

[環境への負荷の量の程度]

5.1.11 廃棄物等（建設工事に伴う副産物）

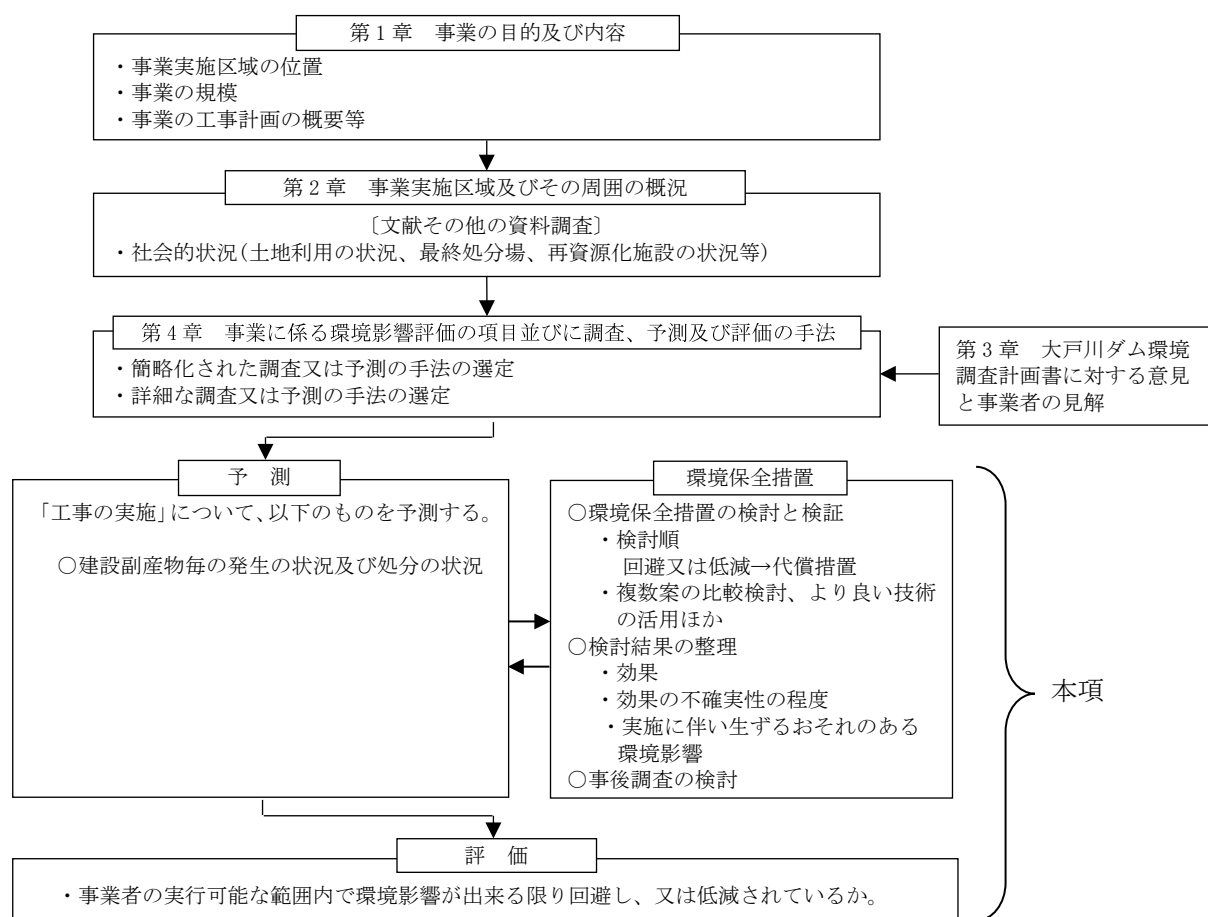
5.1.11.1 環境影響評価の手順

廃棄物等に係る環境影響評価の手順を図 5.1.11-1 に示す。

廃棄物等の環境影響評価にあたっては、「1.4.5 事業の工事計画の概要」等にした工事計画の概要等の事業特性を踏まえて、文献その他の資料等により地域の社会的状況（土地利用、再資源化施設の状況等）を把握した。これらを整理した内容に基づき、予測及び評価の手法を選定した。

本項においては、事業特性及び地域特性をもとに建設工事に伴う副産物の種類ごとの発生及び処分の状況に関する予測を行った。予測の結果、環境保全措置が必要と判断される場合には、その内容を検討し、環境影響の回避又は低減の視点から評価を行った。

なお、建設工事に伴う副産物については、事業特性及び地域特性の把握により、予測及び評価に必要な情報が得られることから調査は実施しない。



資料) 1. 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)¹⁾ 1
をもとに作成

図 5.1.11-1 廃棄物等の環境影響評価の手順

¹⁾ 該当する引用・参考文献の番号を示し、項末に一覧を示す。

5.1.11.2 予測の結果

(1) 予測の手法

予測の対象とする影響要因は表 5.1.11-1 に示すとおりであり、影響要因を「ダムの堤体の工事、施工設備及び工事用道路の設置の工事及び道路の付替の工事」とし、環境影響の内容は建設工事に伴う副産物の発生及び最終処分による環境への負荷の量の程度とした。

表 5.1.11-1 予測対象とする影響要因

影響要因		環境影響の内容
工事の実施	・ダムの堤体の工事 ・施工設備及び工事用道路の設置の工事 ・道路の付替の工事	建設工事に伴う副産物の発生及び最終処分による環境への負荷の量の程度

1) 予測の基本的な手法

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²及び伐採木)毎の発生の状況及び処分の状況を予測した。

2) 予測地域

予測地域は、図 5.1.11-2 に示す事業実施区域とした。

3) 予測対象時期等

予測対象時期は、工事期間とした。

² 建設汚泥を脱水した後に残った固形の物質。ダム事業では、ダムの堤体の工事及び骨材製造の濁水処理施設から発生する

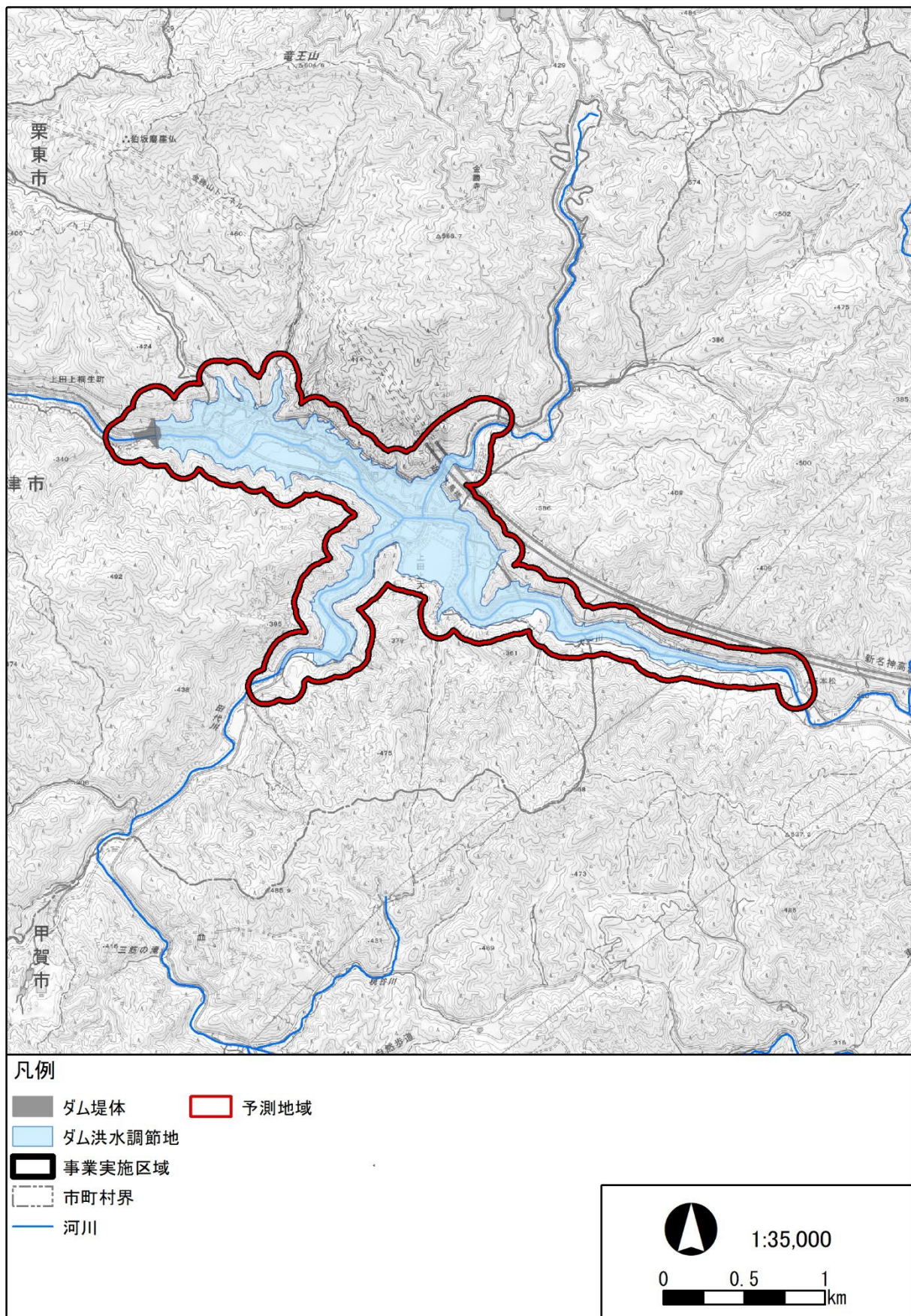


図 5.1.11-2 廃棄物等の予測地域

(1) 予測結果

1) 建設発生土

工事の計画より事業実施区域に位置する大鳥居仮置場の土砂を骨材に再利用する。この際に骨材として再利用せずに処分する土砂を含めた建設発生土の発生量は、表 5.1.11-2 に示すとおり合計約 754 千 m³となる。これらの工事に伴って発生する建設発生土は、建設発生土処理場を設置し全量を処理する計画である。

表 5.1.11-2 建設発生土の発生状況

単位：m³

工事の内容	工事の種類	建設発生土	建設発生土処分場 における処分量
ダムの堤体の工事	転流工の工事	約 31,000	約 754,000
	堤体の基礎掘削工	約 447,000	
大鳥居仮置き材の活用に伴って発生する処分土		約 276,000	
合 計		約 754,000	約 754,000

注) 工事が終了している付替道路の工事に伴う建設発生土を除く。

2) コンクリート塊

コンクリート塊の発生量は、工事の計画より表 5.1.11-3 に示すとおり、対象事業実施区域内における既設擁壁工の撤去等により合計約 568m³となる。

表 5.1.11-3 コンクリート塊の発生状況

単位：m³

工事の内容	工事の種類	発生量	処分量
ダムの堤体の工事	転流工の工事	約 284	約 568
	進入路の工事	約 234	
	閉塞工	約 50	
合 計		約 568	約 568

3) アスファルト・コンクリート塊

アスファルト・コンクリート塊の発生量は、工事の計画より表 5.1.11-4 に示すとおり、対象事業実施区域内における既存道路の舗装の撤去等により合計約 200m³となる。

表 5.1.11-4 アスファルト・コンクリート塊の発生状況

単位：m³

工事の内容	工事の種類	発生量	処分量
ダムの堤体の工事	既存道路の舗装の撤去	約 200	約 200
合 計		約 200	約 200

4) 脱水ケーキ

脱水ケーキは、ダムの堤体の工事からの濁水処理する濁水処理施設から発生する。工事の計画によると、発生量は表 5. 1. 11-5 に示すとおり合計約 518, 400m³ となる。

表 5. 1. 11-5 脱水ケーキの発生状況

単位：m³

工事の内容	工事の種類	発生箇所	発生量	処分量
ダムの堤体の工事	転流工の工事	ダムサイト	約 400	約 400
	基礎掘削	ダムサイト	約 3, 700	約 3, 700
	コンクリート打設	ダムサイト	約 34, 900	約 34, 900
		骨材製造設備	約 479, 400	約 479, 400
合 計			約 518, 400	約 518, 400

5) 伐採木

伐採木は、ダムの堤体の工事において樹木を伐採することに伴って発生する。

ダムの堤体の工事による樹木の伐採によって表 5. 1. 11-6 に示すとおり合計約 400, 000m³ となる。

表 5. 1. 11-6 伐採木の発生状況

単位：m³

工事の内容	工事の種類	発生箇所	発生量	処分量
ダムの堤体の工事	樹木の伐採	ダムサイト	約 400, 000	約 400, 000
合 計			約 400, 000	約 400, 000

5.1.11.3 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討項目

工事の実施に伴う廃棄物等の影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、表 5.1.11-7 に示すとおり、検討した。

表 5.1.11-7 環境保全措置の検討項目

項 目		予測結果の概要	環境保全措置の検討 ¹⁾
			工事の実施
建設工事に伴う副産物	建設発生土	建設発生土の発生量は、合計約 754 千 m ³ となるが、建設発生土処理場を設置し全量を処理する計画である。	—
	コンクリート塊	既設擁壁工の撤去等により、対処を要するコンクリート塊は約 568m ³ となる。	○
	アスファルト・コンクリート塊	既存道路の舗装の撤去等により、対処を要するアスファルト・コンクリート塊は約 200m ³ となる。	○
	脱水ケーキ	ダムの堤体の工事からの濁水の処理により、脱水ケーキは最終処分量が約 518,400m ³ となる。	○
	伐採木	ダムの堤体等の樹木の伐採により、対処を要する伐採木は約 400,000m ³ となる。	○

注) 1. ○：環境保全措置の検討を行う。 —：環境保全措置の検討を行わない。

(2) 工事の実施における環境保全措置

1) 環境保全措置の検討

工事の実施に伴う廃棄物等の影響を事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、表 5.1.11-8～表 5.1.11-11 に示すとおり、検討した。

表 5.1.11-8 工事の実施における環境保全措置の検討

項目	コンクリート塊	
環境影響	既設擁壁工の撤去等により、対処を要するコンクリート塊は約 568m ³ となる。	
環境保全措置の方針	コンクリート塊の発生量を抑制する。	発生したコンクリート塊の再生利用を促進する。
環境保全措置案	a. 発生抑制	b. 再生利用の促進
環境保全措置の実施の内容	既設擁壁工の撤去によるコンクリート塊と、その他砂利との分別を徹底する。	中間処理施設へ搬出し、コンクリート塊の再生利用を図る。
環境保全措置の効果	分別の徹底により、コンクリート塊の発生量が低減する効果が期待できる。	中間処理施設へ搬出し、コンクリート塊の再生利用を図ることにより、最終処分場での処分量が低減する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	コンクリート塊の処分量が低減できるため、本環境保全措置を実施する。	コンクリート塊の処分量の低減が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

表 5.1.11-9 工事の実施における環境保全措置の検討

項目	アスファルト・コンクリート塊	
環境影響	既存道路の舗装の撤去等により、対処を要するアスファルト・コンクリート塊は約 200m ³ となる。	
環境保全措置の方針	アスファルト・コンクリート塊の発生量を抑制する。	発生したアスファルト・コンクリート塊の再生利用を促進する。
環境保全措置案	a. 発生抑制	b. 再利用の促進
環境保全措置の実施の内容	アスファルト舗装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する。	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を図る。
環境保全措置の効果	分別の徹底により、アスファルト・コンクリート塊の発生量が低減する効果が期待できる。	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を図ることにより、最終処分場での処分量が低減する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	アスファルト・コンクリート塊の処分量が低減できるため、本環境保全措置を実施する。	アスファルト・コンクリート塊の処分量の低減が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

表 5.1.11-10 工事の実施における環境保全措置の検討

項目	脱水ケーキ	
環境影響	脱水ケーキの発生により環境への負荷が生ずる。	
環境保全措置の方針	脱水ケーキの発生量を抑制する。	発生した脱水ケーキの再利用を促進する。
環境保全措置案	a. 発生抑制	b. 再利用の促進
環境保全措置の実施の内容	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う。	盛土材、埋戻し材等として再利用を図る。
環境保全措置の効果	効率的な処理等により脱水ケーキの発生量を低減する効果が期待できる。	脱水ケーキの再利用を図ることにより、脱水ケーキの最終処分量を低減する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	脱水ケーキの発生量の低減が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。	脱水ケーキの最終処分量の低減が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

表 5.1.11-11 工事の実施における環境保全措置の検討

項目	伐採木
環境影響	伐採木の発生により環境への負荷が生ずる。
環境保全措置の方針	発生した伐採木の再生利用を促進する。
環境保全措置案	a. 再生利用の促進
環境保全措置の実施の内容	有価材としての売却やチップ化等を行い、再利用を図る。
環境保全措置の効果	処分を要する伐採木が低減する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	伐採木の処分量の低減が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

2) 環境保全措置の検証

廃棄物等については、コンクリート塊の発生量を抑制、発生したコンクリート塊の再生利用を促進、アスファルト・コンクリート塊の発生量を抑制、発生したアスファルト・コンクリート塊の再生利用を促進、脱水ケーキの発生量を抑制、発生した脱水ケーキの再利用を促進及び発生した伐採木の再生利用を促進することにより、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減されていると考えられる。

3) 検討結果の整理

廃棄物等に対する環境保全措置の検討結果の整理を表 5.1.11-12～表 5.1.11-15 に示す。

表 5.1.11-12 工事の実施における環境保全措置の検討結果の整理

項目			コンクリート塊	
環境影響			既設擁壁工の撤去等により、対処を要するコンクリート塊は約568m ³ となる。	
環境保全措置の方針			コンクリート塊の発生量を抑制する。	発生したコンクリート塊の再生利用を促進する。
環境保全措置案			a. 発生抑制	b. 再生利用の促進
環境保全措置の内容	実施主体		事業者	事業者
	実施方法		既設擁壁工の撤去によるコンクリート塊と、その他砂利との分別を徹底する。	中間処理施設へ搬出し、コンクリート塊の再生利用を図る。
	その他	実施期間	工事期間中	工事期間中
		実施範囲	事業実施区域	事業実施区域
		実施条件	工事関係者へ徹底する。	廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守して、中間処理施設へ搬出する。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			工事の実施に伴う廃棄物の発生量が抑制される。	工事の実施に伴う廃棄物の処分量が抑制される。
環境保全措置の効果			分別の徹底により、コンクリート塊の発生量が低減される。	中間処理施設へ搬出し、コンクリート塊の再生利用を図ることにより、最終処分場での処分量が低減できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			既往のダム事業においても実施されており、不確実性は小さい	既往のダム事業においても実施されており、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、資源の有効な利用の促進に関する法律等の関係法令を遵守するため、不確実性はない。
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響			他の環境要素への影響はないと考えられる。	他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題			特になし	特になし
検討結果			実施する。	実施する。
			発生抑制及び再生利用の促進により、コンクリート塊の処分量を低減する効果が期待できる。	

表 5.1.11-13 工事の実施における環境保全措置の検討結果の整理

項目			アスファルト・コンクリート塊	
環境影響			既存道路の舗装の撤去等により、対処を要するアスファルト・コンクリート塊は約 200m ³ となる。	
環境保全措置の方針			アスファルト・コンクリート塊の発生量を抑制する。	発生したアスファルト・コンクリート塊の再生利用を促進する。
環境保全措置案			a. 発生の抑制	b. 再生利用の促進
環境保全措置の実施の内容	実施主体		事業者	事業者
	実施方法		既存道路の舗装の撤去等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する。	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を図る。
	その他	実施期間	工事期間中	工事期間中
		実施範囲	事業実施区域	事業実施区域
		実施条件	工事関係者へ徹底する。	廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守して、中間処理施設へ搬出する。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			工事の実施に伴う廃棄物の発生量が抑制される。	工事の実施に伴う廃棄物の処分量が抑制される。
環境保全措置の効果			分別の徹底により、アスファルト・コンクリート塊の発生量が低減される。	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を図ることにより、最終処分場での処分量が低減できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			既往のダム事業においても実施されており、不確実性は小さい	既往のダム事業においても実施されており、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、資源の有効な利用の促進に関する法律等の関係法令を遵守するため、不確実性はない。
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響			他の環境要素への影響はないと考えられる。	他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題			特になし	特になし
検討結果			実施する。	実施する。
			発生の抑制及び再生利用の促進により、アスファルト・コンクリート塊の処分量を低減する効果が期待できる。	

表 5.1.11-14 工事の実施における環境保全措置の検討結果の整理

項目			脱水ケーキ	
環境影響			脱水ケーキの発生により環境への負荷が生ずる。	
環境保全措置の方針			脱水ケーキの発生量を抑制する。	発生した脱水ケーキの再利用を促進する。
環境保全措置案			a. 発生の抑制	b. 再利用の促進
の環境保全措置の内容	実施主体		事業者	事業者
	実施方法		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う。	盛土材、埋戻し材等として再利用を図る。
	その他	実施期間	工事期間中	工事期間中
		実施範囲	ダムの堤体、施工設備	対象事業実施区域内
		実施条件	濁水処理施設等を適切に配置し、効率的に濁水処理の管理を行う。	強度の向上等の所要の処理を行い、対象事業実施区域内で再利用する。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			脱水ケーキの発生量が抑制され、環境への負荷が低減される。	脱水ケーキの処分量が低減し、環境への負荷が低減される。
環境保全措置の効果			効率的な処理等により脱水ケーキの発生量を低減する効果が期待できる。	脱水ケーキの再利用を図ることにより、脱水ケーキの最終処分量を低減する効果が期待できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			既存のダム事業においても実施されており、不確実性はない。	既存のダム事業においても実施されており、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、資源の有効な利用の促進に関する法律等の関係法令を遵守するため、不確実性はない。
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響			他の環境要素への影響はないと考えられる。	他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題			濁水処理施設等を適切に設置し、管理する必要がある。	強度の向上等の所要の処理を行い、対象事業実施区域内で再利用するが、区域内において再利用できないものについては、管理型最終処分場での処分が必要となる。
検討結果			実施する。	実施する。
			効率的な濁水処理による発生の抑制及び再利用の促進により、脱水ケーキの処分量が低減すると考えられる。	

表 5.1.11-15 工事の実施における環境保全措置の検討結果の整理

項目			伐採木
環境影響			伐採木の発生により環境への負荷が生ずる。
環境保全措置の方針			発生した伐採木の再生利用を促進する。
環境保全措置案			a. 再生利用の促進
の環境保全措置の内容	実施主体		事業者
	実施方法		有価材としての売却やチップ化等を行い、再利用を図る。
	その他	実施期間	工事期間中
		実施範囲	事業実施区域内
		実施条件	チップ化については再資源化施設の設置又は中間処理業者への委託により再利用を図る。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			特になし。
環境保全措置の効果			発生する伐採木の再生利用を図ることにより、伐採木の処分量が低減できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			既往のダム事業においても実施されており、不確実性はない。
環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある環境への影響			他の環境要素への影響はないと考えられる。
環境保全措置実施の課題			特になし。
検討結果			実施する。
			再生利用の促進により、伐採木の処分量が低減する効果が期待できる。

5.1.11.4 事後調査

事後調査は、「予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合」、「効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合」、「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より詳細なものにする必要があると認められる場合」、及び「代償措置について、効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合」において、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるときは、ダム事業に係る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の状況を把握するために行う。

廃棄物等に係る事後調査は、コンクリート塊の発生量を抑制、発生したコンクリート塊の再生利用を促進、アスファルト・コンクリート塊の発生量を抑制、発生したアスファルト・コンクリート塊の再生利用を促進、脱水ケーキの発生量を抑制、発生した脱水ケーキの再利用を促進及び発生した伐採木の再生利用を促進することにより、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、実施しない。

5.1.11.5 評価の結果

(1) 評価の手法

1) 回避又は低減の視点

廃棄物等に係る工事の実施による環境影響に関し、発生抑制、再生利用及び再利用の促進等により、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうか、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かどうかについて事業者の見解を明らかにすることにより行った。

(2) 評価の結果

1) 回避又は低減の視点

廃棄物等については、建設工事に伴う副産物について予測を実施した。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、廃棄物等に係る環境影響を低減することとした。これにより、廃棄物等に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されていると評価する。

【引用・参考文献】

- 1) 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 財団法人ダム水源地環境整備センター)