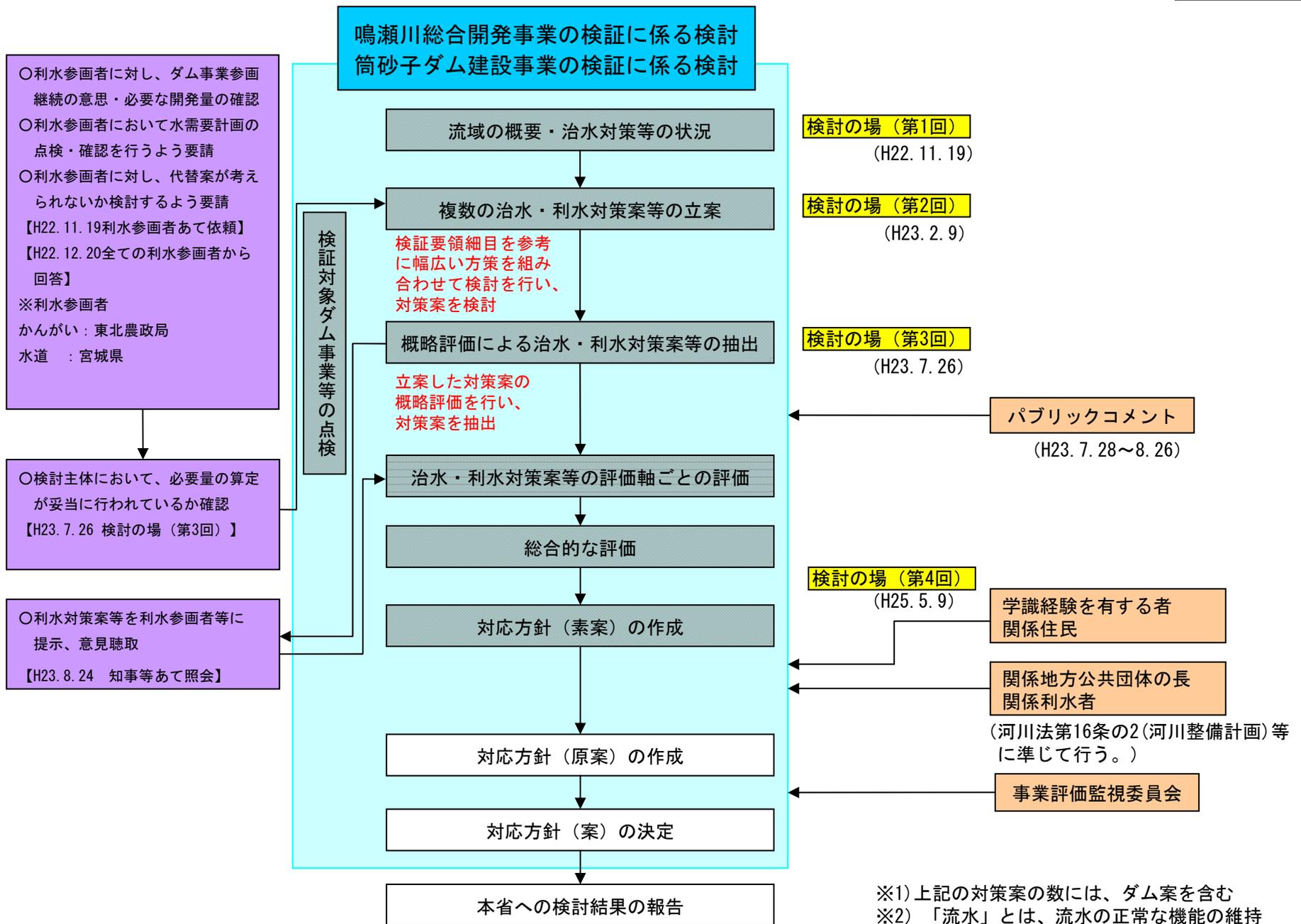


「鳴瀬川総合開発事業の検証に係る検討」
「筒砂子ダム建設事業の検証に係る検討」
報告書(素案)説明資料

平成25年6月3日

国土交通省 東北地方整備局
宮 城 県

※本資料は、鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場で提示した総合的な評価の結果について、説明用に整理した資料である。

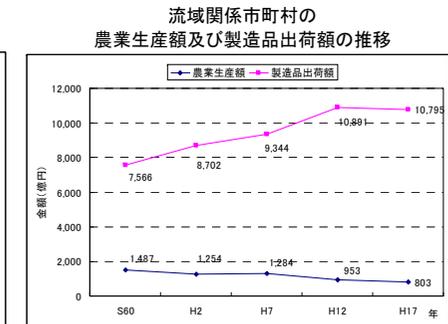
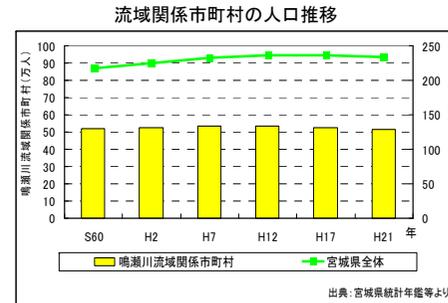


1. 流域の概要
2. 治水・利水の現状と課題

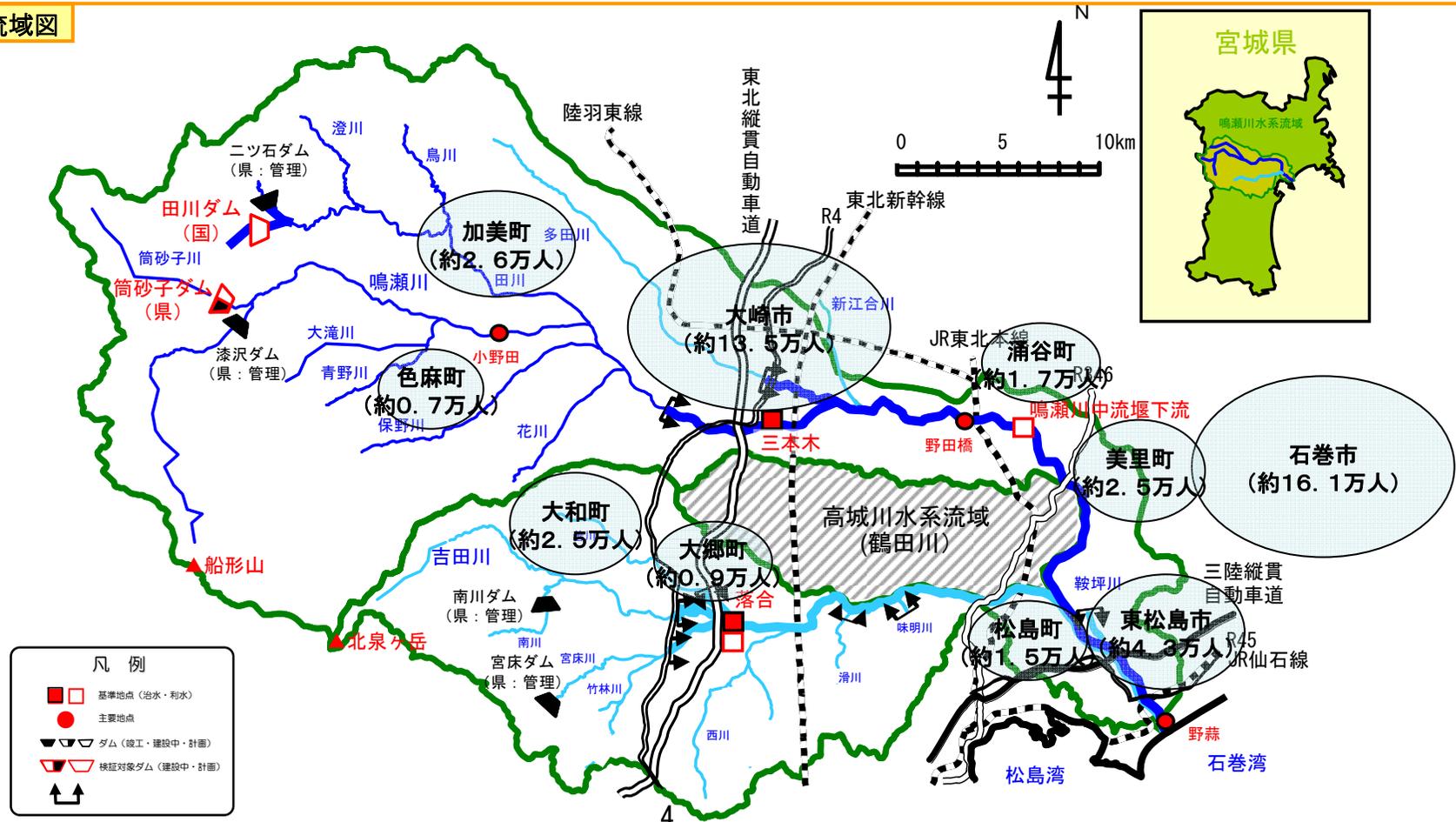
鳴瀬川の概要

- 鳴瀬川は、宮城県中央部の太平洋側に位置し、その源を宮城・山形県境の船形山（標高1,500m）に発し、田川・花川等を合わせ旧古川市（大崎市）付近で多田川及び人工河川である新江合川を合わせて大崎平野を貫流し、東松島市野蒜において、右支川吉田川と合流し太平洋（石巻湾）へ注ぐ幹川流路延長89km、流域面積1,130km²の一級河川である。
- 山地は流域の7割を占めており、約3割が平地である。この平地のうち約7割の240km²が耕作地として利用されており、わが国有数の穀倉地帯となっている。
- 一方、流域内には東北新幹線、JR東北本線、JR陸羽東線、JR仙石線、また東北縦貫自動車道、三陸縦貫自動車道、国道4号、45号、47号の基幹交通施設が整備されるなど、交通の要衝となっている。

流域の人口と産業の推移



鳴瀬川水系流域図



河道特性

- 上流部:急勾配(1/150~1/500)
- 下流部:大崎平野の低地部を流下、破堤すると拡散型の氾濫となる
- 全川:堤防は整備されているが、必要な断面が確保されておらず、流下能力が低い

図-1 鳴瀬川水系流域図

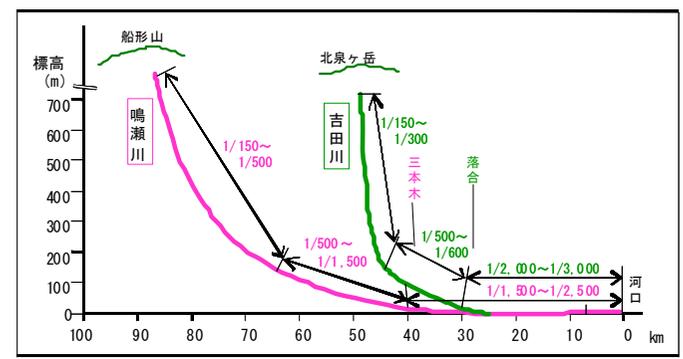
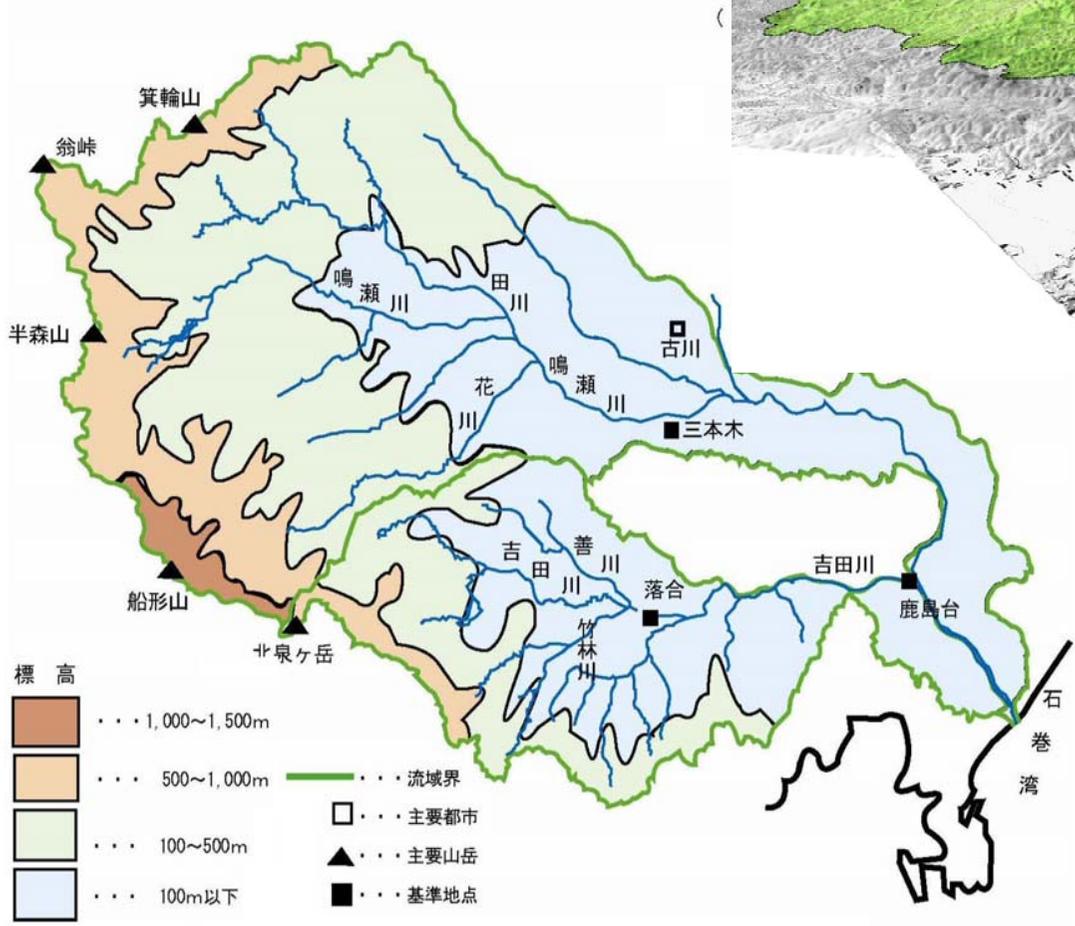
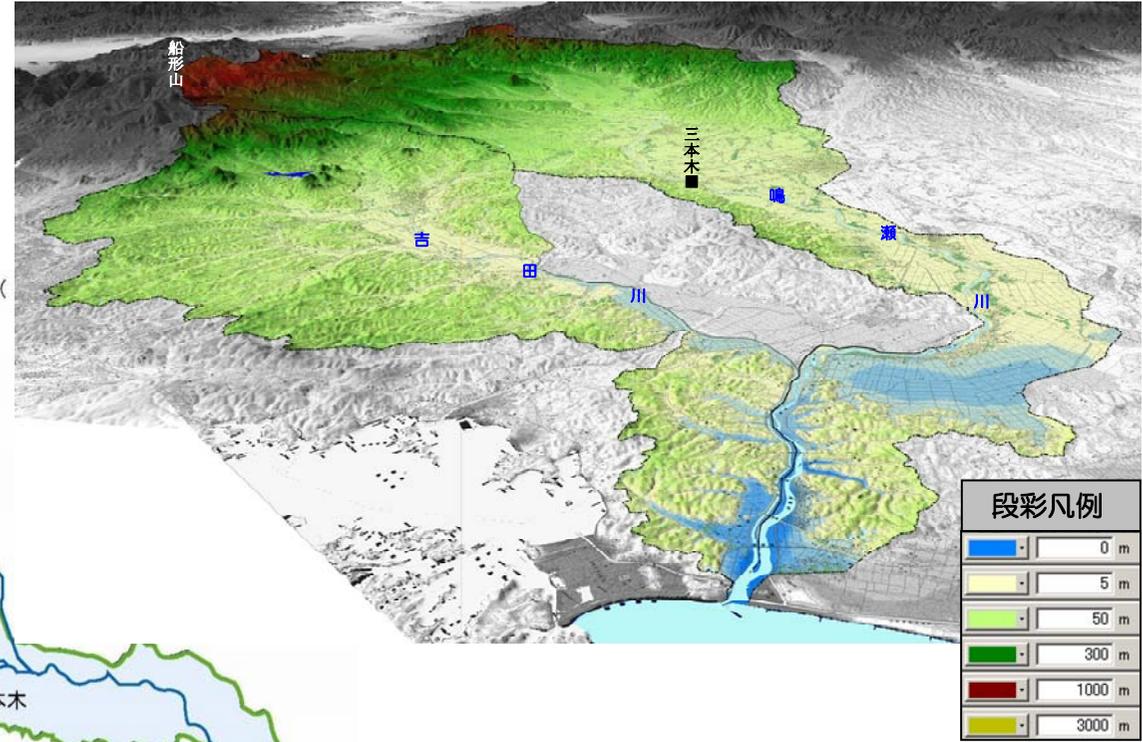


図-2 鳴瀬川の河床縦断図

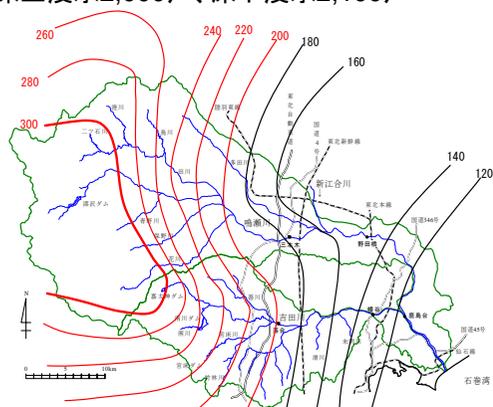
※1/〇〇は河床勾配

過去の主な洪水

●昭和22年9月洪水に続き、翌年昭和23年9月にも洪水が発生し、流域に大きな被害を与えた。

○昭和22年9月洪水

- ・鳴瀬川は警戒水位を突破
- ・上流地点の加美町(旧中新田町)地内にて左右岸が破堤し、河川及び沿川の耕地に大損害を与えた
- ・吉田川は大郷町(旧大谷村不來内地内)右岸で破堤し、幡谷伏越を逆流し左岸の耕地にも侵入し、左右両岸の耕地、河川工作物にも大損害を与えた
- ・床上浸水2,000戸、床下浸水2,100戸



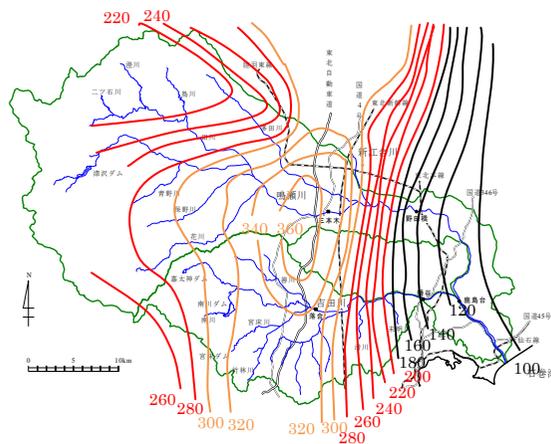
等雨量線図



旧三本木町(大崎市)奥州街道沿いの鳴瀬川に架かる橋梁が水没

○昭和23年9月

- ・鳴瀬川は上流地点の加美町(中新田町)地内において破堤
- ・吉田川は中流部において両岸が各所で破堤し、沿川の耕地、河川工作物にも損害を与え既往の被害をしのぐ大災害となった
- ・床上浸水1,252戸、床下浸水1,931戸



等雨量線図



洪水被害状況

吉田川 大崎市(旧鹿島台町)にて堤防決壊と品井沼の溢水で浸水

○近年も洪水被害が発生

- ・昭和61年8月 床上浸水1,136戸、床下浸水799戸
- ・平成14年7月 床上浸水 6戸、床下浸水507戸
- ・平成23年9月 床上浸水82戸、床下浸水115戸



昭和61年8月洪水(大崎市鹿島台地区)



平成14年7月洪水(大崎市古川地区)

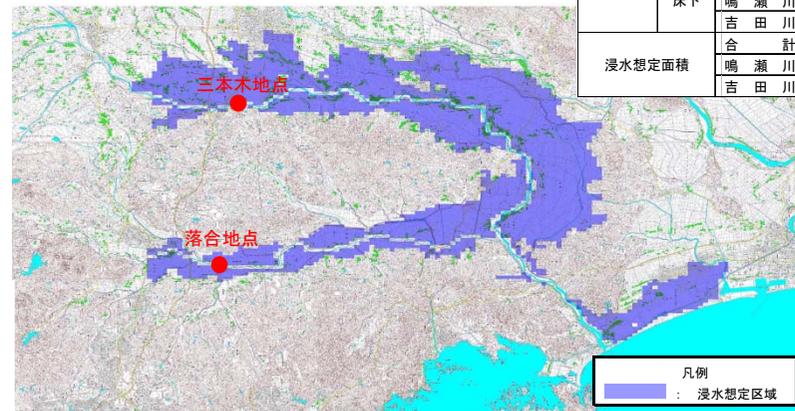
河川整備計画の目標

●河川整備計画においては、「戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努める」ことを整備の目標とし、河川改修とあわせて田川ダム、筒砂子ダムの整備を計画している。

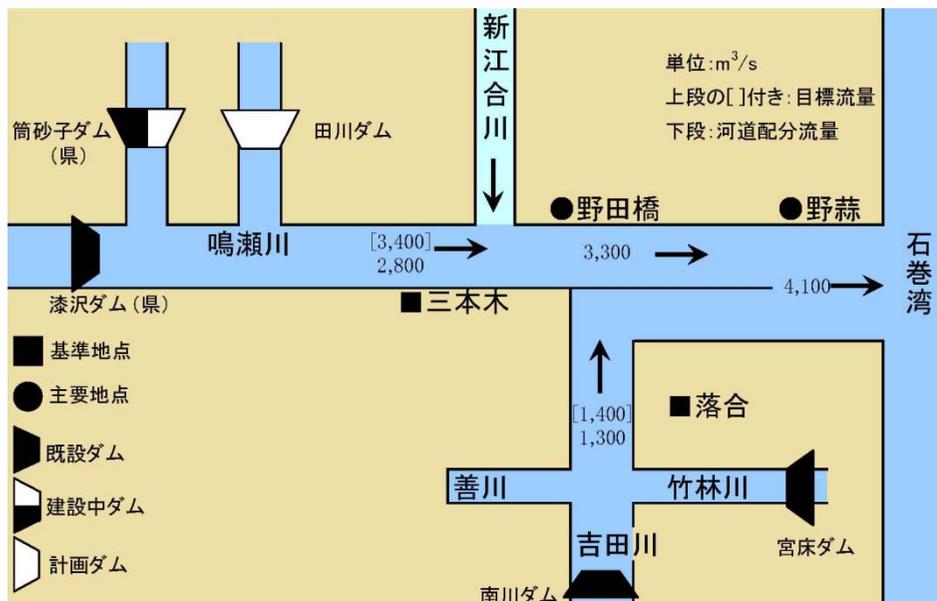
治水の現状と課題

- 全川にわたり堤防は整備されているが、必要な断面（堤防高や幅）が確保されておらず、流下能力が低い状態であり、洪水を安全に流下させられない可能性。
- 河川整備計画レベル（今後概ね30年間）の洪水（昭和22年9月と同規模）が発生した場合は、甚大な被害の発生が想定。

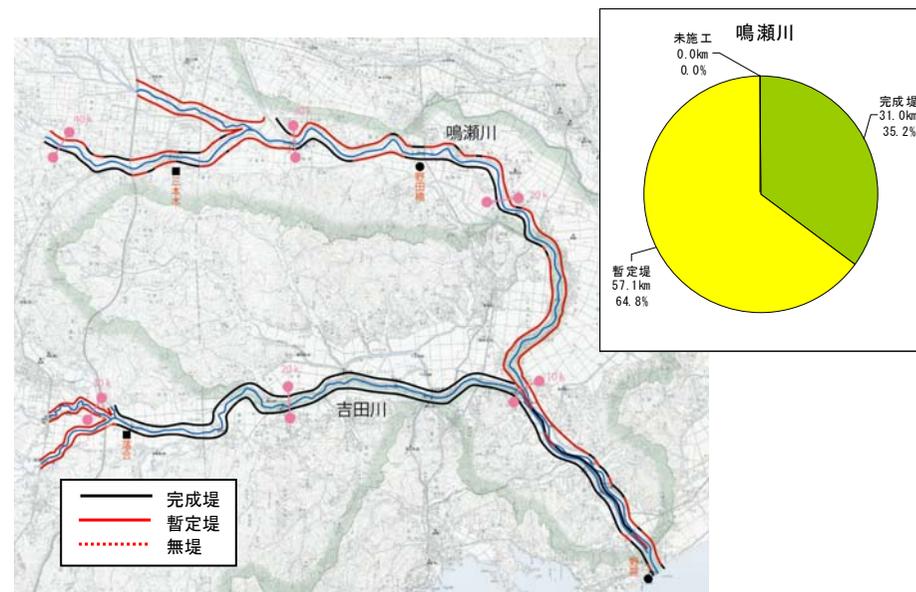
		想定被害の内容	
浸水想定世帯数	床上	合計	約 14,500 世帯
		鳴瀬川	約 14,000 世帯
		吉田川	約 500 世帯
浸水想定面積	床下	合計	約 4,300 世帯
		鳴瀬川	約 4,000 世帯
		吉田川	約 300 世帯
		合計	約 17,800 ha
		鳴瀬川	約 15,500 ha
		吉田川	約 2,300 ha



現況河道、現況洪水調節施設で昭和22年9月洪水と同規模の洪水発生時の浸水想定区域図



河川整備計画目標及び河道への配分流量



堤防整備状況（平成22年3月末時点）

- 河川改修に加えて田川ダム及び筒砂子ダムを整備することにより、約17,800haの浸水を防ぐ。
- 住宅や病院等の災害時要援護者施設、消防署等の防災拠点、国道4号、JR東北本線等の主要交通網、ライフライン施設を浸水被害から守る。

○水位低減効果

昭和22年9月洪水相当の流量を対象に、ダム群の洪水調節による効果を試算すると、大崎市三本木地点（基準地点）で、約72cm水位が低下する。

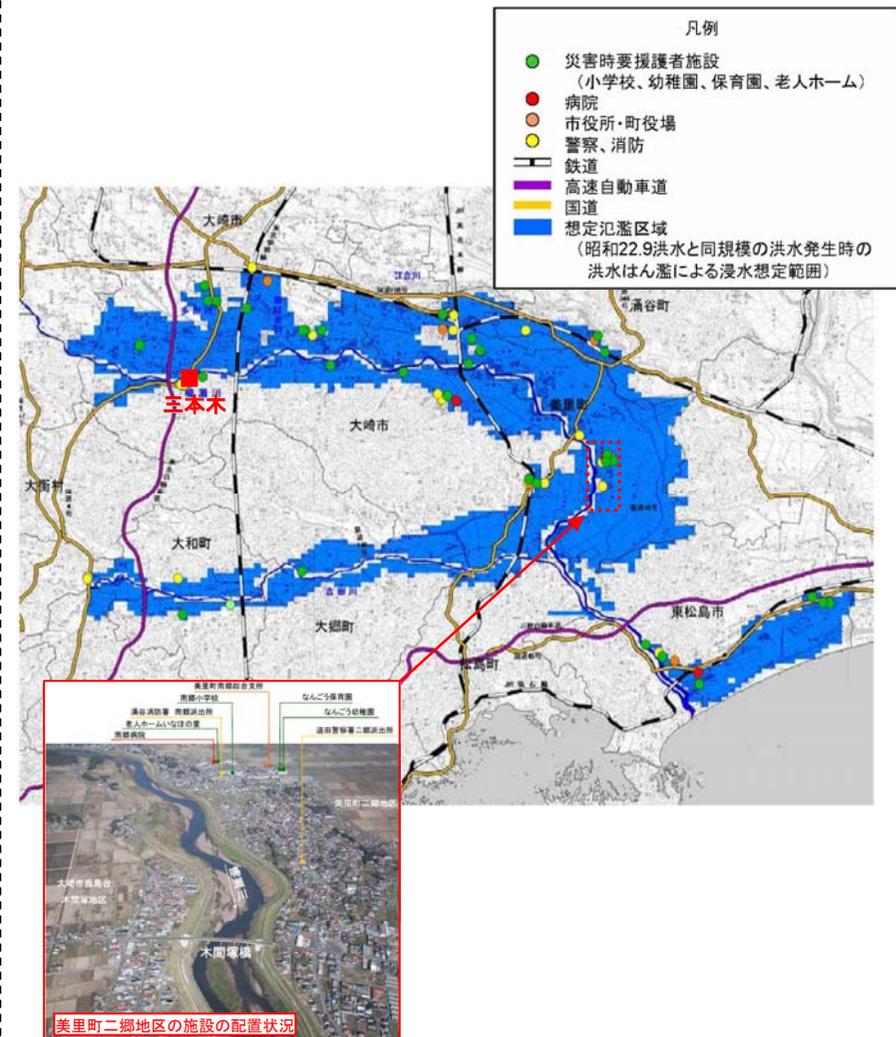


○被害軽減効果

昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても、河川改修とダム整備により、これらの被害を防ぐ。

	昭和22年9月洪水が発生した場合 被害が想定される施設等
浸水世帯数	約18,800世帯
浸水面積	約17,800ha
災害時要援護者施設	小学校:13 幼稚園:7 保育園:7 老人ホーム:4 病院:3
防災拠点施設	警察関連:11、消防関連:7、市役所・町役場:10
主要交通網 (途絶、停滞に伴う 周辺地域への波及被害が想定される交通網)	【鉄道】JR東北本線、JR仙石線、 JR陸羽東線、石巻線、東北新幹線 【高速道路】東北自動車道、 三陸縦貫自動車道 【国道】4号、45号、346号

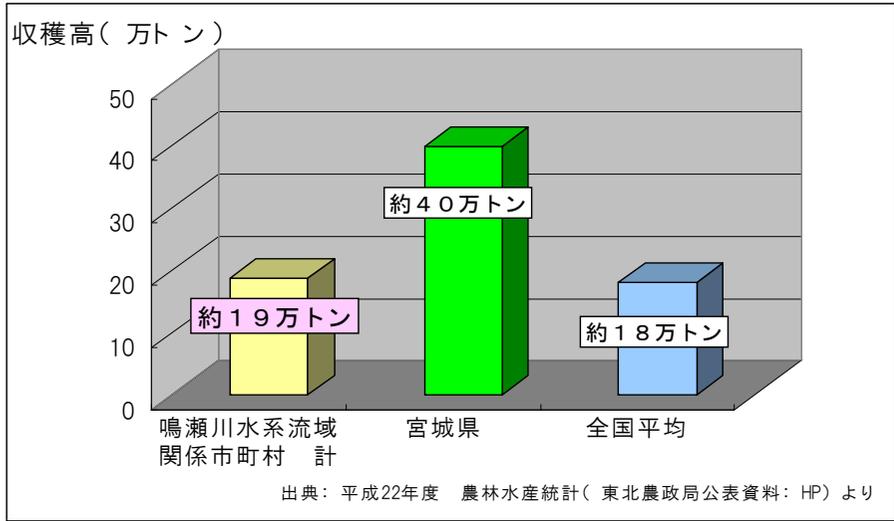
S22.9月洪水と同規模の洪水が発生した場合の浸水想定区域



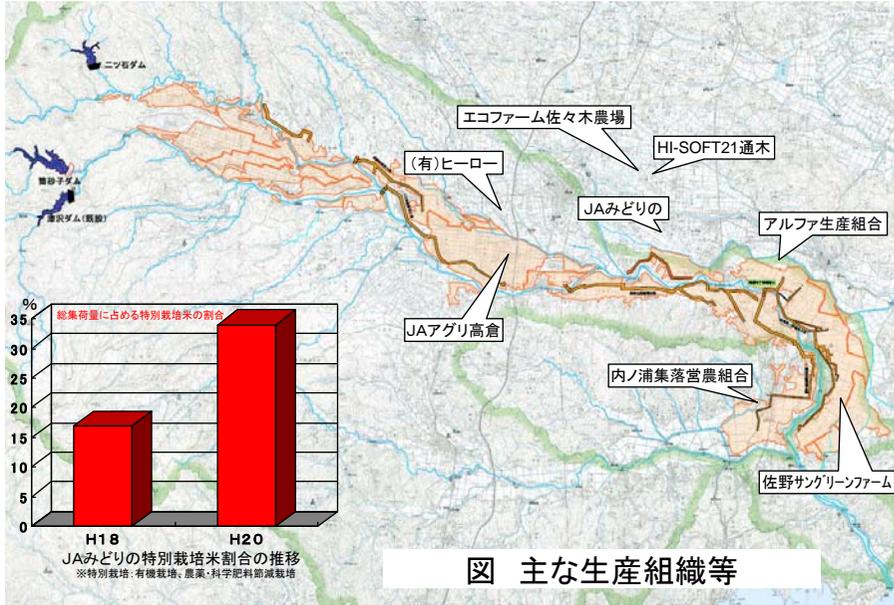
- 鳴瀬川流域は、県を代表する穀倉地
- 鳴瀬川流域は、宮城県で生産される米（「ひとめぼれ」「ササニシキ」を中心とした品種）約40万トンのうち、約5割（約19万トン）を占める主生産地である。

【地域の声】 生産意欲

- ・ 高温障害を防ぐための掛け流しや走り水の指導があっても水が十分に確保できない。
- ・ 死米、腹白米など品質低下が危惧されている。
- ・ 無農薬栽培は、水使いも多く、条件の良い水田でしか栽培できない。



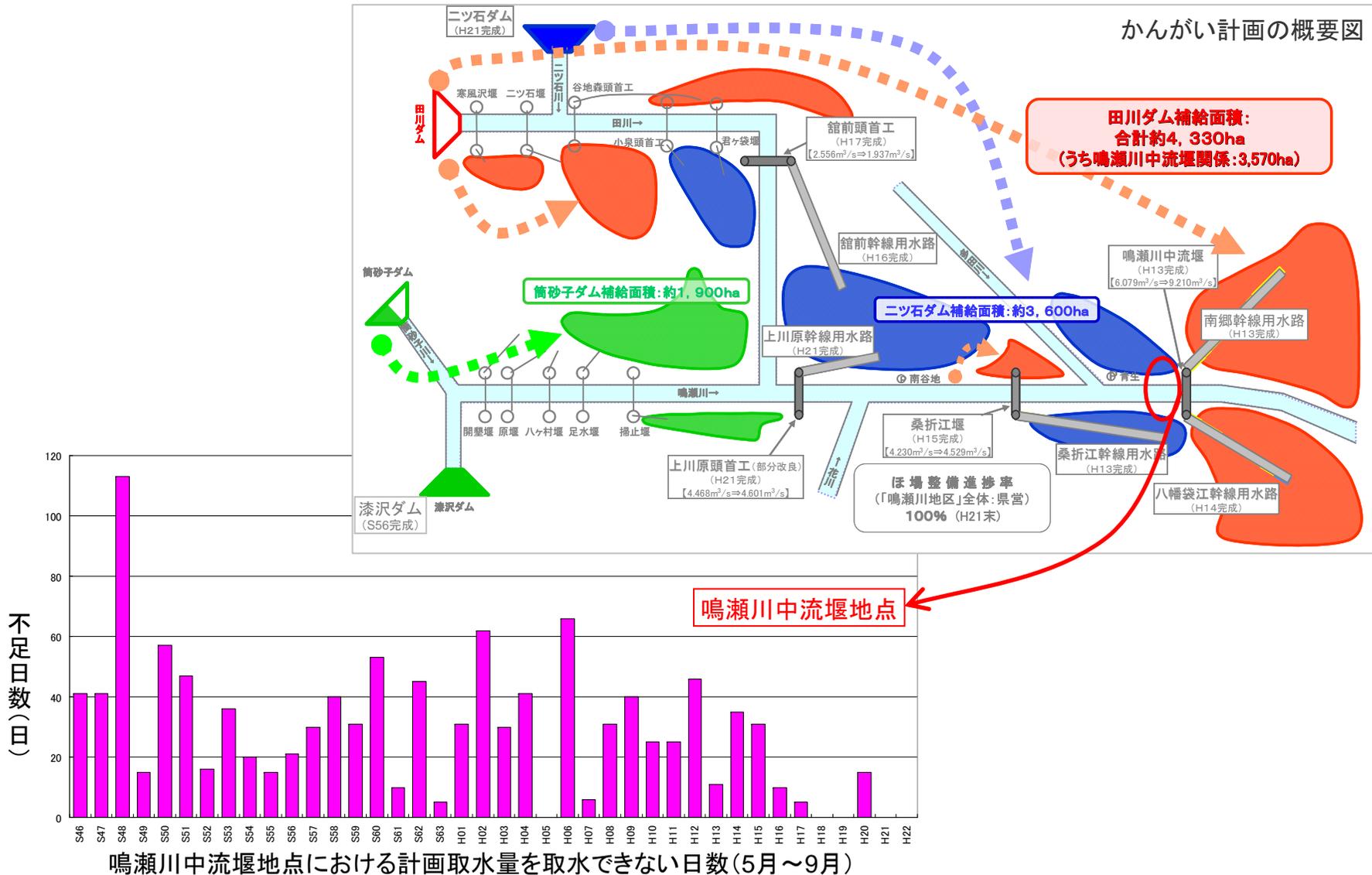
流域関係市市町村の水稲収穫高



- 大崎指定天然記念物の小さな魚、シナイモツゴを守るため、農薬・化学肥料節減栽培で生産された米「シナイモツゴ郷の米」
- 効率的な農業経営（コスト低減）、ブランド作物の開発（付加価値の創造）、安全・安心な食材の提供（環境保全型農業）などの新たな農業経営を目指す生産組織が生まれている。

利水の現状と課題

- 鳴瀬川には、34の取水施設（かんがい用水）がある。※下図には代表的な取水地点のみ記載※
- これらの取水地点では、鳴瀬川の流量が乏しいことから、計画どおりの取水ができない（水不足）状態が日常化している。
- 渇水になると、上流で取水されるため下流での取水が難しくなる。
- 鳴瀬川の下流に位置し、取水量の大きい鳴瀬川中流堰では、計画取水量を取水できない日が、ほぼ毎年（36年/40年）生じている。



かんがい用水の現状と課題

- 日常的な水不足に悩まされている鳴瀬川では、毎年、番水や用水の反復による節水を余儀なくされている。流域内の農家では、兼業化が進み、かつ少子化・高齢化によって労働力が減少している中で、番水という水管理労働を強いられており、また、水不足と反復揚水機場の運転経費や維持管理費用の増大とあわせて、農業の生産性向上と経営安定を阻害している。
 - 鳴瀬川の流域では、日常的に番水を行い水不足に対応している。
 - 番水だけではまかなえないため、ポンプによる反復利用などで経済的な負担も大きくなっている。
 - 番水、反復利用しても水不足の状態であり、水不足の水田では収穫量が減っている。
- 渇水時には「瀬切れ」が発生し、動植物の生息・生育繁殖環境と河川景観に対する影響が懸念されている。主な渇水時の状況は以下。

● 平成6年渇水の状況

- ・ 鳴瀬川の臼ヶ筒揚水機場で取水ができなくなるなど、水系全体の約42% (7,896ha) で用水傷害が発生
- ・ 導水路の浚渫や応急ポンプの設置により取水確保の対応
- ・ 番水制の実施や応急ポンプによる農業排水から用水への反復利用などで対応

● 平成6年8月13日 大崎タイムス



ポンプによる給水状況
旧松山町（大崎市）



● 平成24年渇水の状況

- ・ 漆沢ダム貯水率30%、二ツ石ダムの貯水率2.4%まで低下
- ・ 漆沢発電所が取水停止
- ・ 鳴瀬川の水量が減少したため、取水施設では自主節水を実施
- ・ 特に下流域では、番水や用水の反復利用などにより水不足に対応

● 平成24年8月31日 大崎タイムス



ポンプによる反復利用



水路確保（引水）状況 旧南郷町（美里町）



鳴瀬川（木間塚大橋下流）の瀬切れ状況



干上がった「二ツ石ダム貯水池」

- 鳴瀬川では、毎年、河川流量に不足が生じている。
- 図1は、昭和60年の鳴瀬川中流堰(S60)における計画取水量に対する不足量の例である。こうした不足量が、取水地点毎に発生(図2)し、これらを解消するための現計画ダム(田川ダム及び筒砂子ダム)貯水容量の合計が図3となる。
- 昭和60年は、過去40年間で4番目(4/40=1/10)にダム貯水容量が大きくなる。ダムは、この1/10を目標に計画する。

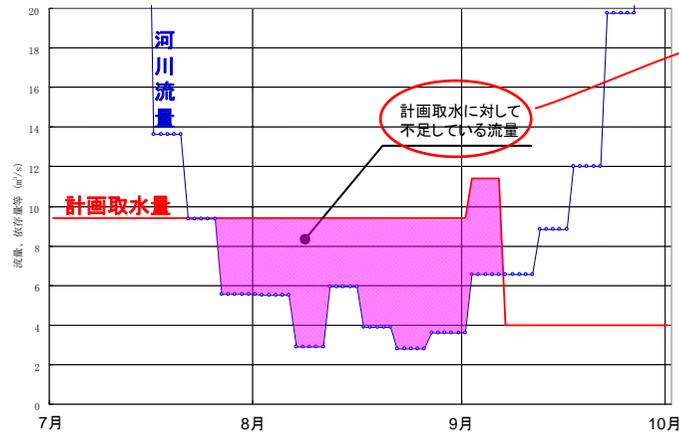


図1 鳴瀬川中流堰地点の不足量：＜昭和60年＞

日々の不足量を合計し、その地点の年間不足量を算出

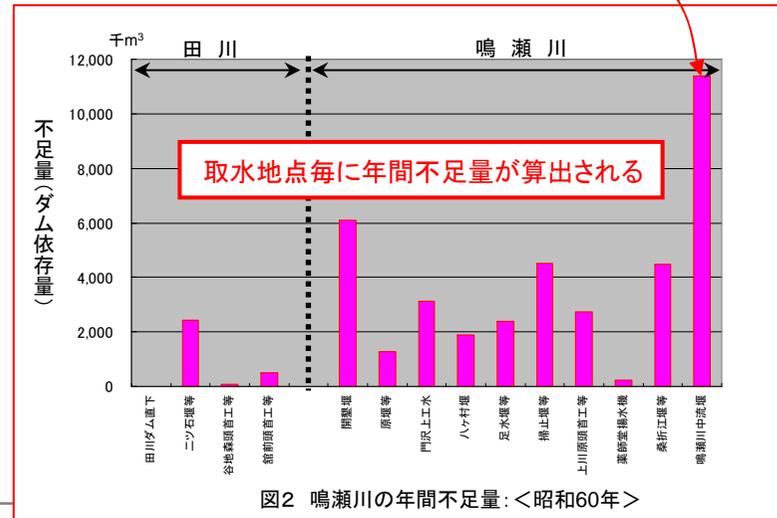


図2 鳴瀬川の年間不足量：＜昭和60年＞

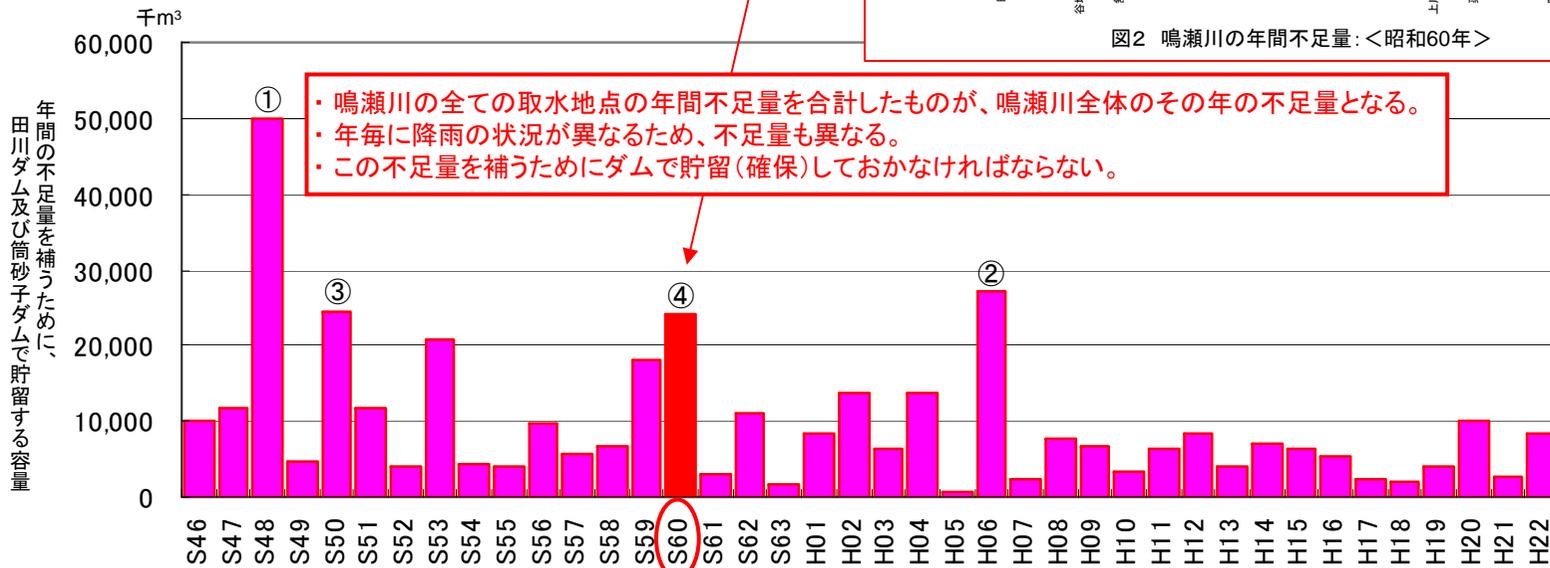


図3 鳴瀬川の不足量を補うために必要なダム容量：＜昭和46～平成22年＞ ※現計画2ダム合計値(田川ダム、筒砂子ダム)

年間の不足量を補うために、田川ダム及び筒砂子ダムで貯留する容量

- ダムを整備することにより、「鳴瀬川から取水される農業用水の安定的な確保」「アユ、サケ等の生物生息環境の保全」が図られる。

H6.8渇水時 木間塚橋(基準地点下流8.0km)付近
＜瀬切れの状況＞



通常時 木間塚橋(基準地点下流8.0km)付近



ダムによる
正常流量の確保

○事業効果

- ◆ 水管理労力の低減により、営農基盤の安定が図られる。
- ◆ 新たな農業経営への展開が可能となる。
- ◆ 美里東部土地改良区の効果事例
 - ・平成6年渇水時の負担額約3,700万円(土地改良区聞き込み)が解消される。
※取水口の操作のための労働、ポンプ経費等
 - ・恒常的な反復機場の運転約8,000時間(H19実績)が解消される。
 - ・恒常的な番水(H19年実績118回)が解消される。
 - ・番水を余儀なくされている約1,000農家(約1,420ha)の番水実施が解消される。(全体約3,000農家(約4,760ha))

3. 事業費等の点検

1. 総事業費

- 現行の総事業費約770億円
- 新たな調査検討結果及び設計成果をもとに、H25年度以降の残事業費を点検した結果
残事業費 約701億円
実施額を合わせた額は、約756億円

（単位：億円）

項	細目	工種	平成24年度まで 実施額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析理由	
建設費			27	683	669			
	工事費			0	486	475		
			ダム費	0	388	380	・ 物価変動による単価の減	・ 今後の実施設計等や、施工の際に想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動の可能性がある。
			導水路	0	60	58	・ 物価変動による単価の減	・ 今後の詳細設計により、設備の構造に変更があった場合は変動の可能性がある。
			管理設備費	0	24	23	・ 物価変動による単価の減	・ 今後の実施設計で数量や仕様に変更があった場合は変動の可能性がある。
			仮設備費	0	15	14	・ 物価変動による単価の減	・ 今後の実施設計により、工事用道路の延長や土捨場の箇所数等に変更があった場合は変動の可能性がある。
		測量設計費	26	123	121	・ 物価変動による単価の減	・ 施工の際に想定している地質が異なり、追加調査や再検討が必要となった場合などには変動の可能性がある。	
		用地費及補償費	0	66	65			
		用地費及補償費	0	19	19		・ 補償対象、補償内容に変更があったときには変動の可能性がある。	
		補償工事費	0	46	44	・ 物価変動による単価の減	・ 今後の実施設計により、道路の構造やルートに変更があった場合は変動の可能性がある。	
		生活再建対策費	0	1	1			
	船舶及機械器具費	1	8	8		・ 緊急的に設備の修繕等が必要となった場合は、変動の可能性はある。		
営繕費			2	1	1		・ さらなる工期延伸があった場合は、変動の可能性はある。	
宿舍費			0	3	2	・ 物価変動による単価の減	・ さらなる工期延伸があった場合は、変動の可能性はある。	
工事諸費			26	29	29		・ さらなる工期延伸があった場合は、変動の可能性はある。	
合計			55	715	701			

※1 この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証ダム事業費の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検するものである。また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の治水対策案(代替案)のいずれかの検討にあたっては、さらなるコスト削減や工期短縮などの期待の要素は含まないこととしている。なお、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さらなるコスト削減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

※2 諸要因により工期延伸があった場合は、現場内の維持管理、水理水文調査・環境調査等の継続調査、通信設備の維持、土地・建物借上、事務費等の継続的費用(年間約4.8億円)が追加される。

※3 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

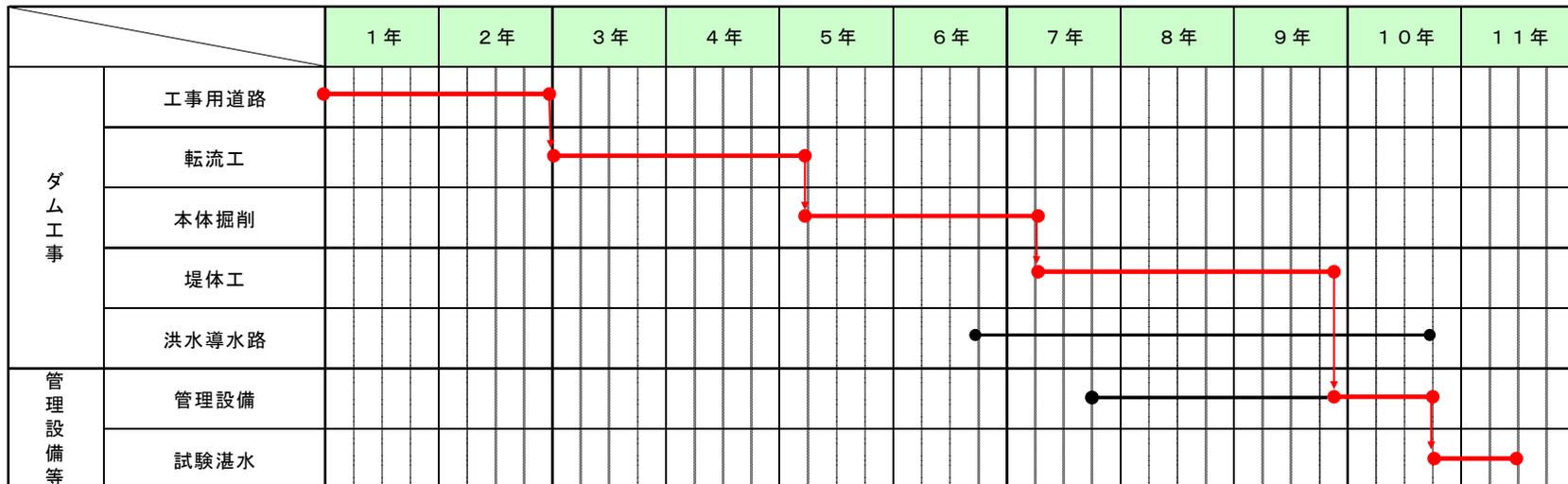
2. 工期

●現時点までに得られている最新の知見等を踏まえ、工期の点検を行った。

- 転流工、本体掘削、堤体工：東北地方整備局管内同型式ダムの実績工期を考慮し設定。
- 管 理 設 備：ダム堤体完成後に着手する監査廊内設備工事（ケーブル敷設、排水施設等）に必要な期間を考慮。
- 試 験 湛 水：東北地方整備局管内ダムの試験湛水実績を勘案し、12月開始、翌年9月完了として設定。

工期を点検した結果、

工事用道路工事に着手してから事業完了までの期間は、
 現在想定している事業期間と同様、約11年かかる見込み。
 （工事用道路着手前に必要な環境影響評価等に約4年を見込む）



※工事用道路工事着手前に必要な環境影響評価等に約4年を見込む。

※今後行う詳細な検討結果や設計成果、予算の制約や入札手続き等によっては、点検内容のとおりとならない場合がある。

1. 総事業費

- 現行の総事業費約800億円
- 新たな調査検討結果及び設計成果をもとに、H25年度以降の残事業費を点検した結果
残事業費 約802億円
実施額を合わせた額は、約833億円

項	細目	工種	平成24年度まで 実施額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析理由
建設費			28	759	791		
	工事費		0	479	492		
		ダム費	0	387	395	・ダム高変更による数量の増 ・物価変動による単価の増	・今後の実施設計で数量や使用に変更が生じる可能性がある。
		管理設備費	0	17	19	・物価変動による単価の増	・今後の実施設計で数量や使用に変更が生じる可能性がある。
		仮設備費	0	74	77	・物価変動による単価の増	・今後の実施設計で数量や使用に変更が生じる可能性がある。
		工事用電力費	0	1	1	・物価変動による単価の増	・今後の実施設計で数量や使用に変更が生じる可能性がある。
	測量設計費		28	52	54	・物価変動による単価の増	・環境影響評価の手続きが未着手であり、その結果により追加調査が必要となる可能性がある。
	用地費及補償費		0	227	245		
		用地費及補償費	0	8	8	・ダム高変更による数量の増	
		補償工事費	0	220	237	・物価変動による単価の増	・今後の調査設計や道路管理者との協議進捗等により、付替道路の計画数量や使用に変更が生じる可能性がある。
	船舶及機械器具費		0	1	1		・緊急的に設備の修繕が必要となった場合は、変動の可能性がある。
営繕費			2	1	1	・物価変動による単価の増	・工事事務所については概成 ・緊急的に庁舎の修繕が必要となった場合は、変動の可能性がある。
工事諸費			1	10	10		
	合計		31	769	802		

※1 この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証ダム事業費の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検するものである。また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の治水対策案(代替案)のいずれかの検討にあたっては、さらなるコスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。なお、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さらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

※2 諸要因により工期延伸があった場合は、現場内の維持管理、水理水文調査・環境調査等の継続調査、通信設備の維持、土地・建物借上、事務費等の継続的費用(年間約4.8億円)が追加される。

※3 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

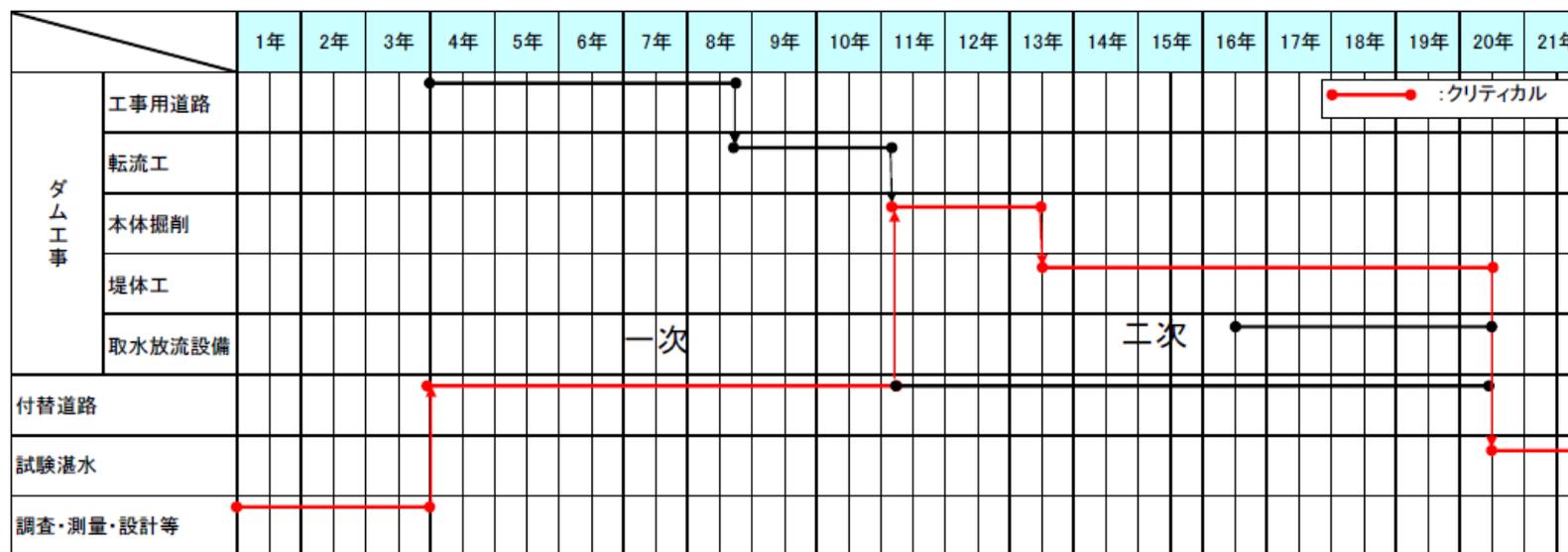
2. 工期

●現時点までに得られている最新の知見等を踏まえ、工期の点検を行った。

- 調査設計等：工期は3箇年を見込む。
- 付替道路：土木工事積算基準を参照し、一次供用区間の必要工期を設定（昼施工4週8休を基本）。
- 本体掘削、堤体工：県内同型式ダム（漆沢ダム、七北田ダム、樽水ダム、小田ダム）の実績工期を考慮し設定。
- 試験湛水：県管理ダムの試験湛水実績を勘案し、10月開始、翌年度3月完了として設定。

工期を点検した結果、

工事中道路工事に着手してから事業完了までの期間は、
現在想定している事業期間と同様、約21年かかる見込み。



※調査・測量・設計等の着手時期は未定。

※今後行う詳細な検討結果や設計成果、予算の制約や入札手続き等によっては、点検内容のとおりとならない場合がある。

4. 幅広い治水・利水対策の立案、概略評価による抽出
- ・治水（洪水調節）
 - ・利水（新規：かんがい、流水の正常な機能の維持）

<治水対策案>

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。

目標流量: 三本木地点 $3,400\text{m}^3/\text{s}$

<利水対策案>

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

(かんがい)必要な開発量: $23.423\text{m}^3/\text{s}$

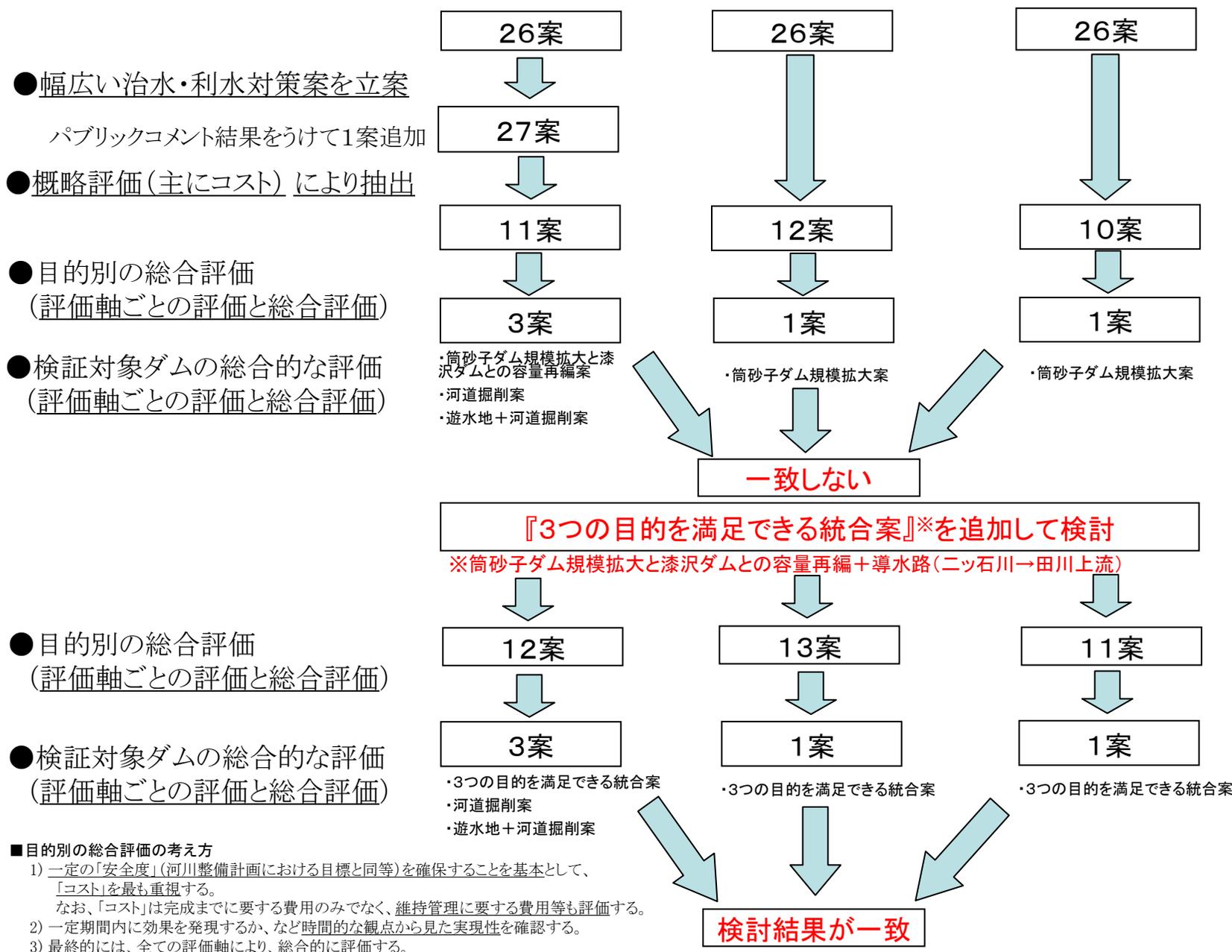
なお、田川ダムに参画を予定していた加美町(旧宮崎町)水道用水は、参画継続の意思がないとの回答があり、検証においては、利水対策案に含めないこととした。

<流水の正常な機能の維持対策案>

河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成することを基本とした対策案を立案する。

目標流量: 鳴瀬川中流堰下流地点 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ (5~8月)、 $4.0\text{m}^3/\text{s}$ (9~4月)

【治水】(洪水調節) 【新規利水】(かんがい) 【流水の正常な機能の維持】



26案

27案

11案

3案

・筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案
・河道掘削案
・遊水地+河道掘削案

26案

12案

1案

・筒砂子ダム規模拡大案

26案

10案

1案

・筒砂子ダム規模拡大案

一致しない

『3つの目的を満足できる統合案』*を追加して検討

*筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編+導水路(ニッ石川→田川上流)

12案

3案

・3つの目的を満足できる統合案
・河道掘削案
・遊水地+河道掘削案

13案

1案

・3つの目的を満足できる統合案

11案

1案

・3つの目的を満足できる統合案

検討結果が一致

1. 検証要領細目に示された次の治水対策(26方策)から、鳴瀬川への適用性を検討し、17方策適用可能

●河川を中心とした対策●

- 1) ダム
- 2) ダムの有効活用
(ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等)
- 3) 遊水地(調節池)等
- 4) 放水路(捷水路)
- 5) 河道の掘削
- 6) 引堤
- 7) 堤防のかさ上げ(モバイルレビーを含む)
- 8) 河道内の樹木の伐採
- ~~9) 決壊しない堤防~~ 技術的な課題
- ~~10) 決壊しづらい堤防~~ 流下能力の向上を見込むことは困難
- ~~11) 高規格堤防~~ 開発計画がなく、整備できる箇所なし
- ~~12) 排水機場~~ 河川流量の低減効果なし

◆流域を中心とした対策◆

- 13) 雨水貯留施設
- 14) 雨水浸透施設 氾濫すると広範囲に拡散、滞留で箇所なし
- ~~15) 遊水機能を有する土地の保全~~
- 16) 部分的に低い堤防の存置
- ~~17) 霞堤の存置~~ 沿川に既存の霞堤なし
- ~~18) 輪中堤~~ 輪中堤の対象となる集落なし
- 19) 二線堤
- ~~20) 樹林帯等~~ 沿川に既存の樹林帯なし
- 21) 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等
- 22) 土地利用規制
- 23) 水田等の保全
- 24) 森林の保全
- 25) 洪水の予測、情報の提供等
- ~~26) 水害保険等~~ 検討対象としない

青文字: 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から全てに共通の方策

2. 上記の17方策を組み合わせ、できる限り幅広い治水対策案を立案

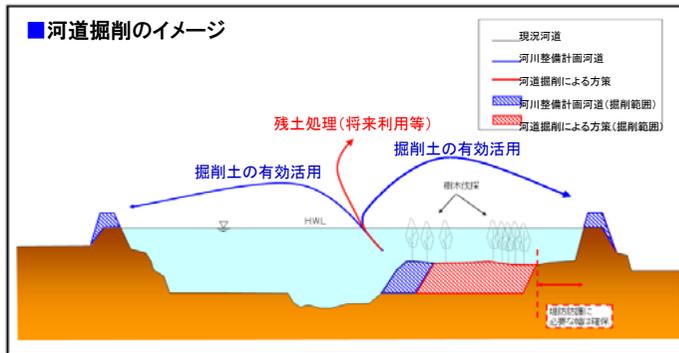
3. 以下のポイントにより絞り込み、11案を抽出(資料2参照)

- ポイント 1: 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
- ポイント 2: 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
- ポイント 3: コストが極めて高いと考えられる案 等

治水対策においては、実現性やコスト面から、次の3方策を主に組み合わせた案となっている

1. 河道掘削

河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近。



2. 遊水地

河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設である。

河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は遊水地の下流である。



3. ダム

河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。

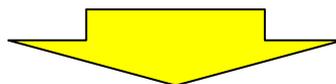
河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流である。



■遊水地のイメージ



1. 検証要領細目に示された次の利水対策（17方策）から、鳴瀬川への適用性を検討し、6方策適用可能



- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) ダム | 10) ため池（取水後の貯留施設を含む。） |
| 2) 河口堰 | 11) 海水淡水化 河口から補給先迄遠くコスト不利 |
| 3) 湖沼開発 該当する湖沼なし | 12) 水源林の保全 既設ダムで振替え可能な容量なし |
| 4) 流況調整河川 流況調整できる豊富な河川なし | 13) ダム使用权等の振替 |
| 5) 河道外貯留施設（貯水池） | 14) 既得水利の合理化・転用 合理化・転用の可能なものなし |
| 6) ダム再開発（かさ上げ・掘削） | 15) 渇水調整の強化 |
| 7) 他用途ダム容量の買い上げ | 16) 節水対策 |
| 8) 水系間導水 導水できる豊富な河川なし | 17) 雨水・申水利用 予めの効果評価は困難 |
| 9) 地下水取水 地盤沈下が懸念地域で実現性乏しい | |

青文字：効果量に関わらず全てに共通の方策

※流水の正常な機能の維持における方策も同様

2. 上記の6方策を組み合わせ、できる限り幅広い利水対策案を立案

3. 以下のポイントにより絞り込み、新規利水12案、流水の機能の維持10案(資料2参照)

- ポイント1 : 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
- ポイント2 : 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
- ポイント3 : コストが極めて高いと考えられる案 等

利水対策(新規利水、流水の正常な機能の維持)においては、実現性やコスト面から、次の5方策を主に組み合わせた案となっている

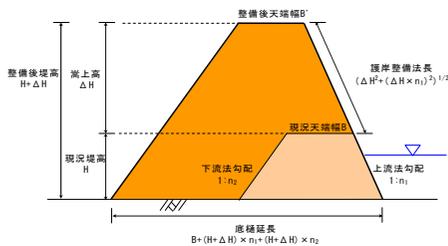
1. ダム

河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物であり、これを水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。

2. ため池(かさ上げ)

主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置(かさ上げ)することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

■ため池かさ上げのイメージ

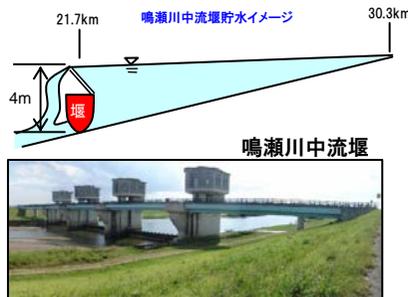


■孫沢ため池写真



3. 堰

河川に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。



4. 河道外調整池

河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

■河道外調整池のイメージ

万場調整池(ばんばちょうせいち)	
所在地	愛知県豊橋市
事業主体	(独)水資源機構
有効貯水量	500万立方メートル
目的	水道用水、工業用水、農業用水
竣工	1993年



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、水源とする方策である。

取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。

■地下水利用のイメージ



5. 目的別の総合評価、総合的な評価

1 治水対策の方策

主な治水対策には、以下の方策がある。

1. ダム

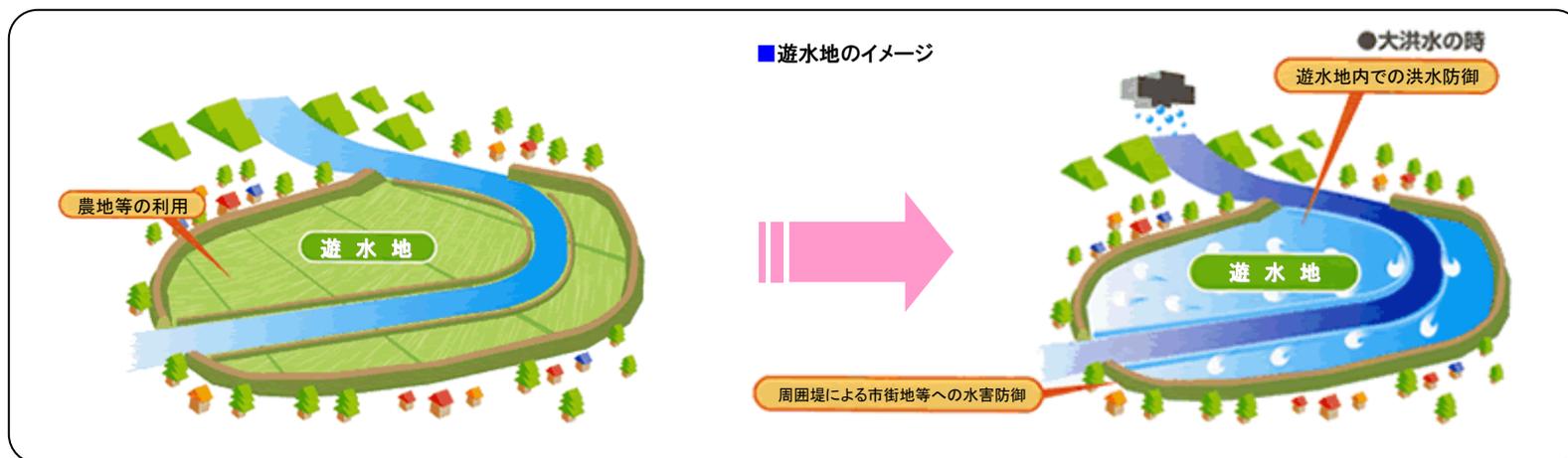
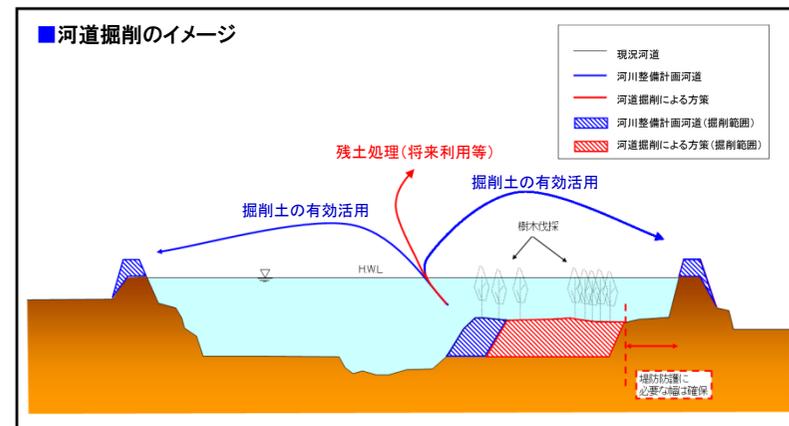
河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流である。→ 現計画では、田川ダム、筒砂子ダム及び漆沢ダムにより、三本木地点で約600m³/sの洪水調節を計画している。

2. 河道掘削

河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。→ 現計画のダムを止めて河道掘削のみで対応するためには、現計画以上の掘削が必要である。

3. 遊水地

河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設である。河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は遊水地の下流である。→ 現計画のダムを止めて遊水地で対応するためには、約160haの遊水地が必要である。

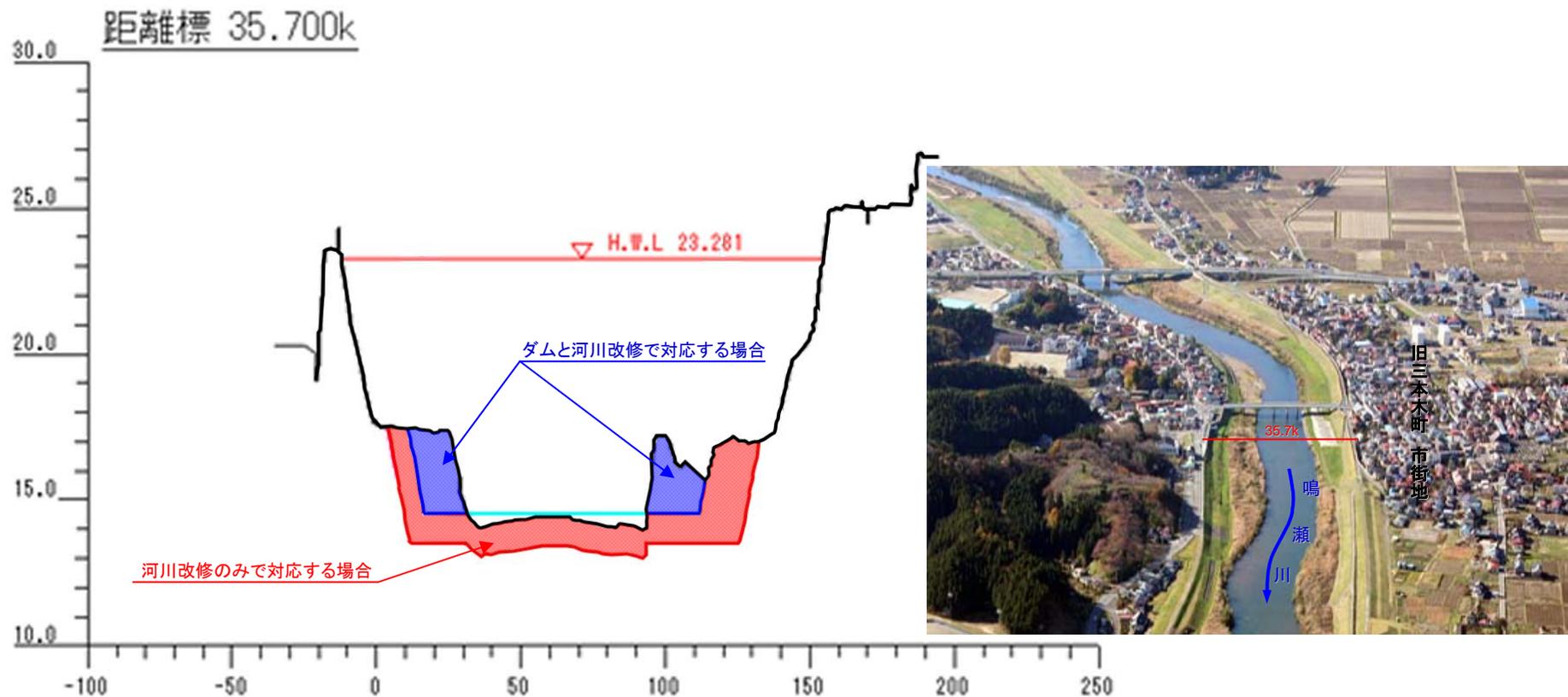


2 河道掘削案

- 河川改修のみで治水対策は可能である。
- ダムと河川改修で対応する場合に比べ、河道掘削量が増加することに伴い、水中掘削量および残土処理量が増大する。
- 河川改修(河道掘削)は、投資額が同じであれば、段階的な効果の発現が早いですが、ダムによる案よりも河道掘削が増加するため、掘削に伴う濁水・生物の生息環境への影響や残土処理のための運搬車両(交通量)の増加による地域の生活環境への影響が大きくなることが懸念される。

・河道配分流量が三本木基準点において、 $Q=400\text{m}^3/\text{s}$ 大きくなり、河道掘削量が約 310万m^3 (陸上掘削約 190万m^3 、水中掘削約 120万m^3)増える。

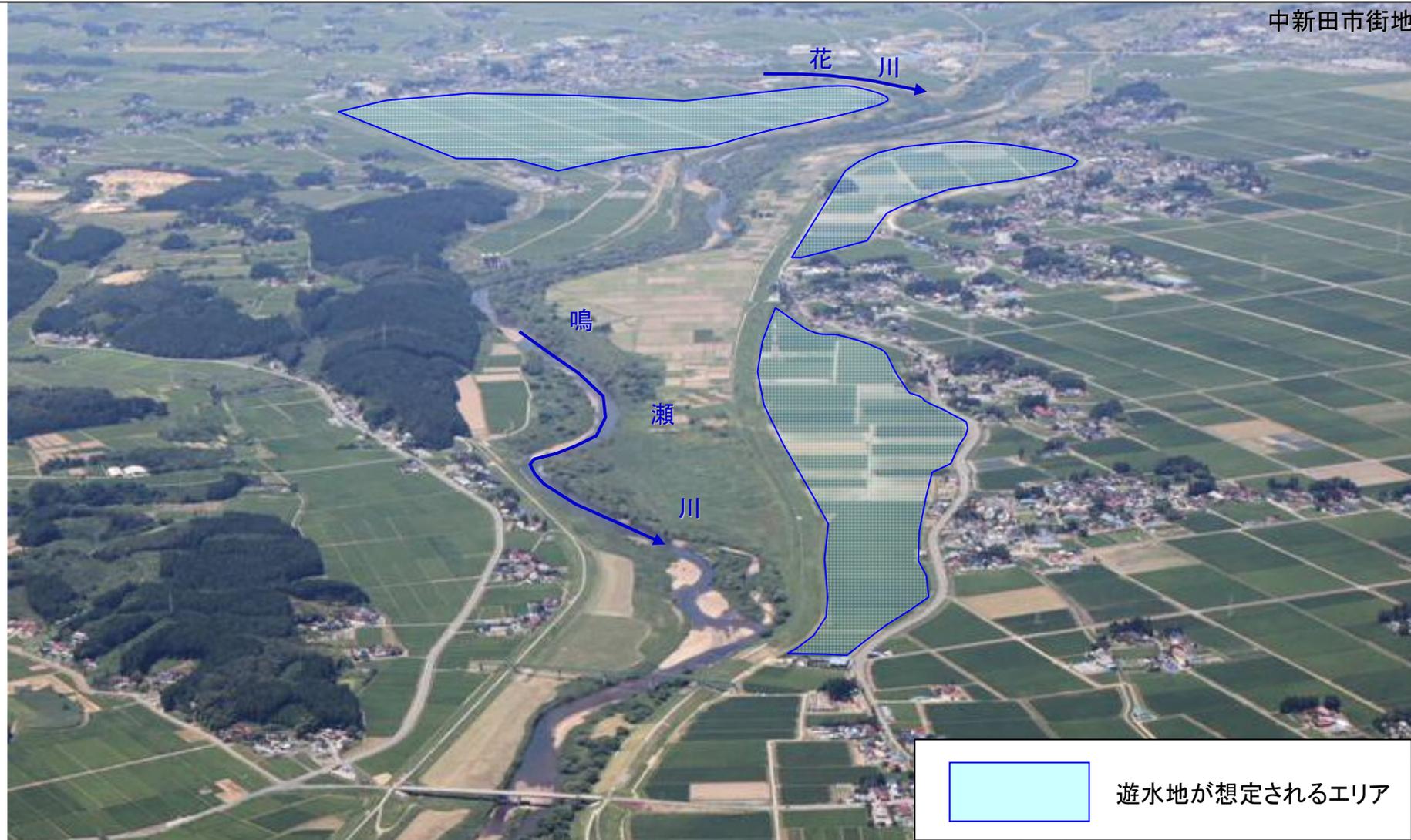
- ・河道掘削が約 310万m^3 増加し、新たに水中掘削が約 120万m^3 発生する。
- ・残土処理量が約 310万m^3 増加する。



3 遊水地案

29

- 遊水地で治水対策は可能である。
- 鳴瀬川関係市町村は、宮城県の米の生産量の約5割を占める(宮城県の生産量約40万トンの内、19万トンを生産している)。
- 大崎地域では、鳴瀬川地区を含めた4地区の国営農業水利事業が完了(H21年度)し、関連事業として県営かんがい排水事業や経営体育成基盤整備事業も概成したことから、平野部の耕地は優良農地となっている。
- こうした優良農地に巨大な遊水地(3箇所、約160ha)を建設することになる。



ダムに代わる治水対策の方策の検討の結果、

- ・ 河道掘削による治水対策は、残土処理量の増大や掘削に伴う濁水・生物環境への影響等の課題はあるものの、不可能ではない
- ・ 遊水地による治水対策は、ほ場整備された優良農地への設置に課題はあるものの、不可能ではない

となった。

1 利水対策等の方策

新規利水の目標及び流水の正常な機能の維持の目標を両方充足させるための主な方策には、以下の方策がある。

0. ダム(現計画)

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

→ 現計画では田川ダム8,300千 m^3 、筒砂子ダム18,500千 m^3 の利水容量(合計26,800千 m^3)を確保している。

1. ため池(かさ上げ)

主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置(かさ上げ)することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

2. 堰

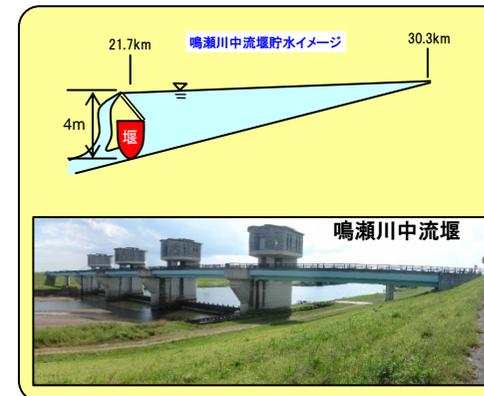
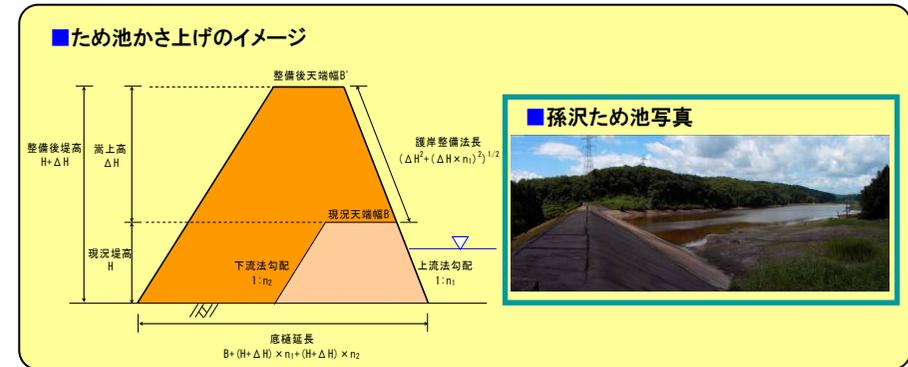
河川に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。

3. 河道外調整池

河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。

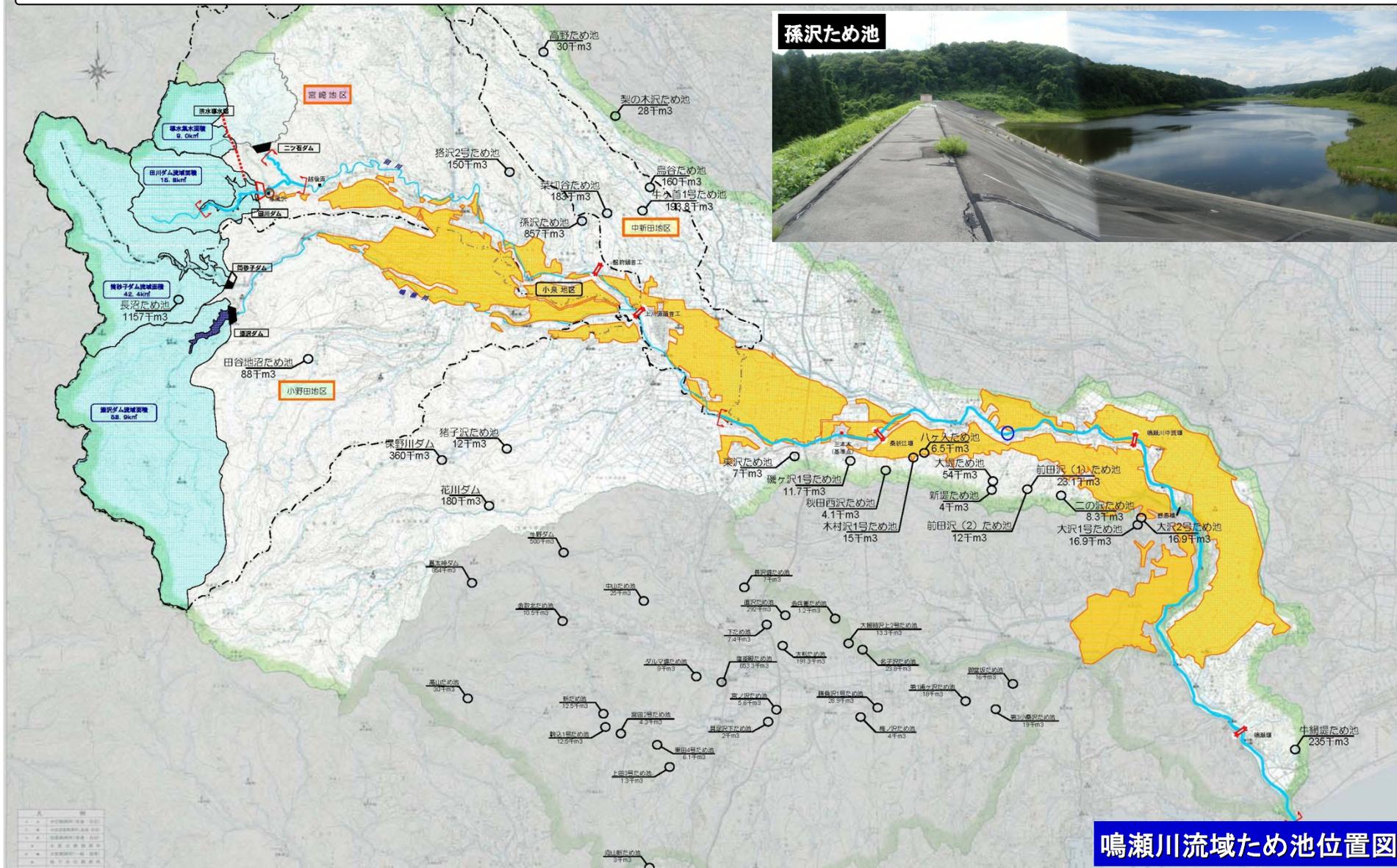
4. 地下水取水

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



2 ため池による必要水量の確保

- 現在25箇所のため池が利用されており、総貯水容量は3,813千m³である。
- この容量は、現計画における田川ダムと筒砂子ダムの利水容量26,800千m³のおよそ7分の1(14%)程度と小さく、かさ上げ等による容量拡大を考慮しても単独で必要水量を確保することは困難である。

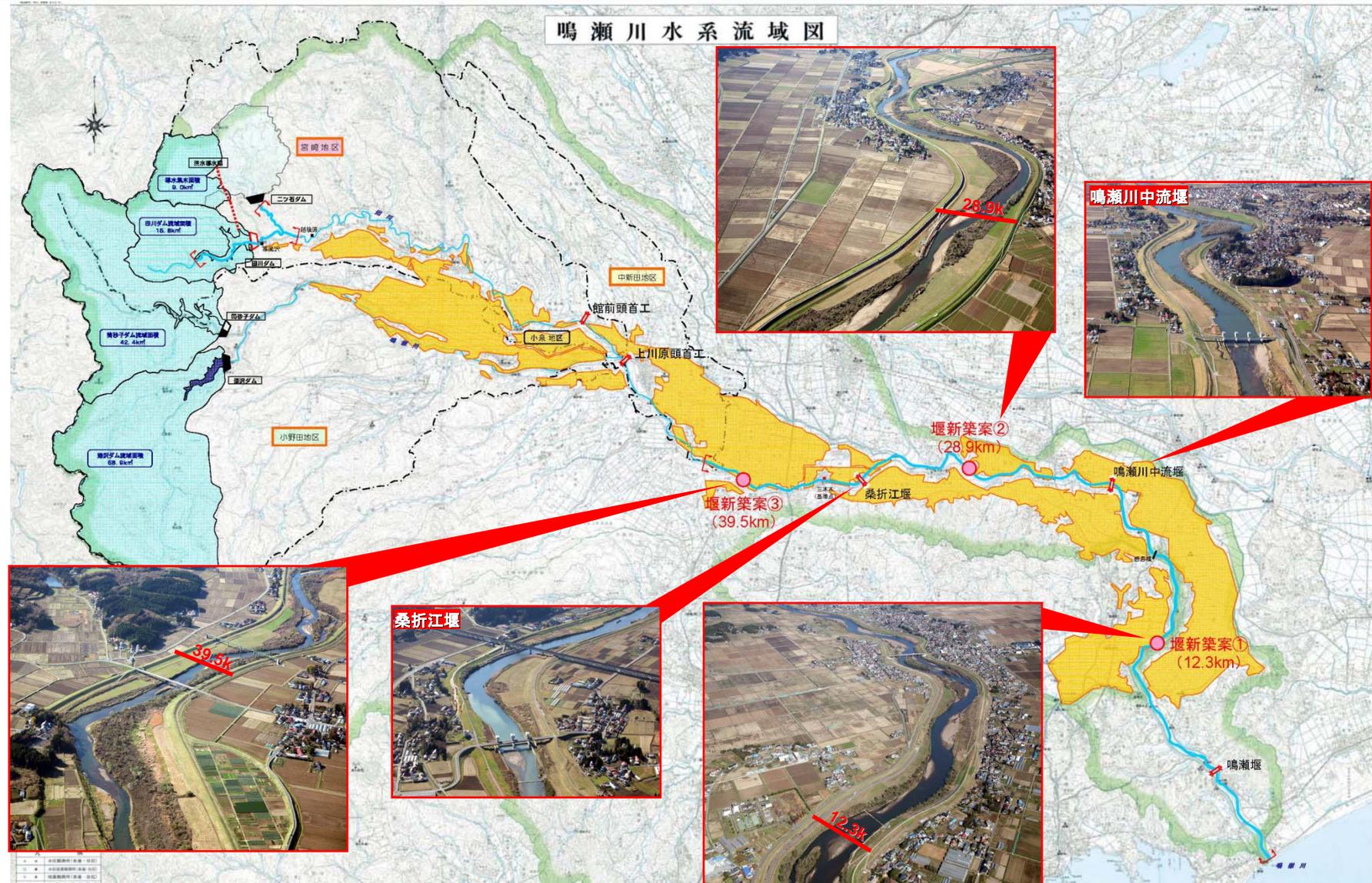


鳴瀬川流域ため池位置図

3 堰による必要水量の確保

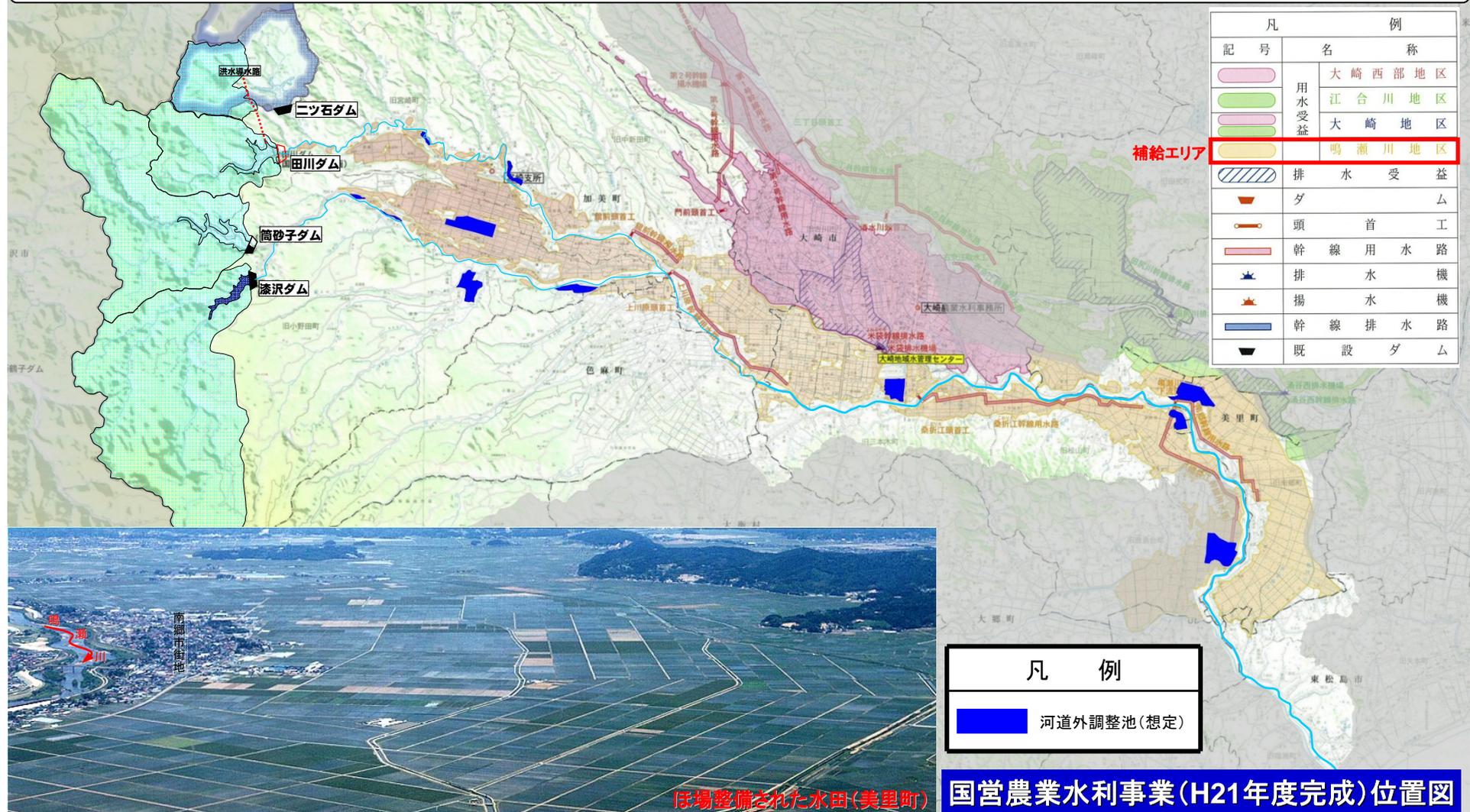
33

- 既設の堰および堤内地盤高を考慮し、新たな堰は3箇所設置可能と想定される。
- 3堰の総貯水容量は、2,823千 m^3 であり、この容量は現計画の田川ダムと筒砂子ダムの利水容量26,800千 m^3 のおよそ9分の1(11%)程度と小さく、単独で必要水量を確保することは困難である。



4 調整池による必要水量の確保

- 調整池による必要水量の確保は可能である。ただし、流水の正常な機能の維持(不特定用水)を確保するだけでも、ダムによる現計画に対して約690億円コストが増大する。
- 鳴瀬川流域関係市町村は、宮城県の米の生産量の約5割を占める(宮城県の生産量約40万トンの内、19万トンを生産している)。
- 大崎地域では、鳴瀬川地区を含めた4地区の国営農業水利事業が完了(H21年度)し、関連事業として県営かんがい排水事業や経営体育成基盤整備事業も概成したことから、平野部の耕地は優良農地となっている。
- こうした優良農地に不特定用水を確保するだけでも補給エリアの約9%に及ぶ大規模(11箇所、約890ha)な調整池を建設することになる。



ほ場整備された水田(美里町)

5 地下水による必要水量の確保

35

- 鳴瀬川流域(古川地域)では地盤沈下が確認されており、宮城県環境基本計画(H18.3策定)において「長期監視を継続して、地盤沈下の未然防止に努めます」となっている。
- 地下水取水による地盤沈下が懸念される地域であるため、実現性に乏しい。

【宮城県環境基本計画より】

出典:宮城県環境対策課(ホームページより)

(3) 土壌環境及び地盤環境の保全

本県では、過去において、二迫川流域等でカドミウム⁸¹による農用地の土壌汚染が確認されましたが、土地改良事業の結果、現在は、ごく一部の地域を除いて、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」(昭和45年法律第139号)に基づく地域指定が解除されています。また、市街地等で有機塩素化合物⁸²等の汚染が局所的に確認されており、浄化対策が行われている所もあります。

なお、「土壌汚染対策法」(平成14年法律第53号)に基づく指定区域はありません。

仙台平野地域、古川地域等で地盤沈下が確認されていますが、一部地域を除いて、沈静化の傾向にあります。今後とも、法令による地下水の揚水等の規制の徹底を図るとともに、水準測量⁸³等の長期監視を継続して、地盤沈下の未然防止に努めます。また、土壌環境の保全に当たっては、これまでどおり環境基準達成の維持に努めるとともに、一部地域の環境基準達成ができるよう、施策を展開します。

土壌環境及び地盤環境の保全

安全で活力のある土壌環境の保全

安全な地域地盤環境の保全

図7-18 施策体系図

ダムに代わる利水対策等の方策を検討したが、

- 調整池を設置することは、コスト的に不利
- ため池での水量確保には限界がある
- 堰での水量確保には限界がある
- 地下水での水量確保は、地下水取水による地盤沈下が懸念される
地域のため、実現性に乏しい

したがって、

「水を貯める」という点において、ダムを活用する案が他の方策に比べて実現性やコストの面で有利である。

「ダムを活用する案」の検討

治水対策においては「ダムを活用する案」「河道掘削案」「遊水地案」での対応が考えられ、利水対策等においては「ダムを活用する案」が有利となる。

	治水対策	利水対策等
有利な方策	ダムを活用する案	ダムを活用する案
	河道掘削案	
	遊水地案	

鳴瀬川流域には、鳴瀬川総合開発(田川ダム)、筒砂子ダムの2つの検証対象ダムと既設ダム(漆沢ダム)があることから、既設ダム活用および検証対象ダムの再編を取り入れた「ダムを活用する案」を検討する。

- 1 「ダムを活用する案」の考え方
- 2 筒砂子ダムに統合することが有利

1「ダムを活用する案」の考え方

38

- 鳴瀬川流域には、鳴瀬川総合開発(田川ダム)、筒砂子ダムの2つの検証対象ダムと既設ダム(漆沢ダム)があることから、既設ダム活用および検証対象ダムの再編を取り入れた「ダムを活用する案」を検討する。

「ダムを活用する案」の考え方

考えられる組み合わせ	検証対象ダム		既設ダム	現計画以上の河道掘削
	田川ダム	筒砂子ダム	漆沢ダム	
1(現計画)	○	○	—	—
2	○	×	○	—
3			—	○
4	×	○	○	—
5			—	○
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・現計画は、田川ダムと筒砂子ダムを建設することになっている。 ・田川ダム、筒砂子ダムのいずれか1ダムを建設する場合、それぞれのダムの規模拡大を考慮することができる。 ・既設ダム(漆沢ダム)を活用する場合、かさ上げと容量の振替(再編)を考慮することができる。 			

ダムの諸元

	流域面積	総貯水容量	堤高	規模拡大の可否	備考
漆沢ダム	58.9km²	18,000千m ³	80m	+4m(約2,600千m ³)まで可	既設
筒砂子ダム	42.4km ²	30,900千m³	98m	+32m(約55,000千m³)まで可	検証対象ダム
田川ダム	※24.8km ²	14,500千m ³	85m	+28.7m(約28,000千m ³)まで可	検証対象ダム

※田川ダムの流域面積には、間接流域(9.0km²)を含む。

1 「ダムを活用する案」の考え方

「ダムを活用する案」の考え方(具体案)

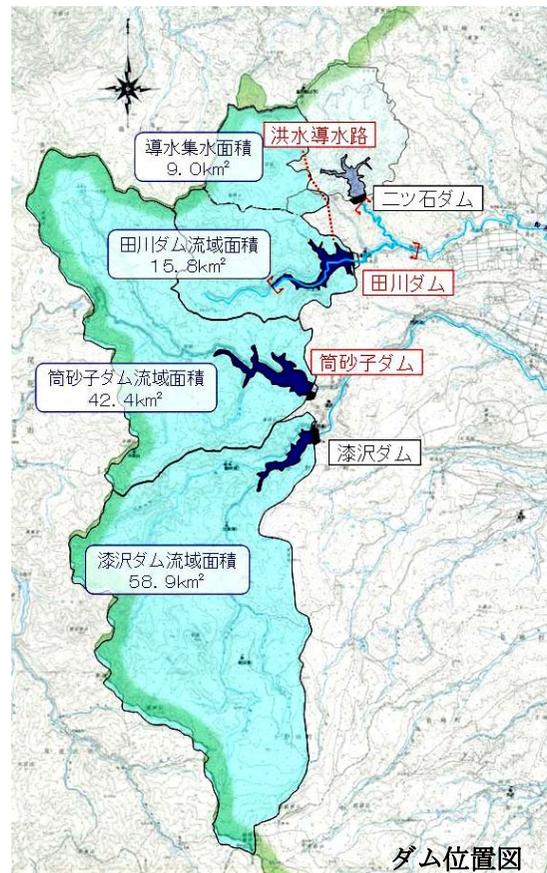
考えられる組み合わせ	検証対象ダム		既設ダム	現計画以上の河道掘削
	田川ダム	筒砂子ダム	漆沢ダム	
<p>1</p> <p>新江合川 単位: m³/s 上段の[]付き: 目標流量 下段: 河道配分流量 ●野田橋 ■三本木</p>	<p>H=85.0m</p> <p>洪水調節容量 500万m³</p> <p>利水容量 828万m³ 特かん 499万m³ 不特定 329万m³</p>	<p>H=98.4m</p> <p>洪水調節容量 1040万m³</p> <p>利水容量 1850万m³ 特かん 210万m³ 不特定 1,640万m³</p>	<p>H=80.0m</p> <p>洪水調節容量 950万m³</p> <p>利水容量 650万m³ 工水 140万m³ 上水 210万m³ 不特定 300万m³</p>	—
<p>2</p> <p>新江合川 単位: m³/s 上段の[]付き: 目標流量 下段: 河道配分流量 ●野田橋 ■三本木</p> <p>※治水専用化に伴う代替容量が必要。</p>	<p>H=116.8m</p> <p>洪水調節容量 950万m³</p> <p>利水容量 3,517万m³ 特かん 693万m³ 不特定 2,144万m³ 不特定(利水代替) 680万m³</p>	—	<p>H=80.0m</p> <p>洪水調節容量 1,600万m³</p>	—
<p>3</p> <p>新江合川 単位: m³/s 上段の[]付き: 目標流量 下段: 河道配分流量 ●野田橋 ■三本木</p> <p>現計画を240万m³上回る河道掘削</p>	<p>H=107.9m</p> <p>洪水調節容量 500万m³</p> <p>利水容量 2,837万m³ 特かん 693万m³ 不特定 2,144万m³</p>	—	<p>H=80.0m</p> <p>洪水調節容量 950万m³</p> <p>利水容量 650万m³ 工水 140万m³ 上水 210万m³ 不特定 300万m³</p>	
<p>4</p> <p>新江合川 単位: m³/s 上段の[]付き: 目標流量 下段: 河道配分流量 ●野田橋 ■三本木</p>	—	<p>H=114.5m</p> <p>洪水調節容量 1,220万m³</p> <p>利水容量 3,100万m³ 特かん 690万m³ 不特定 1,730万m³ 漆沢ダム利水代替 680万m³</p>	<p>H=80.0m</p> <p>洪水調節容量 1,600万m³</p>	—
<p>5</p> <p>新江合川 単位: m³/s 上段の[]付き: 目標流量 下段: 河道配分流量 ●野田橋 ■三本木</p> <p>現計画を70万m³上回る河道掘削</p>	—	<p>H=110.8m</p> <p>洪水調節容量 1,390万m³</p> <p>利水容量 2,420万m³ 特かん 690万m³ 不特定 1,730万m³</p>	<p>H=80.0m</p> <p>洪水調節容量 950万m³</p> <p>利水容量 650万m³ 工水 140万m³ 上水 210万m³ 不特定 300万m³</p>	

2 筒砂子ダムに統合することが有利

40

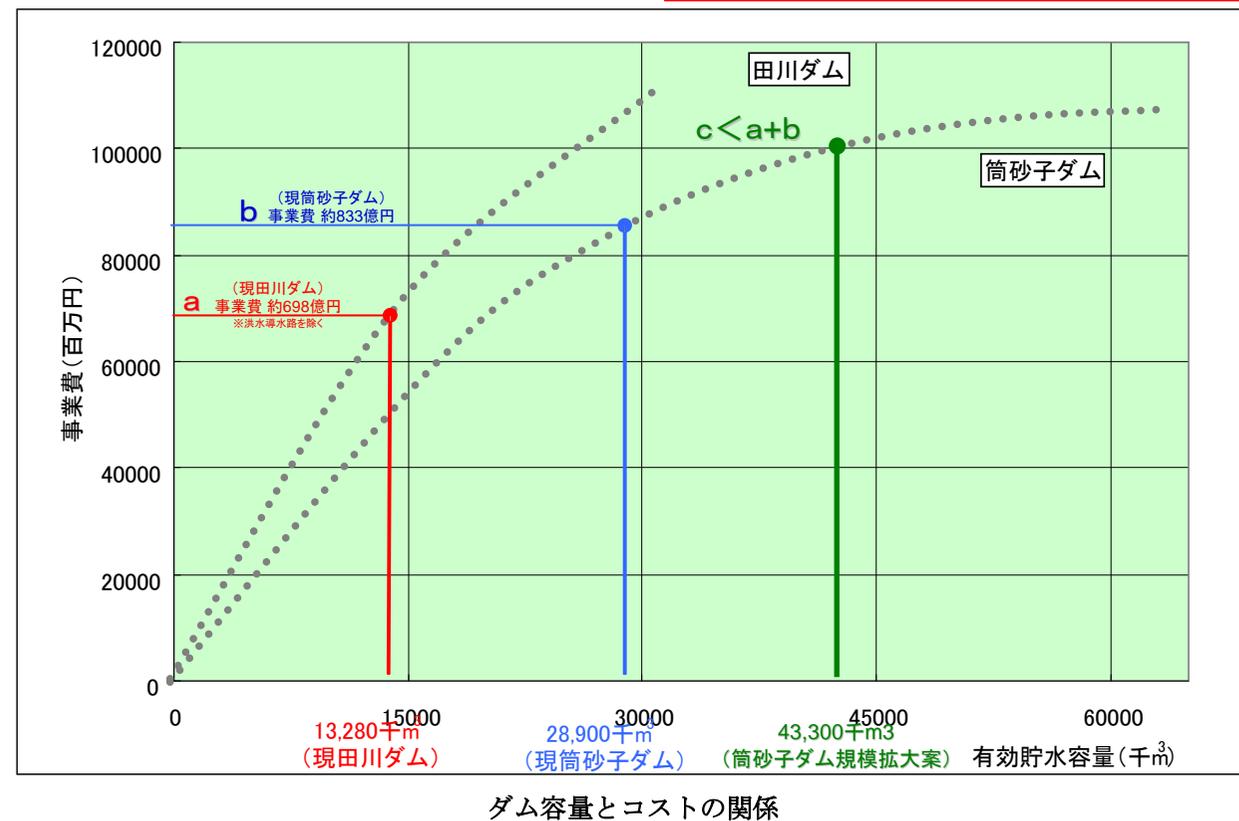
- 筒砂子ダムは田川ダムに比べて流域面積が大きいいため、洪水流量が大きく、ダムによる調節効果が高い。また、局地的な降雨をカバーする範囲が広く、洪水被害の防止と、貯留能力が高いため渇水時の対応が図られる。
- 筒砂子ダムは田川ダムに比べて開発コストが安いうえ、開発可能量(貯水容量)も大きく、利水機能を高めるうえでも有利である(筒砂子ダムは約5,500万m³の規模拡大が可能であり、田川ダム(約2,800万m³)を上回る)。
- 現計画(2ダム)の約1,531億円(田川ダム約698億円、筒砂子ダム約833億円)に比べ、筒砂子ダムを規模拡大(1ダム)した場合のコストは約1,010億円である。

➡ 筒砂子ダムに統合することが有利



【開発コスト】

田川ダム = 698億円 ÷ 13,280千m³ = 5.26百万円/千m³
 筒砂子ダム = 833億円 ÷ 28,900千m³ = 2.88百万円/千m³



「ダムを活用する案」については、筒砂子ダムに統合する案が有利である。

最有力案

利水対策において「ダムを活用する案」が有利となり、治水対策においては「ダムを活用する案」「河道掘削案」「遊水地案」が考えられる。また、「ダムを活用する案」の中では「筒砂子ダムに統合することが有利」である。

よって、これらを組み合わせた案について評価すると「筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダム（既設）との容量再編により田川ダムを中止」が最も有利となる。

治水		利水	方策の内容	総事業費	評価
田川ダム	筒砂子ダム	ダム			
○	○	○	【現計画】田川ダム及び洪水導水路（二ツ石川→田川）と筒砂子ダム	約1,980億円	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備基本方針（1/100相当）規模で検討されたダム計画であり、河川整備計画（1/50相当）規模では、最有力案に対してコスト的に劣る。 地域への説明がなされており、事業の実現性において改めて合意形成する必要がない。
×	○	○	筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダム（既設）との容量再編により田川ダムを中止	約1,580億円	<ul style="list-style-type: none"> 最有力案（3つの目的を満足できる統合案） コスト的に優位である。 ただし、現計画で整備された用排水系統の部分的な再編が必要になる。
			筒砂子ダム規模拡大及び洪水導水路（田川→筒砂子川）により田川ダムを中止	約1,840億円	<ul style="list-style-type: none"> 最有力案に対して河道配分流量が多いため、河川改修（河道掘削）による部分が多くなり、コスト的に不利となる。 投資額が同じであれば、段階的な効果の発現が早い。
×	×	○	河道掘削案＋筒砂子ダム規模拡大（利水・流水専用ダム）	約1,950億円	<ul style="list-style-type: none"> ただし、河道掘削に伴う濁水・生物の生息環境への影響や残土処理のための運搬車両（交通量）の増加による地域の生活環境への影響がより大きくなる懸念される。
			遊水地＋河道掘削案＋筒砂子ダム規模拡大（利水・流水専用ダム）	約1,960億円	<ul style="list-style-type: none"> 地域への説明がなされていない中で、ほ場整備された耕地に堤防を切り下げて洪水を導く遊水地を整備する地域の合意を得ることは難しいと考えられる。

※上記の全ての案でダムが建設されるため、ダム建設にともなう影響はいずれの案にもある。

6. 費用対効果分析

- 鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業(ダムの洪水調節及び流水の正常な機能の維持分)の費用対効果は、全体事業(事業着手から完成まで)で 1.1、残事業(現時点から完成まで)で 1.2
- 感度分析(残事業、残工期、資産の±10%変動)でも、いずれも 1を超える結果

【今回<ダム検証>】

●費用対効果(全体事業)

	B/C	B:総便益 (億円)	C:総費用※ (億円)
3つの目的を満足できる統合案	1.1	803	730

(現在価値化後)

●費用対効果(残事業)

	B/C	B:総便益 (億円)	C:総費用※ (億円)
3つの目的を満足できる統合案	1.2	707	598

(現在価値化後)

●費用対効果(感度分析)

3つの目的を満足できる 統合案	残事業		残工期		資産	
	10%	-10%	10%	-10%	10%	-10%
全体事業(B/C)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
残事業(B/C)	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1

※ 今回の総費用は、建設費と維持管理費からなり、建設費は、「全体事業」では11,970百万円、「残事業」では110,866百万円のうち、洪水調節及び流水の正常な機能の維持の費用負担分(91.5%)と漆沢ダムの治水専用化事業の現在価値化を行い算出

7. 意見聴取等の概要

● 検討の場

「鳴瀬川総合開発事業の関係地方公共団体からなる検討の場」
「筒砂子ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」は、
ダム検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において
相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深め検証を進める
ことを目的として平成22年11月19日に設置し、平成25年
5月9日までに4回開催。

- 第1回 平成22年11月19日(金)
- 第2回 平成23年 2月 9日(水)
- 第3回 平成23年 7月26日(火)
- 第4回 平成25年 5月 9日(木)

構成員は鳴瀬川流域に関係する市町村は3市8町1村であり、構
成員は鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業の治水・利
水に関わる3市5町とした。

● 住民

○ パブリックコメント

平成23年7月28日(木)～平成23年8月26日(金)
立案した複数の対策案以外の具体的対策案のご提案、複数の
対策案に係る概略評価及び抽出に対するご意見を募集。
意見提出者:8 (個人6、企業・団体3)

○ 報告書(素案)に対する意見聴取

聴取期間:平成25年5月15日(水)～平成25年6月13日(木)
提出方法:郵送・FAX・電子メール・回収箱への投函
意見提出者:● (個人●、団体●)

○ 報告書(素案に対する)住民からの意見を聴く場

加美町会場 平成25年5月27日(月)18時30分～
大崎市会場 平成25年5月28日(火)18時30分～
美里町会場 平成25年5月29日(水)18時30分～
(発表者計1名)

● 利水者等(利水参画者及び関係河川使用者)

第3回検討の場(平成23年7月26日)開催後、新規利水対策案及
び流水の正常な機能の維持対策案について、以下の利水参画者
及び関係河川使用者から意見聴取

	東北農政局	農林水産省	宮城県	宮城県企業局	石巻市	東松島市	大崎市	松島町	色麻町	加美町	涌谷町	美里町	東北電力㈱
①利水参画(予定)者	●	●											
②対策案に関する 主な河川使用者			●			●	●					●	●
③構成員及び対策案 に関する自治体		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

● 学識者

報告書(素案)に対する学識経験を有する者の意見を聴く場
平成25年6月3日(予定)

阿部 秀保 東松島市長(代理:副市長)
伊藤 康志 大崎市長
猪俣 洋文 加美町長
梅田 信 東北大学大学院 工学研究科 准教授
※ 風間 聡 東北大学大学院 工学研究科 教授
加藤 徹 理事兼宮城大学食産業学部 教授
河野 達仁 東北大学大学院 情報科学研究科 准教授
佐々木 豊 中間温帯植物研究所
高崎 みつる 石巻専修大学 理工学部 生物生産工学科 教授
高取 知男 仙台市科学館元副館長
田中 仁 東北大学大学院 工学研究科 教授

※風間教授は欠席のため、書面にて意見表明。

市町村等	意見内容
石巻市	<ul style="list-style-type: none"> 一刻も早く結論を出して、治水、利水が総合的に進むようお願いしたい。 事業等の点検は、将来的な地球温暖化の要因による集中豪雨やゲリラ豪雨、山林の保水能力の低下等も考えるべき。 水系の治水対策というのは喫緊の課題であるのに、工期は25年、30年。被災した自治体としては、スピード感を持って早く整備することが必要だ。速やかに合理的な結論を得て整備が進むようお願いする。
東松島市	<ul style="list-style-type: none"> 東松島市は最下流の町であり大雨が降る度洪水の危険、不安に駆られてきた。方策には現実離れしている案もあり、意外性を感じている。現実的かつ地域住民の理解を得られる方策でなければならない。 今回の震災とこの検討の場は別であるとの考えもあるが、今回の震災で大きな被害を受けた最下流の沿岸部の町としては、やはりこの震災を活かした検討をお願いしたい。 これまでの田川ダムの周辺の皆さん方のご努力、また、現計画で整備された用排水系統の部分的な再編への対応が十分なされるのであれば、この結論は可としたいと思う。
大崎市	<ul style="list-style-type: none"> 検証には、まだ検討するののかとの不満、不信、怒りということが非常に高まっている。 当地域は、治水と利水が表裏一体の問題であり、切り離しては議論できないとの認識。 鳴瀬川の特徴は、江合川等を含む水系全体的なネットワークの中で、鳴瀬川だけを守り安全度を確保すれば良いという思想ではいけない。これまでの歴史というものを無視しているのではないかと不安。 ダムを整備せずに河道掘削だけで、洪水に対応できるのか。下流域の方々が不安に思うので、そのような案の場合は治水ネットワークそのものの見直しも考える必要が有る。 鳴瀬川流域は、慢性的な水不足であることが大きな課題、利水の面で絶対量が不足していることが特徴。 国営かんがい排水事業の中で農業専用ダムを築造せざるを得ないという背景から二ツ石ダムが築造されている。地元では、検証ダムを水源とした事業が既に完了し、負担金も支払っている、約束どおり早く水をくれとの怒りに近い思い。 国のダム、県のダムとあまり色を付けしないで、一緒に良い役割や機能を検討すべき。 いつ、だれがこの計画を実行するのかということが一番の肝心事。地域に住んで、地域を預かる自治体からすると、これは河川管理者である国が、この経過、計画というものにどう責任を持ってこれを実行していくのかははっきりすべき。 2つのダムを1つにすることから、技術的にもかなり高度の技術を必要とし、地域を翻弄してきた河川管理者の責任で早期に実行に移してほしい。待たされた地域の方々からすると、議論よりも早く事業着手の段階に入ってほしい。 再生可能エネルギーの付与を具体的な事業計画の中で実現化していただきたい。

市町村等	意見内容
松島町	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検証は、技術的、理論的にやっていくのか不明な点も多いが、早く作業を進めて完成形に近づけてほしい。 ・ <u>利水で、当町は末端で水が不足するのが現状、出来るだけ早く検証をまとめ、早く安定した水を供給してほしい。</u>
色麻町	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大崎全体、流域全体として考えて行く中で、早く対策を講じていただきたいと言うのが率直な要望。 ・ <u>遊水地は、土地を実際に購入して、現実的に遊水地化するという事はほとんど不可能に近い。</u>
加美町	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>下流域の人たちとの情熱、熱意に共鳴をして加美町にダムを造るという合意がなされてきた経緯があり、そのことを重く感じて進める必要がある。</u> ・ 2つのダムの地権者会も設立し、町としても地権者会を支援するとともに国・県の仲介をしてきた。これまで関わってきた方々に分かり易く説明できる方向を見いだして欲しい。 ・ 国として治山という部分、保水力を高めていくということにも取り組んでほしい。 ・ <u>下流域の渇水対策、利水のためのダム建設であって、大変な苦労が上流域の地域に住む方々にはあることを皆さん理解してほしい。</u> ・ 筒砂子ダムについては、地域が30年待たされて、自分たちが生きている間にダムはできない、この30年間は何だったのだという怒りがある。田川ダムは、20年も待たされて、結局はつくらないのであれば、<u>地域に住んでいる方々に説明され、今後のことも含めて対応してほしい。</u>
涌谷町	<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水など過去の経験者として、ダムあるいは鳴瀬の改修が一日も早く完成することを国、県にお願いしたい。 ・ <u>治水・利水は生命に関わる事柄であり、政権交代等によって方向性が変わるべきものではない。</u> ・ 鳴瀬川の総合開発を検討する中で、新江合川をどのような姿で利活用するのか検討し、計画に取り込んで欲しい。 ・ <u>東日本大震災のときに、漆沢ダムからの配管が破損して、飲み水が来るまで相当な期間がかかった、ダムから飲用に使えるような水を直送できるような姿づくりが大事。</u>
美里町	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>究極の治水、利水を考える場合、ダム一つを議論してきたわけではなく、大崎耕土全体での計画として議論をしながら計画を積み上げてきた。これまでの計画を大事にして進めてほしい。</u> ・ 基本的には、治水および利水の安定的な事業推進には、ダム整備を進めるに優るものはない。 ・ 河川整備計画が策定され、いよいよ前に進むと住民は期待していたが、計画が滞ることに非常に不信感がある。 ・ 再生可能エネルギーを高めていくことが国民的議論になっている中で、<u>一つでも多く水力発電を増やすことが国の施策としてあるべき。</u>今あるものを残しながら、新たな水力発電機能を持たせるダム開発をやってほしい。

市町村等	意見内容
<p>宮城県 農林水産部 東北農政局</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・当地域は、従来からの農業用水の不足を解消するため、鳴瀬川総合開発事業及び筒砂子ダム建設事業計画における水源開発を見込んだ上で、既に地元の合意形成に基づいた国営鳴瀬川農業水利事業を実施し必要な施設設備を完成させている。地域の利水者は早期の安定水確保について、強く待ち望んでいる。この経緯を踏まえ、必要水量の安定的確保と水源開発事業の早期完了について強く要請。 ・受益農家に追加的な負担を求めることは極めて困難な状況のため、新規利水は、建設事業の経済性ととも、利水者の建設及び管理に係る負担についても十分留意しつつ、新たな負担が発生しないような検討をお願いしたい。 ・農業用水の利用の実施を通じて形成されてきた水利慣行・水利秩序の下で流域全体の利水システムが適切に機能している状態であるため、こうした地域社会に定着している利水システムに極力影響を与えないよう十分検討願いたい。 ・河川からの既得水利権に支障を及ぼさないように、河川管理者が必要量を責任を持って手当てすることを要望。
<p>石巻市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・鳴瀬川水系の早期の治水及び利水対策が求められており、そのため最も早期に実現可能な対策案が適当。 ・今年も東北各地にて洪水や渇水被害が発生しているが、流域住民の早期安寧のためにも当検討の早期決定と事業の早期着手をお願いする。
<p>東松島市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災を受け、鳴瀬川の河口は地盤沈下等で安全度が低下、検証作業を速やかに進め、整備計画どおりに急いで整備をする必要がある。 ・鳴瀬川の流域、鳴瀬川の機能、役割について整備の必要性への期待が高まっています。現在の整備計画をさらにステップアップ、機能アップができるような方針を出していただき、既存のダムとの役割分担や機能分担、新たな付加機能も含めた、あり方を出してほしい。
<p>大崎市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現計画ダムからの用水補給を前提とした国営かんがい事業が既に完成し事業負担金の償還も開始されており、「ダム以外の方策を中心とした組合せ」はあり得ない。 ・震災を経験し、再生可能エネルギー開発の可能性を含めた検討が必要。 ・震災の影響により、この地域の利水対策と治水対策の必要性及び緊急性はますます高くなっており、早く対応方針を決定し事業を実施してほしい。
<p>松島町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・利水対策案は、新たな協議等に時間を要すると考えられるので、早期実現のため現計画通りとされるよう要望。 ・水道事業の二子屋浄水場で鳴瀬川から取水しており、重要な水源、安定した水利利用の継続を望む。
<p>色麻町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・圃場整備された下流地域にとっては2つのダムが利水対策であるため死活問題である。 ・検証に係る検討を進めて来たが、時間と歳月だけが過ぎ現地の現状を把握しているのか。
<p>加美町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・このことについて、今後の動向を見ながら対応したい。
<p>涌谷町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・流域は、県内有数の稲作地帯で、水田の基盤整備も完了しているが、温暖化等の気候変動により渇水が危惧される。灌漑用水の確保が最重要。 ・費用対効果、工期等を勘案し、田川、筒砂子両ダムを早期完成させ、安定供給と流水の正常な機能維持を図るべき。
<p>美里町</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業は、長い歴史の中で関係する地域の多くの方々から切望された事業、早期に完成することが最も重要。 ・大震災で、エネルギー政策を根幹から見直す必要性に迫られる中、自然エネルギーの活用が不可欠。 ・鳴瀬・江合川の流域にある本町にとって、安全・安心な町づくりに直結する現計画を基本とした事業促進を望む。
<p>東北電力(株)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・利水対策案の検討の結果、採択された具体的な対策等の計画・実施に当たりましては、既存(漆沢、門沢)発電所に対する影響等を事前に検討する必要がある。また、既存(漆沢、門沢)発電所の設備および運用に影響を及ぼすことがある場合は、事前に補償措置等について協議願いたい。

I. 検証についての意見

- ・地球温暖化が急速に進んでいる状況なので、検討より行動に移行する時だと思う。
- ・治水対策は、利水対策とリンクする部分が大きいため、相互の関連を十分に検討して進めてほしい。
- ・国営鳴瀬川土地改良事業は完了し既に償還に入っている。検証の結果がかたまり事業実施や完工までには気の遠くなるような年月を要する中で、利水が担保されないまま負担金の支払いだけが続き我々の時代に解決されないのではないかなと危惧しているところである。県や農政局と充分協議の上、早急に方針が確定されることを強く望む。
- ・一昨年以来のかんがい期間中は、高温小雨による河川渇水状況が2～3回発生し、河川維持流量が確保出来ない状況が見られる。早急に検討を終結し、必要水量の確保に向かってほしい。
- ・複数の治水対策案の中で、経済的な案及び具体的な内容がわからない。
- ・国営鳴瀬川土地改良事業の下流部受益者に対し説明の場を設けてほしい。

II. ダムに対する賛否についての意見

- ・田川ダム、筒砂子ダム建設による治水以外にはない。コスト縮減をするダム施工をする方法がベスト。
- ・治水対策において、ダムの建設を外しては到底受け入れられない。
- ・ダムから導水路による洪水導入を行うことは、自然破壊となる危険要素をもち現実味がない。また経費が嵩み維持管理費用も大変。
- ・安定供給するのには、ダム以外にない。
- ・筒砂子ダム及び田川ダムが計画どおりに造られることにより農業用水を計画どおりに取水できる。
- ・ダム事業は、国営鳴瀬川土地改良事業と関連し治水・利水の観点から必要と国、県、市町と連帯をとり、最善の計画を立て、関係する地域住民や農家の方々へ説明をし、理解を求め進めたはず。国営鳴瀬川土地改良事業は、平成21年度で完了しているので、1日も早く当初計画どおり進めるようお願いしたい。

Ⅲ. 治水対策案に関する意見

- ・貯水池等の新設による治水対策案は、用地買収や移転家屋に係わる協議等が長期となる。
- ・下流地区における堤防の嵩上げ等は当然のこと、貯水池、雨量水田貯留施設や溜池利用の案は、県内の伊豆・長沼の雨量貯水施設の実例からして不可能。
- ・農地をダム代わりの施設に一時代行することは、伊豆・長沼の例からして不可能である。
- ・水田のダム機能の増嵩は努力目標となり、溜池利用嵩上げは流域面積の大きさや溜池周辺の住宅密集地被災対策それに頻繁に浚渫等の維持管理を要することにより、将来の負担が生ずる。

Ⅳ. 利水対策案に関する意見

- ・実施可能な案を提言すべき。
- ・コスト優先順位による検討は、抽出方法として適切であり、対外的にはコストと実現性は妥当かが問われるので評価できる。
- ・末端の基盤整備が完了している中、かんがい用水の確保は急務であり、費用対効果等の経済的評価も重要であるが、工期も勘案し早期の事業効果の発現が最重要と思われる。
- ・ニツ石揚水機は、田川ダム完成までの暫定施設であるが、田川ダム掛かりからニツ石ダム湖内からの直接取水とする施設とすべきである。
- ・利水専用ダムは農家負担が伴い、既に管理負担をしており、これ以上の負担増は求められない。
- ・ダム建設と同量の水源確保ができるのならば、どの案でも可。
- ・利水対策としての溜池の嵩上げ、調整池を施工しても流域等からして、必要とする揚水量の貯水確保に時間を要する。
- ・ニツ石ダム嵩上げは、上流区域の渇水時の利水補給の用水対策は短期間。漆沢ダムのみでは恩恵なし。

8. 対応方針(素案)

○検証対象ダム総合的な評価

- 1) 洪水調節について目的別の総合評価を行った結果、有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」、「河道掘削案」、「遊水地+河道掘削案」である。
- 2) 新規利水(かんがい)および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「3つの目的を満足できる統合案」である。
- 3) これらの結果を踏まえると、検証対象ダムの総合的な評価の結果としては、最も有利な案は「3つの目的を満足できる統合案」である。

○パブリックコメント、関係住民及び学識経験者を有する者からのご意見

パブリックコメント、関係住民及び学識経験者を有する者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いただいた。これらの意見を踏まえ、本報告書(素案)の修正等を行った。別添の通り

○関係地方公共団体の長からのご意見

今後、確認予定。

○関係利水者からのご意見

今後、確認予定。

○事業の投資効果(費用対効果分析)

「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)等」に基づき、鳴瀬川総合開発事業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1.1で、残事業におけるB/Cは1.2であることから、事業の投資効果を確認した。

○対応方針(案)

今後、対応方針の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針(案)を記述する予定。