

いからし五十嵐川災害復旧助成事業における<sup>かさぼり</sup>笠堀ダム嵩上げの検証に係る検討

概要資料

平成 24 年 11 月  
新潟県

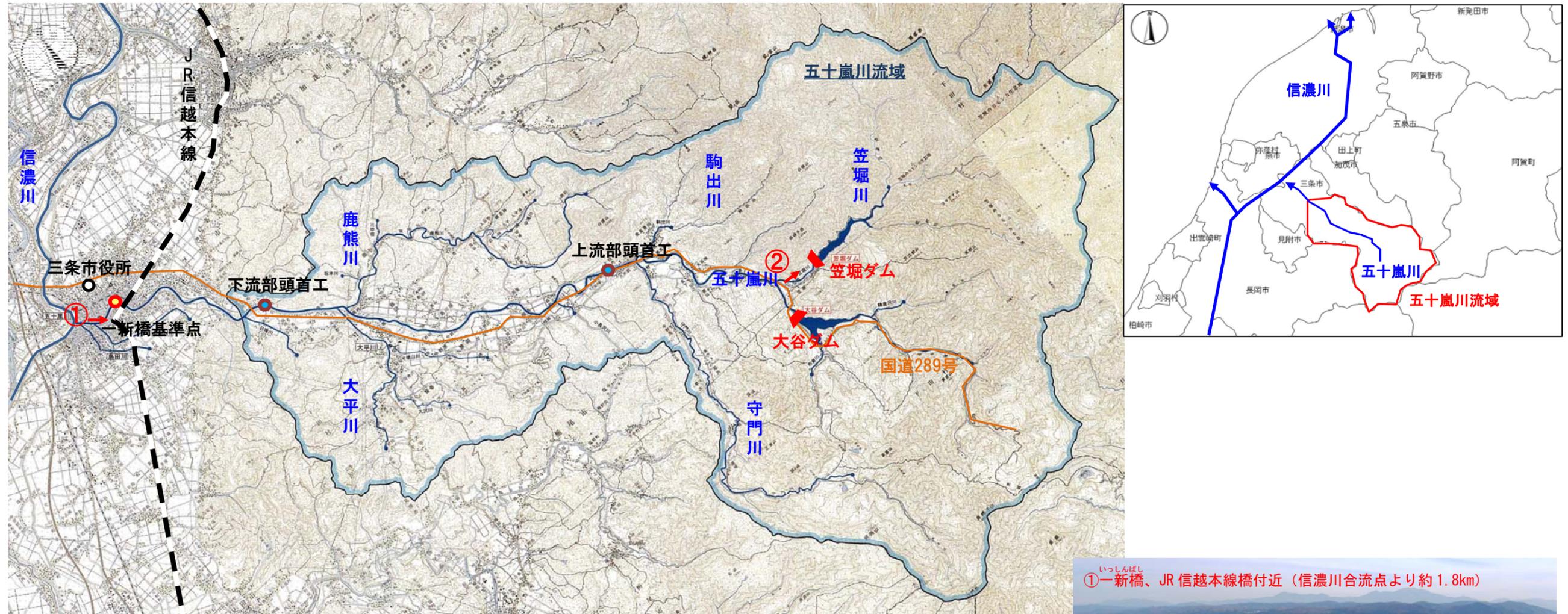
## 目次

1.	五十嵐川流域及び河川の概要.....	2
2.	笠堀ダム嵩上げの概要.....	7
3.	笠堀ダム嵩上げの点検の結果.....	8
4.	治水対策立案の考え方とそれぞれの対策案の概要.....	9
5.	治水対策案の総合評価の結果.....	15
6.	検討の場の開催状況、パブリックコメント、意見聴取の実施状況.....	15
7.	対応方針.....	21

# 1. 五十嵐川流域及び河川の概要

## ①流域の概要

五十嵐川は、信濃川水系の一次支川で、その源を新潟県三条市の鳥帽子岳（標高 1,350m）に発し、途中、笠堀川、駒出川、守門川、鹿熊川、大平川などの支川を合わせ信濃川に合流する、流域面積 310.1km<sup>2</sup>、流路延長 38.7km の一級河川である。



凡例			
	河川		国道
	ダム		治水基準点
	流域界		頭首工
	鉄道		役場



図- 1.1 五十嵐川流域概要

## ②過去の主な洪水

五十嵐川では、近年、平成16年7月に2日雨量400.5mm、床上浸水6,839戸・床下浸水742戸、総被害額27,099百万円の平成16年7月新潟・福島豪雨、平成23年7月に2日雨量651.8mm、床上浸水69戸・床下浸水65戸、総被害額23,146百万円の平成23年7月新潟・福島豪雨の洪水被害が発生している。

表-1.1 五十嵐川における過去の主な洪水被害

生起年月日	降雨要因	2日雨量(mm)	被害状況	被害額(百万円)	備考
昭和19年7月20日	梅雨前線	233.6	浸水300戸、田畑冠水、新大橋橋脚折損	362	
昭和36年8月5日	〃	204.6	全壊1戸、半壊107戸、流失1戸、床上浸水2,057戸、床下浸水6,148戸、浸水面積3,943ha、御蔵橋・新大橋・渡瀬橋流失	941	8.5中越水害
昭和42年8月27日	〃	183.0	半壊319戸、床下浸水2,592戸、浸水面積284ha	167	8.28羽越水害
昭和44年7月27日	台風7号	158.9	半壊57戸、床下浸水251戸、浸水面積561ha	219	
昭和53年6月26日	梅雨前線	417.1	半壊1戸、床上浸水772戸、床下浸水2,404戸、浸水面積1,087ha	3,228	6.26水害
平成16年7月13日	〃	400.5	床上浸水6,839戸、床下浸水742戸、浸水面積1,320ha	27,099	平成16年7月新潟・福島豪雨
平成23年7月29日	前線	651.8	床上浸水69戸、床下浸水65戸、浸水面積383ha	23,146	平成23年7月新潟・福島豪雨

※被害額はH24時点のデフレータ換算値

出典：五十嵐川総合開発事業全体計画書（S36）、五十嵐川総合開発事業計画書（S55）、水害統計、国土交通省ホームページ、三条市ホームページ参照

## ③治水事業の沿革

②で述べたように五十嵐川流域ではたびたび洪水に見舞われ、改修事業やダム建設工事を実施してきた。特に、平成16年7月13日豪雨で五十嵐川下流の三条市街地が甚大な被害を受けたことから、災害復旧助成事業により対象流量1,800m<sup>3</sup>/sで市街地部の河道改修が行われた。

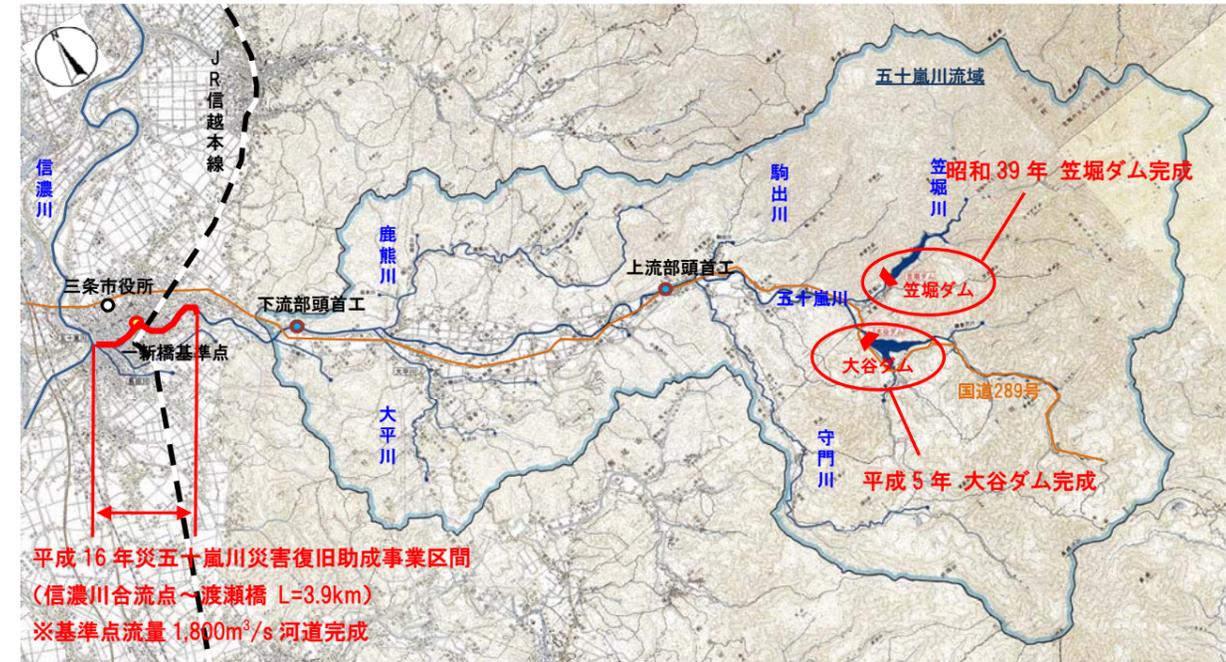


図-1.2 五十嵐川の河道改修及びダム建設の変遷



写真-1.1 H16.7.13 水害(三条市北新保地区)



写真-1.2 H16.7.13 水害(決壊した五十嵐川、三条市)



写真-1.5 笠堀ダム



写真-1.6 大谷ダム



写真-1.3 H23.7.29 水害(江口破堤地点)



写真-1.4 H23.7.29 水害(ほぼ満水状態で流下、一新橋地点)



写真-1.7 平成16年災害復旧助成事業における河道改修

しかし、平成 16 年災五十嵐川災害復旧助成事業による改修が終了した直後に再び、平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨により、平成 16 年 7 月 13 日豪雨を上回る規模の洪水が発生した。この豪雨の降雨量は図 1.3 に示すとおり、笠堀ダム地点で総雨量 985mm に達し、平成 16 年豪雨時の総雨量（489mm）の約 2 倍を記録した。この際に平成 16 年災助成事業で改修されていた下流市街地区間は計画高水位を超過したものの、越水などによる浸水被害は免れたが、改修が行われていなかった中流から上流にかけては破堤や越水の甚大な被害が発生した。

このため、笠堀ダム嵩上げや遊水地の整備を含む平成 23 年災五十嵐川災害復旧助成事業が立案され、平成 24 年 4 月 3 日に採択された。事業区間は表 1.2、図 1.4 に示す信濃川合流点上流から塩野<sup>しおのふち</sup>までの延長 31.9km の区間（支川工区を含む）である。

五十嵐川の復旧計画を検討する際には、「平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨対策検討委員会」が設置され、復旧方針について技術的な提言が行われた。表 1.3 に委員会の委員一覧、表 1.4 に委員会の経緯を示す。

同委員会の提言における五十嵐川の復旧方針は以下のとおりである。

今回洪水が計画を上回る二山波形の洪水であったことから、ハード対策を構築するにあたって、本支川・上下流の治水バランスを考慮した目標設定や治水対策が必要である。

◇五十嵐川

・整備目標

信濃川との本支川バランスを考慮しつつ、刈谷田川などの信濃川支川と同程度の安全度を確保することを目標とする。

これにより今回の一山目の洪水を安全に流下させることができる。

・治水対策

改修済みの五十嵐川市街地部との上下流バランスを考慮した河道改修と流域貯留を組み合わせた対策とする。

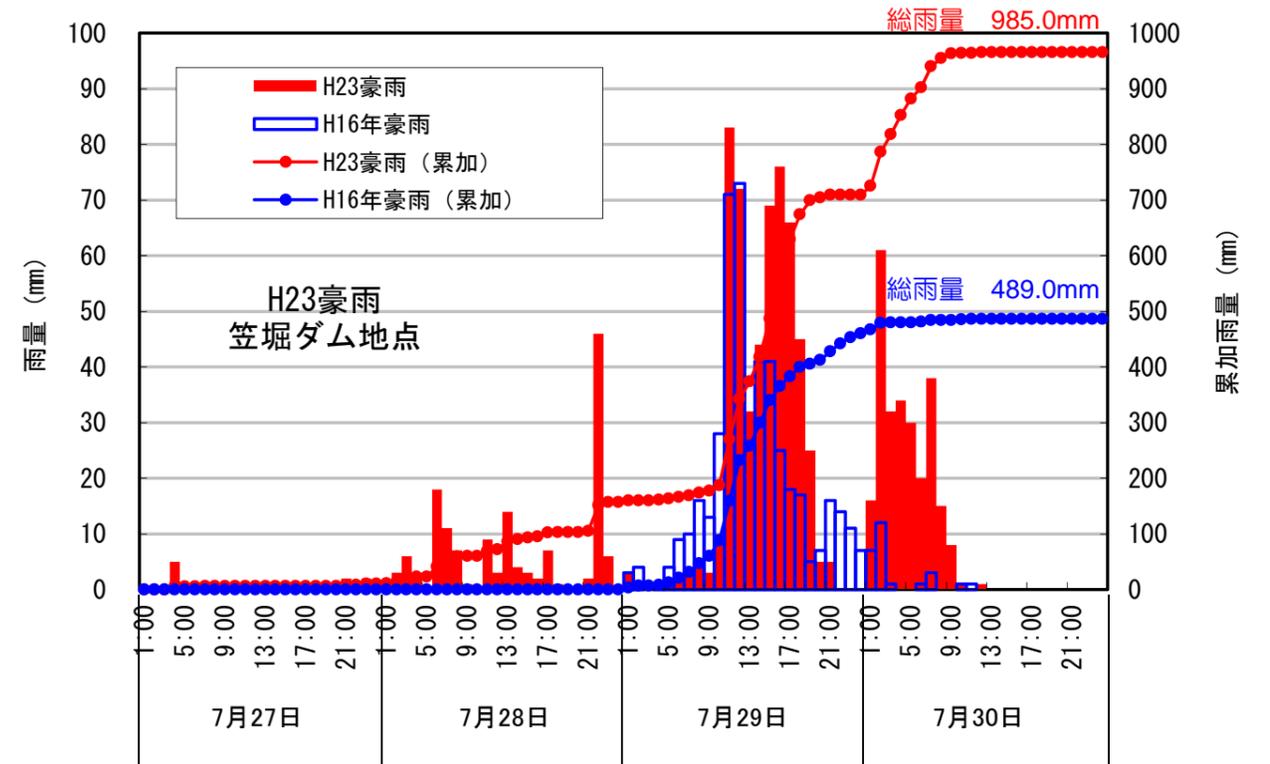


図- 1.3 平成 16 年豪雨と平成 23 年豪雨の比較(笠堀ダム地点)

表- 1.2 平成 23 年災五十嵐川災害復旧助成事業区間

水系	河川	事業名	区間
五十嵐川	五十嵐川	災害復旧助成事業	信濃川合流点上流～塩野 <sup>しおのふち</sup> L=26.68km
	笠堀川		五十嵐川合流点～笠堀ダム L=1.70km
	鹿熊川		五十嵐川合流点～ <sup>まがりたに</sup> 曲谷集落 L=3.55km

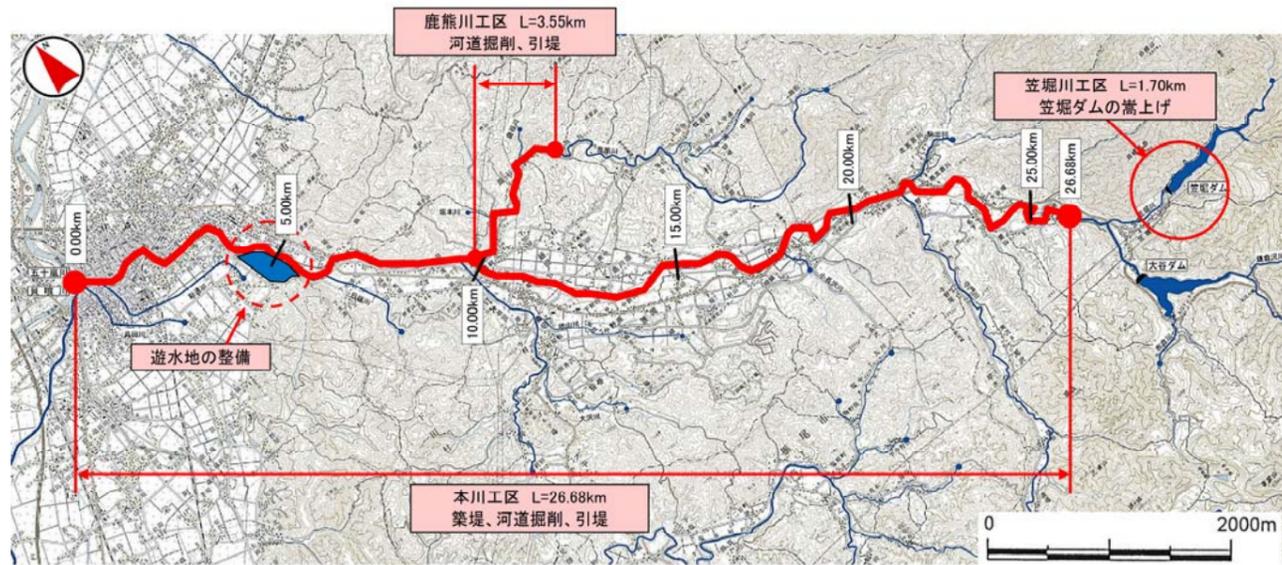


図- 1.4 平成 23 年災五十嵐川災害復旧助成事業区間

表- 1.4 平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨対策検討委員会の経緯

開催日	開催内容	検討の内容
平成 23 年 7 月 29 日 (木)		平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨 発生
平成 23 年 9 月 8 日 (木)	第 1 回委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員会設置主旨</li> <li>平成 23 年 7 月新潟・福島災害の概要</li> <li>平成 16 年 7.13 水害対策の効果</li> <li>現地調査 (刈谷田川、塩谷川、五十嵐川、鹿熊川)</li> </ul>
平成 23 年 10 月 6 日 (木)	第 2 回委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>洪水の検証及び被害実態の把握・分析</li> <li>平成 16 年 7 月豪雨対策の効果分析</li> <li>復旧の条件検討・整理及び方針(案)</li> <li>→中間とりまとめ</li> </ul>
平成 23 年 11 月 4 日 (金)	第 3 回委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回水害における課題の検討 (被災メカニズム、ソフト対策)</li> </ul>
平成 23 年 12 月 8 日 (木)	第 4 回委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回水害における課題の検討 (超過洪水対策、内水氾濫、提言骨子案)</li> </ul>
平成 23 年 12 月 27 日 (火)	第 5 回委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨水害を教訓する今後の治水対策のあり方</li> <li>→提言案</li> </ul>
平成 24 年 2 月 9 日 (木)		新潟県知事へ提言書を手交

表- 1.3 平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨対策検討委員会 委員一覧(敬称略、順不同)

所属	職名	氏名
金沢学院大学大学院経営情報学研究科	教授	◎玉井 信行
長岡技術科学大学工学部環境・建設系	教授	○大塚 悟
長岡技術科学大学工学部環境・建設系	教授	陸 旻皎
新潟大学災害・復興科学研究所	准教授	安田 浩保
独立行政法人土木研究所 地質・地盤研究グループ土質・振動チーム	上席研究員	佐々木 哲也
国土交通省国土技術政策総合研究所 河川研究部河川研究室	室長	服部 敦

※◎：委員長

○：委員長代理



写真- 1.8 第 1 回委員会 現地調査

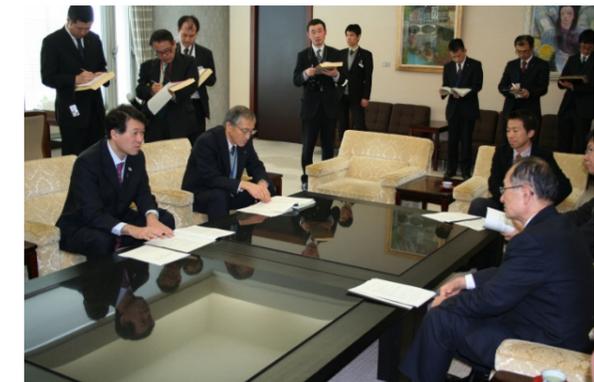


写真- 1.9 新潟県知事へ提言書を手交

平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨対策検討委員会による詳細な検討内容は新潟県のホームページに掲載されているため、参考に以下に URL を記載する。

「新潟県 HP 平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨対策検討委員会」

<http://www.pref.niigata.lg.jp/kasenganri/1317679266491.html>

④信濃川水系河川整備基本方針:平成 20 年 6 月 11 日策定

【基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項】

・下流部

計画高水流量は中流部の流量を大河津分水路を通して日本海へ放流するため、流入量を  $0\text{m}^3/\text{s}$  として、刈谷田川を合わせて尾崎地点において  $2,500\text{m}^3/\text{s}$  とし、中ノ口川に  $400\text{m}^3/\text{s}$  を分派して、さらに五十嵐川を合わせて荒町地点において  $3,200\text{m}^3/\text{s}$  とし、中ノ口川等の合流量を合わせて、帝石橋地点において  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とする。さらに、支川からの流入量を合わせて  $4,200\text{m}^3/\text{s}$  とし、関屋分水路に  $3,200\text{m}^3/\text{s}$  を分派して、その下流で  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  とし、河口まで同流量とする。

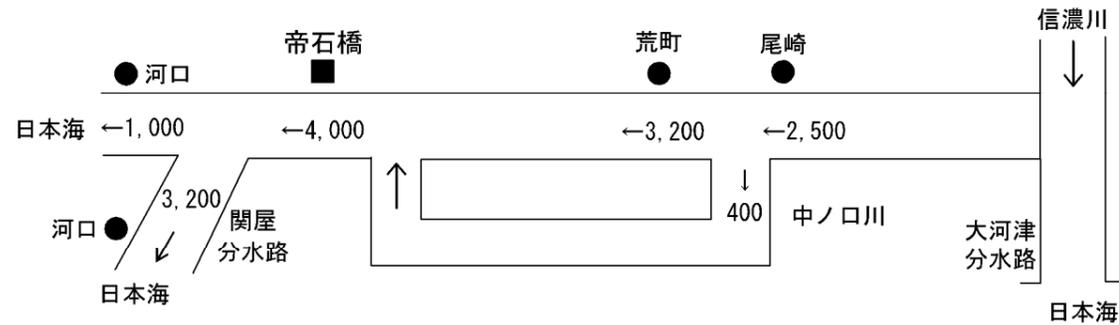


図- 1.5 信濃川下流部計画高水流量図

⑤信濃川水系五十嵐川河川整備計画:平成 18 年 7 月策定(平成 19 年 11 月一部変更)【変更手続き中】

【計画対象区間】

本河川整備計画は、圏域に属するすべての一級河川を対象とする。

【計画対象期間】

計画対象期間は、計画策定から概ね 30 年の期間とする。

【洪水による災害の発生の防止または軽減に関する事項】

平成 16 年豪雨を上回る平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨により甚大な被害を受けた五十嵐川については、信濃川との本支川バランスを考慮し、刈谷田川などの信濃川支川と同程度の安全度を確保することを目標とする。これにより、同豪雨の一山目となる 7 月 29 日までの降雨による洪水と同規模の洪水を安全に流下させることができる。

【五十嵐川の河川整備の実施に関する事項】

整備対象区間は三条市本町（信濃川合流点）より同市塩野渚であり、計画流量を安全に流下させるため河川改修（築堤、掘削、護岸等）を実施する。平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨の洪水により護岸が被災した区間については、再度災害防止の観点から護岸を整備することとする。また、三条市外地上流部に遊水地を新設するとともに、笠堀ダムの嵩上げを行う。

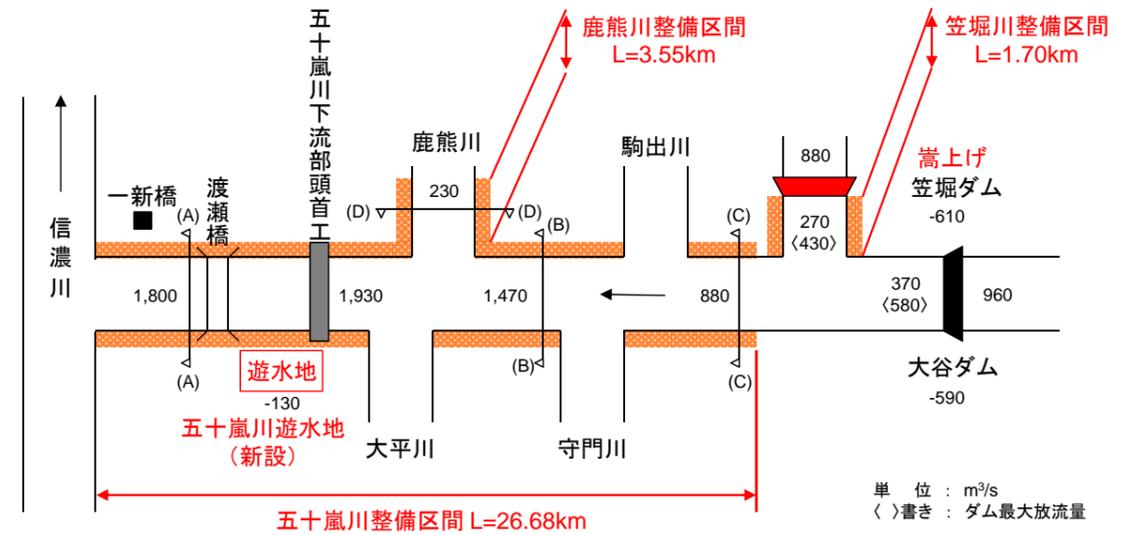


図- 1.6 五十嵐川計画高水流量配分図

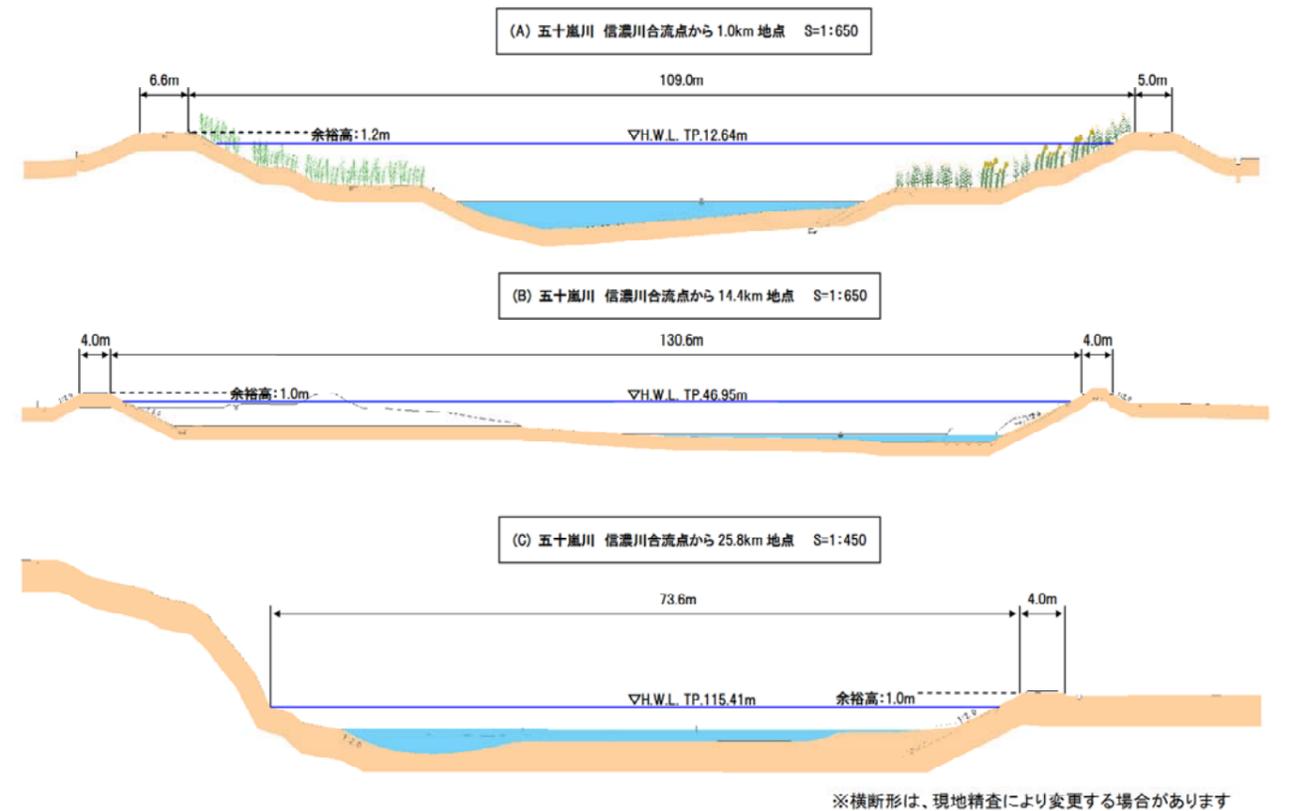


図- 1.7 五十嵐川計画横断面図

## 2. 笠堀ダム嵩上げの概要

### ①笠堀ダム嵩上げの目的等

笠堀ダム嵩上げは、堤高を4m嵩上げすることによって洪水調節容量を180万m<sup>3</sup>増強し、ダム地点のピーク流入量880m<sup>3</sup>/sのうち610m<sup>3</sup>/sの洪水調節を行い、下流五十嵐川沿川地域の被害を防除することを目標とする。

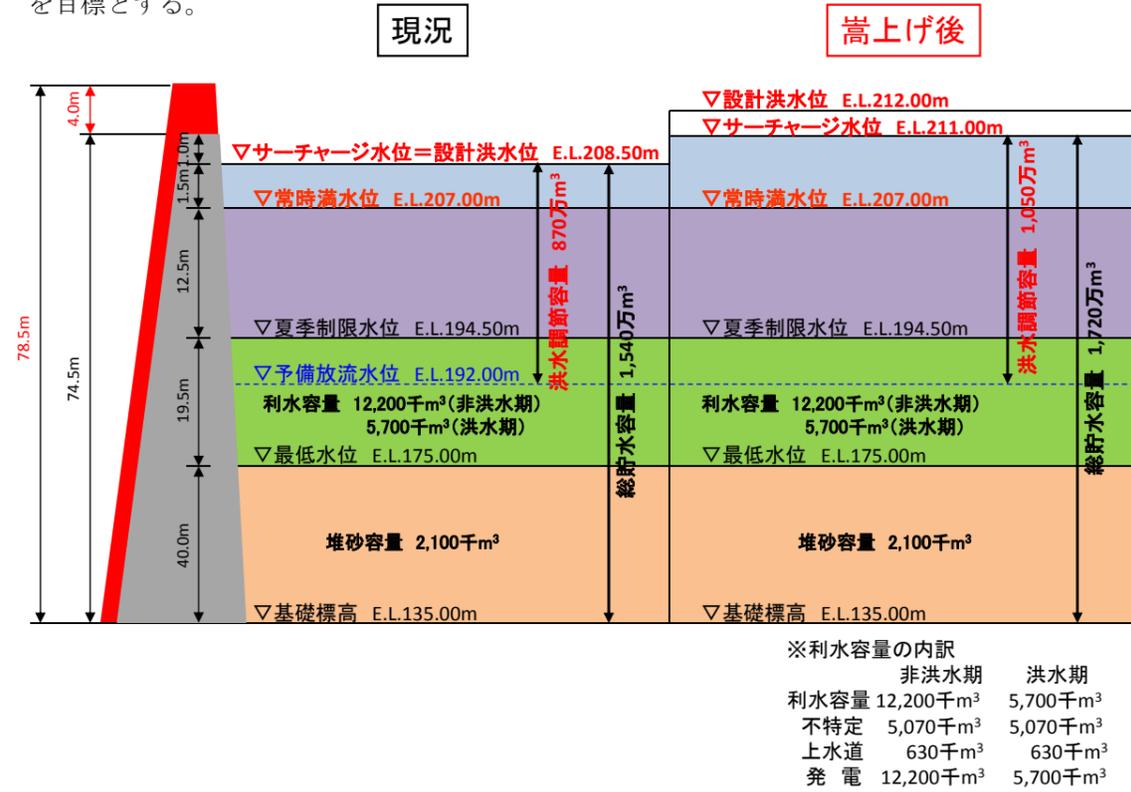


図- 2.1 笠堀ダム貯水池容量配分図

### ②総事業費及び工期

総事業費：51億円

工期：平成23年度～平成27年度

### ③諸元

型 式：重力式コンクリートダム

堤 高：78.5m（既設ダム74.5m）

堤 頂 長：225.5m

堤 体 積：259,400m<sup>3</sup>（既設ダム225,000m<sup>3</sup>）

集水面積：93.5km<sup>2</sup> ※直接70.0km<sup>2</sup>、間接23.5km<sup>2</sup>

湛水面積：常時満水位 0.63km<sup>2</sup>（既設ダム0.63km<sup>2</sup>）

サーチャージ水位 0.74km<sup>2</sup>（既設ダム0.73km<sup>2</sup>）

## ④笠堀ダム嵩上げの経緯、進捗状況

五十嵐川災害復旧助成事業における笠堀ダム嵩上げの進捗状況は、事業費ベースで約2.5%である。

表- 2.1 事業の経緯

年月日	事業内容
平成23年7月27日～30日	平成23年7月新潟・福島豪雨発生
平成24年4月3日	災害復旧助成事業採択

表- 2.2 笠堀ダム嵩上げの進捗率

	計画	平成24年度当初		進捗状況 (事業費ベース)			
		数量	全体額(億円)	数量	交付額(億円)	費用(億円)	割合(%)
笠堀ダム	調査・設計	1式	8.2	1式	1.3	1.3/8.2	15.9%
	ダム本体工事	1式	41.4		0.0	0/41.4	0.0%
	用地・補償	1式	1.5		0.0	0/1.5	0.0%
	計		51.1		1.3	1.3/51.1	2.5%

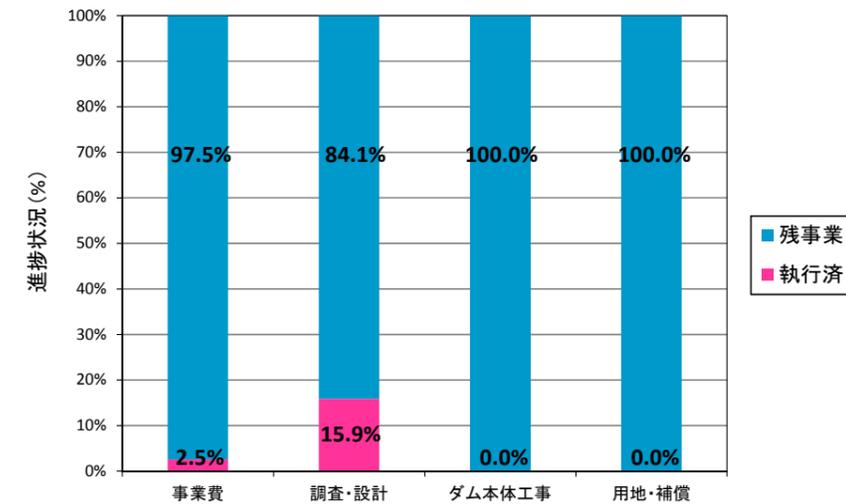


図- 2.2 笠堀ダム嵩上げの進捗状況(平成24年度当初)

### 3. 笠堀ダム嵩上げの点検の結果

#### ①事業費及び工期

五十嵐川災害復旧助成事業は、平成23年7月新潟・福島豪雨による甚大な被害を踏まえて、平成24年4月3日に事業採択されている。検証に係わる検討では、ダム事業費について点検する必要があるが、事業採択から間もないため、事業採択時の事業費を踏襲する。

事業工期については、災害復旧助成事業としての位置付けや技術的な視点を考慮すると、事業期間は5年間となる。

表-3.1 笠堀ダム嵩上げの点検

項目	細目	工種	① 現行の 事業費 (51億円)	② 平成24年度迄の 支出済額	③ 平成24年度以降の 残事業費 (①-②)	主な工事の内容
工事費			51.2億円	1.3億円	49.9億円	
	本工事費		41.4億円	0億円	41.4億円	
		ダム費	32.6億円	0億円	32.6億円	コンクリート3万 <sup>3</sup> 、放流設備、取り壊し等
		管理設備費	4.7億円	0億円	4.7億円	通信設備、放流制御設備、電気設備、管理用建物等
		仮設備費	4.1億円	0億円	4.1億円	運搬設備、支保架台、仮設構台等
	測量及び試験費		8.3億円	1.3億円	7.0億円	地質調査、ダム実施設計、施工計画検討等
	用地及び補償費		1.5億円	0億円	1.5億円	用地買収2.7ha
	機械器具費		0億円	0億円	0億円	
	営繕費		0億円	0億円	0億円	
事務費			0億円	0億円	0億円	
事業費			51.2億円	1.3億円	<b>49.9億円</b>	

表-3.2 笠堀ダム嵩上げの工程計画

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
ダム 本体	基礎掘削		■		
	仮設工		■		■
	取壊し		■	■	
	コンクリート打設		■	■	
	放流設備		■	■	
管理設備		■	■	■	
試験湛水					■
測量及び試験	■	■	■		

### ②堆砂計画

#### (1) 現行の堆砂計画

笠堀ダム工事誌によると、笠堀川の河川状況より流出土砂量は大略300m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年と推定されている。笠堀ダム地点の流域面積は70km<sup>2</sup>であるため100年間の堆砂量を算定すると、

$$300 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times 70\text{km}^2 \times 100 \text{ 年} = 2,100,000\text{m}^3$$

となるため、堆砂容量を2,100,000m<sup>3</sup>としている。

#### (2) 堆砂量の現状

笠堀ダムの実績堆砂量は、平成23年度末の経過年数46年で堆砂率が104%であり、計画堆砂容量を超過している。

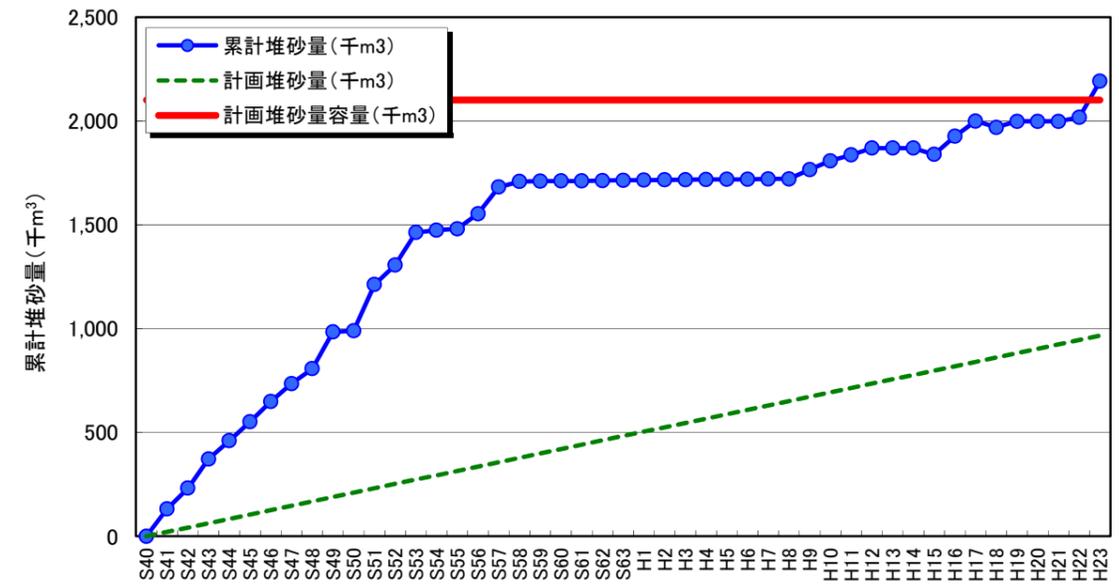


図-3.1 笠堀ダムの堆砂実績

#### (3) 堆砂対策の取り組み

洪水による洪水調節容量を阻害する異常堆砂については、災害復旧事業により、平成16年7月洪水後に約46,000m<sup>3</sup>を浚渫しており、今回の平成23年7月洪水後には約51,000m<sup>3</sup>の浚渫を実施中である。

今後の堆砂対策については、維持管理の中で必要に応じて浚渫を行う予定である。

### ③計画雨量

平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨は、2 日雨量で 651.8mm と既往最大規模である。今回豪雨を踏まえ、河川整備計画の目標を同豪雨の一山目相当の降雨 434.5mm/2 日としている。また、計画雨量の確率規模は今回豪雨を含めた昭和元年から平成 23 年までの 2 日雨量について降雨解析を実施した結果、概ね 80 年確率規模となった（二山目を含めた場合は概ね 270 年確率規模に相当する）。

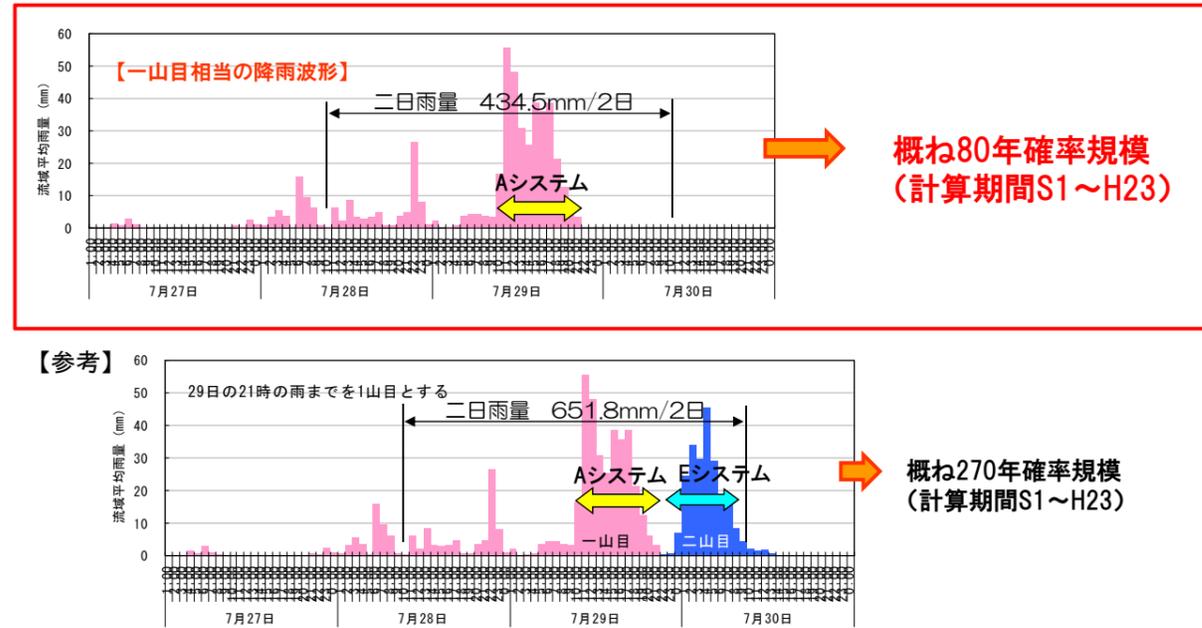


図- 3.2 平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨の五十嵐川流域平均雨量

### 4. 治水対策立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

#### ①治水対策案の抽出・立案

「ダム検証要領細目」に基づき、図 4.1 の検討フローにて、治水対策案を検討する。

治水の方策 26 手法について五十嵐川の地形条件や沿川の土地利用状況を踏まえ、方策の実現性や安全度の向上、被害軽減効果等をもとに概略評価を行った結果、ダムの有効活用案、遊水地案、河道改修案（河道の掘削、引堤、築堤）が抽出された（表 4.1）。

これらの案を組み合わせることで 3 案（①笠堀ダム嵩上げ+遊水地+河道改修案【現行案】、②遊水地+河道改修案、③河道改修案）の治水対策案を立案した。

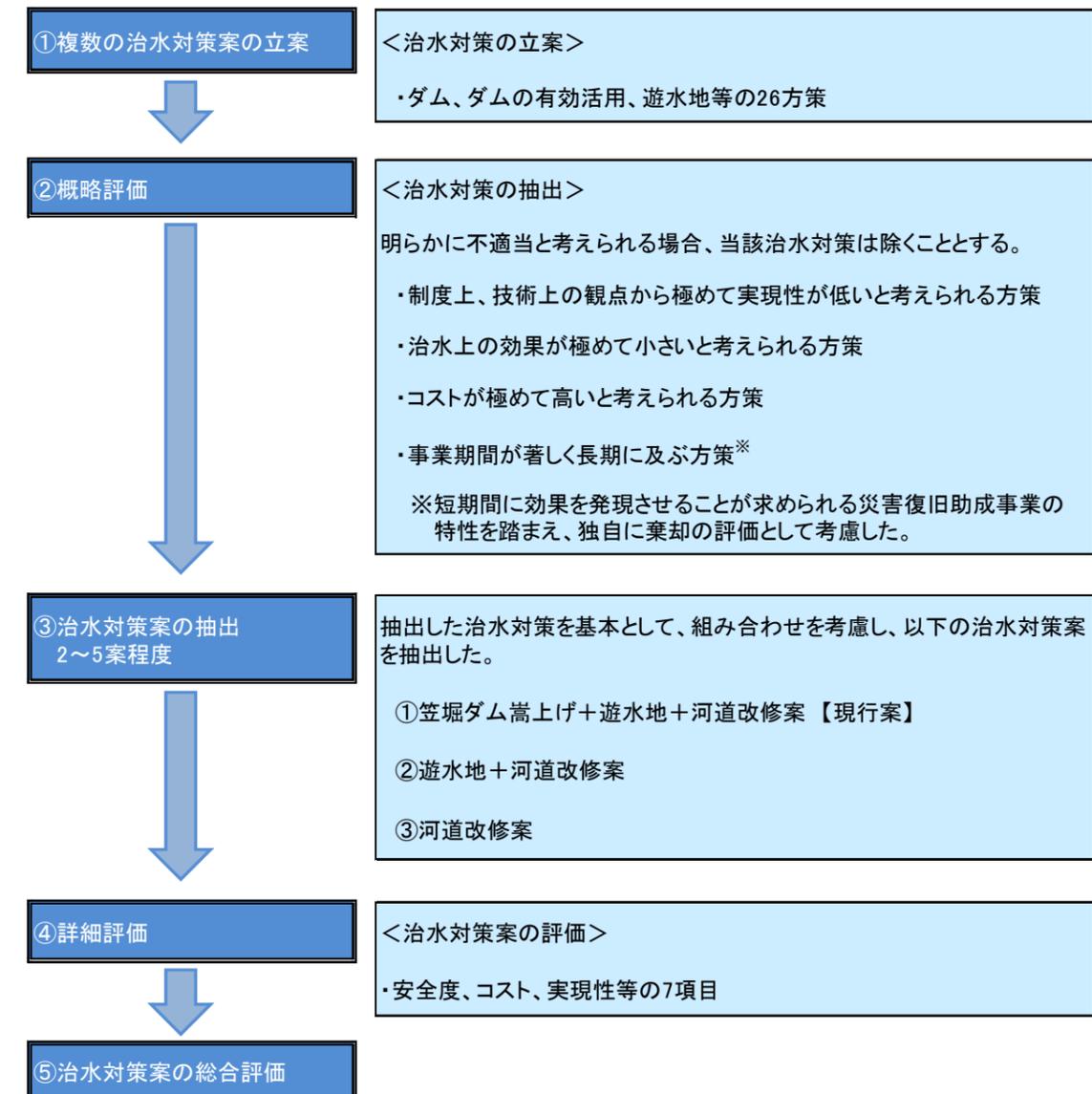


図- 4.1 治水対策案の検討フロー

表- 4.1 概略評価による治水対策案

区分	治水対策		五十嵐川				一次抽出	
			実現性・コスト	評価	効果	評価		
河川を中心とした対策	1	ダム（守門川、駒出川など）	既設ダムの有効活用比べコスト面で不利であり、適地選定、調査、設計、施工までに要する事業期間が長期間に及ぶ。	×				
	2	ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作見直し等）【既設笠堀ダム、大谷ダム】	可能	○	ピーク流量低減、ダム下流に効果有り。	◎	◎	
	3	遊水地（調節地）等	可能	○	ピーク流量低減、遊水地下流に効果有り。	◎	◎	
	4	放水路（捷水路）	他の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。事業期間が長期間に及ぶ。	×				
	5	河道の掘削	可能	○	流下能力向上、対策箇所に効果有り。	◎	◎	
	6	引堤	可能	○	流下能力向上、対策箇所に効果有り。	◎	◎	
	7	築堤	可能	○	流下能力向上、対策箇所に効果が有るが、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	大きな障害となる樹木群は河道内にない。	×				
	9	決壊しない堤防	技術的に確立された手法ではない。	×				
	10	決壊しづらい堤防	技術的に確立された手法ではない。	×				
	11	高規格堤防	現在、首都圏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	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果無し。	×		
流域を中心とした対策	13	雨水貯留施設	可能	○	所定の効果が見込めない。	×		
	14	雨水浸透施設	可能	○	所定の効果が見込めない。	×		
	15	遊水地機能を有する土地の保全	沿川に当該地形がない。	×				
	16	部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防の背後に住宅が密集しており、存置現実的ではない。	×				
	17	霞堤の存置	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果無し。	×		
	18	輪中堤	沿川集落が点在しているため、これらを囲う輪中堤の延長が河川堤防の改修延長に比べ著しく長くなり、コストが増大する。	×				
	19	二線堤	沿川集落が点在しているため、これらを浸水から防ぐ二線堤の延長が河川堤防の改修延長に比べ著しく長くなり、コストが増大する。	×				
	20	樹林帯	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果無し。	×		
	21	宅地の嵩上げ、ピロティ建築等	可能	○	ピーク流量低減、流下能力向上の効果無し。	×		
	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無し。	×		
	23	水田等の保全	保全	可能	○	現状と同程度に水田を保全することが計画の前提条件であり、現状の水田保全そのものにピーク流量低減、流下能力向上の効果無し。	×	
			田んぼダム	農地の湛水について耕作者等の理解を得ることが今後の課題。	△	流域の大部分が山地	×	
	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、現状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無し。	×		
	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無し。	×		
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無し。	×			

注) 実現性・コスト ○：可能 △：課題あり、単独では採用が難しい ×：不適当  
 効果 ◎：ダム案とほぼ同等 ○：安全度確保可能 △：課題有り ×：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）

治水対策案の抽出結果を表 4.2 に示す。また、これら 3 つの治水対策案が抽出された経緯については、下記のとおりである。

①笠堀ダム嵩上げ+遊水地（1 箇所）+河道改修案【現行案】

既設笠堀ダムについて、短期間での施工が可能となる 4m の嵩上げを行い、下流部に遊水地を設置する案である。これにより一新橋基準点流量は 1,800m<sup>3</sup>/s となるため、JR 信越本線橋の架け替えは必要無く、信濃川への流量負担の増加も無い。

②遊水地（2 箇所）+河道改修案

笠堀ダム嵩上げを行わず、JR 信越本川橋の架け替えを回避するための案として遊水地を 2 箇所設置するものである。上流の遊水地は、堤内地盤高が高いえ河川縦断勾配が急な区間に位置し、調節効率が悪くなるため堤内地の掘削が伴う。また、下流の遊水地については到達流量が現行案に対して増加するため、現行案の遊水地より容量を増大させる必要がある。

この 2 箇所の遊水地を建設することで、JR 信越本線橋の架け替えは必要無く、信濃川への流量負担の増加も無い。

③河道改修案

笠堀ダム嵩上げや遊水地の建設といった貯留施設の設置を行わない案である。この結果、一新橋基準点流量が 1,800m<sup>3</sup>/s を超過するため、JR 信越本線橋の架け替えが必要となり、かつ五十嵐川から信濃川への流量の増加に対する信濃川本川の改修も必要となる。

※③案に関しては、現行案の遊水地を整備した場合においても、JR 信越本線橋の架け替えが必要となるため、遊水地との組み合わせよりも経済的である河道改修単独による方策を治水対策案として採用した。

②抽出した治水対策案の概要

表- 4.2 治水対策案の概要(1)

案	①笠堀ダム嵩上げ+遊水地(1箇所)+河道改修案【現行案】	②遊水地(2箇所)+河道改修案	③河道改修案
概要	笠堀ダムを4m程度嵩上げて、河道改修と遊水地を組み合わせる。基準点流量は現在の整備計画と同じ1,800m <sup>3</sup> /sとなるため、JR信越本線橋の架け替えは必要無い。	ダム嵩上げは行わず、遊水地を2箇所整備し、河道改修と組み合わせる。基準点流量は現在の整備計画と同じ1,800m <sup>3</sup> /sとなるため、JR信越本線橋の架け替えは必要無い。	河道改修案として、JR信越本線橋の架け替えも含めた河道改修を行う。基準点流量は2,090m <sup>3</sup> /sとする。新たな洪水調節施設がないため、信濃川への負担が増加する。
流量配分			
概要図			

表- 4.3 治水対策案の概要(2)

案	①笠堀ダム嵩上げ+遊水地(1箇所)+河道改修案【現行案】	②遊水地(2箇所)+河道改修案	③河道改修案																																																																																																																																																									
断面図	<p>下流面図 嵩上げダム天端 EL.213.500m 現在のダム天端 EL.209.500m ※4m 嵩上げ</p> <p>遊水地 (5.6k 左岸)</p> <p>14.4k 地点 横断面図</p>	<p>遊水地 (5.6k 左岸)</p> <p>遊水地 (11.8k 右岸)</p> <p>14.4k 地点 横断面図</p>	<p>1.0k 地点 横断面図</p> <p>14.4k 地点 横断面図</p> <p>JR 信越本線橋 橋梁横断面図</p>																																																																																																																																																									
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム：51 億円</li> <li>遊水地：62 億円</li> <li>河道改修：169 億円（永田新橋架替含む）</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th colspan="4">事業費(百万円)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>五十嵐川</th> <th>遊水地</th> <th>笠堀ダム</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. 本工事費</td> <td>12,453</td> <td>3,364</td> <td>4,142</td> <td>19,960</td> <td></td> </tr> <tr> <td>II. 附帯工事費</td> <td>765</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>765</td> <td></td> </tr> <tr> <td>III. 用地補償費</td> <td>1,827</td> <td>2,480</td> <td>149</td> <td>4,456</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV. 測量・設計費</td> <td>1,761</td> <td>341</td> <td>826</td> <td>2,927</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V. 営繕費</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VI. 事務費</td> <td>88</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>88</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>16,894</td> <td>6,184</td> <td>5,118</td> <td>28,196</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>合計：約 282 億円</p>	種別	事業費(百万円)				備考	五十嵐川	遊水地	笠堀ダム	合計	I. 本工事費	12,453	3,364	4,142	19,960		II. 附帯工事費	765	-	-	765		III. 用地補償費	1,827	2,480	149	4,456		IV. 測量・設計費	1,761	341	826	2,927		V. 営繕費	-	-	-	-		VI. 事務費	88	-	-	88		計	16,894	6,184	5,118	28,196		<ul style="list-style-type: none"> <li>遊水地：242 億円</li> <li>河道改修：178 億円（永田新橋架替含む）</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th colspan="3">事業費(百万円)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>五十嵐川</th> <th>遊水地</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. 本工事費</td> <td>9,525</td> <td>8,550</td> <td>18,074</td> <td></td> </tr> <tr> <td>II. 附帯工事費</td> <td>486</td> <td>-</td> <td>486</td> <td></td> </tr> <tr> <td>III. 用地補償費</td> <td>1,827</td> <td>9,060</td> <td>10,887</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV. 測量・設計費</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V. 間接経費</td> <td>3,003</td> <td>2,565</td> <td>5,568</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VI. 工事諸費</td> <td>2,968</td> <td>4,035</td> <td>7,003</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>17,809</td> <td>24,209</td> <td>42,019</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>合計：約 420 億円</p>	種別	事業費(百万円)			備考	五十嵐川	遊水地	合計	I. 本工事費	9,525	8,550	18,074		II. 附帯工事費	486	-	486		III. 用地補償費	1,827	9,060	10,887		IV. 測量・設計費	-	-	-		V. 間接経費	3,003	2,565	5,568		VI. 工事諸費	2,968	4,035	7,003		計	17,809	24,209	42,019		<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修（五十嵐川）：337 億円（永田新橋・JR 信越本線橋架替含む）</li> <li>河道改修（信濃川）：82 億円</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種別</th> <th colspan="4">事業費(百万円)</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>五十嵐川</th> <th>信濃川</th> <th>JR信越本線橋架替</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. 本工事費</td> <td>12,409</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>12,409</td> <td></td> </tr> <tr> <td>II. 附帯工事費</td> <td>486</td> <td>-</td> <td>11,433</td> <td>11,919</td> <td></td> </tr> <tr> <td>III. 用地補償費</td> <td>1,827</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1,827</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IV. 測量・設計費</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V. 間接経費</td> <td>3,869</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,869</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VI. 工事諸費</td> <td>3,718</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3,718</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VII. その他</td> <td>-</td> <td>8,222</td> <td>-</td> <td>8,222</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>22,309</td> <td>8,222</td> <td>11,433</td> <td>41,964</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※信濃川の事業費は、河道改修により五十嵐川からの流入量が増えることによる信濃川事業費の増分を県が試算した。</p> <p>合計：約 419 億円</p>	種別	事業費(百万円)				備考	五十嵐川	信濃川	JR信越本線橋架替	合計	I. 本工事費	12,409	-	-	12,409		II. 附帯工事費	486	-	11,433	11,919		III. 用地補償費	1,827	-	-	1,827		IV. 測量・設計費	-	-	-	-		V. 間接経費	3,869	-	-	3,869		VI. 工事諸費	3,718	-	-	3,718		VII. その他	-	8,222	-	8,222		計	22,309	8,222	11,433	41,964	
種別	事業費(百万円)				備考																																																																																																																																																							
	五十嵐川	遊水地	笠堀ダム	合計																																																																																																																																																								
I. 本工事費	12,453	3,364	4,142	19,960																																																																																																																																																								
II. 附帯工事費	765	-	-	765																																																																																																																																																								
III. 用地補償費	1,827	2,480	149	4,456																																																																																																																																																								
IV. 測量・設計費	1,761	341	826	2,927																																																																																																																																																								
V. 営繕費	-	-	-	-																																																																																																																																																								
VI. 事務費	88	-	-	88																																																																																																																																																								
計	16,894	6,184	5,118	28,196																																																																																																																																																								
種別	事業費(百万円)			備考																																																																																																																																																								
	五十嵐川	遊水地	合計																																																																																																																																																									
I. 本工事費	9,525	8,550	18,074																																																																																																																																																									
II. 附帯工事費	486	-	486																																																																																																																																																									
III. 用地補償費	1,827	9,060	10,887																																																																																																																																																									
IV. 測量・設計費	-	-	-																																																																																																																																																									
V. 間接経費	3,003	2,565	5,568																																																																																																																																																									
VI. 工事諸費	2,968	4,035	7,003																																																																																																																																																									
計	17,809	24,209	42,019																																																																																																																																																									
種別	事業費(百万円)				備考																																																																																																																																																							
	五十嵐川	信濃川	JR信越本線橋架替	合計																																																																																																																																																								
I. 本工事費	12,409	-	-	12,409																																																																																																																																																								
II. 附帯工事費	486	-	11,433	11,919																																																																																																																																																								
III. 用地補償費	1,827	-	-	1,827																																																																																																																																																								
IV. 測量・設計費	-	-	-	-																																																																																																																																																								
V. 間接経費	3,869	-	-	3,869																																																																																																																																																								
VI. 工事諸費	3,718	-	-	3,718																																																																																																																																																								
VII. その他	-	8,222	-	8,222																																																																																																																																																								
計	22,309	8,222	11,433	41,964																																																																																																																																																								

表- 4.4(1) 評価軸ごとの評価

評価軸	評価の考え方	①笠堀ダム嵩上げ+遊水地(1箇所)+河道改修案【現行案】		②遊水地(2箇所)+河道改修案		③河道改修案	
安全度	目標とする安全度の確保	□平成23年7月新潟・福島豪雨のうち7月29日規模(一山目)の洪水に対して、洪水被害を解消。		□同左		□同左	
	超過洪水発生時の状況	■計画規模を上回る洪水が発生した場合、ダムのゲート操作により洪水調節容量までは効果を発揮するが、調節後の流量が河道の流下能力を上回る可能性がある。		■計画規模を上回る洪水が発生した場合、余裕高が不足するため、有堤部で越水または破堤の可能性はある。		■計画規模を上回る洪水が発生した場合、余裕高が不足するが、河道の流下能力の面において他案に比べ有利となる可能性がある。	
	段階的安全度確保の状況	■ダム嵩上げや遊水地は完成まで治水安全度が向上しないことから、段階的な安全度確保は図れない。		■遊水地完成まで治水安全度が向上しないことから、段階的な安全度確保は図れない。		■河道改修の進捗によって対策箇所の段階的な安全度確保は図れるが、JR橋架替えが完了するまではその上流の河道改修が制約を受けるため時間を要する。	
	治水効果の及ぶ範囲	□ダム嵩上げ完成後にその洪水調節効果がダム下流の全川に及ぶ。		□遊水地完成後にその洪水調節効果が遊水池下流の全川に及ぶ。		□河道改修が完了した区間から順次治水効果が発現。	
	評価軸ごとの評価	-		1. △ 2. 計画規模で生じる洪水被害は解消するが、超過洪水に対し余裕高が不足する。		1. ○ 2. 現行案に比べ、超過洪水発生時の状況において有利となる。	
コスト	工事費	【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 【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、橋梁架替 測量及び試験費、用地及び補償費	282億円	【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、橋梁架替 測量及び試験費、用地及び補償費	420億円	【河道】河道掘削工、護岸工、橋梁架替 測量及び試験費、用地及び補償費 (信濃川への流量増加に伴い生じる信濃川下流直轄河川 改修事業の増分*を含む)	419億円
	維持管理費	ダムの維持管理費、 遊水地の維持管理費、 河道の維持管理費 (全て50年間分とする)	88億円	ダムの維持管理費、 遊水地の維持管理費、 河道の維持管理費 (全て50年間分とする)	127億円	ダムの維持管理費、 河道の維持管理費 (全て50年間分とする)	68億円
	ダム中止に伴う費用	該当なし	-	同左	-	同左	-
	合計	370億円		547億円		487億円(信濃川改修事業費の増分含む)	
	評価軸ごとの評価	-		1. × 2. 現行案に比べ、高価である。		1. × 2. 現行案に比べ、高価である。 ※信濃川下流直轄河川事業の平成23年度事業再評価事業費を参考に県が試算	
実現性	土地所有者の協力見通し	■河道改修、遊水地設置による買収範囲が広範囲であるため時間を要するが、ダム嵩上げは地権者が少数であり、用地交渉により協力が得られる可能性がある。		■遊水地設置に水田等の用地買収が必要となるが、面積が広大であるため、困難が予想される。		■河道改修のために用地買収が必要となるが、用地交渉により協力が得られる可能性がある。	
	関係者との調整見通し	■河道改修に伴う橋梁の架替及び遊水地の地役権設定が必要であり、関係者との調整に時間を要する恐れがある。		■河道改修に伴う橋梁の架替に加え、遊水地設置のため掘削する必要があり、広大な水田が消失することから、関係者との調整に困難が予想される。		■河川改修に伴うJR橋架替の協議に加え、下流への流量が増加することによる信濃川本川の改修のためには占用地解除等が必要であり、困難が予想される。	
	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	□嵩上げを含むダム再開発の事例があり、現在の技術水準で施工可能。		□現在の技術水準で施工可能。		□同左	
	評価軸ごとの評価	-		1. × 2. 法制度・技術的な面の問題はないが、用地買収及び関係者との調整に困難が予想される。		1. × 2. 法制度・技術的な面の問題はないが、流量増のために改築が必要となる関係者との調整に困難が予想される。	

【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]、[○:現行案より有利] [△:現行案と同程度、×:現行案より不利]

表- 4.5(2) 評価軸ごとの評価

評価軸	評価の考え方	①笠堀ダム嵩上げ+遊水地(1箇所)+河道改修案【現行案】	②遊水地(2箇所)+河道改修案	③河道改修案
持続性	将来への持続可能性	■ダム及び遊水地、河道に係る定期的な維持管理を行うことで持続可能。	■同左	■ダム、河道に係る定期的な維持管理を行うことで持続可能。
	評価軸ごとの評価	-	1. △ 2. 適切な維持管理により持続は可能。	1. △ 2. 同左
柔軟性	気候変化等への柔軟性	■用地の追加買収等の課題があるが、上流部の河道改修と遊水地の掘削による容量拡大で、気象変化に伴う流量の増大に対して柔軟に対応が可能である。	■さらなる遊水地の容量拡大のため、①掘削+排水ポンプ設置や②用地の追加買収により柔軟な対応が可能である。	■さらなる河道改修による流量の増大が、そのまま信濃川本川への負荷増となるため、柔軟性に劣る。
	評価軸ごとの評価	-	1. △ 2. 排水ポンプ等の新たな施設が必要となる可能性があるが、柔軟な対応は可能。	1. × 2. 信濃川本川への負荷の増加により、柔軟性に劣る。
地域社会への影響	事業地周辺への影響	■ダム湖が県立公園に指定されているものの、ダム嵩上げや河道改修に伴う用地買収や家屋移転が少ないほか、遊水地も半分以上が地役権設定で可能であるため、事業地周辺への社会環境に与える影響は小さい。	■堀込型の遊水地整備に伴い多大な農地が消失するため、地域の経済活動への影響は大きい。	■河道改修に伴う用地買収や家屋移転が少なく、事業地周辺へ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	■ダムサイト周辺に集客施設は無く、ダム湖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。	■特になし。	■同左
	地域間の利害への配慮	□遊水地と市街地が近接していることから、地域間の利害関係に関する問題は小さい。	■上流遊水地と市街地が離れているため、利害関係に関する問題が生じる恐れがある。	□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。
	評価軸ごとの評価	-	1. × 2. 遊水地整備により、地域の経済活動への影響が大きく、遊水地の内外の地権者間で利害関係の問題が懸念される。	1. △ 2. 事業による影響や地域振興の効果はなく、地域間の利害関係に関する問題も生じない。
環境への影響	水環境への影響	□ダム嵩上げを行っても常時満水位は変わらないため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。	□水量・水質の変化は特に生じない。	□同左
	自然環境全体への影響	■ダム嵩上げ工事により堤体付近では直接改変により動植物の生息地の一部が消失する可能性がある。また、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する。	■遊水地は堀込型であるため、工事による直接改変により水田の動植物の生息地が消失するため、事前調査により必要に応じて対策を実施する。	■河道掘削に伴い、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する。
	土砂流動の変化と影響	□既設ダムの嵩上げのため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。	□河川を横断方向に遮る施設ではないため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。	□現況の河道縦断形状を大きく変えないため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。
	景観、野外活動への影響	□付替え道路がないことや樹木の水没が一時的であり森林の伐採が生じないため、景観、人と自然とのふれあいに対して影響は小さい。	■遊水地は堀込型で平常時は水のない状態であり、現況の田園風景が消失することによる景観面での対策が必要である。	■河道改修がH16年災助成区間にも及び、高水敷の公園や散策路の利用に大きな影響が生じる。
	評価軸ごとの評価	-	1. △ 2. 水田の消失による動植物や景観に対する配慮が必要である。	1. × 2. 河道掘削により、市街地の河川利用に大きな影響が生じる。
治水対策案の総合評価		-	×	×

【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]、[○:現行案より有利 △:現行案と同程度、×:現行案より不利]

5. 治水対策案の総合評価の結果

治水対策案を7つの評価軸において評価した結果、現行案と比較して「②遊水地(2箇所)+河道改修案」はコスト面で高価であり、実現性、地域社会への影響においても、掘込み型の遊水地による水田の消失面積が広大であることから不利と判断した。以上より、現行案に比べ「不利」と評価した。

また、「③河道改修案」は安全度で現行案より有利であるものの、コスト面で現行案に劣るほか、実現性、柔軟性、環境への影響においても、信濃川への流量増加により、信濃川下流に大規模な改修が必要となることや下流市街地部の河川利用に支障が生じることから不利と判断した。以上より、現行案に比べ「不利」と評価した。

以上より、治水対策の総合評価として、現行案が最も有利であると判断する。

表- 5.1 治水対策案の総合評価

	①ダム嵩上げ+遊水地+河道改修案【現行案】	②遊水地+河道改修案	③河道改修案
安 全 度	平成23年7月新潟・福島豪雨のうち7月29日規模の洪水に対して、河道改修とダム及び遊水地の洪水調節により浸水被害を防除する。	△	○
コ ス ト	— 約370億円	× 約547億円	× 約487億円
実 現 性	法制度・技術的な面の問題はないが、用地買収及び関係者との調整が必要。	×	×
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。	△	△
柔 軟 性	上流部の河道改修と遊水地の掘削による容量拡大で柔軟な対応可能。	△	×
地 域 社 会 へ の 影 響	ダム湖が県立公園に指定されている以外は、事業による事業地周辺への影響や地域振興のメリットは無く、地域間の利害関係に関する問題も生じない。	×	△
環 境 へ の 影 響	ダム嵩上げ工事により堤体付近では直接改変により動植物の生息地の一部が消失する可能性がある。また、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する。	△	×
治 水 対 策 の 評 価	—	×	×

※評価（現行案との比較） ○：有利 △：同程度 ×：不利

6. 検討の場の開催状況、パブリックコメント、意見聴取の実施状況

①情報公開、意見聴取等の概要

本県では、五十嵐川災害復旧助成事業における笠堀ダム嵩上げ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。

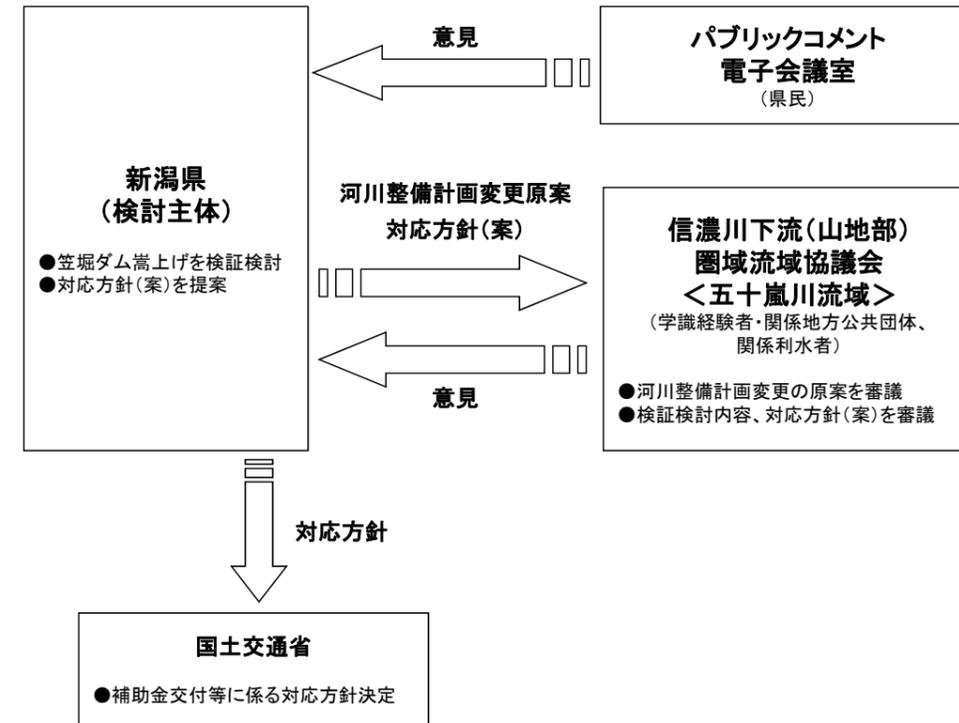


図- 6.1 新潟県における検証検討の進め方

②信濃川下流(山地部)圏域流域協議会<五十嵐川流域>

(1) 流域協議会の概要

学識経験者、関係地方公共団体、関係利水者からなる流域協議会を設置し、計4回の協議会を開催し(表6.2参照)、笠堀ダム嵩上げの検証検討を含め、河川整備計画変更原案について意見を聴取した。会議は全て報道機関及び一般に公開し、会議配布資料・議事要旨についても、会議終了後、新潟県ホームページに公開した。

表- 6.1 信濃川下流(山地部)圏域流域協議会<五十嵐川流域> 委員一覧(敬称略)

分野	役職	氏名
学識経験者	文化財	三条市文化財保護審議会 委員 長谷川 義道
	環境	新潟大学農学部 准教授 権田 豊
	水質	社団法人県央研究所 理事 古田 道夫
	漁業	五十嵐川漁業協同組合 代表理事組合長 山井 正直
	水利(農業)	三条土地改良区 理事長 羽生 俊昭
	水利(発電)	新潟県企業局施設課長 山田 明彦
	土木	長岡技術科学大学 名誉教授 NPO 法人水環境技術研究会 理事長 ◎早川 典夫
	農業水利	新潟大学 名誉教授 三沢 眞一
	河川	長岡技術科学大学環境・建設系 教授 陸 旻皎
	経済	新潟大学経済学部経営学科 准教授 中東 雅樹
防災	新潟大学災害・復興科学研究所 准教授 安田 浩保	
地域代表者	三条市	下田商工会 会長 鷲田 眞六
		三条市農業委員会 会長 野崎 文夫
		三条市消防団 団長 長谷川 作雄
地方行政委員	三条市	三条市建設部長 土田 壮一

※◎：会長

表- 6.2 信濃川下流(山地部)圏域流域協議会<五十嵐川流域> 開催状況

開催日	開催内容	検討の内容
平成24年3月22日(木)	第1回流域協議会*	設立趣旨、現状確認、治水対策案の立案
平成24年6月4日(月)	第2回流域協議会* (現地調査)	現地調査、とりまとめ会議
平成24年6月27日(水)	第2回流域協議会* (会議)	治水対策案の評価
平成24年8月2日(水)	第3回流域協議会*	河川整備計画変更素案
平成24年8月27日(月)	住民説明会(三条地区)	河川整備計画変更に関する説明会
平成24年8月28日(火)	〃 (下田地区)	〃
平成24年8月23日(木) ~9月12日(水)	パブリックコメント 電子会議室	笠堀ダム嵩上げの検証検討に関する意見聴取
平成24年10月4日(木)	第4回流域協議会*	パブリックコメント等における意見とその対応、治水対策案の総合評価、河川整備計画変更原案

※各流域協議会において、学識経験者、関係地方公共団体、関係利水者の意見を聴取した。



写真- 6.1 第 1 回流域協議会



写真- 6.2 第 2 回流域協議会(現地調査)



写真- 6.3 第 2 回流域協議会(会議)



写真- 6.4 第 3 回流域協議会



写真- 6.5 住民説明会(三条地区)



写真- 6.6 住民説明会(下田地区)

【主な意見（第 1 回流域協議会）】

治水対策案の評価について

- 代替案についてはコストの面など総合的な評価を行って、最適案を決定すべきである。
- （事務局回答）  
安全度、コスト、実現性等の総合的な評価を行って、治水対策案を総合的に評価していきます。

【主な意見（現地調査およびとりまとめ会議）】

治水対策案について

- 現地調査により笠堀ダムの嵩上げ高には限界があり、ダムサイトの地形状況等を鑑みると 10m を超えるような嵩上げは困難なことが分かった。
- 4 m のダム嵩上げは、貯水池の水位上昇が 2.5m 程度であるうえ湛水時間も洪水時の 1 日程度と短い  
ため、上流域の植生等に与える影響が小さいと考える。
- 「②遊水地+河道改修案」における上流の遊水地候補地は圃場がきちんと整備されており、この箇所  
を遊水地にするのは農業土木の専門家から見ると避けた方がよいと思う。

【主な意見（第 2 回流域協議会）】

治水対策案について

- 笠堀ダム嵩上げ規模について、地形条件や既存施設などの物理的制約があるため 4m 以上の嵩上げが  
困難であることは理解できる。
- 現行案における遊水地が農業に与える影響は少ないが、「②遊水地+河道改修案」の上流側の遊水地  
は、圃場整備済みの農地が消失する影響が大きいため、避けた方がよいと考える。
- 「③河道改修案」は、JR 橋架け替えにコストと期間がかかるため困難であると考えます。
- 治水対策の総合評価について、コスト・実現性の観点や各委員の意見を考慮すると、現行案が最も良  
いと考えます。

整備計画目標について

- 整備目標である平成 23 年 7 月 29 日に一山目降雨については超過確率で表現すべきである。
- （事務局回答）  
超過確率で表すと、概ね 80 年確率規模（計算期間：昭和元年～平成 23 年）となります。

その他

- 河川環境についても水質の改善や魚類の生息環境の復元など、漁協等の意見を聴きながら取り組んで  
もらいたい。
- 現行案が最も有利と考えるが、ダム嵩上げ、遊水地、河道改修が組み合わせられており分かりづらいの  
で、住民や利害関係者へ十分に説明してもらいたい。

### 【主な意見（第3回流域協議会）】

#### 整備計画素案について

○遊水地の H.W.L はどの流量を対象として設定したものなのか。レベル 2 などの超過洪水を考えると、遊水地内の堤防高がどのような流量を対象に決定されているのかを明確にしておく必要がある。

→（事務局回答）

今回の整備計画目標である平成 23 年 7 月豪雨の一山目の降雨による洪水に対し、一新橋基準点で 1,800m<sup>3</sup>/s に調節する前の流量として 1,930 m<sup>3</sup>/s を対象としています。

○整備計画本文修正に関する意見は無いため、整備計画素案について全委員の合意を得たものとする。

#### その他

○昨年の二山洪水が別々の降雨により発生していると考えますが、住民説明の際にどれだけの人がそれを理解するかが問題であり、なぜ分けた計画なのかを説明することが重要である。

### 【主な意見（第4回流域協議会）】

#### 笠堀ダムの堆砂について

○笠堀ダムの堆砂傾向が昭和 50 年代中頃で変化している原因は何か。

→（事務局回答）

笠堀ダム貯水池周辺の表土が水位変動による経年浸食や昭和 40～50 年代の著名洪水時に流出し、初期における堆砂の進行が早まり、その後に基礎岩盤が露出したことで土砂の供給が落ち着いたものと推測しています。

○今後の堆砂対策にあたり、土砂供給の状況をモニタリングすることなどが重要である。

#### 河川環境について

○笠堀ダム下流の河床は岩盤がむき出しとなっており、生物環境、濁水対策の観点からダムで浚渫した土砂をダム下流へ還元できないか。

→（事務局回答）

平成 23 年に土砂還元を行いました。豪雨により全て流されてしまいました。ご指摘のとおりダム下流の河床は露岩していますので、今後も土砂還元の検討を行っていきたいと考えております。

### 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)パブリックコメント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) 治水対策におけるダムに代わる対策案について
- (2) 治水対策の評価（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

- ・パブリックコメント：平成 24 年 8 月 23 日（木）～9 月 12 日（水）
- ・電子会議室：平成 24 年 8 月 23 日（木）～9 月 12 日（水）

#### 3)パブリックコメント意見の提出方法・期限

- ・方法：①郵便②ファックス③電子メールのいずれかの方法による
- ・期限：平成 24 年 9 月 12 日（水） 17：00 必着

#### 4)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。

#### 5)意見募集結果

- ・パブリックコメント  
計 2 名のご意見を頂いた。
- ・電子会議室  
参加者 1 名の方々より、延べ 1 回のご意見・ご質問を頂いた。

【主な意見】

笠堀ダム本体の健全度について

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>笠堀ダム完成は昭和 39 年であり、完成から約 50 年経過しているが、強度等は大丈夫なのか。また、調査や 検証は行っているのか。</li> </ul> <p>【電子会議室】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既設ダムのコンクリートの老朽化対策を検討する必要があると思う。</li> </ul>	<p>【県の対応】</p> <p>堤体コンクリートの劣化状態を確認するため、中性化試験、圧縮強度試験を行っています。その結果、老朽化しているのは表層数ミリ程度であり内部は健全であることが確認され、強度も所要強度を満たしています。</p> <p>嵩上げ時には劣化部分を取り除いて施工するため、支障は無いと判断しています。また、既設ダムの嵩上げに関する類似例として、熊本県氷川ダム（昭和 48 年完成）の施工事例があります。</p>

ダムの堆砂対策について

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H23 洪水後、大谷ダム上流域のいたる所で土砂崩れが発生し、貯水池へ流入していた。土砂の堆積によりダムの嵩上げが必要だとすれば、定期的な浚渫の方がダム機能が長期的に保てるのではないか。</li> </ul> <p>【電子会議室】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>長年の流入土砂による堆砂（排砂）対策を検討する必要があるのではないか。</li> </ul>	<p>【県の対応】</p> <p>笠堀ダム、大谷ダムでは、昨年の洪水により大量の土砂が堆積しており、現在、ダム容量を確保するために必要な範囲の浚渫を行っているところです。</p> <p>今回の笠堀ダム嵩上げは、平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨を受けて治水容量を増加させるための計画であり、堆砂容量の増加による対策ではありません。</p> <p>今後の堆砂対策については、維持管理の中で必要に応じて浚渫を進めていく予定です。</p>

治水対策案の評価（案）について

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>評価軸の「柔軟性」について、「運用見直しなど課題はあるものの対応は可能。」と記載されているが、「柔軟性」の意味、「具体的な運用」とは何か。</li> </ul>	<p>【県の対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「柔軟性」とは、将来の気象変化や社会環境の変化などに伴う流量の増大に対して、柔軟に対応できるかどうかの評価を示しています。</li> </ul> <p>現行案の柔軟性の評価については、河道改修、遊水池の掘削をさらに行うことによる容量拡大で、柔軟な対応が可能であると考えています。治水対策案の総合評価における「柔軟性」では、「運用見直しなどの課題はあるものの可能」と評価していますが、評価軸ごとの評価＜⑤柔軟性＞の内容と対応していないため、現行案における柔軟性の評価を修正します。</p>

表- 6.3 治水対策案の総合評価(柔軟性)の修正内容

	①ダム嵩上げ+遊水池+河道改修案【現行案】	②遊水池+河道改修案	③河道改修案
柔軟性	運用見直しなど課題はあるものの対応は可能。 上流部の河道改修と遊水池の掘削による容量拡大で柔軟な対応可能。	△	×

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <p>・「環境への影響」について、具体的にどのような対策を講じる考えなのか。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・現在、ダム及び河川の事業箇所周辺における環境モニタリング等を実施しており、動植物の生息・生育環境に及ぼす影響や環境保全措置の必要性について調査中の段階です。</p> <p>評価軸ごとの評価&lt;⑦環境への影響&gt;では、「環境保全措置を実施する必要がある」と評価していますが、調査中につき具体的な対策が未定であるため「自然環境全体への影響」の評価を修正します。</p>

表- 6.4 評価軸ごとの評価(環境への影響)の修正内容

評価項目		①ダム嵩上げ+遊水地+河道改修案【現行案】	②遊水地+河道改修案	③河道改修案
環境への影響	自然環境全体への影響	<p>■ダム嵩上げ工事により堤体付近では直接改変により動植物の生息地の一部が消失する可能性がある。また、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する必要がある。</p>	<p>■遊水地は掘込型であるため、工事による直接改変により水田の動植物の生息地が消失するため、事前調査により必要に応じて対策を実施する必要がある。</p>	<p>■河道掘削に伴い、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する必要がある。</p>

表- 6.5 治水対策案の総合評価(環境への影響)の修正内容

		①ダム嵩上げ+遊水池+河道改修案【現行案】	②遊水池+河道改修案	③河道改修案
環	境への影響	<p>ダム嵩上げ工事により堤体付近では直接改変により動植物の生息地の一部が消失する可能性がある。また、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼす可能性があるため、事前調査により必要に応じて環境保全措置を実施する必要がある。</p>	△	×

意見の概要	対応
<p>【電子会議室】</p> <p>・経済面での比較だけでなく、流域の利用状況や将来に残す水辺などの自然環境のありようを総合的に判断されたいと決定されるべきものと思う。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・治水対策の評価にあたっては、コストや実現性の他、地域社会への影響や環境への影響などについて評価を行い、治水対策として最適な方法を総合的に判断しています。</p>

ソフト対策について

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <p>・ソフト対策の検討を行う際には、三条市が実施した7.29水害アンケート結果を反映すべきであると思う。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・アンケート結果を踏まえ、新潟県が設置した「新潟県水災害ソフト対策連絡会」等において、三条市など関係機関と連携して検討していきます。</p>
<p>【電子会議室】</p> <p>・信濃川下流域は低平地のため、機械力での排水が必要な地域である。ハード整備のみで大規模洪水に対応することは不可能であり、住民には流域の現状を認識してもらう必要がある。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・信濃川下流域が低平地であることを認識してもらう方法の一例として、新潟地域振興局で「新潟市を水から守る」というパンフレットを配布し、地形特性や地域を水から守る施設の紹介をするなど、防災意識を高める取り組みを行っています。</p>
<p>【パブリックコメント】</p> <p>・平成16年や昨年洪水時において、ダムの効果が大きかったと思うので、今後、必要な治水ダムの有効性をアピールしてほしい。</p> <p>【電子会議室】</p> <p>・行政や治水対策の恩恵を受ける人々は、土地の提供者など事業に協力していただいた人々に対して感謝の念を忘れてはならない。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・行政は事業に協力していただいた人々に感謝の念を持って業務にあたるとともに、恩恵を受ける人々がその事実を認識できるよう、事業の実施による効果を資料として整理し、ホームページなどで情報発信していきたいと考えています。</p>

その他

意見の概要	対応
<p>【パブリックコメント】</p> <p>・五十嵐川はH23洪水後、1年が経過しても濁水が流れている。清流を取り戻すような方策を検討してほしい。</p>	<p>【県の対応】</p> <p>・水の濁りは大谷ダム上流域で発生した土砂崩れなどが主な原因と考えられています。同上流域は国有林のため、管理者である林野庁関連の部署に対策を依頼していますが、発生箇所が福島県境の山頂付近であるため対応が難しい状況です。</p> <p>県としても濁りの長期化に関する原因の調査を行い、その結果をもとに対策の可能性について検討していきます。</p>

## 7. 対応方針

### (1) 「ダム検証要領細目」に基づく検証検討結果

#### 総合的な評価

- ・治水対策案の目的別評価では現行案と比較して、「②遊水地＋河道改修案」及び「③河道改修案」はコスト・実現性において不利となり、現行案が最も有利である。
- ・流域協議会においても現行案を有利とする評価が支持された。
- ・一般の意見募集で評価を修正する意見が無かった。

#### 結論

総合的な評価としては、現行案が最も有利であると判断する。

### (2) 五十嵐川災害復旧助成事業における笠堀ダム嵩上げの対応方針

以上を総合的に判断した結果、現行案である五十嵐川災害復旧助成事業における笠堀ダム嵩上げは妥当である。