

参考資料1

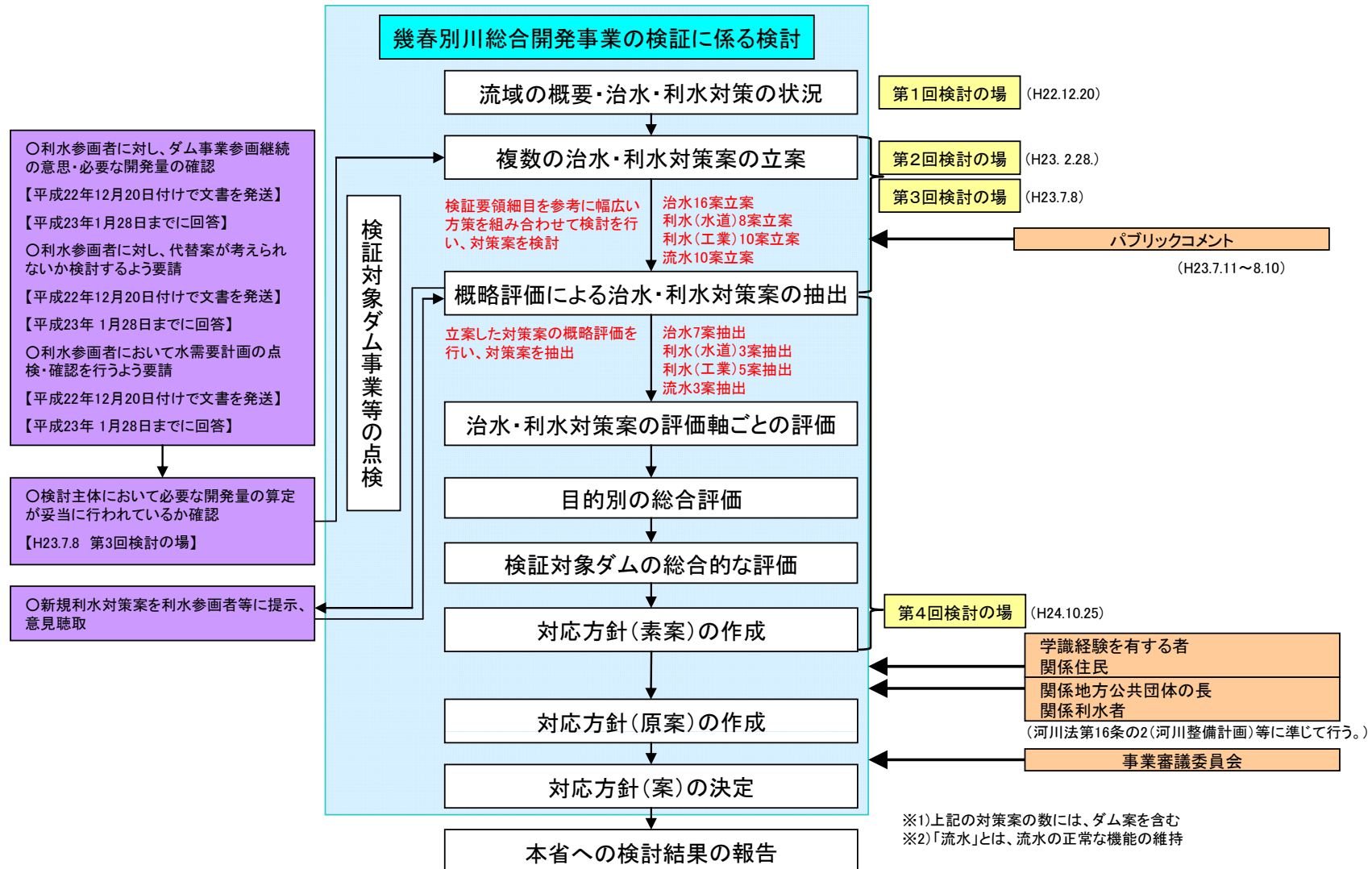
平成24年11月

北海道開発局

幾春別川総合開発事業の検証に係る 検討報告書(素案)の骨子 説明資料

1. 検討経緯(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討フロー)

◆北海道開発局では、検証要領細目に基づき、幾春別川総合開発事業の関係地方公共団体からなる検討の場を開催し、幾春別川総合開発事業における洪水調節、新規利水（水道用水、工業用水）、流水の正常な機能の維持の3つの目的について、目的別の総合評価及び総合的な評価を行っているところである。



2. 流域及び河川の概要

2

(石狩川水系石狩川(下流)河川整備計画及び石狩川水系幾春別川河川整備計画の概要)

石狩川(下流)河川整備計画(平成19年9月策定)及び幾春別川河川整備計画(平成18年3月策定)の目標

●対象期間

概ね30年

●洪水対策の目標

戦後最大規模の昭和56年8月上旬降雨により発生する洪水を安全に流す。

●目標流量

石狩大橋地点における目標流量は $14,400\text{m}^3/\text{s}$ とし、既設の洪水調節施設及び支川の整備計画に位置づけられた新規洪水調節施設、さらに本川の新規遊水地により合わせて $2,700\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $11,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

西川向地点における目標流量は $1,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、新桂沢ダム及び三笠ぽんべつダムにより $400\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

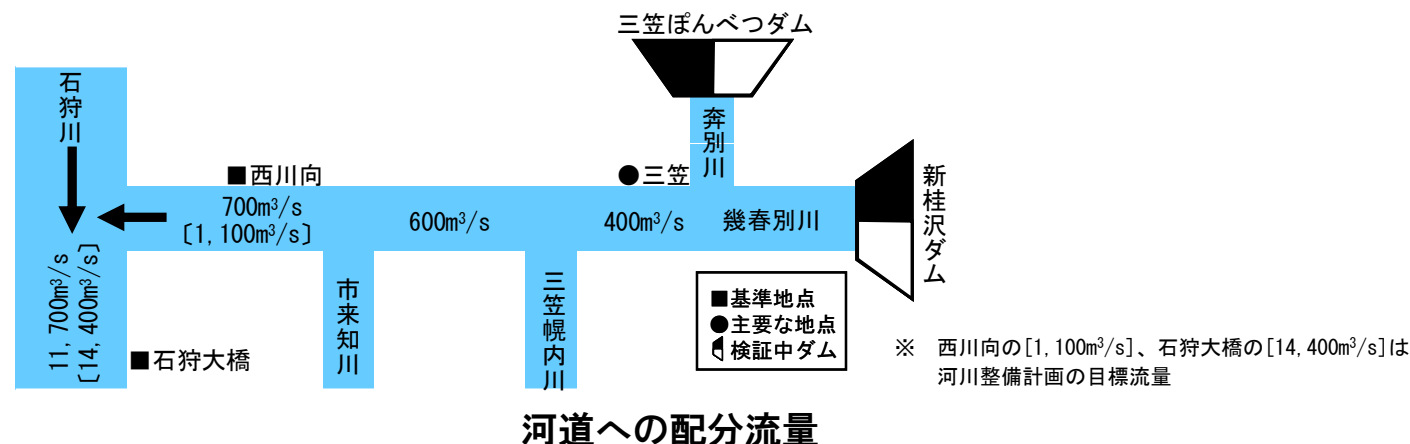
●流水の正常な機能の維持

石狩大橋地点における必要な流量は、概ね $100\text{m}^3/\text{s}$ を確保することを目標とする。

西川向地点において概ね $2.3\text{m}^3/\text{s}$ を、利水補給と相まって確保する。

【新たに整備する洪水調節施設】

北村遊水地(石狩川)、**新桂沢ダム(幾春別川)**、**三笠ぽんべつダム(幾春別川)**、夕張スーパーパロダム(夕張川)、千歳川遊水地群(千歳川)



3. 検証対象ダムの概要①

■目的

◆ 洪水調節

イ 新桂沢ダム

既設桂沢ダムの再開発により、洪水調節容量を増加させ、新桂沢ダムの建設される地点における計画高水流量910m³/sのうち、840m³/sの洪水調節を行う。

ロ 三笠ぽんべつダム

三笠ぽんべつダムの建設される地点における計画高水流量370m³/sのうち、340m³/sの洪水調節を行う。

◆ 流水の正常な機能の維持

下流の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

◆ 水道

桂沢水道企業団(構成団体：岩見沢市、美唄市、三笠市)の水道用水として、新たに1日最大8,640m³の水道用水の取水を可能とする。

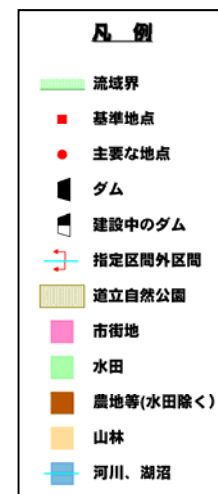
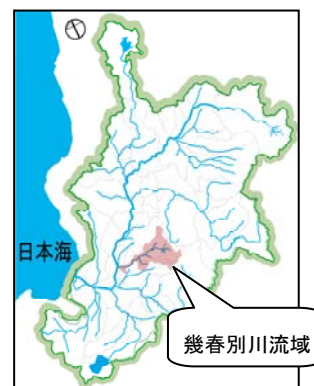
◆ 工業用水道

北海道の工業用水道(石狩湾新港地域への供給)として、新たに1日最大12,840m³の工業用水の取水を可能とする。

◆ 発電

新桂沢ダムの建設に伴って新設される新桂沢発電所において、最大出力16,800kwの発電を行う。

	新桂沢ダム	三笠ぽんべつダム
位置	三笠市桂沢	三笠市奔別
ダム型式	重力式コンクリートダム	台形CSGダム ^{注)}
堤体積	65万m ³ (既設35万m ³ 含む)	18万m ³
総貯水容量	1億4,730万m ³ (既設9,270万m ³ 含む)	862万m ³
総事業費	約686億円	約236億円



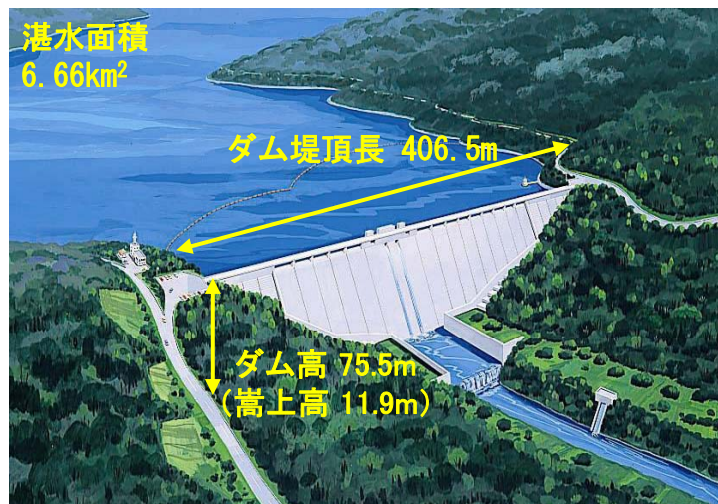
※間接流域を含めると298.7km²
(利水を目的として芦別川芦別ダムより導水を行っている)

位置図

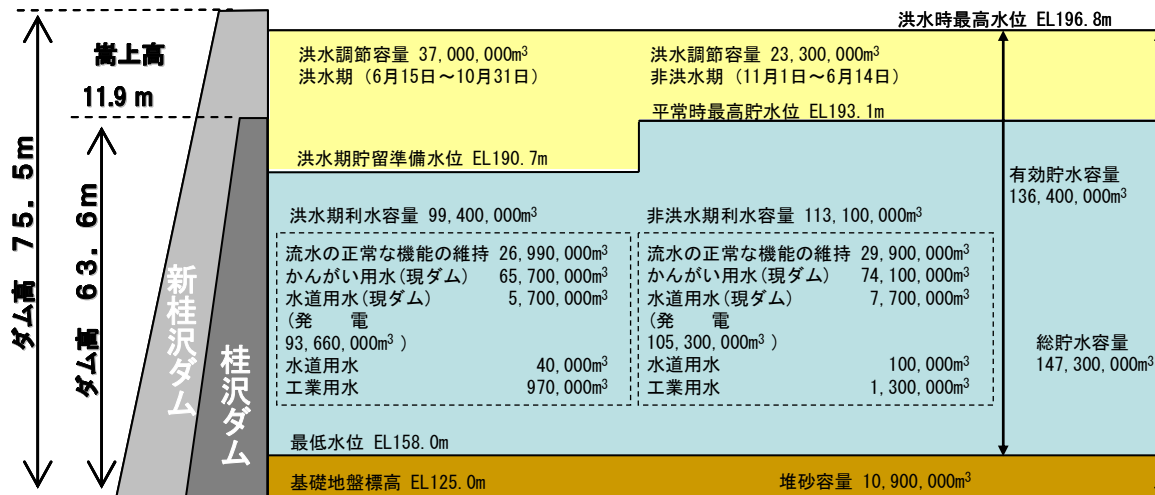
注)「CSG」とは、「コンクリート」のように材料を指す用語で、Cemented Sand and Gravelの頭文字で表し、直訳すると「セメントで固めた砂礫」という意味になる。「台形CSGダム」とは、この「CSG」を用いてつくる堤体形状が「台形」のダムを指す。三笠ぽんべつダムでは、台形CSGダムを採用し、「設計・材料・施工の合理化」を図ることとしている。

3. 検証対象ダム の概要②

◆新桂沢ダム【再開発：かさ上げ】



新桂沢ダム 完成予想図

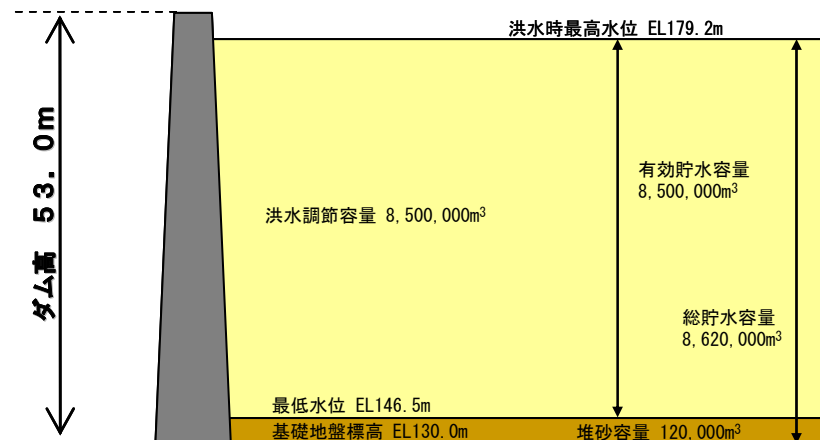


新桂沢ダム 貯水池容量配分図

◆三笠ほんべつダム【建設】 ※洪水調節を目的とする流水型ダム(洪水時のみ一時的に流水を貯留する)



三笠ほんべつダム 完成予想図



三笠ほんべつダム 貯水池容量配分図

3. 検証対象ダムの概要③

昭和32年	6月	・桂沢ダム完成
昭和60年	4月	・実施計画調査着手
平成 2年	6月	・建設事業着手
平成 6年	1月	・環境影響評価手続き完了
	8月	・「新桂沢ダム及び三笠ぽんべつダムの建設に関する基本計画」策定 (総事業費：700億円、予定工期：平成16年)
	8月	・工事用道路着手（三笠ぽんべつダム）
平成11年	7月	・事業再評価
平成13年	3月	・仮排水路トンネル着手（三笠ぽんべつダム）
	7月	・付替市道工事着手（三笠ぽんべつダム）（平成15年に全体1.3kmの内、1.0km完成）
	8月	・取水放流設備着手（新桂沢ダム）
平成14年	3月	・仮排水路トンネル完成（三笠ぽんべつダム）
平成16年	6月	・「石狩川水系河川整備基本方針」策定
	8月	・事業再評価
平成18年	3月	・「石狩川水系幾春別川河川整備計画」策定
	3月	・事業再評価
平成19年	9月	・「石狩川水系石狩川(下流)河川整備計画」策定
平成20年	11月	・「新桂沢ダム及び三笠ぽんべつダムの建設に関する基本計画」変更 (総事業費：835億、予定工期：平成27年、工業用水の減量に伴う容量配分の見直し)
平成21年	12月	・検証の対象となるダム事業に区分
平成22年	6月	・付替国道工事着手（新桂沢ダム）
	8月	・事業再評価

4.1 検証対象ダム事業等の点検(事業費) 【新桂沢ダム】

- ◆ 点検の結果、残事業費は約351億円となる。
- ◆ 実施済額を合わせた額は約686億円（現計画は約615億円）となる。

(単位:億円)

項	細目	工種	平成24年度 迄実施済み額	残事業費 〔点検対象〕	残事業費 〔点検結果〕	左記の変動要因	今後の変動要素の分析結果
建設費			305	273	336		
	工事費		175	146	159		
		ダム費	142	112	120	・堤体工の物価変動による増(約2億円) ・取水塔の基礎掘削工法変更による増(約6億円)	今後の地質調査結果や詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		管理設備費	0	23	24	・管理設備の物価変動による増(約1億円)	今後行う詳細設計及び管理体制の変更があった場合等に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		仮設備費	33	11	15	・コンクリートの品質確保のためのコンクリート設備の見直しによる増(約4億円)	今後行う詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		工事用動力費	0	0	0		
	測量設計費		101	16	25	・工期延伸に伴う継続的な調査の増(約4億円) ・ダム設計の進捗よくに伴う温度対策等追加検討の増(約3億円) ・地すべり調査等の調査進捗よくに伴う追加検討の増(約2億円)	さらなる工期延伸があった場合、変動の可能性がある。また地質調査結果等により地質などの条件が異なった場合、地すべりの精査などにより対策が必要となった場合、その他追加調査や再検討が必要となった場合、変動する可能性がある。
	用地費及び補償費		23	109	149		
		用地費及び補償費	9	61	71	・補償資産の調査進捗よく及び近傍ダムの最新実績単価の反映に伴う増(約10億円)	補償者との協議により補償内容に変更があった場合、変動の可能性がある。
		補償工事費	14	48	78	・付替林道工事の斜面对策工及びルート見直し等の追加による増(約19億円) ・付替国道工事の斜面对策工及び橋梁の構造変更等の追加による増(約11億円)	今後行う詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		生活再建対策	0	0	0		
	船舶及び機械器具		3	2	2		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	営繕費		2	1	1		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	宿舍費		0	1	1		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	工事諸費		31	4	14	・工期延伸に伴う増(約10億円)	さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
合計			335	277	351		

※ 四捨五入の関係で合計と一致しない場合がある。

※ 諸要因により、本検討で想定している工期が延伸した場合には、継続調査や事務費などで年間約4億円の増となる。

※ 「平成24年度迄実施済み額」は見込額を計上している。

4.1 検証対象ダム事業等の点検(事業費) 【三笠ぽんべつダム】

- ◆ 点検の結果、残事業費は約120億円となる。
- ◆ 実施済額を合わせた額は約236億円（現計画は約220億円）となる。

(単位:億円)

項	細目	工種	平成24年度 迄実施済み額	残事業費 〔点検対象〕	残事業費 〔点検結果〕	左記の変動要因	今後の変動要素の分析結果
建設費			105	101	115		
	工事費		32	87	96		
		ダム費	6	66	74	・堤体工の物価変動による増(約1億円) ・地すべり調査の進ちよくによる対策工の増(約2億円) ・法面保護工の工法変更による対策工の増(約5億円)	今後の地質調査結果や詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		管理設備費	0	16	16		今後行う詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		仮設備費	26	5	6	・骨材設備、コンクリート設備等の物価変動による増(約1億円)	今後行う詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		工事用動力費	0	0	0		
	測量設計費		60	9	12	・工期延伸に伴う継続的な調査の増(約2億円) ・地すべり調査の進ちよくに伴う設計の増(約1億円)	さらなる工期延伸があった場合、変動の可能性がある。また地質調査結果等により地質などの条件が異なった場合、地すべりの精査などにより対策が必要となった場合、その他追加調査や再検討が必要となった場合、変動する可能性がある。
	用地費及び補償費		12	5	6		
		用地費及び補償費	0	1	2	・近傍ダムの最新単価の反映に伴う増(約1億円)	補償者との協議により補償内容に変更があった場合、変動の可能性がある。
		補償工事費	11	4	4		今後行う詳細設計、施工時に数量や施工内容、単価に変更が生じる可能性がある。
		生活再建対策	0	0	0		
	船舶及び機械器具		1	1	1		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	営繕費		1	1	1		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	宿舍費		0	1	1		さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
	工事諸費		11	1	5	・工期延伸に伴う増(約4億円)	さらなる工期延伸があった場合、変更の可能性がある。
合計			116	103	120		

※ 四捨五入の関係で合計と一致しない場合がある。

- ※ 諸要因により、本検討で想定している工期が延伸した場合には、継続調査や事務費などで年間約2億円の増となる。
- ※ 「平成24年度迄実施済み額」は見込額を計上している。

4.2 洪水調節の観点からの検討(方策)

ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目における治水対策の方策

河川を中心とした対策

- 0) ダム
- 1) ダムの有効活用
(ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等)
- 2) 遊水地(調節池)等
- 3) 放水路(捷水路)
- 4) 河道の掘削
- 5) 引堤
- 6) 堤防のかさ上げ
- 7) 河道内の樹木の伐採
- 8) 決壊しない堤防
- 9) 決壊しづらい堤防
- 10) 高規格堤防
- 11) 排水機場

流域を中心とした対策

- 12) 雨水貯留施設
- 13) 雨水浸透施設
- 14) 遊水機能を有する土地の保全
- 15) 部分的に低い堤防の存置
- 16) 霞堤の存置
- 17) 輪中堤
- 18) 二線堤
- 19) 樹林帯等
- 20) 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等
- 21) 土地利用規制
- 22) 水田等の保全
- 23) 森林の保全
- 24) 洪水の予測、情報の提供等
- 25) 水害保険等

※ 1) ~25) の方策については、国土交通省北海道開発局が独自に検討したものであり、関係者と調整を行っていない。

4.2 洪水調節の観点からの検討

(関係者等の意見を踏まえた概略評価による治水対策案の抽出の整理)

分類	No	治水対策案(実施内容※1)	概略評価(案)による抽出			
			完成までに要する費用(概算)※2	前回の抽出(案)	抽出	不適当と考えられる評価軸とその理由
①河川整備計画	-	幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	約400億円			
②河道改修を中心とした対策	1	河道掘削	約600億円	○	○	
	2	引堤	約2,300億円			・コスト ・河道改修を中心とした対策の中で治水対策案1、5に比べコストが高い。
	3	堤防かさ上げ	約1,000億円			・コスト ・河道改修を中心とした対策の中で治水対策案1、5に比べコストが高い。
	4	引堤(必要高水敷確保) + 河道掘削	約600億円			・実現性 ・引堤のために新たな用地(用地補償約61ha、家屋移転90戸)が必要となるなど、同様に河道の掘削等で流下能力を向上させる対策案である治水対策案1、5に比べ地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。
	5	引堤(必要高水敷確保、下流部のみ) + 河道掘削	約600億円	○	○	
	6	分水路 + 河道掘削	約700億円			・コスト ・河道改修を中心とした対策の中で治水対策案1、5に比べコストが高い。
③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策	7	ダムの有効活用(桂沢ダム操作ルール見直し) + 河道掘削	約400億円	○	○	
	8	ダムの有効活用(桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)) + 河道掘削	約400億円※3	○	○	
	9	遊水地 + 河道掘削	約600億円	○	○	
④流域を中心とした対策	10	雨水貯留施設 + 雨水浸透施設 + 河道掘削	約700億円			・コスト ・流域を中心とした対策の中で、治水対策案11に比べコストが高い。
	11	水田等の保全(機能向上) + 河道掘削	約600億円	○	○	
	12	雨水貯留施設 + 雨水浸透施設 + 水田等の保全(機能向上) + 河道掘削	約700億円			・コスト ・流域を中心とした対策の中で、治水対策案11に比べコストが高い。
	13	堤防未整備区間の存置 + 輪中堤 + 土地利用規制 + 河道掘削	約700億円			・コスト ・流域を中心とした対策の中で、治水対策案11に比べコストが高い。
	14	堤防未整備区間の存置 + 宅地かさ上げ + 土地利用規制 + 河道掘削	約1,000億円			・コスト ・流域を中心とした対策の中で、治水対策案11に比べコストが高い。
15	雨水貯留施設 + 雨水浸透施設 + 水田等の保全(機能向上) + 堤防未整備区間の存置 + 輪中堤 + 土地利用規制 + 河道掘削	約800億円			・コスト ・流域を中心とした対策の中で、治水対策案11に比べコストが高い。	

※1 実施内容は、上記のほか、基本的に現在の河川整備計画で実施する河道の掘削、河道内の樹木の伐採、堤防の整備等を含む。

※2 完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

※3 新桂沢ダムに係る費用の洪水調節分については、利水容量に変更がないことを前提として、利水分を現計画と同額として算定した。利水参画者との調整により変更はあり得る。

※4 幾春別川総合開発事業が新桂沢ダム、三笠ぼんべつダムの2ダムを建設する事業であることを踏まえ、三笠ぼんべつダム1ダムによる治水対策案として、三笠ぼんべつダムの建設、河道掘削、河道内樹木の伐採及び堤防整備を行う治水対策案の完成までに要する費用を合わせて確認したところ約600億円であり、新桂沢ダム1ダムによる治水対策案No.8に比べコストが高いため、抽出する治水対策案としては不適当と考えられる。

4.2 洪水調節の観点からの検討 (評価軸ごとの評価の考え方)

評価軸	評価の考え方
安全度 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか(例えば5、10年後)
	●どの範囲で、どのような効果が確保されていくのか
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか
	●技術上の観点から実現の見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 2/10)

治水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
		幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上)+河道の掘削
評価軸と評価の考え方		河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
<p>安全度 (被害軽減効果)</p> <p>●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が新桂沢ダム上流域または三笠ぼんべつダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダム操作ルール見直しは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)は、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が新桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しているため、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p> <p>・局地的な大雨が遊水地上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	<p>【河川整備基本方針より大きい規模の洪水】 ・桂沢ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。</p> <p>・降雨の時間分布、地域分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。</p> <p>【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。</p> <p>・局地的な大雨が桂沢ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。</p>	

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 4/10)

治水対策案と実施内容の概要	現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
	評価軸と評価の考え方	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数幅確保、下流部のみ)+河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地+河道の掘削
コスト	<p>●完成までに要する費用はどのくらいか</p> <p>約350億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダム残事業費約290億円(洪水調節分)</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約630億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する河道の掘削費等約560億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約640億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する引堤、河道の掘削費等約570億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約450億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する桂沢ダムの放流設備等の整備、河道の掘削費等約380億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約400億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)、河道の掘削費等約340億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費) (新桂沢ダムに係る費用の洪水調節分については、利水容量に変更がないことを前提として、利水分を現計画と同額として算定した。利水参画者との調整により変更はあり得る。)</p>	<p>約600億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する遊水地、河道の掘削費等約530億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約640億円 ・うち新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの効果量に相当する水田等の保全(機能向上)、河道の掘削費等約580億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>
●維持管理に要する費用はどのくらいか	<p>現状の維持管理費+約34百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(河道掘削量約3万m3)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約200万m3)は、現計画案よりも多い)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約200万m3)は、現計画案よりも多い)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約61万m3)は、現計画案よりも多い)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約13万m3)は、現計画案よりも多い)</p>	<p>現状の維持管理費+約47百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約170万m3)は、現計画案よりも多い)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約200万m3)は、現計画案よりも多い)</p> <p>・上記の他に、水田等の保全(機能向上)の施設管理者が当該施設の機能を維持する費用が必要となる可能性がある。</p>
●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか	<p>【中止に伴う費用】 ・発生しない。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に5億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に5億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、4億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 5/10)

評価軸と評価の考え方	治水対策案と実施内容の概要						
	現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
現行性	<p>幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <p>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダム建設に必要な民有地(約6ha)の取得及び家屋移転(17戸)は完了している。また、公共用地の補償が残っているが、了解を得られている。 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約3万m³) －用地補償面積(約15ha) －移転家屋数(14戸) <p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －道路橋1橋 －水管橋1橋 ・ダム建設及び河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ・現計画案は桂沢ダム共同事業者等との調整は実施済みである。 	<p>河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約170万m³) －用地補償面積(約24ha) －移転家屋数(71戸) <p>河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>引堤(必要高水敷確保、下流部のみ)+河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・引堤に係る地域の協力や新たな用地取得が必要となる。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 <ul style="list-style-type: none"> －用地補償面積 約9ha ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約160万m³) －用地補償面積(約24ha) －移転家屋数(71戸) <p>河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約46万m³) －用地補償面積(約23ha) －移転家屋数(71戸) <p>桂沢ダム操作ルール見直し及び河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・ダム操作ルール見直し案は桂沢ダム共同事業者等との調整が必要である。</p> <p>・桂沢ダムの放流量が現状より多くなる点について、地域の理解を得ていく必要がある。</p>	<p>桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)に必要な民有地(約6ha)の取得及び家屋移転(17戸)は完了している。また、公共用地の補償が残っているが、基本的には了解を得られている。 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約10万m³) －用地補償面積(約22ha) －移転家屋数(68戸) <p>桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)及び河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)は、桂沢ダム共同事業者、利水参画者等と調整済みであるが、新桂沢ダム1ダムのみを建設することについて調整が必要である。</p>	<p>遊水地+河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地整備に係る地域の協力や新たな補償等が必要となる。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 <ul style="list-style-type: none"> －用地補償面積 約83ha 内訳 用地買収面積 約13ha 地役権補償面積 約70ha －移転家屋数 68戸 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約130万m³) －用地補償面積(約24ha) －移転家屋数(71戸) <p>河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>水田等の保全(機能向上)+河道の掘削</p> <p>河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水田等の保全(機能向上)(約15.7km²)について、それぞれの施設管理者等の協力が必要となる。なお、現時点では、本対策案について施設管理者等に説明等を行っていない。 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防の整備箇所や河道の掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> －掘削残土量(約170万m³) －用地補償面積(約24ha) －移転家屋数(71戸) <p>河道改修に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 6/10)

治水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数幅確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上)+河道の掘削
		河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
実現性	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで現計画案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道掘削案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで引堤・河道掘削案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとでダム操作ルール見直し案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで新桂沢ダム1ダム案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで遊水地案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで水田等の保全案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【幾春別川総合開発事業】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道の掘削】約1ha(約3万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【引堤】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道の掘削】約31ha(約200万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道の掘削】約9ha(約61万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道の掘削】約3ha(約13万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道の掘削】約28ha(約170万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【水田等の保全】 ・水田等の保全(機能向上)については、効果を継続させるための施設管理者との調整が必要となる。 【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削に伴い堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。
		【幾春別川総合開発事業】 ・新桂沢ダムの更なるかさ上げは、技術的に困難である。三笠ぼんべつダムのかさ上げは技術的には可能であるが、かさ上げ実績のないダム形式のため、詳細な検討が必要である。なお両ダムとも、容量配分の変更については技術的には可能であるが、関係機関との調整が必要となる。 【河道の掘削】約1ha(約3万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【引堤】 ・引堤は技術的には可能であるが、土地所有者等の協力が必要となるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約31ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・桂沢ダム操作ルール見直しは可能であるが、洪水調節効果には限界がある。 【河道の掘削】約9ha(約61万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・更なるかさ上げは、技術的に困難である。なお容量配分の変更については技術的には可能であるが、関係機関との調整が必要となる。 【河道の掘削】約3ha(約13万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【遊水地】 ・遊水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地の買収等に土地所有者の協力が必要となるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約28ha(約170万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【水田等の保全】 ・能力を増強することは技術的には可能であるが、施設管理者等の協力が必要になると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	【幾春別川総合開発事業】 ・新桂沢ダムの更なるかさ上げは、技術的に困難である。三笠ぼんべつダムのかさ上げは技術的には可能であるが、かさ上げ実績のないダム形式のため、詳細な検討が必要である。なお両ダムとも、容量配分の変更については技術的には可能であるが、関係機関との調整が必要となる。 【河道の掘削】約1ha(約3万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【引堤】 ・引堤は技術的には可能であるが、土地所有者等の協力が必要となるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約31ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・桂沢ダム操作ルール見直しは可能であるが、洪水調節効果には限界がある。 【河道の掘削】約9ha(約61万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・更なるかさ上げは、技術的に困難である。なお容量配分の変更については技術的には可能であるが、関係機関との調整が必要となる。 【河道の掘削】約3ha(約13万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【遊水地】 ・遊水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地の買収等に土地所有者の協力が必要となるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約28ha(約170万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【水田等の保全】 ・能力を増強することは技術的には可能であるが、施設管理者等の協力が必要になると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 7/10)

治水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数幅確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上)+河道の掘削
		河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	【幾春別川総合開発事業】 ・湛水の影響による地すべり等の可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	【河道の掘削】 ・大きな影響は予想されない。	【引堤】 ・引堤にあたり、約9haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすと予想される。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・大きな影響は予想されない。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・湛水の影響による地すべり等の可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設にあたり、約13haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすと予想される。	【水田等の保全】 ・水田等の保全(機能向上)については、農作物に被害が生じるおそれがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼす可能性がある。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	【幾春別川総合開発事業】 ・地元の三笠市が三笠市振興開発構想においてダム湖周辺の開発を位置づけており、ダム湖を活用した地域振興に繋がる可能性がある一方で、フォローアップが必要である。 ・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。	・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	【幾春別川総合開発事業】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と受益を享受する下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る配慮が必要になる。 ・現段階で補償措置により、水源地域の理解を得ている状況である。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【引堤】 ・引堤箇所は農地へ影響を及ぼすため、左右岸を含めた地域間の利害の衡平に係る調整が必要になる。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・桂沢ダム操作ルール見直しに伴う新たな用地買収や家屋移転等は発生しない。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と受益を享受する下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る配慮が必要になる。 ・現段階で補償措置により、基本的には水源地域の理解を得ている状況である。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・建設地付近で用地買収や家屋移転補償を行い、受益を享受するのは下流である。 ・遊水地を新設するためには、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【水田等の保全】 ・水田等の保全(機能向上)の効果の受益を享受するのは、設置した地域及びその下流であるのが一般的である。 ・水田等の保全(機能向上)を実施する区域と下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 8/10)

治水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数幅確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上)+河道の掘削
		河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p> <p>【幾春別川総合開発事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新桂沢ダムでは、完成後のダム下流への影響についてシミュレーションによると、貯水池が拡大することにより夏季の温水放流や、大きな出水時の濁水長期化の影響が予測されるため、環境保全措置(選択取水設備の設置等)を講じる必要がある。また富栄養化、溶存酸素量はダム完成前と同程度と予測される。 ・三笠ぼんべつダムは、流水型ダムであり、平常時は湛水しないため水量や水質に変化はないと想定される。 ・洪水時はダムに湛水するため洪水後の放流で土砂による水の濁りが一時的に増加することが予測されるため、必要に応じ環境保全措置を講じる必要がある。 <p>【河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと想定される。 	<p>【河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと想定される。 	<p>【河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと想定される。 	<p>【桂沢ダム操作ルール見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状の桂沢ダムにおいて、水温上昇や土砂による濁り、富栄養化等による障害がなく、平常時の貯水池の運用は現状の桂沢ダムと変わらないため、影響はないと想定される。 	<p>【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・完成後のダム下流への影響についてシミュレーションによると、貯水池が拡大することにより夏季の温水放流や、大きな出水時の濁水長期化の影響が予測されるため、環境保全措置(選択取水設備の設置等)を講じる必要がある。また富栄養化、溶存酸素量はダム完成前と同程度と予測される。 	<p>【河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと想定される。 	<p>【河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと想定される。 	

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 9/10)

治水対策案と実施内容の概要	現計案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
	幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水敷幅確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上) +河道の掘削
評価軸と評価の考え方	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
環境への影響	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p> <p>【幾春別川総合開発事業】 新桂沢ダム 湛水面積 約5.0km²→約6.7km² 三笠ぼんべつダム 湛水面積 0.55km²</p> <p>・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講じる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】約1ha(約3万m³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響があると想定される。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【河道の掘削】約32ha(約200万m³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響があると想定される。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【引堤】 ・引堤(約9ha)するため、動植物の生息・生育環境に影響が生じると想定される。</p> <p>【河道の掘削】約31ha(約200万m³) ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響があると想定される。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると想定される。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・湛水面積に変化が無く、平常時の貯水池の運用は現状の桂沢ダムと変わらないため、影響はないと想定される。</p> <p>【河道の掘削】約9ha(約61万m³) ・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・湛水面積 約5.0km²→約6.7km²</p> <p>・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講じる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】約3ha(約13万m³) ・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【遊水地】 ・周囲堤を造成(約13ha)するため、動植物の生息・生育環境に影響が生じると想定される。</p> <p>【河道の掘削】約28ha(約170万m³) ・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【水田等の保全】 ・畦畔のかさ上げに伴う動植物の生息・生育環境への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】約32ha(約200万m³) ・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が現計案よりも多いため、それに適した環境保全措置が必要となる。</p>

4.2 洪水調節の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(洪水調節) 10/10)

治水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道掘削案	引堤・河道掘削案	ダム操作ルール見直し案	新桂沢ダム1ダム案	遊水地案	水田等の保全案
		幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム)	河道の掘削	引堤(必要高水数幅確保、下流部のみ) +河道の掘削	桂沢ダム操作ルール見直し+河道の掘削	桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)+河道の掘削	遊水地 +河道の掘削	水田等の保全(機能向上)+河道の掘削
評価軸と評価の考え方		河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備	河道の掘削+河道内の樹木の伐採+堤防の整備
環境への影響	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	【幾春別川総合開発事業】 ・幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。 ・奔別川では、洪水期に規模の大きい洪水を貯留し、土砂供給が減少する可能性があるが、非洪水期には主な河床材料は現況どおり下流へ移動するものと考えられ、通年でみると影響は小さいと考えられる。	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となると想定される。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【河道の掘削】約31ha(約200万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となると想定される。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。		
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	【幾春別川総合開発事業】 ・新桂沢ダムは、既にある桂沢湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。 ・三笠ぼんべつダムについて、ダム堤体の建設により景観等の一部が変化するが、当事業により改変される主要な眺望点はなく、景観等への影響は小さいと想定される。	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削の対象は主に高水数であるが、景観等への影響は限定的と想定される。	【引堤】 ・引堤により景観等が変化すると想定される。	【桂沢ダム操作ルール見直し】 ・平常時の貯水池の運用は、現状の桂沢ダムと変わらないことから、景観等への影響はないと想定される。	【桂沢ダムかさ上げ(新桂沢ダム)】 ・既にある桂沢湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。	【遊水地】 ・周囲堤の造成等により景観等が変化すると想定される。	【水田等の保全】 ・畦畔のかさ上げに伴う景観等への影響は小さいと想定される。
		【河道の掘削】約1ha(約3万m3) ・河道の掘削の対象は主に高水数であるが、景観等への影響は限定的と想定される。	【河道の掘削】約31ha(約200万m3) ・河道の掘削の対象は主に高水数であるが、景観等への影響は限定的と想定される。	【河道の掘削】約9ha(約61万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【河道の掘削】約3ha(約13万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【河道の掘削】約28ha(約170万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削を実施した区間において、再び土砂が堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は現計画案よりも多い。)	【河道の掘削】約32ha(約200万m3) ・河道の掘削の対象は主に高水数であるが、景観等への影響は限定的と想定される。

4.3 新規利水の観点からの検討(方策)

ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目における利水対策の方策

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1) 河道外貯留施設（貯水池） | 8) 水源林の保全 |
| 2) ダム再開発（かさ上げ・掘削） | 9) ダム使用権等の振替 |
| 3) 他用途ダム容量の買い上げ | 10) 既得水利の合理化・転用 |
| 4) 水系間導水 | 11) 渇水調整の強化 |
| 5) 地下水取水 | 12) 節水対策 |
| 6) ため池（取水後の貯留施設を含む） | 13) 雨水・中水利用 |
| 7) 海水淡水化 | |

※1)～13)の方策については、国土交通省北海道開発局が独自に検討したものであり、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整を行っていない。

4.3 新規利水の観点からの検討

(関係者等の意見を踏まえた概略評価による新規利水対策案(水道用水)の抽出の整理)

No.	対策案	概略評価による抽出			
		完成までに要する費用(概算) ^{※1}	抽出	不適当と考えられる評価軸とその理由	
0	幾春別川総合開発事業 ^{※2} (新桂沢ダム)	約 0.5 億円			
1	河道外貯留施設(貯水池)	約 5 億円	○		
2	ダム再開発(掘削)	約 5 億円	○		
3	水系間導水	約 20 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
4	地下水取水	約 10 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
5	ため池 (取水後の貯留施設を含む)	約 10 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
6	海水淡水化	約 200 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
7	既得水利の合理化・転用	—		・実現性	・新たな合理化の予定が無く、必要量を確保する見込みがない。

※1 完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

※2 新桂沢ダム1ダムのみを建設する場合についても、新桂沢ダムの利水容量は変わらない。

4.3 新規利水の観点からの検討

(関係者等の意見を踏まえた概略評価による新規利水対策案(工業用水)の抽出の整理)

No.	対策案	概略評価による抽出			
		完成までに要する費用(概算) ^{※1}	抽出	不適当と考えられる評価軸とその理由	
0	幾春別川総合開発事業 ^{※2} (新桂沢ダム)	約6億円			
1	河道外貯留施設(貯水池)	約80億円		・コスト	・コストが極めて高い。
2	ダム再開発(掘削)	約60億円	○		
3	他用途ダム容量の買い上げ	—		・実現性	・芦別ダム、野花南ダム、兩竜第一ダム、兩竜第二ダムの施設管理者から、「電力の安定供給に大きな影響を与える可能性がある本対策案に対しては同意できない」との回答があった。
4	水系間導水	約80億円		・コスト	・コストが極めて高い。
5	地下水取水	約30億円	○		
6	ため池(取水後の貯留施設を含む)	約60億円	○		
7	海水淡水化	約150億円		・コスト	・コストが極めて高い。
8	ダム使用権等の振替	—		・実現性	・定山溪ダム、忠別ダム、滝里ダムにダム使用権を有するものより、「今後進めていく事業において使用する予定があり振り替える余地はない」「現行の利水計画に基づき事業継続を図っていくため、振り替えることにはならない」「譲渡する意向はない」との回答があった。
9	既得水利の合理化・転用 +地下水 ^{※3}	—	○		

※1 完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

※2 新桂沢ダム1ダムのみを建設する場合についても、新桂沢ダムの利水容量は変わらない。

※3 関係する事業者は、No.9「既得水利の合理化・転用」にかかる事業予定等の見通しを聞いたところ、由仁町上水道事業において既存の水利権の合理化をともなう事業計画が予定されているとの回答があったため、当該水利権を転用できると仮定(必要な開発量の1/10程度)し、既得水利の合理化・転用+地下水取水案として評価軸ごとの評価を行う。

4.3 新規利水の観点からの検討 (評価軸ごとの評価の考え方)

評価軸	評価の考え方
目標	●利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水可能量がどのように確保されるのか）
	●どのような水質の用水が得られるか
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか
	●事業期間はどの程度必要か
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか
	●技術上の観点から実現性を見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか
	●CO2排出負荷はどう変わるか

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(水道用水)) 1/4

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		現計画案	河道外貯留施設案	ダム再開発(掘削)案
		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	河道外貯留施設	桂沢ダム掘削
目標	●利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか。	・桂沢水道企業団8,640m ³ /日(0.100m ³ /s)の新規水道用水を開発可能である。	・桂沢水道企業団8,640m ³ /日(0.100m ³ /s)の新規水道用水を開発可能である。	・桂沢水道企業団8,640m ³ /日(0.100m ³ /s)の新規水道用水を開発可能である。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・新桂沢ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係機関と調整が整えば河道外貯留施設は完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係機関と調整が整えば桂沢ダム掘削は完了し、水供給が可能となると想定される。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水可能量がどのように確保されるのか)	・取水地点において、必要な水量を取水することが可能である。	・取水地点において、必要な水量を取水することが可能である。	・取水地点において、必要な水量を取水することが可能である。
	●どのような水質の用水が得られるか	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約0.5億円 (新規利水(水道用水)分) (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)	約6億円 (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)	約4億円 (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約0.1百万円/年	約5百万円/年	現状と同程度
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(水道用水)) 2/4

新規利水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道外貯留施設案	ダム再開発(掘削)案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	河道外貯留施設	桂沢ダム掘削
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	<ul style="list-style-type: none"> 新桂沢ダム建設に必要な民有地(約6ha)の取得及び家屋移転(17戸)は完了している。 公共用地の補償が残っているが、了解を得られている。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の湛水域内での実施を想定しており、桂沢ダム掘削に必要な用地の買収は生じない。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	<ul style="list-style-type: none"> 利水参画者(桂沢水道企業団、北海道、電源開発株式会社)は、現行の基本計画に同意している。 新桂沢ダムが桂沢水道企業団の水源として位置付けられていることについて、関係する河川使用者の同意が得られている。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 桂沢ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 桂沢ダムに関係する河川使用者の同意が必要である。 【桂沢ダムに関係する河川使用者からの意見】 北海土地改良区から、北海土地改良区に係るかんがい用水に悪影響を及ぼさない対策でなければ同意しかねる、との意見が表明されている。
	●発電を目的として事業に参画している者への影響はどうか		<ul style="list-style-type: none"> 幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。 【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】 電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。 【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】 電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(水道用水)) 3/4

新規利水対策案と実施内容の概要		現計画案	河道外貯留施設案	ダム再開発(掘削)案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	河道外貯留施設	桂沢ダム掘削
実現性	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・道立自然公園の管理者である北海道や国有林の管理者である森林管理署との調整は実施済みであり、その他に調整すべき関係者は現時点では想定していない。	・道立自然公園内の国有林に河道外貯留施設を建設するため、北海道や森林管理署との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。	・道立自然公園内で掘削を実施するため、北海道との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。
	●事業期間はどの程度必要か	・本省による対応方針等の決定を受け、本体工事の契約手続の開始後から約6年要する。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね2年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね2年程度必要である。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか	・現行法制度のもとで現計画案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道外貯留施設案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとでダム再開発(掘削)案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性を見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・湛水の影響による地すべり等の可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	・影響は小さいと想定される。	・影響は小さいと想定される。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・地元の三笠市が三笠市振興開発構想においてダム湖周辺の開発を位置づけており、ダム湖を活用した地域振興に繋がる可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	・河道外貯留施設の建設に関連して、周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。	・桂沢ダム掘削に関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地域と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 ・現段階で補償措置により、水源地域の理解を得ている状況である。	・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。	・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(水道用水)) 4/4

新規利水対策案と実施内容の概要	現計画案	河道外貯留施設案	ダム再開発(掘削)案
評価軸と評価の考え方	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	河道外貯留施設	桂沢ダム掘削
環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p> <p>・新桂沢ダムでは、完成後のダム下流への影響についてシミュレーションによると、貯水池が拡大することにより夏期の温水放流や、大きな出水時の濁水長期化の影響が予測されるため、環境保全措置(選択取水設備の設置等)を講じる必要がある。また富栄養化、溶存酸素量はダム完成前と同程度と予測される。</p>	<p>・河道外貯留施設建設により、貯水池において富栄養化等が生じる可能性があると想定される。</p>	<p>・現状の桂沢ダムにおいて富栄養化や土砂による水の濁りなどの障害、水温上昇等の影響がなく、掘削後も回転率に大きな変化が生じないことから、影響は小さいと想定される。</p>
●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>	<p>・地下水位等への影響は想定されない。</p>
●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	<p>・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講じる必要がある。</p> <p>新桂沢ダム -湛水面積 約5.0km²→約6.7km²</p>	<p>・河道外貯留施設建設により、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性があると想定される。必要に応じ、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を行う</p> <p>-湛水面積 約0.02km²</p>	<p>・現状の桂沢ダムの湛水面積から変化がないことから、影響は小さいと想定される。</p> <p>-湛水面積 約5.0km²</p>
●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	<p>・幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。</p>	<p>・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと想定される。</p>	<p>・現状の桂沢ダム下流において、大きな河床低下が生じていないことから、影響は小さいと想定される。</p>
●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	<p>・新桂沢ダムは、既にある桂沢湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。</p>	<p>・河道外貯留施設建設予定地は、富良野芦別道立自然公園内に位置している。新たな湖面の創出により景観等の変化が想定される。</p>	<p>・既存ダム貯水池の掘削であり、景観等への影響は小さいと想定される。</p>
●CO2排出負荷はどう変わるか	<p>・電源開発株式会社による新規発電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出量削減が見込まれる。</p>	<p>・変化は小さいと想定される。</p>	<p>・変化は小さいと想定される。</p>

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 1/6)

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		現計画案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案
		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水
目標	●利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか。	・北海道12,840m ³ /日(0.149m ³ /s)の新規工業用水を開発可能である。	・北海道12,840m ³ /日(0.149m ³ /s)の新規工業用水を開発可能である。	・北海道12,840m ³ /日(0.149m ³ /s)の新規工業用水を開発可能である。	・北海道12,840m ³ /日(0.149m ³ /s)の新規工業用水を開発可能である。	・北海道12,840m ³ /日(0.149m ³ /s)の新規工業用水を開発可能である。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・新桂沢ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係機関と調整が整えば桂沢ダム掘削は完了し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係住民、関係機関と調整が整えば地下水取水施設は完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係住民、関係機関と調整が整えばため池施設は完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係住民、関係機関と調整が整えば地下水取水施設は完成し、水供給が可能となると想定される。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水可能量がどのように確保されるのか)	・取水地点において、必要な水量を取水することが可能である。	・取水地点において、必要な水量を取水することが可能である。	・取水地点に必要な水量を送水することが可能である。	・取水地点に必要な水量を送水することが可能である。	・既存の水利権転用分の取水について、取水地点において必要な水量を取水することが可能である。 ・地下水取水について、取水地点に必要な水量を送水することが可能である。
	●どのような水質の用水が得られるか	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・取水地点により得られる水質が異なる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・既存の水利権転用分の取水について、現状の河川水質と同等と考えられる。 ・地下水取水について、取水地点により得られる水質が異なる。

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 2/6

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	現計画案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案
	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水
コスト	<p>●完成までに要する費用はどのくらいか</p> <p>約6億円 (新規利水(工業用水)分)</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約55億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約23億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約67億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>	<p>約22億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p>
	<p>●維持管理に要する費用はどのくらいか</p> <p>約0.7百万円/年</p>	<p>現状と同程度</p>	<p>約67百万円/年</p>	<p>約52百万円/年</p>	<p>約63百万円/年</p>
	<p>●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか</p> <p>【中止に伴う費用】 ・発生しない。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)</p> <p>・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金(水道・工業用水道・発電)の合計は、15億円である。</p>
実現性	<p>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</p> <p>・新桂沢ダム建設に必要な民有地(約6ha)の取得及び家屋移転(17戸)は完了している。</p> <p>・公共用地の補償が残っているが、了解を得られている。</p>	<p>・現状の湛水域内での実施を想定しており、桂沢ダム掘削に必要な用地の買収は生じない。</p>	<p>・地下水取水施設及び導水施設の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p>	<p>・ため池の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p>	<p>・地下水取水施設及び導水施設の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p>

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 3/6

新規利水対策案と実施内容の概要		現計画案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水
実現性	<p>●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか</p>	<p>・利水参画者(桂沢水道企業団、北海道、電源開発株式会社)は、現行の基本計画に同意している。</p> <p>・新桂沢ダムが北海道の水源として位置付けられていることについて、関係する河川使用者の同意が得られている。</p>	<p>・桂沢ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。</p> <p>・桂沢ダムに関係する河川使用者の同意が必要である。</p> <p>【桂沢ダムに関係する河川使用者からの意見】</p> <p>・北海土地改良区から、北海土地改良区に係るかんがい用水に悪影響を及ぼさない対策でなければ同意しかねる、との意見が表明されている。</p>	<p>・直接取水地点へ送水することを想定しており、同意を必要とする関係する河川使用者はいない。</p>	<p>・ため池下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。</p>	<p>・既存の水利権転用に関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。</p> <p>・地下水取水について、直接取水地点へ送水することを想定しており、同意を必要とする関係する河川使用者はいない。</p>
	<p>●発電を目的として事業に参画している者への影響はどうか</p>	<p>・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p> <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <p>・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。</p>	<p>・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p> <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <p>・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。</p>	<p>・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p> <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <p>・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。</p>	<p>・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業(電源開発株式会社)は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。</p> <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <p>・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。</p>	

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 4/6

新規利水対策案と実施内容の概要		現計画案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水
実現性	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・道立自然公園の管理者である北海道や国有林の管理者である森林管理署との調整は実施済みであり、その他に調整すべき関係者は現時点では想定していない。	・道立自然公園内で掘削を実施するため、北海道との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。	・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。	・その他に調整すべき関係者は現時点では想定していない。	・地下水取水について、導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。
	●事業期間はどの程度必要か	・本省による対応方針等の決定を受け、本体工事の契約手続の開始後から約6年要する。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね3年程度必要である。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね3年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね3年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	・地下水取水について、調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね3年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか	・現行法制度のもとで現計画案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとでダム再開発(掘削)案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで地下水取水案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとでため池案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで既得水利の合理化・転用案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性を見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・既存の水利権転用について、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 ・地下水取水について、他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・地盤沈下、地下水位への影響を継続的に監視や観測する必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。	・地下水取水について、地盤沈下、地下水位への影響を継続的に監視や観測する必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 5/6

新規利水対策案と実施内容の概要	現計画案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案	
評価軸と評価の考え方	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水	
地域社会への影響	<p>●事業地及びその周辺への影響はどの程度か</p> <p>●地域振興に対してどのような効果があるか</p> <p>●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか</p>	<p>・湛水の影響による地すべり等の可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。</p> <p>・地元の三笠市が三笠市振興開発構想においてダム湖周辺の開発を位置づけており、ダム湖を活用した地域振興に繋がる可能性がある一方で、フォローアップが必要である。</p> <p>・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。</p> <p>・現段階で補償措置により、水源地域の理解を得ている状況である。</p>	<p>・影響は小さいと想定される。</p> <p>・桂沢ダム掘削に関連して、ダム周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。</p> <p>・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。</p>	<p>・地盤沈下による周辺構造物への影響が懸念される。</p> <p>・周辺の井戸が枯れる可能性がある。</p> <p>・効果は想定されない。</p> <p>・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。</p>	<p>・影響は小さいと想定される。</p> <p>・ため池の建設に関連して、周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。</p> <p>・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。</p>	<p>・地下水取水について、地盤沈下による周辺構造物への影響が懸念される。</p> <p>・地下水取水について、周辺の井戸が枯れる可能性がある。</p> <p>・効果は想定されない。</p> <p>・地下水取水について、受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。</p>
環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p>	<p>・新桂沢ダムでは、完成後のダム下流への影響についてシミュレーションによると、貯水池が拡大することにより夏期の温水放流や、大きな出水時の濁水長期化の影響が予測されるため、環境保全措置(選択取水設備の設置等)を講じる必要がある。また富栄養化、溶存酸素量はダム完成前と同程度と予測される。</p>	<p>・現状の桂沢ダムにおいて富栄養化や土砂による水の濁りなどの障害、水温上昇等の影響がなく、掘削後も回転率に大きな変化が生じないことから、影響は小さいと想定される。</p>	<p>・河川への導水が無いことから、河川水への影響は想定されない。</p> <p>・ため池建設により、貯水池において富栄養化等が生じる可能性があるとして想定される。</p>	<p>・地下水取水について、河川への導水が無いことから、河川水への影響は想定されない。</p>	

4.3 新規利水の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(新規利水(工業用水)) 6/6

新規利水対策案と実施内容の概要		現計案	ダム再開発(掘削)案	地下水取水案	ため池案	既得水利の合理化・転用案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	桂沢ダム掘削	地下水取水	ため池	既得水利の合理化・転用+地下水取水
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか 	<ul style="list-style-type: none"> ●地下水位等への影響は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●地下水位等への影響は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ●地下水位等への影響は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。
	<ul style="list-style-type: none"> ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか 	<ul style="list-style-type: none"> ●動植物の重要な種について、生息地の消失や生息への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講じる必要がある。 <p>新桂沢ダム -湛水面積 約5.0km² →約6.7km²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●現状の桂沢ダムの湛水面積から変化がないことから、影響は小さいと想定される。 <p>-湛水面積 約5.0km²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ため池建設により、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性があるとして想定される。必要に応じ、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を行う必要があると考えられる。 <p>-湛水面積 約0.2km²</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●影響は小さいと想定される。
	<ul style="list-style-type: none"> ●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか 	<ul style="list-style-type: none"> ●幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●現状の桂沢ダム下流において、大きな河床低下が生じていないことから、影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●河川への導水が無いことから、土砂流動への影響は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●地下水取水について、河川への導水が無いことから、土砂流動への影響は想定されない。
	<ul style="list-style-type: none"> ●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか 	<ul style="list-style-type: none"> ●新桂沢ダムは、既存の桂沢湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●既存ダム貯水池の掘削であり、景観等への影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●景観等への影響は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●新たな湖面の創出により景観等の変化が想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●景観等への影響は小さいと想定される。
	<ul style="list-style-type: none"> ●CO2排出負荷はどうか変わるか 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源開発株式会社による新規発電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出量削減が見込まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●変化は小さいと想定される。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。 	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。

4. 4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討(方策)

ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目における利水対策の方策

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1) 河道外貯留施設（貯水池） | 8) 水源林の保全 |
| 2) ダム再開発（かさ上げ・掘削） | 9) ダム使用権等の振替 |
| 3) 他用途ダム容量の買い上げ | 10) 既得水利の合理化・転用 |
| 4) 水系間導水 | 11) 渇水調整の強化 |
| 5) 地下水取水 | 12) 節水対策 |
| 6) ため池（取水後の貯留施設を含む） | 13) 雨水・中水利用 |
| 7) 海水淡水化 | |

※1)～13)の方策については、国土交通省北海道開発局が独自に検討したものであり、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整を行っていない。

※上記、利水対策の方策は、流水の正常な機能の維持に関する対策の方策を兼ねる。

4. 4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

36

(関係者等の意見を踏まえた概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出の整理)

No.	対策案	概略評価による抽出			
		完成までに要する費用(概算) ^{※1}	抽出	不適当と考えられる評価軸とその理由	
0	幾春別川総合開発事業 ^{※2} (新桂沢ダム)	約 180 億円			
1	ダム再開発(掘削)	約 1,400 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
2	水系間導水	約 400 億円	○		
3	地下水取水	約 450 億円	○		
4	海水淡水化	約 2,500 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
5	既得水利の合理化・転用	—		・実現性	・新たな合理化の予定が無く、必要量を確保する見込みがない。
6	河道外貯留施設(貯水池)+ダム再開発(掘削)	約 1,300 億円		・コスト	・コストが極めて高い。
7	河道外貯留施設(貯水池)+水系間導水	約 850 億円		・コスト	・コストが極めて高い(対策案2よりもコストが高い)。
8	河道外貯留施設(貯水池)+地下水取水	約 800 億円		・コスト	・コストが極めて高い(対策案3よりもコストが高い)。
9	河道外貯留施設(貯水池)+海水淡水化	約 2,500 億円		・コスト	・コストが極めて高い。

※1 完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

※2 新桂沢ダム1ダムのみを建設する場合についても、新桂沢ダムの利水容量は変わらない。

4. 4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討 (評価軸ごとの評価の考え方)

評価軸	評価の考え方
目標	●流水の正常な機能の維持に必要な流量が確保できているか
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水可能量がどのように確保されるのか）
	●どのような水質の用水が得られるか
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか
	●事業期間はどの程度必要か
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか
	●技術上の観点から実現性を見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか
	●CO2排出負荷はどう変わるか

4.4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(流水の正常な機能の維持) 1/4)

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要		現計画案	水系間導水案	地下水取水案
		幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム）	水系間導水	地下水取水
評価軸と評価の考え方				
目標	●流水の正常な機能の維持に必要な流量が確保できているか。	・西川向地点において概ね2.3m ³ /sを確保できる。	・西川向地点において概ね2.3m ³ /sを確保できる。	・西川向地点において概ね2.3m ³ /sを確保できる。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・新桂沢ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。	【10年後】 ・関係住民、関係機関と調整が整えば、水系間導水施設は事業実施中となると想定される。	【10年後】 ・関係住民、関係機関と調整が整えば、地下水取水施設は事業実施中となると想定される。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（取水可能量がどのように確保されるのか）	・新桂沢ダムの下流域において効果を確保できる。	・施設設置箇所の下流域において効果を確保できる。	・施設設置箇所の下流域において効果を確保できる。
	●どのような水質の用水が得られるか	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・取水地点により得られる水質が異なる。
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約170億円 (流水の正常な機能の維持分) (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)	約440億円 (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)	約280億円 (費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約21百万円/年	約270百万円/年	約390百万円/年
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。（費用は共同費ベース） ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水道・発電）の合計は、15億円である。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に6億円程度が必要と見込んでいる。（費用は共同費ベース） ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水道・発電）の合計は、15億円である。

4.4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(流水の正常な機能の維持) 2/4)

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要		現計画案	水系間導水案	地下水取水案
評価軸と評価の考え方		幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム）	水系間導水	地下水取水
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	<ul style="list-style-type: none"> ・新桂沢ダム建設に必要な民有地（約6ha）の取得及び家屋移転（17戸）は完了している。 ・公共用地の補償が残っているが、了解を得られている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水系間導水施設の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水取水施設及び導水施設の用地の買収等が必要となるため、土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	<ul style="list-style-type: none"> ・利水参画者（桂沢水道企業団、北海道、電源開発株式会社）は、現行の基本計画に同意している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水系間導水に関係する河川使用者の同意が必要である。 <p>【導水元の関係する河川使用者からの意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海土地改良区から、保有している旧美唄川における水利権に悪影響を及ぼさない対策でなければ同意しかねる、との意見が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水取水施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。
	●発電を目的として事業に参画している者への影響はどうか		<ul style="list-style-type: none"> ・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業（電源開発株式会社）は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。 <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業（電源開発株式会社）は不可能となる。なお、現在の桂沢発電所は、現状通り、発電事業を継続可能である。 <p>【幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者からの意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源開発株式会社から、現行の新桂沢発電所計画に影響を及ぼす対策案については回避して頂きたい、との意見が表明されている。
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	<ul style="list-style-type: none"> ・道立自然公園の管理者である北海道や国有林の管理者である森林管理署との調整は実施済みであり、その他に調整すべき関係者は現時点では想定していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。

4. 4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(流水の正常な機能の維持) 3/4)

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画案	水系間導水案	地下水取水案
		幾春別川総合開発事業（新柱沢ダム）	水系間導水	地下水取水
評価軸と評価の考え方				
実現性	●事業期間はどの程度必要か	・本省による対応方針等の決定を受け、本体工事の契約手続の開始後から約6年要する。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね9年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね9年程度必要である。 ・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで現計画案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで水系間導水案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで地下水取水案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。	・地盤沈下、地下水枯渇に対する継続的な監視や観測が必要。 ・長期間にわたる大量の地下水取水は、周辺の地下水利用や周辺地盤への影響が懸念される。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・湛水の影響による地すべり等の可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	・影響は小さいと想定される。	・地盤沈下による周辺構造物への影響が懸念される。 ・周辺の井戸が枯れる可能性がある。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・地元の三笠市が三笠市振興開発構想においてダム湖周辺の開発を位置づけており、ダム湖を活用した地域振興に繋がる可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	・効果は想定されない。	・効果は想定されない。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 ・現段階で補償措置により、水源地域の理解を得ている状況である。	・受益地と対策実施箇所が異なるため、地域住民の理解、協力を得る必要がある。	・地下水取水施設の設置については、西川向地点より上流域を想定しているため、地下水取水で影響する地域住民の理解、協力を得る必要がある。

4.4 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

(幾春別川総合開発事業の検証に係る検討 総括整理表(流水の正常な機能の維持) 4/4

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要	現計画案	水系間導水案	地下水取水案
評価軸と評価の考え方	幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム）	水系間導水	地下水取水
●環境への影響 環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか ・新桂沢ダムでは、完成後のダム下流への影響についてシミュレーションによると、貯水池が拡大することにより夏期の温水放流や、大きな出水時の濁水長期化の影響が予測されるため、環境保全措置（選択取水設備の設置等）を講じる必要がある。また富栄養化、溶存酸素量はダム完成前と同程度と予測される。	●導水元である旧美唄川の水量の減少に伴い、水環境に影響が生じる可能性があると思定される。 ・導水先である幾春別川について、他河川からの導水に伴い、水環境に影響が生じる可能性があると思定される。	●地下水取水により、伏流水に影響が生じる可能性があると思定される。
●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	●地下水位等への影響は想定されない。	●地下水位等への影響は想定されない。	●新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。
●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	●動植物の重要な種について、生息地の消失や生息への影響が生じると予測される種があるため、生息環境の整備や移植などの環境保全措置を講じる必要がある。 新桂沢ダム -湛水面積 約5.0km ² →約6.7km ²	●導水元である旧美唄川の水量の減少に伴い、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性があると思定される。必要に応じ、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を行う必要があると考えられる。 ●導水先である幾春別川について、他河川からの導水に伴い、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性があると思定される。必要に応じ、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を行う必要があると考えられる。	●地下水取水により伏流水に影響が生じた場合、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性があると思定される。必要に応じ、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を行う必要があると考えられる。
●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	●幾春別川では、シミュレーション結果によると、土砂供給や流況の変化による河床高、河床材料の変化は小さいと考えられ、河口への土砂供給の影響も小さいと考えられる。	●土砂流動への影響は小さいと思定される。	●河道外に施設を設置し土砂供給に変化を及ぼさないことから、影響は小さいと思定される。
●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	●新桂沢ダムは、既にある桂沢湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと思定される。	●景観等への影響は小さいと思定される。	●景観等への影響は小さいと思定される。
●CO2排出負荷はどう変わるか	●電源開発株式会社による新規発電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出量削減が見込まれる。	●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。	●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。

4.5.1 目的別の総合評価(洪水調節)

- ・「現計画案」、「河道掘削案」、「引堤・河道掘削案」、「ダム操作ルール見直し案」、「新桂沢ダム1ダム案」、「遊水地案」、「水田等の保全案」の7案について、7つの評価軸（安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は資料5-1に示すとおりである。
- ・ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「第4 再評価の視点
1 再評価の視点 ⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」（別紙）に基づき、目的別の総合評価【洪水調節】を行った。
- ・目的別の総合評価【洪水調節】（案）

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量〔西川向地点〕1,100m³/S等）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に効果を発現していると想定される案は「現計画案」、「ダム操作ルール見直し案」、「新桂沢ダム1ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節について最も有利な案は「現計画案」である。

4.5.2 目的別の総合評価(新規利水) 【水道用水】

- ・「現計画案」、「河道外貯留施設案」、「ダム再開発（掘削）案」の3案について、6つの評価軸（目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は資料5-2に示すとおりである。
- ・ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「第4 再評価の視点 1 再評価の視点 ⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」（別紙）に基づき、目的別の総合評価【新規利水（水道用水）】を行った。
- ・目的別の総合評価【新規利水（水道用水）】（案）

- 1) 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 合計 $0.100\text{m}^3/\text{s}$ ）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、全案10年後に「目標」を達成すると想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、新規利水（水道用水）について最も有利な案は「現計画案」である。

4.5.2 目的別の総合評価(新規利水) 【工業用水】

- ・「現計画案」、「ダム再開発（掘削）案」、「地下水取水案」、「ため池案」、「既得水利の合理化・転用案」の5案について、6つの評価軸（目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は資料5-3に示すとおりである。
- ・ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「第4 再評価の視点 1 再評価の視点 ⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」（別紙）に基づき、目的別の総合評価【新規利水（工業用水）】を行った。
- ・目的別の総合評価【新規利水（工業用水）】（案）

- 1) 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 合計 $0.149\text{m}^3/\text{s}$ ）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、全案10年後に「目標」を達成すると想定される。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、新規利水（工業用水）について最も有利な案は「現計画案」である。

4.5.3 目的別の総合評価(流水の正常な機能の維持)

- ・「現計画案」、「水系間導水案」、「地下水取水案」の3案について、6つの評価軸（目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価は資料5-4に示すとおりである。
- ・ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「第4 再評価の視点 1 再評価の視点 ⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」（別紙）に基づき、目的別の総合評価【流水の正常な機能の維持】を行った。
- ・目的別の総合評価【流水の正常な機能の維持】（案）

- 1) 一定の「目標」（石狩川水系幾春別川河川整備計画の目標における流水の正常な機能の維持に必要な流量〔幾春別川西川向地点〕概ね $2.3\text{m}^3/\text{s}$ ）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、10年後に「目標」を達成すると想定される案は「現計画案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、流水の正常な機能の維持について最も有利な案は「現計画案」である。

4.6 検証対象ダムの総合的な評価

- ・ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目に示されている「第4 再評価の視点 1 再評価の視点 ⑤総合的な評価の考え方 ii) 検証対象ダムの総合的な評価」に基づき、検証対象ダムの総合的な評価を行った。

- ・総合的な評価（案）

治水（洪水調節）、新規利水（水道用水、工業用水）、流水の正常な機能の維持について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「現計画案」となり、全ての目的別の総合評価の結果が一致した。よって、総合的な評価において、最も有利な案は「現計画案」である。

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。

③に掲げる評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。

- 1) 一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。
- 2) また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。
- 3) 最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上の考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

ii) 検証対象ダムの総合的な評価

i) の目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価する。検討主体は、総合的な評価を行った結果とともに、その結果に至った理由等を明示する。

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

5. 費用対効果の検討1/2

- 幾春別川総合開発事業の費用対効果は、ダム建設による便益（洪水被害軽減額と流水の正常な機能の維持の効果）と建設に要する費用（建設費と建設後の維持管理費）を比較しています。
- 洪水被害による便益は、治水経済調査マニュアル（案）に基づき、ダム事業の実施により軽減される洪水規模ごとの被害額から年平均被害軽減期待額を算出しています。
- 流水の正常な機能の維持による便益は、特定多目的ダム法による基本計画策定時の費用負担割合の考え方に準じて、身替わり建設費をもって妥当投資額を算出しています。

◇費用対効果算定期間

評価基準年度	平成24年度
事業整備期間	昭和60年～平成31年（35年間）
評価対象期間	昭和60年～平成81年（整備期間＋整備完了後50年間）

◇幾春別川総合開発事業の総費用

①総事業費	922億円	
残事業費	470億円	
②河川負担率	97.4%	
③事業費	1,018億円	-- ①の河川分を社会的割引率（4%）により現在価値化したもの
残事業費	391億円	-- ①の河川分を社会的割引率（4%）により現在価値化したもの
④維持管理費	76億円	-- 必要な維持管理費を積み上げ計上し、社会的割引率（4%）により現在価値化したもの
⑤総費用【C】	1,094億円（現在価値化）	-- ⑤＝③＋④
残事業費用【C】	467億円（現在価値化）	-- ⑤＝③＋④

5. 費用対効果の検討2/2

◇幾春別川総合開発事業の総便益

- ⑥便益（洪水被害）1,264億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化
- ⑦便益（流水の正常な機能の維持）
372億円 -- 身替わり建設費より算出、現在価値化
- ⑧便益（残存価値） 10億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化
- ⑨総便益【B】 1,646億円（現在価値化） -- ⑨=⑥+⑦+⑧

◇残事業便益

- ⑥便益（洪水被害）1,264億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化
- ⑦便益（流水の正常な機能の維持）
143億円 -- 身替わり建設費より算出、現在価値化
- ⑧便益（残存価値） 20億円 -- 治水経済調査マニュアル（案）より算出、現在価値化
- ⑨総便益【B】 1,426億円（現在価値化） -- ⑨=⑥+⑦+⑧

事業全体

- ◆費用便益比（B/C） 1,646億円/1,094億円=1.5
- ◆純現在価値（B-C） 1,646億円-1,094億円=552億円

残事業

- ◆費用便益比（B/C） 1,426億円/467億円=3.1
- ◆純現在価値（B-C） 1,426億円-467億円=960億円

感度分析

- | | 事業全体B/C | 残事業のB/C |
|------------------|-----------|-----------|
| ◆事業費 (+10%~-10%) | (1.5~1.6) | (2.8~3.3) |
| ◆工期 (+10%~-10%) | (1.5~1.5) | (3.0~3.1) |
| ◆資産 (-10%~+10%) | (1.4~1.6) | (2.8~3.3) |