

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・必要な開発量の確認

平取ダム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確認及び水需給計画の確認について文書を発送し、平成23年3月7日までに全ての利水参画者から継続の意思があり、必要な開発量は変更ないとの回答を得た。

表 4.3-1 沙流川総合開発事業平取ダムへの利水参画継続の意思確認結果

区分	事業主体名	現開発量	参加継続の意思確認等の状況	
			参加継続の意思	必要な開発量
水道用水	日高町	1,400m ³ /日 (0.016m ³ /s)	有	1,400m ³ /日 (0.016m ³ /s)
	平取町	1,200m ³ /日 (0.014m ³ /s)	有	1,200m ³ /日 (0.014m 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方法

平取ダム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3月7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。

①開発量の算定

開発量が町の長期計画等に沿ったものであるか確認するとともに、水需要予測量の推定に使用する基本的事項（人口、原単位、有効率等）の算定方法について、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。

②水道事業認可の届け出

水道法にもとづき、水道事業として厚生労働省の認可を受けているかどうか。

③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要状況

以下に、各利水参画者の水需要状況の点検確認結果を示す。

1) 日高町

日高町の水道事業は昭和 39 年に創設し、その後、第 6 期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。

平成 18 年 3 月に日高町と合併した旧門別町の上水道事業は、伏流水を水源としているが、水源の安定性や水質への不安、維持管理費の低減のために平成 10 年に厚賀地区簡易水道を門別町上水道に統合することとした。また、未普及地区の農村部は、畜産地帯であるが、近年井戸の枯渇等が発生しており、安定した供給が可能である上水道整備が必要となっている。

これらへ対応するためには、必要な給水量の増加に対し既得水源水量では対応できない状況にあるため、沙流川総合開発事業に参画し、安定した水源を確保する計画となっている。

平成 23 年 6 月 6 日付け回答により必要開発量の根拠として提供された資料は、平成 17 年 1 月の事業再評価における水需要計画が、現時点においても同等であるものとの認識により、提供されたものである。したがって、検討主体による確認は平成 17 年 1 月の事業再評価の水需要計画を対象に行った。

その結果、以下のとおり、日高町における新規開発量については、必要量は水道施設設計指針に沿って適切に算出されていること、事業認可等の法的な手続きを経ていること、事業再評価においても「継続」との評価を受けていることを確認した。

よって、利水参加者に対して確認した必要開発量を確保することを基本として利水代替案を立案することとする。

①開発量の算定

- ・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。
- ・原単位：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。
- ・損失水量：指針における標準値を踏まえ設定されていることを確認した。
- ・確保水源の状況：現時点で確保されている水源について確認した。

②水道事業認可の届け出

水道事業者である日高町は、水道法第 10 条に基づき、平成 15 年 4 月に「日高町水道事業」の変更認可を受けている。

③事業再評価の状況

平成16年度に事業再評価を実施しており、事業は継続との評価を受けている。また、これにより厚生労働省においても国庫補助事業の継続が認められている。

4. 平取ダム検証に係る検討の内容

表 4.3-2 必要な開発量の算定に用いられた推計手法等(日高町水道事業)

基本事項	許可目標年次	平成26年度
	供給区域の確認	必要な開発量の供給区域は、日高町（旧門別町）
	基本式	$\text{一日最大取水量} = (\text{給水区域内人口} \times \text{水道普及率} \times \text{一人一日平均有収水量} + \text{業務・営業用水有収水量}) \div \text{有収率} \div \text{負荷率} \times (1 + \text{ロス率})$ <p>○基本式各項目の推計手法：過去10ヶ年（平成6年～平成15年）のデータを用いて推計を実施</p>

点検項目	基礎データの確認・推計手法の確認		推計値
給水区域の区分	日高町（旧門別町）		
行政区域内人口	過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計。		11,780人
給水区域内人口	過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計。		11,660人
給水普及率	計画目標年度（平成26年度）の普及率を100%と設定		100%
給水人口	給水区域内人口×給水普及率		11,660人
生活用水	家事用水量：過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計。		163.8L/人・日
業務・営業用水量	家事用外水量：過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 営農用水量：過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計		2367.2m ³ /日
有収率	現状の有効率を勘案し、平成26年度の目標有効率を90%と設定。有効無収水量率を近年10ヶ年の平均値とし有収率を設定。		87.5%
負荷率	過去10ヶ年の平均値より86%と設定		86%
需要想定量	生活用水有収水量	生活用水有収水量＝家事用有収水量原単位×給水人口	1909.9m ³ /日
	業務・営業用水有収水量	業務・営業用水有収水量＝家事用外有収水量＋営農用有収水量	2367.2m ³ /日
	一日平均有収水量	一日平均有収水量＝生活用水有収水量＋業務・営業用水有収水量	4,277.1m ³ /日
	一日平均給水量	一日平均給水量＝一日平均有収水量÷有収率	4,888m ³ /日
	一日最大給水量	一日最大給水量＝一日平均給水量÷負荷率	5,680m ³ /日
	需要想定量（一日最大取水量）	一日最大取水量＝一日最大給水量×（1＋ロス率）	5,800m ³ /日
確保水源の状況	現在の水源は、沙流川水系沙流川の伏流水である。将来の水需要の増加に対し、水源の安定供給や水質への不安があるため、新たに必要となる水源を沙流川総合開発事業に参画することにより確保することとしている。		4,400m ³ /日（既存水源） 1,400m ³ /日（沙流川総合開発事業）

事業再評価 実施状況	実施年度	事業名	工期	B/C	評価結果
	平成16年度	門別町第6期 拡張事業	平成15年度～ 平成26年度	8.74	継続

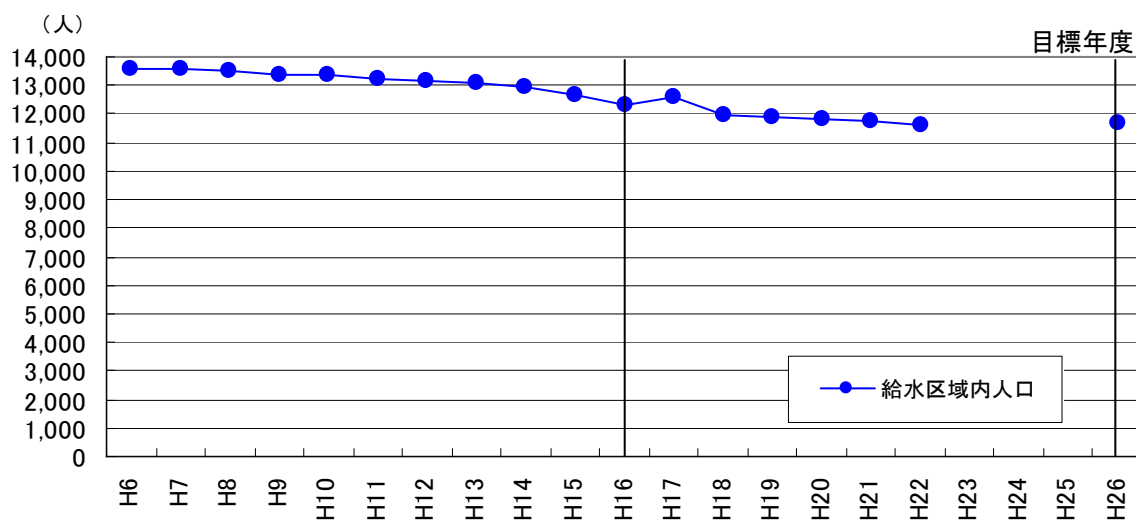


図 4.3-1 日高町給水区域内人口の推移(実績及び計画)

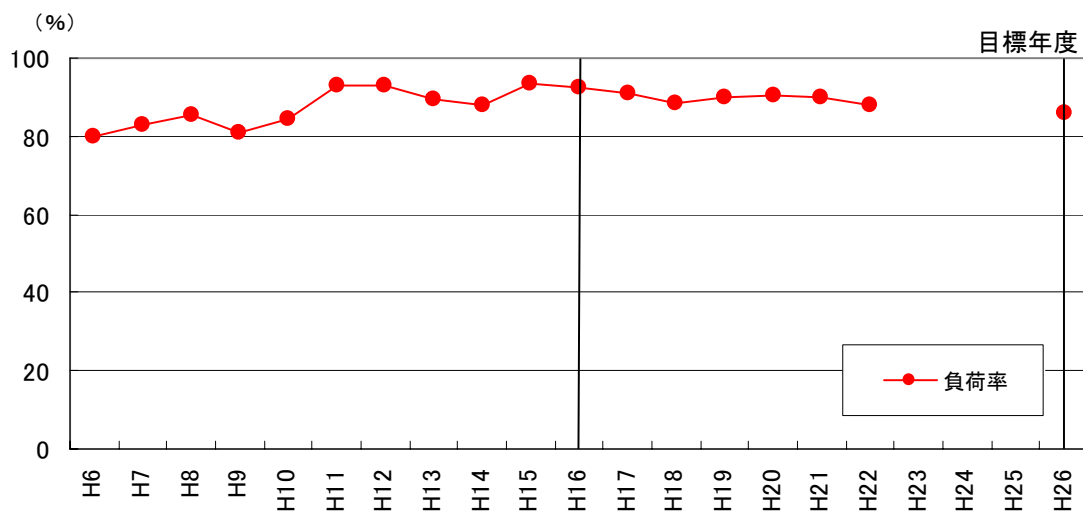


図 4.3-2 日高町負荷率の推移(実績及び計画)

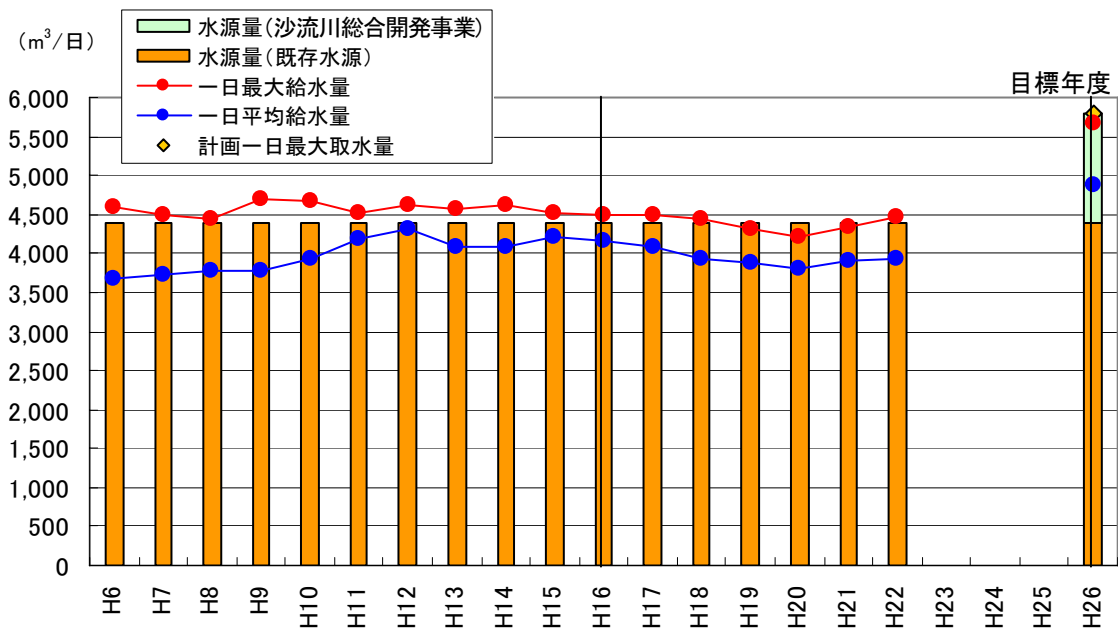


図 4.3-3 日高町の水需給状況(実績及び計画)

2) 平取町

平取町の簡易水道事業は、昭和30年に本町地区簡易水道事業を初めとし、以後、中部振内地区簡易水道事業、貫気別地区簡易水道事業と増補改良を計画的に推進し、安全で安定した水道水の供給体制の整備に取り組んできた。

現在、平取町水道事業基本計画に従い、町単独で水道施設等の整備に取り組んでおり、生活水準の向上、水使用形態の多様化による水需要量の増加に伴い、新たに必要となる水源を沙流川総合開発事業に参画し、安定した水源を確保する計画となっている。

これらへ対応するためには、必要な給水量の増加に対し既得水源水量では対応できない状況にあるため、沙流川総合開発事業に参画し、安定した水源を確保する計画となっている。

平成23年5月24日付け回答により必要開発量の根拠として提供された資料は、平成18年度に平取町が作成した水需給計画書が、現時点においても同等であるものとの認識により、提供されたものである。したがって、検討主体による確認は平成18年度の水需給計画を対象に行った。

その結果、以下のとおり、平取町における新規開発量については、必要量は水道施設設計指針などに沿って適切に算出された開発量であること、町の単独事業として実施しており再評価は実施していないことを確認した。

よって、利水参加者に対して確認した必要開発量を確保することを基本として利水代替案を立案することとする。

①開発量の算定

- ・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。
- ・原単位：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。
- ・損失水量：指針における標準値を踏まえ設定されていることを確認した。
- ・確保水源の状況：現時点で確保されている水源について確認した。

②水道事業認可の届け出

水道事業者である平取町は、水道法第10条にもとづき、平成20年6月に「平取町中部振内簡易水道事業」の変更認可、平成23年2月には「平取町本町簡易水道事業」の変更認可を受けている。

③事業再評価の状況

町の単独事業として実施しており、再評価は行っていない。

4. 平取ダム検証に係る検討の内容

表 4.3-3 必要な開発量の算定に用いられた推計手法等(平取町水道事業)(1)

基本事項	許可目標年次	平成29年度
	供給区域の確認	必要な開発量の供給区域は、平取町本町地区及び中部振内地区
	基本式	$\text{一日最大取水量} = (\text{給水区域内人口} \times \text{水道普及率} \times \text{一人一日平均有収水量} + \text{業務・営業用水有収水量}) \div \text{有収率} \div \text{負荷率} \times (1 + \text{ロス率})$ <p>○基本式各項目の推計手法：過去10ヶ年（平成7年～平成15年）のデータを用いて推計を実施</p>
点検項目	基礎データの確認・推計手法の確認	推計値
給水区域の区分	平取町本町地区、中部振内地区	
行政区域内人口	—	—
給水区域内人口	本町（H29）：2,875人 過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 中部振内（H29）：1,618人 過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計	4,493人
給水普及率	計画目標年度（平成29年度）の普及率を100%と設定	100%
給水人口	給水区域内人口×給水普及率	4,493人
生活用水	本町（H29）：177.2L/人・日 家事用水量：過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 中部振内（H29）：178.7L/人・日 家事用水量：過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計	本町：177.2L/人・日 中部振内：178.7L/人・日
業務・営業用水量	【本町】 団体用水量（H29）：132m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 営業用水量（H29）：87m ³ /日 実績は横ばいであることから、安定して推移している直近3ヶ年の平均値を推計値として採用。 農業用水量（H29）：7m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 臨時用水量（H29）：3m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 【中部振内】 団体用水量（H29）：87m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 営業用水量（H29）：54m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 農業用水量（H29）：70m ³ /日 実績は横ばいであることから、安定して推移している直近4ヶ年の平均値を推計値として採用。 臨時用水量（H29）：2m ³ /日 実績は横ばいであることから、過去10ヶ年平均を推計値として採用。	442m ³ /日
有収率	本町（H29）：73% 過去10ヶ年の最高値である73%と設定。 中部振内（H29）：55% 過去10ヶ年の平均値である55%と設定。	本町：73% 中部振内：55%
負荷率	本町（H29）：79.2% 過去10ヶ年の最低値より72.9%と設定 中部振内（H29）：68.2% 過去10ヶ年の最低値より68.2%と設定	本町：79.2% 中部振内：68.2%

表 4.3-4 必要な開発量の算定に用いられた推計手法等(平取町水道事業)(2)

点検項目	基礎データの確認・推計手法の確認		推計値		
需要想定量	生活用水有収水量	本町： 生活用水有収水量＝一般用有収水量原単位×給水人口＝509m ³ /日 中部振内： 生活用水有収水量＝一般用有収水量原単位×給水人口＝289m ³ /日	798m ³ /日		
	業務・営業用水有収水量	本町： 業務・営業用水有収水量＝団体用外有収水量＋営業用有収水量＋農業用有収水量＋臨時用有収水量＝229m ³ /日 中部振内： 業務・営業用水有収水量＝団体用外有収水量＋営業用有収水量＋農業用有収水量＋臨時用有収水量＝213m ³ /日	442m ³ /日		
	一日平均有収水量	本町： 一日平均有収水量＝生活用水有収水量＋業務・営業用水有収水量＝738m ³ /日 中部振内： 一日平均有収水量＝生活用水有収水量＋業務・営業用水有収水量＝502m ³ /日	1,240m ³ /日		
	一日平均給水量	本町：一日平均給水量＝一日平均有収水量÷有収率＝1,011m ³ /日 中部振内：一日平均給水量＝一日平均有収水量÷有収率＝913m ³ /日	1,924m ³ /日		
	一日最大給水量	本町：一日最大給水量＝一日平均給水量÷負荷率＝1,277m ³ /日 中部振内：一日最大給水量＝一日平均給水量÷負荷率＝1,339m ³ /日	2,616m ³ /日		
	需要想定量 (一日最大取水量)	本町：一日最大取水量＝一日最大給水量×(1＋ロス率)＝1,277.0m ³ /日 中部振内：一日最大取水量＝一日最大給水量×(1＋ロス率)＝1,472.9m ³ /日	2,749.9m ³ /日		
確保水源の状況	現在の水源は、本町地区は沙流川水系沙流川の伏流水、中部振内地区は沙流川水系仁世宇川の伏流水及び沙流川水系仁世宇川支流ボウズの沢川の湧水である。生活水準の向上、水使用形態の多様化による水需要量の増加に伴い、新たに必要となる水源を沙流川総合開発事業に参画することにより確保することとしている。		1559.2m ³ /日(既存水源) 1,200m ³ /日(沙流川総合開発事業)		
事業再評価 実施状況	実施年度	事業名	工期	B/C	評価結果
	—	—	—	—	—

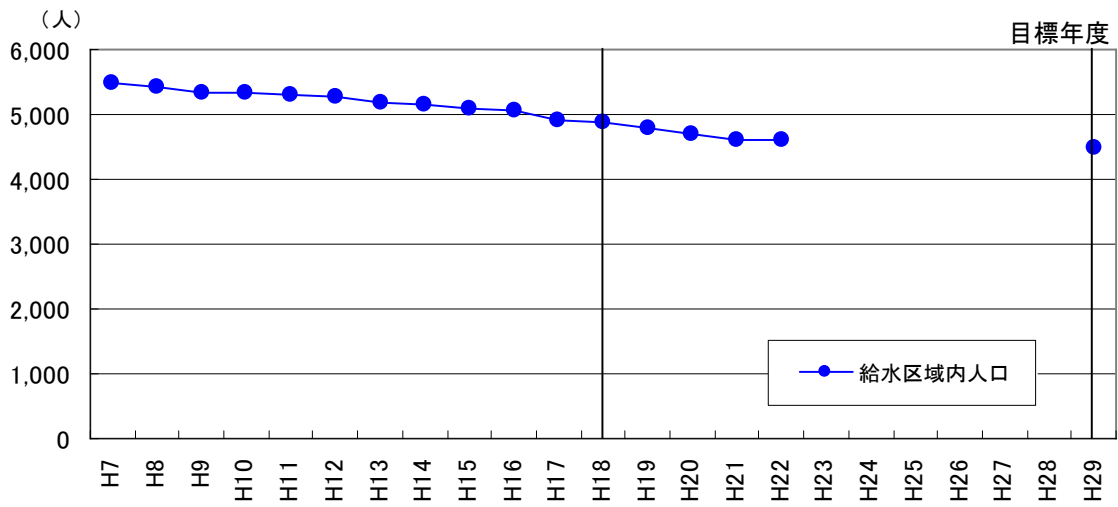


図 4.3-4 平取町給水区域内人口の推移(実績及び計画)

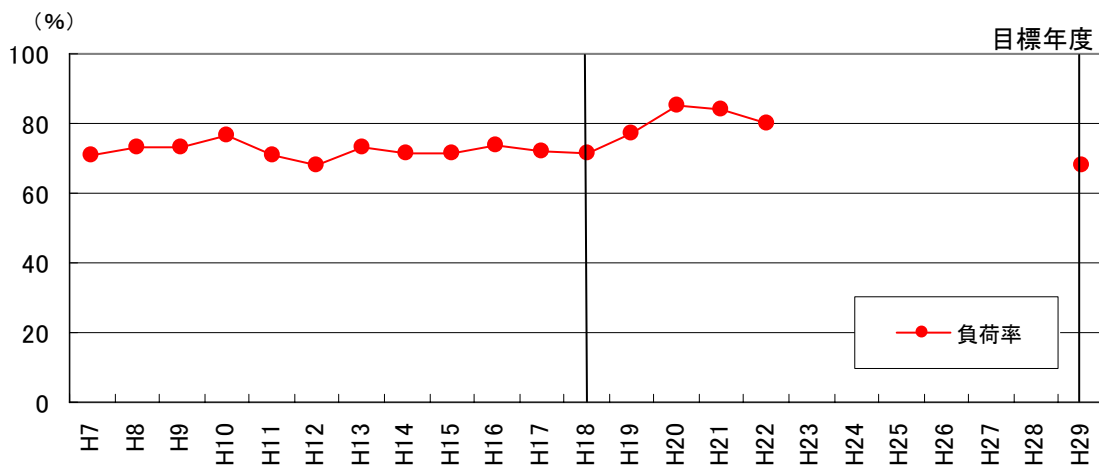
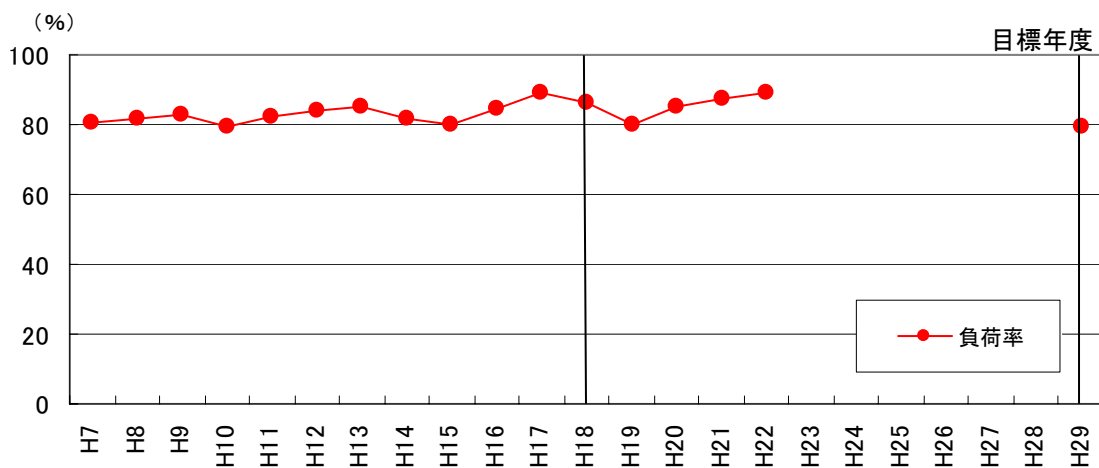


図 4.3-5 平取町負荷率の推移 (上段：本町地区、下段：中部振内地区) (実績及び計画)

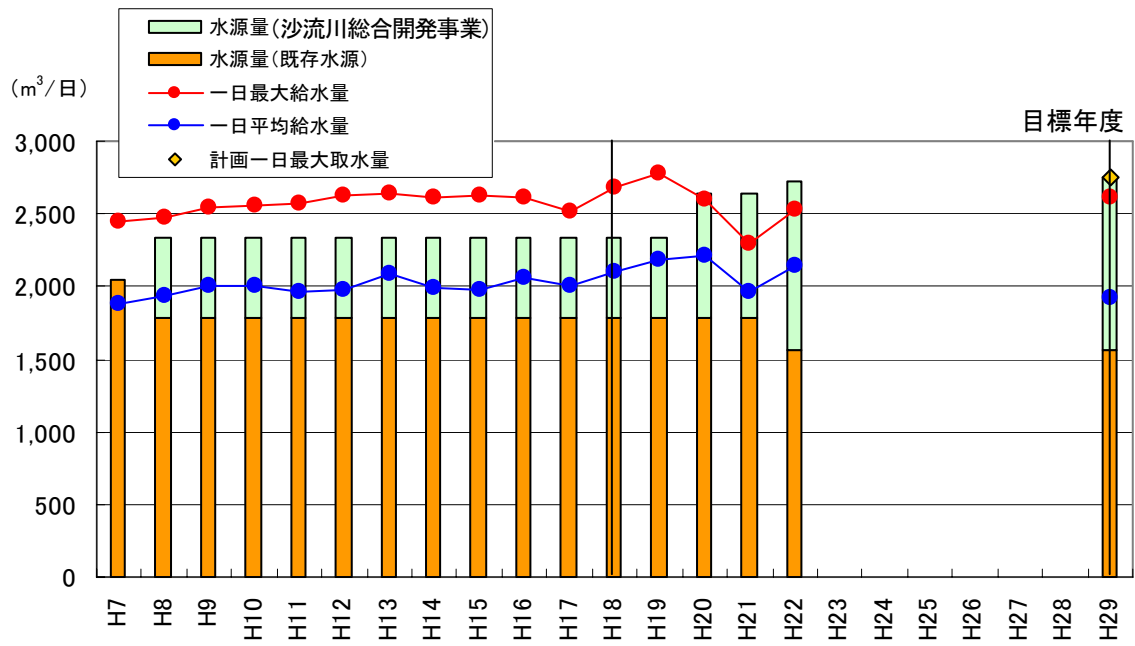


図 4.3-6 平取町の水需給状況(実績及び計画)

(3) 必要な開発量の確認結果

以上のように、各利水参画者の必要な開発量は水道設計指針などに沿って算出されていること、事業認可等の法的な手続きを経ていること、事業再評価においても「継続」との評価を受けていることを確認した。

よって、利水参画者に確認した必要な開発量を確保することを基本として利水対策案を立案することとした。

4.3.3 複数の新規利水対策案の立案等

沙流川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（日高町水道、平取町水道）については、「検証要領細目」より 13 方策を参考として、沙流川流域の特性に応じ複数の対策案を立案した。

表 4.3-5 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)

沙流川に沿った地域において、対策案への適用の可能性について検討する。



図 4.3-7 河道外貯留施設(貯水池)のイメージ

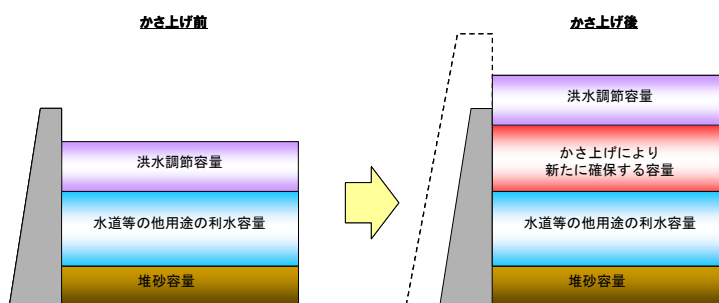
(2) ダム再開発(かさ上げ・掘削)

既設のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする。

(検討の考え方)

沙流川水系に存在する3の既設ダムの再開発(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。

ダム再開発(かさ上げ)イメージ



施設名	奥沙流ダム
所轄・所管	北海道電力(株)
形式	重力式コンクリート
目的	発電
集水面積	52km ²
総貯水容量	530千m ³
有効貯水容量	155千m ³



施設名	岩知志ダム
所轄・所管	北海道電力(株)
形式	重力式コンクリート
目的	発電
集水面積	567km ²
総貯水容量	5,040千m ³
有効貯水容量	560千m ³



施設名	二風谷ダム
所轄・所管	国土交通省
形式	重力式コンクリート
目的	洪水調節・水道・発電・流水の正常な機能の維持
集水面積	1,215km ²
総貯水容量	31,500千m ³
有効貯水容量	17,200千m ³

図 4.3-8 ダム再開発(かさ上げ・掘削のイメージ)

(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)

沙流川水系に存在する 3 の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。

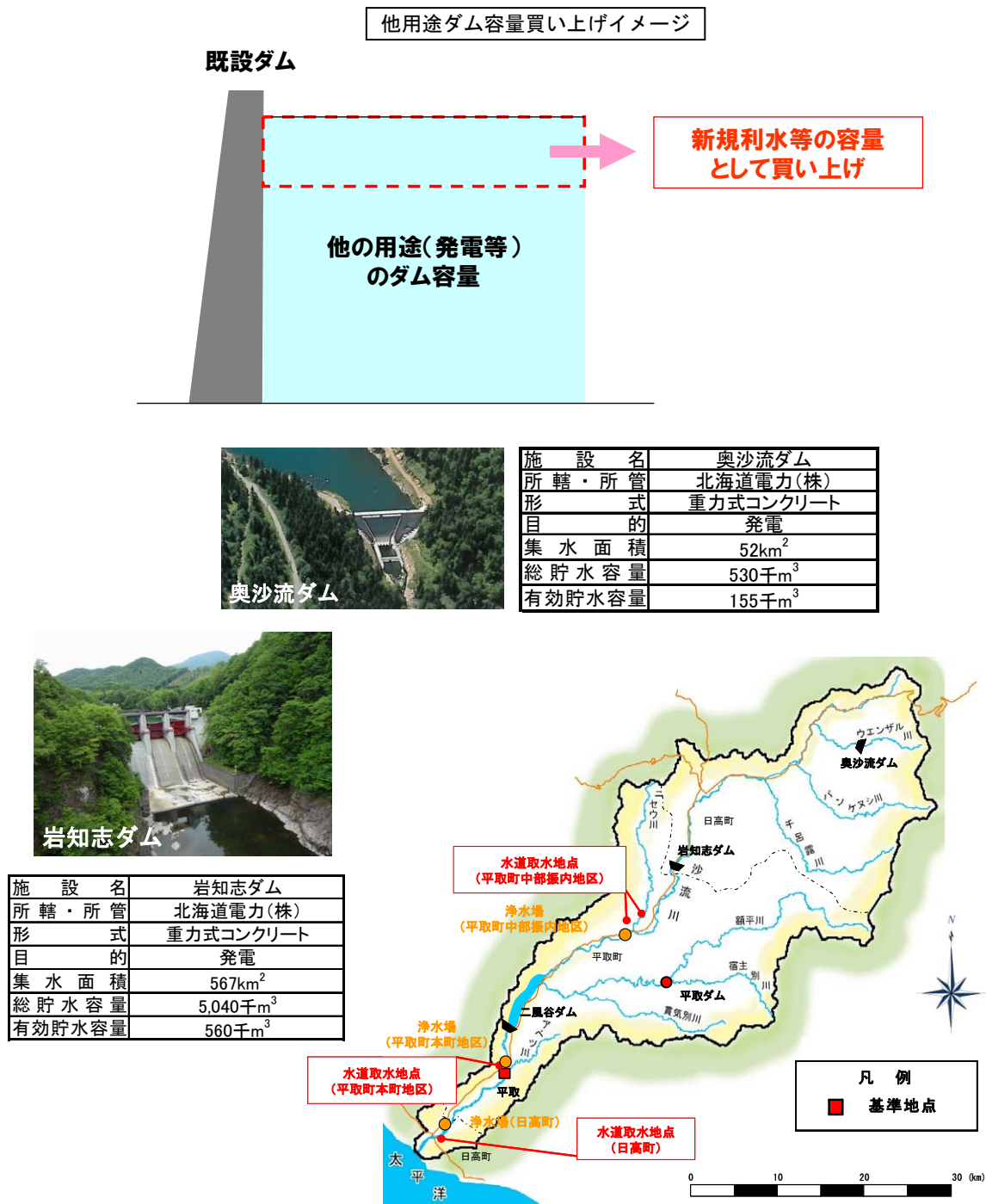


図 4.3-9 他用途ダム容量の買い上げイメージ

(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)

沙流川水系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

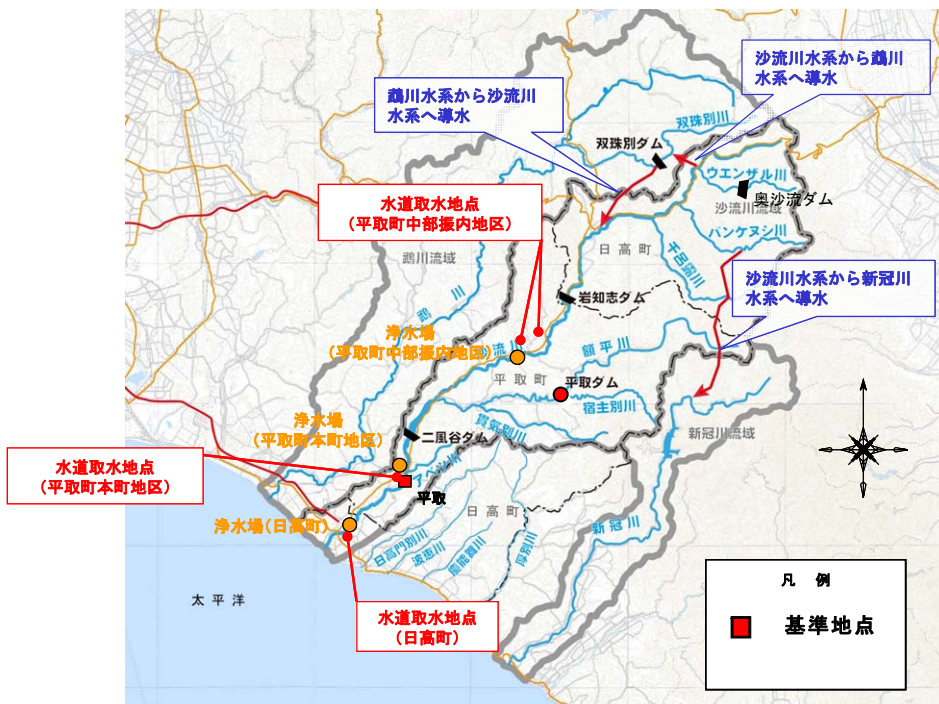
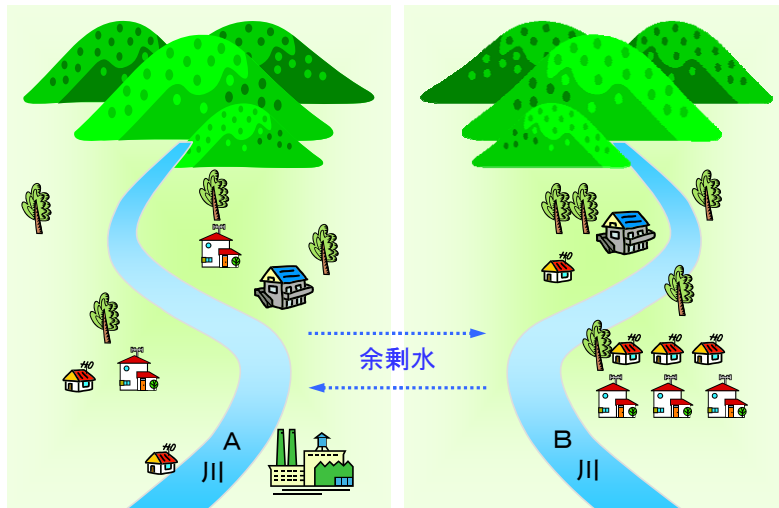


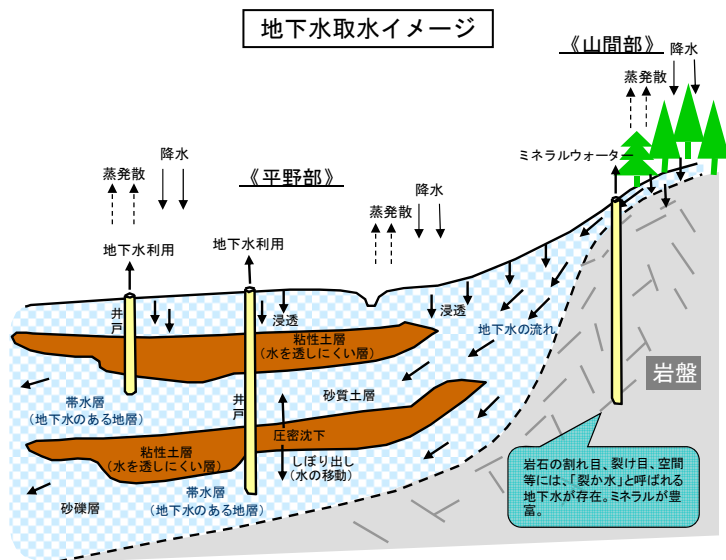
図 4.3-10 水系間導水のイメージ

(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)

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。



資料：平成22年度 日本水資源

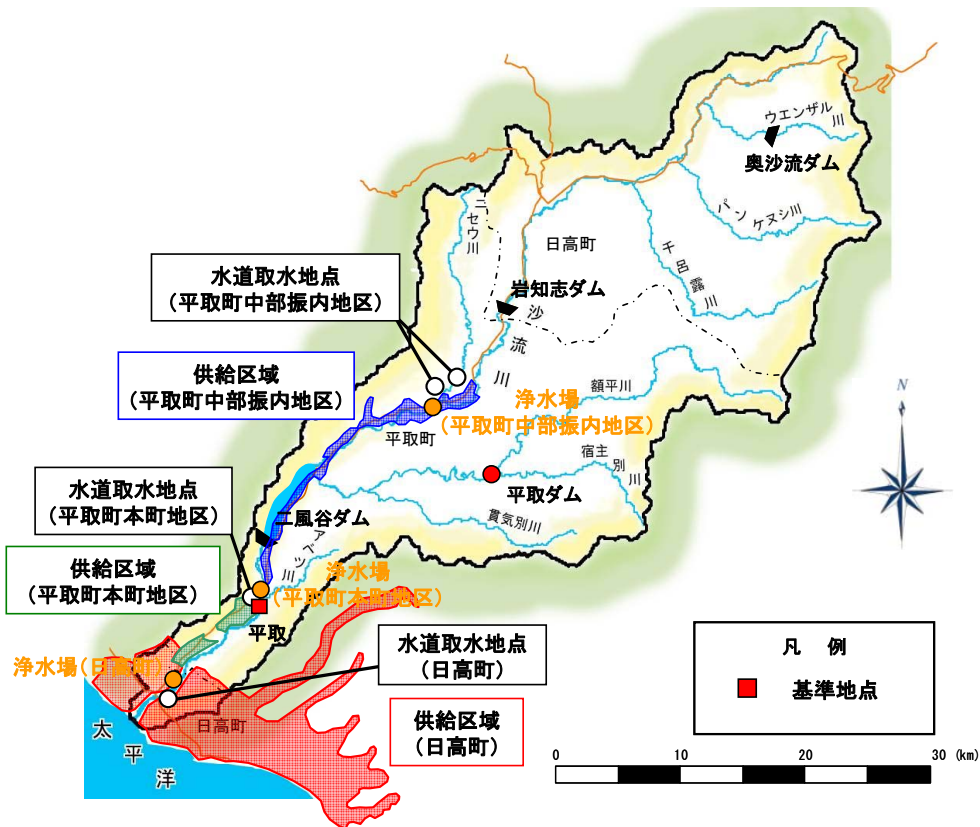


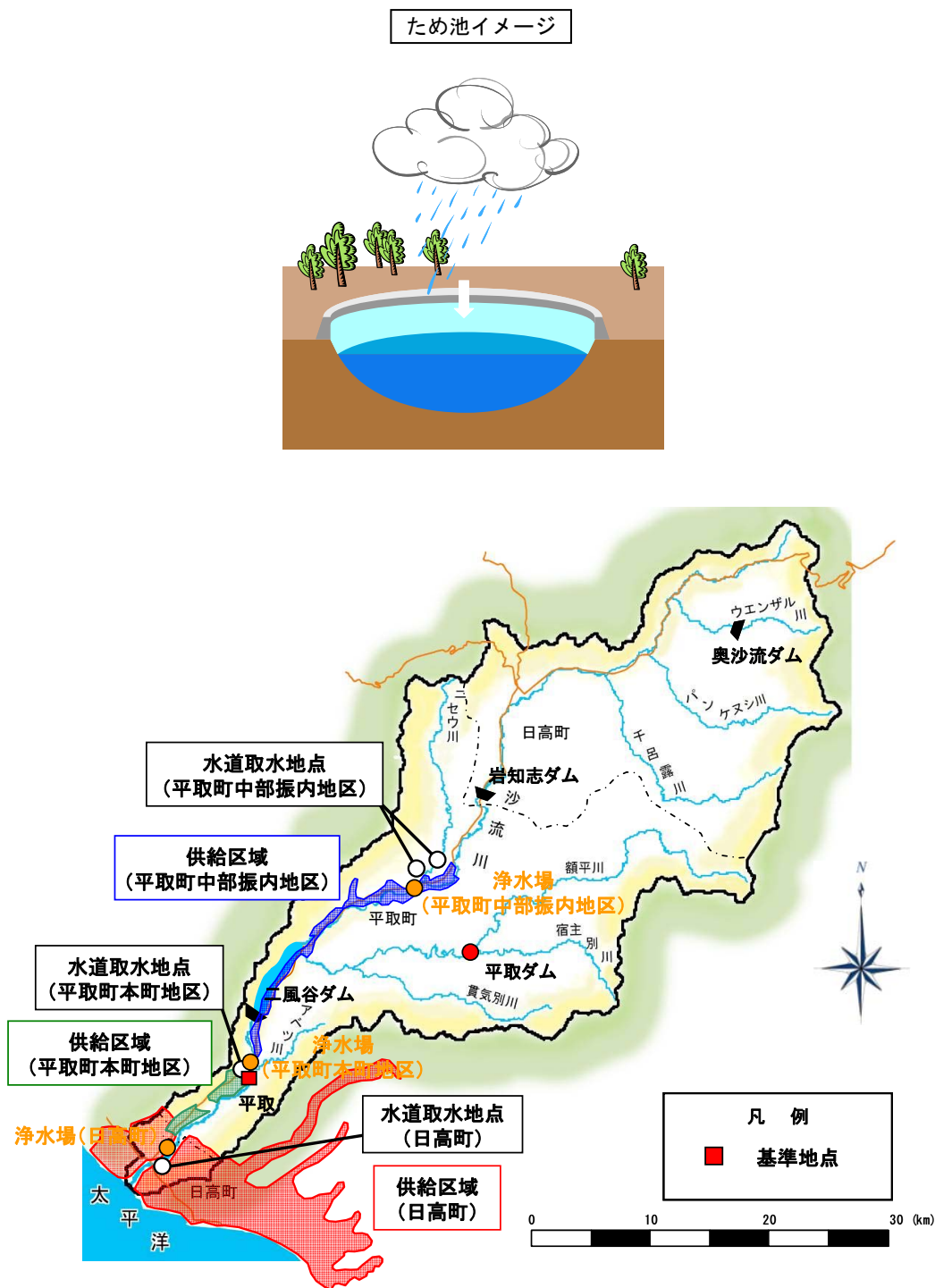
図 4.3-11 地下水取水のイメージ

(6) ため池(取水後の貯留施設を含む)

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)

沙流川に沿った地域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。



(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)

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。

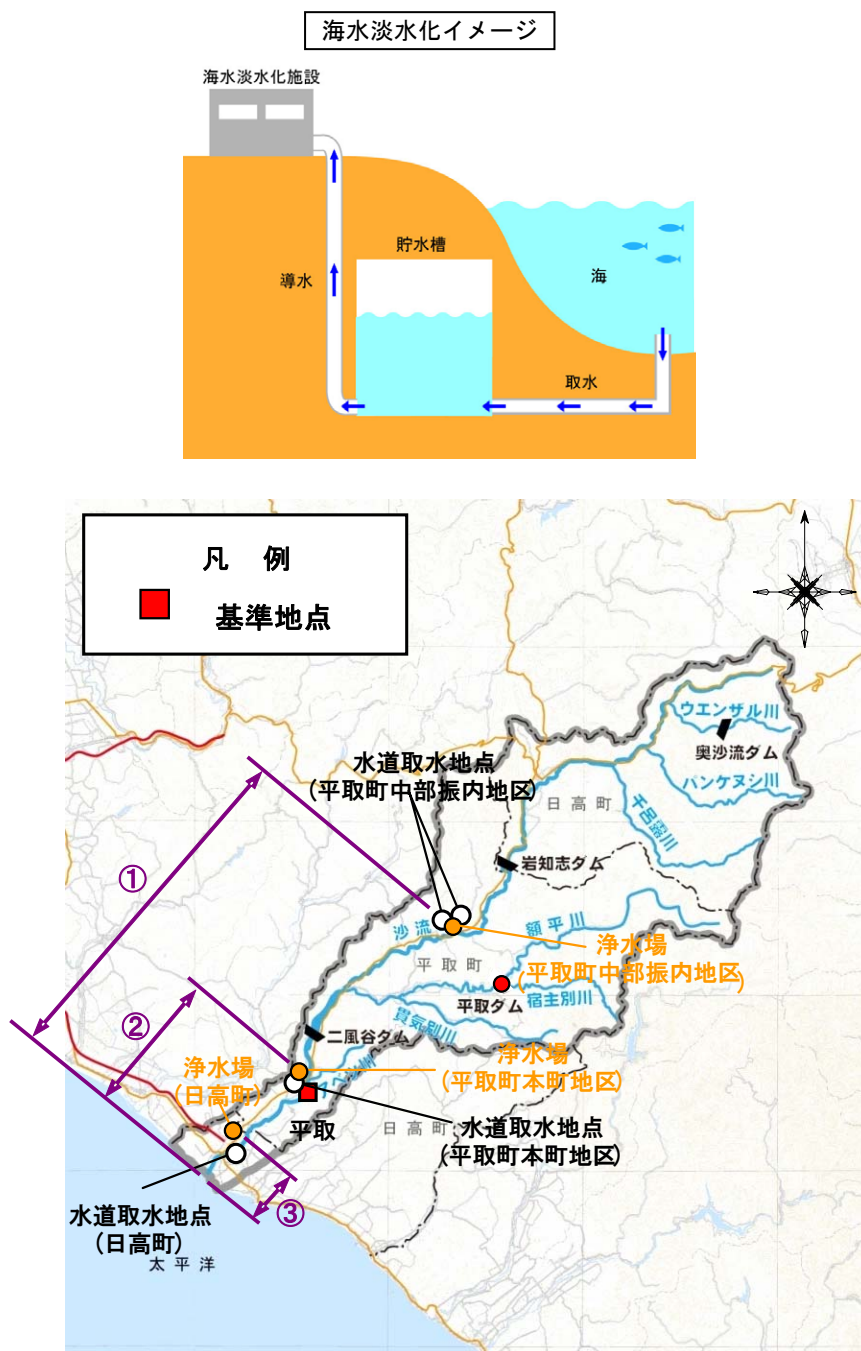


図 4.3-13 海水淡水化のイメージ

(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)

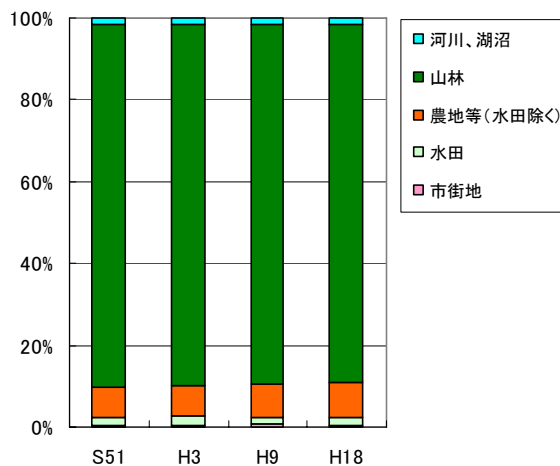
沙流川流域の森林の分布状況等を踏まえ、対策案への適用の可能性について検討する。

水源林の保全イメージ



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 大田猛彦氏資料

沙流川流域地目別土地利用の割合



※国土数値情報 昭和51年・平成3年・9年・18年 土地利用メッシュを使用して作成

図 4.3-14 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)

沙流川水系に存在する3の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。

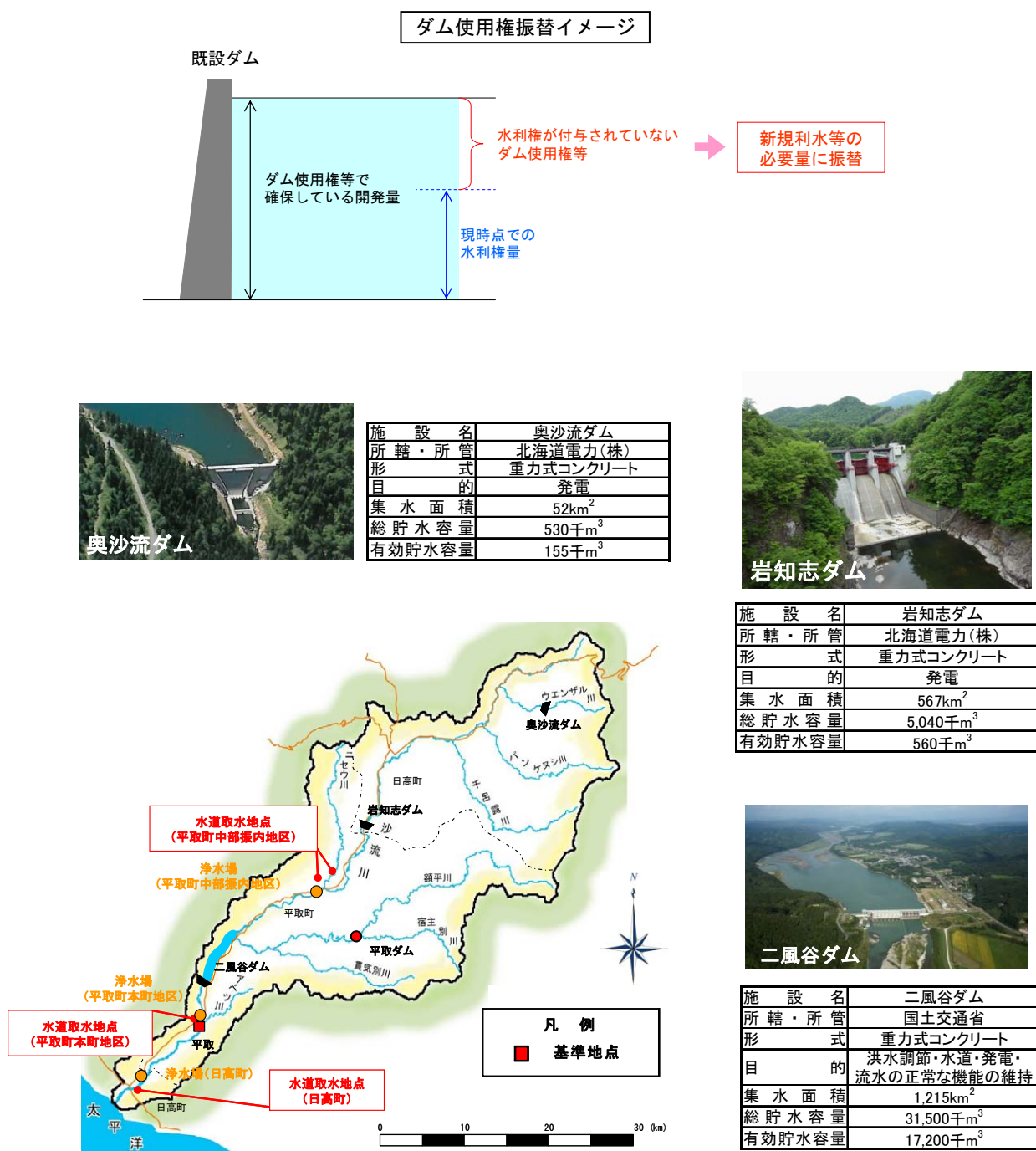


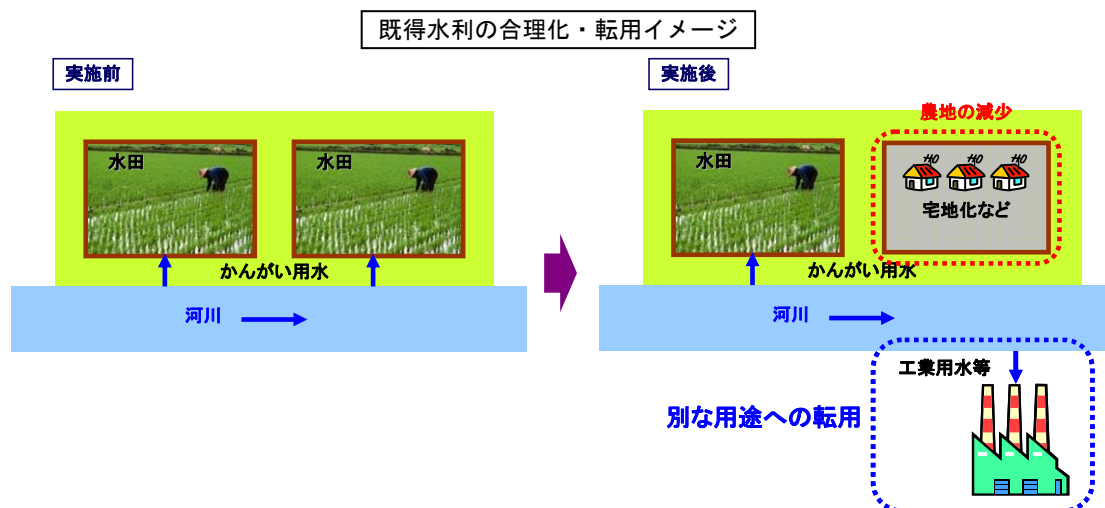
図 4.3-15 ダム使用権等の振替のイメージ

(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)

沙流川水系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。



(11) 渇水調整の強化

「沙流川水系流域水利用協議会」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)

沙流川水系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 4.3-16 沙流川水系流域水利用協議会構成員名簿

室蘭開発建設部	
胆振総合振興局	
日高振興局	
日高町	
平取町	
北海道電力（株）	
ほくでんエコエナジー（株）	
ほか、かんがい用水	2 機関
工業用水	4 機関
その他	3 機関

(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)

沙流川水系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。

節水対策イメージ



◆水道の流しっぱなしはせず、野菜や食器は“ため洗い”。



◆せつけん水と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」

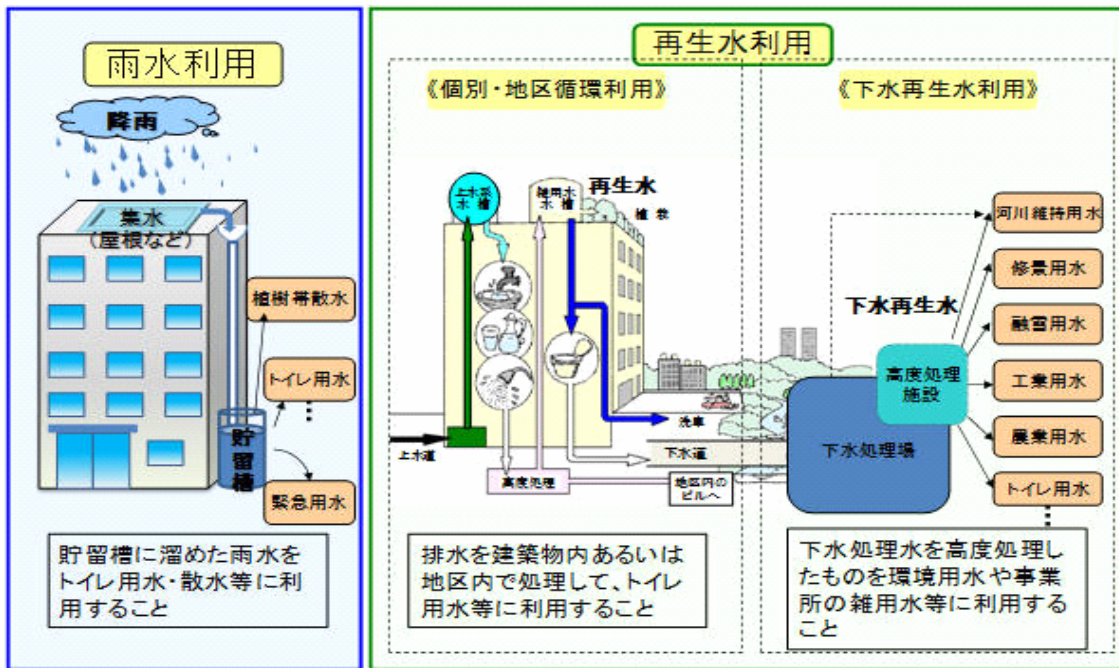
(13) 雨水・中水利用

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)

沙流川流域の雨水・中水利用について、対策案への適用の可能性を検討する。

雨水・中水利用イメージ



※国土交通省水管理・国土保全局 HP

表 4.3-6 新規利水対策案の適用性(1)

対策案	方策の概要	沙流川流域への適用性
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。	平取ダムにより、日高町・平取町両町に対して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。	取水地点を考慮し、可能性を検討する。
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利水容量を確保し、水源とする。	既設ダム(二風谷ダム・岩知志ダム・奥沙流ダム)の再開発について可能性を検討する。
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。	放流設備の設置等も含めて可能性を検討する。
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。	導水量の増減について可能性を検討する。(鷓川水系・新冠川水系)
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。	浄水場付近に井戸を掘削する可能性を検討する。
6. ため池	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。	取水地点を考慮し、可能性を検討する。
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。	沙流川河口付近から浄水場までの導水の可能性を検討する。
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。	現況の森林が水源林としての機能を有していることから、保全の取組を継続する。

供給面での対応

: 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みむべき方策
 : 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(2)

対策案	方策の概要	沙流川流域への適用性
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。	二風谷ダムには、振替え可能なダム使用権はない。
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。	既存の水利使用の合理化・転用について可能性を検討する。
11. 渇水調整の強化	「沙流川水系流域水利用協議会」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。	渇水時の調整は重要であり、今後も取組みを継続する。
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。	水需要抑制の取り組みは重要であり、今後も取組を継続する。
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。	水需要抑制の取り組みは重要であり、今後も取組を継続する。

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みむべき方策
 : 今回の検討において採用しなかった方策

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 で整理した沙流川への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量を確保できるものとする
 - 水道用水 0.03m³/s (日高町：0.016m³/s 平取町：0.014m³/s)
- (3) 新規利水対策案は、各々個別に検討する。ただし、利水参画者が共同で対策を行った方が有利と考えられる場合は、必要な開発量を同時に確保できる対策として検討する。
- (4) 「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「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、それぞれが大切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。
- (5) 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に示す。

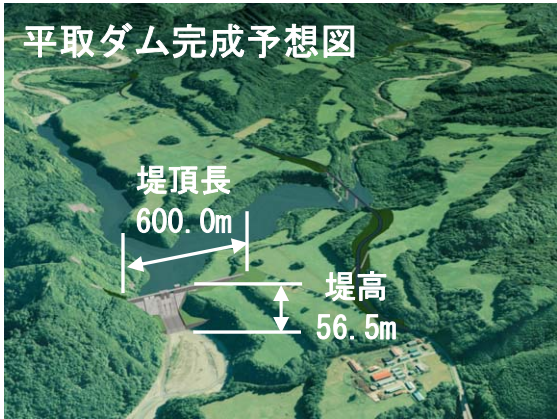
(1) 新規利水対策案-0 平取ダム

【対策案の概要】

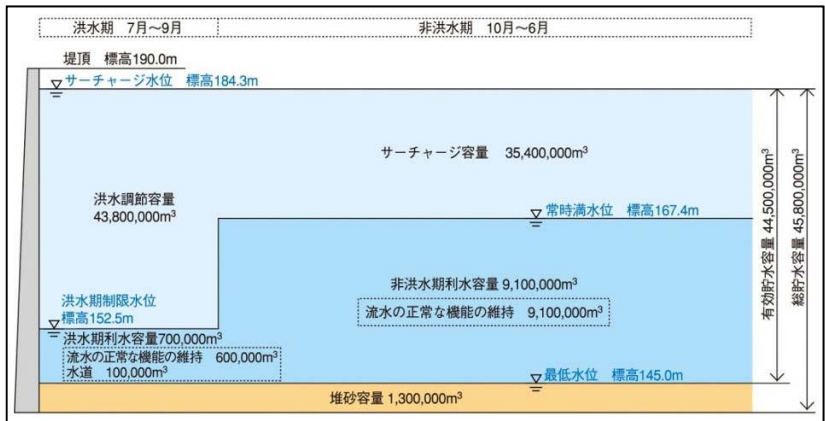
- ・ 沙流川水系額平川に平取ダムを建設する。
- ・ 平取ダム本体及び付替道路等の工事を行う。

【対策案】

- ダム
- 平取ダム



平取ダム貯水池容量配分図



位置	沙流郡平取町字芽生
ダム形式	重力式コンクリートダム
堤体積	18.29 万 m³
総貯水容量	4,580 万 m³

図 4.3-17 検討概要図

(2) 新規利水対策案-1 河道外貯留施設

【対策案の概要】

- ・河道外貯留施設（貯水池）を新設し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・河道外貯留施設は、必要量 100 千 m³ を最も経済的に確保できる平取ダム事業区域とする。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■河道外貯留施設（貯水池）	
貯留施設	1 箇所
用地買収	無し
地質調査	1 式

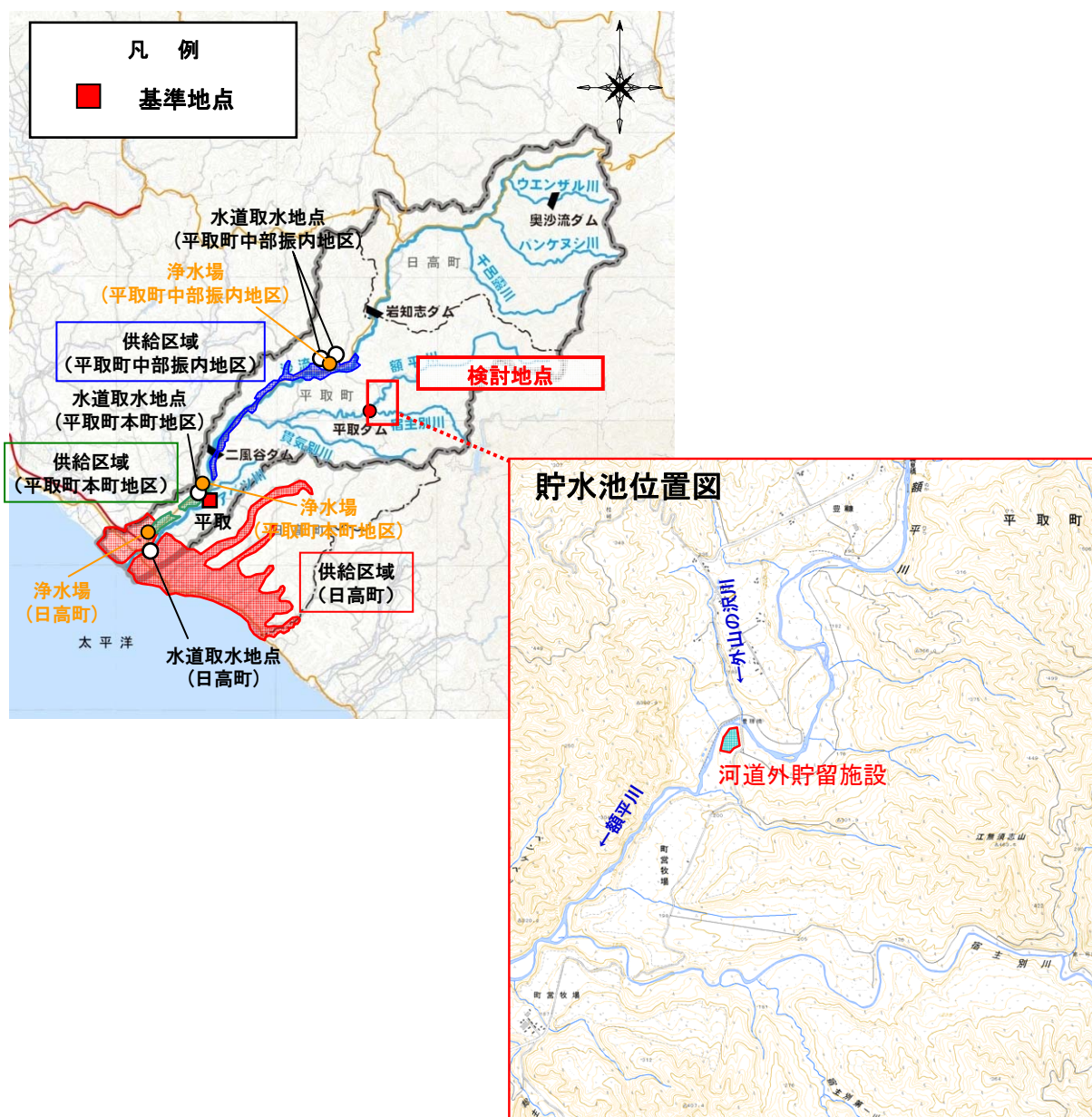


図 4.3-18 検討概要図

(3) 新規利水対策案-2 ダム再開発(二風谷ダムかさ上げ)

【対策案の概要】

- ・二風谷ダムをかさ上げし、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・二風谷ダムのかさ上げに伴い、用地買収を行う。
- ・ダム構造等技術的な検討や地質・環境等の調査を行う。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

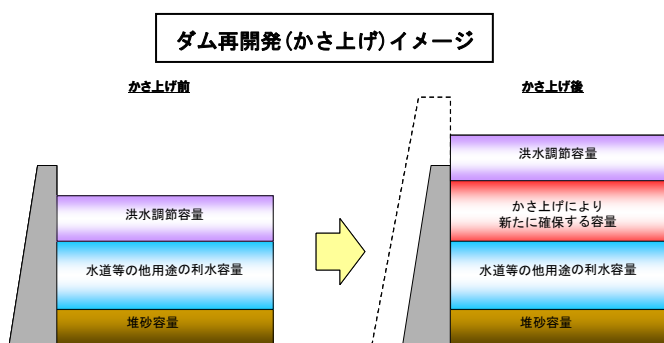
■ダム再開発

二風谷ダムかさ上げ

ダムかさ上げ 約 1.3 万 m³

用地買収 約 5ha

道路付替 約 0.1km



施設名	二風谷ダム
所轄・所管	国土交通省
形式	重力式コンクリート
目的	洪水調節・水道・発電・流水の正常な機能の維持
集水面積	1,215km ²
総貯水容量	31,500千m ³
有効貯水容量	17,200千m ³

図 4.3-19 検討概要図

(4) 新規利水対策案-3 ダム再開発(岩知志ダムかさ上げ)

【対策案の概要】

- ・発電専用の容量を有する岩知志ダムをかさ上げし、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・岩知志ダムのかさ上げに伴い、用地買収を行う。
- ・ダム構造等技術的な検討や地質・環境等の調査を行う。

※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平成21年度末時点のものである。

※沙流川流域で発電専用容量を持つダムは、岩知志ダムと奥沙流ダムである。

【対策案】

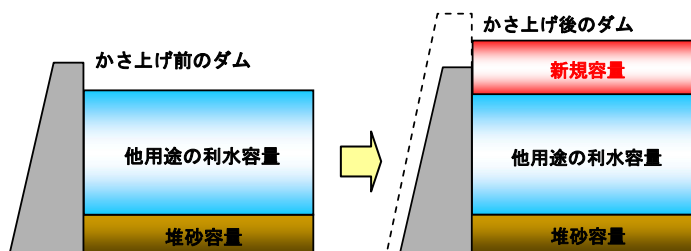
■ダム再開発

岩知志ダムかさ上げ

ダムかさ上げ 約0.7万m³

用地買収 約6ha

ダム再開発(かさ上げ)イメージ



施設名	岩知志ダム
所轄・所管	北海道電力(株)
形式	重力式コンクリート
目的	発電
集水面積	567km ²
総貯水容量	5,040千m ³
有効貯水容量	560千m ³

図 4.3-20 検討概要図

(5) 新規利水対策案-4 ダム再開発(二風谷ダム掘削)

【対策案の概要】

- ・二風谷ダムの貯水池掘削を実施し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・残土処分場所の確保及び掘削時の下流域への濁水対策を行う。

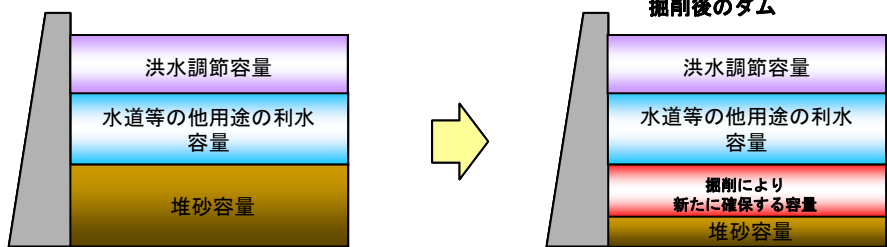
※新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■ダム再開発	
二風谷ダム掘削	
掘削	約 10 万 m ³

ダム再開発(掘削)イメージ



施設名	二風谷ダム
所轄・所管	国土交通省
形式	重力式コンクリート
目的	洪水調節・水道・発電・流水の正常な機能の維持
集水面積	1,215km ²
総貯水容量	31,500千m ³
有効貯水容量	17,200千m ³

図 4.3-21 検討概要図

(6) 新規利水対策案-5 ダム再開発(岩知志ダム掘削)

【対策案の概要】

- ・ 発電専用の容量を有する岩知志ダムの貯水池掘削を実施し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・ 残土処分場所の確保及び掘削時の下流域への濁水対策を行う。

※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。

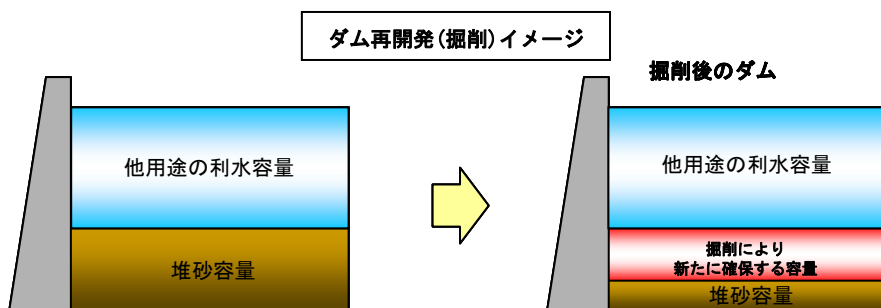
※対策箇所や数量については平成 21 年度末時点のものである。

※沙流川流域で発電専用容量を持つダムは、岩知志ダムと奥沙流ダムである。

【対策案】

- ダム再開発
- 岩知志ダム掘削
- 掘削 約 10 万 m³

※関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定



施設名	岩知志ダム
所轄・所管	北海道電力(株)
形式	重力式コンクリート
目的	発電
集水面積	567km ²
総貯水容量	5,040千m ³
有効貯水容量	560千m ³

図 4.3-22 検討概要図

(7) 新規利水対策案-6 他用途ダム容量の買い上げ

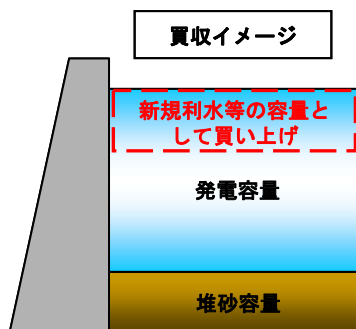
【対策案の概要】

- ・発電専用の容量を有する岩知志ダムの発電容量を一部買い上げて、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・岩知志ダムから水道用水の補給を行うための取水設備を設置する。

※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平成 21 年度末時点のものである。

※沙流川流域で発電専用容量を持つダムは、岩知志ダムと奥沙流ダムである。



【対策案】

■他用途ダム容量買い上げ

岩知志ダム	
容量買い上げ	約 10 万 m ³
取水設備	1 箇所

※関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定



施設名	岩知志ダム
所轄・所管	北海道電力(株)
形式	重力式コンクリート
目的	発電
集水面積	567km ²
総貯水容量	5,040千m ³
有効貯水容量	560千m ³

図 4.3-23 検討概要図

(8) 新規利水対策案-7 水系間導水

【対策案の概要】

- ・ 鶴川からの既設（発電）導水を増加、新冠川への既設（発電）導水を減少することにより、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・ 鶴川からの導水増加や新冠川への導水減少による発電への影響について検討を行う。
- ・ 鶴川水系への影響について検討を行う。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■ 水系間導水

現時点では関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定



図 4.3-24 検討概要図

(9) 新規利水対策案-8 地下水取水

【対策案の概要】

- ・地下水取水施設を設置し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・各浄水場への導水施設を設置する。
- ・導水施設の設置に伴い、用地買収を行う。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■地下水取水（井戸新設）

井戸設置	6 本
導水管	φ 100mm、L=約 3km
送水施設	3 箇所

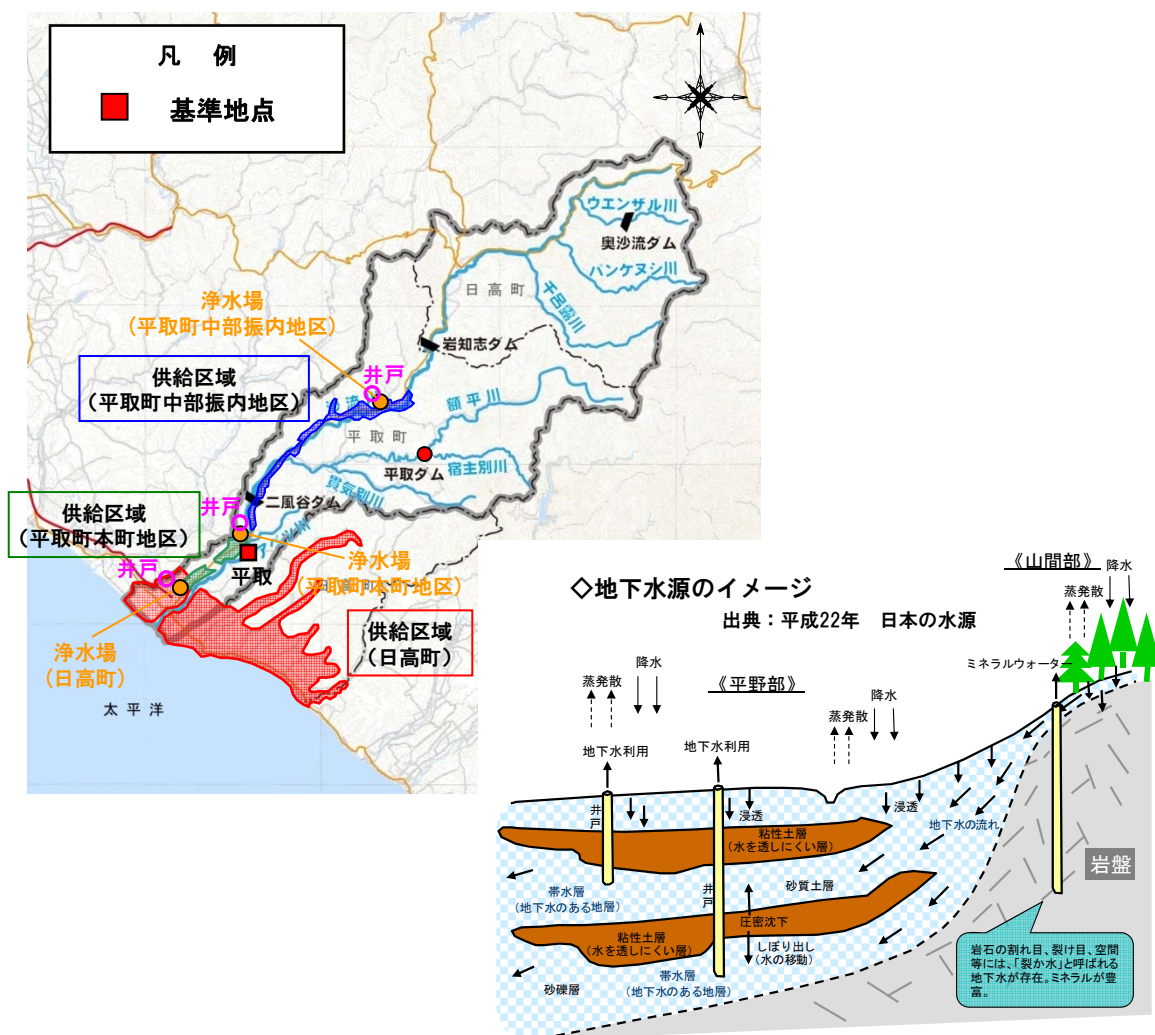


図 4.3-25 検討概要図

(10) 新規利水対策案-9 ため池

【対策案の概要】

- ・ため池を設置し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・ため池の設置に伴い、用地買収を行う。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■ため池	
ため池	2 箇所
用地買収	約 4ha
送水施設	2 箇所

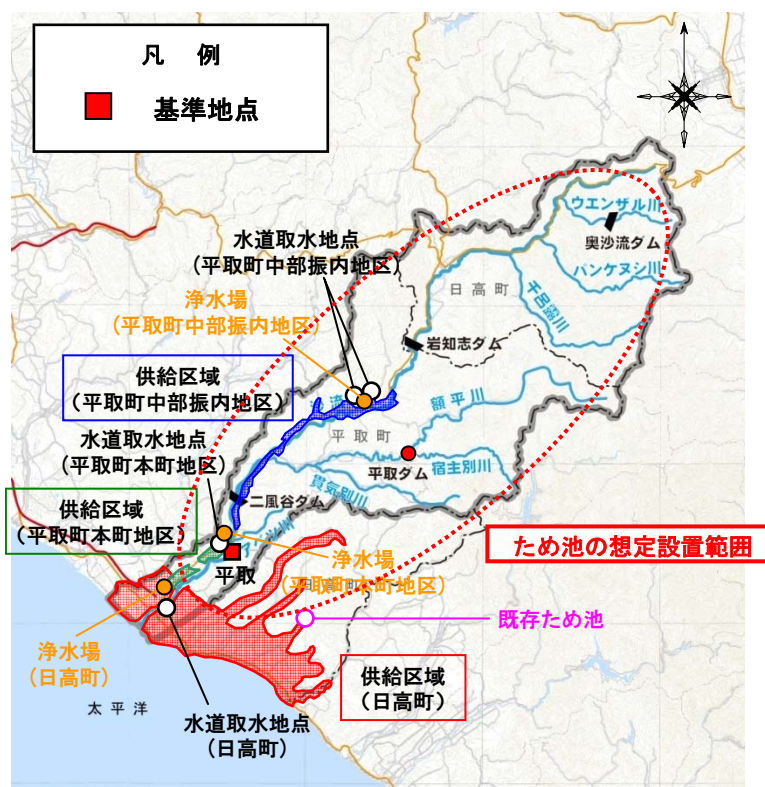


図 4.3-26 検討概要図

(11) 新規利水対策案-10 海水淡水化

【対策案の概要】

- ・海水淡水化施設を設置し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・施設予定地は、太平洋沿岸沙流川河口付近とする。
- ・海水淡水化施設から浄水場への導水施設を設置する。
- ・海水淡水化施設及び導水施設の設置に伴い、用地買収を行う。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■海水淡水化	
海水淡水化施設	1 式
用地買収	約 0.2ha
導水管	φ 250mm、L=約 40km
送水施設	1 式



図 4.3-27 検討概要図

(12) 新規利水対策案-11 既得水利の合理化・転用

【対策案の概要】

・沙流川の既存の水利使用を合理化・転用することにより、日高町及び平取町水道用水を確保する。

※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平成 21 年度末時点のものである。

【対策案】

■既得水利の合理化・転用

現時点では関係利水者等との協議・調整を行っていないため不確定



沙流川水系の水利利用の現状

名称	最大取水量 (m ³ /s)	件数
発電	89.60	4
かんがい	13.05	95
工業	0.08	4
上水道	0.08	3
雑用水	0.15	4
計	102.96	110

平成 23 年 3 月時点

図 4.3-28 検討概要図

4. 平取ダム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 4.3-9 概略評価による複数の新規利水対策案の抽出（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（案）
0	平取ダム	約0.7億円	・ 民有地の買収及び家屋移転が完了している	○
1	河道外貯留施設	約8億円	・ 民有地の買収及び家屋移転が完了している ・ 導水施設建設等のための地質調査が必要となる	○
2	ダム再開発（二風谷ダムかさ上げ）	約10億円	・ かさ上げに伴い、用地買収が必要となる ・ ダム構造等技術的な検討や地質・環境等の調査が必要となる ・ 工事期間中における洪水調節、安定的な利水補給に配慮する必要がある ・ 関係者との調整が必要となる	
3	ダム再開発（岩知志ダムかさ上げ）	約40億円	・ かさ上げに伴い、用地買収が必要となる ・ ダム構造等技術的な検討や地質・環境等の調査が必要となる ・ 工事期間中におけるダムの運用に配慮する必要がある ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる	
4	ダム再開発（二風谷ダム掘削）	約5億円	・ 必要な開発量を維持していくために、掘削が必要となる ・ 工事期間中における洪水調節、安定的な利水補給に配慮する必要がある ・ 関係者との調整が必要となる	○
5	ダム再開発（岩知志ダム掘削）	不確定	・ 必要な開発量を維持していくために、掘削が必要となる ・ 工事期間中におけるダムの運用に配慮する必要がある ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる	○
6	他用途ダム容量の買い上げ	不確定	・ 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 ・ 工事期間中におけるダムの運用に配慮する必要がある ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる	○
7	水系間導水	不確定	・ 鶴川からの導水増加や新冠川への導水減少による発電への影響を検討する必要がある ・ 鶴川への影響について検討する必要がある ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる	○
8	地下水取水	約4億円	・ 井戸や導水施設等の設置に伴い、用地買収が必要となる ・ 既存井戸や地盤沈下等の影響について検討が必要となる。 ・ 伏流水や河川水への影響のほか、地質や水質についても調査が必要となる	○
9	ため池	約7億円	・ ため池の設置に伴い、用地買収が必要となる ・ 地質や環境等の調査が必要となる ・ 雨水あるいは地区内の流水により必要な開発量を確保することが可能か調査が必要となる	○
10	海水淡水化	約100億円	・ 海水淡水化施設や導水施設の設置に伴い、用地買収が必要となる	
11	既得水利の合理化・転用	不確定	・ 水利権更新毎に用途別の必要流量については、適切に審査されている ・ かんがい用水については、これまでも老朽化等への対策が図られている ・ 関係者との調整が必要となる	○

: 今回の検討において抽出した新規利水対策案

: 今回の検討において棄却した新規利水対策案

注1) 立案した対策案について、極めてコストが高い案については抽出しない。

注2) 「完成するまでに要する費用(概算)」については、平成22年度以降の残事業費である。

4.3.3.4 関係者等の意見

4.3.3.3 で概略評価した新規利水対策案に現計画案を加えた複数の新規利水対策案について、平取ダムの利水参画者、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。

新規利水対策案の意見聴取先

<p>【1. 利水参画者】</p> <ul style="list-style-type: none">・日高町・平取町 <p>【2. 関係河川使用者】</p> <ul style="list-style-type: none">・ほくでんエコエナジー株式会社 ～ ダム再開発（二風谷ダム掘削）・北海道電力株式会社 ～ ダム再開発（岩知志ダム掘削） ～ 他用途ダム容量の買い上げ ～ 水系間導水

図 4.3-29 新規利水対策案の意見聴取先一覧

(1) 利水参画者の意見

1) 日高町

●意見照会事項

- ・「第3回 沙流川総合開発事業平取ダムの地方公共団体からなる検討の場」に提示した複数の新規利水対策案に関する、利水参画者としての見解
(利水対策案全て)

●意見照会事項に関する回答

- ・掲示された複数の新規利水対策案は平取ダムの事業の継続参画に比べ、費用負担が大きいもの、今後調査が必要なもの、関係機関との調整を要するものがあり、効果発現の遅滞も懸念されます。よって、平取ダム案が最適であり早急に完成されたい。
- ・水源に対し、水道用水として一日最大 1,400m³ の取水を可能とするためのダム使用権が現在既設の二風谷ダムに設定されており、平取ダム完成後は、当ダム使用権は二風谷ダムと平取ダムに分割設定される予定であると承知しています。また、利水者の建設費の負担については全額納付済みです。

2) 平取町

●意見照会事項

- ・「第3回 沙流川総合開発事業平取ダムの地方公共団体からなる検討の場」に提示した複数の新規利水対策案に関する、利水参画者としての見解
(利水対策案全て)

●意見照会事項に関する回答

次の事項から、平取ダム案が最適であると考えています。

- ・提示された複数の新規利水対策案は、今後、新たな費用が発生し、その費用も高額である。
- ・ダム再開発（掘削）については残土の処分場所の確保、掘削時の濁水対策等を要し、維持管理費を含めると費用も高価になる。また、維持掘削を恒常的に行うことが予想されることから、将来の持続性に不安がある。
- ・岩知志ダムの掘削、他用途ダム容量の買い上げ、水系間導水は関係機関との調整が必要となり、効果発現が遅れる懸念がある。
- ・地下水取水は今後、水質や水量の調査が必要であり、また、継続的な確保に不安がある。
- ・ため池は、用地の確保、残土の処分場の確保が必要となり、地域の理解を得るのが困難である。かつ、地質や環境等の調査が必要となり、費用及び効果発現の遅延も懸念される。
- ・平取町はすでに水道用水として1日最大1,200m³の取水を可能とするダム使用権が、完

成した二風谷ダムに設定され、水利使用の許可を受け取水しております。平取ダム完成後は、既に設定されたダム使用权は二風谷ダムと平取ダムに分割設定される予定であると承知しております。また、沙流川総合開発事業に関する平取町分の負担金については全額納付済みであることも申し添えます。

(2) 関係河川使用者の意見

1) ほくでんエコエナジー株式会社

●意見照会事項

- ・二風谷ダムの再開発（掘削）を行い新規利水対策案とすることに関する見解
(No4 ダム再開発（二風谷ダム掘削）)

●意見照会事項に関する回答

- ・再開発期間中の二風谷発電所停止による減電は、当社の水力発電事業に大きな支障をきたすものであり、容認できない。
- ・再生可能エネルギーの価値が高まる中、水力発電は安定した電力の供給が可能な電源であり、供給先との契約上、認められない。

2) 北海道電力株式会社

●意見照会事項

- ・岩知志ダムの再開発（掘削）を行い新規利水対策案とすることに関する見解
(No5 ダム再開発（岩知志ダム掘削）)
- ・岩知志ダムの利水容量買い上げを行い新規利水対策案とすることに関する見解
(No6 他用途ダム容量買い上げ)
- ・鶴川からの導水、新冠川への導水を活用して新規利水対策案とすることに関する見解
(No7 水系間導水)

●意見照会事項に関する回答

- ・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る。
- ・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る。
- ・今後、太陽光・風力等の出力変動の大きい再生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る。
- ・岩知志ダムの土砂掘削量は膨大であり、必要容量を維持するために継続的に流入土砂

量分を掘削しなければならず、長期間に及ぶ継続的な掘削工事となることが予想される。

- ・岩知志ダムの掘削工事期間中は、岩知志発電所の運用へ大きな制約を与え、岩知志発電所長期停止による発電量の損失により貴重な水力エネルギーを失うものであり、本対策案に対しては同意できない。
- ・岩知志ダムの容量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ない。
- ・水力発電の特性上、より大きい有効落差の得られる地点への導水や系統調整力のある調整池への注水は発電電力量の確保や電力システムの安定運用に必要不可欠であり、当社の水力発電事業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。

(3) 関係する事業者の意見

関係する事業者に既存の水利使用の合理化・転用にかかる事業予定等の見通しについて聞き取りを行った。

既存の水利使用の合理化・転用の意見聴取先

<p>【関係する事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道開発局農業水産部 ・北海道農政部 ・北海道環境生活部 ～ 既得水利の合理化・転用

図 4.3-30 既存の水利使用の合理化・転用の意見聴取先一覧

意見聴取結果を以下に示す。

1) 北海道開発局農業水産部

●意見照会事項

日高町、平取町における水需要合理化にかかる土地改良事業予定の有無

●意見照会事項に関する回答

- ・現時点で国営土地改良事業の計画がない。

2) 北海道農政部

●意見照会事項

日高町、平取町における水需要合理化にかかる土地改良事業予定の有無

●意見照会事項に関する回答

- ・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ない。

3) 北海道環境生活部

●意見照会事項

日高町、平取町における、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

●意見照会事項に関する回答

- ・日高町及び平取町において、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、水道法に基づく許可申請・届出はない。

(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4.3.3.3の概略評価で示した新規利水対策案以外を支持する意見はなかった。

(5) パブリックコメント

4.3.3.3で示した新規利水対策案について、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

4.3.1.1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4.3-10に示す。

<ご意見を踏まえた概略評価の内容>

- ・新規利水対策案 No.5 (ダム再開発 (岩志志ダム掘削))、No.6 (他用途ダム容量の買い上げ)、No.7 (水系間導水) の案を構成する各施設管理者に当該案に対して意見照会したところ、これらの案については、各施設管理者の利水計画に支障を与えることから同意できないとの回答があったため棄却する。
- ・関係する事業者既存の水利使用の合理化・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。
- ・4.3.3.3で棄却した対策案について、検討の場やパブリックコメントにおいて支持する意見がなかったことから、評価軸ごとの評価を行う対象としない。
- ・パブリックコメントにおいて新たな新規利水対策案の提案はなかった。

表 4.3-10 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

No.	対策案	概略評価結果			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)	評価軸ことの評価		
0	平取ダム	約0.7億円			
1	河道外貯留施設	約8億円	○		
2	ダム再開発(二風谷ダムかさ上げ)	約10億円		・コスト	・コストが極めて高い
3	ダム再開発(岩知志ダムかさ上げ)	約40億円		・コスト	・コストが極めて高い
4	ダム再開発(二風谷ダム掘削)	約5億円	○		
5	ダム再開発(岩知志ダム掘削)	不確定		・実現性	・岩知志ダムの施設管理者から、「長期間に及ぶ継続的な掘削工事となることが予想される。掘削工事期間中は、岩知志発電所長期停止による発電量の損失により貴重な水力エネルギーを失うものであり、本対策案に対しては同意できない」との回答があった。
6	他用途ダム容量の買い上げ	不確定		・実現性	・岩知志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。
7	水系間導水	不確定		・実現性	・水系間導水施設の管理者から、「当社の発電事業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。
8	地下水取水	約4億円	○		
9	ため池	約7億円	○		
10	海水淡水化	約100億円		・コスト	・コストが極めて高い
11	既得水利の合理化・転用	不確定		・実現性	・現在適切に水利使用が行われており、新たな合理化の予定が無いことから、必要量を確保する見込みがない。

注)「完成するまでに要する費用(概算)」については、平成22年度以降の残事業費である。

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下記の5案とする。

表 4.3-11 新規利水対策案抽出5案

No.	概略評価で抽出する新規利水対策案
0	平取ダム
1	河道外貯留施設
4	ダム再開発（二風谷ダム掘削）
8	地下水取水
9	ため池

概略評価により抽出された新規利水対策案5案については、以下□と表現することとした。

No. 0 平取ダム

→ □現計画案□

No. 1 河道外貯留施設

→ □河道外貯留施設案□

No. 4 ダム再開発（二風谷ダム掘削）

→ □ダム再開発案□

No. 8 地下水取水

→ □地下水取水案□

No. 9 ため池

→ □ため池案□

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 4.3-14～表 4.3-18 に示す。

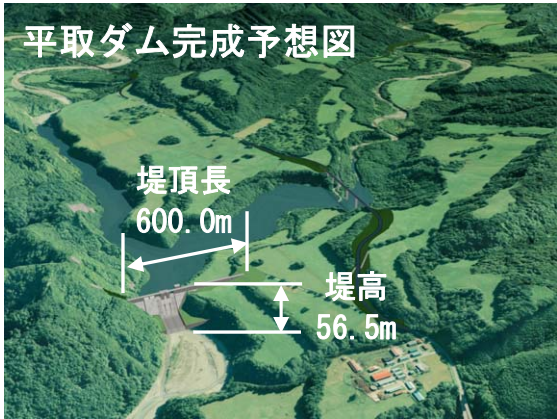
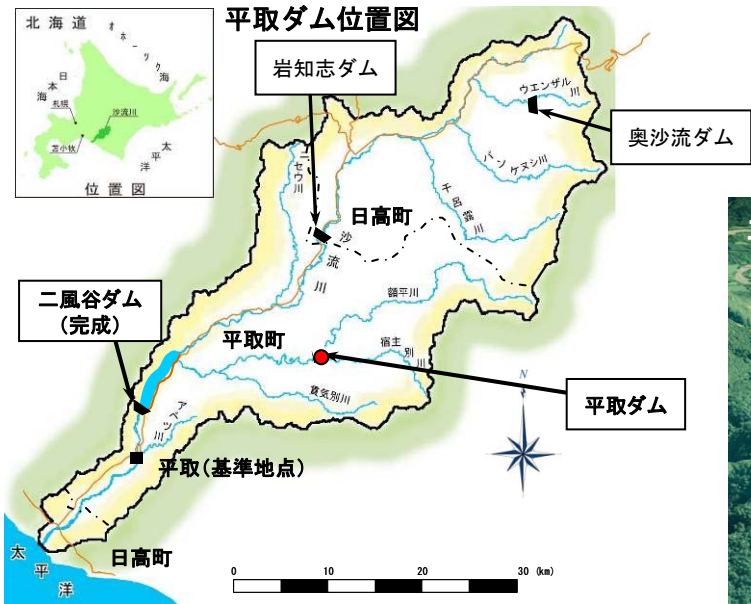
(1) 現計画案

【対策案の概要】

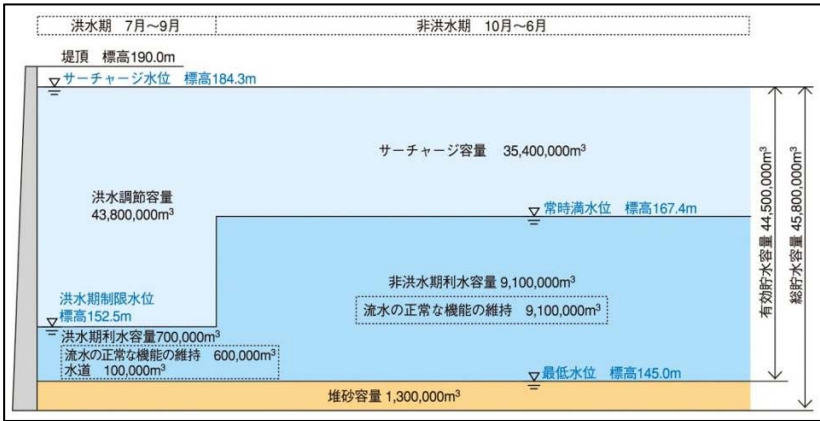
- ・ 沙流川水系額平川に平取ダムを建設する。
- ・ 平取ダム本体及び付替道路等の工事を行う。

【対策案】

- ダム
- 平取ダム



平取ダム貯水池容量配分図



位置	沙流郡平取町字芽生
ダム形式	重力式コンクリートダム
堤体積	18.29 万 m ³
総貯水容量	4,580 万 m ³

図 4.3-31 検討概要図

(2) 河道外貯留施設案

【対策案の概要】

- ・河道外貯留施設（貯水池）を新設し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・河道外貯留施設は、必要量 100 千 m³ を最も経済的に確保できる平取ダム事業区域とする。

※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平成 24 年度末時点のものである。

【対策案】

■河道外貯留施設（貯水池）	
貯留施設	1 箇所
用地買収	無し
地質調査	1 式



図 4.3-32 検討概要図

(3) ダム再開発案

【対策案の概要】

- ・二風谷ダムの貯水池掘削を実施し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・残土処分場所の確保及び掘削時の下流域への濁水対策を行う。

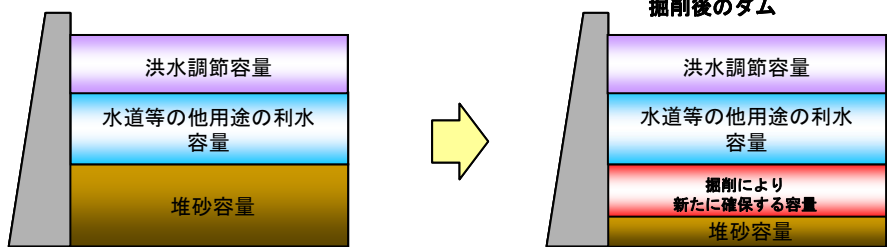
※新規利水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

※対策箇所や数量については平成 24 年度末時点のものである。

【対策案】

■ダム再開発	
二風谷ダム掘削	
掘削	約 10 万 m ³

ダム再開発(掘削)イメージ



施設名	二風谷ダム
所轄・所管	国土交通省
形式	重力式コンクリート
目的	洪水調節・水道・発電・流水の正常な機能の維持
集水面積	1,215km ²
総貯水容量	31,500千m ³
有効貯水容量	17,200千m ³

図 4.3-33 検討概要図

(4) 地下水取水案

【対策案の概要】

- ・地下水取水施設を設置し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・各浄水場への導水施設を設置する。
- ・導水施設の設置に伴い、用地買収を行う。

※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平成24年度末時点のものである。

【対策案】

■地下水取水（井戸新設）

井戸設置	6本
導水管	φ100mm、L=約3km
送水施設	3箇所

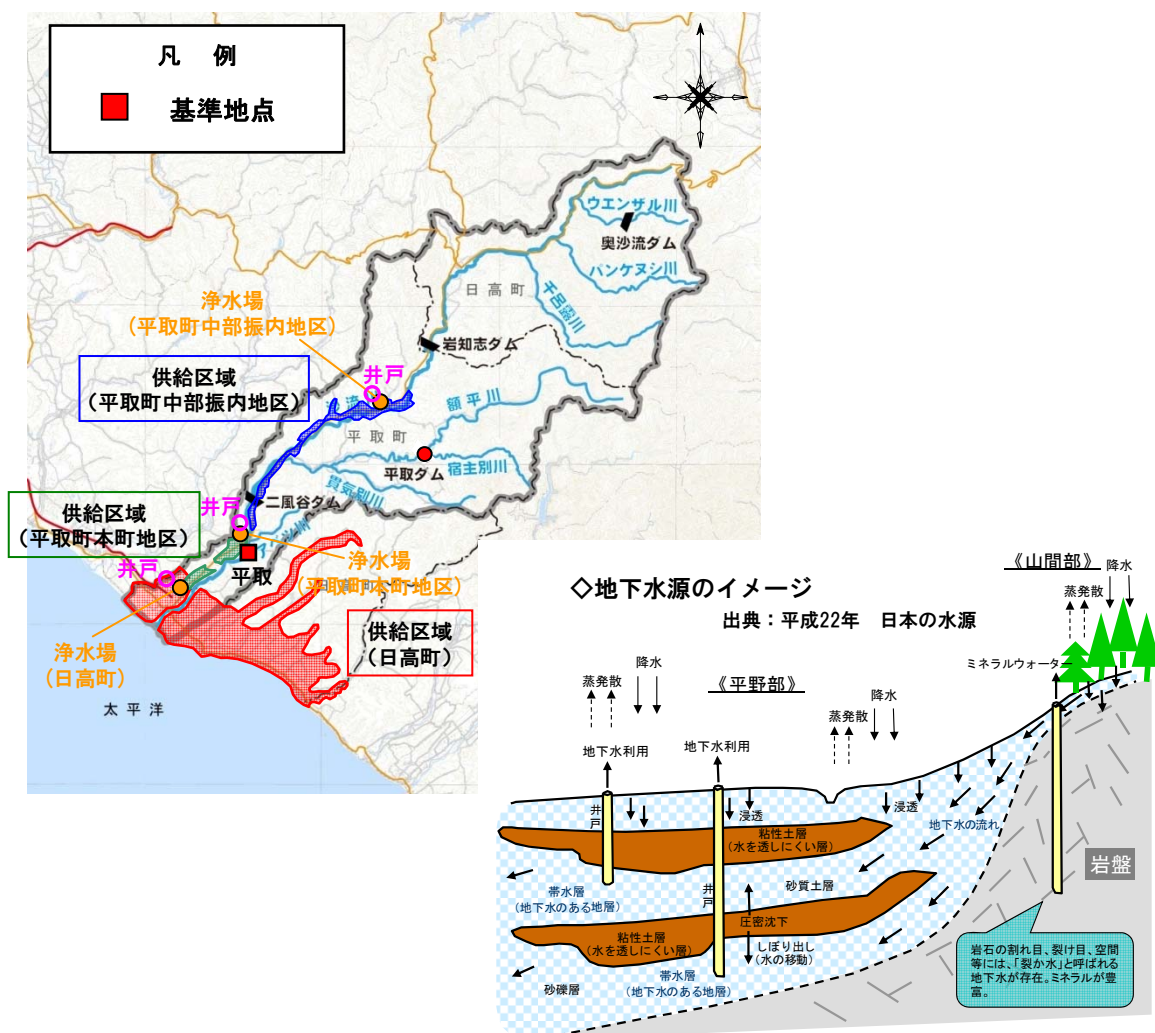


図 4.3-34 検討概要図

(5) ため池案

【対策案の概要】

- ・ため池を設置し、日高町及び平取町水道用水を確保する。
- ・ため池の設置に伴い、用地買収を行う。

※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平成 24 年度末時点のものである。

【対策案】

■ため池	
ため池	2 箇所
用地買収	約 4ha
送水施設	2 箇所



図 4.3-35 検討概要図

4. 平取ダム検証に係る検証の内容

表 4.3-12 平取ダム検証に係る検証 総括整理表 (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要		現計案	河道外貯留施設	ダム再開発案	地下水取水管	ため池案	
評価軸と評価の考え方		平取ダム	河道外貯留施設	二風谷ダム掘削	地下水取水	ため池	
目標	<p>●水参画者に対して何し、開水量として何m³/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なっているか</p> <p>●どの範囲でどのよう効果か確保されていくのか(取水可能エネルギーがどのよう確保されるのか)</p> <p>●どのような水質の水が得られるか</p>	<p>平取ダム</p> <p>・日高町1,400m³/日 (0.016m³/s)、平取町1,200m³/日 (0.014m³/s)の新規水道用水を開発可能である。 合計開発量：2,600m³/日 (0.030m³/s)</p> <p>【10年後】 ・平取ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。</p>	<p>河道外貯留施設</p> <p>・日高町1,400m³/日 (0.016m³/s)、平取町1,200m³/日 (0.014m³/s)の新規水道用水を開発可能である。 合計開発量：2,600m³/日 (0.030m³/s)</p> <p>【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。</p>	<p>ダム再開発案</p> <p>二風谷ダム掘削</p> <p>・日高町1,400m³/日 (0.016m³/s)、平取町1,200m³/日 (0.014m³/s)の新規水道用水を開発可能である。 合計開発量：2,600m³/日 (0.030m³/s)</p> <p>【10年後】 ・関係機関と調整が整えばダム再開発施設は完成し、水供給が可能となると想定される。</p>	<p>地下水取水管</p> <p>・日高町1,400m³/日 (0.016m³/s)、平取町1,200m³/日 (0.014m³/s)の新規水道用水を開発可能である。 合計開発量：2,600m³/日 (0.030m³/s)</p> <p>【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。</p>	<p>ため池案</p> <p>ため池</p> <p>・日高町1,400m³/日 (0.016m³/s)、平取町1,200m³/日 (0.014m³/s)の新規水道用水を開発可能である。 合計開発量：2,600m³/日 (0.030m³/s)</p> <p>【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。</p>	
コスト	<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)はどれくらいか</p>	<p>約1億円 (新規利水分)</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費) ・利水者負担金は全額納付済みである。</p> <p>約1百万円/年</p>	<p>約5億円</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約7百万円/年</p>	<p>約3億円</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約3百万円/年</p>	<p>約6億円</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約8百万円/年</p>	<p>約5億円</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約7百万円/年</p>	<p>約5億円</p> <p>(費用は平成25年度以降の残事業費)</p> <p>約7百万円/年</p>

表 4.3-13 平取ダム検証に係る検証 総括整理表 (新規利水)

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	ダム再開発案	地下水取水案	ため池案
評価軸と評価の考え方		平取ダム	河道外貯留施設	二風谷ダム掘削	地下水取水	ため池
コスト	<p>【関連して必要となる費用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平取ダム建設により移転を強いられた水源地区と受益地である下流域との地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき実施する事業（いわゆる水特、基金）が実施される。 	<p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> これら他に生活再建事業の残額が29億円程度であるが、その実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。 	<p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> これら他に生活再建事業の残額が29億円程度であるが、その実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。 	<p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> これら他に生活再建事業の残額が29億円程度であるが、その実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。 	<p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> これら他に生活再建事業の残額が29億円程度であるが、その実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。 	<p>【その他留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> これら他に生活再建事業の残額が29億円程度であるが、その実施の扱いについて、今後、検討する必要がある。
実現性	<ul style="list-style-type: none"> 平取ダム建設に必要な民有地（約340ha）の取得及び家屋移転（17戸）は完了している。 一部の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"> 河道外貯留施設は平取ダム事業用地を想定しており、必要な用地の取得及び家屋移転は、完了している。 	<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、本対策案について関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<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、本対策案について関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<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、本対策案について関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<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、本対策案について関係する河川使用者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（日高町・平取町）は、現行の基本計画に同意している。 平取ダムが日高町・平取町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、本対策案について関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷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、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷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、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷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、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷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、現時点では関係する河川使用者に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事業者と						
●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"> 平取ダム建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷ダム掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷ダム掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷ダム掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 二風谷ダム掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。

4. 平取ダム検証に係る検証の内容

表 4.3-14 平取ダム検証に係る検証 総括整理表 (新規利水)

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	ダム再開発案	地下水取水管案	ため池案
評価軸と評価の考え方 実現性	●事業期間ほどの程度必要か	平取ダム ・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7年要する。	河道外貯留施設 ・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。	二風谷ダム掘削 ・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。	地下水取水 ・調査設計、契約期間を除き、施設の完了までに概ね1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 ・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。
	●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外貯留施設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隘路となる要素はない。	・現行法制度のもとでダム再開発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隘路となる要素はない。	・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ことを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見えるか	・シミュレーションによらず、平取ダムの流水型の期間を有する平取容量内の堆砂については、堆砂容量内に収まると予測されており、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 ・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。	・継続的な掘削、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。
	●事業地及びその周辺への影響はどうか	・平取ダム建設に伴う逕水の影響等による地すべりの可能性が予想される箇所については、地すべり対策が必要になる。 ・平取ダム建設予定地周辺について、信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮し、調査を行っている。	・河道外貯留施設はダム事業用地内を想定しており、施設設置箇所周辺について、信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮し、調査を行っている。	・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。	・ため池設置に伴う信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮する必要がある。
地域社会への影響	●地域振興に対してどのような効果があるか	・平取ダム建設に伴う貯水池の創出や道路の機能向上による地域振興の可能性が一方、一方で、フォロアアップが必要である。	・新たな水面がレクリエーションの場となり、地域振興につながる可能性がある。	・効果は想定されない。	・効果は想定されない。	・新たな水面がレクリエーションの場となり、地域振興につながる可能性がある。

表 4.3-15 平取ダム検証に係る検討 総括整理表 (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要		現計案	河道外貯留施設案	ダム再開発案	地下水取水案	ため池案
評価軸と評価の考え方 地域社会への影響	●地域間の利害の衝突 ●配慮がなされているか	平取ダム ・一般的にダムを新たに建設する場合は、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、地域間の利害の調整が必要になる。 ・平取ダムの場合には、現段階で補償措置等により、基本的に水源地間の理解を得ている状況である。 ・なお、このように地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき事業実施する事業、沙流川ダム地域振興基金の活用が講じられている。	河道外貯留施設 ・受益地は下流域であるため、河道外貯留施設で影響する地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 ・河道外貯留施設の場合には、現段階で平取ダムの計画として理解を得ている状況である。 ・補償措置等の扱いについて、今後、検討する必要がある。	二風谷ダム掘削 ・受益地は下流域であるため、ダム再開発で影響する地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。	地下水取水 ・地下水取水は、各受益地内を想定しており、地域間の利害の調整は必要はない。	ため池 ・ため池は、各受益地内を想定しており、地域間の利害の調整は必要はない。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	平取ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測により、洪水時の流入した濁りに水質汚濁が予測されるため、洪水時に流入した濁りを、融雪期に流す等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・水質予測によると、ダム下流の水質上昇は小さいと予測される。また、富栄養化が発生する可能性は低いと予測される。	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。	現状の二風谷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。	河川への導水が無いことから、河川への導水への影響はない。	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。
●地下水、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、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	・地下水水位等への影響は想定されない。	・地下水水位等への影響は想定されない。	・地下水水位等への影響は想定されない。	・新たな地下水取水は、地盤沈下を起すおそれがある。	・地下水水位等への影響は想定されない。

表 4.3-16 平取ダム検証に係る検証 総括整理表 (新規利水)

新規利水対策案と実施内容の概要		現計案	河道外貯留施設案	ダム再開発案	地下水取水案	ため池案
評価軸と評価の考え方 環境への影響	●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	平取ダム建設により、動植物の重要な種について、生育環境への影響が生じると予想される種があるため、生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。 -湛水面積 約3.1km ² ・河川生態系の移動性について、魚類の遡上、降下への影響が想定されることから、環境保全措置を講ずる必要がある。	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。必要に応じて、生育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0.03km ²	二風谷ダムと比べ、湛水面積に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4.3km ²	地下水取水 ・影響は小さいと想定される。	ため池 ・ため池建設により、生物の多様性及び流域の自然環境への影響を与える可能性がある。必要に応じて、生育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0.04km ²
	●土砂流動がどうか ●土砂流動がどうか ●土砂流動がどうか	・シミュレーションによると、平取ダム直下の区間において河床高がやや低下するが、下流区間への流出土砂量に大きな変化はないと予測される。 ・平取ダム建設に伴う新たな湖面創出により景観等の変化が想定される。	・河道外に施設を設置し土砂供給に变化をおよぼさないと考えられる。必要に応じて、生育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想定される。	・現状の二風谷ダム下流において、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。 ・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。	・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。 ・景観等への影響は小さいと想定される。	・河道外に施設を設置し土砂供給に变化をおよぼさないと想定される。 ・新たな湖面創出により景観等の変化が想定される。
●景観、人と自然とのよかな触れ合いの観点からどうか	平取ダム建設予定地周辺について、信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮し、調査を行っている。 ・変化は小さいと想定される。	河道外貯留施設はダム事業用地内を想定しており、施設設置箇所周辺について、信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮し、調査を行っている。 ・変化は小さいと想定される。	・変化は小さいと想定される。	・変化は小さいと想定される。	・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CO ₂ 排出量は増加する。	・ため池設置に伴う信仰の場や植物等の資源確保の場などアイヌの文化的所産に配慮する必要がある。 ・ポンプ使用による電力増に伴いCO ₂ 排出量は増加する。