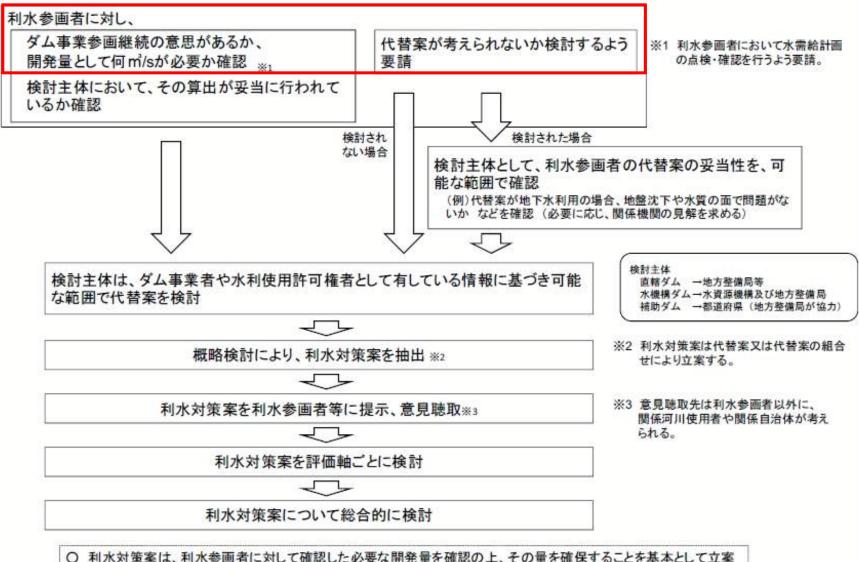
平成23年3月23日 北海道開発局

新規利水の観点からの検討について 流水の正常な機能の維持の観点からの検討について (天塩川流域)

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】



する。

サンルダム建設事業への利水参画者への要請事項

- 1 サンルダム建設事業への利水参画継続の意思の有無
- 2 上記1で利水参画者が利水参画の継続の意思を有する場合、利水に必要となる開発水量(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について、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サンルダム建設 事業以外の代替案の検討を行うことの可否
- 6 上記5について、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について、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

サンルダム建設事業への利水参画継続の意思確認等の結果

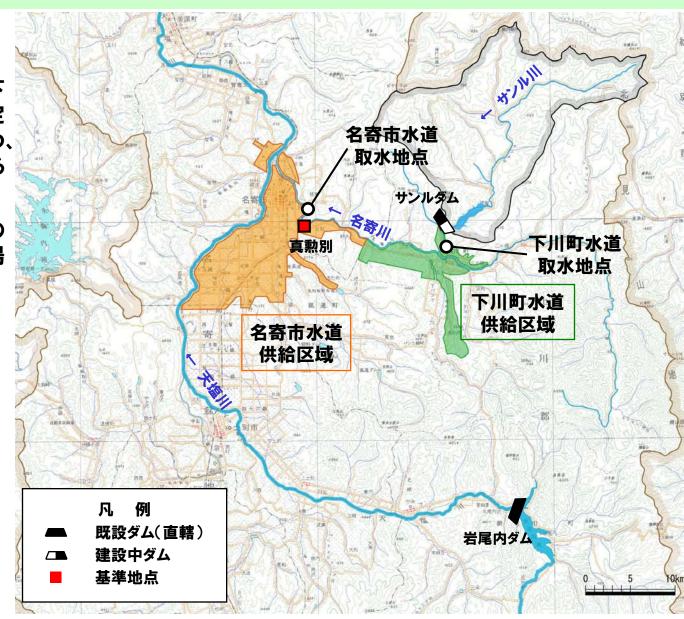
	声类十八夕	TR 88 5% -1, E	参画継続の意思確認等の状況	
	事業主体名	現開発水量	参画継続の意思	必要な開発水量
水道用水	名寄市	1,510m³/日 (0.0175m³/s)	有	1,510m ³ /日 (0.0175m ³ /s)
	下川町	130m³/日 (0.0015m³/s)	有	130m³/日 (0.0015m³/s)

サンルダム建設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	名寄市	・平成20年6月に実施した水道事業再評価において、代替案 についても検討を行っています。
	下川町	・サンルダム建設事業以外の代替案の検討は行いません。・サンルダム参画に伴う負担金はすでに全額支払い済みであり、新たな費用をかけてまでサンルダム以外の代替案を検討する必要性は乏しく、サンルダム参画への継続が有利と判断しているためです。

水道用水

- 現計画では、名寄市及び下 川町は、将来にわたり安定 した水道用水の供給のため、 水源をダムにより確保する こととしている。
- 利水対策案は、現計画の 取水地点上流又は浄水場 近傍で検討する。



流水の正常な機能の維持の観点からの検討について

- ◆ 天塩川河川整備計画では、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、真勲別地点において、かんがい期に最大概ね6.0m³/s、非かんがい期に概ね5.5m³/sを確保し、既得かんがい用水等の安定供給、動植物の生息・生育環境の保全等を図ることとしている。
- 🔷 流水の正常な機能を維持するための対策案は、真勲別基準地点の上流で検討する。



流水の正常な機能の維持の観点からの検討について

◆ 河川整備計画の正常流量設定状況

· 流況、利水の現況、動植物の保護・漁業、観光・景観、流水の清潔の保持等の各項目に必要な流量を考慮し、概ね10 年に1 回起こりうる渇水時において、天塩川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量を、利水補給と相まって確保する。

主要な地点	必要な流量(維持流量)+既得の水利量		
	かんがい期	非かんがい期	
真勲別	最大概ね6.0m ³ /s	概ね5.5m³/s	

名寄川真勲別地点の維持流量設定状況

検討項目	検討内容	必要流量(m³/s)	決定根拠等
動植物の生息地又は 生育地の状況、漁業	動植物の生息生育、漁業環境の 維持に必要な流量	4.8	サケ・サクラマス・ウグイ・ハナカジカの生 息・生育に必要な流量
景 観	良好な景観の維持に必要な流量	4.1	景観を損なわない水面幅等の確保に必 要な流量
流水の清潔の保持	生活環境に係る被害が生じない水 質の確保に必要な流量	1.1	環境基準(BOD2.0mg/L)を満足する流 量
舟 運	舟運の航行に必要な吃水深の確 保に必要な流量	I	考慮すべき舟運がないため考慮しない
塩 害 の 防 止	取水地点における塩害の防止に 必要な流量	ı	塩水遡上の影響がないため考慮しない
河口閉塞の防止	現況河口の確保に必要な流量	ı	河口から離れているため考慮しない
河川管理施設の保護	河川構造物の保護に必要な流量	_	河川流量(水位)の影響を受ける施設が ないため考慮しない
地下水位の維持	地下水の取水に支障のない河川 水位の確保に必要な流量	_	地下水障害の事例がないため考慮しな い

利水対策の方策

ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目における利水対策の方策

1) 河道外貯留施設(貯水池)

8) 水源林の保全

2) ダム再開発(かさ上げ・掘削)

9) ダム使用権等の振替

3) 他用途ダム容量の買い上げ

10) 既得水利の合理化・転用

8

4) 水系間導水

11) 渇水調整の強化

5) 地下水取水

- 12) 節水対策
- 6) ため池(取水後の貯留施設を含む)
- 13) 雨水·中水利用

- 7) 海水淡水化
- ※1)~13)の方策については、国土交通省北海道開発局が独自に検討したものであり、 関係者と調整を行っていない。
- ※上記、利水代替案は、流水の正常な機能の維持に関する代替案を兼ねる。

1)河道外貯留施設(貯水池)

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

河道外貯留施設(貯水池)は、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。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。



1) 河道外貯留施設(貯水池)の適用性について

〔流域の現状〕

◆ 天塩川流域では、河川沿いに市街地や田畑・牧場などの土地利用が進んでいる。

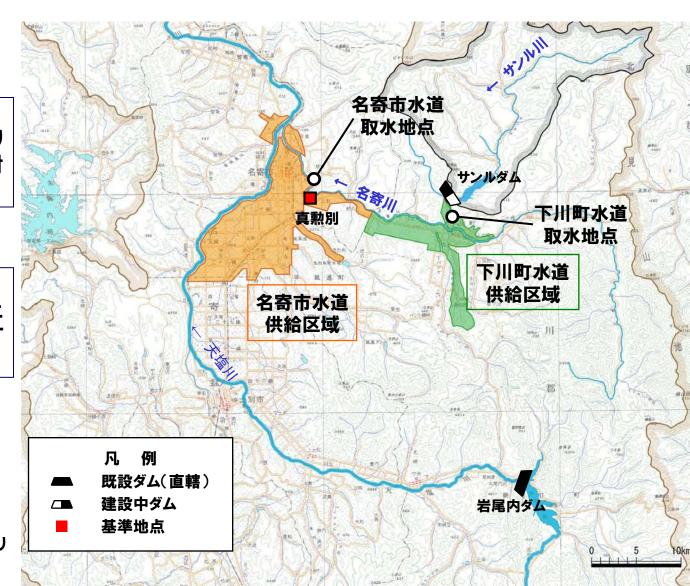
〔適用性〕

水道用水

各浄水場の取水地点より 上流における可能性を検討 する。

流水の正常な機能の維持

名寄川真勲別地点より上 流における可能性を検討す る。



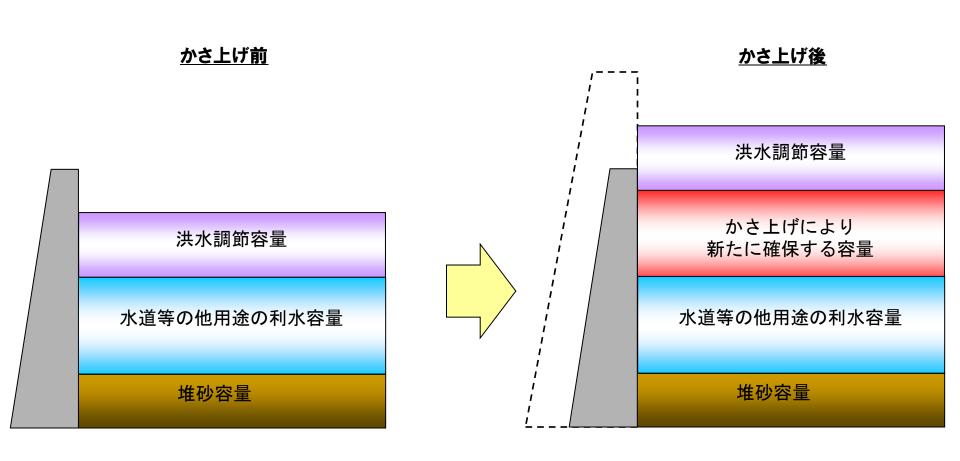
※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

2)ダム再開発(かさ上げ・掘削)

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

ダム再開発は、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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。



2) ダム再開発(かさ上げ・掘削)の適用性について

〔流域の現状〕

- ◆ 天塩川本川上流には岩尾内ダムのほか複数の既設ダムがある。
- ◆ 名寄川には既設のダムは存在しない。

〔適用性〕

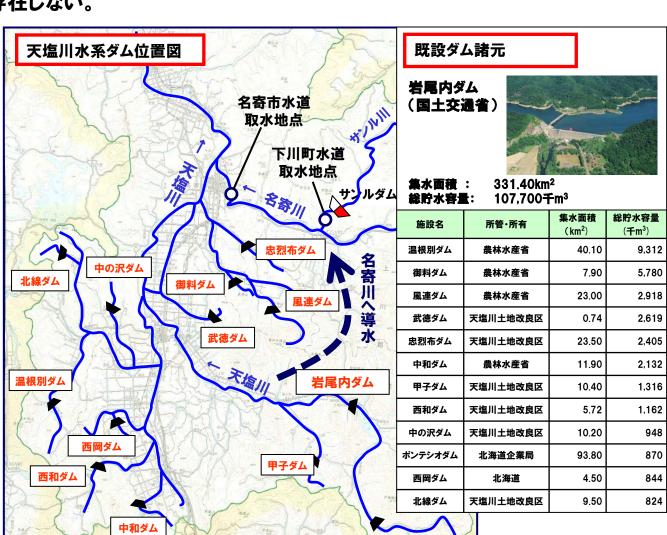
水道用水

岩尾内ダム等の既設ダムの 再開発(かさ上げ)の可能 性について検討する。 施設管理者の同意が必要 であると共に、導水等施設 整備について検討が必要。

流水の正常な機能の維持

岩尾内ダム等の既設ダムの 再開発(かさ上げ)の可能 性について検討する。 施設管理者の同意が必要

心設督は有の问念が必要であると共に、導水等施設整備について検討が必要。

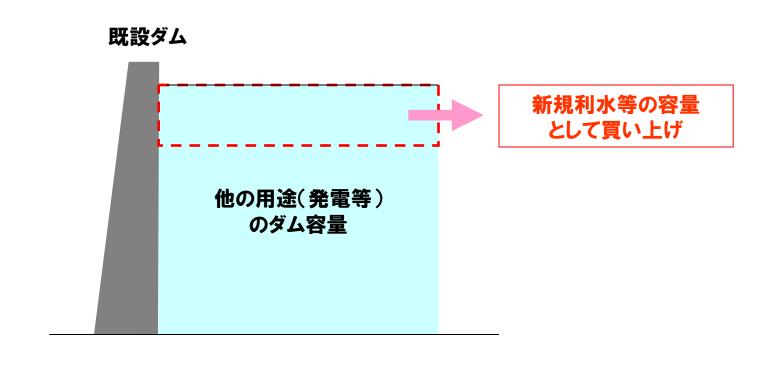


※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

3)他用途ダム容量の買い上げ

<利水代替案の概要> ※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

他用途ダム容量の買い上げは、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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。



3) 他用途ダム容量の買い上げの適用性について

〔流域の現状〕

- 天塩川本川上流には岩尾内ダムのほか複数の既設ダムがある。
- 名寄川には既設のダムは存在しない。

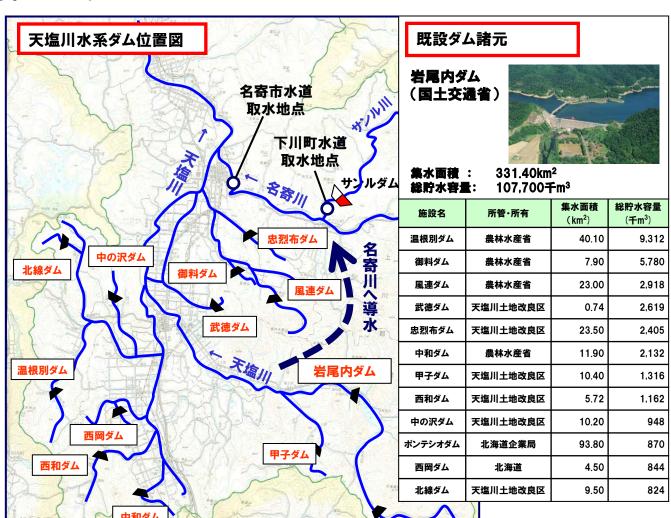
〔適用性〕

水道用水

岩尾内ダム等の既設ダムの 他用途容量の買い上げの 可能性について検討する。 施設管理者の同意が必要 であると共に、導水等施設 整備について検討が必要。

流水の正常な機能の維持

岩尾内ダム等の既設ダムの 他用途容量の買い上げの 可能性について検討する。 施設管理者の同意が必要 であると共に、導水等施設 整備について検討が必要。



14

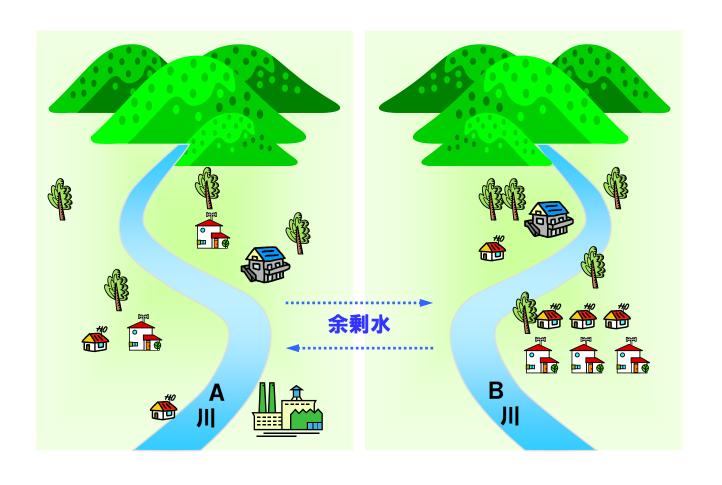
※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

4)水系間導水

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

水系間導水は、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方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水路先位置下流である。



4) 水系間導水の適用性について

〔流域の現状〕

- 天塩川水系近傍には石狩川水系、幌内川水系、興部川水系、渚滑川水系がある。
- 石狩川水系雨竜川から雨竜発電所に導水されている。

〔適用性〕

水道用水

雨竜発電所放流水の利用 の可能性を検討する。

関係利水者の同意が必要 であると共に、導水等施設 の整備について検討が必 要。

流水の正常な機能の維持

雨竜発電所放流水の利用 の可能性を検討する。

関係利水者の同意が必要 であると共に、導水等施設 の整備について検討が必 要。

※現時点のものであり、今後変更があり』 得るものである

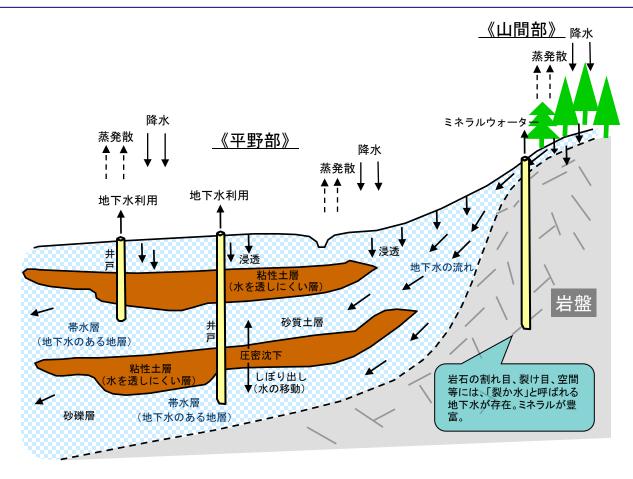


5) 地下水取水

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

地下水取水は、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、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。



出典:平成22年度 日本の水資源

5) 地下水取水の適用性について

〔流域の現状〕

◆ 名寄市風連地区の上水道では、地下水を水源としている。

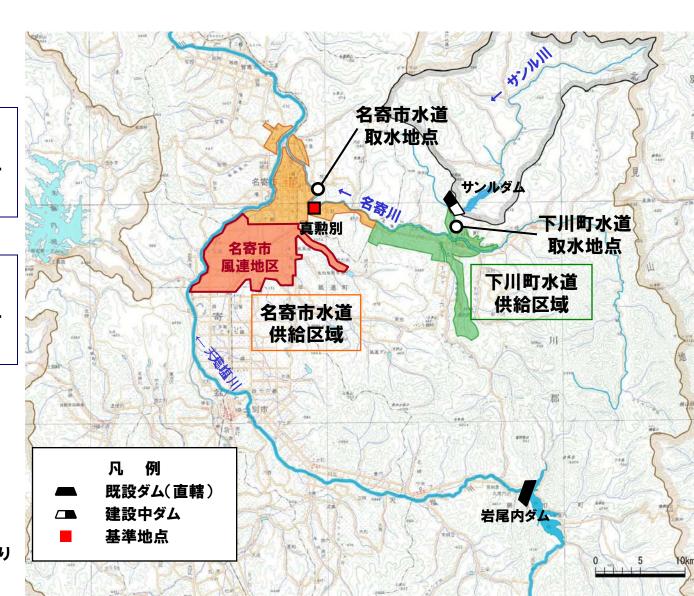
〔適用性〕

水道用水

浄水場付近に井戸を掘削 する可能性について検討す る。

流水の正常な機能の維持

名寄川周辺に井戸を掘削 する可能性について検討す る。



※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

6)ため池(取水後の貯留施設を含む)

<利水代替案の概要> ※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

ため池(取水後の貯留施設含む。)は、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 源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

他地域の事例



出典:(独)水資源機構·三重用水管理所HP

6)ため池(取水後の貯留施設を含む)の適用性について

〔流域の現状〕

→ 天塩川流域では、河川沿いに市街地や田畑・牧場などの土地利用が進んでいる。

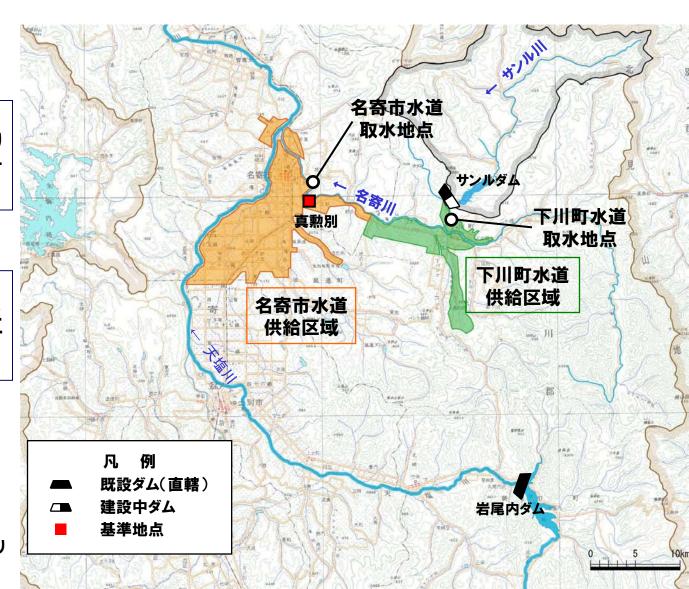
〔適用性〕

水道用水

各浄水場の取水地点より 上流における可能性を検討 する。

流水の正常な機能の維持

名寄川真勲別地点より上 流における可能性を検討す る。



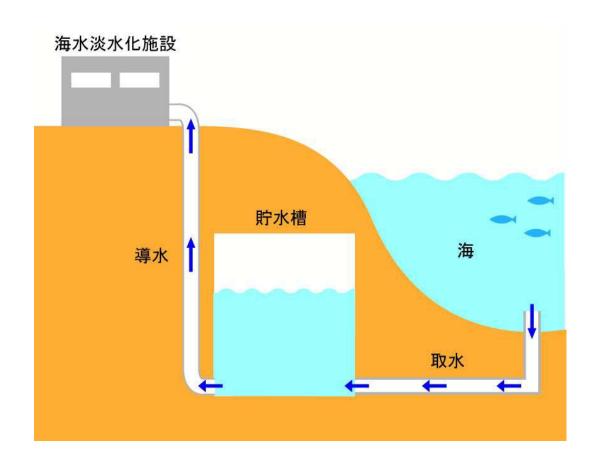
※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

7)海水淡水化

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、海沿いである。



7)海水淡水化の適用性について

〔流域の現状〕

◆ 名寄川は天塩川河口から約150km、近傍の海から約40km離れている。

〔適用性〕

水道用水

天塩川河口付近又は近傍の海から、各浄水場までの導水の可能 性を検討する。

流水の正常な機能の維持

天塩川河口付近又は近傍の海から、名寄川流域までの導水の可能性を検討する。

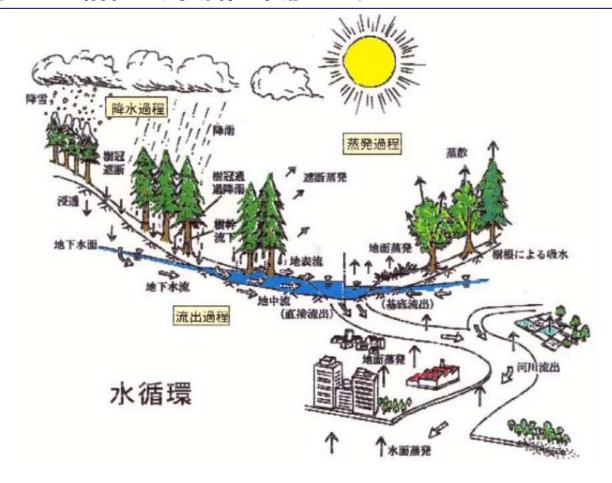


8)水源林の保全

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

水源林の保全は、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方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。



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

8)水源林の保全の適用性について

〔流域の現状〕

天塩川流域は森林が約7割を占め、過去から大きな変動はない。

〔適用性〕

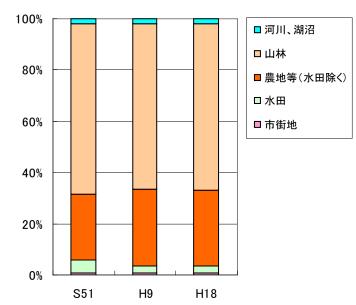
水道用水

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。

流水の正常な機能の維持

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。

天塩川流域地目別土地利用の割合



資料:国土数值情報

(S51・H9・H18土地利用メッシュ)より作成

24

9)ダム使用権等の振替

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

ダム使用権等の振替は、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方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源 ダムの下流である。

9)ダム使用権等の振替の適用性について

[流域の現状]

- ◆ 天塩川本川上流には岩尾内ダムのほか複数の既設ダムがある。
- ◆ 名寄川には既設のダムは存在しない。

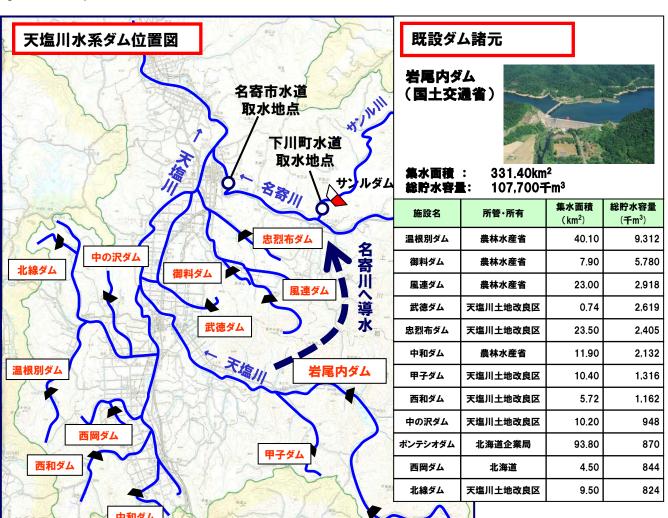
〔適用性〕

水道用水

水利権が付与されていないダム使用権等を整理し、振替の可能性をついて検討する。 ダム使用権等を有する利水者の同意が必要であると共に、 導水等施設の整備について検討が必要。

流水の正常な機能の維持

水利権が付与されていないダム使用権等を整理し、振替の可能性をついて検討する。 ダム使用権等を有する利水者の同意が必要であると共に、 導水等施設の整備について検討が必要。



ポンテシオダム

※現時点のものであり、今後変更があり 得るものである

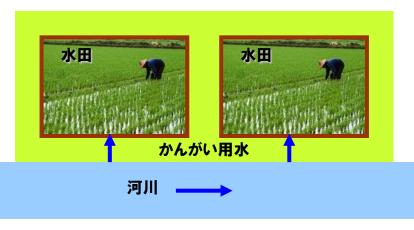
10) 既得水利の合理化・転用

<利水代替案の概要>

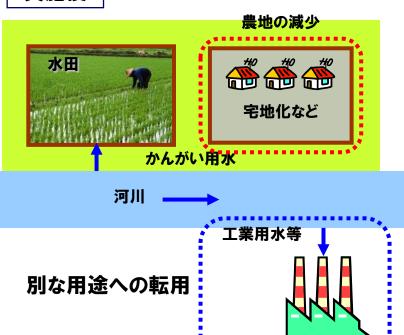
※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

既得水利の合理化・転用は、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方策であ る。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転用元水源の下流である。

実施前



実施後



27

10) 既得水利の合理化・転用の適用性について

〔流域の現状〕

- 名寄川の本川には9件の既得水利がある。
- 名寄市中名寄地区では、平成21年度から道営の土地改良事業により、区画整理、用排水路等の 整備が行われている。
- 名寄川の維持流量は、河川整備計画により真勲別地点で4.8m³/sと定められているが、維持流量 を頻繁に下回っている。
- 平成19年の名寄川の渇水では、7月下旬から8月末までかんがい用水を自主節水したにもかかわ らず、維持流量を大きく下回った。

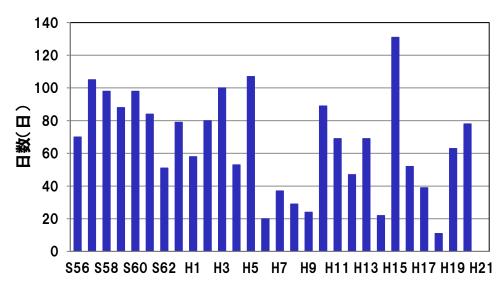
〔適用性〕

水道用水

既得水利の合理化、転用の可能性につ いて検討する。

流水の正常な機能の維持

既得水利の合理化、転用の可能性につ いて検討する。



28

真勲別地点で維持流量を下回った日数

11) 渇水調整の強化

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

29

渇水調整の強化は、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 を行う方策である。



11) 渇水調整の強化の適用性について

[流域の現状]

- ◆ 天塩川水系においては、「天塩川水系流域水利用協議会」が設置されており、毎年、総会を開催し、当該年度の水利用について情報交換を行っている。
- ◆ 渇水時には、渇水調整会議により、水利用の調整が行われている。

[適用性]

水道用水

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する

流水の正常な機能の維持

渇水時に被害を最小とするような機能強 化の可能性を検討する

天塩川水系流域水利用協議会構成員名簿

構成員 旭川開発建設部

上川総合振興局

北海道企業局

士別市

名寄市

下川町

剣淵町

和寒町

美深町

中川町

音威子府村

美深町

陸上自衛隊名寄駐屯地業務隊

独立行政法人水産総合研究センターさけ・ますセンター

ほか、かんがい用水 18件

発電用水 1件

工業用水 4件

その他 1件

12)節水方策

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

節水対策は、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方策である。

節水対策事例



◆水道の流しつぱなしはせず、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ビンを入れる。



◆残り湯はすぐに捨てずに 再利用する。



◆散水は米のとぎ汁や残り湯など。

出典:国土交通省·河川局HP「節水小事典」

12)節水方策の適用性について

32

〔適用性〕

水道用水

効果を定量的に見込むことは困難だが、節水の取組は重要である

流水の正常な機能の維持

効果を定量的に見込むことは困難だが、節水の取組は重要である

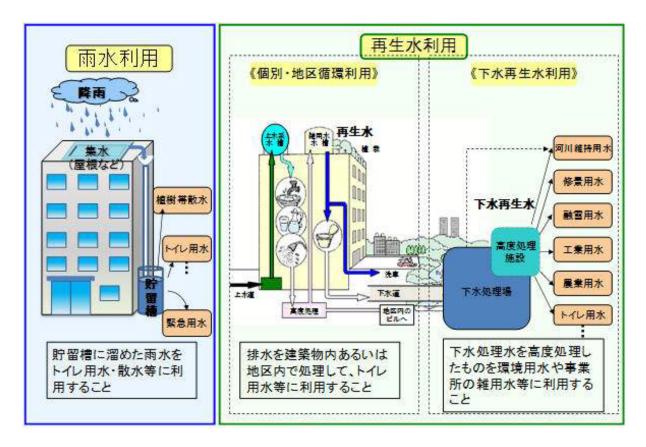
13)雨水·中水利用

<利水代替案の概要>

※ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目より抜粋

雨水・中水※利用は、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方策である。

※中水とは、上水として生活用水に使った水を下水道に流すまでにもう一度利用すること



出典:国土交通省·河川局HP

13) 雨水・中水利用の適用性について

34

〔適用性〕

水道用水

効果を定量的に見込むことは困難だが、水需要抑制の取組は重要である

流水の正常な機能の維持

効果を定量的に見込むことは困難だが、水需要抑制の取組は重要である

複数の利水対策案等の立案について

利水対策案の立案にあたっては、必要な開発量を確保することを基本として代替案又は 代替案の組み合わせを検討する。組み合わせの案の検討にあたっては、以下の考えで検 討する。

- ① 各方策の利水上の効果の内容や取水可能地点を考慮しつつ、目標を達成するための 方策の組み合わせを検討する。
- ② 効果をあらかじめ定量的に見込むことのできない方策や、効果を定量的に見込むことが 困難な方策については、効果の維持・保全や渇水時の被害軽減等の視点で有効となる 組み合わせについて検討する。

流水の正常な機能の維持の観点からは、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本とした対策案を、利水対策案と同様に検討する。

複数の利水対策案等の立案について

	1	刊ルトの効果体		
		利水上の効果等		
	方策	効果を定量的に見 込むことが可能か	取水可能地点 ※導水路の新設を 前提としない場合	
共給面での対応	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	
(河川区域外)供給面での対応	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	_	水源林の下流	

		利水上の効果等	
	方策	効果を定量的に見 込むことが可能か	取水可能地点 ※導水路の新設を 前提としない場合
需要面	ダム使用権等の 振替	可能	振替元水源ダムの下流
供給	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	-	_
の合的な	節水対策	困難	_
対 応 が	雨水•中水利用	困難	_

参考(利水者・名寄市からの回答)

名 工 上 第 110 号 平成23年 2月21日

北海道開発局長 高 松 泰 様

名寄市長 加 藤



サンルダム建設事業の検証に係る検討について (回答)

平成22年12月24日付北朔局河計第73-5号で照会のありました標記の件につきまして、別紙のとおり回答致します。

別紙

1. サンルダム建設事業への利水参画継続の意志の有無

この事業については、当該ダムによる新たな水源をもって風連地区及び陸上自衛隊名 寄駐 屯地等における水道水の給水統合を実施し、水質の向上や安全性の確保、並びに安定的な給水 を図るものであることから、今後も利水参画継続の意志を有しています。

- 2. 上記1で貴職が利水参画の継続の意志を有する場合、利水に必要となる開発水量 (m/S) (回答)
 - 0. 0175 m/S (1, 510 m/H)
- 3. 上記2の必要開発水量について、貴職において水需要計画の点検・確認を行うことの可否 (回答)

水需要計画については、平成 17 年 7 月に続き、当該ダムの本体着工が予定された前年にあたる平成 20 年 6 月にも水道事業再評価を実施し、現在の開発水量の点検・確認を行っています。この再評価の結果については総務省の認定関連活動における政策評価を受け、平成 22 年 3 月の講評をもってあらためてその妥当性についての確認が行われています。したがって、この再評価における水需要計画が、現時点同等のものと認識しており、これをもって、点検・確認結果とします。

4. 上記3において貴職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

(同体)

資料1 「名寄市水道事業水需要予測」(平成20年6月)を提出します。

5. 上記2又は4の必要開発水量について、貴職においてサンルダム建設事業以外の代替案の 検討を行うことの可否

(回答)

平成20年6月に実施した水道事業再評価において、代替案についても検討を行っています。

6. 上記5において貴職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

(回答)

資料2 「名寄市水道事業再評価」 (平成20年6月) 資料3 「地下水利用に係るコスト計算書」 以上を提出します。

7. 上記5において貴職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 (回答)

該当しません。

参考(利水者・下川町からの回答)

下 建 第 2 5 6 号 平成2 3 年 3 月 2 2 日

北海道開発局長 髙 松 泰 様

下川町長 安斎



サンルダム建設事業の検証に係る検討について(回答)

平成22年12月24日付北開局河計第73-6号で照会のありました標記の件につきまして、別紙のとおり回答致します。

別紙

1. サンルダム建設事業への利水参画継続の意思の有無

サンルダムへの利水参画を継続します。

- 2. 上記1で貴職が利水参画の継続の意思を有する場合、利水に必要となる開発水量 (m/S) (回答)
 - 0. 0015 m/S (130 m/ I)
- 3. 上記2の必要開発水量について、貴職において水需要計画の点検・確認を行うことの可否 (同答)

サンルダム参画に伴う負担金はすでに全額支払い済みであり、町の政策としても安定 的な給水を確保するという観点から現計両どおりの水量が必要と判断しています。

4. 上記3において貴職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

(回答)

該当しません。

5. 上記2又は4の必要開発水量について、貴職においてサンルダム建設事業以外の代替案の 検討を行うことの可否

(回答)

サンルダム建設事業以外の代替案の検討は行いません。

6. 上記5において貴職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

(回答)

該当しません。

7. 上記5において貴職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 (回答)

サンルダム参阿に伴う負担金はすでに全額支払い済みであり、新たな費用をかけてまでサンルダム以外の代替案を検討する必要性は乏しく、サンルダム参画への継続が有利と判断しているためです。