

とこなみがわ

常浪川ダム建設事業の検証に係る検討 結果報告書

平成 24 年 6 月

新 潟 県

目 次

§ 1	検討経緯	1- 1
1-1	常浪川ダムの検証に係る検討	1- 2
1-2	情報公開、意見聴取等の概要	1- 4
§ 2	流域及び河川の概要	2- 1
2-1	流域の概要	2- 1
2-2	河川の現状	2- 8
2-3	現行の治水計画	2-14
2-4	現行の利水計画	2-17
§ 3	検証対象ダムの概要	3- 1
3-1	常浪川ダムの目的等	3- 1
3-2	常浪川ダム事業の経緯	3- 6
3-3	常浪川ダム事業の進捗状況	3- 7
§ 4	常浪川ダム検証に係る検討の内容	4- 1
4-1	検証対象ダム事業の点検	4- 1
4-2	複数の治水対策案の立案	4-12
4-3	概略評価による治水対策案の抽出	4-18
4-4	治水対策案の評価軸毎の評価	4-24
4-5	治水対策案の総合評価	4-33
4-6	利水の観点からの評価	4-34
4-7	常浪川ダム事業の総合評価	4-48
4-8	常浪川ダム事業の費用対効果	4-52
§ 5	関係者の意見等	5- 1
5-1	新潟県ダム事業検証検討委員会	5- 1
5-2	新潟県常浪川流域懇談会	5-15
5-3	パブリックコメント・にいがた県民電子会議室	5-18
5-4	新潟県公共事業再評価委員会	5-22
5-5	頂いたご意見への対応	5-23
§ 6	対応方針	6- 1
別紙		参-1

§ 1 検討経緯

新潟県では、河川法に基づき治水及び流水の正常な機能の維持を目的として、常浪川ダム建設事業を進めてきたが、国において「できるだけダムに頼らない治水」への政策転換が進められ、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」により、平成22年9月27日、ダム検証に関する「中間とりまとめ」が国土交通大臣に提出された。同年9月28日には、国土交通大臣から、同省が新たに定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目（以下、「実施要領細目」という。）」に基づき、「ダム事業の検証に係る検討」を実施するよう要請があった。

本県では、この個別ダム検証の進め方に沿って、関係地方公共団体からなる検討の場として「新潟県ダム事業検証検討委員会」、「新潟県常浪川流域懇談会」を設置し、学識を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聴きながら、公開で検討を進めるとともに、主要な段階では「パブリックコメント」、「にいがた県民電子会議室」を行い、広く意見を募集した。検討の場を経てダム事業の対応方針（案）を作成し、新潟県公共事業再評価委員会の意見を聞いたうえで、県の対応方針を決定した。

表-1-1 常浪川ダム検証検討に係る経緯

年 月 日	内 容
平成22年9月27日（月）	・「今後の治水対策のあり方について中間とりまとめ」策定 ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」策定
平成22年9月28日（火）	・国土交通大臣から新潟県知事へ「ダム事業の検証に係る検討」の要請
平成22年9月30日（木）	・第1回新潟県ダム事業検証検討委員会（以下、「検証検討委員会」）の開催（設立趣旨、進め方等確認）
平成22年10月17日（日）	・第2回検証検討委員会の開催（現地調査、調査とりまとめ会議）
平成22年10月29日（金）	・第1回新潟県常浪川流域懇談会（以下、「流域懇談会」）の開催（設立趣旨、進め方等確認、意見聴取）
平成22年11月26日（金）	・第3回検証検討委員会の開催 （検証対象ダム事業等の点検、目的別対策案の立案）
平成22年12月17日（金）	・第4回検証検討委員会の開催（目的別対策案の検討）
平成23年2月2日（水）	・第5回検証検討委員会の開催（目的別の評価）
平成23年2月17日（木）	・第2回流域懇談会の開催（委員会の評価に対する意見聴取）
平成23年2月10日（木） ～3月4日（金）	・パブリックコメント
平成23年2月14日（月） ～3月4日（金）	・にいがた県民電子会議室
平成23年5月20日（金）	・第6回検証検討委員会の開催 （流域懇談会等における意見とその対応）
平成23年7月28日（木）	・第7回検証検討委員会の開催（検証対象ダムの総合的な評価）
平成23年8月19日（金）	・第8回検証検討委員会の開催 （平成23年7月新潟・福島豪雨の検証とその対応）
平成23年8月26日（金）	・検証検討委員会から新潟県知事に検討結果の報告、対応方針（原案）提言
平成23年9月26日（月）	・新潟県公共事業再評価委員会の意見聴取
平成23年9月27日（火）	・新潟県知事から国土交通大臣へ検討結果及び対応方針の報告

1-1 常浪川ダムの検証に係る検討

検証に係る検討では、「実施要領細目」に基づき、「事業の必要性等に関する視点」のうち、「事業を巡る社会経済情勢等の変化、事業の進捗状況（検証対象ダム事業等の点検）」に関して、流域及び河川の概要、検証対象ダム事業の概要について整理したうえで、検証対象ダム事業等の点検を行い、「事業の投資効果」に関して、費用対効果分析を行った。

流域及び河川の概要の整理結果は **§ 2** に、検証対象ダム事業の概要の整理結果については **§ 3** に示すとおりである。

検証対象ダム事業等の点検については、総事業費、工期、堆砂計画、計画雨量、利水計画、利水容量など、計画の前提となっているデータについて、詳細な点検を行った。その結果は、**4-1** に示すとおりである。

次に、「事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点」から、治水・新規利水・流水の正常な機能の維持の目的別に複数の対策案を抽出・立案し、評価軸ごとの評価及び各目的別の評価検討を行った。その結果は **4-2** から **4-6** に示すとおりである。

また、整備期間、効果発現の観点から対策案の比較を行い、最終的な検証対象ダムの評価を行った。その結果は **4-7** に示すとおりである。さらに、常浪川ダムの費用対効果の確認を行った。その結果は **4-8** に示すとおりである。これらの検討の概要を以下に示す。

1-1-1 治水

複数の治水対策の立案では、「実施要領細目」で示された 26 の方策について、河川整備計画に相当する計画規模を設定したうえで、これと同程度の目標を達成することを基本とし、流域における適用性についての概略評価を行ったうえで、適用性の高い方策について、組み合わせを検討した。

立案した対策案は「①ダム案（現行案）」、「②河道改修案（掘削＋引堤）」、「③遊水地＋河道改修案（掘削＋引堤）」、「④宅地嵩上げ＋河道改修（掘削＋引堤）＋二線堤案」の 4 案とした。検討結果は、**4-2** から **4-3** に示すとおりである。

4 案の治水対策案について、7 つの評価軸ごとに評価し、治水対策案の総合評価を行った。評価結果は **4-4** から **4-5** に示すとおりである。

1-1-2 利水等

(1) 新規利水

常浪川においては、新規利水計画がなく、検討対象外である。

(2) 流水の正常な機能の維持（不特定）

検討にあたっては、治水と同様に「実施要領細目」に基づいて行った。

複数の対策案の立案では、「実施要領細目」で示された 13 の方策について、河川整備計画に相当する目標と同程度の目標を達成することを基本とし、流域における適用性についての概略評価を行ったうえで、適用性の高い方策を立案した。

立案した対策案は、3 案（「①治水ダム案（現行案）」、「②利水単独ダム案（流水の正常な機能の維持）」、「③ため池案」）とした。検討結果は **4-6-1** から **4-6-2** に示すとおりである。

3 案の利水対策案について、6 つの評価軸ごとに評価し、利水対策案の総合評価を行った。評価結果は **4-6-3** から **4-6-5** に示すとおりである。

1-1-3 総合的評価

各目的別の検討を踏まえ、また、整備期間、効果発現の観点から、常浪川ダム事業に関する総合的な評価を行った。評価結果及びその結果に至った理由は**4-7**に示すとおりである。

1-1-4 費用対効果

費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づき、入手可能な最新データを用いて検討を行った。検討結果は**4-8**に示すとおりである。

「実施要領細目」の趣旨を踏まえ、また、本県において常浪川ダム事業を含む4ダム事業の検証に係る検討を効率的、衡平的に行うため、以下の枠組みにより検討を進めた。

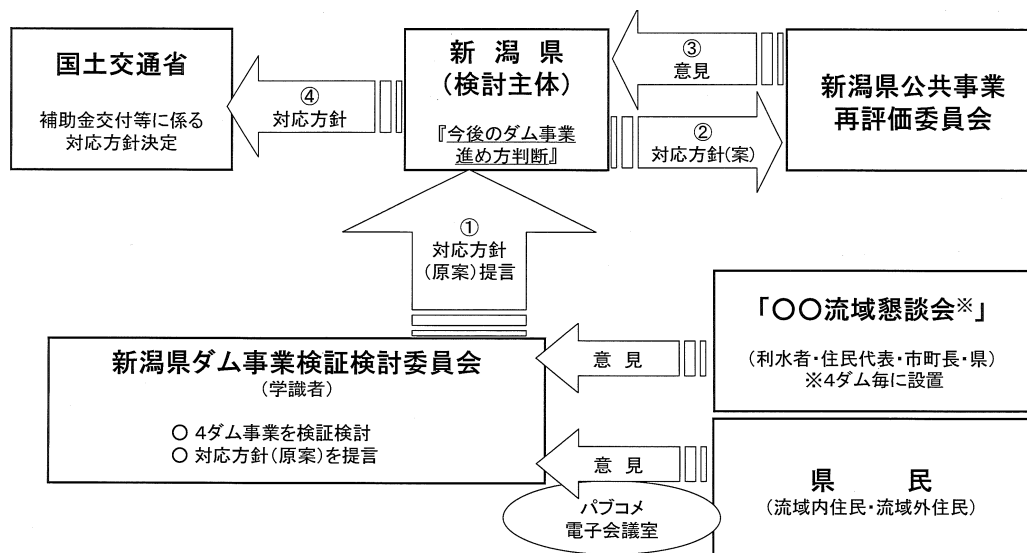


図-1-1 新潟県における検証検討の進め方

河川工学、環境、経済、農業水利、水文の学識経験者から構成される「新潟県ダム事業検証検討委員会」を設置（表-1-2 参照）し、常浪川ダムを含む県内 4 つの検証対象ダム事業について検証検討を行った。委員会は計 8 回開催（表-1-1 参照）し、関係者や県民からの意見を聴きながら検討したうえで、常浪川ダム事業の対応方針（原案）提言を得た。会議は全て報道機関及び一般に公開し、会議配付資料・議事要旨・議事録についても、会議終了後、新潟県ホームページに公開した。結果は、5-1 に示すとおりである。

氏 名	分 野	役 職 等
◎大熊 孝	河川工学	新潟大学名誉教授
崎尾 均	環境	新潟大学農学部フィールド科学教育研究センター教授
中東 雅樹	経済	新潟大学経済学部経営学科准教授
○三沢 眞一	農業水利	新潟大学農学部生産環境科学科教授
陸 旻皎	水文	長岡技術科学大学環境・建設系教授

関係住民、関係利水者、関係地方公共団体の長、及び検討主体から構成される「新潟県常浪川流域懇談会」を設置（表-1-3 参照）し、常浪川ダム事業の検証検討内容について意見聴取を行った。懇談会は計 2 回開催（表-1-1 参照）し、聴取した意見は新潟県ダム事業検証検討委員会における検討の参考とした。会議は全て報道機関及び一般に公開し、傍聴者からも意見を受け付けた。また、会議配付資料・議事要旨・議事録についても、会議終了

後、新潟県ホームページに公開した。結果は、5-2 に示すとおりである。

表-1-3 新潟県常浪川流域懇談会 委員一覧（敬称略）

	氏 名	役 職 等
関係住民	斉藤 秀雄	阿賀町議会議長
	讃岐 仁作	室谷区長
	長谷川 盛義	上川地区区長会副会長
	渡部 孝一	津川地区区長会会長
関係利水者	加藤 三郎	東蒲原漁業協同組合長
関係地方公共団体の長	神田 敏郎	阿賀町長
検討主体	永井 将裕	新潟県新潟地域整備部津川地区振興事務所長

(3) パブリックコメント・にいがた県民電子会議室

目的別の評価を行った段階で、検証検討内容について県民等から意見を聴取するために、パブリックコメント及びにいがた県民電子会議室を実施（表 1-1 参照）した。実施にあたっては、資料を新潟県ホームページに掲載するとともに、ホームページ以外でも県庁行政情報センター及び県内 14 箇所の地域振興局（県民サービスセンター、地域整備部）に資料を備え付けて閲覧可能とした。また、これら意見募集の実施について、新聞に掲載するなどして広く周知した。結果は、5-3 に示すとおりである。

(4) 新潟県公共事業再評価委員会

事業評価監視委員会からの意見聴取は、新潟県の対応方針（案）を既設の「新潟県公共事業再評価委員会」（表-1-4 参照）に本県の対応方針（案）を諮り、意見を聴取した。結果は、5-4 に示すとおりである。

表-1-4 新潟県公共事業再評価委員会 委員一覧（敬称略・五十音順）

氏 名	役 職 等
秋山 三枝子	くびき野NPOサポートセンター理事長
五十嵐 實	日本自然環境専門学校長
今井 延子	農業法人(有)ビレッジおかだ取締役
内山 節夫	(財)新潟経済社会リサーチセンター理事長
◎ 大川 秀雄	新潟大学工学部教授
大塚 悟	長岡技術科学大学環境・建設系教授
岡田 史	新潟医療福祉大学社会福祉学部准教授
鷲見 英司	新潟大学経済学部准教授
丸山 智	(社)新潟県商工会議所連合会副会頭（長岡商工会議所会頭）
○ 森井 俊広	新潟大学農学部教授

※ ◎：委員長、○：委員長代理

§ 2 流域及び河川の概要

2-1 流域の概要

(1) 流域の概要

常浪川は新潟県東蒲原郡阿賀町に位置し、その源を中之又山(標高 1,070m)に発し、北東に流下して栃堀地内で広谷川を、合川地内で柴倉川を、さらに野村地内で東小出川を合わせて麒麟山付近で阿賀野川に合流する流域面積 385.3km²、流路延長 30.2kmの一級河川である。

常浪川流域は、内陸性の気候を示し、降雨量は梅雨期、台風期に多く、梅雨期の梅雨前線、台風期の豪雨による災害が多く発生している。

常浪川の水利用は古くからかんがい用水に利用され、下流部は広大な耕地を有し、東蒲原地方の穀倉地帯となっている。また、阿賀町の市街地は、常浪川の下流部に形成されている。

流域の年平均降水量は 2,000～3,000mm 程度と日本の平均値より大きく、年平均気温は 11.5℃で県内有数の豪雪地帯でもある。

(出典 気象庁 H.P. の「室谷観測所」(1993～2010)、「津川観測所」(1981～2010)の統計値)

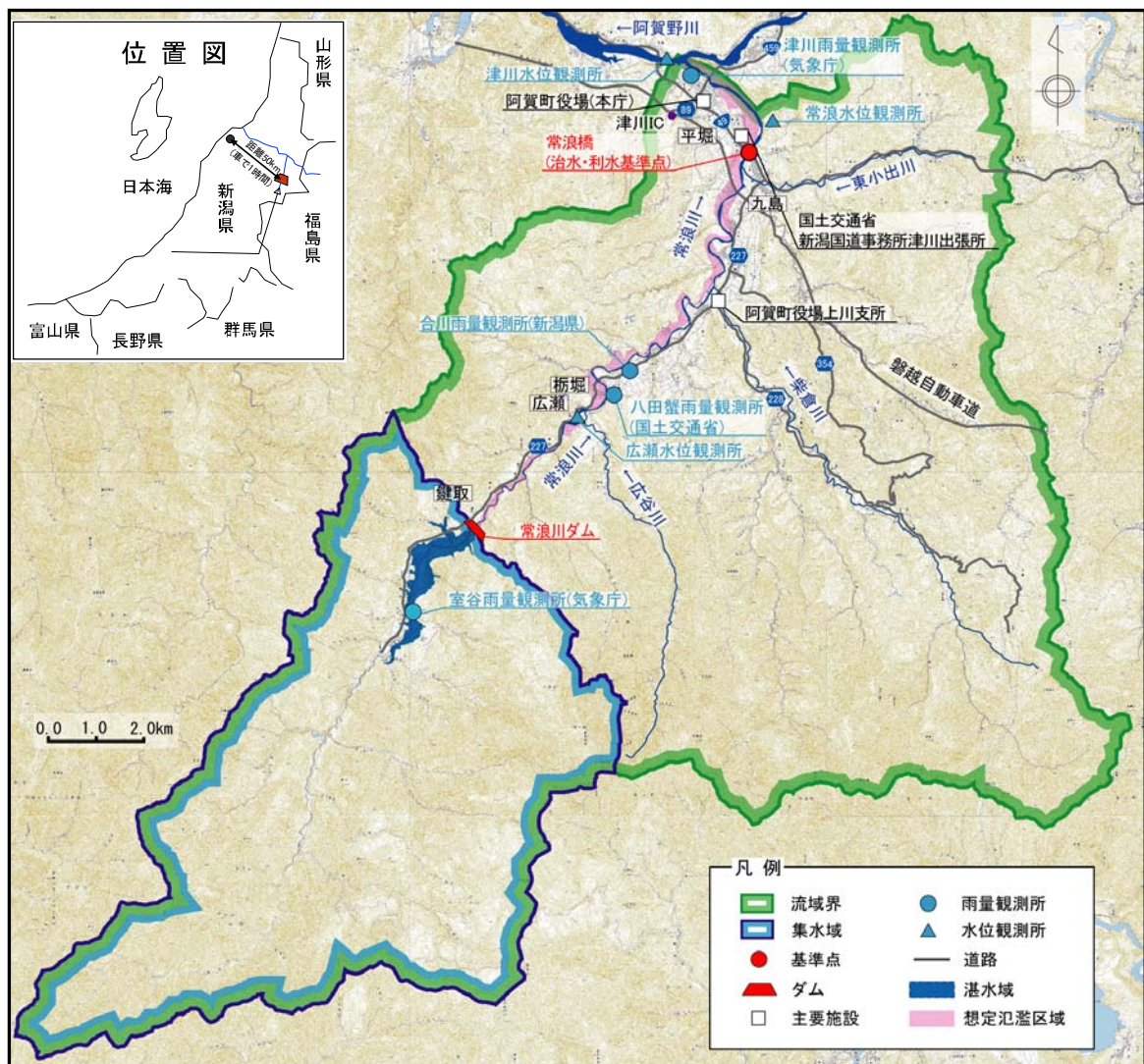


図-2-1-1 常浪川流域図(国土地理院の 1/25,000 地形図を基に作成)

(2) 地形・地質

常浪川流域の地形図を図-2-1-2 に、地質図を図-2-1-3 に示す。

常浪川水系は本川と支川が樹枝のような形状を呈している樹枝状水系である。流域の上流部は標高 800～1,300m 程度の中高性山地が連なり、壮年期型の急峻な地形を呈しており、下流部はかなり蛇行している。

常浪川は、阿賀野川合流点まで扇状地を有さない谷型河川であり、左右岸のいずれかが山付きになっている箇所が多い。また、河岸段丘上に集落や水田が存在し、想定氾濫区域が河川沿いの低平地であることが地形的特徴である。

常浪川流域の地質は、大部分が新第三紀の堆積岩で構成されるが、ダムサイト上流の一部に花崗岩が貫入する。また、山頂部付近に古代三紀の堆積岩が存在する。

(3) 土地利用状況

常浪川流域の土地利用状況図を図-2-1-4 に示す。図に示すように常浪川流域の 90%以上は森林、2%程度が水田、畑として利用され、建物用地は 0.5%程度である。

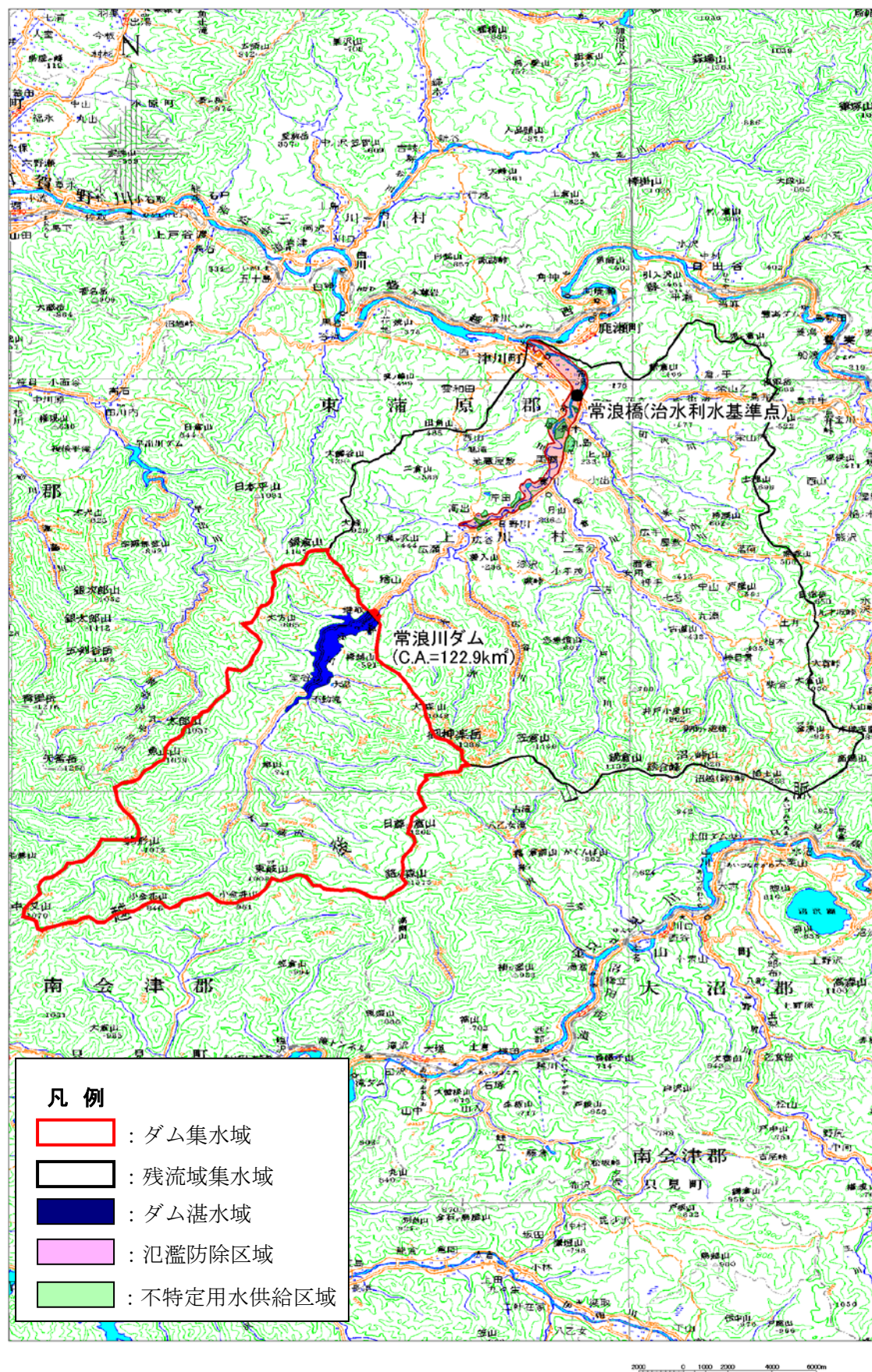


図-2-1-2 常浪川流域地形図(国土地理院 1/200,000 地形図を基に常浪川ダム全体計画を参照して作成)

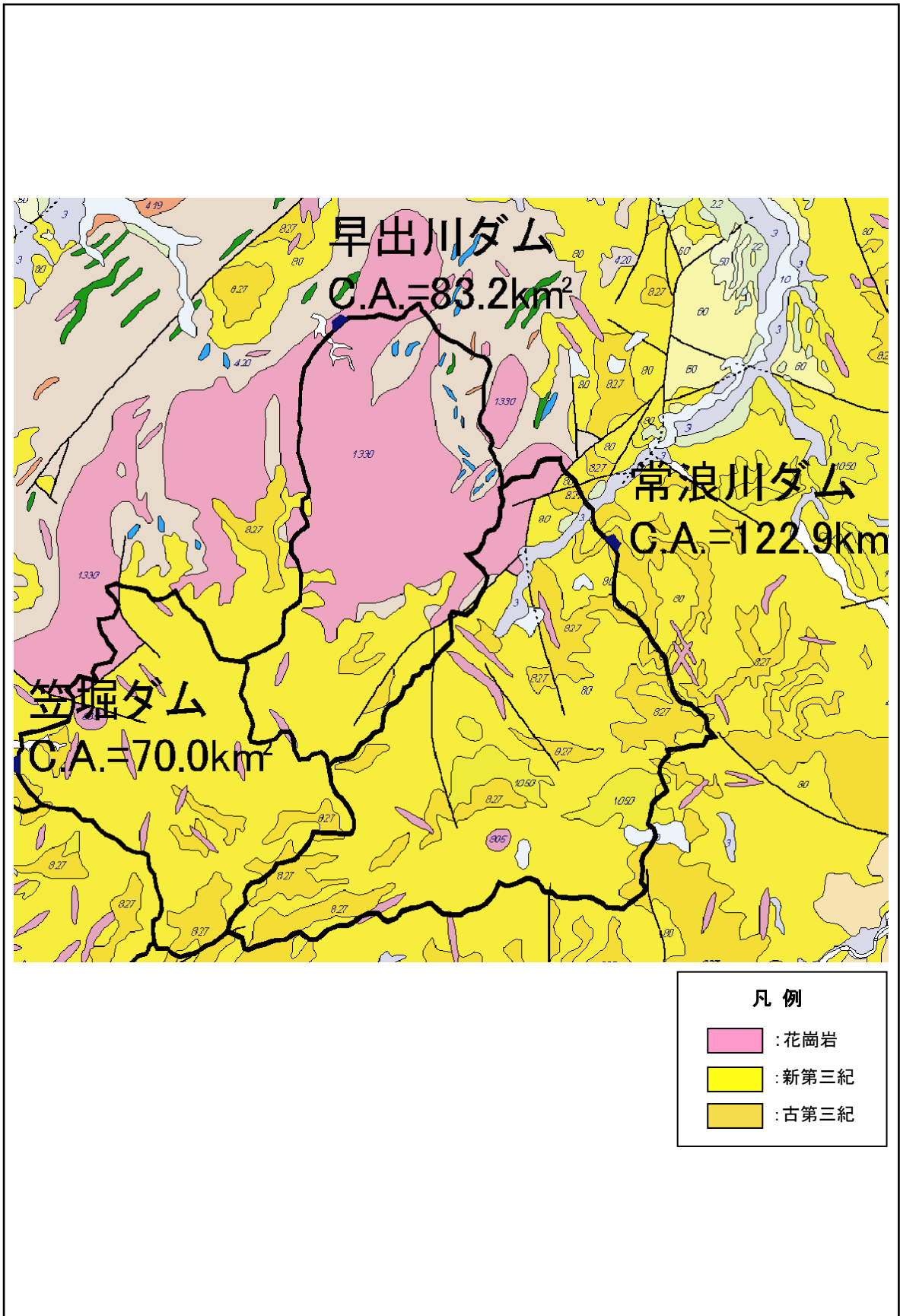


図-2-1-3 常浪川流域表層地質図((独) 防災科学研究所 : シームレス地質図)

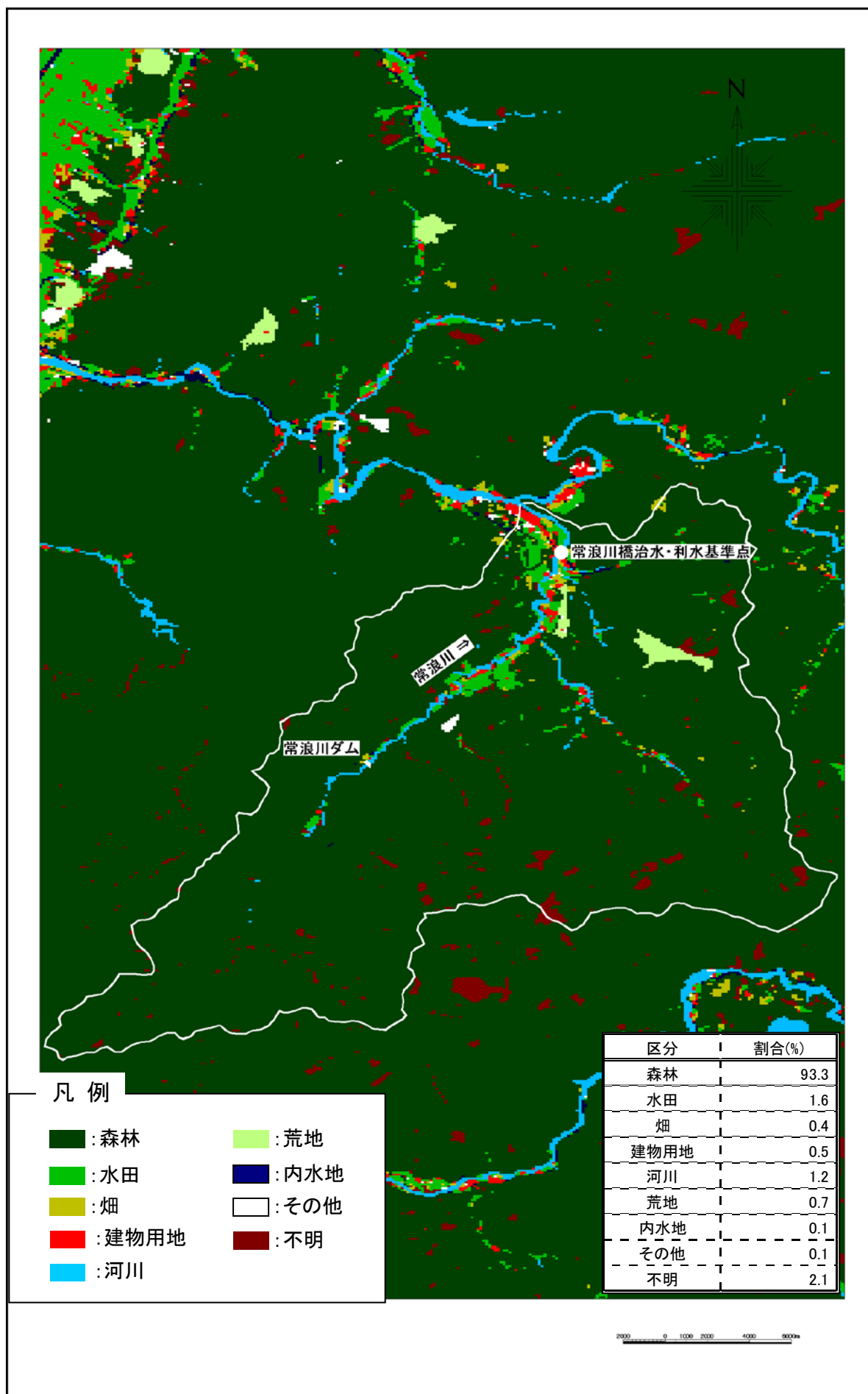


図-2-1-4 常浪川土地利用状況 (H18 年国土地理院作成)

(4) 人口および産業

図-2-1-5 に阿賀町の人口・世帯数・産業構造別人口の経年変化を示す。

阿賀町の世帯数は 5,087 世帯、人口は 14,703 人(平成 17 年現在の国勢調査結果)、産業人口は第一次産業 869 人、第二次産業が 2,232 人、第三次産業が 3,558 人(平成 17 年現在)であり、地域内における基幹産業は第三次産業が主体となっている。

また、阿賀町の農家数は 1,266 戸、経営耕地面積は 721ha、事業所数は 25、製品出荷額は約 48 億円である(平成 22 年現在)(出典「阿賀町役場 H.P.」)。

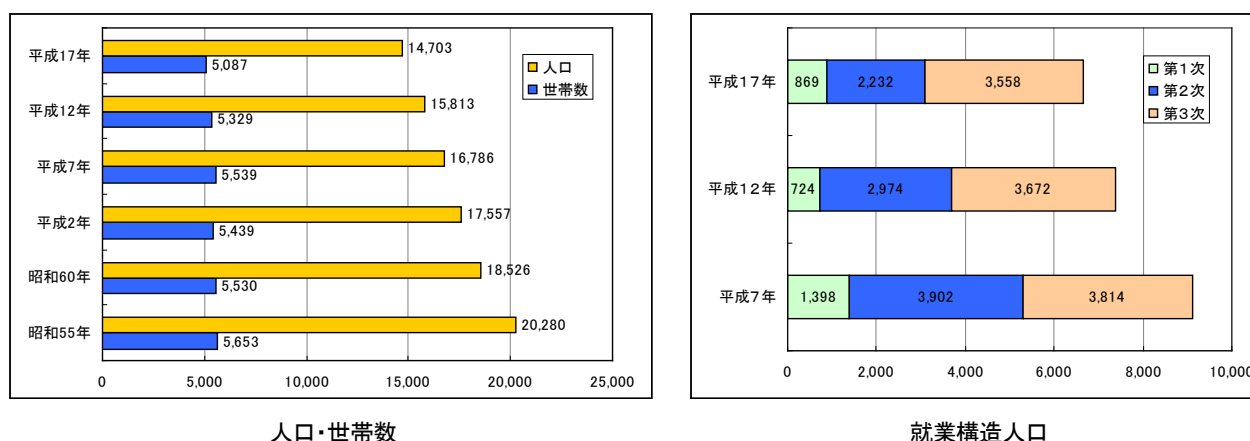


図-2-1-5 阿賀町の総人口・世帯数・産業構造人口の経年変化

(5) 環境

常浪川の阿賀野川合流点右岸には、「狐^{きつね}尻城」と異名を持つ「津川城」の城跡一帯が麒麟山公園として整備されている。麒麟山の山頂付近には、アカマツ・ヒメコマツなどの針葉樹、中腹以下にはコナラ・ホウ・アカイタヤ・シナノキなどの落葉広葉樹やユキツバキ・チャボアオキなどの常緑樹が繁殖している。草本類も豊富であり、日本海側の寒地性のものを主とし、高山性のものや暖地性のものも混在しているほか、ツガワマタタビ・キリンツクバネウツギ・シロバナコシノヒガンザクラなどの新種が確認されている。

また、右支川柴倉川には、全国でも数例しかない人工的に作られた「たきがしら湿原」があり、70 種類以上の水生・湿生植物、水生昆虫、野生動物、鳥類などが生息する貴重な場所となっている(出典「阿賀町役場 H.P.」)。



阿賀町 HP

阿賀町 HP

新潟県 HP

図-2-1-6 麒麟山とたきがしら湿原の位置と現地状況

2-2 河川の現状

2-2-1 河川の概要

(1) 河況

常浪川の特長として、山間部の谷底河川であり、左右岸のいずれかが山付きとなっている箇所が多いこと、河川形態が大きく湾曲した蛇行が形成されており、大規模な瀬と淵が数多く見られることが挙げられる。また、横断方向では、河原が発達し、水際にはヤナギ群落やツルヨシ群落が存在している。



写真 2-2-1 常浪川の流況(栃堀橋から下流)

(2) 生物

常浪川の代表魚種はアユである。東蒲原漁業組合へのヒアリングによると、常浪川の生息魚種として、アカザ、ギギが全川にわたって確認され、広沢頭首工下流ではウケクチウグイの生息が確認されている。

(3) 植物

常浪川で確認された植物群落としては、ヤナギ高木林、ヤナギ低木林、ツルヨシ群落、オギ・ススキ群落、コナラ等広葉樹、サワグルミ群落、オニグルミ群落、ヨモギ等広葉草本群落等が挙げられる。このほか、スギ・ヒノキの植林が確認されている。

(4) 水質

常浪川の水環境基準の類型指定は、全域にわたって AA 類型であり、現況水質は BOD 測定値の 75%値で基準値を下回っており、環境基準を達成している。当該流域における人口の推移はほぼ横ばいであり、今後も人口の増加は見込まれない(両郷地点における水質観測結果)。

また、将来的に汚染源となる可能性がある開発計画が存在しないことから、現況の汚濁負荷量に対して環境基準を達成可能な流量を確保することにより、将来とも流水の清潔は保持されると考えられる。ただし、上記した東蒲原漁業組合へのヒアリングでは、農業用水の窒素、リンの増加により、河道内でシオグサが増加していることが明らかになっている。

(5)利用状況

長木橋下流右岸の公園や太田橋下流左岸の向ノ島公園で、流域住民によりレクリエーション施設として利用されている。

2-2-2 治水と利水の歴史

(1)治水

①主な水害

常浪川は昭和 31 年 7 月、昭和 36 年 8 月の集中豪雨などによりたびたび被害を受けてきた。特に昭和 44 年 8 月には浸水家屋 145 戸、浸水農地 164ha、被害総額 387 百万円という被害が発生した。近年でも、平成 16 年 7 月に、床上浸水 4 戸、床下浸水 12 戸、浸水農地 8.8ha、被害総額 292 百万円の被害が発生した。

常浪川における既往の水害事例を表-2-2-1 に示す。

表-2-2-1 常浪川における既往の水害

生起年月	降雨要因	2 日雨量(mm)	被害状況
昭和 31 年 7 月	梅雨前線	239.7	水害統計データ無し
36 年 8 月	梅雨前線	264.2	床上浸水 37 戸、床下浸水 32 戸、被害総額 36 百万円※
42 年 8 月	梅雨前線	185.5	浸水農地 81.5ha、被害総額 92.4 百万円
44 年 8 月	台風 7 号	111.6	浸水家屋 145 戸、浸水農地 164ha、被害総額 387 百万円
45 年 7 月	梅雨前線	200.4	被害総額 58.4 百万円
53 年 6 月	台風 3 号	348.5	床上浸水 18 戸、床下浸水 61 戸、浸水農地 43.2ha、被害総額 201 百万円
平成 16 年 7 月	梅雨前線	312.4	床上浸水 4 戸、床下浸水 12 戸、浸水農地 8.8ha、被害総額 292 百万円

※昭和 36 年 8 月洪水は現行統計値と調査内容・集計方法が異なる。

出典：昭和 36 年 水害統計 昭和 37 年 8 月 建設省河川局
昭和 42 年 水害統計 昭和 43 年 12 月 建設省河川局
昭和 44 年 水害統計 昭和 46 年 3 月 建設省河川局
昭和 45 年 水害統計 昭和 47 年 3 月 建設省河川局
昭和 53 年 水害統計 昭和 55 年 3 月 建設省河川局
平成 16 年 水害統計 平成 18 年 3 月 国土交通省河川局



県道室谷津川線 16km 地点付近

H16. 7. 13 出水

S44. 8. 12 洪水を伝える「広報かみかわ(S44. 9月号)」

九月のメモ

広報かみかわ

昭和44年9月号

第18号 毎月1日発行

発行所 室谷郡上野村会館

編集 室谷郡 上野村

印刷所 室谷郡 上野村

〒171 室谷郡 上野村

区分	人口	世帯数	戸数	面積
総数	5,527	1,074	1,172	17.1
男	2,752	537	581	8.6
女	2,775	537	591	8.5

鉄砲水3部落を襲う

濁流に腰までつかって避難
住家、田畑、道路橋梁などに大被害

衆参院議員視察に続々来村

復旧事務順調
村長以下関係職員は
日曜日を返上

被害の総額
約7億2
千万円

臨時村会で水害対策

見舞金と復興
などを支給

消防団復活

一ト月遅れの盆を二日後に控えた八月十二日の早朝、常浪川の源流付近にふったと推定される集中豪雨は、鉄砲水となつて川沿いの室谷、広瀬、栃堀の三部落を急襲しました。このため、住家、田畑、道路橋梁などに、大きな被害を出しました。

図-2-2-1 常浪川流域の既往の災害状況

②既往の治水事業

常浪川では、既往災害時の被災箇所を対象として昭和 38 年から平堀地区で堤防の暫定盛土が行われ、その後昭和 54 年から常浪川ダム全体計画の計画高水流量を対象とした局部改良事業が行われている。表-2-2-2 に、常浪川における既往の治水事業を示す。

表-2-2-2 常浪川における既往の治水事業

施工区間	設計流量 (m^3/s)	施工期間	事業名
阿賀野川合流点から 1.0km～3.2km	2,010	平成 4 年～平成 5 年	局部改良事業
阿賀野川合流点から 3.2km～4.5km	1,750	平成 5 年～平成 7 年	局部改良事業
阿賀野川合流点から 15.0km～16.0km	1,110	昭和 54 年～平成 7 年	局部改良事業

(出典「一級河川阿賀野川水系常浪川河川局部改良計画図」参照)

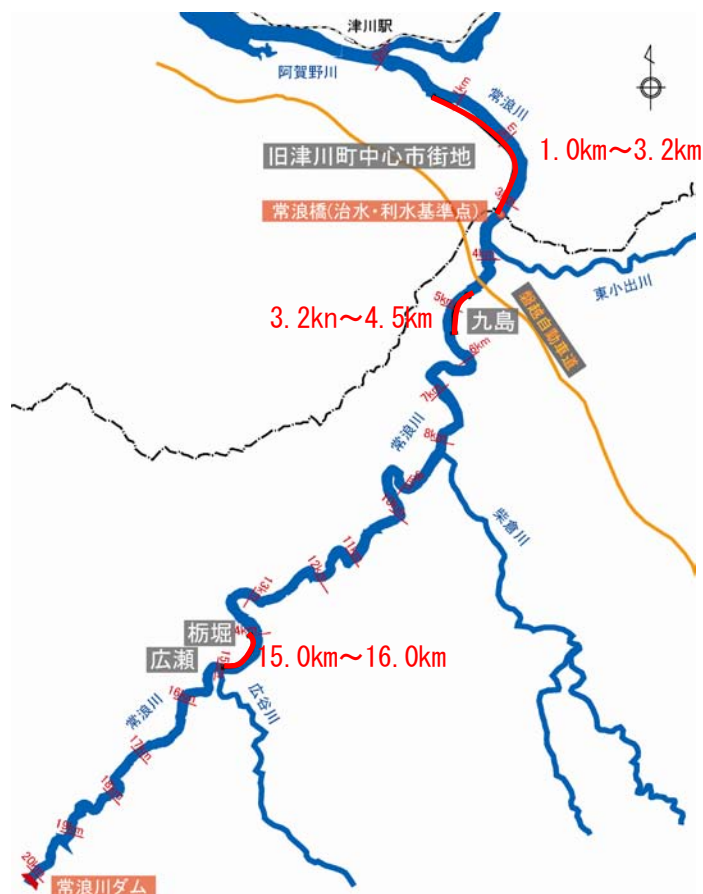


図-2-2-2 常浪川における既往改修箇所

(2) 利水

常浪川は、阿賀町の耕地等に対する水源として利用されているが、昭和 60 年、平成 6 年において、不特定かんがい用水補給区域での用水が不足した。

2-2-3 治水の現状と課題

図-2-2-3に常浪川の現況流下能力を示す。また、同図中に常浪川の確率規模別流量配分、沿川に集落が存在する箇所を示す。

この図に示すように、常浪川の現況流下能力は概ね $W=1/25$ 以上の治水安全度となっている。特に 0.0～1.0km や 10.0～12.5km、16.0～17.0km 等では $1/70$ 以上の治水安全度を有している。

一方で、栃堀地区(13.0～14.0km)に $W=1/5$ 程度の箇所があるほか、九島(4.0～4.5km)、高清水(5.0～5.5km)、小杉(9.5～10.0km)に $W=1/10\sim 1/25$ 程度の箇所がある。

また、平堀地区(1.5～2.5km)、広瀬地区(15.5～16.0km)にも $1/25\sim 1/30$ 程度の治水安全度の箇所がある。この中でも栃堀地区や広瀬地区は、河川に隣接して家屋が存在するため、常浪川における治水を検討する上で重要な地点である。

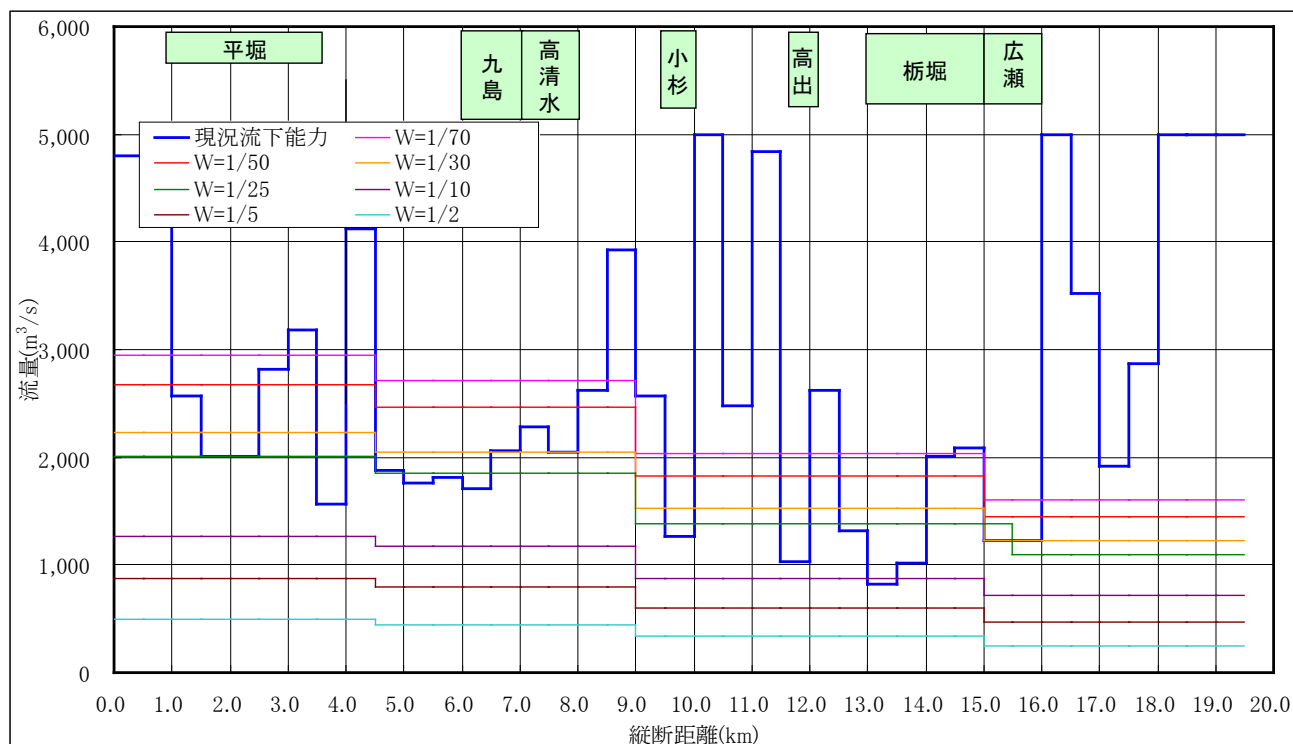


図-2-2-3 常浪川の現況流下能力

2-2-4 利水の現状と課題

常浪川は、新潟県阿賀町(旧津川町、上川村)の耕地等に対する水源および阿賀町(旧津川町)の上水道用水、消雪用水の供給源として広く利用されているが、昭和 60 年、平成 6 年等夏期においては、不特定かんがい用水補給区域での用水が不足したため、不特定補給を行う等、流水の正常な機能の維持を図る必要がある。

現在、常浪川で利用されている用水は、農業用水、上水道用水、消雪用水である。農業用水の水利流量はかんがい期についてのみ、上水道用水は通年、消雪用水は冬季に設定されている。

表-2-2-3 既得用水一覧(単位 : m^3/s)

施 設 名	用途	灌漑面積	取水期間 (灌漑期間)	取水量
八田蟹揚水機場	灌漑	58.0ha	5/21～8/31	$0.18\text{m}^3/\text{s}$
栃堀頭首工	灌漑	4.0ha	4/20～9/10	$0.0252\text{m}^3/\text{s} \sim 0.0412\text{m}^3/\text{s}$
豊川揚水機場	灌漑	41.0ha	5/1～8/31	$0.122\text{m}^3/\text{s} \sim 0.183\text{m}^3/\text{s}$
芹田地区揚水機場	灌漑	8.8ha	5/1～8/31	$0.031\text{m}^3/\text{s} \sim 0.054\text{m}^3/\text{s}$
太田揚水機場	灌漑	13.0ha	5/1～8/31	$0.031\text{m}^3/\text{s} \sim 0.067\text{m}^3/\text{s}$
消雪用水	消雪用水	—	12/1～翌年3/31	$0.053\text{m}^3/\text{s}$
第1号揚水機場	灌漑	144.2ha	5/22～8/30	$0.471\text{m}^3/\text{s} \sim 0.476\text{m}^3/\text{s}$
広沢頭首工	灌漑	28.0ha	4/5～8/31	$0.150\text{m}^3/\text{s}$
上水道用水	上水道用水	—	通年	$0.041\text{m}^3/\text{s}$
消雪用水	消雪用水	—	12/1～翌年 3/31	$0.11187\text{m}^3/\text{s}$
合計	10箇所	297.0ha		$0.041\text{m}^3/\text{s} \sim 1.1332\text{m}^3/\text{s}$

2-3 現行の治水計画

阿賀野川水系では平成 19 年 11 月に河川整備基本方針が策定されたが、常浪川を含む阿賀野川圏域の河川整備計画は未策定である。また、阿賀野川水系の河川整備基本方針には、常浪川に関する記述がない。このため、常浪川における整備計画は、今後策定予定である阿賀野川圏域河川整備計画で規定することとなる。以下に現時点における治水計画の概要を示す。

2-3-1 常浪川治水計画の概要（ダム・河川）

(1) 計画基準点

常浪川の計画基準点は、できるだけ阿賀野川合流点に近く、阿賀野川からの背水区間であってもその影響が小さい箇所が望ましい。よって、阿賀野川からの背水の影響が小さい常浪橋地点を計画基準点とする。

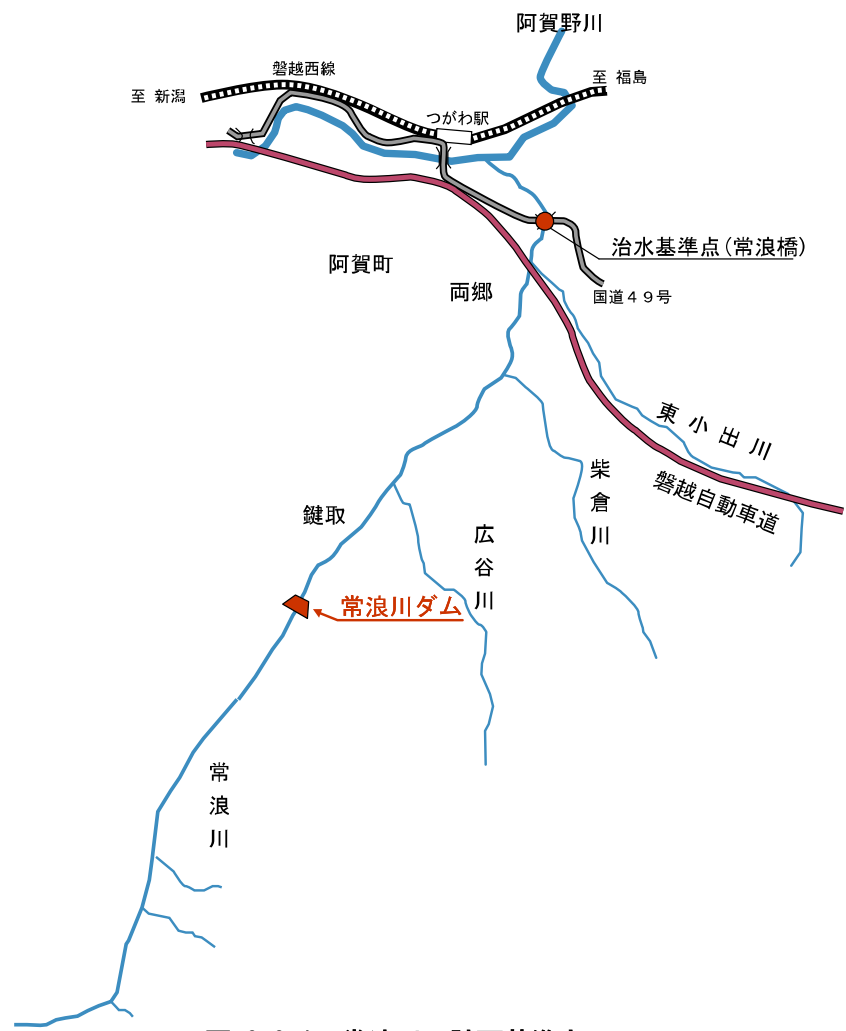


図-2-3-1 常浪川の計画基準点

表-2-3-1 常浪川の治水基準点の諸元

区分	地点名	流域面積	合流点からの距離
計画基準点	常浪橋	367.8km ²	3.37km

(2) 治水計画の諸元

- ・計画規模 1/70 (70 年に 1 回発生する洪水)
- ・計画降雨量 330mm (2 日雨量)
- ・最大 2 時間雨量 85mm

(3) 治水基準点における基本・計画高水流量

基本高水流量は、流域の状況及び県内他河川の計画規模とのバランスを総合的に考慮して、70 年に 1 回程度の確率で発生する規模の洪水とした。

常浪川の基本高水のピーク流量は、昭和 31 年 7 月洪水、昭和 42 年 8 月洪水、昭和 45 年 7 月洪水等を主要な対象洪水として検討した結果、基準点常浪橋において $2,950\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち洪水調節施設により $940\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $2,010\text{m}^3/\text{s}$ とした。

表-2-3-2 治水基準点における基本高水流量

計画規模	計画雨量 (mm/2day)	基本高水のピーク流量(m^3/s)		基本高水タイプ	
		ダムサイト	基準点(常浪橋)	ダムサイト	基準点(常浪橋)
1/70	330	1,600	2,950	S45.7.16	S31.7.15 型

(4) 基本・計画高水流量配分

常浪川における基本・計画高水流量配分を図 2-3-2 に示す。

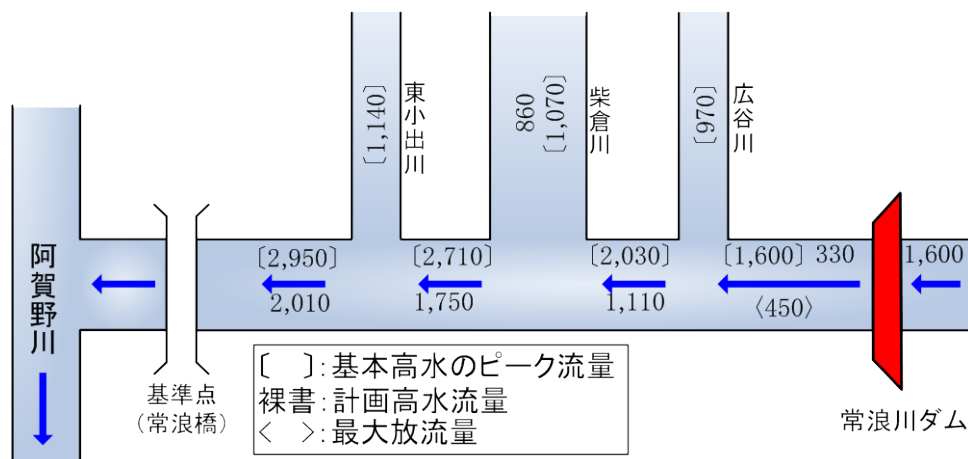


図-2-3-2 計画高水流量配分図(確率 1/70)

(5) 治水事業の内容

1) 常浪川ダムの建設

- ・ 常浪川ダム (総貯水容量 33,300,000 m^3)

2) 常浪川の河道改修 ($Q=450\sim2,010\text{m}^3/\text{s}$)

- ・ 阿賀野川合流点～常浪川ダム間

3) 柴倉川の洪水調節施設建設(事業未着手)

- ・ 洪水調節施設

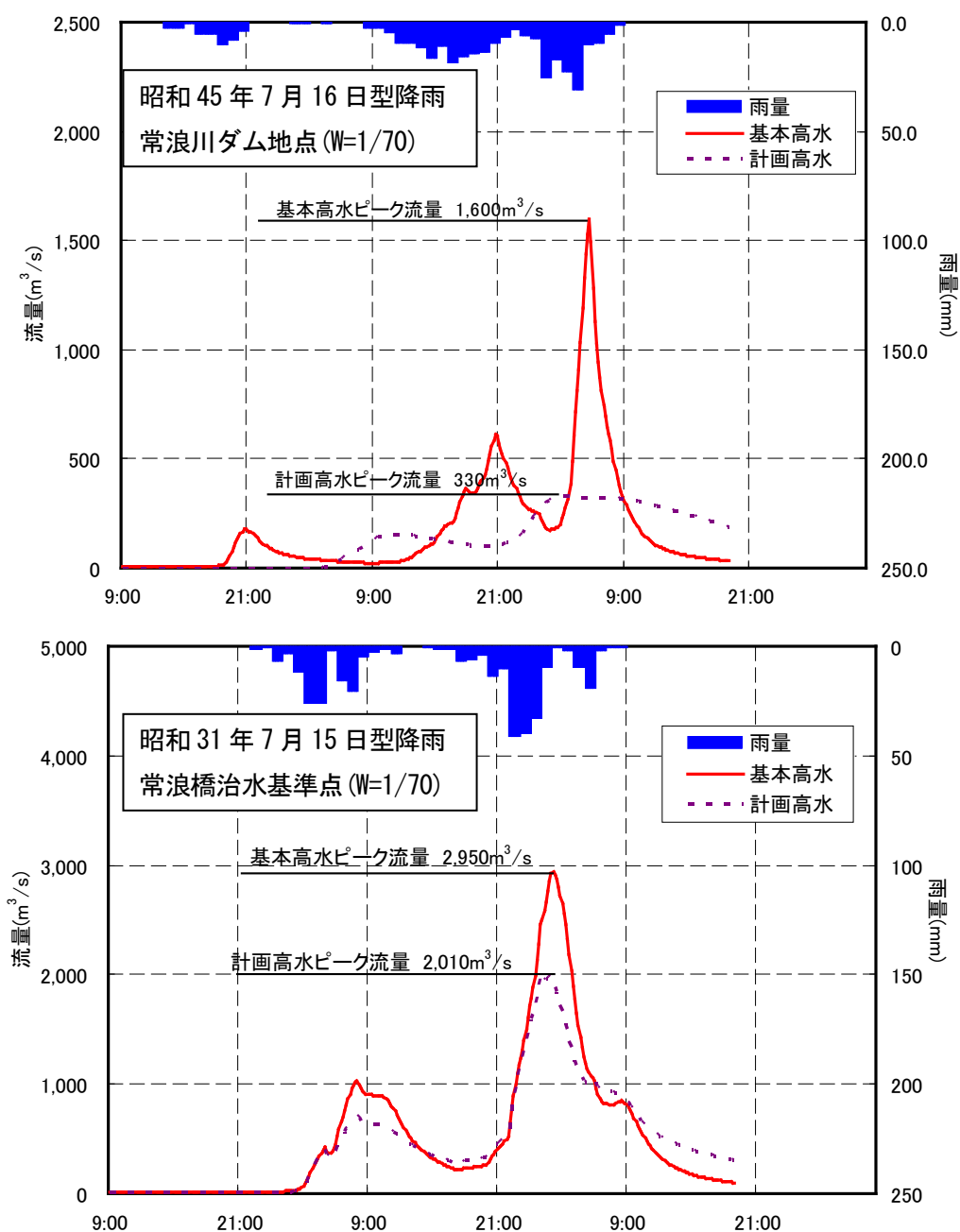


図-2-3-3 常浪川ダム地点・常浪橋地点の基本・計画高水洪水波形(確率 1/70)

2-4 現行の利水計画

表-2-2-3(p2-13)に示す既得かんがい用水および既得消雪用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。常浪橋利水基準点における、正常流量は以下のとおりとなっている。

表-2-4-1 常浪川正常流量一覧(常浪橋地点)

	期 間	流量(m ³ /s)
通年	1月1日～12月31日	3.54

正常流量＝維持流量の最大値 3.50m³/s＋常浪橋地点より下流の水利使用量(津川町水道 0.041m³/s)＝3.54 m³/s

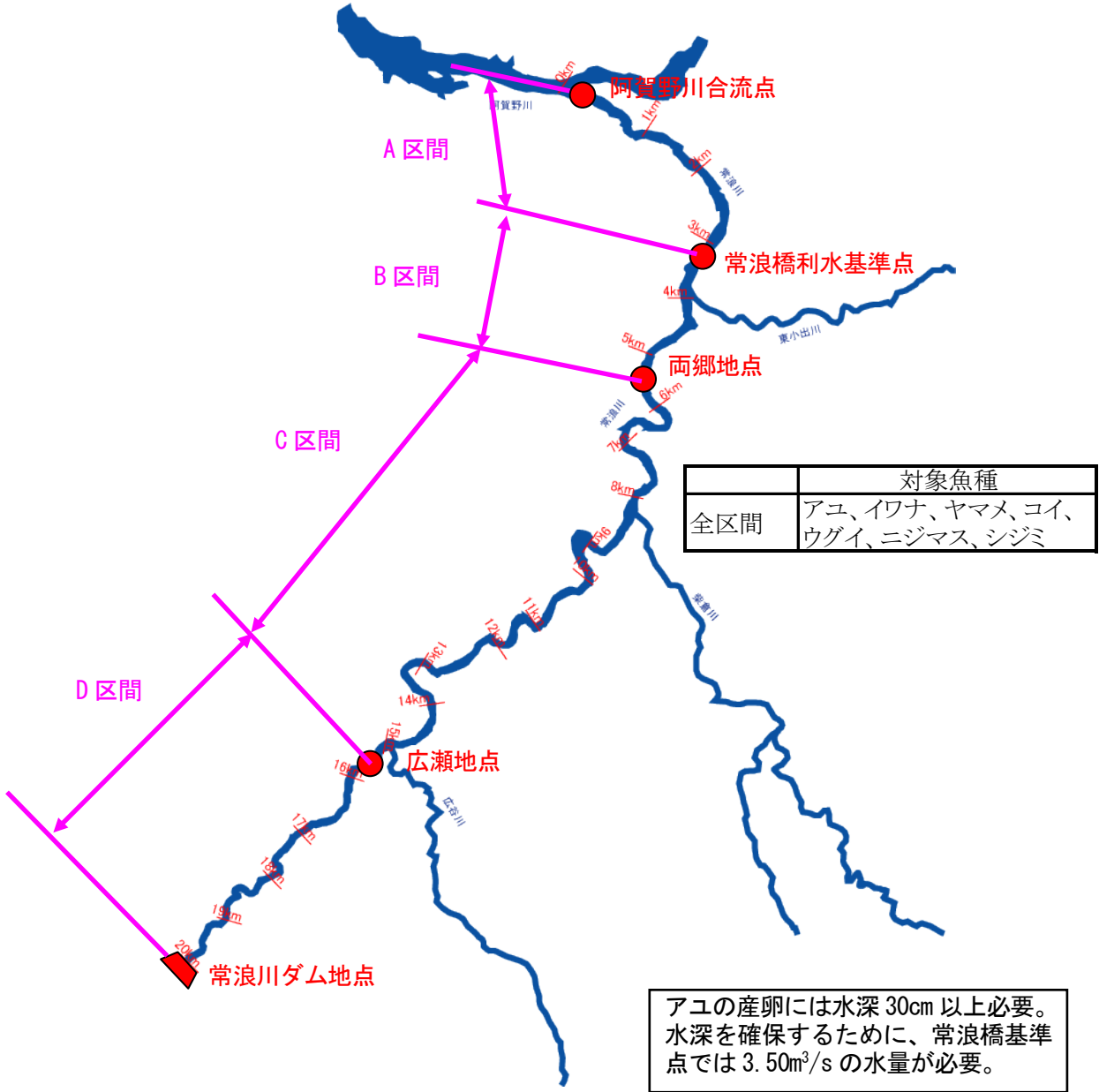


図-2-4-1 正常流量検討地点

§ 3 検証対象ダムの概要

3-1 常浪川ダムの目的等

3-1-1 建設の目的

(1) 洪水調節

常浪川ダムが建設される地点における計画高水流量毎秒 1,600 立方メートルのうち毎秒 1,270 立方メートルの洪水調節を行う。

(2) 流水の正常な機能の維持

常浪川沿岸の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

3-1-2 規模及び型式と堤体形状

(1) ダム諸元

表-3-1-1 常浪川ダム及び貯水池の諸元

常浪川ダムの諸元			貯水池の諸元	
河 川 名	阿賀野川水系常浪川		集 水 面 積	122.9km ²
位 置	右岸：東蒲原郡阿賀町神谷 左岸：東蒲原郡阿賀町広谷		湛 水 面 積	1.8km ²
型 式	重力式コンクリートダム		設 計 洪 水 位	EL. 197.4m
堤 高	66.4m		サーチャージ水位	EL. 193.9m
堤 頂 長	285.0m		常 時 満 水 位	EL. 173.7m
堤 体 積	213,840m ³		最 低 水 位	EL. 171.5m
堤 頂 標 高	198.5m		総 貯 水 容 量	33,300,000m ³
非越流部標高	197.4m		有 効 貯 水 容 量	25,900,000m ³
堤 体 法 勾 配	上流；鉛直 下流；1:0.75 フィレット；1:0.4		堆 砂 容 量	7,400,000m ³
堤 頂 幅	8.5m			
総 事 業 費	約 364 億円			

(2) 堤体形状

常浪川ダムの堤体形状を次ページ以降の図(ダム平面図、上流面図、下流面図、標準断面図)。

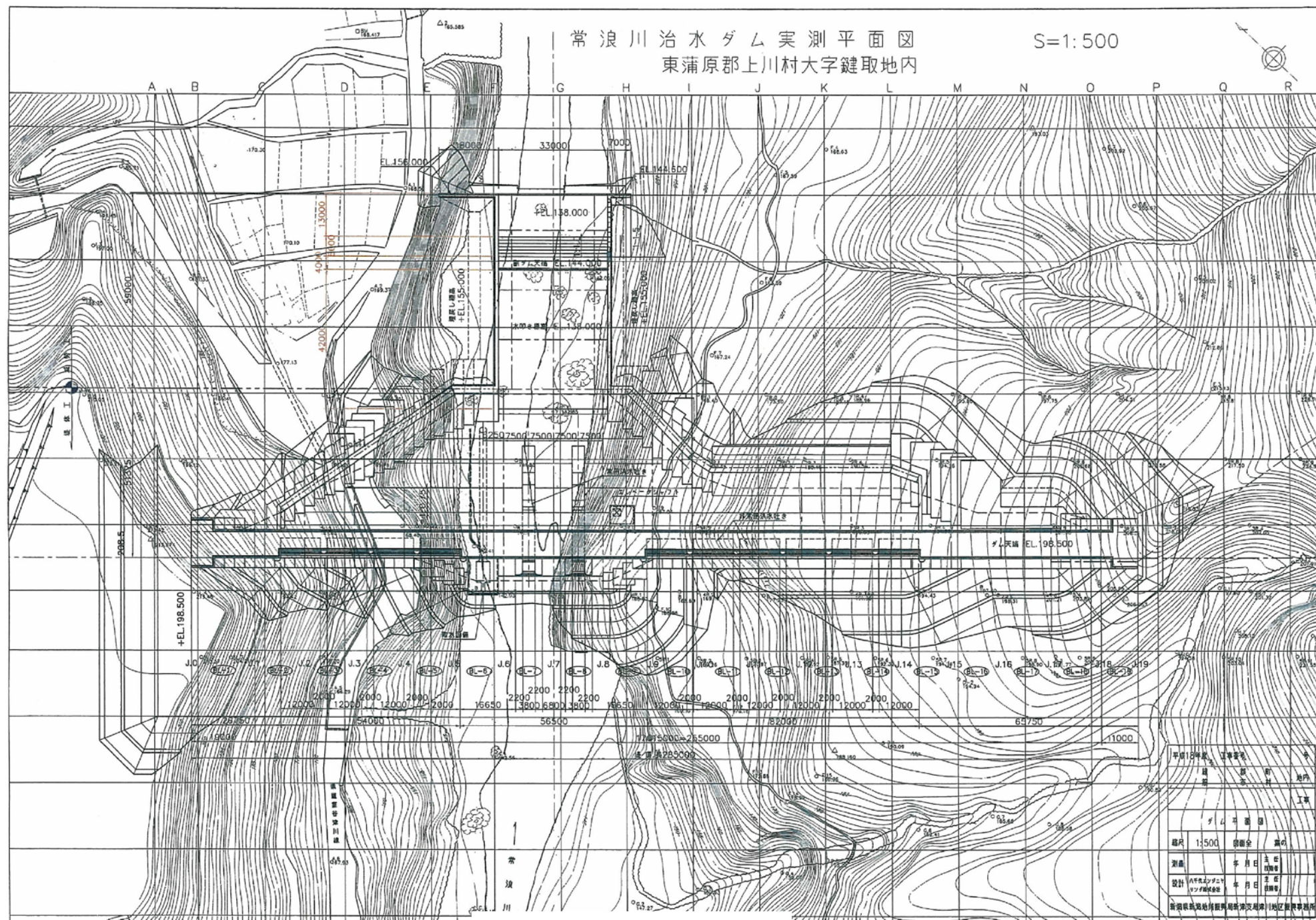


図-3-1-1 ダム平面図

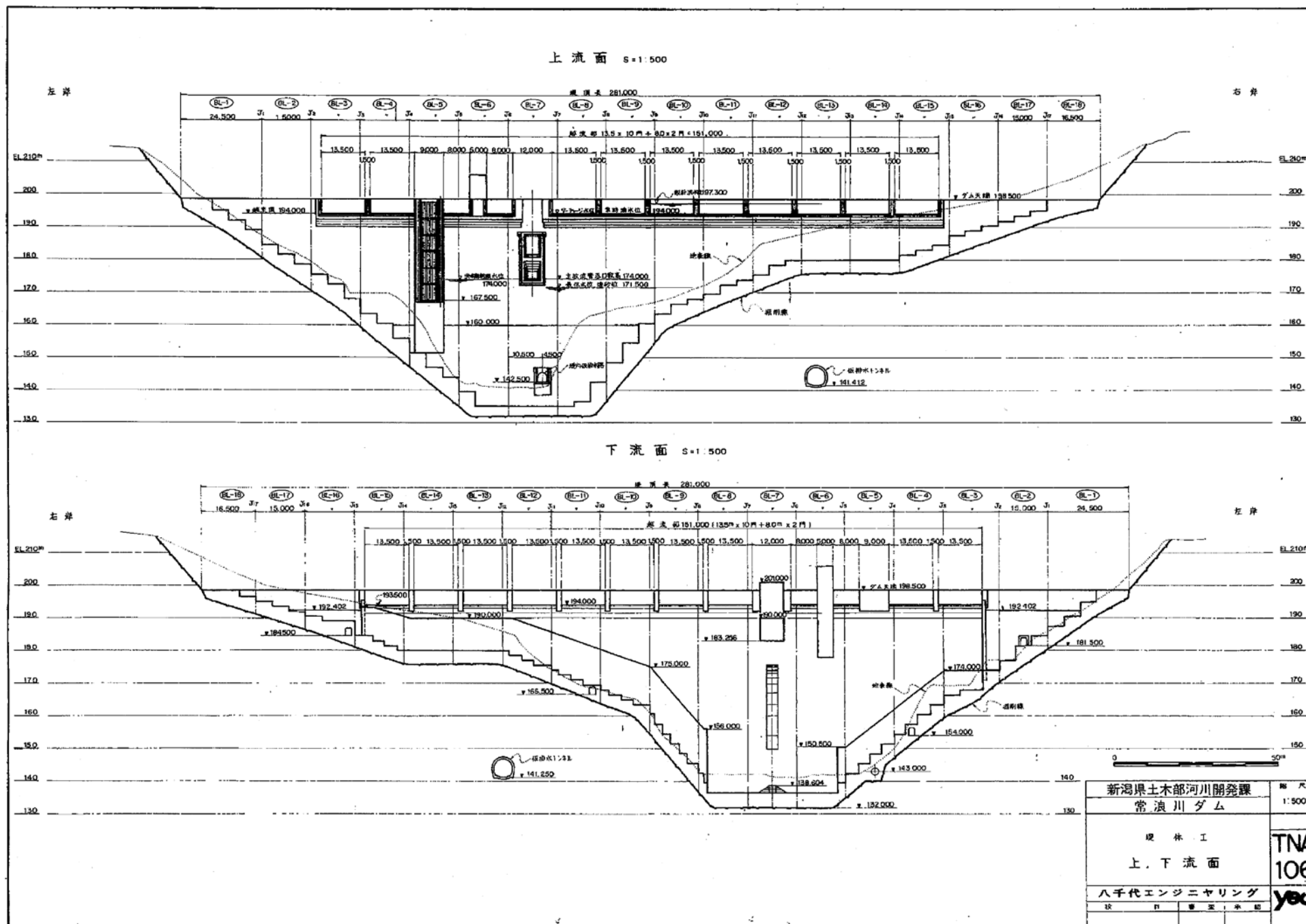


図-3-1-2 ダム上下流面図

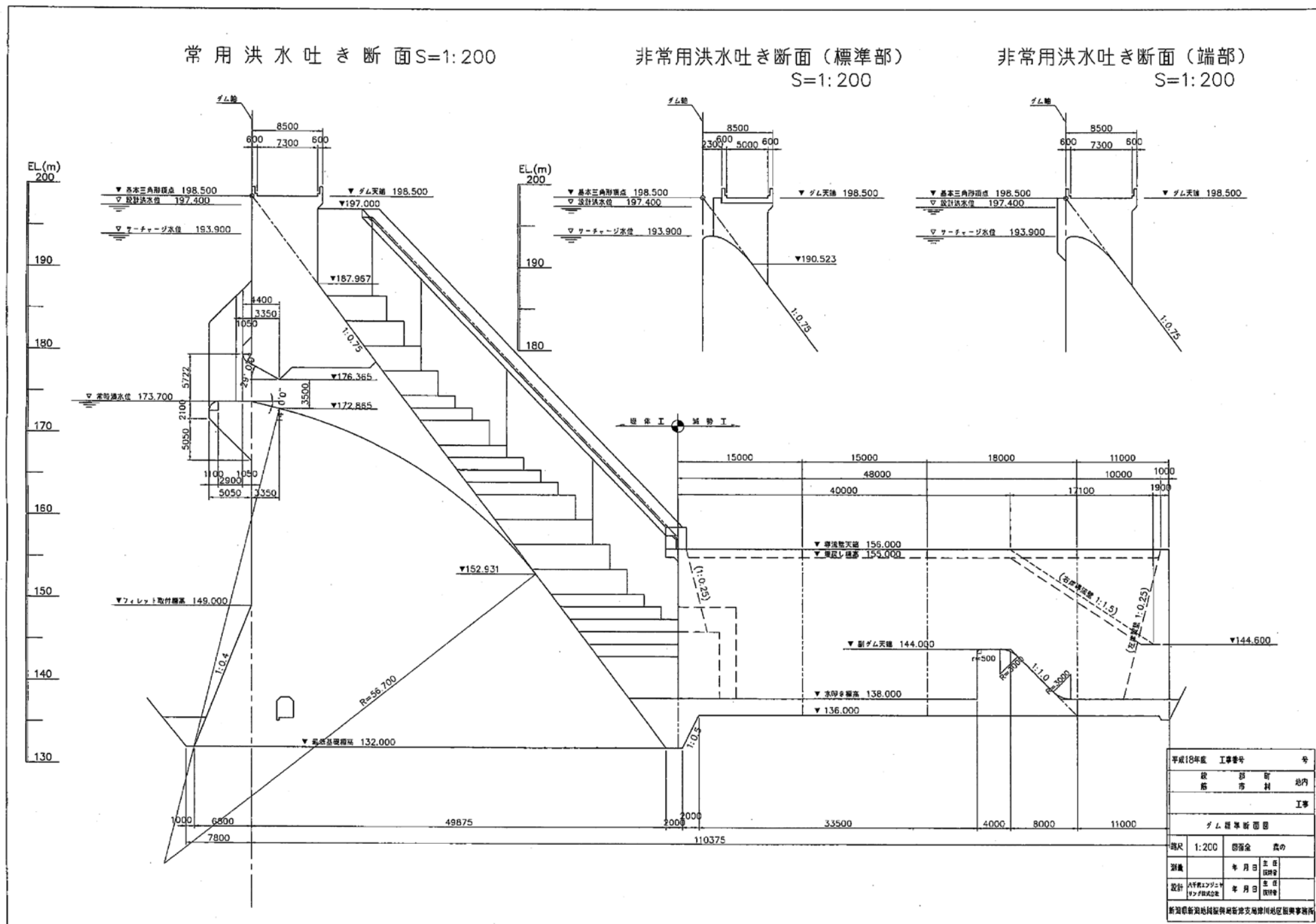


図-3-1-3 ダム標準断面図

3-1-3 貯留量、取水量及び放流量並びに貯留量の用途別配分に関する事項

(1) 貯留量

イ 総貯留量

最高水位は、標高 193.9 メートルとし、総貯留量は、33,300,000 立方メートルとする。

ロ 有効貯留量

最低水位は、標高 171.5 メートルとし、有効貯留量は、総貯留量のうち標高 193.9 メートルから標高 171.5 メートルまでの有効水深 22.4 メートルに対応する貯留量 25,900,000 立方メートルとする。

(2) 取水量及び放流量並びに貯留量の用途別配分

イ 洪水調節

洪水調節は、標高 193.9 メートルから標高 173.7 メートルまでの容量 24,500,000 立方メートルを利用して行うものとする。

ロ 流水の正常な機能の維持

流水の正常な機能の維持と増進を図るための貯留量は、標高 173.7 メートルから 171.5 メートルまでの容量 1,400,000 立方メートルとする。



図-3-1-4 常浪川ダム容量配分図

3-1-5 建設に要する費用

364 億円

3-1-6 工期

昭和 57 年度から平成 51 年度までの予定

3-2 常浪川ダム事業の経緯

常浪川ダムは、昭和 37 年に予備調査を行い、昭和 48 年度から実施計画調査、昭和 57 年から建設事業に着手、平成 9 年に全体計画認可という経緯を辿っており、水文観測、地形・地質調査、骨材調査を行い、調査結果をもとにダム本体の設計等解析を進めている。

表-3-2-1 常浪川ダム事業の経緯

年度	内容	備考
昭和 37	予備計画調査着手	
41	工事実施基本計画認可	
48	実施計画調査着手	
57	建設事業着手	
平成 2	損失補償基準協定書調印	(移転戸数 44 戸)
9	全体計画認可	
10	新潟県公共事業再評価委員会	結果：継続実施
11	発電事業者がダム事業から撤退	治水ダム事業へ
	新潟県公共事業再評価委員会	結果：継続実施
16	新潟県公共事業再評価委員会	結果：継続実施
17	付替県道完成	
21	新潟県公共事業再評価委員会	結果：継続実施
22～23	ダム事業の検証に係る検討	
23	新潟県公共事業再評価委員会	結果：ダム事業中止

3-3 常浪川ダム事業の進捗状況

常浪川ダム事業の現在の進捗状況は次表に示すとおりである。

表-3-3-1 常浪川ダム事業の現在の進捗状況

	計画		H21 年度未完了		進捗状況 (%) (事業費ベース)
	数量	全体額	数量	執行額	
事業費	—	364 億円	—	128.7 億円	35.4
用地取得	201ha	24.6 億円	165ha	22.7 億円	92.3
家屋移転	44 戸	20.6 億円	44 戸	20.6 億円	100.0
付替県道(左岸)	5.9km	50.8 億円	5.9km	50.8 億円	100.0
付替林道(右岸)	8.6km	22.5 億円	未着手	0 億円	0.0

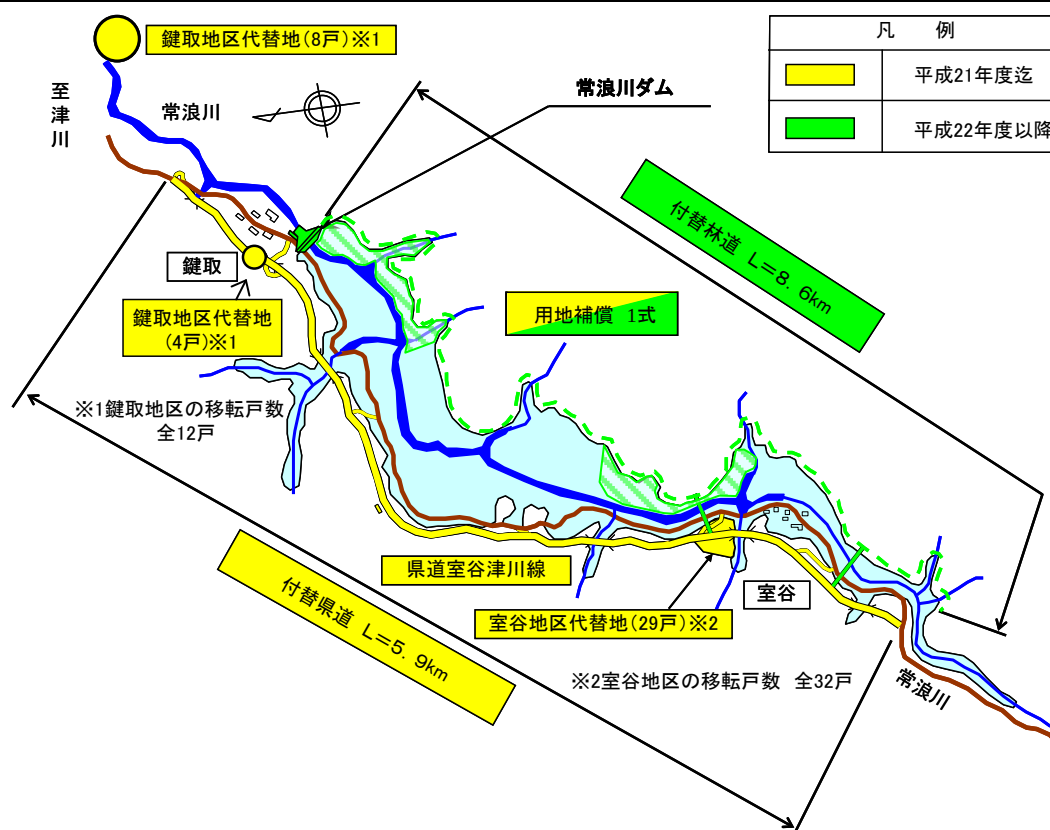


図-3-3-1 常浪ダム事業進捗状況

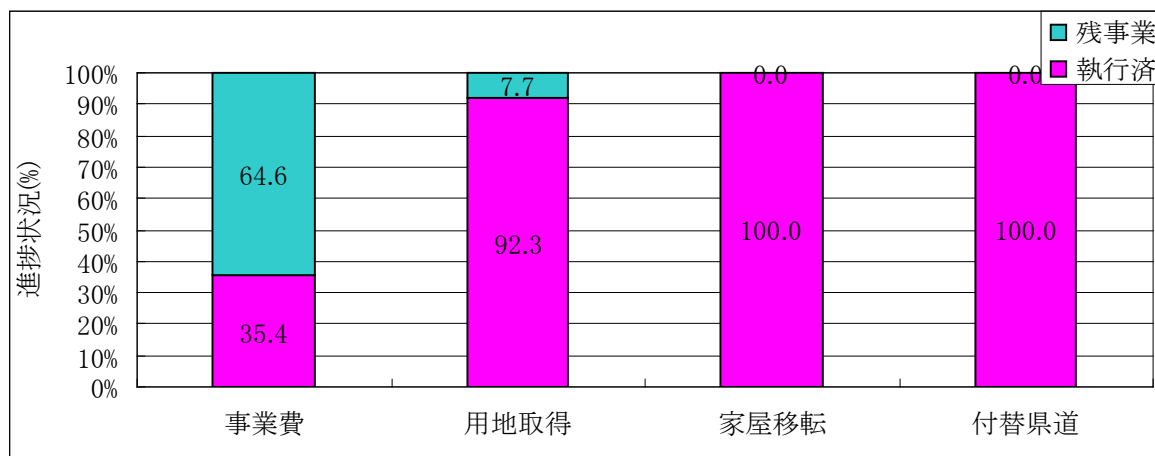


図-3-3-2 常浪ダム事業進捗状況(執行額)

§ 4 常浪川ダム検証に係る検討の内容

4-1 検証対象ダム事業の点検

4-1-1 ダム事業費の点検

常浪川ダムの事業費の点検として、平成 22 年度以降の残事業費について、物価変動を考慮して残事業費を点検するとともに、新潟県施工で直近に完成した同形式ダムの実績工事単価を用いて確認を行った結果、現行事業費に基づく残事業と大きな差がないことから妥当な事業費であることを確認した。

(1) 点検手法

- a) 現行の事業費から執行済みの事業費を差し引き、残事業費を算出する。
- b) 残事業費を平成 22 年度時点の物価に補正する。
- c) 新潟県施工で直近に完成した同形式ダム（重力式コンクリートダム）である広神ダムの実績単価を常浪川ダムの単価と置き換えて、平成 22 年度以降の残事業費を点検する。

(2) 点検結果

現行事業費における常浪川ダムの平成 21 年度までの執行済み額は 128.7 億円、残事業費は 235.3 億円であり、平成 22 年度時点の物価に補正すると 242.9 億円となる。これを広神ダムの実績単価を常浪川ダムの単価と置き換えて、平成 22 年度以降の残事業費を算出すると、242.7 億円となり、現行事業費に基づく残事業費と大きな差がないことから、妥当な事業費であることを確認した。詳細は表-4-1-1 に示すとおりである。

表-4-1-1 常浪川ダム事業費の点検

項 目	細 目	工 種	① 現行の 事業費 (364億円)	② H21迄の 支出済額	③ H22以降 残事業費 (①-②) [H16改訂時物価]	④ H22以降 残事業費 [H22時点物価]	⑤ 広神ダム 事業費で 確 認 [H22完了]	主な残工事の内容
工事費			357.3億円	124.8億円	232.5億円	240.1億円	239.9億円	
	本工事費		201.3億円	0.7億円	200.6億円	207.2億円	205.1億円	
		ダム費	174.8億円	0.7億円	174.1億円	179.9億円	180.0億円	転流工350m、コンクリート21万m³、地すべり対策4箇所、ゲート等
		管理設備費	11.0億円	0.0億円	11.0億円	11.3億円	8.9億円	通信設備、管理棟、警報設備等
		仮設備費	15.5億円	0.0億円	15.5億円	16.0億円	16.2億円	工事用道路2,200m等
	測量及び 試験費		33.7億円	27.0億円	6.7億円	6.9億円	8.8億円	ダム詳細設計、施工計画詳細検討、放流設備模型実験、環境調査等
	用地及び 補償費		120.7億円	97.1億円	23.6億円	24.4億円	(24.4億円)	
		補償費	45.2億円	43.3億円	1.9億円	1.9億円	(1.9億円)	用地買収(山林) 36ha等
		補償工事費	75.5億円	53.8億円	21.7億円	22.5億円	(22.5億円)	付替林道(右岸) 8.6km
	機械器具費		0.2億円	0.0億円	0.2億円	0.2億円	0.5億円	試験用機械購入等
	営繕費		1.4億円	0.0億円	1.4億円	1.4億円	1.1億円	建設事務所等
事務費			6.7億円	3.9億円	2.8億円	2.8億円	(2.8億円)	行政経費である事務費を広神ダム事業費で確認することは不適
事業費			364億円	128.7億円	235.3億円	242.9億円	242.7億円	242.7億円-242.9億円=△0.2億円

○（ ）内の費用は、広神ダムとの現場・地域条件等が異なり、広神ダムで確認できないため、同額とした。

4-1-2 工期の点検

工程計画については経済的・技術的な視点及び、新潟県のダム事業の予算状況を考慮すると、完成は平成 41 年度頃～平成 51 年度頃になると考えられる。

(1) 経済的・技術的な視点からの工期

最も効率的で経済性に優れ、技術的に施工が可能な工期を設定した場合の最短必要期間を算出すると、7 年となる。

表-4-1-2 常浪川ダム最短必要期間

ダム名	準備工 (転流工、 工事用道路)	本体工事			必要期間
		掘削工	堤体工	管理設備 試験湛水	
常浪川	1 年	2 年	3 年	1 年	約 7 年

表-4-1-3 常浪川ダム工程計画

項目		1 年目	2 年目	3 年目	4 年目	5 年目	6 年目	7 年目
転流工		■						
ダム本体	基礎掘削		■					
	コンクリート打設			■	■	■	■	■
	基礎処理			■	■	■	■	■
管理設備					■	■	■	■
試験湛水								■
補償工事		■	■	■	■	■	■	

(2) ダム事業予算状況からの工期

新潟県の平成 22 年度のダム事業予算は約 30 億円である。平成 23 年度以降も年間ダム事業予算 30 億円が継続すると仮定する。平成 22 年度において、継続ダムとして 3 ダムが施工中であり、検証対象ダムとして 4 ダムがある。それらのダム残事業費の合計約 896 億円を仮定した予算 30 億円で除すと約 30 年となり、継続ダムの事業終了が平成 34 年頃、翌平成 35 年頃より検証 4 ダムの事業が開始され、完了が平成 51 年頃の見込みとなる。

表-4-1-4 新潟県ダム建設事業全体の残事業費と必要期間

		H21年度まで	残事業費	残事業費計	必要期間
継続ダム	広神ダム (H22完了)	365.0億円	5.0億円	約896億円	約30年 (896億円÷30億円)
	奥胎内ダム	161.8億円	168.2億円		
	鵜川ダム	111.2億円	208.8億円		
検証ダム	常浪川ダム	128.7億円	242.9億円		
	儀明川ダム	72.3億円	165.7億円		
	晒川ダム	26.5億円	61.5億円		
	新保川ダム	12.3億円	43.6億円		

(3) 現時点での完成見込み

これらを踏まえると現時点での常浪川ダムの完成見込みは、最短で平成 41 年頃、ダム事業予算を考慮すると平成 51 年頃になると考えられる。

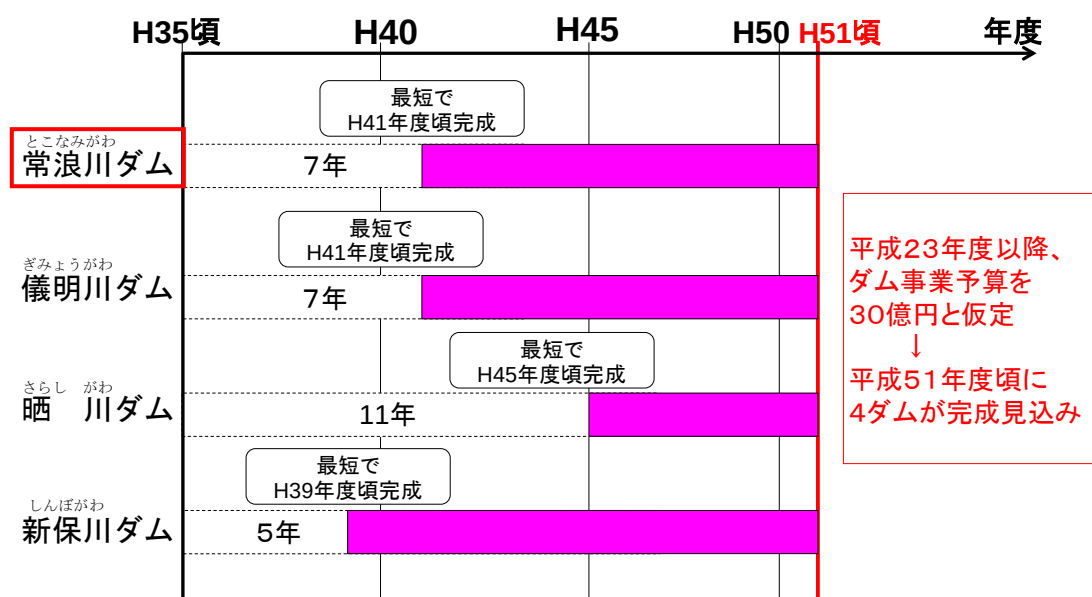


図-4-1-1 検証 4 ダムの現時点での完成見込み

4-1-3 堆砂計画の点検

ダムの堆砂容量は、原則として 100 年間で溜まる推定堆砂容量とし、「計画比堆砂量×ダム集水面積×100 年」として算出する。

常浪川ダムの計画堆砂容量は、経験式による方法で得られた計画比堆砂量 $600\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ から、計画堆砂量 $7,400,000\text{m}^3$ としている。

本検討では、類似近傍ダムの平成 21 年度までの堆砂実績データを基に実績比堆砂量及び実績に基づく確率比堆砂量を算出し、現計画の妥当性を評価した。

その結果、現計画における計画堆砂量は妥当であると判断された。

(1) 現計画の概要

現計画堆砂量は次式に則って算出し、 $7,400,000\text{m}^3$ としている。

計画堆砂容量＝比堆砂量×集水面積×100 年間

$$600\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times 122.9\text{km}^2 \times 100 \text{ 年間} = 7,400,000\text{m}^3/100 \text{ 年}$$

(2) 点検方法

ステップ 1：新潟県が現時点で管理しているダムから、類似近傍の参考ダムを選定。

ステップ 2：参考ダムの完成から平成 21 年度までの実績堆砂量を元に、ダムに流入する土砂量(比流砂量)を推定。

ステップ 3：流入土砂量に対して、貯水量と年間総流入量の割合から算出される浮遊砂捕捉率を算出(Brune 曲線より)し、比堆砂量を次式で推定。

$$\text{比堆砂量} = \text{掃流砂量} + \text{浮遊砂量} \times \text{捕捉率}$$

ここで、掃流砂と浮遊砂の構成比率は、「ダム堆砂量推計の手引き(案)(平成 17 年 4 月、国土交通省河川局治水課・河川環境課)」から、掃流砂：浮遊砂＝50：50 とする。

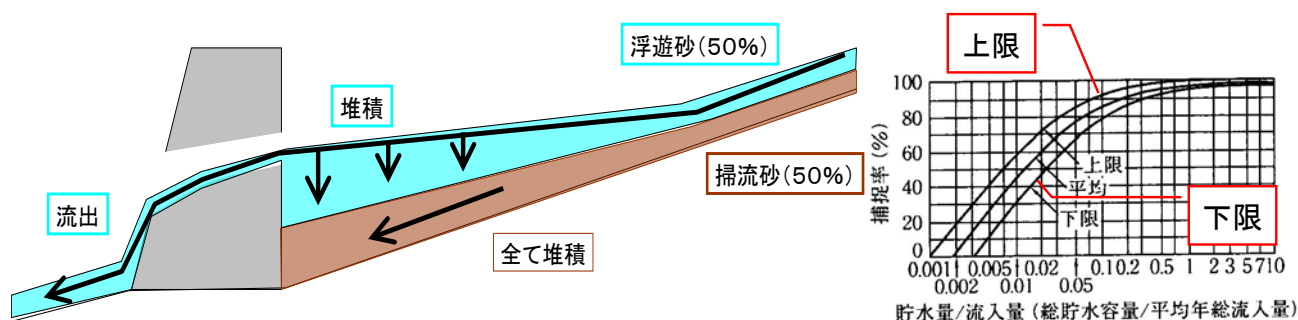


図-4-1-2 浮遊砂量の捕捉率を考慮した比堆砂の推定方法の模式図

(3) 点検の結果

点検に用いる類似近傍ダムとして、早出川ダムを選定した。

(3)-1 類似近傍ダム(早出川ダム) 流入土砂量の推定

常時満水容量 : $5,200,000\text{m}^3$ (制限水位)

年平均総流入量 : $330,300,000\text{m}^3$

貯水池回転率*1 : $5,200,000 / 330,300,000 = 0.016$

捕捉率[Brune 曲線] : 40%(下限値)、55%(平均値)、66%(上限値)

実績堆砂量 : 1,544 千 m^3 (H22. 2 月現在)

これより、早出川ダムの流入土砂量に対する堆砂量の割合は、

$$50\%+50\% \times 40\% = 70\% (\text{下限値})$$

$$50\%+50\% \times 55\% = 78\% (\text{平均値})$$

$$50\%+50\% \times 66\% = 83\% (\text{上限値})$$

よって、流入土砂量および比流砂量は、

$$\text{流入土砂量} = 1,544/70\% = 2,206,000\text{m}^3 (\text{下限値})$$

$$= 1,544/78\% = 1,979,000\text{m}^3 (\text{平均値})$$

$$= 1,544/83\% = 1,860,000\text{m}^3 (\text{上限値})$$

$$\text{比流砂量} = 2,206,000 \text{ m}^3/83.2\text{km}^2/31 \text{ 年} = 855\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{下限値})$$

$$= 1,979,000 \text{ m}^3/83.2\text{km}^2/31 \text{ 年} = 767\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{中間値})$$

$$= 1,860,000\text{m}^3/83.2\text{km}^2/31 \text{ 年} = 721\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{上限値})$$

(3)-2 常浪川ダム比堆砂量の推定

常時満水容量 : 8,800,000 m^3

年平均総流入量 : 402,950,000 m^3

貯水池回転率 : $8,800,000/402,950,000=0.022$

捕捉率[Brune 曲線] : 48%(下限値)、62%(平均値)、72%(上限値)

常浪川ダムの比流砂量を類似近傍ダム(早出川ダム)の実績比流砂量とし、常浪川ダムの捕捉率を考慮した上で常浪川ダムの比堆砂量を算出する。

①類似近傍ダム(早出川ダム)の最大流砂量 : $855 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$

$$\text{常浪川ダム掃流砂の比流砂量} = 855 (\text{最大値}) \times 50\% = 427.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム浮遊砂の比流砂量} = 855 (\text{最大値}) \times 50\% = 427.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム比堆砂量} = 427.5 + 427.5 \times 72\% (\text{上限値}) = 735.3 \div 735\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{最大値})$$

②類似近傍ダム(早出川ダム)の平均流砂量 : $767\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$

$$\text{常浪川ダム掃流砂の比流入土砂量} = 767 (\text{平均値}) \times 50\% = 383.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム浮遊砂の比流入土砂量} = 767 (\text{平均値}) \times 50\% = 383.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム比堆砂量} = 383.5 + 383.5 \times 62\% (\text{平均値}) = 621.3 \div 621\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{平均値})$$

③類似近傍ダム(早出川ダム)の最小流砂量 : $721\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$

$$\text{常浪川ダム掃流砂量の比流砂量} = 721 (\text{最小値}) \times 50\% = 360.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム浮遊砂量の比流砂量} = 721 (\text{最小値}) \times 50\% = 360.5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$$

$$\text{常浪川ダム比堆砂量} = 360.5 + 360.5 \times 48\% (\text{最小値}) = 540.8 \div 534\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} (\text{最小値})$$

表-4-1-5 捕捉率を考慮した比堆砂容量の計算結果

類似近傍ダム		類似近傍ダムの 比流砂量 (m ³ /km ² / 年)	常浪川ダムの 捕捉率 (%)	常浪川ダムの 推定比堆砂量 (m ³ /km ² / 年)
常浪川ダム	最大値	855	72	735
			62	693
			48	633
	平均値	767	72	660
			62	621
			48	568
	最小値	721	72	620
			62	584
			48	534

(3)-3 点検結果

常浪川ダムの現行計画比堆砂量 600m³/km²/年に対して、類似近傍の早出川ダムの実績堆砂量より推定する比堆砂量は、534～735 m³/km²/年となり、比堆砂量変動範囲に現計画比堆砂量が含まれることから、現計画堆砂量は妥当であると考えられる。

4-1-4 計画雨量の点検

常浪川の現行治水計画は既往最大降雨である昭和53年6月規模の洪水を対象に計画されている。近年の降雨も含めて点検を行った結果、現治水計画の規模が妥当であることを確認した。

(1) 常浪川ダムの現計画規模

常浪川ダムは平成9年に治水ダムとして事業認可を受けている。当時の計画では大正1年～平成2年の降雨量を確率処理して確率1/70計画降雨量を330mm/2日としている。

(2) 計画規模の妥当性の確認

常浪川は集中豪雨や台風によりたびたび被害を受けてきた。昭和44年8月には浸水家屋145戸、浸水農地164ha、被害総額387百万円、昭和53年6月には浸水家屋79戸、浸水農地43.2ha、被害総額201百万円、近年でも平成16年7月に、床上浸水4戸、床下浸水12戸、浸水農地8.8ha、被害総額292百万円の被害が発生した。

表-4-1-6に常浪川流域における既往上位10洪水を示す。表に示すように常浪川流域の既往最大規模降雨は昭和53年6月洪水の348.5mm/2日である。

表-4-1-6 常浪川流域の既往上位10降雨(流域平均雨量)

順位	生起年月日	流域平均雨量 (mm/2day)
1	昭和53年6月26日	348.5
2	平成16年7月13日	312.4
3	昭和19年7月20日	272.4
4	昭和36年8月4日	264.2
5	平成23年7月26日	249.8
6	昭和31年7月15日	239.7
7	平成7年8月2日	226.3
8	昭和56年6月21日	204.4
9	昭和45年7月16日	200.4
10	昭和42年8月27日	185.5

近年の洪水（平成 3 年～平成 23 年を追加、確率評価期間：大正 1 年～平成 23 年）を含めて確率雨量を評価した。

その結果概要は以下のとおりである。

- 13 手法のうち最も適合性が高い一般化極値分布と対数ピアソン分布による確率雨量の平均値は、333.2mm/2 日であり、当初計画の確率雨量である 330mm/2 日と一致する。
- 13 手法のうち、SLSC が 0.04 以下となる 5 手法(指数分布、一般化極値分布、対数ピアソンⅢ型分布、岩井法、対数正規分布 3 母数クオントイル法)の確率雨量の範囲は、302.5～334.5mm/2 日であり、当初計画の確率雨量である 330mm/2 日を網羅している。
- 現行ダム全体計画を策定した平成 9 年以降の最大降雨量 (H16. 7. 13) は 312.4mm/2 日であり、現行計画雨量を上回る降雨は発生していない。

以上のことから、近年降雨を含めても計画雨量の見直しの必要が無いことを確認した。
降雨の生起確率年の算定は、河川の高水計画策定を行うための重要な要素であり、先に示した 13 手法は以下の手法である。

表-4-1-7 確率算定手法

	確率算定手法（確率分布モデル）
1	指数分布
2	ガンベル分布
3	平方根指数型最大値分布
4	一般化極値分布
5	対数ピアソンⅢ型分布（実数空間法）
6	対数ピアソンⅢ型分布（対数空間法）
7	岩井法
8	石原・高瀬法
9	対数正規分布 3 母数クオントイル法
10	対数正規分布 3 母数（Slade II）
11	対数正規分布 2 母数（Slade I, L 積率法）
12	対数正規分布 2 母数（Slade I, 積率法）
13	対数正規分布 4 母数（Slade IV, 積率法）

4-1-5 利水計画の点検

常浪川の正常流量は維持流量に灌漑用水・克雪用水の既得取水を考慮して設定されている。正常流量を20年間の流量で点検すると渇水期の流量は正常流量を下回る。近年も流況は変わっておらず、現計画における必要性は変わらないことを確認した。

常浪川の正常流量（維持流量＋基準点下流の取水量）は概ね下記の値となっている。

表-4-1-8 流水の正常な機能を維持するために必要な流量（単位：m³/s）

河川名	基準地点名	1/1～12/31
常浪川	常浪橋	3.54

基準地点の流況は昭和50年～平成6年、20年間の計算値でみると

平均低水流量：11.3m³/s

平均渇水流量：5.0m³/s

10年に1回程度の渇水流量：2.7m³/s(昭和60年)となり、渇水期には正常流量を下回ることから、現行ダム計画による補給の必要性は変わらない。

（正常流量設定根拠）

①維持流量の項目別必要流量を検討した結果、常浪橋地点で必要流量最大となる漁業及び動植物の保護のための必要流量3.50m³/sを維持流量とした。

②正常流量は維持流量＋基準点・常浪橋下流の取水量として設定した。

・正常流量

＝3.50＋常浪橋地点より下流の水利使用量(津川町水道0.041m³/s)＝3.54m³/s

4-1-6 利水容量の点検

常浪川ダムの利水計画は、昭和 50 年～平成 6 年の流況を対象に検討し、昭和 60 年を利水基準年として利水容量 1,400,000m³を確保する計画である。

今回、平成 7 年～平成 21 年の実測流量データを追加し、利水容量の見直しを行った。

その結果、昭和 50 年から平成 21 年の 35 年のうち、1/10 の利水安全度に相当する第 3 位の利水容量が 1,400,000m³であり、現行計画が妥当であることが確認された。

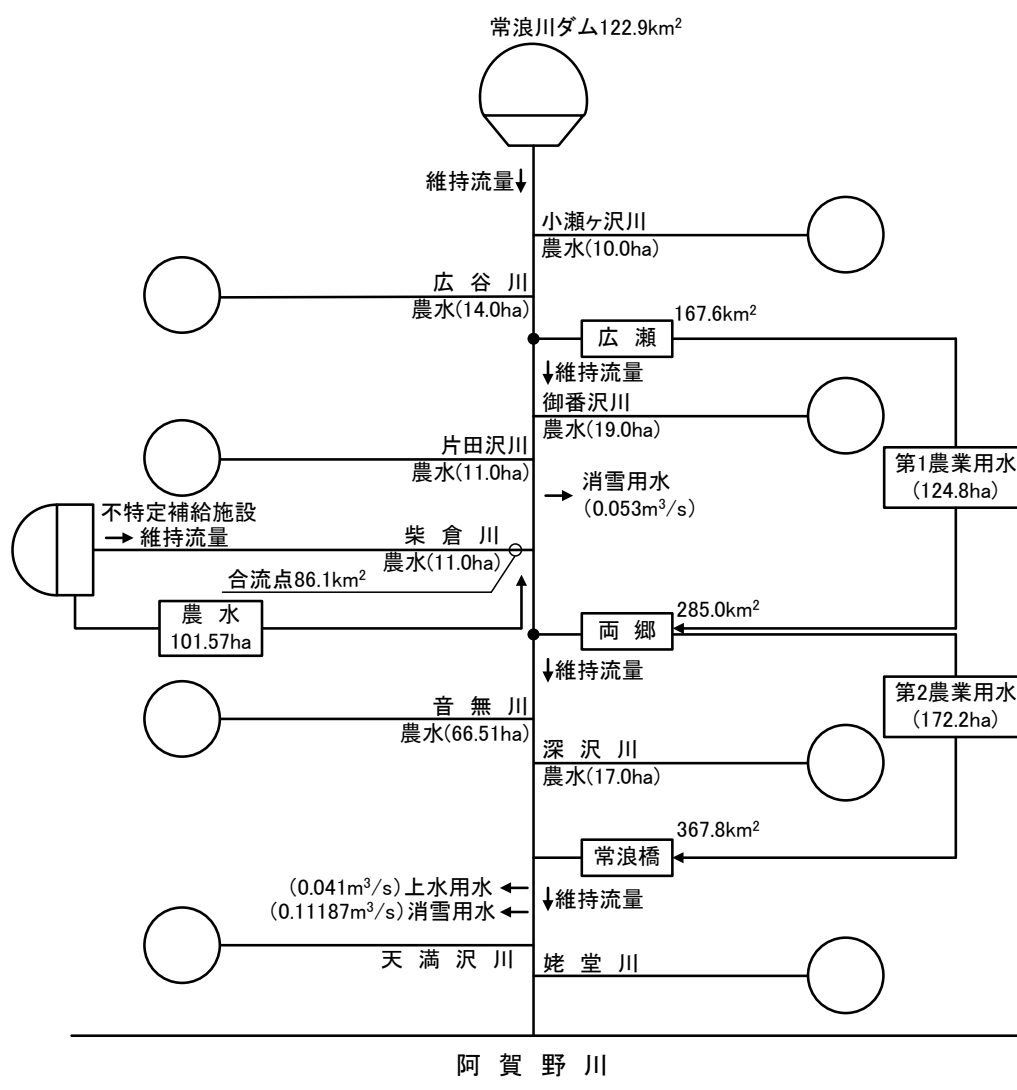


図-4-1-3 常浪川利水計算モデル

表-4-1-9 常浪川ダム確保容量(昭和50年～平成21年)

利水容量確認結果(S50～H21:35ヶ年)

既計画の利水容量計算結果(S50～H6:20ヶ年)

年	確保容量			備考	年	確保容量		
	上位5位	容量 (千m ³)	順位			上位3位	容量 (千m ³)	順位
昭和50		401.0	11	全体計画検討	昭和50		401.0	8
昭和51	5位/35ヶ年	1,081.0	5		昭和51	3位/20ヶ年	1,081.0	3
昭和52		557.3	9		昭和52		557.3	6
昭和53	1位/35ヶ年	2,046.3	1		昭和53	1位/20ヶ年	2,046.3	1
昭和54		0.0	22		昭和54		0.0	13
昭和55		0.0	22		昭和55		0.0	13
昭和56		236.0	12		昭和56		236.0	9
昭和57		178.8	14		昭和57		178.8	10
昭和58		0.0	22		昭和58		0.0	13
昭和59		968.9	7		昭和59		968.9	4
昭和60	3位/35ヶ年	1,400.0	3		昭和60	2位/20ヶ年	1,400.0	2
昭和61		65.7	16		昭和61		65.7	11
昭和62		0.0	22		昭和62		0.0	13
昭和63		0.0	22		昭和63		0.0	13
平成1		0.0	22		平成1		0.0	13
平成2		698.9	8		平成2		698.9	5
平成3		0.0	22		平成3		0.0	13
平成4		21.0	19		平成4		21.0	12
平成5		0.0	22		平成5		0.0	13
平成6		485.5	10		平成6		485.5	7
平成7		0.0	22	今回追加検討				
平成8		0.0	22					
平成9		23.0	18					
平成10		24.4	17					
平成11		0.0	22					
平成12		101.6	15					
平成13		235.8	13					
平成14		17.2	20					
平成15		0.0	22					
平成16	4位/35ヶ年	1,289.6	4					
平成17		1,028.6	6					
平成18	2位/35ヶ年	1,976.2	2					
平成19		0.0	22					
平成20		6.0	21					
平成21		0.0	22					

:既定計画利水基準年(S60:2/20)

4-2 複数の治水対策案の立案

4-2-1 検討対象治水安全度の検討

(1) 目標とする治水安全度の設定

目標とする治水安全度は河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容を設定する。常浪川は河川整備計画が策定されていないため、以下のようにして目標治水安全度を設定した。

1) 新潟県の河川整備計画の目標

新潟県では、流域面積や既往洪水対応、本川及び下流の流下能力バランス等により、県内河川の河川整備計画の目標（治水安全度）を設定している。

- ・流域面積の大きい河川(概ね 200km²以上)の治水安全度は、1/30～1/50 が多い。
- ・流域面積の小さい河川(概ね 200km²未満)の治水安全度は、1/10～1/30 が多い。
- ・既往洪水対応としては戦後最大流量としている計画が多い。戦後最大降雨の計画もある。

2) 常浪川の目標安全度

常浪川は流域面積 367.8 km²から治水安全度は 1/30～1/50 であり、既往最大流量を記録した洪水(H16. 7. 13 流量、1,600m³/s・基準点→確率 1/15)を考慮して確率 1/30 とし、計画雨量を 265mm/2dayとした。

表-4-2-1 常浪川の目標治水安全度

目標治水安全度	1/30
流域面積	367.8km ² (1/30～1/50)
既往洪水対応 (戦後最大)	降雨 (S53. 6. 26) 348.5mm/2day (1/90)
	流量 (H16. 7. 13) 1,600m ³ /s (1/15)
河川整備基本方針レベルの治水安全度	1/70

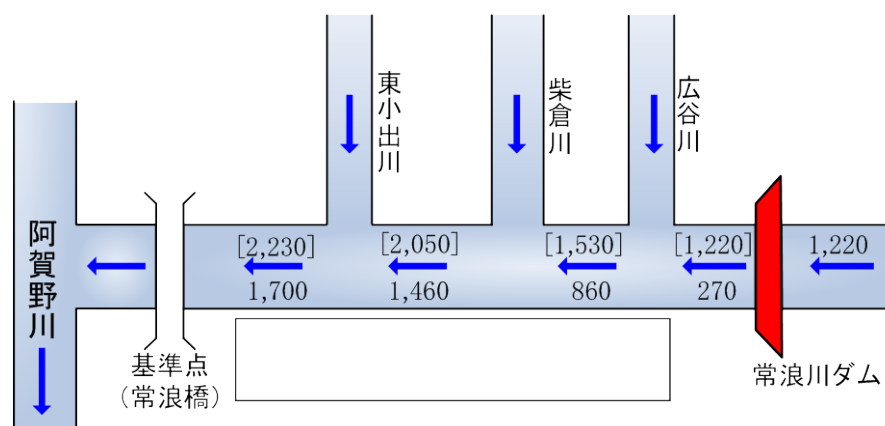


図-4-2-1 常浪川基本・計画高水流量配分 (W=1/30)

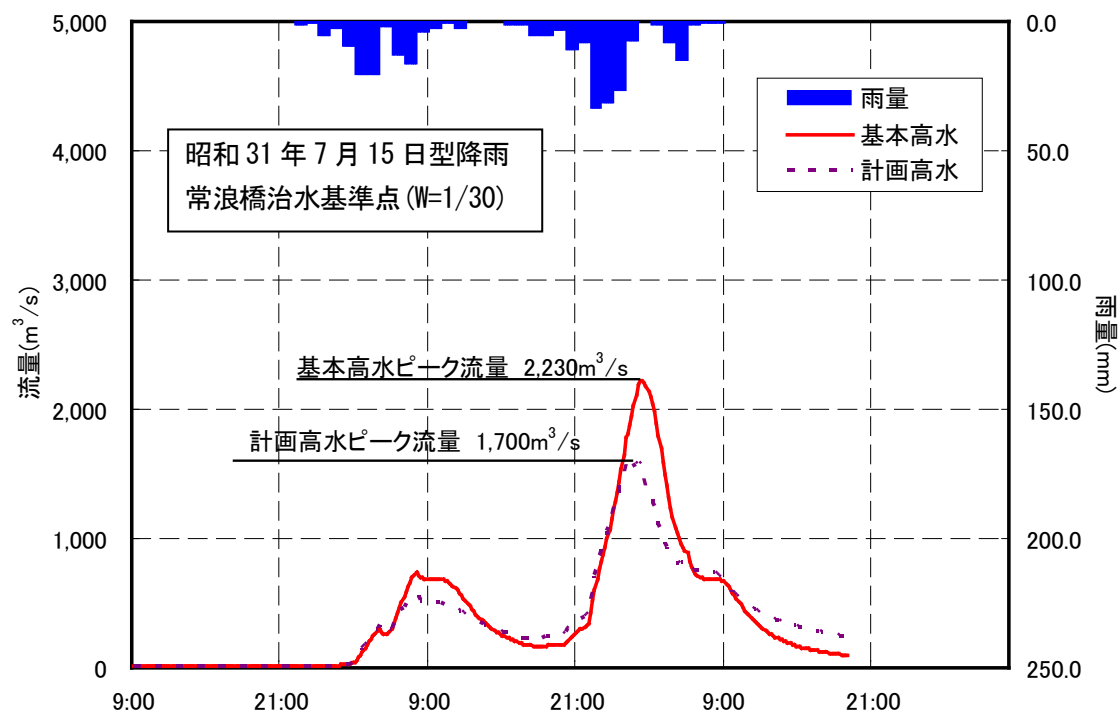
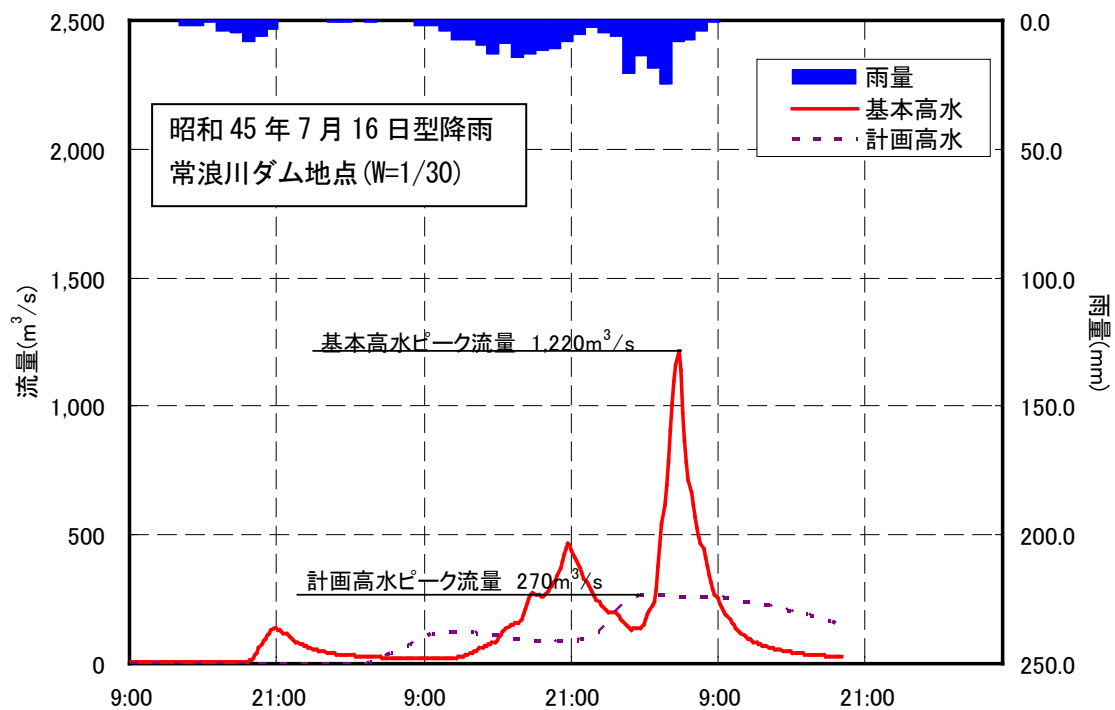


図-4-2-2 常浪川ダム地点・常浪橋地点の基本・計画高水洪水波形(確率 1/30)

4-2-2 複数の治水対策案立案の基本的な考え方

「再評価実施要領細目」に示されている 26 の治水方策を参考に、複数の治水対策案を立案した。

表-4-2-2 治水方策一覧

1 ダム	10 決壊しづらい堤防	19 二線堤
2 既存施設の有効活用	11 高規格堤防	20 樹林帯
3 遊水地(調節池)	12 排水機場	21 宅地の嵩上げ、プロティ建築等
4 放水路	13 雨水貯留施設	22 土地利用規制
5 河道の掘削	14 雨水浸透施設	23 水田等の保全
6 引堤	15 遊水機能を有する土地の保全	24 森林の保全
7 堤防の嵩上げ	16 部分的に低い堤防の存置	25 洪水の予測、情報の共有等
8 河道内の樹木伐採	17 霞堤の存置	26 水害保険等
9 決壊しない堤防	18 輪中堤	

緑色ハッチ掛け：河川を中心とした治水対策

黄色ハッチ掛け：流域を中心とした治水対策

概略評価による治水対策案の立案は、以下の考え方にしたがって行った。検討フローを図-4-2-3 に示す。

●河川や流域の特性からの実現性、コストは妥当か。

常浪川の河道特性や流域特性より実現可能で、妥当なコストで築造可能な方策を抽出する。

●定量的な治水効果が見込めるか。

実現可能な方策のうち、定量的に治水効果が見込める方策を抽出する。

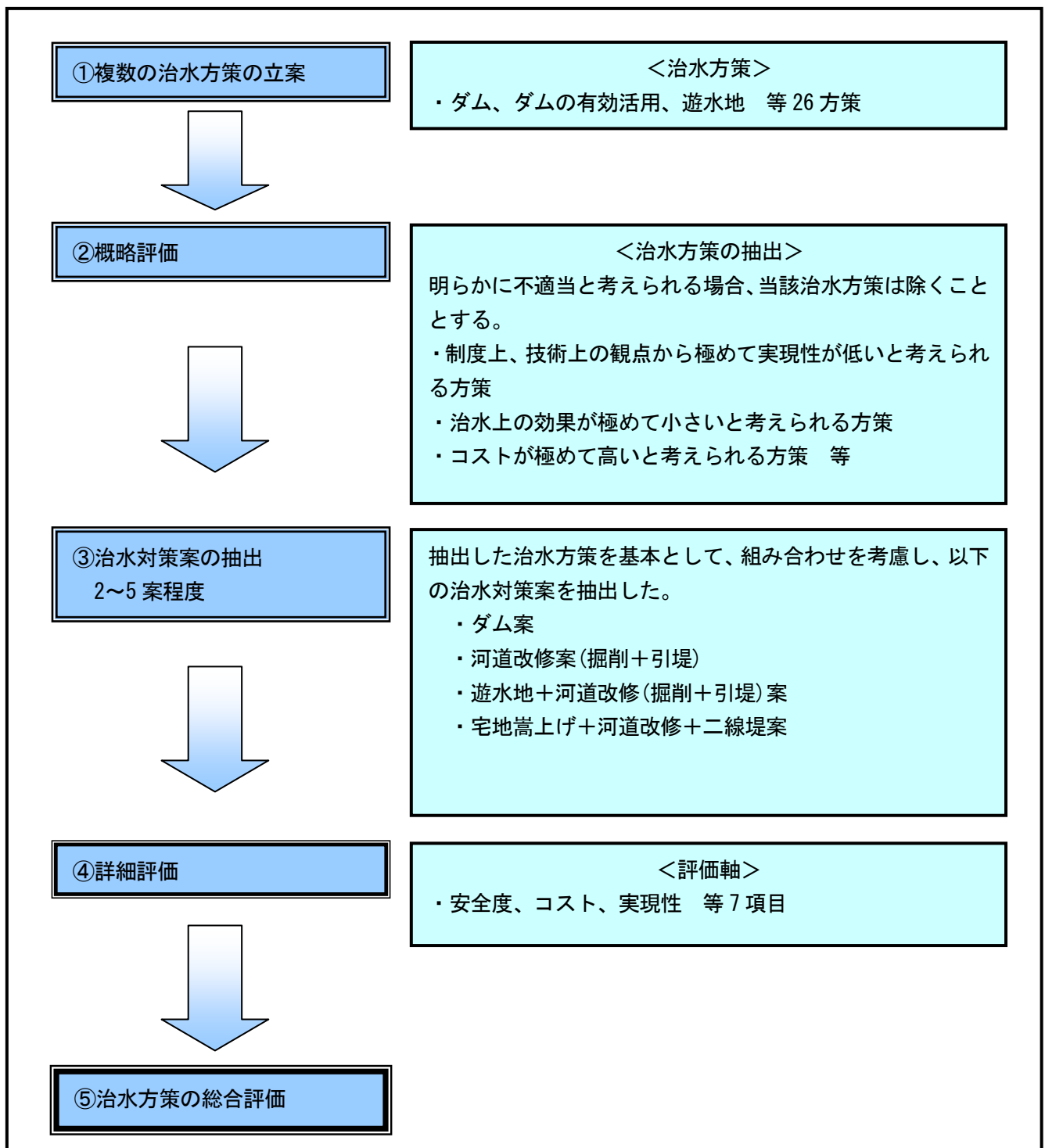


図-4-2-3 治水対策案検討フロー

4-2-3 複数の治水対策案の概略抽出

※平成23年9月に提出した報告書では、適用可能な治水方策として「決壊しない堤防」を選定したが、本報告書では「決壊しない堤防」を棄却することとして選定していない。詳細については、別紙のとおり。

概略抽出では常浪川流域では治水対策として採用が困難と考えられる、以下に示す方策を棄却・代表化した。

●棄却

- 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方策もしくはコストが極めて高いと考えられる方策
 - 2.既存施設の有効活用、4.放水路、7.堤防の嵩上げ、8.河道内の樹木の伐採、9.決壊しない堤防、10.決壊しづらい堤防、11.高規格堤防、12.排水機場、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、26.水害保険等
- ②治水上の効果が極めて小さいと考えられる方策
 - 13.雨水貯留施設、14.雨水浸透施設、20.樹林帯、23.水田等の保全、24.森林の保全、25.洪水の予測・情報の共有等

●代表化

- 同類の方策がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出した。
 - 18.輪中堤と 19.二線堤→19.二線堤

「実施要領細目」に記載されている 26 方策について常浪川流域での適用可能性を評価した一次選定結果を表-4-2-3 に示す。

表-4-2-3 に示すように常浪川で適用可能な治水方策は、以下に示すとおりである。

【本報告書（H24 年 6 月）】

- a)河川を中心とした対策
 - a-1)ダム
 - a-2)遊水地(調節池)
 - a-3)河道の掘削
 - a-4)引堤
- b)流域を中心とした対策
 - b-1)二線堤
 - b-2)宅地の嵩上げ、ピロティ建築等
 - b-3)土地利用規制

【旧報告書（H23 年 9 月）】

- a)河川を中心とした対策
 - a-1)ダム
 - a-2)遊水地(調節池)
 - a-3)河道の掘削
 - a-4)引堤
 - a-5)決壊しない堤防
- b)流域を中心とした対策
 - b-1)二線堤
 - b-2)宅地の嵩上げ、ピロティ建築等
 - b-3)土地利用規制

表-4-2-3(1) 治水方策の一次抽出結果 1

区分	治水方策		常浪川				抽出
			実現性・コスト	評価	効果	評価	
河川を中心とした方策	1	ダム	現行案	○	ピーク流量低減、ダム下流に効果あり。	◎	◎
	2	ダムの有効活用(ダム再開発・再編、操作見直し等)	常浪川流域には既設ダムがない。	×			
	3	遊水地(調節池)等	可能	○	ピーク流量低減、遊水地下流に効果あり。	◎	◎
	4	放水路(捷水路)	他の河道改修案に比べ明らかにコスト高となるため非現実的である。	×	ピーク流量低減、放水路下流に効果あり。	◎	
	5	河道の掘削	可能	○	流下能力向上、対策箇所に効果あり。	◎	◎
	6	引堤	可能	○	流下能力向上、対策箇所に効果あり。	◎	◎
	7	堤防の嵩上げ	単独案では、計画高水位を0.8～1.5m程度上げ、背後地盤高を上回る計画高水位となることから採用できない。	△	流下能力向上、対策箇所に効果があるが、水位上昇により仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなる恐れがある。	◎	△
	8	河道内の樹木の伐採	大きな河積阻害となる樹木群は河道内にない。	×			
	9	決壊しない堤防	現時点では、長大な堤防については、経済的、社会的課題の解決が必要で、技術が確立されていない。	△	計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、流下能力を向上させることができる。	△	△
	10	決壊しづらい堤防	現時点では、長大な堤防については、経済的、社会的課題の解決が必要で、今後調査研究が必要である。また、堤防が決壊する可能性があることから、流下能力の確実な向上見込むことは困難。	△	確実な流下能力向上を見込むことはできないが、避難するための時間を増加させる効果がある。	△	△
	11	高規格堤防	現在、首都圏等の特定の直轄河川で事業実施されているのみである。	×			
	12	排水機場	内水対策は課題となっていない。	×			

注) 実現性・コスト ○:可能 △:課題あり ×:不適当 効果 ◎:ダム案とほぼ同等 ○:安全度確保可能 △:課題あり ×:不適当
抽出 ◎:抽出する(ダム案とほぼ同等の安全度確保可能) ○:抽出する(安全度確保可能) △:課題あり(条件により抽出可能)

表-4-2-3(2) 治水方策の一次抽出結果 2

区分	治水方策		常浪川				抽出
			実現性・コスト	評価	効果	評価	
流域を中心とした方策	13	雨水貯留施設	可能	○	概略検討の結果、流出抑制量はわずかであり効果が見込めない。	×	
	14	雨水浸透施設	可能	○	概略検討の結果、流出抑制量はわずかであり効果が見込めない。	×	
	15	遊水機能を有する土地の保全	沿川に該当地形がない。	×			
	16	部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防は存在しない。	×			
	17	霞堤の存置	霞堤は存在しない。	×			
	18	輪中堤	可能	○	氾濫形態が沿川流下型となるため、ピーク流量低減の効果は見込めないが、対策箇所の浸水被害を軽減できる。	○	○
	19	二線堤	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果はないが、対策箇所の浸水被害を軽減できる。	○	○
	20	樹林帯等	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果なし。	×	
	21	宅地の嵩上げ、プロティ建築等	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果はないが、対策箇所の浸水被害を軽減できる。	○	○
	22	土地利用規制	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果はないが、現状以上の資産集中を抑制できる。	△	△
	23	水田等の保全	可能	○	現況の土地利用のもとで雨が河川に流出することを前提として計画しており、現況の水田保全そのものにピーク流量低減の効果なし。	×	
			田んぼダム	△	田んぼダム等の取り組みは、農地への浸水を許容するため、地元住民の理解を得ることが今後の課題である。	×	
	24	森林の保全	可能	○	現状と同程度に森林保全することが計画の前提条件であり、現況の森林保全そのものにピーク流量低減、流下能力向上の効果なし。	×	
	25	洪水の予測、情報の提供等	可能	○	人的被害の軽減を図ることは可能であるが、ピーク流量低減、流下能力向上の効果なし。	×	
	26	水害保険等	現時点では、公的水害保険制度がない。	×	ピーク流量低減、流下能力向上の効果なし。	×	

注) 実現性・コスト ○:可能 △:課題あり ×:不適当 効果 ◎:ダム案とほぼ同等 ○:安全度確保可能 △:課題あり ×:不適当
抽出 ◎:抽出する(ダム案とほぼ同等の安全度確保可能) ○:抽出する(安全度確保可能) △:課題あり(条件により抽出可能)

4-3 概略評価による治水対策案の抽出

4-3-1 比較対象案の抽出

以上に示す、常浪川流域全体の地形・水文・社会的特性、7箇所の要対策区間の状況を考慮して、各区間で最適と考えられる対策案を組み合わせた治水代替案は以下に示す 4 案である。その概要を**表-4-3-1**に示す。

a) 河川を中心とした対策

① ダム案

② 河道改修[掘削+拡幅]案(全区間)

③ 遊水地(九島・日野川・高出・栃堀地区)+河道改修[掘削+引き堤](平堀・九島・高清水・栃堀・広瀬地区)案

b) 流域を中心とした対策(一部で計画浸水が生じる案)

④ 宅地嵩上げ(平堀地区)+河道改修(九島・広瀬地区)+二線堤(栃堀地区)案

※高清水・小杉・高出地区では浸水を許容する

なお、b)流域を中心とした対策では、河道だけでなく流域全体で洪水時の流量を流域と河道で分担するという考えに基づき、家屋被害が生じない平堀・高清水・小杉・高出地区の浸水を許容することとした。

表-4-3-1 常浪川治水対策案の概要

名称	①ダム案(全区間)	②河道改修[掘削+引堤]案(全区間)	③遊水地(九島・日野川・高出・枋堀地区)+河道改修[掘削+引堤](平堀・九島・高清水・枋堀・広瀬地区)案
概念図			
概要	○阿賀町神谷、広谷地先にダムを築造する。	○阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約9.5kmの河道改修(掘削+引堤)を行う。	○常浪川沿川に遊水地を4箇所設置する。 ○阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約7.8kmの河道改修(掘削+引堤)を行う。

名称	④宅地嵩上げ(平堀地区)+河道改修(九島・広瀬地区)+二線堤(枋堀地区)
概念図	
概要	○平堀地区の一部で、宅地のかさ上げを行う。 ○九島地区で、河道改修(掘削)を行う。 ○枋堀地区で、二線堤を築造する。 ○広瀬地区で、河道改修(掘削+引堤)を行う。

①ダム案 (現行案)

左岸神谷、右岸広谷地先に重力式コンクリートダムを築造し、ダム地点のピーク流量 $1,220\text{m}^3/\text{s}$ のうち $950\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、基準点常浪橋においてピーク流量 $2,230\text{m}^3/\text{s}$ を $1,700\text{m}^3/\text{s}$ に低減する。洪水調節容量は $2,450\text{万}\text{m}^3$ 確保する。

○施設検討条件

- ダムは河川整備基本方針レベル(1/70)で築造する。
- 対象降雨 $265\text{mm}/2\text{日}$ の雨量(1/30)に対して、ダムの洪水調節により現況河道の流下能力程度に洪水流量を低減させる。
- 洪水調節方法は自然調節方式とする。

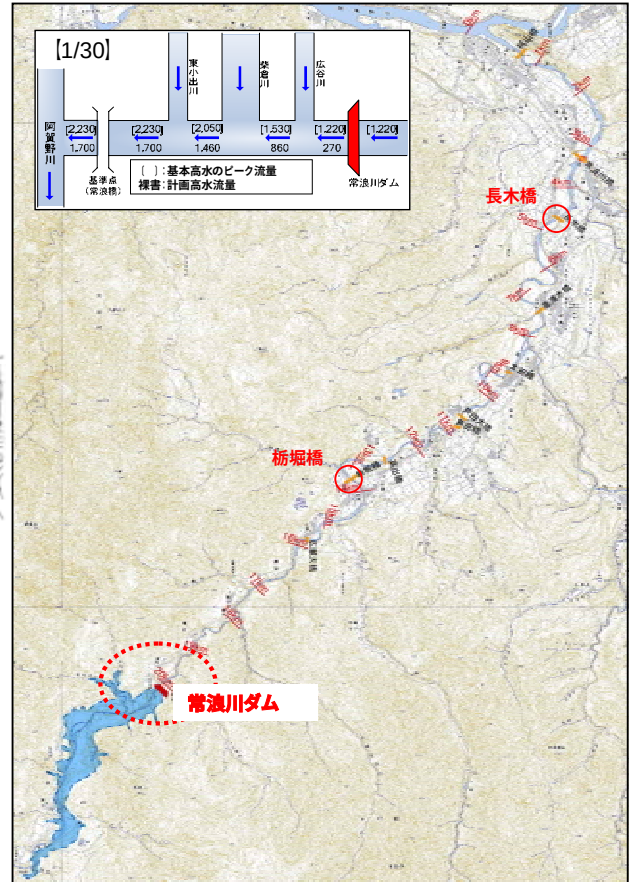
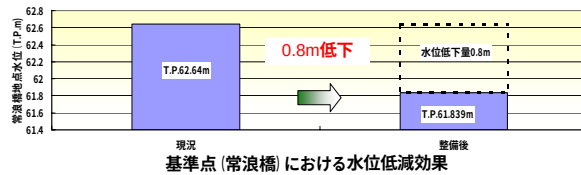
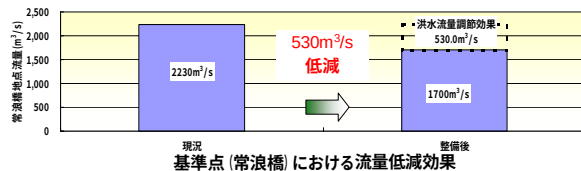
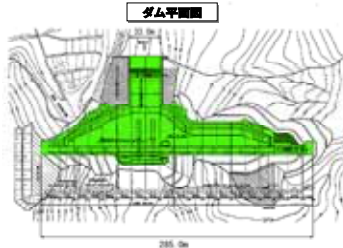
○整備内容

[ダム]

- ・型式 : 重力式コンクリートダム
- ・堤高 : 66.4m
- ・堤頂長 : 285.0m
- ・総貯水容量 : $3,330\text{万}\text{m}^3$
- ・洪水調節容量 : $2,450\text{万}\text{m}^3$

[河道]

- ・橋梁架替(長木橋、桁堀橋)



②河道改修案 (掘削+引堤)

河道改修で対応する。

改修方法として、河床掘削及び引堤を行う。

○施設検討条件

- 河道改修の対象流量を1/30の基本高水流量とする。
- 平面形状は、現況河道法線を踏襲する。
- 計画河床高は、現況の最深河床高を原則とする。
- 計画河床高まで掘削し、不足する場合は引堤を行う。

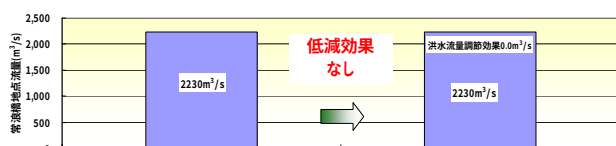
○整備内容

[河道改修]

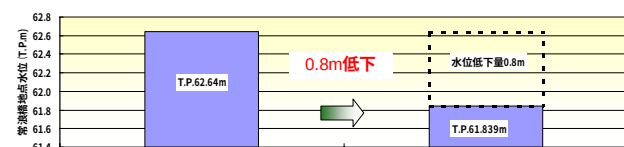
・阿賀野川合流点からダム建設予定までの間で、約9.5kmの河道改修(掘削+引堤)を行う。

・橋梁架替(長木橋、高清水橋、小杉橋、高出橋、栃堀橋)

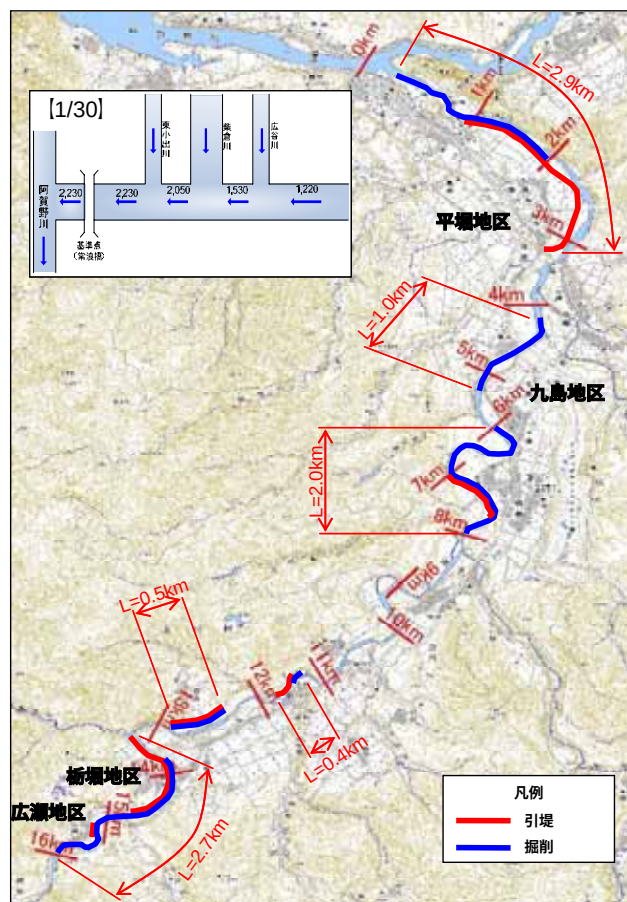
・取水施設改築



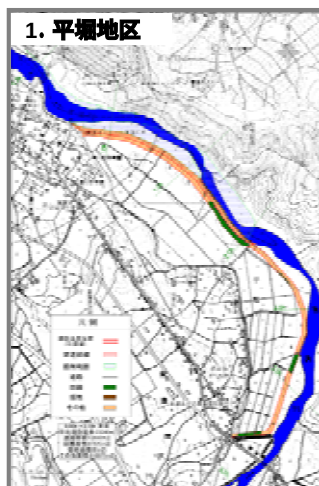
基準点(常浪橋)における流量低減効果



基準点(常浪橋)における水位低減効果



②河道改修案 (掘削+引堤)

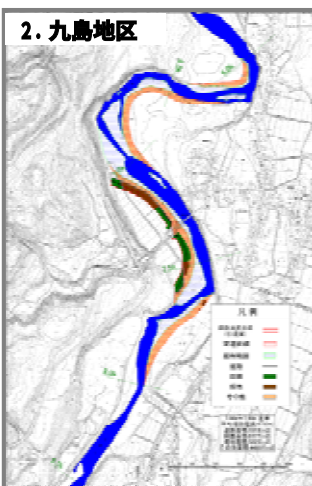


改修延長:2.9km

1.平堀地区河道改修



2.九島地区河道改修

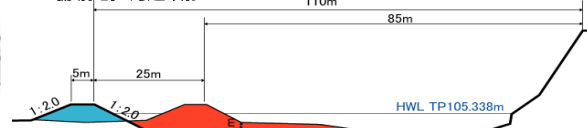


改修延長:2.0km



改修延長:2.7km

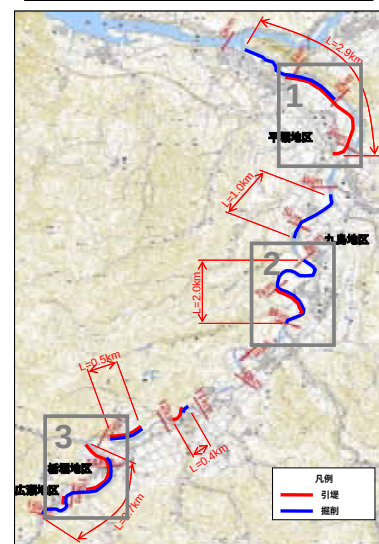
3.中川地区河道改修



4.中川地区河道改修



河道改修案(掘削+引堤)全体概要図



③遊水地＋河道改修案(掘削＋引堤)

遊水地(越流式)により洪水調節を行い、下流の通過流量を低減する。遊水地の洪水調節容量は合計で200万 m^3 を確保する。不足部分は河道改修(掘削＋引堤)で対応する。

○施設検討条件

- 遊水地の設置位置は、家屋が存在せず広い敷地面積が確保できる常浪川沿川の4箇所とする。
- 遊水地貯水容量は合計約200万 m^3 (4箇所)とし、土地利用状況より敷地面積を合計約40.0haとする。
- 河川のH.W.Lから最深河床高まで貯留する。

○整備内容

[遊水地]

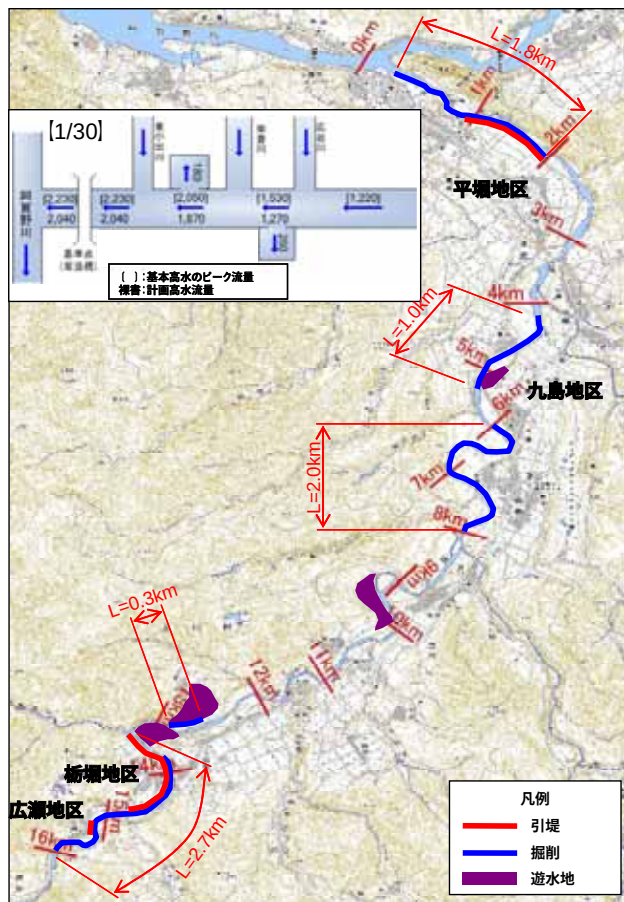
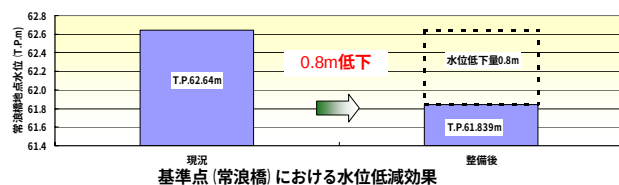
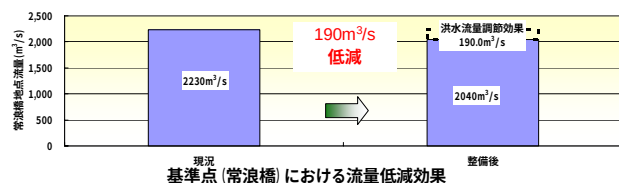
遊水地敷地面積: 合計約40.0ha (4箇所)

[河道改修]

・阿賀野川合流点からダム建設予定までの間で、約7.8kmの河道改修(掘削＋引堤)を行う。

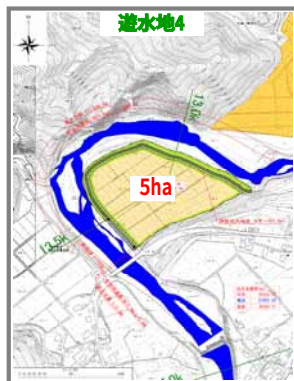
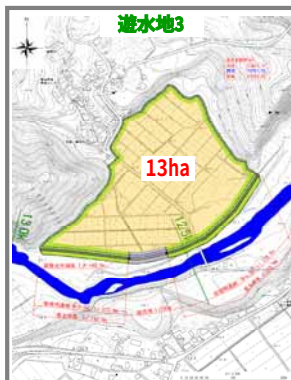
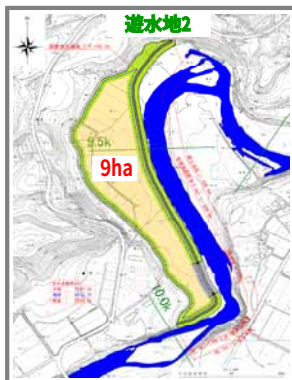
・橋梁架替(長木橋、高清水橋、高出橋、枋堀橋)

・取水施設改築



③遊水地＋河道改修案(掘削＋引堤)

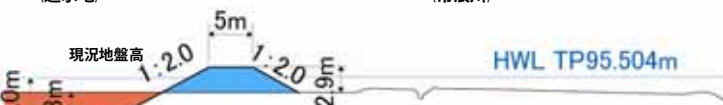
遊水地＋河道改修案(掘削＋引堤)全体概要図



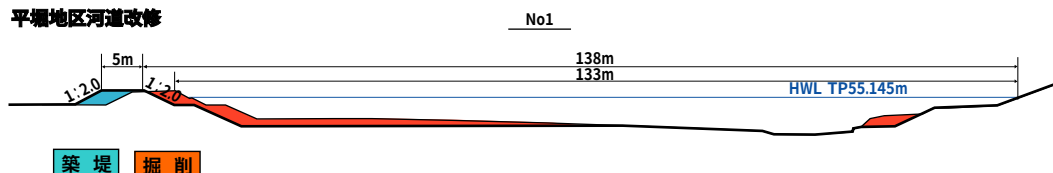
遊水地3横断面(12.23k地点)

(遊水地)

(常浪川)



平瀬地区河道改修



④宅地かさ上げ、河道改修、二線堤案

平堀(常浪橋下流)地区、九島地区、栃堀地区、広瀬地区の人家被害を抑止する対策を行う。

○施設検討条件

- 宅地かさ上げの箇所は、平堀地区の地盤高がHWLより低く、現在宅地として利用されている箇所とし、かさ上げ高はHWLまでとする。
- 九島地区では掘削による河道改修を行う。
- 栃堀地区の有堤区間では、二線堤を設置する。本堤と二線堤の間に土地利用規制をかける。
- 広瀬地区では、掘削+引堤(特殊堤)による河道改修を行う。

○整備内容

[宅地嵩上げ]

・嵩上げ面積: 2.0ha、補償家屋数: 9戸

[河道改修]

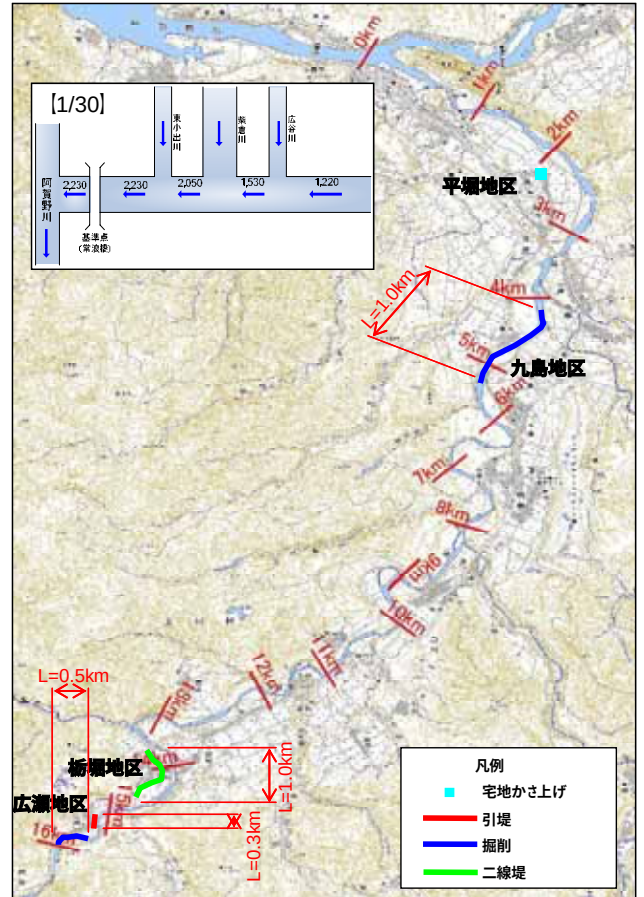
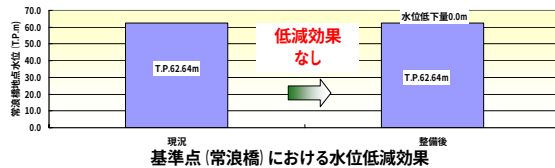
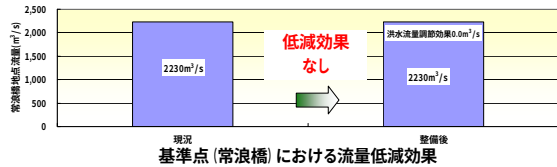
・九島地区で約1.0kmの河道改修(掘削)

・広瀬地区で約0.8kmの河道改修(掘削+引堤)

[二線堤]

・栃堀地区: 1.0km、土地利用規制区域: 14ha

・橋梁架替(長木橋、栃堀橋)
・取水施設改築



4-4 治水対策案の評価軸毎の評価

4-4-1 各評価軸の考え方

立案した治水対策案について「再評価実施要領細目」で、提案されている7つの評価軸により評価を行った。

- ①安全度（被害軽減効果）
- ②コスト
- ③実現性
- ④持続性
- ⑤柔軟性
- ⑥地域社会への影響
- ⑦環境への影響

評価軸の考え方及びその内容を次頁以降に示した。なお、次表には国の評価の考え方と新潟県での評価のポイントを合わせて示した。

「実施要領細目」に示される評価軸ごとの評価の考え方を**表-4-4-1**に示す。

表-4-4-1(1) 評価軸毎の評価の考え方 1

評価軸	評価の考え方	評価 の 定 量 性	備考
①安全度 (被害軽減効果)	河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか(目標とする安全度の確保)	○	河川整備計画の目標と同程度の安全度を確保することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。
	目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか(超過洪水発生時の状況)	△	例えば、ダムは一般的に基本方針レベルの洪水を大きく上回るような洪水では流入量と放流量が等しくなるような操作を行うため、ダムによる洪水調節効果が発揮されない。又、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測・情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、治水対策案毎に、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。又、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、治水対策案毎に、局地的な大雨が発生する場合等の状態を明らかにする。
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか(例えば5,10年後)(段階的安全度確保の状況)	△	例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは全く効果を発揮せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、治水対策案毎に対策実施手順を想定し、5年後、10年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。
	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)(治水効果の及ぶ範囲)	△	例えば、堤防嵩上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。又、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、各治水方策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。
②コスト	完成までに要する費用はどのくらいか(工事費(残事業費))	○	治水対策案毎に現時点から完成するまでの費用について、できる限り網羅的に見込んで比較する。
	維持管理に要する費用はどのくらいか(維持管理費)	○	治水対策案毎に維持管理に要する費用について、できる限り網羅的に見込んで比較する。
	その他(ダム中止に伴って発生する費用等)の費用はどれくらいか(ダム中止に伴う費用)	○	ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。
③実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか(土地所有者の協力見通し)	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者の協力の見通し等について明らかにする。又、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水の恐れのある場所の土地所有者の方々の理解が得られるか等について見通し等をできる限り明らかにする。
	その他の関係者等との調整の見通しはどうか(関係者との調整見通し)	△	各治水対策案の実施にあたって、調整すべき関係者を想定し、調整の見通し等をできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防嵩上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者などが考えられる。
	法制度上の観点から実現性の見通しはどうか(法制度上の実現性)	—	治水対策案毎に、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるか等について見通しを明らかにする。
	技術上の観点から実現性の見通しはどうか(技術上の実現性)	—	治水対策案毎に、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるか等について見通しを明らかにする。
④持続性	将来にわたって持続可能といえるか(将来への持続可能性)	△	治水対策案毎に、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。

注.赤字は新潟県の取りまとめ内容

表-4-4-1(2) 評価軸毎の評価の考え方 2

評価軸	評価の考え方	評価の定量性	備考
⑤柔軟性	地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるか（ 気候変化等への柔軟性 ）	—	例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。又、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更や嵩上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対してどのように対応できるかを明らかにする。
⑥地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響はどの程度か（ 事業地・周辺への影響 ）	△	治水対策案毎に、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響等の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。又、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	地域振興に対してどのような効果があるか（ 地域振興に対する効果 ）	△	例えば、調節池等によって公園や水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興等に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。
	地域間の利害の衡平への配慮がなされているか（ 地域間の利害への配慮 ）	—	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。治水対策案毎に、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。又、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
⑦環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか（ 水環境への影響 ）	△	治水対策案毎に、現況と比べて水量や水質がどのように変化するか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。又、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか（ 自然環境保全への影響 ）	△	治水対策案毎に、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。又、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	土砂流動はどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか（ 土砂流動の変化と影響 ）	△	治水対策案毎に、土砂流動がどのように変化するか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。又、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	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（ 景観、野外活動への影響 ）	△	治水対策案毎に、景観がどう変化するか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するかできる限り明らかにする。又、影響緩和のための対策を立案している場合は、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	その他		以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。（例えば、CO2 排出の軽減等）

注・評価軸の間には相互依存性がある（例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度（段階的にどのように安全度が確保されていくのか）」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなる場合がある）ものがあることに留意する必要がある。

- ・評価の定量性 ○：原則として定量的評価を行うことが可能なもの △：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合があるもの —：定量的な評価が困難なもの
- ・「実現性」には、例えば、達成しうる安全度が著しく低い、コストが著しく高い、持続性が殆どない、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きい等の場合に「非現実的」ということもあり得るが、本表では他の項目と重複することから、省略する。
- ・これまで、法制度上、又は、技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討しない場合が多かった。

注.赤字は新潟県の取りまとめ内容

○ダム建設費の負担割合の考え方

分離費用身替り妥当支出法により河川（治水＋不特定）と新規利水に費用分担し（常浪川の場合は河川のみ）、河川費用は更に治水と不特定に費用割り振りした。

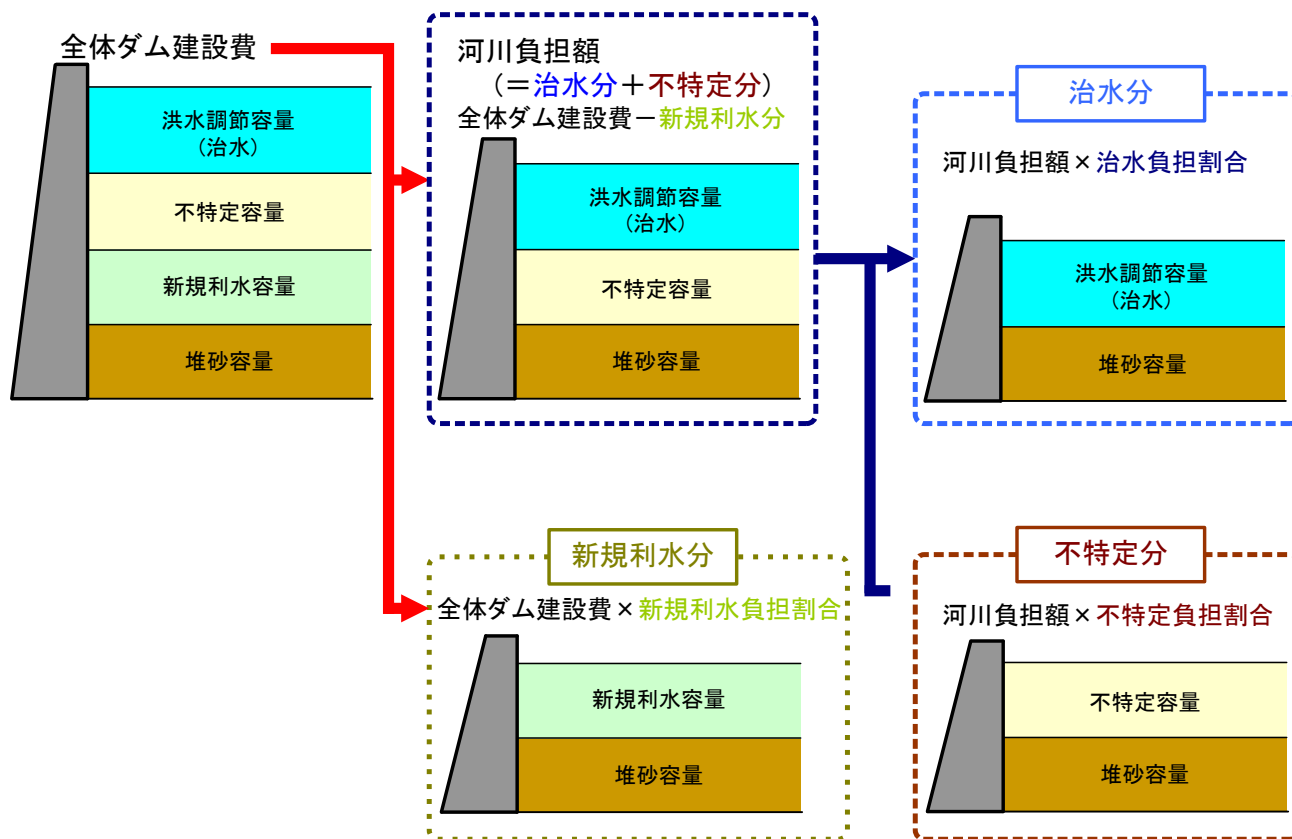


図-4-4-1 コストアロケーションの概念

治水、不特定の負担割合で割り振った残事業費を以下に整理した。

○ダム建設費の負担割合と残事業費

	治水	不特定	計
負担割合	82.1%	17.9%	100%
残事業費	199.4 億円	43.5 億円	242.9 億円

※維持管理費は除く

○コスト（維持管理費）

各案の維持管理に要する費用は、**表-4-4-2**に示す考え方にしたがって50年間の維持管理に要する費用を計上した。

維持管理費用は人件費・清掃費等の毎年要する費用、ダムの大規模な施設更新等毎年必用とされない費用に分けてそれぞれ実績費用から推定して算出した。なお、ダムについては維持管理費用も治水、利水の目的別負担割合を乗じて目的別に維持管理費用を割り振っている。

表-4-4-2 維持管理費の算出方法

対策案	維持管理費の考え方
ダム	・新潟県が管理している既設ダムのうち、検証対象ダムと同様の洪水調節にゲート操作を伴わないゲートレスダムの維持管理費の実績値を元に算出 維持管理費＝ $\{(人件費 + 委託費 + 施設維持管理費) \times 50 \text{ 年} + (大規模な更新) \times 2 \text{ 回}\} \times \text{目的別負担割合}$
河道	・新潟県が管理している河川の維持管理費の実績値を元に算出 維持管理費＝(河道 1km 当たりの維持管理費×河道延長)×50 年
遊水地	・新潟県が管理している河川および遊水地の管理実績値を元に算出した毎年要する遊水地堤防、水位局等、流入土砂の処理費に加えて、必要に応じ実施する遊水池内の清掃費および施設補修・更新費を計上 維持管理費＝ $\{(遊水地堤防 1km \text{ 当たりの維持管理費} \times \text{堤防延長}) + (\text{水位局の維持管理費}) + (\text{流入土砂の処理費})\} \times 50 \text{ 年}$ $+ (1m^2 \text{ 当たりの清掃費}) \times \text{池敷面積} + \text{水位局の補修・更新} \times 10 \text{ 回}$ $+ (\text{越流堤の補修・更新} + \text{ゲート設備建設費} \times 50\%) \times 2 \text{ 回}$
二線堤	・新潟県が管理している河川の維持管理費の実績値を元に算出 維持管理費＝(河道 1km 当たりの維持管理費×二線堤延長)×50 年

○コスト（ダム中止に伴う費用）

項目毎の考え方にに基づき、**表-4-4-3**に示す現行ダム事業の中止に伴って発生する費用を計上した。ダム中止に伴う費用は現場の回復について推定した。なお、ダム中止に伴う費用も治水、利水の目的別負担割合を乗じて治水代替案、利水代替案の費用として計上している。

表-4-4-3 ダム中止に伴う費用の考え方

項 目	考え方
現場の回復	1. 地質調査ボーリング坑の閉塞費 ＝地質調査ボーリング坑の延長×1m 当たりの閉塞に要する費用 2. その他 ＝ボーリングコア倉庫などの撤去費用

4-4-2 治水対策の評価軸毎の評価

評価軸毎の評価結果は、表-4-4-4～表-4-4-10 に示すとおりである。

表-4-4-4 評価軸毎の評価(治水)1 安全度

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案
安全度	目標とする安全 度の確保	☐ 計画規模(1/30)で生じ る洪水被害が解消。	☐ 同左	☐ 同左	☒ 計画規模(1/30)で生じ る洪水被害が解消。 (ただし農地の被害を 軽減することはできない)
	超過洪水発生時 の状況	■計画規模(1/30)を上回 る洪水(1/70)に対して、 ダムは1/70規模の洪水 に対し整備されるため 対応可能であるが、有 堤部では余裕高が不足 するため破堤の危険が 生じる。	■計画規模(1/30)を上回 る洪水(1/70)に対して、 有堤部では余裕高が不 足するため破堤の危険 が生じる。	■計画規模(1/30)を上回 る洪水(1/70)に対して、 流量低減効果を発揮す るが、有堤部では余裕 高が不足するため破堤 の危険が生じる。	■計画規模(1/30)を上回 る洪水(1/70)に対して、 人家被害も発生。
	段階的安全度確保 の状況	■ダム完成まで治水安全 度は向上しないことか ら、段階的な安全度確 保は図れない。	☐ 掘削・引堤完了箇所か ら段階的な治水安全度 の向上が図られる。	■遊水地完成まで治水安 全度は大きく向上しな いことから、段階的な安 全度確保は図れない。	☐ 対策工が完了した箇所 から段階的な治水安全 度の向上が図られる。
	治水効果の及ぶ 範囲	☐ ダム完成後にその洪水 調節効果がダム下流の 全川に及ぶ。	☐ 掘削・引堤が完了した 区間の周辺から順次治 水効果が発現。	☐ 遊水地完成後に治水効 果が下流の全川に及 ぶ。	☒ 対策工が完了した区間 から順次治水効果が発 現するが、宅地のかさ 上げ・二線堤では人家 被害解消に限られる。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. - 2. 計画規模で生じる洪水 被害は解消する。	1. △ 2. 同左	1. △ 2. 同左	1. △ 2. 計画規模で生じる人家 被害は解消する。ただし 農地の被害を軽減するこ とはできない。

治水安全度に関しては4案とも同程度と判断した。

凡例

☐: 課題なし・対策不要 ☒: 課題があり・対策(対応)が必要 ■: 課題があり・対策(対応)が困難

表-4-4-5 評価軸毎の評価(治水)2 コスト

〔金額単位:億円〕

評価項目		①ダム案 (現行案)		②河道改修案 (掘削+引堤)		③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)		④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案	
コスト	工事費(残事業費)	【ダム】 本体工、管理設備工、仮設備工、測量及び試験費、用地及び補償費 【河道】 橋梁架替費、道路改修費	225	【河道】 河道掘削工、護岸工、築堤工、道路改修費、橋梁架替費、取水施設改築費、測量及び試験費、用地及び補償費	200	【遊水地】 遊水地工、測量及び試験費、用地及び補償費 【河道】 河道掘削工、護岸工、築堤工、道路改修費、橋梁架替費、取水施設改築費、測量及び試験費、用地及び補償費	305	【河道】 河道掘削工、築堤工(特殊堤)、道路改修費、橋梁架替費、取水施設改築費、測量及び試験費、用地及び補償費 【流域対策】 宅地かさ上げ工、二線堤築堤工、道路改修費、測量及び試験費、用地及び補償費	60
	維持管理費	ダムの維持管理費、河道の維持管理費	25	河道の維持管理費	4	遊水地の維持管理費、河道の維持管理費	22	河道の維持管理費、二線堤の維持管理費	4
	ダム中止に伴う費用	該当なし	—	現場の回復(地質調査坑の閉塞等)	1	現場の回復(地質調査坑の閉塞等)	1	現場の回復(地質調査坑の閉塞等)	1
合計		250		205		330		65	
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		(参考) 不特定含む現行案のコスト 299		1. ○ 2. 現行案に比べ安価である。		1. × 2. 現行案に比べ高価であり、比較案の中で最も経済性に劣る。		1. ○ 2. 現行案に比べ安価であり、比較案の中で最も経済的である。	

コストに関しては、案③がダム案より不利、それ以外の案がダム案より有利と判断した。

表-4-4-6 評価軸毎の評価(治水)3 実現性

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案
実現性	土地所有者の協力見通し	■必要用地買収面積201haのうち、165ha(82%)が完了し、44戸の物件補償が完了。残り36haの一部には共有地を含む。一部用地取得が難航。	■引堤のために用地買収及び物件補償が必要であり、対象範囲も広い。	■遊水地築造、引堤のために用地買収及び物件補償が必要であり、対象範囲も広い。	■宅地かさ上げの範囲は小さいが、住宅のかさ上げが必要となる。
	関係者との調整見通し	■ダム下流の内水面漁業者との調整が必要。また、橋梁架替、道路改修に伴い各管理者との調整が必要となるが、対象となる施設は少ない。	■河川改修に伴い、橋梁架替、道路改修、取水施設改築が生じるため、各管理者との調整が必要であり、対象施設も多い。	■同左	■河川改修に伴い、橋梁架替、道路改修、取水施設改築が生じるため、各管理者との調整が必要であるが対象施設は少ない。
	法制度上の実現性	□法制度上の問題はない。	□同左	□同左	■氾濫区域の土地利用規制には、条例の制定が必要。
	技術上の実現性	□対策施設設計のための技術が確立されており、現在の技術水準で施工可能。	□同左	□同左	□同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. — 2. 未買収用地について、一部用地取得が難航。	1. △ 2. 引堤のために用地買収及び物件補償が必要。橋梁架替、道路改修、取水施設改築に伴い各管理者との調整が必要	1. △ 2. 同左	1. × 2. 住宅のかさ上げを伴う。土地利用規制には条例の制定が必要となる。

実現性に関しては、案②と案③がダム案と同程度、案④がダム案より不利と判断した。

凡例

□: 課題なし・対策不要 ■: 課題があり・対策(対応)が必要 ■: 課題があり・対策(対応)が困難

表-4-4-7 評価軸毎の評価(治水)4 持続性

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案
持続性	将来への持続可能性	☑ ダム及び河道の維持管理を適切に行うことにより持続可能。	☑ 河道の維持管理を適切に行うことにより持続可能。	☑ 遊水地及び河道の維持管理を適切に行うことにより持続可能。	☑ 河道及び二線堤の維持管理を適切に行うことにより持続可能。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. - 2. 適切な維持管理により持続可能。	1. △ 2. 同左	1. △ 2. 同左	1. △ 2. 同左

持続性に関しては4案とも同程度と判断した。

表-4-4-8 評価軸毎の評価(治水)5 柔軟性

柔軟性	気候変化等への柔軟性	☑ 気候変化に伴う洪水流量の増大、あるいは渇水頻度の増大に対し、利水容量と治水容量の間で容量振り替え等の運用見直しが可能。	☑ 計画流量増に対し、引堤により対応可能だが、新たな築堤と旧堤撤去が必要。	☑ 計画貯留量が増加した場合、遊水地の掘削により対応可能だがポンプによる排水が必要。	■ 計画流量増に対し、宅地のかさ上げは対象範囲が大きくなるため対応は困難。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. - 2. 課題はあるが対応は可能である。	1. △ 2. 同左	1. △ 2. 同左	1. × 2. 対応は困難である。

柔軟性に関しては、案②と案③がダム案と同程度、案④がダム案より不利と判断した。

凡例

□ : 課題なし・対策不要 ☑ : 課題があり・対策(対応)が必要 ■ : 課題があり・対策(対応)が困難

表-4-4-9 評価軸毎の評価(治水)6 地域社会への影響

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案
地域社会への影響	事業地・周辺への影響	□家屋移転(44戸)が完了しており、地域の経済活動や街づくりへの影響は小さい。	□引堤に伴う家屋移転は少ないことから、地域の経済活動や街づくりへの影響は小さい。	■遊水地は水田に築造することから、多くの農地が消失するため、地域の経済活動への影響は大きい。	■氾濫対象となる農地では、洪水や土砂流入があるため、地域の経済活動等への影響は大きい。
	地域振興に対する効果	□貯水池周辺の環境整備を行うことで観光拠点の一つとして地域振興が期待される。	■治水対策による地域振興の効果は特にない。	■同左	■同左
	地域間の利害への配慮	□家屋移転(44戸)が完了している。	□対策実施区域と受益地が近接しており、利害区域は一致している。	■遊水地築造に伴い多くの水田が消失するため、遊水地区域の内外では利害関係に関する問題が生じる恐れがある。	■氾濫区域と人家では安全度が異なるため、利害関係に関する問題が生じる。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. - 2. 家屋移転は完了しており社会的影響は小さい。	1. △ 2. 家屋移転は少なく社会的影響は小さい。	1. × 2. 多くの農地が消失するため社会的影響は大きい。	1. × 2. 農地の被害は軽減されないことから、農地所有者との利害関係に関する問題が生じる等社会的影響は大きい。

地域社会への影響に関しては、案②がダム案と同程度、それ以外の案はダム案より不利と判断した。

表-4-4-10 評価軸毎の評価(治水)7 環境への影響

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地のかさ上げ、河道 改修、二線堤案
環境への影響	水環境への影響	■中小規模の洪水でも流量調節を行うため流量変化が小さくなるが、現段階ではその影響を定量的に評価できない。 ■水質については、洪水後の濁水長期化や水温の変化が想定されるが、濁水防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。	□水量・水質の変化は特になじない。	□同左	□同左
	自然環境全体への影響	■ダム建設により動植物の生息地の一部もしくは全部が水没により消失するため、環境保全措置を実施する必要がある。 ■土砂移動による攪乱が減少することなどによる生態系への影響(生息域の減少等)が懸念されるため、必要により調査を行い対応を検討する必要がある。	□現状の瀬や淵を残した河道掘削を行うため、動植物や生態系への影響は小さい。	■遊水地は水田として利用されている区域を掘削するため、水田を生息域としている動植物の生息環境を損なう恐れがあることから、事前調査や対策が必要となる。	□現状の瀬や淵を残した河道掘削を行うため、動植物や生態系への影響は小さい。
	土砂流動の変化と影響	■ダムにより掃流砂成分の流下が阻害され、河床変動に対する影響が懸念されるため、経年の河床変動について調査し、傾向を把握していく必要がある。	□掘削深も小さく平均河床勾配も維持しているため土砂流動への影響は小さい。	□河川を横断方向に遮る施設ではないため、土砂流動への影響は小さい。	□掘削深も小さく平均河床勾配も維持しているため土砂流動への影響は小さい。
	景観、野外活動への影響	□貯水池周辺の環境整備により、ダム湖を伴う新たな景観の創出や湖面を活かした利用が期待される。	□現状の瀬や淵を残した河道掘削、現況河道法線を考慮した拡幅のため景観への影響は小さい。	■遊水地は平常時は水の無い状態であり、予定地は比較的集落に近く、多くの農地が消失するため景観への影響が大きい。	■二線堤は家屋直近に高さ約2mの土堤を設置するため、景観に悪影響を及ぼす。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		1. - 2. 水環境、生物生息環境、土砂流動の変化への影響が懸念されるため、必要により調査を行い、対応の検討が必要。	1. ○ 2. 水環境、生物生息環境、土砂流動の変化への影響は小さく、景観面への影響も小さい。	1. △ 2. 水環境及び土砂流動の変化への影響は小さく、遊水地の築造に伴う自然環境、景観面での影響が大きく対策が必要。	1. ○ 2. 水環境、生物生育環境、土砂流へ変化への影響は小さいが景観面への影響は大きい。

環境への影響に関しては、案③がダム案と同程度、それ以外の案はダム案より有利と判断した。

凡例

□: 課題なし・対策不要 ■: 課題があり・対策(対応)が必要 ■: 課題があり・対策(対応)が困難

4-5 治水対策案の総合評価

4-4 に示した 7 つの評価軸毎の評価結果を取りまとめた結果を表-4-5-1 に示す。

表-4-5-1 治水対策の評価

	①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削＋引堤)	③遊水地＋河道改 修案(掘削＋引堤)	④宅地かさ上げ、 河道改修、二線 堤案
安 全 度	計画規模で生じる洪水被害は解消する。	△	△	△
コ ス ト	約250億円 (約299億円)	○ 約205億円	× 約330億円	○ 約65億円
実 現 性	未買収用地について、一部用地取得が難航。	△	△	×
持 続 性	適切な維持管理により持続可能。	△	△	△
柔 軟 性	課題はあるが対応は可能である。	△	△	×
地域社会への影響	家屋移転は完了しており社会的影響は小さい。	△	×	×
環 境 へ の 影 響	水環境、生物生息環境、土砂流動の変化への影響が懸念されるため、必要により調査を行い、対応の検討が必要。	○	△	○
治 水 の 評 価		○	×	△

※コストの()内の額は、不特定を含む。

評価(現行案との比較) ○:有利 △:同程度 ×:不利

②案：コストでは現行案に比べ有利であり、環境への影響も水環境・自然環境・土砂流動・景観等への影響は小さいため有利と判断した。実現性では用地買収や橋梁架替え等による交渉や調整が必要であるため現行案と同程度、地域社会への影響も家屋移転が少ないことから同程度と判断した。以上より、「有利」と評価した。

③案：コストでは現行案に比べ非常に不利である。地域社会への影響でも遊水地による農地の喪失から不利と判断し、環境への影響は水環境・土砂流動への影響は小さいものの、景観への影響が大きいことから現行案と同程度と判断した。以上より、「不利」と評価した。

④案：実現性は土地利用規制について地域の理解と協力がかなり必要なことから現行案より不利と判断した。地域社会への影響でも農地の浸水被害の軽減が無いことなどから不利と判断したが、コストについては現行案に比べ非常に有利である。環境への影響でも景観への影響が大きいものの、水環境・自然環境・土砂流動への影響が小さいため有利と判断した。以上より、「同程度」と評価した。

以上より、治水目的では②案が有利、④案は現行ダム案と比べ同程度の代替案と考えられる。

ただし、④案はコスト面で他案に比べ相当有利であるが、土地利用規制とともに、現在住んでいる方々の住宅をかさ上げすることになるため、実現性に問題点があると判断する。

4-6 利水の観点からの評価

4-6-1 常浪川ダム利水事業計画の代替案の検討

常浪川ダムは、流水の正常な機能の維持を目的とした利水容量を有している。これに関して、常浪川ダム事業以外による利水の代替案について、以下の 1. および 5～17 で示すものを参考として、本河川流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせで検討する。

表-4-6-1 利水代替案

1.	ダム(多目的、利水単独)	11.	海水淡水化
5.	河道外貯留施設(貯水池)	12.	水源林の保全
6.	ダム再開発	13.	ダム使用権等の振替
7.	他用途ダム容量買い上げ	14.	既得水利の合理化・転用
8.	水系間導水	15.	渇水調節の強化
9.	地下水取水	16.	節水対策
10.	ため池	17.	雨水・中水利用

4-6-2 流水の正常な機能の維持に係る対策案立案の基本的な考え方

常浪川ダムは流水の正常な機能の維持(不特定補給)のための利水容量を有している。

この容量を確保する利水代替案を以下のようにして抽出し、更に、代替案の可能性を定量的に評価し用途別に代替案を抽出した。

常浪川における利水の代替案抽出手順を図-4-6-1 に示す。

【基本的な考え方】

- a) 代替可能性・効果の定量性
- b) 利水参加者に確認

(1) 代替可能性・効果の定量性

対策案毎に、河川流況の改善、河川環境の保全といった流水の正常な機能の維持に係る対策案としての適否、効果の定量性を評価した。

(2) 利水参加者に確認

利水対策案への確認・意見聴取に関して、常浪川ダムは新規利水参画者が存在しないことから該当しない。

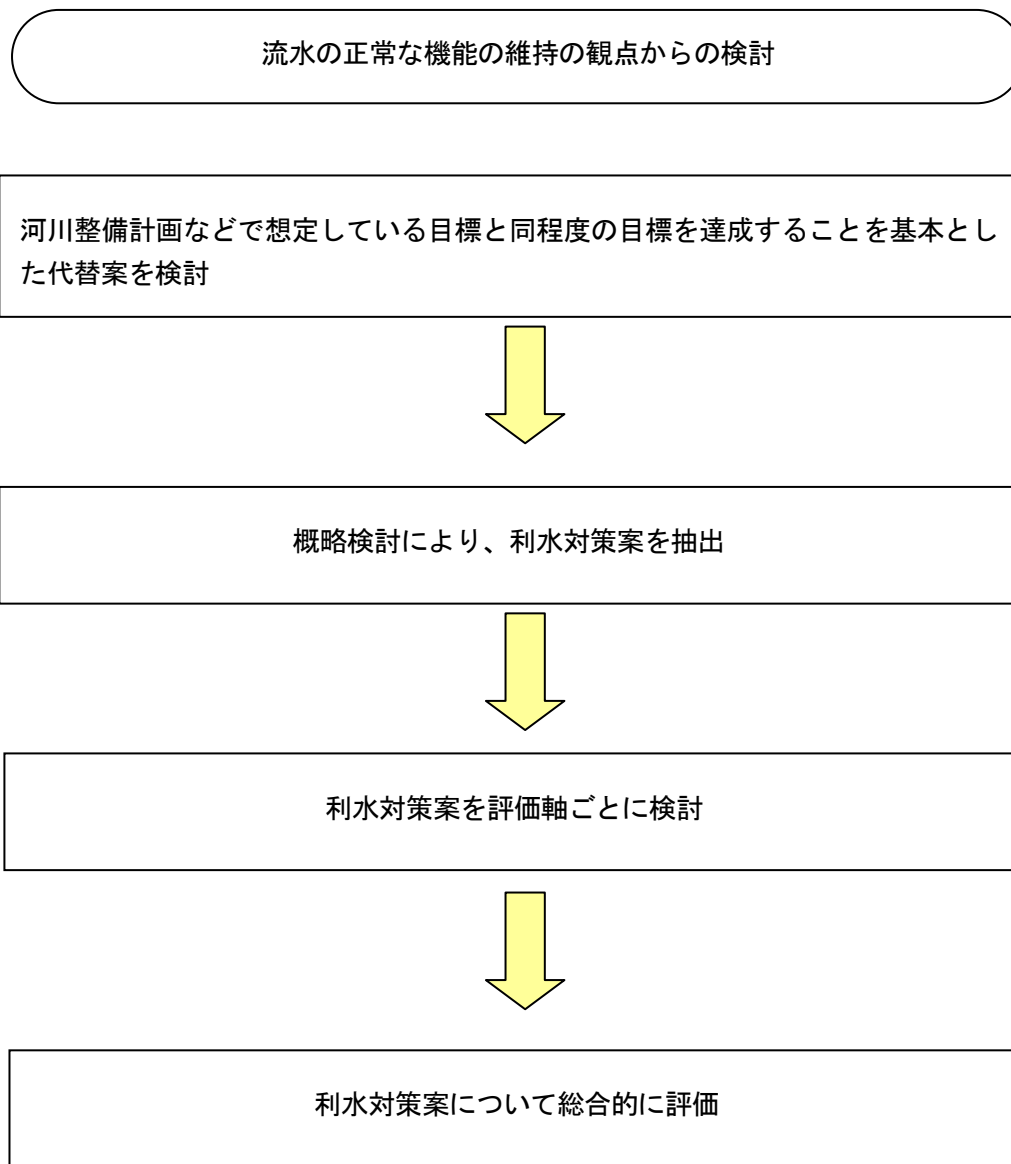


図-4-6-1 常浪川における利水代替案の検討フロー

4-6-3 利水代替案の抽出

前項に示した各案について、ダム事業者や水利使用者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討した。

その結果、以下に示す案を常浪川流域では利水対策が考えられない方策として棄却した。

①代替可能性・効果の定量性

5. 河道外貯留施設(貯水池)、6. ダム再開発、7. 他用途ダム容量の買い上げ、8. 水系間導水、9. 地下水取水、11. 海水淡水化、12. 水源林の保全、13. ダム使用権等の振替、14. 既得水利の合理化・転用、15. 渇水調節の強化、16. 節水対策、17. 雨水・中水利用

②利水参画者への確認

該当なし

以上より、常浪川流域の治水代替案としては、以下の2案が挙げられる。

1. ダム(多目的、利水単独)
10. ため池

表-4-6-2 利水代替案の抽出

区分	方 策		代替可能理由及び効果の定量性等 評価コメント	抽出
対象証	1	ダム	現行案または利水単独ダムを設置することにより、不特定の補給に供することが可能となる。	○
(河川区域内) 供給面での対応	5	河道外貯留施設	必要開発量を満足するには、数十haの水田を河道外貯留施設とすることがあるため可能性は低い。	
	6	ダム再開発	近傍で利水のために再開発できるダムがない。	
	7	他用途ダム容量買い上げ	近傍の揚川ダム、鹿瀬ダム、豊実ダムが考えられるが、不特定補給としては現実的でない。	
(河川区域外) 供給面での対応	8	水系間導水	近傍の阿賀野川、只見川、早出川が考えられるが、既得水利権が多いことや、長大な導水施設が必要となり現実的でない。	
	9	地下水取水	流域の多くは火山性地質であるため、地下水は豊富に有しないと考えられる。	
	10	ため池	現時点で地点は特定できていないが、ため池新設による水源開発は可能性がある。	○
	11	海水淡水化	海域から離れているため該当しない。	
	12	水源林の保全	水源林の保全は、効果をあらかじめ定量的に見込むことはできない。	
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	13	ダム使用権等の振替	該当する施設はない。	
	14	既得水利の合理化・転用	新規利水はなく、転用先がない。	
	15	渇水調整の強化	渇水被害の最小化に有効となることがあるが、安定的に必要な量を確保する方策ではない。	
	16	節水対策	農業用水路の漏水対策等を行うことで、水需要を抑制できる可能性があるが、現時点で効果をあらかじめ定量的に見込むことができない。	
	17	雨水・中水利用	雨水利用は、効果を定量的に見込むことは困難である。 下水処理水の活用は、下水処理場が必要地が離れていることから困難である。	

4-6-4 利水代替案の検討

4-6-3 で抽出した代替案について、利水対策案を検討した。その結果を表-4-6-3 に示す。

表-4-6-3 利水代替案の抽出

	①現行ダム案	②利水単独ダム案(流水の正常な機能の維持)	③ため池案
概略図(参考)			
利水代替案の概要	○阿賀町神谷、広谷地先に治水ダムを築造する。 ○常浪川を經由して補給する。	○阿賀町神谷、広谷地先に利水単独ダム(流水の正常な機能の維持)を築造する。 ○常浪川を經由して補給する。	○流域内にため池を新設、再開発する。 ○常浪川を經由して補給する。

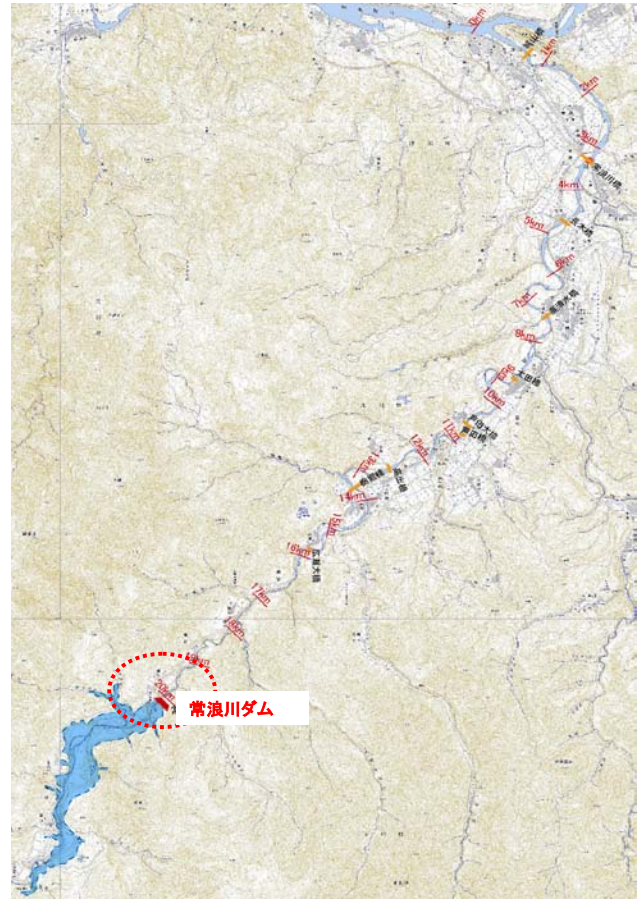
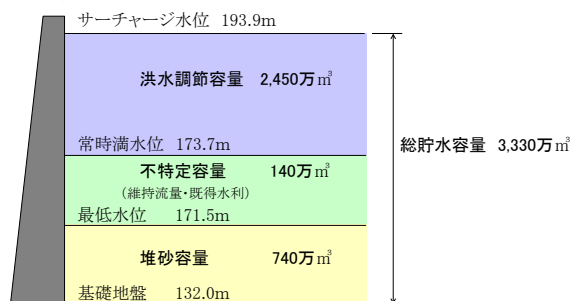
①治水ダム案(現行案)

左岸神谷、右岸広谷地先に重力式コンクリートにダムを築造し、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（不特定）に必要な流量を確保する。不特定容量は、140万 m^3 を確保する。

□整備内容

【ダム】

型式	: 重力式コンクリートダム
堤高	: 66.4m
堤頂長	: 285.0m
総貯水容量	: 3,330万 m^3



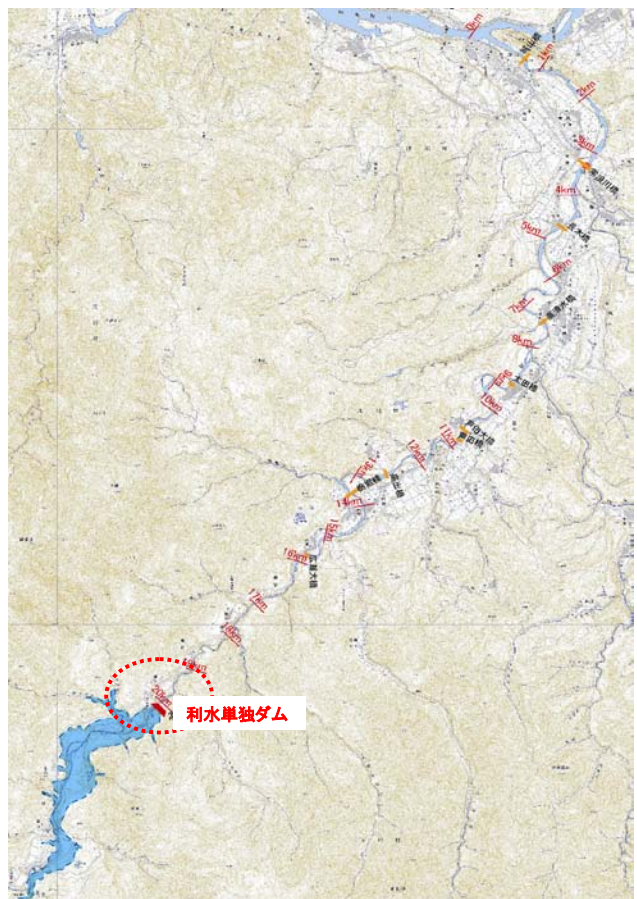
②利水単独ダム案

左岸神谷、右岸広谷地先に重力式コンクリートダムを築造し、流水の正常な機能の維持（不特定）に必要な流量を確保する。

□整備内容

【ダム】

型式	: 重力式コンクリートダム
堤高	: 37.0m
堤頂長	: 約90.0m
総貯水容量	: 214万 m^3



③ため池案

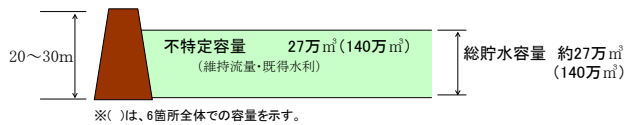
流域内にため池を築造し、流水の正常な機能の維持（不特定）に必要な流量を確保する。

□整備内容

【ため池】6箇所

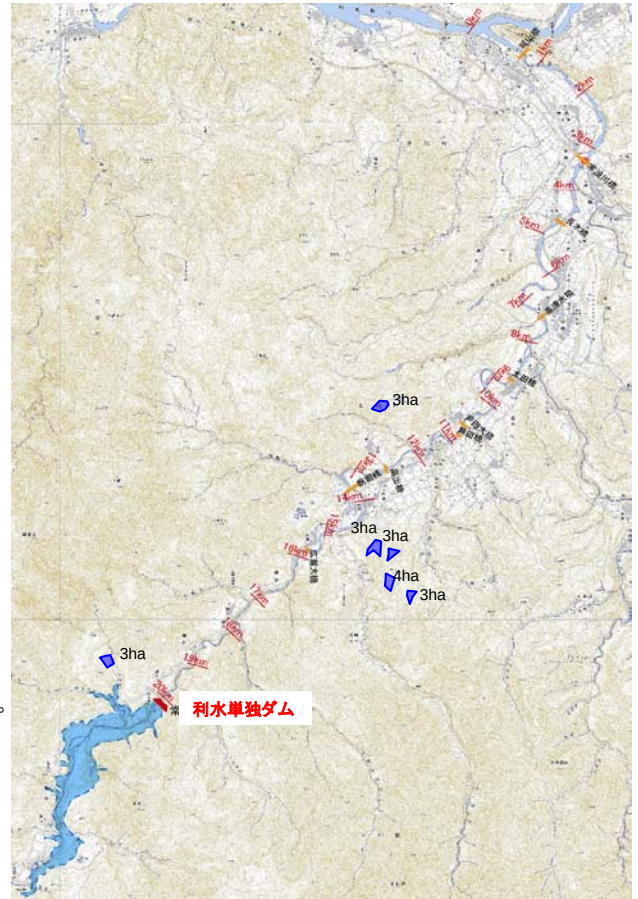
形式 : フィルダム
堤高 : 20～30m
堤頂長 : 約140.0m
貯水容量 : 20～30万 m^3 （平均水深10m）
貯水池面積 : 3～4ha

＜平均的なため池の諸元＞



□特記

- 確保容量は、ダム案と同様に140万 m^3 （ため池の合計）とする。
- 効率よく容量を確保できる地点とし、洪水吐設備規模、堆砂対策を軽減するため、流域面積の小さい谷部に設置する。



4-6-5 利水対策案の評価

(1) 評価軸

立案した利水対策案について「再評価実施要領細目」で、提案されている6つの評価軸により評価を行った。

- ①目標
- ②コスト
- ③実現性
- ④持続性
- ⑤地域社会への影響
- ⑥環境への影響

各評価軸の基本的な考え方は、**表-4-6-4**に示すとおりである。

表-4-6-4(1) 評価軸毎の考え方 1

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
①目標	利水参画者に対し、開発量として何 m^3/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（目標とする開発量の確保）	○	利水参画者に対し、開発量として何 m^3/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の上、その量を確保することを基本として利水対策案を立案することとしており、このような場合は同様の評価結果となる。
	段階的にどのように効果が確保されていくのか（段階的効果確保の状況）	△	例えば、地下水取水は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していくが、ダムは完成するまでは効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各利水対策案について、対策実施手順を想定し、一定の期限後にどのような効果を発現しているかについて明らかにする。
	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）（利水効果の及ぶ範囲）	△	例えば、地下水取水は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、湖沼開発等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、各利水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。
	どのような水質の用水が得られるか（水質の状況）	△	各利水対策案について、得られる見込みの用水の水質をできるかぎり定量的に見込む。用水の水質によっては、利水参画者の理解が得られない場合や、利水参画者にとって浄水コストがかさむ場合があることを考慮する。
②コスト	完成までに要する費用はどのくらいか（工事費（残事業費））	○	各利水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。
	維持管理に要する費用はどのくらいか（維持管理費）	○	各利水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込んで比較する。
	その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか（ダム中止に伴う費用）	○	その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。
	※なお、コストに関しては、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する。		例えば、既に整備済みの利水専用施設（導水路、浄水場等）を活用できるか確認し、活用することが困難な場合には、新たに整備する施設のコストや不要となる施設の処理に係るコストを見込む。
③実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか（土地所有者の協力見通し）	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な利水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。
	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか（河川使用者との調整見通し）（水利権量）	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべき関係する河川使用者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。関係する河川使用者とは、例えば、既存ダムの活用（容量の買い上げ・かさ上げ）の場合における既存ダムに権利を有する者、水需要予測見直しの際の既得の水利権を有する者、農業用水合理化の際の農業関係者が考えられる。

注.赤字は新潟県の取りまとめ内容

表-4-6-4(2) 評価軸毎の考え方 2

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
③実現性	発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか（ その他関係者との調整見通し ）	△	発電の目的を有する検証対象ダムにおいて、当該ダム事業以外の利水対策案を実施する場合には、発電を目的をとしてダム事業に参画している者の目的が達成できなくなることになるが、その者の意見を聴くとともに、影響の程度をできる限り明らかにする。
	その他の関係者との調整の見通しはどうか（ その他関係者との調整見通し ）	△	各利水対策案の実施に当たって、調整すべきその他の関係者を想定し、調整の見通しをできる限り明らかにする。その他の関係者とは、例えば、利水参画者が用水の供給を行っている又は予定している団体が考えられる。
	事業期間はどの程度必要か（ 事業機関 ）	△	各利水対策案について、事業効果が発揮するまでの期間をできる限り定量的に見込む。利水参画者は需要者に対し供給可能時期を示しており、需要者はそれを見込みつつ経営計画を立てることから、その時期までに供給できるかどうか重要な評価軸となる。
	法制度上の観点から実現性を見通しはどうか（ 法制度上の実現性 ）	－	各利水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
	技術上の観点から実現性を見通しはどうか（ 技術上の実現性 ）	－	各利水対策案について、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見通しを明らかにする。
④持続性	将来にわたって持続可能といえるか（ 将来への持続可能性 ）	△	各利水対策案について、恒久的にその効果を維持していくために、将来にわたって定期的な監視や観測、対策方法の調査研究、関係者との調整等をできる限り明らかにする。例えば、地下水取水には地盤沈下についての定期的な監視や観測が必要となる。
⑤地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響はどの程度か（ 事業地・周辺への影響 ）	△	各利水対策案について、土地の買収、家屋の移転、地域の分断、コミュニティの崩壊、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	地域振興に対してどのような効果があるか（ 地域振興に対する効果 ）	△	例えば、河道外貯留施設（貯水池）やダム等によって広大な水面ができると、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、利水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。
	地域間の利害の衡平への配慮がなされているか（ 地域間の利害への配慮 ）	－	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益するのは下流域であるのが一般的である。一方、地下水取水等は対策実施箇所と受益地が比較的近接している。各利水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。

注.赤字は新潟県の取りまとめ内容

表-4-6-4(3) 評価軸毎の考え方 3

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
⑥環境 への影 響	水環境に対してどのような影響があるか（水環境への影響）（水量・水質）	△	各利水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか（地下水、地盤沈下等への影響）	△	各利水対策案について、現況と比べて地下水位にどのような影響を与えるか、またそれにより地盤沈下や地下水の塩水化、周辺の地下水利用にどのような影響を与えるか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか（自然環境全体への影響）	△	各利水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか、下流河川も含めた流域全体での自然環境にどのような影響が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか（土砂流動の変化と影響）	△	各利水対策案について、土砂流動がどのように変化するのか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか（景観、野外活動への影響）	△	各利水対策案について、景観がどう変化するのか、河川や湖沼でのレクリエーション利用の場の確保状況がどのように変化するのかできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。
	CO2 排出負荷はどう変わるか	△	各利水対策案について、対策の実施及び河川・ダム等の管理に伴う CO2 の排出負荷の概略を明らかにする。例えば、海水淡水化や長距離導水の実施には多大なエネルギーを必要とすること、水力発電用ダム容量の買い上げは火力発電の増強を要することになることに留意する。
	その他	△	以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする

注・評価の定量性 ○：原則として定量的評価を行うことが可能なもの △：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合があるもの ー：定量的な評価が困難なもの

- ・「実現性」には、例えば、達成しうる安全度が著しく低い、コストが著しく高い、持続性が殆どない、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きい等の場合に「非現実的」ということもあり得るが、本表では他の項目と重複することから、省略する。

注.赤字は新潟県の取りまとめ内容

(2) 利水対策の評価軸毎の評価

(1)に示した評価軸毎の評価手法により、利水対策案の評価を行った。評価軸毎の治水対策案の評価結果を①目標、②コスト、③実現性、④持続性、⑤地域社会への影響、⑥環境への影響と分けて各項目毎に整理した。

なお、評価の考え方は治水対策案の評価軸毎の評価で示したとおり(p4-50 参照)。

又、評価に際してはコストを最も重視するが、コスト算出方法は治水対策案の評価軸毎の評価で示したとおり(p4-48～4-49 参照)。

表-4-6-5 評価軸毎の評価・利水(不特定)1 目標

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)	② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の維持)	③ ため池案
目標	目標とする開発量の確保	□正常流量を確保可能である。	□同左	□同左
	段階的効果確保の状況	■ダムが完成するまでは、効果は発現しない。	■同左	■ため池が完成するまでは、効果は発現しない。
	利水効果の及ぶ範囲	□ダム地点下流で効果を発揮する。	□同左	□ため池地点下流で効果を発揮する。
	水質の状況	□不特定補給に支障のない水質が得られる。	□同左	□同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△:同程度、×:不利) 2. コメント		—	1. △ 2. 正常流量の確保ができる。	1. △ 2. 同左

表-4-6-6 評価軸毎の評価・利水(不特定)2 コスト

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)		② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の維持)		③ ため池案	
コスト	工事費(残事業費)	【ダム】本体工、管理設備工、仮設備工、測量及び試験費、用地及び補償費	44	【ダム】本体工、管理設備工、仮設備工、測量及び試験費、用地及び補償費	119	【ため池】本体工、管理設備工、測量及び試験費、用地及び補償費	162
	維持管理費	ダムの維持管理費	4.7	ダムの維持管理費	63	ため池の維持管理費	41
	ダム中止に伴う費用	該当なし	—	該当なし	—	現場の回復(地質調査坑の閉塞等)	0.2
合 計		49		182		203	
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△:同程度、×:不利) 2. コメント		—		1. × 2. 現行案に比べ高い。		1. × 2. 同左	

凡例

□：課題なし・対策不要 ■：課題があり・対策(対応)が必要 ■：課題があり・対策(対応)が困難

表-4-6-7 評価軸毎の評価・利水(不特定)3 実現性

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)	② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の 維持)	③ ため池案
実現性	土地所有者の協力 見通し	■必要用地買収面積201haのうち165ha(82%) が完了し、44戸の物件補償が完了。残り 36haの一部には共有地を含む。一部用 地取得が難航。	■現行案と同位置に建設するため、現行案 と同様な調整が必要となる。	■ため池設置箇所用地買収が必要とな る。
	河川使用者との調整 見通し (水利権量の調整)	□調整は特になし。	□同左	□同左
	その他関係者との 調整見通し	□特に問題はない。	■地域から不特定単独施設の要望はない。	■同左
	事業期間	■最短で7年の期間が必要。県の予算の 状況によって長期化が想定される。	■最短で5年の期間が必要。県の予算の 状況によって長期化が想定される。	■最短で3年の期間が必要。県の予算の 状況によって長期化が想定される。
	法制度上の実現性	□法制度上の問題はない。	□同左	□同左
	技術上の実現性	□技術的観点からの問題はない。	□同左	□同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		—	1. × 2. 一般に(ダム事業以外では)不特定の確 保は行っていないことから、単独施設として の要望はなく、地元理解が得られにくい。	1. × 2. 同左

表-4-6-8 評価軸毎の評価・利水(不特定)4 持続性

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)	② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の 維持)	③ ため池案
持続性	将来への持続 可能性	■施設の維持管理を適切に行うことにより 持続可能。	■同左	■同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		—	1. △ 2. 適切な維持管理により、持続可能である。	1. △ 2. 同左

表-4-6-9 評価軸毎の評価・利水(不特定)5 地域社会への影響

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)	② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の 維持)	③ ため池案
地域社会へ の影響	事業地・周辺への 影響	□家屋移転(44戸)が完了しており、地域の 経済活動や街づくりへの影響は小さい。	□同左	□用地買収は、事業地周辺の社会環境に 与える影響は小さい。
	地域振興に対する 効果	□貯水池周辺の環境整備を行うことで観光 拠点の一つとして地域振興が期待 される。	□同左	■ため池設置箇所周辺に集客施設は無く、 環境整備の予定もないため、地域振興に 対する効果は無い。
	地域間の利害へ の配慮	□家屋移転(44戸)が完了している。	□同左	□ため池は受益地と近く、上下流問題は 発生しない。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		—	1. △ 2. 現行案のダム建設予定地での計画であり、 影響は現行案と同程度である。	1. △ 2. 地域振興に対する効果はない。

凡例

□：課題なし・対策不要 ■：課題があり・対策(対応)が必要 ■：課題があり・対策(対応)が困難

表-4-6-10 評価軸毎の評価・利水(不特定)6 環境への影響

評価項目		① 治水ダム案 (現行案)	② 利水単独ダム案(流水の正常な機能の 維持)	③ ため池案
環境への 影響	水環境への影響 (水量・水質)	☒ 中小規模の洪水でも洪水調節を行うため流量変化が小さくなるが、現段階ではその影響を定量的に評価できない。 ☒ 水質については洪水後の濁水長期化や水温の変化が想定されるが、濁水防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。	☒ 貯留時には下流の流量が減少するが、通常は流入量＝流出量であり、水量への影響は小さいと考えられる。 ☒ 同左	☐ 水量・水質への影響は小さいと考えられる。
	地下水、地盤沈下等への影響	☐ 影響は小さいと考えられる。	☐ 同左	☐ 同左
	自然環境全体への影響	☒ ダム建設により動植物の生息地の一部もしくは全部が水没により消失するため、環境保全措置を実施する必要がある。 ☒ 土砂移動による攪乱が減少することなどによる生態系への影響(生息域の減少等)が懸念されるため、必要により調査を行い対応を検討する必要がある。	☒ 同左 ☒ 同左	☒ 現行案に比べ規模が小さく、動植物への影響は大きくないと考えられる。 ☐ 土砂流動への影響は小さい。
	土砂流動の変化と影響	☒ ダムにより掃流砂成分の流下が阻害され、河床変動に対する影響が懸念されるため、経年の河床変動について調査し、傾向を把握していく必要がある。	☒ 同左	☐ 土砂流動への影響は小さい。
	景観、野外活動への影響	☐ ダム周辺の環境整備により、湖面を活かした利用が期待される。	☐ 同左	☐ 市街地から離れた山地部に設置することから、影響は小さい。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 (○:有利、△同程度、×:不利) 2. コメント		—	1. △ 2. 現行案に比べダムの規模が小さいが、同種の影響が懸念される。	1. △ 2. 現行案に比べ規模が小さく山地部に築造されるため影響は小さいが、野外活動には寄与しない。

凡例

☐ : 課題なし・対策不要
 ☒ : 課題があり・対策(対応)が必要
 ☐ : 課題があり・対策(対応)が困難

(3) 利水対策の総合評価

「再評価実施要領細目」に則り、概略評価で抽出された以下の3案についてp. 4-67～p. 4-70のとおり評価軸ごとの評価を行った。

①治水ダム案（現行案）

②利水単独ダム案（流水の正常な機能の維持）

③ため池案

評価軸ごとの評価に基づく、現行案との比較結果は以下のとおりである。

表-4-6-11 利水対策の評価

	①治水ダム案（現行案）	② 利水単独ダム案 （流水の正常な機能 の維持）	③ため池案
目 標	正常流量を確保可能である。	△	△
コ ス ト	— 約 4 9 億円	× 約 1 8 2 億円	× 約 2 0 3 億円
実 現 性	未買収用地について、一部用地取得が難航。	×	×
持 続 性	適切な維持管理により持続可能。	△	△
地域社会への影響	家屋移転は完了しており社会的影響は小さい。	△	△
環 境 へ の 影 響	水環境、生物生息環境、土砂流動の変化への影響が懸念されるため、必要により査を行い、対応の検討が必要。	△	△
不 特 定 の 評 価		×	×

評価（現行案との比較） ○：有利 △：同程度 ×：不利

②案：コスト、実現性が不利であることから、「不利」と評価した。

③案：コスト、実現性が不利であることから、「不利」と評価した。

以上より、不特定目的では、コスト、実現性の評価などから、現行ダムに代わる案は無いと判断する。

ただし、不特定は治水・利水目的でダムを作る場合に限り考慮すべきものとする。

（新潟県としては、貯留型のダムにより洪水調節、利水補給を行う場合は、流水の正常な機能を維持するため、必要な流量をあわせて確保する必要があると考えている。）

4-7 常浪川ダム事業の総合評価

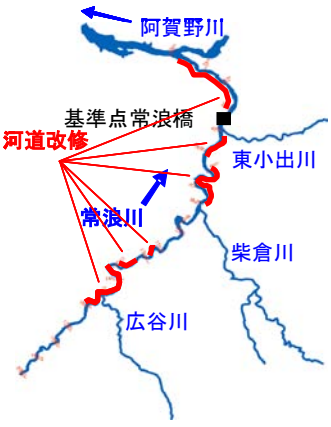
4-7-1 整備期間・効果発現の観点からの検討

(1) 現行案と同等もしくは有利と判断された治水対策案

以上に示したように常浪川においては、表 4-7-1 に示す河道改修案等のダム案以外の治水対策案が同等以上と判断された。

そこで、以下では総合評価のため、ダム案以外の治水対策案を採用した場合の整備期間や段階的な効果の発現状況について検討を行い、これを考慮した上で常浪川ダム事業の総合評価を行う。

表-4-7-1 目的別(治水)の評価を行った結果ダム案と同等もしくは有利と判断された2案

対策案	②河道改修（掘削＋引堤） （全地区共通）	④二線堤（栃堀地区） ＋ 河道改修（広瀬・九島地区） ＋ 宅地のかさ上げ（平堀地区）
概要	 ○阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約 9.5km の河道改修（掘削・引堤）を行う案。	 ○栃堀地区で二線堤の築造、広瀬地区で河道改修（掘削・引堤）、九島地区で河道改修（掘削）、平堀地区の一部で宅地のかさ上げを、それぞれ行う案。
評価の概要	「コスト」及び「環境への影響」において現行案より有利、「実現性」と「地域社会への影響」において現行案と同程度と判断した結果、対策案として「有利」と評価。	④案については、「コスト」が現行案に比べ非常に有利であること、「環境への影響」でも有利であることから、「実現性」と「地域社会への影響」において課題があり、不利ではあるものの、対策案としては「同程度」と評価。

(2) トータルコストの比較・評価

現行案(ダム案)、②案、④案のトータルコストの比較を表-4-7-2に示す。なお、表中のコストには、維持管理費、ダム中止に伴う費用(②・④案の場合)を含めた。また、不特定に関しては、ダムを建設する場合に限り、考慮した。

この表に示すようにトータルコストの観点からは、②案、④案とも現行案より有利である。

表-4-7-2 トータルコストからの比較・評価(単位：億円)

対策案		治水	不特定	合計
現行案(ダム案)		250	(49)	250(299)
②案	河道改修(掘削+引堤)	205	—	205
④案	宅地のかさ上げ(平堀地区) +河道改修(広瀬・九島地区) +二線堤(栃堀)	65	—	65

※コストには維持管理費、ダム中止に伴う費用(②・④案の場合)を含む。

※不特定については、ダムを造る場合に限り、考慮する(新潟県としては、貯留型のダムにより洪水調節・利水補給を行う場合は、流水の正常な機能を維持するため、必要な流量をあわせて確保する必要があると考えている)。

(3) 整備期間及び効果発現の比較・評価

常浪川に関する各案の整備期間のイメージを図-4-7-1に示す。この図に示すように、各治水対策案の整備期間に関して、以下の事項が言える。

- 1) 現行ダム案：H22年度以降、ダム事業予算を30億円/年と仮定し、平成51年頃までの完成が見込まれる。
- 2) 近年の新潟県における河川事業の実績では、1箇所あたりの年間事業費は概ね4億円以下。
- 3) 一方、今回の対策案を河川整備計画で対象とする概ね30ヶ年で概成させる場合、1年当りの事業費は以下になる。

②案…約6.7億円(約200億円/30年)、④案…約2.0億円(約60億円/30年)

- 4) 2)・3)より、④案で対策を行った場合、平成40年代頃の整備完了が見込まれる。

※上記の評価は今後の社会情勢・財政事情の変化により異なる場合がある。

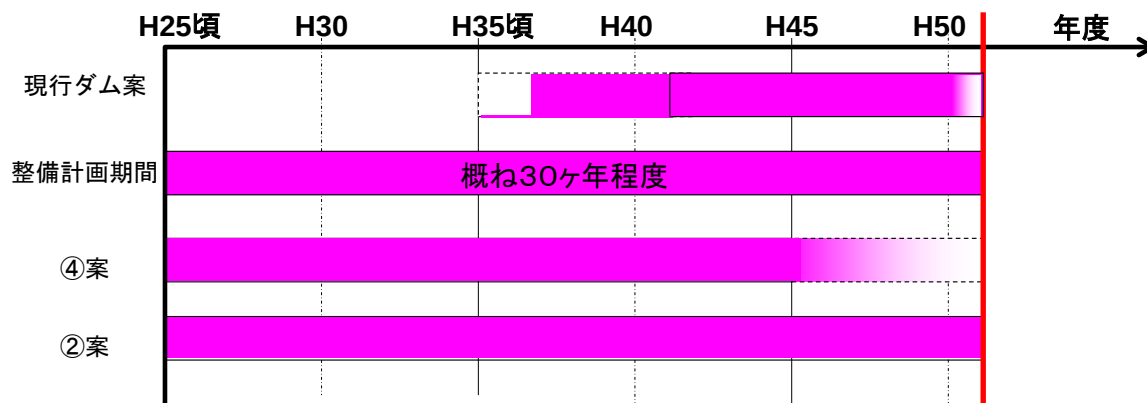


図-4-7-1 常浪川の治水対策案の整備期間のイメージ

また、ダム以外の対策案を実施する場合の常浪川における10～30年後の整備状況のイメージを図-4-7-2に示す。なお、整備状況は以下の条件の下で検討を行った。

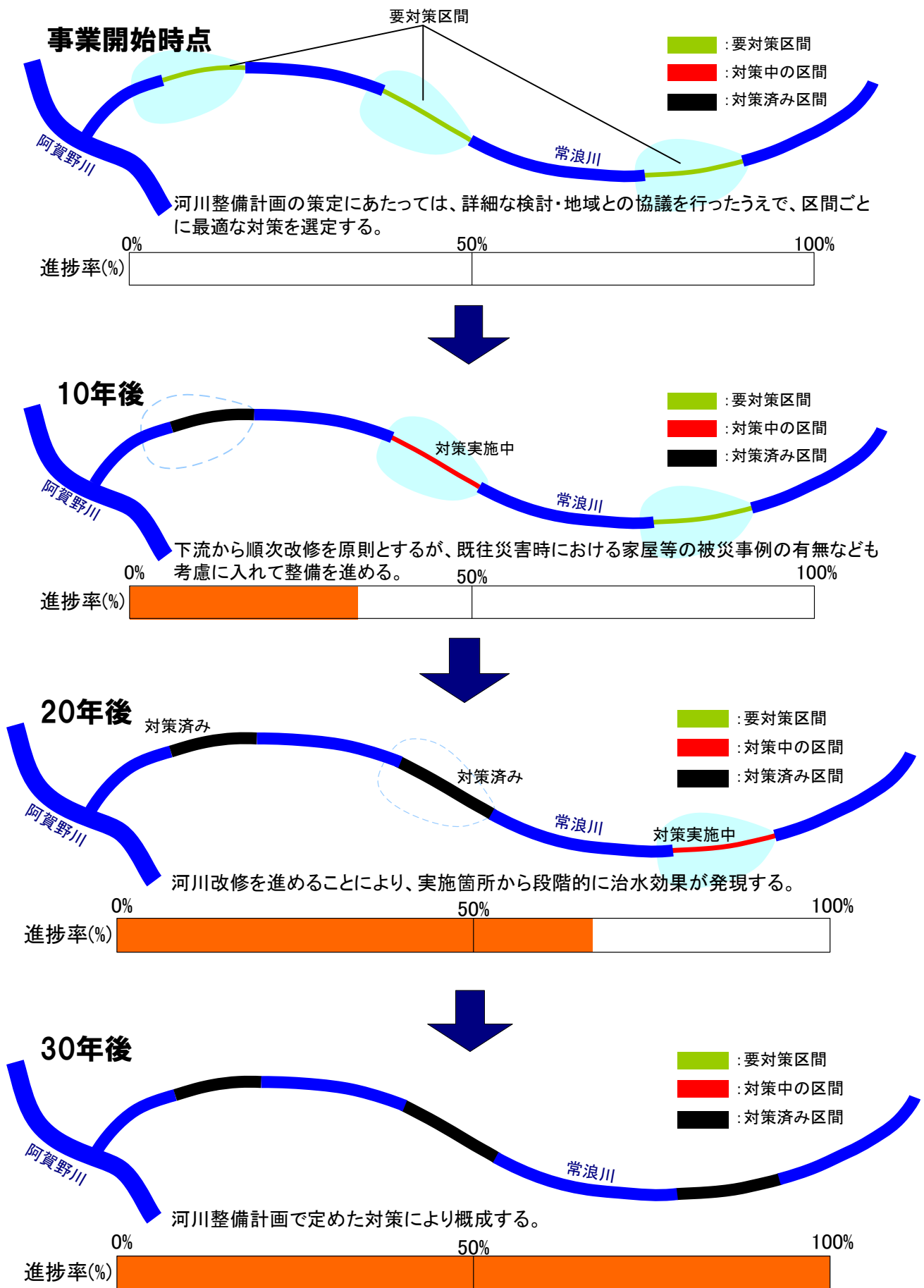


図-4-7-2 常浪川における今後の段階的な治水効果発現状況のイメージ

ダム案、ダム案と同等または有利と評価された3案の効果発現のイメージは図-4-7-3に示すとおりである。

現在の予算状況から仮定すると、ダム案は平成40年代前半から50年代前半にかけ完成が見込まれるのに対し、ダム以外の治水対策案についても平成40年代頃から平成51年頃までの完成が見込まれる。

この図に示すように、現行案は完成して初めて治水効果が発現されるのに対し、ダム以外の治水対策案は、河道改修等を実施した所から段階的に効果が発現される。

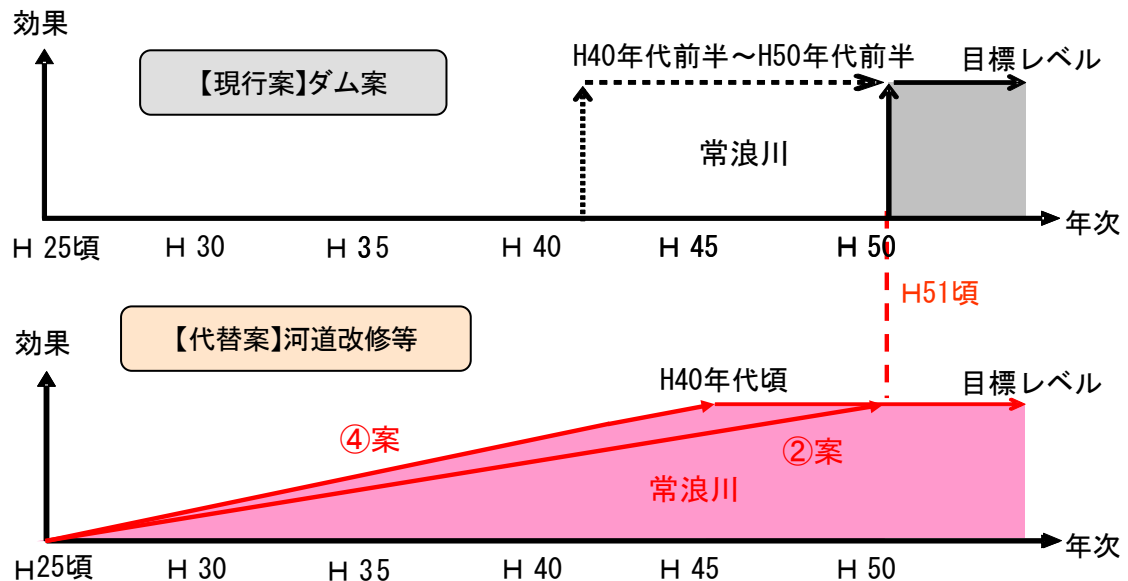


図-4-7-3 治水効果発現のイメージ

4-7-2 常浪川ダムの総合評価

以上を総合すると以下ようになる。

- 安全度について、現行案は計画規模で生じる洪水被害は解消するが、ダム完成まで安全度は向上せず、段階的な安全度確保は図れない。一方、ダム以外の対策案でも計画規模で生じる洪水被害は解消し（対策によっては一部農地で浸水する地区もあるが）、対策工が完了した箇所から段階的な治水安全度向上が図られる。
- コストについては、現行案と比べてダム以外の対策案が、総合的なコストで有利である。また、財政上の観点から見た整備完了時期は、ダム以外の対策案の場合でも現行案と比べて、概ね同程度と見込まれる。
- 環境については、現行案以外の対策案は、水環境・自然環境・土砂流動への影響がダム案に比べて小さい。
- 不特定対策では現行案に代わる案はないとされたが、現状において不特定に関する問題はないため、考慮する必要はない。＊

＊新潟県としては、不特定補給の必要性は当初と変わらないものの、検討過程における流域懇談会、パブコメ等の意見聴取では、不特定に関する意見は特になかったことから、常浪川流域の緊急性は小さいと判断した。常浪川では、今後、河川整備計画を策定することとなるが、その際に河川環境の実態を把握し、監視を行うことで、機能の維持に努めていくこととする。

上記a)～d)より、常浪川ダムの総合的な評価としては、現行案以外の河道改修などの治水対策案によることが優位であると判断された。

4-8 常浪川ダム事業の費用対効果

常浪川ダムの費用対効果を、「治水経済調査マニュアル（案）平成 17 年 4 月」に基づき算出した。

事業完成年度については、最長の平成 51 年度とし、全体事業と残事業について、費用対効果を算出した。また、社会情勢の影響等により事業費、残工期、便益が各々10%増減したときの感度分析についても実施した。

その結果、基本額では1.0を越える結果となった。

費用対効果算出結果一覧を表-4-8-2 にそれぞれ示す。

表-4-8-1 常浪川ダムにおける費用対効果（B/C）

	B/C
全 体 事 業	1.01
残 事 業	2.03

表-4-8-2 費用対効果算出結果
全体事業および残事業における費用対効果

項目		全体事業	残事業
総便益	洪水調節の便益(千円)	14,564,055	14,564,055
	不特定の便益(既得用水の安定化及び河川環境の保全)(千円)	19,592,455	5,682,762
	残存価値(千円)	115,542	45,366
	中止に伴う便益(千円)	—	0
	合計(B)	34,272,052	20,292,183
総費用	河川ダム建設費(千円)	33,600,252	9,745,702
	維持管理費(千円)	335,694	335,694
	中止に伴う費用(千円)	—	107,200
	合計(C)	33,935,946	9,974,196
評価指標	費用便益費B/C(CBR)	1.01	2.03
	純現在価値(NPV)	336,106	10,317,987
	経済的内部収益費(EIRR)	4.05%	12.51%

全体事業における費用対効果の感度分析結果

全体事業	基本額	感度分析						備考
		事業費 (工期・便益固定)		残工期 (事業費・便益固定)		治水の便益 (事業費・工期固定)		
		+10%	－10%	+10%	－10%	+10%	－10%	
総便益(千円)	34,272,052	33,570,487	35,074,732	32,127,527	36,676,799	35,728,458	32,815,647	現在価値化後
総費用(千円)	33,935,946	34,910,516	32,961,376	33,015,417	34,958,465	33,935,946	33,935,946	現在価値化後
費用対効果 B／C	1.01	0.96	1.06	0.97	1.05	1.05	0.97	
基本値と 感度分析の差分	－	－0.05	0.05	－0.04	0.04	0.04	－0.04	

残事業における費用対効果の感度分析結果

残事業	基本額	感度分析						備考
		事業費 (工期・便益固定)		残工期 (事業費・便益固定)		治水の便益 (事業費・工期固定)		
		+10%	－10%	+10%	－10%	+10%	－10%	
総便益(千円)	20,292,183	20,466,702	20,092,509	18,155,448	22,688,168	21,748,589	18,835,778	現在価値化後
総費用(千円)	9,974,196	10,948,766	8,999,626	9,053,667	10,996,715	9,974,196	9,974,196	現在価値化後
費用対効果 B／C	2.03	1.87	2.23	2.01	2.06	2.18	1.89	全項目で1.0以上
基本値と 感度分析の差分	－	－0.16	0.2	－0.02	0.03	0.15	－0.14	

§ 5 関係者の意見等

○情報公開、意見聴取等の概要

「実施要領細目」の趣旨を踏まえ、また、本県において常浪川ダム事業を含む4ダム事業の検証に係る検討を効率的、衡平的に行うため、以下の枠組みにより検討を進めた。

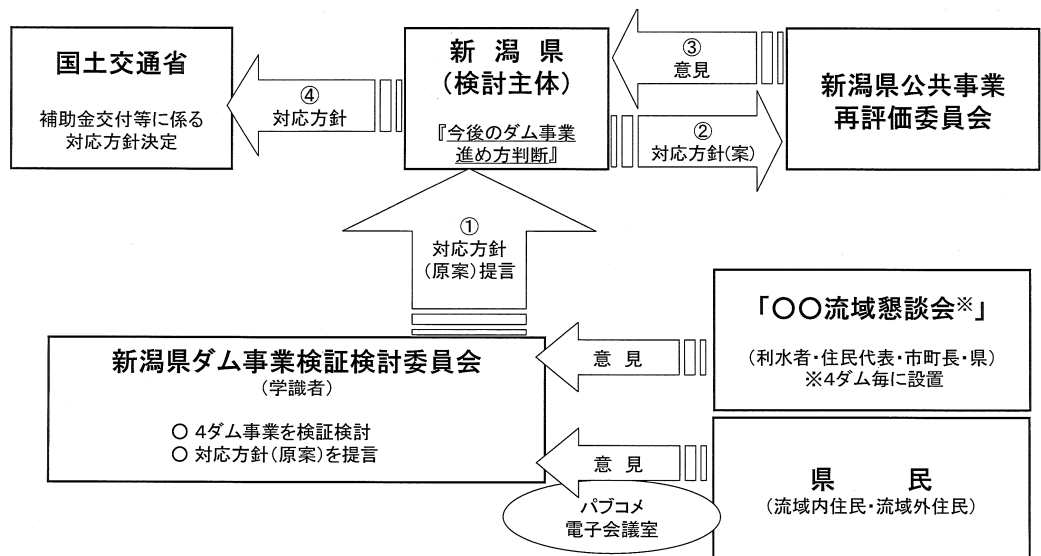


図-5-1-1 新潟県における検証検討の進め方

5-1 新潟県ダム事業検証検討委員会

(1) 委員会の概要

河川工学、環境、経済、農業水利、水文の学識経験者から構成される「新潟県ダム事業検証検討委員会」を設置（表-5-1-1）し、常浪川ダムを含む県内4つの検証対象ダム事業について検証検討を行った。委員会は計8回開催（表-5-1-2）し、関係者や県民からの意見を聴きながら検討したうえで、常浪川ダム事業の対応方針（原案）提言を得た。会議は全て報道機関及び一般に公開し、会議配付資料・議事要旨・議事録についても、会議終了後、新潟県ホームページに公開した。

表-5-1-1 新潟県ダム事業検証検討委員会 委員一覧（敬称略・五十音順）

氏 名	分 野	役 職 等
◎大熊 孝	河川工学	新潟大学名誉教授
崎尾 均	環境	新潟大学農学部フィールド科学教育研究センター教授
中東 雅樹	経済	新潟大学経済学部経営学科准教授
○三沢 眞一	農業水利	新潟大学農学部生産環境科学科教授
陸 旻皎	水文	長岡技術科学大学環境・建設系教授

※ ◎：委員長、○：委員長代理

表-5-1-2 新潟県ダム事業検証検討委員会 開催状況

実施年月日		検 討 の 内 容
第1回	平成22年9月30日(木)	設立趣旨、進め方等確認
第2回	平成22年10月17日(日)	現地調査、調査とりまとめ会議
第3回	平成22年11月26日(金)	検証対象ダム事業等の点検、目的別対策案の立案
第4回	平成22年12月17日(金)	目的別対策案の検討
第5回	平成23年2月2日(水)	目的別の評価
第6回	平成23年5月20日(金)	流域懇談会等における意見とその対応
第7回	平成23年7月28日(木)	検証対象ダムの総合的な評価
第8回	平成23年8月19日(金)	平成23年7月新潟・福島豪雨の検証とその対応
	平成23年8月26日(金)	新潟県知事に検討結果の報告、対応方針(原案)提言



写真-5-1-1 第1回委員会の様子(平成22年9月30日)



写真-5-1-2 第2回委員会(現地調査)の様子(平成22年10月17日)



写真-5-1-3 第3回委員会の様子（平成22年11月26日）



写真-5-1-4 第4回委員会の様子（平成22年12月17日）



写真-5-1-5 第5回委員会の様子（平成23年2月2日）



写真-5-1-6 第6回委員会の様子（平成23年5月20日）



写真-5-1-7 第7回委員会の様子（平成23年7月28日）



写真-5-1-8 第8回委員会の様子（平成23年8月19日）



写真-5-1-9 知事への提言の様子（平成 23 年 8 月 26 日）

(2) 議事の概要

委員会における、第 1 回から第 8 回までの委員の意見等を取りまとめた議事要旨と委員会からの対応方針（原案）提言を以降に示す。

(3) 主な意見への対応

委員会における主な意見への対応については、「5-5 頂いたご意見への対応（p5-23～5-25）」に概要を示す。

第1回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成22年9月30日（木）17:30～20:15

場所：新潟県自治会館 別館9階 コンベンションホールゆきつばき

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、大野副知事、野澤土木部長、新保河川整備課長、田辺河川管理課長、永井津川地区振興事務所長、渡辺十日町地域整備部長、上原上越地域整備部副部長、佐野佐渡地域整備部長

【会議の概要】

- 規約等は案のとおり承認され、会議は原則として公開することとなった。
- 会議配布資料、議事要旨、議事録はホームページに公開することとなった。
- 大熊委員が委員長に選出され、三沢委員が委員長代理に指名された。
- 検証検討の経緯、国の有識者会議中間とりまとめについて確認した。
- 新潟県の検証検討の進め方について了承された。
- 河川事業の計画と実施状況について説明。
- 検証における治水対策案の目標について説明。

【主な意見】

- 河川法の改正において、治水、利水に加え、河川環境の整備と保全が大きな柱となっている。環境保全に関して、調査だけでなく計画を立ててから議論するべきである。

- 再評価における、具体的な評価項目を示す必要があるとともに、ダム検証においては、経済効率性という観点が必要になってくる。
- 再評価において事業継続が妥当との結果がでているが、ダム検証検討委員会では自由に議論したい。
- 利水計画については、人口の増減などについても考慮する必要がある。
- 既往洪水については、雨量の情報の他に流量の情報も示したほうがよい。
- 治水安全度の目標については、現地調査時に具体的に現地で川を見ながら考える。

第2回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成22年10月17日（日）15:30～16:10

場所：新潟県上越地域振興局 303会議室

出席者：大熊委員長、三沢委員、陸委員、新保河川整備課長

【会議の概要】

- 現地調査の実施状況及び概要について説明。
- 現地調査における、各河川の状況について取りまとめをおこなった。
- 事務局提案の治水安全度で検討を進めることとなった。

【主な意見】

- 常浪川ダムと儀明川ダムについては、県内の他の河川と横並びで考えた場合、安全度は1/30でよいと思う。
- 現在の予算状況で20～30年で完成できるものを考えていく必要がある。
- 地元のために効果を早く発現するという視点が必要。
- 26案の代替案のうち大まかな絞り込みを行い、精査するものは1～2案となってもいい。

第3回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成22年11月26日（金）17:00～20:20

場所：新潟県自治会館 本館2階 201会議室

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、大野副知事、野澤土木部長、新保河川整備課長、田辺河川管理課長、永井津川地区振興事務所長、渡辺十日町地域整備部長、山本上越地域整備部長、佐野佐渡地域整備部長

【流域懇談会の開催状況】

- 各流域懇談会の開催状況や懇談会における主な意見について確認した。

【前回までの振り返り】

- 第1回検証検討委員会及び第2回検証検討委員会の概要について確認した。
- 第1回委員会での課題について説明。

【ダム事業等の点検について】

○残事業費、堆砂計画、工期の点検内容について説明。

○主な意見は以下のとおり。

- ・常浪川のように、改訂年からある程度時間が経過している場合、今回の計算方法では残事業費が少なく見積もられる可能性がある。そこで、コスト比較で拮抗した場合には、物価変動の考慮の仕方や現在価値化した残事業費についても検討したほうがよい。

【治水対策の立案について】

○治水対策案検討の進め方について、国の基準（有識者会議中間とりまとめ）を説明。

○概略評価による治水対策案の抽出の考え方および抽出結果について説明。

○今回提示の案を基本として、7つの評価軸で評価していくこととなった。ただし、コストの算出は時間を要するので、第5回以降の議題とする。

○主な意見は以下のとおり。

- ・水害保険は公的なものが確立されていないことから比較の対象外としているが、洪水被害が発生した場合の被害額がどの程度になるか調べ、対策案として比較することは可能ではないか。
- ・ダム案とダム以外の案を比較する治水安全度を河川整備計画レベルで設定しても、築造するダム規模は河川整備基本方針レベルとなるため、コスト比較を行う場合はダム案が不利になるのではないか。

【利水対策の立案について】

○利水対策案検討の進め方について、国の基準（有識者会議中間とりまとめ）を説明。

○利水目的、利水参画者の意思確認結果、概略検討による利水代替案の抽出結果について説明。

○主な意見は以下のとおり。

- ・「流水の正常な機能の維持」については、ダムを造るから生み出すのであって、ダムを築造しない場合、これを取り出して評価する必要があるのか疑問である。
- ・利水者は、ダム完成予定年次までに水の必要性やダム以外の対応策を考える必要があるのではないか。
- ・財政難の中で、どれだけ水を要望すべきか、利水者側からもよく精査してもらう必要がある。

第4回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成22年12月17日（金）15:30～18:45

場所：新潟県自治会館 別館9階 コンベンションホールゆきつばき

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、野澤土木部長、新保河川整備課長、田辺河川管理課長、永井津川地区振興事務所長、渡辺十日町地域整備部長、山本上越地域整備部長、佐野佐渡地域整備部長

【前回までの振り返り】

○第3回検証検討委員会の概要について確認した。

○第3回検証検討委員会で出された課題について説明。

【治水対策案の検討について】

- 抽出した治水対策案の評価軸ごとの評価について説明。
- 主な意見は以下のとおり
 - ・「水環境への影響」に関する評価において、ダムによる流況安定化については肯定的な評価をしているが、安定化に伴う堤外の陸地化や森林化も問題視されており、単純に良いと評価することには疑問がある。
 - ・洪水に伴う土砂の移動による攪乱が、河川環境にとって重要であることを「土砂流動の変化と影響」の評価に考慮したほうがよい。
 - ・「景観、野外活動への影響」に関する評価において、ダムの湖面を活かした利用について肯定的な評価をしているが、実態を考慮して再検討したほうがよい。

【利水対策案の立案について】

- 利水対策案の抽出検討について説明。
- 主な意見は以下のとおり
 - ・利水単独ダム案やため池案は、新規利水と不特定用水について別々に検討しているが、新規利水＋不特定のダムやため池も考えられるのではないか。
 - ・実現性が極めて低い対策案は、検討から外してもよい。

第5回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成23年2月2日（水）13:30～17:25

場所：新潟県自治会館 本館2階 201会議室

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、野澤土木部長、新保河川整備課長、田辺河川管理課長、永井津川地区振興事務所長、渡辺十日町地域整備部長、山本上越地域整備部長（代理：林参事・治水課長）、佐野佐渡地域整備部長

【前回までの振り返り】

- 第4回検証検討委員会の概要について確認した。
- 第3回、第4回検証検討委員会及びその後メール討議で出された意見、質問について説明。

【第5回検証検討委員会について】

- 第5回では目的別（治水・新規利水・不特定）の評価を行い、第6回以降に検証対象ダムの総合的な評価を行うことを説明。

【コスト算出の考え方について】

- ダム建設費用、維持管理費用、中止に伴う費用の目的別のコスト算出の考え方について説明。
- 主な意見は以下のとおり
 - ・治水対策のダム案でダム建設費用の治水分のみを計上しているが、実際には不特定分のダム建設費用も必要となる。そして、不特定分の割合が50%を超えているダムもある。そのようなことを踏まえて、最終的な検証対象ダムの総合的な評価を行

う必要がある。

- ・新規利水の割合は法律に基づいて算出した割合であるものの、かなり小さい。法律上の問題があれば、国へ検証検討結果を報告する際に意見を付記することを検討したほうがよい。

【目的別の評価(案)について】

○ダムごとに、目的別（治水・新規利水・不特定）の評価(案)について説明。

○主な意見は以下のとおり

（4 ダム共通の意見）

- ・不特定は、治水や利水目的にダムをつくる場合に併せて確保されるものであると思われ、不特定対策案の評価を最終的な検証対象ダムの総合的な評価でどのように取り扱うかを検討する必要がある。

（常浪川ダム）

- ・治水対策案の宅地かさ上げを含む2案はコストが非常に安い。宅地かさ上げの実現性に問題があり、地元の方の意見が重要となる。

○目的別の治水の評価では、常浪川ダム、晒川ダム、新保川ダムでは、現行ダム案に代わる有効な代替案があることが確認され、儀明川ダムではダムによる手法が最適であることが確認された。

○目的別評価については、本日の意見を踏まえた修正を行った後に、委員長から確認をしてもらい、パブリックコメント及び電子会議室にかけんことを了承された。

○次回の委員会では、パブコメ、電子会議室及び流域懇談会それぞれで出された意見を基に、総合評価への方向性について討議する。

【その他】

○パブリックコメント、電子会議室の実施方法について説明。

○今後の予定について

- | | |
|------------|--------------------|
| ・パブリックコメント | 2月上旬～3月上旬（予定） |
| ・電子会議室 | 2月中旬～3月上旬（予定） |
| ・流域懇談会 | 2月中旬～2月下旬（予定） |
| ・検証検討委員会 | 今後、少なくとも2回程度開催（予定） |

第6回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成23年5月20日（金）14:00～17:30

場所：興和ビル10階 第5会議室

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、田宮土木部長、丸山河川整備課長、田辺河川管理課長、伊藤津川地区振興事務所長、原山十日町地域整備部長、新保上越地域整備部長、鈴木佐渡地域整備部長

【前回の振り返り】

○第5回検証検討委員会の概要について確認した。

○委員からの意見、質問に対する回答について確認した。

【流域懇談会等で頂いたご意見とその対応】

○各流域懇談会の開催状況、パブコメ・電子会議室の実施状況や、委員会の評価についてそれぞれどのような意見が出されたかを確認し、それらに対する県の対応方針について討議した。

○県の説明に対する委員の主な意見は以下のとおり。

(常浪川ダム)

- ・地域からは、これまでに集団移転して頂くなど長い歴史があり、今回の検証においてダム以外の案が有利と言われても、地元感情からすれば簡単には納得いただけないことも委員会としては理解できるので、検証検討状況などについて、県から地域によく説明してほしい。
- ・地域振興策やダム建設前提で先送りしていた施設の改修など、それらに対して今後どうするのかについても、県と地域でよく協議してほしい。委員会としても総合的な評価の前には確認したい。

(その他)

- ・ダム以外の代替案の整備スケジュールについても、それぞれ概ねの目安を総合評価までに示してほしい。
- ・不特定については、ダムを造らない場合は、それのみを取り上げて評価しないこととしたい。新保川ダムの不特定については、議論がまだ残っている。

第7回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成23年7月28日（木）15：00～18：30

場所：新潟県自治会館 本館2階 201会議室

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、田宮土木部長、丸山河川整備課長、田辺河川管理課長、伊藤津川地区振興事務所長、原山十日町地域整備部長、新保上越地域整備部長、鈴木佐渡地域整備部長

【前回の振り返り】

- 第6回検証検討委員会の概要について確認した。
- 新潟県が取り組んでいるソフト対策の具体的な取り組み状況と今回の検証4ダムの河川における対応状況を説明した。
- 主な意見は以下のとおり
 - ・浸水想定区域図やハザードマップのような危険を予知するものを作成している部署と学校などを開発する部署で連携することが望ましい。
 - ・「雨量による洪水予測」は儀明川で検討してほしい。
 - ・1分間のレーダー雨量を国土交通所で把握しているので、国土交通省と協力して相互にデータを補完することで、よりよいシステムの開発を行ってほしい。

【総合的な評価（案）について】

- 検証対象ダムの総合的な評価に関する国の基準を確認した。
- ダムごとの総合的な評価（案）について、事務局より説明した。
総合的な評価（案）の要旨は以下のとおり。
(常浪川ダム)
 - ・現行案以外の河道改修などの治水対策案によることが優位であると判断する。

○県の説明に対して委員の主な意見は以下のとおり。

(全ダム共通)

- ・ハザードマップを確認し、避難場所は水没しない箇所になるように、市町村へ提案してほしい。

(常浪川ダム)

- ・ダムを中止した場合の治水対策は、今後地元と協議し、予算措置についても国へ要望し、少しでも早く実施してほしい。

○事務局の総合的な評価（案）に対する委員会の意見をまとめ、提言への方向性を確認した。提言（案）の要旨は以下のとおり。

(常浪川ダム)

- ・現行ダム案によらない、河川改修などの治水対策案によることが優位であると認められるため、ダム事業を中止することが妥当である。

【その他】

○事務局より、今後の進め方について確認をした。

○今後の進め方は以下のとおり。

- ・提言の調整を委員長と各委員との間で行い、委員長と事務局との間で最終調整を行った後、委員会から知事へ提言する。
- ・その後、委員会の提言を踏まえて県の対応方針案を作成し、新潟県公共事業再評価委員会を経て、決定した方針を国へ報告する。

第8回 新潟県ダム事業検証検討委員会 議事要旨

日時：平成23年8月19日（金）10：00～11：30

場所：新潟県庁西回廊講堂

出席者：大熊委員長、崎尾委員、中東委員、三沢委員、陸委員、田宮土木部長、丸山河川整備課長、田辺河川管理課長、伊藤津川地区振興事務所長、原山十日町地域整備部長、新保上越地域整備部長、鈴木佐渡地域整備部長

【前回の振り返り】

○第7回検証検討委員会の概要について、確認した。

【今回の豪雨の検証について】

○平成23年7月新潟・福島豪雨災害の概況について、事務局より説明した。

○今回の豪雨を踏まえた検証検討内容の確認結果について、事務局より説明した。

説明要旨は以下のとおり。

(常浪川ダム)

- ・今回の降雨は計画規模（1/30）を超過するものでなく、河川においても護岸施設等の小規模な被災はあるものの、堤防越水等の被害は生じていないことから、現行ダム案によらない治水代替案によることが優位であるという結論に変わりはない。

○委員から、特に異論はなかった。

【提言（案）について】

○各ダムにおける対応方針（原案）の提言について、討議がなされた。

○委員の主な意見は以下のとおり。

（全ダム共通）

- ・今回の災害を受けて、どの河川においてもソフト対策は重要な役割を果たしていると感じたことから、提言の全体像の中にソフト対策についても盛り込んでもらいたい。

【その他】

○今後の予定について、以下のとおり確認した。

- ・対応方針（原案）の提言について、最終的な文書の調整を行った上で、委員会から知事へお渡し頂く。

新潟県ダム事業検証検討提言書 ～4ダム事業の「対応方針（原案）」～

はじめに

この提言は、平成22年9月に、今後の治水対策のあり方に関する有識者会議が示した「今後の治水対策のあり方について 中間取りまとめ」に則して、新潟県の常浪川ダム、儀明川ダム、晒川ダム、新保川ダムについて、検討した結果をまとめたものである。

「今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ」では、「我が国は、現在、人口減少、少子高齢化、莫大な財政赤字という、三つの大きな不安要因に直面しており、このような我が国の現状を踏まえれば、税金の使い道を大きく変えていかねばならないという認識のもと、『できるだけダムに頼らない治水』への政策転換を進めるとの考えに基づき今後の治水対策について検討を行う際に必要となる、幅広い治水対策案の立案手法、新たな評価軸、総合的な評価の考え方等を検討するとともに、さらにこれらを踏まえて今後の治水策を構築していくことになった。」と、この検討の主なる動機は三つの不安要因にあることを述べている。また、「右肩上がりの経済成長の時代に形づくられた都市や地域の開発指向の考え方を、安定した持続的発展の時代に相応しい形に変革する意識が芽生え、各地で様々な取組みがなされつつあるが、それらを形骸化させないような工夫を凝らしながら、災害に強く、環境に配慮した、流域全体の調和ある発展に努めることが健全な国土形成の要諦である。」とも述べている。

2011年3月11日の大震災と原発事故の発生は、この三つの要因、特に財政問題を、一層際立たせ、さらに、平成16年7月及び平成23年7月と続けて新潟県を襲った豪雨災害の教訓も踏まえ、今後は、「災害に強く、環境に配慮した、流域全体の調和ある発展に努めること」すなわち「自然と共生していくこと」以外にわれわれの生きていく道はないことも明らかとなった。

われわれは、この前提に立ち、上記4ダムについて真摯に検討し、以下の結論を得た。ここに4ダムに関する「対応方針（原案）」を提言するので、その具体化を地域と連携しながら進めることをお願いしたい。また、河川環境が、源流域から海に至るまでの流域全体で形成されていることに鑑み、今後も既存の枠にとらわれることのない、流域一体となった河川環境の管理を望む。

なお、個別の提言のほかに、今回の検証検討全体を通じて出された全般的意見についても、主なものを以下に付言する。

付言

経済社会環境が変遷するのと同じように、平成23年7月下旬に本県を襲った記録的豪雨など、気象環境についても時々刻々と変わることを踏まえ、今後ともこれら変化を常に見つめながら、柔軟な施策対応が行われることを望む。

治水におけるソフト対策については、いずれのハード整備を行う場合においても、住民の生

命を守るための重要な課題であることから、洪水予測の技術開発、情報発信、防災体制など実効性ある施策の推進とともに、継続的に住民の防災意識啓発が図られることを望む。

利水については、上水道や農業用水など利用目的は異なるが、最終的には同じ「水」であり、人がどのように使用するか考えた場合、大局的観点から融通をはかることが重要であると考え

る。

これからの時代に即した対策を進めるにあたり、現行の財政制度が支障となる場合においては、住民の意向が適切に反映されるよう、必要に応じ国に対しても働きかけていくことが必要であると考え

平成 23 年 8 月 26 日

新潟県ダム事業検証検討委員会

大熊 孝

崎尾 均

中東 雅樹

三沢 眞一

陸 旻皎

【常浪川ダム】

現行ダム案によらない、河川改修などの治水対策案によることが優位であると認められるため、ダム事業を中止とすることが妥当である。

- ・なお、今回の検証検討では、1/30 の治水安全度における治水対策を検討したものであり、将来の経済社会情勢の変化や異常降雨に伴う水害発生等に対し、より高い治水安全度を目指す時点において、本委員会は、ダムという手法も含めその将来計画まで拘束するものではない。ただ、その場合でも、ダムが自然環境に多大な悪影響を与えることを十分に考慮する必要があることを付言しておきたい。
- ・今後、治水代替案について、地域の理解を得ながら、より具体的な検討を行い、早急に常浪川の河川整備計画を策定することを望む。
- ・本事業が着手されてから長期間が経過し、この間、集団移転など事業に協力してきた地域の思いへの配慮が重要であり、県には地域としっかりと向き合い、話し合いを行い、その歴史を踏まえた施策展開を望む。

5-2 新潟県常浪川流域懇談会

(1) 懇談会の概要

関係住民、関係利水者、関係地方公共団体の長、及び検討主体から構成される「新潟県常浪川流域懇談会」を設置（表-5-2-1）し、常浪川ダム事業の検証検討内容について意見聴取を行った。懇談会は計 2 回開催（表-5-2-2）し、聴取した意見は新潟県ダム事業検証検討委員会における検討の参考とした。会議は全て報道機関及び一般に公開し、傍聴者からも意見を受け付けた。また、会議配付資料・議事要旨・議事録についても、会議終了後、新潟県ホームページに公開した。

表-5-2-1 新潟県常浪川流域懇談会 委員一覧（敬称略）

	氏 名	役 職 等
関係住民	斉藤 秀雄	阿賀町議会議長
	讃岐 仁作	室谷区長
	長谷川 盛義	上川地区区長会副会長
	渡部 孝一	津川地区区長会会長
関係利水者	加藤 三郎	東蒲原漁業協同組合長
関係地方公共団体の長	神田 敏郎	阿賀町長
検討主体	永井 将裕	新潟県新潟地域整備部津川地区振興事務所長

表-5-2-2 新潟県常浪川流域懇談会 開催状況

	実施年月日	検 討 の 内 容
第 1 回	平成 22 年 10 月 29 日（金）	設立趣旨、進め方等確認、意見聴取
第 2 回	平成 23 年 2 月 17 日（木）	委員会の評価に対する意見聴取



写真-5-2-1 第 1 回懇談会の様子（平成 22 年 10 月 29 日）



写真-5-2-2 第2回懇談会の様子（平成23年2月17日）

(2) 議事の概要

懇談会における、第1回、第2回の委員意見等を取りまとめた議事要旨を以降に示す。

(3) 主な意見への対応

懇談会における主な意見への対応については、「5-5 頂いたご意見への対応（p5-23～5-25）」に概要を示す。

第1回 新潟県常浪川流域懇談会議事要旨

日時：平成22年10月29日（木）14：00～16：00

場所：阿賀町役場 多目的ホール

懇談会委員：7名

地域代表（上川、津川、室谷各地区の住民代表…3名、阿賀町議会の代表…1名、漁業協同組合の代表…1名）

行政関係者（阿賀町長、津川地区振興事務所長）

一般傍聴者：5名

【主な意見】

- 過去の水害で死者も出し、それを契機としてダムを選択しており、集団移転も完了した。仮にダムが駄目になっても地域の要望をしっかりと取り入れてほしい。
- 過去と現在では状況は大きく変わっており、ダムは不要。ダムは河川環境を大きく変えてしまうことから、ダム以外の治水対策案を考えてほしい。
- ダム建設は、治水対策で最も重要と考える。環境に配慮したダム建設を。

- ダム計画周辺は、豊かな自然環境があり、猛禽類等が多く生息している。ダムは環境破壊であり、他の治水対策や治山対策を進める方が良い。
- どのような結果であっても、短期間で物事を進めてもらいたい。

第2回 新潟県常浪川流域懇談会議事要旨

日時：平成23年2月17日（木）14：00～15：30

場所：阿賀町役場上川支所 2階大会議室

懇談会委員：7名

地域代表（上川、津川、室谷各地区の住民代表…3名、阿賀町議会の代表…1名、漁業協同組合の代表…1名）

行政関係者（阿賀町長、津川地区振興事務所長）

一般傍聴者：9名

【主な意見】

- ダム案は心配している環境、社会的問題はそれほどなく、地域の代表としてダム建設を切に望む。
- 時代に則した治水対策という面からダムに頼らない方針転換が今こそ必要。農業、漁業関係者の大半は、ダムではなく護岸や堤防嵩上げに重点を置いてもらいたいという意見である。漁協は、昭和45年頃、組合の総代会でダム建設反対の決議をした。
- 速やかに地域、町の活性化、経済効果も含めた治水対策を望む。
- ダム計画の話が出てから約40年間を経過し、更にダム完成には30～40年かかるとのことであるが、防災事業を期限を決めずに計画を立てることに心配し、不信に思う。
- 約40年間、地域はダム問題に苦勞し、翻弄されてきた経緯がある。また、集団移転した人たちの思いを十分に尊重した評価を行うべきである。将来目標1/70の構想としてでもダム事業を推進していくべきである。
- 住宅移転、用地協力した当時は多目的ダムであったため、発電も目的とした多目的ダムへの見直しを含めて検証検討してはどうか。
- 集落が水没するというピンチをチャンスにするという気持ちに切り替え、ダムが出来たら観光、遊水でやっていこうという夢のほか、現実の生活再建問題（付替林道や橋、買収用地の管理など）が山積していることを踏まえて、方針を出してほしい。

5-3 パブリックコメント・にいがた県民電子会議室

(1) 実施概要

目的別の評価を行った段階で、検証検討内容について県民等から意見を聴取するために、パブリックコメント及びにいがた県民電子会議室を実施した。

①パブコメにより募集した意見、電子会議室における意見交換テーマ

- 1) 治水対策、利水対策におけるダムに代わる対策案について
- 2) 目的別（治水対策、利水対策）の評価（案）について
- 3) 今後実施することになる総合評価にあたっての留意点や意見等について
- 4) ダム事業全般について

②期間

- パブコメ : 平成 23 年 2 月 10 日（木）～3 月 4 日（金）
- 電子会議室：平成 23 年 2 月 14 日（月）～3 月 4 日（金）（参加登録期間は 2 月 10 日（木）～3 月 4 日（金））

③資料の閲覧及び入手方法

- 新潟県ホームページ
ホームページ以外に、次の各場所でも資料を備え付けて閲覧可能とした。
- 県庁行政情報センター（県庁行政庁舎 1 階）
- 県内 14 箇所の地域振興局（県民サービスセンター、地域整備部）

④パブコメ意見の提出方法・期限

- 方法：①郵便②ファクシミリ③電子メールのいずれかの方法による
- 期限：平成 23 年 3 月 4 日（金）17：00 必着

⑤電子会議室の参加方法

新潟県のホームページの電子会議室システムから会員登録したうえで、「新潟県ダム事業検証検討に関する会議室」への参加登録を行う。

⑥留意事項

・パブコメ

- 1) 提出していただく意見は、日本語に限るとした。
- 2) 意見が 1,000 字を超える場合、その内容の要旨を添付頂くこととした。
- 3) 提出されたご意見の内容については、公表させて頂くこととした。（誹謗中傷等不適切な内容を除く）
- 4) 氏名、住所、電話番号を明記して頂き、匿名の方のご意見は受け付けないこととした。
- 5) 意見を提出した個人又は法人の氏名・名称その他の属性に関する情報は、適正に管理し、ご意見の内容に不明な点があった場合の連絡・確認といった、今回の意見募集に関する業務にのみ利用させて頂くこととした。
- 6) 意見に対する個別の回答はしないこととした。

・電子会議室

にいがた県民電子会議室参加規約に従うこととした。

⑦パブコメ等の主な周知状況

- 1) パブコメ・電子会議室・各流域懇談会について、2月9日（水）に報道発表し、新潟県ホームページのトップに新着情報として2月9日から数日間掲載。それ以降も、同ホームページの「河川整備課」ページにて掲載。
- 2) パブコメの実施について、新潟県ホームページのトップに新着情報として2月10日（木）から数日間掲載。それ以降も同ホームページの「河川整備課」ページにて掲載。
- 3) 電子会議室の開催について、新潟県ホームページのトップに注目情報として2月10日（木）から数日間掲載。それ以降も同ホームページの「河川整備課」ページにて掲載。
- 4) パブコメ実施についての記事が、2月10日（木）付け朝日新聞に掲載された。
- 5) パブコメ、電子会議室、各流域懇談会の実施についての記事が、2月11日（金）付け新潟日報に掲載された。
- 6) パブコメ、各流域懇談会の実施についての記事が、2月11日（金）付け上越タイムスに掲載された。
- 7) 2月13日（日）新潟日報「県からのお知らせ」欄にて、パブコメが行われていることを掲載。
- 8) パブコメ、電子会議室の実施について、各流域懇談会の中で周知。
- 9) パブコメを引き続き実施中であることについて、各流域懇談会の終了報告を兼ねて、新潟県ホームページのトップに新着情報として2月24日（木）から数日間掲載。

⑧意見募集結果

○パブコメ

計9件のご意見を頂いた（全般論1件、個別ダム関連8件〔常浪川ダム1件、晒川ダム2件、新保川ダム5件〕）

○電子会議室

参加者5名の方々より、延べ14件のご意見・ご質問を頂いた（全般論7件、儀明川ダム関連7件）

(2) 頂いた意見の概要

・パブコメでの意見 1

番号	件名	意見
1	全般	・ 我国は、従来、利水治水を目的としてダム建設が中心となっていたが、近年、火力・原子力での電力方法も分散化されつつあり、それによりダムの目的も大きな面では治水事業が主目的となってきたと考える。 ・ ダム建設は、地域住民に移転、田畑の放棄等で大きく負担をかける事と、一時的に大きな資金が必要な事が問題であると考え。 ・ 我国は山から生まれる河川が多く、それにより河川災害も毎年降雨期には多く発生しているのが現実。ダムを作らない手法としては、河川幅の拡幅工事を進めるべき。従来の河川流形を主軸にした改修、蛇行流域では蛇行河川も生かした別のバイパス河川の新設等により流形の安定化を図る。 ・ 利水や災害時等の対応としては、川に沿った場所に調整池（ため池）を作って流量調整をする事により、水を農用として利用したり、一時的な大雨での河川増水対策をする事により災害を防止する。河川の幅員にもよるが、水衝部等に出来るだけ調整池（ため池）を作る事も一案と考える。 ・ 幅員の広い一級河川等で河川敷が必要（公園その他）以外に広く作られている所は、この部分の流下能力を大きくする事で、ダム事業から転換出来る事と考える。 ・ 山間地の山から流れる小河川は流速が大きく、鉄砲水として流れ、土石流災害等も発生すると考えられる所は、砂防ダム等での安全の確保する事も又重要である。

・パブコメでの意見 2

番号	件名	意見
1	常浪川に関する意見	・ 治山事業で建設された室谷地区の砂防ダムについては、堆積した土砂でその機能を失っているため、その改善策が当面の豪雨災害防止の一策と考える。 ・ 室谷区・鍵取区住民は、ダム建設は将来構想で現段階では望まない、と言うよりも関心が低下していることも事実であるが、下流住民の生命財産を突然訪れる災害から守るため事業推進は将来的には絶対不可欠であり、ダム案を推進してほしい。 ・ 治水ダムに変更した平成 11 年から平成 16 年までの 5 年間、移転集落に対し、県は詳しい事業説明もないままであるため、当初計画の水没地区住民に対し、説明を求める。 ・ ダム湖周辺道路計画や水没地に架かる吊り橋など常浪川ダム事業に代わる代替施策を早急に具体化し、要望していきたい。 ・ 水没地用地確保の問題については、用地買収を完了させるための動きが見られず、地元だけでなく県にも責任がある。幅広い意見も大切であるが、合法的効率性の高い判断を求める。

・電子会議室での意見

番号	件名	意見
1	治水と利水とダム	・治水対策は色々な手法があるが、その中からダムを選択した当初計画を、時代と共に変化させるのであれば、流域住民や関係者への説明が必要。 ・利水については、日本の河川特性から渇水状態となりやすく古来よりため池を造って対処した歴史がある。他水系から導水する方法もあるが、利害関係者の理解が必要で困難も伴うため、ダムを作る選択肢も必要。
2	地域及び住民意見	・流域懇談会で聞いた地域の方々の意見が、どこまで結論に反映されるのか不安。委員会で、「流域懇談会」での地域の意見、住民の方々の意見を真摯に受け止めるべき。
3	ダムに関する意見	・近年、自然環境問題や財政難等からダム廃止論が優先されているが、我国の地形・気象では、ダムが治水・利水には欠かせない施設であり、これまでに築造されたダムの恩恵が理解されていないと思われ、県内の既設ダムの効果をPRすべき。 ・本県4ダム事業の扱いについては、地域住民と十分な話し合いをして結論を出すべき。
4	新潟県の4ダム事業の検証検討について	検討されている比較案で気になった点は4点。 ・相手方のある比較案（宅地嵩上げ、水系間導水、既得水利権の転用）の現実性の重みを今回どう考えるか。 ・不特定用水の確保をどうとらえるか。（夏場等渇水する河川の多い本県の河川の維持流量のあり方） ・ダム事業を河川改修に変えた場合、共同事業者の利水管理者（克雪、上水）が単独で水を確保する事業の実施の可能性。 ・利水・不特定対策の比較案として単独ダム建設があるが、今回の検証の主旨からしてどうか。
5	もう少し意見を言います	・ここまで投資したことによる地域への影響や効果の検証は行われているのか。 ・ダム以外のケースでの実現性の精度は確かか。 ・それぞれのケースでの今後完成するまでの時間を考慮すべき。 ・今後継続して進める事業は早く完成し、代替事業を行う場合はダム中止に伴う地域・住民の方々への十分な対応を行うべき。
6	治水・利水対策について	・治水対策として、農地部の「田圃ダム」構想等、水田の洪水調節機能を有効活用する技術の検討をしてはどうか。 ・利水対策としては、貯留機能を確保する事が基本と思われるので、環境対策も含め大ダム、分散連携ダム、多数のため池の設置などの経済比較で決定されることが原則と考える。 ・4ダム計画とも発案時から長期間経過しており、大きな期待を持っていた地域住民、地権者、受益者に対し、早期に十分な説明をし、不安解消を図るべき。
7	Re:会議室は本日17時までとなっております。	・今後行われる総合評価にあたって、現行案、代替案の何れになるにしても、検証委員会及び行政事業主体の県は説明責任を求められることから、長い期間をかけて進められてきている各ダム事業の諸事情を十分に踏まえたうえで、再度評価内容を慎重に検討しながら提言をまとめてほしい。

(2) 頂いた意見の概要

パブコメ・電子会議室における主な意見への対応については、「5-5 頂いたご意見への対応(p5-23～5-25)」に概要を示す。

5-4 新潟県公共事業再評価委員会

(1) 委員会の概要

事業評価監視委員会からの意見聴取は、新潟県の対応方針（案）を既設の「新潟県公共事業再評価委員会」（表-5-4-1）に本県の対応方針（案）を諮り、意見を聴取した。

- ・聴取日：平成23年9月26日（平成23年度第1回新潟県公共事業再評価委員会）
- ・場所：興和ビル10F第5会議室（新潟市中央区）
- ・意見聴取者：下表のとおり

表-5-4-1 新潟県公共事業再評価委員会 委員一覧（敬称略・五十音順）

氏 名	役 職 等
秋山 三枝子	くびき野 NPO サポートセンター理事長
五十嵐 實	日本自然環境専門学校長
今井 延子	農業法人(有)ビレッジおかだ取締役
内山 節夫	(財)新潟経済社会リサーチセンター理事長
◎ 大川 秀雄	新潟大学工学部教授
大塚 悟	長岡技術科学大学環境・建設系教授
岡田 史	新潟医療福祉大学社会福祉学部准教授
鷺見 英司	新潟大学経済学部准教授
丸山 智	(社)新潟県商工会議所連合会副会頭（長岡商工会議所会頭）
○ 森井 俊広	新潟大学農学部教授

※ ◎：委員長、○：委員長代理

(2) 委員会の意見

委員会における、委員意見は以下のとおりである。

○意見

県の対応方針どおり、ダム事業を中止することが妥当である。

5-5 頂いたご意見への対応

(1) 懇談会、パブコメ、電子会議室等意見への対応

5-2、5-3 で示した常浪川流域懇談会、パブコメ、電子会議室における意見はダム事業検証検討委員会に報告し、検証検討の参考としているが、いただいたご意見への県（または検証検討委員会事務局）の対応についても第6回ダム事業検証検討委員会で報告している。その概要を以降に示す。

①全般について

—意見—

- ・ダム案は心配している環境、社会的問題はそれ程なく、地域の代表としてダム建設を切に望む(第2回流域懇談会)。

—委員会事務局の対応—

- ・目的別評価の段階では、一定の目標を達成することを基本としてコストを重視し、実現性、地域社会への影響、及び環境への影響に配慮して対策案の評価を行っています。委員会において、これら目的別の検討結果を考慮した上で、総合的な評価を行うものとしています。

—意見—

- ・時代に則した治水対策という面から、ダムに頼らない方針転換が今こそ必要。農業、漁業関係者の大半は、ダムだけでなく護岸や堤防嵩上げに重点を置いてもらいたいという意見である。漁協は、昭和45年頃、組合の総代会でダム建設反対の決議をした(第2回流域懇談会)。

—委員会事務局の対応—

- ・目的別評価(治水)の実現性において、ダム以外の案も「内水漁業者との調整が必要」と評価していますが、今回の意見を考慮し、②～⑤案の「関係者との調整の見直し」の評価を修正したい。

<修正案>

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案 (掘削+引堤)	④宅地かさ上げ、河道改修、決壊しない堤防案	⑤宅地のかさ上げ、河道改修、二線堤案
実現性	関係者との調整見直し	■ダム下流の内水面漁業者との調整が必要。また、橋梁架替、道路改修に伴い各管理者との調整が必要となるが、対象となる施設は少ない。	■河川改修に伴い、橋梁架替、道路改修、取水施設改築が生じるため、各管理者との調整が必要であり、対象施設も多い。 ■河道掘削を行うため、内水漁業者との調整が必要。	■同左 ■同左	■河川改修に伴い、橋梁架替、道路改修、取水施設改築が生じるため、各管理者との調整が必要であるが対象施設は少ない。 ■同左	■同左 ■同左

②治水について

—意見—

- ・速やかに地域、町の活性化、経済効果も含めた治水対策を望む(第2回流域懇談会)。

—県の対応—

- ・治水対策を検討する場合、可能な範囲で地域の意見を参考とします。

—意見—

- ・ダム計画の話が出てから約40年が経過し、更にダム完成までに30～40年かかるとい

うことであるが、防災事業の期限を決めずに計画を立案することに心配し、不信に思う（第2回流域懇談会）。

—県の対応—

- ・今後治水事業を推進するにあたっては、概ね30ヶ年で実施する内容について、流域の状況や河川の整備状況、地域や関係住民の意見を踏まえながら、河川の整備に関する計画を定めることとします。

—意見—

- ・治山事業で建設された室谷地区の砂防えん堤については、堆積した土砂でその機能を失っているため、その改善策が当面の豪雨災害防止の一策と考える（パブリックコメント）。

—委員会事務局の対応—

- ・治山ダムは、溪流の縦侵食及び横侵食の防止により溪床の安定、山脚の固定及び土砂の流出の抑止・調節を図ることを目的としたものであり、治水施設と構造が異なるため治水効果は見込めません。

③その他

—意見—

- ・約40年間、地域はダム問題に苦勞し翻弄されてきた経緯、集団移転した人達の思いを十分に尊重した評価を行うべきである。将来目標1/70の構想としてでもダム事業を推進していくべきである（第2回流域懇談会）。
- ・室谷区、鍵取区住民は、ダム建設は将来的構想であり現段階では望まない、と言うよりも関心が低下していることも事実であるが、下流住民の生命財産を突然訪れる災害から守るため事業推進は絶対不可欠であり、ダム案を推進してほしい（パブリックコメント）。

—県の対応—

- ・常浪川の検証検討は1/30で行っています。
- ・常浪川の治水対策は、概ね30年間で1/30の整備を行い、その後の治水対策については、実施時点で検討します。

—意見—

- ・住宅移転、用地協力した当時は多目的ダムであったため、発電も目的とした多目的ダムへの見直しも含めて検証検討してはどうか（第2回流域懇談会）。

—委員会事務局の対応—

- ・平成11年に発電が撤退した理由は、平成7年の電気事業法改正以降の電力の自由化により電気料金が低下したためです。当時と現在を比較しても状況は変化しておらず、発電が再参加しての多目的ダムへの見直しはない状況にあります。よって、委員会では検証検討は行わないこととしたい。

—意見—

- ・集落が水没するというピンチをチャンスにするという気持ちに切り替え、ダムが出来たら観光、遊水でやっていこうという夢の他、現実の生活再建問題（付替林道や橋、買収用地の管理など）が山積していることも踏まえて、方針を出してほしい（第2回流域懇談会）。

談会)。

- ・ダム湖周辺道路計画や水没地に架かる吊り橋など、常浪川ダム事業に代わる代替施策を早急に具体化することを要望していきたい(パブリックコメント)。
- ・治水ダムに変更した平成 11 年から平成 16 年までの 5 年間、移転集落に対し県は詳しい事業説明もないままであるため、当初計画の水没住民に対しての説明を求める(パブリックコメント)。

—県の対応—

- ・今後、地域振興(地域がダムに描いていた夢)や生活再建問題について地域から意見を聴き、整理するとともに、事業経緯や今回の検証検討に状況についても地域に説明したい。

—意見—

- ・水没用地確保の問題については、用地買収を完了させるための動きが見られず、地元だけではなく県にも責任がある。幅広い意見も大切ではあるが、合法的効率性の高い判断を求める(パブリックコメント)。

—委員会事務局の対応—

- ・貯水池部は平成 12 年度まで、付替県道部は平成 16 年度までに用地取得を進めてきました。その後も一部買収したが、未買収地の 36ha は共有地などの理由により取得が難航しています。その現状を踏まえて、治水及び不特定それぞれの目的別評価における「土地所有者の協力見通し」の評価は修正しないこととしたい。

評価項目		①ダム案 (現行案)	②河道改修案 (掘削＋引堤)	③遊水地＋河道改修案 (掘削＋引堤)	④宅地かさ上げ、河道改修、決壊しない堤防案	⑤宅地のかさ上げ、河道改修、二線堤案
実現性	土地所有者の協力見通し	☒ 必要用地買収面積 201haのうち、165ha(82%)が完了し、44戸の物件補償が完了。 <u>残り36haの一部には共有地を含む。一部用地取得が難航。</u>	☒ 引堤のために用地買収及び物件補償が必要であり、 <u>対象範囲も広い。</u>	☒ 遊水地築造、引堤のために用地買収及び物件補償が必要であり、 <u>対象範囲も広い。</u>	☒ 宅地かさ上げの範囲は小さいが、 <u>住宅のかさ上げが必要となる。</u>	☒ 同左

(2) 委員会意見への対応

これら県の説明に対し、ダム事業検証検討委員会から意見が出され、委員会意見に対する県の対応を、第7回ダム事業検証検討委員会で報告した。その概要を以降に示す。

第6回委員会意見

- ・地域からは、これまでに集団移転していただくなど長い歴史があり、今回の検証においてダム以外の案が有利と言われても、地元感情からすれば簡単には納得いただけないことも委員会としては理解できるので、検証検討状況などについて、県から地域によく説明してほしい。
- ・地域振興策やダム建設前提で先送りしていた施設の改修など、それらに対して今後どうするのかについても、県と地域でよく協議してほしい。委員会としても総合的な評価の前には確認したい。

今後の県の対応

第6回委員会後、地域との話し合いについては、その進め方や段取り等の調整には着手しているものの、40年という長い時間を経た中で問題が複雑化しており、具体的な対応方針を持つての協議には至っていない。

今回は、国の政策転換に伴うダム事業の検証検討に基づき、事業の進め方を判断しているが、これまで想定していなかった課題（買収済み用地の対応等）についても解決する必要性が生じており、現在はこれら課題について国と協議を行っている状況。

地元要望への対応、代替治水整備への対応については、それらも踏まえた県の方針を決定したうえで、今後、地域と真摯に向き合い、取り組んでいきたい。

§ 6 対応方針

(1)「実施要領細目」に基づく検証検討結果

総合的な評価

- ・安全度について、現行ダム案は、計画規模で生じる洪水被害は解消するが、ダム完成まで安全度は向上せず、段階的な安全度確保は図れない。
- ・河川改修などの治水対策案では、対策工が完了した箇所から段階的な治水安全度の向上が図られる。
- ・コストについては、現行ダム案と比べて、ダム以外の対策案の方が有利である。ただし、河川とダムで事業制度が異なることから、整備完了時期は、ダム以外の対策案の場合でも現行ダム案と概ね同程度と見込まれる。
- ・環境面については、現行案以外の対策案は、水環境・自然環境・土砂流動等への影響がダム案に比べて小さく、有利である。
- ・不特定対策では、現行案に代わる案はないとされたが、現状において不特定に関する問題はないため、考慮する必要はない。※

※新潟県としては、不特定補給の必要性は当初と変わらないものの、検討過程における流域懇談会、パブコメ等の意見聴取では、不特定に関する意見は特になかったことから、常浪川流域の緊急性は小さいと判断した。常浪川では、今後、河川整備計画を策定することとなるが、その際に河川環境の実態を把握し、監視を行うことで、機能の維持に努めていくこととする。

結論

総合的な評価としては、現行ダム案によらない、河川改修などの治水対策案によることが優位であると判断し、常浪川ダム事業を中止する。

(2)新潟県ダム事業検証検討委員会の提言

現行ダム案によらない、河川改修などの治水対策案によることが優位であると認められるため、ダム事業を中止とすることが妥当である。

- ・なお、今回の検証検討では、1/30の治水安全度における治水対策を検討したものであり、将来の経済社会情勢の変化や異常降雨に伴う水害発生等に対し、より高い治水安全度を目指す時点において、本委員会は、ダムという手法も含めその将来計画まで拘束するものではない。ただ、その場合でも、ダムが自然環境に多大な悪影響を与えることを十分に考慮する必要があることを付言しておきたい。
- ・今後、治水代替案について、地域の理解を得ながら、より具体的な検討を行い、早急に常浪川の河川整備計画を策定することを望む。
- ・本事業が着手されてから長期間が経過し、この間、集団移転など事業に協力してきた地域の思いへの配慮が重要であり、県には地域としっかりと向き合い、話し合いを行い、その歴史を踏まえた施策展開を望む。

(3)新潟県公共事業再評価委員会の意見聴取結果

新潟県ダム事業検証検討委員会の提言を受けた後、新潟県の対応方針（案）に対し新潟県公共事業再評価委員会から意見を聴取した。結果は以下のとおりである。

【新潟県公共事業再評価委員会の意見聴取結果】

県の対応方針(案)どおり、ダム事業を中止とすることが妥当である。

(4)常浪川ダム建設事業の対応方針

以上を総合的に判断した結果、常浪川ダム建設事業は中止とする。

別紙

1 訂正内容

治水対策案の概略抽出において「決壊しない堤防」を適用可能な方策として選定しないこととした。これにより、ダム案に代わる治水代替案から、「決壊しない堤防」を含む④案を削除した。

図1：報告書（H23年9月）

対策案	①ダム案	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案	④宅地の嵩上げ+河道改修+決壊しない堤防案	⑤宅地の嵩上げ+河道改修+二線堤案
概略図					
概要	・阿賀町神谷、広谷地先にダムを築造する。	・阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約9.5kmの河道改修(掘削+引堤)を行う。	・常浪川沿川に遊水地を4箇所設置する。 ・阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約7.8kmの河道改修を行う。	・平堀地区の一部で、宅地のかさ上げを行う。 ・九島・広瀬地区上流で、河道改修を行う。 ・新堀・広瀬地区で、堤防強化による対応を行う。	・平堀地区の一部で、宅地のかさ上げを行う。 ・九島地区で、河道改修を行う。 ・新堀地区で、二線堤を築造する。 ・広瀬地区で、河道改修を行う。
治水の評価		○	×	△	△

図2：今回、訂正した内容【報告書（H24年5月）】

対策案	①ダム案	②河道改修案 (掘削+引堤)	③遊水地+河道改修案	④宅地の嵩上げ+河道改修+二線堤案
概略図				
概要	・阿賀町神谷、広谷地先にダムを築造する。	・阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約9.5kmの河道改修(掘削+引堤)を行う。	・常浪川沿川に遊水地を4箇所設置する。 ・阿賀野川合流点からダム建設予定地までの間で、合計約7.8kmの河道改修を行う。	・平堀地区の一部で、宅地のかさ上げを行う。 ・九島地区で、河道改修を行う。 ・新堀地区で、二線堤を築造する。 ・広瀬地区で、河道改修を行う。
治水の評価		○	×	△

2 訂正理由

新潟県では、堤防をコンクリートで覆うことなどを「決壊しない堤防」と考えていたが、ダム事業の検証の考え方を示した「中間とりまとめ」によれば、「決壊しない堤防」は計画高水位以上の水位に対するものであり、県が考えていたものとは主旨が異なるものであった。したがって、このような案を中間とりまとめに添った検討結果として報告することは適切でないことから④案を削除することとした。

なお、削除しても現行ダム案によらない、河川改修などの治水対策案によることが優位であることには変わりはなく、対応方針に変更はない。

3 訂正に関する関係者の意見等

今回の訂正にあたり、検証検討の過程において意見聴取を行った新潟県ダム事業検証検討委員会 委員（H24年3～4月）、新潟県公共事業再評価委員会 委員長（H24年4月）、流域懇談会 委員（H24年5月）に説明を行い、対応方針に変更の無いことを確認し、訂正について了解を得た。