

あっぽろ  
厚幌ダム建設事業の検証に係る検討  
概要資料

平成 23 年 8 月  
北海道

## 目次

1. 流域及び河川の概要	1
2. 検証対象ダムの概要	5
3. 検証対象ダム事業等の点検の結果	6
4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要	7
4-1 治水対策案	7
4-2 新規利水対策案(かんがい)	11
4-3 新規利水対策案(水道)	14
4-4 流水の正常な機能の維持対策案	18
5. 検証対象ダムの総合評価の結果	21
6. 厚幌ダム建設事業地域代表者会議の開催状況、 パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要	22
7. 対応方針	23

# 1. 流域及び河川の概要

## ① 流域の概要

厚真川は北海道の南西部に位置し、その源を夕張山系夕張岳南麓に発し、山間部を南流し、途中、日高幌内川・ウクル川等の支流を合わせ、太平洋に注ぐ流域面積366.9km<sup>2</sup>、流路延長52.3kmで、厚真町を流域とする2級河川である。

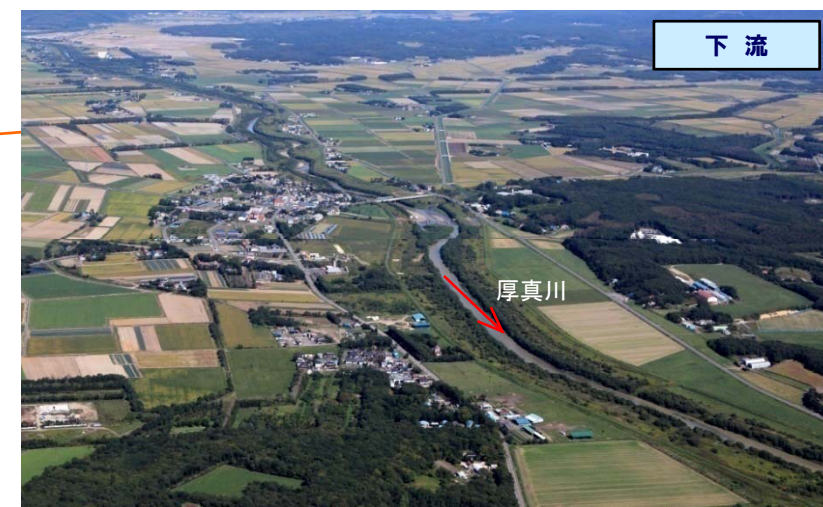
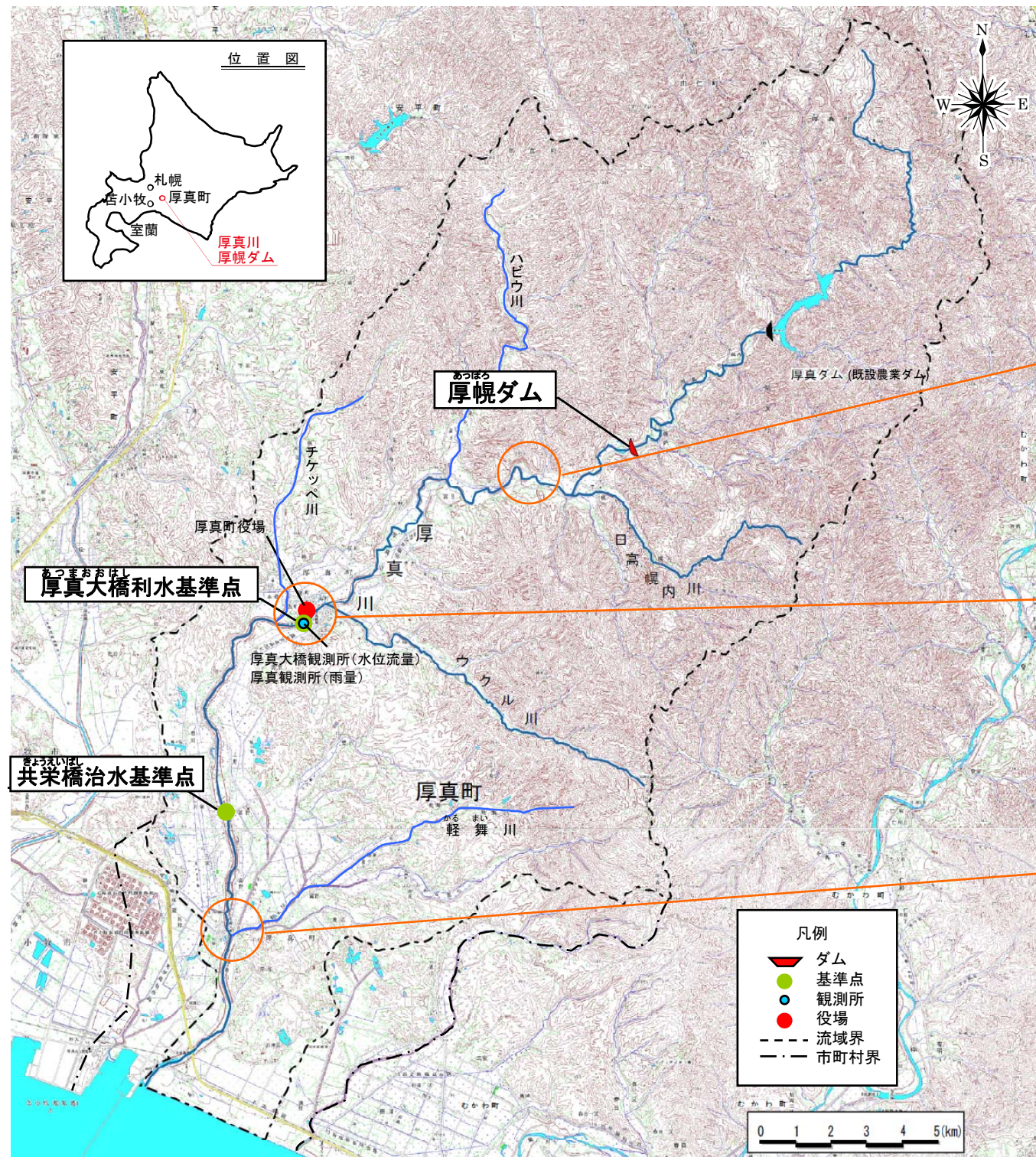


図1-1 厚真川流域図

② 過去の主な洪水

厚真川では、これまで度々洪水に見舞われ、被害総額10億円以上に達する被害も発生している。近年の代表的な洪水は、昭和56年8月洪水、平成4年8月洪水、平成13年9月洪水であり、いずれも台風起因している。

表1-1 主な洪水実績

発生日月	種別	48時間雨量*	災害概要
S33.7.22~23	大雨	-	浸水家屋等8戸、農業被害534ha、被害総額17,430千円(家屋浸水を除く)
S37.8.3~10	台風	-	浸水家屋等95戸、農業被害1,570ha、被害総額160,000千円
S45.5.11~12	大雨	52mm	浸水家屋等4戸、農業被害882ha、被害総額131,810千円
S50.8.22~23	台風	167mm	浸水家屋等228戸、農業被害1,793ha、土木被害289箇所、被害総額1,351,400千円
S56.8.3~6	台風	259mm	浸水家屋等121戸、農業被害2,290ha、土木被害378箇所、被害総額3,357,420千円
S62.8.26~27	大雨	120mm	浸水家屋等10戸、農業被害135ha、土木被害62箇所、被害総額671,110千円
H2.4.23	大雨	118mm	浸水家屋等2戸、農業被害3.3ha、土木被害41箇所、被害総額504,850千円
H4.8.8~9	台風	189mm	浸水家屋等88戸、農業被害1,502ha、土木被害286箇所、被害総額4,787,470千円
H9.8.9~12	大雨	137mm	農業被害227ha、土木被害90箇所、被害総額229,523千円
H12.4.10~11	大雨	60mm	農業被害1ha、土木被害22箇所、被害総額136,617千円
H12.5.13~14	大雨	126mm	農業被害250ha、土木被害15箇所、被害総額96,287千円
H12.7.25~26	大雨	128mm	農業被害29ha、土木被害13箇所、被害総額32,729千円
H12.8.15~16	大雨	100mm	農業被害57ha、土木被害42箇所、被害総額147,165千円
H13.9.11	台風	223mm	浸水家屋等42戸、農業被害794ha、土木被害132箇所、被害総額1,489,000千円
H17.9.8	台風	133mm	農業被害170ha、土木被害9箇所、被害総額5,438千円
H18.8.18~19	大雨	212mm	浸水家屋等2戸、農業被害115ha、土木被害61箇所、被害総額122,619千円

※雨量については、共栄橋治水基準点における48時間流域平均雨量を記載している。「-」は不明である。

出典

- ・昭和33~平成4年は厚真町史を参考に整理
- ・平成9~平成18年は「被災報告」(厚真町)を参考に整理

○平成4年8月洪水

台風10号崩れの低気圧の影響により、北海道では、8日から9日にかけて断続的に雨が降り続き、9日に入り激しい降雨となった。厚真川流域においても48時間で189mmの降雨量となり、被害総額約48億円、浸水家屋等88戸を記録する被害をもたらした。

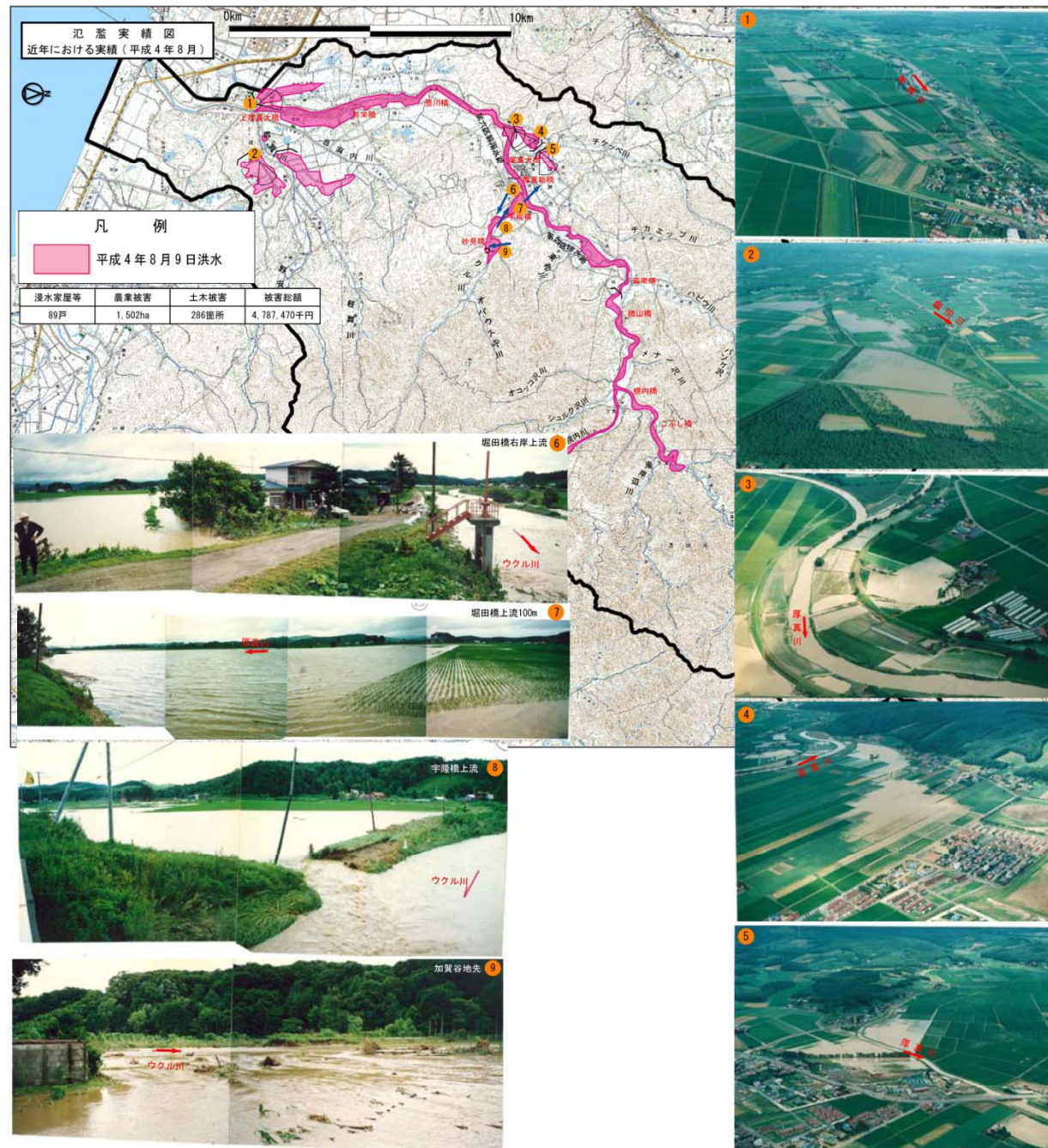


図1-2 氾濫実績図(近年における実績:平成4年8月)

③ 過去の主な渇水

厚真川では、降雨量不足により昭和60年、平成14年、平成19年、平成20年に厚真ダムの貯水水位が低下したため、かんがい用水の取水制限が実施された。

表1-2 渇水被害状況

発生日月	取水制限期間(日)	渇水状況	記録・出典
S60.6	不明	カラカラ天気が続き、6月27日に厚真ダムにおいて満水位の半分に。その後、土地改良区では、番水と呼ばれる取水制限を実施。	苫小牧民報
H14.6.27~7.12	16	5月、6月の少雨により、農業ダム貯水容量が減少し、6月27日~7月12日にかけて、ダムから60%の取水制限を行った。	北海道新聞 苫小牧民報
H19.7.6~8.11	37	農業用ダム貯水容量が少なく取水制限実施。	厚真ダム操作日報
H20.7.14~7.23	10	農業用ダム貯水容量が少なく取水制限実施。	厚真ダム操作日報



図1-3 平成14年7月10日 北海道新聞

#### ④ 治水事業の沿革

昭和初期の厚真川は、屈曲が多い原始河川であり、大雨のたびに氾濫を繰り返していた。そのため昭和49年に厚真川改修工事に着手し、昭和58年に「厚真川中小河川改修工事全体計画書」として認可されている（現在の改修工事名は厚真川広域河川改修工事）。厚幌ダムは、昭和52年に予備調査に着手し、昭和61年には実施計画調査、平成7年には厚幌ダム建設事業に着手している。平成21年度末現在では、本川の整備区間29.2kmのうち河口から22.0kmについて、約1/10の確率年で改修済みである。

表1-3 厚真川治水事業の沿革

年月	事業沿革
昭和22年～44年	河口から厚真市街地において河川改修を実施
昭和49年4月	厚真川改修事業に着手（昭和45年洪水が契機）
昭和51年4月	厚真川支川のウクル川改修事業に着手（昭和50年洪水が契機）
昭和52年4月	厚幌ダム建設事業（厚真川総合開発事業）の予備調査に着手
昭和58年12月	厚真川中小河川改修工事全体計画書を認可
昭和61年4月	厚幌ダム建設事業実施計画調査に着手
平成7年4月	厚幌ダム建設事業に着手
平成13年7月	厚真川水系河川整備基本方針を策定
平成14年3月	厚真川水系河川整備計画を策定
平成14年6月	厚幌ダム建設事業全体計画を策定

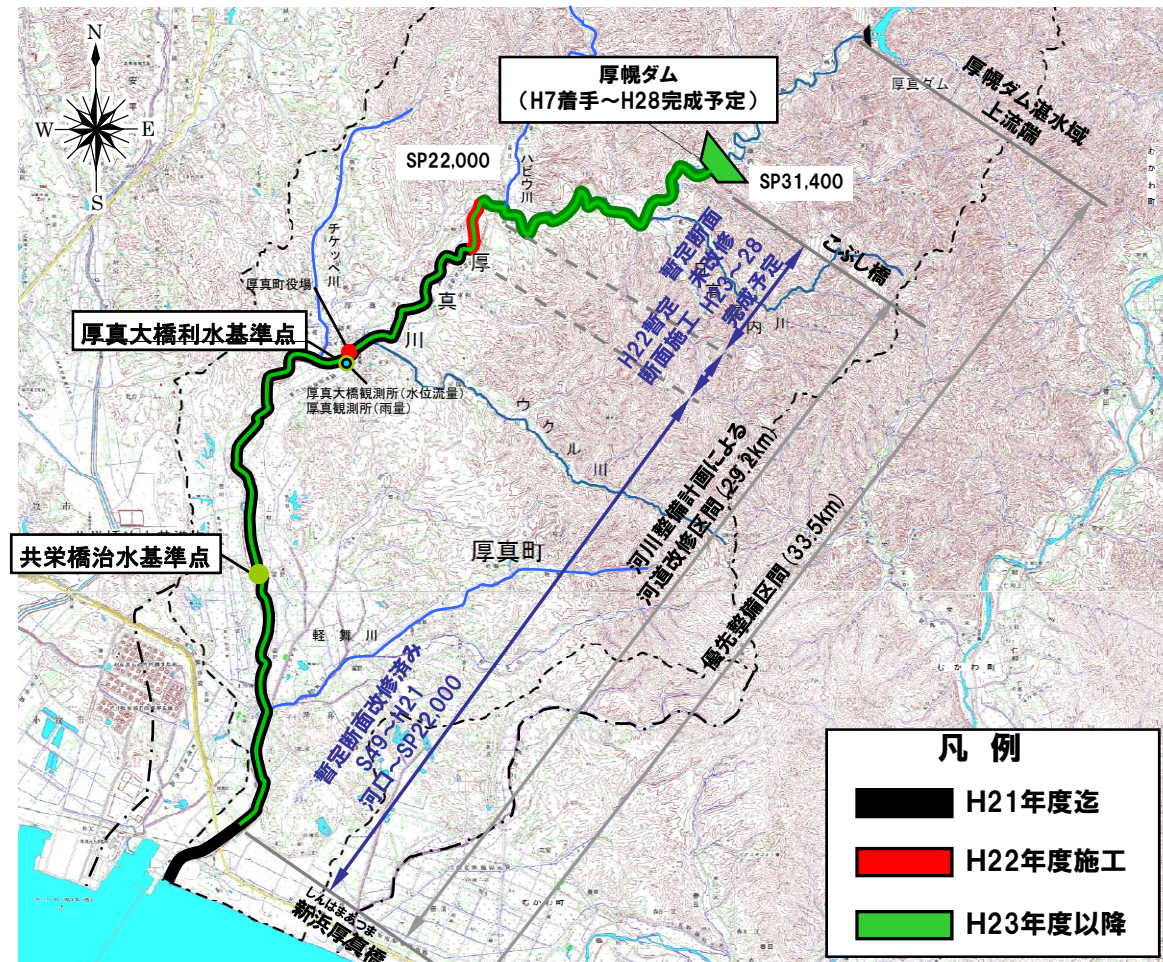


図1-4 治水事業概要図

#### ⑤ 利水事業の沿革

現在、厚真川流域の農地におけるかんがい用水は、厚真川本川・支川の自流と昭和37年から昭和46年の国営厚真土地改良事業で建設された厚真ダムに依存している。厚真町における水道用水は、昭和25年に創設された「厚真地区簡易水道事業」と、昭和42年に創設された「上厚真地区簡易水道事業」の2つの事業により供給していたが、その後、平成18年に効率的な水道事業の運営を図るために両者を統合し、「厚真町統合簡易水道事業」としている。

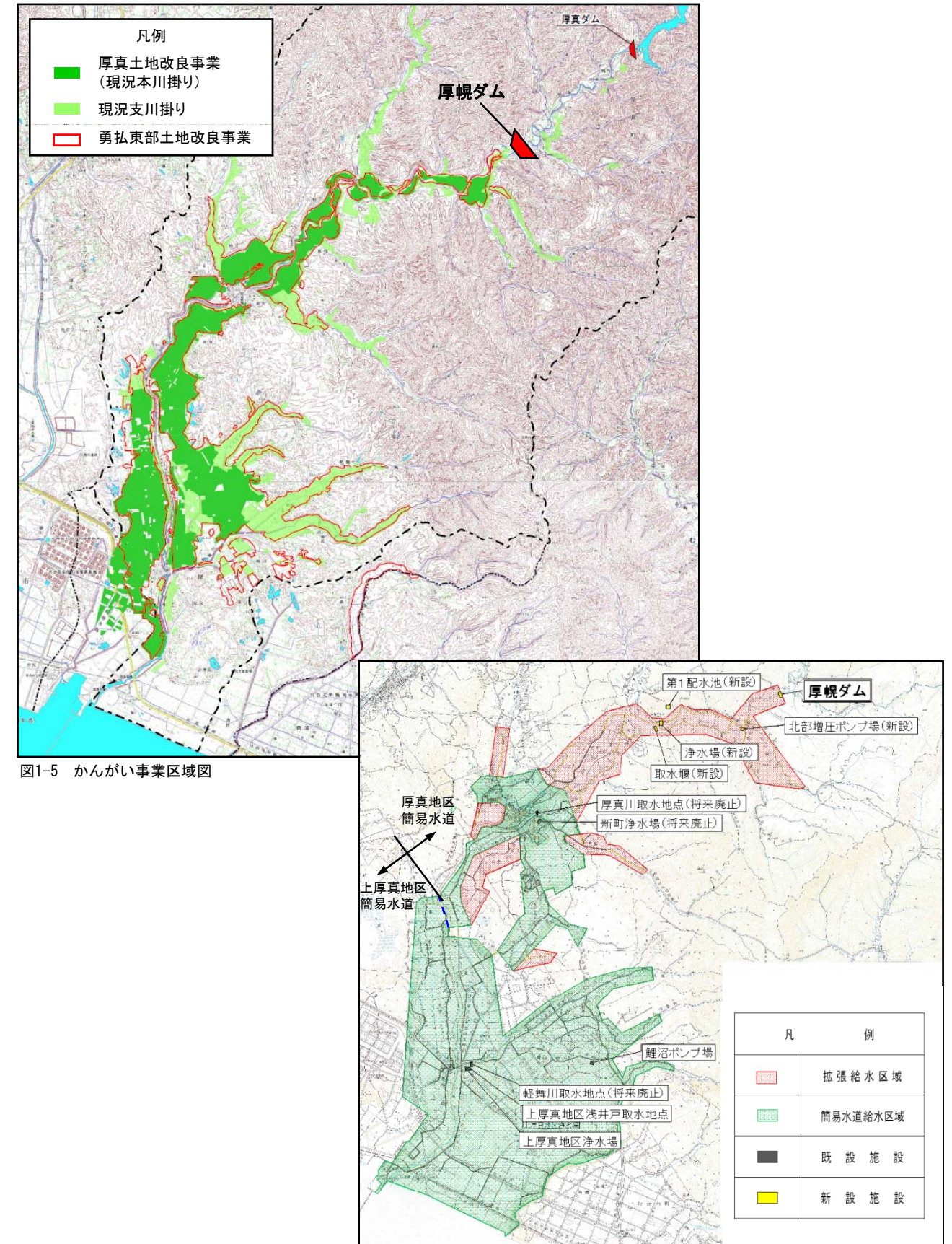


図1-5 かんがい事業区域図

図1-6 厚真町統合簡易水道事業一般平面図

⑥ 河川整備基本方針及び河川整備計画の概要

1) 河川整備基本方針（平成13年7月策定）

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水のピーク流量は、昭和56年8月の既往最大洪水を踏まえ、概ね50年に1回の確率で発生する洪水を考慮して、共栄橋基準地点において1,400m<sup>3</sup>/sとし、このうち上流の洪水調節施設により300m<sup>3</sup>/sを調節して、河道への配分流量を1,100m<sup>3</sup>/sとする。

表1-4 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点名	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
厚真川	共栄橋	1,400	300	1,100

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

厚真川における計画高水流量は、共栄橋地点において1,100m<sup>3</sup>/sとする。



図1-7 計画高水流量配分図(単位：m<sup>3</sup>/s)

(4) 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

厚真大橋から下流における既得水利としては、農業用水として代掻き期約4.2m<sup>3</sup>/s、普通期約3.5m<sup>3</sup>/sの許可水利がある。これに対して厚真大橋地点における昭和45年～平成10年の平均濁水流量は約0.81m<sup>3</sup>/s、平均低水流量は約1.84m<sup>3</sup>/sである。

厚真大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は、利水の現況、動植物の保護などを考慮し、かんがい期（5/1～8/31）最大約3.7m<sup>3</sup>/s、非かんがい期（9/1～4/30）最大約1.3m<sup>3</sup>/sとする。

「厚真川水系河川整備基本方針 平成13年7月」より抜粋

2) 河川整備計画（平成14年3月策定）

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

昭和56年8月の既往最大洪水を踏まえ、概ね50年に1回程度の確率で発生する洪水に対して中下流域の資産集積地域を防御することを目標とする。

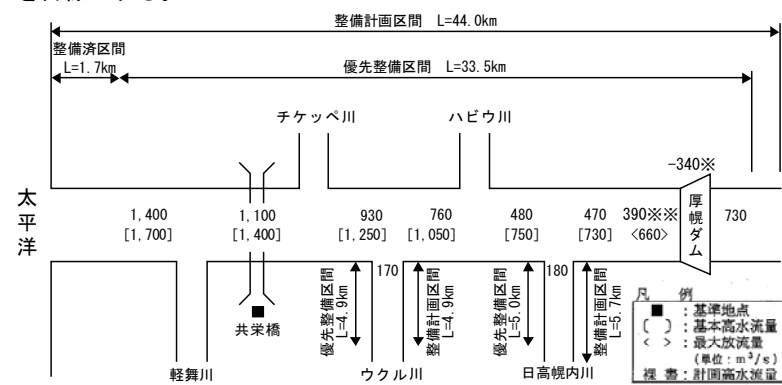


図1-8 河川整備計画流量配分図

※河川整備計画での記載なし  
 ※※ダム流入ピーク時の放流量、  
 河川整備計画での記載なし

2 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事項及び河川環境の整備と保全に関する事項

厚真大橋地点から下流の既得水利としては、農業用水や水道用水を目的に、最大で約4.2m<sup>3</sup>/sの許可水利がある。これに対し厚真大橋地点における昭和45年～平成10年までの観測によると、濁水流量の平均値は約0.81m<sup>3</sup>/s、低水流量の平均値は約1.84m<sup>3</sup>/sである。

厚真大橋地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、下記の正常流量検討項目一覧表にある項目並びに河川の水利用を考慮して、かんがい期（5/1～8/31）最大約3.7m<sup>3</sup>/s、非かんがい期（9/1～4/30）最大約1.3m<sup>3</sup>/sとする。ただし、厚真大橋地点下流の水利使用の変更に伴い、当該水量は増減するものである。

表1-5 正常流量検討項目一覧表

動植物の生息地または生育地の状況
景観
流水清潔の保持
舟運
漁業
塩害の防止
河口閉塞の防止
河川管理施設の保護
地下水位の維持

なお、現在許可している水利施設における治水上の障害は見られない。

流量観測は、厚真大橋地点（本川、流域面積238.4km<sup>2</sup>）、幌内地点（本川、流域面積110.0km<sup>2</sup>）、厚真ダム上流地点（本川、流域面積22.9km<sup>2</sup>）において、水質観測は公共用水質基準点のほか本川のまつり橋、富里、厚真大橋、共栄橋、浜厚真の各地点で行われており、今後も観測を継続し、流量・水質の把握に努める。

厚真川が、多くの動植物の生息・生育場として良好な環境であることを踏まえ、工事の実施にあたっては、環境への影響を極力軽減し、それらの保全を図るものとする。

地域住民と河川との豊かなふれあいの場の確保など水辺に親しみやすい川づくりを進めるものとする。

第4章 河川の整備の実施に関する事項

1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに

当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 河川工事の目的、種類及び施工の場所

厚真川は、厚真町字幌内地先に多目的ダムとして建設される厚幌ダムにより、50年に1回程度の確率で発生する規模の洪水を調節することにより共栄橋地点の流量を1,400m<sup>3</sup>/sから1,100m<sup>3</sup>/sに低減し、さらに新浜厚真橋からこぶし橋地点までの29.2km区間を河道改修によって流下能力を確保することにより、水害を防除するものとする。

また、流水の正常な機能の維持については、厚幌ダムにより10年に1回程度発生する濁水時においても、厚真大橋地点でかんがい期最大約3.7m<sup>3</sup>/sを確保し、その機能維持を図るとともに、水道用水として約0.02m<sup>3</sup>/s、かんがい用水として最大約12.7m<sup>3</sup>/sの取水を厚幌ダムサイト等において可能にする。

ウクル川は、現在実施している区間の河川改修工事を促進するとともに、更に上流の区間（厚真川合流地点から4.9km地点まで）の河川改修工事を行うものとする。

日高幌内川は、厚真川合流地点から5.0km区間の河川改修工事を行うものとする。

なお、厚真川水系においては、多自然型川づくりを河川計画の基本方針に据えた整備を行うものとする。

(2) 河川管理施設の機能

厚幌ダム本体

施工の場所：右岸：北海道勇払郡厚真町字幌内地先  
 左岸：北海道勇払郡厚真町字幌内地先

形式：重力式コンクリートダム

堤高：約47m

堤頂長：約480m

総貯水容量：約47,400千m<sup>3</sup>

有効貯水容量：43,100千m<sup>3</sup>

堆砂容量：4,300千m<sup>3</sup>

サーチャージ水位：標高約88m

湛水面積：約3km<sup>2</sup>

「厚真川水系河川整備計画 平成14年3月」より抜粋

## 2. 検証対象ダムの概要

### ① 厚幌ダムの目的

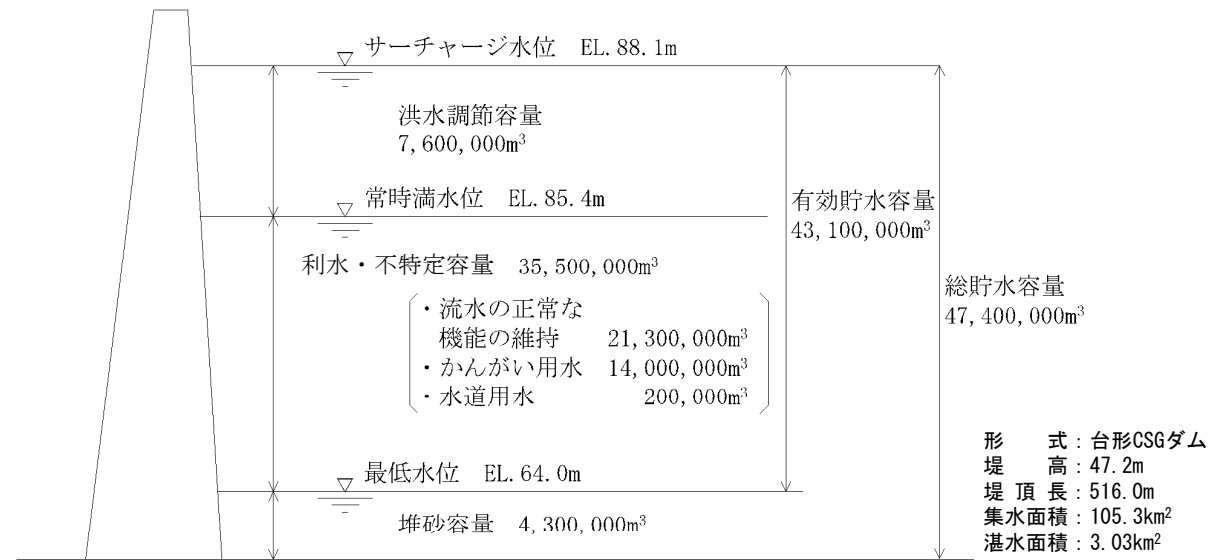


図2-1 厚幌ダム容量配分図

#### ○洪水調節

ダム地点の計画高水流量730m<sup>3</sup>/sのうち340m<sup>3</sup>/sの洪水調節を行い、厚真川沿川の水害を防除する。

#### ○流水の正常な機能の維持

ダム地点下流の既得用水の補給を行う際、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

#### ○かんがい用水

勇払東部地区の2,989haの農地に対して、第9区頭首工地点等において、かんがい用水として、かんがい期最大12.663m<sup>3</sup>/s、年間総取水量86,530千m<sup>3</sup>の取水を可能とする。

#### ○水道用水

とみさと  
厚真町に対し、富里地点において、水道用水として新たに1,630m<sup>3</sup>/日（0.0189m<sup>3</sup>/s）の取水を可能とする。

### ② 位置及び名称

河川名：厚真川水系厚真川  
 位置：左岸 北海道勇払郡厚真町字幌内地先  
 右岸 北海道勇払郡厚真町字幌内地先  
 名称：厚幌ダム

### ③ 建設に要する費用

総事業費：360億円

### ④ 工期

工期：平成7年度から平成28年度までの予定

### ⑤ 事業の経緯

厚幌ダムは、厚真川の抜本的な治水対策として計画され、関連事業者との協定の下、平成7年度から建設事業に着手している。

表2-1 厚幌ダムに関する事業計画年表（治水）

年月	事業計画
昭和52年 4月	厚真川総合開発事業の予備調査に着手
昭和56年 8月	台風12号による既往最大洪水
昭和61年 4月	厚幌ダム実施計画調査着手
平成7年 4月	厚幌ダム建設事業着手
平成10年 4月	厚幌ダム建設事業に係る環境影響評価
平成13年 7月	厚真川水系河川整備基本方針を策定
平成14年 3月	厚真川水系河川整備計画を策定
6月	厚幌ダム建設事業全体計画を策定
平成15年 11月	厚幌ダム建設事業の事業再評価を実施 「継続」
平成19年 5月	厚幌ダム建設事業全体計画変更を策定
平成20年 6月	国土交通大臣が台形CSGダムへの型式変更を認定
平成21年 2月	厚幌ダム建設事業の事業再評価を実施 「継続」

※台形CSGダム

耐震安定性が向上し、堤体の必要強度を小さくできる「台形ダム」と、現場周辺で手近に得られる河床砂礫等といった材料に、水、セメントを添加して簡易な施設で混合し転圧するという「CSG工法」の特徴を併せ持つダム型式。

表2-2 厚幌ダムに関する事業計画年表（利水）

年月	事業計画
平成7年 3月	水道事業者（厚真町）と基本協定を締結
7月	水道事業変更を認可
平成12年 4月	国営勇払東部土地改良事業着手
平成13年 1月	厚真町簡易水道事業の事業再評価を実施 「継続」
平成17年 8月	国営勇払東部土地改良事業の事業再評価を実施 「継続」
平成18年 3月	統合簡易水道事業の事前評価を実施 「承認」
4月	統合簡易水道事業着手
平成20年 12月	厚真町統合簡易水道事業の再評価を実施 「継続」

### ⑥ 現在の進捗状況

現時点（平成22年度末）の事業全体の進捗率は39%である。

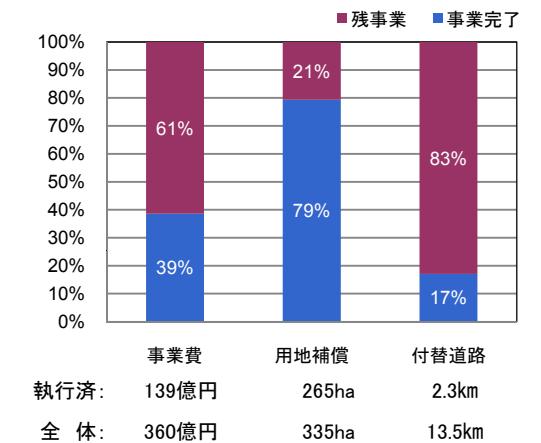


図2-3 厚幌ダム事業進捗状況

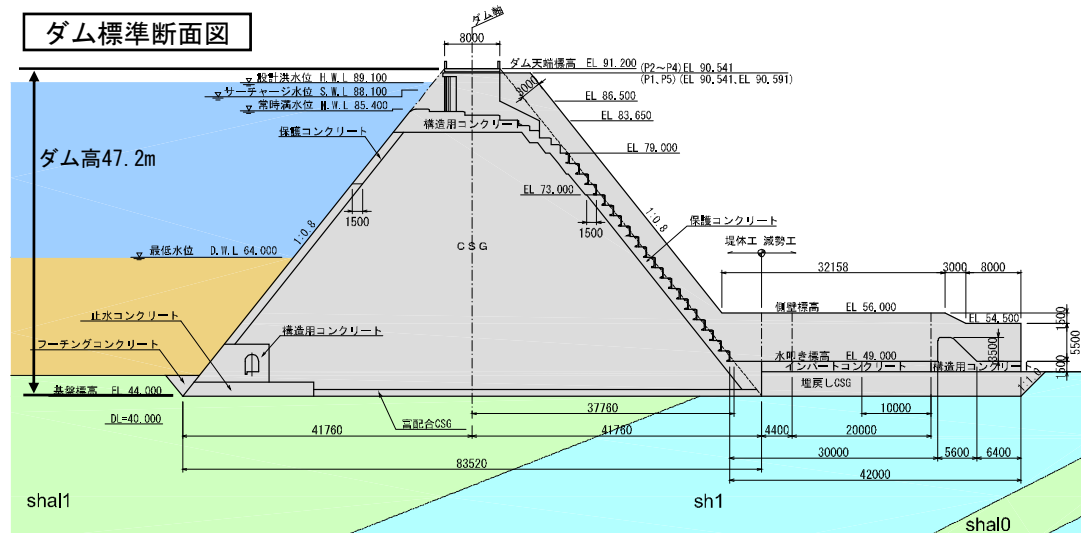


図2-2 ダム標準断面図

### 3. 検証対象ダム事業等の点検の結果

#### ① 事業費

総事業費の点検は、平成20年度の再評価時の総事業費36,000百万円について、実施済み額を差し引いた以降の残工事等に要する費用と平成22年度時点の物価変動を考慮した点検時の事業費との比較により行った。この結果、総事業費36,000百万円の範囲内で完成する見込みであることを確認した。なお、以降の検討では残事業費226.4億円を使用した。

表3-1 厚幌ダム事業費（単位：百万円）

費目	総事業費 [H20再評価時] 【①+②】	総事業費 【点検】 【①+③】	H21年度迄 実施済み 事業費 【①】	H22年度 以降事業費 [H20再評価時] 【②】	H22年度 以降事業費 【点検】 【③】
ダム事業費合計	36,000	35,972	13,363	22,637	22,609
本工事費	14,538	13,742	0	14,538	13,742
用地及び補償費	11,988	12,724	6,945	5,043	5,779
測量及び試験費	8,458	8,522	5,701	2,757	2,821
その他(事務費等)	1,016	984	717	299	267

#### ② 堆砂計画

厚幌ダムの計画年比堆砂量は400m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年である。堆砂計画の点検は、厚幌ダムと地質が同種または類似する近傍ダム(様似ダム、浦河ダム、美唄ダム)の実績年比堆砂量との比較により行った結果、妥当であると判断した。

#### ③ 工期

工期を点検した結果、現計画の工期と大きな変更が無く、ダム本体工事発注後約4年間でダム事業を完了することが可能である。

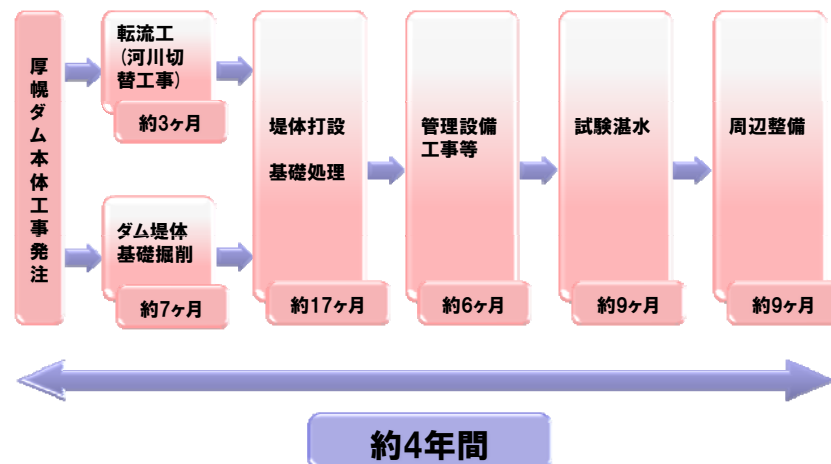


図3-1 厚幌ダム建設工事工程

#### ④ 計画降雨の点検

現在の治水計画雨量データ(昭和42年～平成6年)に、以降の雨量データ(平成7年～平成21年)を加えて、点検した。この結果、確率雨量(1/50)の推定範囲は227.3～254.0mmであり、現計画雨量233mmはその範囲内にあり、妥当であると判断した。

表3-2 50年確率雨量(48時間雨量) 確率計算結果

		50年確率雨量	確率分布形
現計画雨量	(mm)	233.0	
点検結果	確率雨量最大値	(mm)	254.0
	確率雨量最小値	(mm)	227.3

#### ⑤ 利水計画

##### 1) かんがい計画の点検

■かんがい計画(国営勇払東部土地改良事業)  
厚真川流域におけるかんがい用水は、厚真川とその支川の流況が不安定で用水不足が生じているとともに、代かき期間の短縮や深水かんがいといった近年の営農に対応するための用水が確保されていない状況である。

このため、支川からの水源転換による安定的な用水供給、代かき期間短縮や深水かんがいに対応するための用水量確保を厚幌ダムに求め、厚真川流域の水田2,989haに対し、かんがい期(5月1日から8月31日)で最大12.663m<sup>3</sup>/s、年間総取水量86,530千m<sup>3</sup>を取水する計画である。

表3-3 国営勇払東部土地改良事業水利使用計画

事業名	かんがい面積(ha)			取水量(m <sup>3</sup> /s)					年間 総取水量 (千m <sup>3</sup> )
	田	畑	計	苗代期	代かき期	普通期	深水期	普通期	
				5/1~ 5/10	5/11~ 5/25	5/26~ 6/30	7/1~ 7/10	7/11~ 8/31	
国営勇払東部 土地改良事業	2,989	-	2,989	6.129	12.663	8.817	11.134	8.783	86,530

出典：水利使用(変更)並びに河川工物新築協議図書 H14.5

##### ■利水参画者への確認と点検

国営かんがい事業者である国土交通省北海道開発局に確認を行った結果、ダム事業への参画継続の意思及び開発量に変更が無いことを確認し、厚真町に今後の営農計画に関する意向確認を行った結果、計画かんがい面積および水稲作付計画に変更が無いことを確認した。

また、必要量の算出が妥当に行われていることを確認した。

##### 2) 水道計画の点検

##### ■水道計画(厚真町統合簡易水道事業)

厚真町の水道用水は、現在、厚真川、軽舞川及び地下水を水源としているが、古い油田跡からの河川への石油流入や井戸枯れ事故等の理由から、水量・水質に不安を抱えている。厚真町統合簡易水道事業の水源地計画では、平成29年の計画取水量3,225m<sup>3</sup>/日に対し、厚真川表流水1,050m<sup>3</sup>/日、浅井戸545m<sup>3</sup>/日に加え、新たに厚幌ダムから1,630m<sup>3</sup>/日を厚真町富里地点で取水する計画となっており、このうちこれまで軽舞川表流水を水源とした1,447m<sup>3</sup>/日を、油流出事故による水質事故が懸念されたため、厚幌ダムに転換する計画。

##### ■利水参画者への確認と点検

水道事業者である厚真町に確認を行った結果、ダム事業への参画継続の意思及び開発量に変更が無いことを確認した。

また、必要量の算出が妥当に行われていることを確認した。

##### ■計画1日最大給水量

表3-4 新規開発水量の算出

項目	推計手法・状況	推計値	
給水人口	行政区内人口	コーホート要因法で推計	4,120人
	給水区域内人口	行政区内人口×99.5%(H18実績)	4,100人
	普及率	計画目標年度の普及率100%	100%
	給水人口	給水区域内人口×普及率	4,100人
生活用1日平均有収水量	過去の実績値を基に重回帰分析より算出	672m <sup>3</sup> /日	
業務営業用等1日平均有収水量	新規に建設されたデイケアセンターや公共温泉施設等の公共施設、コンクリート製造工場により増加傾向。過去の実績を基に重回帰分析により算出	866m <sup>3</sup> /日	
有効率	H28までに90%に向上、H38までに95%に向上(H29:90.5%) (有収率89.0%)	90.5%	
負荷率	近年10か年の最低値(特異値除く)	62.6%	
計画1日最大給水量	計画1日最大給水量(生活及び業務営業用等)2,760m <sup>3</sup> /日に、苫小牧西港から苫小牧東港への「国際コンテナ拠点の移転・集約」に伴う船舶給水量(1日最大給水量237m <sup>3</sup> /日)を加算	2,997m <sup>3</sup> /日	

#### ⑥ 貯水池容量

利水計画については、現計画の検討期間である昭和40年から平成6年までの30年間のデータに、近年データ(H7～H21)を追加して計算を行った結果、現計画の利水容量は妥当と判断した。



#### 4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

##### 4-1 治水対策案

##### ① 対策案の検討フロー

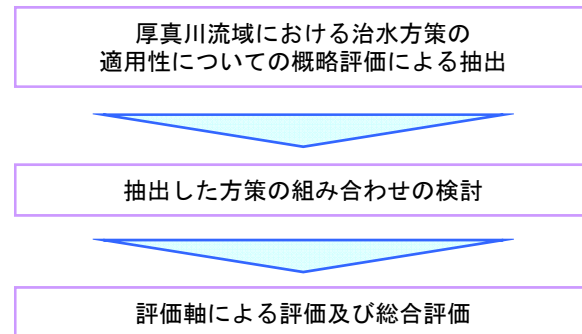
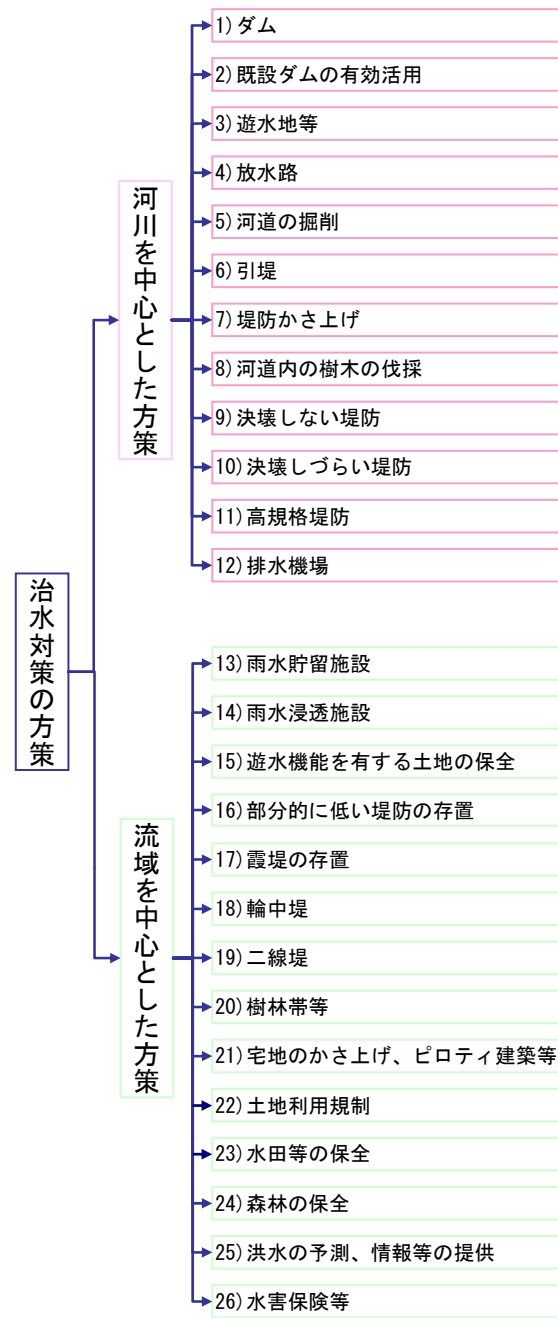


図4-1-1 対策案の検討フロー

##### ② 概略評価の結果

厚真川流域における適用性についての概略評価は、「実施要領細目」に示された26の方策について、「実現性」、「治水効果」、「コスト」の項目のうち、1つ以上の項目に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合は、当該治水方策を除くこととした。

表4-1-1 概略評価の結果

方策	評価結果	厚真川流域における適用性についての概略評価
ダム	○	河道のピーク流量の低減が図られ、厚幌ダム地点より下流において、治水効果が期待できる。
ダムの有効活用 (ダム再開発・再編等)	○	厚幌ダム上流地点には既設の農業ダム(厚真ダム)がある。この農業ダムをかさ上げして洪水調節機能を持たせることにより、厚真ダム地点より下流において、治水効果が期待できる。
遊水地(調節池)等	○	厚真町市街地のの上流に遊水地を設けることで、河道のピーク流量を低減し、遊水地より下流において、治水効果が期待できる。
放水路(捷水路)	×	コストが高い 放水路分流出点より下流において治水効果が期待できる。しかし、厚真町市街地のの上流から海まで新たな水路が必要となるため、コストが極めて高くなる。(668億円)
河道の掘削	○	厚真川で低水路拡幅が可能であり、河積の拡大による治水効果が期待できる。
引堤	○	厚真川で引堤が可能であり、改修工事で施工済みの既設堤防を引堤することで、さらに河積の拡大が図られ、治水効果が期待できる。
堤防かさ上げ (モバイルヒールを含む)	○	厚真川で堤防かさ上げが可能であり、改修工事で施工済みの既設堤防をかさ上げすることで、さらに河積の拡大が図られ治水効果が期待できる。
河道内の樹木の伐採	×	治水効果が小さい 厚真川の河川整備計画では、部分的に河道内の樹木を残す計画となっているが、厚真川では広範囲に樹木群が繁茂している箇所はない。
決壊しない堤防	×	実現性が低い 計画高水位以上でも決壊しない技術は、現時点では確立されていない。
決壊しづらい堤防	×	治水効果が小さい 決壊しづらい堤防は、一般的に洪水発生時の危機管理の面で避難するための時間を増加させることは可能であるが、治水効果は期待できない。
高規格堤防	×	実現性が低い 高規格堤防は、一般的に人口や資産が高密度に集積した都市部を流れる河川において、背後地の市街地再開発等の面的整備と一体となって整備されるが、厚真川流域においては厚真町の場合市街地再開発等の計画は無く、実現性が低い。
排水機場	×	治水効果が小さい 排水機場を整備しても本川の流下能力は向上しないため、治水効果は期待できない。
雨水貯留施設	×	治水効果が小さい 流域のほとんどが森林や農地となっているため、仮に雨水貯留施設を設けても治水効果は極めて小さい。
雨水浸透施設	×	治水効果が小さい 流域のほとんどが森林や農地となっているため、仮に雨水浸透施設を設けても治水効果は極めて小さい。
遊水機能を有する土地の保全	×	実現性が低い 河道に隣接した池や沼沢、低湿地等の遊水機能を有する未利用の土地がない。
部分的に低い堤防の存置	×	実現性が低い 流域内に部分的に低い堤防は存在しない。また、恒久的な対策として治水計画に見込む場合は、遊水地(調整池)と同じである。
霞堤の存置	×	実現性が低い 流域内に霞堤は存在しない。また、恒久的な対策として治水計画に見込む場合は、遊水地(調整池)と同じである。
輪中堤	×	治水効果が小さい 市街地だけを輪中堤で囲んでも、厚真町の基幹産業である農業を支える農地への浸水は解消されないため、治水効果は限定的となる。
二線堤	×	治水効果が小さい 市街地だけを二線堤で囲んでも、厚真町の基幹産業である農業を支える農地への浸水は解消されないため、治水効果は限定的となる。
樹林帯等	×	治水効果が小さい 樹林帯による治水効果は期待できない。
宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	×	治水効果が小さい 市街地における宅地のかさ上げ・ピロティ建築等の方策では、厚真町の基幹産業である農業を支える農地への浸水は解消されないため、治水効果は限定的となる。
土地利用規制	×	実現性が低い 市街地のほぼ全域が想定氾濫区域内であることや、水田などの農地を含めた対応をこの方策によって行うことは極めて実現性が低い。
水田等の保全	×	実現性が低い 畦畔の整備、洪水時の操作のための人員確保が必要になることや、水田に貯留できない時期もあることから、極めて実現性が低い。
森林の保全	×	治水効果が小さい 流域の75%は森林となっており、厚真川上流については、すでに水源涵養保安林として保全されているため、現状以上の治水効果は期待できない。
洪水の予測、情報の提供等	×	治水効果が小さい 厚真町では既に全戸に防災無線を設置したり、厚真川のハザードマップを作成し町民に配布するなどの方策を実施しているが、この方策による現況以上の治水効果は期待できない。
水害保険等	×	実現性が低い 水害保険制度は、現時点で具体的な制度の確立に至っていない。

##### ③ 抽出した方策の組み合わせの検討

河川整備計画では、厚幌ダムにより、50年に1回程度の確率で発生する規模の洪水を調節することにより河口地点の流量を1,700m<sup>3</sup>/sから1,400m<sup>3</sup>/sに低減し、さらに河道改修(以下、「河道の掘削」という。)により、河道において1,400m<sup>3</sup>/sの流下能力を確保することとしている。河川整備計画で目標とする治水安全度を確保するため、厚幌ダムの洪水調節量300m<sup>3</sup>/sを抽出した方策で負担することとして、河道の掘削と各方策の組合せを対策案として立案した。

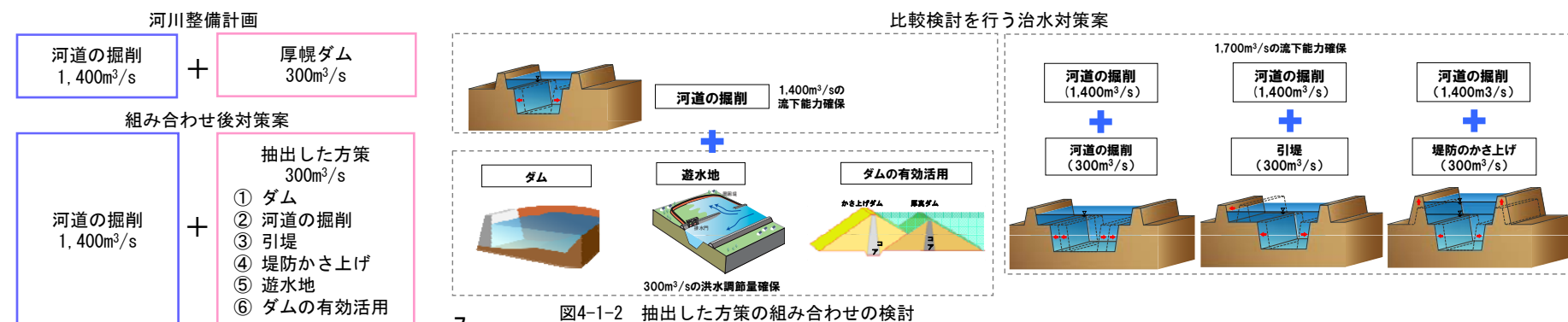
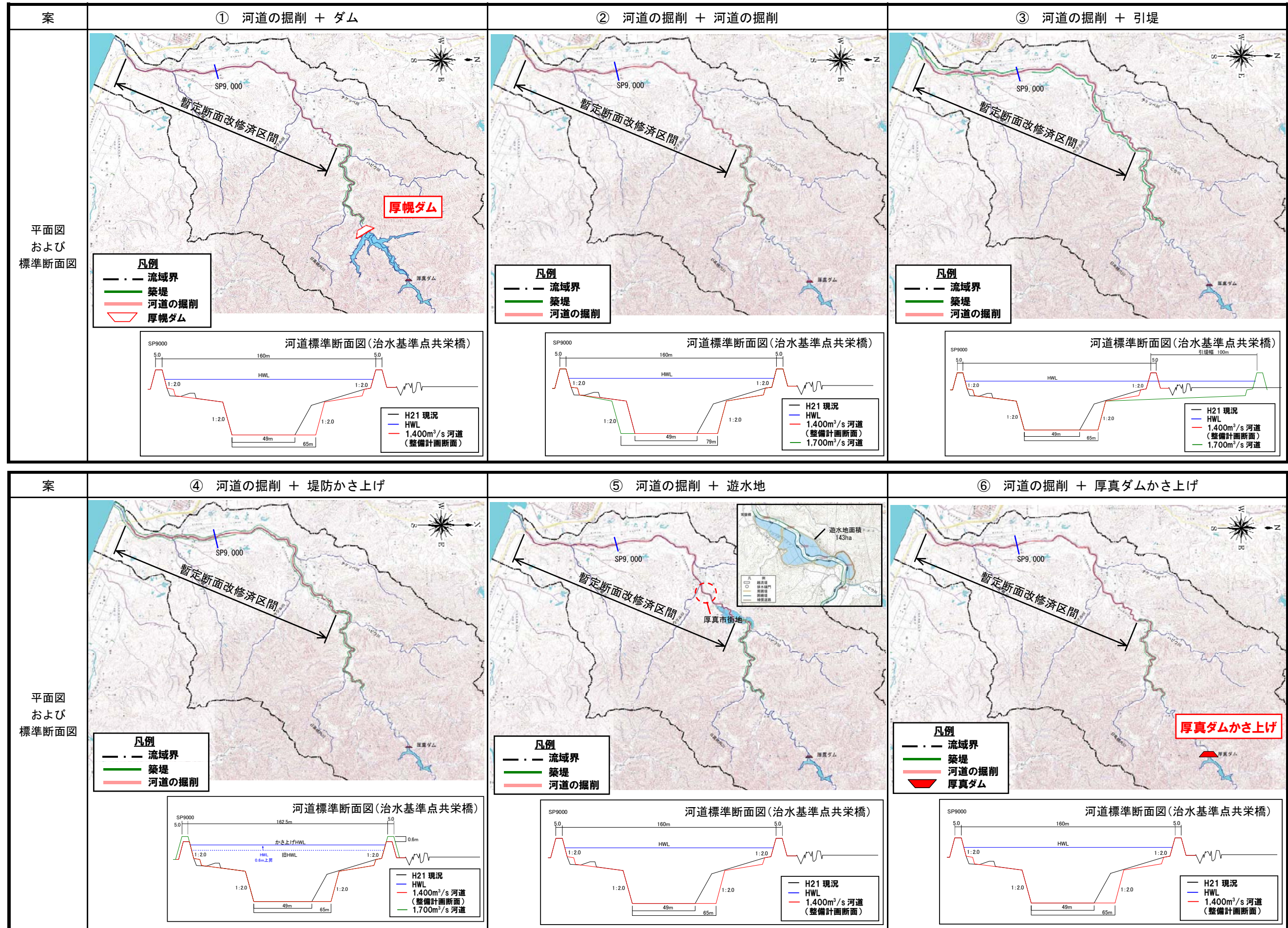


図4-1-2 抽出した方策の組み合わせの検討

④-1 抽出した治水対策案の概要

案	① 河道の掘削 + ダム	② 河道の掘削 + 河道の掘削	③ 河道の掘削 + 引堤																																																																																										
コンセプト 及び整備 メニュー	厚幌ダムにより、当該地点の計画高水流量730m <sup>3</sup> /sのうち340m <sup>3</sup> /sの洪水調節を行い、河口浜厚真地点の流量を1,700m <sup>3</sup> /sから1,400m <sup>3</sup> /sに低減する。 さらに河道の掘削により、河道において1,400m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。	「河道の掘削」による1,400m <sup>3</sup> /s河道断面を更に掘削して河積を拡大し、河口浜厚真地点で1,700m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。	「河道の掘削」による1,400m <sup>3</sup> /s河道断面を引堤して河積を拡大し、河口浜厚真地点で1,700m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。																																																																																										
流量配分																																																																																													
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 212.0 億円 →</li> <li>厚幌ダム 46.3 億円 (H22以降事業費 226.4億円×20.43% ⇒46.3億円)</li> <li>合計 約 258 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>190.6</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>357 万m<sup>3</sup> 52.7</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>63 万m<sup>3</sup> 3.4</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>42 万m<sup>2</sup> 55.3</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 79.2</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>9.6</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>3 橋 6.2</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>0 箇所 0.0</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 3.4</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>24 ha, 11 戸 3.8</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 8.0</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>212.0</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>190.6</b>	土工(掘削)	357 万m <sup>3</sup> 52.7	築堤工(盛土)	63 万m <sup>3</sup> 3.4	護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3	その他(間接費等)	1 式 79.2	<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>	新築	3 橋 6.2	橋梁 継足	0 橋 0.0	補強	0 橋 0.0	頭首工	0 箇所 0.0	その他(間接費等)	1 式 3.4	用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8	測量及び試験費	1 式 8.0	<b>合計</b>	<b>212.0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 315.1 億円 →</li> <li>合計 約 315 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>255.1</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>522 万m<sup>3</sup> 88.6</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>55 万m<sup>3</sup> 3.3</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>49 万m<sup>2</sup> 57.8</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 105.4</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>47.2</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>3 橋 6.2</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>1 橋 0.1</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>2 箇所 25.2</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 15.7</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>24 ha, 11 戸 3.8</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 9.0</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>315.1</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>255.1</b>	土工(掘削)	522 万m <sup>3</sup> 88.6	築堤工(盛土)	55 万m <sup>3</sup> 3.3	護岸工	49 万m <sup>2</sup> 57.8	その他(間接費等)	1 式 105.4	<b>付帯工事</b>	<b>47.2</b>	新築	3 橋 6.2	橋梁 継足	0 橋 0.0	補強	1 橋 0.1	頭首工	2 箇所 25.2	その他(間接費等)	1 式 15.7	用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8	測量及び試験費	1 式 9.0	<b>合計</b>	<b>315.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 442.6 億円 →</li> <li>合計 約 443 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>266.6</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>698 万m<sup>3</sup> 88.0</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>169 万m<sup>3</sup> 6.3</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>42 万m<sup>2</sup> 55.3</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 117.0</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>100.3</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>4 橋 33.3</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>12 橋 32.7</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>2 箇所 0.7</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 33.6</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>204 ha, 181 戸 49.9</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 25.7</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>442.6</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>266.6</b>	土工(掘削)	698 万m <sup>3</sup> 88.0	築堤工(盛土)	169 万m <sup>3</sup> 6.3	護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3	その他(間接費等)	1 式 117.0	<b>付帯工事</b>	<b>100.3</b>	新築	4 橋 33.3	橋梁 継足	12 橋 32.7	補強	0 橋 0.0	頭首工	2 箇所 0.7	その他(間接費等)	1 式 33.6	用地・補償費	204 ha, 181 戸 49.9	測量及び試験費	1 式 25.7	<b>合計</b>	<b>442.6</b>
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>190.6</b>																																																																																												
土工(掘削)	357 万m <sup>3</sup> 52.7																																																																																												
築堤工(盛土)	63 万m <sup>3</sup> 3.4																																																																																												
護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 79.2																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>																																																																																												
新築	3 橋 6.2																																																																																												
橋梁 継足	0 橋 0.0																																																																																												
補強	0 橋 0.0																																																																																												
頭首工	0 箇所 0.0																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 3.4																																																																																												
用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8																																																																																												
測量及び試験費	1 式 8.0																																																																																												
<b>合計</b>	<b>212.0</b>																																																																																												
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>255.1</b>																																																																																												
土工(掘削)	522 万m <sup>3</sup> 88.6																																																																																												
築堤工(盛土)	55 万m <sup>3</sup> 3.3																																																																																												
護岸工	49 万m <sup>2</sup> 57.8																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 105.4																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>47.2</b>																																																																																												
新築	3 橋 6.2																																																																																												
橋梁 継足	0 橋 0.0																																																																																												
補強	1 橋 0.1																																																																																												
頭首工	2 箇所 25.2																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 15.7																																																																																												
用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8																																																																																												
測量及び試験費	1 式 9.0																																																																																												
<b>合計</b>	<b>315.1</b>																																																																																												
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>266.6</b>																																																																																												
土工(掘削)	698 万m <sup>3</sup> 88.0																																																																																												
築堤工(盛土)	169 万m <sup>3</sup> 6.3																																																																																												
護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 117.0																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>100.3</b>																																																																																												
新築	4 橋 33.3																																																																																												
橋梁 継足	12 橋 32.7																																																																																												
補強	0 橋 0.0																																																																																												
頭首工	2 箇所 0.7																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 33.6																																																																																												
用地・補償費	204 ha, 181 戸 49.9																																																																																												
測量及び試験費	1 式 25.7																																																																																												
<b>合計</b>	<b>442.6</b>																																																																																												
案	④ 河道の掘削 + 堤防かさ上げ	⑤ 河道の掘削 + 遊水地	⑥ 河道の掘削 + 厚真ダムかさ上げ																																																																																										
コンセプト 及び整備 メニュー	「河道の掘削」による1,400m <sup>3</sup> /s河道断面の堤防をかさ上げて河積を拡大し、河口浜厚真地点で1,700m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。	遊水地により洪水調節を行い、河口浜厚真地点の流量を1,700m <sup>3</sup> /sから1,400m <sup>3</sup> /sに低減する。 さらに河道の掘削により、河道において1,400m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。	厚幌ダム上流に位置する既設ダム(厚真ダム)のかさ上げにより、厚真ダム地点の計画高水流量470m <sup>3</sup> /sのうち340m <sup>3</sup> /sの洪水調節を行い、河口浜厚真地点の流量を1,700m <sup>3</sup> /sから1,400m <sup>3</sup> /sに低減する。 さらに河道の掘削により河道において1,400m <sup>3</sup> /sの流下能力を確保する。																																																																																										
流量配分																																																																																													
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 379.6 億円 →</li> <li>合計 約 380 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>236.7</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>358 万m<sup>3</sup> 39.9</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>111 万m<sup>3</sup> 20.2</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>42 万m<sup>2</sup> 55.3</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 121.3</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>110.2</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>12 橋 70.1</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>2 箇所 0.7</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 39.4</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>36 ha, 11 戸 5.5</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 27.2</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>379.6</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>236.7</b>	土工(掘削)	358 万m <sup>3</sup> 39.9	築堤工(盛土)	111 万m <sup>3</sup> 20.2	護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3	その他(間接費等)	1 式 121.3	<b>付帯工事</b>	<b>110.2</b>	新築	12 橋 70.1	橋梁 継足	0 橋 0.0	補強	0 橋 0.0	頭首工	2 箇所 0.7	その他(間接費等)	1 式 39.4	用地・補償費	36 ha, 11 戸 5.5	測量及び試験費	1 式 27.2	<b>合計</b>	<b>379.6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 259.5 億円 →</li> <li>遊水地 117.9 億円</li> <li>合計 約 377 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>237.8</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>418 万m<sup>3</sup> 76.7</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>59 万m<sup>3</sup> 3.4</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>44 万m<sup>2</sup> 56.1</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 101.6</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>9.6</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>3 橋 6.2</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>0 箇所 0.0</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 3.4</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>24 ha, 11 戸 3.8</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 8.2</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>259.5</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>237.8</b>	土工(掘削)	418 万m <sup>3</sup> 76.7	築堤工(盛土)	59 万m <sup>3</sup> 3.4	護岸工	44 万m <sup>2</sup> 56.1	その他(間接費等)	1 式 101.6	<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>	新築	3 橋 6.2	橋梁 継足	0 橋 0.0	補強	0 橋 0.0	頭首工	0 箇所 0.0	その他(間接費等)	1 式 3.4	用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8	測量及び試験費	1 式 8.2	<b>合計</b>	<b>259.5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修 212.0 億円 →</li> <li>厚真ダムかさ上げ 238.6 億円</li> <li>合計 約 451 億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>○河道改修費内訳(概算数量・金額)</caption> <thead> <tr> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>本工事</b></td> <td><b>190.6</b></td> </tr> <tr> <td>土工(掘削)</td> <td>357 万m<sup>3</sup> 52.7</td> </tr> <tr> <td>築堤工(盛土)</td> <td>63 万m<sup>3</sup> 3.4</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>42 万m<sup>2</sup> 55.3</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 79.2</td> </tr> <tr> <td><b>付帯工事</b></td> <td><b>9.6</b></td> </tr> <tr> <td>新築</td> <td>3 橋 6.2</td> </tr> <tr> <td>橋梁 継足</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>補強</td> <td>0 橋 0.0</td> </tr> <tr> <td>頭首工</td> <td>0 箇所 0.0</td> </tr> <tr> <td>その他(間接費等)</td> <td>1 式 3.4</td> </tr> <tr> <td>用地・補償費</td> <td>24 ha, 11 戸 3.8</td> </tr> <tr> <td>測量及び試験費</td> <td>1 式 8.0</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>212.0</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>	数量	金額(億円)	<b>本工事</b>	<b>190.6</b>	土工(掘削)	357 万m <sup>3</sup> 52.7	築堤工(盛土)	63 万m <sup>3</sup> 3.4	護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3	その他(間接費等)	1 式 79.2	<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>	新築	3 橋 6.2	橋梁 継足	0 橋 0.0	補強	0 橋 0.0	頭首工	0 箇所 0.0	その他(間接費等)	1 式 3.4	用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8	測量及び試験費	1 式 8.0	<b>合計</b>	<b>212.0</b>
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>236.7</b>																																																																																												
土工(掘削)	358 万m <sup>3</sup> 39.9																																																																																												
築堤工(盛土)	111 万m <sup>3</sup> 20.2																																																																																												
護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 121.3																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>110.2</b>																																																																																												
新築	12 橋 70.1																																																																																												
橋梁 継足	0 橋 0.0																																																																																												
補強	0 橋 0.0																																																																																												
頭首工	2 箇所 0.7																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 39.4																																																																																												
用地・補償費	36 ha, 11 戸 5.5																																																																																												
測量及び試験費	1 式 27.2																																																																																												
<b>合計</b>	<b>379.6</b>																																																																																												
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>237.8</b>																																																																																												
土工(掘削)	418 万m <sup>3</sup> 76.7																																																																																												
築堤工(盛土)	59 万m <sup>3</sup> 3.4																																																																																												
護岸工	44 万m <sup>2</sup> 56.1																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 101.6																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>																																																																																												
新築	3 橋 6.2																																																																																												
橋梁 継足	0 橋 0.0																																																																																												
補強	0 橋 0.0																																																																																												
頭首工	0 箇所 0.0																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 3.4																																																																																												
用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8																																																																																												
測量及び試験費	1 式 8.2																																																																																												
<b>合計</b>	<b>259.5</b>																																																																																												
数量	金額(億円)																																																																																												
<b>本工事</b>	<b>190.6</b>																																																																																												
土工(掘削)	357 万m <sup>3</sup> 52.7																																																																																												
築堤工(盛土)	63 万m <sup>3</sup> 3.4																																																																																												
護岸工	42 万m <sup>2</sup> 55.3																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 79.2																																																																																												
<b>付帯工事</b>	<b>9.6</b>																																																																																												
新築	3 橋 6.2																																																																																												
橋梁 継足	0 橋 0.0																																																																																												
補強	0 橋 0.0																																																																																												
頭首工	0 箇所 0.0																																																																																												
その他(間接費等)	1 式 3.4																																																																																												
用地・補償費	24 ha, 11 戸 3.8																																																																																												
測量及び試験費	1 式 8.0																																																																																												
<b>合計</b>	<b>212.0</b>																																																																																												

④-2 抽出した治水対策案の概要



⑤治水対策案の総合評価結果

1) 評価軸による評価結果

各評価軸ごとに評価基準を設定し、それぞれ、「○」、「△」、「×」で評価した。各評価軸における評価基準を下表に、評価結果を右表に示す

表4-1-2 各評価軸における評価基準一覧

評価軸	評価基準
(1) 安全度	○: 治水安全度が確保される年次が、最近年次となる。
	△: 治水安全度が確保される年次が、最近年次から 10 年未満で可能となる。
	×: 治水安全度が確保される年次が、最近年次から 10 年以上必要となる。
(2) コスト	○: 事業費と維持管理費の合計が、最低額の 1.1 倍未満である。
	△: 事業費と維持管理費の合計が、最低額の 1.1 倍から 1.5 倍未満である。
	×: 事業費と維持管理費の合計が、最低額の 1.5 倍以上である。
(3) 実現性	○: 土地所有者の協力が得られている。
	△: 土地所有者の協力が必要である。
	×: 土地所有者の協力が得られていない。
(4) 持続性	○: 将来にわたって持続可能であり、維持管理が不要である。
	△: 将来にわたって持続可能であるが、維持管理が必要となる。
	×: 将来にわたって持続不可能である。
(5) 柔軟性	○: 将来の不確実性(気候変化、社会環境)に対して、柔軟に対応できる。
	△: 将来の不確実性(気候変化、社会環境)に対して、限定的に対応できる。
	×: 将来の不確実性(気候変化、社会環境)に対して、対応できない。
(6) 地域社会への影響	○: 各項目ともに影響が生じない。
	△: 各項目のいずれかの 1 つに影響が生じる。
	×: 複数の項目に影響が生じる。
(7) 環境への影響	○: 影響が生じない。
	△: 影響は生じるが、保全措置等により対応可能である。
	×: 影響が生じ、保全措置等による対応が困難である。

2) 目的別総合評価の評価結果

評価軸ごとの評価結果をもとに、「実施要領細目」による下記の a) ~c) の評価基準に基づいて行った。総合評価では、最も重要視するコストを含めて、現行計画である「①河道の掘削+ダム」の評価が最も優位となった。

- a) 一定の安全度を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。
- b) 一定期間内に効果を発現するかなど時間的な観点から見た「実現性」を確認する。
- c) 環境や地域社会への影響を含めて全ての評価軸により、総合的に評価する。

※ダム、河道の掘削、引堤、堤防かさ上げ、遊水地、ダムの有効活用

○: 評価結果が「○」で評価される箇所  
 △: 評価項目において不利な要素を持つ対策案

表4-1-3 治水評価軸による評価

評価軸	評価軸の考え方	① 河道の掘削 + ダム	② 河道の掘削 + 河道の掘削	③ 河道の掘削 + 引堤	④ 河道の掘削 + 堤防かさ上げ	⑤ 河道の掘削 + 遊水地	⑥ 河道の掘削 + ダムの有効活用	
(1) 安全度 (被害軽減効果)	ア) 河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	・河川整備計画レベルの治水安全度1/50を確保出来る。						
	イ) 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	・効果は見込めない。						
	ウ) 段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・平成30年代後半	・平成40年代前半	・平成40年代後半	・平成40年代前半	同左	・平成40年代後半	
	河川暫定改修完成(N=1/10)	・平成20年代後半						
	ダム完成	・平成20年代後半	—	—	—	—	・平成40年代後半	
遊水地完成	—	—	—	—	平成40年代前半	—		
エ) どの範囲で どのような効果が確保されていくのか(上下流や支川等における効果)	・河口から31.4km地点まで1/50規模の氾濫が解消される。							
評価		○	△	△	△	△	△	
(2) コスト	ア) 完成までに要する費用はどのくらいか	約258億円	約315億円	約443億円	約380億円	約377億円	約451億円	
	河道の掘削	212.0億円	212.0億円	212.0億円	212.0億円	259.5億円	212.0億円	
	組み合わせる方策*	46.3億円	103.1億円	230.6億円	167.6億円	117.9億円	238.6億円	
	イ) 維持管理に要する費用はどのくらいか(50年間)	約9億円	約6億円	約6億円	約6億円	約8億円	約13億円	
	ウ) 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 コスト合計(その他の費用を除く)	約267億円	約321億円	約449億円	約386億円	約385億円	約464億円	
評価		○	△	×	△	△	×	
(3) 実現性	ア) 土地所有者等の協力の見通しはどうか	【河道の掘削】 用地買収については、これまで土地所有者等の協力が得られており、今後も協力を得られる見込み。 【組み合わせる方策*】 民有地の用地買収は、ほぼ完了している。						
	用地買収面積	約57ha	約24ha	約204ha	約36ha	約167ha	約60ha	
	河道の掘削	約24ha	約24ha	約24ha	約24ha	約24ha	約24ha	
	組み合わせる方策*	約33ha	なし	約180ha	約12ha	約143ha	約36ha	
	補償建物	11戸	11戸	181戸	11戸	15戸	11戸	
	河道の掘削	11戸	11戸	11戸	11戸	11戸	11戸	
	組み合わせる方策*	なし	なし	170戸	なし	4戸	なし	
	イ) その他の関係者との調整の見通しはどうか	・調整すべきその他の関係者は存在しない。	・既存施設に改築が生じるため、工作物の管理者との調整が必要となる。	・既存施設に改築が生じるため、工作物の管理者との調整が必要となる。 ・道路補償等に新たな調整が必要となる。	・既存施設に改築が生じるため、工作物の管理者との調整が必要となる。	・遊水地に隣接する土地利用者の調整が必要となる。 ・道路補償等に新たな調整が必要となる。	・道路補償等に新たな調整が必要となる。	
	ウ) 法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・法制度上の問題はない。						
	エ) 技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の問題はない。						
	評価		○	○	△	○	△	○
	(4) 持続性	ア) 将来にわたって持続可能といえるか	・河川及びダムの維持管理が必要となる。	・河川の維持管理が必要となる。	・同左	・同左	・河川及び遊水地の維持管理が必要となる。	・河川及びダム本体の維持管理が必要となる。
		評価	△	△	△	△	△	△
	(5) 柔軟性	ア) 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	・ダムのかさ上げ及び河道掘削により対応可能。	・河道掘削により対応可能。	・同左	・同左	・遊水地の拡幅及び河道掘削により対応可能。	・ダムのかさ上げ及び河道掘削により対応可能。
		評価	○	○	○	○	○	○
(6) 地域社会への影響	ア) 事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・営農地のつぶれ地が少なく、農業に与える影響は小さい。	・同左	・営農地のつぶれ地が多く、農業に与える影響は大きい。	・営農地のつぶれ地が少なく、農業に与える影響は小さい。	・営農地のつぶれ地が多く、農業に与える影響は大きい。	・営農地のつぶれ地が少なく、農業に与える影響は小さい。	
	農地への影響範囲	約20ha	約20ha	約153ha	約29ha	約163ha	約20ha	
	河道の掘削	約20ha	約20ha	約20ha	約20ha	約20ha	約20ha	
	組み合わせる方策*	なし	なし	約133ha	約9ha	約143ha	なし	
	イ) 地域振興に対してどのような効果があるか	・地域振興への効果は特にない。						
ウ) 地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・地域間の利害は発生しない。	・同左	・引堤により地域間(左右岸)の利害が発生する。	・地域間の利害は発生しない。	・遊水地整備により、地域間(上下流)の利害が発生する。	・地域間の利害は発生しない。		
評価		○	○	×	○	×	○	
(7) 環境への影響	ア) 水環境に対してどのような影響があるか	・ダムからの放流水温は変動するが、取水する水深を調節することで、下流に与える影響を軽減することが可能。	・幅幅による水温の変化はないと予想される。	・引堤による水温の変化はないと予想される。	・堤防のかさ上げによる水温の変化はないと予想される。	・遊水地による水温の変化はないと予想される。	・ダムからの放流水温は変動するが、取水する水深を調節することで、下流に与える影響を軽減することが可能。	
	イ) 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	・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講じることで、影響を最小限にとどめることが可能。	・幅幅により一時的に現在の滞筋が改変される可能性はあるが、自然の流水の作用によって、新たな水辺環境が創出されるものと考えられる。	・引堤により必要となる用地は既に農地や市街地として開発された土地であることから、自然環境への影響は小さい。	・堤防のかさ上げにより必要となる用地は既に農地や市街地として開発された土地であることから、自然環境への影響は小さい。	・遊水地により必要となる用地は既に農地や市街地として開発された土地であることから、自然環境への影響は小さい。	・建設予定地に改変が生じることから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講じることで、影響を最小限にとどめることが可能。	
	ウ) 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	・下流の河川・海岸への影響は小さいと考えられる。						
	エ) 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	・人工物をつくることによるため、景観への影響は避けられないが、対策手法によっては影響を最小限にとどめたり、新たに良好な景観を創出することも可能。 ・新たに人と自然との触れ合いの活動を創出することも可能。						
	評価		△	△	△	△	△	△

4-2 新規利水対策案（かんがい）

①対策案の検討フロー

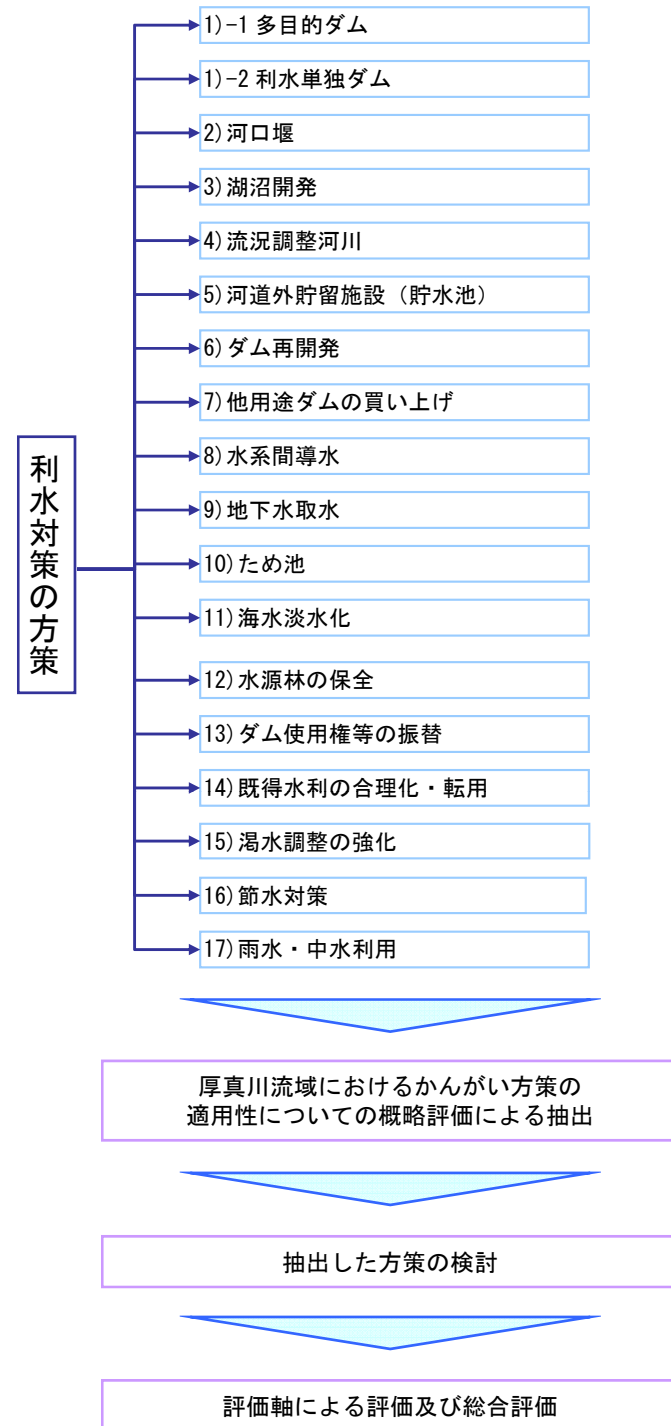


図4-2-1 対策案の検討フロー

②概略評価の結果

厚真川流域における適用性についての概略評価では、「実施要領細目」に示された17の方策について、「実現性」、「利水効果」、「コスト」の項目のうち、1つ以上の項目で不適当と判断される方策を除くこととした。

表4-2-1 概略評価の結果

方策	評価結果	厚真川流域における適用性についての概略評価
ダム		
多目的ダム	○	必要な開発量を確保できる。
利水単独ダム	○	同上
河口堰	× 利水効果が小さい コストが高い	必要な開発量に比べて河口堰で確保できる貯留容量は小さい。さらに、取水地点が河口であり、上流の導水路までの圧送施設が必要となることから、コストが多くなる。(758億円)
湖沼開発	× 利水効果が小さい	下流に沼地が点在しているが、その容量は小さく、必要な開発量は確保できない。
流況調整河川	× 実現性が低い	周辺における胆振地域のかんがいによる取水時期は、他河川も同様であり、その時期には、他河川の流況にも余裕がないことから、河川間の流況調整は困難である。
河道外貯留施設（貯水池）	○	中上流域において、必要な開発量は確保できる。
ダム再開発（かさ上げ・掘削）	○	必要な開発量が確保できる。
他用途ダム容量の買い上げ	× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、買い上げできる利水容量は存在しないことから、実現性がない。
水系間導水	× 実現性が低い	厚真川に隣接する河川は、流況に余裕がないため、実現性がない。
地下水取水	× 実現性が低い	必要な開発量を確保するには、膨大な数（約500本）の井戸が必要となり、実現性がない。
ため池（取水後の貯留施設を含む）	× 実現性が低い	雨水の貯留で得られる水量はわずかであり、実現性は低い。また、厚真川流域には、既存のため池が少なく地区内流水を貯留する場合は、「河道外貯留施設（貯水池）」にて検討を行う。
海水淡水化	× コストが高い	必要な開発量の取水は技術的に可能であるが、必要量が多くなり、コストが極めて高い。(2,155億円)
水源林の保全	× 利水効果が小さい	流域の75%は森林となっており、厚真川上流域については、すでに水源涵養保安林として保全されているため、必要な開発量は確保できない。
ダム使用権等の振替	× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、水利権が付与されていない利水容量は存在しないことから、実現性がない。
既得水利の合理化・転用	× 実現性が低い	主な既得水利権は、かんがいと水道であり、現行水利権量では不足していることから、転用は困難である。
渇水調整の強化	× 利水効果が小さい	渇水調整の強化は、緊急的な対策であり、必要な開発量は確保できない。
節水対策	× 利水効果が小さい	節水対策の強化を行っても、必要な開発量は確保できない。
雨水・中水利用	× 実現性が低い	雨水により得られる水量はわずかであるため、実現性は低い。また、下水処理水は河川へ放流され再び利用されている。このため、これらの方策による必要開発量の確保は困難である。

③ 抽出した新規利水対策案の概要（かんがい）

案	① 多目的ダム	② ダム再開発（厚真ダムかさ上げ）
コンセプト及び整備メニュー	現行計画である厚幌ダムで貯水容量14,000千m <sup>3</sup> を確保する。	厚幌ダム上流に位置する厚真ダムをかさ上げし、貯水容量14,000千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図		
完成までに要する費用	約 49 億円（H22以降事業費 226.4億円×21.5%=48.7億円）	約 261 億円
案	③ 利水単独ダム	④ 河道外貯留施設（貯水池）
コンセプト及び整備メニュー	現行案である厚幌ダム地点に、農業専用ダムを建設し、貯水容量14,000千m <sup>3</sup> を確保する。	流域内の河道沿川の平地に貯水池を整備し、貯水容量14,000千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図		
完成までに要する費用	約 217 億円	約 312 億円

④ 新規利水対策案（かんがい）の総合評価結果

1) 評価軸による評価結果

各評価軸ごとに評価基準を設定し、それぞれ、「○」、「△」、「×」で評価した。各評価軸における評価基準を下表に、評価結果を右表に示す

表4-2-2 各評価軸における評価基準一覧

評価軸	評価基準
(1) 安全度	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(2) コスト	○:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍未満である。
	△:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍から1.5倍未満である。
	×:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.5倍以上である。
(3) 実現性	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(4) 持続性	○:将来にわたって持続可能であり、維持管理が不要である。
	△:将来にわたって持続可能であるが、維持管理が必要となる。
	×:将来にわたって持続不可能である。
(5) 地域社会への影響	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(6) 環境への影響	○:影響が生じない。
	△:影響は生じるが、保全措置等により対応可能である。
	×:影響が生じ、保全措置等による対応が困難である。

2) 目的別総合評価の評価結果

総合評価は、「実施要領細目」による下記のa)～c)の評価基準に基づいて行った。

結果、最も重要視するコストを含めて現行計画となる「①多目的ダム」の評価が最も優位となった。

- a) 一定の安全度を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。
- b) 一定期間内に効果を発現するかなど時間的な観点から見た「実現性」を確認する。
- c) 環境や地域社会への影響を含めて全ての評価軸により、総合的に評価する。

※事業期間については最短年次より10年以上遅れるか否かで評価

- : 評価結果が「○」で評価される箇所
- △ : 評価項目において不利な要素を持つ対策案

表4-2-3 利水評価軸による評価（かんがい）

評価軸	評価軸評価の考え方	① 多目的ダム	② ダム再開発 (厚真ダムかさ上げ)	③ 利水単独ダム	④ 河道外貯留施設 (貯水池)
(1) 目標	ア) 利水参画者に対し、開発量として何m <sup>3</sup> /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	・2,989haの農地に対し、かんがい用水として、最大12,663m <sup>3</sup> /sの取水を可能にする。			
	イ) 段階的にどのように効果が確保されていくのか	・ダム完成後に必要水量が確保できる。	・同左	・同左	・貯水池整備の進捗に伴って段階的に効果を発揮する。
	ウ) どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・ダム建設位置より下流において効果が発揮される。	・同左	・同左	・貯水池整備位置より下流において効果が発揮される。
	エ) どのような水質の用水が得られるか	・河川水と同程度の水質であると考えられる。	・同左	・同左	・同左
評価		○	○	○	○
(2) コスト	ア) 完成までに要する費用はどのくらいか(農業専用施設費は含まない)	約49億円	約261億円	約217億円	約312億円
	イ) 維持管理に要する費用はどのくらいか(50年間)	約3億円	約9億円	約15億円	約5億円
	ウ) 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	その他費用は発生しない。	完成年が遅れるため、老朽化施設補修などの費用が必要となる。	・同左	・同左
	コスト合計	約52億円	約270億円	約232億円	約317億円
評価		○	×	×	×
(3) 実現性	ア) 土地所有者等の協力の見通しはどうか	・用地買収は、ほぼ完了している。	・新たな用地買収が必要となる。	・同左	・新たに大規模な用地買収が必要となる。
	面積	約33ha	約62ha	約21ha	約211ha
	補償建物	なし	なし	なし	6戸
	イ) 関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・関係する河川使用者の同意は得られている。	・関係する河川使用者との調整が必要となる。	・同左	・同左
	ウ) その他の関係者と調整の見通しはどうか	・調整すべきその他の関係者は存在しない。	・道路線形の改良が必要となるため、道路管理者との調整が必要となる。	・共同ダム事業で取得した用地を使用するため、用地の転用が発生する。	・共同ダム事業で取得した用地を使用するため、用地の転用が発生する。 ・河道外貯留施設に隣接する土地利用者との調整が必要となる。
	エ) 事業期間はどの程度必要か*	・平成20年代後半にダムが完成する見込みである。	・平成30年代後半に完成する見込みである。	・平成30年代前半に完成する見込みである。	・平成30年代後半に完成する見込みである。
	オ) 法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・法制度上の問題は無い。			
カ) 技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の問題は無い。				
評価		○	△	○	×
(4) 持続性	ア) 将来にわたって持続可能といえるか	・ダム本体の維持管理が必要となる。	・同左	・同左	・貯水池の維持管理が必要となる。
	評価	△	△	△	△
(5) 地域社会への影響	ア) 事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・営農地の消失はなく、農業への影響はない。	・同左	・同左	・大規模な営農地が消失することから農業に大きな損失を与える。 (農地への影響(約210ha))
	イ) 地域振興に対してどのような効果があるのか	・地域振興への効果は特にない。			
	ウ) 地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・地域間の利害は発生しない。	・同左	・同左	・貯水池の整備により地域間(上下流)の利害が発生する。
評価		○	○	○	×
(6) 環境への影響	ア) 水環境に対してどのような影響があるか	・ダムからの放流水温は変動するが、取水する水深を調節することにより、下流に与える影響を軽減することが可能。 ・洪水時のピーク流量の低減など、流況変化が生じるが、その程度は小さいと考えられる。	・同左	・同左	・放流水温が高くなる可能性があるが、本川への影響は限定的と考えられる。
	イ) 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	・地下水への影響はないと考えられる。			
	ウ) 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	・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講ずることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・建設予定地に改変が生じることから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講ずることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講ずることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・必要とする用地は既に農地として開発された土地であることから、自然環境への影響は小さい。 ・水温上昇に伴い、水生植物等への影響が否定できない。
	エ) 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	・下流の河川・海岸への影響は小さいと考えられる。			
	オ) 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	・人工物をつくることになるため、景観への影響は避けられないが、対策手法によっては影響を最小限にとどめたり、新たに良好な景観を創出することも可能。			
カ) CO2排出負荷はどうか	・将来にわたるCO2排出負荷は変化が小さいと考えられる。				
評価		△	△	△	×

4-3 新規利水対策案（水道）

①対策案の検討フロー

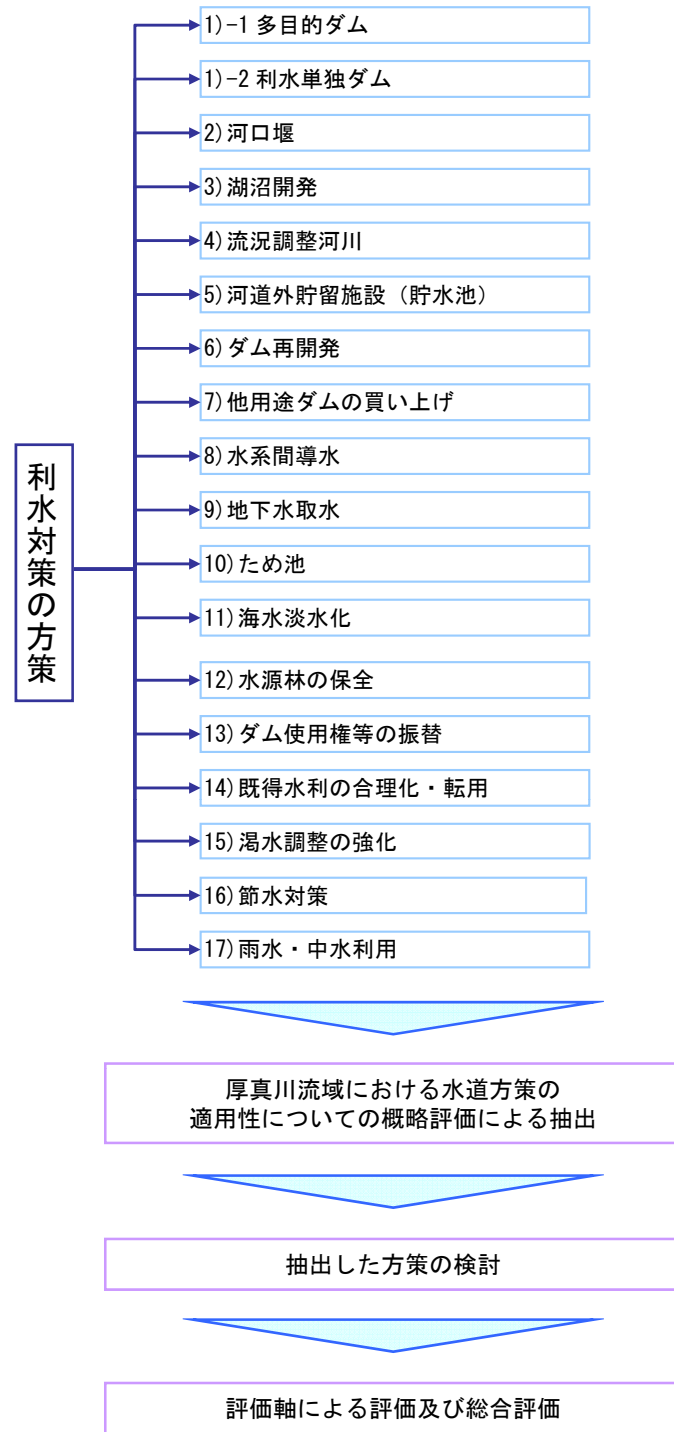


図4-3-1 対策案の検討フロー

②概略評価の結果

厚真川流域における適用性についての概略評価では、「実施要領細目」に示された17の方策について、「実現性」、「利水効果」、「コスト」の項目のうち、1つ以上の項目で不適当と判断される方策を除くこととした。

表4-3-1 概略評価の結果

方策		評価結果	厚真川流域における適用性についての概略評価
ダム	多目的ダム	○	必要な開発量を確保できる。
	利水単独ダム	○	同上
河口堰		× コストが高い	必要な開発量は確保できるが、堰自体の費用が高額、かつ取水地点が河口であり上流の浄水場までの圧送施設が必要となるため、コストが多くなる。(57億円)
湖沼開発		○	必要な開発量を確保できる。
流況調整河川		× 実現性が低い	かんがい時期は河川間の流況調整が難しいことから、通年で必要となる水道用水を確保することは困難である。
河道外貯留施設（貯水池）		○	中上流域において、必要な開発量は確保できる。
ダム再開発（かさ上げ・掘削）		○	必要な開発量を確保できる。
他用途ダム容量の買い上げ		× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、買い上げできる利水容量は存在しないことから、実現性がない。
水系間導水		× 実現性が低い	厚真川に隣接する河川は、流況に余裕がないため、実現性がない。
地下水取水		○	必要な開発量を確保できる。
ため池（取水後の貯留施設を含む）		× 実現性が低い	雨水の貯留で得られる水量はわずかであり、実現性は低い。また、厚真川流域には、既存のため池が少なく地区内流水を貯留する場合は、「河道外貯留施設（貯水池）」にて検討を行う。
海水淡水化		○	必要な開発量の取水は技術的に可能である。海水を利用することで河川の渇水の影響を受けない。
水源林の保全		× 利水効果が小さい	流域の75%は森林となっており、厚真川上流域については、すでに水源涵養保安林として保全されているため、必要な開発量は確保できない。
ダム使用権等の振替		× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、水利権が付与されていない利水容量は存在しないことから、実現性がない。
既得水利の合理化・転用		× 実現性が低い	主な既得水利権は、かんがいと水道であり、現行水利権量では不足していることから、転用は困難である。
渇水調整の強化		× 利水効果が小さい	渇水調整の強化は、緊急的な対策であり、必要な開発量は確保できない。
節水対策		× 利水効果が小さい	節水対策の強化を行っても、必要な開発量は確保できない。
雨水・中水利用		× 実現性が低い	雨水により得られる水量はわずかであるため、実現性は低い。また、中水利用は、施設の整備に各戸の協力が必要となるため、実現性は低い。



③-1 抽出した新規利水対策案の概要（水道）

案	① 多目的ダム	② ダム再開発（厚真ダム掘削）
コンセプト及び整備メニュー	現行計画である厚幌ダムで貯水容量200千m <sup>3</sup> を確保する。	厚幌ダム上流に位置する厚真ダム貯水池を掘削し、貯水容量200千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図		
完成までに要する費用	約 2 億円 (H22以降事業費 226.4億円×0.8%=1.8億円)	約 20 億円
案	③ 利水単独ダム	④ 河道外貯留施設（貯水池）
コンセプト及び整備メニュー	ショロマ川上流に水道専用ダムを建設し、貯水容量200千m <sup>3</sup> を確保する。	ショロマ川合流部付近に貯水池を整備し、貯水容量200千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図		
完成までに要する費用	約 52 億円	約 3 億円

③-2 抽出した新規利水対策案の概要（水道）

案	⑤ 湖沼開発	⑥ 地下水取水
コンセプト及び整備メニュー	流域内の湖沼（三ヶ月沼、松の沼）を開発し、貯水容量200千m <sup>3</sup> を確保する。	現在浅井戸による取水が行われている上厚真地点に浅井戸を3本増設し、水道の最大取水量1,630m <sup>3</sup> /日を確保する。
平面図		
完成までに要する費用	約 4 億円	約 8 億円

案	⑦ 海水淡水化
コンセプト及び整備メニュー	河口部に海水淡水化施設を新たに整備し、水道の最大取水量1,630m <sup>3</sup> /日を確保する。
平面図	
完成までに要する費用	約 44 億円

④ 新規利水対策案（水道）の総合評価結果

1) 評価軸による評価結果

各評価軸ごとに評価基準を設定し、それぞれ、「○」、「△」、「×」で評価した。各評価軸における評価基準を下表に、評価結果を右表に示す

表4-3-2 各評価軸における評価基準一覧

評価軸	評価基準
	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(1) 安全度	○:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍未満である。
	△:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍から1.5倍未満である。
	×:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.5倍以上である。
(2) コスト	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(3) 実現性	○:将来にわたって持続可能であり、維持管理が不要である。
	△:将来にわたって持続可能であるが、維持管理が必要となる。
	×:将来にわたって持続不可能である。
(4) 持続性	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(5) 地域社会への影響	○:影響が生じない。
	△:影響は生じるが、保全措置等により対応可能である。
	×:影響が生じ、保全措置等による対応が困難である。

2) 目的別総合評価の評価結果

総合評価は、「実施要領細目」による下記のa)～c)の評価基準に基づいて行った。

結果、最も重要視するコストを含めて現行計画となる「①多目的ダム」の評価が最も優位となった。

a) 一定の安全度を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。

b) 一定期間内に効果を発現するかなど時間的な観点から見た「実現性」を確認する。

c) 環境や地域社会への影響を含めて全ての評価軸により、総合的に評価する。

※事業期間については最短期より10年以上遅れるか否かで評価

○: 評価結果が「○」で評価される箇所

△: 評価項目において不利な要素を持つ対策案

表4-3-3 利水評価軸による評価（水道）

評価軸	評価軸評価の考え方	① 多目的ダム	② ダム再開発 (厚真ダム貯水池掘削)	③ 利水単独ダム	④ 河道外貯留施設 (貯水池)	⑤ 湖沼開発	⑥ 地下水取水	⑦ 海水淡水化	
(1) 目標	ア) 利水参画者に対し、開発量として何m <sup>3</sup> /sが必要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 イ) 段階的にどのように効果が確保されていくのか ウ) どの範囲でどのような効果が確保されていくのか <small>(取水位置別に取水可能量がどのように確保されるか)</small> エ) どのような水質の用水が得られるか	・完成後、1630m <sup>3</sup> /日(0.0189m <sup>3</sup> /s)の利水容量が確保できる。	・同左	・同左	・同左	・水源の涵養状況が不明確のため、将来にわたる水量の確保に支障が生じる可能性がある。	・浅井戸で取水するため、降水状況によっては水量の確保に支障が生じる可能性がある。	・完成後、1630m <sup>3</sup> /日(0.0189m <sup>3</sup> /s)の利水容量が確保できる。	
		・ダム完成後に必要水量が確保できる。	・同左	・同左	・貯水池の整備に伴い必要流量が確保できる。	・湖沼開発の進捗に伴って給水量を確保できる。	・地下水取水施設完成後に必要水量が確保できる。	・海水淡水化施設完成後に必要水量が確保できる。	
		・ダム建設位置より下流において効果が発揮される。	・同左	・同左	・貯水池建設位置より下流において効果が発揮される。	・湖沼が下流域に点在することから、上流の浄水場まで圧送しなければならない。	・下流域から取水するため、上流の浄水場まで圧送しなければならない。	・取水箇所が海岸であるため、上流の浄水場まで圧送しなければならない。	
		・河川水と同程度の水質であると考えられる。	・同左	・同左	・流水による循環が少ないことから、富栄養化による水質障害の可能性がある。	・同左	・浅井戸での取水となるため、油などの流入による水質汚染の可能性がある。	・海水淡水化のみでは、ミネラル分が不足した用水となるが、適切な処理を行うことで、飲料可能な用水が得られる。	
	評価	○	○	○	△	×	×	○	
(2) コスト	ア) 完成までに要する費用はどのくらいか(農業専用施設費は含まない) イ) 維持管理に要する費用はどのくらいか(50年間) 対策案 浄水場 ウ) 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 コスト合計	約2億円 10.6億円 0.1億円 10.5億円	約20億円 10.8億円 0.3億円 10.5億円	約52億円 25.5億円 15.0億円 10.5億円	約3億円 14.4億円 1.0億円 13.4億円	約4億円 15.2億円 1.8億円 13.4億円	約8億円 11.5億円 1.0億円 10.5億円	約44億円 32.9億円 25.8億円 7.1億円	
		・その他費用は発生しない。	・完成年が遅れるため、老朽化施設の補修及び維持管理費が必要となる。	・同左	・その他費用は発生しない。	・同左	・完成年が遅れるため、老朽化施設の補修及び維持管理費が必要となる。	・同左	
	評価	○	×	×	△	△	×	×	
(3) 実現性	ア) 土地所有者等の協力の見通しはどうか 面積 補償建物 イ) 関係する河川使用者の同意の見通しはどうか ウ) その他の関係者と調整の見通しはどうか エ) 事業期間はどの程度必要か* オ) 法制度上の観点から実現性の見通しはどうか カ) 技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・民有地の用地買収は、ほぼ完了している。 約33ha なし ・関係する河川使用者の同意は得られている。 ・調整すべき他の関係者はいない。 ・平成20年代後半に完成する見込みである。	・新たな用地買収は発生しない。 なし ・施設管理者(農林水産省)との協議が必要となる。 ・同左 ・平成30年代前半に完成する見込みである。	・用地買収先が道有林であり、土地所有者の協力が必要となる。 約7ha なし ・関係する河川使用者との調整が必要となる。 ・同左 ・平成40年代前半に完成する見込みである。	・新たな用地買収が必要となる。 約5ha なし ・同左 ・平成20年代後半に完成する見込みである。	・湖沼管理者である厚真町の協力が必要となる。 約0.04ha なし ・河川使用者との調整は不要である。 ・漁業権が設定されている湖沼もあり、厚真町及び漁業権者との調整が必要となる。 ・配水管の設置のため道路関係者との調整が必要となる。	・用地買収は小規模であるが、土地所有者の協力が必要となる。 約0.04ha なし ・同左 ・配水管の設置のため道路関係者との調整が必要となる。	・プラント設置に必要な用地の確保が必要となる。 約0.4ha なし ・同左 ・平成30年代前半に完成する見込みである。 ・平成40年代前半に完成する見込みである。	
	評価	○	○	△	○	○	○	△	
(4) 持続性	ア) 将来にわたって持続可能といえるか 評価	・ダム本体の維持管理が必要となる。 △	・同左 △	・同左 △	・貯水池の維持管理が必要となる。 △	・湖沼や送水施設の維持管理が必要となる。 △	・取水井戸や送水施設の維持管理が必要となる。 △	・海水淡水化施設や送水施設の維持管理が必要となる。 △	
(5) 地域社会への影響	ア) 事業地及びその周辺への影響はどの程度か イ) 地域振興に対してどのような効果があるのか ウ) 地域間の利害の衡平への配慮がなされているか 評価	・営業地の消失はなく、農業への影響はない。 ・地域振興への効果は特にない。 ・地域間の利害は発生しない。							
	評価	○	○	○	○	○	○	○	
(6) 環境への影響	ア) 水環境に対してどのような影響があるか イ) 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 ウ) 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 エ) 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 オ) 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 カ) CO2排出負荷はどうか 評価	・ダムからの放流水温は変動するが、取水する水深を調節することにより、下流に与える影響を軽減することが可能。 ・洪水時のピーク流量の低減など、流況変化が生じるが、その程度は小さいと考えられる。 ・地下水への影響は考えられない。 ・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講ずることにより、影響を最小限にとどめることが可能。 ・下流の河川・海岸への影響は小さいと考えられる。	・同左 ・同左 ・同左 ・改変面積は小さく、動植物に対する影響は少ない。 ・同左	・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左	・放流水温が高くなる可能性があるが、本川への影響は限定的と考えられる。 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左	・湖沼の水位が低下する可能性があるため、今後、水源の涵養状況などを調査する必要がある。 ・流況の変化はない。 ・同左 ・湖沼の水位が低下した場合には、湖沼の水鳥や植物に対して影響が生じる可能性がある。 ・同左	・河川に対する影響は想定されない。 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左	・局所的な海水濃度の上昇が考えられるが、希釈等により影響を最小限とすることが可能。 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左 ・同左	
	評価	△	△	△	△	△	△	△	

4-4 流水の正常な機能の維持対策案

①対策案の検討フロー

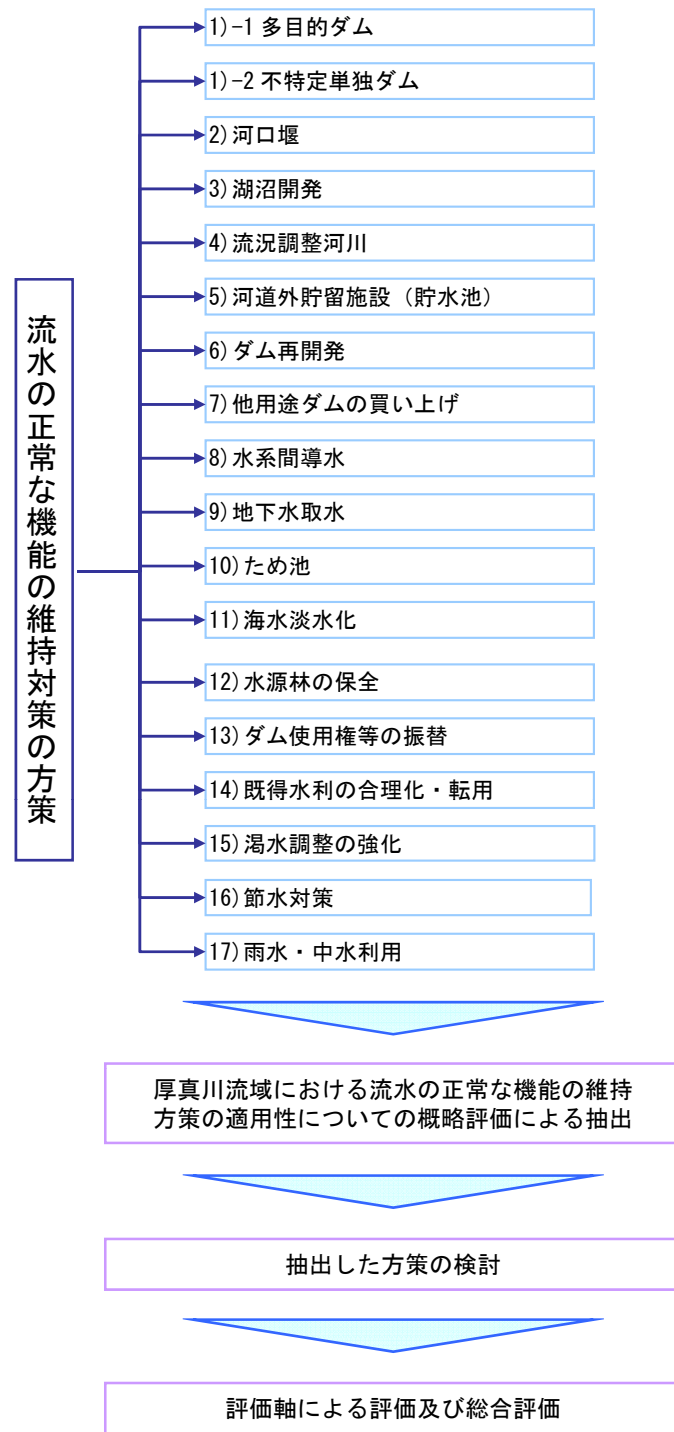


図4-4-1 対策案の検討フロー

②概略評価の結果

厚真川流域における適用性についての概略評価では、「実施要領細目」に示された17の方策について、「実現性」、「利水効果」、「コスト」の項目のうち、1つ以上の項目で不適当と判断される方策を除くこととした。

表4-4-1 概略評価の結果

方策	評価結果	厚真川流域における適用性についての概略評価
ダム	多目的ダム	○ 必要な開発量を確保できる。
	不特定単独ダム	○ 同上
河口堰	× 利水効果が小さい コストが高い	必要な開発量に比べて河口堰で確保できる貯留容量は小さい。さらに、取水地点が河口であり、上流の導水路までの圧送施設が必要となることから、コストが多くなる。(1,831億円)
湖沼開発	× 利水効果が小さい	厚真川流域内においては、下流に沼地が点在しているが、その容量は小さく、必要な開発量は確保できない。
流況調整河川	× 実現性が低い	周辺における胆振地域のかんがいによる取水時期は、他河川も同様であり、その時期には、他河川の流況にも余裕がないことから、河川間の流況調整は困難である。
河道外貯留施設（貯水池）	○	中上流域において、必要な開発量は確保できる。
ダム再開発（かさ上げ・掘削）	○	必要な開発量が確保できる。
他用途ダム容量の買い上げ	× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、買い上げできる利水容量は存在しないことから、実現性がない。
水系間導水	× 実現性が低い	厚真川に隣接する河川は、流況に余裕がないため、実現性がない。
地下水取水	× 実現性が低い	必要な開発量を確保するには、膨大な数(約1400本)の井戸が必要となり、実現性がない。
ため池（取水後の貯留施設を含む）	× 実現性が低い	雨水の貯留で得られる水量はわずかであり、実現性は低い。また、厚真川流域には、既存のため池が少なく区内流水を貯留する場合は、「河道外貯留施設(貯水池)」にて検討を行う。
海水淡水化	× コストが高い	必要な開発量の取水は技術的に可能であるが、必要量が多大であり、コストが極めて高い。(6,641億円)
水源林の保全	× 利水効果が小さい	流域の75%は森林となっており、厚真川上流域については、すでに水源涵養保安林として保全されているため、必要な開発量は確保できない。
ダム使用権等の振替	× 実現性が低い	近隣には農業専用ダムが存在するが、水利権が付与されていない利水容量は存在しないことから、実現性がない。
既得水利の合理化・転用	× 実現性が低い	主な既得水利権は、かんがいと水道であり、現行水利権量では不足していることから、転用は困難である。
渇水調整の強化	× 利水効果が小さい	渇水調整の強化は、緊急的な対策であり、必要な開発量は確保できない。
節水対策	× 利水効果が小さい	節水対策の強化を行っても、必要な開発量は確保できない。
雨水・中水利用	× 実現性が低い	雨水により得られる水量はわずかであるため、実現性は低い。また、下水処理水は河川へ放流され再び利用されている。このため、これらの方策による必要開発量の確保は困難である。

③ 抽出した流水の正常な機能の維持対策案の概要

案	① 多目的ダム	② ダム再開発(厚真ダムかさ上げ)
コンセプト及び整備メニュー	現行案である厚幌ダムで貯水容量21,300千m <sup>3</sup> を確保する。	厚幌ダム上流に位置する厚真ダムをかさ上げし、貯水容量21,300千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図	<p>① 多目的ダム</p> <p>厚幌ダム完成予想図</p> <p>多目的ダム</p> <p>厚幌ダム</p> <p>厚真ダム</p> <p>【標準断面図】</p> <p>ダム高47.2m</p>	<p>② ダム再開発(厚真ダムかさ上げ)</p> <p>厚真ダム</p> <p>かさ上げダム</p> <p>コア</p> <p>コア</p> <p>ダム再開発(かさ上げ)</p> <p>厚真ダム(かさ上げ)</p> <p>厚真ダム</p> <p>【標準断面図】</p> <p>厚真ダム</p> <p>新厚真ダム</p> <p>EL. 144.3m</p> <p>かさ上げ高: 15.3m</p> <p>EL. 129.0m</p> <p>ダム高80.0m</p>
完成までに要する費用	約 130 億円 (H22以降事業費 226.4億円×57.27%=129.6億円)	約 296 億円
案	③ 不特定単独ダム	④ 河道外貯留施設(貯水池)
コンセプト及び整備メニュー	現行案である厚幌ダム地点に、貯水容量21,300千m <sup>3</sup> を確保する。	流域内の河道沿川の平地に貯水池を整備し、貯水容量21,300千m <sup>3</sup> を確保する。
平面図	<p>③ 不特定単独ダム</p> <p>不特定単独ダム</p> <p>厚真ダム</p> <p>【標準断面図】</p> <p>ダム高: 41.4m</p> <p>ダム天端標高 EL. 85.40</p> <p>設計洪水水位 HWL. 83.30</p> <p>設計高水位 HWL. 79.42</p>	<p>④ 河道外貯留施設(貯水池)</p> <p>河道外貯留施設(貯水池)</p> <p>貯水池</p> <p>【平面図(SP 23,500)】</p> <p>【断面図(SP 23,500)】</p> <p>HWL</p>
完成までに要する費用	約 243 億円	約 488 億円

④ 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価結果

1) 評価軸による評価結果

各評価軸ごとに評価基準を設定し、それぞれ、「○」、「△」、「×」で評価した。各評価軸における評価基準を下表に、評価結果を右表に示す

表4-4-2 各評価軸における評価基準一覧

評価軸	評価基準
	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(1) 安全度	○:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍未満である。
	△:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.1倍から1.5倍未満である。
	×:事業費と維持管理費の合計が、最低額の1.5倍以上である。
(2) コスト	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(3) 実現性	○:将来にわたって持続可能であり、維持管理が不要である。
	△:将来にわたって持続可能であるが、維持管理が必要となる。
	×:将来にわたって持続不可能である。
(4) 持続性	○:すべての項目で影響がない。
	△:いずれか1つの項目で影響がある。
	×:複数の項目で影響がある。
(5) 地域社会への影響	○:影響が生じない。
	△:影響が生じるが、保全措置等により対応可能である。
	×:影響が生じ、保全措置等による対応が困難である。

2) 目的別総合評価の評価結果

総合評価は、「実施要領細目」による下記のa)～c)の評価基準に基づいて行った。

結果、最も重要視するコストを含めて現行計画となる「①多目的ダム」の評価が最も優位となった。

- a) 一定の安全度を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。
- b) 一定期間内に効果を発現するかなど時間的な観点から見た「実現性」を確認する。
- c) 環境や地域社会への影響を含めて全ての評価軸により、総合的に評価する。

※事業期間については最短期より10年以上遅れるか否かで評価

- : 評価結果が「○」で評価される箇所
- : 評価項目において不利な要素を持つ対策案

表4-4-3 利水評価軸による評価（流水の正常な機能の維持）

評価軸	評価軸評価の考え方	① 多目的ダム	② ダム再開発 (厚真ダムかさ上げ)	③ 不特定単独ダム	④ 河道外貯留施設 (貯水池)
(1) 目標	ア) 利水参画者に対し、開発量として何m <sup>3</sup> /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 イ) 段階的にどのように効果が確保されていくのか ウ) どの範囲でどのような効果が確保されていくのか (取水位置別に取水可能量がどのように確保されるか) エ) どのような水質の用水が得られるか	・流水の正常な機能の維持と増進をはかるため、厚真大橋地点において、かんがい期最大3.65m <sup>3</sup> /s、非かんがい期最大1.30m <sup>3</sup> /sを確保できる。			
		・ダム完成後に必要水量が確保できる。	・同左	・同左	・貯水池整備の進捗に伴って段階的に効果を発揮する。
		・ダム建設位置より下流において効果が発揮される。	・同左	・同左	・貯水池整備位置より下流において効果が発揮される。
		・河川水と同程度の水質であると考えられる。	・同左	・同左	・同左
	評価	○	○	○	○
(2) コスト	ア) 完成までに要する費用はどのくらいか(農業専用施設費は含まない) イ) 維持管理に要する費用はどのくらいか(50年間) ウ) 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 コスト合計	約130億円	約296億円	約243億円	約488億円
		約9億円	約11億円	約15億円	約8億円
		・その他費用は発生しない。	・同左	・同左	・同左
		約139億円	約307億円	約258億円	約496億円
	評価	○	×	×	×
(3) 実現性	ア) 土地所有者等の協力の見通しはどうか 面積 補償建物 イ) 関係する河川使用者の同意の見通しはどうか ウ) その他の関係者と調整の見通しはどうか エ) 事業期間はどの程度必要か※ オ) 法制度上の観点から実現性の見通しはどうか カ) 技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・民有地の用地買収は、ほぼ完了している。 約33ha なし	・新たに用地買収が必要となる。 約96ha なし	・同左 約24ha なし	・新たに大規模な用地買収が必要となる。 約420ha 12戸
		・関係する河川使用者の同意は得られている。	・施設管理者(農林水産省)との協議が必要となる。	・関係する河川使用者との調整が必要となる。	・同左
		・調整すべきその他の関係者は存在しない。	・道路線形の改良が必要となるため、道路管理者との調整が必要となる。	・共同ダム事業で取得した用地を使用するため、用地の転用が発生する。	・共同ダム事業で取得した用地を使用するため、用地の転用が発生する。 ・河道外貯留施設に隣接する土地利用者との調整が必要となる。
		・平成20年代後半に完成する見込みである。	・平成30年代後半に完成する見込みである。	・同左	・平成40年代前半に完成する見込みである。
		・法制度上の問題はない。			
		・技術上の問題はない。			
	評価	○	△	△	×
(4) 持続性	ア) 将来にわたって持続可能といえるか	・ダム本体の維持管理が必要となる。	・同左	・同左	・貯水池の維持管理が必要となる。
	評価	△	△	△	△
(5) 地域社会への影響	ア) 事業地及びその周辺への影響はどの程度か イ) 地域振興に対してどのような効果があるのか ウ) 地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・営農地の消失はなく、農業への影響はない。 ・地域振興への効果は特にない。	・同左	・同左	・大規模な営農地が消失することから、農業に大きな損失を与える。 (農地への影響(約419ha))
		・地域間の利害は発生しない。	・同左	・同左	・貯水池の整備により地域間(上下流)の利害が発生する。
	評価	○	○	○	×
(6) 環境への影響	ア) 水環境に対してどのような影響があるか イ) 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 ウ) 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 エ) 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 オ) 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 カ) CO2排出負荷はどうか	・ダムからの放流水温は変動するが、取水する水深を調節することにより、下流に与える影響を軽減することが可能。 ・洪水時のピーク流量の低減など、流況変化が生じるが、その程度は小さいと考えられる。 ・地下水への影響はないと考えられる。	・同左	・同左	・放流水温が高くなる可能性があるが、本川への影響は限定的と考えられる。
		・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講じることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・建設予定地に改変が生じることから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講じることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・建設予定地の改変が大きいことから、動植物への影響は否定できないが、保全措置を講じることにより、影響を最小限にとどめることが可能。	・必要とする用地は既に農地として開発された土地であることから、自然環境への影響は小さい。 ・水温上昇に伴い、水生植物等への影響が否定できない。
		・下流の河川・海岸への影響は小さいと考えられる。			
		・人工物をつくることになるため、景観への影響は避けられないが、対策手法によっては影響を最小限にとどめたり、新たに良好な景観を創出することも可能。	・新たに人と自然との触れ合いの活動を創出することも可能。		
		・将来にわたるCO2排出負荷は変化が少ないと考えられる。			
	評価	△	△	△	×

5. 検証対象ダムの総合評価の結果

治水	<p>【評価】 総合的に評価した結果、次の理由から、「<b>河道の掘削+ダム</b>」が最も優位となった。</p>	<p>①所定の安全度が確保できるとともに、コスト(事業費及び維持管理費:50年分)が最も安価となる。また、段階的に安全度がどのように確保できるかを検討した結果、最も早く治水安全度が向上する。 ②土地所有者の協力や関係機関との調整をほぼ終えており、実現性が高い。 ③また、営農地のつぶれ地が少なく、厚真町の基幹産業である農業に与える影響が少ない。環境への配慮は必要となるが、保全措置等により対応が可能である。</p>
かんがい	<p>【評価】 総合的に評価した結果、次の理由から、「<b>多目的ダム</b>」が最も優位となった。</p>	<p>①所定の必要量が確保できるとともに、コスト(事業費及び維持管理費:50年分)が最も安価となる。 ②土地所有者の協力や関係機関との調整をほぼ終えており、完成時期が最も早いため、実現性が高い。 ③営農地のつぶれ地が少なく、厚真町の基幹産業である農業に与える影響が少ない。また、環境への配慮は必要となるが、保全措置等により対応が可能である。</p>
水道	<p>【評価】 総合的に評価した結果、次の理由から、「<b>多目的ダム</b>」が最も優位となった。</p>	<p>①所定の必要量が確保できるとともに、コスト(事業費及び維持管理費:50年分)が最も安価となる。 ②土地所有者の協力や関係機関との調整をほぼ終えており、完成時期が最も早いため、実現性が高い。 ③環境への配慮は必要となるが、保全措置等により対応が可能である。</p>
流水の正常な機能の維持	<p>【評価】 総合的に評価した結果、次の理由から、「<b>多目的ダム</b>」が最も優位となった。</p>	<p>①所定の必要量が確保できるとともに、コスト(事業費及び維持管理費:50年分)が最も安価となる。 ②土地所有者の協力や関係機関との調整をほぼ終えており、完成時期が最も早いため、実現性が高い。 ③営農地のつぶれ地が少なく、厚真町の基幹産業である農業に与える影響が少ない。また、環境への配慮は必要となるが、保全措置等により対応が可能である。</p>

総合評価	<p>厚幌ダム事業の治水、新規利水(かんがい、水道)、流水の正常な機能の維持の各目的別の総合評価結果及びパブリックコメントや関係住民、学識経験者等からの意見聴取を踏まえ、総合的に判断した結果、現行計画である「<b>河道の掘削+多目的ダム</b>」を最も優位とすることが妥当である。</p>
------	--

## 6. 厚幌ダム建設事業地域代表者会議の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要

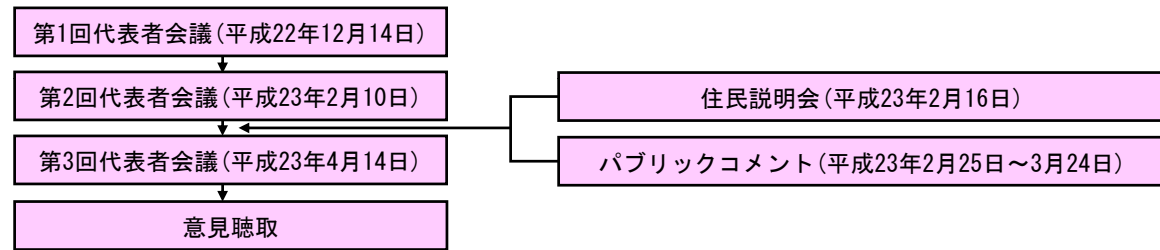


図6-1 代表者会議等 フロー図

### ① 厚幌ダム建設事業地域代表者会議の議事概要

厚幌ダム建設事業の検証に係る検討を進めるにあたり、関係地方公共団体<sup>※</sup> からの検討の場と、学識経験者、関係住民、関係地方公共団体の長<sup>※</sup> からの意見聴取の場を兼ねた「厚幌ダム建設事業地域代表者会議」を平成22年12月14日に設置した。会議の開催状況を次に示す。

※厚幌ダムの建設を予定している厚真川の流域内にある関係地方公共団体は厚真町だけである。

表6-1 厚幌ダム建設事業地域代表者会議の開催状況

実施日	検討の内容
平成22年12月14日 (厚真町総合福祉センター)	・現地調査 ・流域及び河川の概要 ・厚幌ダムの概要 ・治水方策の検討 ・利水方策の検討
平成23年2月10日 (厚真町総合福祉センター)	・第1回会議資料の補足説明 ・厚幌ダム建設事業等の点検 ・治水及び利水の複数対策案の抽出、評価軸による評価
平成23年4月14日 (厚真町総合福祉センター)	・第2回会議資料の補足説明 ・パブリックコメント等の意見報告 ・総合的な評価

表6-2 厚幌ダム建設事業地域代表者会議の構成員

分野	氏名	所属	専門	
学識経験者	今井 肇	(社)北海道栽培漁業振興公社技術参与	環境(魚類)	
	小林 三樹	藤女子大学研究支援研究員	水道	
	斎藤 新一郎	(社)北海道開発技術センター研究顧問	環境(植物)	
	◎ 藤間 聡	室蘭工業大学名誉教授	治水	
	中井 和子	中井景観デザイン研究室代表	景観	
	長澤 徹明	北海道大学大学院農学研究院教授	農業	
	余湖 典昭	北海道大学工学部社会環境工学科教授	環境(水質)	
	浅野 勝善	とまこまい広域農業協同組合 代表理事組合長		
	小納谷武夫	幌内自治会 会長		
	澤口 伸二	越川漁業協同組合 副組合長理事		
関係住民	寺坂 文秀	厚真町商工会 会長		
	濱口 明雄(第1～2回)	厚真町校長会 会長		
	及川 信道(第3回)			
	藤本 昭子	厚真町婦人団体協議会 会長		
	本瀬 吉英(第1～2回)	苫小牧広域森林組合 副組合長理事		
	宮下 重雄(第3回)	苫小牧広域森林組合 代表理事副組合長		
	山田 英雄	厚真町土地改良区 理事長		
	吉村 正弘	胆振東部消防組合 厚真支署長		
	関係地方公共団体の長	宮坂 尚市朗	厚真町長	

◎座長 (敬称略、五十音順)

表6-3 議事の概要

分野	主な意見
学識経験者	水道の一日一人当たりの平均給水量が一般的な数値より大きくなっているが、船舶給水や工場地帯への給水などが理由として考えられる。評価項目の景観等への影響について、河道改修により田園風景に大きな影響は与えないとなっているが、すべての対策案で人工物をつくることになるため、影響は避けられない。しかし対策手法によっては影響を最小限にとどめたり、新たに良好な景観を創出することも可能であると考えられる。評価項目の生物・自然環境への影響について、低水路が拡幅され水深が浅くなることから、魚類等の生息環境に影響を及ぼす可能性があるとなっているが、川幅が広がることにより、滞筋ができて生息環境が良くなることもある。水道の評価項目の水質等における河道外貯留施設と湖沼開発について、地形上深い池を作れないと考えられるので、水道水質の劣化は避けられない。厚真町の基幹産業は農業であり、必要となるかんがい用水を確保することは、地域振興のためにも必要である。水道では、水量と水質の両方を確保することは極めて大事であり、妥当な結論に至ったと考えている。これまでに洪水被害や、水道用水、農業用水それぞれに大きな課題があるだけに、地域住民をあげて、一日も早いダム完成を望んでいる。平成22年8月の大雨で、河口付近が近年にない増水となった。下流住民は危機感を覚えている。ダムの必要性については、既に議論されていると考えている。
関係住民	平成19年、平成20年と2年続いて濁水によるかんがい用水の不足が生じている。また、水道事業も整備が遅れており、安定した水を確保するため、ダムの建設が早期に実現することを望んでいる。厚幌ダムができることにより、治水対策、かんがいや水道の社会基盤整備が行われることは、将来を担う子供たちにも必要である。
関係地方公共団体の長	厚幌ダムの一日も早い完成を望んでいる。

### ② パブリックコメントの実施方法と主な意見

#### 1) 住民説明会

厚真川流域の住民の方を対象に「厚幌ダム建設事業住民説明会」を公開にて開催した。

表6-4 住民説明会の概要

開催日時	平成23年2月16日 18:00～19:30
開催場所	厚真町総合福祉センター
出席者	地域住民 79人 傍聴者(町外) 5人 厚真町長ほか厚真町関係職員
説明内容	・厚幌ダム建設事業の検証に係る検討の進め方 ・流域及び河川の概要 ・厚幌ダムの概要 ・治水対策案の評価 ・利水対策案の評価

#### ◎主な意見

- ・ダムの完成が遅れないようにしていただきたい。
- ・今後のスケジュールで、国土交通省による方針の決定はいつ頃になるのか。
- ・ダムが湛水することで、かんがい用水の水温は上がるのか。

#### 2) パブリックコメント

a) 意見募集対象：厚幌ダム建設事業の検証に係る検討資料

b) 意見の募集期間：平成23年2月25日～平成23年3月24日

c) 意見の募集・提出方法：

〔募集〕北海道のホームページ、北海道建設部河川課、北海道総務部人事局法制文書課行政情報センター、各総合振興局及び各振興局(石狩振興局を除く)の行政情報コーナー、厚幌ダム建設事務所、厚真町建設課

〔提出〕郵便・ファクシミリ・電子メール

〔周知方法〕新聞、北海道のホームページ、チラシ(厚真町内)

d) 意見提出件数：89件

e) 主な意見

○流域住民の意見を尊重すべきである。〔4件〕

- ・ダムを建設するかどうかは、流域住民の考えを優先すべきであり、その代表者である地元首長の意見は、重く捉えなければならないと考える。

○検証に係る検討の評価は妥当である。〔19件〕

- ・厚幌ダムについては、本体工事未着工のため検証対象のダムとなりましたが、これまで節目節目で検証し事業を進めてきた経緯があり、今回の検証結果をみても、現行計画の妥当性が証明されています。

○厚幌ダムの早期完成を要望する。〔60件〕

- ・代替案はどれも非現実的で現行案がベストであります。一日も早い完成を目指しご尽力願います。

○何らかの治水・利水対策は必要である。〔4件〕

- ・開拓以来、洪水との闘いであり治水、利水対策は不十分です。ダムの完成をお願いします。

○今回の検証は不十分である。〔1件〕

- ・厚真ダムに加えてさらに巨大ダムを必要とする根拠について何ら検証していない。

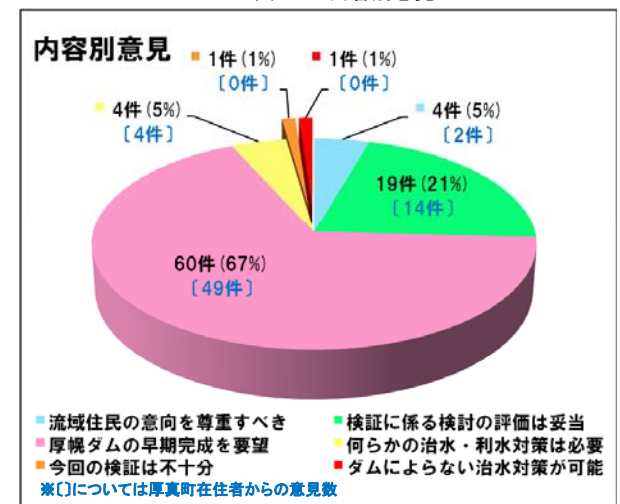
○ダムによらない治水対策が可能である〔1件〕

- ・河川改修が進んできているので、治水も新たなダム建設をしなくても出来る。

○その他の意見〔2件〕

- ・例えば施設を利用して水力発電は出来ないでしょうか。平時には発電分を北海道電力に買い取ってもらってもいいですし、燃料高騰もしくはは災害時等には最低限の生活エネルギーとして利用することも出来ます。
- ・今回の地震災害に多くみられた津波の河川遡上に備えて下流域における「堤防のかさ上げ」なども加えて検討していただきたいと思っています。

図6-2 内容別意見



### ③ 意見聴取先、意見聴取の実施方法、意見の内容

#### 1) 関係地方公共団体の長および関係利水者からの意見

関係地方公共団体の長である厚真町長、かんがい事業者である北海道開発局長、水道事業者である厚真町長に対し、それぞれ、平成23年4月15日付けの公文書で照会し、平成23年4月18及び19日付けの公文書で回答を得た。結果、いずれの関係者からも総合的な評価結果の「河道の掘削+ダム」を最も優位とすることは妥当であるとの回答を得た。

#### 2) 北海道政策評価委員会からの意見

北海道政策評価条例に基づき、「北海道政策評価委員会」及び政策評価委員会の専門委員会である「公共事業評価専門委員会」にそれぞれ諮り、現地調査及び委員会審議を経て、意見を得た。結果、「計画変更なしの継続」との評価が了承された。

表6-5 北海道政策評価委員会の開催状況

実施日	実施項目	検討の内容
4月26日	現地調査	厚幌ダム建設予定地等
5月16日	第1回公共事業評価専門委員会	平成22年度公共事業再評価について ・評価対象地区(厚幌ダム)の審議
5月27日	第1回北海道政策評価委員会	平成22年度政策評価(公共事業評価)の結果に関する報告(案)について



## 7. 対応方針

総合的に考え、現行案である「河道の掘削＋多目的ダム」が最も優位であり、現計画を今までどおり継続する。

### 【対応方針の決定理由】

- 1) ダム事業総事業費や工期、計画の前提となっている治水・利水及び流水の正常な機能の維持計画の主なデータ等に関して大きな状況の変化は認められなかった。
- 2) 治水・利水及び流水の正常な機能の維持対策案の総合評価
  - 2)-1 治水を総合的に評価した結果、「河道の掘削＋ダム」が最も優位となった。
  - 2)-2 かんがいを総合的に評価した結果、「多目的ダム」が最も優位となった。
  - 2)-3 水道を総合的に評価した結果、「多目的ダム」が最も優位となった。
  - 2)-4 流水の正常な機能の維持を総合的に評価した結果、「多目的ダム」が最も優位となった。
- 3) いずれの目的においても、現行案である「河道の掘削＋多目的ダム」が最も優位となったことから、総合的にも「河道の掘削＋多目的ダム」が最も優位と言える。
- 4) 地域住民や関係地方公共団体の意見等
  - 4)-1 厚幌ダム建設事業地域代表者会議  
現計画の点検、治水・利水方策の検討、並びに評価軸による総合評価は妥当であるとの意見が寄せられた。
  - 4)-2 住民説明会  
ダムの早期完成を望む意見が寄せられた。
  - 4)-3 パブリックコメント  
検証結果が妥当であると判断される意見が全体の約9割を占める結果となった。
  - 4)-4 関係地方公共団体の長および関係利水者からの意見  
検証に係る検討の評価は妥当であるとの回答を得た。
  - 4)-5 北海道政策評価委員会からの意見  
「計画変更無しの継続」との評価が了承された。

表7-1 厚幌ダム建設事業に係る再評価実施箇所

都道府県名	水系等名	事業名	再評価の理由	対応方針	対応方針の決定理由	備考
北海道	厚真川	厚幌ダム建設事業(厚真川総合開発事業)	社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業	継続	・ダム事業等の点検の結果、治水・利水対策案の評価軸による評価、関係者からの意見聴取、北海道政策評価委員会の結果等を総合的に評価して、現行の厚幌ダム建設事業を継続して進めるとの結論に至った。	費用対効果分析 (評価基準年H22年) ・全体事業費 B/C=2.29 (感度分析2.15~2.44) ・残事業費 B/C=3.58 (感度分析3.30~3.87)