参考資料１－１

# サンルダム建設事業の検証に係る検討

# 概要資料

平成 24 年 10 月

国土交通省北海道開発局

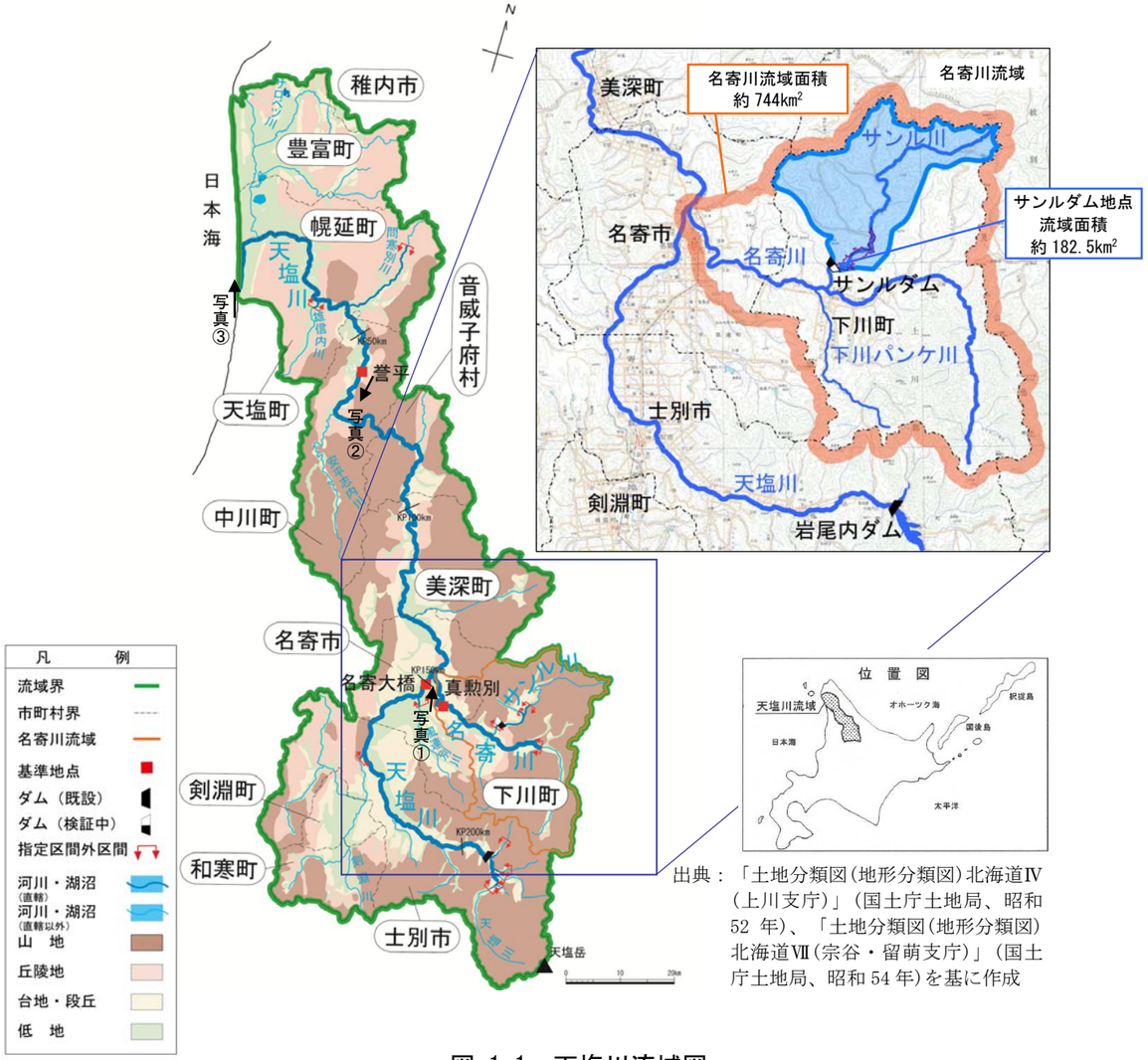
# 目　　次


1. 天塩川の流域及び河川の概要 ･･････ 1
　① 流域の概要 ･･････ 1
　② 過去の主な洪水 ･･････ 2
　③ 治水事業の沿革 ･･････ 2
　④ 過去の主な渇水 ･･････ 3
　⑤ 利水事業の沿革 ･･････ 3
　⑥ 現行の治水計画 ･･････ 4
　⑦ 現行の利水計画 ･･････ 5
2. サンルダムの概要 ･･････ 5
　① サンルダムの目的 ･･････ 5
　② サンルダムの位置 ･･････ 6
　③ サンルダムの諸元等 ･･････ 6
　④ サンルダム建設事業の経緯・現在の進捗状況 ･･････ 6
3. サンルダム事業等の点検の結果 ･･････ 7
　① 総事業費及び工期 ･･････ 7
　② 堆砂計画 ･･････ 8
　③ 計画の前提となっているデータ ･･････ 8
4. 洪水調節の観点からの検討 ･･････ 8
　① 複数の治水対策案(サンルダムを含む案) ･･････ 8
　② 複数の治水対策案の立案（サンルダムを含まない案） ･･････ 8
　③ 概略評価による治水対策案の抽出 ･･････ 11
　④ 治水対策案の評価軸ごとの評価 ･･････ 15
5. 新規利水の観点からの検討 ･･････ 20
　① 新規利水の必要量等の確認 ･･････ 20
　② 複数の新規利水対策案(サンルダムを含む案) ･･････ 21
　③ 複数の新規利水対策案の立案（サンルダムを含まない案） ･･････ 21
　④ 概略評価による新規利水対策案の抽出 ･･････ 22
　⑤ 新規利水対策案の評価軸ごとの評価 ･･････ 24
6. 流水の正常な機能の維持の観点からの検討 ･･････ 27
　① 複数の流水の正常な機能の維持対策案(サンルダムを含む案) ･･････ 27
　② 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案（サンルダムを含まない案）27
　③ 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出 ･･････ 28
　④ 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 ･･････ 30
7. サンルダムの目的別の総合評価 ･･････ 33
　① 洪水調節 ･･････ 33
　② 新規利水 ･･････ 33
　③ 流水の正常な機能の維持 ･･････ 33
8. サンルダムの総合的な評価 ･･････ 33
9. 関係者の意見等 ･･････ 34
　① 関係地方公共団体からなる検討の場 ･･････ 34
　② パブリックコメント ･･････ 37
　③ 検討主体による意見聴取（学識経験を有する者からの意見聴取） ･･････ 39
　④ 検討主体による意見聴取（関係住民からの意見聴取） ･･････ 42
　⑤ 検討主体による意見聴取（関係地方公共団体の長からの意見聴取） ･･････ 44
　⑥ 検討主体による意見聴取（関係利水者からの意見聴取） ･･････ 44
　⑦ 検討主体による意見聴取（事業審議委員会からの意見聴取） ･･････ 44
10. 対応方針（案） ･･････ 46

# 1. 天塩川の流域及び河川の概要

## ① 流域の概要

天塩川は、その源を北見山地の天塩岳に発し、士別市及び名寄市で剣淵川、名寄川等の支川を合流し、山間の平地と狭窄部を蛇行しながら流下して中川町に至り、さらに天塩平野に入って問寒別川等の支川を合わせて天塩町において日本海に注ぐ、幹川流路延長 256 km、流域面積 5,590 km $^2$ の一級河川である。また、名寄川は、その源を北見山地の柵瑠山に発し、サンル川を合流しながら流下し、道北地域の中心都市である名寄市において天塩川に合流している、幹川流路延長 64 km、流域面積 744 km $^2$ の急流河川である。（図 1-1参照）




出典：「土地分類図(地形分類図)北海道Ⅳ(上川支庁)」(国土庁土地局、昭和52 年)、「土地分類図(地形分類図)北海道Ⅶ(宗谷・留萌支庁)」(国土庁土地局、昭和 54 年)を基に作成

図 1-1　天塩川流域図

写真①　天塩川と名寄川の合流部（名寄市）

写真②　天塩川中流部（中川町）

写真③　天塩川下流部（天塩町）

## ② 過去の主な洪水

天塩川流域では、古くから度々洪水被害（表 1-1参照）を受けており、近年でも、平成 22 年 7 月の低気圧による洪水により、名寄市風連地区や名寄地区では道路冠水や家屋被害約 60 戸、浸水面積 279ha の被害が発生している。洪水のよる浸水状況の写真を以下に示す。

表 1-1　主な洪水（被害状況）

| 洪水発生年月日 | 気象原因 | 代表地点雨量（mm/3 日） | 誉平地点観測流量（$m^3/s$） | 被　害　等 |
|---|---|---|---|---|
| 昭和 28 年 7 月 27 日～8 月 2 日 | 前線 | 95（名寄） | 1,620 | 死傷者 8 名<br>被害家屋 1,752 戸<br>浸水面積 9,643ha |
| 昭和 48 年 8 月 16 日～18 日 | 台風・前線 | 230（名寄） | 3,160<br>[3,500] | 被害家屋 1,255 戸<br>浸水面積 12,775ha |
| 昭和 50 年 8 月 21 日～24 日 | 台風・前線 | 211（士別）<br>157（名寄） | 2,790<br>[3,600] | 被害家屋 2,642 戸<br>浸水面積 12,121ha |
| 昭和 50 年 9 月 6 日～8 日 | 低気圧 | 109（円山） | 2,700 | 被害家屋 117 戸<br>浸水面積 8,609ha |
| 昭和 56 年 8 月 3 日～7 日 | 低気圧・前線・台風 | 283（士別）<br>226（名寄） | 3,760<br>[4,400] | 被害家屋 546 戸<br>浸水面積 15,625ha |
| 平成 22 年 7 月 28 日～30 日 | 低気圧 | 122（名寄） | 2,440 | 被害家屋 60 戸<br>浸水面積 279ha |

注）1.（　）内は観測所名
2.北海道開発局資料等から作成
3.［　］内は氾濫量及び岩尾内ダムによる調節量を戻して算出した値
4.内水、土砂災害等を含む

写真 1-1　昭和 48 年 8 月洪水
（名寄川右支川　十線川の溢水氾濫状況）
出典：天塩川治水史

写真 1-2　昭和 50 年 8 月洪水
（天塩川　音威子府村の浸水状況）

写真 1-3　昭和 56 年 8 月洪水
（天塩川　音威子府市街の浸水状況）

写真 1-4　平成 22 年 7 月洪水
（国道 40 号線冠水状況（士別市街における内水氾濫状況））

## ③ 治水事業の沿革

天塩川水系では、第 2 期拓殖計画の一環として昭和 9 年に治水事業に着手して以来、改修計画を上回る洪水の発生を契機に改修計画が見直されてきた（表 1-2参照）。平成 15 年 2 月には天塩川水系河川整備基本方針、平成 19 年 10 月には天塩川水系河川整備計画を策定し、その中で、サンル川をダムサイトとする現在のサンルダム計画を位置づけている。

表 1-2　天塩川における治水事業の沿革

| 西暦 | 年号 | 計画の変遷等 | 主な事業内容 |
|---|---|---|---|
| 1934 | 昭和 9 年 | ●第 2 期拓殖計画の一環として治水事業に着手 | 智恵文、名寄付近の捷水路工事に着手（昭和 9 年～）<br>士別、名寄付近等の築堤工事に着手（昭和 12 年～） |
| 1953 | 昭和 28 年 | ・前線性降雨により被災（7 月） | |
| 1954 | 昭和 29 年 | ●天塩川全体計画策定 | |
| 1955 | 昭和 30 年 | ・低気圧による降雨により被災（7 月） | |
| 1963 | 昭和 38 年 | ●天塩川全体計画策定 | |
| 1966 | 昭和 41 年 | ●一級河川に指定（3 月）<br>●天塩川水系工事実施基本計画策定（7 月） | 岩尾内ダム（昭和 40～45 年度） |
| 1973 | 昭和 48 年 | ・前線・台風 10 号により被災（8 月） | |
| 1975 | 昭和 50 年 | ・低気圧による降雨により被災（8 月） | |
| 1981 | 昭和 56 年 | ・前線・低気圧・台風 12 号により被災（8 月） | |
| 1987 | 昭和 62 年 | ●天塩川水系工事実施基本計画改定（3 月） | サンルダム（昭和 63 年度より実施計画調査に着手）<br>サンルダム（平成 5 年度より建設事業に着手） |
| 2003 | 平成 15 年 | ●天塩川水系河川整備基本方針策定（2 月） | |
| 2007 | 平成 19 年 | ●天塩川水系河川整備計画策定（2 月） | |

## ④　過去の主な渇水

天塩川では昭和 51 年、昭和 55 年、平成 5 年等において、積雪量の不足や夏場の雨不足による渇水で取水制限を行っている。昭和 53 年に渇水時における関係利水者間の水利使用の調整を円滑に行うため、士別市長を会長とする「天塩川水系天塩上流士別地区渇水調整協議会」が設置されており、現在までに 12 回渇水調整協議会が開催されている。

士別地方

農業用水ストップ

13年ぶり 少雨 天塩川のダム枯渇

5. 8. 13 読売(朝)

ふだんは満々と水をたたえる岩尾内ダム(資料)

【平成5年8月13日　読売新聞】

北海道新聞 2002年(平成14年)6月7日(金曜日) 名寄・士別 30

士別地方

農業用水の不足 深刻

天塩川上流の岩尾内ダム

放水きょうから制限

【平成14年6月7日　北海道新聞】

異常な少雨 名寄川の水位低下

水道取水、水質に影響も

市「大切に使って」とPR

水位の低下で川底が露出している真勲別頭首工

【平成19年9月4日　北海道新聞】

## ⑤　利水事業の沿革

河川水の利用については、開拓農民による農業用水の利用に始まり、現在約 29,400ha に及ぶ耕地かんがいのための農業用水の利用があり、昭和 45 年に建設された岩尾内発電所、昭和 58 年に建設されたポンテシオ発電所等の水力発電所により総最大出力約 26,000kw の電力供給が行われている。また、工業用水としては士別市、名寄市等において利用されている。また、水道用水として、名寄市水道は名寄川真勲別頭首工から最大約 11, 200m$^3$/日、士別市水道は天塩川から最大 11,000 m$^3$/日の取水をしている。これらの他、陸上自衛隊等が水道用水を河川から取水をしている。

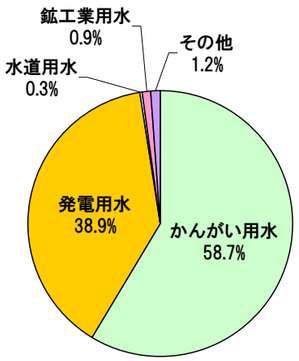



図 1-2　天塩川の水利権

表 1-3　天塩川の水利権

| 目的 | 件数 | 最大取水量 (m$^3$/s) |
|---|---|---|
| かんがい用水 | 275 | 75.77 |
| 発電用水 | 3 | 50.13 |
| 水道用水 | 8 | 0.34 |
| 鉱工業用水 | 5 | 1.15 |
| その他 | 18 | 1.58 |
| 計 | 309 | 128.97 |

平成 22 年 3 月時点

## ⑥　現行の治水計画

### ⑥-1.　天塩川水系河川整備基本方針の概要（平成 15 年 2 月 4 日策定）

#### (1)　基本高水並びにその河道及び流域内の洪水調節施設への配分に関する事項

天塩川の基本高水は、昭和 48 年 8 月、昭和 50 年 8 月、昭和 56 年 8 月等の既往洪水について検討した結果、基準地点名寄大橋においてそのピーク流量を 3,300m$^3$/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 500m$^3$/s を調節することとして、河道への配分流量を 2,800m$^3$/s とする。基準地点誉平においてはそのピーク流量を 6,400m$^3$/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 700m$^3$/s を調節することとし、河道への配分流量を 5,700m$^3$/s とする。

名寄川の基本高水は、昭和 48 年 8 月、昭和 50 年 8 月、昭和 56 年 8 月等の既往洪水について検討した結果、基準地点真勲別においてそのピーク流量を 1,800m$^3$/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 400m$^3$/s を調節することとし、河道への配分流量を 1,400m$^3$/s とする。

表 1-4　基本高水のピーク流量等一覧表

| 河川名 | 基準地点 | 基本高水のピーク流量 | 洪水調節施設による調節流量 | 河道への配分流量 |
|---|---|---|---|---|
| 天塩川 | 名寄大橋 | 3,300m$^3$/s | 500m$^3$/s | 2,800m$^3$/s |
| | 誉　平 | 6,400m$^3$/s | 700m$^3$/s | 5,700m$^3$/s |
| 名寄川 | 真勲別 | 1,800m$^3$/s | 400m$^3$/s | 1,400m$^3$/s |

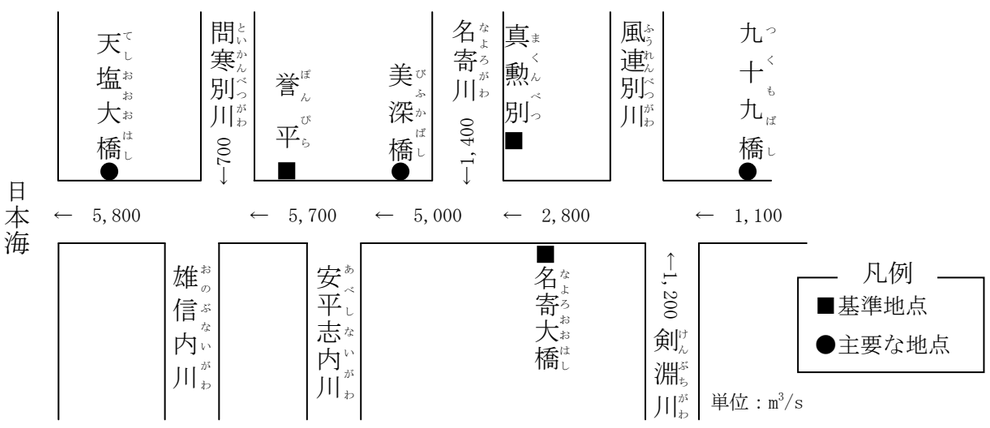



図 1-3　天塩川計画高水流量配分図（天塩川水系河川整備基本方針）

### ⑥-2.　天塩川水系河川整備計画の概要（平成 19 年 10 月 12 日策定）

#### (1)　対象期間

河川整備計画の対象期間は概ね 30 年とする。

#### (2)　洪水等による被害の発生の防止または軽減に関する目標

洪水による災害の発生の防止及び軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた目標に向けた段階的整備を総合的に勘案し、戦後最大規模の洪水流量により想定される被害の軽減を図ることを目標とし、河川整備計画の目標流量を表 1-5に示すように基準地点の誉平において 4,400m$^3$/s とし、このうち、既設の岩尾内ダム及びサンルダムにより 500m$^3$/s を調節して河道への配分流量を 3,900m$^3$/s とする。

同様に名寄大橋地点では、目標流量を 2,000 m$^3$/s とし、岩尾内ダムにより 200 m$^3$/s を調節して河道への配分流量を 1,800 m$^3$/s とする。また名寄川の真勲別地点では目標流量を 1,500 m$^3$/s とし、サンルダムにより 300 m$^3$/s を調節して河道への配分流量を 1,200 m$^3$/s とする。

河道断面が不足している区間については、河川環境に配慮しながら必要な河道断面を確保して洪水被害の軽減を図る。

河道断面の確保にあたっては、本支川及び上下流のバランスを考慮し、水系として一貫した整備を行う。また、局所的な深掘れや河岸侵食により、災害発生のおそれがある箇所については、河道の安定化を図る。

一方、内水被害が想定される地域では、内水被害の軽減を図る。

さらに、計画規模を上回る洪水や整備途上段階に施設能力以上の洪水が発生した場合でも被害をできるだけ軽減するよう必要な対策を講じる。

表 1-5　河川整備計画の目標流量

| 河川名 | 基準地点名 | 目標流量 | 河道への配分流量 |
|---|---|---|---|
| 天塩川 | 名寄大橋 | 2,000 m$^3$/s | 1,800 m$^3$/s |
| | 誉　平 | 4,400 m$^3$/s | 3,900 m$^3$/s |
| 名寄川 | 真勲別 | 1,500 m$^3$/s | 1,200 m$^3$/s |

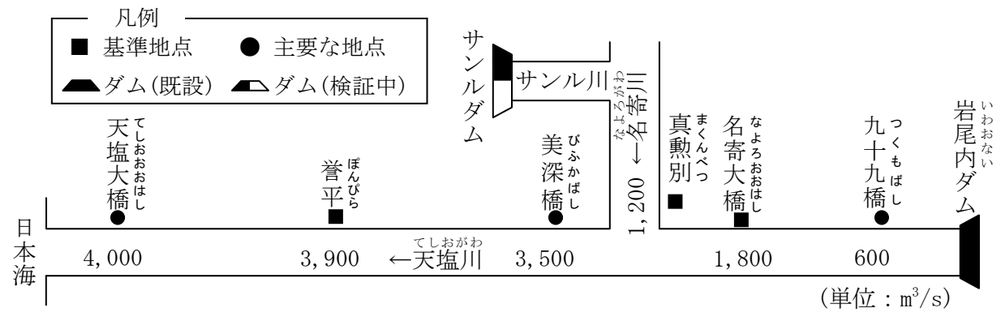



図 1-4　基準地点及び主要な地点における河道への配分流量

⑦　現行の利水計画

⑦-1.　水道用水計画（名寄市）の概要

名寄市の水道事業は昭和 32 年に創設しその後第 1 期、第 2 期の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 月に名寄市と合併した旧風連町の簡易水道は、地下水を水源としているが、安定水源の確保や水質への不安、また割高な維持管理費への対応のために名寄市上水道と統合することとした。さらには現状で安定水源の確保や水質処理の難易性等の不安要素が大きい陸上自衛隊名寄駐屯地からの上水道への接続要望に対応するため、緑丘浄水場から陸上自衛隊名寄駐屯地へ水道水を送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、サンルダムに参画し、安定した水源を確保する計画となっている。

⑦-2.　水道用水計画（下川町）の概要

下川町の簡易水道事業は昭和 41 年に創設し、以降、4 次にわたる拡張事業を計画的に推進し、水道水の安定供給体制の整備に取り組んできた。

生活水準の向上、水使用形態の多様化等による水需要量の増加に伴い、新たに必要となる水源をサンルダムに参画することにより確保し、将来にわたり安全で安定的な水道水の供給を行う計画となっている。

⑦-3.　流水の正常な機能の維持の目標の概要

(1)　天塩川水系河川整備基本方針の概要（平成 15 年 2 月 4 日策定）

1)　主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

美深橋地点から下流の既存の水利使用としては、農業用水約 0.1m³/s の許可水利がある。これに対し、美深橋地点における過去 33 年間（昭和 43～平成 12 年）の平均渇水流量は 30.7m³/s、平均低水流量 52.6m³/s である。

美深橋地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、利水の現況、動植物の保護、景観等を考慮し、概ね 20m³/s とする。

なお、水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

(2)　天塩川水系河川整備計画の概要（平成 19 年 10 月 12 日策定）

1)　河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

①流水の正常な機能の維持に関する目標

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、表 1-6に示す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。なお、水利使用の変更に伴い、当該流量は増減するものである。

②流水の正常な機能の維持に関する整備

サンルダムを建設し、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保する。

表 1-6　流水の正常な機能の維持に必要な流量

| 主要な地点 | 必要な流量 | |
|---|---|---|
| | かんがい期 | 非かんがい期 |
| 美深橋 | 概ね 20m³/s | 概ね 20m³/s |
| 真勲別 | 最大概ね 6.0m³/s | 概ね 5.5m³/s |

## 2. サンルダムの概要

①　サンルダムの目的

サンルダムは、天塩川水系サンル川の下流の北海道上川郡下川町において事業中の多目的ダムで、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道及び発電を目的としている。

(1)　洪水調節

サンルダムの建設される地点における計画高水流量 700m³/s のうち 610m³/s の洪水調節※1 を行う。（※1　サンルダムの洪水調節方式は自然調節方式を採用しています。）

(2)　流水の正常な機能の維持

下流の河川環境の保全や既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

(3)　水道

名寄市の水道用水として、名寄市真勲別地点において新たに最大 1,510m³/日、下川町の水道用水として、下川町北町地点において新たに最大 130m³/日の取水を可能とする。

(4)　発電

ほくでんエコエナジー（株）が、サンルダムの建設に伴って新設するサンル発電所において、最大出力 1,000kw の発電を行う。

図 2-1　サンルダム位置図

## ② サンルダムの位置

天塩川水系名寄川支川サンル川

右岸　　北海道上川郡下川町国有林下川事業区 8 林班

左岸　　北海道上川郡下川町北町1164 番地

## ③ サンルダムの諸元等

### ③-1. サンルダムの諸元

湛水面積：　約　3.8km$^2$

（サーチャージ水位※2 における貯水池の水面の面積）

集水面積：　約　182.5km$^2$

堤高（基礎地盤から堤頂までの高さ）：　46.0m

堤頂長：　約　350.0m

堤頂標高：　標高 184.0m

サーチャージ水位：　標高 179.3m

常時満水位：　標高 167.4m

最低水位：　標高 158.8m

（貯水池運用計画上の最低の水位）

※2　洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位

注）標高は、旧基本水準点による

総貯留量：　57,200,000m$^3$

有効貯水量：　50,200,000m$^3$

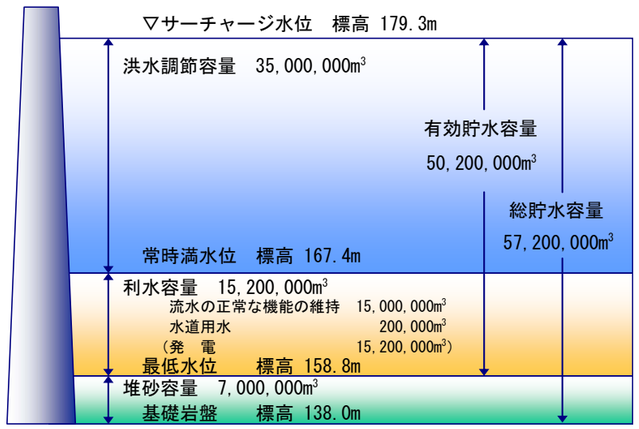



図 2-2　貯水池容量配分図

### ③-2. 取水量

(1) 水道

名寄市の水道用水として、名寄市真勲別地点において新たに最大 1,510m$^3$/日、下川町の水道用水として、下川町北町地点において新たに最大 130m$^3$/日の取水を可能とする。

(2) 発電

サンル発電所の取水量は、5.9m$^3$/s 以内とする。

## ④ サンルダム建設事業の経緯・現在の進捗状況

### (1) 事業の経緯

表 2-1　サンルダム建設事業の経緯

| 西暦 | 年　号 | 計　画　の　変　遷　等 |
|---|---|---|
| 1989 | 昭和 63 年 | 実施計画調査着手 |
| 1993 | 平成 5 年 | サンルダム建設事業に着手 |
| 1995 | 平成 7 年 | 環境影響評価手続きの完了（7 月）<br>「サンルダムの建設に関する基本計画」が告示（8 月） |
| 1998 | 平成 10 年 | サンルダム建設事業に伴う損失補償基準が妥結調印（4 月） |
| 1999 | 平成 11 年 | 付替道路工事着手 |
| 2003 | 平成 15 年 | 天塩川水系河川整備基本方針策定（2 月） |
| 2007 | 平成 19 年 | 天塩川水系河川整備計画策定（10 月） |
| 2008 | 平成 20 年 | サンルダムの建設に関する基本計画の一部変更の告示（6 月） |

### (2) 現在の進捗状況（平成 24 年 3 月末時点）

表 2-2　サンルダム建設事業の進捗状況（平成 23 年度末時点）

（平成24年3月末時点）

| 補償基準 | H10.4 損失補償基準妥結調印 | |
|---|---|---|
| 用地取得 551ha | 83%（457ha）<br>（内、民地257haは100%取得済み） | 残：公共用地補償 |
| 家屋移転 13戸 | 100%（13戸） | |
| 付替道道 11.5km | 98%（11.3km 内、約5km供用済み 平成20年4月1日～） | 残：終点部切替 |
| ダム本体 | ※平成21年度に発注準備をしていたダム本体工事は未着手 | |

## 3. サンルダム事業等の点検の結果

### ① 総事業費及び工期

現在保有している最新のデータや技術的知見等の範囲で、「サンルダムの建設に関する基本計画（平成 20 年 6 月変更）」（以下「基本計画」という。）で定められている総事業費及び工期を点検した※1。

※1 今回算定した経費には、コスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まれていない。
また、検証の結論に沿って、いずれの対策を実施する場合においても、実際の施工にあたっては、コスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をする。

### ①-1. 総事業費

基本計画策定時からの変動要因並びに平成 24 年度までの主な変動要因として整理するとともに今後の変動要素の分析評価をした。

平成 24 年度末の点検結果は、表 3-1のとおりである。

今回の検証に用いる残事業費は、平成 25 年度以降を想定し、表 3-1「サンルダム建設事業費 総事業費の点検結果」に示した「平成 25 年度以降残事業費」約 225 億円とした。

なお、今回の検証に用いる残事業費は点検結果である約 225 億円を使用する。

表 3-1 サンルダム建設事業費 総事業費の点検結果

| 項 | 細目 | 種別 | 平成24年度まで実施額（億円） | 残事業費（点検対象）（億円） | 残事業費（点検結果）（億円） | 左記の変動要因 | 今後の変動要素の分析評価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建設費 | | | 269 | 215 | 210 | | |
| | 工事費 | | 8 | 205 | 193 | | |
| | | ダム費 | 2 | 147 | 143 | 転流の濁水防止対策の変更による増（約２億円の増）<br>岩盤の清掃方法の変更による減（約１億円の減）<br>基礎処理計画の変更による減（約１億円の減）<br>堤体工母材運搬計画の変更による減（約３億円の減）<br>放流設備実施設計による減（約１億円の減）<br>諸工事の物価変動による増(約１億円の増) | 本体発注に向けた設計積算まで完了。<br>施工時に若干の数量の増減や仕様の変更が生じる可能性がある。 |
| | | 管理設備費 | 2 | 35 | 30 | 管理所建物の規模等の変更による減（約５億円の減） | 今後の設計の進捗により、数量の増減や仕様の変更が生じる可能性がある。 |
| | | 仮設備費 | 4 | 23 | 20 | 仮設備の受電計画の変更、工事用道路の維持計画変更による増（約１億円の増）<br>工期延伸に伴う工事用道路計画の変更による減（約４億円の減） | 本体発注に向けた設計積算まで完了。<br>施工時に若干の数量の増減や仕様の変更が生じる可能性がある。 |
| | 測量設計費 | | 108 | 7 | 14 | 検証により工期が延伸となる期間の継続的な調査に要する増（約７億円の増） | 検証によるさらなる工期遅延等があった場合、増加の可能性がある。 |
| | 用地及び補償費 | | 149 | 1 | 2 | | |
| | | 補償費 | 35 | 1 | 1 | | 民有地の補償は完了。 |
| | | 補償工事費 | 114 | 0 | 1 | 付替道道の雪害対策の変更による増（約１億円の増） | 付替道道は平成24年度に供用開始予定。<br>大幅な変動要因はない。 |
| | | 生活再建対策費 | 1 | 0 | 0 | | 生活再建は完了。大幅な変動要因はない。 |
| | 船舶及び機械器具費 | | 2 | 2 | 1 | 機器等購入計画の変更による減（約２億円の減） | 検証によるさらなる工期遅延等があった場合、増加の可能性がある。 |
| | 営繕費 | | 3 | 1 | 1 | | 検証によるさらなる工期遅延等があった場合、増加の可能性がある。 |
| | 宿舎費 | | 0 | 2 | 1 | 職員宿舎の計画等の変更による減（約１億円の減） | 検証によるさらなる工期遅延等があった場合、増加の可能性がある。 |
| 事務費等 | | | 31 | 9 | 15 | 検証により工期が延伸となる期間を加えた精査増（約６億円の増） | 検証によるさらなる工期遅延等があった場合、増加の可能性がある。 |
| 合計 | | | 301 | 227 | 225 | | |

※諸要因によるさらなる工期遅延があった場合、継続調査や事務費などで年間約 3 億円の増となる。
※四捨五入の関係で合計と一致しない場合がある。
※「平成 24 年度までの実施額」は、見込額を計上。

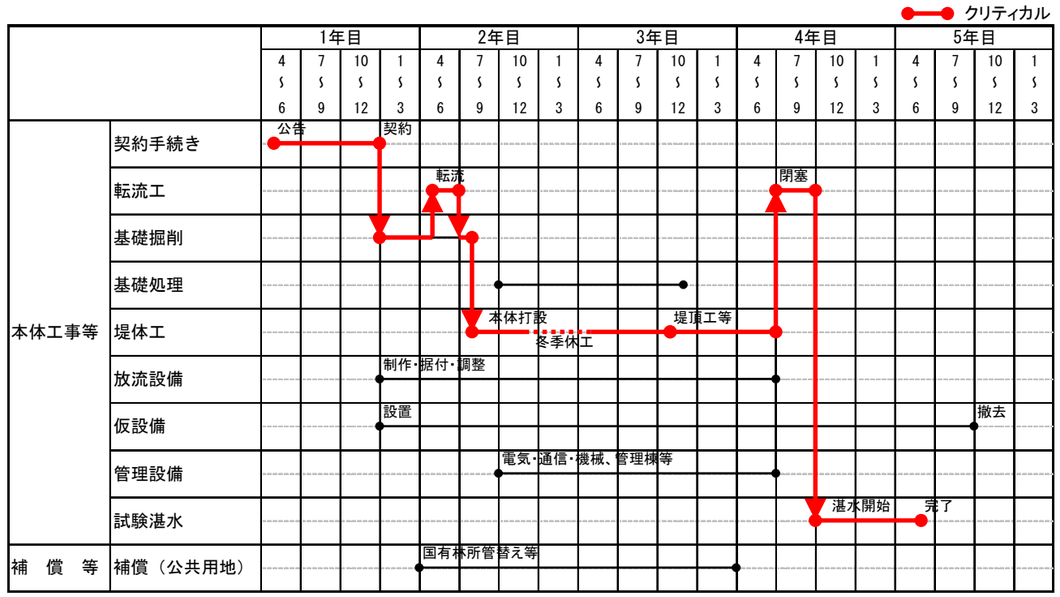
### ①-2. 工期

工期の点検にあたっては、基本計画に示された工期を対象に、平成 20 年度（基本計画の直近の変更年）以降現時点までに得られている最新の知見等を踏まえ、事業完了までに要する工事等の工期の点検を以下の観点から行った。

・現基本計画（平成 20 年 6 月変更）に設定した工期及び平成 24 年度末での変動要因を加味した状況を対象に点検。
・この点検においては、検証終了後に事業を進めるために必要な予算が確保されることを仮定し、工期を点検。
・平成 21 年度に準備していた堤体工事の発注に向けた設計積算内容を反映し、工期を点検。

ダム本体工事を含む残工事の工期を算定した結果、表 3-2に示すとおり、本体工事に着手する年を含め 5 年で完成する工期に変更はない。

表 3-2 事業完了までに要する必要な工期（案）




※ 予算上の制約や入札手続の状況等によっては、点検内容のとおりとはならない場合がある。
※ 付替道路については、平成 24 年度には全線供用を予定している。

② 堆砂計画

サンルダムの計画比堆砂量は、平成 3 年までの近傍類似ダムの堆砂量等のデータから計画比堆砂量 350m³/km²/年、計画堆砂量 7,000,000m³ としている。

点検では、平成 21 年までの近傍類似ダムの堆砂量等のデータを追加し点検を行った結果、現計画の堆砂計画は妥当であると判断した。

③ 計画の前提となっているデータ

検証要領細目「第 4 再評価の視点」（1）で規定されている「過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行う」に基づき雨量データ及び流量データの点検を実施した。

今回の検証に係る検討は、点検の結果、必要な修正を反映したデータを用いて実施している。

## 4. 洪水調節の観点からの検討

① 複数の治水対策案(サンルダムを含む案)

治水対策案（サンルダムを含む案）については、天塩川水系河川整備計画（以下、河川整備計画という。）における実施内容とする。

② 複数の治水対策案の立案（サンルダムを含まない案）

複数の治水対策案（サンルダムを含まない案）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、河川整備計画において河道の配分流量を計画高水位以下で流下させる区間について、洪水調節施設により調節した場合に河道を流下する流量を計画高水位以下で流下させるように河道断面を設定することとして立案する。

②-1. 治水対策案の天塩川流域への適用性

「検証要領細目」に示す 26 の方策の天塩川流域への適用性を表 4-1及び表 4-2に示す。

表 4-1 天塩川流域への適用性（河川を中心とした対策）

| | 「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」で示されている方策 | 26 方策の概要 | 天塩川流域への適用性 |
|---|---|---|---|
| 河川を中心とした対策 | ダム | 河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。 | ・サンルダムを含む治水対策案を検討する。 |
| | 1．ダムの有効活用 | 既設ダムをかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。 | ・集水面積、施設規模等を考慮し、既設の岩尾内ダムについて、かさ上げによる洪水調節能力の増強及び操作ルールの見直し等を検討する。 |
| | 2．遊水地（調節池） | 洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。 | ・天塩川中～上流・名寄川の沿川で、ある程度の貯留量・面積が確保でき、かつ市街地ではない箇所を遊水地の候補地とする。<br>・営農が継続可能な地役権方式を検討する。 |
| | 3．放水路（捷水路） | 放水路により洪水の一部を分流する。ピーク流量を低減。 | ・沿川の市街地上流で分岐させ、市街地下流に流す新水路を検討する。 |
| | 4．河道の掘削 | 低水路拡幅により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。 | ・流下能力不足箇所において河道の掘削を検討する。 |
| | 5．引堤 | 堤防を居住地側に移設し河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。 | ・流下能力不足箇所において引堤を検討する。 |
| | 6．堤防のかさ上げ | 堤防の高さを上げて河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。 | ・流下能力不足箇所において堤防のかさ上げを検討する。 |
| | 7．河道内の樹木の伐採 | 河道内に繁茂した樹木を伐採。流下能力を向上。 | ・動植物の生息・生育環境や河川景観への影響も考慮し、河道掘削する箇所に樹木が繁茂している場合、伐採することを検討する。 |
| | 8．決壊しない堤防 | 決壊しない堤防の整備により避難時間を増加させる。 | ・流下能力が不足する有堤区間において施工が必要となるが、計画高水位以上でも決壊しない技術は確立されていない。 |
| | 9．決壊しづらい堤防 | 決壊しづらい堤防の整備により避難時間を増加させる。 | ・流下能力が不足する有堤区間において施工が必要となるが、堤防が決壊する可能性は残る。<br>・流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要となる。 |
| | １０．高規格堤防 | 通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。 | ・市街地における大規模な再開発が必要となる。 |
| | １１．排水機場 | 排水機場により内水対策を行うもの。 | ・堤防のかさ上げを行う場合に、必要に応じて排水機場の設置、能力増強を行うことを検討する。 |

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

表 4-2　天塩川流域への適用性（流域を中心とした対策）

| | 「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」で示されている方策 | 26 方策の概要 | 天塩川流域への適用性 |
|---|---|---|---|
| 流域を中心とした対策 | １２．雨水貯留施設 | 雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。 | ・流域の学校、公園に雨水貯留施設を整備することを検討する。 |
| | １３．雨水浸透施設 | 雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。 | ・流域の市街地に雨水浸透施設を整備することを検討する。 |
| | １４．遊水機能を有する土地の保全 | 遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量が低減される場合がある。 | ・現計画において保全を前提としている。 |
| | １５．部分的に低い堤防の存置 | 部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。 | ・現計画において存置を前提としている。 |
| | １６．霞堤の存置 | 霞堤を存置し洪水の一部を貯留する。ピーク流量が低減される場合がある。 | ・現計画において存置を前提としている。 |
| | １７．輪中堤 | 輪中堤により特定の区域を洪水はん濫から防御する。 | ・無堤区間には集落が無く、現計画において浸水を前提としていることから、方策を実施するための適地がない。 |
| | １８．二線堤 | 堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水はん濫の拡大を防止。 | ・暫定堤防の区間において沿川の市街地の被害軽減を図るために二線堤を整備することが考えられるが、当該区間では暫定堤と同程度の堤防をほぼ隣接した形で新規に整備する必要があり、その上、土地利用規制等による社会的影響も懸念される。 |
| | １９．樹林帯等 | 堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。 | ・天塩川流域内に樹林帯は存在しない。樹林帯がその効果を発揮すると思われる箇所付近も家屋が密集しており、樹林帯の整備については、家屋移転等の社会的影響が大きいため、適地がない。 |
| | ２０．宅地のかさ上げ・ピロティ建築等 | 宅地の地盤高を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。 | ・他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）との組合せを検討する。※ |
| | ２１．土地利用規制 | 災害危険区域等を設定し土地利用を規制する。資産集中等を抑制し被害を軽減。 | ・他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）との組合せを検討する。※ |
| | ２２．水田等の保全 | 水田の保全により治水機能を保全する。 | ・現計画は水田を含む現況の土地利用が前提である。 |
| | ２２．水田等の保全（機能向上） | 落水口の改造工事等により水田の治水機能を向上させる。 | ・天塩川流域内の水田を対象に畦畔のかさ上げによる機能の向上を検討する。 |
| | ２３．森林の保全 | 森林保全により雨水浸透の機能を保全する。 | ・現計画は森林を含む現況の土地利用が前提である。 |
| | ２４．洪水の予測・情報の提供等 | 洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。 | ・現計画でも実施している方策である。 |
| | ２５．水害保険等 | 水害保険により被害額の補填が可能。 | ・既存の保険制度については、現計画でも実施している方策である。<br>・河川整備水準に基づく保険料率の設定が可能であれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。 |

今回の検討において採用した方策
河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策
今回の検討において採用しなかった方策

※他の方策との組合せを検討した結果、天塩川流域の遊水機能を有する土地は河川区域等の宅地のかさ上げや土地利用規制の必要が無い土地であり、また、二線堤等の方策の適地も無いことから、採用しなかった。

## ②-2.　治水対策案の組合せの考え方

### (1)　複数の治水対策案の立案

個別方策の天塩川流域における適用性を踏まえ、以下に示す考え方で複数の治水対策案を立案する。

【①河川整備計画】：河道の掘削・ダムによる治水対策案（第 0 案）
【②河道改修を中心とした対策】：河道の掘削・引堤・堤防のかさ上げの組み合わせによる治水対策案（第 1～7 案）
【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策】：ダムの有効活用、遊水地等に河道掘削を組み合わせた治水対策案（第 8～12 案）
【④流域の貯留・浸透方策により河道の洪水流量を低減させる対策】：雨水貯留・浸透施設、水田等保全等に河道掘削を組み合わせた治水対策案（第 13～15 案）

【①河川整備計画】
0. サンルダム
【②河道改修を中心とした対策】
1. 河道掘削
2. 引堤
3. 引堤（現況の高水敷を確保）＋河道掘削
4. 堤防かさ上げ
5. 堤防かさ上げ（市街地を除く区間）＋河道掘削
6. 放水路
7. 放水路（捷水路）＋河道掘削
【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策】
8. ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋河道掘削
9. ダムの有効活用（岩尾内ダムの利水容量買い上げ）＋河道掘削
10. 遊水地（名寄川）
11. 遊水地（天塩川+名寄川）
12. ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋遊水地
【④流域の貯留・浸透方策により河道の洪水流量を低減させる対策】
13. 雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削
14. 水田等の保全（機能向上）＋河道掘削
15. 雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）＋河道掘削

（注）③、④において、洪水流量を低減する方策と組み合わせる河道の対策は、コスト、実現性の観点で最も優位と考えられる「河道の掘削」とした。また、③においては、ダムの有効活用または遊水地と河道の掘削を組み合わせた案のほか、ダムの有効活用と遊水地のそれぞれから、コスト、実現性の観点で優位と考えられるものを選定して組み合わせた案を立案した。

表 4-3　治水対策案一覧

| | | | 現行計画 | | 河川を中心とした方策 | | | | | | 流域を中心とした方策 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ダム | 河道改修等 | ダムの有効活用 | 遊水地（調節池）等 | 放水路（捷水路） | 河道の掘削 | 引堤 | 堤防のかさ上げ | 雨水貯留施設 | 雨水浸透施設 | 水田等の保全（機能向上） |
| 【①河川整備計画】 | 0 | サンルダム | サンルダム | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | | | | | | |
| 【②河道改修を中心とした対策】 | 1 | 河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | | | | | |
| | 2 | 引堤 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | | 引堤 | | | | |
| | 3 | 引堤（現況の高水敷を確保）+河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | 引堤 | | | | |
| | 4 | 堤防かさ上げ | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | | | 堤防の<br>かさ上げ | | | |
| | 5 | 堤防かさ上げ（市街地を除く区間）＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | | 堤防の<br>かさ上げ | | | |
| | 6 | 放水路 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | 放水路 | | | | | | |
| | 7 | 放水路（捷水路）+河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | 放水路<br>（捷水路） | 河道の掘削 | | | | | |
| 【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策】 | 8 | ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | ダムの有効活用<br>（岩尾内ダム<br>かさ上げ） | | | 河道の掘削 | | | | | |
| | 9 | ダムの有効活用（岩尾内ダムの利水容量買い上げ）＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | ダムの有効活用<br>（岩尾内ダム利水<br>容量買い上げ） | | | 河道の掘削 | | | | | |
| | 10 | 遊水地（名寄川） | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | ２遊水地<br>（名寄川） | | 河道の掘削 | | | | | |
| | 11 | 遊水地（天塩川+名寄川） | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | ４遊水地<br>（天塩川+名寄川） | | 河道の掘削 | | | | | |
| | 12 | ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋遊水地 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | ダムの有効活用<br>（岩尾内ダム<br>かさ上げ） | ２遊水地<br>（天塩川+名寄川） | | 河道の掘削 | | | | | |
| 【④流域の貯留・浸透方策により河道の洪水流量を低減させる対策】 | 13 | 雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | | | 雨水貯留<br>施設 | 雨水浸透<br>施設 | |
| | 14 | 水田等の保全（機能向上）＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | | | | | 水田等の保全<br>（機能向上） |
| | 15 | 雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）＋河道掘削 | | 河道の掘削<br>堤防の整備等 | | | | 河道の掘削 | | | 雨水貯留<br>施設 | 雨水浸透<br>施設 | 水田等の保全<br>（機能向上） |

③　概略評価による治水対策案の抽出

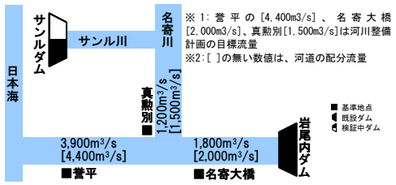
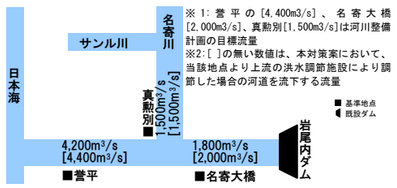
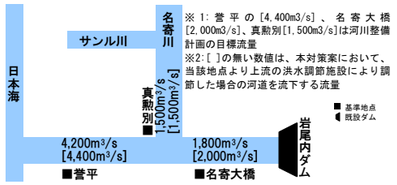
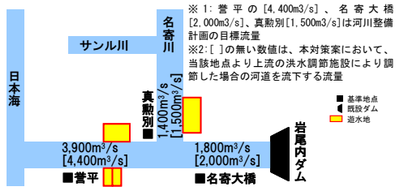
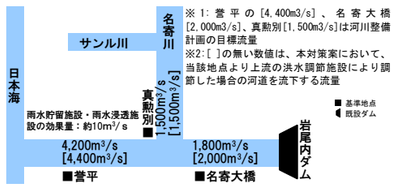
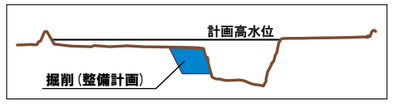
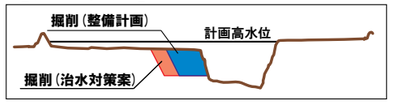
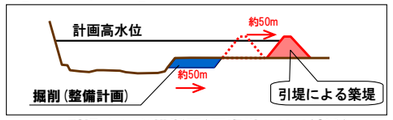
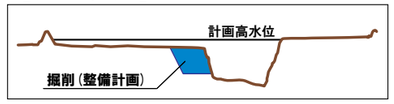
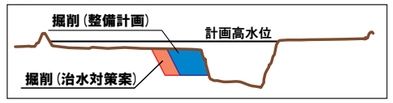
表 4-4　概略評価による治水対策案の抽出

| 分類 | No. | 治水対策案<br>(実施内容※1) | 概略評価による抽出 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 完成までに<br>要する費用 | 抽出（案） | 抽出 | 不適当と考えられる評価軸とその理由 | |
| 【①河川整備計画】 | 0 | サンルダム | 約　800 億円 | | | | |
| 【②河道改修を中心とした対策】 | 1 | 河道掘削 | 約 1,000 億円 | ○ | ○ | | |
| | 2 | 引堤 | 約 1,400 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・河道掘削案（治水対策案-1）及び引堤＋河道掘削案（治水対策案-3）に比べ、コストが高い。<br>・引堤のために新たな用地（用地補償約 42ha、家屋移転 17 戸、補償物件 13 件）が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 3 | 引堤（現況の高水敷を確保）+河道掘削 | 約 1,100 億円 | ○ | ○ | | |
| | 4 | 堤防かさ上げ | 約 1,500 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・河道掘削案（治水対策案-1）及び引堤＋河道掘削案（治水対策案-3）に比べ、コストが高い。<br>・堤防かさ上げに伴い新たに橋梁の架け換え（22 橋）が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 5 | 堤防かさ上げ（市街地を除く区間）＋河道掘削 | 約 1,400 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・河道掘削案（治水対策案-1）及び引堤＋河道掘削案（治水対策案-3）に比べ、コストが高い。<br>・堤防かさ上げに伴い新たに橋梁の架け替え（16 橋）が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 6 | 放水路 | 約 2,000 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・河道掘削案（治水対策案-1）及び引堤＋河道掘削案（治水対策案-3）に比べ、コストが高い。<br>・放水路の整備（約 40km）に伴い影響がある構造物の改築、新たな用地が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 7 | 放水路（捷水路）+河道掘削 | 約 1,800 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・河道掘削案（治水対策案-1）及び引堤＋河道掘削案（治水対策案-3）に比べ、コストが高い。<br>・捷水路の整備（約 20km）に伴い影響がある構造物の改築、新たな用地が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| 【③洪水調節施設により洪水流量を低減させる対策】 | 8 | ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋河道掘削 | 約 1,200 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・遊水地案(治水対策案-11)に比べコストが高い<br>・岩尾内ダムかさ上げに伴い新たに橋梁の架け変え（5 橋）、用地補償（約 20ha）が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 9 | ダムの有効活用（岩尾内ダムの利水容量買い上げ）＋河道掘削 | 不確定※2 | ○ | － | ・実現性 | ・岩尾内ダムの利水容量買い上げに対し、関係利水者に当該案に対する見解について意見を聴いたところ、同意できないとの回答があった。 |
| | 10 | 遊水地（名寄川） | 約 1,400 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・遊水地案(治水対策案-11)に比べコストが高い<br>・名寄川沿川の農地のほとんどが遊水地（用地補償約 970ha、家屋移転 170 戸、補償物件 412 件）となり、地域に与える影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 11 | 遊水地（天塩川+名寄川） | 約 1,100 億円 | ○ | ○ | | |
| | 12 | ダムの有効活用（岩尾内ダムかさ上げ）＋遊水地 | 約 1,300 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・遊水地案(治水対策案-11)に比べコストが高い<br>・遊水地（用地補償約 330ha、家屋移転 30 戸、補償物件 99 件）建設による、地域に与える影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。<br>・岩尾内ダムかさ上げに伴い新たに橋梁の架け変え（5 橋）、用地補償（約 20ha）が必要となるなど地域への影響が大きいため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| 【④流域の貯留・浸透方策により河道の洪水流量を低減させる対策】 | 13 | 雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削 | 約 1,100 億円 | ○ | ○ | | |
| | 14 | 水田等の保全（機能向上）＋河道掘削 | 約 1,100 億円 | － | － | ・実現性 | ・雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削案（治水対策案-13）に比べ、水田等の機能向上に関して補償のあり方等の制度面での課題がある。また、機能向上を図る水田面積が約 161km$^2$ と膨大なため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |
| | 15 | 雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）＋河道掘削 | 約 1,200 億円 | － | － | ・コスト<br>・実現性 | ・雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削案（治水対策案-13）に比べ、コストが高い。<br>・雨水貯留施設、雨水浸透施設＋河道掘削案（治水対策案-13）に比べ、水田等の機能向上に関して補償のあり方等の制度面での課題がある。また、機能向上を図る水田面積が約 161km$^2$ と膨大なため、関係者の理解や地域の合意形成を得るのに相当の時間を要する。 |

□ 概略評価により抽出した治水対策案

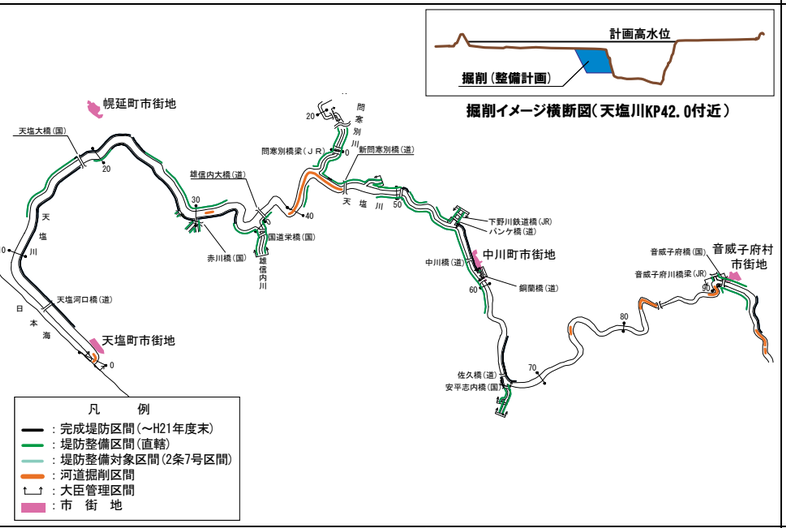
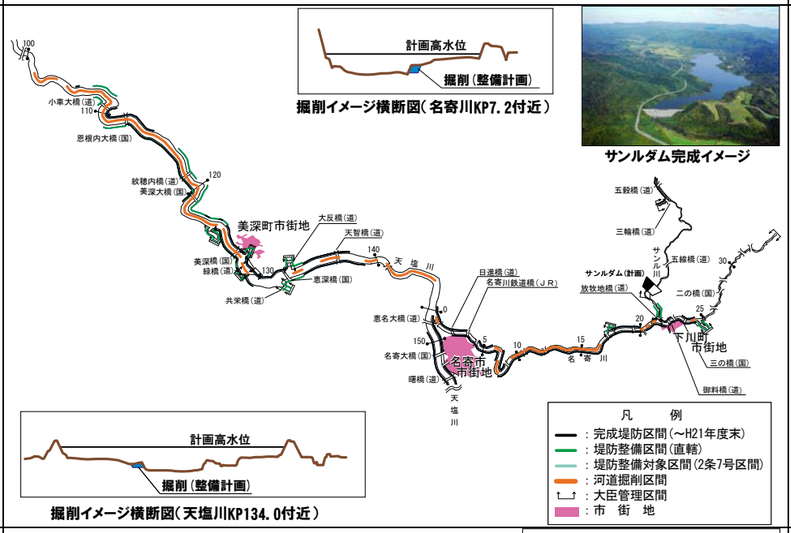
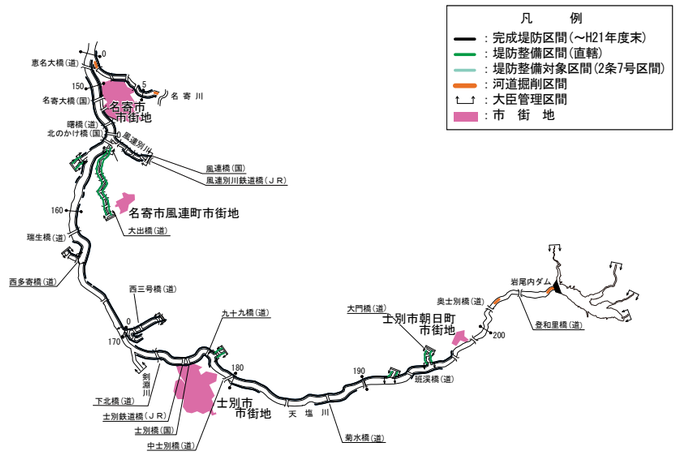
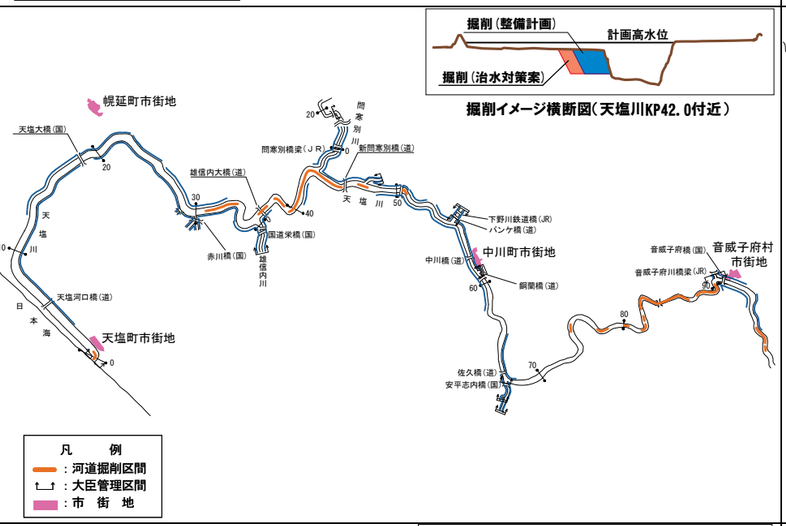
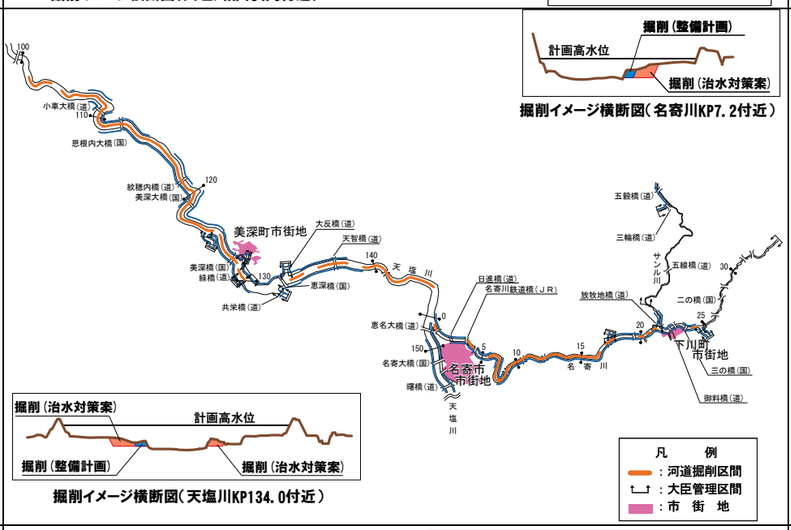
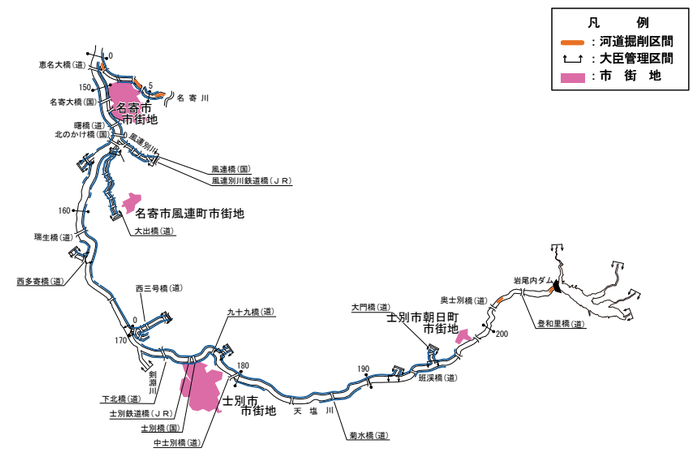
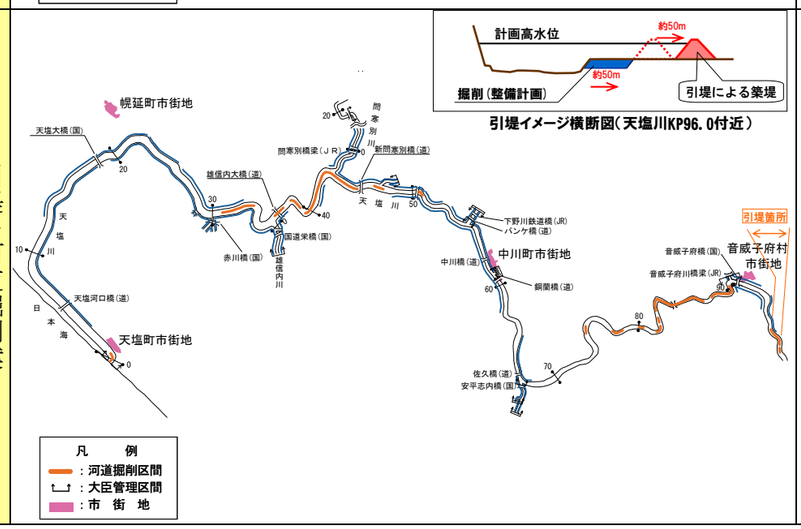
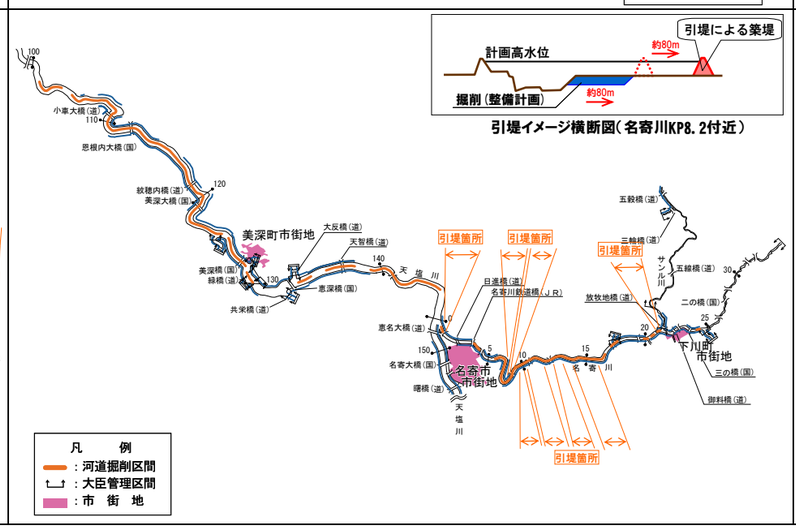
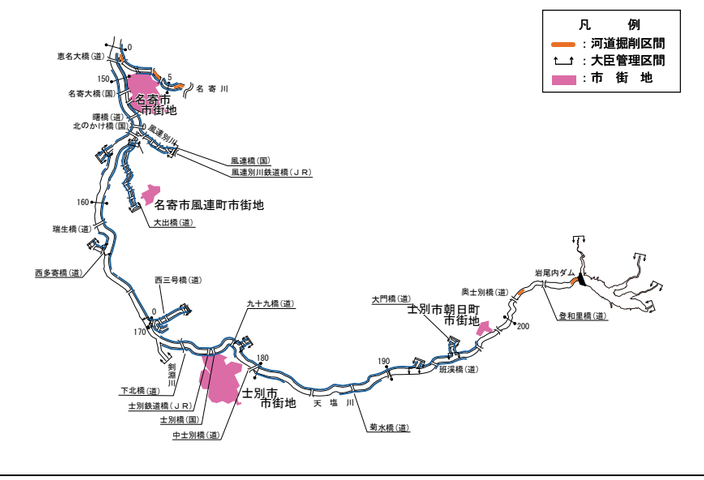
※１　実施内容は、上記のほか、現在の河川整備計画で実施する河道の掘削、堤防の整備、河道内樹木の伐採等を含む。
※２　河道の掘削等に係る費用約900億円の他に、岩尾内ダムの利水容量の買い上げ費用等が必要となる。
（注）完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

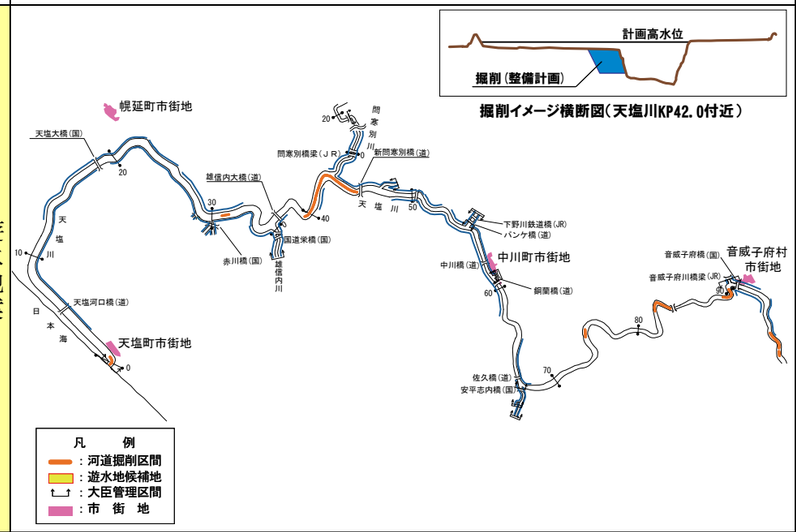
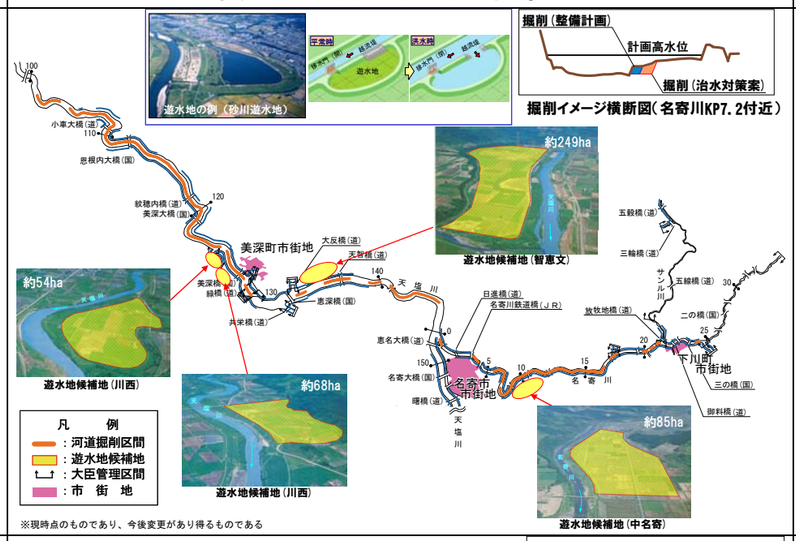
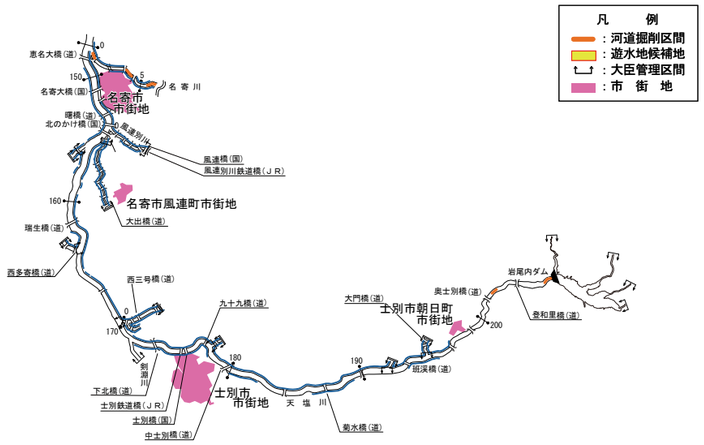
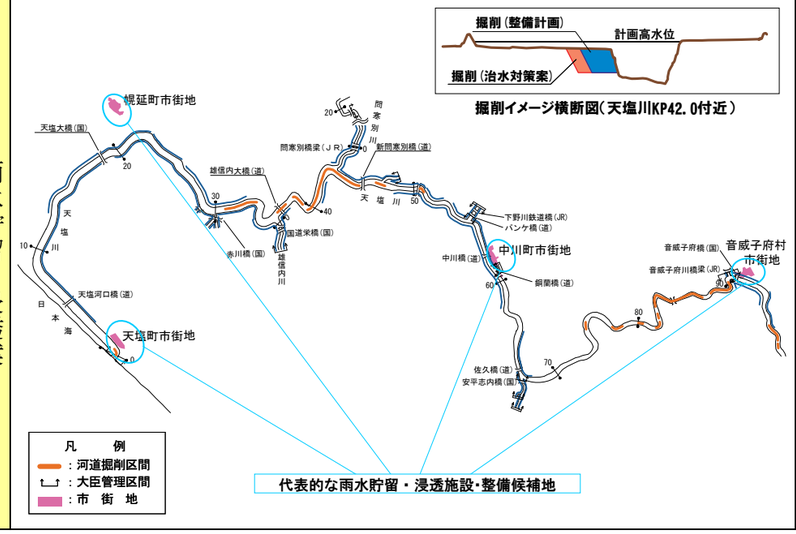
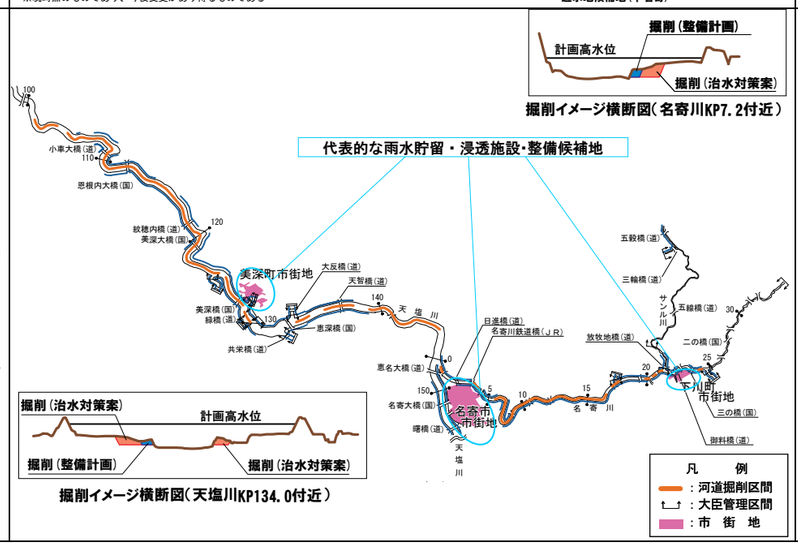
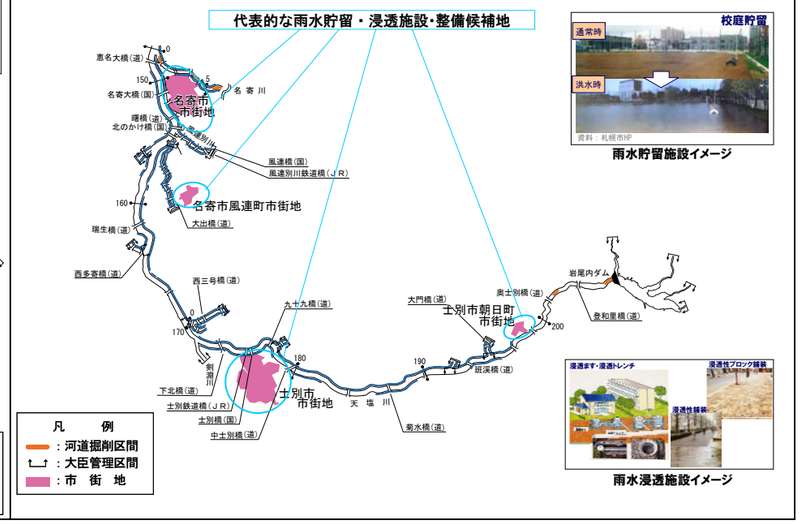
## 表 4-5　抽出した治水対策案の概要

| 案 | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|
| | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤(現況の高水敷幅を確保)<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>(天塩川＋名寄川) | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 概要 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| 流量配分 |  |  |  |  |  |
| 整備内容 | 【サンルダム建設】<br><br>【河道改修】<br>  <br>掘削イメージ横断図（天塩川KP42.0付近）<br>築堤等　約　620 万 m3<br>護岸　約　4.7km<br>河道掘削等　約　810 万 m3<br>樋門・樋管　78 箇所<br>橋梁改築等　3 橋<br>堰　1 基<br>用地補償面積　約　142ha<br>移転家屋数　32 戸<br>補償物件数　51 件 | 【河道改修】<br>  <br>掘削イメージ横断図（天塩川KP42.0付近）<br>築堤等　約　620 万 m³<br>護岸　約　9.9km<br>河道掘削等　約 1,310 万 m³<br>樋門・樋管　78 箇所<br>橋梁改築等　5 橋<br>堰　2 基<br>用地補償面積　約　142ha<br>移転家屋数　32 戸<br>補償物件数　51 件 | 【引堤】<br>周囲堤等　約　30 万 m³<br>橋梁改築等　2 橋<br>用地補償面積　約　42ha<br>移転家屋数　17 戸<br>補償物件数　13 件<br><br>【河道改修】<br>  <br>引堤イメージ横断図（天塩川KP96.0付近）<br>築堤等　約　620 万 m³<br>護岸　約　4.0km<br>河道掘削等　約 1,270 万 m³<br>樋門・樋管　83 箇所<br>橋梁改築等　5 橋<br>堰　2 基<br>用地補償面積　約　142ha<br>移転家屋数　32 戸<br>補償物件数　51 件 | 【遊水地】・4 箇所　約 456ha<br>周囲堤等　約　110 万 m<br>橋梁改築等　1 橋<br>用地補償面積　約　456ha<br>移転家屋数　45 戸<br>補償物件数　117 件<br><br>【河道改修】<br>  <br>掘削イメージ横断図（天塩川KP42.0付近）<br>築堤等　約　620 万 m³<br>護岸　約　9.0km<br>河道掘削等　約　880 万 m³<br>樋門・樋管　78 箇所<br>橋梁改築等　5 橋<br>堰　1 基<br>用地補償面積　約　142ha<br>移転家屋数　32 戸<br>補償物件数　51 件 | 【雨水貯留・浸透施設の整備】<br>公園や学校（校庭）面積の約 4km² を対象に雨水貯留施設の整備<br>市街地面積の約 44km² を対象に雨水浸透施設の整備<br><br>【河道改修】<br>  <br>掘削イメージ横断図（天塩川KP42.0付近）<br>築堤等　約　620 万 m³<br>護岸　約　9.9km<br>河道掘削等　約 1,310 万 m³<br>樋門・樋管　78 箇所<br>橋梁改築等　5 橋<br>堰　2 基<br>用地補償面積　約　142ha<br>移転家屋数　32 戸<br>補償物件数　51 件 |
| 完成までに要する費用※ | 約 760 億円<br><br>・うちサンルダム残事業費約 130 億円（洪水調節分） | 約 940 億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費等約 310 億円 | 約 920 億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費、引堤整備費等約 290 億円 | 約 950 億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する遊水地整備費等約 320 億円 | 約 1,010 億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費、雨水貯留施設、雨水浸透施設整備費等約 380 億円 |

※　完成までに要する費用については、平成 25 年度以降の残事業費である。

表 4-6　抽出した治水対策案の概要図

| | 下流（KP0～KP100） | 中流（KP100～KP150、名寄川） | 上流（KP150～KP207） |
|---|---|---|---|
| 現計画案 |  |  |  |
| 河道掘削案 |  |  |  |
| 引堤＋河道掘削案 |  |  |  |

| | 下流（KP0～KP100） | 中流（KP100～KP150、名寄川） | 上流（KP150～KP207） |
|---|---|---|---|
| 遊水地案 |  |  |  |
| 雨水貯留・浸透案 |  |  |  |

## ④　治水対策案の評価軸ごとの評価

表 4-7　サンルダムに係る検討　総括整理表　（洪水調節）（1/5）

| 治水対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤（現況の高水敷幅を確保）<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>（天塩川＋名寄川） | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 評価軸と評価の考え方 | | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| 安全度<br>（被害軽減効果） | ●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか | ・河川整備計画相当の目標流量を安全に流すことが出来る。 | ・現計画案と同程度の安全度を確保できる。 | ・現計画案と同程度の安全度を確保できる。 | ・現計画案と同程度の安全度を確保できる。 | ・現計画案と同程度の安全度を確保できる。 |
| | ●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか | 【河川整備基本方針レベルの洪水】<br>・ダムの洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果を発揮する。<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある。<br>・なお、ダムは降雨パターン、降雨の地域分布及び洪水規模によって本川への効果量が異なる。<br>【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】<br>・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある。<br>・なお、ダムは降雨パターン、降雨の地域分布及び洪水規模によって本川への効果量が異なる。 | 【河川整備基本方針レベルの洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、大部分の区間で水位は「現計画案」よりも高くなる）。<br>【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、水位は「現計画案」よりも高くなることもある）。 | 【河川整備基本方針レベルの洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、大部分の区間で水位は「現計画案」よりも高くなる）。<br>【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、水位は「現計画案」よりも高くなることもある）。 | 【河川整備基本方針レベルの洪水】<br>・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、大部分の区間で水位は「現計画案」よりも高くなる）。<br>【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】<br>・河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。また、遊水地内の水位は河道の水位に連動して計画高水位を超え、周囲堤・間仕切り堤の決壊の可能性が高まる。<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、水位は「現計画案」よりも高くなることもある）。 | 【河川整備基本方針レベルの洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、大部分の区間で水位は「現計画案」よりも高くなる）。<br>【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】<br>・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある（なお、水位は「現計画案」よりも高くなることもある）。 |
| | ●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか | 【局地的な大雨】<br>・近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、流域面積の大きな天塩川（誉平地点上流の流域面積＝4,029km2）においては影響は少ないと考えられる。 | 【局地的な大雨】<br>・近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、流域面積の大きな天塩川（誉平地点上流の流域面積＝4,029km2）においては影響は少ないと考えられる。 | 【局地的な大雨】<br>・近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、流域面積の大きな天塩川（誉平地点上流の流域面積＝4,029km2）においては影響は少ないと考えられる。 | 【局地的な大雨】<br>・近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、流域面積の大きな天塩川（誉平地点上流の流域面積＝4,029km2）においては影響は少ないと考えられる。 | 【局地的な大雨】<br>・近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、流域面積の大きな天塩川（誉平地点上流の流域面積＝4,029km2）においては影響は少ないと考えられる。 |
| | ●段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば５、１０年後） | 【10年後】<br>・サンルダムは完成し、建設位置下流区間に洪水調節効果を発揮していると想定される。<br>・河道の掘削等の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。<br>※予算の状況等により変動する場合がある。 | 【10年後】<br>・河道の掘削等の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。<br>・河道掘削案としては、河川整備計画の計画対象区間において現計画案よりも水位が高くなることが想定される。<br>※予算の状況等により変動する場合がある。 | 【10年後】<br>・河道の掘削等の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。<br>・引堤＋河道掘削案としては、河川整備計画の計画対象区間において現計画案よりも水位が高くなることが想定される。<br>※予算の状況等により変動する場合がある。 | 【10年後】<br>・遊水地の用地買収について、地域の協力が得られれば一部の遊水地（約54ha～167ha）が完成していることが想定される。<br>・河道の掘削等の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。<br>・遊水地案としては、河川整備計画の計画対象区間において現計画案よりも水位が高くなることが想定される。<br>※予算の状況等により変動する場合がある。 | 【10年後】<br>・雨水貯留施設（136施設）、雨水浸透施設（約38千箇所）については施設管理者の協力が得られ、施設整備が進んだところから、順次効果を発現していると想定される。<br>・河道の掘削等の河川改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。<br>・雨水貯留・浸透案としては、河川整備計画の計画対象区間において現計画案よりも水位が高くなることが想定される。<br>※予算の状況等により変動する場合がある。 |
| | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか | ・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画相当の目標流量を安全に流下させる。 | ・河川整備計画の計画対象区間においては、現計画案と同程度の安全を確保できる。 | ・河川整備計画の計画対象区間においては、現計画案と同程度の安全を確保できる。 | ・河川整備計画の計画対象区間においては、現計画案と同程度の安全を確保できる。 | ・河川整備計画の計画対象区間においては、現計画案と同程度の安全を確保できる。 |

## 表 4-8　サンルダムに係る検討　総括整理表　（洪水調節）（2/5）

| 治水対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤(現況の高水敷幅を確保)<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>（天塩川＋名寄川） | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 評価軸と評価の考え方 | | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| コスト | ●完成までに要する費用はどのくらいか | 約760億円<br><br>・うちサンルダム残事業費約130億円（洪水調節分）<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約940億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費等約310億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約920億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費、引堤整備費等約290億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約950億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する遊水地整備費等約320億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約1,010億円<br><br>・うちサンルダムの効果量に相当する河道掘削費、雨水貯留施設・雨水浸透施設整備費等約380億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） |
| | ●維持管理に要する費用はどのくらいか | 現状の維持管理費 ＋ 約130百万円/年<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。（河道掘削量約810万m3） | 現状の維持管理費と同程度<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,310万m3）は、現計画案よりも多い。） | 現状の維持管理費と同程度<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,270万m3）は、現計画案よりも多い。） | 現状の維持管理費 ＋ 約140百万円/年<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約880万m3）は、現計画案よりも多い。） | 現状の維持管理費と同程度<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,310万m3）は、現計画案よりも多い。）<br><br>・上記の他に、雨水貯留施設等の施設管理者は当該施設の機能を維持する費用が必要となる可能性がある。 |
| | ●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 | 【中止に伴う費用】<br><br>・発生しない。 | 【中止に伴う費用】<br><br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。<br>なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、約3億円である。<br><br>【その他の留意事項】<br><br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br><br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。<br>なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、約3億円である。<br><br>【その他の留意事項】<br><br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br><br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。<br>なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、約3億円である。<br><br>【その他の留意事項】<br><br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br><br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。<br>なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、約3億円である。<br><br>【その他の留意事項】<br><br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース |
| 実現性 | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか | 【ダム】<br><br>・サンルダム建設に必要な民有地の取得(約260ha)及び家屋移転(13戸)は完了している。<br>・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。<br><br>【河道の掘削】 約2.0 km2（約810万m3）<br><br>・今後の事業進捗にあわせ、河道掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。<br>　－掘削残土量（約190万m3） | <br><br>【河道の掘削】 約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・今後の事業進捗にあわせ、河道掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。<br>　－掘削残土量（約690万m3） | 【引堤】<br><br>・引堤にかかる地域の協力や新たな補償等が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。<br><br>　－用地補償面積　約42ha<br>　－移転家屋数　　17戸<br>　－補償物件数　　13件<br><br>【河道の掘削】 約2.8 km2（約1,270万m3）<br><br>・今後の事業進捗にあわせ、河道掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。<br>　－掘削残土量（約620万m3） | 【遊水地】<br><br>・遊水地整備にかかる地域の協力や新たな補償等が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。<br><br>　－用地補償面積　約456ha<br>　　内訳<br>　　用地買収面積　約60ha<br>　　地役権補償面積　約396ha<br>　－移転家屋数　　45戸<br>　－補償物件数　　117件<br><br>【河道の掘削】 約2.2 km2（約880万m3）<br><br>・今後の事業進捗にあわせ、河道掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。<br>　－掘削残土量（約150万m3） | 【雨水貯留施設、雨水浸透施設】<br><br>・雨水貯留施設（136施設）、雨水浸透施設（約38千箇所）について、それぞれの施設管理者等の協力が必要となる。なお、現時点では、本対策案について施設管理者等に説明等を行っていない。<br><br>【河道の掘削】 約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・今後の事業進捗にあわせ、河道掘削に伴い発生する残土の搬出先の土地所有者等の協力を得る必要がある。<br>　－掘削残土量（約690万m3） |

## 表 4-9　サンルダムに係る検討　総括整理表　（洪水調節）（3/5）

| 治水対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤（現況の高水敷幅を確保）<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>（天塩川＋名寄川） | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 評価軸と評価の考え方 | | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| 実現性 | ●その他の関係者等との調整の見通しはどうか | ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設関係者との調整を実施していく必要がある。<br>－橋梁3橋<br>－堰1基<br>・ダム建設及び河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 | ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設関係者との調整を実施していく必要がある。<br>－橋梁5橋<br>－堰2基<br>・河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 | ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設関係者との調整を実施していく必要がある。<br>－橋梁7橋<br>－堰2基<br>・河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 | ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設関係者との調整を実施していく必要がある。<br>－橋梁6橋<br>－堰1基<br>・河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 | ・河道掘削に伴い改築が必要となる橋梁等の施設関係者との調整を実施していく必要がある。<br>－橋梁5橋<br>－堰2基<br>・河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 |
| | ●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掘削案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで引堤＋河道掘削案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで遊水地案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで雨水貯留・浸透案を実施することは可能である。 |
| | ●技術上の観点から実現性の見通しはどうか | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 |
| 持続性 | ●将来にわたって持続可能といえるか | 【ダム】<br>・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。<br>【河道の掘削】　約2.0 km2（約810万m3）<br>・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br>・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | 【河道の掘削】　約2.8 km2（約1,270万m3）<br>・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | 【遊水地】<br>・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。<br>【河道の掘削】　約2.2 km2（約880万m3）<br>・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | 【雨水貯留施設、雨水浸透施設】<br>・雨水貯留施設、雨水浸透施設については、効果を継続させるための施設管理者との調整が必要となる。<br>【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br>・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 |
| 柔軟性 | ●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか | 【ダム】<br>・サンルダムのかさ上げは技術的には可能であるが、かさ上げ実績のないダム形式のため、詳細な検討が必要である。なお、容量配分の変更については技術的には可能である。<br>【河道の掘削】　約2.0 km2（約810万m3）<br>・河道掘削は掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが出来るが、掘削量には限界がある。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br>・河道掘削は掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが出来るが、掘削量には限界がある。 | 【引堤】<br>・引堤に係る土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。<br>【河道の掘削】　約2.8 km2（約1,270万m3）<br>・河道掘削は掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが出来るが、掘削量には限界がある。 | 【遊水地】<br>・遊水地の掘削等により遊水地の洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。<br>【河道の掘削】　約2.2 km2（約880万m3）<br>・河道掘削は掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが出来るが、掘削量には限界がある。 | 【雨水貯留施設、雨水浸透施設】<br>・雨水貯留施設、雨水浸透施設については、能力を増強することは技術的には可能であるが、施設管理者の協力が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。<br>【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br>・河道掘削は掘削量の調整により比較的柔軟に対応することが出来るが、掘削量には限界がある。 |
| 地域社会への影響 | ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か | 【ダム】<br>・調査の結果、現時点では湛水の影響による地すべり等の可能性は予測されていない。 | 【河道の掘削】<br>・大きな影響は特に予想されない。 | 【引堤】<br>・引堤にあたり、約42haの用地を買収することは、農業収益減少など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすと予想される。 | 【遊水地】<br>・遊水地の新設にあたり、約60haの用地を買収することは、農業収益減少など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすと予想される。 | 【雨水貯留施設、雨水浸透施設】<br>・大きな影響は特に予想されない。 |
| | ●地域振興に対してどのような効果があるか | ・地元の下川町の市街地がダム湖に近接しているためダム湖周辺の利活用を検討しており、ダム湖を活用した地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。<br>・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。 | ・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。 | ・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。 | ・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。 | ・河川改修による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。 |

## 表 4-10　サンルダムに係る検討　総括整理表　（洪水調節）（4/5）

| 治水対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤（現況の高水敷幅を確保）<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>（天塩川＋名寄川） | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 評価軸と評価の考え方 | | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| 地域社会への影響 | ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか | 【ダム】<br>・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。<br>・現段階で補償措置等により、水源地域の理解を得ている状況である。<br>【河道の掘削】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、整備箇所と受益地との間で利害の不衡平は生じない。 | 【河道の掘削】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、整備箇所と受益地との間で利害の不衡平は生じない。 | 【引堤】<br>・引堤箇所は農地へ影響を及ぼすため、左右岸を含めた地域間の利害の衡平に係る調整が必要になる。<br>【河道の掘削】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、整備箇所と受益地との間で利害の不衡平は生じない。 | 【遊水地】<br>・遊水地では建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。<br>・遊水地の建設地と下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になる。<br>【河道の掘削】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、整備箇所と受益地との間で利害の不衡平は生じない。 | 【雨水貯留施設、雨水浸透施設】<br>【雨水貯留等】<br>・雨水貯留施設及び雨水浸透施設の受益を享受するのは、施設整備を実施した地域及びその下流であるのが一般的である。<br>・雨水貯留施設及び雨水浸透施設の整備を実施する地域と下流域との間で、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。<br>【河道の掘削】<br>・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、整備箇所と受益地との間で利害の不衡平は生じない。 |
| 環境への影響 | ●水環境に対してどのような影響があるか | 【ダム】<br>・水質予測によると、夏期から秋期にかけて貯水池内の滞留した水の受熱によりダムからの放流水温の上昇が予測されるため、環境保全措置（選択取水設備の設置等）を講じる必要がある。<br>・水質予測によると、ダム完成後の土砂による水の濁りの影響は小さいと予測される。また、ダム湖の回転率と流入負荷量の関係からダム湖の富栄養化が発生する可能性も低いと予測される。<br>【河道の掘削】<br>・河道掘削区間は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】<br>・一部区間において河床掘削を行うが、河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】<br>・一部区間において河床掘削を行うが、河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】<br>・河道掘削区間は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】<br>・一部区間において河床掘削を行うが、河道掘削区間の大部分は平水位以上を掘削するため、平常時の水環境への影響は小さいと考えられる。 |
| | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか | 【ダム】約3.8 km2（湛水面積）<br>・サンルダムの湛水区域に含まれる動植物の生息・生育環境が消失するが、湛水区域周辺に分布している同様の生息・生育環境は現状どおり保全されるものと考えられる。<br>・サンルダム建設にあたっては魚道を設置し、サンルダム地点においてサクラマス等の遡上・降下の機能を確保することにより、魚類の生息環境への影響を最小限とするよう取り組むこととしている。<br>・また、サクラマスを寄主とするカワシンジュガイへの二次的な影響も考えられることから、サクラマスの保全措置に加えて周辺河川の適地に移植すること等の保全措置を講じることにより、生息環境への影響を最小限とすることとしている。 | | | 【遊水地】 約0.6 km2（改変面積）<br>・周囲堤の造成や現況の農地を掘削(初期湛水地の造成)するため、動植物の生息・生育環境に影響が生じる可能性がある。 | |

## 表 4-11　サンルダムに係る検討　総括整理表　（洪水調節）（5/5）

| 治水対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道掘削案 | 引堤＋河道掘削案 | 遊水地案 | 雨水貯留・浸透案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道の掘削 | 引堤（現況の高水敷幅を確保）<br>＋河道掘削 | 遊水地<br>（天塩川＋名寄川） | 雨水貯留施設、雨水浸透施設<br>＋河道掘削 |
| 評価軸と評価の考え方 | | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 | 河道の掘削＋河道内樹木の伐採<br>＋堤防の整備等 |
| 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 | 【河道の掘削】　約2.0 km2（約810万m3）<br><br>・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる。なお、河道掘削量が現計画案よりも多いため、それに応じた環境保全措置が必要となる可能性がある。 | 【河道の掘削】　約2.8 km2（約1,270万m3）<br><br>・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる。なお、河道掘削量が現計画案よりも多いため、それに応じた環境保全措置が必要となる可能性がある。 | 【河道の掘削】　約2.2 km2（約880万m3）<br><br>・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる。なお、河道掘削量が現計画案よりも多いため、それに応じた環境保全措置が必要となる可能性がある。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・河道掘削により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる。なお、河道掘削量が現計画案よりも多いため、それに応じた環境保全措置が必要となる可能性がある。 |
| | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか | 【その他】<br><br>・天塩川流域において、魚類の移動の連続性確保に向け、関係機関が連携しながら魚道の整備等の取り組みを進めている。 | 【その他】<br><br>・天塩川流域において、魚類の移動の連続性確保に向け、関係機関が連携しながら魚道の整備等の取り組みを進めている。 | 【その他】<br><br>・天塩川流域において、魚類の移動の連続性確保に向け、関係機関が連携しながら魚道の整備等の取り組みを進めている。 | 【その他】<br><br>・天塩川流域において、魚類の移動の連続性確保に向け、関係機関が連携しながら魚道の整備等の取り組みを進めている。 | 【その他】<br><br>・天塩川流域において、魚類の移動の連続性確保に向け、関係機関が連携しながら魚道の整備等の取り組みを進めている。 |
| | ●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか | 【ダム】<br><br>・ダム直下のサンル川では上流からの土砂供給の減少や流況の変化による粗粒化の可能性が考えられる。<br><br>・シミュレーションによると、土砂供給や流況の変化による名寄川及び天塩川の河床高、河床材料の変化は小さいと予測される。<br><br>【河道の掘削】<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。（河道掘削量　約810万m3） | 【河道の掘削】<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,310万m3）は、現計画案よりも多い。） | 【河道の掘削】<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,270万m3）は、現計画案よりも多い。） | 【河道の掘削】<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約880万m3）は、現計画案よりも多い。） | 【河道の掘削】<br><br>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。（なお、河道掘削量（約1,310万m3）は、現計画案よりも多い。） |
| | ●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか | 【ダム】約3.8 km2（湛水面積）<br><br>・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。<br><br>【河道の掘削】　約2.0 km2（約810万m3）<br><br>・河道掘削高は平水位以上とし、河床を保全することにより、テッシの保全を図るため、景観等への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・一部区間において河床掘削を行うが、テッシ点在区間の河道掘削高は平水位以上とし、テッシの保全を図るため、景観等への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】　約2.8 km2（約1,270万m3）<br><br>・一部区間において河床掘削を行うが、テッシ点在区間の河道掘削高は平水位以上とし、テッシの保全を図るため、景観等への影響は小さいと考えられる。 | 【遊水地】　約0.6 km2（改変面積）<br><br>・周囲堤及び初期湛水地などの造成による景観等の変化が想定される。<br><br>【河道の掘削】　約2.2 km2（約880万m3）<br><br>・河道掘削高は平水位以上とし、河床を保全することにより、テッシの保全を図るため、景観等への影響は小さいと考えられる。 | 【河道の掘削】　約2.9 km2（約1,310万m3）<br><br>・一部区間において河床掘削を行うが、テッシ点在区間の河道掘削高は平水位以上とし、テッシの保全を図るため、景観等への影響は小さいと考えられる。 |

※テッシ：天塩川の由来ともなっている露岩地形（梁のような岩）。優れた景観を有し、カヌーイストを魅了している。

## 5. 新規利水の観点からの検討

### ① 新規利水の必要量等の確認

#### (1) 利水参画者への確認

サンルダム建設事業に参画している利水参画者に対して、平成 22 年 12 月 24 日付けでダム事業参画継続の意思及び水需給計画の確認について文書を発送し、平成 23 年 6 月 6 日までに全ての利水参画者から継続の意思があり、必要な開発水量も変更ないとの回答を得た。

表 5-1 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

| 事業主体名 | 現開発水量 | 参加継続の意思確認等の状況 | |
|---|---|---|---|
| | | 参加継続の意思 | 必要な開発水量 |
| 名寄市（なよろ） | 1,510m³/日<br>(0.0175m³/s) | 有 | 1,510m³/日<br>(0.0175m³/s) |
| 下川町（しもかわ） | 130m³/日<br>(0.0015m³/s) | 有 | 130m³/日<br>(0.0015m³/s) |

#### (2) 検討主体による必要量の確認

サンルダム建設事業に参画している利水参画者に対して、平成 22 年 12 月 24 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 6 月 6 日までに回答を得た結果について、以下の事項を確認した。

・ 開発水量の算定

開発水量が市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。

・ 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。

・ 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。

表 5-2 利水参画者への確認と点検結果（名寄市）

| | | |
|---|---|---|
| 基本事項 | 目標年次 | 平成 32 年度 |
| | 供給区域の確認 | 名寄市上水道緑丘浄水場給水区域(陸上自衛隊名寄駐屯地及び旧風連町給水区域を含む) |
| | 基本式 | 1 日最大取水量＝(給水区域内人口×給水普及率×生活用原単位＋業務・営業用水量＋その他用水量＋新規開発水量)÷有収率÷負荷率＋浄水場排水量<br>○基本式各項目の推計手法：時系列回帰分析 |

| 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 | 旧名寄市緑丘浄水場給水区域、瑞穂地区、川西地区、弥生地区、陸上自衛隊名寄駐屯地<br>旧風連町 | | |
| 行政区域内人口 | 旧名寄市：国勢調査のデータを基に、コーホート要因法により推計 | | 22,228 人 |
| | 旧風連町：国勢調査のデータを基に、コーホート要因法により推計 | | 3,919 人 |
| 給水区域内人口 | 旧名寄市：給水区域外人口を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 21,417 人 |
| | 旧風連町：給水区域外人口を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 3,178 人 |
| 給水普及率 | 旧名寄市：現状給水普及率(地区平均 96.4%/平成 18 年)が増加傾向にあるので地区ごとに平成 30 年(弥生)または平成 35 年(その他全て)を 100%とし比例補完 | | 99.7% |
| | 旧風連町：現状給水普及率(93.3%/平成 18 年)が増加傾向にあるので平成 35 年を 100%とし比例補完 | | 98.9% |
| 給水人口 | 旧名寄市：給水区域内人口×給水普及率 | | 21,348 人 |
| | 旧風連町：給水区域内人口×給水普及率 | | 3,143 人 |
| 生活用水 | 旧名寄市：一人一日当り生活用水量を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 170.7 ℓ/人・日 |
| | 旧風連町：一人一日当り生活用水量を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 211.8 ℓ/人・日 |
| 業務、営業用水量 | 旧名寄市営業用：一日当り業務営業用水量を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 598m³/日 |
| | 旧名寄市団体用：一日当り団体用水量を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 1,165m³/日 |
| | 旧名寄市浴場用：近年 2 ヵ年実績平均値による | | 14m³/日 |
| | 旧風連町：給水管口径ごとに業務営業用水量を過去 10 カ年(平成 9 年～平成 18 年) の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 127m³/日 |
| その他用水量 | 旧名寄市：近年 10 ヵ年実績平均値による | | 7m³/日 |
| | 旧風連町：近年 10 ヵ年実績平均値による | | 6m³/日 |
| 新規開発水量 | 名寄市立大学、名寄市大型店舗、名寄市陸上自衛隊駐屯地、名寄市道の駅 | | 1,063m³/日 |
| 有収率 | 旧名寄市：現状の有効率を勘案し平成 35 年の目標有効率を 90%と設定<br>有効無収水量率を近年 10 ヵ年の平均値とし有収率を設定 | | 85.6% |
| | 旧風連町：現状の有効率を勘案し平成 35 年の目標有効率を 95%と設定<br>有効無収水量率を近年 10 ヵ年の平均値とし有収率を設定 | | 91.6% |
| 負荷率 | 旧名寄市：近年 10 ヵ年の実績の最低値とし負荷率を設定 | | 71.1% |
| | 旧風連町：近年 10 ヵ年の実績の最低値とし負荷率を設定 | | 76.5% |
| 浄水場排水量 | 緑丘浄水場実績(平成 13 年以降)平均値 | | 998m³/日 |
| 需要想定量 | 生活用水有収水量 | 生活用水有収水量＝生活用水量原単位×上水道給水人口 | 4,323m³/日 |
| | 業務営業用水有収水量 | 業務営業用水有収水量＝旧名寄市用途別業務営業用水量<br>＋旧風連町口径別業務営業揚水量 | 2,987m³/日 |
| | 一日平均有収水量 | 一日平均有収水量＝生活用水量＋業務営業用水量 | 7,310m³/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 | 8,474m³/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 | 11,852m³/日 |
| | 需要想定量<br>(一日最大取水量) | 一日最大取水量＝一日最大給水量＋浄水場排水量 | 12,862m³/日 |
| 確保水源の状況 | 現在の水源は、緑丘浄水場で取水する天塩川水系名寄川の河川水と風連地区及び川西・瑞穂地区の地下水である。将来は、風連地区での安定水源の確保や水質面の課題、また増高する維持管理費への対応、さらには陸上自衛隊名寄駐屯地からの都市給水化に対応するため、緑丘浄水場から風連地区や自衛隊名寄駐屯地へ水道水を送る計画としている。なお、川西・瑞穂地区は、地下水の利用を継続することとしている。 | | 河川水(既存)：<br>11,220m³/日<br>地下水等：<br>132m³/日<br>サンルダム<br>(新規)：<br>1,510m³/日 |

| | 実施年度 | 事業名 | 工期 | B／C | 評価結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業再評価<br>実施状況 | 平成 20 年度 | 名寄市上水道<br>第 2 期拡張事業 | 平成 7 年～平成 32 年 | 1.4 | 継続 |

表 5-3　利水参画者への確認と点検結果（下川町）

| | | |
|---|---|---|
| 基本事項 | 目標年次 | 平成 30 年度 |
| | 供給区域の確認 | 下川町下川市街地 |
| | 基本式 | 1 日最大取水量＝(給水区域内人口×給水普及率×生活用原単位＋業務・営業用水量)÷有収率÷負荷率×(1－浄水損失率)<br>○基本式各項目の推計手法：時系列回帰分析 |

| 点検項目 | 基礎データの確認・推計手法の確認 | | 推計値 |
|---|---|---|---|
| 行政区域内人口 | 下川町「第５期総合計画」に位置づけられた定住人口を設定 | | 3,500 人 |
| 給水区域内人口 | 給水区域内人口の割合を過去 10 カ年（平成 12 年～平成 21 年）の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 3,200 人 |
| 給水普及率 | 現状給水普及率(98.2%/平成 18 年)が増加傾向にあるので切上げて設定 | | 99.0% |
| 給水人口 | 給水区域内人口×給水普及率 | | 3,170 人 |
| 生活用 | 一人一日当り生活用水量を過去 10 カ年（平成 12 年～平成 21 年）の実績データを用いて時系列回帰分析により推計 | | 189 ㍑/人・日 |
| 業務、営業用水量 | 団体用：実績は横ばいであることから近年 5 ヶ年実績平均値による | | 140㎥/日 |
| | 営業用：近年 5 ヶ年実績平均値に地域振興施策による交流人口の増分を加えて設定 | | 30㎥/日 |
| | 浴場用：実績は横ばいであることから近年 5 ヶ年実績平均値による | | 60㎥/日 |
| | 営農用：実績は横ばいであることから近年 5 ヶ年実績平均値による | | 40㎥/日 |
| | 工場用：実績は横ばいであることから近年 5 ヶ年実績平均値による | | 50㎥/日 |
| | その他水量：公園用水 | | 100㎥/日 |
| 有収率 | 現状の有効率を勘案し近年 5 ヶ年の平均値より目標有効率を 84.9%と設定<br>有効無収水量率を近年 5 ヵ年の平均値とし有収率を設定 | | 84.4% |
| 負荷率 | 近年 10 ヵ年の実績の最低値とし負荷率を設定 | | 71.9% |
| 浄水損失率 | 近年 5 ヶ年の実績の平均値とし浄水損失率を設定 | | 22.9% |
| 需要想定量 | 生活用水有収水量 | 生活用水有収水量＝生活用水量原単位×上水道給水人口 | 600㎥/日 |
| | 業務営業用水有収水量 | 業務営業用水有収水量＝団体用＋営業用＋浴場用＋営農用＋工場用＋その他(公園用) | 420㎥/日 |
| | 一日平均有収水量 | 一日平均有収水量＝生活用水量＋業務営業用水量 | 1,020㎥/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 | 1,210㎥/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 | 1,690㎥/日 |
| | 需要想定量<br>(一日最大取水量) | 一日最大取水量＝一日最大給水量×(1－浄水損失率) | 2,080㎥/日 |
| 確保水源の状況 | 現在の水源は、天塩川水系名寄川支流サンル川の河川水である。将来は、生活水準の向上、水使用形態の多様化等による水需要の増加に伴い、新たに必要となる水源をサンルダム事業に参画することにより確保することとしている。 | | 河川水(既存)：<br>1,950㎥/日<br>サンルダム<br>(新規)：<br>130㎥/日 |

| 事業再評価<br>実施状況 | 実施年度 | 事業名 | 工期 | Ｂ／Ｃ | 評価結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 平成 17 年度 | 下川町簡易水道<br>第 4 期拡張事業 | 平成 13 年～平成 23 年 | 1.48 | 継続 |

### (3)　必要な開発量の確認結果

各利水参画者の必要な開発水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。

### ②　複数の新規利水対策案(サンルダムを含む案)

複数の新規利水対策案（サンルダム案）では、利水参画者に確認した必要な開発量を確保することとしている。

### ③　複数の新規利水対策案の立案（サンルダムを含まない案）

複数の新規利水対策案（サンルダム以外の案）は、検証要領細目より 13 方策を参考として、天塩川流域の特性に応じ複数の対策案を立案した。

### ③-1.　新規利水対策案の天塩川流域への適用性

「検証要領細目」に示す 14 の方策の天塩川流域への適用性を表 5-4に示す。

表 5-4　新規利水対策案の適用性

| 対策案 | | 方策の概要 | 天塩川流域への適用性 |
|---|---|---|---|
| 供給面での対応 | 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。 | サンル川にサンルダムを建設することにより、参加継続確認された新規利水の必要な開発量を確保する新規利水対策案を検討する。 |
| | 1. 河道外貯留施設<br>(貯水池) | 河道外に貯水池を設け、河川の導水し、貯留することで水源とする。 | サンルダム事業区域内のサンル川沿いに貯水池を検討する。 |
| | 2. ダム再開発<br>(かさ上げ) | 既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。 | 近傍ダムのかさ上げ・掘削を検討する。 |
| | 3. 他用途ダム容量の買い上げ | 既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで水源とする。 | 近傍ダムの発電容量の買い上げを検討する。 |
| | 4. 水系間導水 | 水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。 | 雨竜発電所で雨竜川から天塩川への導水が既に行われており、その導水の活用について検討する。 |
| | 5. 地下水取水 | 伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。 | 浄水場周辺での井戸掘削を検討する。また名寄市では風連地区での既設井戸の継続利用も検討する。 |
| | 6. ため池<br>(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。 | 浄水場付近に雨水・地区内流水を貯留するため池を検討する。 |
| | 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。 | 補給対象区域から近いオホーツク海沿岸に海水淡水化施設を検討する。 |
| | 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みを継続する。 |
| 需要面・供給面での総合的な対応 | 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。 | 岩尾内ダムのダム使用権の振替を検討する。 |
| | 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。 | 名寄川の既存の水利使用について、合理化・転用の可能性を検討する。 |
| | 11. 渇水調整の強化 | 渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。 | 現状においても渇水時には調整を行っており、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、今後も取組みを継続する。 |
| | 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。 |

：今回の検討において採用した方策

：全ての対策案とともに取り組むべき方策

：今回の検討において採用しなかった方策

## ③-2.　新規利水対策案の組合せの考え方

### (1)　新規利水対策案の立案

＜新規利水対策案の立案の方針＞

a)検証要領細目で示されている 14 方策から、③-1. で整理した天塩川への適用性を考慮して抽出し、組み合わせる。

b)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 0.019m$^3$/s（名寄市：0.0175m$^3$/s 下川町：0.0015m$^3$/s）

c)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。

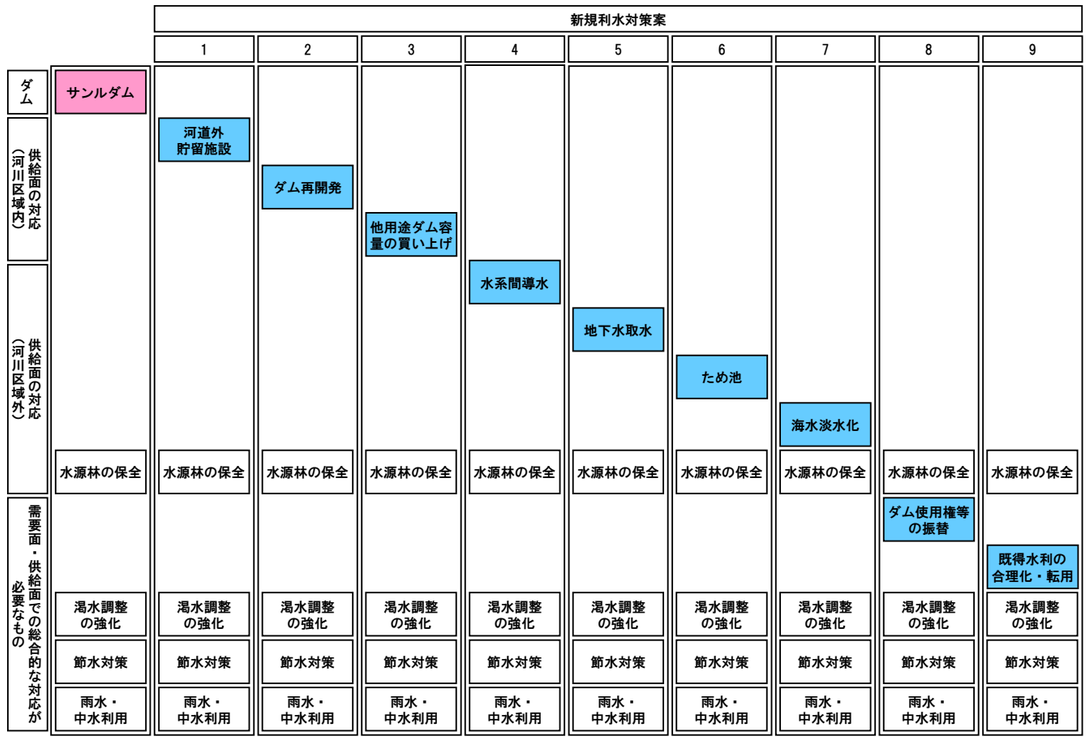
d)「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」、「雨水・中水利用」については、効果を定量的に見込むことが困難であるが、それぞれが大切な方策であり継続していくべきと考えられるため、全ての新規利水対策案に組み合わせる。

e)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 5-5に示す。

表 5-5　新規利水対策案一覧表




## ④　概略評価による新規利水対策案の抽出

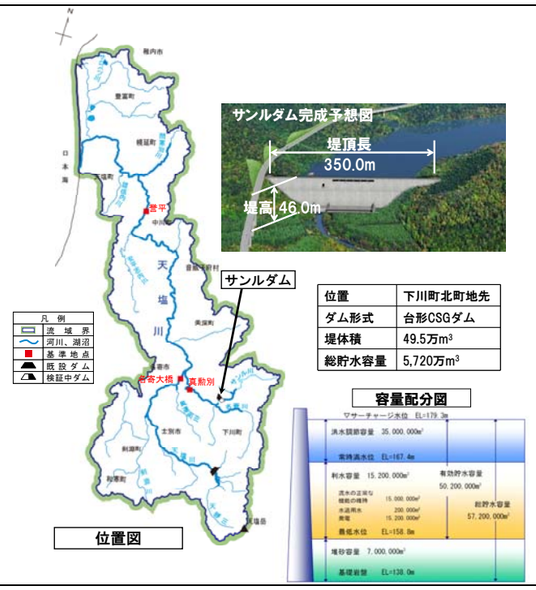
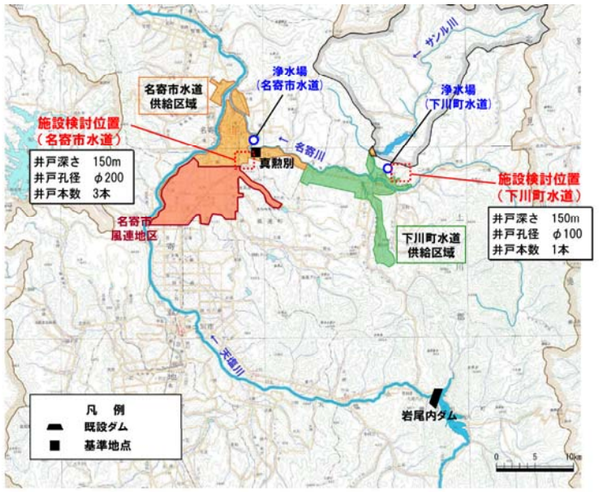
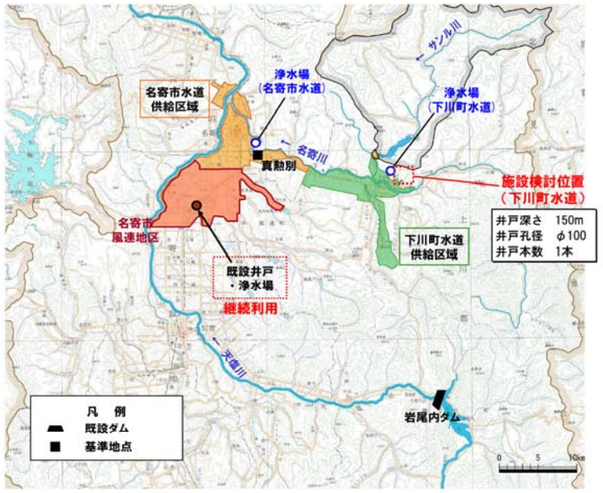
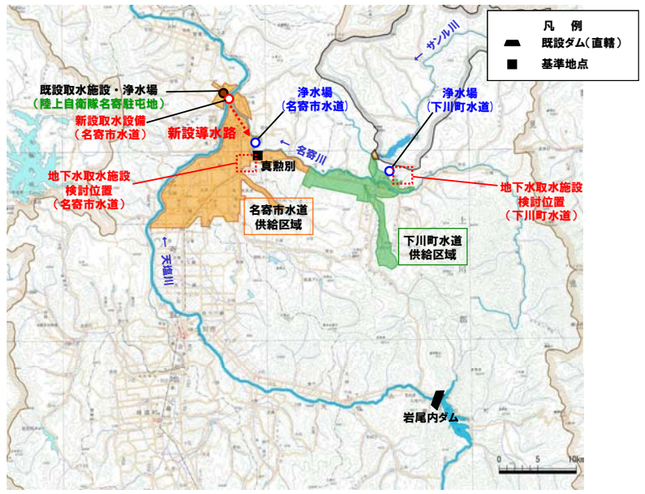
表 5-6　新規利水対策案の適用性

| No. | 対策案 | 概略評価による抽出 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 完成までに要する費用 | 抽出 | 不適当と考えられる評価軸とその理由 | |
| 0 | サンルダム | 約 1 億円 | | | |
| 1 | 河道外貯留施設 | 約 11 億円 | ○ | | |
| 2 | ダム再開発 | 約 28 億円 | | ・実現性 | ・忠烈布ダムの施設管理者から「忠烈布ダムは、当区管轄の主要なかんがい用水の専用施設として重要な施設であり同意できない」との回答があった。 |
| 3 | 他用途ダム容量買い上げ | 約 50 億円 | | ・コスト<br>・実現性 | ・コストが極めて高い<br>・ポンテシオダムの施設管理者から「発電に支障が生じないようにすべき」との回答があった。 |
| 4 | 水系間導水 | 約 45 億円 | | ・コスト<br>・実現性 | ・コストが極めて高い<br>・水系間導水施設（雨竜発電所）の管理者から「発電所の運転に制約を与えるような恒常的な給水とな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。 |
| 5 | 地下水取水（井戸新設） | 約 8 億円 | ○ | | |
| 5-1 | 地下水取水（風連地区既存井戸継続） | 約 12 億円 | ○ | | |
| 6 | ため池 | 約 31 億円 | | ・コスト | ・コストが極めて高い |
| 7 | 海水淡水化 | 約 76 億円 | | ・コスト | ・コストが極めて高い |
| 8 | ダム使用権等の振替 | 約 33 億円 | | ・コスト<br>・実現性 | ・コストが極めて高い<br>・岩尾内ダムにダム使用権を有する者より「新たな水利権の獲得等が容易でない状況のなか、極めて慎重な検討が必要であり、同意できるものでない」との回答があった。 |
| 9 | 既存の水利使用の転用＋地下水取水 | 約 15 億円 | ○ | | |

□ 概略評価により抽出した新規利水対策案

（注）完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

表 5-7　抽出した新規利水対策案の概要図

| | 現計画案 | 河道外貯留施設案 | 地下水取水案 |
|---|---|---|---|
| 整備内容 | サンルダム | 河道外貯留施設 | 地下水取水（新設） |
| |  | |  |
| 完成までに要する費用※ | サンルダム：約1億円 | 約13億円 | 約7億円 |
| | 地下水取水案 | 既得の水利権転用案 | |
| 整備内容 | 地下水取水（既設井戸継続） | 既得の水利使用の転用＋地下水取水案 | |
| |  |  | |
| 完成までに要する費用※ | 約12億円 | 約15億円 | |

※完成までに要する費用については、平成 25 年度以降の残事業費である。

## ⑤　新規利水対策案の評価軸ごとの評価

表 5-8　サンルダムに係る検討　総括整理表　（新規利水）（1/3）

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 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 | 地下水取水案 | 地下水取水案 | 既得水利権転用案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 地下水取水（新設） | 地下水取水（既設井戸継続） | 既存の水利使用の転用<br>＋地下水取水 |
| 目標 | ●利水参画者に対し、開発量として何m3/s必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか | ・名寄市1,510m3/日(0.018m3/s)、下川町130m3/日(0.002m3/s)の新規水道用水を開発可能である。<br><br>・合計開発量1,640m3/日(0.02m3/s) | ・名寄市1,510m3/日(0.018m3/s)、下川町130m3/日(0.002m3/s)の新規水道用水を開発可能である。<br><br>・合計開発量1,640m3/日(0.02m3/s) | ・名寄市1,510m3/日(0.018m3/s)、下川町130m3/日(0.002m3/s)の新規水道用水を開発可能である。<br><br>・合計開発量1,640m3/日(0.02m3/s)<br>なお取水可能量に関しての調査が必要となる。 | ・名寄市1,510m3/日(0.018m3/s)、下川町130m3/日(0.002m3/s)の新規水道用水を開発可能である。<br><br>・合計開発量1,640m3/日(0.02m3/s)<br>なお取水可能量に関しての調査が必要となる。 | ・名寄市1,510m3/日(0.018m3/s)、下川町130m3/日(0.002m3/s)の新規水道用水を開発可能である。<br><br>・合計開発量1,640m3/日(0.02m3/s)<br>なお取水可能量に関しての調査が必要となる。 |
| | ●段階的にどのように効果が確保されていくのか | 【10年後】<br>・サンルダムは完成し、水供給が可能となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係機関との調整が整えば河道外貯留施設は完成し、水供給が可能となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係住民、関係機関との調整が整えば地下水取水施設は完成し、水供給が可能となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係住民、関係機関との調整が整えば地下水取水施設は完成し、水供給が可能となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係住民、関係機関との調整が整えば取水施設及び導水施設、地下水取水施設は完成し、水供給が可能となると想定される。 |
| | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか<br>（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか） | ・名寄市及び下川町の各取水地点において、必要な水量を取水することが可能となる。 | ・名寄市及び下川町の各取水地点において、必要な水量を取水することが可能となる。 | ・名寄市及び下川町の浄水場に、必要な水量を送水することが可能となる。 | ・名寄市及び下川町の浄水場に、必要な水量を送水することが可能となる。 | ・既存の水利使用の取水については、名寄市の取水地点において、転用可能な水量を取水することが可能となる。<br><br>・地下水取水については、名寄市及び下川町の浄水場に、必要な水量を送水することが可能。 |
| | ●どのような水質の用水が得られるか | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | ・取水地点により得られる水質が異なる。 | ・取水地点により得られる水質が異なる。<br><br>・名寄市の既設井戸については、鉄、マンガンを含んでいることから、浄水場での適切な処理が必要となる。 | ・既存の水利使用の取水については、現状の河川水質と同等と考えられる。<br><br>・地下水取水については、取水地点により得られる水質が異なる。 |
| コスト | ●完成までに要する費用はどのくらいか | 約1億円<br>（新規利水分）<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約13億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約7億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約12億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約15億円<br><br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） |
| | ●維持管理に要する費用はどのくらいか | 約1百万円/年 | 約13百万円/年 | 約10百万円/年 | 約91百万円/年 | 約11百万円/年 |
| | ●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか | 【中止に伴う費用】<br>・発生しない。 | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br><br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br><br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br><br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br><br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br><br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br><br>※の費用はいずれも共同費ベース |

## 表 5-9　サンルダムに係る検討　総括整理表　（新規利水）（2/3）

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 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 | 地下水取水案 | 地下水取水案 | 既得水利権転用案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 地下水取水（新設） | 地下水取水（既設井戸継続） | 既存の水利使用の転用<br>＋地下水取水 |
| 実現性 | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか | ・サンルダム建設に必要な民有地の取得（約260ha）及び家屋移転（13戸）は完了している。<br>・一部の公共用地補償が残っているが、了解を得られている。 | ・河道外貯留施設はサンルダム事業用地を想定しており、必要な用地及び家屋移転は、すべて完了している。 | ・地下水取水及び導水施設の用地の買収等が必要となるため土地所有者等と協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者及び関係機関等に説明等を行っていない。 | ・下川町において、地下水取水及び導水施設の用地の買収等が必要となるため土地所有者等との協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者及び関係機関等に説明等を行っていない。 | ・地下水取水及び導水施設の用地の買収等が必要となるため土地所有者等との協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者及び関係機関等に説明等を行っていない。 |
| | ●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか | ・利水参画者（名寄市、下川町、ほくでんエコエナジー(株)）は現行の基本計画に同意している。<br>・サンルダムが名寄市、下川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。 | ・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 | ・直接浄水場へ送水することを想定しており、同意を必要とする関係する河川使用者はいない。 | ・直接浄水場へ送水することを想定しており、同意を必要とする関係する河川使用者はいない。 | ・既存の水利使用の転用に関係する河川使用者（陸上自衛隊名寄駐屯地）の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 |
| | ●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか | | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 |
| | ●その他の関係者との調整の見通しはどうか | ・ダム建設にあたり漁業関係者の理解を得ながら進めていく必要がある。 | ・河道外貯留施設建設に伴い漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 | ・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要であるが、調整は行っていない。 | ・下川町において導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要であるが、調整は行っていない。 | ・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要であるが、調整は行っていない。 |
| | ●事業期間はどの程度必要か | ・本省による対応方針等の決定を受け、本体工事の契約手続の開始後から約５年間を要する。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね３年程度必要である。<br>・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね２年程度必要である。<br>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね１年程度必要である。<br>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね３年程度必要である。<br>・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ダム案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで河道外貯留施設案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで地下水取水案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで地下水取水案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで既得水利権転用案を実施することは可能である。 |
| | ●技術上の観点から実現の見通しはどうか | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。 | ・他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。 | ・地下水取水については、他に影響を与えない揚水量とする必要があるため、現地における十分な調査が必要である。 |
| 持続性 | ●将来にわたって持続可能といえるか | ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 | ・地盤沈下、地下水位への影響を継続的にモニタリングする必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・地盤沈下、地下水位への影響を継続的にモニタリングする必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・地下水取水については、地盤沈下、地下水位への影響を継続的にモニタリングする必要があるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 |
| 地域社会への影響 | ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か | ・調査の結果、現時点では湛水の影響による地すべり等の可能性は予測されていない。 | ・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や周辺井戸への影響が懸念される。 | ・地盤沈下による周辺構造物への影響や周辺井戸への影響が懸念される。 | ・地下水取水については、地盤沈下による周辺構造物への影響や周辺井戸への影響が懸念される。 |
| | ●地域振興に対してどのような効果があるか | ・地元の下川町の市街地がダム湖に近接しているためダム湖周辺の利活用を検討しており、ダム湖を活用した地域振興の可能性がある一方で、フォロー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。 | ・効果は想定されない。 |
| | ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか | ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。<br>・現段階で補償措置等により、水源地域の理解を得ている状況である。 | ・一般的に、貯留施設の建設により移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 | ・対策実施箇所が受益地と近接しており、地域間の利害の衡平に係る調整は必要ない。 | ・対策実施箇所が受益地と近接しており、地域間の利害の衡平に係る調整は必要ない。 | ・対策実施箇所が受益地と近接しており、地域間の利害の衡平に係る調整は必要ない。 |

## 表 5-10　サンルダムに係る検討　総括整理表　（新規利水）（3/3）

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 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 | 地下水取水案 | 地下水取水案 | 既得水利権転用案 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 地下水取水（新設） | 地下水取水（既設井戸継続） | 既存の水利使用の転用<br>＋地下水取水 |
| 環境への影響 | ●水環境に対してどのような影響があるか | ・水質予測によると、夏期から秋期にかけて貯水池内の滞留した水の受熱によりダムからの放流水温の上昇が予測されるため、環境保全措置（選択取水設備の設置等）を講じる必要がある。<br><br>・水質予測によると、ダム完成後の土砂による水の濁りの影響は小さいと予測される。また、ダム湖の回転率と流入負荷量の関係からダム湖の富栄養化が発生する可能性も低いと予測される。 | ・河道外貯留施設建設により、富栄養化等が生じる可能性がある。 | ・河川への導水が無いことから、河川水への影響はない。 | ・河川への導水が無いことから、河川水への影響はない。 | ・河川への導水が無いことから、河川水への影響はない。 |
| | ●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか | ・地下水位等への影響は想定されない。 | ・地下水位等への影響は想定されない。 | ・新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。 | ・新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。 | ・新たな地下水取水は、地盤沈下を起こすおそれがある。 |
| | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか | 約3.8 $km^2$（湛水面積）<br><br>・サンルダムの湛水区域に含まれる動植物の生息・生育環境が消失するが、湛水区域周辺に分布している同様の生息・生育環境は現状どおり保全されるものと考えられる。<br><br>・サンルダム建設にあたっては魚道を設置し、サンルダム地点においてサクラマス等の遡上・降下の機能を確保することにより、魚類の生息環境への影響を最小限とするよう取り組むこととしている。<br><br>・また、サクラマスを寄主とするカワシンジュガイへの二次的な影響も考えられることから、サクラマスの保全措置に加えて周辺河川の適地に移植すること等の保全措置を講じることことにより、生息環境への影響を最小限とすることとしている。 | 約0.06 $km^2$（湛水面積）<br><br>・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。必要に応じ生息環境の整備や移植等の保全措置を行う必要があると考えられる。 | ・影響は小さいと想定される。 | ・影響は小さいと想定される。 | ・影響は小さいと想定される。 |
| | ●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか | ・ダム直下のサンル川では上流からの土砂供給の減少や流況の変化による粗粒化の可能性が考えられる。<br><br>・シミュレーションによると、土砂供給や流況の変化による名寄川及び天塩川の河床高、河床材料の変化は小さいと予測される。 | ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないと考えられることから、影響は小さいと想定される。 | ・河川への導水が無いことから、土砂流動への影響は想定されない。 | ・河川への導水が無いことから、土砂流動への影響は想定されない。 | ・河川への導水が無いことから、土砂流動への影響は想定されない。 |
| | ●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか | ・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。 | ・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。 | ・景観等への影響は小さいと想定される。 | ・景観等への影響は小さいと想定される。 | ・景観等への影響は小さいと想定される。 |
| | ●CO2排出負荷はどう変るか | ・ほくでんエコエナジー(株)による新規発電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出量削減が見込まれる。 | ・現状からの変化は小さいと考えられる。 | ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO2排出量の増加が見込まれる。 | ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO2排出量の増加が見込まれる。 | ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO2排出量の増加が見込まれる。 |

## 6. 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

### ① 複数の流水の正常な機能の維持対策案(サンルダムを含む案)

複数の流水の正常な機能の維持対策案（サンルダム案）では、事業中のサンルダムを完成させることにより、河川整備計画において想定している流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保することとしている。

### ② 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案（サンルダムを含まない案）

複数の流水の正常な機能の維持対策案（サンルダム以外の案）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て立案する。

### ②-1. 流水の正常な機能の維持対策案の天塩川流域への適用性

「検証要領細目」に示す 14 の方策の天塩川流域への適用性を表 6-1に示す。

### ②-2. 流水の正常な機能の維持対策案の組合せの考え方

#### (1) 流水の正常な機能の維持対策案の概略評価

以下の方針に沿って、流水の正常な機能の維持対策案の概略評価を行った。

＜流水の正常な機能の維持対策案の概略評価の方針＞

a)検証要領細目で示されている 14 方策から、②-1. で整理した天塩川への適用性を考慮して抽出し、組み合わせる。

b)流水の正常な機能の維持対策案は、以下に示す河川整備計画の目標とする流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保できるものとする。

●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、美深橋(びふかばし)地点において概ね 20m³/s、真勲別(まくんべつ)地点において、かんがい期で最大概ね 6.0m³/s、非かんがい期で概ね 5.5m³/s を確保する。

c)「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、全ての流水の正常な機能の維持対策案に組み合わせる。

d)各対策案における留意事項

・流水の正常な機能の維持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。

表 6-1 流水の正常な機能の維持対策案の適用性

| 対策案 | | 方策の概要 | 天塩川流域への適用性 |
|---|---|---|---|
| 供給面での対応 | 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。 | サンル川にサンルダムを建設することにより、参加継続確認された新規利水の必要な開発量を確保する新規利水対策案を検討する。 |
| | 1. 河道外貯留施設（貯水池） | 河道外に貯水池を設け、河川の導水し、貯留することで水源とする。 | サンルダム事業区域内のサンル川沿いに貯水池を検討する。 |
| | 2. ダム再開発（かさ上げ） | 既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。 | 岩尾内ダムのかさ上げを検討する。 |
| | 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。 | 近傍に必要な容量を確保可能なダムがないため対象としない。 |
| | 4. 水系間導水 | 水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。 | 雨竜発電所で雨竜川から天塩川への導水が既に行われており、その導水の活用について検討する。 |
| | 5. 地下水取水 | 伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。 | 必要とする流量に対する供給が困難であり対象としない。 |
| | 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。 | 必要な容量を確保するためには、広大な集水面積が必要となる。また、地区内流水の貯留により、河川への流出量の減少が考えられるため、対象としない。 |
| | 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。 | 必要となる施設規模が大きく、コスト面から著しく不利なことが明らかであり対象としない。 |
| | 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みを継続する。 |
| 需要面・供給面での総合的な対応 | 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。 | 近傍に必要な容量を確保可能なダム使用権を有するダムがないため対象としない。 |
| | 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。 | 名寄川の既存の水利使用について、合理化・転用の可能性を検討する。 |
| | 11. 渇水調整の強化 | 渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。 | 現状においても渇水時には調整を行っており、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、今後も取組みを継続する。 |
| | 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。 |

：今回の検討において採用した方策　：全ての対策案とともに取り組むべき方策

：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の概要を表 6-2に示す。

表 6-2　流水の正常な機能の維持対策案一覧表

| | | 流水の正常な機能の維持対策案 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ダム | サンルダム | | | | |
| 供給面の対応（河川区域内） | | 河道外貯留施設 | ダム再開発 | | |
| 供給面の対応（河川区域外） | | | | 水系間導水 | |
| | 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 | | | | | 既得水利の合理化・転用 |
| | 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 |
| | 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 |

③　概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出

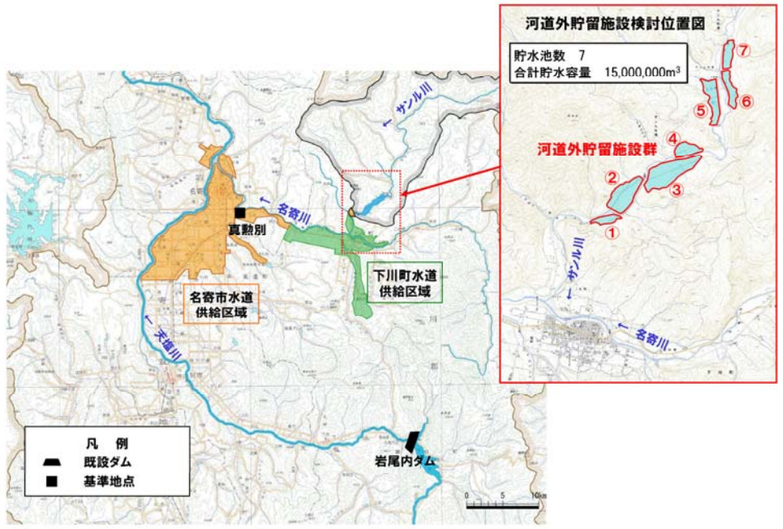
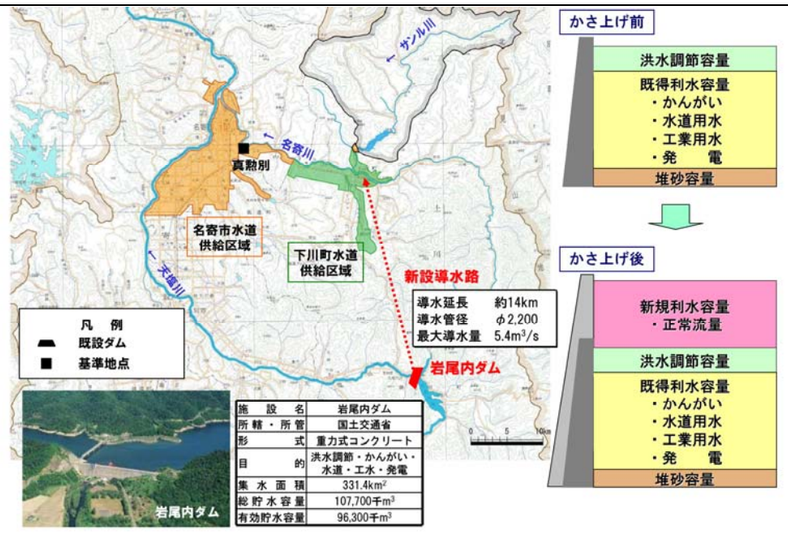
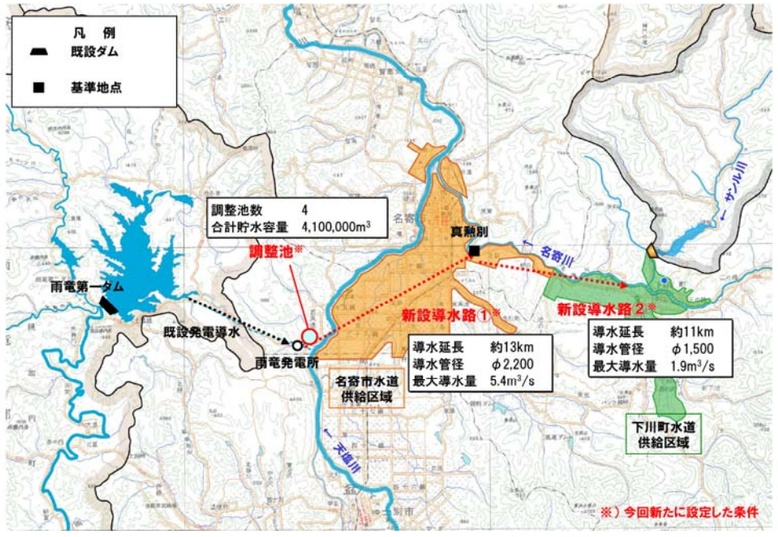
表 6-3　概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出

| No. | 対策案 | 概略評価による抽出 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 完成までに要する費用 | 抽出 | 不適当と考えられる評価軸とその理由 | |
| 0 | サンルダム | 約 100 億円 | | | |
| 1 | 河道外貯留施設 | 約 430 億円 | ○ | | |
| 2 | ダム再開発 | 約 490 億円 | ○ | | |
| 3 | 水系間導水※ | 約 370 億円 | ○ | | |
| 4 | 既得水利の合理化・転用 | － | | ・実現性 | ・新たな合理化の予定がなく、必要量を確保する見込みがない。 |

概略評価により抽出した流水の正常な機能の維持対策案

※　発電計画に支障を与えない対策を講じ、評価軸ごとの評価を行う。
（注）完成までに要する費用については、平成23年度以降の残事業費である。

表 6-4　抽出した流水の正常な機能の維持対策案の概要図

| | 現計画案 | 河道外貯留施設案 |
|---|---|---|
| 整備内容 | サンルダム | 河道外貯留施設 |
| | <br>位置 下川町北町地先<br>ダム形式 台形CSGダム<br>堤体積 49.5万m³<br>総貯水容量 5,720万m³ |  |
| 完成までに要する費用※ | サンルダム：約100億円 | 約320億円 |
| | ダム再開発案 | 水系間導水案 |
| 整備内容 | 岩尾内ダムかさ上げ | 水系間導水＋調整池 |
| |  |  |
| 完成までに要する費用※ | 約600億円 | 約600億円 |

※完成までに要する費用については、平成 25 年度以降の残事業費である。

## ④　流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

表 6-5　サンルダムに係る検討　総括整理表　（流水の正常な機能の維持）（1/3）

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道外貯留施設案 | ダム再開発案 | 水系間導水案 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 岩尾内ダムかさ上げ | 水系間導水＋調整池 |
| 目標 | ●流水の正常な機能の維持の必要な流量が確保できているか | ・美深橋地点で概ね20m3/s、真勲別地点でかんがい期で最大概ね6.0m3/s、非かんがい期で概ね5.5m3/sを確保できる。 | ・美深橋地点で概ね20m3/s、真勲別地点でかんがい期で最大概ね6.0m3/s、非かんがい期で概ね5.5m3/sを確保できる。 | ・美深橋地点で概ね20m3/s、真勲別地点でかんがい期で最大概ね6.0m3/s、非かんがい期で概ね5.5m3/sを確保できる。 | ・美深橋地点で概ね20m3/s、真勲別地点でかんがい期で最大概ね6.0m3/s、非かんがい期で概ね5.5m3/sを確保できる。 |
| | ●段階的にどのように効果が確保されていくのか | 【10年後】<br>・サンルダムは完成し、水供給が可能となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係機関との調整が整えば、河道外貯留施設は事業実施中となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係住民、関係機関との調整が整えば、岩尾内ダムかさ上げは事業実施中となると想定される。 | 【10年後】<br>・関係住民、関係機関との調整が整えば、水系間導水施設は事業実施中となると想定される。 |
| | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか<br>（取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか） | ・真勲別地点及びその下流で効果を確保できる。 | ・真勲別地点及びその下流で効果を確保できる。 | ・真勲別地点及びその下流で効果を確保できる。 | ・真勲別地点及びその下流で効果を確保できる。 |
| | ●どのような水質の用水が得られるか | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 | ・現状の河川水質と同等と考えられる。 |
| コスト | ●完成までに要する費用はどのくらいか | 約100億円<br>（流水の正常な機能維持分）<br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約320億円<br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約600億円<br>（かさ上げ工事期間中の発電休止等の補償費用は考慮していない）<br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） | 約600億円<br>（費用は、いずれも平成25年度以降の残事業費） |
| | ●維持管理に要する費用はどのくらいか | 約100百万円/年 | 約370百万円/年 | 約370百万円/年 | 約390百万円/年 |
| | ●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか | 【中止に伴う費用】<br>・発生しない。 | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br>※の費用はいずれも共同費ベース | 【中止に伴う費用】<br>・施工済みまたは施工中の現場の安全対策等に0.4億円※程度が必要と見込んでいる。<br>・国が事業を中止した場合には特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金（水道・発電）の合計は、3億円である。<br>【その他留意事項】<br>・これらの他に生活再建事業の残額が7億円※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。<br>※の費用はいずれも共同費ベース |
| 実現性 | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか | ・サンルダム建設に必要な民有地の取得（約260ha）及び家屋移転（13戸）は完了している。<br>・一部の公共用地補償が残っているが、了解を得られている。 | ・河道外貯留施設はサンルダム事業用地を想定しており、必要な用地及び家屋移転は、すべて完了している。 | ・かさ上げに伴う用地の買収等が必要となるため、土地所有者の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者及び関係機関等に説明等を行っていない。 | ・調節地及び導水施設の用地の買収等が必要となるため土地所有者等の協力が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者及び関係機関等に説明等を行っていない。 |

## 表 6-6　サンルダムに係る検討　総括整理表　（流水の正常な機能の維持）（2/3）

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道外貯留施設案 | ダム再開発案 | 水系間導水案 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 岩尾内ダムかさ上げ | 水系間導水＋調整池 |
| 実現性 | ●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか | ・利水参画者（名寄市、下川町、ほくでんエコエナジー(株)）は現行の基本計画に同意している。 | ・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 | ・導水先の河川管理者及び関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。<br><br>【岩尾内ダム使用権者等の意見】<br>・岩尾内ダム使用権者等（士別市、てしおかわ土地改良区）からは、現実的ではない、非効率であるといった意見が表明されている。<br><br>・岩尾内ダム発電事業者から、発電事業者に負担や発電に支障が生じないように検討するよう意見が表明されている。 | ・導水先の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。<br><br>【水系間導水の施設管理者の意見】<br>・北海道電力(株)（雨竜発電所管理者）から、雨竜発電所は年間を通じた発電所の運用を行い貴重な調整力、供給力を担っている重要な発電所であり、発電所の運転に制約を与えるような恒常的な給水となる可能性がある本対策案に対しては同意できない旨表明されている。 |
| | ●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか | | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 | ・サンルダムに参画している発電事業（ほくでんエコエナジー(株)）は不可能となる。 |
| | ●その他の関係者との調整の見通しはどうか | ・ダム建設にあたり、漁業関係者の理解を得ながら進めていく必要がある。 | ・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。 | ・岩尾内ダムのかさ上げに伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。<br><br>・かさ上げに伴う道路及び橋梁付け替え、導水管の道路敷地内地下埋設のため、道路管理者との調整が必要であるが、調整は行っていない。 | ・調節地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。<br><br>・導水管を道路敷地内に地下埋設するため、道路管理者との調整が必要であるが、調整は行っていない。 |
| | ●事業期間はどの程度必要か | ・本省による対応方針等の決定を受け、本体工事の契約手続の開始後から約５年間を要する。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね約２２年程度必要である。<br><br>・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね約９年程度必要である。<br><br>・これに加え、事業用地の所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・調査・設計・契約期間を除き施設の完了までに概ね約２５年程度必要である。<br><br>・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ダム案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで河道外貯留施設案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとでダム再開発案を実施することは可能である。 | ・現行法制度のもとで水系間導水案を実施することは可能である。 |
| | ●技術上の観点から実現の見通しはどうか | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 | ・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。 |
| 持続性 | ●将来にわたって持続可能といえるか | ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 | ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 |
| 地域社会への影響 | ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か | ・調査の結果、現時点では湛水の影響による地すべり等の可能性は予測されていない。 | ・影響は小さいと想定される。 | ・影響は小さいと想定される。 | ・影響は小さいと想定される。 |
| | ●地域振興に対してどのような効果があるか | ・地元の下川町の市街地がダム湖に近接しているためダム湖周辺の利活用を検討しており、ダム湖を活用した地域振興の可能性がある一方で、フォロー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。 | ・かさ上げに関連して、ダム周辺の環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。 | ・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。 |
| | ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか | ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。<br><br>・現段階で補償措置等により、水源地域の理解を得ている状況である。 | ・一般的に、貯留施設の建設により移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 | ・受益地は下流域であるため、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 | ・対策実施箇所が受益地と近接しており、地域間の利害の衡平に係る調整は必要ない。<br><br>・既に導水をおこなっており、地域間の利害の衡平に係る調整は必要ない。 |

## 表 6-7　サンルダムに係る検討　総括整理表　（流水の正常な機能の維持）(3/3)

| 評価軸と評価の考え方 ＼ 流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要 | | 現計画案 | 河道外貯留施設案 | ダム再開発案 | 水系間導水案 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | サンルダム | 河道外貯留施設 | 岩尾内ダムかさ上げ | 水系間導水＋調整池 |
| 環境への影響 | ●水環境に対してどのような影響があるか | ・水質予測によると、夏期から秋期にかけて貯水池内の滞留した水の受熱によりダムからの放流水温の上昇が予測されるため、環境保全措置（選択取水設備の設置等）を講じる必要がある。<br><br>・水質予測によると、ダム完成後の土砂による水の濁りの影響は小さいと予測される。また、ダム湖の回転率と流入負荷量の関係からダム湖の富栄養化が発生する可能性も低いと予測される。 | ・河道外貯留施設建設により、富栄養化等が生じる可能性がある。 | ・現状の岩尾内ダムにおいて富栄養化や土砂による水の濁り、水温上昇等の影響がなく、かさ上げ後も回転率に大きな変化が生じないことから、大きな影響はないと考えられる。 | ・調整池建設により、富栄養化等が生じる可能性がある。<br><br>・雨竜発電所から名寄川合流点までの流量が減少する。 |
| | ●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか | ・地下水位等への影響は想定されない。 | ・地下水位等への影響は想定されない。 | ・地下水位等への影響は想定されない。 | ・地下水位等への影響は想定されない。 |
| | ●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 | 約3.8 $km^2$（湛水面積）<br><br>・サンルダムの湛水区域に含まれる動植物の生息・生育環境が消失するが、湛水区域周辺に分布している同様の生息・生育環境は現状どおり保全されるものと考えられる。<br><br>・サンルダム建設にあたっては魚道を設置し、サンルダム地点においてサクラマス等の遡上・降下の機能を確保することにより、魚類の生息環境への影響を最小限とするよう取り組むこととしている。<br><br>・また、サクラマスを寄主とするカワシンジュガイへの二次的な影響も考えられることから、サクラマスの保全措置に加えて周辺河川の適地に移植すること等の保全措置を講じることことにより、生息環境への影響を最小限とすることとしている。 | 約1.75 $km^2$（湛水面積）<br><br>・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。必要に応じ生息環境の整備や移植等の保全措置を行う必要があると考えられる。 | 約0.2 $km^2$（湛水面積増加分）<br><br>・貯水池拡大により、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。必要に応じ生息環境の整備や移植等の保全措置を行う必要があると考えられる。 | 約0.48 $km^2$（湛水面積）<br><br>・調整池建設により、生物の多様性及び流域の自然環境に影響を与える可能性がある。必要に応じ生息環境の整備や移植等の保全措置を行う必要があると考えられる。<br><br>・導水により雨竜発電所から名寄川合流点までの流量が減少するが現状においても発電需要に応じた放流を行っており、大きな影響はない。 |
| | ●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか | ・ダム直下のサンル川では上流からの土砂供給の減少や流況の変化による粗粒化の可能性が考えられる。<br><br>・シミュレーションによると、土砂供給や流況の変化による名寄川及び天塩川の河床高、河床材料の変化は小さいと予測される。 | ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないと考えられることから、影響は小さいと想定される。 | ・現状の岩尾内ダム下流において、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。 | ・導水においては土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと想定される。 |
| | ●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか | ・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。 | ・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。 | ・湖水面の上昇による景観等の変化が想定される。<br><br>・湖水面の上昇により、湖畔キャンプ場の一部が水没する。 | ・新たな湖面の創出による景観等の変化が想定される。 |
| | ●CO2排出負荷はどう変るか | ・ほくでんエコエナジー(株)による新規発電が予定されており、これに対応する分量のCO2排出量削減が見込まれる。 | ・現状からの変化は小さいと考えられる。 | ・岩尾内発電所に対し工事期間中における減電補償が必要であり、これに対応する分量の$CO_2$排出負荷が増加する。 | ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO2排出量の増加が見込まれる。 |

## 7. サンルダムの目的別の総合評価

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示されている「⑤総合的な評価の考え方 ⅰ）目的別の総合評価」に基づき、目的別の総合評価を行った。結果は以下のとおりである。

**① 洪水調節**

1)一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量［誉平（ほんびら）地点］4,400m³/s）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。

2)「時間的な観点から見た実現性」として10年後に最も効果を発現していると想定される案は「現計画案」である。

3)「環境への影響」については、「現計画案」では、サンルダム建設に伴い予測される動物等への影響について環境保全措置により最小化することとしており、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」の各評価軸も含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節において最も有利な案は「現計画案」である。

**② 新規利水**

1)一定の「目標」（利水参画者の必要な開発水量　合計 1,640m³/日）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。

2)「時間的な観点から見た実現性」として、全案10年後に「目標」を達成されると想定される。

3)「環境への影響」については、「現計画案」では、サンルダム建設に伴い予測される動物等への影響について環境保全措置により最小化することとしており、「持続性」、「地域社会への影響」の各評価軸も含め、1)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、新規利水において最も有利な案は、「コスト」について最も有利な「現計画案」である。

**③ 流水の正常な機能の維持**

1)一定の「目標」（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［名寄（なよろ）川真勲別（まくんべつ）地点］かんがい期で最大概ね 6.0m³/s、非かんがい期で概ね 5.5m³/s）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「現計画案」である。

2)「時間的な観点から見た実現性」として、10 年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「現計画案」である。

3)「環境への影響」については、「現計画案」では、サンルダム建設に伴い予測される動物等への影響について環境保全措置により最小化することとしており、「持続性」、「地域社会への影響」の各評価軸も含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「現計画案」である。

## 8. サンルダムの総合的な評価

検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 ⅱ）検証対象ダムの総合的な評価」に基づき、検証対象ダムの総合的な評価を行った。

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

## 9. 関係者の意見等

### ① 関係地方公共団体からなる検討の場

表 9-1　検討の場の構成

| 区　分 | 職　　名 | |
|---|---|---|
| 構成員 | 北海道知事 | 美深(びふか)町長 |
| | 士別(しべつ)市長 | 音威子府(おといねっぷ)村長 |
| | 名寄(なよろ)市長 | 中川(なかがわ)町長 |
| | 和寒(わっさむ)町長 | 天塩町長 |
| | 剣淵(けんぶち)町長 | 幌延(ほろのべ)町長 |
| | 下川(しもかわ)町長 | 豊富(とよとみ)町長 |
| 検討主体 | 北海道開発局長 | |

表 9-2　検討の場実施経緯

| 開催日 | 議事 |
|---|---|
| 第 1 回検討の場<br>平成 22 年 12 月 24 日 | ・規約について<br>・今後の検討の進め方について<br>・流域の概要について |
| 第 2 回検討の場<br>平成 23 年 3 月 23 日 | ・ダム事業等の点検について（事業費、工期、堆砂量）<br>・複数の治水対策案の立案について<br>・新規利水の観点からの検討について<br>・流水の正常な機能の維持の観点からの検討について |
| 第 3 回検討の場<br>平成 23 年 6 月 8 日 | ・複数の治水対策案の立案及び概略評価について<br>・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<br>・パブリックコメントの実施について |
| 第 4 回検討の場<br>平成 24 年 2 月 14 日 | ・ダム事業等の点検について<br>・パブリックコメント等で頂いたご意見に対する検討主体の考え方について<br>・パブリックコメント等を踏まえた治水対策案　及び利水対策案の立案及び概略評価について<br>・治水対策案及び利水対策案の評価軸ごとの評価について |
| 第 5 回検討の場<br>平成 24 年 7 月 31 日 | ・サンルダム建設事業の目的別の総合評価（案）及びサンルダム建設事業の総合評価（案）<br>・意見聴取の進め方について |

表 9-3　検討の場の主な意見

| 検討の場 | 主な意見 |
|---|---|
| 第 1 回 | 〔北海道〕　田中土木局長（代理）<br>・サンルダムについても、抜本的な治水対策、水の利用としてダムに対する思いを皆様から伺ったところ。一方、ダム事業については様々なご意見があると理解している。天塩川河口から上流まで、この事業に関わる方々のご意見を広く伺って、対応方針をできるだけ速やかに決定していただきたい。<br><br>〔士別市〕　牧野市長<br>・流域市町村が議会でも意見書を可決し、凍結解除を何度も国に対して要請している。いつまでの終結を目標に検討を進めていくのか、しっかり決めて私たちと協議していただきたい。<br><br>〔名寄市〕　加藤市長<br>・度重なる洪水被害が発生しており、未だにこの地域ではこうした不安は解消されておらず、サンルダムの目的は少しも薄れていない。<br>・風連地区、陸上自衛隊名寄駐屯地の給水統合事業をはじめ水道未普及地域解消等のダムに関わる事業を抱えており、この事業の停滞はまちづくりに大きく影響している。<br><br>〔和寒町〕　伊藤町長<br>・この場でこういう要望が地方から出ているということを、是非、政府や民主党に伝えていただきたい。国民の声というものをしっかり聞いてほしい。<br><br>〔剣淵町〕　佐々木町長<br>・西岡ダムができて、今年の集中豪雨にも効果を発揮した。一日も早くサンルダムの完成を望む。<br><br>〔下川町〕　安斎町長<br>・流域住民の意見を最優先すべき。<br>・河川環境を考えたときにダムの優位性というのは非常に重要ではないか。渇水によって川の魚に影響があった。ダムによる安定的な水の確保を考えていただきたい。<br>・天塩川流域治水促進期成会に加盟する全市町村が凍結解除を求める議会決議をしており、関係する団体も、この着工についてのご理解をいただいている。今は何ら障害もない。一日も早く結論を出し、本体着工していただきたい。<br><br>〔美深町〕　山口町長<br>・サンルダムが早期に工事開始できるよう検討作業を速やかに進めてほしい。<br><br>〔音威子府村〕　千見寺村長<br>・ダム事業と河川改修を両方進行させ、災害とならないよう進めていただきたい。<br><br>〔中川町〕　亀井町長<br>・いたずらに議論のための議論を重ねるというのは、国家的な損失だと思っており、住民の方に説明しがたい。<br><br>〔天塩町〕　浅田町長<br>・できれば 1～2 回で結論を出して欲しい。<br><br>〔豊富町〕　工藤町長<br>・サンルダムは水害に苦しみおびえて暮らしてきた住民の悲願であり、達成のために多くの議論や犠牲を払ってきた背景がある。 |

表 9-4　検討の場の主な意見

| 検討の場 | 主な意見 |
|---|---|
| 第2回 | 〔北海道〕　片沼政策調整担当課長（代理）<br>・天塩川の治水・利水対策は喫緊の課題と感じた。できるだけ早く進めて結論を出していただきたい。<br>・北海道に対し、今回の検証にあたっていろいろな方から様々な意見を頂いているところ。対応方針決定にあたっては、そうした方々のご意見を広く聞いた上で行って頂きたい。<br><br>〔士別市〕　牧野市長<br>・検証することが遅延すると年間 3 億円の経費がかさむとのことだが、これは膨大な金額である。急いで検証作業を進めるべき。<br><br>〔名寄市〕　加藤市長<br>・物理的に不可能なもの、あるいは効果が見込めないだろうというような検討ばかりという感想。風連地区の水道計画は地域住民からの切なる願いであり、早急に検討して結論を見出していただきたい。<br>・農業政策を含めたエネルギー政策、全てを満たしていくのはダムしかなく、サンルダムの重要性が全国的に見ても高まっているのではないか。<br><br>〔和寒町〕　伊藤町長<br>・水の確保による安全・安心が市政あるいは町政にとってプラスになると感じており、水道水の確保について住民の不安を長引かせることのないよう、早急にサンルダム建設に着手することが必要ではないか。<br><br>〔下川町〕　安斎町長<br>・ダム事業は 5 年で完成する予定とのことだが、検討する代替案の実現性、確実性、対策がとられるまでの期間は重要な要素。<br>・遊水地は、サンルダムの多目的ダムとしての 4 つの目的のうち 3 つを捨ててしまうことになる。我々が望んでいる 4 つの目的、治水、利水、河川環境、発電を組み合わせた中で、検討していただきたい。<br>・ダムによってしっかり水を蓄え、それを流域に流す。その水を最大限に有効活用して発電もできる。今回の原発事故を見ると、水力発電は大変重要なものだと思う。<br><br>〔美深町〕　山口町長<br>・予断を持たずというのは分かるが、代案、対案にいつまでも時間をかけず、一刻も早く工事に向かっていけるような段取りを付けてもらいたい。<br><br>〔中川町〕　亀井町長<br>・治水というものは流域における人命・財産を守るというのが第一だと認識している。畑や草地が水に浸かっても構わないという観点での議論では本来の治水としてのあるべき議論と違ってくる。<br><br>〔天塩町〕　田村副町長(代理)<br>・漁業者も十分理解をされているので、早めに検証して早めに着工していただきたい。<br><br>〔豊富町〕（欠席：意見を記載した文書を代読）<br>・自然災害に対しては、想定以上の外力に効果があるか、どのように対応すべきか十分考え、対応策を考えるべき。 |

表 9-5　検討の場の主な意見

| 検討の場 | 主な意見 |
|---|---|
| 第3回 | 〔北海道〕　片沼政策調整担当課長（代理）<br>・天塩川における治水・利水対策は、それぞれの市町村にとって喫緊の課題であるということを改めて認識した。一刻も早く結論を出し、治水・利水対策に取り組んでいただきたい。<br><br>〔士別市〕　大崎企画振興室長(代理)<br>・色々な対策、代替案を検討している中で、一番現実的なのが今のサンルダムの建設でなかろうかと市長も考えている。<br><br>〔名寄市〕　加藤市長<br>・農地部分で遊水地案、引堤案が示されているが、到底地域の合意形成が得られるものではない。<br>・ダム有効活用＋利水容量の買い上げ案があるが、全く意味がない。また、費用の面などでもサンルダムを代替する案にはならないのではないか。<br>・資料を出していただいて、ダムの優位性が浮き彫りになってきている。日本で一番早く結論が出るような、早急な決断、検討を強く要望する。<br><br>〔剣淵町〕　佐々木町長<br>・検証のプロセスを経るために大変な労力を費やしていることについて高く評価する。しかし、今回提示された対策案はいずれも現実的には難しいのではないか。<br><br>〔下川町〕　安斎町長<br>・遊水地等は地域産業に大きな影響を与える。農地を大量に犠牲にしなければならなく、一回水をかぶってしまうと最低3～5年は農地として利用できない。<br>・評価軸はコストが大前提だと認識をしており、そういった中で説明されたものを評価すると、ダム事業がやはり最優先されるべき。<br>・パブリックコメントでは、関係住民とそれ以外の方とはっきり区分するような形で整理していただきたい。<br><br>〔音威子府村〕　佐近村長<br>・現段階においてかなり絞り込まれ比較も十分出来ており、意見をまとめ段階にきているのではないか。<br><br>〔中川町〕　川口町長<br>・もっとスピード感を持って住民の安心と安全を確保していくということが求められている。<br>・ダムそして河道の掘削というのが最も合理的で、しかも環境にも配慮されていると感じた。<br><br>〔豊富町〕　工藤町長<br>・治水・利水・発電を含め、どれをとっても分離案というのは、非常にイニシャルコスト、ランニングコストがかかる。一方、ダムであれば治水・利水・発電等の一元的管理が可能であり、管理を簡潔に効率的に行うことができる。このことを考えると、分離案は非現実的である。 |

表 9-6　検討の場の主な意見

| 検討の場 | 主な意見 |
|---|---|
| 第 4 回 | 〔北海道〕　片沼政策調整担当課長（代理）<br>・近年、災害が全国または全道あちこちで発生している。天塩川流域に住んでおられる方々の、安全安心を確保するという為にも、検証作業を一刻も早く終えて頂いて国としての対応方針を決定して頂き、治水対策に取り組んで頂きたい。<br>・今後の手続きの中で幅広い方々からのご意見をお聞きし、住民の皆さんが抱えておられる不安等をできるだけ払拭して頂きたい。<br>・直轄負担金を支払う立場と致しましては、その検証の結論はともかくといたしまして、事業費について更なるコスト削減に取り組んで頂きたい。<br><br>〔士別市〕　牧野市長<br>・水資源の活用は極めて重要なので、せっかくダムが完成するとなれば発電計画も組み入れていくことが、昨年の大震災を経験をして北海道から提言をすべきでないかと思う。<br><br>〔名寄市〕　加藤市長<br>・戦後、何回かにわたって、名寄川の氾濫によって大変痛ましい事故も起きており、地域の治水に対する要望も本当に強いものがあることを改めて強調しておきたい。<br>・ダム事業というのは、これから地域振興、また国の振興を考えたときに大きな重要な事業になっていく。<br><br>〔和寒町〕　伊藤町長<br>・サンルダムの建設再開について、自然や環境、あるいは生態系について、最大限の配慮をして頂きたい。<br><br>〔剣淵町〕　佐々木町長<br>・サンルダムは場所的にもすばらしい地理的な位置を示し、規模もすばらしいダムになるだろうと想定され、観光の面でも高く評価できると思う。<br><br>〔下川町〕　安斎町長<br>・パブリックコメントにはダム案に対する他の対案等もなく、ダムの必要性とか重要性を皆さんが主張していることだと認識した。パブリックコメントは流域住民の声だと改めてしっかり受け止めていただいて、事業の推進にお力をいただきたい。<br>・説明を聞かさせていただき、本当にダムに代わる新たな施策は考えられないことだなと改めて私は認識をした。これら調査、検討をもとに一日も早く本体着工という方向に決定されるように思う。<br><br>〔美深町〕　山口町長<br>・今日の検証の中で、我が町のところで貯水池の検討等々があり、関心を持っておりましたが、地域、更には地権者等々、同意を得られないという結論が出てたようであり、そのとおりだと思う。<br><br>〔中川町〕　川口町長<br>・多くの評価軸の説明で、時間的にも経済的にも、最もダムと河道掘削による方法が有効で合理性があると受け取った。ただ、環境に対する影響については、更なる検証も必要なのかと考えた。<br><br>〔天塩町〕（欠席：意見を記載した文書を代読）<br>・天塩町の場合、サンルダム建設事業については、漁業者との関係から、何回か話し合いをして、十分理解をされており、議会等でも議決をしていますので、早めに検証して早く着工して頂きたい。 |

表 9-7　検討の場の主な意見

| 検討の場 | 主な意見 |
|---|---|
| 第 5 回 | 〔北海道〕　土栄建設部土木局長（代理）<br>・サンルダムは洪水調節、名寄市あるいは下川町の上水道、水力発電などの利水上の機能を有し、安全安心な地域づくりとともに、道内産業の発展に寄与する重要な施設と考えている。<br>・サンルダムの検証は丁寧に評価され、一定の結論を得たものと認識している。<br>・速やかに残りの手続きを終え、国土交通省においても早急に対応方針を決定し、災害に強い安全・安心な地域づくりの実現に向けて前進していただけるよう願っている。それが地元の方々の長年の思いでもあると思っている。<br><br>〔名寄市〕　加藤市長<br>・ようやく総合的な評価がまとまり、これまで議論してきたとおり、ダム案がそれぞれの項目でも圧倒的に有利となる結論であり、その通りだと改めて感じている。<br>・一刻も早く結論を出すことが経済的観点、安全的な観点などあらゆる観点から地域の利益に繋がる。<br><br>〔剣淵町〕　佐々木町長<br>・これまで洪水調節、新規利水、正常流量について、我々が慎重に審議してきた結果が、本日の総合評価に表れており、我々の評価どおりと感じる。<br><br>〔下川町〕　安斎町長<br>・今回示された総合評価（案）は、我々が考えていた結論と同様であり、サンルダムの進捗を早めて良いと感じた。<br>・今回の評価により、サンルダムによる治水、利水の必要性をしっかりと評価していると確信した。<br><br>〔音威子府村〕　佐近村長<br>・今回示された総合評価（案）は、妥当と考える。<br><br>〔中川町〕　川口町長<br>・検討の場におけるこれまでの議論を踏まえると、今回の総合評価（案）が適切であることを確信した。<br><br>〔幌延町〕（欠席：意見を記載した文書を代読）<br>・幌延町としては、ダム建設案が最良と考えるので、痛ましい災害が天塩川流域において起こらないよう、住民の安全確保と生活環境の向上を図るため、1 日も早いサンルダムの本体工事の凍結解除とダムの早期完成をお願いする。<br><br>〔豊富町〕（欠席：意見を記載した文書を代読）<br>・サンルダム建設事業は水害から流域住民の安全を守るための悲願であるとともに、これまでの事業への投資をはじめ様々な検討結果の検証により、治水・利水に最も発現効果があると考えられる現計画（案）のダム建設の着工を進めて頂きたい。 |

② パブリックコメント

サンルダム建設事業の検証においては、関係地方公共団体からなる検討の場における検討を踏まえ、検証要領細目に示されている主要な段階である、複数の治水対策案、利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案の立案を行った段階でパブリックコメントを行い、広く意見の募集を行った。意見募集の概要及び意見募集結果は以下のとおりである。

1)意見募集対象　：「第３回検討の場で立案した複数の対策案以外の具体的対策案のご提案」及び「第３回検討の場で示した複数の対策案に係る概略検討及び抽出に対するご意見」
2)募集期間　　：平成 23 年 6 月 10 日(金)～平成 23 年 7 月 11 日(月)
3)意見の提出方法：郵送、ＦＡＸ、電子メール
4)資料の閲覧方法：北海道開発局「サンルダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」ホームページ掲載
閲覧場所：北海道開発局旭川開発建設部 治水課
旭川開発建設部 名寄河川事務所
旭川開発建設部 サンルダム建設事業所
留萌開発建設部 治水課
留萌開発建設部 幌延河川事業所
5)意見提出者　　：112(個人 109、組織 3)のご意見を頂いた。
(天塩川流域内 105、流域外 6、不明 1)

【主な意見】

【具体的な治水対策案の立案について】
該当なし

【複数の治水対策案に係る概略検討及び抽出に対するご意見】
[河川整備計画における名寄川の目標流量について]
・ダム建設の予定のない天塩川本流名寄大橋の目標流量は実績最大値の 1.06 倍なのに対して、サンルダムを建設する名寄川真勲別の目標流量は実績最大値の 1.35 倍になっており、恣意的に決められたと推測している。名寄川真勲別の目標流量は実績最大値の 1200m3/s でよいと考える。

[サンルダムの治水効果について]
・サンルダムの効果は下流にいくほど見られなくなるはずだが、中川町付近までの 80km 近くの間、水位低減効果が約 40cm（音威子府付近で特異的に 70cm）を維持しているのは考えられない。

[「サンルダムを含む治水対策案」について]
・サンルダム建設は河川環境に重大な影響を及ぼし、極めて重要なサクラマス資源に壊滅的な影響を与える。
・関係者、関係機関との調整も進んでおり、地元要望も高い。
等

[概略評価により棄却した「サンルダムを含まない治水対策案」について]
・堤防のかさ上げについては、橋の架け替えなどがあり、工事にかなりの年数がかかり、工事費も高くなると思われるので現実的とは思えない。
・放水路については、工事期間や費用の面から現実的な代替え案とは考えられない。
・岩尾内ダムの利水容量を買い上げることを含んだ案は、極めて非現実的かつ地域の実情を理解していないものであり、到底認めることはできない。
・水田への貯留は営農に及ぼす影響が大きく代替案としては、不適当だと思う。
等

[概略評価により抽出した「サンルダムを含まない治水対策案」について]
・「遊水地」や「引堤」案は、地元関係者への負担が大きく首長以下地権者も反対している。
・引堤や遊水地の整備については農地がつぶれ地域への経済的な影響が大きすぎる。
・雨水を貯留するような方法は、実施する際の不確実な要素が多く、代替案としては不適当と思われる。
等

[治水対策案の評価について]
・天塩川流域で生活する人々や産業、文化、自然環境を第 1 に考えながらスピード感ある施策を実行すべきである。

[河道の掘削について]
・「ダム＋河道改修案」（A 案）と「河道掘削案」（B 案）の掘削区間から判断して、B 案の掘削量が天塩川で A 案の 1.5 倍、名寄川で A 案の 2 倍以上になるとは到底思えない。

[関係地方公共団体からなる検討の場の構成員のご意見について]
・検討の場において、サンルダムの効果が小さい自治体の首長が治水のためにサンルダムが必要と訴えている一方で、治水効果が期待出来る自治体の首長はもっぱら水道水のことを強調しており、地元の要望でダムを作るという根拠は失われていると思われるが、開発局の認識を聞きたい。
・サンルダムは、下流で生活されている名寄市をはじめとする天塩川流域の 11 自治体がダム凍結早期解除を望んでいるところである。

［サンルダムの賛否に関するご意見について］
・名寄川の不十分な堤防の強化と、河道掘削の治水対策でよいと考える。ダムなし・河道掘削案を望む。
・サンルダム建設の早期実現を強く求める。
・代替え案はどれを見ても、時間も金もかかり、早期に安全安心を待ち望む者としては現在の計画を推進すべきと考える。
等

［地域のダムについて］
・剣淵町は平成 21 年度に西岡ダムが完成し、洪水が発生しなくなったことで農作物への被害、民家の被害が心配いらなくなり、町民も大変喜んでいる。

【具体的な新規利水対策案のご提案】
該当なし

【複数の新規利水対策案に係る概略検討及び抽出に対するご意見】
［必要な開発量の確認について］
・下川町はあらたに 130m3/日を必要と述べていますが、余剰がある状態なので新たにサンルダムからの水道水を必要とする根拠はない。
・名寄市の 20%前後の漏水率の改善（これはいずれにしても行わなければならない）を講じればダムに依存しなくても済む。

［概略検討により棄却したサンルダム以外の新規利水対策案について］
・海水淡水化や水系間導水などがありますが、広大な天塩川流域では現実離れしている案が多いと感じる。
・ダムと地下水以外の対策案は検討のための検討をしているとしか思えない。
・忠烈布ダム等を利用する案や海水を淡水にする案は、コストが高く実現性に乏しいため、代替案になっていない。
等

［概略検討により抽出したサンルダム以外の新規利水対策案について］
・地下水利用の代替案は、地盤沈下や水質の問題など考えられ、適当とは思わない。
・地下水についても、安定供給と水質に課題があり、地下水位低下などの影響も未知数で費用も高く、自治体や地元を無視した計画である。
等

［既得水利権を転用する等の新規利水対策案について］
・水利権の振り替えは、現況水利権でも不足している中、関係利水者との調整はきわめて困難で費用も掛かる。現実には無理と思う。
・従来自衛隊が有していた天塩川の水利権を用いた天塩川からの給水や少量の地下水取水などによる対策を講じればダムに依存しなくて良い。

［発電事業への影響について］
・代替案はダムの発電へ影響を与える場合がある。影響の「有無」についての比較検討を追加すべき。
・東日本大震災や原発関連の被害を思うと、ダム電力も重要なエネルギー施策になると思う。

［サンルダムの賛否に関するご意見について］
・治水と共に現ダム計画案を推進し、早期に安定供給体制の確立により地域発展し、安心して暮らせるようになることを望む。
・確実に取水が出来、一番安く早く出来る現在の計画が妥当と思う。
・現在のダムによる計画以外では、時間も金もかかり、住民負担が増えることが心配がある。
・いずれの対案もダム事業に要する経費を大きく上まわっているため、仮にそのような方法を取った場合、課題解決は「不可能」と考えらえる。
・水利権をたてにダム建設を強要する国土交通省の対応を改善すべき。現在の人口の推移を考えれば長期的に水道水利用が減少するのは明らか。一時的なことのためにダム建設を推進することは考え直すべき。
等

［地域のダムについて］
・西岡ダムの完成により、水不足が解消され、各地域で運営している水道組合にも供給が可能となった。

【具体的な流水の正常な機能の維持対策案のご提案】
該当なし

【複数の流水の正常な機能の維持対策案に係る概略検討及び抽出に対するご意見】
［流水の正常な機能の維持の必要性について］
・渇水時に主としてサケやサクラマスの産卵が損なわれないようにすることを目的としているが、ダムがない現在でも渇水年にサクラマスなどが減少したという報告はない。また、サンル川にダムができればサクラマスが激減する。ダムは生き物を守る環境保全の効果をもつのではなく、河川の正常な機能を失わせるもの。このような流水の正常な機能の維持を目的としたサンルダムはまったく不要。

［河道外貯留施設、ダム再開発案について］
・ダム再開発案については関係者間の調整が必要であり、現実的ではなく、実現性が

乏しい。
・河道外貯留は計画ダム予定地内にため池(貯水池)を作る案(約 470 億円)で、ダム事業費(約 250 億円)の 1.7 倍もの費用を掛ける案は論外である。
等

[水系間導水案について]
・水系間導水案については関係者間の調整が必要であり、現実的ではなく、実現性が乏しい。
・水系間導水は既往の利水者や関係機関の反発のみならず、費用対効果からも疑問で絵に描いた餅。
・雨竜発電所からの導水の活用は、発電効率から常時通水していないため、必要な時に必要な水の通水は困難である。（可能にするには減電補償が追加になる。）

[既得水利の合理化・転用による対策案について]
・既得水利の合理化・転用は、可能であればとっくに検討しているはずで、それが出来ないから現計画になったもの（夏場の渇水は顕著である。）。
・既得水利の合理化・転用案については関係者間の調整が必要であり、現実的ではなく、実現性が乏しい。

[流水の正常な機能の維持の便益について]
・流水の正常な機能の維持は効果を計算できない。〃

[サンルダムの賛否に関するご意見について]
・何度も同じ検討がされている。地域住民の願いは早期ダム完成。
・事業の早期実現の必要性、経費の最小化、実現性、住民賛同を考えれば、ダム事業が最も効果的であることは明らか。
・費用、時間、関係者との調整を考えると、ダムが現実的。
・用地買収と家屋移転が完了し、環境整備も進行中で、費用面も他の案と比べて少額であり、また、治水・利水の対策も十分であり、クリーンエネルギーとしての水力発電を完備することにより、総合的に判断して、現行のサンルダム計画案が最良と考える。
等

### ③ 検討主体による意見聴取（学識経験を有する者からの意見聴取）

サンルダム検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者の意見」として、表 9-8に示す方々から意見聴取を実施した。

1)意見聴取対象 ：「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
2)意見聴取日 ：平成 24 年 8 月 23 日（木）
※なお、欠席の井上幸人氏、蝦名修氏、岡村俊邦氏、酒向勤氏、清水康行氏、肥田照美氏は書面にて意見を頂いた。
3)意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 9-8 学識経験を有する者

| 氏 名 | 役職等 |
|---|---|
| 浅田（あさだ） 弘隆（ひろたか） | 天塩町長 |
| 井上（いのえう） 幸人（さちと） | 名寄商工会議所 事務局次長 |
| 梅津（うめつ） 和昭（かずあき） | 元てしおがわ土地改良区 理事長 |
| 蝦名（えびな） 修（おさむ） | 北るもい漁業協同組合 専務理事 |
| 岡村（おかむら） 俊邦（としくに） | 北海道工業大学 空間創造学部 教授 |
| 加藤（かとう） 剛士（たけし） | 名寄市長 |
| 黒木（くろき） 幹男（みきお） | 元北海道大学 大学院 工学院 准教授 |
| 酒向（さこう） 勤（つとむ） | 北海道カナディアンカヌークラブ 代表 |
| 清水（しみず） 康行（やすゆき） | 北海道大学 大学院 工学研究院 教授 |
| 橘（たちばな） 治國（はるくに） | 元北海道大学 大学院 工学研究科 助教授 |
| 辻（つじ） 玲子（れいこ） | 元名寄市立大学 保健福祉学部 栄養学科 教授 |
| 出羽（でわ） 寛（ひろし） | 旭川大学 名誉教授 |
| 長澤（ながさわ） 徹明（てつあき） | 北海道大学 名誉教授 |
| 肥田（ひだ） 照美（てるみ） | けんぶち絵本の里を創ろう会 理事 |
| 前川（まえかわ） 光司（こうじ） | 北海道大学 名誉教授 |

（敬称略 五十音順）

【主な意見】

【浅田弘隆氏（天塩町長）】
・ ダムから下流にわたる流域の治水・防災対策の充実、河川環境の向上、既得水利の安定供給、生活環境の向上、クリーンな水力発電など、サンルダム建設は、天塩川流域の発展に極めて重要な事業であり「現計画案」のダム案が最も有利と考える。
・ 一日も早い安全で安心な日々の生活、安定した利水の拡大による生活向上、生産向上を強く願っており、流域 11 市町村全ての自治体の議会において、「サンルダム本

体工事凍結解除を求める意見書等」が議決されていることから、天塩川流域住民の総意として受け止めていただきたい。

【井上幸人氏（名寄商工会議所　事務局次長）】
- 素案では、「洪水調整」、「新規利水」、「流量の正常な機能の維持」の 3 項目について、コスト・実現性など評価軸で評価検討されているが、天塩川流域委員会で検討された事項よりも複雑多岐にわたっているものの、どちらかと言えば非現実的な検討項目もあるように感じる。
- 評価結果の通り、最も有利な案は「現計画案」となっており、特にコスト面、実現性を重視すれば、他の案では難しいものがあると感じており、今回の検討結果について、特に新たな疑問も生まれず「現計画案」が適切であると、改めて認識したところ。
- 災害対策だけでなく, 水道計画もあるので、早急に結論を出していただきたい。

【梅津和昭氏（元てしおがわ土地改良区　理事長）】
- 検討の場における検討結果は住民、農業者として妥当である。
- 天塩川沿川住民が一日も早く安心・安全で暮らすことが出来るよう、一にも早い本体着工を望む。

【蝦名修氏（北るもい漁業協同組合　専務理事）】
- これまで、ダム建設による水産資源への影響と保全対策について議論、調査等を行い、北海道開発局が中心となって関係機関との調整を行いながら、河川の連続性の改善等に取り組んできたことは評価している。引き続き、関係機関が協調した環境保全対策を要望したい。
- サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書素案ではダム建設によって魚類の生息環境に与える影響を最小限とするよう取り組むとしており、基本的な考え方はこれまでの整理と一致し妥当である。
- 今後、バイパス水路の機能や移動連続性への影響などについて専門家による検証とその結果を示し、漁業者が判断できるよう、真摯な対応を求める。冷蔵庫など廃棄物が流出し下流域で漁船と衝突するといった被害に対し、開発局をはじめ自治体を巻き込んだ啓発など具体策を検討願いたい。

【岡村俊邦氏（北海道工業大学　空間創造学部　教授】
- ダムの建設は、河川環境を大きく変化させるので基本的に望ましくないが、サンルダムは現状の法制度、土地利用等の下でダム以外の方法で河川管理を進めても、河川環境へのマイナス面を回避できず、また、経済的にもダム以外の方法で経費が軽減できる方法は無い。このため、サンルダムによる河川管理は、当面、やむを得ない。
- サンルダム建設の場合には環境への悪影響を最小化する方策を実施すべき。ミチゲーションの優先順位を明確にし、代償措置の実施には、サンル川流域だけで考えるのではなく、天塩川流域全体を対象とすることにより、環境への悪影響を最小化できると考える。

【加藤剛士氏（名寄市長）】
- サンルダム建設は、天塩川流域の発展に極めて重要な事業である。流域 11 市町村では、全ての自治体の議会において、「サンルダム本体工事凍結解除を求める意見書等」が議決されており、天塩川流域住民の総意として、一日も早いダムの完成のため、本体工事の凍結解除を強く望む。
- 名寄市においては、大水害がいつ起こるともわからない状況で、住民の生命、財産を守るためにも一刻も早く洪水調整が可能なダムを望む。
- 一刻も早く洪水調整効果が発揮されるのは「現計画案」と考えており、新規利水においても、「現計画案」が有利で、全ての目的別の総合評価、総合的な評価結果において「現計画案」が圧倒的に有利であり、妥当な評価であると確信している。
- 一刻も早いダム本体工事の着工が名寄市民も含めた流域住民の願いである。

【黒木幹男氏（元北海道大学　大学院　工学院　准教授）】
- 治水だけでは無しに利水や環境も含めて、ダム案が最適という評価結果は、流域委員会にかかわった者の一人として、誠に妥当な結論であると思っており、一日も早いダムの供用開始を願う。
- 計画以上の降雨あるいは洪水が起こるということは、致し方ないが、流域住民が適切に対処するため、あるいは対処できるためにそういう大きな雨が降ったときに流域内ではどんなことが起こるかということを適時適切に公開をしていただいて、住民の安全のためにさらなる情報を提供していただきたい。
- 魚属資源の保全については、ダムによるそれなりの影響は出るものと思うが、ダム上流域以外で遡上障害を解消する、いわゆる「流域対策」を実施して、ダムによる影響分を上回る程、なお一層のご努力をお願いする。
- 水利用促進による流域内の生産性向上については、ダムにより流況が安定化することが期待されるため、今後の新たな水需要にも柔軟に対応していただくようお願いする。
- 小規模水力発電については、ダムによって安定した流況の下では、一層その有効性が高まるものと期待しているため、実現の方向でご尽力いただくようお願いする。

【酒向勤氏（北海道カナディアンカヌークラブ　代表）】
- 将来の流域の人々を支える農業には水資源が必要であるし、農地を守る洪水調節も必要である。
- 河道掘削や堤防を高くする案では流域の重要な交通である JR の安全通行を確保出来ない。
- 検証結果は妥当である。

【清水康行氏（北海道大学　大学院　工学研究院　教授）】

- 治水対策案の目標である河川の整備計画流量については、気象、水文学、河川工学的に多角的かつ慎重に検討されているとともに、地域性や、同規模河川との比較なども十分に行われており、妥当と考えられ、対策案の検討に当たっての前提条件は妥当と考える。
- 技術的にも経済的にも、実現可能性に関してもサンルダムを含む現計画が最も有利と考えられ、総合評価結果は妥当であると考える。
- 環境面では、流域委員会における議論を踏まえ流域全体での魚道の設置等の取組が着実に進められていると承知しており、このような流域全体での取り組み及びサンルダムへの魚道設置について、専門家による検討を踏まえて適切に実施していくことで、流域のサクラマスへの影響はほとんど無いように思われる。今後とも、維持管理を含めて取り組みを推進していただきたいと考える。

【橘治國氏（元北海道大学　大学院　工学研究科　助教授）】

- 環境保全や農地に水を供給することで地域を活性化し、住民が安心して住むことが出来る。
- ダムは流量をコントロールできるので、洪水調節や利水補給等が可能となるので、豊かな地域を作るのに有利である。
- 水を清楚に保つことが出来るよう、ダム上流域に規制を掛けるなど、湖を大切にする方針を作って欲しい。

【辻玲子氏（元名寄市立大学　保健福祉学部　栄養学科　教授）】

- 名寄川、天塩川とも細長く、両側に農地がある。農業が基盤産業であるのに農地を遊水地とすることには違和感がある。
- 地域の基幹産業である農業を始め、流域の産業にとって余力をもって少し余裕があるくらい、水資源を確保することが必要である。
- 飲料水は人の健康、生命に直接関わるので、水質・取水量の安定供給に不安がある地下水案は心配である。
- 治水、利水、環境、その他、時間的に実現性があり、短期間で実行できる現計画案を実施して欲しい。

【出羽寛氏（旭川大学　名誉教授）】

- ダム案を最も有利な案とする標記の検討報告書（素案）の検討過程と内容にはまだ検討が不十分で重大な疑問点があるため、現在のサンルダム建設事業の検証手続きを停止、改めて公正・中立・透明性のある検討委員会を作り、天塩川の治水対策を自然環境への影響を含めて再検討する必要がある。
- この検討報告書(素案)の個別検討の場は、全てがダム案推進を主張する流域の 12 市町村長と道で構成されており、検討の過程は、公正・中立・透明性が保障されていない。
- 名寄川の目標流量 1,500$m^3$/s は誉平の目標流量から推定されたもので、実績値 1,115$m^3$/s の 1.3 倍以上も高いものになっており、こうした、曖昧な根拠に基づく名寄川の目標流量は実績値にあわせて再検討する必要がある。
- 被害額をあり得ない推定で大きく算定し、便益を大きくした結果、便益比が 1.0 以上になっていると考えられ、こうした信じられない方式が重要な費用対効果に使用され、同じ推定方式による被害額算定が名寄川の目標流量設定の根拠になっていると考えられる。
- サンルダム案が最も有利になる方式になっているため、コストの比較は全事業費で行うべきである。さらに、サンルダムによって影響を及ぼす自然環境、サクラマスやカワシンジュガイの保全対策に今後どの位コストが必要なのか、定かではないことから、コスト面についても再検討が必要である。
- 自然環境に最も影響が少なく、目標流量にも対応でき、コスト面でも遜色のない遊水池案と河川改修(拡幅、築堤など)による治水案が最も有利である。
- 最も大きな疑問は保全策に目標がないことであり、最小限とは何を基準にしているのか説明が必要である。環境に対しても、やはり具体的に目標を設定して努力すべき。

【長澤徹明氏（北海道大学　名誉教授）】

- ダム、ため池、水利施設は流域生態系の一部をなし、洪水抑制にも効果を発揮しており、天塩川流域の将来像を実現するに当たっては、農業の基盤である農地や各種土地改良施設、これに負担をかけるような、維持管理などに対して労力を増大させるような治水事業というのは、結果的に農家のインセンティブに悪い影響、マイナスの影響を与えるのではないかと考える。
- 天塩川流域では毎年のように流水の正常な機能の維持を下回る流況であり、取得した水利権を満度に行使できない苦しい状況が続いており、水源開発が必要と考える。
- 水源開発の方法にはいくつもあるが、地元の農家や土地改良区による施設の維持管理負担、そういったものの発生を含めたトータルコストを考慮すべき。
- 特に水田農業は、その多面的機能の一つとして、降雨貯留効果があるとされているが、機能を十全に発揮させるためには、畦畔の整備、あるいは水尻の整備、工夫、用排水施設等も含めた用排水土地改良施設、この管理を含めた水田システム全体が健全に機能している必要があるということになるが、施設管理は、地元の農家に頼まざるを得ないということになり、個人的には、水田を治水に役立てる構想というのは、余り現実的ではないと考える。

  水田農業が治水面で地域貢献することを期待するのであれば、農業水利が不調に陥って、結果的に水田農業が衰退するということは、回り回って結果的に治水効果にも影響を及ぼすものであるということを指摘しておきたい。

【肥田照美氏（けんぶち絵本の里を創ろう会　理事）】

・　名寄市の水道計画や治水対策が急務であることを考えれば、天塩川流域委員会で最終的にまとめられた結果については、今なお間違いではなかったと確信している。
・　ダム建設による環境への影響について、丁寧に調査検討をされ、十分配慮がなされた計画であったと思っている。

【前川光司氏（北海道大学　名誉教授）】
・　サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）に対する学識経験を有する者からの意見を聴く場では、なぜ水生生物保全に関する専門家が一人だけなのか。
・　サクラマスが減少傾向にある中、サンル川のサクラマスは、個体数が多く、放流に頼らず維持されていることから、守らなければならない。
・　サンルダムによる影響に対し、魚道と移植を考えているようであるが、上流部への効果は今のところ限定的であると考えられるので、上流部の資源は大きな被害を被る。
・　ダムを作る前に魚道を造って効果を確かめるべきであり、環境に重大な影響を与えると考えられる場合は手法を変更すべきではないか。
・　魚道の建設費用、維持費が明示されていない。

**④　検討主体による意見聴取（関係住民からの意見聴取）**

**④-1.　関係住民からの意見聴取**

サンルダム検証においては、検証要領細目に定められている「関係住民からの意見聴取」を下記により実施した。

1)意見聴取対象　：「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
2)意見聴取対象者：天塩川流域の市町村に在住の方
3)意見聴取日　：平成 24 年 8 月 23 日（木）
4)意見聴取会場　：名寄市　上川北部地域人材開発センター
5)意見発表者　：合計で 6 名からご意見をいただいた。

【主な意見】

【目的別の総合評価、検証対象ダムの総合評価について】
・　最も有利な案は、現計画案であると結論づけたことは、流域住民にとり安全・安定・安心を確保するものである。

【目標を上回る洪水について】
・　天塩川流域の過去の洪水・渇水や想定外の事態が起こるかもしれない状況下で、流域住民の安全で安心な暮らしを創造するためにも一刻も早い多目的ダムとしてのサンルダム建設を望む。
・　下川でも今年は、1 時間で 100㎜という経験のない雨量を計測したが、それを想定外という言葉で終わらせる時代ではなくなった。

【地域振興に対する効果について】
・　ダム湖は地域振興や資源となり得ることなどから、まちの活性化につながると考えている。

【サンルダムの環境への影響について】
・　ダムは環境を破壊するといわれるが、鳥類等にとっても貴重な生息場所になる。また、自然と人間の生活の融和こそがダムの神髄である。
・　地球環境の側面からも、クリーンエネルギーによる水力発電を行うダムはもっと積極的に評価すべきである。

【サンルダムの目的に関するご意見について】
・　ダムは下流の河川の崩壊や農地の浸水を防いでいる。
・　クリーンエネルギーや農業施策の観点を含むダムの必要性については、何年もかけて検討・議論してきており、結論は出たと思っている。
・　農業を守るためにも、流水量の安定確保は絶対に必要である。

【サンルダムの賛否に関するご意見について】
・　サンルダム建設の早期本体着工に期待すると共に、切に実現することを強く要望する。
・　サンルダム本体着工を実現していただきたい。
・　費用対効果を考慮すれば早期建設着工こそが無駄の排除ではないか。
・　サンルダム本体工事凍結解除及び早期完成を求める地域住民の思いを真摯に受け取っていただき、早期着工、完成を願う。
・　すみやかに現計画案を実施することが、更に時間とコストの軽減につながる。
・　地域住民の一人として一日も早いダムの完成を願う。

**④-2.　電子メール等を活用した意見募集**

「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」について、今後の検討の参考とするため、広く意見の募集を行った。意見募集の概要及び意見募集結果は以下のとおりである。

1)意見募集対象　：「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
2)募集期間　　：平成 24 年 8 月 2 日(木)～平成 24 年 8 月 31 日(金)
3)意見の提出方法：郵送、ＦＡＸ、電子メール
4)資料の閲覧方法：北海道開発局「サンルダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」ホームページ掲載
閲覧場所：北海道開発局旭川開発建設部 治水課
旭川開発建設部 名寄河川事務所

旭川開発建設部 サンルダム建設事業所
留萌開発建設部 治水課
留萌開発建設部 幌延河川事業所
流域市町村の各市役所、役場
（士別市、名寄市、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町、天塩町、幌延町、豊富町）

5)意見提出者　　：165(個人 156、組織 9)のご意見を頂いた。
（天塩川流域内 101、流域外 59、不明 5）

【主な意見】

Ⅰ．目的別及び総合的な評価

Ⅰ－１．洪水調節

・ 名寄川の目標流量を 1,500m3/s に決定した根拠がきわめてあいまいであり、疑問を感じるので、撤回して、実績のある過去最大流量を基本として決定すべきである。
・ サンルダムは天塩川の支流の名寄川のさらに支流である。天塩川本流への治水効果は限定的である。
・ 近年の洪水はほとんど内水氾濫なのでサンルダムを建設しても流域の洪水は減少しないし、ゲリラ豪雨の対策にもならない。
・ 洪水対策としてサンルダム建設が一番効果があると考える。
・ 昨今の異常気象による農地等の冠水、過去の洪水被害、サンル川流域の現状を直視し、サンルダムを実施すべき。
・ 天塩川の治水機能のために、サンルダムの建設が最も有利であるという検証結果は妥当であり、今回の素案を支持する。

等

Ⅰ－２．新規利水

・ 名寄市、下川町がサンルダムに新たな水源を求める必要が無い。
・ 名寄市の風連地区並びに自衛隊駐屯地への需要が出てくることを考えると、サンルダムによる安定した給水体制の確立が重要である。
・ おいしさと安全性を確信して飲める水は生活する上で必要であり、一定水量を保つためにはサンルダムの早期完成を望む。

等

Ⅰ－３．流水の正常な機能の維持

・ ダムによる正常流量の機能は必要はなく、魚類資源保全のために正常流量が必要であるという根拠は示されていない。
・ 工業用水・農業用水の確保も産業振興上欠くことのできないものである。
・ 中川町にあっては天塩川を活用してカヌー・釣りなど観光資源として地域興しを行っており、安定した川の流れを確保するためにもダムの早い完成を望む。
・ 流水の正常な機能の維持に、最も有利な案は「現計画案」であると思う。

等

Ⅰ－４．発電

・ 1,000kw 程度の発電量では、ダムを建設する為の主たる理由にはならない。
・ サンルダムによる発電は、現在多くの国民が求めている安全なエネルギーである。

等

Ⅰ－５．総合的な評価

・ 総合評価において洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持の３つの目的達成のために有利な案が現計画とされたことは妥当。
・ サンルダムのリスクに比べあまりにもメリットが少なすぎる。
・ 森林、環境保全を尊重する下川町の方針とダム建設は相容れない。
・ 永年に亘りサンルダムの早期完成を待ち望む。
・ 流域の治水、利水対策の観点からサンルダムは極めて重要なダムであり、流域住民の安全・安心な暮らしのため、早期ダム着工を望む。

等

Ⅱ．評価軸

Ⅱ－１．コスト

・ ダム建設後には莫大な維持管理費が掛かり続けるので、財政難の今、ダム建設を続けるのは愚かである。
・ 今後の費用負担が最小限に抑えられることからも、現行案での完成を期待する。
・ 民有地の買収は完了しており、今後、金額が膨れ上がることは考えにくく、また、今までの投資を無駄にしないためにも完成すべきである。
・ 治水については、あまりに過大な被害額予測とそれによる過大なダムの治水効果額の算定は、国民の納得が得られるものではない。効果が実証されていない流水の正常な機能の維持は、撤回すべきである。
・ 費用対効果に、ダムを建設した場合に予測される補修費や撤去費を参入することが必要。
・ 今まで投資した額、今後の費用を考えても現行案が有利である。

等

Ⅱ－２．地域社会への影響

・ 道北のダム湖で観光地となっているのはごくわずかであるため、非現実的な展望に莫大な血税を投じることはしないでほしい。
・ 発電、治水、利水の多目的なサンルダムを完成させて、町の活力にしてほしい。
・ ダムにより町外からの集客が見込めることは、今後の下川町を考えた場合、極めて

重要。
等

Ⅱ－３．環境への影響
・　ダム建設による自然破壊の影響は後世にまで及び、その深刻な状況はかり知れない。
・　生物多様性に関した相互の影響や流域の環境に及ぶ影響までは話されていないのは、納得いかない。
・　他支流の環境改善は他支流の価値であり、失われるサンル川の自然環境の代替ではない。
・　現計画案による環境への影響について、様々な調査研究により保全できる時期にきており、ダム建設後も持続的な観察によりダム建設前と変わらない環境を残すことが出来る。
・　堆砂、水質悪化、下流河床低下、海岸浸食などダム建設の問題点は明らか。
・　サクラマスへの影響を最小限とするとしているが、開発局はダム魚道設置でサクラマス資源を維持又は増加させた実績が無く、具体的な数値目標を示せなければ信用できない。
・　カワシンジュガイやサクラマスの影響は、ダム建設前にテストを行うなど、万全を期す必要がある。
等

Ⅲ．その他
Ⅲ－１．検討の進め方
・　ダム案有利の手順となっており、報告書にもダムが不要であるという選択肢がない。
・　各周辺首長らの意見のとおり、検証し尽くされた感があるので、早急に完成させ、その効果を発揮させるべきと考える。
・　検証や､データの積み上げの成果がこの報告書である。
・　関係市町村全てが早期着工を望んでいる現状と、複数の対策案の中でダム案を考えたとき、一日も早い着手が必要である。
・　パブリックコメントは「広くコメントを求めて」となっていたが、限られた方にしか、認知されていないと感じている。改善を求める。
・　流域住民にダムの有用性を正確に伝えるためにも内容を目的別に精査し、様々な媒体を活用していくことを求めたい。
等

**⑤　検討主体による意見聴取（関係地方公共団体の長からの意見聴取）**

「本報告書（原案）案」に対する関係地方公共団体の長の意見聴取を実施した。頂いた意見を以下に示す。

【北海道知事】

「サンルダム建設事業については「継続」することが妥当である」とした対応方針（原案）について、異存はない。

今後は、一日も早く対応方針を決定して、サンルダムの早期完成に向けて事業の推進に努め、またその執行にあたっては、なお一層のコスト縮減を図るとともに、環境保全について十分に配慮を願いたい。

**⑥　検討主体による意見聴取（関係利水者からの意見聴取）**

「本報告書（原案）案」に対する関係利水者からの意見聴取を実施した。頂いた意見を以下に示す。

【名寄市長（利水参画者）】

今回の「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案」では、最も有利な案は「サンルダム」であるという結果を受け、名寄市としても極めて妥当な評価と考えています。

名寄市としては、市民生活の安心安全の確実な水量確保を図るため、将来的に安定した水源確保が必要であり、一刻も早いサンルダムの完成を強く要望いたします。

また、サンルダム建設事業費に付きましても、より一層のコスト縮減を要望いたします。

【下川町長（利水参画者）】

「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案」に示されているとおり、治水、新規利水、流水の正常な機能の維持についての総合評価の結果、最も有利な案は「現計画案」であるとの意見は妥当であると考えます。

サンルダム建設事業は、着手から既に約 20 年が経過しており、水没予定地とその周辺住民は、ダムが完成することを前提に事業推進に協力しており、ダム事業に係る用地買収及び家屋移転は完了しております。

下川町におきましては、様々な水需要に対応し水道水の安定供給を確保するためには、現計画どおりの水量をサンルダムに求めることが必要であり、サンルダムの早期本体着工を要望いたします。

【ほくでんエコエナジー株式会社（利水参画者）】

「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案」に示された総合的な評価は、「現計画案（ダム案）」が最も有利な案とされており、妥当な判断である。

サンル発電所は、ダム下流への利水放流を利用した従属発電の計画であり、サンルダムの建設が前提となるため、ダム建設事業の早期再開を要望する。

**⑦　検討主体による意見聴取（事業審議委員会からの意見聴取）**

「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）」に対する事業審議委員会の意見聴取を下記のとおり実施した。

1)意見聴取対象：「サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）」
2)北海道開発局事業審議委員会委員名簿

| | | |
|---|---|---|
| | 石井（いしい）　吉春（よしはる） | 北海道大学公共政策大学院　教授 |
| | 小内（おない）　純子（じゅんこ） | 札幌学院大学　社会情報学部　教授 |
| | 木村（きむら）　輝美（てるみ） | 北海道経済連合会　常任理事<br>（札幌通運株式会社　代表取締役社長） |
| | 嵯峨（さが）　浩（ひろし） | 北海学園大学　工学部　教授 |
| ◎ | 萩原（はぎわら）　亨（とおる） | 北海道大学大学院　工学研究院　教授 |
| | 松本（まつもと）　源太郎（げんたろう） | 札幌大学経済学部　教授 |
| | 三好（みよし）　富士夫（ふじお） | 南幌町長 |
| | 山本（やまもと）　充（みたす） | 小樽商科大学大学院　商学研究科　教授 |

（敬称略　五十音順）※◎印：委員長

3)意見聴取日　：平成 24 年 9 月 21 日（金）
4)事業審議委員会の審議結果を以下に示す。
［再評価対象事業］
・サンルダム建設事業

北海道開発局事業審議委員会（以下「当委員会という」。）は、審議の結果、「サンルダム建設事業」の再評価は、当委員会に提出された資料、説明の範囲においておおむね適切に進められており、対応方針（原案）のとおり「事業継続」でよいと判断した。

なお、当委員会における検討及び上記判断の理由は以下のとおりである。

○北海道開発局は「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」に基づいて「サンルダム建設事業の地方公共団体からなる検討の場」を設置してサンルダムの検証を進め、総合的な評価の結果として、最も有利な案は現計画案（サンルダム案）であると評価した点について、検証に係る検討の進め方、検討手順にも不備がなく、評価結果について、当委員会としても妥当であると判断できる。

○洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持の各目的について、現計画案を含めた対策案に対して総合評価された結果が検討報告書（原案）に記載されており、洪水調節の安全度の確保および新規利水と流水の正常な機能の維持の目標の確保において、コストおよび時間的な観点から見た実現性から、現計画案（サンルダム案）が最も有利であることを委員会として確認した。一方、サクラマスなどへの影響に関する取組については、様々な意見があったことも踏まえ、専門家の意見を聴きつつ、試験、モニタリングを行うなど継続的な取組を望む。

○サンルダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）作成に当たっては、学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者からの意見聴取を行い、さまざまな観点から幅広い意見をいただき、これらの意見を踏まえて適切に対応していることから検討手順に不備はない。また、その意見の多数がサンルダム事業を継続し、早期の完成を望む意見となっており、当委員会としても、こうした意見を尊重すべきものと考える。

○事業の投資効果（費用対効果分析）において、全体事業における B/C は 2.0、残事業の B/C は 4.3 であり、事業の投資効果が確認できた。

○サンルダム建設着手から既に 18 年以上が経過している。この間、水没予定とその周辺地域は、ダムが完成することを前提に事業の実施に協力され、ダム事業に関わる用地買収や家屋移転は完了するに至っている。また、付替道路も一部供用されてきている。当委員会は、こうした点についても十分な配慮がなされるべきものと考える。

## 10. 対応方針（案）

**○　検証対象ダムの総合的な評価**

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

**○　パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者等からのご意見**

パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者等からの意見聴取を行い、さまざまな観点から幅広いご意見を頂いた。これらのご意見を踏まえ、本報告書（素案）の修正等を行った。

**○　関係地方公共団体の長からのご意見**

関係地方公共団体の長に対して意見聴取を行い、「継続」を妥当とした（原案）に異存はなく、サンルダムの早期完成に向けて事業推進に努めるべきなどの意見を頂いた。

**○　関係利水者からのご意見**

関係利水者に対して意見聴取を行い、現計画案が最も有利とする評価結果は妥当であり、早期に完成させるべきなどの意見を頂いた。

**○　事業の投資効果（費用対効果分析）**

洪水調節については「治水経済調査マニュアル（案）（平成 17 年 4 月 国土交通省河川局）」に基づき、また、流水の正常な機能の維持については、代替法にて算定を行い、サンルダムの費用対効果分析を行った結果、全体事業における B/C は 2.0 で、残事業の B/C は 4.3 であることから、事業の投資効果を確認した。

**○　北海道開発局事業審議委員会からのご意見**

北海道開発局事業審議委員会に対して意見聴取を行い、『北海道開発局事業審議委員会（以下「当委員会という」。）は、審議の結果、「サンルダム建設事業」の再評価は、当委員会に提出された資料、説明の範囲においておおむね適切に進められており、対応方針（原案）のとおり「事業継続」でよいと判断した。』との意見を頂いた。

**○　対応方針（案）**

「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」に基づき、検証に係る検討を行った結果、サンルダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる。