

4.3 新規利水の観点からの検討

4.3.1 ダム事業参画継続の意思・必要な開発水量の確認

幾春別川総合開発事業に参画している利水参画者に対して、平成 22 年 12 月 20 日付けでダム事業参画継続の意思及び水需給計画の確認について文書を送付し、平成 23 年 1 月 28 日までに全ての利水参画者から継続の意思があり、必要な開発水量は変更ないとの回答を得た。

表 4.3-1 幾春別川総合開発事業への利水参画継続の意思確認等の結果

区分	事業主体名	現開発水量	参加継続の意思確認等の状況	
			参加継続の意思	必要な開発水量
水道用水	桂沢水道 企業団	8,640m ³ /日 (0.100m ³ /s)	有	8,640m ³ /日 (0.100m ³ /s)
工業用水	北海道	12,840m ³ /日 (0.149m ³ /s)	有	12,840m ³ /日 (0.149m ³ /s)

4.3.2 水需要の点検・確認

(1) 利水参画者の水需要の確認

幾春別川総合開発事業に参画している利水参画者に対して、平成 22 年 12 月 20 日付で利水参画者において水需要の点検・確認を行うよう要請し、平成 23 年 1 月 28 日までに回答を得た結果について、以下の事項を確認した。

開発水量の算定

開発水量が道や市の長期計画等に沿ったものであるか確認するとともに、需要量の推定に使用する基本的事項（人口、原単位、有収率等）の算定方法について、水道施設設計指針や工業用水道施設設計指針等の考え方に沿って適切に算出されたものであるかどうか。

水道用水供給事業認可及び工業用水道事業の届け出等

水道法に基づき、水道用水供給事業として厚生労働省の認可を受けているかどうか。また、工業用水道事業法に基づき、経済産業省への届け出及び経済産業省からの通知があるか。

事業再評価の状況

公共事業の効果的・効率的な執行及び透明性の確保を図る観点から「行政機関が行う政策の評価に関する法律」により事業の再評価を実施しているか。

(2) 各利水参画者の水需給状況の点検確認結果

以下に、各利水参画者の水需給状況の点検確認結果を示す。

1) 桂沢水道企業団

桂沢水道企業団は、岩見沢市、美瑛市及び三笠市（当時：三笠町）により昭和 30 年に設立され、その後、2 次にわたる拡張事業を計画的に推進し、水道水の安定供給体制の整備に取り組んできた。

現在、桂沢ダム及び桂沢ダム直下の幾春別川の表流水から取水する権利を有しているが、幾春別川の表流水からの取水にはポンプが必要であり、取水ポンプは更新期間も短くコストがかさむため、将来の維持管理を考慮し、幾春別川総合開発事業に参画することにより幾春別川の表流水からの取水を新桂沢ダムからの取水へ転換する計画となっている。

平成 23 年 1 月 28 日付け回答において、幾春別川総合開発事業への利水参画継続の意思を有しているとの回答を得たところである。また、必要な開発水量としては平成 22 年の水利使用許可申請量が現時点においても同等であるとの認識が示されており、検討主体による確認は平成 22 年の水利使用許可申請を対象に行った。

その結果、桂沢水道企業団の必要な開発水量については、必要量は水道施設設計指針に沿って適切に算出された開発量であること、事業認可の法的な手続きを経ていることを確認した。なお、国からの補助を受けていないため「行政機関が行う政策の評価に関する法律」に基づく再評価は行われていない。

よって、桂沢水道企業団に対して確認した必要な開発水量を確保することを基本として新規利水対策案を立案することとする。

開発水量の算定

計画給水人口：過去の実績値を用いた時系列傾向分析により推定した値を採用しており、水道施設設計指針に沿って、公的なデータから推計していることを確認した。

有収水量：過去の実績値を踏まえ各給水区域毎に推定した値や同種施設の実績を踏まえた値を採用しており、水道施設設計指針に沿って、公的なデータから推計していることを確認した。

有収率：過去の実績値を踏まえ設定されていることを確認した。

負荷率：過去の実績値を踏まえ設定されていることを確認した。

口ス率：作業用水の使用水量の積上げにより算出されていることを確認した。（過去の実績値との比較も行われている）

自己水源の状況：現時点で確保されている水源について確認した。

水道用水供給事業の認可

水道用水供給事業者である桂沢水道企業団は、水道法第 30 条に基づき、昭和 44 年 2 月に「桂沢水道企業団水道用水供給事業」の変更認可を受けている。

表 4.3-2 新規開発水量の妥当性の確認(桂沢水道企業団)

基本事項		計画目標年次	平成31年
供給区域の確認		岩見沢市、美唄市、三笠市	
基本式		一日最大取水量＝(計画給水人口×生活用水原単位＋業務・営業用水＋工場用水＋その他)÷有収率÷負荷率÷(1－ロス率) ○基本式各項目の推計手法:過去10カ年のデータのデータや同種施設の実績を用いて推計を実施	
点検項目		基礎データの確認・推計手法の確認	
計画給水人口	行政区内人口	過去10カ年の実績値を用い、時系列傾向分析により推定	112,210人
	水道普及率	過去10カ年の実績値を踏まえ、100%に設定	100%
有収水量	生活用水原単位	過去10カ年の実績値を踏まえ、各給水区域毎に推定 ・横ばいで推移している区域は変動を考慮して実績最大値を採用 ・増加傾向にある区域は時系列傾向分析により推定	195L/人・日
	業務・営業用水	過去10カ年の実績値を踏まえ、各給水区域毎に推定 ・横ばいで推移している区域は変動を考慮して実績最大値を採用 ・減少傾向にある区域は実績平均値を採用	11,468m ³ /日
	工場用水	過去10カ年の実績値を踏まえ、各給水区域毎に推定 ・増加傾向にある区域は時系列傾向分析により推定 ・減少傾向にある区域は実績平均値を採用	434m ³ /日
有収率	その他	過去10カ年の実績値を踏まえ、各給水区域毎に推定 ・横ばいで推移している区域は変動を考慮して実績最大値を採用 ・増加傾向にある区域は時系列傾向分析により推定 新規需要については、需要が見込まれる工業団地の未分譲地(約860千m ²)への供給等を、同種施設の実績を踏まえ設定	603m ³ /日 23,813m ³ /日
	有収率	各給水区域毎に過去10カ年の実績値より設定	84.8%
負荷率		各給水区域毎に過去10カ年の最低値で設定	77.8%
ロス率		作業用水の使用水量の積上げにより算出(過去10カ年の実績値との比較も実施)	13.6%
自己水源の状況		桂沢ダムから0.998m ³ /s、桂沢ダム直下の幾春別川の表流水から0.100m ³ /sを取水する権利を有している。取水ポンプは更新期間も短くコストがかさむため、将来の維持管理を考慮し、桂沢ダム直下の幾春別川の表流水からの取水を新桂沢ダムからの取水へ転換する計画である。	—
必要な開発量の確認		需要想定値、自己水源の状況より、必要な開発量を確認	新桂沢ダム 0.100m ³ /s

4. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容

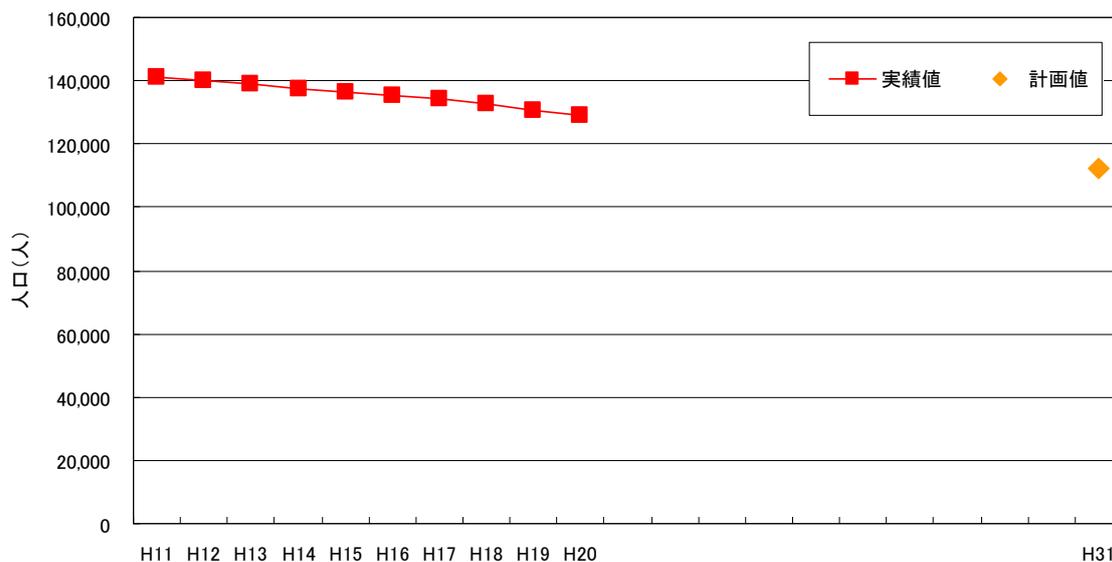
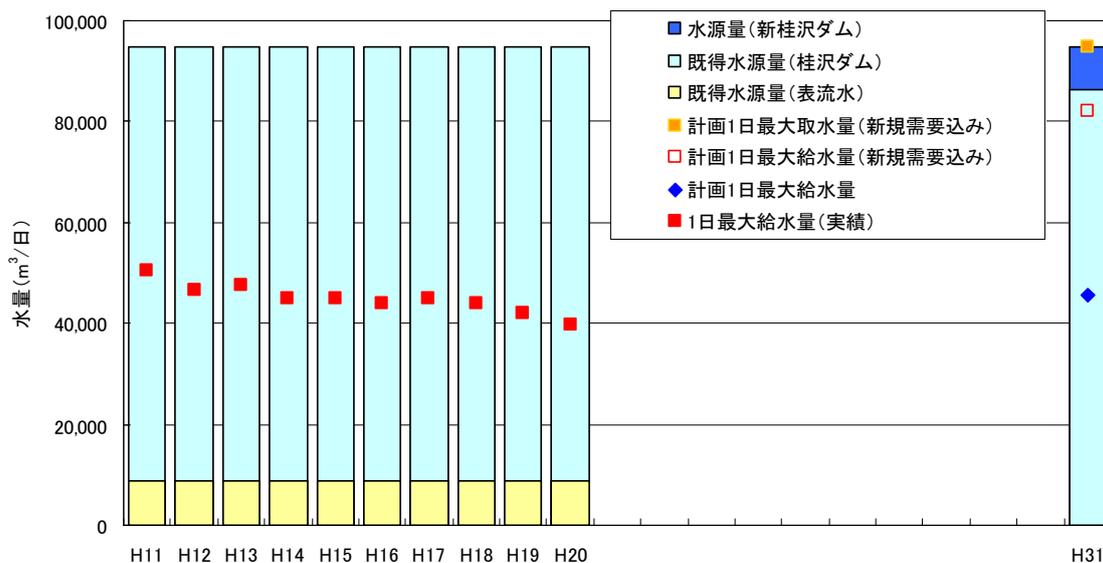


図 4.3-1 桂沢水道企業団給水区域 人口の実績・計画値



新規需要については、需要が見込まれる工業団地の未分譲地(約 860 千 m²)への供給等が、同種施設の実績を踏まえ考慮されている。

図 4.3-2 桂沢水道企業団給水区域 水需給状況

2) 北海道

石狩湾新港地域工業用水道事業は、昭和 47 年に北海道開発庁が策定した「石狩湾新港地域開発基本計画」を基に開発される石狩湾新港地域に立地する企業に対し、計画給水量 35,000m³/日の工業用水を供給するため、幾春別川総合開発事業に参画することにより水源を確保することとし、平成 7 年度から工業用水専用施設の工事に着手し、平成 10 年度に一期工事分（給水能力 17,500 m³/日）の施設を完成させた。しかしながら、産業構造や経済情勢の変化等により、大幅な需要拡大が期待できないことから平成 14 年度に今後の工業用水需要想定量を 12,000m³/日に見直すとともに工業用水専用施設の二期工事を中止し、平成 19 年 4 月、計画給水量を 35,000 m³/日から 12,000m³/日へ変更している。なお、北海道では、石狩湾新港地域における地下水揚水による地盤沈下や地下水の塩化を防止するため、平成 11 年度より幾春別川総合開発事業が完了するまでの間は、暫定水利権により取水を行っている。

平成 23 年 1 月 25 日付け回答において、幾春別川総合開発事業への利水参画継続の意思を有しているとの回答を得たところである。また、必要な開発水量としては現基本計画（平成 20 年 11 月変更）において設定した水量が現時点においても同等であるとの認識が示されており、検討主体による確認は現基本計画（平成 20 年 11 月変更）において設定した水量を対象に行った。

その結果、北海道の必要な開発水量については、必要量は工業用水道施設設計指針に沿って適切に算出された開発量であること、事業の届け出等の法的な手続きを経ていること、平成 18 年度に事後評価を実施しており所要の工業用水道施設の整備は完了していることを確認した。なお、北海道企業局事業再評価委員会（平成 18 年 2 月）において、「石狩湾新港地域の将来需要の見直し等工業用水需要の動向に鑑み、計画給水量を現在の日量 35,000m³から日量 12,000m³に見直したうえで、事業を継続することが妥当であると判断する。」とされている。

よって、北海道に対して確認した必要な開発水量を確保することを基本として新規利水対策案を立案することとする。

開発水量の算定

原 単 位：過去の実績値を用いて地区別（業種別）加重平均により設定した値や、使用申込書、アンケート調査、訪問調査により設定した値を用いており、工業用水道施設設計指針に沿って設定されていることを確認した。

回 収 率：過去の実績値を踏まえ設定されていることを確認した。

損 失 率：過去の実績値を踏まえ設定されていることを確認した。

ロ ス 率：工業用水道施設設計指針に基づき設定されていることを確認した。

自己水源の状況：現時点で確保されている水源について確認した。

工業用水道事業の届け出等

工業用水道事業者である北海道は、工業用水道事業法第 6 条に基づき、平成 12 年 2 月に変更届出を行い、平成 12 年 3 月に工業用水道事業法第 11 条に規定する施設基準に適合していると認められる旨の通知を受けている。また、給水能力の変更(35,000m³/日から 12,000m³/日に見直し)に伴い、平成 19 年 3 月に変更届出を行っている。

4. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容

事業再評価の状況

平成 18 年度に事後評価を実施しており、所要の工業用水道施設の整備は完了している。(費用便益比 1.22)

表 4.3-3 新規開発水量の妥当性の確認(北海道)

基本事項	計画目標年次	平成38年
	供給区域の確認	石狩市・小樽市の石狩湾新港地域、札幌市リサイクル団地、篠路町福移の一部
	基本式	1日最大取水量 二(未分譲区域における需要+分譲済み区域における需要+石狩湾新港地域外における需要)×(1+ロス率) ○基本式各項目の推計手法:過去5カ年のデータや使用申込書、各種調査を用いて推計を実施

点検項目		基礎データの確認・推計手法の確認	推計値
用途別使用 水量の原単位	・未分譲区域における需要	過去5ヶ年の北海道における工業統計より、地区別(業種別)加重平均により設定	6,323m ³ /日
	・分譲済み区域における需要 ・石狩湾新港地域外における需要	工業用水使用申込書及び個々の企業へのアンケート調査や訪問調査により需要を設定	4,195m ³ /日 1,200m ³ /日
回収率		工業用水使用状況の過去5ヶ年の平均による傾向により設定	—
損失率		回収水量は過去5ヶ年の実績値を用いており、損失を見込んでいる。	—
ロス率		工業用水道施設設計指針に基づき設定	7%
自己水源の状況		新桂沢ダムを水源として開発するまでの間は暫定水利権による取水を行っている。当初、地下水を水源とし給水していたが、地盤沈下や地下水の塩水化といった環境に及ぼす影響が大きいため、平成11年度から幾春別川総合開発事業の答申に基づき、揚水できる期間を平成10年度までとし、平成11年度から幾春別川総合開発事業により給水するため、工業用水専用施設を整備しており、必要の工業用水道施設の整備は完了している。	—
必要な開発量の確認		需要想定値、自己水源の状況より、必要な開発量を確認	0.149m ³ /s

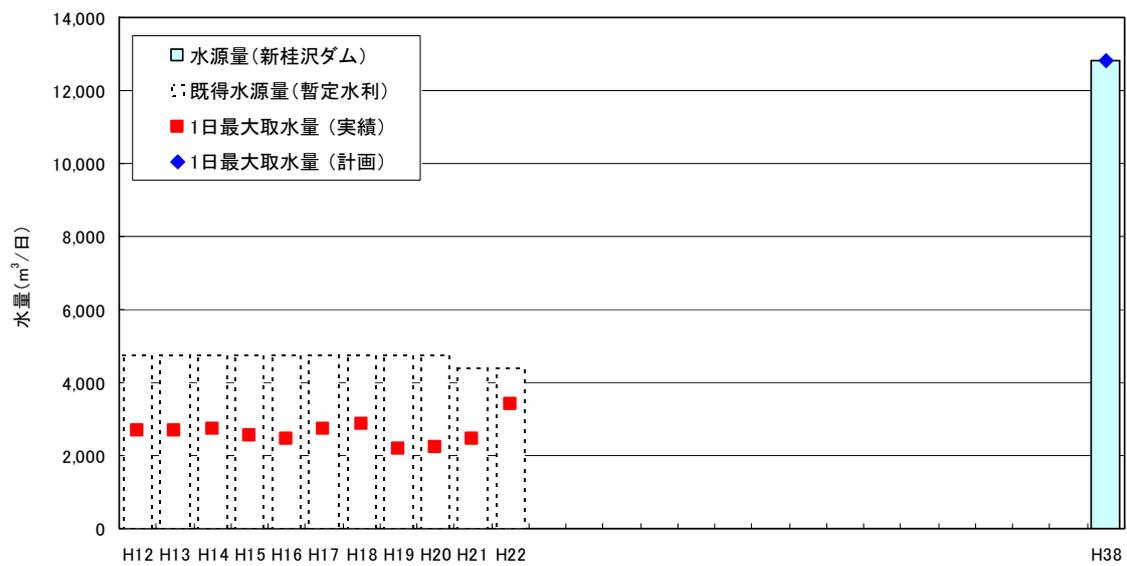


図 4.3-3 石狩湾新港地域の水需給状況

4.3.3 複数の新規利水対策案の立案等

流域における適用性が高い新規利水対策案を概略評価により抽出し、概略評価した新規利水対策案について、利水参画者等へ意見聴取を行った。そして、利水参画者等から得た回答を踏まえて抽出する新規利水対策案を再整理した。

4.3.3.1 新規利水対策案立案の基本的な考え方

新規利水(水道用水(桂沢水道企業団)、工業用水(北海道))については、「検証要領細目」より13方策を参考として、流域の特性に応じ複数の対策案を立案した。

表 4.3-4 方策の概要

方策	利水上の効果等	
	効果を定量的に見込むことが可能か	取水地点 (導水路の新設を前提としない場合)
供給面での対応 (河川区域内)	河道外貯留施設 (貯水池)	可能 施設の下流
	ダム再開発 (かさ上げ・掘削)	可能 ダム下流
	他用途ダム容量の 買い上げ	可能 ダム下流
供給面での対応 (河川区域外)	水系間導水	可能 導水先位置下流
	地下水取水	ある程度可能 井戸の場所(取水の可否は場所による)
	ため池 (取水後の貯留施設を含む。)	可能 施設の下流
	海水淡水化	可能 海沿い
	水源林の保全	できない 水源林の下流
需要面・供給面での 総合的な対応	ダム使用権等の 替	可能 振替元水源の下流
	既得水利の 合理化・転用	ある程度可能 転用元水源の下流
	渇水調整の強化	できない
	節水対策	困難
	雨水・中水利用	困難

(1) 河道外貯留施設(貯水池)

河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。

(検討の考え方)

- ・ 水道用水
幾春別川に沿った平地において、対策案への適用の可能性について検討する。
- ・ 工業用水
石狩川流域の平地において、対策案への適用の可能性について検討する。

河道外貯留施設イメージ

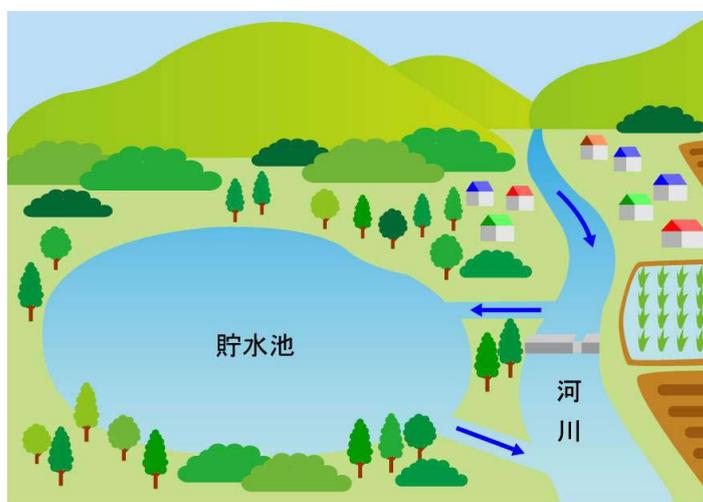


図 4.3-4 河道外貯留施設(貯水池)のイメージ

(2) ダム再開発(かさ上げ・掘削)

既設のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域に存在する既設ダムにおける再開発(かさ上げ・掘削)について、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域に存在する既設ダムにおける再開発(かさ上げ・掘削)について、対策案への適用の可能性を検討する。

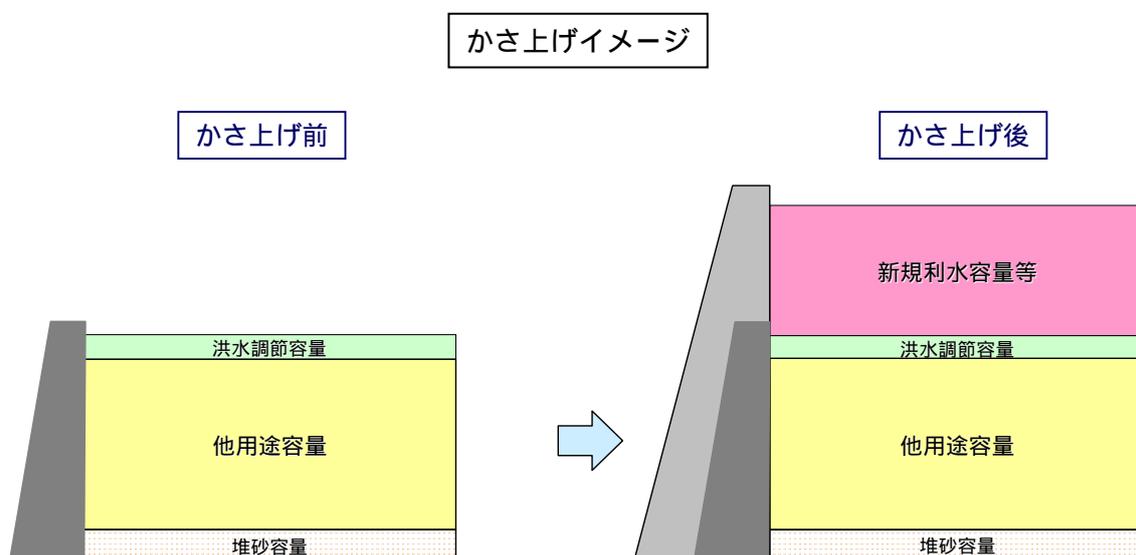


図 4.3-5 ダム再開発(かさ上げ)のイメージ

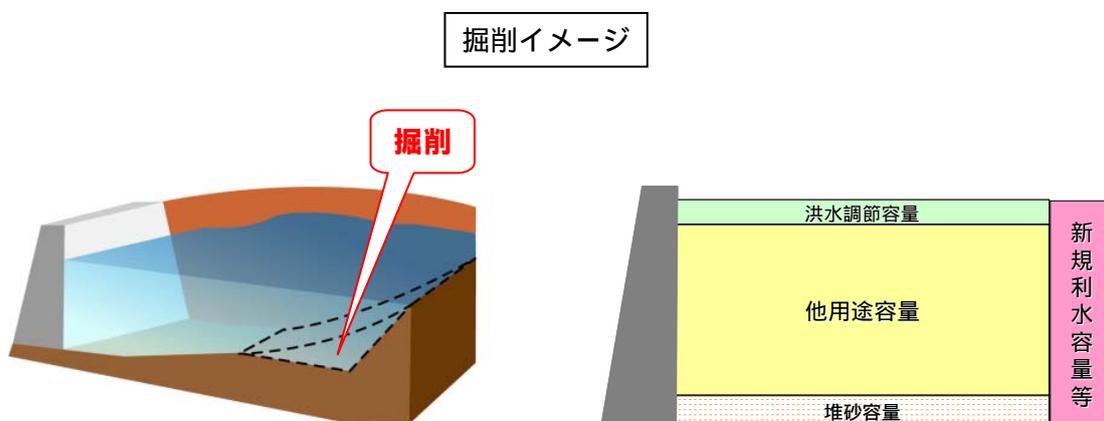
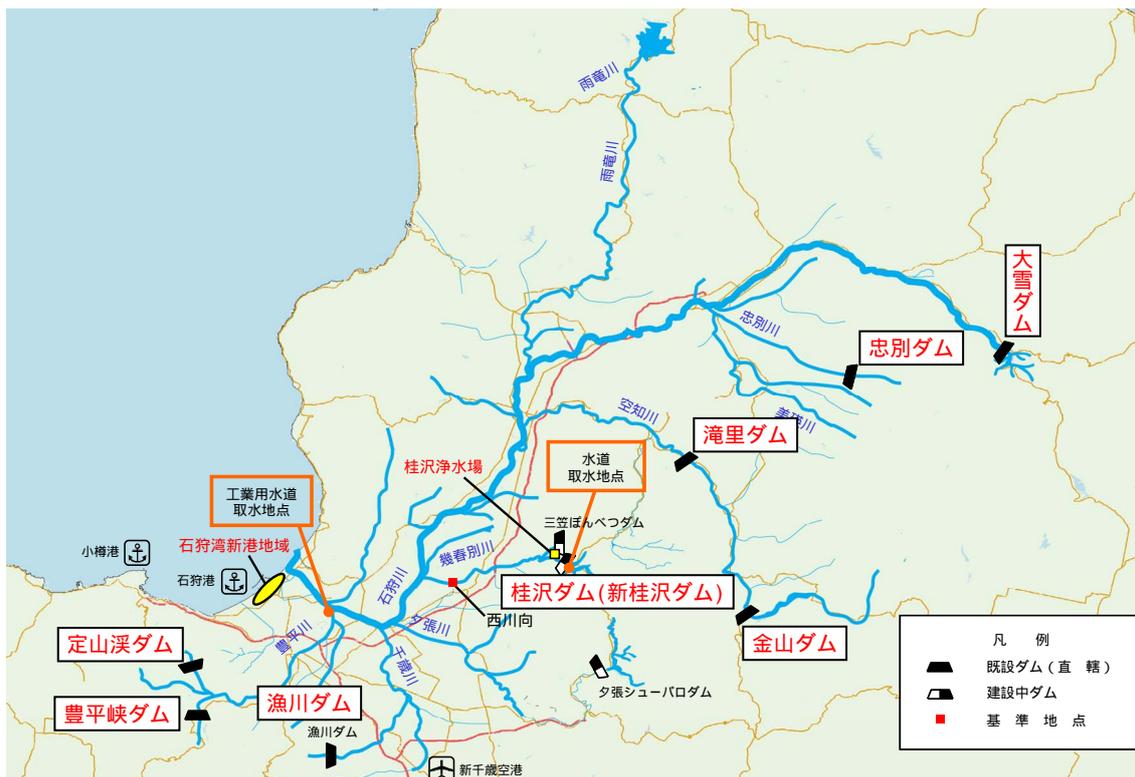


図 4.3-6 ダム再開発(掘削)のイメージ

4. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容



ダム諸元						
施設名	河川名	所管・所有	集水面積 (km ²)	総貯水容量 (千m ³)	有効貯水容量 (千m ³)	
大雪ダム	石狩川	国土交通省	291.6	66,000	54,700	
忠別ダム	忠別川	国土交通省	238.9	93,000	79,000	
金山ダム	空知川	国土交通省	470.0	150,450	130,420	
滝里ダム	空知川	国土交通省	1662.0	108,000	85,000	
桂沢ダム	幾春別川	国土交通省	298.7	92,700	81,800	
漁川ダム	漁川	国土交通省	113.3	15,300	14,100	
豊平峡ダム	豊平川	国土交通省	159.0	47,100	37,100	
定山溪ダム	小樽内川	国土交通省	104.0	82,300	78,600	

図 4.3-7 ダム諸元

(3) 他用途ダム容量の買い上げ

既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで水源とする。

(検討の考え方)

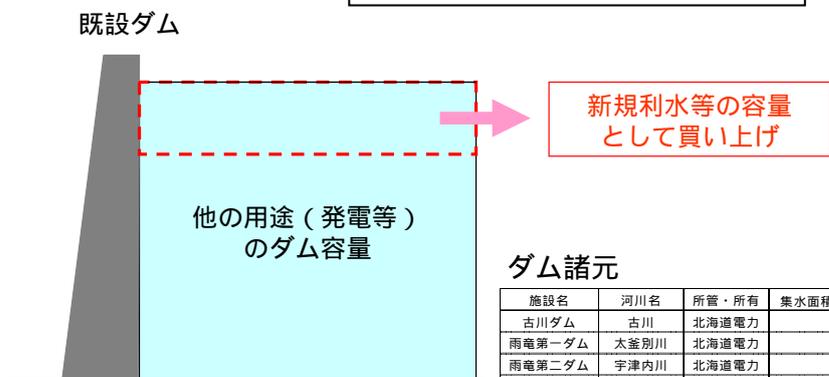
・水道用水

幾春別川流域に存在する既設ダムにおける他用途ダム容量の買い上げについて、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域に存在する既設ダムにおける他用途ダム容量の買い上げについて、対策案への適用の可能性を検討する。

他用途ダム容量買い上げイメージ



ダム諸元

施設名	河川名	所管・所有	集水面積 (km ²)	総貯水容量 (千m ³)	有効貯水容量 (千m ³)
古川ダム	古川	北海道電力	569.8	307	147
雨竜第一ダム	太釜別川	北海道電力	368.5	244,653	172,119
雨竜第二ダム	宇津内川	北海道電力	109.7	21,589	11,358
野花南ダム	空知川	北海道電力	1779.0	4,800	2,600
芦別ダム	空知川	北海道電力	2173.0	6,250	1,400
千歳第三ダム	千歳川	王子製紙	243.4	3,648	483
千歳第四ダム	千歳川	王子製紙	294.0	2,298	338
砥山ダム	豊平川	北海道電力	452.8	1,370	530
一の沢ダム	豊平川	北海道電力	452.8	-	-



図 4.3-8 他用途ダム容量の買い上げイメージ

(4) 水系間導水

水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域に隣接する水系において流況の季節的な特性等を勘案し、対策案への適用の可能性について検討する。

・工業用水

石狩川流域に隣接する水系において流況の季節的な特性等を勘案し、対策案への適用の可能性について検討する。

水系間導水イメージ

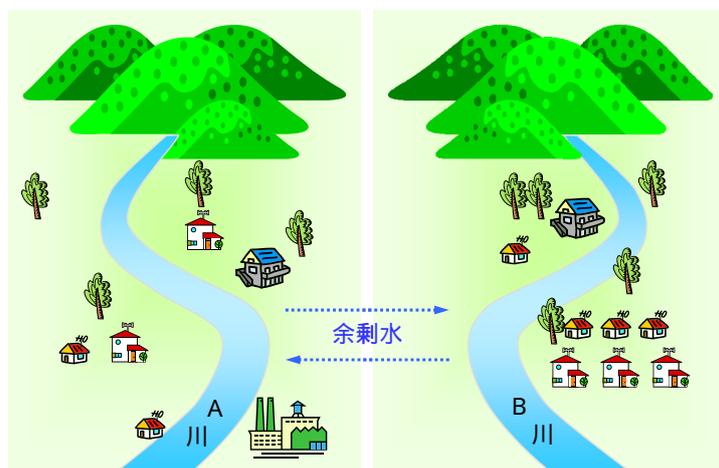


図 4.3-9 水系間導水のイメージ

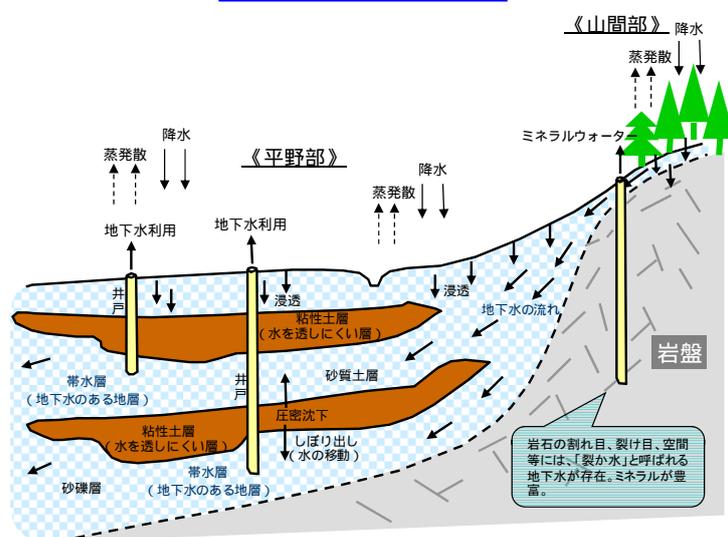
(5) 地下水取水

伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。

(検討の考え方)

- ・ 水道用水
井戸の新設等による地下水取水について、対策案への適用の可能性を検討する。
- ・ 工業用水
井戸の新設等による地下水取水について、対策案への適用の可能性を検討する。

地下水取水イメージ



資料：平成22年度 日本の水資源

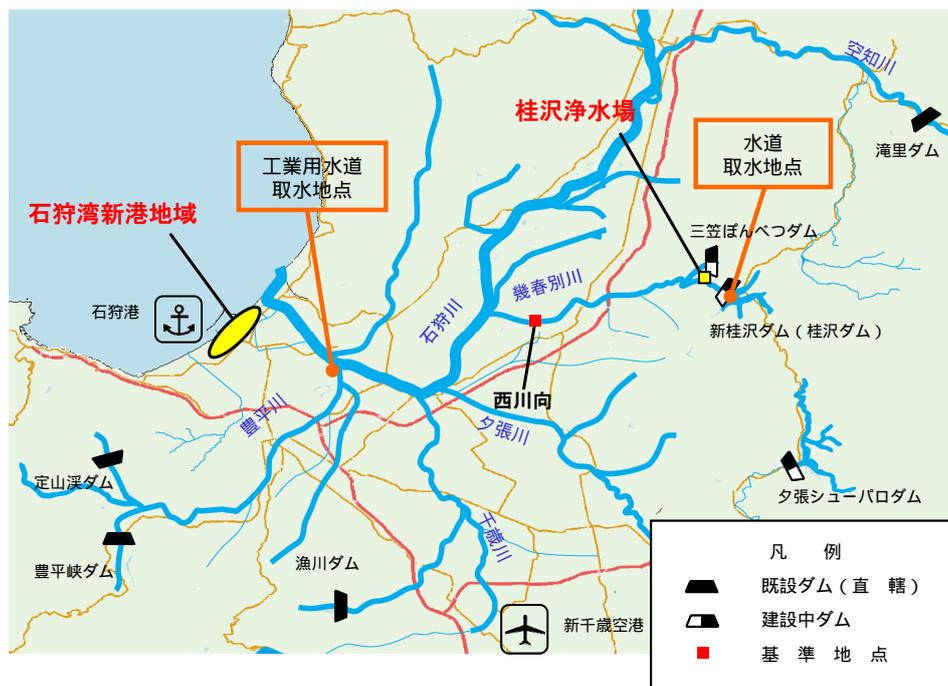


図 4.3-10 地下水取水のイメージ

(6) ため池(取水後の貯留施設を含む)

第2回検討の場資料4 P19、20より

主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川に沿った平地における貯留施設の設置について、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域の平地における貯留施設の設置について、対策案への適用の可能性を検討する。

ため池イメージ

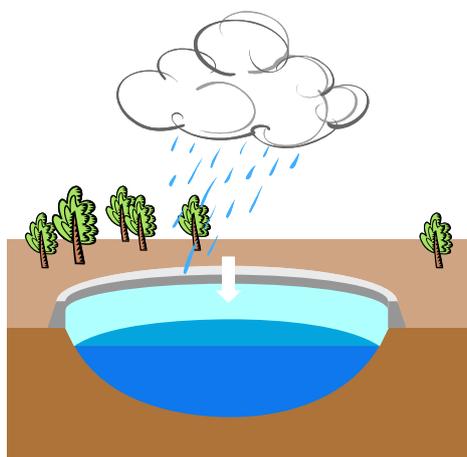


図 4.3-11 ため池のイメージ

(7) 海水淡水化

海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。

(検討の考え方)

- ・ 水道用水

海沿いや河口付近等における海水淡水化施設の設置について、対策案への適用の可能性を検討する。

- ・ 工業用水

海沿いや河口付近等における海水淡水化施設の設置について、対策案への適用の可能性を検討する。



図 4.3-12 海水淡水化のイメージ

(8) 水源林の保全

主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域の森林の分布状況等を踏まえ、対策案への適用の可能性について検討する。

・工業用水

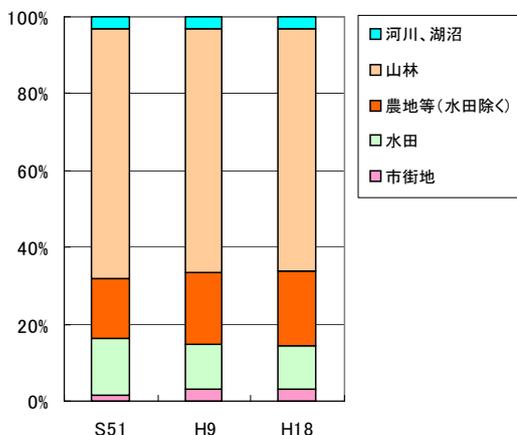
石狩川流域の森林の分布状況等を踏まえ、対策案への適用の可能性について検討する。

水源林保全イメージ

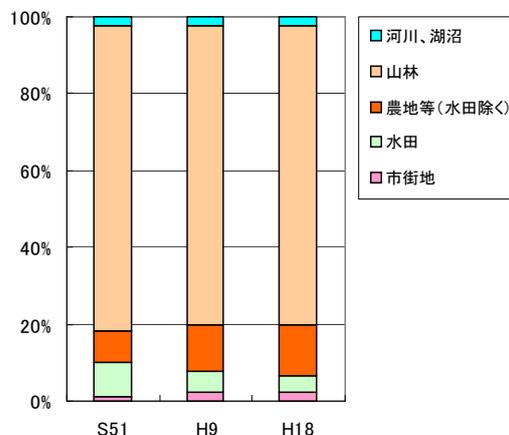


出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 第6回配布資料 資料1 太田猛彦氏資料

石狩川流域地目別土地利用の割合



幾春別川流域地目別土地利用の割合



資料：国土数値情報 (S51・H9・H18 土地利用メッシュ)より作成

図 4.3-13 水源林の保全のイメージ

(9) ダム使用権等の振替

需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える。

(検討の考え方)

・ 水道用水

幾春別川流域に存在する既設ダムにおけるダム使用権等の振替について、対策案への適用の可能性を検討する。

・ 工業用水

石狩川流域に存在する既設ダムにおけるダム使用権等の振替について、対策案への適用の可能性を検討する。

ダム使用権振替イメージ

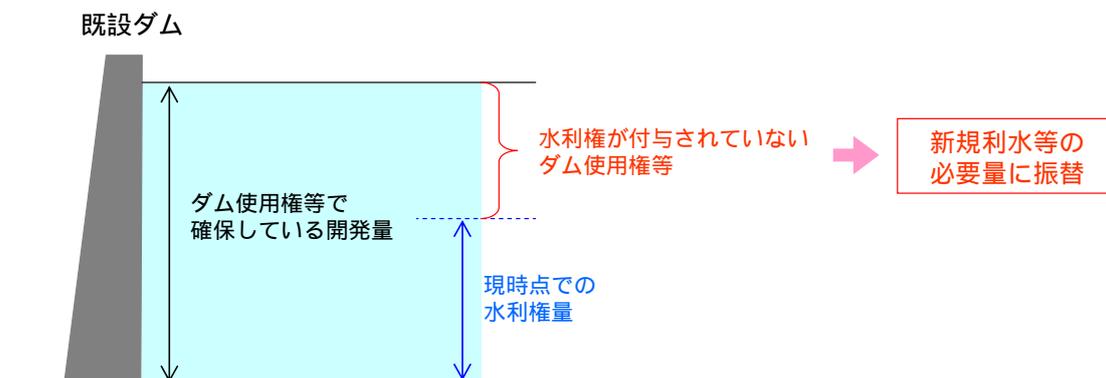


図 4.3-14 ダム使用権等の振替のイメージ

(10) 既得水利の合理化・転用

用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域の既得水利の合理化、転用について、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域の既得水利の合理化、転用について、対策案への適用の可能性を検討する。

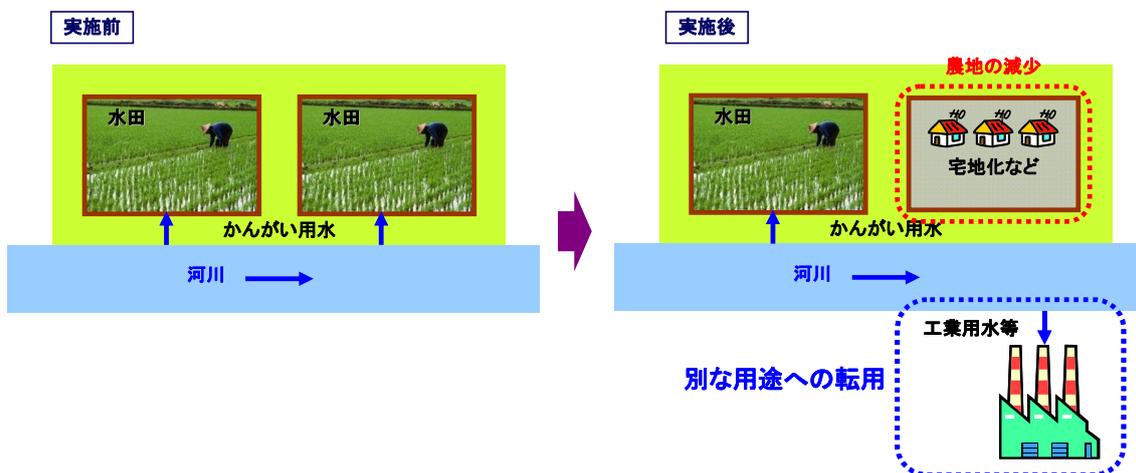


図 4.3-16 既得水利の合理化・転用のイメージ

(11) 渇水調整の強化

渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域の渇水調整の状況を勘案しつつ、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域の渇水調整の状況を勘案しつつ、対策案への適用の可能性を検討する。

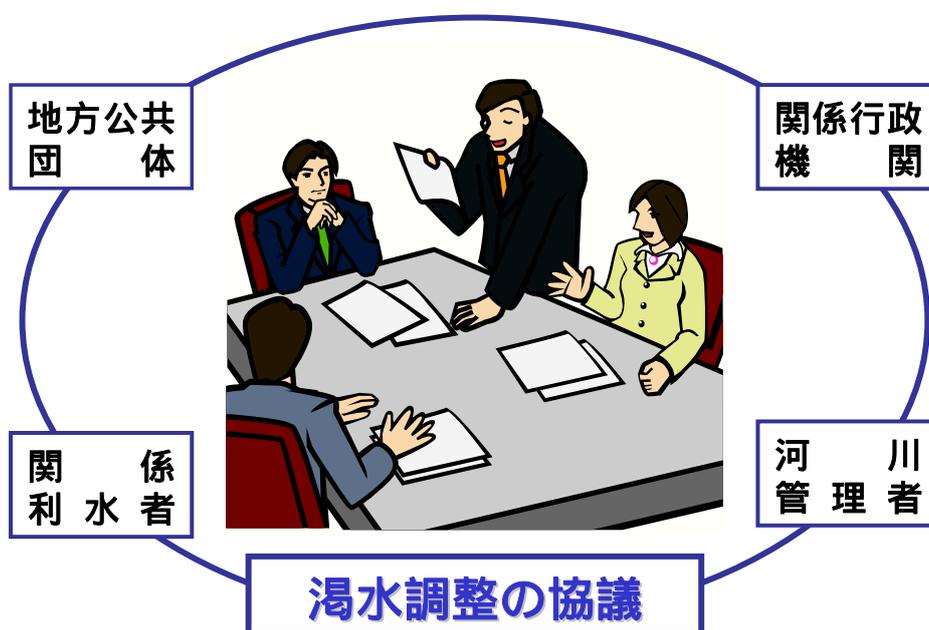


図 4.3-17 渇水調整の強化のイメージ

表 4.3-5 石狩川水系における渇水調整協議会の設立状況

渇水調整協議会名	設立時期
石狩川水系石狩川上流旭川地区渇水調整協議会	昭和 53 年 7 月
石狩川水系幾春別川桂沢ダム利水地区渇水調整協議会	昭和 55 年 7 月
石狩川水系漁川ダム利水地区渇水調整協議会	平成 13 年 6 月
石狩川水系空知川ダム群利水地区渇水調整協議会	平成 14 年 6 月
石狩川水系忠別ダム利水地区渇水調整協議会	平成 19 年 7 月

(12) 節水対策

節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。

(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域の節水対策について、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域の節水対策について、対策案への適用の可能性を検討する。



◆水道の流しっぱなしはせず、野菜や食器は“ため洗い”。



◆せっけん水と1回目のすすぎ水は風呂の残り湯を使う。



◆タンク内に水の入ったピンを入れる。



◆散水は米のとき汁や残り湯など。

出典：国土交通省 水管理・国土保全局 HP「節水小辞典」

図 4.3-18 節水対策のイメージ

(13) 雨水・中水利用

雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。

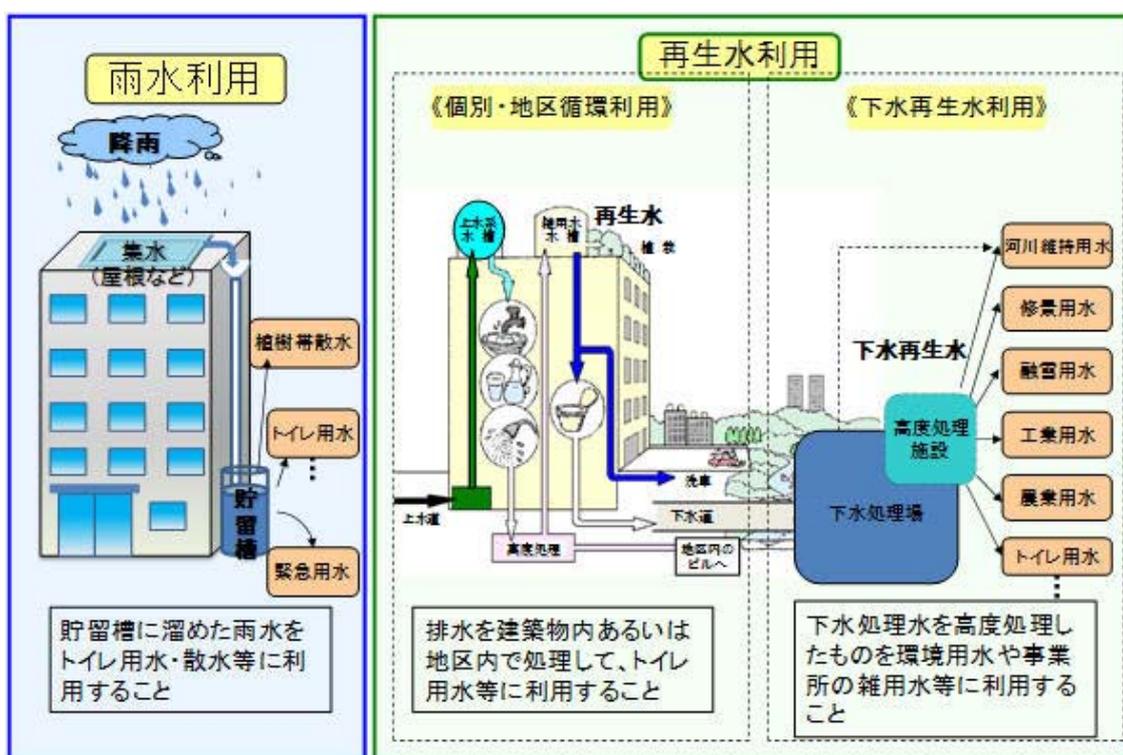
(検討の考え方)

・水道用水

幾春別川流域の雨水、中水利用について、対策案への適用の可能性を検討する。

・工業用水

石狩川流域の雨水、中水利用について、対策案への適用の可能性を検討する。



出典：国土交通省 水管理・国土保全局 HP

図 4.3-19 雨水・中水利用のイメージ

表 4.3-6 新規利水対策案の適用性(水道用水)

対策案	方策の概要	流域への適用性
0. ダム【検証対象】	河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。	幾春別川総合開発事業により、参加継続確認された新規利水の必要な開発量を確保する新規利水対策案を検討する。
1. 河道外貯留施設(貯水池)	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	桂沢ダム上流において検討する。
2. ダム再開発(かさ上げ・掘削)	既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。	桂沢ダムのかさ上げが現計画である。 桂沢ダム貯水池内の掘削を検討する。
3. 他用途ダム容量の買い上げ	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで水源とする。	幾春別川には発電専用のダムは存在しない。
4. 水系間導水	水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。	芦別ダムからの導水量増量を検討する。
5. 地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。	桂沢浄水場周辺において検討する。
6. ため池(取水後の貯留施設を含む)	主に雨水や地区内流水を貯留するため池を配置することで水源とする。	桂沢浄水場周辺において検討する。
7. 海水淡水化	海水を淡水化する施設を配置し、水源とする。	石狩川河口から桂沢浄水場までの導水を検討する。
8. 水源林の保全	水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、現況の森林が水源林としての機能を有している。
9. ダム使用権等の振替	需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える。	桂沢ダムには振替可能なダム使用権等はない。
10. 既得水利の合理化・転用	水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。	既得水利の合理化・転用について検討する。
11. 渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、現状においても渇水時には調整を行っており、今後も取り組みを継続する。
12. 節水対策	節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、水需要抑制の取り組みは重要である。
13. 雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水の利用の推進により河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、水需要抑制の取り組みは重要である。

供給面での対応

需要面・供給面での総合的な対応

□ : 今回の検討において採用した方策 □ : 今回の検討において採用しなかった方策

表 4.3-7 新規利水対策案の適用性(工業用水)

対策案	方策の概要	流域への適用性
0. ダム【検証対象】	河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。	幾春別川総合開発事業により、参加継続確認された新規利水の必要な開発量を確保する新規利水対策案を検討する。
1. 河道外貯留施設(貯水池)	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	幾春別川中流において検討する。
2. ダム再開発(かさ上げ・掘削)	既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。	桂沢ダムのかさ上げが現計画である。桂沢ダム貯水池内の掘削を検討する。
3. 他用途ダム容量の買い上げ	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで水源とする。	取水地点より上流にある発電専用ダムの容量買い上げを検討する。
4. 水系間導水	水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。	新川水系からの導水を検討する。
5. 地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。	取水地点周辺において検討する。
6. ため池(取水後の貯留施設を含む)	主に雨水や地区内流水を貯留するため池を配置することで水源とする。	取水地点周辺において検討する。
7. 海水淡水化	海水を淡水化する施設を配置し、水源とする。	石狩湾新港地域内において検討する。
8. 水源林の保全	水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、現況の森林が水源林としての機能を有している。
9. ダム使用権等の振替	需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える。	ダム使用権等の振替について検討する。
10. 既得水利の合理化・転用	水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。	既得水利の合理化・転用について検討する。
11. 渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、現状においても渇水時には調整を行っており、今後も取り組みを継続する。
12. 節水対策	節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、水需要抑制の取り組みは重要である。
13. 雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水の利用の推進により河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。	効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、水需要抑制の取り組みは重要である。

供給面での対応

需要面・供給面での総合的な対応

□ : 今回の検討において採用した方策 □ : 全ての対策案とともに取り組むべき方策

4.3.3.2 新規利水対策案の立案

< 新規利水対策案の立案の方針 >

1) 検証要領細目で示されている 14 方策から、4.3.3.1 で整理した適用性を考慮して抽出し、組み合わせる。

2) 新規利水対策案は、以下に示す参画継続確認された新規利水の必要な開発水量を確保できるものとする。

水道用水 0.100m³/s (桂沢水道企業団)

工業用水 0.149m³/s (北海道)

3) 「水源林の保全」、「湧水調整の強化」、「節水対策」、「雨水・中水利用」については、効果を定量的に見込むことが困難であるが、それぞれが重要な方策であり継続していくべきと考えられるため、全ての新規利水対策案に組み合わせる。

4) 各対策案における留意事項

- ・ 新規利水対策案の施設規模はダム事業者や水利使用許可権者として有している情報により可能な範囲で検討したものである。

新規利水対策案の概要を表 4.3-8～表 4.3-9 に示す。

表 4.3-8 新規利水対策案一覧表(水道用水)

		新規利水対策案(水道用水)						
		1	2	3	4	5	6	7
現計画	幾春別川 総合開発事業 (新桂沢ダム)	河道外貯留 施設(貯水池)	ダム再開発 (掘削)	水系間導水	地下水取水	ため池 (取水後の貯留 施設を含む)	海水淡水化	
ダム	供給面での 対応(河川 区域内)	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	供給面での対応 (河川区域外)	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	需要面・供給面での 総合的な対応が 必要なもの	渇水調整の 強化	渇水調整の 強化	渇水調整の 強化	渇水調整の 強化	渇水調整の 強化	渇水調整の 強化	既得水利の 合理化・転用 渇水調整の 強化
		節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
		雨水・中水 利用	雨水・中水 利用	雨水・中水 利用	雨水・中水 利用	雨水・中水 利用	雨水・中水 利用	雨水・中水 利用

【水道用水】

(1) 新規利水対策案(水道用水)-0 現計画(幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム))

【対策案の概要】
 ・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。

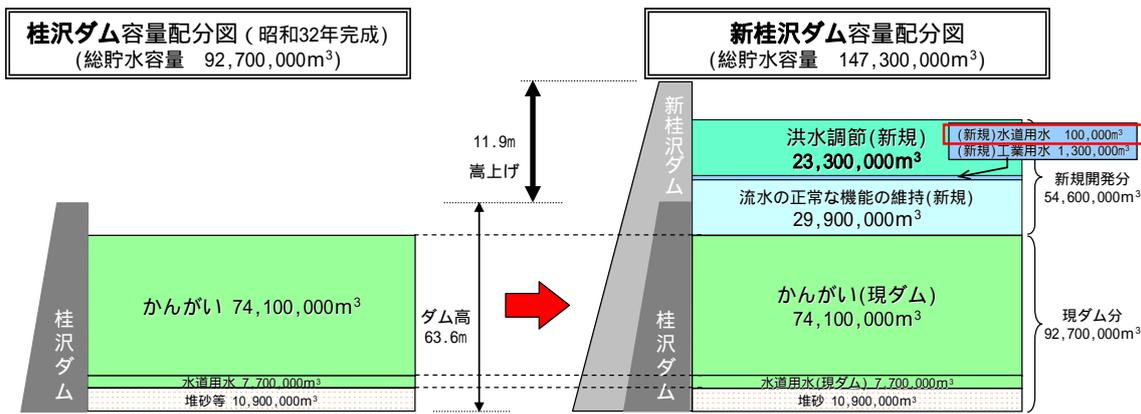


図 4.3-20 検討概要図

(2) 新規利水対策案(水道用水)-1 河道外貯留施設(貯水池)

【対策案の概要】

- ・ 桂沢ダム上流に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-21 検討概要図

(3) 新規利水対策案(水道用水)-2 ダム再開発(掘削)

【対策案の概要】

- ・ 既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

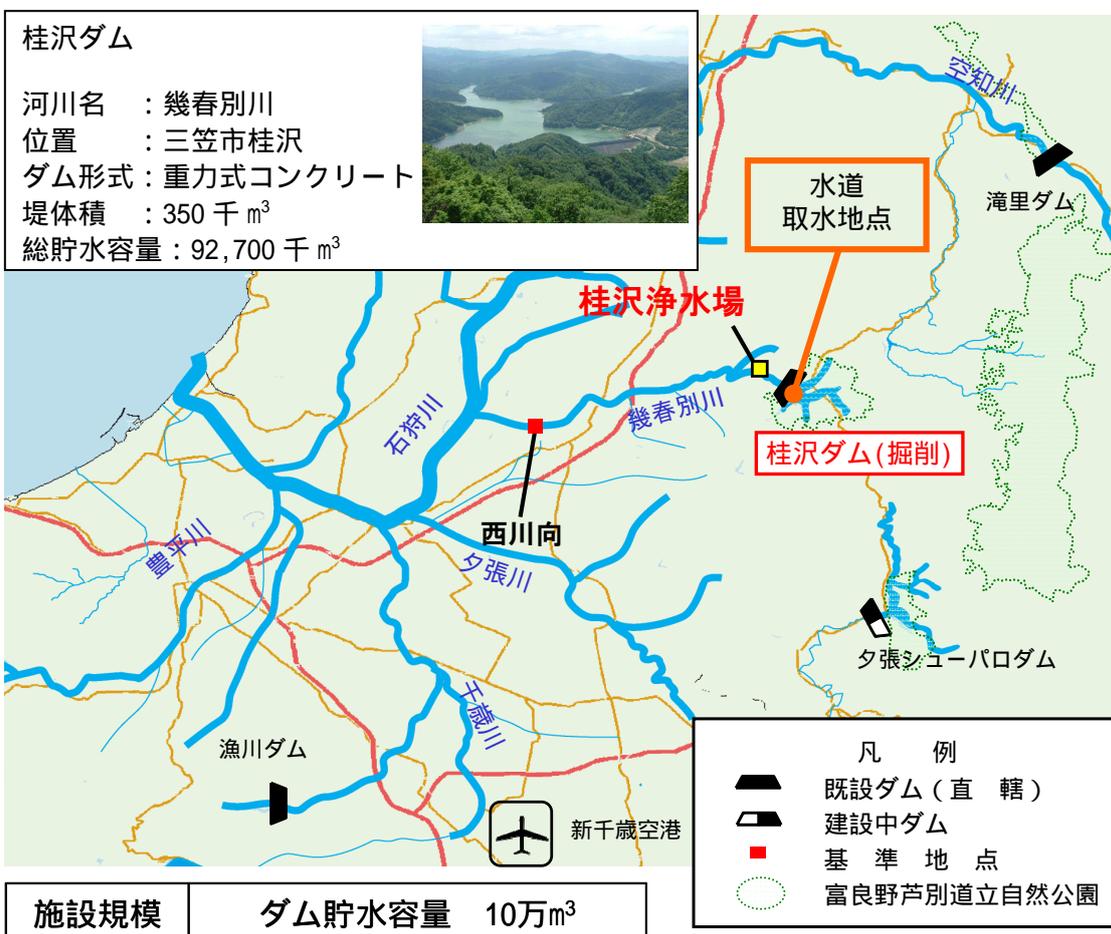
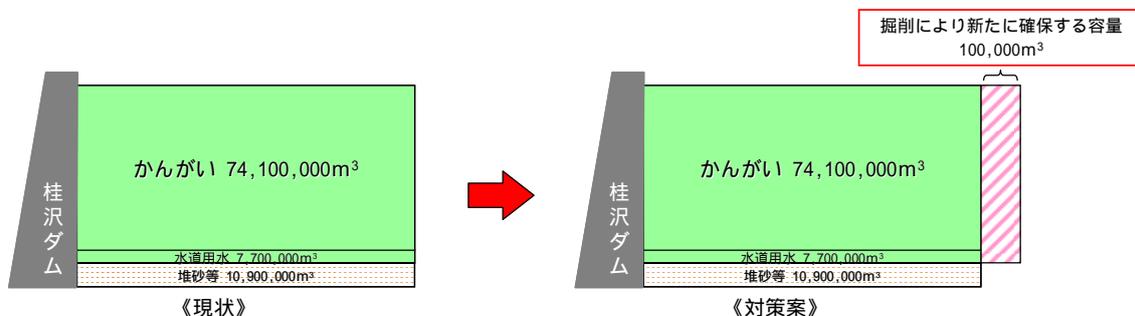


図 4.3-22 検討概要図

(4) 新規利水対策案(水道用水)-3 水系間導水

【対策案の概要】

- ・ 芦別ダムからの導水量を増量し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



施設規模	導水路設置 L = 約5km
------	----------------

図 4.3-23 検討概要図

(5) 新規利水対策案(水道用水)-4 地下水取水

【対策案の概要】

- ・ 桂沢浄水場周辺に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-24 検討概要図

(6) 新規利水対策案(水道用水)-5 ため池(取水後の貯留施設を含む)

【対策案の概要】

- ・ 桂沢浄水場付近にため池を設け、雨水や地区内流水を貯留し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-25 検討概要図

(7) 新規利水対策案(水道用水)-6 海水淡水化

【対策案の概要】

- ・石狩川河口付近に海水淡水化施設を建設し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



施設規模	海水淡水化施設一式
	導水路設置 L = 約70km

図 4.3-26 検討概要図

(8) 新規利水対策案(水道用水)-7 既得水利の合理化・転用

【対策案の概要】

- ・用水路の湯水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を転用することにより、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

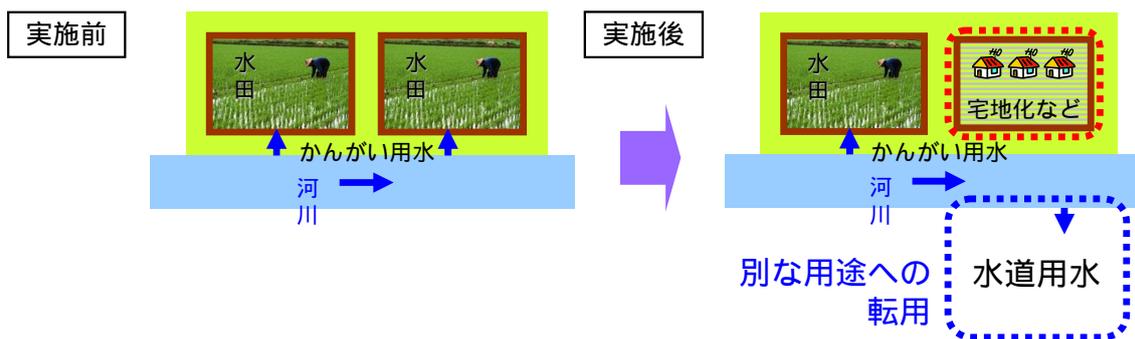


図 4.3-27 検討概要図

表 4.3-9 新規利水対策案一覧表(工業用水)

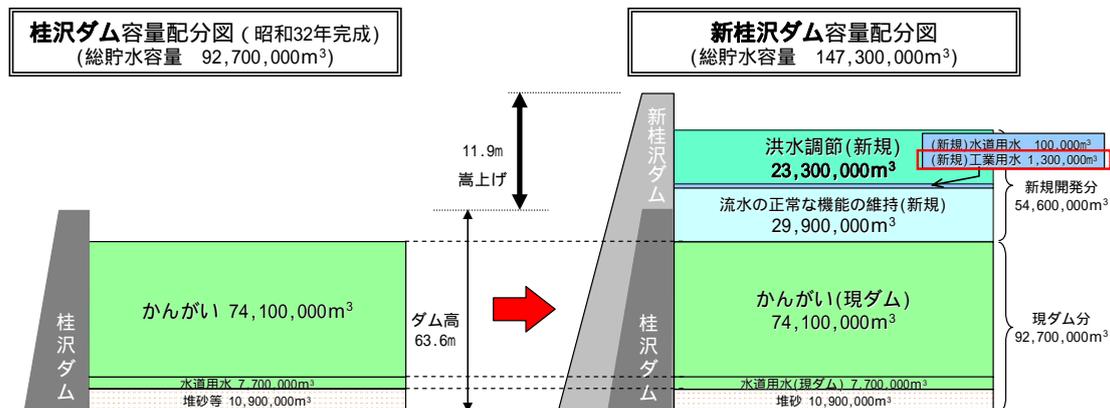
		新規利水対策案(工業用水)								
ダム	現計画	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ダム 供給面での対応 (河川区域内) 供給面での対応 (河川区域外) 需要面・供給面での 総合的な対応が 必要なもの	幾春別川 総合開発事業 (新桂水ダム)	河道外貯留 施設(貯水池)	ダム再開発 (掘削)	他用途ダム容 量の買上げ	水系間導水	地下水取水	たため池 (取水後の貯留 施設を含む)	海水淡水化	水源林の保全 ダム使用権等 の振替	水源林の保全 既得水利の 合理化・転用
	水源林の保全									
	濁水調整の 強化 節水対策 雨水・中水 利用									

【工業用水】

(1) 新規利水対策案(工業用水)-0 現計画(幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム))

【対策案の概要】

・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。



新桂沢ダム

河川名 : 幾春別川
 位置 : 三笠市桂沢
 ダム形式 : 重力式コンクリート
 堤体積 : 646 千 m³
 総貯水容量 : 147,300 千 m³

図 4.3-28 検討概要図

(2) 新規利水対策案(工業用水)-1 河道外貯留施設(貯水池)

【対策案の概要】

- ・ 三笠市街地下流に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

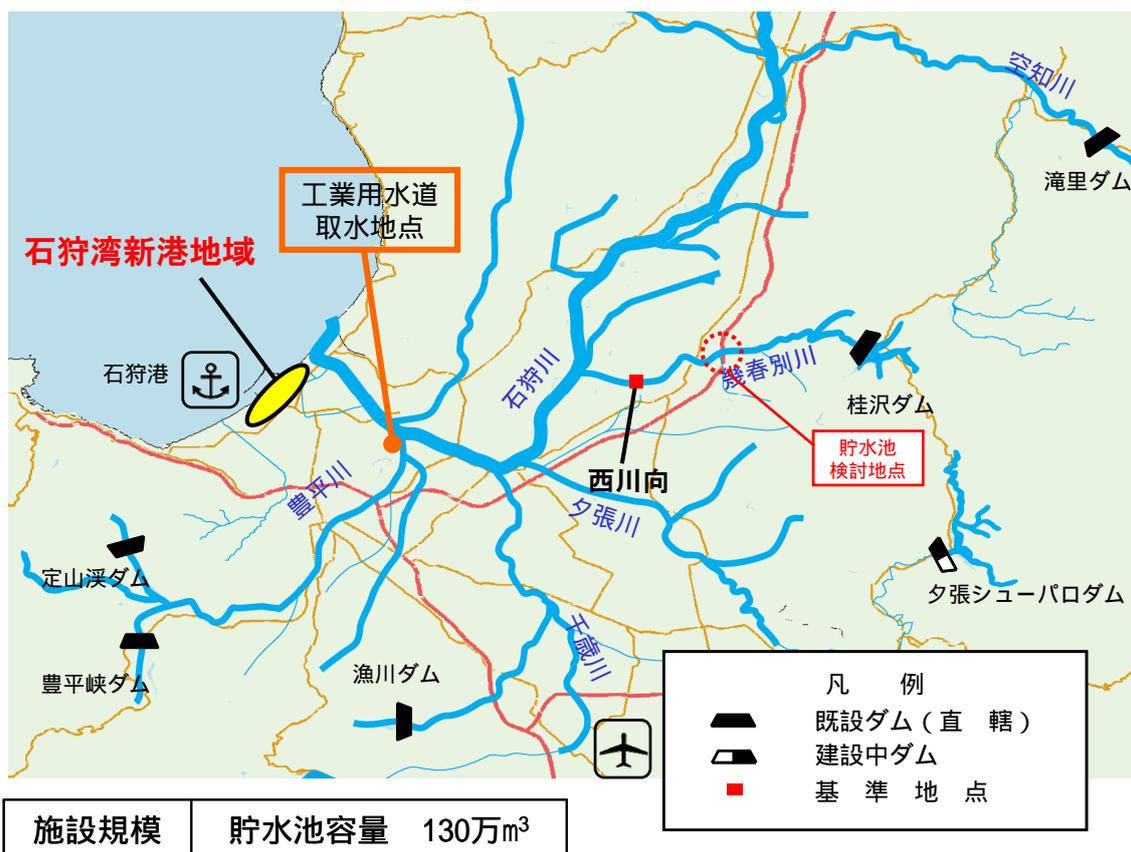


図 4.3-29 検討概要図

(3) 新規利水対策案(工業用水)-2 ダム再開発(掘削)

【対策案の概要】

- ・ 既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

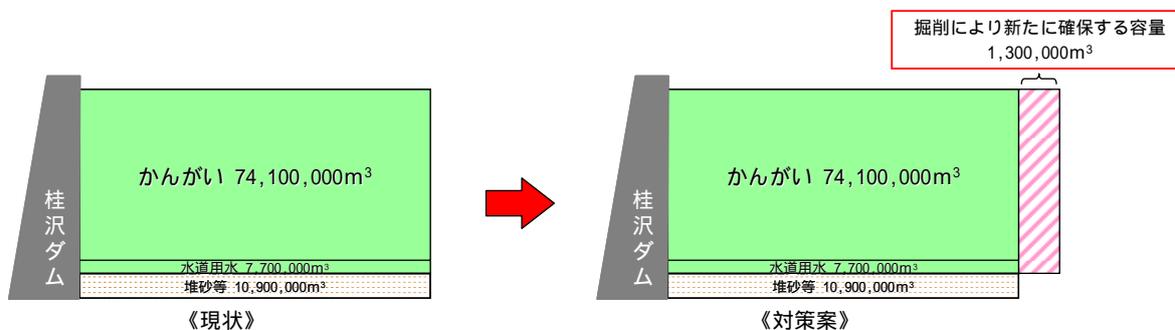


図 4.3-30 検討概要図

(4) 新規利水対策案(工業用水)-3 他用途ダム容量の買い上げ

【対策案の概要】

- ・ 取水地点上流にある発電専用ダムの容量を買い上げ、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

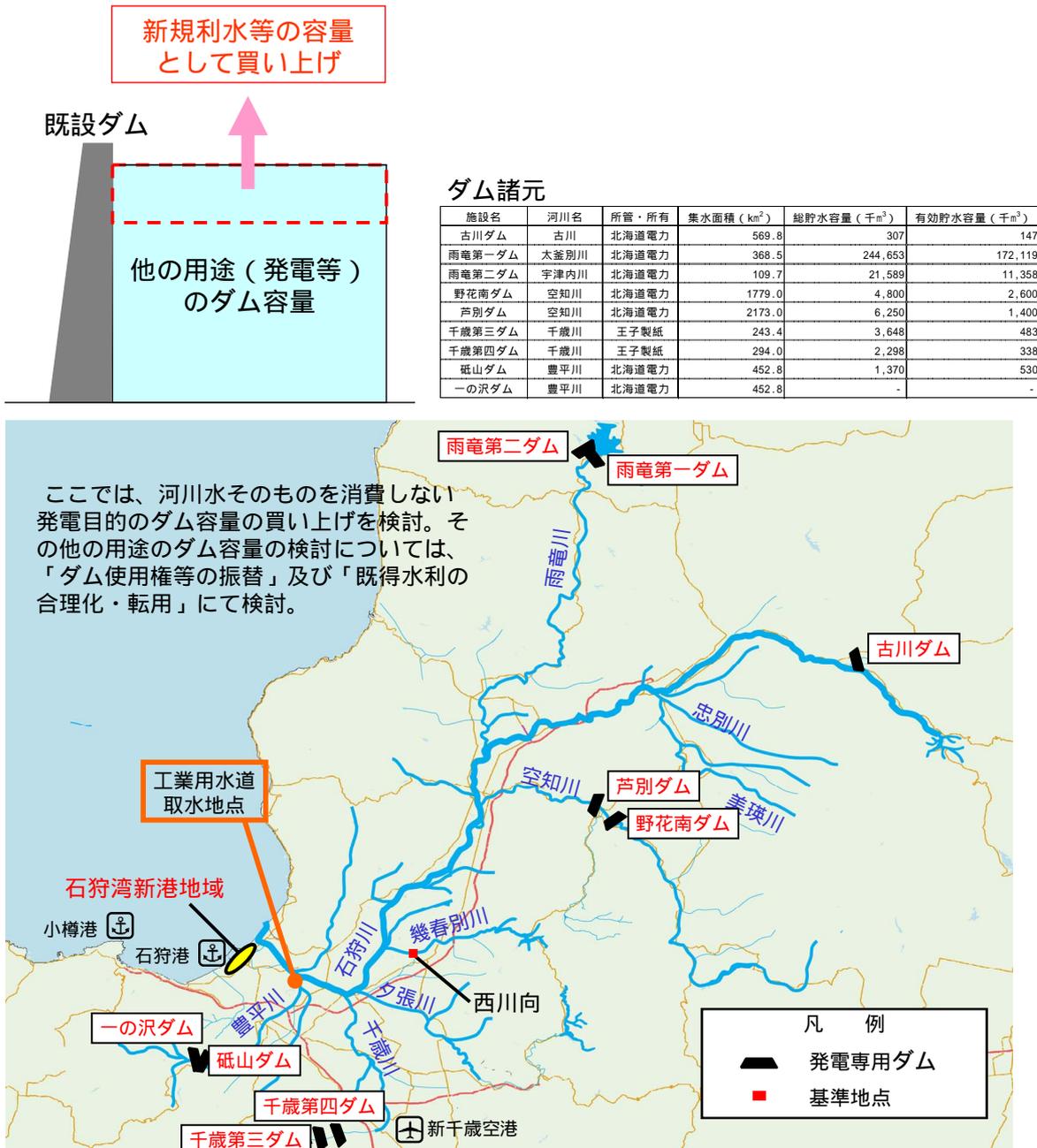


図 4.3-31 検討概要図

(5) 新規利水対策案(工業用水)-4 水系間導水

【対策案の概要】

- ・新川水系から導水し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



施設規模	導水路設置 L = 約5km
------	----------------

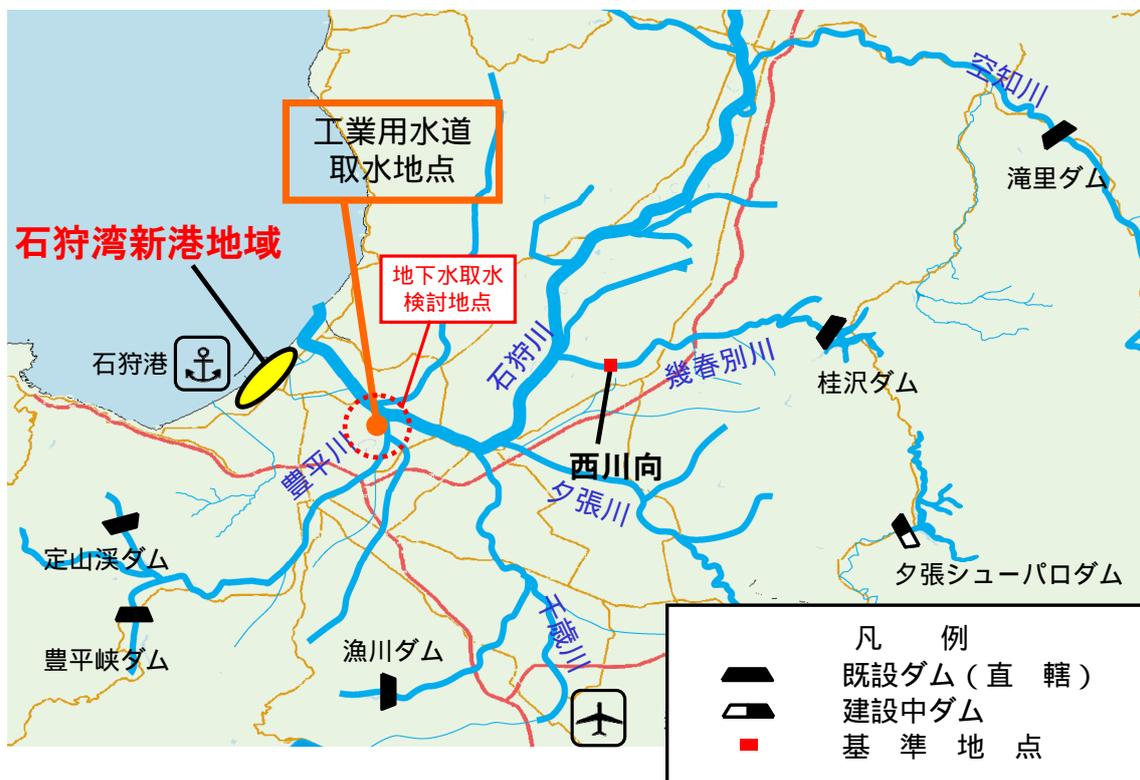
図 4.3-32 検討概要図

(6) 新規利水対策案(工業用水)-5 地下水取水

【対策案の概要】

- ・取水地点付近に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



施設規模	井戸6本
------	------

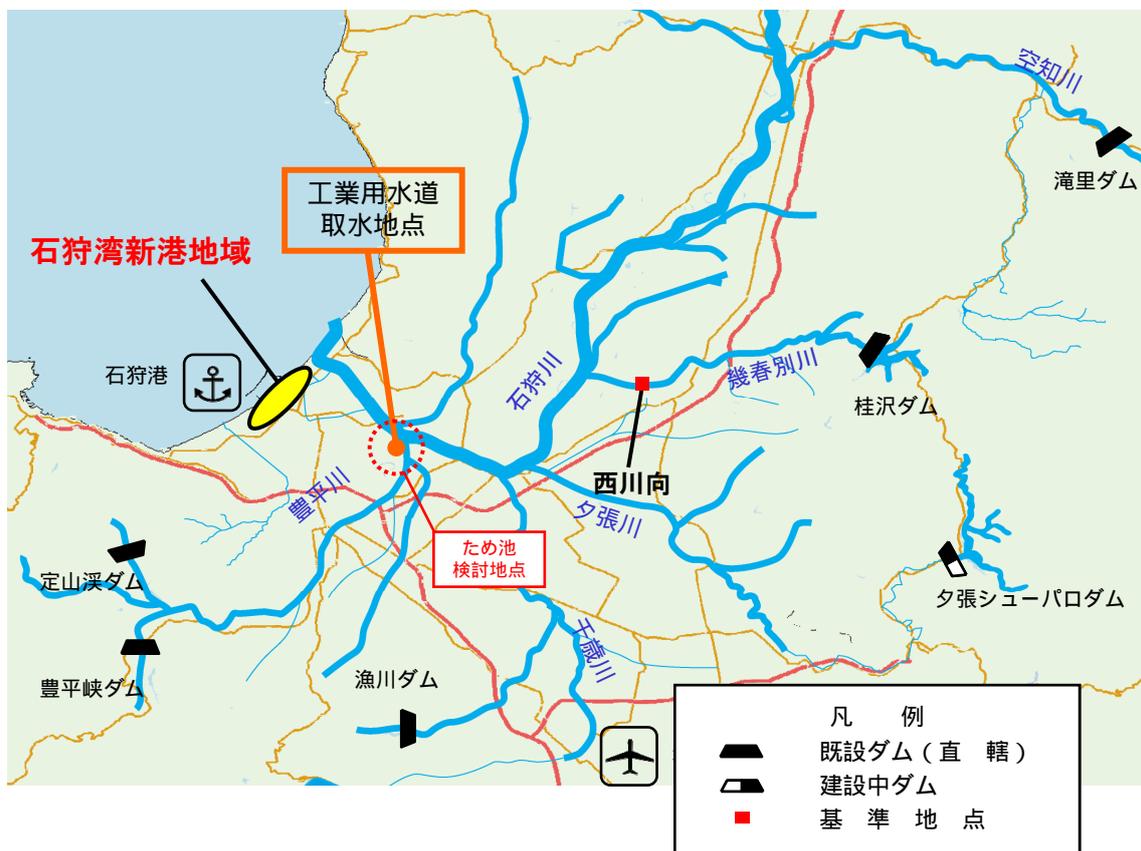
図 4.3-33 検討概要図

(7) 新規利水対策案(工業用水)-6 ため池(取水後の貯留施設を含む)

【対策案の概要】

- ・取水地点付近にため池を設け、雨水や地区内流水を貯留し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



施設規模	ため池容量 130万 ³
------	-------------------------

図 4.3-34 検討概要図

(8) 新規利水対策案(工業用水)-7 海水淡水化

【対策案の概要】

- ・石狩湾新港地域内に海水淡水化施設を建設し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-35 検討概要図

(9) 新規利水対策案(工業用水)-8 ダム使用权等の振替

【対策案の概要】

- ・ 取水地点より上流の既設ダムにおいて、水利権が付与されていないダム使用权等を振り替え、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

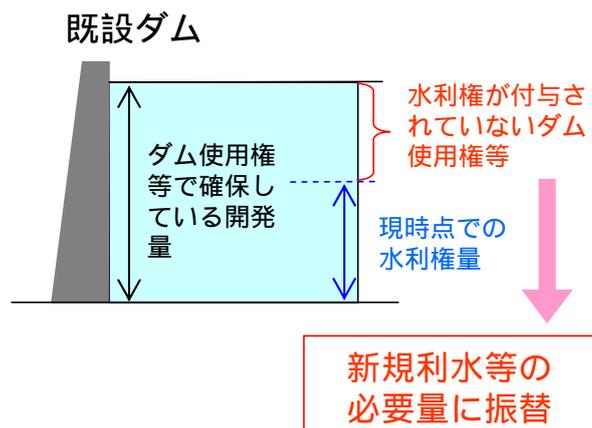


図 4.3-36 検討概要図

(10) 新規利水対策案(工業用水)-9 既得水利の合理化・転用

【対策案の概要】

- ・用水路の湧水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を転用することにより、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

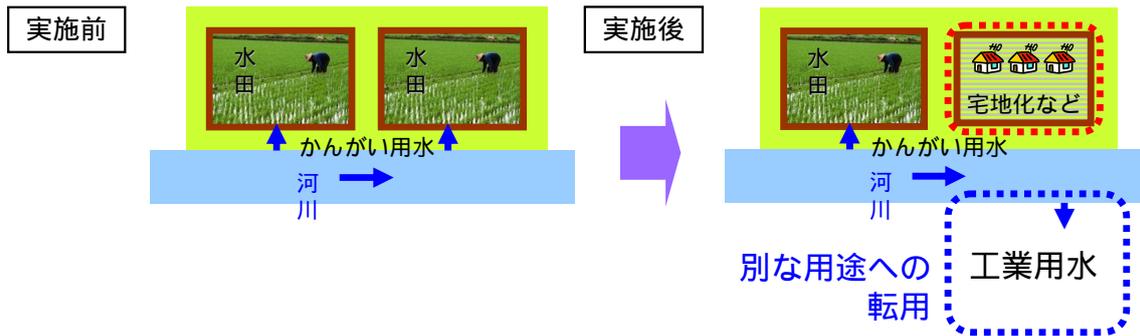


図 4.3-38 検討概要図

4. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容

4.3.3.3 概略評価(案)

複数の新規利水対策案について、コスト、地域社会への影響、実現性などを概略評価した結果を以下に示す。

表 4.3-10 概略評価による複数の新規利水対策案(水道用水)の抽出(案)

NO.	対策案	完成までに要する費用(概算)	地域社会への影響、実現性など	抽出対象(案)
0	幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム)	約0.5億円	・必要となる民有地の取得、家屋の移転は既に完了している	
1	河道外貯留施設(貯水池)	約5億円	・貯水池の設置に伴い、用地買収や地質調査等が必要となる ・道立自然公園区域内に位置することから、関係機関との協議が必要となる	
2	ダム再開発(掘削)	約5億円	・掘削に際し、地質調査等が必要となる ・掘削残土の活用・処分について検討が必要となる ・掘削にあたっては、桂沢ダムの貯水位を低下させる必要がある ・桂沢ダム関係者との協議が必要となる ・道立自然公園区域内に位置することから、関係機関との協議が必要となる	
3	水系間導水	約20億円	・導水路の設置が必要となる ・導水路の設置に伴い用地買収が必要となる ・導水路のルートについては、地質や埋設物等の地下調査が必要となる ・芦別ダム関係者との協議が必要となる ・道立自然公園区域内に位置することから、関係機関との協議が必要となる ・熊追発電所への影響(減電)について検討が必要となる	
4	地下水取水	約10億円	・必要量の取水可否、水質の適合性、地盤沈下への影響、井戸の配置及び仕様等については、候補地におけるボーリング調査等を行い検討する必要がある ・井戸の設置に伴い用地買収が必要となる ・井戸から浄水場までの導水路、導水ポンプ場の設置が必要となる ・導水路のルートについては、地質や埋設物等の地下調査が必要となる ・伏流水や河川水への影響について調査が必要となる	
5	ため池 (取水後の貯留施設を含む)	約10億円	・浄水場の位置が高く、ため池と高低差が生じるため、導水ポンプ及び導水路の設置が必要となる ・ため池の設置に伴い用地買収が必要となる ・雨水や地区内の流水により必要量を確保することが可能か、調査が必要となる	
6	海水淡水化	約200億円	・海水淡水化施設の設置に伴い用地買収が必要となる ・石狩川河口付近から桂沢浄水場までの導水路の設置が必要となる ・導水路のルートについては、地質や埋設物等の地下調査が必要となる	
7	既得水利の合理化・転用	不確定	・関係者との調整が必要となる ・幾春別川においては取水制限が発効している状況にある	

(注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。

(注2)極めてコストが高い案については抽出しない。

表 4.3-11 概略評価による複数の新規規水対案(工業用水)の抽出(案)

NO.	対策案	完成までに要する費用(概算)	地域社会への影響、実現性など	抽出対象(案)
0	幾春別川総合開発事業 (新桂沢ダム)	約6億円	・ 必要となる民有地の取得、家屋の移転は既に完了している	
1	河道外貯留施設(貯水池)	約80億円	・ 貯水池の設置に伴い、用地買収や地質調査等が必要となる	
2	ダム再開発(掘削)	約60億円	・ 掘削に際し、地質調査等が必要となる ・ 掘削残土の活用・処分について検討が必要となる ・ 掘削にあたっては、桂沢ダムの貯水位を低下させる必要がある ・ 桂沢ダム関係者との協議が必要となる ・ 道立自然公園区域内に位置することから、関係機関との協議が必要となる	
3	他用途ダム容量の買い上げ	不確定	・ 発電専用ダム関係者との調整が必要となる ・ 発電容量の一部を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある	
4	水系間導水	約80億円	・ 導水路及び取水設備、浄水施設の設置が必要となる ・ 導水路等の設置に伴い用地買収が必要となる ・ 導水路のルートについては、地質や埋設物等の地下調査が必要となる ・ 既設の配水系統との接続について検討が必要となる ・ 新川水系の関係者との協議が必要となる	
5	地下水取水	約30億円	・ 札幌市、石狩市では、地下水取水に関する規制を設けている ・ 必要量の取水可否、水質の適合性、地盤沈下への影響、井戸の配置及び仕様等については、候補地におけるボーリング調査等を行い検討する必要がある ・ 井戸の設置に伴い用地買収が必要となる ・ 井戸から浄水場までの導水路、導水ポンプ場の設置が必要となる ・ 導水路のルートについては、地質や埋設物等の地下調査が必要となる ・ 伏流水や河川水への影響について調査が必要となる	
6	ため池 (取水後の貯留施設を含む)	約60億円	・ ため池の設置に伴い用地買収が必要となる ・ 雨水や地区内の流水により必要量を確保することが可能か、調査が必要となる	
7	海水淡水化	約150億円	・ 既設の配水系統との接続について検討が必要となる	
8	ダム使用権等の振替	不確定	・ 関係者との調整が必要となる	
9	既得水利の合理化・転用	不確定	・ 関係者との調整が必要となる	

(注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。
(注2)極めてコストが高い案については抽出しない。

4.3.3.4 関係者等の意見

複数の新規利水対策案を概略評価した結果について、幾春別川総合開発事業の利水参画者、関係河川使用者及び関係する事業者に意見を聴いた。

意見聴取先と意見聴取結果を以下に示す。

(1) 水道用水

1) 利水参画者

- ・ 桂沢水道企業団
- ・ 電源開発株式会社

表 4.3-12 利水参画者の意見

利水参画者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
桂沢水道企業団	「第3回 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」に提示した複数の利水対策案に関する、利水参画者としての見解について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 桂沢水道企業団と致しましては、提示された複数の利水対策代替案は、幾春別川総合開発事業へ継続参加するにあたり、費用負担が大きいこと、及び地域社会への影響・実現性の問題や、効果発現の遅延等も懸念されることから、現計画の対策案による実施を強く求めるものであります。
電源開発株式会社	「第3回 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」に提示した複数の利水対策案に関する、利水参画者としての見解について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当社は、現在、貴局が実施する新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの建設に関する基本計画(当初計画平成6年8月2日建設省告示第1732号、変更計画平成20年11月7日国土交通省告示第1325号、以下「ダム基本計画」という。)に基づく幾春別川総合開発事業に発電参画しており、当事業の進捗に併せ、新桂沢発電所計画(最大出力16,800kW)を進める予定としています。 ・ 今般、「第3回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」において、新規利水(水道用水、工業用水)および流水の正常な機能の維持について、複数の利水代替案が示されているところですが、当社としては、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考えております。 ・ 今回、お示し頂いているいずれの代替案につきましても、現計画である「ダム再開発(かさ上げ)」に対し、大幅な事業費の増嵩および事業進捗の遅れが見込まれているとともに、ダムのかさ上げを実施しないことで、最大出力16,800kWに必要な有効落差の確保が困難になるなど、現行の新桂沢発電所計画に大きな影響を及ぼすものであります。 ・ 従いまして、当社としましては、いずれの利水代替案でもなく、現行のダム基本計画に沿ったダム再開発(かさ上げ)案での事業を進めていただきますよう要望致します。

2) 関係河川使用者

- ・北海道土地改良区～ ダム再開発（掘削）：桂沢ダム

表 4.3-13 関係河川使用者の意見

関係河川 使用者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
北海 土地改良区	桂沢ダムの再開発（掘削）を行い新規利水の対策案とすることに関する見解について （No2 ダム再開発（掘削））	・当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ます。

3) 関係する事業者

- ・北海道開発局 農業水産部～ 既得水利の合理化・転用
- ・北海道 農政部～ 既得水利の合理化・転用
- ・北海道 環境生活部～ 既得水利の合理化・転用

表 4.3-14 関係する事業者の意見

関係する 事業者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
北海道開発局 農業水産部	石狩川流域 の市町村における、水需要合理化に係る土地改良事業予定の有無について 新規利水対策案（水道用水）の検討に関しては幾春別川流域が該当	・現時点で国営土地改良事業の計画がない旨、回答します。
北海道 農政部	石狩川流域 の市町村における、水需要合理化に係る土地改良事業予定の有無について 新規利水対策案（水道用水）の検討に関しては幾春別川流域が該当	・道営農業農村整備事業の実施に向けて、平成 23 年度に事業計画の樹立を行っている地区のうち、照会事項に該当する事業の予定はありません。
北海道 環境生活部	石狩川流域 の市町村における、水需要合理化を伴う水道事業の広域化に関する事業計画の予定の有無について 新規利水対策案（水道用水）の検討に関しては幾春別川流域が該当	・現時点で、既得水利の合理化を伴う水道事業の市町村の行政区域を越えた広域化に関する事業計画が予定されている、水道法に基づく認可申請・届出はありません。

4) 構成員の意見

第1回から第3回検討の場において、構成員から4.3.3.2及び4.3.3.3で示した新規利水対策案（水道用水）以外を支持する意見はなかった。

5) パブリックコメント

4.3.3.2及び4.3.3.3で示した新規利水対策案（水道用水）についてパブリックコメントを行ったが、示した新規利水対策案（水道用水）以外を支持する意見はなかった。また、新たな新規利水対策案（水道用水）の提案はなかった。

(2) 工業用水

1) 利水参画者

- ・北海道
- ・電源開発株式会社

表 4.3-15 利水参画者の意見

利水参画者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
北海道	「第3回 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」に提示した複数の利水対策案に関する、利水参画者としての見解について	<ul style="list-style-type: none"> ・新桂沢ダムの嵩上げにより工業用水の必要容量を確保することとなっているダム基本計画に基づく現行案(建設事業費:835億円)での事業継続が適当と考える。
電源開発株式会社	「第3回 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」に提示した複数の利水対策案に関する、利水参画者としての見解について	<ul style="list-style-type: none"> ・当社は、現在、貴局が実施する新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの建設に関する基本計画(当初計画平成6年8月2日建設省告示第1732号、変更計画平成20年11月7日国土交通省告示第1325号、以下「ダム基本計画」という。)に基づく幾春別川総合開発事業に発電参画しており、当事業の進捗に併せ、新桂沢発電所計画(最大出力16,800kW)を進める予定としています。 ・今般、「第3回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」において、新規利水(水道用水、工業用水)および流水の正常な機能の維持について、複数の利水代替案が示されているところですが、当社としては、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考えております。 ・今回、お示し頂いているいずれの代替案につきましても、現計画である「ダム再開発(かさ上げ)」に対し、大幅な事業費の増高および事業進捗の遅れが見込まれているとともに、ダムのかさ上げを実施しないことで、最大出力16,800kWに必要な有効落差の確保が困難になるなど、現行の新桂沢発電所計画に大きな影響を及ぼすものであります。 ・従いまして、当社としましては、いずれの利水代替案でもなく、現行のダム基本計画に沿ったダム再開発(かさ上げ)案での事業を進めていただきますよう要望致します。

2) 関係河川使用者

- ・ 北海土地改良区 ~ ダム再開発（掘削）：桂沢ダム
- ・ 北海道電力株式会社 ~ 他用途ダム容量の買い上げ
： 芦別ダム、野花南ダム、雨竜第一ダム、雨竜第二ダム
- ・ 札幌市 ~ ダム使用権等の振替：定山溪ダム
- ・ 旭川市 ~ ダム使用権等の振替：忠別ダム
- ・ 中空知広域水道企業団 ~ ダム使用権等の振替：滝里ダム

表 4.3-16 関係河川使用者の意見

関係河川使用者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
北海土地改良区	桂沢ダムの再開発（掘削）を行い新規利水の対策案とすることに関する見解について （No2 ダム再開発（掘削））	・ 当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ます。
北海道電力株式会社	芦別ダム、野花南ダム、雨竜第一ダム、雨竜第二ダムの発電容量の一部を買い上げて新規利水の対策案とすることに関する見解について （No3 他用途ダム容量の買い上げ）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水力発電は、純国産の再生可能エネルギーとして、また、発電時に温室効果ガスであるCO2を排出しないクリーンエネルギーとして我が国のエネルギー政策上、重要な位置づけであります。 ・ ダムを伴った貯水池式や調整池式の発電所においては、その発電容量により電力需給が逼迫する時期の供給力確保、急激な需要変動に対する追従性、電力系統の安定運用に重要な役割を担うものであります。 ・ 今後、太陽光・風力等の出力変動の大きい再生可能エネルギーの導入が拡大されることが予想され、このような発電容量を持ち系統調整力を発揮できる水力発電の重要性は更に高まることが予想されます。 ・ 芦別ダム、野花南ダム、雨竜第一ダム及び雨竜第二ダムの発電容量の買い上げを行うことは、貴重な水力エネルギーを利用することが出来なくなり、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ません。
札幌市	定山溪ダムのダム使用権（上水道）を振り替えて新規利水の対策案とすることに関する見解について （No8 ダム使用権等の振替）	・ 今後進めていく事業において定山溪ダムのダム使用権を使用する予定がありますので、当該ダム使用権を振り替える余地はないと考えております。
旭川市	忠別ダムのダム使用権（上水道）を振り替えて新規利水の対策案とすることに関する見解について （No8 ダム使用権等の振替）	・ 貴職が検討されている「忠別ダムのダム使用権（上水道）を振り替えて新規利水の対策案」とすることにつきましては、現在のところ水道水源の現行の利水計画に基づき事業継続を図っていく所存であり、「振り替えることにはならない」と考えております。

表 4.3-17 関係河川使用者の意見

関係河川 使用者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
中空知 広域水道 企業団	滝里ダムのダム使用权（上水道）を振り替えて新規利水の対策案とすることに関する見解について （No8 ダム使用权等の振替）	・当該ダム使用权を譲渡する意向はありません。

3) 関係する事業者

- ・北海道開発局 農業水産部～ 既得水利の合理化・転用
- ・北海道 農政部～ 既得水利の合理化・転用
- ・北海道 環境生活部～ 既得水利の合理化・転用
- ・札幌市～ 既得水利の合理化・転用
- ・旭川市～ 既得水利の合理化・転用

表 4.3-18 関係する事業者の意見

関係する 事業者	意見照会事項	意見照会事項に関する回答
北海道開発局 農業水産部	石狩川流域の市町村における、水需要合理化に係る土地改良事業予定の有無について	・現時点で国営土地改良事業の計画がない旨、回答します。
北海道 農政部	石狩川流域の市町村における、水需要合理化に係る土地改良事業予定の有無について	・道営農業農村整備事業の実施に向けて、平成 23 年度に事業計画の樹立を行っている地区のうち、照会事項に該当する事業の予定はありません。
北海道 環境生活部	石狩川流域の市町村における、水需要合理化を伴う水道事業の広域化に関する事業計画の予定の有無について	・由仁町上水道事業の平成 18 年度の水道事業経営変更認可申請において、平成 25 年度から町の行政区域を越えた広域化により既得水利の合理化をとまなう事業計画が予定されています。 ・なお、他の市町村については、現時点で、既得水利の合理化を伴う水道事業の市町村の行政区域を越えた広域化に関する事業計画が予定されている、水道法に基づく認可申請・届出はありません。
札幌市	所有する石狩川水系の水利権（上水道）の見通しに関する見解について	・今後も既存の水利権を有効に活用し全て使用する予定です。
旭川市	所有する石狩川水系の水利権（上水道）の見通しに関する見解について	・当市が所有する石狩川水系の水利権（上水道）は今後とも必要と考えており、現状では減量する予定はございません。

4) 構成員の意見

第1回から第3回検討の場において、構成員から4.3.3.2及び4.3.3.3で示した新規利水対策案（工業用水）以外を支持する意見はなかった。

5) パブリックコメント

4.3.3.2及び4.3.3.3で示した新規利水対策案（工業用水）についてパブリックコメントを行ったが、示した新規利水対策案（工業用水）以外を支持する意見はなかった。また、新たな新規利水対策案（工業用水）の提案はなかった。

4.3.3.5 関係者等の意見を踏まえた概略評価

4.3.3.4 の関係者等の意見を踏まえて概略評価を行い、新規利水対策案を抽出した結果を表 4.3-19～表 4.3-20 に示す。

< 意見を踏まえた概略評価の内容 >

(1) 水道用水

- ・ 新規利水対策案（水道用水）の抽出にあたり、No.2「ダム再開発(掘削)」の案を構成する関係河川使用者に当該案に対する見解について意見を聴いたところ、当該関係河川使用者の利水計画に支障を与えない対策でなければ同意しかねるとの回答があったため、評価軸ごとの評価を行う際に考慮する。
- ・ 関係する事業者に、No.7「既得水理の合理化・転用」にかかる事業予定等の見通しを聞いたところ、現時点ではこれらの見込みはなかったため、概略評価において棄却する。
- ・ 検討の場及びパブリックコメントにおいて、第3回検討の場の概略評価で棄却した新規利水対策案（水道用水）を支持する意見がなかったため、第3回検討の場の概略評価で棄却した新規利水対策案（水道用水）は、評価軸ごとの評価を行う対策案としない。
- ・ パブリックコメントにおいて、新たな新規利水対策案（水道用水）の提案はなかった。

(2) 工業用水

- ・ 新規利水対策案（工業用水）の抽出にあたり、No.2「ダム再開発(掘削)」、No.3「他用途ダム容量の買い上げ」、No.8「ダム使用権等の振替」の各案を構成する各関係河川使用者に当該案に対する見解について意見を聴いたところ、No.2「ダム再開発(掘削)」については当該関係河川使用者の利水計画に支障を与えない対策でなければ同意しかねるとの回答があったため、評価軸ごとの評価を行う際に考慮する。また、No.3「他用途ダム容量の買い上げ」、No.8「ダム使用権等の振替」については同意できないとの回答があり、他案と比較して実現性が低いことが明らかとなったことから、概略評価において棄却する。
- ・ 関係する事業者に、No.9「既得水理の合理化・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ま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

4. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容

価を行う。その他については現時点では見込みはなかった。

- ・ 検討の場及びパブリックコメントにおいて、第 3 回検討の場の概略評価で棄却した新規利水対策案（工業用水）を支持する意見がなかったため、第 3 回検討の場の概略評価で棄却した新規利水対策案（工業用水）は、評価軸ごとの評価を行う対策案としない。
- ・ パブリックコメントにおいて、新たな新規利水対策案（工業用水）の提案はなかった。

表 4.3-19 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の抽出の整理(水道用水)

No.	対策案	概略評価による抽出			不適当と考えられる評価軸とその理由
		完成までに要する費用(概算) ¹	抽出		
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 幾春別川総合開発事業は新桂沢ダムと三笠ほんべつダムの 2 ダム 1 事業であるが、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。

表 4.3-20 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の抽出の整理(工業用水)

No.	対策案	概略評価による抽出			不適当と考えられる評価軸とその理由
		完成までに要する費用(概算) ¹	抽出		
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、雨竜第一ダム、雨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权を有するものより、「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」「現在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 + 地下水取水	-			

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 幾春別川総合開発事業は新桂沢ダムと三笠ほんべつダムの 2 ダム 1 事業であるが、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. 幾春別川総合開発事業の検証に係る検討の内容

4.3.3.6 概略評価による新規利水対策案の抽出結果

概略評価で抽出する新規利水対策案は、水道用水については3案、工業用水については5案とする。

表 4.3-21 新規利水対策案抽出3案(水道用水)

No.	対策案	概略評価(案)で抽出する新規利水対策案(水道用水)	
		案の名称	実施内容
0	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	現計画案	【幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)】 ・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。
1	河道外貯留施設(貯水池)	河道外貯留施設案	【河道外貯留施設】 ・桂沢ダム上流に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで必要な開発量を確保する。
2	ダム再開発(掘削)	ダム再開発(掘削)案	【桂沢ダム掘削】 ・既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。

表 4.3-22 新規利水対策案抽出5案(工業用水)

No.	対策案	概略評価(案)で抽出する新規利水対策案(工業用水)	
		案の名称	実施内容
0	幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)	現計画案	【幾春別川総合開発事業(新桂沢ダム)】 ・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。
2	ダム再開発(掘削)	ダム再開発(掘削)案	【桂沢ダム掘削】 ・既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。
5	地下水取水	地下水取水案	【地下水取水】 ・取水地点付近に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。
6	ため池(取水後の貯留施設を含む)	ため池案	【ため池】 ・取水地点付近にため池を設け、雨水や地区内流水を貯留し、必要な開発量を確保する。
9	既得水利の合理化・転用+地下水取水	既得水利の合理化・転用案	【既得水利の合理化・転用+地下水取水】 ・由仁町上水道事業の既存の水利権を転用できると仮定(必要な開発量の1/10程度)し、不足する分について、取水地点付近に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。

4.3.4 評価軸ごとの評価

概略評価により抽出された新規利水対策案について、「検証要領細目」に示されている 6 つの評価軸について評価を行った。

以下に評価軸ごとの評価を行った対策案の概要を示す。なお、これらの対策案の完成までに要する費用等については、評価軸ごとの評価を行うにあたり、詳細検討を行った結果を示している。

その結果を表 4.3-23～表 4.3-32 に示す。

【水道用水】

(1) 新規利水対策案(水道用水) 現計画案

【対策案の概要】

- ・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。

新桂沢ダム諸元
 堤高 : 75.5m (かさ上げ高11.9m)
 堤頂長 : 406.5m
 型式 : 重力式コンクリートダム

新桂沢ダム容量配分図
 (総貯水容量 147,300,000m³)

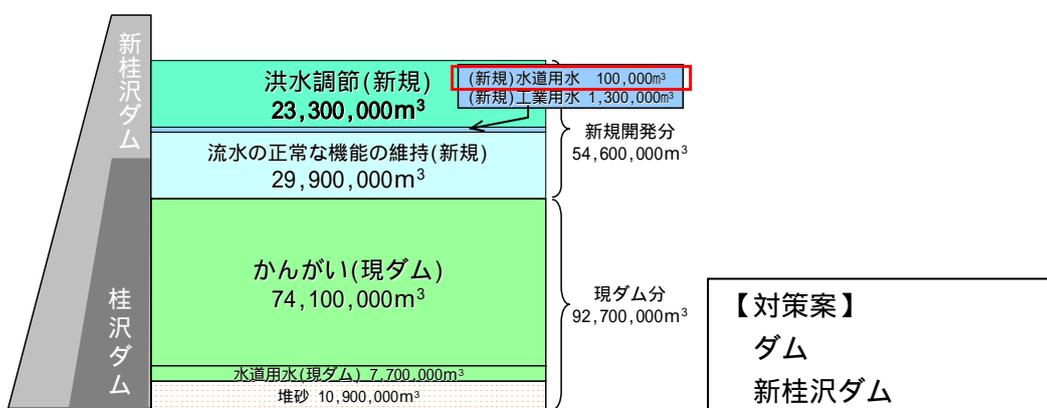


図 4.3-39 検討概要図

(2) 新規利水対策案(水道用水) 河道外貯留施設案

【対策案の概要】

- ・ 桂沢ダム上流に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【対策案】

河道外貯留施設(貯水池)
貯留施設 1箇所(10万 m³)
用地買収 約3ha



図 4.3-40 検討概要図

(3) 新規利水対策案(水道用水) ダム再開発(掘削)案

【対策案の概要】

- ・ 既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

桂沢ダム諸元
 堤高 : 63.6m
 堤頂長 : 334.25m
 型式 : 重力式コンクリートダム

桂沢ダム容量配分図
 (総貯水容量 92,700,000m³)



【対策案】

ダム再開発(掘削)	
桂沢ダム貯水池掘削	
掘削	10万 m ³
用地買収	なし



図 4.3-41 検討概要図

表 4.3-23 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：水道用水）

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
目標	<p>●利水参画者に対し、開発量として何m³/s必要かを確認することともに、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。</p> <p>●段階的にどのように効果が確保されていくのか</p> <p>●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）</p> <p>●どのような水質の用水が得られるか</p>	<p>●桂沢水道企業団8,640m³/日(0.100m³/s)の新規水道用水を開発可能である。</p> <p>●桂沢水道企業団8,640m³/日(0.100m³/s)の新規水道用水を開発可能である。</p> <p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> 閘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。 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。 	<p>●桂沢水道企業団8,640m³/日(0.100m³/s)の新規水道用水を開発可能である。</p> <p>●桂沢水道企業団8,640m³/日(0.100m³/s)の新規水道用水を開発可能である。</p> <p>【10年後】</p> <ul style="list-style-type: none"> 閘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。 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。
コスト	<p>約10.5億円 (新規利水（水道用水）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10.1百万円/年</p>	<p>約6億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約5百万円/年</p>	<p>約4億円</p> <p>(費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費)</p> <p>現状と同程度</p>
	<p>●完成までに要する費用はどのくらいか</p> <p>●維持管理に要する費用はどのくらいか</p> <p>●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<p>【中止に伴う費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。

表 4.3-24 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：水道用水）

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
<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>・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。</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>●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。</p>	<p>・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。</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>・北海道改良区から、北海道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>●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>（このセルは対角線が入っており、内容が空白である）</p>	<p>・幾春別川総合開発事業に参画している発電事業者（電源開発株式会社）は不可能となり、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者（電源開発株式会社）は不可能となり、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>

表 4.3-25 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：水道用水）

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	実現性	<p>●その他の関係者等との調整の見通しはどうか</p> <p>●事業期間はどの程度必要か</p>	<p>幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム）</p> <p>河道外貯留施設</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p>	<p>桂沢ダム掘削</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p>
	持続性	<p>●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか</p> <p>●技術上の観点から実現性の見通しはどうか</p> <p>●将来にわたって持続可能といえるか</p>	<p>・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。</p> <p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・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。</p>	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・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。</p>
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	<p>・灌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>・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。</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>
	●地域振興に対してどのような効果があるか	<p>・地元が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付けており、ダム湖を活用した地域振興に繋がる可能性がある。一方、フォローアップが必要である。</p>	<p>・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。</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>
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	<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区と、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>・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>・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>

表 4.3-26 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：水道用水）

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
<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>
<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>	<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>
<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>●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必要があると考えられる。</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>
<p>●土砂流動がどう変化し、下流・海岸にどのような影響があるか</p>	<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>
<p>●景観、人と自然との豊か具合にどのような影響があるか</p>	<p>●新桂沢ダムは、既に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、富良野市別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>
<p>●CO2排出負荷はどうか</p>	<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>

【工業用水】

(1) 新規利水対策案(工業用水) 現計画案

【対策案の概要】

・新桂沢ダムにより、必要な開発量を確保する。

新桂沢ダム諸元
 堤高 : 75.5m (かさ上げ高11.9m)
 堤頂長 : 406.5m
 型式 : 重力式コンクリートダム

新桂沢ダム容量配分図
 (総貯水容量 147,300,000m³)

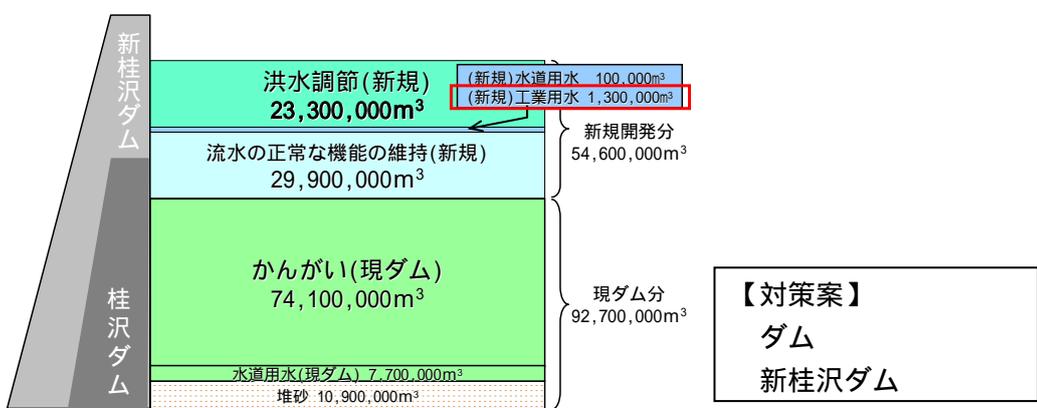


図 4.3-42 検討概要図

(2) 新規利水対策案(工業用水) ダム再開発(掘削)案

【対策案の概要】

- ・ 既設の桂沢ダム貯水池内を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

桂沢ダム諸元
堤高 : 63.6m
堤頂長 : 334.25m
型式 : 重力式コンクリートダム

桂沢ダム容量配分図
(総貯水容量 92,700,000m ³)



【対策案】	
ダム再開発(掘削)	
桂沢ダム貯水池掘削	
掘削	130万 m ³
用地買収	なし



図 4.3-43 検討概要図

(3) 新規利水対策案(工業用水) 地下水取水案

【対策案の概要】

- ・取水地点付近に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-44 検討概要図

(4) 新規利水対策案(工業用水) ため池案

【対策案の概要】

- ・取水地点付近にため池を設け、雨水や地区内流水を貯留し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【対策案】

ため池	
ため池	1箇所(130万m ³)
用地買収	約23ha



図 4.3-45 検討概要図

(5) 新規利水対策案(工業用水) 既得水利の合理化・転用案

【対策案の概要】

- ・ 由仁町上水道事業の既存の水利権を転用できると仮定(必要な開発量の 1/10 程度)し、不足する分について、取水地点付近に井戸を掘削し、必要な開発量を確保する。

新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。対策箇所や数量については検討時点のものであり、今後変更があり得るものである。



図 4.3-46 検討概要図

表 4.3-27 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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 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。	幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム） ・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。	桂沢ダム掘削 ・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。	地下水取水 ・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。	ため池 ・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。	既得水利の合理化・転用 + 地下水取水 ・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。
	●段階的にどのよう効果確保されているのか	【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確保されているのか（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。

表 4.3-28 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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	コスト	幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム） 約6億円 （新規利水（工業用水）分） （費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費）	桂沢ダム掘削 約55億円 （費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費）	地下水取水 約23億円 （費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費）	ため池 約67億円 （費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費）	既得水利の合理化・転用 + 地下水取水 約22億円 （費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費）
	実現性	●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。 ●土地所有者等の協力の見通しはどうか ●公共用地の補償が残っているが、了解を得られている。	●現況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。 ●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。	●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。 ●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。	●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。 ●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。	●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。 ●国が事業を中止した場合は、特定多目的ダムの還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・工業用水・発電）の合計は、15億円である。
	●完成までに要する費用はどのくらいか	約0.7百万円/年	現状と同程度	約67百万円/年	約52百万円/年	約63百万円/年
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約0.7百万円/年	現状と同程度	約67百万円/年	約52百万円/年	約63百万円/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）	【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）	【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）	【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）

表 4.3-29 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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
<p>評価軸と評価の考え方</p> <p>実現性</p> <p>●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか</p>	<p>幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム）</p> <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。 新桂沢ダムが北海道の水源地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>桂沢ダム掘削</p> <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】 <ul style="list-style-type: none"> 北海道土地改良区から、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>地下水取水</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>ため池</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>既得水利の合理化・転用 + 地下水取水</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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>●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（電源開発株式会社）は、現在、現行の桂沢発電所は、現状可通、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> <ul style="list-style-type: none"> 電源開発株式会社が、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>幾春別川総合開発事業（電源開発株式会社）は、現在、現行の桂沢発電所は、現状可通、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> <ul style="list-style-type: none"> 電源開発株式会社が、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>幾春別川総合開発事業（電源開発株式会社）は、現在、現行の桂沢発電所は、現状可通、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> <ul style="list-style-type: none"> 電源開発株式会社が、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>幾春別川総合開発事業（電源開発株式会社）は、現在、現行の桂沢発電所は、現状可通、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> <ul style="list-style-type: none"> 電源開発株式会社が、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。

表 4.3-30 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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	実現性	幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム） ・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。 ・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。 ●事業期間はどの程度必要か	桂沢ダム掘削 ・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、本対策案については説明等を行っていない。 ・調査設計、契約期間を除き、施設の完了まで概ね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。	地下水取水 ・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、本対策案については説明等を行っていない。 ・調査設計、契約期間を除き、施設の完了まで概ね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。	ため池 ・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。 ・調査設計、契約期間を除き、施設の完了まで概ね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。	既得水利の合理化・転用 既得水利の合理化・転用 + 地下水取水 ・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、本対策案については説明等を行っていない。 ・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。
	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か、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か、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。
	●法制度上の観点から実現性の見直しはどうか	・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。 ●技術上の観点から実現性の見直しはどうか	・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の見直しはどうか	・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。 ・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。	・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。 ・技術上の観点から実現性の見直しはどうか	・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。 ・既存の水利権転用について、技術上の観点から実現性の見直しはどうか ・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。

表 4.3-31 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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
<p>評価軸と評価の考え方</p> <p>地域社会への影響</p> <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>幾春別川総合開発事業（新柱沢ダム）</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>桂沢ダム掘削</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>地下水取水</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>ため池</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>既得水利の合理化・転用</p> <p>既得水利の合理化・転用＋地下水取水</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>●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか</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。</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>・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>・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>・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>・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>●水環境に対してどのような影響があるか</p>	<p>・新柱沢ダムでは、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水温放流や、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。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>

表 4.3-32 幾春別川総合開発事業検証に係る検討 総括整理表（新規利水：工業用水）

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	地下水取水管案	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	環境への影響	●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	幾春別川総合開発事業（新桂沢ダム） ●地下水位等への影響は想定されない。	桂沢ダム掘削 ●地下水位等への影響は想定されない。	ため池 ●地下水位等への影響は想定されない。	既得水利の合理化・転用 + 地下水取水 ●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、生息地の消失や生育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	●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。 -湛水面積 約5.0km ²	●地下水位等への影響は想定されない。	●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想定される。必要に応じて、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。 -湛水面積 約0.2km ²
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	●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。	●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。	●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。	●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。	●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。
	●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想定される。	●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。	●景観等への影響は小さいと想定される。	●新たな湖面の創出により景観等の変化が想定される。	●景観等への影響は小さいと想定される。
	●CO2排出負荷はどうか	●電源開発株式会社による新規発電が予定されている分、CO2排出削減が見込まれる。	●変化は小さいと想定される。	●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。	●ポンプ使用による電力増に伴いCO2排出量が増加する。