

九頭竜川水系

足羽川ダム建設事業

環境影響評価書のあらまし



<問い合わせ先>

国土交通省近畿地方整備局

足羽川ダム工事事務所

〒918-8239 福井県福井市成和1-2111

TEL : 0776-27-0642

FAX : 0776-27-0643

URL : <http://www.kkr.mlit.go.jp/asuwa/>

平成 25 年 2 月

国土交通省近畿地方整備局

足羽川ダム工事事務所

A S U W A G A W A D A M

はじめに

足羽川ダムの建設は、
足羽川、日野川及び九頭竜川下流地域における
洪水被害の軽減を目的として、
平成19年2月に定められた九頭竜川水系河川整備計画に
位置付けられました。

この足羽川ダムを建設するにあたり、
事業実施区域周辺の生活環境や自然環境にできる限り配慮した計画とするため、
環境影響評価法に基づき環境影響評価(環境アセスメント)を実施しています。

このたび、環境への影響について、
調査、予測及び評価を実施した結果を「環境影響評価書」として整理し、
環境の保全に関する事業者の考え方をとりまとめました。

このパンフレットは、「環境影響評価書」の内容を中心に、
足羽川ダム建設における環境保全への取り組みについてとりまとめたものです。
これにより、足羽川ダム工事事務所の環境への配慮に対する基本姿勢や検討内容について、
より良くご理解していただければ幸いです。
今後も、地域の生活環境や自然環境に配慮しながら、足羽川ダム建設事業を進めてまいります。
皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

環境影響評価(環境アセスメント)制度

環境アセスメントの制度とは、事業者が大規模な事業を実施する前に、
事業に関する情報や事業の実施による環境影響の調査結果などを書面で
公表し、住民、関係市町、県や国などから提出される環境の保全の見地
からの意見を踏まえ、事業計画を環境保全上より良いものとしていく手
続きのことです。

環境影響評価書

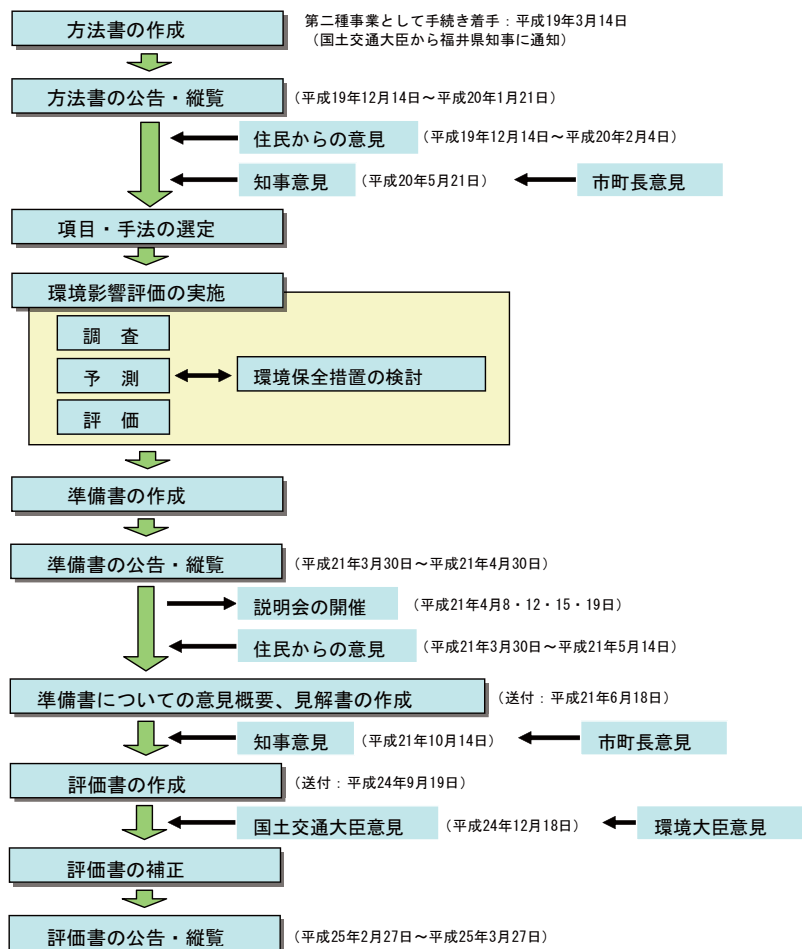
環境影響評価書は、事業者(国土交通省近畿地方整備局)が、環境影響
評価準備書について述べられた知事意見、住民意見を踏まえて、準備書
の記載事項について再検討し、述べられた意見と、述べられた意見に対
する事業者の考えや対策を追加して記載した図書です。作成した評価書
は、国土交通大臣の意見を踏まえて補正を行い、公告・縦覧します。

目次

1	環境影響評価の実施について	1
2	足羽川ダム建設事業について	
(1)	事業の概要	2
(2)	工事の内容	3
(3)	工事計画の流れ	4
3	環境影響評価の項目	5
4	調査の実施状況	6
5	調査、予測及び評価結果の概要	
(1)	大気環境	7
(2)	水環境(水質)	9
(3)	水環境(地下水の水位) 地形及び地質	11
(4)	動物	13
(5)	植物	15
(6)	生態系(上位性)	17
(7)	生態系(典型性)	19
(8)	景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等	21
(9)	事後調査及び総合評価	23
6	環境影響評価にあたって	24

1 環境影響評価の実施について

足羽川ダムの洪水時の最高水位における貯水面積は約94haであり、環境影響評価法第二条に定める第二種事業(貯水面積75ha以上100ha未満)に該当しています。足羽川ダムの事業実施区域周辺は自然度の高い植生の地域であり、野生生物の重要な生息地、生育地が存在することから、環境影響評価法第四条第六項の規定に基づき、環境影響評価の手続きを実施することとしました。



環境影響評価方法書
環境影響評価方法書は、環境影響評価で対象とする環境要素をどのように調査し、どのように予測・評価するかを記載した図書です。方法書は、住民や地方公共団体などの意見を聴くために、公告・縦覧されます。

環境影響評価準備書
環境影響評価準備書は、方法書に対する住民や地方公共団体の意見などを踏まえて、調査・予測・評価を実施した結果をとりまとめた図書です。準備書は、住民や地方公共団体などの意見を聴くために、公告・縦覧されます。また、準備書の内容が詳細かつ広範囲にわたることから、縦覧期間中に準備書の内容を周知するための説明会が開催されます。

2 足羽川ダム建設事業について

(1) 事業の概要

九頭竜川流域図



ダム洪水調節地

集水面積	:	約105km ²
貯水面積	:	約94ha
サーチャージ水位 ^{注1)}	:	標高265.7m
貯留容量 ^{注2)}	:	約28,700,000m ³

注)1 洪水時にダムで一時的に貯留する流水の最高の水位。
注)2 足羽川ダムは、洪水調節専用(流水型)ダムであり、平常時は水を貯めません。

導水施設

導水トンネル(2区間)	
区間距離 (期工事) :	約5km
(期工事) :	約11km
分水堰(4箇所)	
堰高 :	約10.4m ~ 約14.7m
堰長 :	約65m ~ 約122m

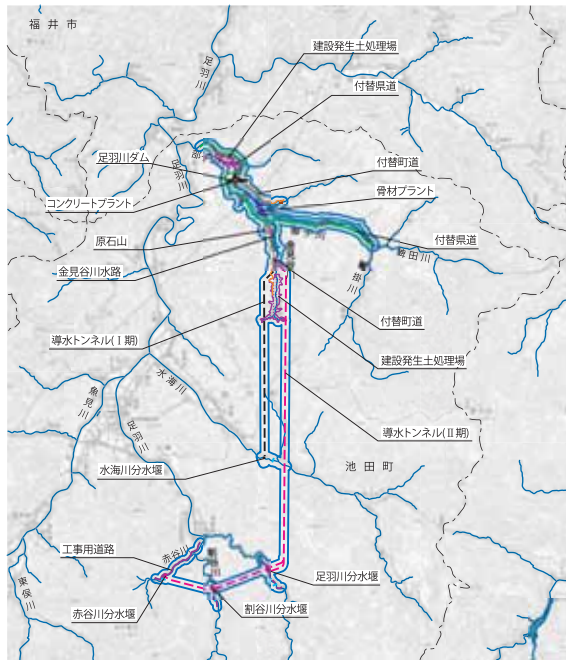
ダム

形式	:	重力式コンクリートダム
堤高	:	約96m
堤頂長	:	約460m

注 堤高、貯留容量等の数値は現段階での検討値であり、今後の調査の進捗により変わることがあります。

2 足羽川ダム建設事業について

(2) 工事の内容



- 凡例
- ▲ : ダム堤体
 - : ダム洪水調節地
 - : 対象事業実施区域
 - : 市町村界
 - : 河川
 - : 建設発生土処理場予定地
 - : 原石山予定地
 - : 施工設備予定地
 - : 導水施設(I期)予定地
 - : 導水施設(II期)予定地
 - : 付替県道予定ルート
 - : 付替町道予定ルート
 - : 工事用道路予定ルート

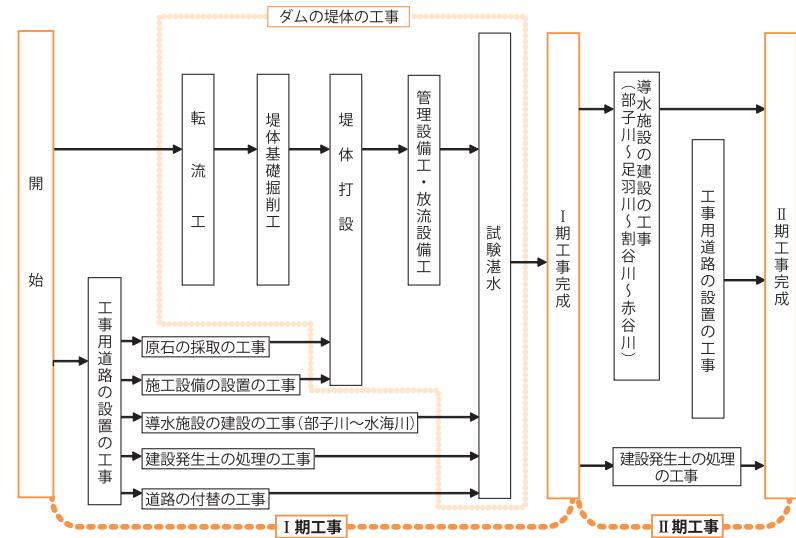
● ダムの堤体の工事の例



● 原石の採取の工事の例



(3) 工事計画の流れ



工事用道路の設置の工事 : 掘削土、建設資材等を運搬するための道路を建設する工事

ダムの堤体の工事

- 転流工 : 河川を迂回させる工事
- 堤体基礎掘削工 : ダム堤体予定地の表土を剥ぎ、ダム基礎岩盤まで掘削する工事
- 堤体打設 : ダム堤体のコンクリートの打設を行う工事
- 管理設備工 : ダムの管理に必要な諸設備を設置する工事
- 放流設備工 : 放流設備を設置する工事
- 試験湛水 : ダムが完成した後に、サーチャージ水位まで貯水してから放流し、ダム本体、放流設備、ダム洪水調節地周辺等の安全性を確認する試験

原石の採取の工事 : コンクリートの材料となる骨材を製造するため、原石山から原石を採取する工事

施工設備の設置の工事 : 骨材プラント、コンクリート製造設備、濁水処理施設等を設置する工事

導水施設の建設の工事 : 洪水を導水するための導水施設(導水トンネル及び分水堰)を建設する工事

建設発生土の処理の工事 : 土石等の建設発生土の処理を行う工事

道路の付替の工事 : ダムの供用により洪水時に水没することとなる道路の付け替えを行う工事

3 環境影響評価の項目

環境影響評価の項目は、「工事の実施」段階(以下「工事中」という。)及び「土地又は工作物の存在及び供用」段階(以下「ダム建設後」という。)それぞれにおいて、環境影響を受けるおそれがある項目としました。

なお、これらの項目は、知事意見及び住民意見をふまえて、選定しています。

足羽川ダム建設事業における環境影響評価の項目

環境要素の区分		工事中						ダム建設後						
		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	導水施設の建設の工事	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	調節地の存在	ダムの供用及びダム洪水	導水施設の存在及び供用
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												
	水素イオン濃度													
地下水の水質及び水位	地下水の水位													
地形及び地質	重要な地形及び地質													
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													
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													
廃棄物等	建設工事に伴う副産物													

注)「重要な地形及び地質」「重要な種」「重要な種及び群落」とは、それぞれ学術上若しくは希少性の観点から重要なものをいいます。

4 調査の実施状況

環境影響評価に係る調査は、昭和60年度から動植物調査等に着手し、対象事業実施区域やその周辺において現地調査を行っています。

環境影響評価に係る現地調査の実施状況

項目	調査期間	現地調査																								
		昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	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	
大気質																										
騒音																										
振動																										
水質																										
地下水の水質及び水位																										
動物	哺乳類																									
	鳥類																									
	(猛禽類)																									
	爬虫類																									
	両生類																									
	魚類																									
	昆虫類																									
	底生動物																									
	その他の動物(クモ類)																									
	その他の動物(陸産貝類)																									
植物	種子植物・シダ植物																									
	付着藻類																									
	その他の植物(藓苔類)																									
	その他の植物(大型菌類)																									
生態系	上位性(注目種の生息状況等)																									
	典型性(典型的な環境等)																									
景観(主要な眺望景観)																										
人と自然との触れ合いの活動の場																										

5 調査、予測及び評価結果の概要

(1) 大気環境

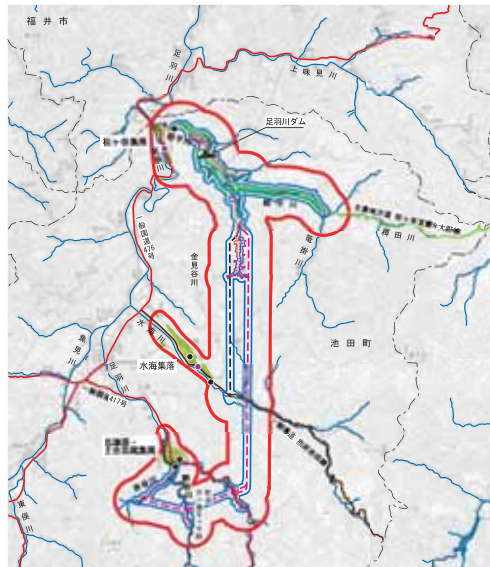
項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価	
粉じん等	風向・風速調査	降下ばいじんの拡散計算により予測。	工事による降下ばいじん量は、 $t/km^2/月$ であり、全ての地点において、とした $10 t/km^2/月$ ^{注1} 以下。	0.05~0.48 評価の参考値	散水、建設機械の集中的な稼働の回避、排出ガス対策型の建設機械の採用等を実施する。	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。また、基準との整合は図られている。
騒音	騒音レベル調査、地表面調査、交通量調査等の道路沿道の状況調査	建設機械：騒音の伝搬計算により予測。 工事用車両：道路交通騒音の予測モデルにより予測。	建設機械： L_{A5} ^{注2} 又は L_{Amax} ^{注3} は（全地点で規制基準値以下） $L_{Aeq,1h}$ ^{注4} は61~76dB。 工事用車両：昼間の時間帯は62~67dB。境界基準及び要請限度以下。1時間値は49~71dB。（1時間が池田町騒音防止を超過するが、現況で既り、工事用車両による影響はない。）	61~80dB。 （3地点で池田町騒音防止条の基準値を超過。） （全地点で環下。） 地点で早朝の条例の基準値に超過して影響はない。）	建設機械：遮音壁等の設置、低騒音型建設機械等の採用、建設機械の集中的な稼働の回避等。（遮音壁の設置により池田町騒音防止条の基準値以下に抑えることが可能。） 工事用車両：現況の騒音レベルが高い時間帯での工事用車両の運行を回避しつつ、工事用車両の運行台数の平準化を図る。	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。また、基準との整合は図られている。
振動	振動レベル調査、地盤調査	建設機械：振動の伝搬計算により予測。 工事用車両：ダムマニュアル ^{注5} 予測式により予測。	建設機械：30未満~59dB。（全地点以下。） 工事用車両：31~35dB。（全地点で要請限度以下。）	で規制基準値 請限度以下。）	建設機械：低振動型建設機械の採用、低振動の工法の採用、建設機械の集中的な稼働の回避等を実施する。 工事用車両：騒音に対する保全措置を考慮しつつ、工事用車両の運行台数の平準化を図る。	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。また、基準との整合は図られている。

注1 1「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」平成2年環境庁大気保全局長通達で定められた参考(20 t/km²/月)から、工事以外の要因から発生する降下ばいじん量(10 t/km²/月)を引いた、工事による降下ばいじん量の寄与量。
注2 L_{A5} ：変動する騒音レベルについて、ある騒音レベルを超える時間の合計が、実測時間全体で上から5%に相当する場合の騒音レベルを示します。

注3 L_{Amax} ：くい打ち作業のように、同程度の騒音レベルが間欠的に発生する場合の最大値の騒音レベルを示します。
注4 $L_{Aeq,1h}$ ：変動する騒音レベルについて、エネルギー的に平均した値であり、1時間当りの等価騒音レベルを示します。
注5 「ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会 平成12年3月)」

大気環境の影響要因と予測地点

- 凡例
- ▲：ダム堤体
 - ：ダム洪水調節地
 - ：予測地域
 - ：対象事業実施区域
 - ：市町村界
 - ：河川
 - ：建設発生土処理場予定地
 - ：原石山予定地
 - ：施工設備予定地
 - ：導水施設(期)予定地
 - ：導水施設(期)予定地
 - ：付替県道予定ルート
 - ：付替町道予定ルート
 - ：工事用道路予定ルート
 - ：一般国道
 - ：主要地方道
 - ：一般県道
 - ：町道
 - ：集落
 - ：建設機械の稼働に係る予測地点
 - ：工事用車両の運行に係る予測地点



大気環境の予測地点と時期の考え方

建設機械の稼働に係る予測

建設機械の稼働に伴う粉じん等、騒音及び振動を予測した地点は、各集落内で工事現場に最も近い家屋等とし、予測の時期は予測地点の最も近くの工事が行われる期間で、影響が最大となる時期としました。

工事用車両の運行に係る予測

工事用車両の運行に伴う騒音及び振動を予測した地点は、工事用車両が通過する集落内の道路沿道とし、予測の時期は工事用車両の台数が最大となる時期としました。

環境配慮事項[建設機械の稼働に係る騒音]

建設機械の稼働状況等を考慮して、工事中に騒音レベルの調査を行います。なお、調査した結果、基準等を踏まえ、必要に応じて関係機関と調整を図り、騒音による影響の低減に努めます。

5 調査、予測及び評価結果の概要

(2) 水環境(水質)

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
濁り(SS ^{注1)})	水文・水質調査	貯水池水質予測モデル及び河川水質予測モデルにより予測。	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中(試験湛水以外の期間)：からのSSが高くなる。 ・工事中(試験湛水時)：試験湛時にダム放流水のSSが高くなる。 ・ダム建設後：洪水時の後期放流的にダム放流水のSSが高くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中(試験湛水以外の期間)：沈砂池を設置する。 ・工事中(試験湛水時)：貯水位低下放流時の末期に濁水を一時的に貯留し、その水を自然出水時のSSが低い水と合わせて、希釈して放流する。 ・ダム建設後：後期放流末期に、水海川及び足羽川からSSが低い水を導水して、希釈して放流する。 	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。また、基準との整合は図られている。
水温(試験湛水時)	水文・水質調査	貯水池水質予測モデル及び河川水質予測モデルにより予測。	春季頃、放流水の水温が低下する。6月頃には放流水の水温が上昇する。	表層取水設備を設置し、表層水と下層水の放流を併用して、下流河川の水温の変化を低減する。	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。
富栄養化 ^{注2} (試験湛水時)	水文・水質調査	貯水池水質予測モデル及び河川水質予測モデルにより予測。	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム洪水調節地内では富栄養化^{注3}は少ない。 ・下流河川では、BOD^{注4}の環境を下回り、ダム建設前からの変化は小さい。 	環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回避されている。また、基準との整合は図られている。
溶存酸素量(DO ^{注5})(試験湛水時)	水文・水質調査	貯水池水質予測モデル及び河川水質予測モデルにより予測。	環境基準値(7.5mg/L)を上回り、からの変化は小さい。	環境保全措置は実施しない。	
水素イオン濃度 ^{注6}	水文・水質調査	河川水質予測モデルにより予測。	中和処理することで環境基準値範囲内に収まり、ダム建設前からの変化は小さい。	環境保全措置は実施しない。	

注1 SS：浮遊物質量のことであり、水中に分散している不溶性の微細粒子で有機性のものと無機性のものがあります。

注2 富栄養化：湖沼などで窒素、機などの栄養塩類の過剰な流入により水質が悪化する現象です。アオコの発生等の障害が生ずる場合があります。

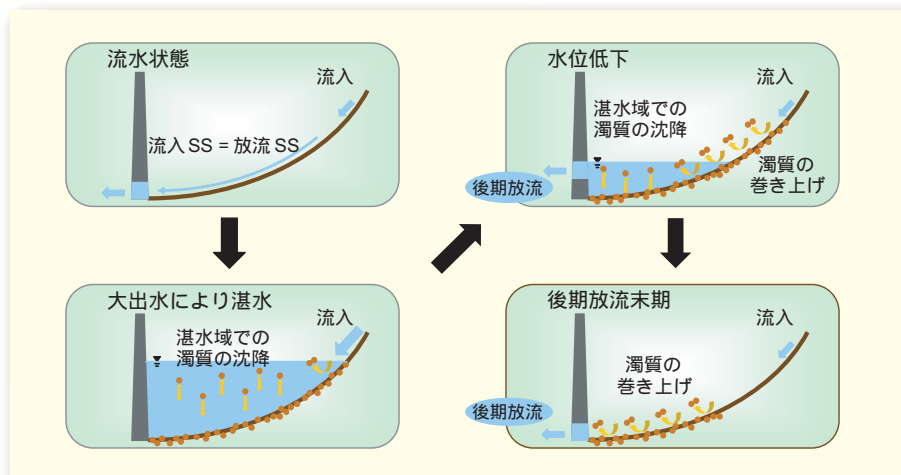
注3 OECD(経済開発協力機構：34カ国が加盟)による富栄養化の区分を下回ります。

注4 BOD：生物化学的酸素要求量ともいいます。河川水や工場排水中の汚染物質(有機物)が微生物によって無機化あるいはガス化されるときに必要なとされる酸素量のことを指します。この数値が大きくなれば、水質が汚濁していることを意味します。

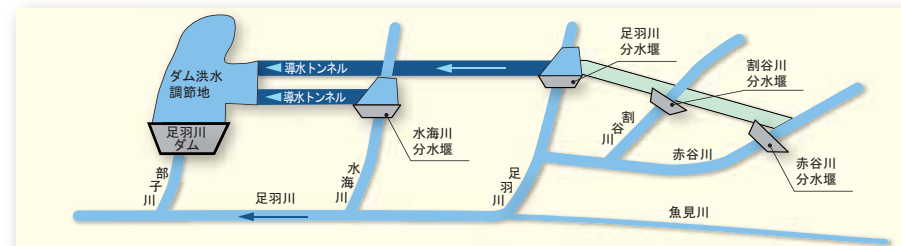
注5 DO：水中に溶けている酸素量を示します。溶存酸素量は、汚染度の高い水中では、消費される酸素の量が多いため少なくなります。

注6 水素イオン濃度：水の酸性及びアルカリ性を示す指標で、0～14の間の数値で表現されます。7が中性であり、7から小さくなるほど酸性が強くなり、7より大きくなるほどアルカリ性が強くなります。

濁りのメカニズム(ダム建設後)



ダム建設後の環境保全措置のイメージ図



環境配慮事項[水質]

工事前、工事中及びダム建設後には、専門家の指導、助言を得ながら、ダム洪水調節地及びダム下流河川における水質の監視を行います。

環境への影響が懸念される事態が生じるおそれがある場合は、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ます。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、適切な措置を講じます。

5 調査、予測及び評価結果の概要

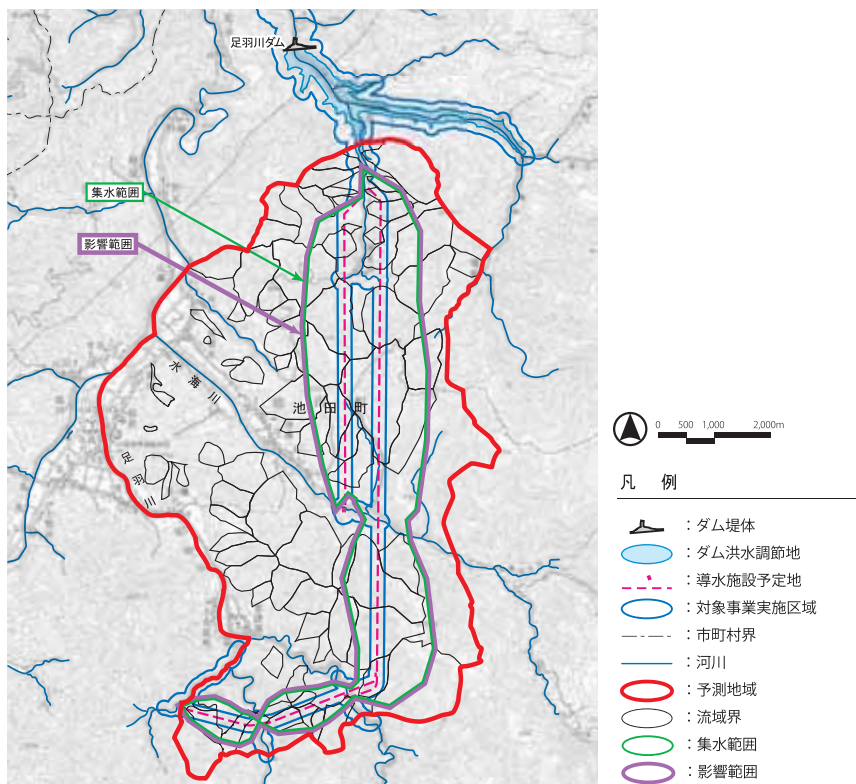
(3) 水環境(地下水の水位)、地形及び地質

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
地下水の水位	地下水の水位、水文気象、地形・地質、類似の施工事例、地下水の利用、表流水の利用、土地利用	高橋の方法(Kt法)により、地下水の水位が低下する範囲を予測。	導水トンネルの両側数百mまでの範囲で地下水の流量が減少する。	高透水ゾーン ^{注1} では、地下水がトンネル内に流出しにくくなる工法を採用する。	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。
地形及び地質 ^{注2} (重要な地形及び地質)	文献調査、聴取	重要な地質の確認地点と事業計画との重ね合わせにより、影響の程度を予測。	重要な地質離れており、	は、事業が行われる場所から事業により改変されない。 環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回避されている。

注1 高透水ゾーン：高透水ゾーンとは、水が浸透しやすく、多量の湧水を発生させるような場所を意味します。

注2 重要な地質として確認されたものは「池田町血尾の化石産地」、「池田町志津原の化石産地」及び「池田町血尾の血尾層とその植物化石群」です。なお、重要な地形は確認されていません。

■ 地下水の水位の影響範囲



■ 環境配慮事項[地下水の水位]

- 工事中及びダム建設後において、環境の状況を把握するため、環境監視を行い、環境保全措置の効果を把握します。
- 環境への影響が懸念される事態が生じるおそれがある場合は、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ます。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、適切な措置を講じます。

5 調査、予測及び評価結果の概要

(4) 動物

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
動物の重要な種	現地調査	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの種の特性に応じ、現地調査結果等から推定した生息環境と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。 ダム堤体及び分水堰から下流の河川における水質、土砂供給及び流況の変化に伴う生息環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 導水施設周辺においては、地下水の水位の変化による沢水などの流量の変化に伴う生息環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 	<ul style="list-style-type: none"> 予測対象マタカにたいする繁殖 アジメドの生息環境 その他の影響は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> クマタカ：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、作業員の出入り及び工事用車両の運行に対する配慮を行う。 アジメドジョウ：濁水からの避難場所を整備する。 	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は回避又は低減されている。

事業実施区域及びその周辺で確認された種及び重要な種の種数

項目	現地調査の確認種数		予測対象とした重要な種の種数
哺乳類	16 科	32 種	8 種
鳥類	43 科	151 種	34 種
爬虫類	6 科	14 種	4 種
両生類	6 科	15 種	4 種
魚類	10 科	30 種	8 種
昆虫類	293 科	2,901 種	9 種
底生動物	111 科	323 種	11 種
クモ類	35 科	251 種	2 種
陸産貝類	20 科	67 種	20 種
予測対象とした重要な種の種数の合計			100 種

重要な種の選定理由

- 文化財保護法に基づき指定された天然記念物及び特別天然記念物、福井県文化財保護条例、福井市文化財保護条例、池田町文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- 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)に基づき定められた国内希少野生動植物種及び緊急指定種
- 「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物及び植物のレッドリストの見直しについて(環境省平成19年8月)」及び「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(環境省平成18年12月)」掲載種
- 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(動物編) - (福井県平成14年3月)」掲載種
- その他専門家により指摘された重要な種

環境保全措置について

クマタカ

- 繁殖活動に影響を与える時期には必要に応じて工事を一時中断する。
- 低騒音、低振動の工法を採用するとともに、停車中車両等のアイドリングを停止する。
- 作業員の出入り及び工事用車両の運行において配慮を行う。

アジメドジョウ

- ダム下流河川の伏流水のある河岸等に濁水からの避難場所を整備する。
- 整備にあたっては、専門家の指導、助言を得ながら、事前に実施計画を策定する。



クマタカ



アジメドジョウ

環境配慮事項[動物]

工事前、工事中及びダム建設後には、専門家の指導、助言を得ながら下記の環境配慮事項を実施します。

森林伐採に対する配慮
植栽する樹種の検討
森林伐採試験

ダム洪水調節地内の植生の早期回復の促進
湿地環境の整備後の監視
動物の生息状況の監視

5 調査、予測及び評価結果の概要

(5) 植物

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価	
植物の重要な種	現地調査	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの種の確認地点と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。 ダム堤体及び分水堰から下流の河川における水質及び流況の変化に伴う生育環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 導水施設周辺においては、地下水の水位の変化による沢水などの流量の変化に伴う生育環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 	<ul style="list-style-type: none"> 予測対象地点 3種^{注2} その他 	<p>象とした重要な種41種のうち、9種^{注1}は、生及び生育個体の多くが消失する。</p> <p>は、改変区域付近の環境の変化により生育地生育個体の多くが消失する可能性がある。</p> <p>の30種については、事業による影響は小さい。</p>	<p>移植、挿し木、播種、埋土</p> <p>種子を含む表土の撒きだし、継続的な監視を実施する。</p>	<p>環境保全措置の実施により、事業による環境影響は回避又は低減されている。</p>

注) 1 9種：ヤマシャクヤク、イワウメツル、エゾナニワズ、ミゾハコベ、ミズマツバ、ミヤマタゴボウ、アブノメ、エビモ、イチョウウキゴケ
 2 3種：ウスバサイシン、アシウテンナンショウ、イワウメツル




事業実施区域及びその周辺で確認された種及び重要な種の種数

項目	現地調査の確認種数		予測対象とした重要な種の種数
	科	種	
種子植物・シダ植物	152 科	1,333 種	32 種
付着藻類	8 綱	194 種	6 種
その他の植物(蘚苔類)	65 科	262 種	3 種
その他の植物(大型菌類)	64 科	354 種	0 種
予測対象とした重要な種の種数の合計			41 種

重要な種の選定理由

- 文化財保護法に基づき指定された天然記念物及び特別天然記念物、福井県文化財保護条例、福井市文化財保護条例、池田町文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- 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)に基づき定められた国内希少野生動植物種及び緊急指定種
- 「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物及び植物のレッドリストの見直しについて(環境省 平成19年8月)」掲載種
- 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) - (福井県 平成16年3月)」掲載種
- その他専門家により指摘された重要な種

環境保全措置について

ウスバサイシン アシウテンナンショウ	<ul style="list-style-type: none"> 個体の生育状況等を継続的に監視する。 	
イワウメツル	<ul style="list-style-type: none"> 個体の生育状況等を継続的に監視する。 個体を移植する。 挿し木により育成した苗を生育適地に移植する。 	
ヤマシャクヤク ミヤマタゴボウ	<ul style="list-style-type: none"> 個体を移植する。 播種により育成した苗を生育適地に移植する。 	
エゾナニワズ	<ul style="list-style-type: none"> 個体を移植する。 	
エビモ	<ul style="list-style-type: none"> 池や小川を選定し、個体を移植する。 湿地を整備し、個体を移植する。 	
ミゾハコベ ミズマツバ アブノメ	<ul style="list-style-type: none"> 浅い湿地を選定し、表土の撒きだしを行う。 浅い湿地を新たに整備し、表土の撒きだしを行う。 	
イチョウウキゴケ	<ul style="list-style-type: none"> 浅い湿地を選定し、個体を移植する。 浅い湿地を新たに整備し、個体を移植する。 	

環境配慮事項[植物]

工事前、工事中及びダム建設後には、専門家の指導、助言を得ながら下記の環境配慮事項を実施します。

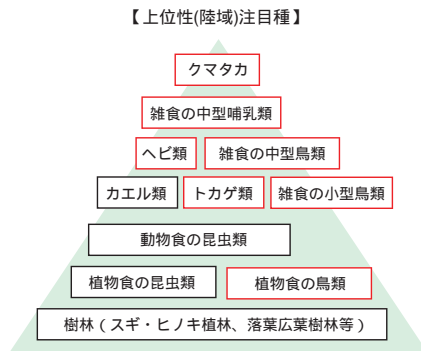
森林伐採に対する配慮	ダム洪水調節地内の植生の早期回復の促進
植栽する樹種の検討	湿地環境の整備後の監視
森林伐採試験	植物の生育状況の監視

5 調査、予測及び評価結果の概要

(6) 生態系(上位性)

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
上位性(陸域)	現地調査	注目種であるクマタカについて、生息環境の状況等と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。	つがいの行から、長期的なつがいは生息し、繁殖活動は維持されるが、一部テリトリー区域までの殖成功率が	<ul style="list-style-type: none"> 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、工事中の運行における配慮。 	環境保全措置の実施により、事業による環境影響は低減されている。
上位性(河川域)	現地調査	<ul style="list-style-type: none"> 注目種であるヤマセミについて、生息環境の状況等と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。 ダム堤体及び分水堰下流の河川における水質及び土砂供給の変化に伴う生息環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 	つがいの行は小さく、つがいは生息し繁殖活動は維持される。位性(河川域)からみた地域を特徴づける持される。	環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回避されている。

クマタカを上位種とした足羽川ダム周辺の食物連鎖のイメージ図

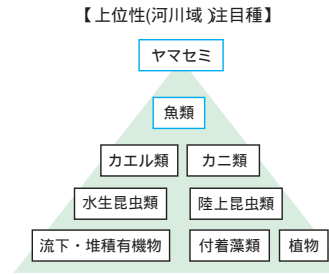


注 注目種と同じ色の太線の枠は、注目種的主要な餌生物を示します。



クマタカは樹林を主体とした様々な植生が混在する森林環境に依存する種であり、哺乳類、鳥類、爬虫類等、多様な生物を捕食しています。調査地域に、つがいが生息しています。

ヤマセミを上位種とした足羽川ダム周辺の食物連鎖のイメージ図



注 注目種と同じ色の太線の枠は、注目種的主要な餌生物を示します。



ヤマセミ
ヤマセミは河川の上流域に生息する河川環境に依存する種であり、主に魚類を餌としています。調査地域に、つがいが生息しています。

環境配慮事項[生態系(上位性及び典型性)]

生態系の上位性及び典型性について、工事前、工事中及びダム建設後には、専門家の指導、助言を得ながら下記の環境配慮事項を実施します。

- 森林伐採に対する配慮
- 植栽する樹種の検討
- 森林伐採試験
- ダム洪水調節地内の植生の早期回復の促進
- 湿地環境の整備後の監視

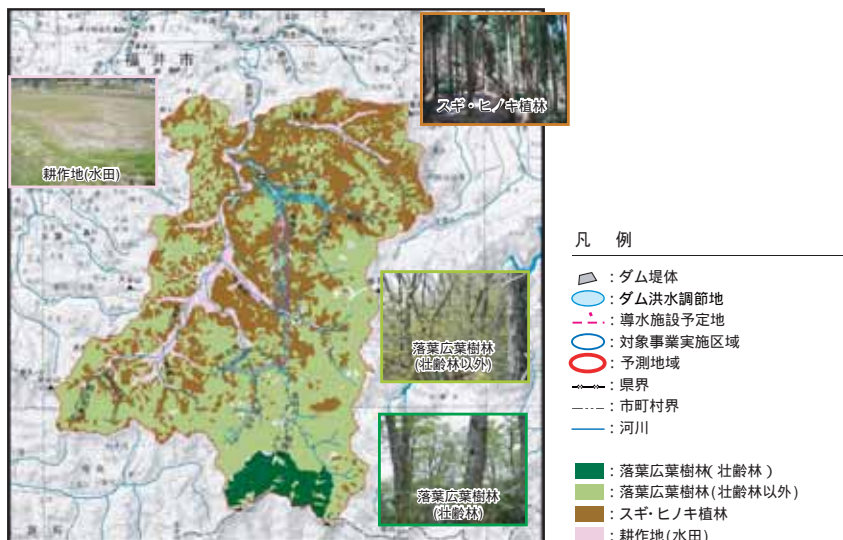
- クマタカ等の生息状況の把握
- 動植物の生息・生育状況の監視
- 濁水からの避難場所の監視
- 魚類の移動状況の監視
- 環境保全に関する教育・周知等

5 調査、予測及び評価結果の概要

(7) 生態系(典型性)

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
典型性(陸域)	現地調査	動植物の典型的な生息・生育環境である「落葉広葉樹林(壮齢林)」、「落葉広葉樹林(壮齢林以外)」、「スギ・ヒノキ植林」、「耕作地(水田)」と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。	「落葉広葉樹林(壮齢林以外)」、「スギ・ヒノキ植林」及び「耕作地(水田)」がわずかに消失するが、大部分は広くまとまりを持って残存する。よって、典型性(陸域)からみた地域を特徴づける生態系は維持される。	環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回避されている。
典型性(河川域)	現地調査	<ul style="list-style-type: none"> 動植物の典型的な生息・生育環境である「山間部の里山を流れる河川」、「溪流的な河川」、「源流的な河川」と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。 ダム堤体及び分水堰から下流の河川における水質、土砂供給及び流況の変化に伴う生息・生育環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 導水施設周辺においては、地下水の水位の変化による沢水などの流量の変化に伴う生息・生育環境の変化に基づき、影響の程度を予測。 ダム洪水調節地内においては、一時的な冠水の影響及び河床材料の変化を把握し、生息・生育する可能性のある生物群集を予測。 	新たな生息環境の分断は生じないこと、魚類等の生物群集の生息・生育環境は維持されること、試験湛水時には、一時的に生息・生育環境が変化するものの、その後には生息・生育環境は回復すること等により、典型性(河川域)からみた地域を特徴づける生態系は維持される。	環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回避されている。

陸域の動植物の典型的な生息・生育環境



河川域の動植物の典型的な生息・生育環境



環境配慮事項[生態系(典型性)]

生態系(典型性)についての環境配慮事項は、18ページに生態系(上位性)とともに記載しています。

5 調査、予測及び評価結果の概要

(8) 景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等

項目	調査	予測手法	予測結果	環境保全措置	評価
景観 <small>注)1</small>	文献調査、 現地調査、 聴取	・景観資源の変化は、 変更区域との重ね合わせ により、影響の程度を予測。 ・主要な眺望景観の変化は、 フォトモンタージュの作成 により、影響の程度を予測。	・景観資源：景観資源の 主要な構成要素は変化しない。 ダム堤体及びダム洪水調節地が 点状に、付替町道が線状に 認識される。	主要な眺望景観：構造物の低 明度・低彩度の色彩の採用、 法面等の植生回復、ダム洪水 調節地内の植生残置。	環境保全措置の実施によ り、事業による環境影響 は低減されている。
人と自然との 触れ合いの 活動の場	文献調査、 現地調査、 聴取	・主要な人と自然との触れ 合いの活動の場については、 変更区域との重ね合わせ等 により、影響の程度を予測。	・変化はない、又は、又 は主な人と自然との触れ 合いの活動は維持される。	環境保全措置は実施しない。	事業による環境影響は回 避されている。
廃棄物等	調査なし	・工事の計画により廃棄物 等の発生及び処分等の状況 を把握。	・建設発生土：事業実施区域 内で処理する。 ・コンクリート塊、アスファ ルト・コンクリート塊：全 て再生利用する。 ・脱水ケーキ：最終処分を 行う必要がある。 ・伐採木：伐採面積の縮小 等により発生量の抑制を図 り、全て再生利用する。	脱水ケーキ・伐採木：発生 の抑制、再生利用の促進。	環境保全措置の実施によ り、事業による環境影響 は低減されている。

注)1 主要な眺望点については、対象事業実施区域及びその周辺の区域にありません。

部子山からの眺望景観



主要な人と自然との 触れ合いの活動の場

中部北陸自然歩道



- ・地域の豊かな自然、歴史及び文化に触れ、自然保護に対する意識を高めることを目的とした長距離自然歩道であり、足羽川天神橋付近の堤防道路がコースの一部に指定されている。

アドベンチャーボート



- ・足羽川をコースとして行われる全長約2kmの渓流下り。

龍双ヶ滝(アクセスルート)



(主要地方道松ヶ谷宝慶寺大野線)

- ・部子川及び稗田川沿いを通過しており、龍双ヶ滝までの区間は大半が2車線であるが、小畑集落付近や龍双ヶ滝付近等は部分的に1車線となっている。

志津原キャンプ場



- ・コテージ、テントサイトがあり、全体で200人収容できる。その他、芝生広場、親水広場、キャンプファイヤー設備、及びレンタサイクル等が整備されている。
- ・利用目的はピクニック・キャンプが多い。

ふれあい遊歩道



- ・足羽川上流部の河川沿いに位置する全長約3kmの遊歩道。
- ・利用目的は、自然観察、森林浴、散策及びハイキングが多い。

5 調査、予測及び評価結果の概要

(9) 事後調査及び総合評価

事後調査

環境保全措置を講じる項目のうち、環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、環境保全措置の内容を詳細にするもの等については、事後調査を実施します。その結果は、事後調査報告書として公表します。

水質【土砂による水の濁り】

- ・調査時期：工事中(試験湛水時)及びダム建設後における洪水調節を行う出水時
- ・調査地域：足羽川ダム下流河川の水質を把握できる地域
- ・調査方法：採水及び分析等

動物【クマタカ】

- ・調査時期：工事中
- ・調査地域：工事の実施に伴い繁殖成功率が低下する可能性がある範囲
- ・調査方法：クマタカの繁殖状況の現地調査及び行動圏の内部構造の分析等

動物【アジメドジョウ】

- ・調査時期：ダム供用開始前
ダム供用開始後
- ・調査地域：ダム供用開始後の出水後に濁水の影響が想定されるダム下流河川
避難場所の設置箇所周辺
- ・調査方法：伏流水の分布状況並びにアジメドジョウの生息状況及び生息環境の確認

植物【環境保全措置実施対象のうちの9種】

- ・調査時期：工事の実施前
工事中及びダム建設後
- ・調査地域：保全対象種の生育している地域及び移植または表土の撒きだしの候補地
移植または表土の撒きだしの実施箇所
- ・調査方法：保全対象種の生育状況及び生育環境並びに移植または表土の撒きだしの候補地の環境の確認

生態系(上位性)【クマタカ】

- ・調査時期：工事中
- ・調査地域：工事の実施に伴い繁殖成功率が低下する可能性がある範囲
- ・調査方法：クマタカの繁殖状況の現地調査及び行動圏の内部構造の分析等

総合評価

足羽川ダム建設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行え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ています。

また、調査及び予測の結果については、国又は福井県若しくは池田町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ています。

6 環境影響評価にあたって

足羽川ダム建設事業では、環境影響評価にあたり、専門家による技術的な助言を得ることを目的として、地域環境に精通した14名の専門家により構成される「足羽川ダム建設事業環境影響評価技術検討委員会」を設置し、検討を重ねてきました。

これまでに、合計9回の技術検討委員会と、4回の鳥類部会及び6回の検討会を開催し、調査・予測・評価の手法や環境保全措置などについて審議しております。

技術検討委員会 委員名簿

委員氏名	担当分野	現職等
おくむら みつし 奥村 充司	水環境 (水質)	福井工業高等専門学校 環境都市工学科 准教授
ふくはら てるかず 福原 輝幸	水環境 (地下水の水位)	福井大学大学院工学研究科 教授
あだち すすむ 安達 謙	付着藻類	福井陸水生物研究会 会員
かとう みみお 加藤 文男	魚類 生態系	元仁愛女子短期大学 教授
しもむら のぶかず 下野谷 豊一	陸上昆虫類	日本鱗翅学会 会員
にしがき まさお 西垣 正男	哺乳類	福井県農林水産振興課 主任
はせがわ いづか 長谷川 巖	爬虫類・両生類 ・陸産貝類	福井県両生爬虫類研究会 会長
はらし たく 林 武雄	鳥類 (鳥類部会長)	日本鳥類保護連盟福井県支部長
うさき すすお 上木 泰男	鳥類	日本鳥類保護連盟
くまがわ せいのろう 久保上 宗次郎	鳥類	猛禽類研究家
まつむら としゆき 松村 俊幸	鳥類	福井県海浜自然センター 次長
まへだ せいき 前田 正紀	底生動物	元仁愛女子短期大学 准教授
わたなべ さだあつ 渡辺 定路	植物 生態系	元福井市自然史博物館 館長
すみ せつや 角 哲也	河川物理環境	京都大学防災研究所 水資源環境研究センター教授

◎:委員長

技術検討委員会の開催状況(第9回:平成25年1月30日)



技術検討委員会等の開催日及び主な議事内容

会議	開催日	主な議事内容等
第1回 技術検討委員会	平成19年4月19日(木)	事業概要・周辺地域の概況等
現地視察会	平成19年5月2日(水) 平成19年5月7日(月)	現地視察(ダム本体及び関連施設予定地周辺)
第1回 鳥類部会	平成19年5月17日(木)	調査の手法(鳥類・生態系上位性)
第1回 検討会	平成19年5月22日(火)	調査の手法(動植物・生態系)
第2回 鳥類部会	平成19年6月14日(木)	予測評価の手法(鳥類・生態系上位性)
第2回 検討会	平成19年6月14日(木)	予測評価の手法(動植物・生態系)
第3回 検討会	平成19年7月13日(金)	予測評価の手法(水質・地下水・河川物理環境)
第2回 技術検討委員会	平成19年8月9日(木)	方法書(案)
第3回 技術検討委員会	平成20年7月3日(木)	方法書意見に対する事業者の考え方 環境影響評価項目・調査・予測及び手法の選定
第3回 鳥類部会	平成20年11月11日(火)	予測評価・保全措置(鳥類(陸域))
第4回 検討会	平成20年11月11日(火)	予測評価・保全措置(動植物(陸域))
第4回 技術検討委員会	平成20年12月3日(水)	予測評価・保全措置 (大気環境・地形・地質・農産物等・動植物(陸域))
第5回 検討会	平成21年1月26日(月)	予測評価・保全措置(水質・地下水)
第4回 鳥類部会	平成21年1月29日(木)	予測評価・保全措置(鳥類(河川域))
第6回 検討会	平成21年1月30日(金)	予測評価・保全措置(動植物(河川域)・生態系)
第5回 技術検討委員会	平成20年2月14日(土)	予測評価・保全措置 (水質・地下水・動植物(河川域)・生態系・人触れ) 準備書(案)
第6回 技術検討委員会	平成21年6月4日(木)	住民意見に対する事業者の考え方
第7回 技術検討委員会	平成21年11月18日(水)	福井県知事意見に対する事業者の考え方 評価書(案)
現地視察会	平成24年8月28日(火)	現地視察(ダム本体及び関連施設予定地周辺)
第8回 技術検討委員会	平成24年8月28日(火)	準備書以降の自然環境の状況 評価書(案)
第9回 技術検討委員会	平成25年1月30日(水)	国土交通大臣意見に対する対応方針 保全措置(農産物等(伐採木)) 補正評価書(案)

現地視察会の状況(平成24年8月28日)

