

平成23年6月9日

北海道開発局

複数の利水対策案(新規利水及び流水の正常な機能の 維持)の立案及び概略検討について

利水参画者への確認及び要請

第2回検討の場合資料より抜粋

個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討

【別紙6】

利水参画者に対し、

ダム事業参画継続の意思があるか、
開発量として何m³/sが必要か確認 ※1

代替案が考えられないか検討するよう
要請

※1 利水参画者において水需給計画
の点検・確認を行うよう要請。

検討主体において、その算出が妥当に行われて
いるか確認

検討され
ない場合

検討された場合

検討主体として、利水参画者の代替案の妥当性を、可
能な範囲で確認
(例)代替案が地下水利用の場合、地盤沈下や水質の面で問題がな
いか などを確認 (必要に応じ、関係機関の見解を求める)

検討主体は、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基づき可能
な範囲で代替案を検討

検討主体

直轄ダム → 地方整備局等
水機構ダム → 水資源機構及び地方整備局
補助ダム → 都道府県 (地方整備局が協力)

概略検討により、利水対策案を抽出 ※2

※2 利水対策案は代替案又は代替案の組合
せにより立案する。

利水対策案を利水参画者等に提示、意見聴取 ※3

※3 意見聴取先は利水参画者以外に、
関係河川使用者や関係自治体が考え
られる。

利水対策案を評価軸ごとに検討

利水対策案について総合的に検討

○ 利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案
する。

● 沙流川総合開発事業平取ダムへの利水参画者への確認及び要請

沙流川総合開発事業平取ダムの検証に係る検討を進めるに当たり必要となる利水計画について、下記の事項について利水参画者に対し確認及び要請を行った。

- 1 沙流川総合開発事業平取ダムへの利水参画継続の意志の確認
- 2 上記1で利水参画者が利水参画の継続の意志を有する場合、利水に必要な開発水量 (m³/s)
- 3 上記2の必要開発水量について、利水参画者において水需要計画の点検・確認を行うことの可否
- 4 上記3において利水参画者が水需要計画の点検・確認を行った場合においては、当該計画の点検・確認に係る資料の提供
- 5 上記2又は4の必要開発水量について、利水参画者において沙流川総合開発事業平取ダム以外の代替案の検討を行うことの可否
- 6 上記5において利水参画者が代替案の検討を行った場合においては、当該代替案検討に係る資料の提供
- 7 上記5において利水参画者が代替案の検討を行っていない場合においては、その理由

● 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等の結果

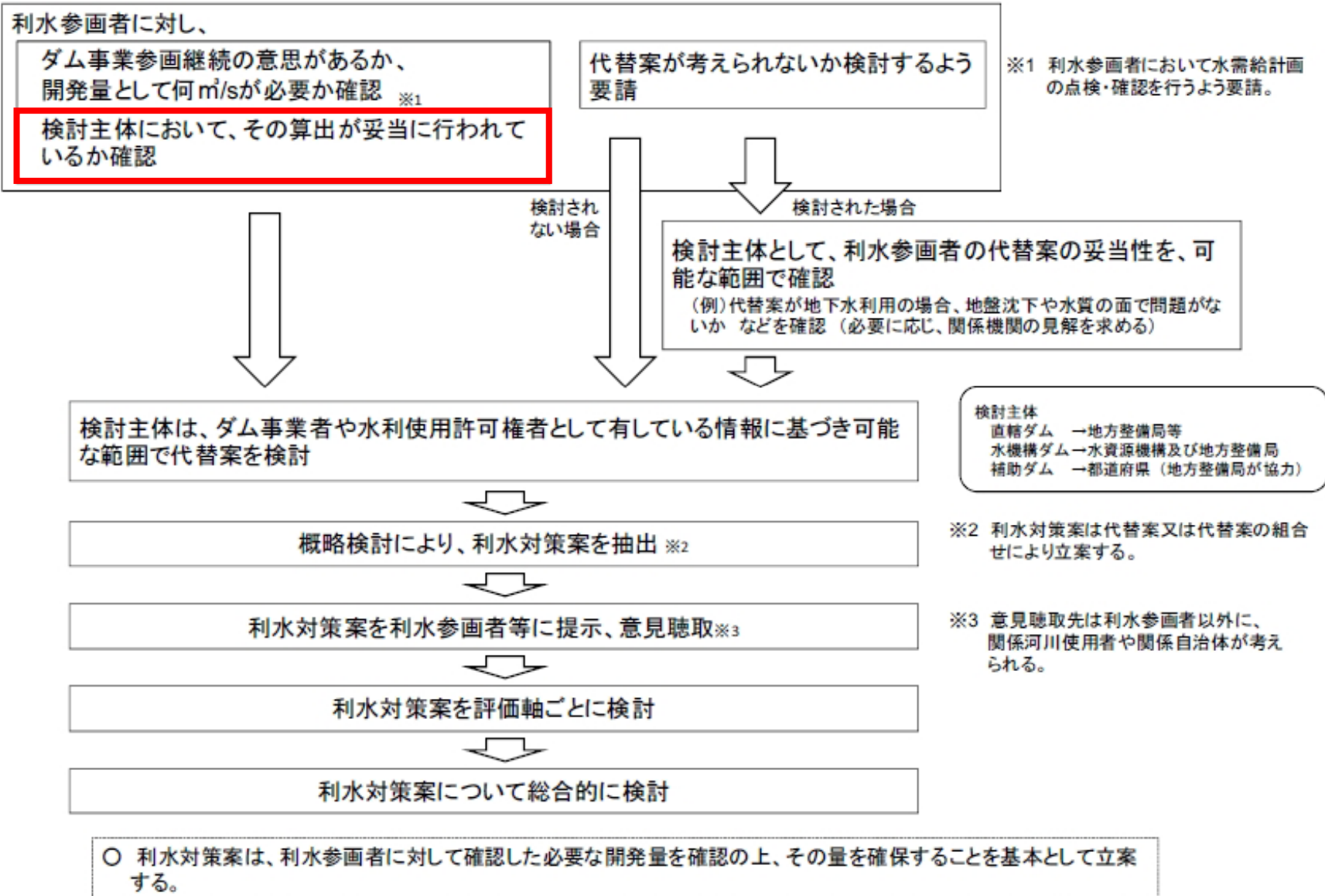
	事業主体名	現開発水量	参画継続の意思確認等の状況		その他特記事項
			参画継続の意思	必要な開発水量	
水道用水	日高町	0.016m ³ /s	有	0.016m ³ /s	建設費の負担については全額納付済み
水道用水	平取町	0.014m ³ /s	有	0.014m ³ /s	建設費の負担については全額納付済み

● 沙流川総合開発事業以外の代替案の検討の要請に対する回答

	事業主体名	代替案検討の可否及びその理由
水道用水	日高町	改めて検討はいたしません。 沙流川総合開発事業以外で必要開発水量1,400m ³ /日が確保出来ないため。
水道用水	平取町	検討は行わない。 計画水量の確保はダムによる以外手段がないため。

個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討

【別紙6】



目的

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「第4 再評価の視点」（2）④で示されている「必要量の算出が妥当に行われているかを確認する」に基づき、必要量の算出方法の確認を行う。

日高町、平取町とも利水者としての負担金を既に納付済みであり、水道用水取水のためのダム使用权が既に二風谷ダムに設定されている。

平取ダム完成後には、ダム使用权の一部を平取ダムに分割設定する予定である。

【参考】

※特定多目的ダム法（定義）第二条2

この法律において「ダム使用权」とは、多目的ダムによる一定量の流水の貯留を一定の地域において確保する権利をいう。

※特定多目的ダム法（性質）第二十条

ダム使用权は、物権とみなし、この法律に別段の定めがある場合を除き、不動産に関する規定を準用する。

1. 確認方法

各利水参画者からの提供資料や公表資料をもとに、以下の内容について確認する。

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、水需給予測値の推定に使用する基本的事項（人口、原単位、有効率等）の算出方法について、水道施設設計指針等の考え方に基づいたものかを確認する。

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を確認する。

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、実施されている事業の再評価を実施しているか確認する。

2. 確認結果

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。

以上のように、日高町について①から③を確認し、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、日高町に対して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する。

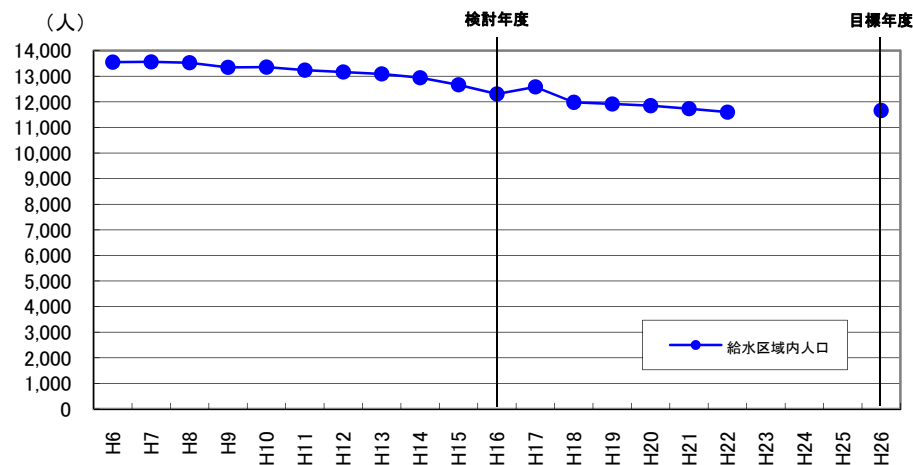
必要な開発量の算定に用いられた推計手法等

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	$\text{一日最大取水量} = (\text{給水区域内人口} \times \text{水道普及率} \times \text{一人一日平均有収水量} + \text{業務・営業用水有収水量}) \div \text{有収率} \div \text{負荷率} \times (1 + \text{ロス率})$ ○基本式各項目の推計手法：過去10ヶ年のデータ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	関連する指針等	推計値
①計画給水人口	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 ■年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数・実績値を考慮して年平均増減率の推計値を採用。	■水道施設設計指針P24 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 3.について 将来人口の統計方法には、主として以下に示す時系列傾向分析あるいは要因分析によるものがある。 1) 時系列傾向分析による将来人口の推計 2) 要因別分析による将来人口の推計 市町村、都道府県の将来の行政区域内人口予測値を充分に参考にする。	11,660人
	普及率	■計画目標年度（平成26年度）の普及率を100%と設定	■水道施設設計指針P24 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 3.計画給水人口 及び P25 【解説】 3.について 計画給水普及率は、過去の実績や今後の水道の施設計画などを総合的に検討のうえ決定する。 計画給水普及率は、施設の整備内容等を十分検討のうえ、できる限り高い水準を目標とすべきである。	100%
②原単位	生活用水	■過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 ■年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数・実績値を考慮して年平均増減率の推計値を採用。	■水道施設設計指針P31 1. 総論 1.2基本計画 1.2.6整備内容の決定 【参考-3】 需要予測 2. 用途別推計 1) 生活用水 生活用水の将来推計は、時系列傾向分析、回帰分析、要因別分析、使用目的別分析などの推計方法から、適切なものを選択組合せて行う。	163.8L/人・日
	業務・営業用水	■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 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数・実績値を考慮して年平均増減率の推計値を採用。 ■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 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数・実績値を考慮して年平均増減率の推計値を採用。	■水道施設設計指針P36 1. 総論 1.2基本計画 1.2.6整備内容の決定 【参考-3】 需要予測 2. 用途別推計 2) 業務・営業用水 業務・営業用水の将来推計に当たっては、時系列傾向分析、重回帰分析、要因別分析などの推計方法の中から適切な方法を選択組合せるものとする。	2367.2m ³ /日
③有収率		■有効率 実績最大が89%に到達しており今後、老朽管の更新や漏水調査等により徐々に向上していくと思われるため90%に到達するように設定。 ■有収率 過去10ヶ年の平均値より無収水量の率を2.5%とし、有収率＝有効率－無収水量の率より87.5%と設定。	■水道施設設計指針P25 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4.について 計画有効率は、今後の給・配水整備計画など反映させ設定することとするが、計画的に漏水防止対策を進めることにより、95%程度の将来目標値とすることが望ましい。 さらに有効率は、配水コントロールや配水系統の分割化の状況、直結配水範囲、施設の老朽化の程度などにも影響を受けるので、これらを考慮のうえ、設定する。 有効率に替えて有収率を用いて算出することもできる。	87.5%

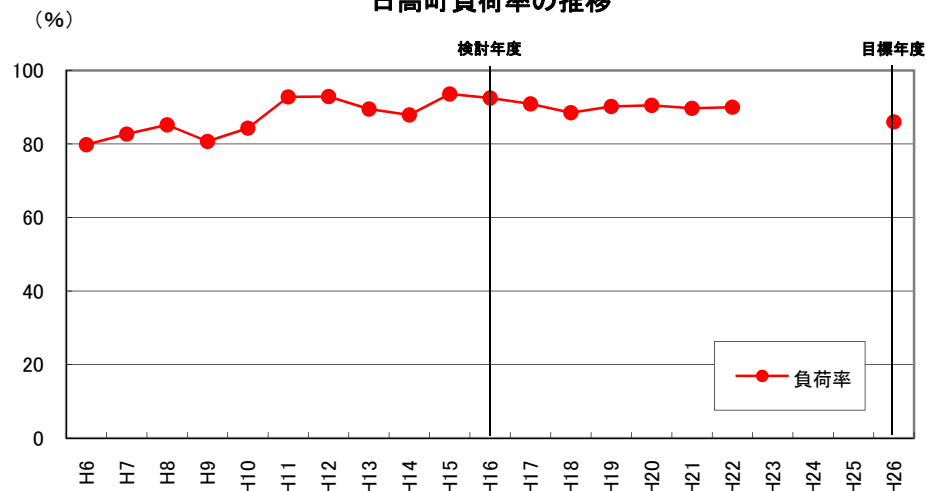
点検項目		基礎データの確認・推計手法の確認	関連する指針等	推計値
④ 負荷率		■過去10ヶ年の平均値より86%と設定	■水道施設設計指針P25 1.総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4.について 及び図-1.2.4 負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、一般的に小規模の都市ほど低くなり、都市の規模が大きくなるにつれて高くなる傾向がある。 計画負荷率の設定に当たっては、長期的傾向を把握するとともに過去の実績値や図-1.2.4の給水人口規模別負荷率、さらに他の類似都市との比較を行い、気象による変動条件にも十分留意して計画値を決定するものとする。 給水人口1万～2万人未満 78.6%	86%
⑤ ロス率		■滅菌のみの水源については0%、ろ過を行う水源については10%と設定。	■水道施設設計指針P54 2.取水施設 2.1.2計画取水量 【解説】 損失水量としては、取水地点から浄水場に至る導水施設からの漏水や浄水施設における作業用水などがある。これらの水量は、導水施設の状況や浄水処理の方法などによって異なっている。このため、これらの内容を勘案して計画一日最大給水量の10%程度増しとして計画取水量を定めている。 水源が地下水で消毒のみで給水できる場合は、作業用水を必要とせず、導水に伴う損失水量もほとんど無視できる事が多い、その場合、計画取水量と計画一日最大給水量とは等しい。	10% (ろ過の場合)
⑥ 自己水源の状況		■一日最大取水量：4,400m ³ /日 ※現在4,400m ³ /日の既存水源を確保しており、今後、1,400m ³ /日を新規ダム乗りによる流水の貯留を利用して確保する予定である。	—	4,400m ³ /日（既存水源） 1,400m ³ /日（新規ダム乗り）
⑦ 必要な開発量の確認	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	■水道施設設計指針P25 1.総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4.について ・計画一日平均給水量＝計画一日平均給使用水量/計画有効率 ・計画一日最大給水量＝計画一日平均給水量/計画負荷率 有効率に替えて有収率を用いて算出することもできる。 ※計画一日平均使用水量が、一日平均有収水量に相当する。	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		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		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		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		5,680m ³ /日
	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	■水道施設設計指針P54 2.取水施設 2.1.2計画取水量 【解説】 損失水量としては、取水地点から浄水場に至る導水施設からの漏水や浄水施設における作業用水などがある。これらの水量は、導水施設の状況や浄水処理の方法などによって異なっている。このため、これらの内容を勘案して計画一日最大給水量の10%程度増しとして計画取水量を定めている。 水源が地下水で消毒のみで給水できる場合は、作業用水を必要とせず、導水に伴う損失水量もほとんど無視できる事が多い、その場合、計画取水量と計画一日最大給水量とは等しい。	5,800m ³ /日
	需要想定値	■需要想定値＝一日最大取水量＝5,800m ³ /日		5,800m ³ /日
	必要な開発量	必要な開発量＝需要想定値－既存水源＝1,400m ³ /日（0.016m ³ /日）		1,400m ³ /日 （0.016m ³ /日）

日高町給水区域内人口の推移



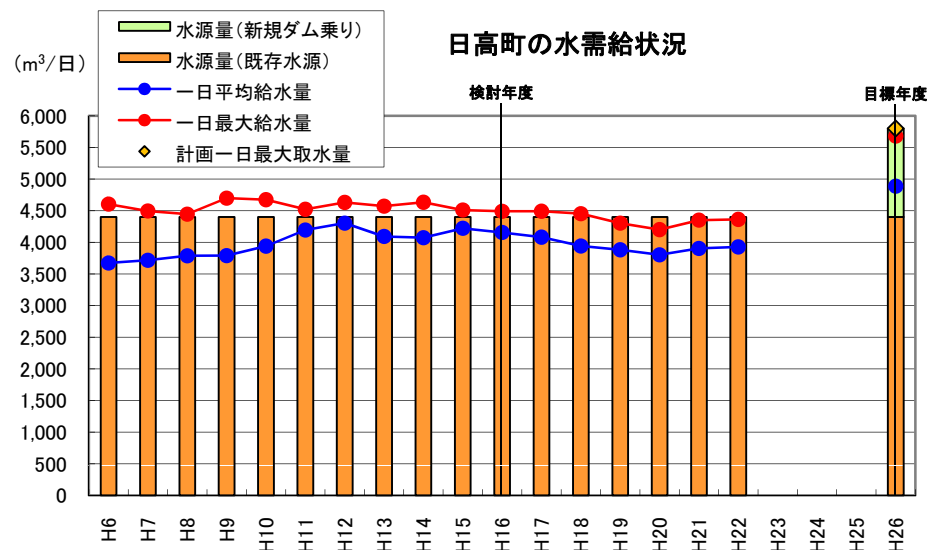
※H22の給水区域内人口については速報値

日高町負荷率の推移



※H22の負荷率については速報値

日高町の水需給状況



※H22の給水量については速報値

2. 確認結果

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。

以上のように、平取町について①から③を確認し、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ていること、事業認可等の法的な手続きを経ていることを確認した。

よって、平取町に対して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する。

必要な開発量の算定に用いられた推計手法等

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	$\text{一日最大取水量} = (\text{給水区域内人口} \times \text{水道普及率} \times \text{一人一日平均有収水量} + \text{業務・営業用水有収水量}) \div \text{有収率} \div \text{負荷率} \times (1 + \text{ロス率})$ ○基本式各項目の推計手法：過去10ヶ年のデータを用いて推計を実施

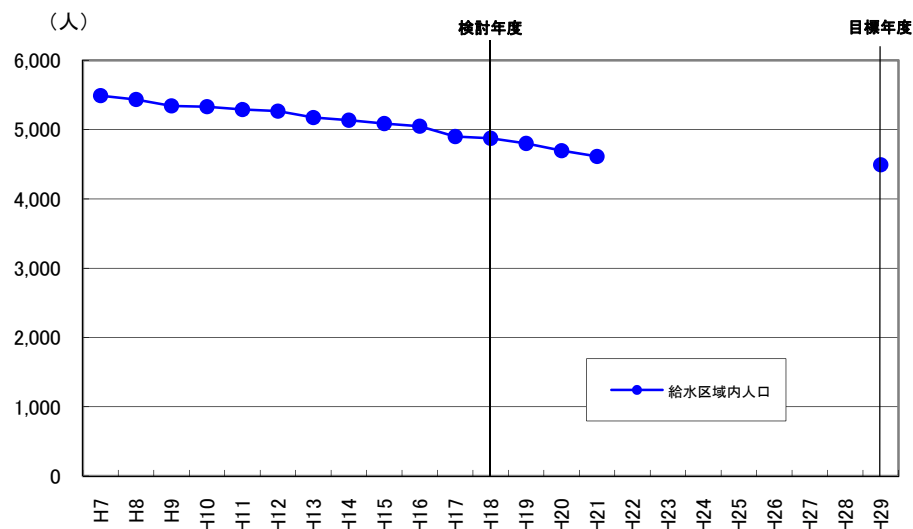
点検項目		基礎データの確認・推計手法の確認	関連する指針等	推計値
①計画給水人口	給水区域内人口	【本町】 ■給水区域内人口（H29）：2,875人 過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数を考慮してべき曲線の推計値を採用。 【中部振内】 ■給水区域内人口（H29）：1,618人 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数を考慮して年平均増減数の推計値を採用。	■水道施設設計指針P24 1.総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 3.について 将来人口の統計方法には、主として以下に示す時系列傾向分析あるいは要因分析によるものがある。 1) 時系列傾向分析による将来人口の推計 2) 要因別分析による将来人口の推計 市町村、都道府県の将来の行政区域内人口予測値を十分に参考にする。	【本町・中部振内】 4,493人
	普及率	【本町・中部振内】 ■計画目標年度（平成29年度）の普及率を100%と設定	■水道施設設計指針P24 1.総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 3.計画給水人口 及び P25 【解説】 3.について 計画給水普及率は、過去の実績や今後の水道の施設計画などを総合的に検討のうえ決定する。 計画給水普及率は、施設の整備内容等を十分検討のうえ、できる限り高い水準を目標とすべきである。	【本町・中部振内】 100%

点検項目	基礎データの確認・推計手法の確認	関連する指針等	推計値
②原単位	生活用水 【本町】 ■一般用水量（H29）：177.2L/人・日 過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数を考慮してべき曲線の推計値を採用。 【中部振内】 ■一般用水量（H29）：178.7L/人・日 過去10ヶ年の実績を用いて時系列傾向分析により推計 年平均増減数・年平均増減率・修正指数曲線・べき曲線・ロジスティック曲線から、相関係数を考慮してべき曲線の推計値を採用。	■水道施設設計指針P31 1.総論 1.2基本計画 1.2.6整備内容の決定〔参考-3〕需要予測 2.用途別推計 1)生活用水 生活用水の将来推計は、時系列傾向分析、回帰分析、要因別分析、使用目的別分析などの推計方法から、適切なものを選択組合せて行う。	【本町・中部振内】 355.9L/人・日
	業務・営業用水 【本町】 ■団体用水量（H29）：132m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 ■営業用水量（H29）：87m³/日 過去10ヶ年の実績より、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）：7m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 ■臨時用水量（H29）：3m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、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）：87m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 ■営業用水量（H29）：54m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、過去10ヶ年平均を推計値として採用。 ■農業用水量（H29）：70m³/日 過去10ヶ年の実績より、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）：2m³/日 過去10ヶ年の実績では、変動はあるもののほぼ一定しているため、過去10ヶ年平均を推計値として採用。	■水道施設設計指針P36 1.総論 1.2基本計画 1.2.6整備内容の決定〔参考-3〕需要予測 2.用途別推計 2)業務・営業用水 業務・営業用水の将来推計に当たっては、時系列傾向分析、重回帰分析、要因別分析などの推計方法の中から適切な方法を選択組合せるものとする。	【本町・中部振内】 442m³/日

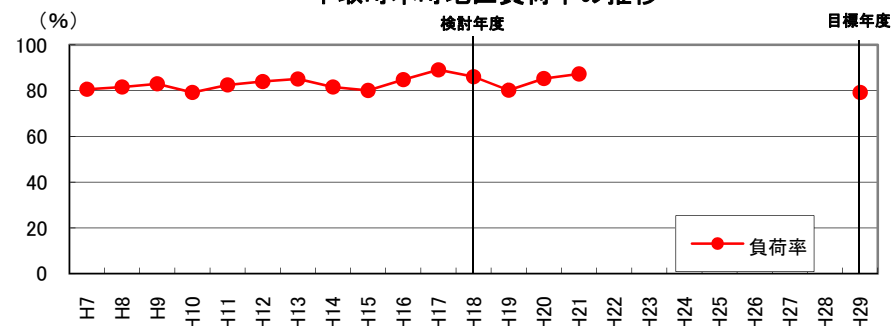
点検項目	基礎データの確認・推計手法の確認	関連する指針等	推計値
③有収率	【本町】 ■有収率（H29）：73% 過去10ヶ年の最高値である73%と設定。 【中部振内】 ■有収率（H29）：55% 過去10ヶ年の平均値である55%と設定。	■水道施設設計指針P25 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4. について 計画有効率は、今後の給・配水整備計画など反映させ設定することとするが、計画的に漏水防止対策を進めることにより、95%程度の将来目標値とすることが望ましい。 さらに有効率は、配水コントロールや配水系統の分割化の状況、直結配水範囲、施設の老朽化の程度などにも影響を受けるので、これらを考慮のうえ、設定する。 有効率に替えて有収率を用いて算出することもできる。	【本町】 73% 【中部振内】 55%
④負荷率	【本町】 ■負荷率（H29）：79.2% 過去10ヶ年の最低値より72.9%と設定 【中部振内】 ■負荷率（H29）：68.2% 過去10ヶ年の最低値より68.2%と設定	■水道施設設計指針P25 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4. について 及び図-1.2.4 負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、一般的に小規模の都市ほど低くなり、都市の規模が大きくなるにつれて高くなる傾向がある。 計画負荷率の設定に当たっては、長期的傾向を把握するとともに過去の実績値や図-1.2.4の給水人口規模別負荷率、さらに他の類似都市との比較を行い、気象による変動条件にも十分留意して計画値を決定するものとする。 給水人口5千人未満 69.2%	【本町】 79.2% 【中部振内】 68.2%
⑤ロス率	【本町】 ■ロス率：0% 滅菌のみの水源のため0%と設定。 【中部振内】 ■ロス率：10%（ろ過の場合） ろ過を行う水源のため10%と設定。	■水道施設設計指針P54 2. 取水施設 2.1.2計画取水量 【解説】 損失水量としては、取水地点から浄水場に至る導水施設からの漏水や浄水施設における作業用水などがある。これらの水量は、導水施設の状況や浄水処理の方法などによって異なっている。このため、これらの内容を勘案して計画一日最大給水量の10%程度増しとして計画取水量を定めている。 水源が地下水で消毒のみで給水できる場合は、作業用水を必要とせず、導水に伴う損失水量もほとんど無視できる事が多い、その場合、計画取水量と計画一日最大給水量とは等しい。	【本町・中部振内】 10% （ろ過の場合）
⑥自己水源の状況	【本町】 ■一日最大取水量：937.7m³/日（既存水源） 【中部振内】 ■一日最大取水量：621.5m³/日（既存水源） ※現在、1559.2m³/日の既存水源を確保しているほか、既に1169.7m³/日を新規ダム乗りによる流水の貯留を利用して確保している。	—	【本町・中部振内】 1559.2m³/日（既存水源） 1,200m³/日（新規ダム乗り）

点検項目		基礎データの確認・推計手法の確認	関連する指針等	推計値
⑦必要な開発量の確認	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	■水道施設設計指針P25 1. 総論 1.2基本計画 1.2.5基本事項の決定 【解説】 4.について ・計画一日平均給水量＝計画一日平均給使用水量/計画有効率 ・計画一日最大給水量＝計画一日平均給水量/計画負荷率 有効率に替えて有収率を用いて算出することもできる。 ※計画一日平均使用水量が、一日平均有収水量に相当する。	【本町・中部振内】 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		【本町・中部振内】 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		【本町・中部振内】 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		【本町・中部振内】 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		【本町・中部振内】 2,616m ³ /日
	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	■水道施設設計指針P54 2. 取水施設 2.1.2計画取水量 【解説】 損失水量としては、取水地点から浄水場に至る導水施設からの漏水や浄水施設における作業用水などがある。これらの水量は、導水施設の状況や浄水処理の方法などによって異なっている。このため、これらの内容を勘案して計画一日最大給水量の10%程度増しとして計画取水量を定めている。 水源が地下水で消毒のみで給水できる場合は、作業用水を必要とせず、導水に伴う損失水量もほとんど無視できる事が多い、その場合、計画取水量と計画一日最大給水量とは等しい。	【本町・中部振内】 2,749.9m ³ /日
	需要想定値	【本町】 ■需要想定値＝一日最大取水量＝1,277.0m ³ /日 【中部振内】 ■需要想定値＝一日最大取水量＝1,472.9m ³ /日		【本町・中部振内】 2,749.9m ³ /日
	必要な開発量	【本町・中部振内】 必要な開発量＝需要想定値－既存水源＝1,200m ³ /日 (0.014m ³ /日)		【本町・中部振内】 1,200m ³ /日 (0.014m ³ /日)

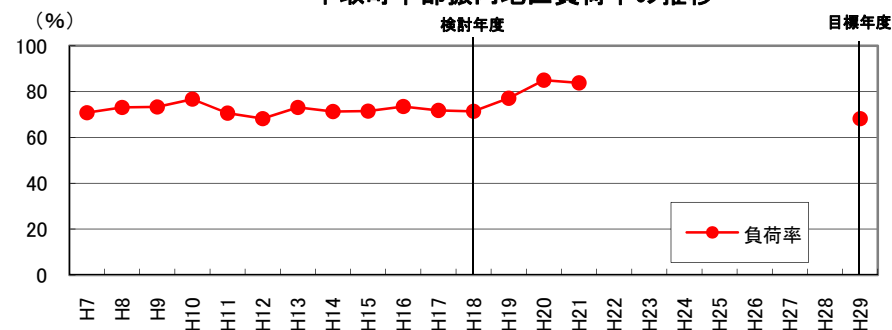
平取町給水区域内人口の推移



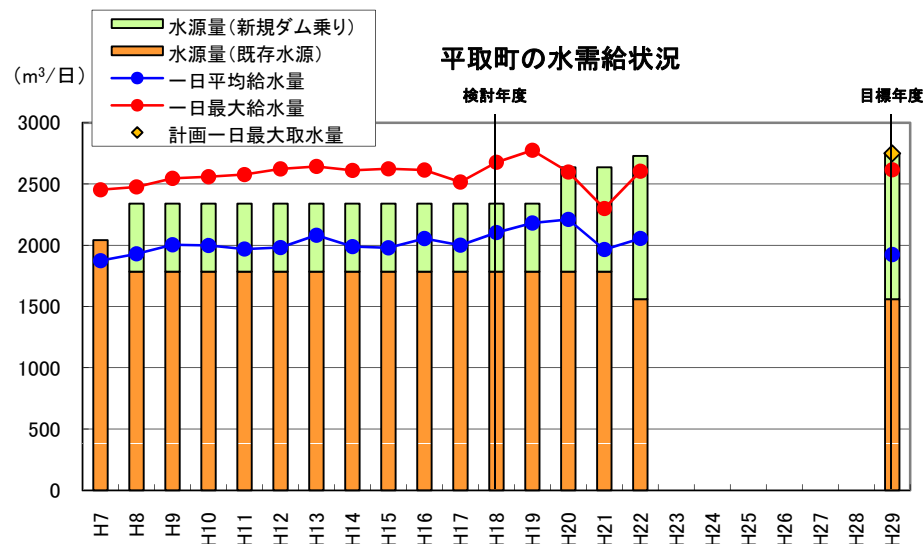
平取町本町地区負荷率の推移



平取町中部振内地区負荷率の推移



平取町の水需給状況



※H22の給水量については速報値

●沙流川総合開発事業平取ダムへの利水参画者への再確認

【日高町】

平成16年度から平成21年度の一日最大給水量の実績が予測を下回る年度がある理由

【平取町】

平成17年度から平成21年度の一日最大給水量の実績が予測を下回る年度がある理由

●利水参画者からの回答

【日高町】

1. 計画している拡張が予定より遅れていることなどが、一日最大給水量が伸びない原因として考えております。拡張が遅れてはいるものの、今後実施する予定である。また、ホッカイドウ競馬の全レースを門別競馬場での開催・強化に伴って、使用量の増加など見込めることから、必要な開発水量は一日最大1,400m³です。
2. 水源に関し、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。

【平取町】

実績が予測を下回る年が5ヶ年中2年あるが、基本的には水道給水量は一定ではなく、その増減は変動の範囲内とと考えております。

あわせて、開発量については、水道用水として1日最大1,200m³の取水を可能ならしむためのダム使用権が完成した二風谷ダムに既に設定され、平取ダム完成後に平取ダムと二風谷ダムに分割設定される予定である。また沙流川総合開発事業に関する負担金については全額納付済みであることを申し添えます。

水 業 発 第 2 6 号
平成 2 3 年 6 月 6 日

北海道開発局長 高松 泰 殿

日高町長 三 輪



必要な開発量について

平成 2 3 年 5 月 2 0 日付北開局河計第 8 - 2 号にて照会のありました標記の件につきまして、下記のとおり回答いたします。

記

1. 計画している拡張が予定より遅れていることなどが、一日最大給水量が伸びない原因として考えております。
拡張が遅れてはいるものの、今後実施する予定である。また、ホッカイドウ競馬の全レースを門別競馬場での開催・強化に伴って、使用量の増加など見込めることから、必要な開発水量は一日最大 1,400m³ です。
2. 水源に関し、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权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。

平 松 企 号
平成 23 年 5 月 24 日

北海道開発局長 高松 泰 様

平取町長 川 上



必要開発水量の確認について

平成 2 3 年 5 月 2 0 日付、北開局河計第 8 - 1 号にて照会のありました標記の件につきまして、下記のとおり回答いたします。

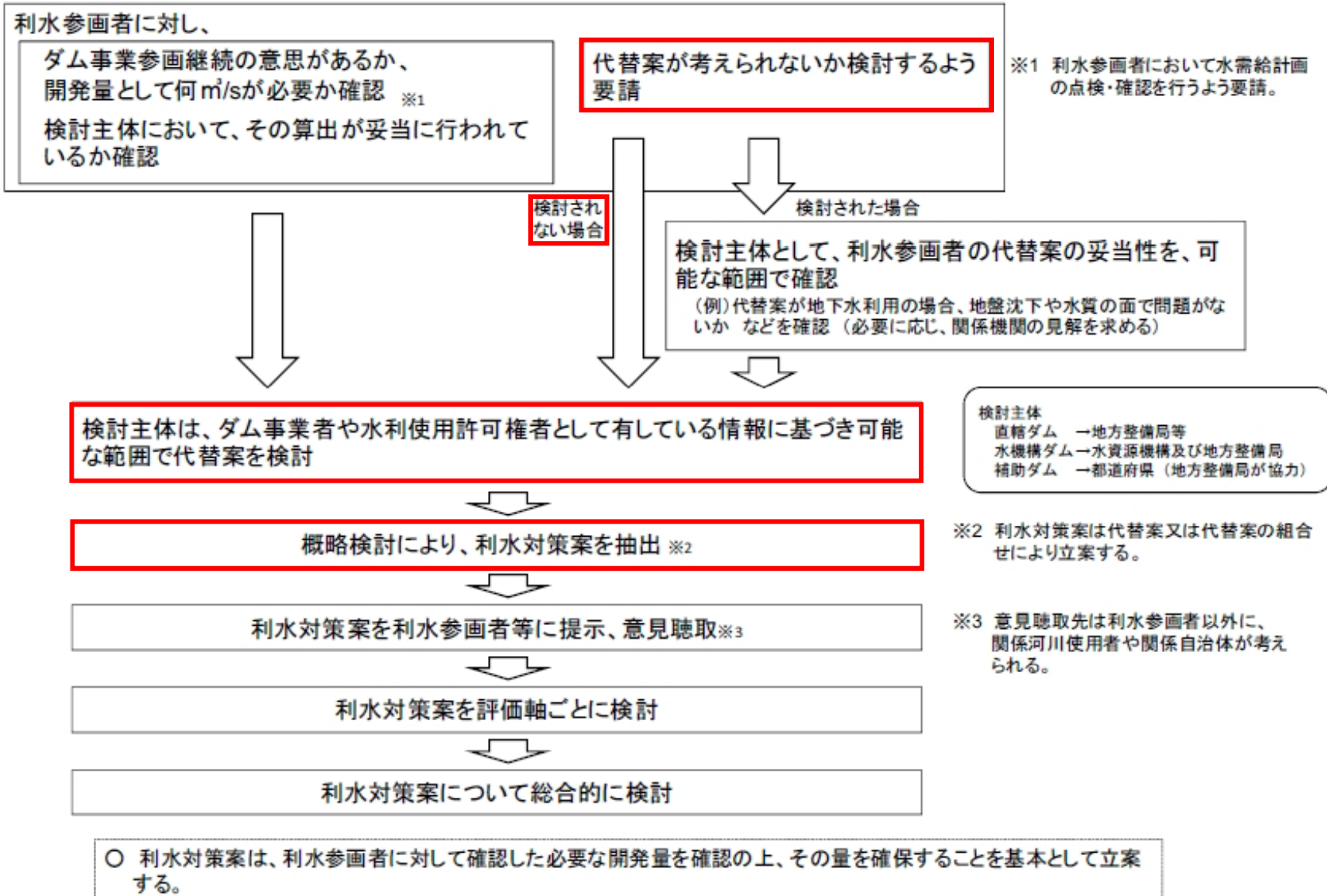
記

照会事項 平成 1 7 年度から平成 2 1 年度の一日最大給水量の実績が予測を下回る年度がある理由

回 答 実績が予測を下回る年が 5 ヶ年中 2 年あるが、基本的に水道給水量は一定ではなく、その増減は変動の範囲内と考えております。
あわせて、開発量については、水道用水として 1 日最大 1,200m³ の取水を可能ならしむためのダム使用权が完成した二風谷ダムに既に設定され、平取ダム完成後に平取ダムと二風谷ダムに分割設定される予定である。また沙流川総合開発事業に関する負担金については全額納付済みであることを申し添えます。

個別ダムを検証における新規利水の観点からの検討

【別紙6】



1. 新規利水及び流水の正常な機能の維持対策案を、「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」で示されている14方策から沙流川に適用可能な方策について、単独もしくは組み合わせて検討する。
2. 立案する対策案に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又は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が確保できるものとする。
 - 新規利水
 - ・水道用水 0.03m³/s（日高町：0.016m³/s 平取町：0.014m³/s）
 - 流水の正常な機能の維持
 - ・河川の流況、水利使用、動植物の生息地又は生息地の状況、漁業、景観、流水の清潔の保持等に必要な流量を勘案し、平取地点において、おおむね11m³/sを確保する。
3. 新規利水及び流水の正常な機能の維持対策案は、各々個別に対策案を検討する。ただし、新規利水においては、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、全ての新規利水及び流水の正常な機能の維持対策案に組み合わせる。
5. 各対策案における留意事項
 - ・各対策案の立案にあたっては、施設管理者、利水関係者等との事前協議や調整は行っていない。
 - ・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り、変更となることがある。

14の方策の適用性評価(新規利水対策案)

第2回検討の場資料より抜粋

		有識者会議での方策	14方策の概要	沙流川流域への適用性
利水代替案	供給面での対応	0. ダム	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、平取町に対して必要な開発量を確保
		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方策である。	取水地点を考慮し、可能性を検討
		2. ダム再開発（かさ上げ・掘削）	既存のダムの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
		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新規利水のための容量とすることで、水源とする。	放流設備の設置等も含めて可能性を検討
		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（鵜川水系・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
		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。	取水地点を考慮し、可能性を検討
		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
		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
	総合的な対応が必要なものの	9. ダム使用权等の振替	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权等を必要な者に振り替える。	二風谷ダムには、振替可能なダム使用权はない
		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。	既得水利の合理化・転用について可能性を検討
		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。	渇水時に被害を最小とするような機能強化の可能性を検討
		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。	効果を定量的に見込むことは困難だが、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。	効果を定量的に見込むことは困難だが、水需要抑制の取り組みは重要である

: 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

新規利水対策案一覧表

●必要量を考慮し、単独で定量的に効果を発揮する方策を基本とする

		新規利水対策案										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ダム	河川整備計画	平取ダム										
	(供給面の対応)	河道外貯留施設	ダム再開発 (かさ上げ) 二風谷ダム	ダム再開発 (かさ上げ) 岩知志ダム	ダム再開発 (掘削) 二風谷ダム	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム	他用途ダム 容量の買い 上げ	水系間導水				
	(供給面の対応)								地下水取水	ため池	海水淡水化	
	(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	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	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
		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	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	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用

※ダム再開発については、相対的に容量の大きな二風谷ダム・岩知志ダムについて検討を行う。

第2回検討の場資料より抜粋

		有識者会議での方策	14方策の概要	沙流川流域への適用性
利水代替案	供給面での対応	0. ダム	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。	平取ダムにより流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保
		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方策である。	二風谷ダム上流における可能性を検討
		2. ダム再開発（かさ上げ・掘削）	既存のダムの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。	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
		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流水の正常な機能の維持のための容量とすることで、水源とする。	放流設備の設置等も含めて可能性を検討
		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（鵜川水系・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。	二風谷ダム上流において井戸を掘削する可能性を検討
		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。	二風谷ダム上流における可能性を検討
		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二風谷ダム上流までの導水の可能性を検討
		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
	総合的な対応が必要なもの	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。	既得水利の合理化・転用について可能性を検討
		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。	渇水時に被害を最小とするような機能強化の可能性を検討
		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。	効果を定量的に見込むことは困難だが、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。	効果を定量的に見込むことは困難だが、水需要抑制の取り組みは重要である

 : 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

流水の正常な機能の維持対策案一覧表(1/2)

- 必要量を考慮し、単独で定量的に効果を発揮する方策を基本とする
- 単独で定量的に効果を発揮しない岩知志ダム再開発（掘削）・他用途ダム容量の買い上げ・水系間導水については組合せ案を立案

流水の正常な機能の維持対策案(1/2)											
河川整備計画		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ダム	平取ダム										
	(河川区域内)	河道外貯留施設	ダム再開発 (かさ上げ) 二風谷ダム	ダム再開発 (かさ上げ) 岩知志ダム	ダム再開発 (掘削) 二風谷ダム				河道外貯留施設	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム	
(河川区域外)						地下水取水					
							ため池			地下水取水	
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	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	海水淡水化	水源林の保全	水源林の保全	
	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	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	
	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	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	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	

※ダム再開発については、相対的に容量の大きな二風谷ダム・岩知志ダムについて検討を行う。

[illegible]

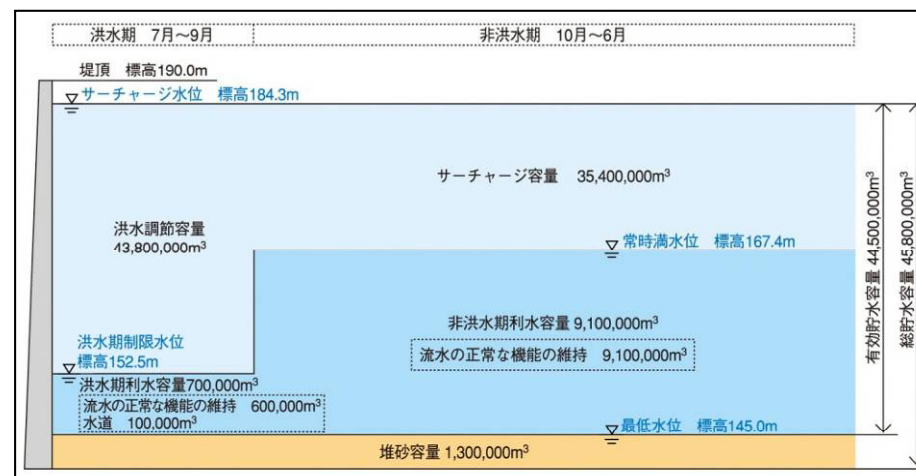
河川整備計画

◇河川整備計画の概要

- 平取ダムにより、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約0.7億円（全額負担済み）
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 民有地の買収及び家屋移転が完了している。



平取ダム貯水池容量配分図



河道外貯留施設

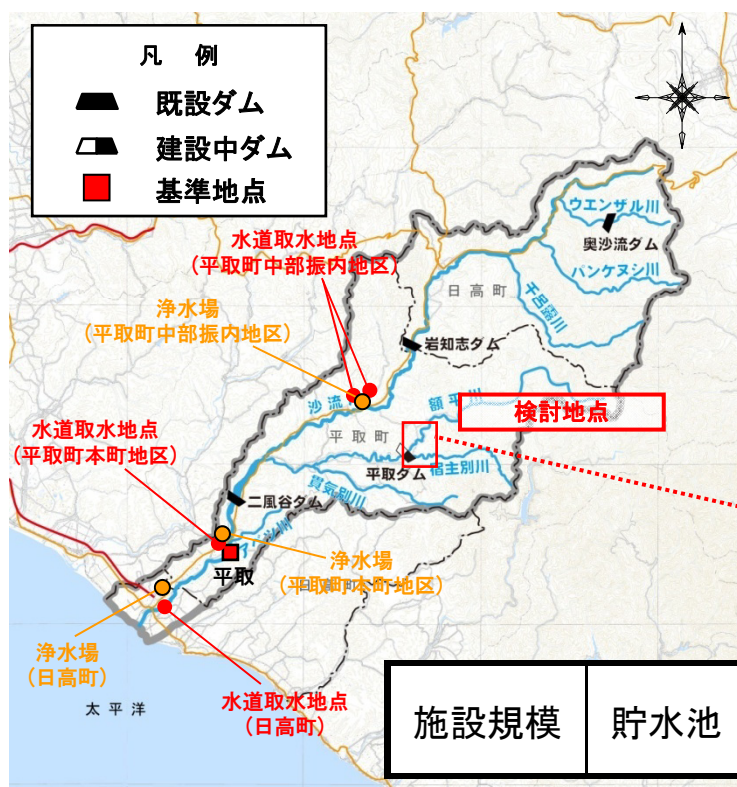
◇対策案の概要

- 平取ダム建設予定地付近に貯水池を建設し、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。
- 完成までに要する費用（概算）：約8億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模	貯水池 100,000 m^3 (1箇所)
------	--------------------------------



ダム再開発(かさ上げ)

◇対策案の概要

- 既設ダム(二風谷ダム)をかさ上げし、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約10億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

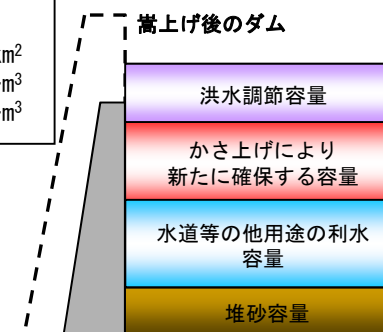
※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



二風谷ダム諸元 (国土交通省)

集水面積	: 1,215 km^2
総貯水容量	: 31,500 km^3
利水容量(非洪水期)	: 7,300 km^3

嵩上げイメージ



施設規模

二風谷ダムかさ上げ 100,000 m^3

ダム再開発(かさ上げ)

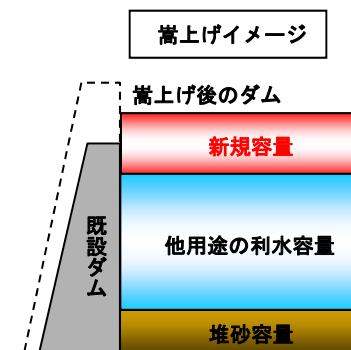
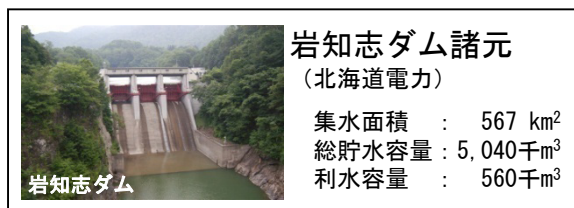
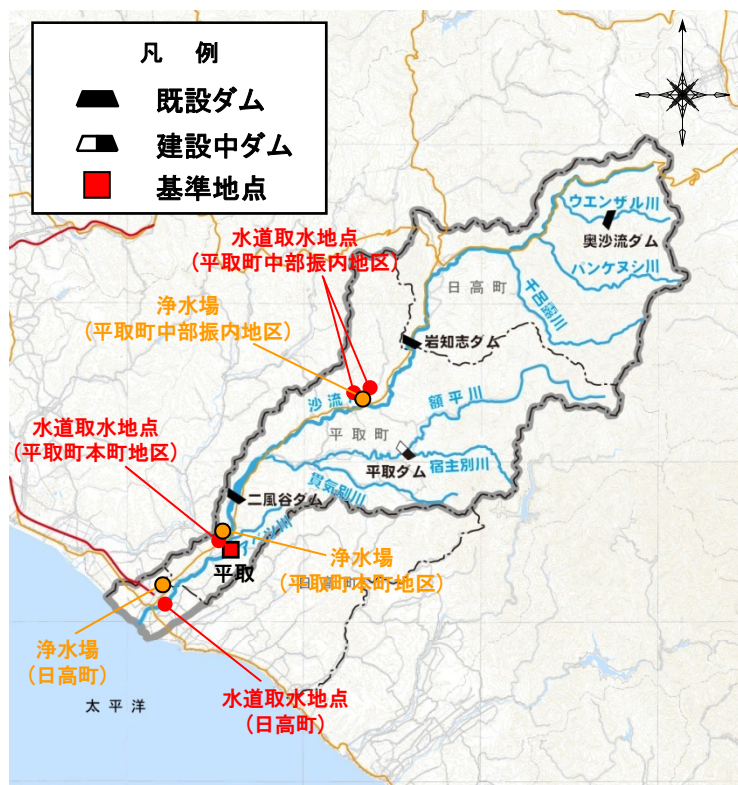
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)をかさ上げし、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約40億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダムかさ上げ 100,000m³

ダム再開発(掘削)

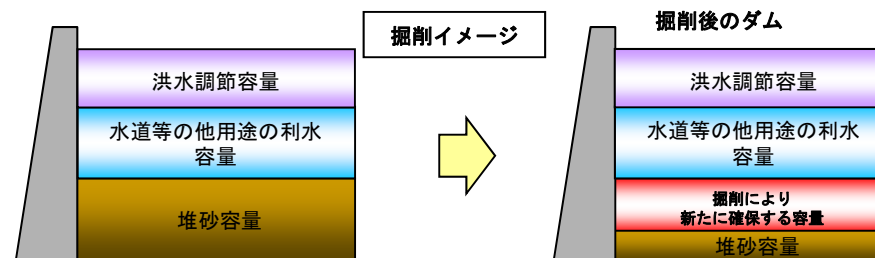
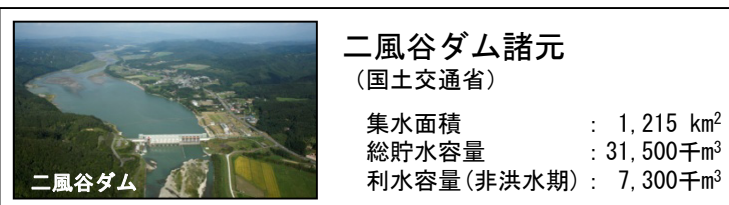
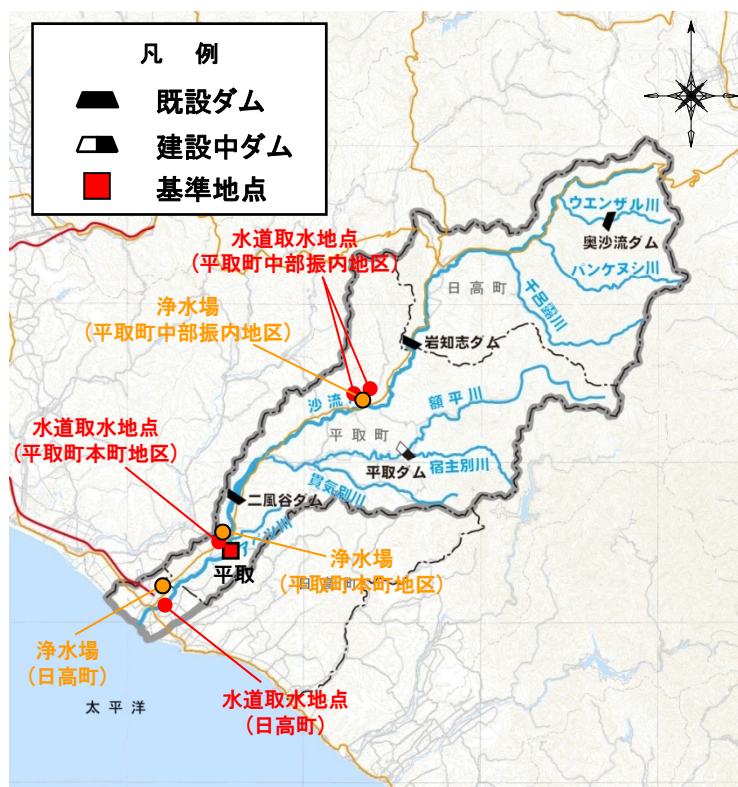
◇対策案の概要

- 既設ダム(二風谷ダム)に堆積した土砂を掘削し、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約5億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模	二風谷ダム掘削 100,000 m^3
------	------------------------------

ダム再開発(掘削)

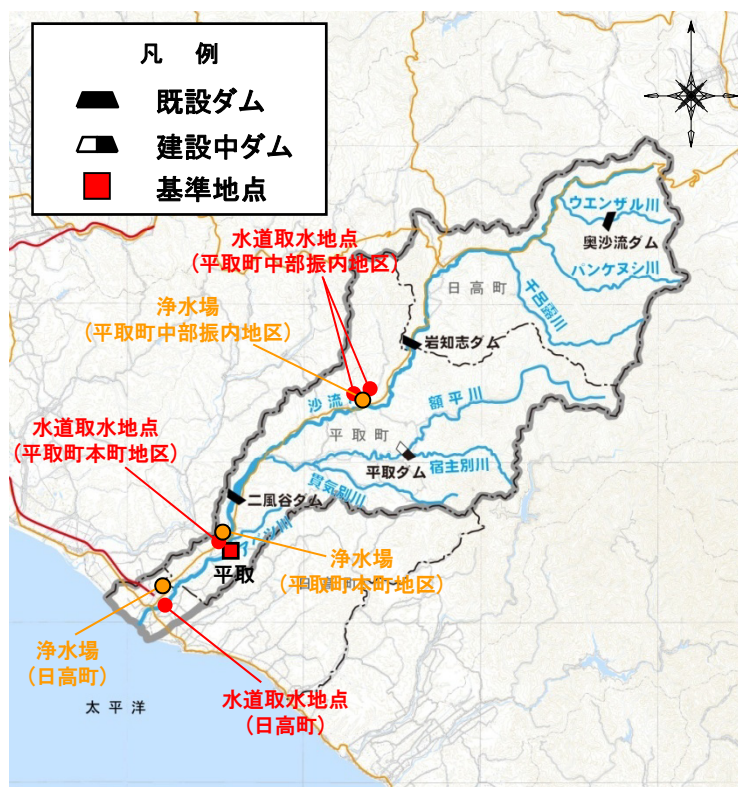
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)に堆積した土砂を掘削し、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万 m^3 としている

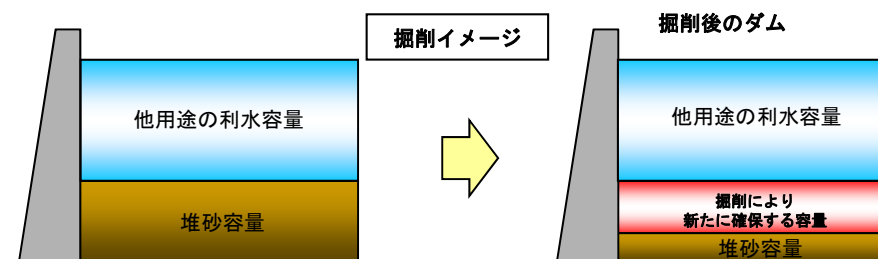
※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



岩知志ダム諸元
(北海道電力)

集水面積 : 567 km^2
 総貯水容量 : 5,040 km^3
 利水容量 : 560 km^3



施設規模	岩知志ダム掘削 100,000 m^3
------	------------------------------

他用途ダム容量の買い上げ

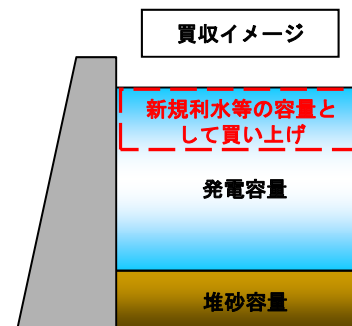
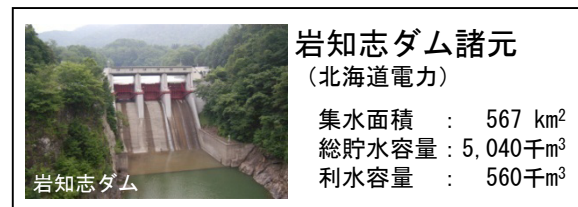
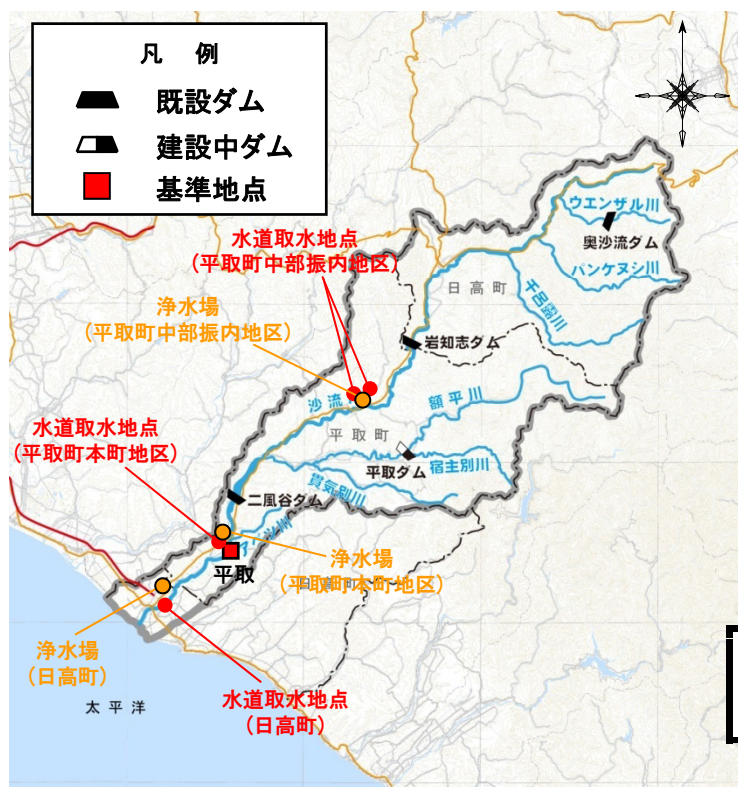
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)の発電容量を一部買い上げ、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム容量買い上げ 100,000m³

水系間導水

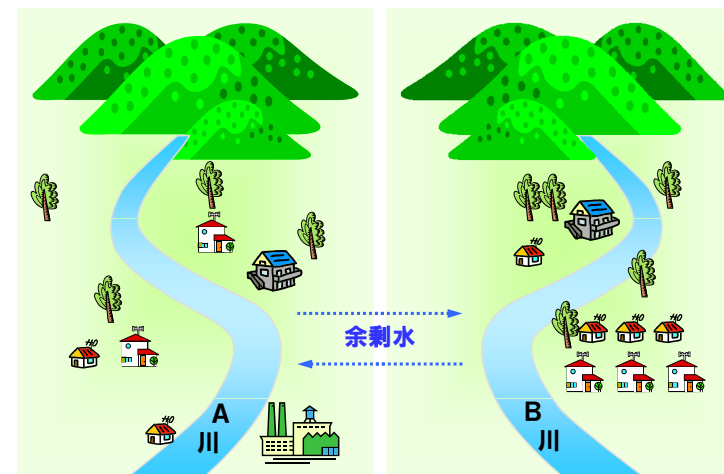
◇対策案の概要

- 鵜川からの既設(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って、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 鵜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。
 - ・ 鵜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。

※対策案の施設規模は平取ダムの2,600m³/日としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

水系間導水 協議を伴うため不確定

地下水取水

◇対策案の概要

- 井戸の新設により、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約4億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの2,600m³/日としている

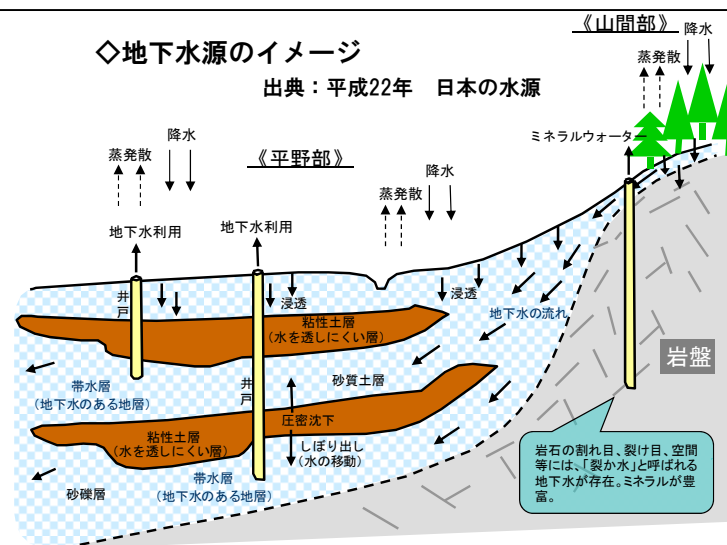
※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



◇地下水源のイメージ

出典：平成22年 日本の水源



施設規模

井戸 6本

ため池(取水後の貯留施設を含む)

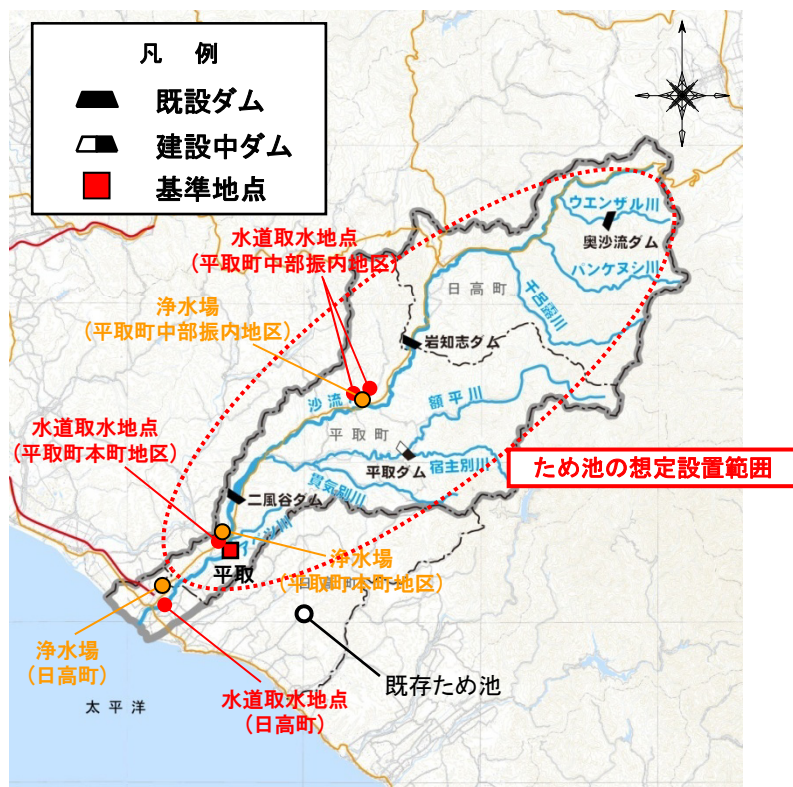
◇対策案の概要

- ため池を新設し、雨水あるいは地区内の流水を一時貯留することで必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約7億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの10万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



近傍の既存ため池(波恵川流域)

施設規模

ため池 100,000 m^3 (2箇所)

海水淡水化

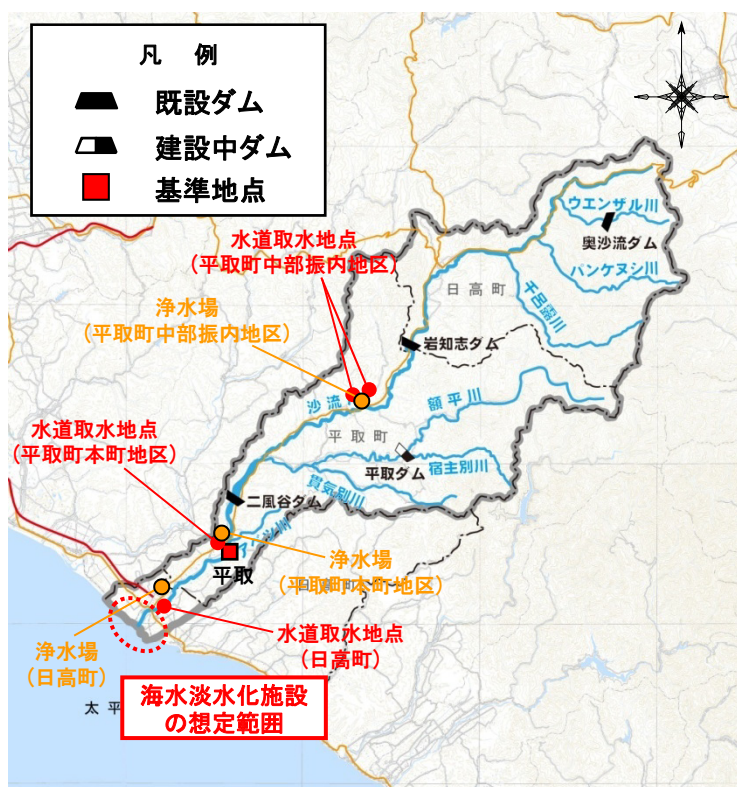
◇対策案の概要

- 沙流川河口付近に海水淡水化施設を設置することで、必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約100億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの2,600m³/日としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

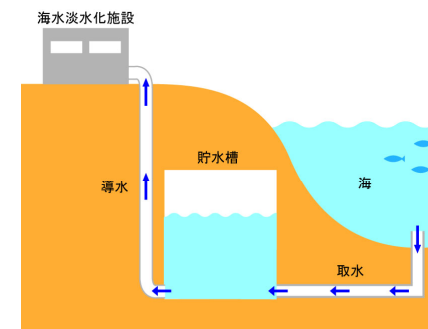
※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



他地域の事例



出典：福岡地区水道企業団海水淡水化センター（まみずピア）



施設規模

海水淡水化施設 一式
導水路敷設 約40km

既得水利の合理化・転用

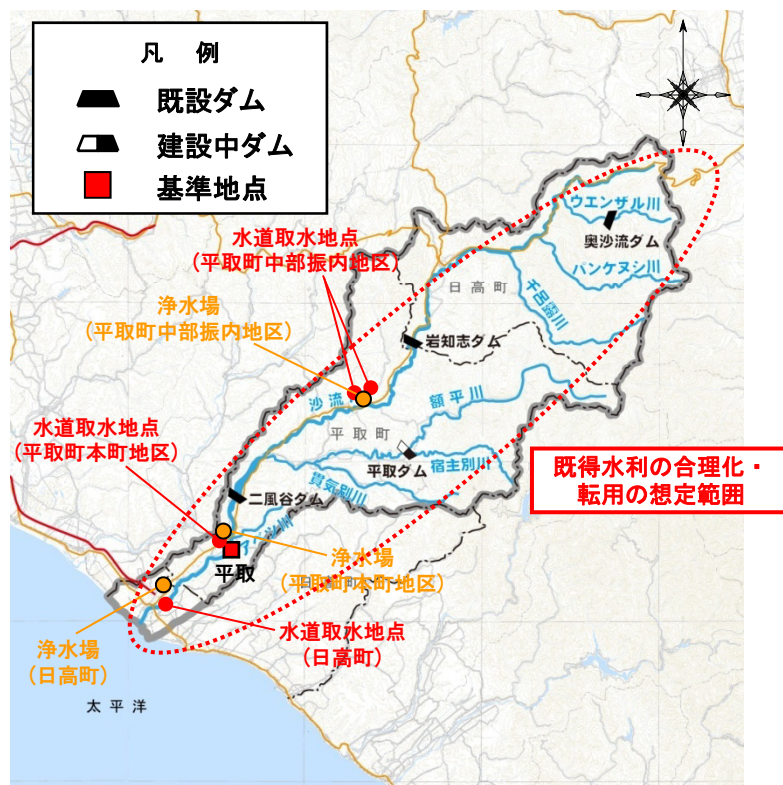
◇対策案の概要

- 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転用することにより必要な開発量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：関係者調整を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの2,600m³/日としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



沙流川水系の水利利用の現状

目的	最大取水量 (m ³ /s)	許可件数
かんがい	13.0488	95
工業	0.08494	4
上水道	0.07143	3
その他	0.14779	4
計	13.35296	106

平成22年3月末現在（一級水系水利権調書より）

新規利水対策案の選定

新規利水対策案												
河川整備計画		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
供給面の 対応	平取ダム	河道外貯留施設	ダム再開発 (かさ上げ) 二風谷ダム	ダム再開発 (かさ上げ) 岩知志ダム	ダム再開発 (掘削) 二風谷ダム	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム	他用途ダム容量の 買い上げ	水系間導水	地下水取水	ため池	海水淡水化	
	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	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
	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	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
	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	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
需要面・供給面での総合的な 対応が必要なもの	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	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
	約0.7億円	約8億円	約10億円	約40億円	約5億円	不確定	不確定	不確定	約4億円	約7億円	約100億円	不確定
要 完 す 成 る ま 費 で 用 に (概算)												
選 定 の 可 否	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○

※立案した新規利水対策案について、極めてコストの高い案については選定しない。

新規利水対策案の概略検討結果

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
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
4	ダム再開発（掘削） 二風谷ダム	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（掘削） 岩知志ダム	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
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

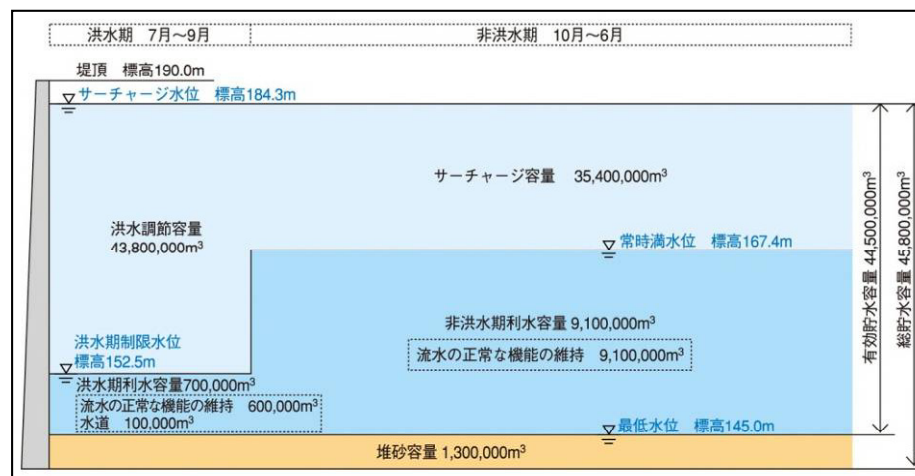
河川整備計画

◇河川整備計画の概要

- 平取ダムにより、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約70億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 民有地の買収及び家屋移転が完了している。



平取ダム貯水池容量配分図



河道外貯留施設

◇対策案の概要

- 二風谷ダム上流に貯水池群を建設し、河川の流水を導水し、貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約300億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 貯水池設置に伴い、用地買収が必要となる。
 - ・ 地質・環境等の調査が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

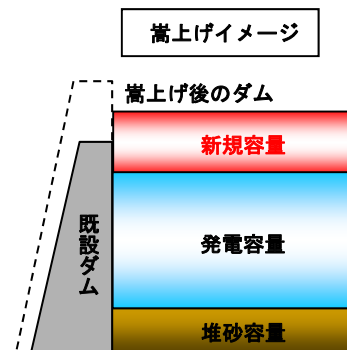
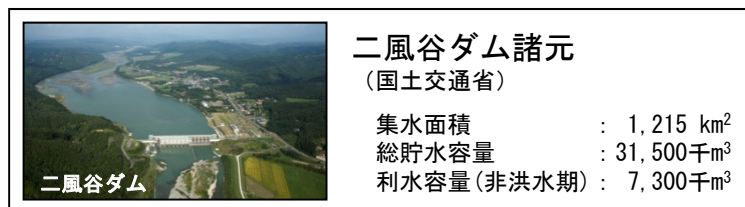
※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模	貯水池 9,100,000m ³ (3箇所)
------	-----------------------------------

- 既設ダム(二風谷ダム)をかさ上げし、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約100億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・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。

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

二風谷ダムかさ上げ 9,100,000m³

ダム再開発(ダムかさ上げ)

◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)をかさ上げし、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約400億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・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。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

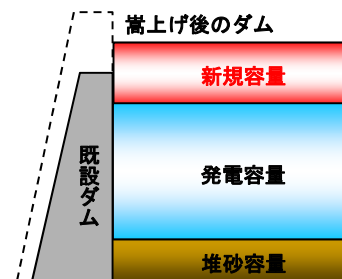
※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



岩知志ダム諸元
(北海道電力)

集水面積 : 567 km^2
 総貯水容量 : 5,040 千 m^3
 利水容量 : 560 千 m^3

嵩上げイメージ



施設規模

岩知志ダムかさ上げ 9,100,000 m^3

ダム再開発(掘削)

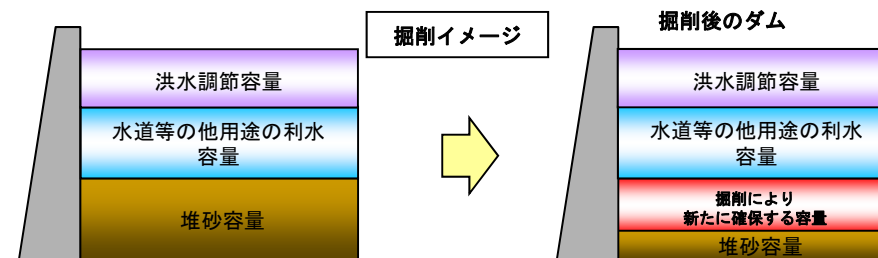
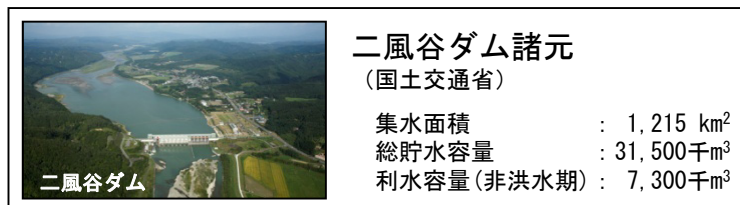
◇対策案の概要

- 既設ダム(二風谷ダム)に堆積した土砂を掘削し、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約300億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 必要な容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。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

二風谷ダム掘削 9,100,000m³

地下水取水

◇対策案の概要

- 井戸の新設により、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約400億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

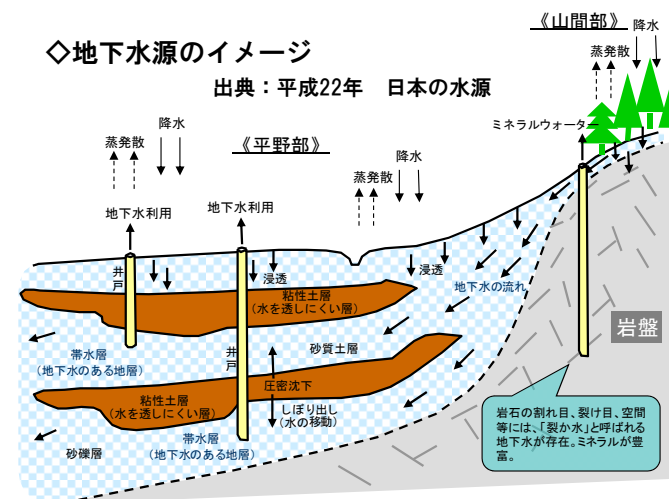
※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



◇地下水源のイメージ

出典：平成22年 日本の水源



施設規模

井戸 約750本

流水の正常な機能の維持対策案⑥ (ため池(取水後の貯留施設を含む))

ため池(取水後の貯留施設を含む)

◇対策案の概要

- ため池を新設し、雨水あるいは地区内の流水を一時貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 約700億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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量を確保することが可能か調査が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

ため池 9,100,000 m^3 (約150箇所)

海水淡水化

◇対策案の概要

- 沙流川河口付近に海水淡水化施設を設置することで、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：約2,000億円
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

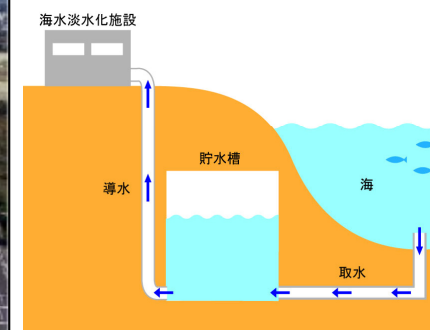
※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



他地域の事例



出典：福岡地区水道企業団海水淡水化センター(まみずピア)



施設規模

海水淡水化施設 一式
導水路敷設 約20km

流水の正常な機能の維持対策案⑧ (ダム再開発(かさ上げ・掘削)+河道外貯留施設)

ダム再開発(掘削)+河道外貯留施設

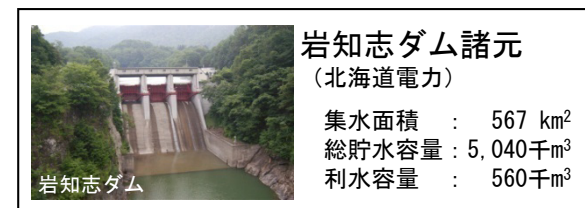
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)に堆積した土砂を掘削することに加え、河道外に貯水池を新設し、河川の流水を導水し、貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 必要な容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。
 - ・ 貯水池設置に伴い、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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行なっていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム掘削 4,480,000 m^3
貯水池 4,620,000 m^3 (2箇所)

ダム再開発(掘削)＋地下水取水

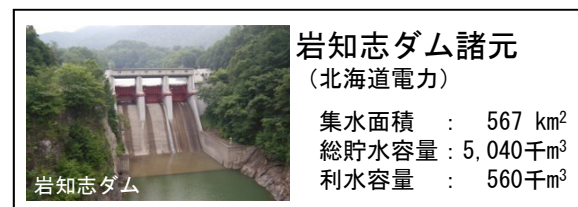
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)に堆積した土砂を掘削することに加え、井戸を新設することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 必要な容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
 - ・ 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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム掘削 4,480,000 m^3
井戸 約600本

ダム再開発(掘削)＋ため池

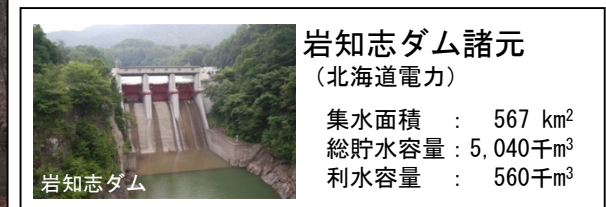
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)に堆積した土砂を掘削することに加え、ため池を新設し、雨水あるいは地区内の流水を一時貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 必要な容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。
 - ・ 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量を確保することが可能か調査が必要となる。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム掘削 4,480,000m³
ため池 4,620,000m³ (約100箇所)

流水の正常な機能の維持対策案⑪ (ダム再開発(かさ上げ・掘削)＋水系間導水)

ダム再開発(掘削)＋水系間導水

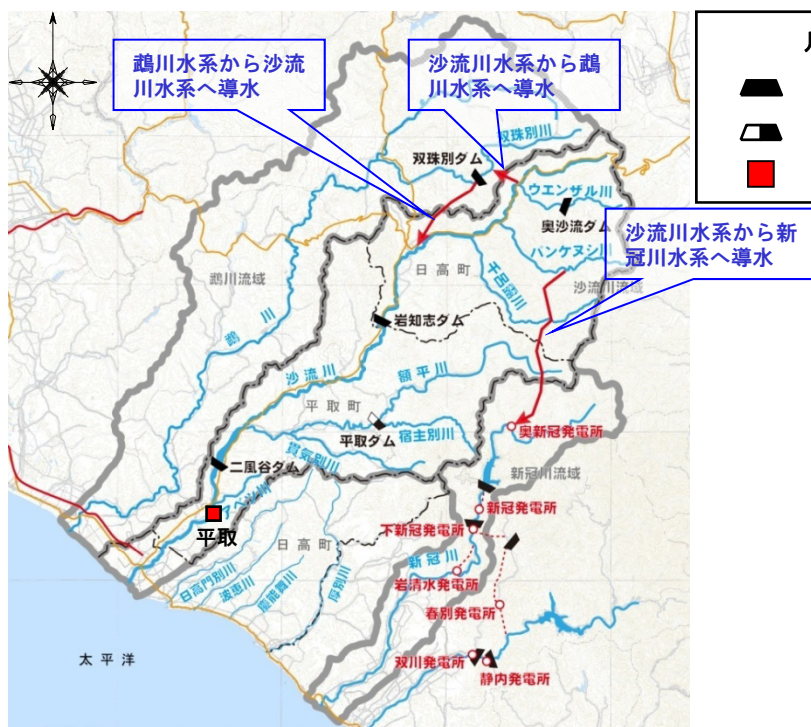
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム)に堆積した土砂を掘削することに加え、鷗川からの既設(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で流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 必要な容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。
 - ・ 鷗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。
 - ・ 鷗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。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

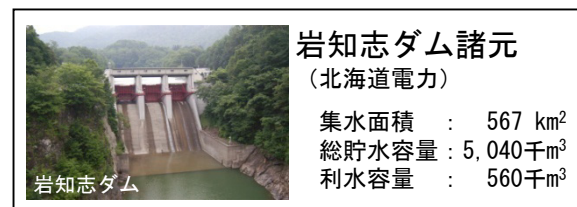
※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



凡 例

- 既設ダム
- 建設中ダム
- 基準地点



岩知志ダム諸元
(北海道電力)

集水面積 : 567 km²
総貯水容量 : 5,040 千m³
利水容量 : 560 千m³

施設規模

岩知志ダム掘削 4,480,000m³
水系間導水 協議を伴うため不確定

水系間導水＋河道外貯留施設

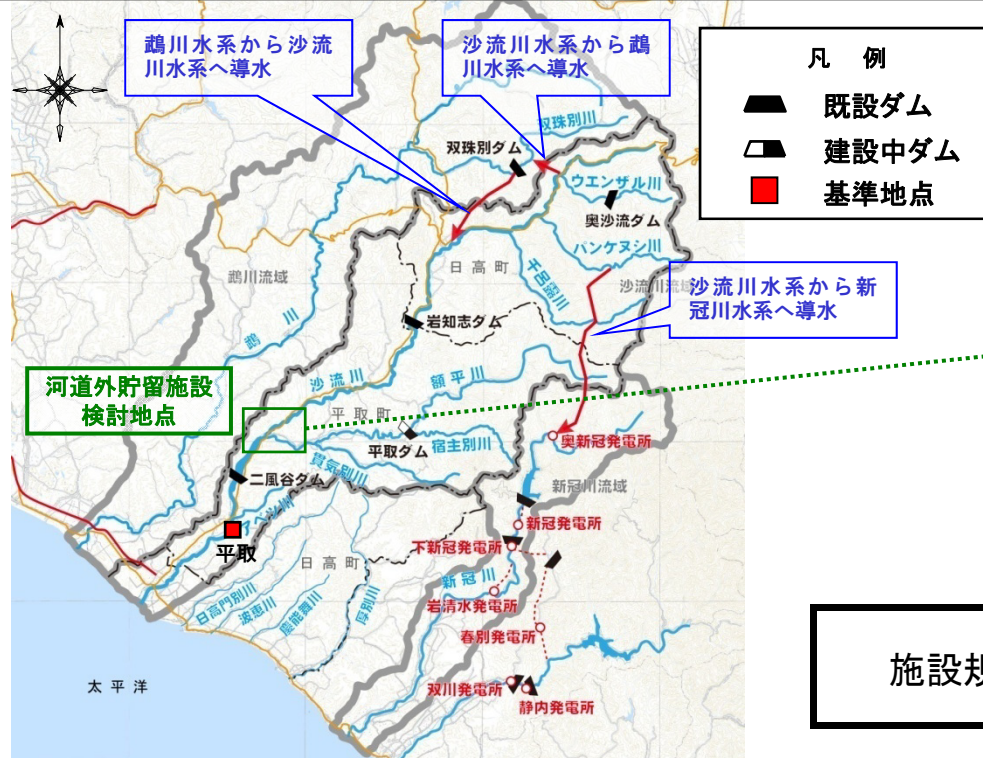
◇対策案の概要

- 鵜川からの既設(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加え、河道外に貯水池を新設し、河川の流水を導水し、貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 鵜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。
 - ・ 鵜川への影響について検討する必要がある。
 - ・ 貯水池設置に伴い、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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

水系間導水	協議を伴うため不確定
貯水池	460,000m ³ (1箇所)

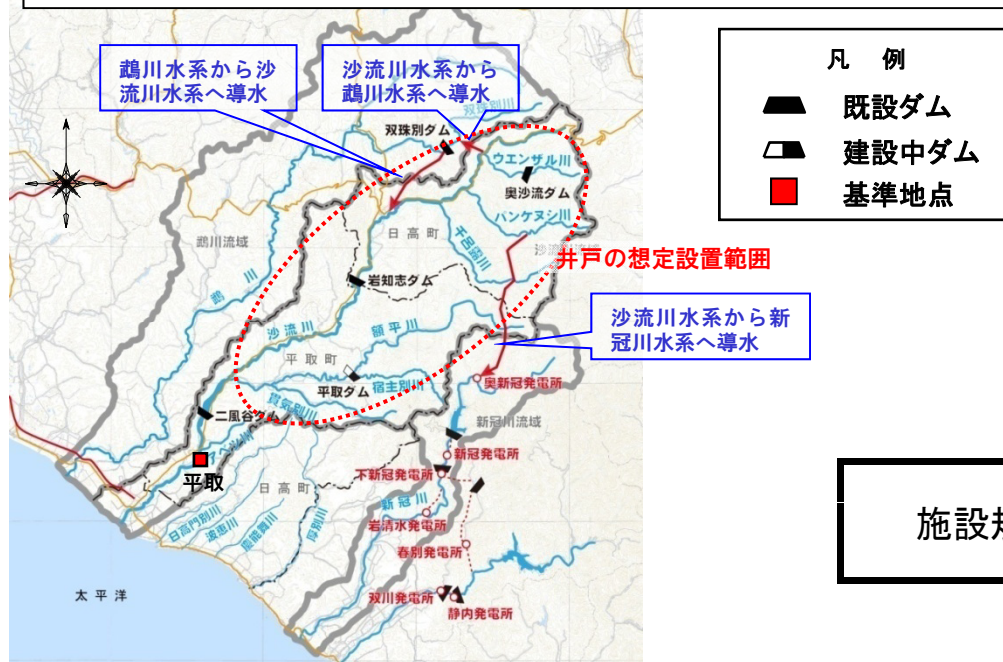
水系間導水＋地下水取水

◇対策案の概要

- 鵜川からの既設(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加え、井戸を新設することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 鵜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。
 - ・ 鵜川への影響について検討する必要がある。
 - ・ 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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

水系間導水 協議を伴うため不確定
井戸 約50本

水系間導水＋ため池

◇対策案の概要

- 鷗川からの既設(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加え、ため池を新設し、雨水あるいは地区内の流水を一時貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 鷗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。
 - ・ 鷗川への影響について検討する必要がある。
 - ・ 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量を確保することが可能か調査が必要となる。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

水系間導水 協議を伴うため不確定
ため池 460,000m³ (8箇所)

流水の正常な機能の維持対策案⑮ (水系間導水＋他用途ダム容量の買い上げ)

水系間導水＋他用途ダム容量の買い上げ

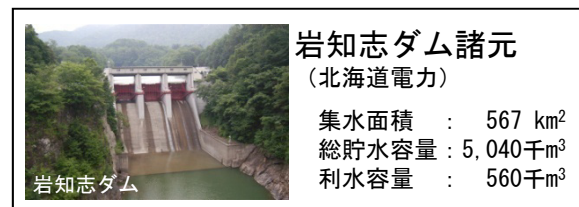
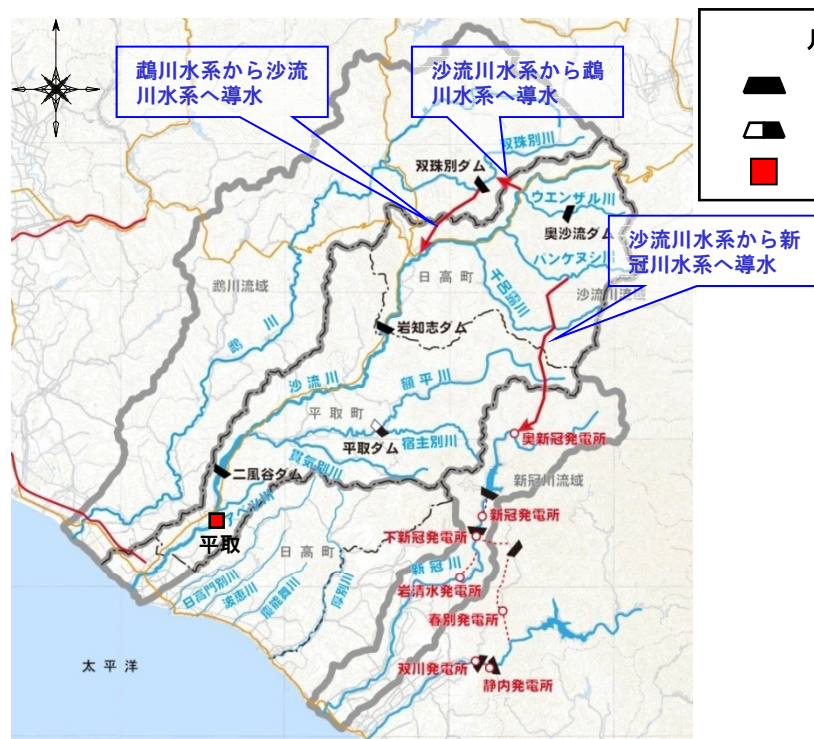
◇対策案の概要

- 鵜川からの既設(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加え、既設ダム(岩知志ダム)の発電容量を一部買い上げて流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算)：関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 鵜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。
 - ・ 鵜川への影響について検討する必要がある。
 - ・ 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。
 - ・ 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。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

水系間導水 協議を伴うため不確定
岩知志ダム容量買い上げ 460,000m³

流水の正常な機能の維持対策案⑬ (他用途ダム容量の買い上げ+河道外貯留施設)

他用途ダム容量の買い上げ+河道外貯留施設

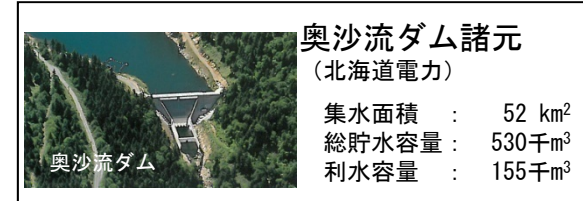
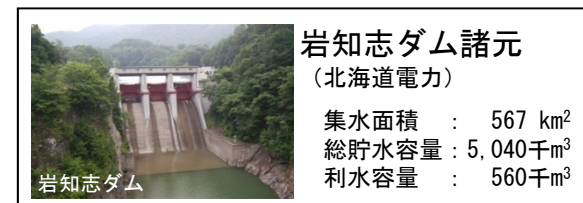
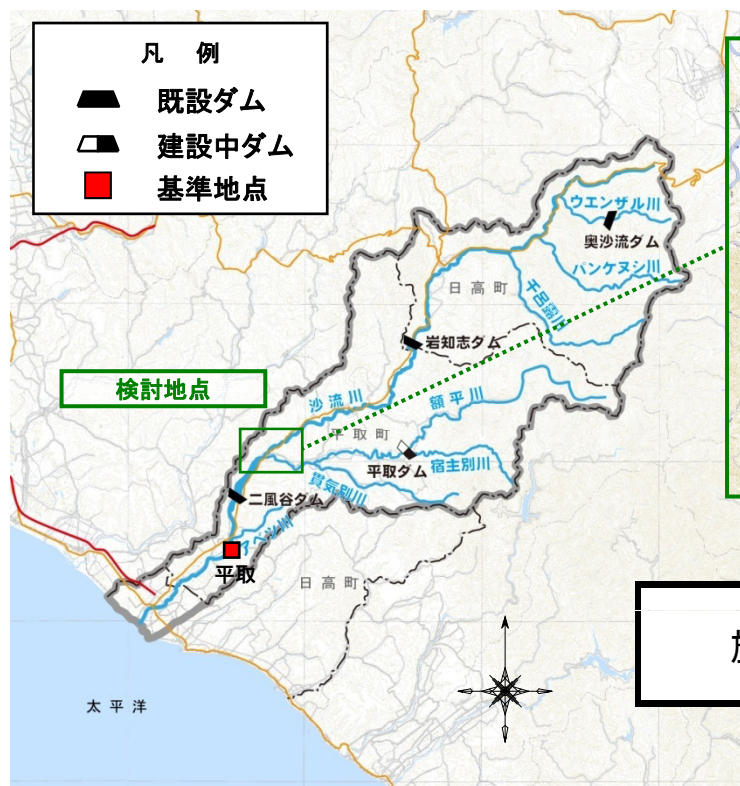
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム、奥沙流ダム)の発電容量を買い上げることに加え、河道外に貯水池を新設し、河川の流水を導水し、貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある。
 - ・ 貯水池設置に伴い、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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム・奥沙流ダム容量買い上げ 715,000m³

貯水池 8,385,000m³

流水の正常な機能の維持対策案⑰ (他用途ダム容量の買い上げ+地下水取水)

他用途ダム容量の買い上げ+地下水取水

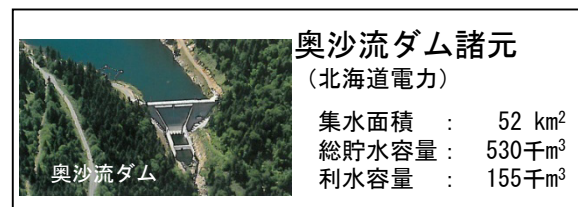
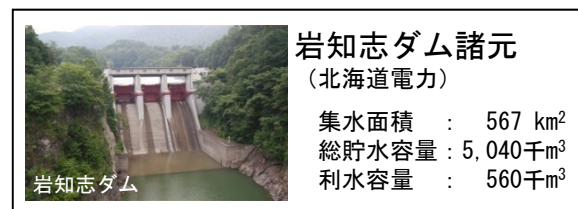
◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム、奥沙流ダム)の発電容量を買い上げることに加え、井戸を新設し流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある。
 - ・ 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。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万m³としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



施設規模

岩知志ダム・奥沙流ダム容量買い上げ 715,000m³
井戸 約650本

流水の正常な機能の維持対策案⑱ (他用途ダム容量の買い上げ+ため池)

他用途ダム容量の買い上げ+ため池

◇対策案の概要

- 既設ダム(岩知志ダム、奥沙流ダム)の発電容量を買い上げて貯留することに加え、ため池を新設し、雨水あるいは地区内の流水を一時貯留することで流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用(概算): 関係者及び施設管理者等との協議を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある。
 - ・ 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量を確保することが可能か調査が必要となる。
 - ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる。

※対策案の施設規模は平取ダムの910万 m^3 としている

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用(概算)は、概略で算出しているため変更となることがある



岩知志ダム諸元 (北海道電力)

集水面積 : 567 km^2
 総貯水容量 : 5,040 km^3
 利水容量 : 560 km^3



奥沙流ダム諸元 (北海道電力)

集水面積 : 52 km^2
 総貯水容量 : 530 km^3
 利水容量 : 155 km^3

施設規模

岩知志ダム・奥沙流ダム容量買い上げ 715,000 m^3
 ため池 8,385,000 m^3

既得水利の合理化

◇対策案の概要

- 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により流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。
- 完成までに要する費用（概算）：関係者調整を伴うため不確定
- 実施にあたっての留意事項
 - ・ 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。

※対策案に関する施設管理者、関係利水者等との事前協議や調整は行っていない

※完成までに要する費用（概算）は、概略で算出しているため変更となることがある



沙流川水系の水利利用の現状

目的	最大取水量 (m ³ /s)	許可件数
かんがい	13.0488	95
工業	0.08494	4
上水道	0.07143	3
その他	0.14779	4
計	13.35296	106

平成22年3月末現在（一級水系水利権調書より）

流水の正常な機能の維持対策案の選定(1/2)

流水の正常な機能の維持対策案(1/2)										
河川整備計画	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
供給面の対応 需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	平取ダム	河道外貯留施設	ダム再開発 (かさ上げ) 二風谷ダム	ダム再開発 (かさ上げ) 岩知志ダム	ダム再開発 (掘削) 二風谷ダム	地下水取水	ため池	海水淡水化	河道外貯留施設	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム
	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	水源林の保全	水源林の保全	地下水取水
	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	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
	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	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	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用
完成までに要する費用(概算)	約70億円	約300億円	約100億円	約400億円	約300億円	約400億円	約700億円	約2,000億円	不確定	不確定
選定の可否	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○

※立案した流水の正常な機能の維持対策案について、極めてコストの高い案については選定しない。

流水の正常な機能の維持対策案の選定(2/2)

流水の正常な機能の維持対策案(2/2)										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
供給面の対応	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム	ダム再開発 (掘削) 岩知志ダム	河道外貯留施設	水系間導水	水系間導水	他用途ダム容量の買い上げ	河道外貯留施設	他用途ダム容量の買い上げ	他用途ダム容量の買い上げ	
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	ため池	水系間導水	水系間導水	地下水取水	ため池	水系間導水	他用途ダム容量の買い上げ	地下水取水	ため池	
	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	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	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	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
	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	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	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用
完成までに要する費用(概算)	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定	不確定
選定の可否	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※立案した流水の正常な機能の維持対策案について、極めてコストの高い案については選定しない。

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
0	平取ダム	約70億円	・ 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300億円	・ 民有地の買収及び家屋移転が完了している ・ 地質・環境等の調査が必要となる
2	ダム再開発(かさ上げ) 二風谷ダム	約100億円	・ 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(かさ上げ) 岩知志ダム	約400億円	・ 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(掘削) 二風谷ダム	約300億円	・ 必要な容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	地下水取水	約400億円	・ 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
8	ダム再開発(掘削) 岩知志ダム＋ 河道外貯留施設	不確定	・ 必要な容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 ・ 貯水池設置に伴い、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 ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる
9	ダム再開発(掘削) 岩知志ダム＋ 地下水取水	不確定	・ 必要な容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 ・ 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 ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる

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
10	ダム再開発(掘削)岩知志ダム+ため池	不確定	・必要な容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 ・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量を確保することが可能か調査が必要となる ・関係者や施設管理者との調整が必要となる
11	ダム再開発(掘削)岩知志ダム+水系間導水	不確定	・必要な容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 ・鵜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 ・鵜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
12	水系間導水+河道外貯留施設	不確定	・鵜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 ・鵜川への影響について検討する必要がある ・貯水池設置に伴い、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 ・関係者や施設管理者との調整が必要となる
13	水系間導水+地下水取水	不確定	・鵜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 ・鵜川への影響について検討する必要がある ・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 ・関係者や施設管理者との調整が必要となる
14	水系間導水+ため池	不確定	・鵜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 ・鵜川への影響について検討する必要がある ・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量を確保することが可能か調査が必要となる ・関係者や施設管理者との調整が必要となる

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
15	水系間導水＋ 他用途ダム容量の買い上げ	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 ・ 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
16	他用途ダム容量買い上げ＋ 河道外貯留施設	不確定	・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある ・ 貯水池設置に伴い、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 ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる
17	他用途ダム容量の買い上げ＋ 地下水取水	不確定	・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある ・ 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 ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる
18	他用途ダム容量の買い上げ＋ ため池	不確定	・ 発電容量を買い上げるため、発電への影響を検討する必要がある ・ 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量を確保することが可能か調査が必要となる ・ 関係者や施設管理者との調整が必要となる
19	既得水利の合理化	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