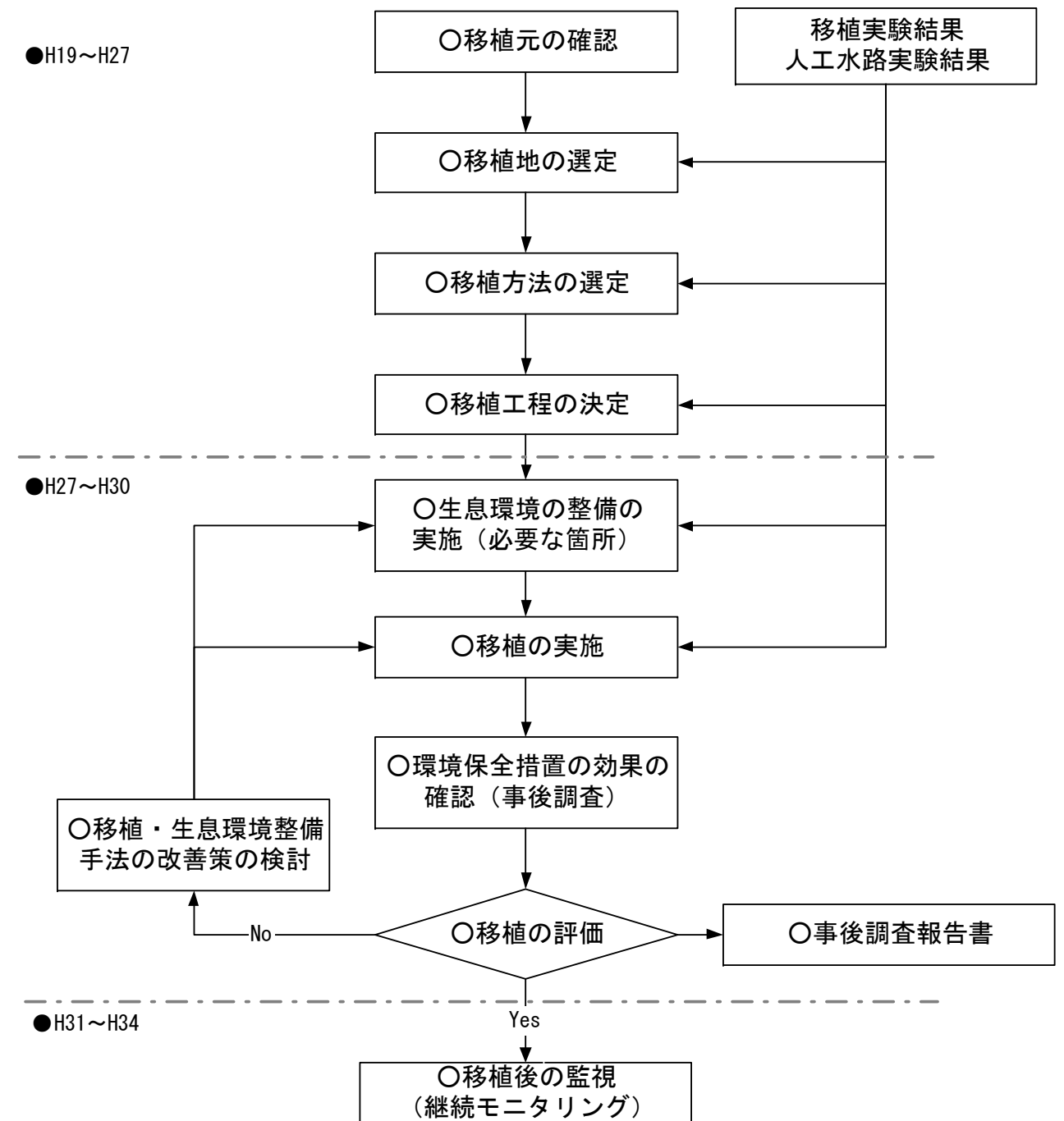


図 3.3.2 ネコギギの環境保全措置等の流れ

3.4 カジカ

1. 環境保全措置等を実施する背景

動物の重要な種のうち、カジカについては、生息域であると推定された榎尾谷川合流点より上流の豊川及びタコウズ川は、多くが直接改変により本種の生息域として適さなくなると考えられる。このことから、本種への事業による影響をできる限り回避・低減するため、生息適地を選定し、移植することとした。また、配慮事項として移植後の監視を行うこととした。

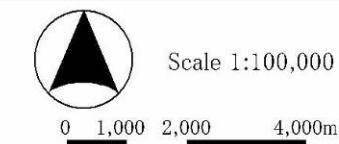
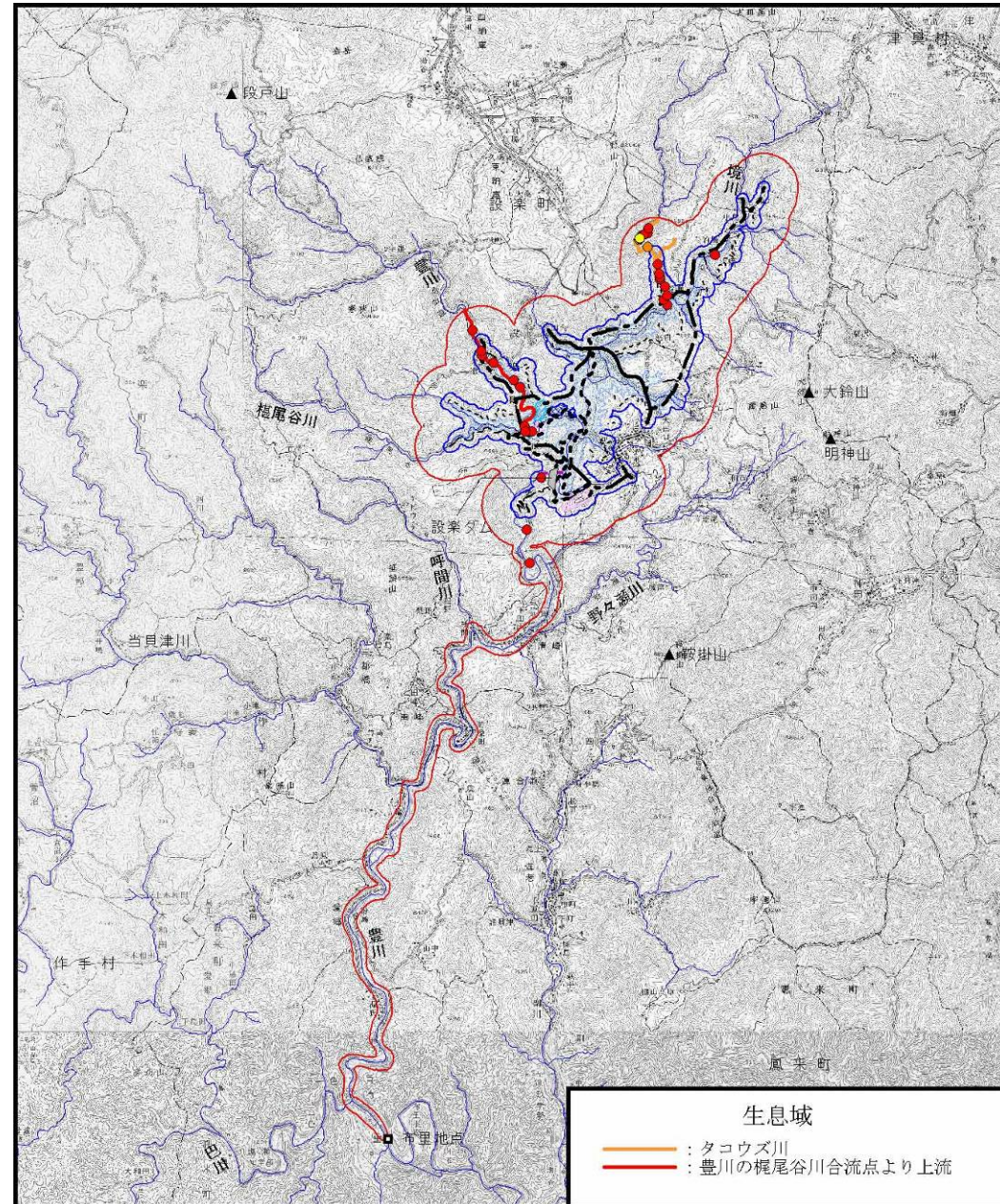


図 3.4.1
カジカの調査結果と改変区域の重ね合わせ結果

2. 環境保全措置等の内容

(1) 生息適地を選定し、移植(環境保全措置)

改変区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。

移植の実施前に、「移植条件等の整理」として、文献による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生息地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。

(2) 移植後の監視(配慮事項)

移植の実施後には、移植後の生息状況等の監視を行う。監視の結果、移植個体の大幅な減少等が確認された場合には、その要因を分析するとともに、移植地の再選定、再移植等を行うこととする。

カジカに関する環境保全措置等の実施の流れを図 3.4.2 に示す。

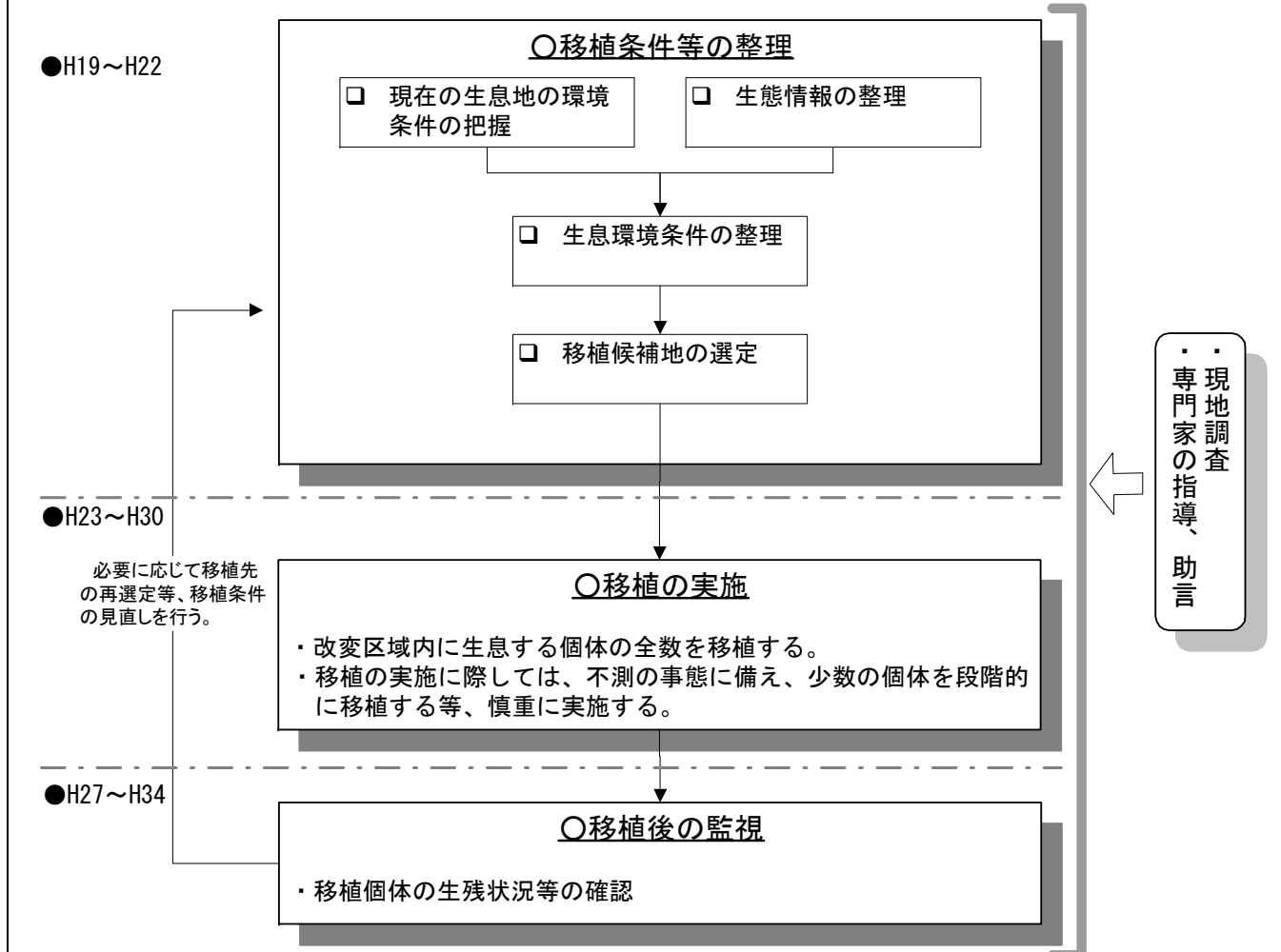
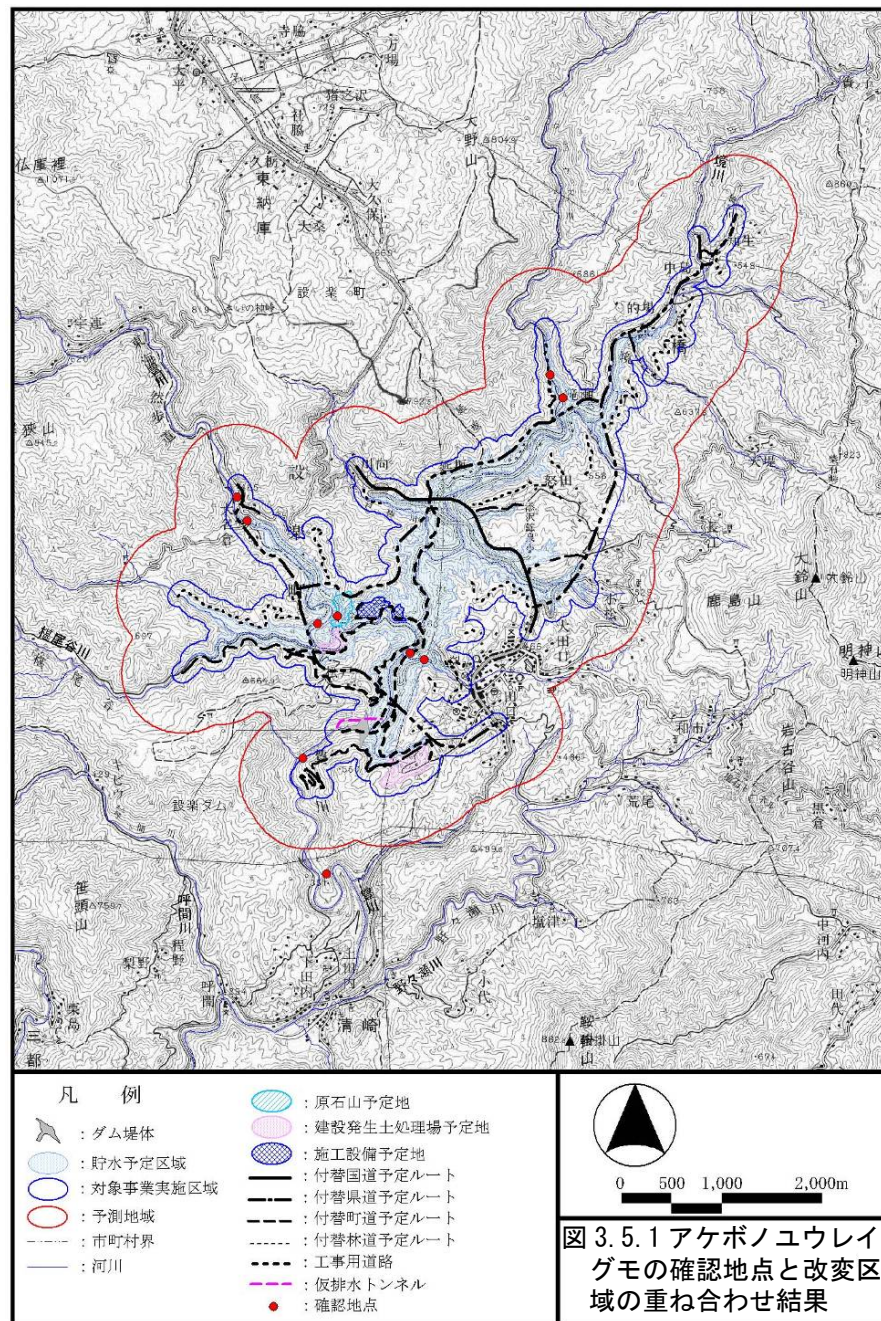


図 3.4.2 カジカに関する環境保全措置等の実施の流れ

3.5 アケボノユウレイグモ

1. 環境保全措置等を実施する背景

動物の重要な種のうち、アケボノユウレイグモについては、生息域であると推定された確認地点の周辺(暗い湿ったトンネルや崖地)は、多くが直接改変により本種の生息域として適さなくなると考えられる。このことから、本種への事業による影響をできる限り回避・低減するため、環境保全措置として生息適地を選定し、移植することとした。また、移植候補地が不足する場合には、湿った窪地等の整備を行うこととした。さらに、本種は環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあることから、**事後調査として、環境保全措置の効果の確認を行うこととした。**~~さらに、配慮事項として野外で移植実験を行い、移植の実施後には事後調査として生息の状況及び生息環境の状況を確認することとした。~~**配慮事項として、移植実験及び移植後の監視を行うこととした。**



2. 環境保全措置等の内容(1/2)

(1) 湿った窪地等の整備(環境保全措置)

湿った斜面に窪みをつくる等により、本種の生息に適した湿った窪地等を整備する。

文献による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生息地の環境特性を把握し、整備に必要な条件を整理する。また、調査地域を踏査し、整備が可能な候補地を選定する。

(2) 生息適地を選定し、移植(環境保全措置)

改変区域内に生息する個体を採集し、生息適地に移植する。

移植の実施前に、「移植条件等の整理」として、文献による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生息地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。

~~(2) 生息適地を選定し、移植(環境保全措置)~~

~~内容は「3.3 コンダカヒメモノアラガイ」と同様とする。~~

(3) 移植実験(配慮事項)

移植に関する知見が少ないため、野外で移植(実験)を行い、生息の確認を行う。

移植(実験)では、移植元の生息地から一部の個体を採集して試験的な移植を行い、移植先での生息状況をモニタリングする。

(4) 環境保全措置の効果の確認(事後調査)

環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、移植後の対象種の生息状況及び生息環境の状況を確認する。

(5) 移植後の監視(配慮事項)

事後調査以降についても、対象種の生息状況及び生息環境の状況に関して、継続してモニタリングを実施する。

アケボノユウレイグモに関する環境保全措置等の流れを図 3.5.2 に示す。

3.6 動物の重要な種全般

4. 今後の対応(1/5)

(1) 動物の重要な種全般の生息状況の監視に係る調査計画(案) (配慮事項)

1) 動物相調査

a) 目的

工事中及び供用後の重要な種の生息状況の変化を把握するため、重要な種を含めた動物相調査を実施する。

○重要な種

<哺乳類>カワネズミ、コキクガシラコウモリ、カモシカ等の15種

<鳥類>クマタカ、イカルチドリ、フクロウ等の32種

<爬虫類、両生類>タカチホヘビ、シロマダラの2種、ハコネサンショウウオ、カジカガエル、モリアオガエルの3種

<魚類>スナヤツメ、ナガレホトケドジョウ、アカザ等の6種

<昆虫類>オオキトンボ、エダナナフシ、ミヤマカラスアゲハ等の28種

<底生動物>マルタニシ、オオナガレトビケラ、ケスジドロムシ等の12種

<クモ類>カネコトタテグモ、コガネグモ、カトウツケオグモ等の19種

<陸産貝類>ヒラドマルナタネ、ハチノコギゼル、カサネシタラガイ等の7種

b) 調査範囲

- ・対象事業実施区域及びその周辺の区域から下流の布里地点までの豊川とする。
- ・調査範囲を図3.6.2に示す。

c) 調査方法

- ・経年比較を念頭において、出来る限り定量的な採集手法によることとする。各調査項目の調査方法を表3.6.2に示す。

表 3.6.2 各調査項目の調査方法

調査項目	調査方法	調査時期			
		春	夏	秋	冬
哺乳類	・目撃・フィールドサイン法、無人撮影法及びトラップ法	○	○	○	
鳥類	・ラインセンサス法及び定点観察法		○		○
爬虫類・両生類	・捕獲確認等	○	○	○	
魚類	・捕獲、潜水観察		○	○	
陸上昆虫類	・任意採集法、トラップ法	○	○	○	
底生動物	・採集(定量採集、底生採集)		○		○
クモ類	・任意採集		○	○	
陸産貝類	・任意採集		○	○	

4. 今後の対応(2/5)

d) 調査期間

- ・工事中：5年に1回の調査を基本とする。
- ・工事後：モニタリング調査期間中に1回実施する。それ以降は、河川水辺の国勢調査に移行し、魚類、底生動物調査は5年に1回、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類クモ類及び陸産貝類は10年に1回、実施する。

e) とりまとめ、解析の観点

- とりまとめ及び解析の観点は、以下のとおりとする。
- ・動物の生息状況の変化
- ・移植等の環境保全措置の検討の必要性の有無

3.7 シャジクモ、ヤマミゾソバ、アギナシ、オオミズゴケ

1. 環境保全措置等を実施する背景

植物の重要な種のうち、シャジクモ、ヤマミゾソバ、アギナシ、オオミズゴケの4種は、事業の実施により、生育が確認された個体の多くが消失する。このことから、環境保全措置として、直接改変による個体の消失による影響を低減するため、生育適地を選定し、移植することとした。また、これらの種は、湿地環境に生育することから、移植候補地が不足する場合等には、湿地環境を整備し、移植を行う。また、配慮事項として、移植後の監視を行うこととした。移植に実施後には、配慮事項として、生育状況等の監視を行う。

2. 環境保全措置等の内容(1/2)

(1) 生育適地を選定し、移植(環境保全措置)

改変区域内に生育する個体を採集し、生育適地に移植する。

移植の実施前に、「移植条件等検討の整理」として、文献等による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生育地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。

(2) 湿地環境を整備し、移植(環境保全措置)

サーチャージ水位周辺のダム管理区域内にある耕作地跡地等の緩傾斜地を利用し、流入する沢水等を活用して、生育に適した湿地環境を整備する。湿地環境の整備の内容の詳細に関しては、前述の「3.1 モリアオガエル、クロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、オオアメンボ、コオイムシ」と同様である。

(3) 移植後の監視(配慮事項)

移植を実施した種に関しては、専門家の指導、助言を得ながら、移植後の生育状況等の監視を行う。監視の結果、移植個体の大幅な減少等が確認された場合には、その要因を分析するとともに、移植地の再選定、再移植等を行うこととする。

シャジクモ、ヤマミゾソバ、アギナシ、オオミズゴケに関する環境保全措置等の実施の流れを図3.7.1に示す。

2. 環境保全措置等の内容(2/2)

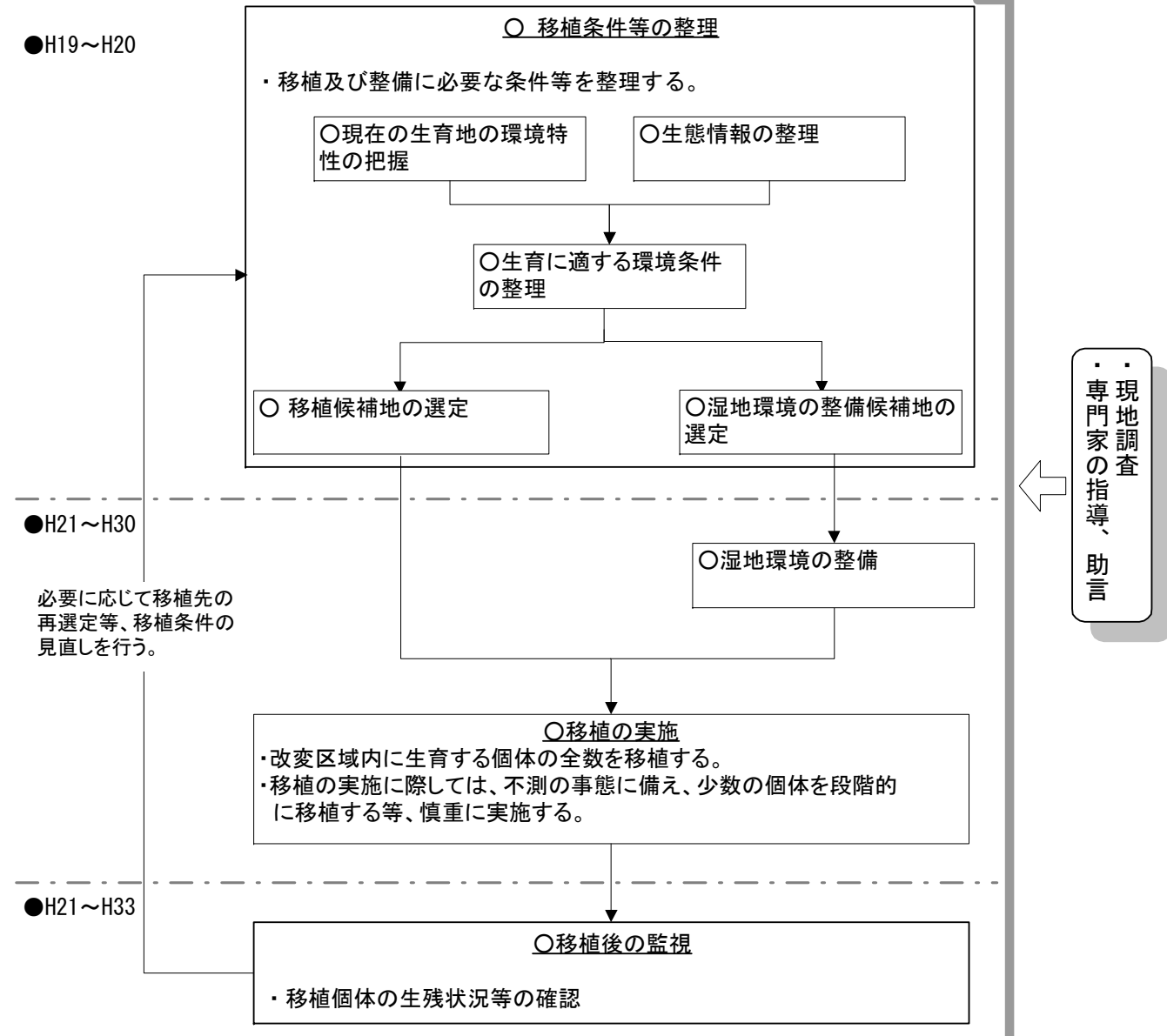


図 3.7.1 環境保全措置等の実施の流れ

3.8 ヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、エビネ、ナツエビネ、キンラン

1. 環境保全措置等を実施する背景	2. 環境保全措置等の内容 (2/2)
<p>植物の重要な種のうち、ヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、エビネ、ナツエビネ、キンランの6種は、事業の実施により、生育が確認された個体の多くが消失する。このことから、環境保全措置として、直接改変による個体の消失による影響を低減するため、生育適地を選定し、移植することとした。ヤマシャクヤクに関しては、播種も合わせて実施する。また、配慮事項として、移植後の監視を行うこととした。</p>	
2. 環境保全措置等の内容 (1/2)	2. 環境保全措置等の内容 (2/2)
<p>(1) 生育適地を選定し、移植(環境保全措置)</p> <p>改変区域内に生育する個体を採集し、生育適地に移植する。</p> <p>移植の実施前に、「移植条件等検討の整理」として、文献等による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生育地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。</p> <p>(2) 移植後の監視(配慮事項)</p> <p>移植を実施した種に関しては、専門家の指導、助言を得ながら、移植後の生育状況等の監視を行う。監視の結果、移植個体の大幅な減少等が確認された場合には、その要因を分析するとともに、移植地の再選定、再移植等を行うこととする。</p> <p>ヤマシャクヤク、キバナハナネコノメ、ムギラン、エビネ、ナツエビネ、キンランに関する環境保全措置等の実施の流れを図3.8.1に示す。</p>	

3.9 チャイロカワモズク^{*1}、クマノゴケ、ジョウレンホウオウゴケ、マツムラゴケ、カビゴケ、イチョウウキゴケ

1. 環境保全措置等を実施する背景

植物の重要な種のうち、チャイロカワモズク、クマノゴケ、ジョウレンホウオウゴケ、マツムラゴケ、カビゴケ、イチョウウキゴケの6種は、事業の実施により、生育が確認された個体の多くが消失する。このことから、環境保全措置として、直接改変による個体の消失による影響を低減するため、生育適地を選定し、移植することとした。また、これらの種は、環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあることから、~~配慮事項として野外で移植実験を行う。さらに、移植の実施後には事後調査として保全対象個体の生育状況環境保全措置の効果の確認をすることとした。~~さらに、~~配慮事項として、移植実験及び移植後の監視を行う。~~

2. 環境保全措置等の内容(1/2)

(1) 生育適地を選定し、移植(環境保全措置)

改変区域内に生育する個体を採集し、生育適地に移植する。

移植の実施前に、「移植条件等検討の整理」として、文献等による生態情報を整理するとともに、現地調査により、現在の生育地の環境特性を把握する。これらの情報を整理した結果を念頭に、現地調査により、当該条件に合致する移植候補地を選定する。

(2) 移植実験(配慮事項)

移植に関する知見が少ないため、野外で移植実験を行い、生育の確認を行う。

移植実験では、移植元の生育地から一部の個体を採集して試験的な移植を行い、移植先での生育状況をモニタリングする。

(3) 環境保全措置の効果の確認(事後調査)

環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、移植後の保全対象個体の生育状況を確認する。

(4) 移植後の監視(配慮事項)

移植が成功したと判断された場合は、その後も移植集団が存続することを確認するために必要な調査項目・調査頻度を検討し、専門家の指導、助言を受けながら継続的なモニタリング調査を実施する。

環境保全措置等の実施の流れを図3.9.1に示す。

2. 環境保全措置等の内容(2/2)

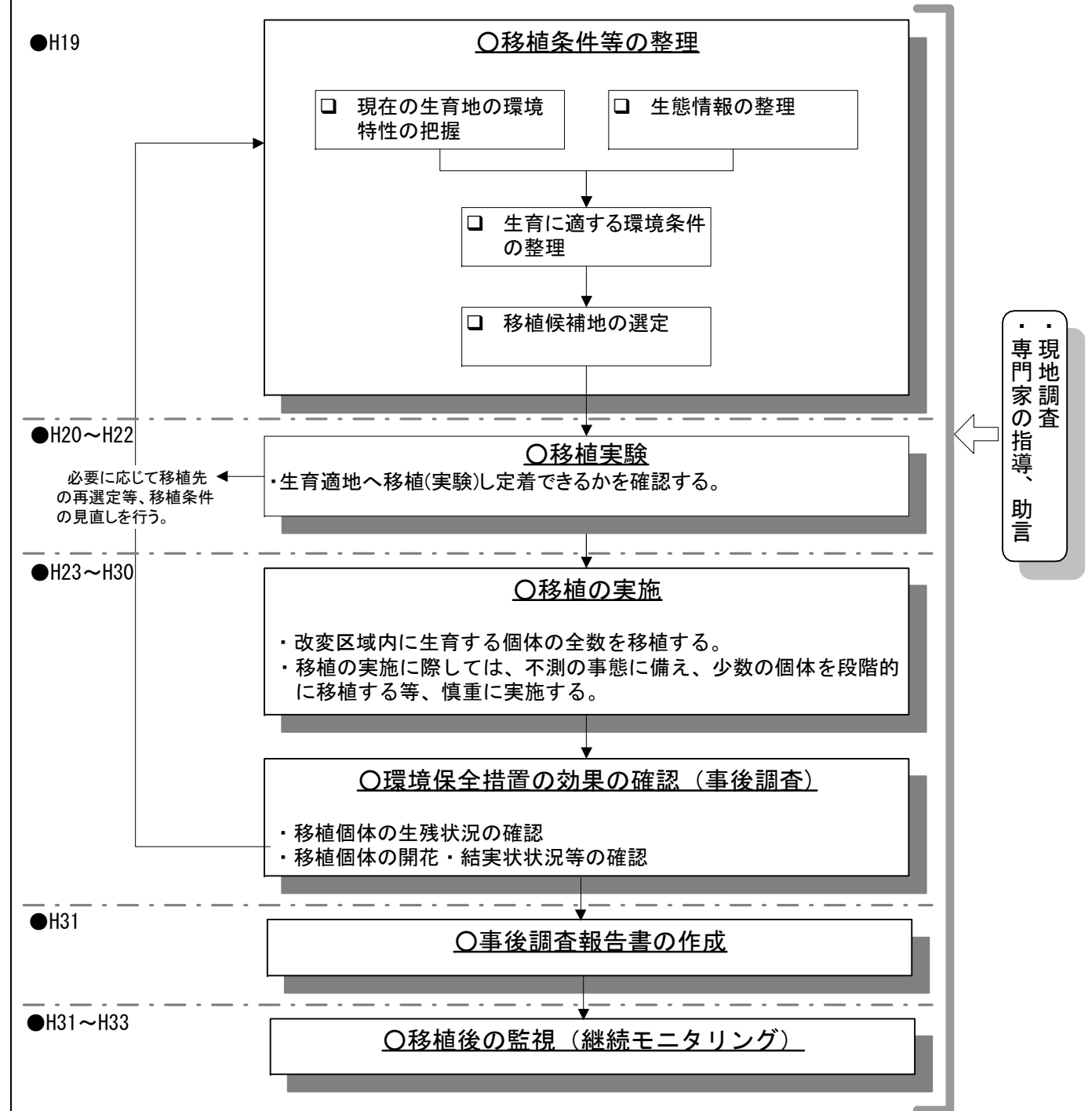


図3.9.1 環境保全措置等の実施の流れ

*1 評価書では、「Batrachospermum 属の一種」とされていたが、平成19年度の調査結果により、「チャイロカワモズク」であると判明した。

3.11 植物の重要な種全般

1. 環境保全措置等を実施する背景

植物の重要な種のうち、対象事業の実施による生育環境の改変はない、または程度は小さいと判断された種に関しても、配慮事項として、工事の実施前、実施期間中及び供用後に生育状況の監視を実施することとした。

2. 環境保全措置等の内容(1/2)

(1) 生育状況の監視（配慮事項）

工事の実施前、実施期間中及び供用開始後には、専門家の指導、助言を得ながら、工事箇所周辺の植物の生育状況等の監視を行う。監視の結果、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には、専門家の指導、助言を得ながら、必要な措置を講ずる。

3. 今後の対応

(1) 植物の重要な種全般の生育状況の監視に係る調査計画(案)（配慮事項）

1) 植物相調査

a) 目的

工事中及び供用後の重要な種の生育状況の変化を把握するため、重要な種を含めた植物相調査を実施する。

○重要な種

<種子植物・シダ植物等>シャジクモ、コンロンソウ、ミズマツバ等の 22 種及びアベマキ・アセビ群落の 1 群落

<付着藻類>チャイロカワモズクの 1 種

<蘚苔類>オオミズゴケ、ヤマトハクチョウゴケ、ヒロハシノブイトゴケ等の 9 種

b) 調査範囲

・対象事業実施区域及びその周辺の区域から下流の布里地点までの豊川とする。

c) 調査方法

・踏査により出現する種を記録する。

d) 調査期間

・工事中：5年に1回の調査を基本とする。

・工事後：モニタリング調査期間中に1回実施する。それ以降は、河川水辺の国勢調査に~~移行~~行い、最初の5年間に1回、その後は10年に1回、実施する。

e) とりまとめ、解析の観点

とりまとめ及び解析の観点は、以下のとおりとする。

・植物の生育状況の変化

・移植等の環境保全措置の検討の必要性の有無

3.12 クマタカ

3. 現在までの対応 (1/3)

現在までの対応として、前述したクマタカに関する環境保全措置等の流れのうち、「生息状況の監視（工事実施前）」を実施している。また、「保全措置実施条件の整理」については、設楽ダム猛禽類検討会において検討を始めたところである。以下に、それぞれの内容について述べる。

(1) 生息状況の監視（工事実施前）

継続した現地調査により、予測地域に生息するクマタカ 3 ペアの生息状況・繁殖状況を把握している。各ペアの繁殖経緯を表 3.12.1～表 3.12.3 に示す。

表 3.12.1 クマタカ A ペアの繁殖経緯

繁殖シーズン	繁殖成否	初期繁殖活動	産卵	巣内育雛	巣立ち	不明	特記事項	利用巣
H 9	◎	○	○	○	○		未調査であるが、翌年に巣立ち幼鳥を確認。	不明
H10	×						繁殖活動は未確認。	不明
H11	◎	○	○	○	○		巣内雛を KTN1 で確認。7 月に幼鳥を確認。	KTN1
H12	×	○	○					不明
H13	◎	○	○	○	○		新巣 KTN2 を確認。9 月に幼鳥を確認。	KTN2
H14	×	○	○	○			7 月まで巣材運び。巣崩落。卵殻あり。	KTN2
H15	×	○	○	○			3 月巣材運び。5 月 KTN3 巣が崩壊。卵殻あり。	KTN3
H16	×	○	○	○			5 月まで巣材運び。卵殻あり。	KTN4
H17	×						繁殖活動は未確認。	不明
H18	×	○					交尾まで確認したが、産卵には至らず。	不明
H19	×						繁殖活動は未確認。	不明
H20	×	○	○	○			新巣 KTN5 を確認したが、巣の一部が崩落しており、巣の下には幼鳥と思われる足の一部や幼羽を確認。	KTN5

◎：繁殖成功、×：繁殖失敗又は繁殖未確認、○：項目に該当する行動を確認。

3. 現在までの対応 (2/3)

表 3.12.2 クマタカ B ペアの繁殖経緯

繁殖シーズン	繁殖成否	繁殖行動の有無	産卵	巣内育雛	巣立ち	不明	特記事項	利用巣
H 9	—					○	調査未実施	不明
H10	×	○	○	○			4 月抱卵。5 月雛へ給餌。	KON1
H11	×	○					2 月交尾。	不明
H12	×	○					3 月交尾・造巣行動。	不明
H13	×	○	○	△			3 月交尾・造巣行動。4 月巣材運び。5 月餌運び。	不明
H14	×	○	○				4 月抱卵。	不明
H15	◎	○	○	○	○		幼鳥を確認(8 月)。	KON3
H16	×	○					2 月巣材運び。3 月ディスプレイ。	不明
H17	×						繁殖活動未確認。	不明
H18	×	○	○	△			5 月抱卵または抱雛。6 月巣内に雛なし。	KON4
H19	×	○					3 月造巣行動。	KON3
H20	×	○	○	○			3 月に造巣、抱卵。5 月に餌運び・抱雛。5/23 に巣内に雛なし。	KON4

◎：繁殖成功、×：繁殖失敗又は繁殖未確認、○：項目に該当する行動を確認。

3. 現在までの対応 (3/3)

表 3.12.3 クマタカCペアの繁殖経緯

繁殖 シー ズン	繁殖 成 否	繁殖 行 動 の 有 無	産 卵	巣 内 育 雛	巣 立 ち	不 明	特記事項	利用巣
H 9	—					○	調査未実施。	不明
H10	◎	○	○	○	○		未調査であるが、翌年に巣立ち幼鳥を確認したことから。	不明
H11	×	○	○	△			3月造巣行動。4月餌運び。	不明
H12	×	○	○	○			5月餌運び。	KSN1
H13	◎	○	○	○	○		幼鳥を確認(8月)。	KSN1
H14	×	○					2月交尾。3月造巣行動。	不明
H15	◎	○	○	○	○		幼鳥を確認(11月)。	KSN1
H16	×	○					2月造巣行動。	KSN1
H17	×	○	○	△			5月営巣木付近へ出入り(抱雛交代か)。6月雛なし。	KSN1
H18	×	○	○	○			5月に雛。6月雛なし。	KSN1
H19	×	○					4月まで監視とまりなど。5月時点で巣の利用なし。	不明
H20	◎	○			○		幼鳥の飛翔及び新巣 KSN2 を確認。	KSN2

◎：繁殖成功、×：繁殖失敗又は繁殖未確認、○：項目に該当する行動を確認。

(2)環境保全措置実施条件の整理

上記の繁殖状況と工事計画(工事の時期・場所・規模等)から、環境保全措置の実施条件について、設楽ダム猛禽類検討会において指導・助言を得ながら検討を開始している。

4. 今後の対応 (1/2)

今後の対応として、「環境保全措置実施条件の整理」において残されている課題とともに、その後に必要な検討及び調査の内容について、以下に述べる。

(1) 工事を一時中断する範囲、時期についての検討(環境保全措置)

1)目的

工事を一時中断すべき具体的な範囲、時期について検討する。これらの検討は専門的判断を要するため、別途検討委員会で実施する。

2)検討の時期

クマタカAペア及びBペアの繁殖テリトリー内で行われる工事計画が決まった段階で随時、検討会を開催し、工事を一時中断すべき範囲と時期について検討する。

(2) 騒音等の抑制措置計画の検討(環境保全措置)

1)目的

建設機械の稼動に伴う騒音等の抑制のために採用する低騒音、低振動の工法を検討する。また、停車中車両等に対し周知する、アイドリング停止等の具体的措置を検討する。

2)検討の時期

工事が開始される前に検討する。

(3) 作業員の出入り、工事用車両運行等の配慮計画の検討(環境保全措置)

1)目的

作業員の出入り、工事用車両の運行に対する配慮事項を検討する。

2)検討の時期

工事が開始される前に検討する。

(4) 生息状況の監視計画の検討(配慮事項、事後調査)

1)目的

事業に伴う影響を判断し、必要に応じて適切な処置を行うため、クマタカの生息状況の監視を行う。

2)調査時期と回数

工事前及び供用後については、繁殖状況等の監視を行うために必要な回数(2~5回/年)を想定している。

また、ダム工事実施中については、繁殖期に及び繁殖テリトリー内で工事が行われている場合実施されている時期に月1回程度行うことを想定しているが、営巣地付近で工事が行われている場合には、必要に応じて監視体制を強化する。

3.19 ダム下流河川における監視（配慮事項）

2. 今後の対応(3/4)

3) 調査範囲

- ・調査範囲は、ダム堤体から布里地点までの豊川本川とする(図 3.19.1 参照)。
- ・セグメントスケール調査の調査地点のうち砂礫分布調査は、調査範囲とし、横断測量は調査範囲内における距離標ごとにおよそ 1km ピッチとする。
- ・面分布調査の調査地点は、ダム堤体から布里地点までにおいては、流入支川の合流前後を考慮し 4 地点、またコントロール地点としてダム流入地点の 1 地点、計 5 地点とする。

- ① 設楽ダム下流の主要な支流の合流のない地点
- ② 野ノ瀬川、呼間川合流後の地点
- ③ 当貝津川合流後の地点
- ④ ~~巴川当貝津川~~合流後の地点
- ⑤ 設楽ダム貯水予定区域の豊川上流側の地点

- ・なお、環境への影響等が懸念される事態が生じた場合は、専門家の指導、助言を得ながら、必要に応じ調査範囲を拡大する。

4) 調査期間

- ・供用前：試験湛水前までに 3 回実施する。
- ・供用後：供用開始から 5 年間は毎年実施する。それ以降は、5 年に 1 回実施するが、調査結果に応じて見直すこともある。

(2) 冠水頻度の変化に関する調査

1) 調査範囲

- ・調査範囲は、ダム堤体から布里地点までの豊川本川とし、調査地点は、評価書に記載した冠水頻度の予測地点と同一の 3 地点とする (図 3.19.1 の①、②、④)。
- ・なお、環境への影響等が懸念される事態が生じた場合は、専門家の指導、助言を得ながら、必要に応じ調査範囲を拡大する。

2) 調査内容

- ・河川を横断するラインを設置し、ライン周辺に生育する主な植物種(群落)を断面図に記録する。
- ・植生断面図に記録した各群落について、1 群落につき 1 ヶ所のコドラートを設定し、ブロンブランケの方法によりコドラート内の被度・群度を記録する。

3) 調査期間

- ・調査時期は、秋季とし、調査回数は、建設前、工事中、供用後のそれぞれの期間において 3 回以上(1 回/年)実施する。

(3) 調査後の検討方針

- ・経年的な変化は、「山地を流れる川」の注目種等の変遷、種組成の類似性の変遷の視点から評価を行う。
- ・評価の結果、ダムの供用等に伴う環境の変化が認められた場合、専門家の指導、助言を受けながら、必要に応じてフラッシュ放流、置土等の対策の実施を検討する。

2. 今後の対応(4/4)

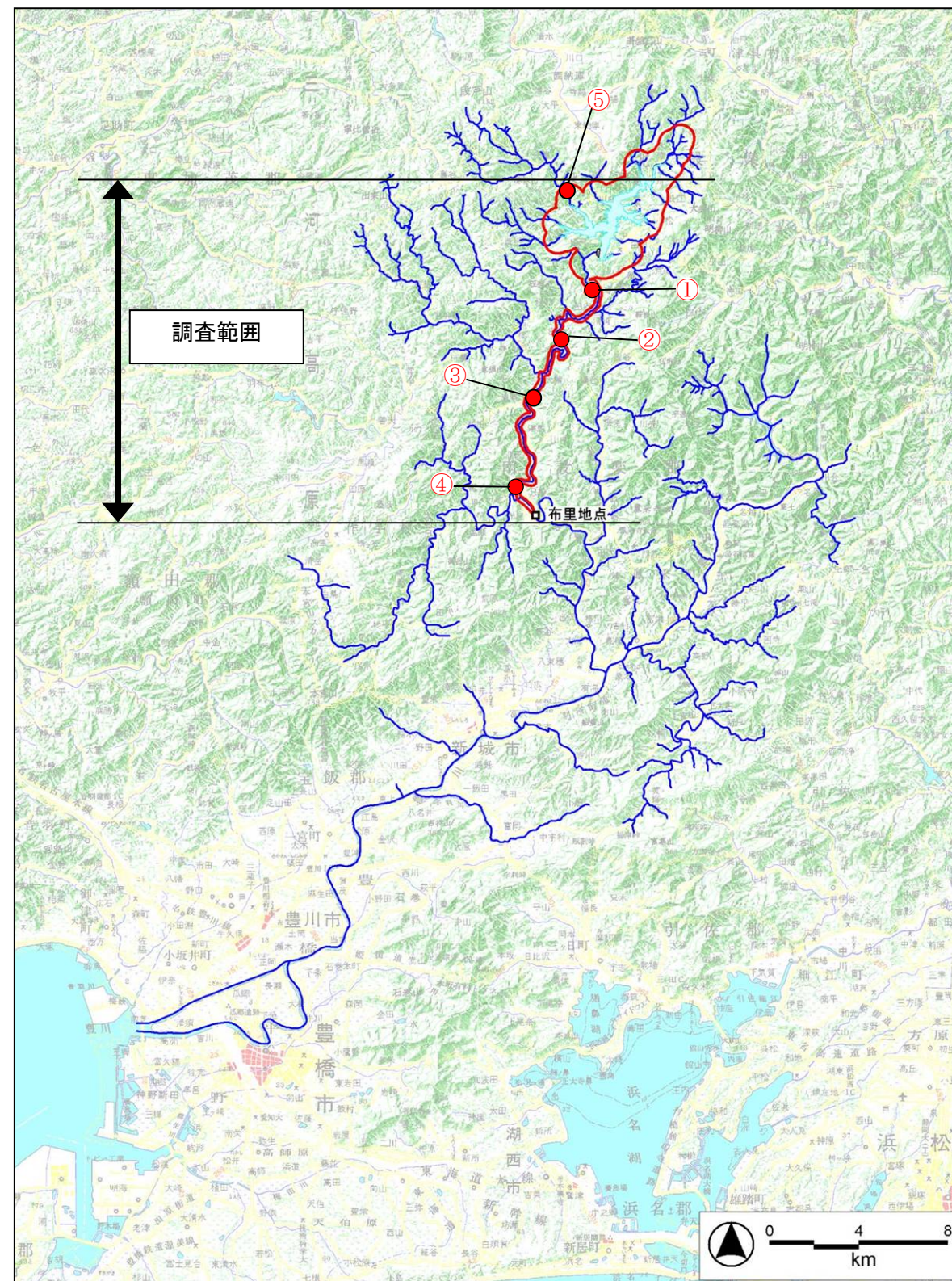


図 3.19.1 ダム下流河川の監視に係る調査対象範囲

4. 粉じん等

1. 環境保全措置等を実施する背景

工事中の建設機械の稼働により粉じん等が発生すると予測された。このため環境保全措置として粉じん等の発生源に直接散水するとともに、粉じん等の発生が少ない工法の採用等の防じん処理を行うこととした。

2. 環境保全措置等の内容

(1) 散水（環境保全措置）

環境保全措置として、粉じん等の発生源に直接散水することにより、降下ばいじんの寄与量を低減する。

(2) 粉じん等の発生の抑制（環境保全措置）

環境保全措置として、粉じん等の発生が少ない工法の採用等の粉じん処理を行うことにより、降下ばいじんの寄与量を低減する。

(3) 散水の実施について、現地調査又は関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、散水を実施するとともに、写真撮影等による現地調査又は工事月報等の関連資料の整理により、散水の実施の状況を把握する。

(4) 粉じん等の発生が少ない工法等の採用（配慮事項）

工事の実施において、粉じん等の発生が少ない工法等を採用するとともに、施工計画の検討資料、工事月報等の関連資料の整理により、粉じん等の発生が少ない工法の採用の状況を把握する。

3. 今後の対応

(1) 粉じん等に係わる調査計画(案)（配慮事項）

1) 調査目的

本調査は、工事の実施における環境保全措置の「散水の実施」、「粉じん等の発生が少ない工法の採用等」の実施状況を把握すること、また、工事の実施における降下ばいじん量を測定により調査することを目的とする。

2) 調査手法

[散水の実施]

調査手法は、写真撮影等による現地調査又は工事月報等の関連資料の整理による。

[粉じん等の発生が少ない工法の採用等]

調査手法は、施工計画の検討資料の整理又は工事月報等の関連資料の整理による。

[降下ばいじん量の測定]

調査手法は、ダストジャー法とする。

3) 調査項目

[散水の実施]

・土工工事における散水の実施の状況

[粉じん等の発生が少ない工法等の採用]

・粉じん等の発生が少ない工法等の採用の状況

[降下ばいじん量の測定]

・降下ばいじん量

4) 調査地点

[散水の実施、粉じん等の発生が少ない工法等の採用]

・対象事業実施区域内

[降下ばいじん量の測定]

・川向集落、田口集落

5) 調査頻度

[散水の実施、粉じん等の発生が少ない工法等の採用]

~~・工事の実施において、適時とする。~~ 工事の実施中に適時行うものとする。

[降下ばいじん量]

・川向集落：資材搬入路、付替国道 257 号の工事の時期、1 年間連続

・田口集落：堤体（コンクリートダム）、建設発生土処理場 1、付替林道大崎線、の工事の時期、1 年間連続

詳細な調査時期については、工事の進捗を考慮し、設定する。

5. 騒音・振動

1. 環境保全措置等を実施する背景

工事の建設機械の稼働及び工事用車両の運行により、騒音、振動が発生すると予測された。このため環境保全措置として低騒音型機械、低振動型機械の採用、騒音、振動の発生が少ない工法等の採用、工事用車両の走行台数の平準化、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制及び建設機械の適切な配置を行うこととした。

2. 環境保全措置等の内容

(1) 低騒音型機械、低振動型機械の採用（環境保全措置）

環境保全措置として、低騒音型機械、低振動型機械の採用を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の運行による騒音レベル及び振動レベルを低減する。

(2) 騒音、振動の発生が少ない工法等の採用（環境保全措置）

環境保全措置として、騒音、振動の発生が少ない工法等の採用を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の運行による騒音レベル及び振動レベルを低減する。

(3) 工事用車両の走行台数の平準化（環境保全措置）

環境保全措置として、工事用車両の走行台数の平準化を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の運行による騒音レベル及び振動レベルを低減する。

(4) 集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制（環境保全措置）

環境保全措置として、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の運行による騒音レベル及び振動レベルを低減する。

(5) 建設機械の適切な配置（環境保全措置）

環境保全措置として、建設機械の適切な配置を行うことにより、建設機械の稼働及び工事用車両の運行による騒音レベル及び振動レベルを低減する。

(6) 低騒音型機械、低振動型機械の採用について、現地調査又は関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、低騒音型機械、低振動型機械を採用するとともに、写真撮影等による現地調査又は工事月報等の関連資料の整理により、低騒音型機械、低振動型機械の採用の状況を把握する。

(7) 騒音、振動の発生が少ない工法等の採用について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、騒音、振動の発生が少ない工法等を採用するとともに、施工計画の検討資料、工事月報等の関連資料の整理により、騒音、振動の発生が少ない工法の採用の状況を把握する。

(8) 工事用車両の走行台数の平準化について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、工事用車両の走行台数を平準化するとともに、施工計画の検討資料、工事月報等の関連資料の整理により、工事用車両の走行台数の平準化の状況を把握する。

(9) 集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業を規制するとともに、施工計画の検討資料、工事月報等の関連資料の整理により、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制の状況を把握する。

(10) 建設機械の適切な配置について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、建設機械を適切に配置するとともに、施工計画の検討資料、工事月報等の関連資料の整理により、建設機械の配置の状況を把握する。

3. 今後の対応

(1) 騒音、振動に係わる調査計画(案)（配慮事項）

1) 調査目的

本調査は、工事の実施における環境保全措置の「低騒音型機械、低振動型機械の採用」、「騒音、振動の発生が少ない工法等の採用」、「工事用車両の走行台数の平準化」、「集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制」、「建設機械の適切な配置」の実施状況を把握すること、また、工事の実施における騒音レベル・振動レベルを測定により調査することを目的とする。

2) 調査手法

〔低騒音型機械、低振動型機械の採用、騒音、振動の発生が少ない工法等の採用、工事用車両の走行台数の平準化、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制、建設機械の適切な配置〕

調査手法は、写真撮影等による現地調査又は工事月報等の関連資料の整理による。

〔騒音レベルの測定〕

調査手法は、騒音規制法第 15 条第 1 項の規定により定められた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規定する騒音の測定の方法及び騒音に係る環境基準について規定する騒音の測定方法に準拠した方法とする。

〔振動レベルの測定〕

調査手法は、振動規制法施行規則(昭和 51 年総理府令第 58 号)別表第 2 備考に規定する振動の測定方法に準拠した方法とする。

3) 調査項目

〔低騒音型機械、低振動型機械の採用〕

・低騒音型機械、低振動型機械の採用の状況

〔騒音、振動の発生が少ない工法等の採用〕

・騒音、振動の発生が少ない工法等の採用の状況

〔工事用車両の走行台数の平準化〕

・工事用車両の走行台数の平準化の状況

〔集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制〕

・集落等の現地近傍における夜間、早朝作業の規制の状況

〔建設機械の適切な配置〕

・建設機械の適切な配置の状況

〔騒音レベル・振動レベルの測定〕

・建設作業騒音レベル・振動レベル、道路交通騒音レベル・振動レベル

4) 調査地点

〔低騒音型機械、低振動型機械の採用、騒音、振動の発生が少ない工法等の採用、工事用車両の走行台数の平準化、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制、建設機械の適切な配置〕

・対象事業実施区域内

〔騒音レベルの測定〕

・小松集落、八橋集落、川向集落

〔振動レベルの測定〕

・田口集落、松戸集落

5) 調査頻度

〔低騒音型機械、低振動型機械の採用、騒音、振動の発生が少ない工法等の採用、工事用車両の走行台数の平準化、集落等の民地近傍における夜間、早朝作業の規制、建設機械の適切な配置〕

・~~工事の実施において適時とする。~~ **工事の実施中に適時行うものとする。**

〔騒音レベルの測定〕

・小松集落：付替県道設楽根羽線の橋台工—RC 躯体の工事の時期、1 日、八橋集落：付替県道小松田口線の橋台工—RC 躯体の工事の時期、1 日、川向集落：堤体（コンクリートダム）の工事の時期、1 日

〔振動レベルの測定〕

・田口集落：付替国道 257 号の工事の時期と付替林道大崎線の工事の時期、各 1 日、松戸集落：堤体（コンクリートダム）の工事の時期、1 日

詳細な調査時期については、工事の進捗を考慮し、設定する。

6. 景観

1. 環境保全措置等を実施する背景

ダム完成後に主要な眺望景観（岩古谷山、基盤石山）に変化があると予測された。このため、環境保全措置として周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討を行うこととした。

2. 環境保全措置等の内容

(1) 周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討（環境保全措置）

環境保全措置として周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討を行うことにより、構造物の視覚的な煩雑さを低減し、周辺の自然地形と調和することができ、主要な眺望景観を保全することができる。

(2) 周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

設計の段階において、周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討を行うとともに、構造物等の設計資料等の関連資料の整理により、周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討の状況を把握する。

なお、景観の環境保全措置については、来年度発足予定の「景観検討委員会」での指導、助言を踏まえながら進めていくこととする。

3. 今後の対応

(1) 景観に係わる調査計画(案)（配慮事項）

1) 調査目的

本調査は、土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の「周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討」の実施の状況を把握することを目的とする。

2) 調査手法

【周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討】
調査手法は、構造物等の設計資料等の関連資料の整理による。

3) 調査項目

【周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討】
・周囲の自然地形に馴染んだ風景となるような構造物等の検討の状況

4) 調査地点

・対象事業実施区域内

5) 調査頻度

~~設計の段階において、適時とする。~~ 設計の段階に、適時行うものとする。

7. 人と自然と触れ合いの活動の場

3. 今後の対応

(1) 人と自然との触れ合いの活動の場に係わる調査計画(案) (配慮事項)

1) 調査目的

本調査は、工事の実施における環境保全措置の「東海自然歩道の迂回路の設定」、「東海自然歩道の指定替え」の実施状況を把握することを目的とする。

2) 調査手法

[東海自然歩道の迂回路の設定]

調査手法は、写真撮影等による現地調査又は東海自然歩道の迂回路の設定に係る検討資料等の関連資料の整理による。

[東海自然歩道の指定替え]

調査手法は、写真撮影等による現地調査又は東海自然歩道の指定替えに係る検討資料等の関連資料の整理による。

3) 調査項目

[東海自然歩道の迂回路の設定]

- ・東海自然歩道の迂回路の設定の状況

[東海自然歩道の指定替え]

- ・東海自然歩道の指定替えの状況

4) 調査地点

[東海自然歩道の迂回路の設定]

- ・東海自然歩道の迂回路

[東海自然歩道の指定替え]

- ・東海自然歩道の指定替えルート

5) 調査頻度

[東海自然歩道の迂回路の設定]

- ・~~工事の実施において適時とする。~~工事の実施中に適時行うものとする。

[東海自然歩道の指定替え]

- ・土地又は工作物の存在及び供用において適時とする。

8. 廃棄物等

1. 環境保全措置等を実施する背景

工事の実施により、コンクリート塊、脱水ケーキ、伐採木の発生により、環境への負荷が生ずると予測された。このため、環境保全措置としてアスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制及びコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキ、伐採木の再利用の促進を行うこととした。

2. 環境保全措置等の内容

(1) アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制（環境保全措置）

環境保全措置としてアスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制を行うことにより、アスファルト・コンクリート塊及び脱水ケーキの発生量を抑制することができる。

(2) 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、伐採木の再利用の促進（環境保全措置）

環境保全措置としてコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキ、伐採木の再利用の促進を行うことにより、処分を要するコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキ、伐採木を低減できる。

(3) アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生を抑制するとともに、工事月報等の関連資料の整理により、アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制の状況を把握する。

(4) 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、伐採木の再利用の促進について、関連資料の整理により状況を把握する。（配慮事項）

工事の実施において、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、伐採木の再利用を促進するとともに、工事月報等の関連資料の整理により、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、伐採木の再利用の促進の状況を把握する。

3. 今後の対応

(1) 廃棄物等に係わる調査計画(案)（配慮事項）

1) 調査目的

本調査は、工事の実施における環境保全措置の「発生の抑制」、「再利用の促進」の実施状況を把握することを目的とする。

2) 調査手法

[発生の抑制]

調査手法は、工事月報等の関連資料の整理による。

[再利用の促進]

調査手法は、工事月報等の関連資料の整理による。

3) 調査項目

[発生の抑制]

・アスファルト・コンクリート塊、脱水ケーキの発生の抑制の状況

[再利用の促進]

・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、伐採木の再利用の促進状況

4) 調査地点

・対象事業実施区域内

5) 調査頻度

~~工事の実施において、適時とする。~~ **工事の実施中に適時行うものとする。**