

第6回

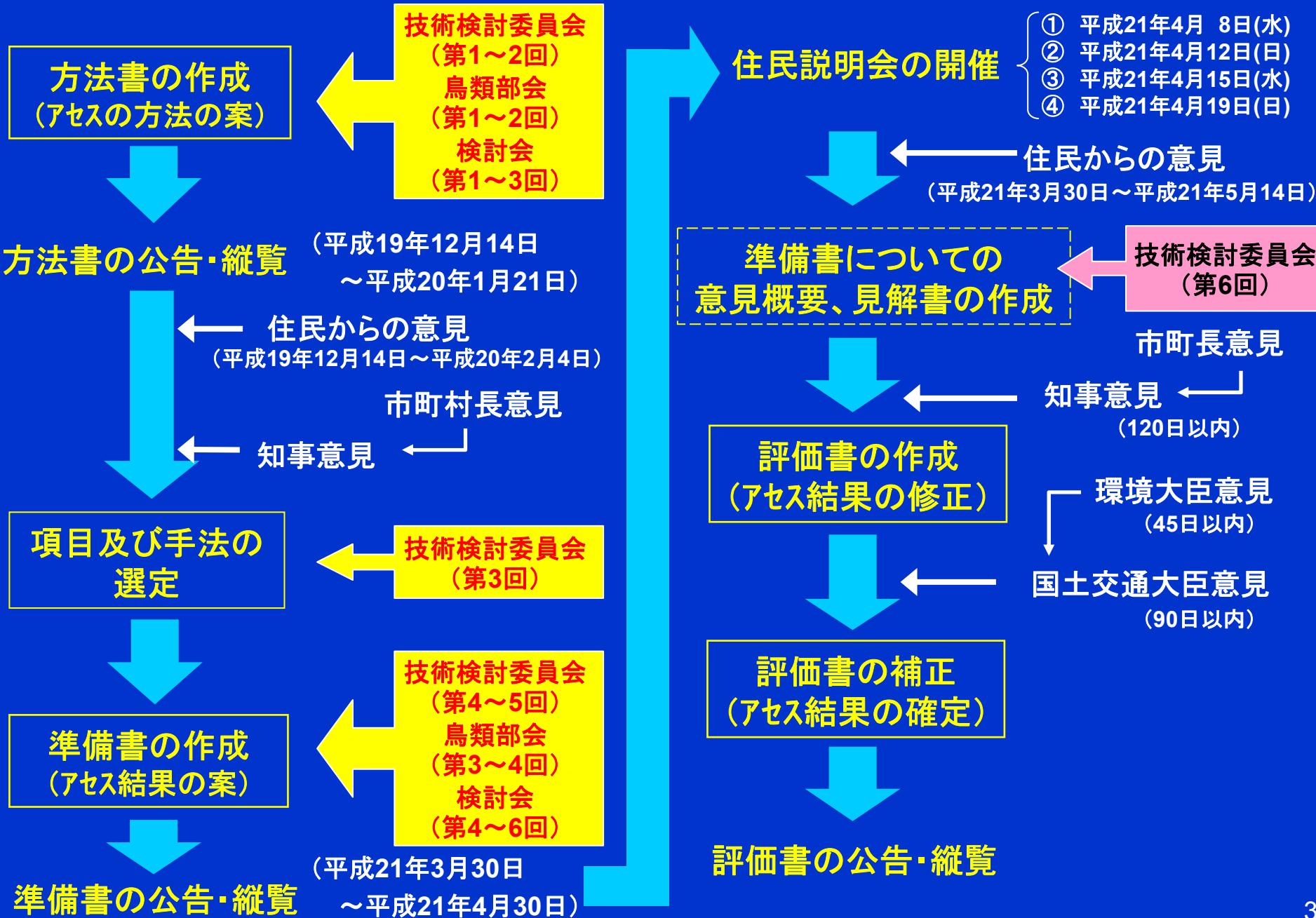
足羽川ダム建設事業 環境影響評価技術検討委員会

平成21年6月4日

国土交通省 近畿地方整備局
足羽川ダム工事事務所

1. 環境影響評価の流れ

1.1 環境影響評価手続きの流れ



1.2 説明会の開催状況



第1回説明会の様子

第1回 日時: 4月8日(水)

18:00~20:00

場所: 池田町役場下池田支所

第2回 日時: 4月12日(日)

14:00~15:40

場所: 池田町能楽の里
文化交流会館



第4回説明会の様子

第3回 日時: 4月15日(水)

18:30~19:45

場所: 福井市美山公民館

第4回 日時: 4月19日(日)

14:00~15:30

場所: 福井県国際交流会館

2. 準備書に対する意見の概要と 事業者の考え方(案)

2.1 意見の提出状況

(1) 意見書数

意見書数 : 5通

(内訳)

池田町内から 2通

福井市内から 2通

福井県外から 1通

(2) 意見の項目別内訳

項 目		意見の数	
対象事業の目的及び内容		4	
対象事業実施区域及びその周囲の概況		—	
方法書についての意見と事業者の見解		3	
対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法		9	
環境影響評価の結果	大気環境	大気質（粉じん等）、騒音、振動	4
	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）	3
		地下水の水質及び水位（地下水の水位）	3
	地形及び地質		—
	動物		7
	植物		3
	生態系		7
	景観		—
	人と自然との触れ合いの活動の場		—
	廃棄物等		—
対象事業に係る環境影響の総合的な評価		2	
その他の意見		2	
合 計		47	

2.2 準備書に対する意見の概要と 事業者の考え方(案)

(1) 大気環境(大気質(粉じん等)・騒音・振動)

意見:

現況の騒音が条例違反状態であるから工事車両が違反しても良いという判断は再考すべきである。仮に騒音値が規制の範囲内に収まったとしても、普段静かなところで暮らしている当地域住民にとっては耐え難い苦痛になる。これらのことも考慮し、住民の立場に立った評価をすべきである。

【住民意見20】

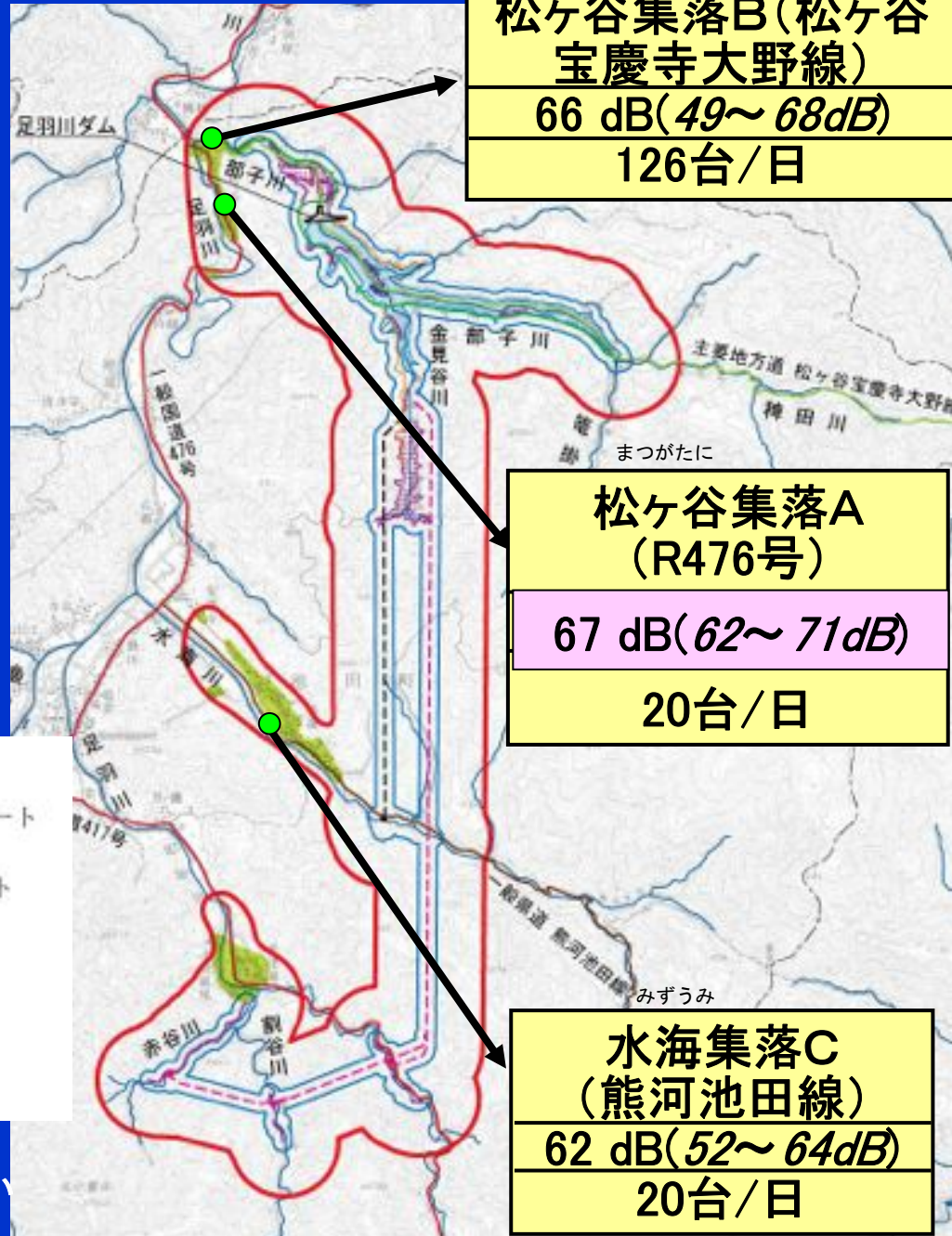
(参考) 予測結果と環境 保全措置の効果 (工所用車両の騒音)

上段：集落名 (路線名)

中段：騒音レベル平均値 (1時間値)

下段：工所用車両台数

- ・ 環境基準：70dB
(幹線交通を担う道路)
- ・ 要請限度：75dB (2車線)
- ・ 池田町騒音防止条例：70dB
(幹線交通を担う道路)



まつがたに

**松ヶ谷集落B (松ヶ谷
宝慶寺大野線)**

66 dB (49~68dB)

126台/日

**松ヶ谷集落A
(R476号)**

67 dB (62~71dB)

20台/日

みずうみ

**水海集落C
(熊河池田線)**

62 dB (52~64dB)

20台/日

- 凡 例
- △ : ダム堤体
 - (水色) : ダム洪水調節地
 - (白) : 対象事業実施区域
 - : 市町村界
 - (青) : 河川
 - (赤斜線) : 建設発生土処理場予定地
 - (青斜線) : 原石山予定地
 - (紫斜線) : 施工設備予定地
 - - - (黒) : 導水施設 (I期) 予定地
 - - - (赤) : 導水施設 (II期) 予定地
 - (緑) : 付替県道予定ルート
 - (黄) : 付替町道予定予定ルート
 - (青緑) : 付替林道予定ルート
 - (紫) : 工所用道路予定ルート
 - (赤) : 一般国道
 - (黄緑) : 主要地方道
 - (黒) : 一般県道
 - (赤) : 予測地域
 - (赤) : 予測地点
 - (緑) : 集落

※志津原・土合皿尾集落のR417号及び月ヶ瀬芋ヶ平線
においては、工所用車両の発生はほとんど見込まれない
ことから、予測対象としていません。

(参考) 予測結果と環境保全措置の効果 (工事用車両の騒音)

松ヶ谷集落A(一般国道476号沿道)の 1時間毎の基準又は目標との整合性の検討結果 (工事用車両の運行に係る騒音)

単位：dB

予測地点	時間	等価騒音レベル L_{Aeq}		池田町騒音防止条例騒音基準
		現況の 等価騒音レベル	工事実施時の 等価騒音レベル	
松ヶ谷集落1 (一般国道476号 沿道)	6時	62	62	70以下
	7時	70	70	
	8時	71	71	
	9時	69	69	
	10時	69	69	
	11時	69	69	
	12時	67	67	
	13時	66	66	
	14時	66	66	
	15時	66	67	
	16時	68	68	
	17時	67	67	
	18時	62	62	
	19時	63	63	
20時	63	63		
21時	65	65		

注) 1. 昼間(6時～22時)の値を示す。

2. 現況の等価騒音レベルは、平日の調査結果を用いた。

3. 8時の時間帯での工事用車両の運行を回避し、9時～17時の時間帯に工事用車両の運行を変更した場合、1時間毎の予測結果は一部の時間帯で最大1dB増加する可能性がある。

(1) 大気環境(大気質(粉じん等)・騒音・振動)

考え方(案)：

現況において条例の基準を上回っていた時間帯においては、工事用車両の運行を回避します。また、工事用車両の運行台数の平準化を行うなど、騒音レベルを低減するよう努めます。

なお、工事期間中においては、工事用車両等の運行に際して、交通法規を遵守するとともに安全運転を徹底し、住民の日常生活への配慮に努めます。

(2) 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)

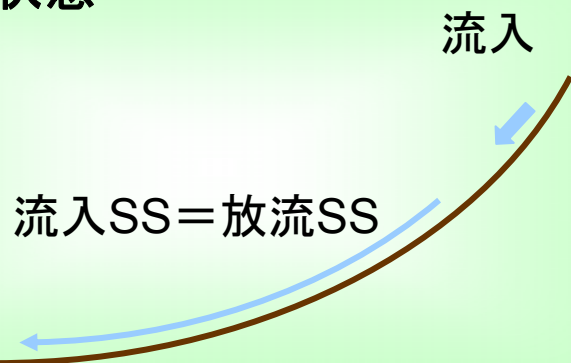
意見:

洪水調整による放水では、長期にわたって川が濁ることが想定される。これまでの洪水では2日程度で濁りは取れ、回復の早い川として漁をする人に評価されてきた足羽川であるが、ダム建設前後の違いについて示すべきである。

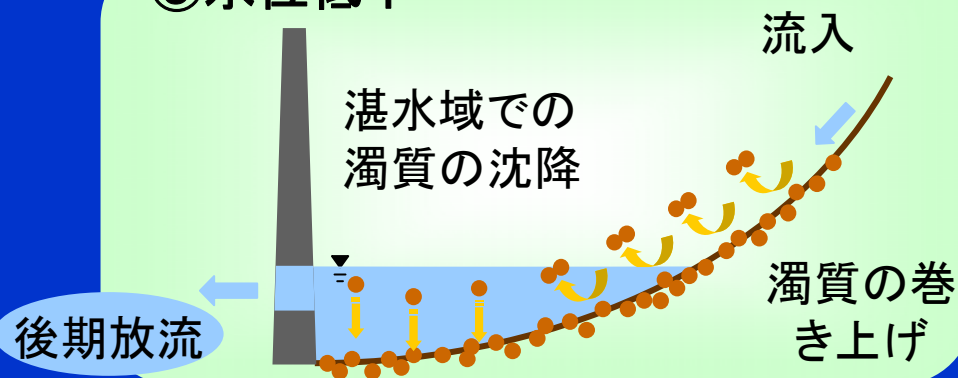
【住民意見21】

(参考) 濁り(SS)のメカニズム (ダム建設後)

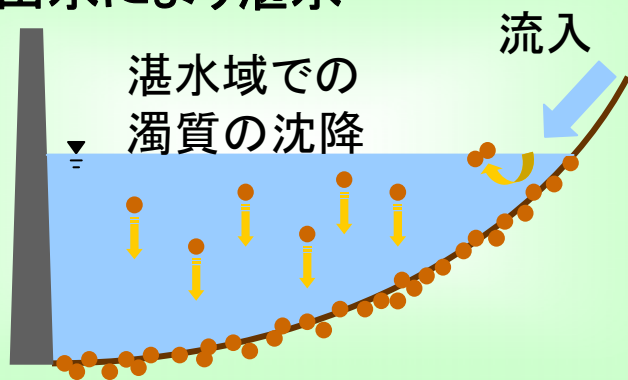
①流水状態



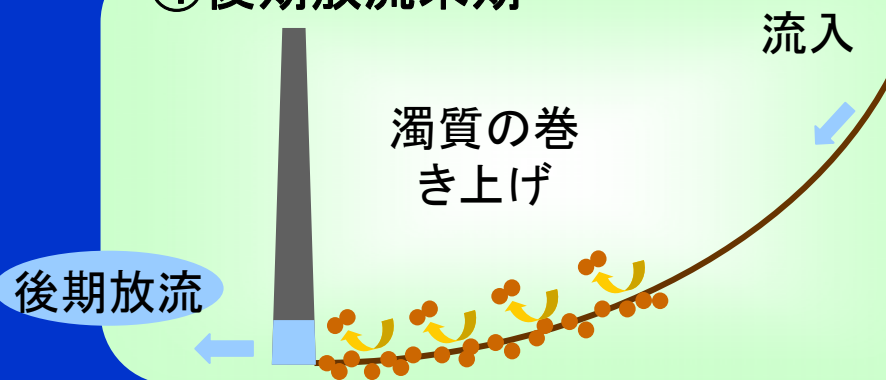
③水位低下



②大出水により湛水



④後期放流末期



(参考) 予測結果

・代表3流況の日平均値

環境基準値超過日数

単位：日

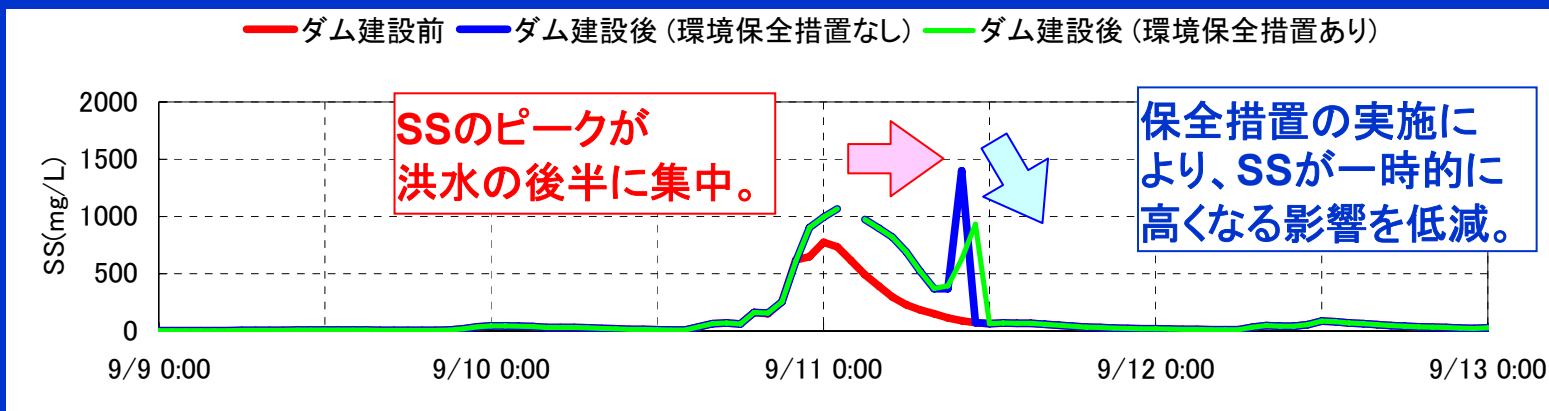
流況		建設前	建設後	予測結果の概要
S51.9洪水 の場合	ダム地点(放流水)	5	5	●環境基準値(25mg/L以下)超過日数はわずかに増加すると予測される。
	横越地点	7	7	
	天神橋地点	14	14	
S34.8洪水 の場合	ダム地点(放流水)	4	5	
	横越地点	6	7	
	天神橋地点	14	15	

- ・環境基準値(25mg/L以下)超過日数はわずかに増加するが、**濁水長期化は生じない**と予測される。

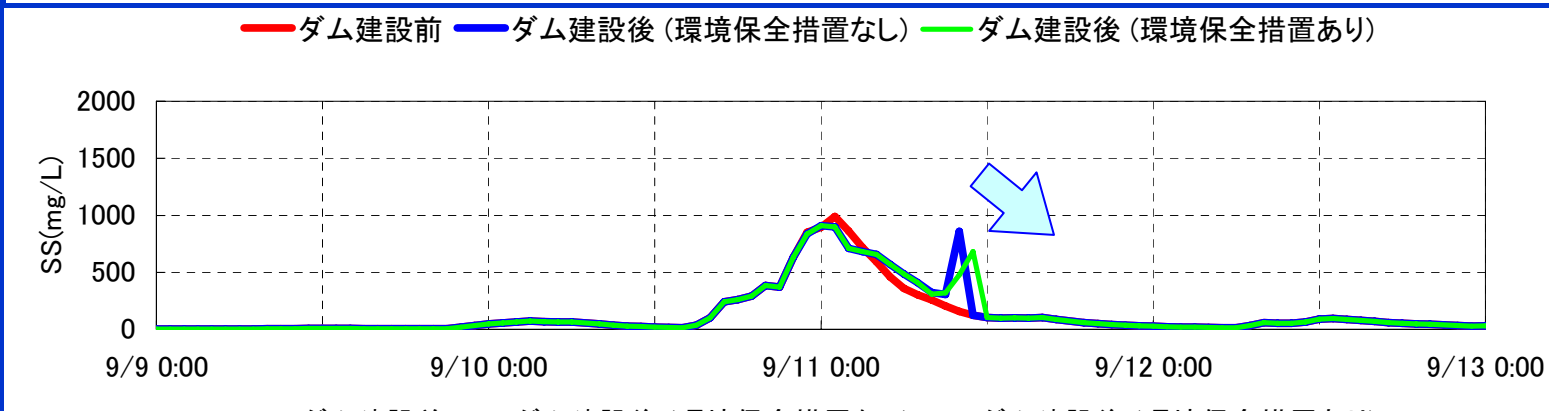
(参考) 予測結果と環境保全措置の効果①

S51.9洪水の場合

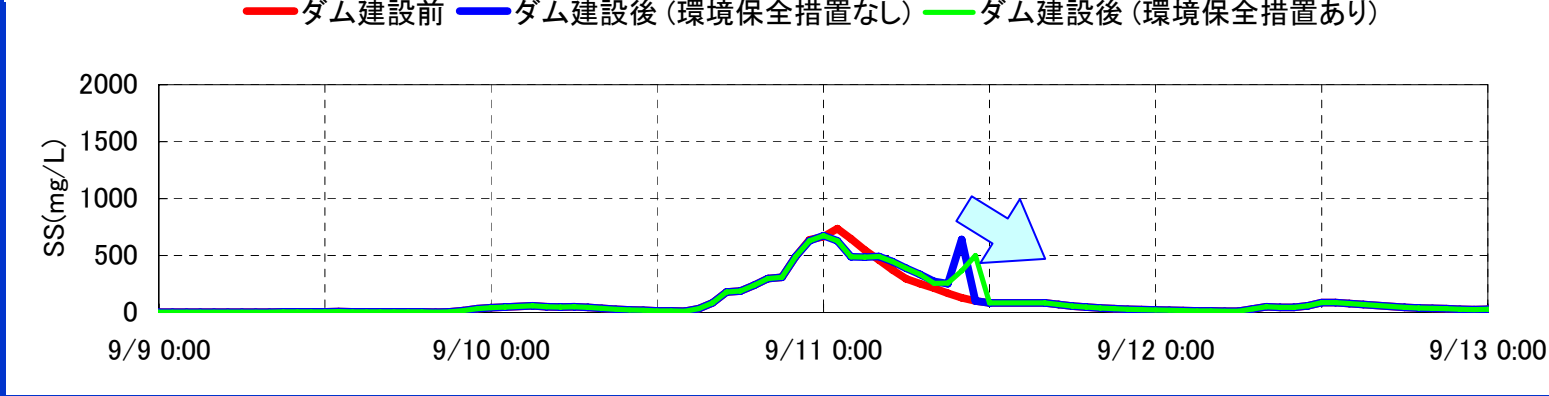
小畑地点



横越地点



天神橋地点

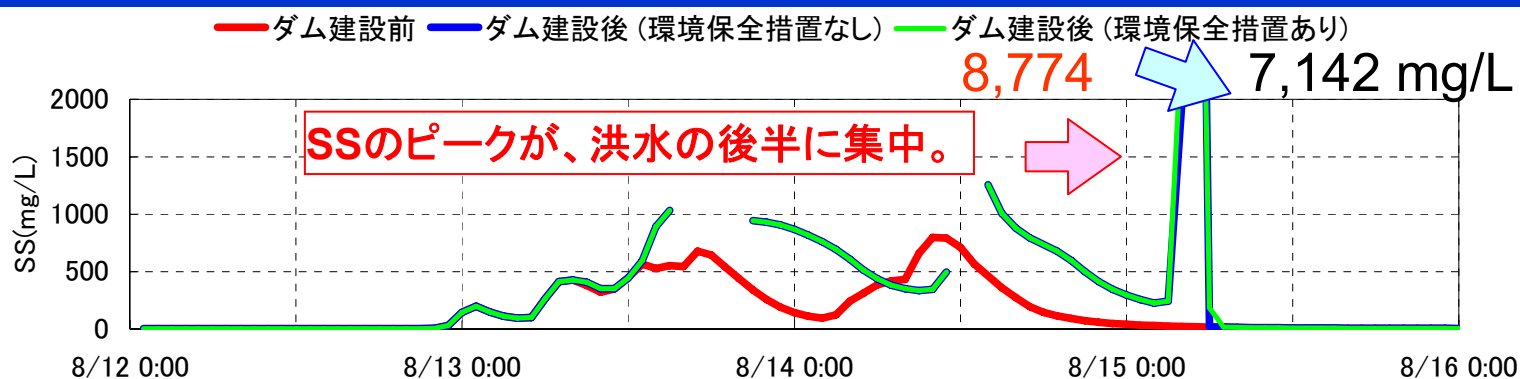


(参考) 予測結果と環境保全措置の効果②

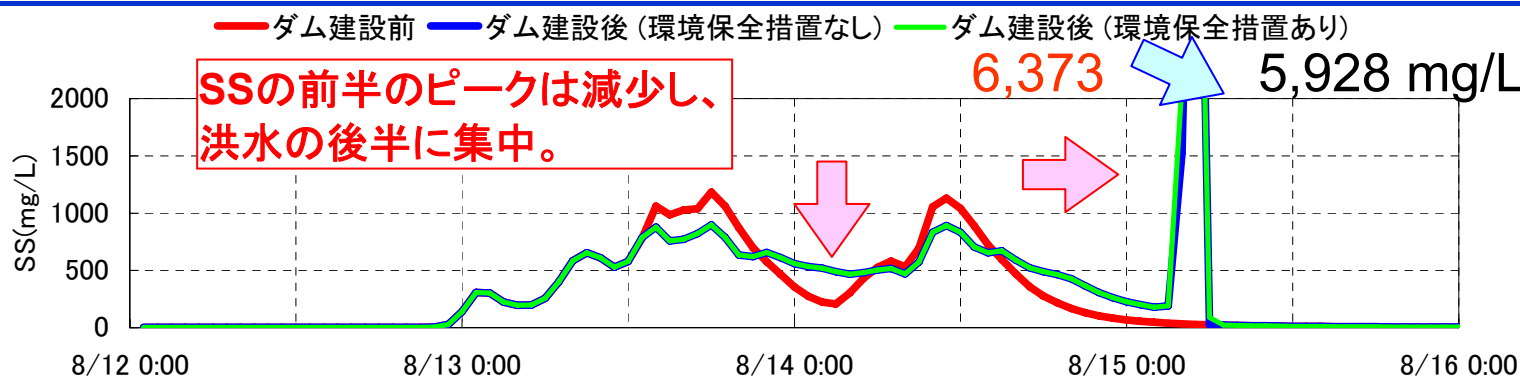
保全措置の実施により、SSが一時的に高くなる影響を低減。

S34.8洪水の場合

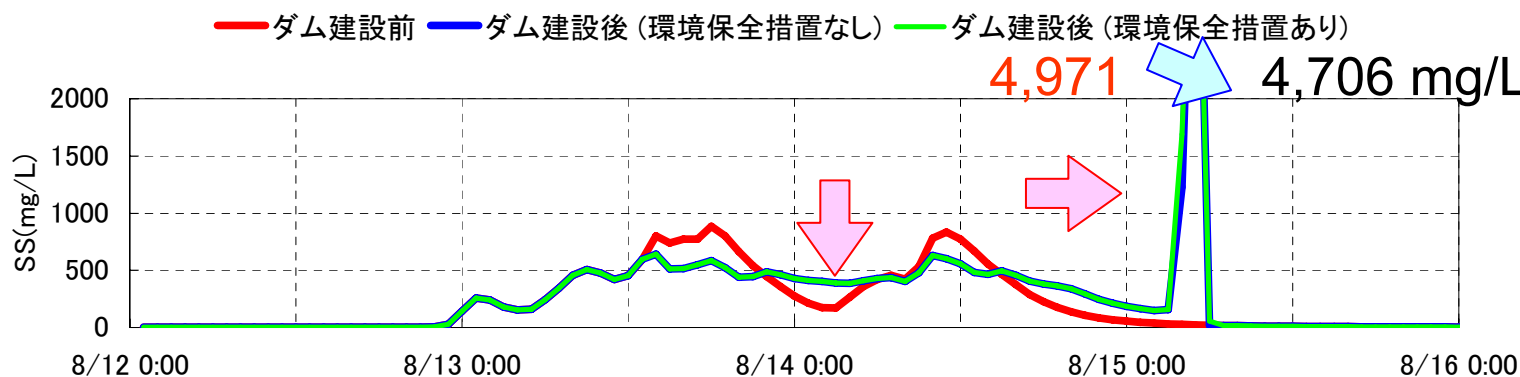
小畑地点



横越地点



天神橋地点



(参考) ダム事業による影響の評価

項目	予測結果	環境保全措置	評価
濁り(SS) (ダム建設後)	洪水時の後期放流末期に、一時的にダム放流水のSSが高くなる。	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。



環境保全措置(導水施設の運用)のイメージ図

(2) 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)

考え方(案)：

洪水調節を行うような規模の出水において、ダム建設前と比べて濁水の長期化の傾向はほとんど見られませんが、貯留した水を放流する際、ダム洪水調節地内に堆積した濁質が再浮上し、濁り(SS)が一時的に増加すると予測されます。これに対し、環境保全措置を実施することにより、濁り(SS)の一時的な増加を低減できると考えます。

また、事後調査を実施することとしており、調査の結果によっては、追加の環境保全措置を実施する等の順応的管理を行います。

予測の結果、環境保全措置の検討及び事後調査については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.4 水質」(P6.1.4-78～462)に示しています。

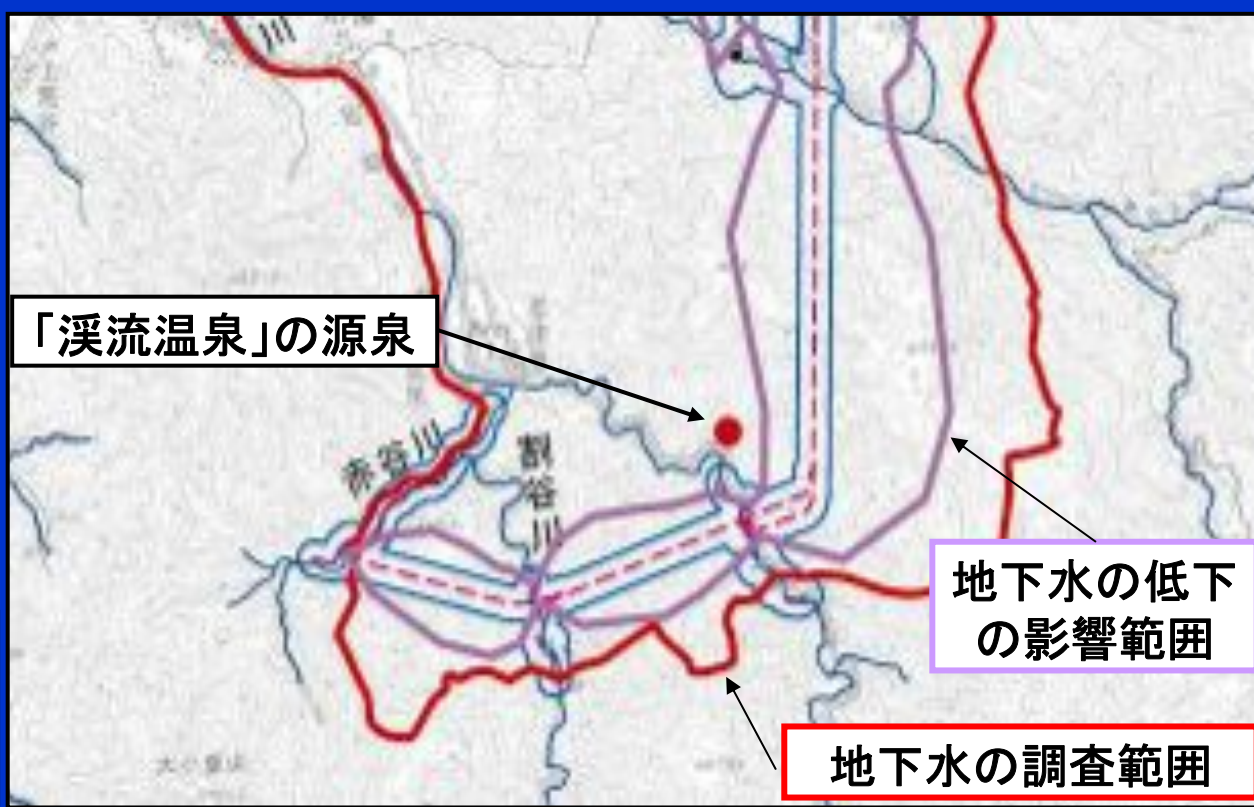
(3) 地下水の水質及び水位(地下水の水位)

意見:

地下水の水位の影響について、高橋の方法により影響範囲が図示されているが、影響範囲及び事業実施区域のごく近傍に自然湧出する「溪流温泉」の泉源が存在するため、この状況を適切に踏まえた評価書を作成すること。

【住民意見24】

(参考)「溪流温泉」の 源泉について



(3) 地下水の水質及び水位(地下水の水位)

考え方(案)：

「溪流温泉」の源泉については、現地にて位置の確認を行いました。

「溪流温泉」の源泉は、地下水の水位が低下する可能性がある
と予測された範囲から約300m離れたところに位置しているため、
事業に伴う地下水の水位への影響は及ばないと考えられます。

この内容については、評価書に反映します。

なお、地下水の水位に関しては、環境保全措置とあわせて環境
監視を行います。

地下水の水位の監視の結果、環境への影響が懸念される事態
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、専門家の指導及び助
言を得ながら、適切な措置を講じます。

(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(1/3)

意見:

猛禽類などの「生存に適した生息地保全」が明確に示されていないのは問題である。

【住民意見27】

(参考) 予測の考え方(直接改変)

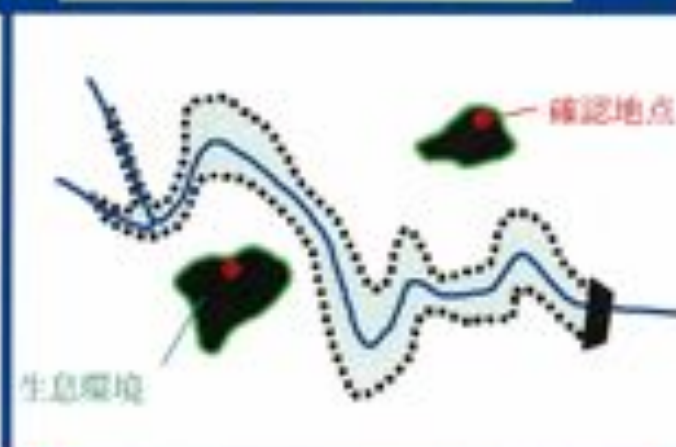
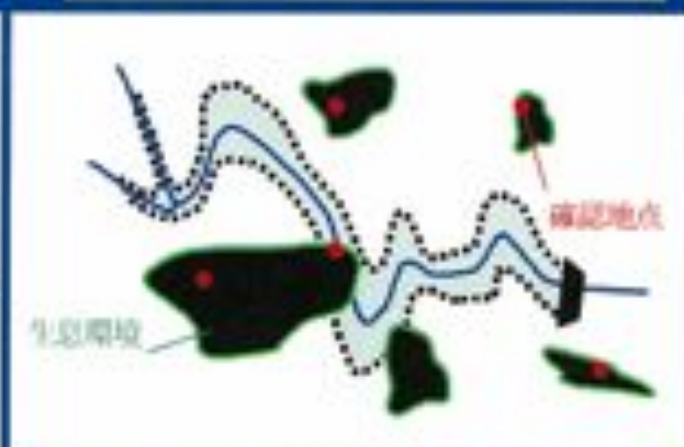
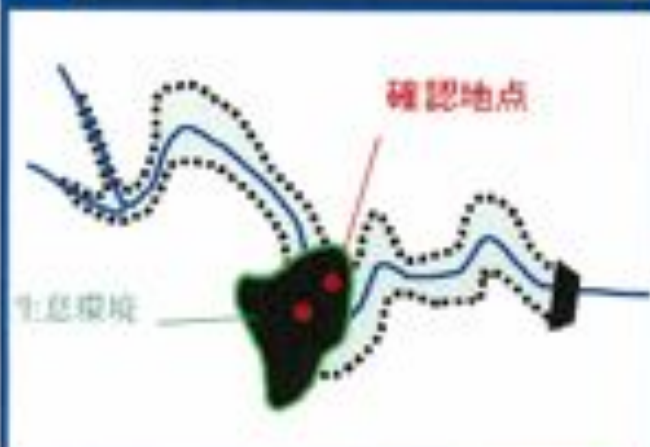
- それぞれの種の特性に応じ、現地調査結果等から推定した生息環境と改変区域との重ね合わせにより、影響の程度を予測。

生息環境と事業計画(直接改変区域)との重ね合わせ

主要な生息環境の多くが改変される

主要な生息環境が改変区域外に広く残される

主要な生息環境が改変されない



影響が大きい

影響は小さい

(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(1/3)

考え方(案) :

猛禽類を含めた動物については、文献情報や現地調査結果から予測対象種ごとに生息環境を推定し、その推定した生息環境と事業計画を重ね合わせること等により、生息環境の変化の程度から予測対象種への影響を予測しました。

予測の結果、クマタカ及びアジメドジョウの生息環境に影響が生じる可能性があることから、環境保全措置を検討しました。

また、クマタカ及びアジメドジョウ以外の予測対象種については、事業による影響は小さいと判断しました。

予測の結果及び環境保全措置の検討については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.7 動物」(p6.1.7-318～584)に示しています。

(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(2/3)

意見:

3,784種も確認された種がいる中で、100種しか予測対象としないのは、生態系保全の考え方から見て問題である。

【住民意見28】

意見:

水質の悪化により、現在確認されている魚類30種のうち、9種しか予測対象としていないことは問題である。すべてを予測対象とすべきである。

【住民意見29】

(参考) 予測対象種の考え方

- ・ 現地調査で確認され、確認位置等が明らかな種。
- ・ その他生態情報等より、予測地域内を**主要な生息地**とすることが明らかな種。

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
ほにゅう 哺乳類	16 科	32 種	8 種
鳥類	43 科	151 種	34 種
はちゅう 爬虫類	6 科	14 種	4 種
りょうせい 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
ていせい 底生動物	111 科	323 種	11 種
クモ類	35 科	251 種	2 種
りくさん 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は以下のとおりです。

1. 天然記念物及び特別天然記念物
2. 国内希少野生動植物種及び緊急指定種
3. 環境省レッドリスト掲載種
4. 福井県レッドデータブック掲載種
5. その他専門家により指摘された重要な種

(参考) 典型的な生息・生育環境の選定 (河川域)

源流的な河川	溪流的な河川	山間部の里山を流れる河川
中石、大石、岩盤が露出する箇所もみられる。	粗礫や小石、中石が多い。	礫や小石が多い。
魚類：イワナ、ヤマメ、カジカ等 底生動物：フタスジモンカゲロウ等	魚類：タカハヤ、アジメドジョウ等 底生動物：ウエノヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラ等	魚類：ウグイ、アユ、カマツカ、ドンコ等 底生動物：キイロカワカゲロウ、アカマダラカゲロウ等
		

(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(2/3)

考え方(案) :

動物の予測対象については、学術上又は希少性の観点から、文献及び現地調査結果を踏まえ、天然記念物等の法令指定種、レッドデータブック記載種等に加え、専門家から指摘された重要な種を選定しました。

また、生態系の特徴を典型的に現す生息・生育環境及びそこに依存する生物群集を注目種等として選定し、典型性の視点から予測・評価を実施しました。

選定の結果については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.7 動物」(p6.1.7-27~31)及び「第6章 環境影響評価の結果 6.1.9 生態系」(p6.1.9-62、79)に示しています。

(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(3/3)

意見:

準備書にあるように「ダム下流河川の伏流水のある河岸等に濁水の避難場所を整備」しても、アジメドジョウがそこに避難できるかどうかは全く明らかでないため、これが環境保全措置として最適なのかどうかの判断が不可能である。「環境保全措置の効果に係る知見が不十分である」としているのではなおさらである。

(同種 全2通)

【住民意見32】

(参考) アジメドジョウの事後調査について

1. 行うこととした理由

- ・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なものにする必要があり、また環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある。

2. 手法

(1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査

- ・調査時期は、供用開始前とし、調査地域は出水後に濁水の発生が想定されるダム下流河川とする。
- ・調査方法は伏流水の分布状況並びに現地におけるアジメドジョウの生息状況及び生息環境の確認による。

(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

- ・調査時期は供用開始後とし、調査地域はシェルターの設置箇所周辺とする。
- ・調査方法は、現地におけるアジメドジョウの生息状況の確認及び生息環境の確認による。

3. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

- ・アジメドジョウの生息状況や生息環境に応じ、専門家の指導及び助言を得ながら対応する。



(4) 動物(重要な種及び注目すべき生息地)(3/3)

考え方(案)：

アジメドジョウへの影響に対しては、環境保全措置とあわせて事後調査を実施することとしています。

調査の結果、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、アジメドジョウの生息状況や生息環境に応じ、専門家の指導及び助言を得ながら対応します。

アジメドジョウの事後調査については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.7 動物」(p6.1.7-584)に示しています。

(5) 植物(重要な種及び群落)

意見:

「予測対象とした重要な種41種のうち、9種は、生育地点および生育個体の多くが消失する」とあり、移植などの保全措置を取ることに対し、「環境影響は回避又は低減されている」と自己評価を行っているが、「監視」をするだけでは、保全されるかどうかは全く不明であり、その根拠は全く不足している。

【住民意見35】

(参考) ダム事業による影響の評価

項目	予測結果	環境保全措置	評価
<p>植物の重要な種</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・予測対象とした重要な種41種のうち、9種は、生育地点及び生育個体の多くが消失する。 ・3種は、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する可能性がある。 ・その他の30種については、事業による影響は小さい。 	<p><u>ウスバサイシン、アシウテンナンショウ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個体の生育状況等を継続的に監視する。 <p><u>イワウメヅル</u></p> <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。 ・挿し木により生育した苗を生育適地に移植する。 <p><u>ヤマシャクヤク、ミヤマタゴボウ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個体を移植する。 ・播種により生育した苗を生育適地に移植する。 <p><u>エゾナニワズ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・個体を移植する。 <p><u>エビモ</u></p> <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。 <p><u>ミゾハコベ、ミズマツバ、アブノメ</u></p> <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。 <p><u>イチョウウキゴケ</u></p> <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。 	<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>

(参考) 植物の事後調査について

1. 行うこととした理由

- ・環境保全措置の効果に係る知見が不十分であり、工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容を詳細なものにする必要があり、また環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある。

2. 手法

(1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査

- ・調査時期は工事の実施前とし、調査地域は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とする。
- ・調査方法は、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または表土の撒きだしの候補地の環境の確認による。

(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

- ・調査時期は工事の実施中及び供用開始後とし、調査地域は移植または表土の撒きだしの実施箇所とする。
- ・調査方法は、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による。

3. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

- ・対象種の生育状況や生育環境に応じ、専門家の指導及び助言を得ながら対応する。

(5) 植物(重要な種及び群落)

考え方(案)：

9種(ヤマシャクヤク、イワウメヅル、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、イチヨウウキゴケ)については移植や播種等の環境保全措置を行うとともに、保全対象種の生育状況及び生育環境の状況を把握するための事後調査を行います。

事後調査により、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、保全対象種の生育状況や生育環境に応じ、専門家の指導及び助言を得ながら適切に対応します。

事後調査については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.8 植物」(p6.1.8-125)に示しています。

(6) 生態系(地域を特徴づける生態系)

意見:

確認されている昆虫類、魚類を捕食すると思われる動物種についても工事後も継続的に調査することにより、生態系の破壊の有無を明らかにすべきである。具体的に示されていない。

【住民意見41】

(参考) ①上位性(陸域):クマタカの分布の概要

- 対象事業実施区域及びその周辺に10つがいが生息。

【上位性(陸域)注目種】



注) 注目種と同じ色の枠は、各注目種の主な餌生物を示す。

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



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。

(参考) ②上位性(河川域):ヤマセミの分布の概要

- ・対象事業実施区域及びその周辺に6つがいが生息。

【上位性(河川域)注目種】



注) 注目種と同じ色の枠は、各注目種の主な餌生物を示す。



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。

ヤマセミを上位種とした足羽川ダム周辺の世界連鎖のイメージ図

(参考) 環境配慮事項 [生態系(上位性及び典型性)]

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。

- 1) 森林伐採に対する配慮。
- 2) 植栽する樹種の検討。
- 3) 森林伐採試験。
- 4) ダム洪水調節地内の植生の早期回復の促進。
- 5) 湿地環境の整備後の監視。
- 6) クマタカ等の生息状況の把握。
- 7) 動植物の生息・生育状況の監視。
- 8) 濁水からの避難場所の監視。
- 9) 魚類の移動状況の監視。
- 10) 環境保全に関する教育・周知等。

(6) 生態系(地域を特徴づける生態系)

考え方(案)：

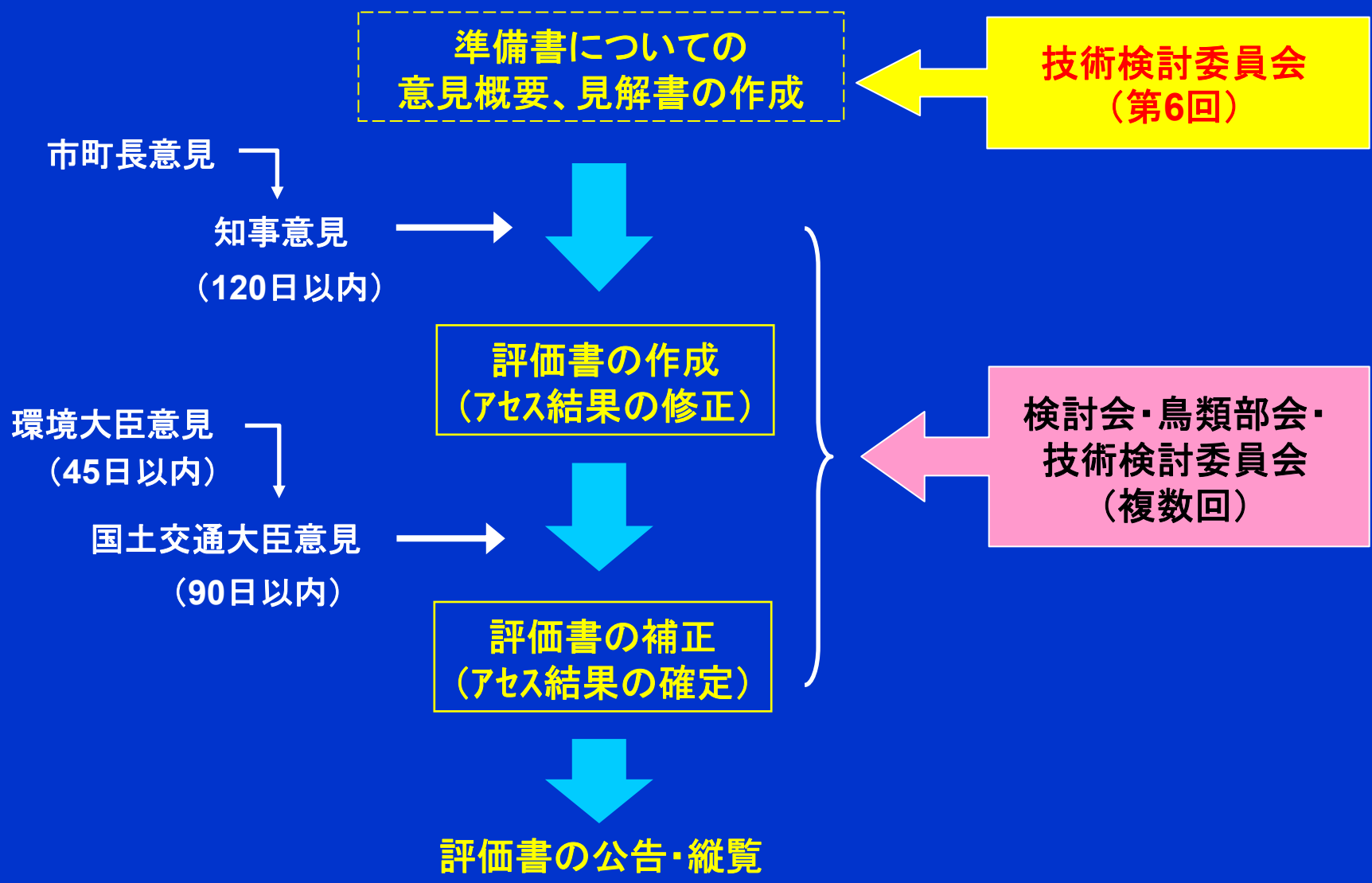
生態系については、食物連鎖の視点などから注目される生物種(上位性)又は生物群集及び生息・生育環境(典型性)に着目して、予測・評価を実施しています。

上位性の注目種であるクマタカをはじめとした動植物については、工事の実施前、実施期間中及び供用開始後には、専門家の指導及び助言を得ながら環境の監視を行います。

予測の結果、環境保全措置及び配慮事項については、準備書の「第6章 環境影響評価の結果 6.1.9 生態系」(p6.1.9-80~212)に示しています。

3. 今後の予定について

3.1 環境影響評価手続きの流れ(今後の予定)



3.2 モニタリング調査について

モニタリング調査については、以下の観点から各項目について実施する予定です。

○環境保全措置に係るモニタリング調査(工事中・供用開始後)

植物

○環境配慮事項に係るモニタリング調査(工事前・工事中・供用開始後)

騒音、水質、地下水の水位、動物、植物、生態系

○環境影響評価の事後調査(工事前・工事中・供用開始前・供用開始後)

水質、動物、植物、生態系

平成21年度の調査項目と調査内容は以下のとおりです。

調査項目		調査内容
動物 生態系(上位性)	・クマタカ	・環境保全措置の対象となる5つがいの繁殖状況調査
植物	・ウスバサイシン ・エゾナニワズ ・イワウメヅル ・アシウテンナンショウ ・ヤマシャクヤク ・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	・環境保全措置の対象種の生育及び生育環境の状況の確認 ・移植適地の選定 ・湿地整備箇所(ダム洪水調節地)の選定