

しん ぼ  
新保川生活貯水池再開発事業の  
検証に係る検討  
結果報告書

平成 23 年 9 月

新 潟 県

## 報告書目次

<b>1. 検討経緯</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 新保川生活貯水池再開発事業の検証に係る検討 .....	1-2
1.2 情報公開、意見聴取等の概要 .....	1-3
<b>2. 流域及び河川の概要</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 流域の概要 .....	2-1
2.2 河川の現状 .....	2-13
2.3 現行の治水計画 .....	2-20
2.4 現行の利水計画 .....	2-28
<b>3. 検証対象ダムの概要</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 新保川生活貯水池再開発事業の目的等 .....	3-1
3.2 新保川生活貯水池再開発事業の経緯 .....	3-8
3.3 新保川生活貯水池再開発事業の進捗状況 .....	3-9
<b>4. 新保川ダム検証に係る検討の内容</b> .....	<b>4-1</b>
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 .....	4-23
4.3 概略評価による治水対策案の抽出 .....	4-25
4.4 治水対策案の評価軸毎の評価 .....	4-32
4.5 治水対策案の総合評価 .....	4-41
4.6 利水の観点からの検討 .....	4-43
4.7 新保川生活貯水池再開発事業の総合的な評価 .....	4-74
4.8 費用対効果の点検 .....	4-80
<b>5. 関係者の意見等</b> .....	<b>5-1</b>
5.1 新潟県ダム事業検証検討委員会 .....	5-1
5.2 新潟県新保川流域懇談会 .....	5-14
5.3 パブリックコメント・にいがた県民電子会議室 .....	5-19
5.4 新潟県公共事業再評価委員会 .....	5-23
5.5 頂いたご意見への対応 .....	5-24
<b>6. 対応方針</b> .....	<b>6-1</b>

## 1. 検討経緯

新潟県では、河川法に基づき治水及び利水対策を目的として、新保川生活貯水池再開発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「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」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」、「新潟県新保川流域懇談会」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 1.1.1 新保川生活貯水池再開発事業の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11月4日(木)	・第1回新潟県新保川流域懇談会(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18日(金)	・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15日(金)	・第3回流域懇談会の開催(新保川ダム検証検討の内容について)
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 新保川生活貯水池再開発事業の検証に係る検討

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、利水容量の計画の前提となった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い、最終的に、検証対象ダムの総合的な評価を行った。結果は4.2から4.7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「ダム嵩上げ+河道改修案」、「河道改修案(掘削)」、「河道改修案(引堤)」、「遊水池+河道改修案(掘削)」、「二線堤+河道改修案(掘削)」の5案とした。検討結果は、4.2から4.3に示すとおりである。

5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

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。

まず、水道の利水参画者である佐渡市に対し、ダム事業参画継続の意志、開発量としての必要量の確認を行った。

複数の利水対策の立案では、「実施要領細目」で示された17の方策について、必要な開発量を確保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、上水道を目的とする対策案4案(「ダム再開発案」、「河道外貯留施設案」、「ため池案」、「海水淡水化案」とした。検討結果は4.6.3から4.6.4に示すとおりである。

4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4.6.5から4.6.6に示すとおりである。

#### (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17の方策について、河川整備計画と同

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、2案(「ダム再開発案」、「ため池案」とした。検討結果は4.6.3から4.6.4に示すとおりである。

2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4.6.5から4.6.6に示すとおりである。

### 1.1.3 総合的な評価

各目的別の検討を踏まえ、新保川生活貯水池再開発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 費用対効果分析

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。

## 1.2 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、本県において新保川生活貯水池再開発事業を含む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。

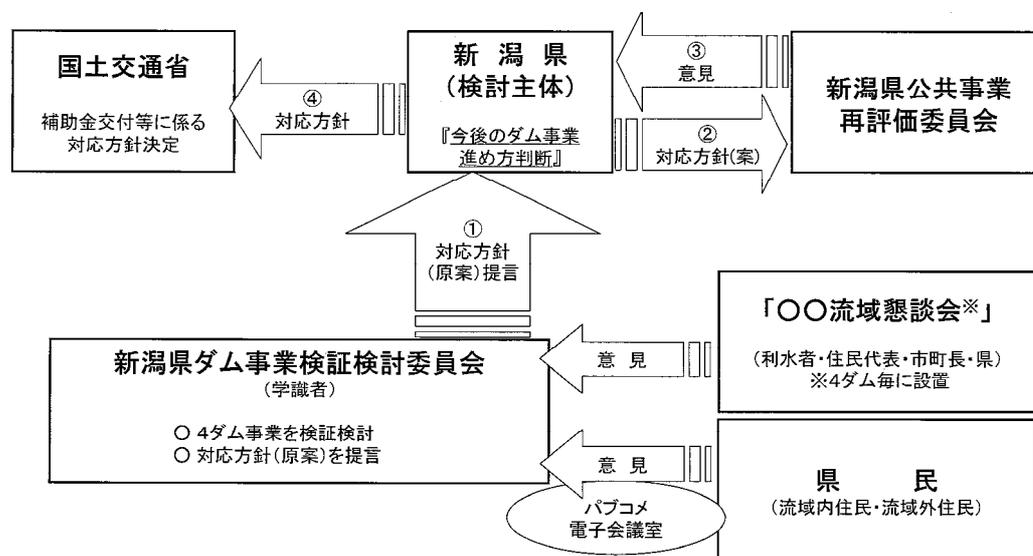


図 1.2.1 新潟県における検証検討の進め方

(1)新潟県ダム事業検証検討委員会

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 1.2.1 参照)し、新保川生活貯水池再開発事業を含む県内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 1.1.1 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、新保川生活貯水池再開発事業の対応方針(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。

表 1.2.1 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

(2)新潟県新保川流域懇談会

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「新潟県新保川流域懇談会」を設置(表 1.2.2 参照)し、新保川生活貯水池再開発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3回開催(表 1.1.1 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 1.2.2 新潟県新保川流域懇談会 委員一覧(敬称略)

	氏名	役職等
関係住民	山城 利顯(加藤 建夫)	新保川水系委員長
	笹木 敏夫(橋 暢克)	大和田集落長
	高橋 長右衛門(江口 謙二郎)	金井土地改良区理事長
	猪俣 孝一	国府川漁業協同組合
	山城 利顯(加藤 建夫)	新保川水系委員長
関係利水者	甲斐 元也	佐渡市副市長
関係地方公共団体の長	高野 宏一郎	佐渡市長
検討主体	佐野 裕(鈴木 興次)	新潟県佐渡地域振興局 地域整備部長

( )書きは第3回流域懇談会にて変更となった委員

(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 1.1.1 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 1.2.3 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 1.2.3 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	新潟大学工学部長
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

国府川水系新保川は、その源を新潟県佐渡市（旧金井町）の金北山に発し、国府川に合流する流域面積 12.18km<sup>2</sup> の二級河川であり、昭和 48 年に洪水調節及び既得用水の確保のため新保川ダムが完成している。

佐渡地域の気候は日本海型気候区に属し、海洋性の特性により比較的温暖で、積雪は少なく、年間を通じて降水量も少ない。しかし、梅雨期や台風期の集中豪雨により、大きな被害を伴う洪水が発生している。年間総雨量は 1,400～1,600 mm、年平均気温 13～14 である。

新保川流域は、本州の日本海側地域に比べ年間の降水量が少ないうえ、降雨の流下時間も短い。そのため地表水、地下水、伏流水とも恵まれておらず、農業用水確保のために、多くのため池が建設されている。

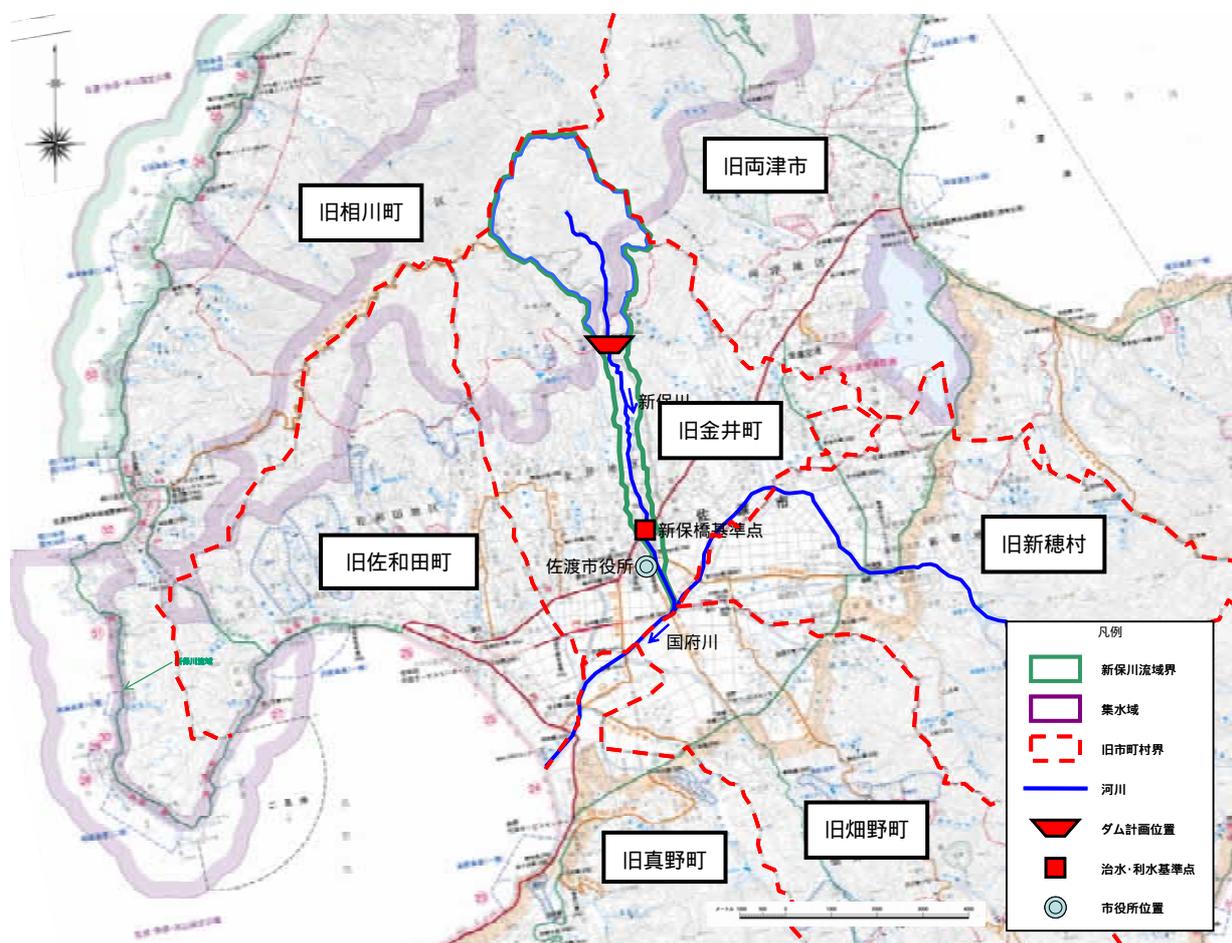


図 2.1.1 佐渡市旧市町村位置図

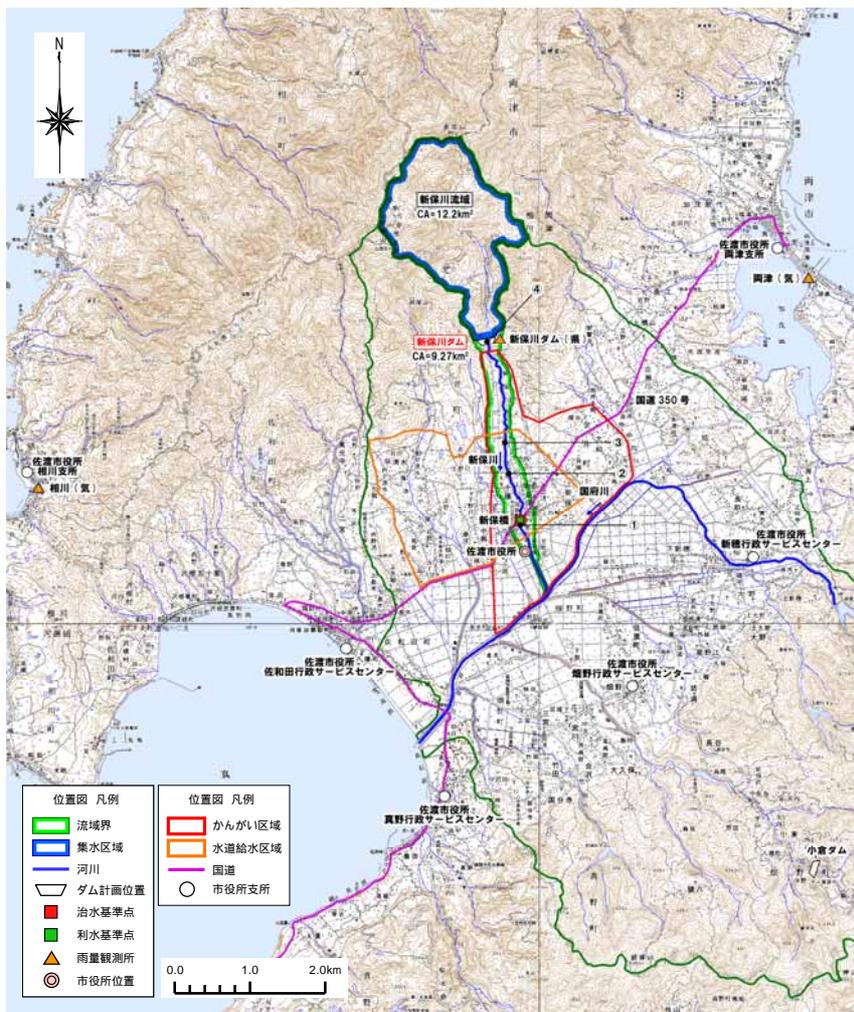


図 2.1.2 新保川流域一覽図

## (2)地形・地質

新保川流域の地形の状況は、図 2.1.3 に示すとおりであり、ダム計画地周辺の上流域は山地が広がり、下流域には河岸段丘や段丘崖が広がっている。また、国府川との合流部付近では海岸段丘が広く分布している。

また、新保川流域の地質の状況は図 2.1.4 に示すとおりであり、ダム計画地周辺の上流域は主に下戸層の砂岩・シルト岩、金北山層の石英安山岩類が分布し、下流域で主に中山層～鶴子層の泥岩・シルト岩、段丘堆積層の礫・砂・泥が分布している。

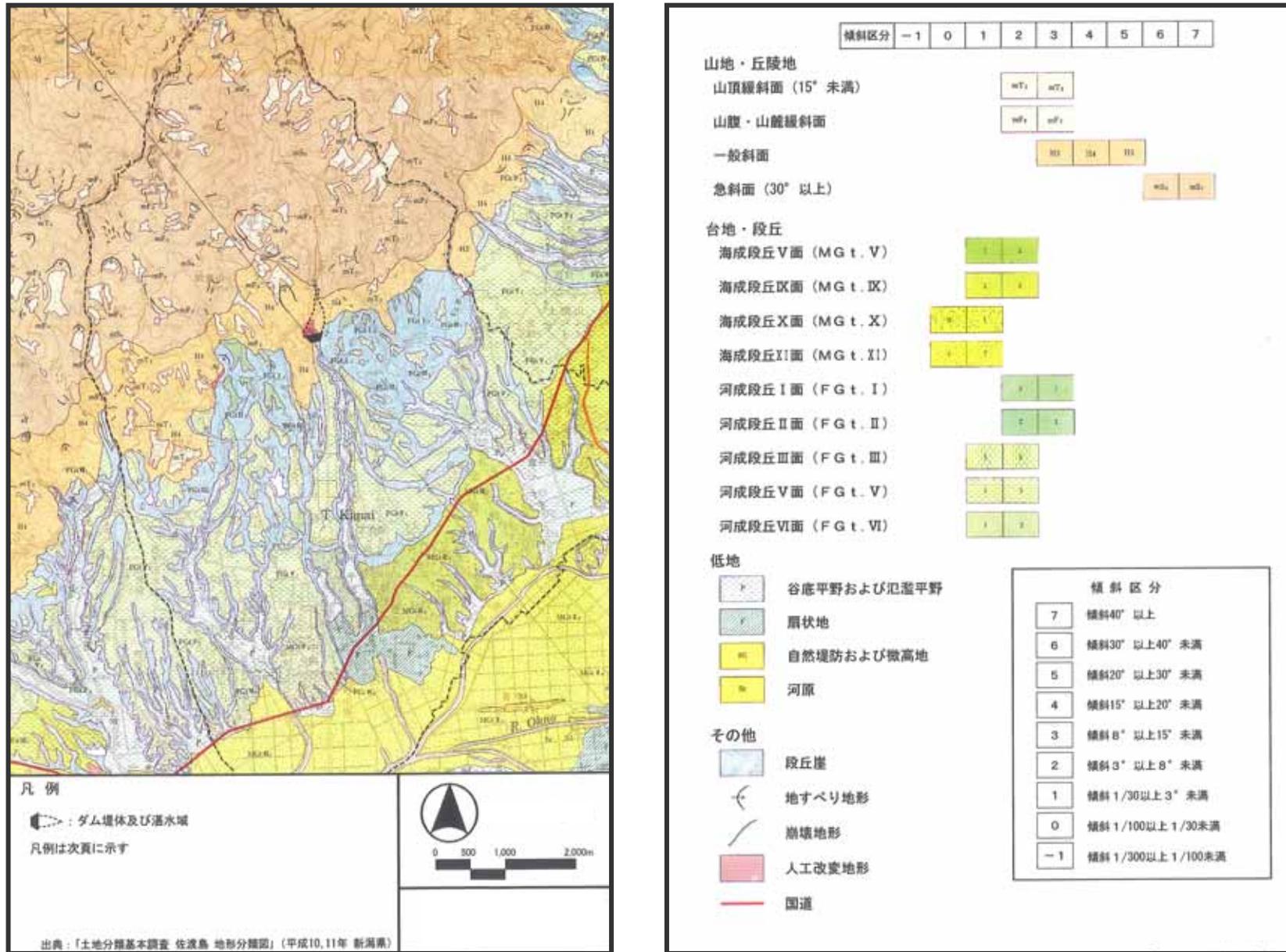


図 2.1.3 地形分類図（出展：土地分類基本調査 佐渡島 地形分類図）

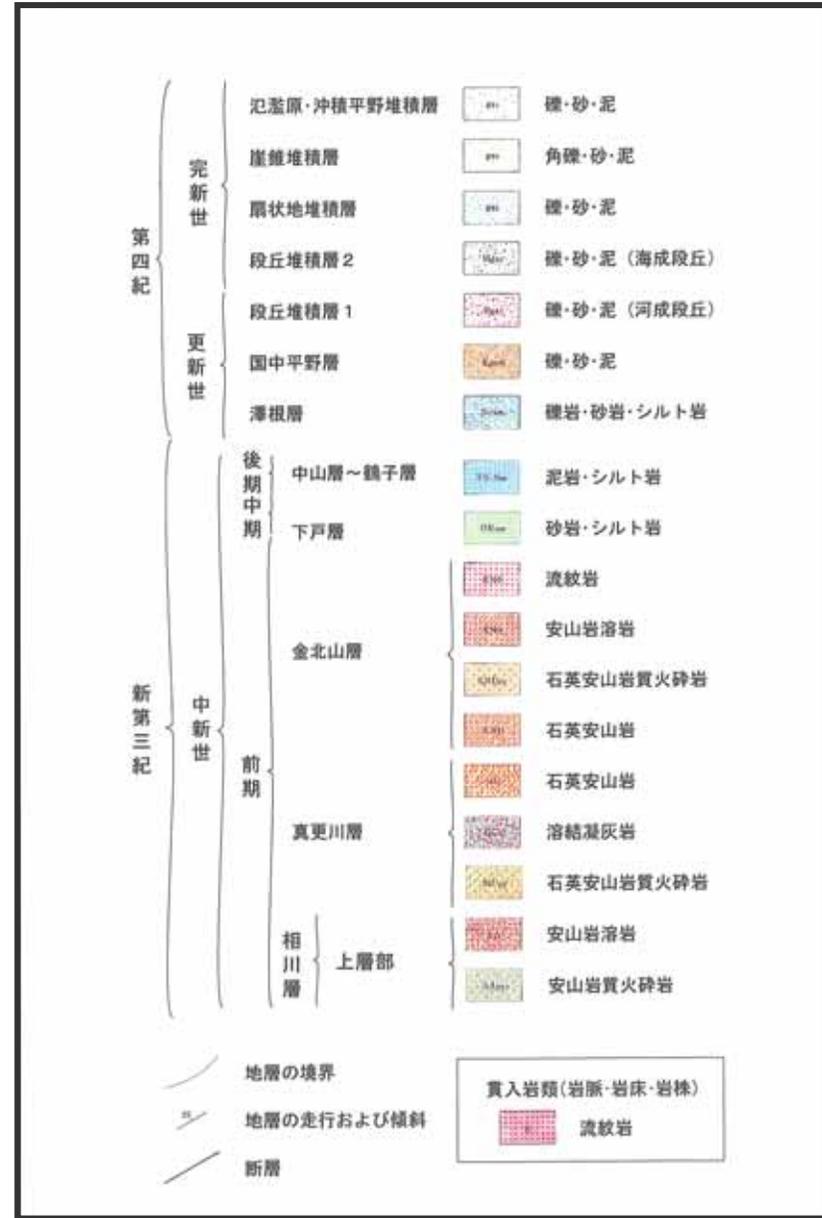
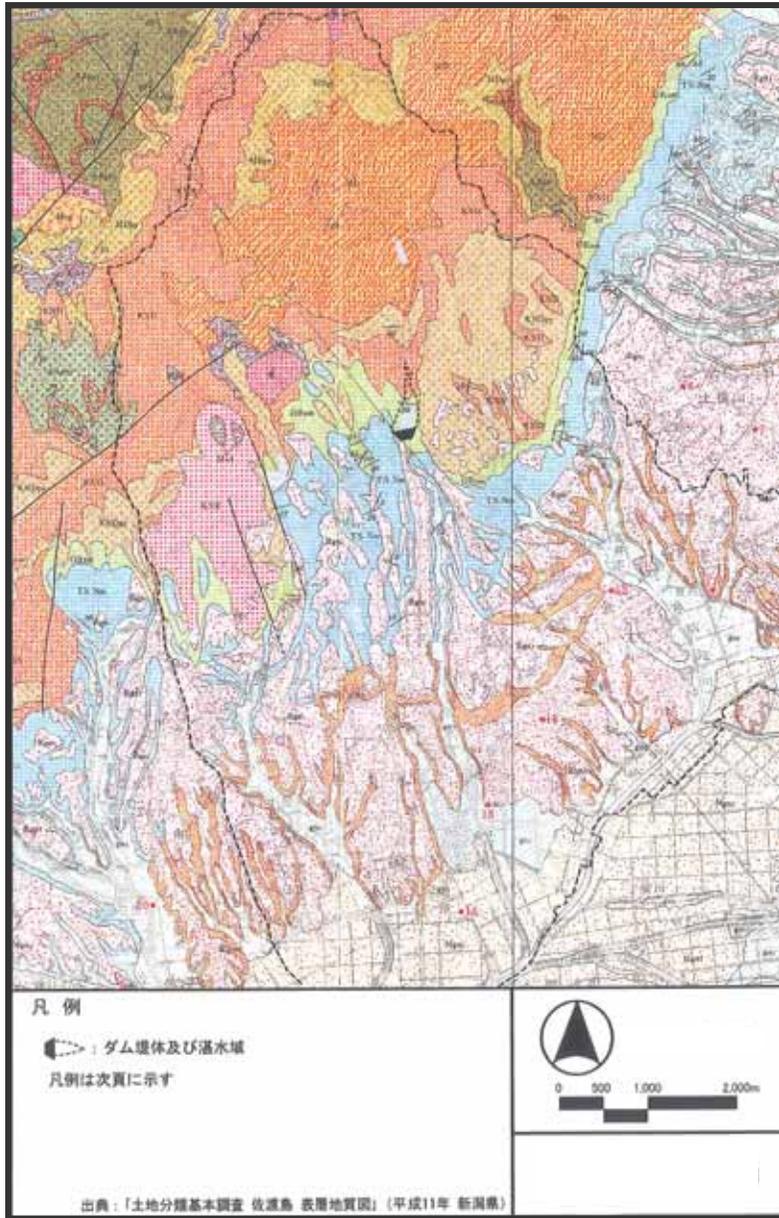


図 2.1.4 地質図 (出展：土地分類基本調査 佐渡島 表層地質図)

### (3)気候

佐渡島は日本海型気候区に属するとともに、海洋性気候の特性を有するため、比較的高緯度である割合には温暖で降雪が少ない。本州の日本海側地域に比べ、気温の差が小さく、降水量は年間を通じて少なめである。

佐渡地区とほぼ同緯度に位置する新潟市と比較すると、平均気温はほぼ同レベルであるが、佐渡では新潟市に比べ冬季の気温が高く、一方、夏季の気温は低くしのぎやすい気候となっている。

表 2.1.1 佐渡島と新潟市の気象比較

相川測候所						年	新潟地方気象台					
気温 ( )			風速 ( m/s )		降水量 ( mm )		気温 ( )			風速 ( m/s )		降水量 ( mm )
平均	最高	最低	平均	最大			平均	最高	最低	平均	最大	
13.9	34.0	-3.2	5.0	22.4	1,213.5	2001	14.0	35.4	-3.9	3.7	16.1	1,708.0
14.2	34.9	-2.0	5.0	25.8	2,009.5	2002	14.2	37.0	-2.2	3.5	15.8	2,283.0
13.8	34.5	-2.9	4.8	27.5	1,439.0	2003	13.8	37.1	-4.2	3.4	16.2	1,688.0
14.7	36.6	-2.1	5.0	27.2	1,763.5	2004	14.7	37.0	-4.0	3.4	19.5	1,917.5
13.7	34.0	-2.2	5.5	26.1	1,551.5	2005	13.8	35.0	-3.6	3.4	15.8	1,813.0
13.8	36.7	-4.1	4.9	23.1	1,482.5	2006	13.9	38.0	-4.7	3.2	15.2	2,014.5
14.4	35.2	-2.3	4.8	24.9	1,244.0	2007	14.4	36.5	-1.8	3.1	14.7	1,748.5
14.4	32.2	-2.4	4.9	22.9	1,311.0	2008	14.2	34.8	-3.2	3.2	15.0	1,530.0
14.0	31.0	-1.9	4.8	23.6	1,561.5	2009	14.1	36.3	-4.1	3.2	14.3	1,792.5
14.5	34.9	-2.9	4.9	30.4	1,819.5	2010	14.4	35.1	-3.7	3.2	16.6	2,072.0

#### (4)土地利用状況

新保川の流域の土地利用状況を図 2.1.5 に示す。

流域内において、最も多い土地利用形態は森林であり、約 80%の比率を占めている。田は 10%を占めており、建物用地は 6.5%となっている。

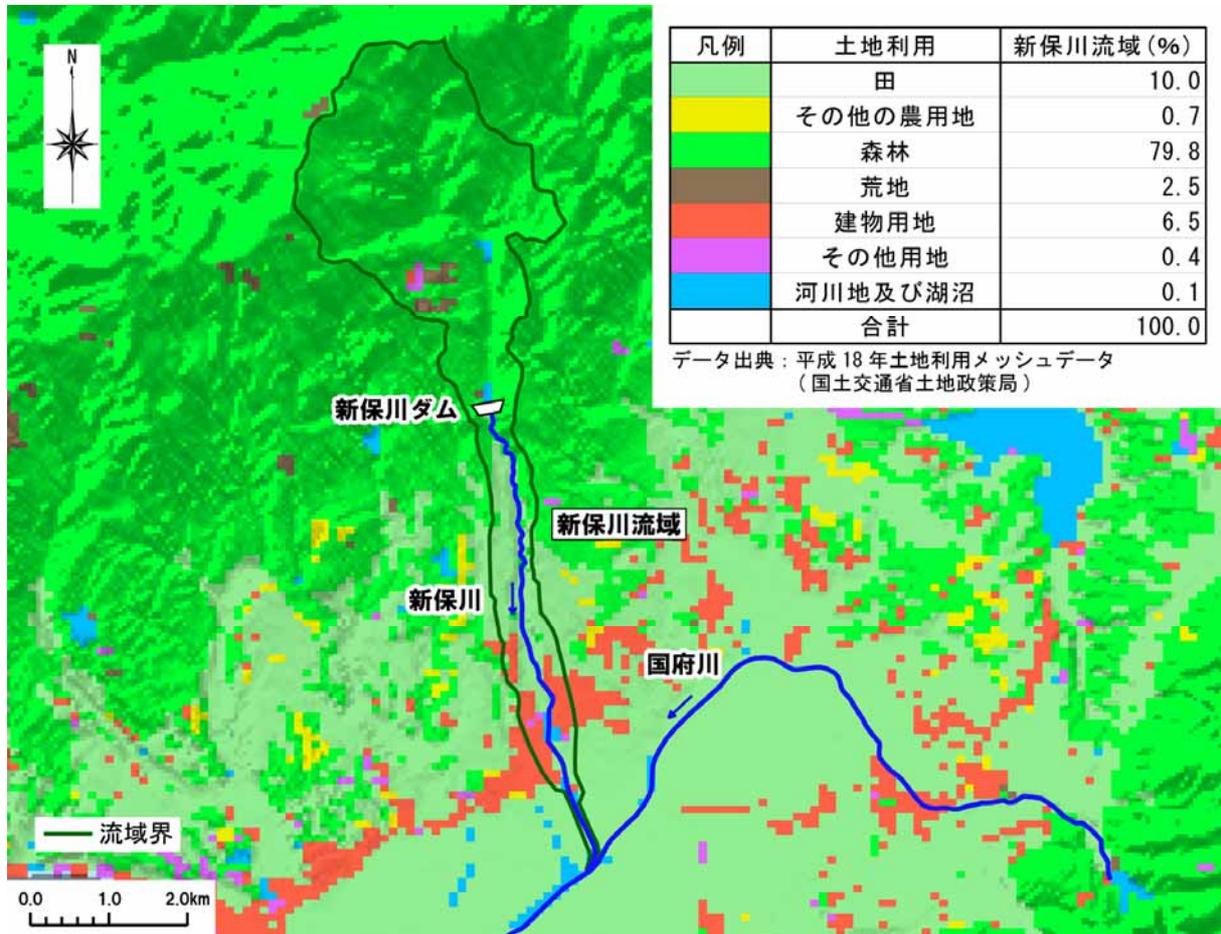


図 2.1.5 土地利用状況の内訳

### (5)人口

平成17年の国勢調査によれば、佐渡市の人口は67,386人、世帯数は24,604世帯となっており、人口は減少傾向であるのに対して、世帯数はほぼ24,000～25,500の間で推移している。

また、新保川の流域がある佐渡市金井地区においては、人口は漸減傾向であるのに対して、世帯数は増加傾向となっている。

表 2.1.2 佐渡市の人口・世帯数の変遷（出展：国勢調査）

(単位:人)

年	両津	相川	佐和田	金井	新穂	畑野	真野	小木	羽茂	赤泊	佐渡計
昭和35年	28,892	19,057	12,545	9,520	7,131	8,917	9,156	5,948	6,631	5,499	113,296
昭和40年	26,494	16,454	11,789	8,876	6,383	7,891	8,386	5,500	6,127	5,025	102,925
昭和45年	23,483	14,654	11,018	8,255	5,882	7,040	7,588	4,858	5,690	4,090	92,558
昭和50年	22,110	13,546	10,639	8,061	5,525	6,450	7,368	4,717	5,338	3,750	87,504
昭和55年	21,248	12,721	10,928	8,011	5,309	6,177	7,171	4,593	5,259	3,525	84,942
昭和60年	20,412	11,891	10,613	7,907	5,212	5,944	6,913	4,428	5,105	3,514	81,939
平成2年	19,432	11,121	10,108	7,509	4,964	5,611	6,709	4,210	4,905	3,492	78,061
平成7年	18,430	10,330	10,134	7,359	4,778	5,453	6,371	4,062	4,690	3,342	74,949
平成12年	17,394	9,669	10,343	7,278	4,559	5,362	6,134	3,858	4,455	3,121	72,173
平成17年	15,965	8,601	9,966	7,088	4,243	4,965	5,943	3,547	4,125	2,943	67,386

(単位:世帯)

年	両津	相川	佐和田	金井	新穂	畑野	真野	小木	羽茂	赤泊	佐渡計
昭和35年	6,011	4,381	3,031	2,107	1,582	1,898	1,847	1,287	1,290	1,044	24,478
昭和40年	6,281	4,319	3,117	2,145	1,541	1,857	1,874	1,272	1,340	1,030	24,776
昭和45年	6,290	4,238	3,262	2,171	1,552	1,796	1,872	1,230	1,339	989	24,739
昭和50年	6,316	4,167	3,339	2,173	1,569	1,758	1,870	1,249	1,282	978	24,701
昭和55年	6,366	4,091	3,574	2,299	1,562	1,758	1,909	1,251	1,303	959	25,072
昭和60年	6,280	3,883	3,572	2,292	1,586	1,764	1,893	1,233	1,271	951	24,725
平成2年	6,276	3,805	3,598	2,355	1,559	1,726	1,899	1,220	1,259	931	24,628
平成7年	6,244	3,675	3,911	2,466	1,549	1,723	1,920	1,245	1,267	913	24,913
平成12年	6,228	3,641	4,161	2,549	1,552	1,868	1,929	1,298	1,295	897	25,418
平成17年	5,928	3,378	4,116	2,618	1,509	1,746	1,939	1,228	1,250	892	24,604

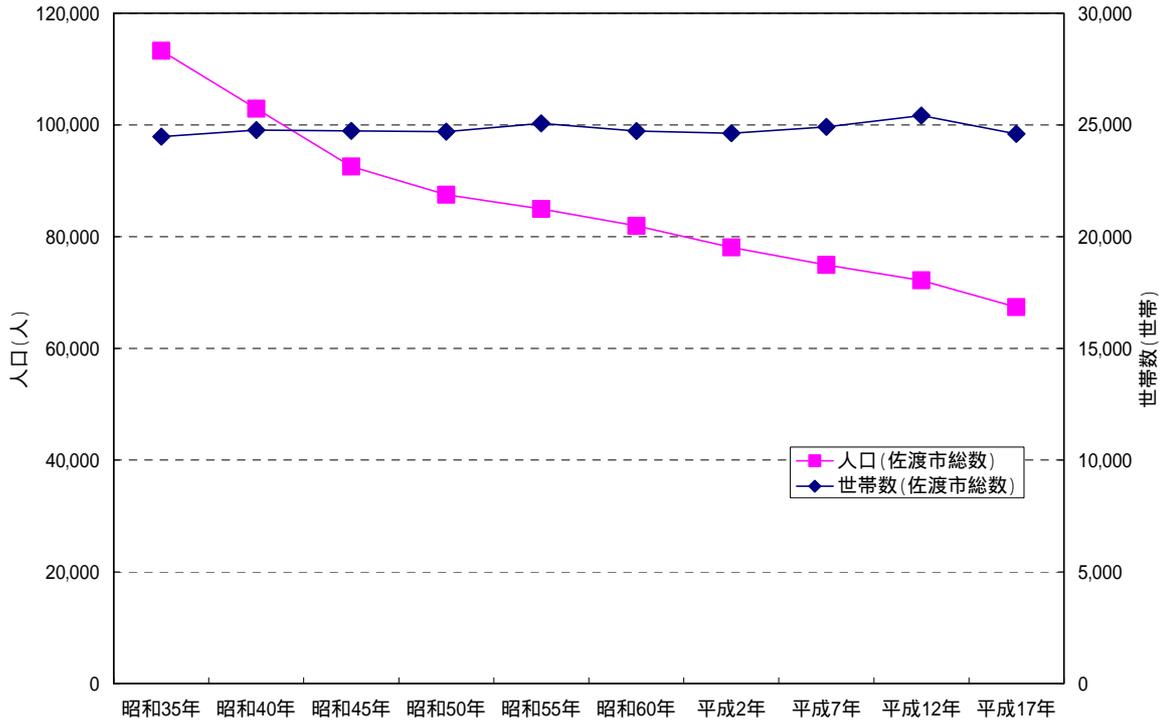


図 2.1.6 佐渡市の総人口、世帯数の推移（出典：国勢調査）

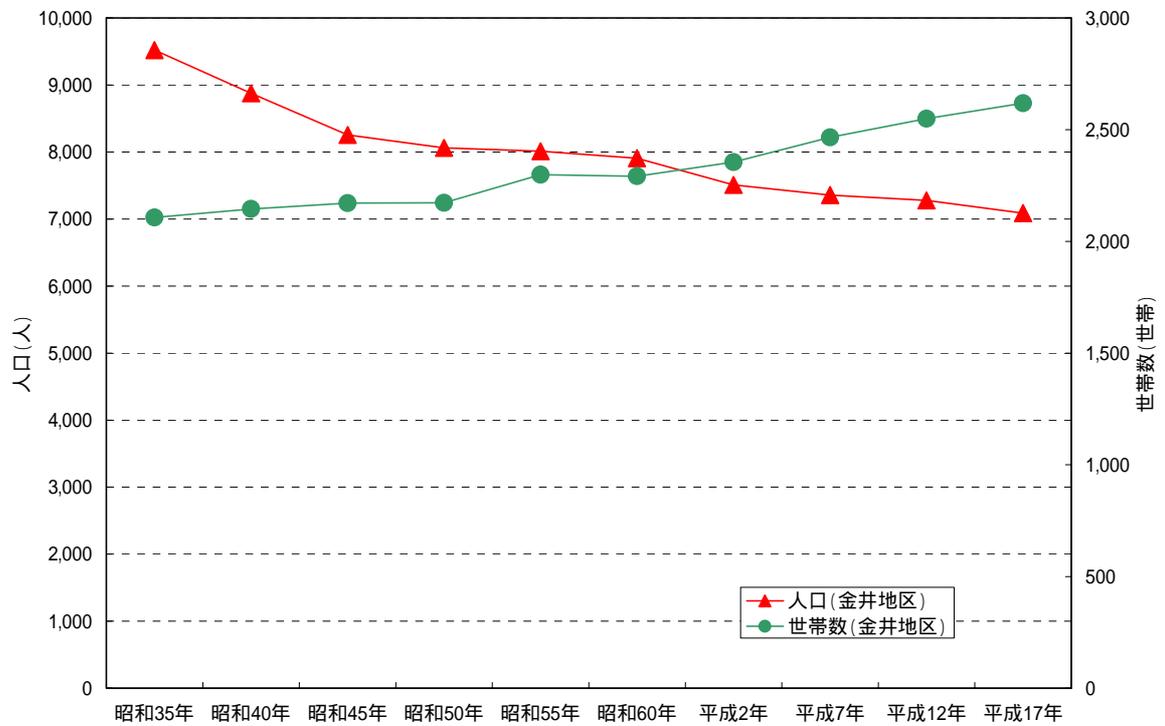


図 2.1.7 金井地区の総人口、世帯数の推移（出典：国勢調査）

## (6)産業

就業者数は平成 17 年国勢調査によると 36,277 人となっている。人口の減少に伴い就業人口も減少しているが、産業別就業人口構成比は、第 1 次産業 24.2%、第 2 次産業 21.4%、第 3 次産業 54.3%であり、第 3 次産業が増加傾向にある。

また、佐渡市においては、平成 22 年 12 月に石川県能登地域とともに日本初のジアス<sup>1</sup>の認定申請を行い、平成 23 年 6 月に両地域の登録が決定した。今後、農業振興だけでなく観光振興のきっかけとしても期待されている。

1 ジアス（GIAHS：世界農業遺産）とは、FAO（国連食糧農業機関）が提唱している「Globally Important Agricultural Heritage Systems」の略称。後世に残すべき生物多様性を保全している農業上の土地利用方式や景観について、FAO が認定するもの。（出典：佐渡市ホームページ）

表 2.1.3 産業別就業人口・構成比（出展：国勢調査）

年度	就業者数(人)	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		就業人口(人)	構成比(%)	就業人口(人)	構成比(%)	就業人口(人)	構成比(%)
昭和55年	48,660	18,361	37.7%	9,605	19.8%	20,694	42.5%
昭和60年	45,803	15,614	34.1%	10,009	21.9%	20,180	44.0%
平成2年	43,740	12,905	29.5%	10,278	23.5%	20,557	47.0%
平成7年	42,546	11,004	25.9%	9,970	23.4%	21,572	50.7%
平成12年	39,410	8,803	22.3%	9,911	25.2%	20,696	52.5%
平成17年	36,277	8,789	24.2%	7,777	21.4%	19,711	54.3%

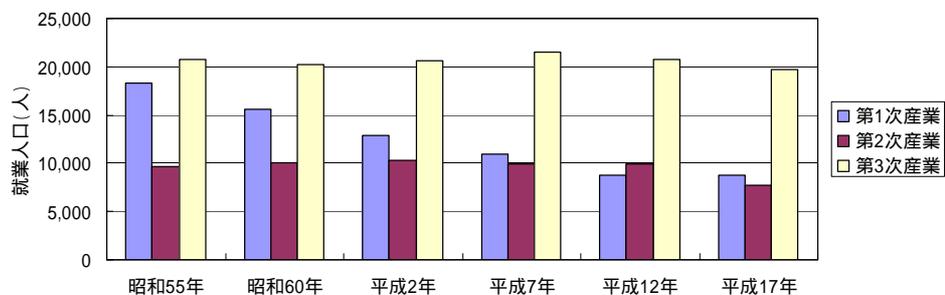


図 2.1.8 産業分類別就業人口の変遷（出展：国勢調査）

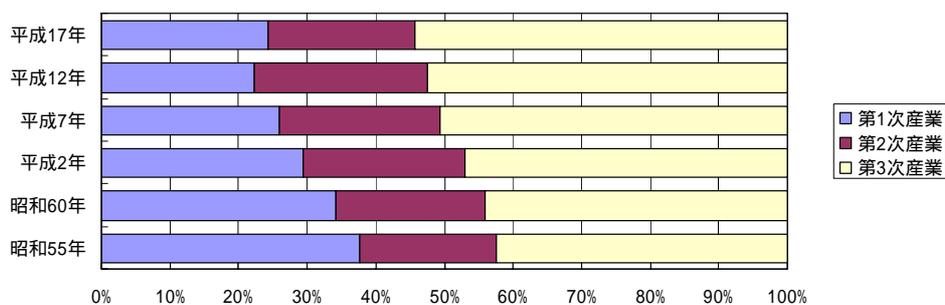


図 2.1.9 産業分類別就業者割合の変遷（出展：国勢調査）

#### (7)自然環境

新保川の上流域は佐渡・弥彦・米山国定公園内に位置しており、ブナ自然林の分布も見られるなど豊かな緑に覆われており、クロヒロハイヌノヒゲ（ホシクサ科）やトウヒメワラビ（オシダ科）など新潟県の本土において分布の記録のない種も確認されている。

また、新保川に生息する魚類として、アユ、イワナ、サクラマス、ヤマメ、ウグイ、ヨシノボリ類、カジカ等が確認されている。他に流域に確認されている生物としては、佐渡島の固有種であるサドモグラや亜種サドノウサギも確認されており、ミサゴ、ハチクマ、オオタカ等の猛禽類も確認されている。

なお、新保川の現況水質は、B類型の基準値であるBOD3mg/lを下回っており、概ね2mg/l以下となっている。（図 2.1.10）

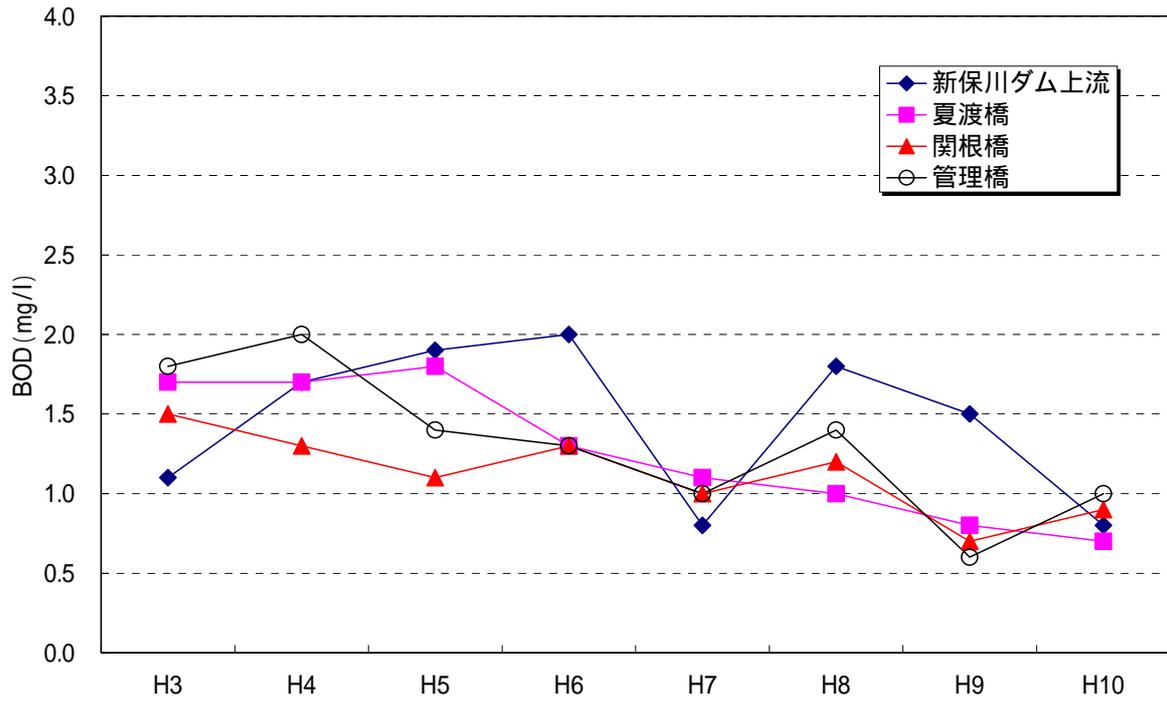


図 2.1.10 BOD75%値経年変化



図 2.1.11 水質調査箇所図

## 2.2 河川の現状

### (1)河川の概要

新保川は、現況における平均河床勾配が 1/267～1/25 程度で比較的勾配は急である。また、最下流部が本川である国府川との合流点となっているため感潮区間はなく、瀬・淵が繰り返し形成されている。なお、主要な支川の合流はない。

河川環境としては、新保川の上流域は佐渡・弥彦・米山国定公園内に位置しており、ブナ自然林の分布も見られるなど豊かな緑に覆われており、水質は河川沿岸の集落及び下流部市街地により若干の汚濁は伺えるものの、概ね清潔である。BOD75%値で見ると水質の経年変化はない。

河川の水利用については、農業用水として水田等のかんがいに古くから利用されているほか、新保川上流の水道用水、発電用水に利用されている。

### (2)治水と利水の歴史

#### 1)治水の歴史

昭和 41 年 7 月、昭和 42 年 8 月の水害など、たびたび被害を受けたため、昭和 48 年 3 月に新保川ダム（図 2.2.2）を完成し、昭和 51 年より新保橋基準点の計画高水流量を 105m<sup>3</sup>/s とし、広域基幹河川改修事業（旧中小河川改修事業）（図 2.2.1）を進めてきているが、昭和 53 年 6 月、平成 10 年 8 月洪水により被害を繰り返している。

新保川における主な洪水被害状況を表 2.2.1、図 2.2.3、図 2.2.4 に示す。

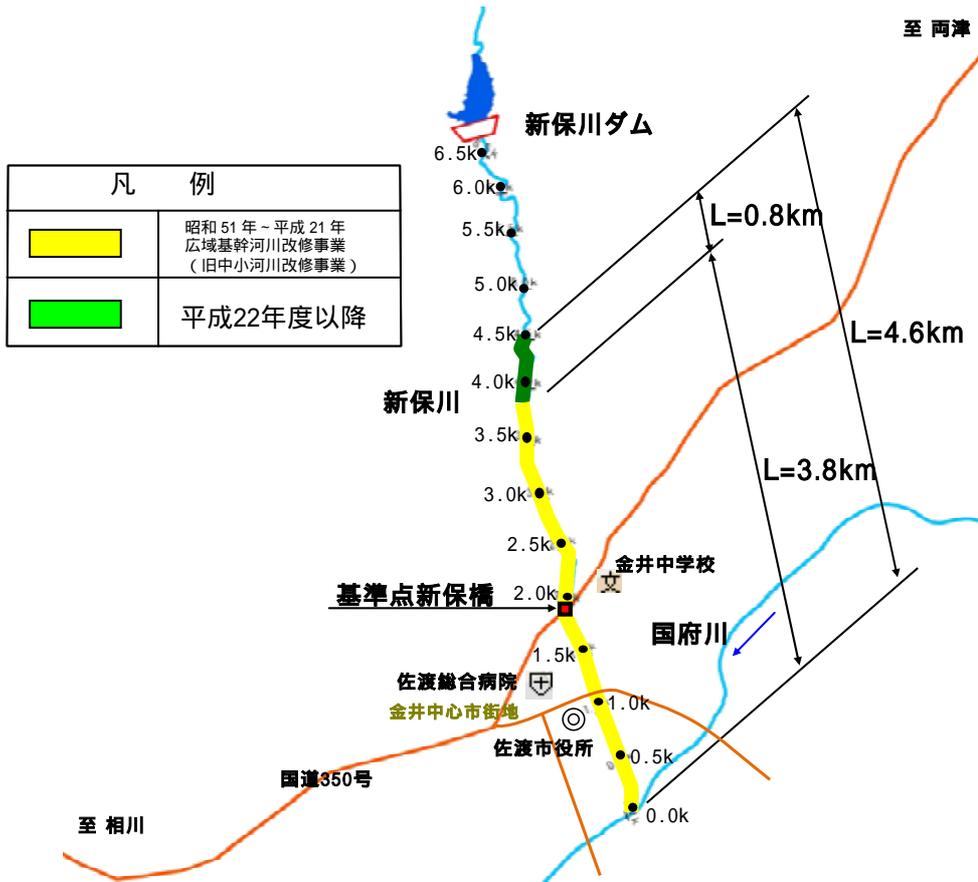


図 2.2.1 新保川における整備状況



図 2.2.2 既設新保川ダム容量配分図

表 2.2.1 新保川における主な洪水被害状況（出展：水害統計）

生起年月日	降雨要因	日雨量 (mm)	被害状況			
			浸水面積 (ha)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	総被害額 (百万円)
昭和 41 年 7 月 17 日	梅雨前線	124.0	0	0	0	15
昭和 42 年 8 月 28 日	梅雨前線	166.0	0	0	10	3
昭和 53 年 6 月 26 日	梅雨前線	244.0	90	0	0	49
平成 10 年 8 月 4 日	梅雨前線	178.0	0	0	0	40

新保新橋 (1.2km付近)



千種地内 (3.0km付近)



図 2.2.3 新保川における主な洪水被害状況

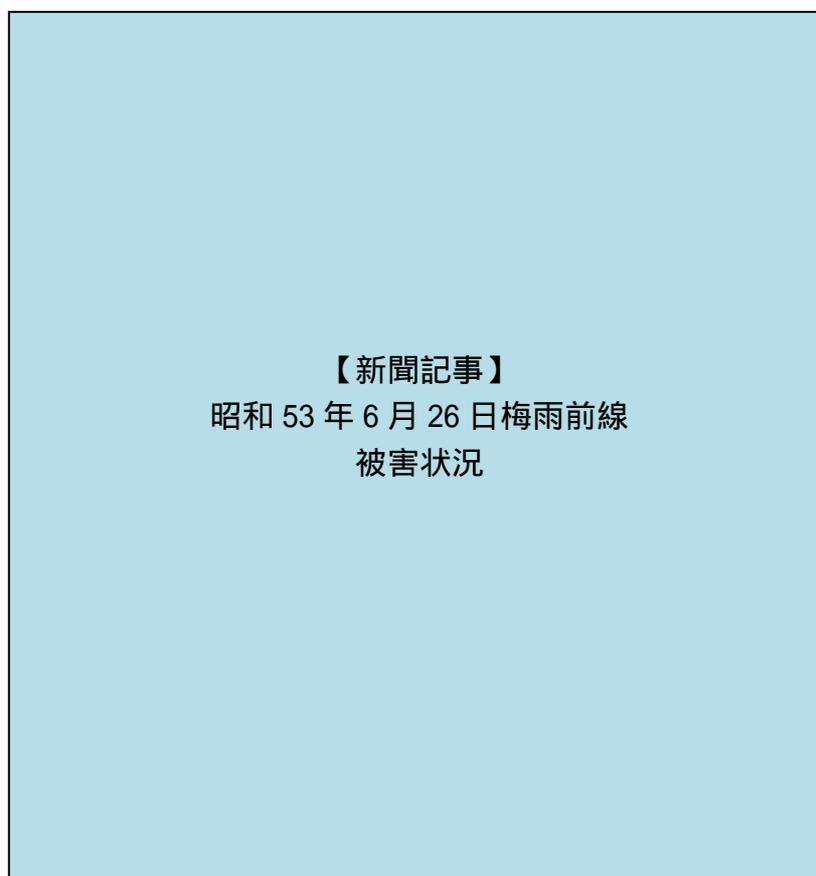


図 2.2.4 洪水被害記事（出展：新潟日報 S53.6.27）

## 2) 利水の歴史

新保川は佐渡市の耕地に対する水源として、広く利用されており、既得用水は21件、受益地区の面積は439haに及ぶ。(表 2.2.2)

新保川流域は、毎年のように深刻な水不足に悩まされており、かんがい期には、新保橋下流において長期間にわたって瀬切れになり、大量のアユがへい死するなどの被害がたびたび発生している。(図 2.2.5)特に、平成6年の湯水被害は大きく、約110haの農地が干ばつ被害に見舞われている。図 2.2.6)

表 2.2.2 既得水利一覧

整理番号	取水施設	用途	受益面積 (ha)	取水期間 (かんがい期間)	取水量
1	藤五郎堰	灌漑	19.2 ha	4/28～8/31	0.0175 m <sup>3</sup> /s～ 0.0388 m <sup>3</sup> /s
2	殿江堰		26.7 ha		0.0243 m <sup>3</sup> /s～ 0.0539 m <sup>3</sup> /s
3	大堰		167.1 ha		0.1521 m <sup>3</sup> /s～ 0.3375 m <sup>3</sup> /s
4	下江堰		43.8 ha		0.0342 m <sup>3</sup> /s～ 0.0758 m <sup>3</sup> /s
5	江ノ下堰		0.9 ha		0.0008 m <sup>3</sup> /s～ 0.0018 m <sup>3</sup> /s
6	鴨沢堰		2.0 ha		0.0018 m <sup>3</sup> /s～ 0.0040 m <sup>3</sup> /s
7	古堰		14.1 ha		0.0038 m <sup>3</sup> /s～ 0.0084 m <sup>3</sup> /s
8	弥右エ門堰		0.3 ha		0.0003 m <sup>3</sup> /s～ 0.0006 m <sup>3</sup> /s
9	竹波堰		0.8 ha		0.0007 m <sup>3</sup> /s～ 0.0016 m <sup>3</sup> /s
10	半平堰		0.4 ha		0.0004 m <sup>3</sup> /s～ 0.0008 m <sup>3</sup> /s
11	坊沢堰		3.5 ha		0.0032 m <sup>3</sup> /s～ 0.0071 m <sup>3</sup> /s
12	金子堰		0.4 ha		0.0004 m <sup>3</sup> /s～ 0.0008 m <sup>3</sup> /s
13	新江堰		3.3 ha		0.0030 m <sup>3</sup> /s～ 0.0067 m <sup>3</sup> /s
14	宝蔵坊堰		7.2 ha		0.0066 m <sup>3</sup> /s～ 0.0145 m <sup>3</sup> /s
15	配当堰		4.6 ha		0.0002 m <sup>3</sup> /s～ 0.0005 m <sup>3</sup> /s
16	六右エ門堰		2.8 ha		0.0011 m <sup>3</sup> /s～ 0.0026 m <sup>3</sup> /s
17	思川堰		42.0 ha		0.0373 m <sup>3</sup> /s～ 0.0828 m <sup>3</sup> /s
18	治郎吉堰		0.4 ha		0.0004 m <sup>3</sup> /s～ 0.0008 m <sup>3</sup> /s
19	岩江頭首工		59.3 ha		0.0363 m <sup>3</sup> /s～ 0.0804 m <sup>3</sup> /s
20	杉の木堰		34.6 ha		0.0129 m <sup>3</sup> /s～ 0.0286 m <sup>3</sup> /s
21	八坪田堰		5.6 ha		0.0009 m <sup>3</sup> /s～ 0.0020 m <sup>3</sup> /s
合計	21カ所		439.00 ha		0.3382 m <sup>3</sup> /s～ 0.7500 m <sup>3</sup> /s

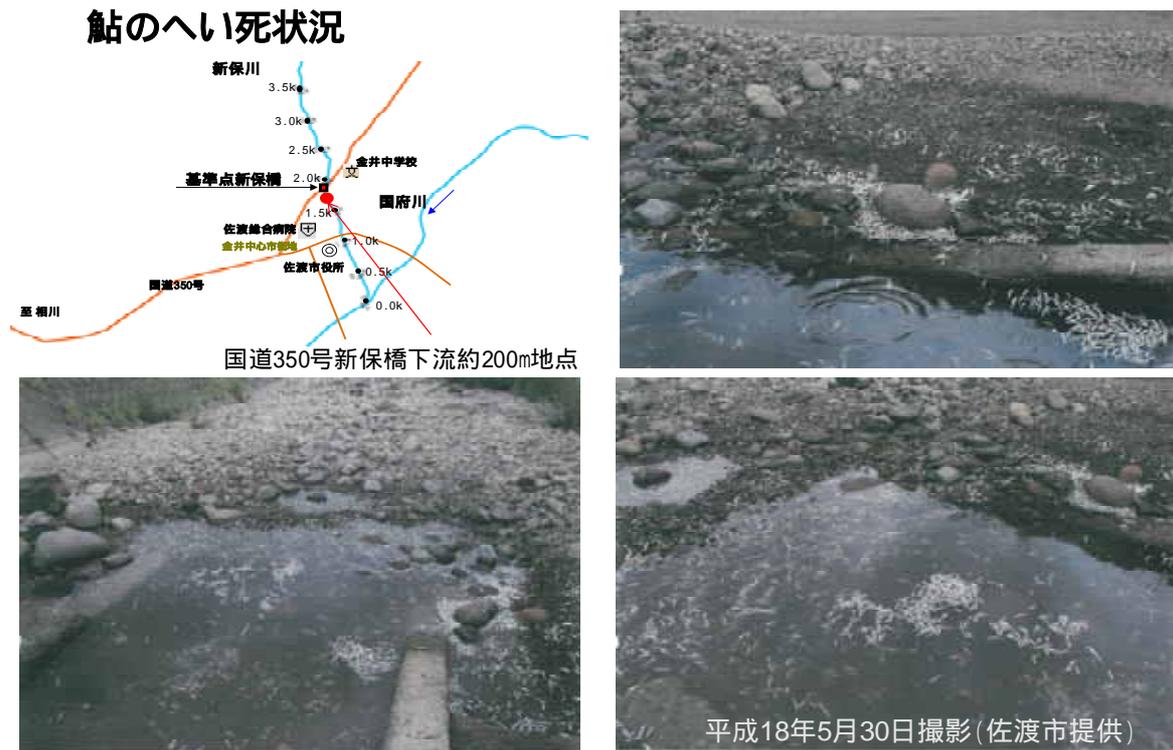


図 2.2.5 アユのへい死状況

## 広報 かない <5>

平成6年9月20日発行

今年、無降雨と高温乾燥が続く、水不足による農作物の干ばつ被害が水稲と園芸などを合わせると町全体で約六千万円を超える見込みとなっています。

(九月六日調査)

主な作物などの推定被害額及び一区画当りの面積は次のとおりです。(家庭野菜、その他の園芸作物等は含まれていません)

- 水稲 五四・九ha (三千百万円)
- ・植付不能 一・七ha
- ・枯死 四・〇ha

### 町全体で推定6千万円に!!

#### 干ばつによる農作物被害

亀裂が入り枯死する水稲

- ・生育不良 (三〇%未満) 四二・五ha
- (三〇%~六〇%) 四・八ha
- (六〇%以上) 一・九ha
- 園芸(野菜、果樹、球根等) 三七・三ha (二千八百万円)
- ・生育量の不足 (三〇%未満) 三五・五ha
- (三〇%~六〇%) 一・三ha
- (六〇%以上) 〇・五ha
- その他飼料作物(百万円) 一八・七ha
- ・生育量の不足

底を見せた新保川ダム

- 水稲 五四・九ha (三千百万円)
- ・植付不能 一・七ha
- ・枯死 四・〇ha

図 2.2.6 湯水被害記事 (出展: 広報かない H6.9.20)

(3) 治水の課題

新保川は、全川にわたり河道の疎通能力が低く、昭和 51 年から広域基幹河川改修事業（旧中小河川改修事業）により改修を進めてきたが、最近の雨量を加えて治水安全度を見直した結果、新保橋基準点において、基本高水のピーク流量が  $105\text{m}^3/\text{s}$  から  $170\text{m}^3/\text{s}$  となった。新保川の沿川は耕地として高度に利用され、佐渡市の中心地として市街地周辺では住宅が密集し、佐渡市役所や学校、病院等の公共機関が多く存在しているため、新保川沿川のさらなる治水安全度の向上が強く望まれている。

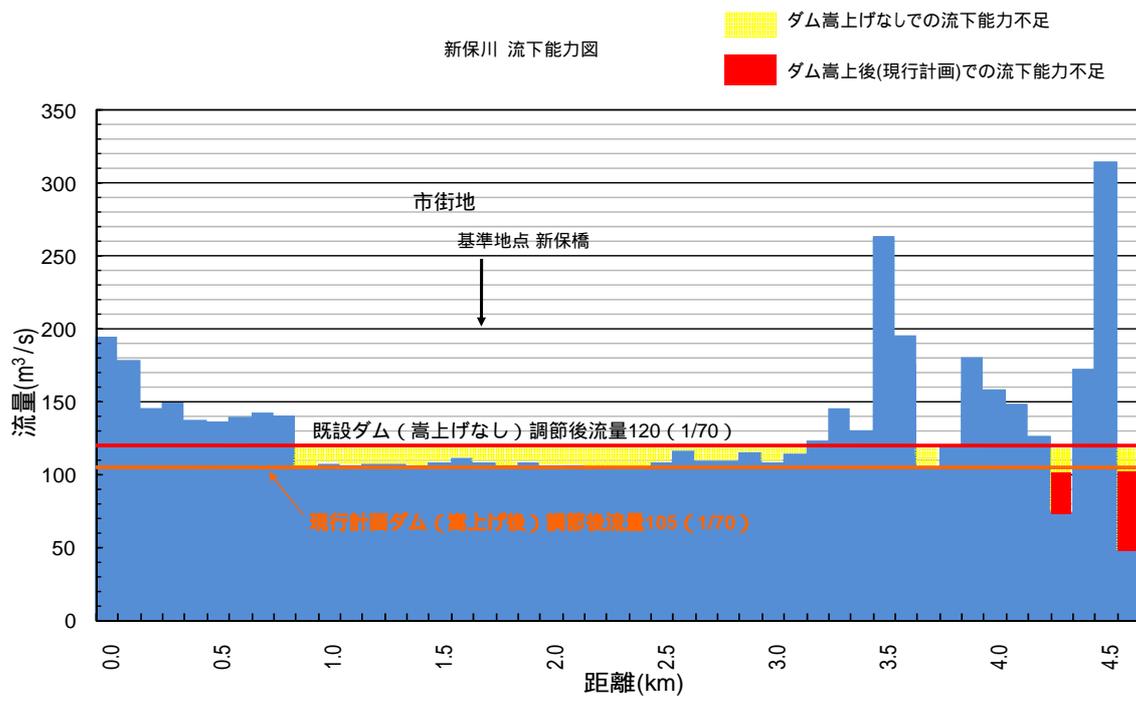


図 2.2.7 新保川流下能力図

#### (4) 利水の課題

新保川においては毎年のように水不足に悩まされている。渇水時の営農においては、24 時間体制 30 分単位の輪番体制による厳しい取水管理が行われており、受益者の苦労は非常に大きい。このため、新保川最上流で取水している金井地区第 1 水源（1,230m<sup>3</sup>/日）では、渇水時に上水道用水とかがい用水の取水調整を行っている。（図 2.2.8）

このような現状の中、国営佐渡農業利水事業により農業用水専用の小倉ダムが平成 19 年に完成し、平成 25 年には新保川へ新規農業用水の供給が開始される予定である。小倉ダムの利水計画は、新保川ダム（再開発）建設事業により、新保川沿岸の既得農業用水と河川維持流量の補給がなされることを前提条件としており、さらに不足する農業用水のみの補給を行うことになっている。

金井地区では、平成 23 年に佐渡病院の建替えが完了し、金井地区上水道の供給を受けることになっている。金井地区上水道では供給能力が不足するため、隣接する金井東部地区と連結して、新保川ダム再開発事業が完成するまでの間の応急措置としているが、金井東部地区の反対感情は強く、恒久的な対策にはなりえない。

また、下水道整備の進捗に伴って、水道需要は増大する見込みであり、農業用水と一体となった水不足は、さらに深刻さを増すことになり、流水の正常な機能の維持の確保が強く求められている

配水時間割表(例)

月日	屋号	反別	時間割	開始	終了
6月23日	8.3	4時間	7:00	11:00	
	8	4時間	11:00	15:00	
	13	6時間 30分	15:00	21:30	
	6	3時間	21:30	0:30	
6月24日	1	30分	0:30	1:00	
	5	2時間 30分	1:00	3:30	
	3	1時間 30分	3:30	5:00	
	4	2時間		休み	
	8	4時間	5:00	9:00	
	9	4時間 30分	9:00	13:30	
	15	7時間 30分	13:30	21:00	
	2	1時間	21:00	22:00	
	4	2時間	22:00	0:00	
25日	3	1時間 30分		休み	
	0.5	30分		休み	
6月25日	8.3	4時間	0:00	4:00	
	8	4時間	4:00	8:00	
	13	6時間 30分	8:00	14:30	
	6	3時間	14:30	17:30	
	1	30分	17:30	18:00	
	5	2時間 30分	18:00	20:30	
	3	1時間 30分	20:30	22:00	
	4	2時間		休み	
	8	4時間	22:00	2:00	
6月26日	9	4時間 30分	2:00	6:30	
	15	7時間 30分	6:30	14:00	
	2	1時間	14:00	15:00	
	4	2時間	15:00	17:00	
	3	1時間 30分		休み	
6月27日	0.5	30分		休み	
	8.3	4時間	17:00	21:30	
6月28日	8	4時間	21:30	1:30	
	13	6時間 30分	1:30	8:00	
	6	3時間	8:00	11:00	
	1	30分	11:00	11:30	
	5	2時間 30分	11:30	14:00	
	3	1時間 30分	14:00	15:30	
	4	2時間		休み	
	8	4時間	15:30	19:30	
	9	4時間 30分	19:30	0:00	
6月29日	15	7時間 30分	0:00	7:30	
	2	1時間	7:30	8:30	
	4	2時間	8:30	10:30	
	3	1時間 30分		休み	
6月30日	0.5	30分		休み	

水田の水を確保するため、24時間30分単位の時間制で取水を実施

図 2.2.8 輪番体制による取水管理



1)河川の整備の基本となるべき事項

基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水のピーク流量は、戦後最大洪水である昭和 53 年 6 月洪水を踏まえ、昭和 36 年 8 月洪水等を主要な対象洪水として検討した結果、概ね 70 年に 1 度発生する規模の洪水に対処するため、基準地点国府橋において 1,300m<sup>3</sup>/s とし、このうち洪水調節施設により 100m<sup>3</sup>/s を調節して、河道への配分流量を 1,200m<sup>3</sup>/s とする。

表 2.3.1 基本高水のピーク流量一覧表

(単位：m<sup>3</sup>/s)

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
国府川	国府橋	1,300	100	1,200

主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、基準地点国府橋において 1,200m<sup>3</sup>/s とする。

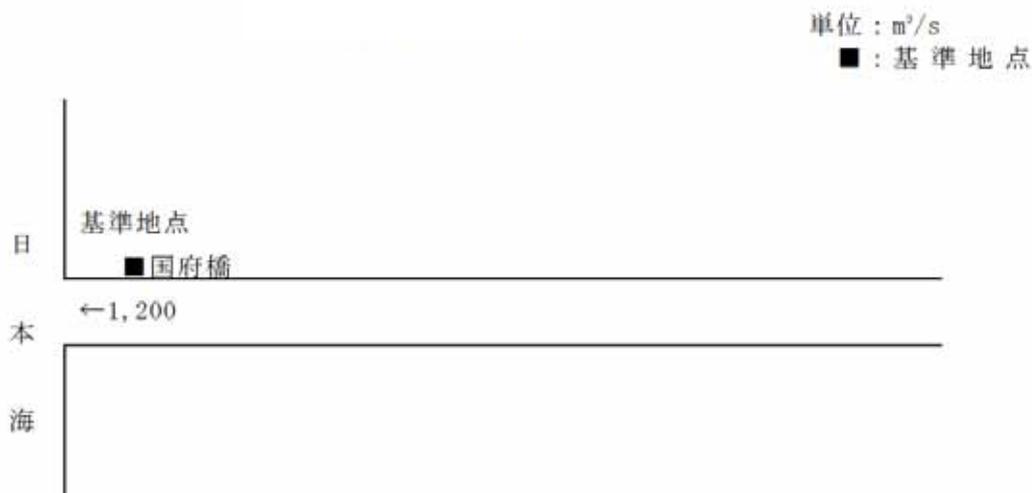


図 2.3.2 国府川計画高水流量図

主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

表 2.3.2 主要な地点における計画高水位一覧表

河川名	地点名	河口からの距離 (km)	計画高水位 (O.P. m)	川幅 (m)
国府川	国府橋	0.99	3.34	140

(注) O.P. : 小木港平均中等潮位

主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

国府川における既得利水としては、支川も含め水道用水  $0.05\text{m}^3/\text{sec}$  と発電用水  $0.28\text{m}^3/\text{sec}$ 、及びかんがい面積約  $5,000\text{ha}$  の農業用水がある。

これに対して、国府川水系の河川流況は、農業用水として高度に利用され、新穂橋付近等の大口の農業用取水堰直下では、渇水期には毎年のように河川流量が極端に少なくなる。

流水の正常な機能を維持するために、今後流況等の河川状況を把握し、流水の占用、漁業、流水の清潔の保持等の観点から調査検討を行う。

(2)国府川水系河川整備計画

新保川を含む国府川水系河川整備計画は平成 13 年 2 月に策定している。

1)計画対象区間

国府川水系において、計画的に河川工事および維持を行う区間を表 2.3.3、図 2.3.3 に示すような、流域内の法河川すべてを計画対象区間とする。

表 2.3.3 計画対象区間

	幹 川		第 1 次支川		第 2 次支川		第 3 次支川		第 4 次支川	
	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)
1	国府川	19,600								
2			竹田川	5,600						
3					三宮川	2,500				
4					大道川	2,000				
5			藤津川	7,530						
6					湯の谷川	1,800				
7			小倉川	11,770						
8					大久保川	3,000				
9					宮之内内川	3,950				
10					弘 川	1,800				
11			中津川	6,700						
12			大野川	12,000						
13					長谷川	6,500				
14							武井野川	1,100		
15							何代川	2,400		
16							道田川	1,900		
17							大清水川	1,400		
18					滝之内内川	700				
19			新保川	12,000						
20			地持院川	4,450						
21					長 川	1,500				
22					唐崎川	1,500				
23					河内川	1,700				
24					安養寺川	1,000				
25			洞丸川	2,000						
26					清水田川	2,300				
27					帆柱川	2,300				
28							根津口川	1,500		
29									丸山川	300
30			行谷川	2,780						
31			天神股川	2,950						
総延長										128,530m

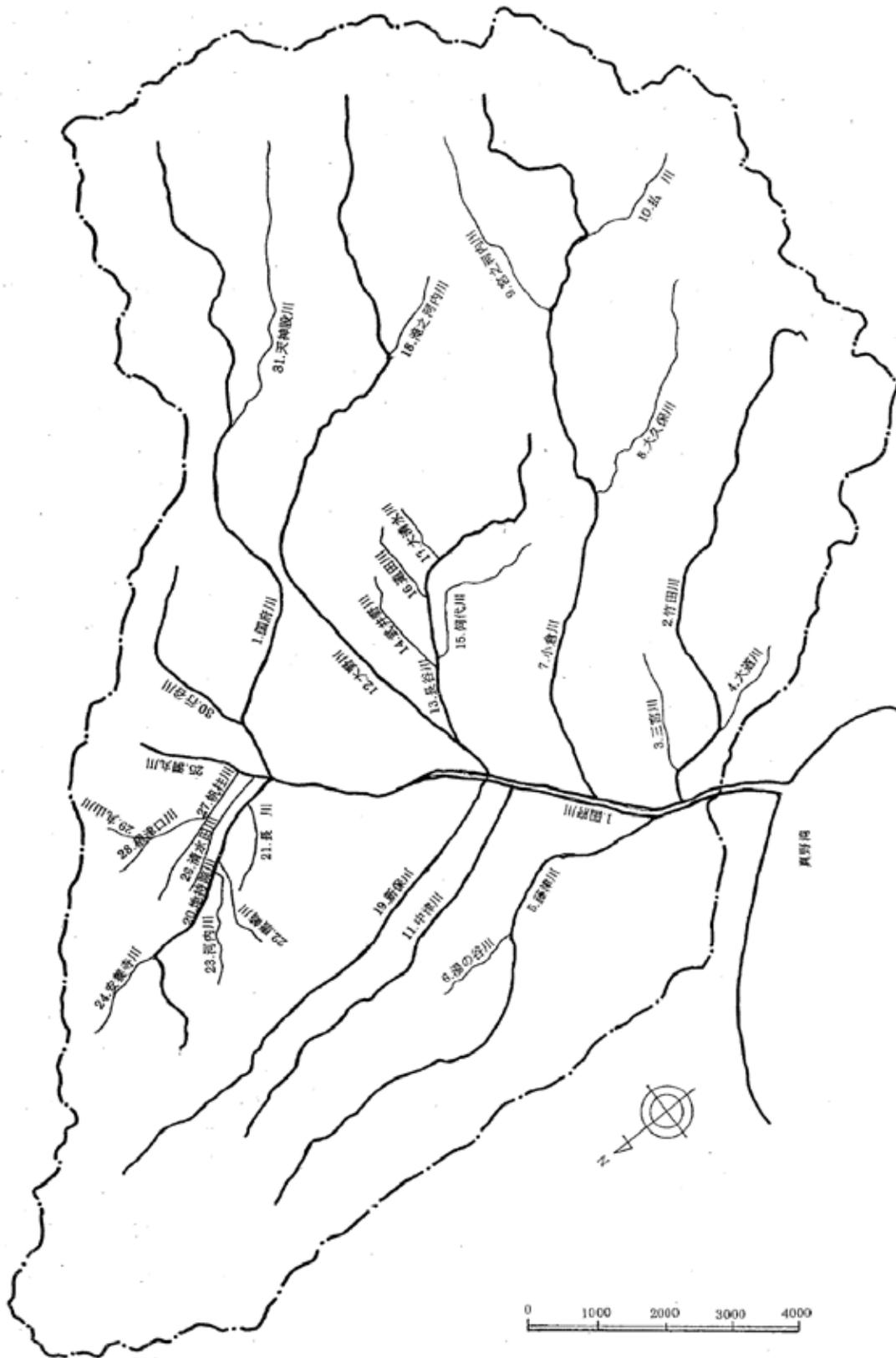


図 2.3.3 国府川水系計画対象河川位置図

2) 計画対象期間

計画対象期間は、概ね 25 年間とする。

3) 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項

国府川本川及び流域内の一次支川等の主要河川について、70 年に一回程度発生する規模の洪水を安全に流下させることのできる整備をめざすものとする。

また、洪水などの発生時の被害を最小限に押さえるため、河川情報の収集と提供を行うとともに、地域の水防活動などの体制強化を支援する。

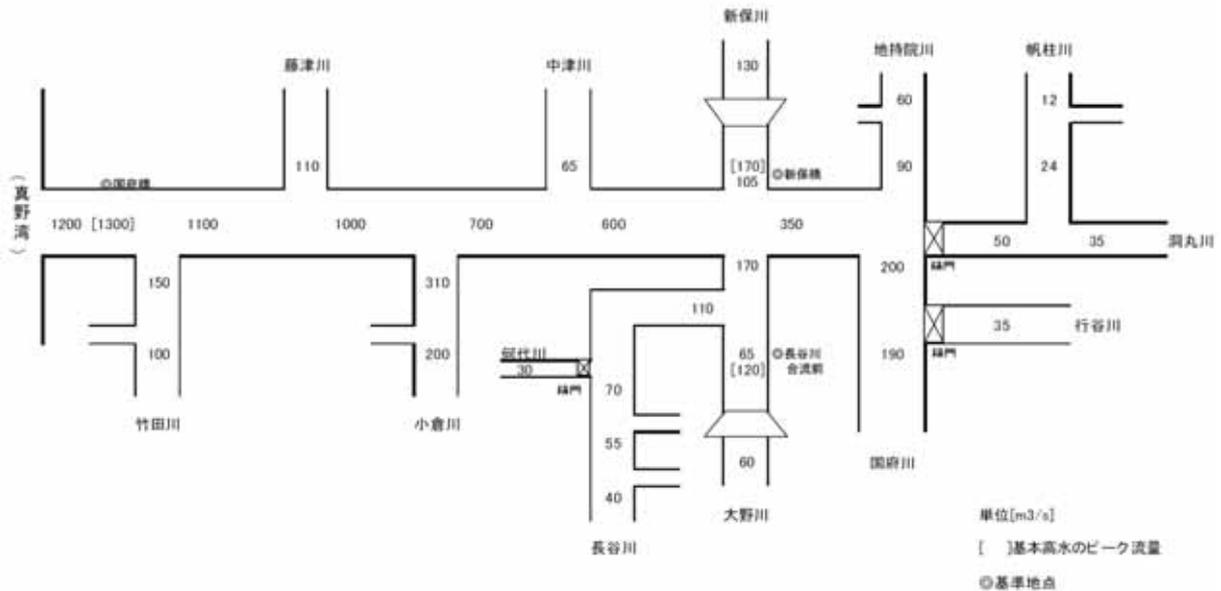


図 2.3.4 国府川水系流量配分図

4) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

国府川水系の河川流況は、農業用水として高度に利用され、本川及び各支川の大口の農業用取水堰直下では、渇水期には毎年のように河川流況が極端に少なくなる。

このため、流況改善の視点から、適正な水利用がなされるように努めるとともに、河川流況の把握を行う。

さらに、地域住民に河川情報を提供することにより得られる住民意見等を参考に、流水の正常な機能の維持に必要な流量を設定するための検討を行う。

また、河道の整備にあたっては、瀬や淵を確保し、動植物の生息、生育等に配慮した整備に努める。

渇水状況の特にきびしい支川新保川において、新保橋地点における流水の正常な機能を維持するため、利水の現況及び動植物の生息、生育等を考慮し、10 年に 1 回程度発生する渇水時においても、必要な流量を確保する。

#### 5)河川環境の整備と保全に関する事項

流水の清潔の保持や景観、動植物の生息地または生育地、人と河川との豊かなふれ合いの場が確保できるよう、新潟県水環境保全基本方針と整合を図り、河川環境の整備と保全を行う。人家や小学校に近いところでは自然環境に配慮しつつ、身近なやすらぎ空間、環境教育の場が確保できるよう努める。また、国府川沿川に残された段丘斜面等の樹木群が作り出す日陰などは、魚類の生息しやすい環境であるため、これらの河畔林を活かした河川整備に努める。

以上の施策を行うにあたり、河川環境の調査検討を行う。

#### 6)河川の維持に関する事項

河川の維持管理に関しては、河川の存する地域の特性を踏まえつつ、洪水等による災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の保全等の観点から、堤防及び護岸などの河川管理施設の機能を確保するため、点検を定期的に行い、また、河川への不法投棄の防止に努めるなど、地域住民の協力を得ながら適正な管理に努める。

#### 7)新保川の河川整備の実施に関する事項

現況の自然環境・社会環境への影響、施工性、経済性等を考慮し、治水上の効果が早期に発現できるよう、前掲の計画流量配分図に基づいて、水系内の未整備区間の河道拡幅等による整備と既設新保川ダムの嵩上げといった治水方式を選定し、その実施、促進を図る。

新保川の70年に1回程度発生する洪水に対処するための整備としては、治水容量を増大させるため、新保川ダムの嵩上げを行い、新保橋地点の流量を $170\text{m}^3/\text{s}$ から $105\text{m}^3/\text{s}$ に低減することにより、下流の家屋浸水を防止する。また、河積が不足している上流側の河道改修については、河道の拡幅、河床掘削及び護岸等の整備を行い、疎通能力の増大を図り、計画流量 $105\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下できるようにするとともに、瀬や淵ができるように整備を行なう。

整備対象区間の市道橋から下流 $L=1,200\text{m}$ は、河畔林が残され、美しい里山景観を呈するなど、豊かな自然環境が残っているため、特に周辺環境に配慮する区間とし、可能な限り現況を保全する計画とする。床止めについては、魚道の設置により、魚類の生息環境に配慮する。

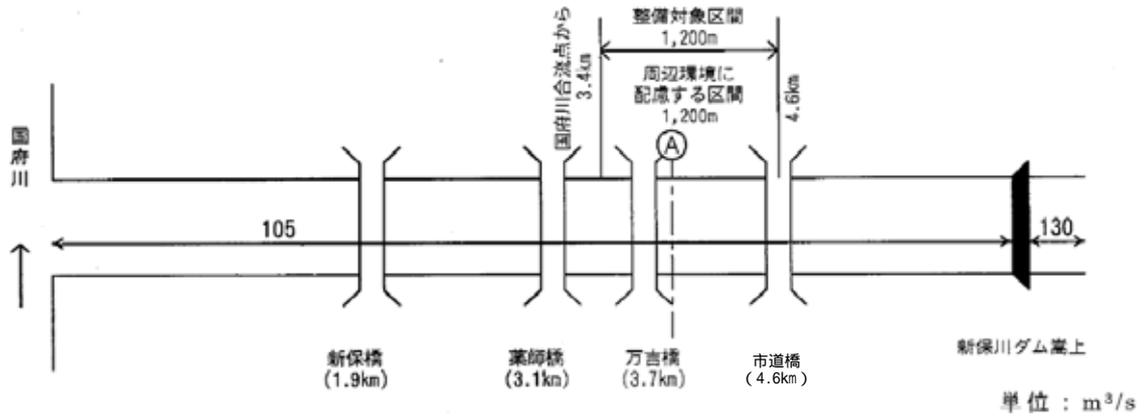


図 2.3.5 新保川計画流量配分図

① 国府川合流点から 3.8 km 地点

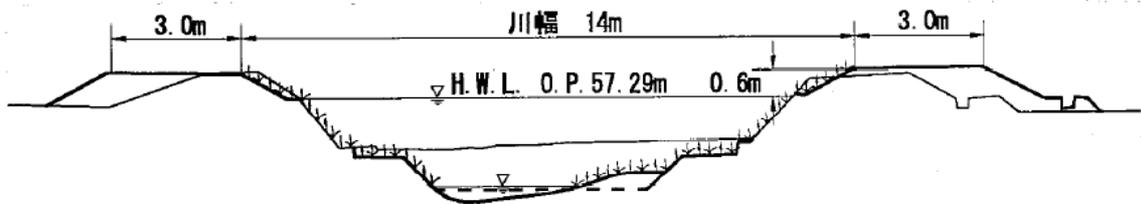


図 2.3.6 代表横断面図

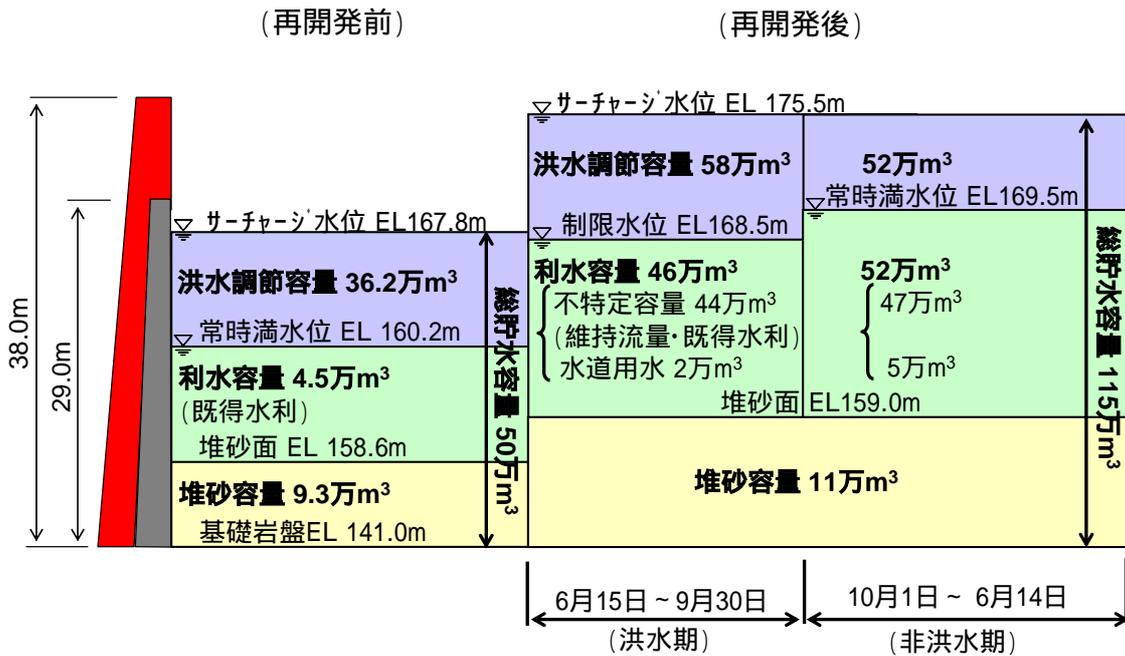


図 2.3.7 新保川ダム容量配分図

## 2.4 現行の利水計画

### (1) 国営佐渡農業利水事業

#### 1) 概要

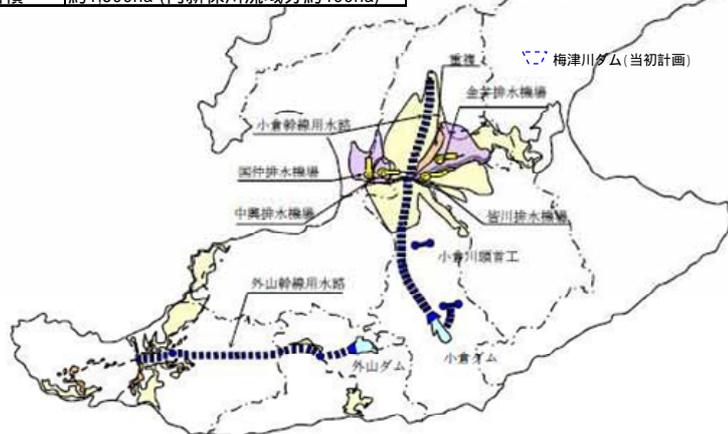
国営佐渡農業利水事業では、その基幹施設として小倉ダムと外山ダムの建設を進めている。このうち、小倉ダムは、その受益に新保川流域を含めており、平成19年度にダム本体が完成し、平成25年度から新保川流域への補給が開始される予定である。

小倉ダム諸元

型式	中央遮水ゾーン型ロックフィルダム
流域面積	直接5.7km <sup>2</sup> 間接3.3km <sup>2</sup>
堤高	64.0m
堤長	236.0m
堤体積	1,104千m <sup>3</sup>
総貯水量	4,450千m <sup>3</sup>
有効貯水量	4,200千m <sup>3</sup>
受益面積	約1,600ha (内新保川流域分約400ha)



小倉ダム（北陸農政局HPより）



農業用水専用の小倉ダムは平成19年度に運用開始。  
平成25年度には新保川流域にも農業用水の補給が開始される見込み。  
新保川流域では、必要とされる農業用水のうち、新保川ダムを再開発しても不足する分を小倉ダムから補給する。

凡	例	受益面積
受益面積(田)用水改良		2,303ha
受益面積(畑地かんがい)		249ha
受益面積(田)排水改良		1,300ha
ダム		
頭首工		
用水路		
排水路		
機場		

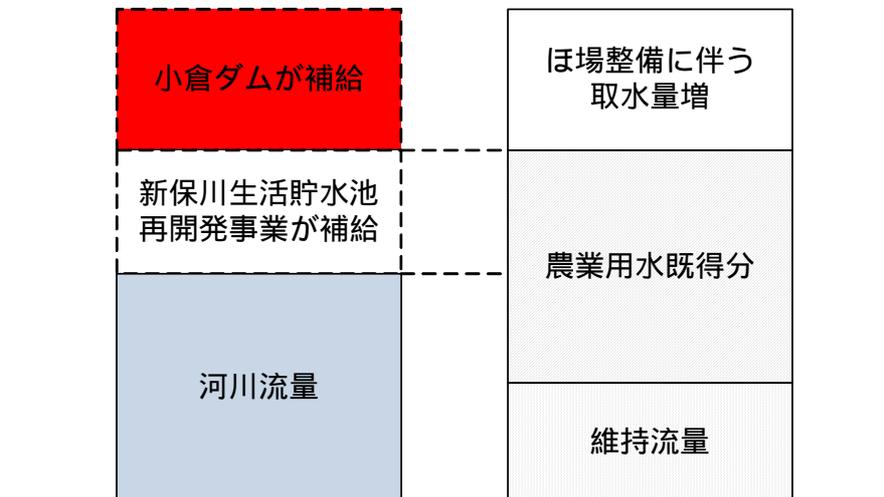
事業概要図（北陸農政局HPより）

#### 2) 経緯

- 平成3年：新保川生活貯水池再開発事業は建設事業採択を受け、本格調査を開始した。  
国営佐渡利水事業は、小倉ダム、外山ダム、梅津川ダムの3ダムを建設することで計画が確定した。
- 平成6年：新保川生活貯水池再開発事業と国営佐渡利水事業は、受益が重なるので、両事業の整合を図るための協議を開始した。
- 平成7年：梅津川ダム予定地が地すべりで建設不可能となったため、国営佐渡利水事業は、新保川ダムへの参画を検討した。
- 平成12年：新保川生活貯水池再開発事業で維持流量と新保川既得用水の安定確保を行うことを確認した。  
国営佐渡利水事業は、事業全体の受益面積の減少により、小倉ダムと外山ダムの2ダムで補給可能となった。

### 3)役割分担

- ・ 新保川生活貯水池再開発事業は、新保川の維持流量および農業用水の既得水利権量までの補給を行う。
- ・ 国営佐渡利水事業は、新保川生活貯水池再開発事業が維持流量と既得農水を補給した後の状態を踏まえ、土地改良事業によるほ場整備に伴う取水量増分を安定供給する。



(2) 流水の正常な機能の維持

渇水状況の特にきびしい新保川において、新保橋地点における流水の正常な機能を維持するため、利水の現況及び動植物の生息、生育等を考慮し、10年に1回程度発生する渇水時においても、必要な流量を確保する。

表 2.4.1 流水の正常な機能を維持するために必要な流量

地点名	3/1～4/27	4/28～5/7	5/8～6/30	7/1～8/31	9/1～2/28
新保橋	0.08	0.11	0.09	0.06	0.04

(単位:  $m^3/s$ )

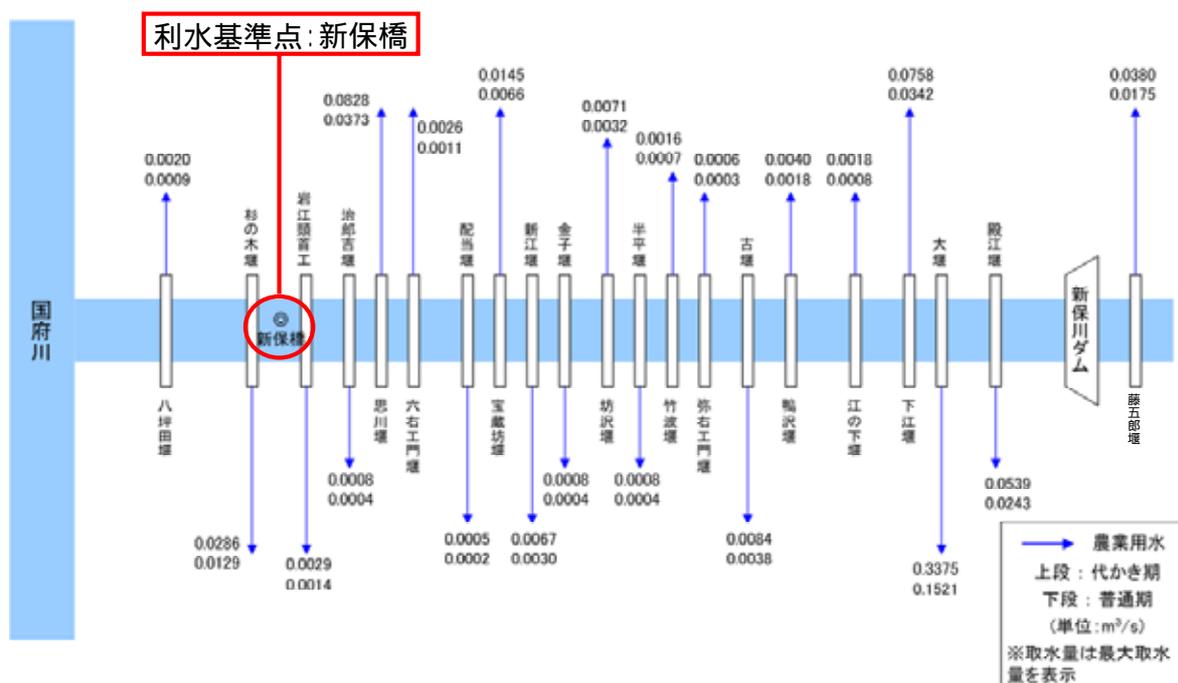


図 2.4.1 新保川水利縦断

### (3) 上水道計画

佐渡市金井地区上水道における現況水源は、図 2.4.2 及び表 2.4.2 に示すとおりであり、既存取水量の合計は 2,890m<sup>3</sup>/日であるが、当該地区の水需要予測は平成 31 年において 3,388m<sup>3</sup>/日となっており、不足する 500m<sup>3</sup>/日を新保川生活貯水池再開発事業に求めるものである。

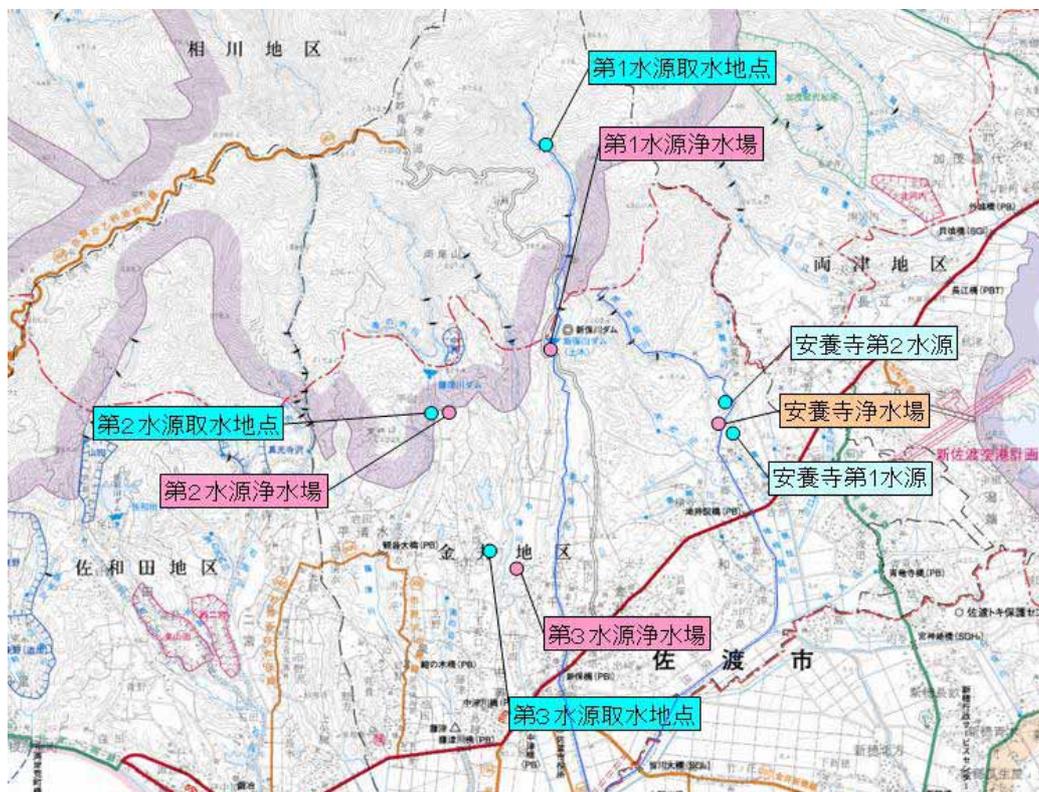


図 2.4.2 金井地区の上水道水源

表 2.4.2 金井地区の現況水源

	施設名	河川名	1日最大 取水量	備考
第1水源	中部地区 (丸ツブリ浄水場)	新保川	1,230m <sup>3</sup>	S49.3.10 普通河川水利使用許可 S49.6.11 国有地使用許可 1,230m <sup>3</sup> /日
第2水源	東部地区 (柱山浄水場)	藤津川	1,030m <sup>3</sup>	S56.3.18 河川法23条許可 0.0119m <sup>3</sup> /s
第3水源	深井戸	地下水	630m <sup>3</sup>	
合計			2,890m <sup>3</sup>	必要水量3,388m <sup>3</sup> /日 3,388 - 2,890 = 498m <sup>3</sup> /日 ダム補給500m <sup>3</sup> /日

### 3. 検証対象ダムの概要

#### 3.1 新保川生活貯水池再開発事業の目的等

##### (1) 事業の概要

新保川生活貯水池再開発事業は、国府川水系新保川の新潟県佐渡市大字千種、新保地先に多目的ダムとして既設新保川ダムを嵩上げするものである。

ダムは重力式コンクリートダムとして、高さ 38.0m (29.0m)、総貯水容量 1,150,000m<sup>3</sup> (500,000m<sup>3</sup>)、有効貯水容量 1,040,000m<sup>3</sup> (407,000m<sup>3</sup>) であり、洪水調節、流水の正常な機能の維持、上水道用水の補給を目的とする。( )内は既設ダムの諸元

##### 洪水調節

ダム地点の計画高水流量 130m<sup>3</sup>/s のうち、70m<sup>3</sup>/s の洪水調節を行い、下流新保川沿川地域の被害を防除する。

##### 流水の正常な機能の維持

ダム地点下流の新保川沿川の既得用水の補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

##### 上水道用水の補給

佐渡市に対し、新保川ダム地点において、新たに 1 日最大 500 立方メートルの水道用水の取水を可能ならしめる。

##### (2) 事業の必要性

新保川沿川では、洪水により多くの被害をもたらしてきた。近年では、昭和 41 年 7 月 17 日水害、昭和 42 年 8 月 28 日水害で、人家の浸水、堤防の決壊、田畑の冠水等甚大なものがあつたほか、昭和 53 年、平成 10 年洪水等により被害を繰り返している。

そこで、下流河道の改修事業、新保川ダムの再開発事業により洪水調節を行い、新保川の治水安全度を高めて沿岸住民の不安を一掃するものである。

一方、例年渇水期には、新保川沿川一帯において水不足の状況であり、本ダムにより、既得用水の補給および流水の正常な機能の維持と増進を図るものである。

また、流域では市街地への人口集中が進み、上水道の水源は藤津川、新保川と地下水に よっているが、取水可能量は限度に達していることから、新たな水源の確保が強く望まれている。

このように、治水はもとより利水においても早急な対策が望まれており、新保川ダムの再開発には大きな期待が寄せられている。

### (3) ダムおよび貯水池の諸元等

ダムおよび貯水池諸元等は、以下に示すとおりである。

#### ダム位置および形式の選定

新保川生活貯水池再開発事業は、既設ダムを嵩上げて現状の貯水機能を増大するものである。ダム位置は既設ダム地点とし、ダム型式については既設ダムが重力式コンクリートダムであること、また地形・地質情報等を勘案して既設ダムと同様に重力式コンクリートダム型式とする。

#### 総事業費及び工期

総事業費	56億円
工期	平成3年から平成51年頃を予定

#### ダムの諸元 ( )内は既設ダムの諸元

位置	左岸；新潟県佐渡市大字新保 右岸；新潟県佐渡市大字千種
型式	重力式コンクリートダム
堤高	38.0m (29.0m)
堤頂長	254.0m (199.0m)
堤体積	87,000m <sup>3</sup> (31,000m <sup>3</sup> ) [うち本体嵩上分 56,000m <sup>3</sup> ]
非越流部標高	EL.179.00m (EL.170.00m)

#### 貯水池諸元 ( )内は既設ダムの諸元

集水面積	9.27km <sup>2</sup>
湛水面積	0.12km <sup>2</sup> (0.06km <sup>2</sup> )
総貯水容量	1,150,000m <sup>3</sup> (500,000m <sup>3</sup> )
有効貯水容量	1,040,000m <sup>3</sup> (407,000m <sup>3</sup> )
常時満水位	EL.169.50m (EL.160.20m)
サーチャージ水位	EL.175.50m (EL.167.80m)
設計洪水水位	EL.177.00m (EL.169.00m)

#### 放流設備等

常用洪水吐き	オリフィスによる自然調節 幅3.60m×高3.60m×1門(敷高EL.168.50m)
非常用洪水吐き	クレスト自由越流 幅12.0m×高1.5m×6門
計画高水流量	130m <sup>3</sup> /s
ダム設計洪水流量	320m <sup>3</sup> /s

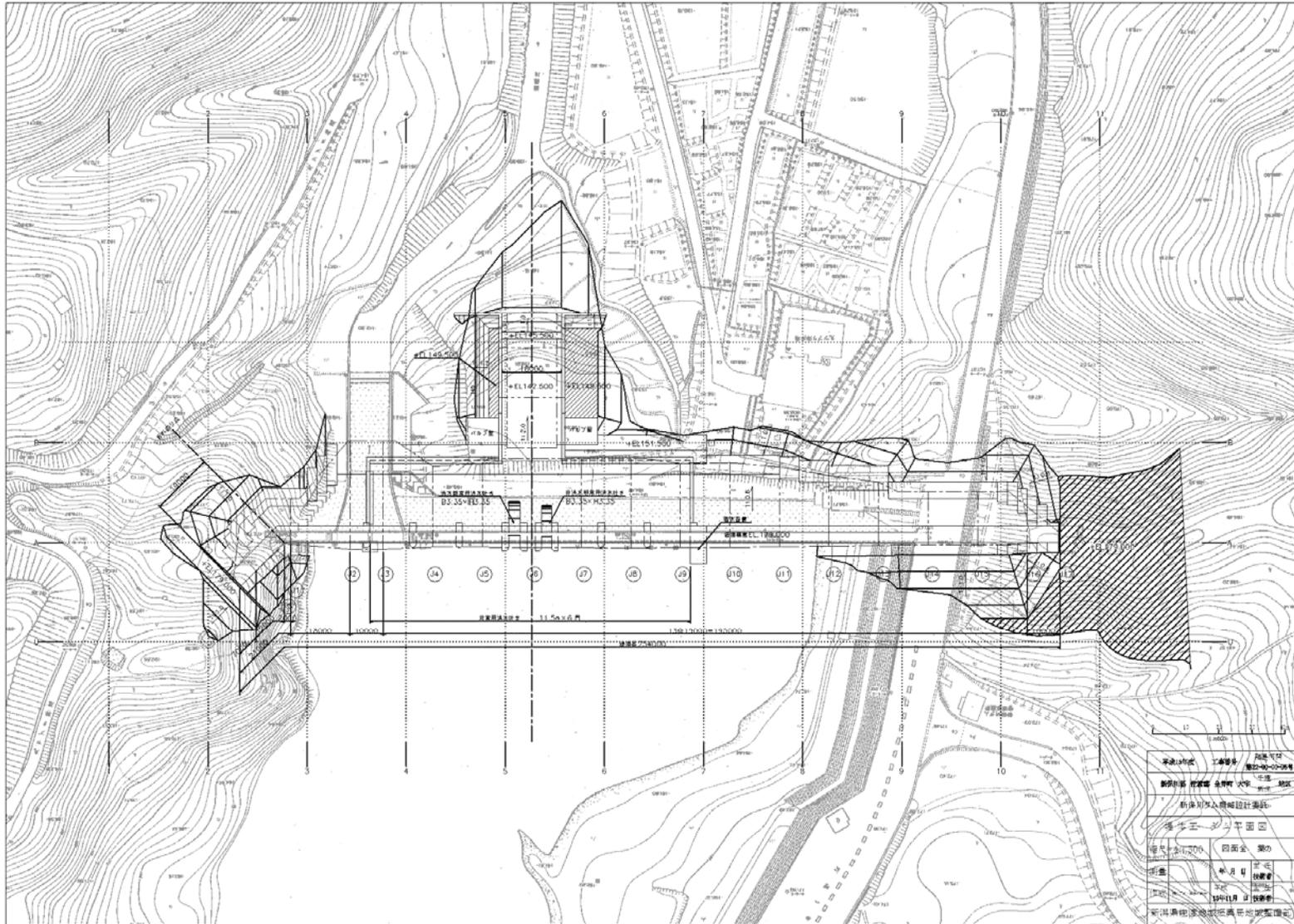


图 3.1.1 堤体平面图

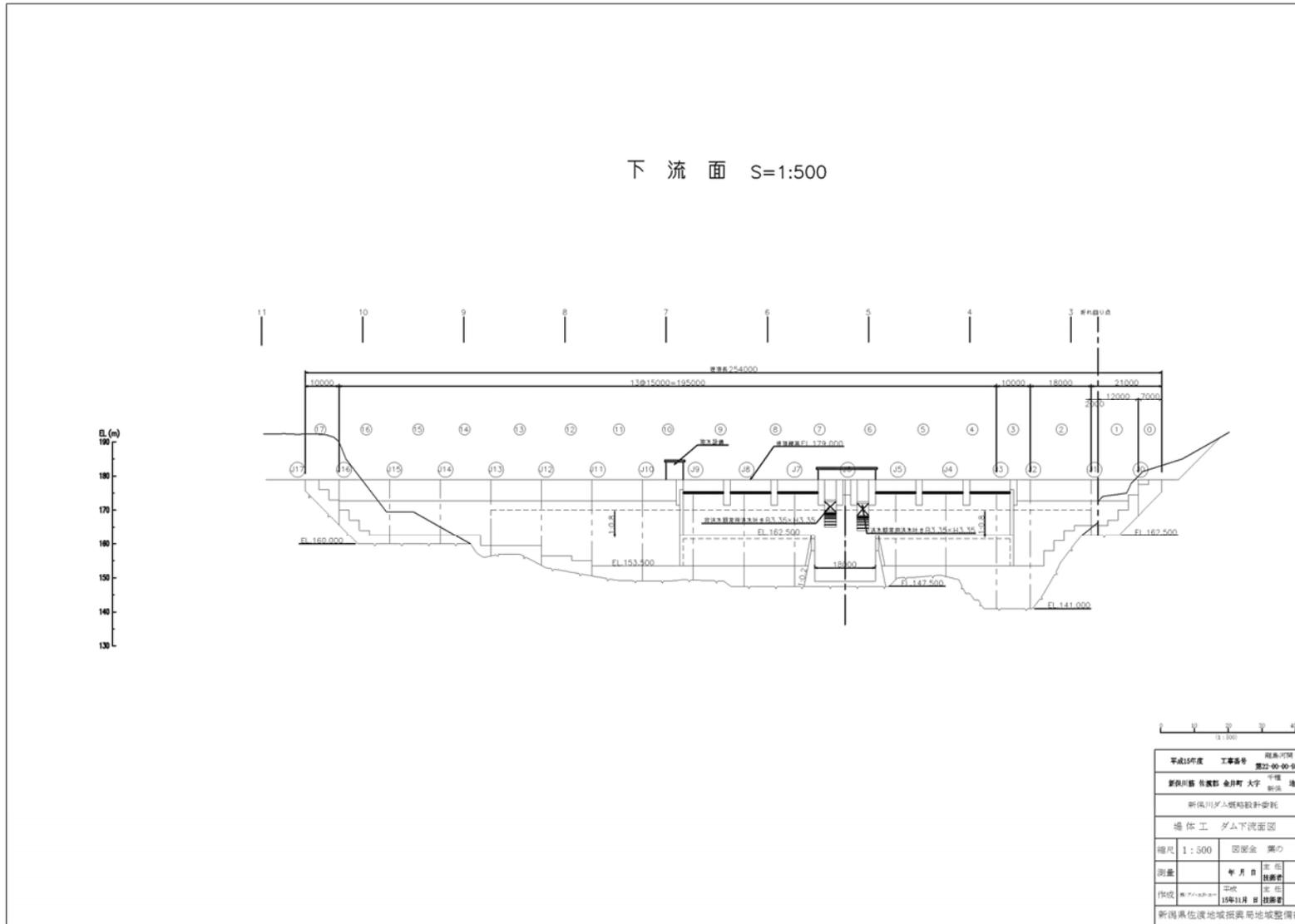


図 3.1.2 堤体下流面図

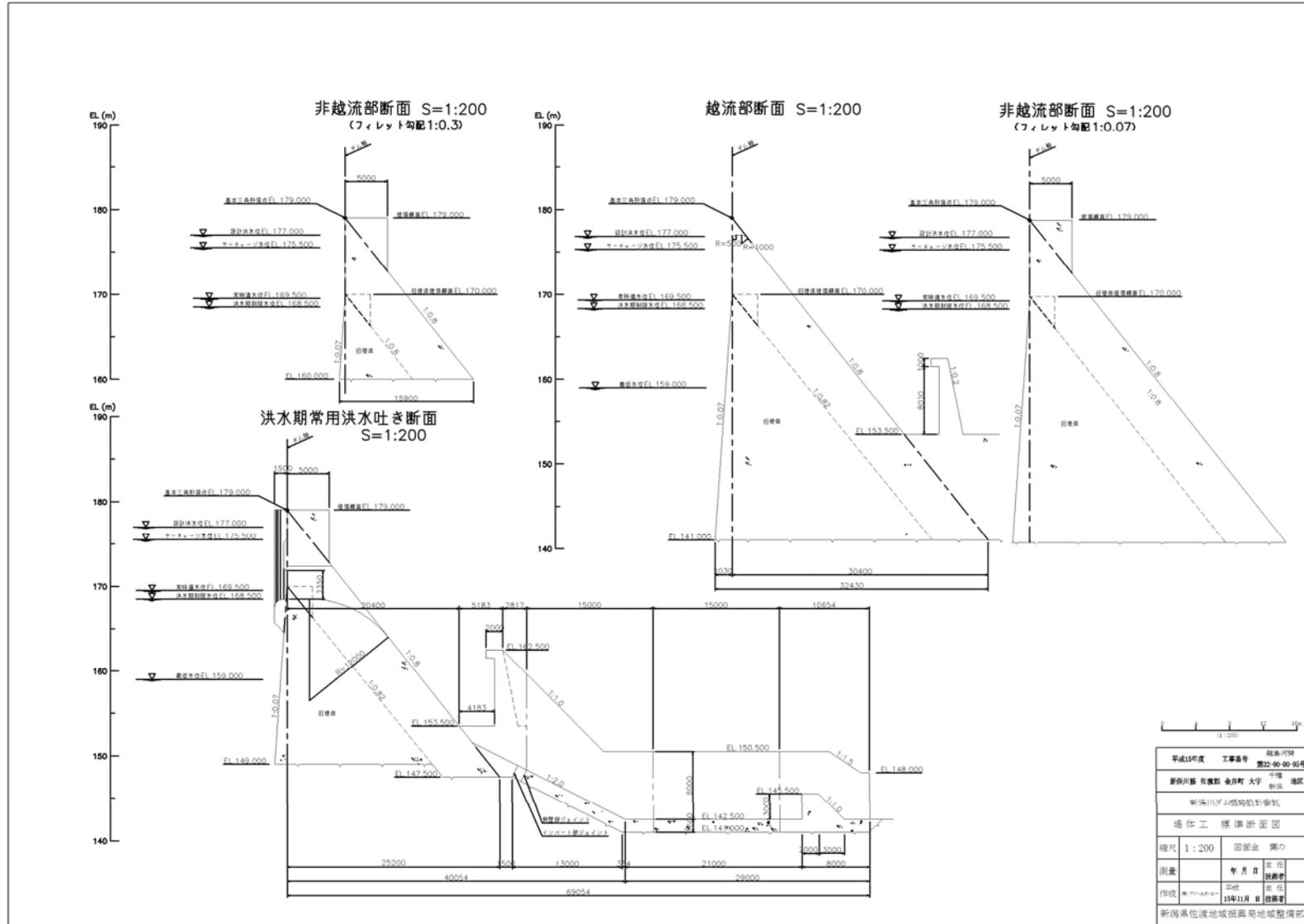


図 3.1.3 堤体標準断面図

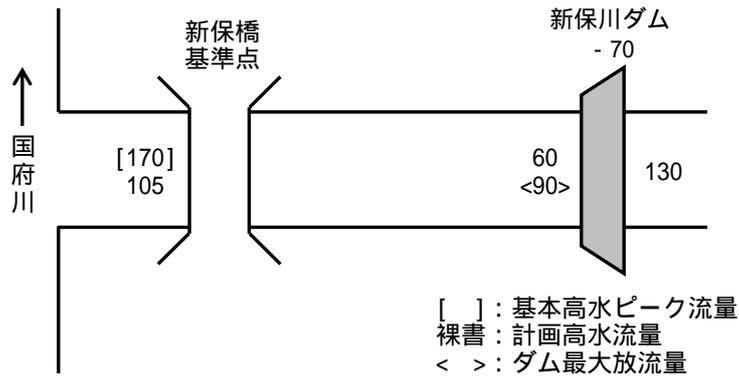


図 3.1.4 計画高水流量配分図

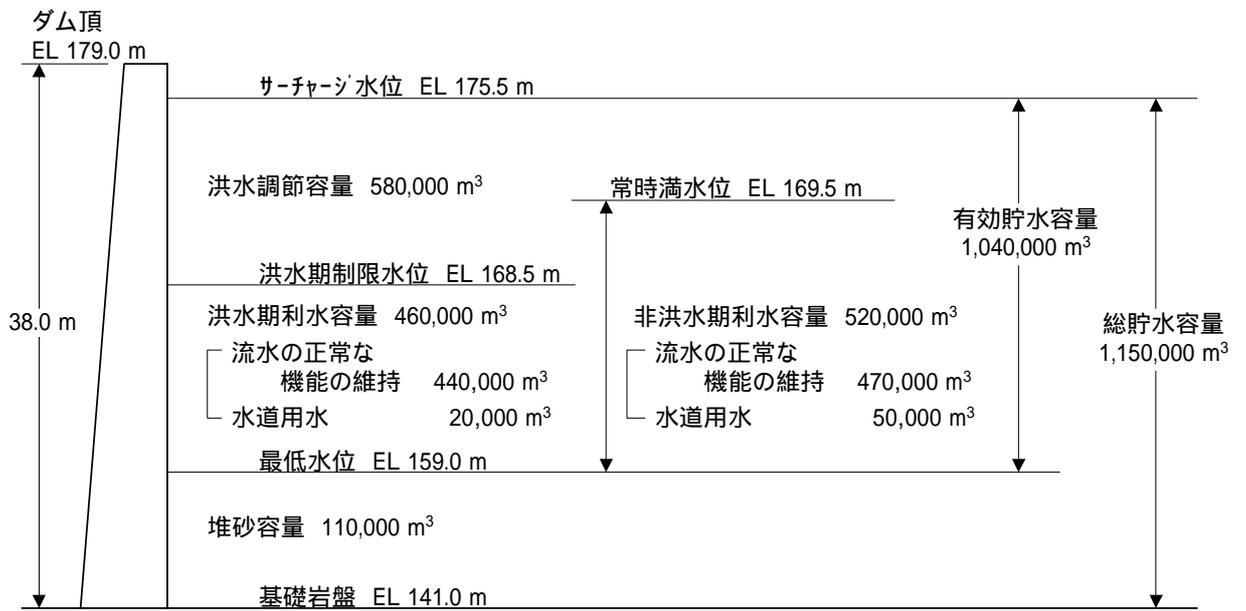


図 3.1.5 新保川ダム貯水池容量配分図

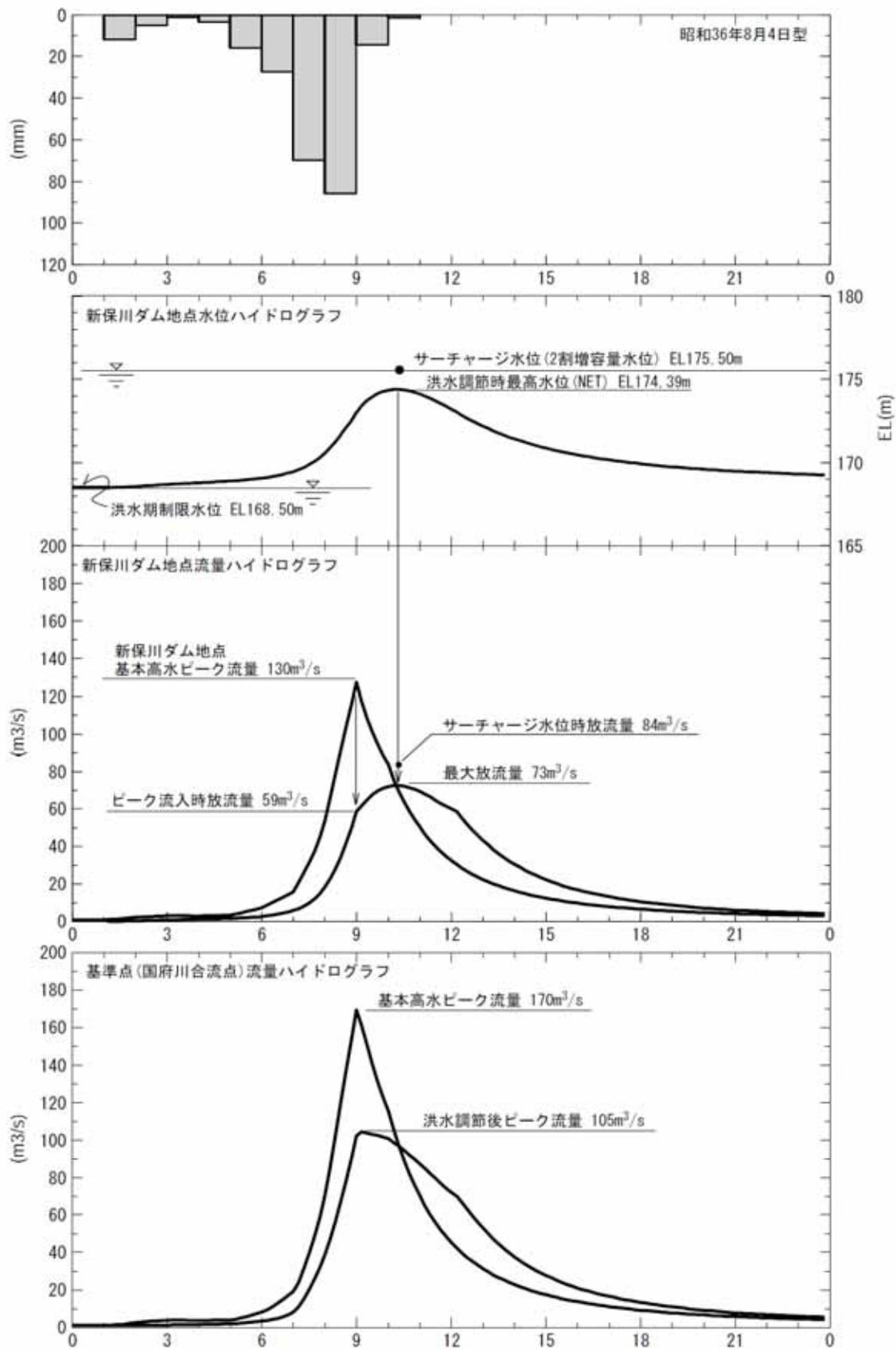


図 3.1.6 新保川ダム地点・基準点における洪水調節ハイドログラフ (対象降雨: S36.8.4)

### 3.2 新保川生活貯水池再開発事業の経緯

新保川生活貯水池再開発事業は、平成3年に建設事業採択され、鋭意事業の進捗を図っているところである。事業の経緯を表3.2.1に示す。

表 3.2.1 事業の経緯

年月日	事業の内容
平成元年～	予備調査
平成3年	建設事業採択
平成12年8月11日	国府川水系河川整備基本方針 策定
平成13年2月2日	国府川水系河川整備計画 策定
平成19年6月4日	新保川河川総合開発事業 新保川生活貯水池建設工事に関する基本協定締結 工事受託に関する協定締結
平成20年3月21日	新保川ダム（再開発）建設事業全体計画認可

### 3.3 新保川生活貯水池再開発事業の進捗状況

新保川生活貯水池再開発事業は、平成3年に建設着手し、平成21年度における進捗状況は、下記のとおりである。

表 3.3.1 新保川生活貯水池再開発事業の進捗率

	計画		平成21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	-	56億円	-	12.3億円	22.0%
用地取得	8.8ha	0.5億円	7.0ha	0.4億円	79.5%
工事用道路	0.2km	0.4億円	未着手	0億円	0%
付替道路	1.5km	5.1億円	未着手	0億円	0%
ダム本体工事	1式	32.9億円	未着手	0億円	0%

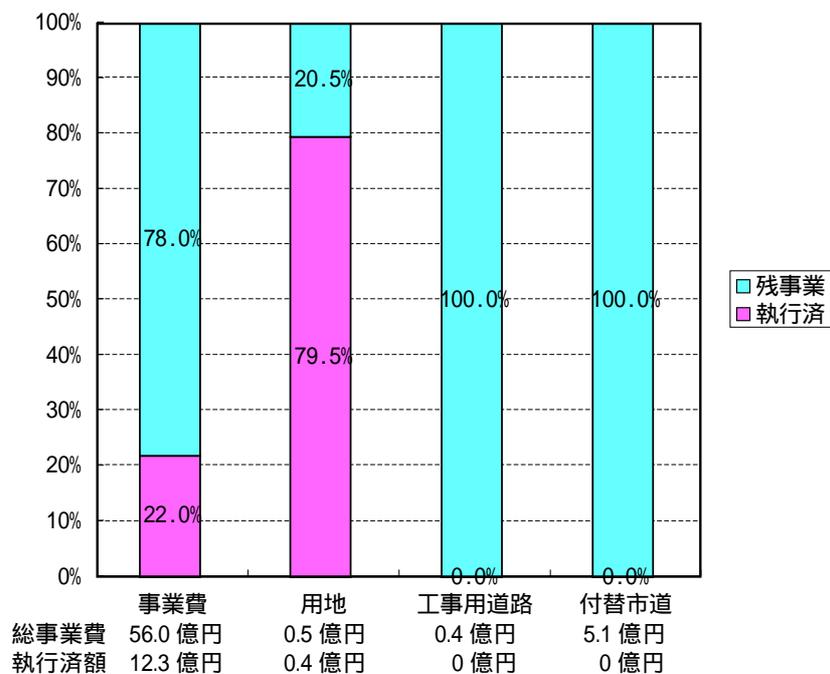


図 3.3.1 事業の進捗状況(平成21年度末)

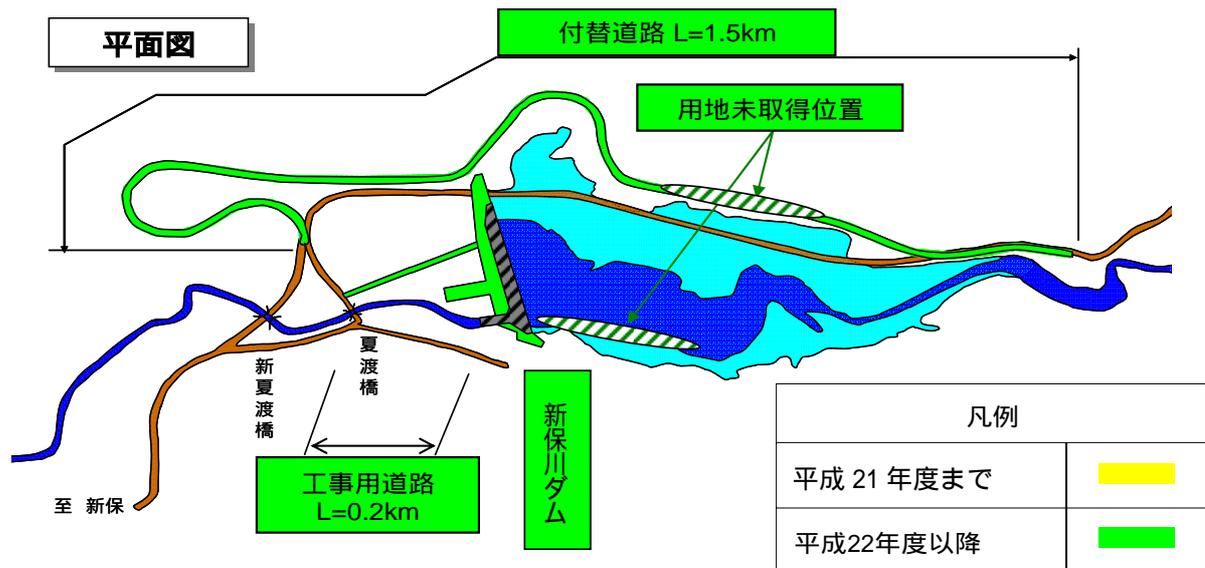


図 3.3.2 新保川生活貯水池再開発事業の進捗状況

#### 4. 新保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

新保川生活貯水池再開発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。

###### 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新保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。

###### 算定結果

現行事業費における新保川ダムの平成 21 年度までの執行済み額は 12.3 億円、残事業費は 43.7 億円であり、平成 22 年度時点の物価に補正すると 43.6 億円となる。これを広神ダムの実績単価を新保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、45.4 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 新保川生活貯水池再開発事業費の点検

項目	細目	工種	現行の 事業費 (56億円)	H21迄の 支出済額	H22以降 残事業費 ( - )	H22以降 残事業費	広神ダム 事業費で 確認	主な残工事の内容
					[H21改訂時物価]	[H22時点物価]	[H22完了]	
工事費			53.6億円	11.6億円	42.0億円	41.9億円	43.7億円	
	本工事費		32.9億円	0.0億円	32.9億円	32.8億円	34.4億円	
		ダム費	29.6億円	0.0億円	29.6億円	29.5億円	29.3億円	仮排水工 1式、コンクリート 6万m3 ゲート等
		管理設備費	2.9億円	0.0億円	2.9億円	2.9億円	3.7億円	通信設備、管理棟、警報設備等
		仮設備費	0.4億円	0.0億円	0.4億円	0.4億円	0.4億円	工事用道路 L=0.2km
	測量及び 試験費		14.4億円	11.1億円	3.3億円	3.3億円	3.3億円	ダム詳細設計、施工計画詳細検討 環境調査等
	用地及び 補償費		5.6億円	0.4億円	5.2億円	5.2億円	(5.2億円)	
		補償費	0.5億円	0.4億円	0.1億円	0.1億円	(0.1億円)	用地買収 1.8ha
		補償工事費	5.1億円	0.0億円	5.1億円	5.1億円	(5.1億円)	付替市道 1.5km
	機械器具 費		0.2億円	0.0億円	0.2億円	0.2億円	0.2億円	試験用機械購入等
	営繕費		0.5億円	0.1億円	0.4億円	0.4億円	0.6億円	建設事務所等
事務費			2.4億円	0.7億円	1.7億円	1.7億円	(1.7億円)	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			56億円	12.3億円	43.7億円	<b>43.6億円</b>	45.4億円	45.4億円 - 43.6億円 = 1.8億円

( )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

工期については、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 39 年度頃から平成 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、5 年となる。

表 4.1.2 新保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	
新保川	-	1年	3年	1年	約5年

項目		1年目	2年目	3年目	4年目	5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		—	—	—		

図 4.1.1 新保川ダム工程計画

(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 年度以後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 4.1.3 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		
	<b>新保川ダム</b>	<b>12.3億円</b>	<b>43.6億円</b>		

(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新保川ダムの完成見込みは、最短で平成 39 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。

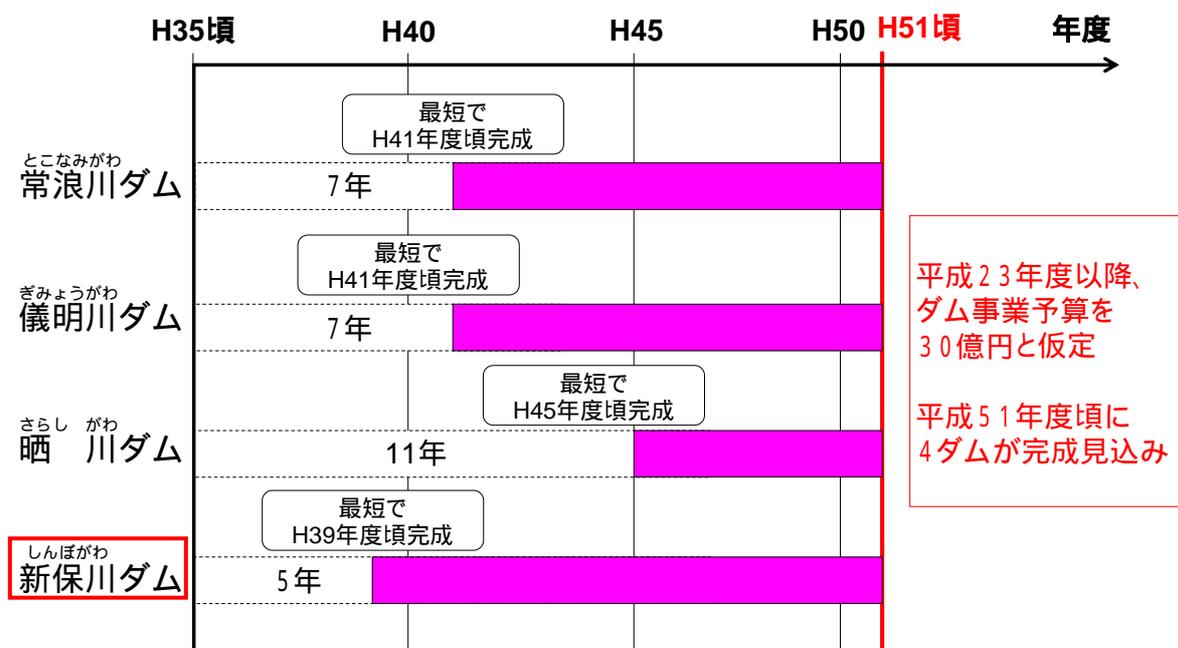


図 4.1.2 検証 4 ダムの現時点での完成見込み

#### 4.1.3 堆砂計画の点検

##### 現行の堆砂計画

現行の堆砂計画は、既設の新保川ダムと上流の既設砂防ダム(1～5号)の堆砂量を調査し、実績比堆砂量を割り出して、堆砂容量を決定している。

なお、3号砂防ダムより上流域については、3号から5号砂防ダムの堆砂量を勘案すると100年以上対応可能であることから、新保川ダムの計画堆砂量には考慮していない。

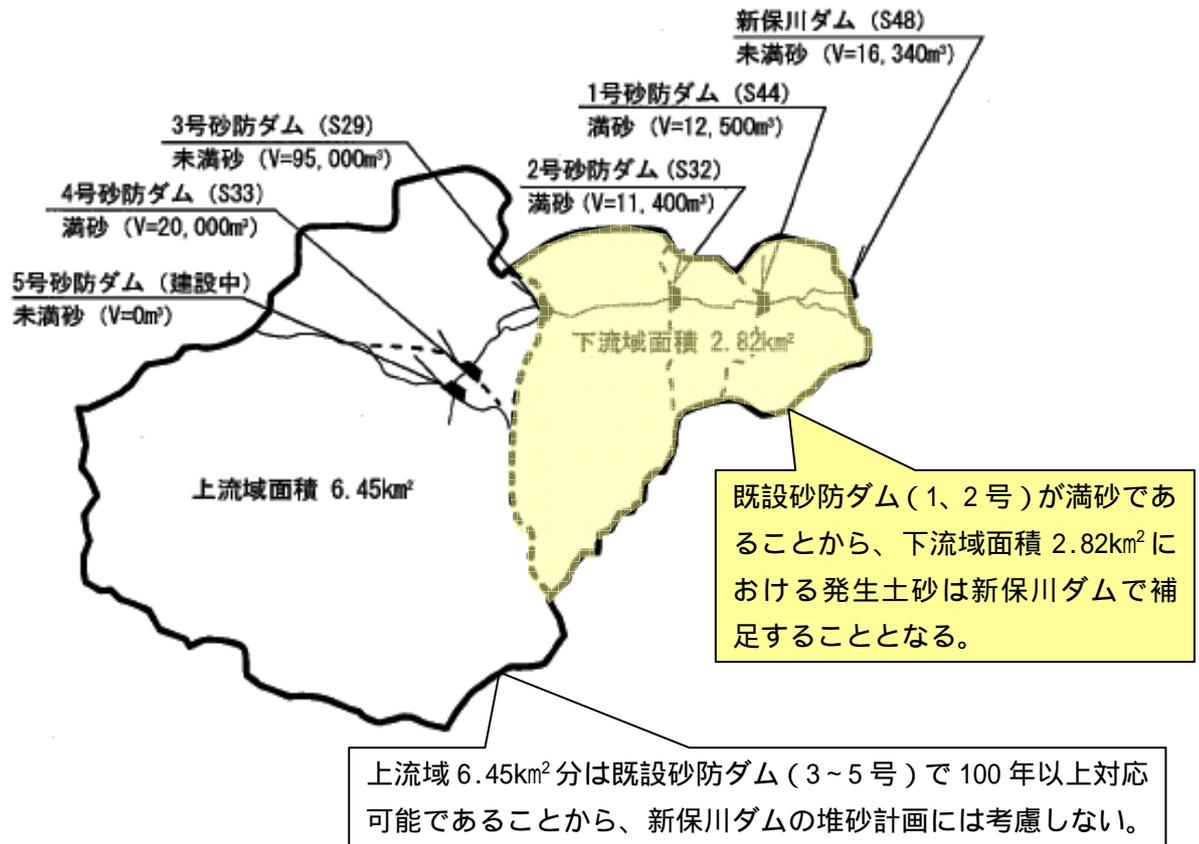


図 4.1.3 平成13年時点の新保川ダム上流既設砂防ダムの堆砂状況

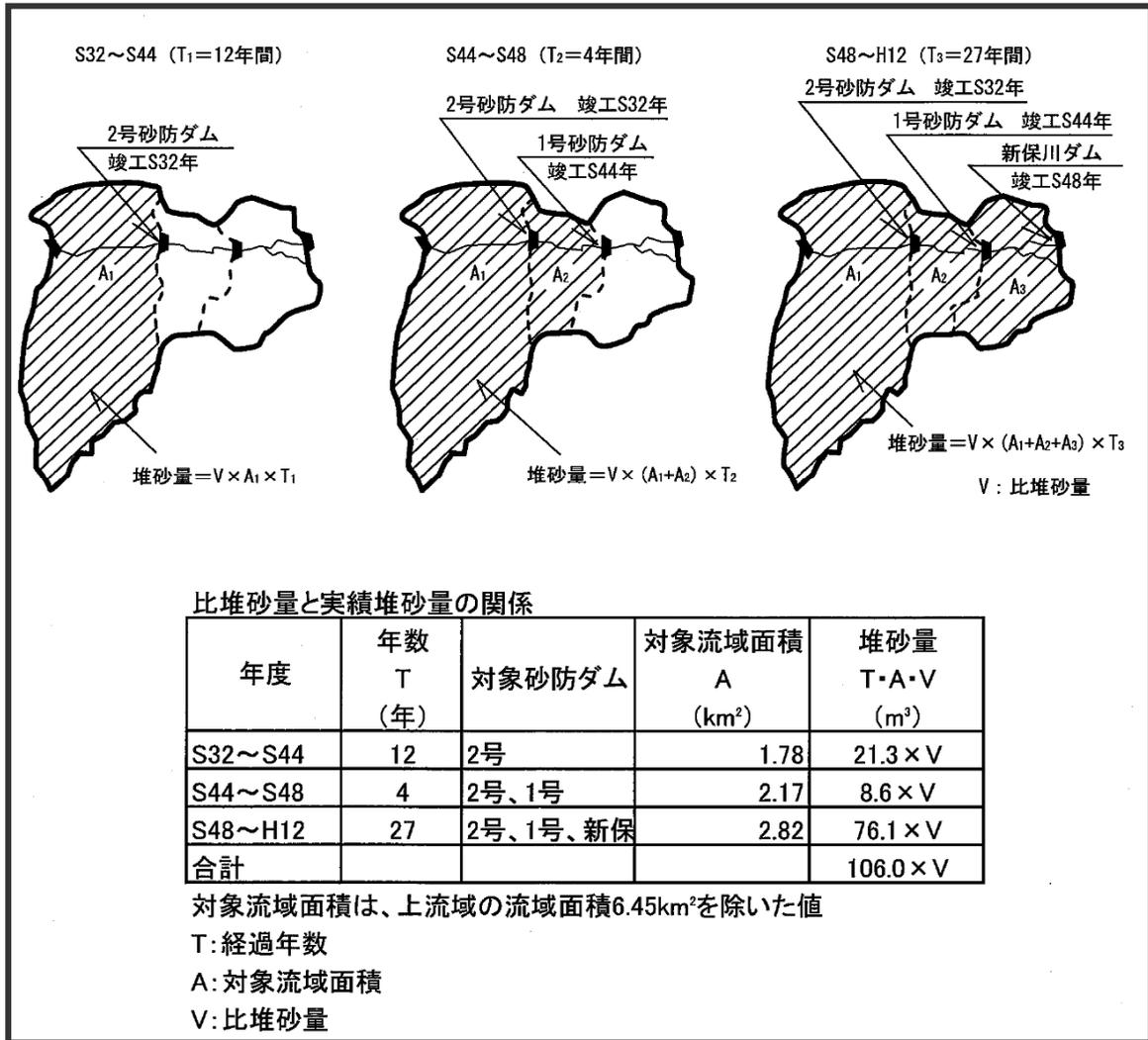
平成 13 年時点での下流域 2.82km<sup>2</sup>分の実績堆砂量（図 4.1.3 より合計 V=40,240m<sup>3</sup>）から比堆砂量を算定した結果、既設砂防ダムの堆砂量を考慮して約 380m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年と算定した。

以下に詳細な計算を示す。

（下流域比堆砂量V）

$$= \text{下流域実績堆砂量} / \Sigma (T \times A)$$

$$= 40,240 / 106.0 = 379.6 \approx \underline{380\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}}$$



したがって比堆砂量は、380m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年とする。

## 堆砂量の現状

新保川ダム貯水池内の、平成 21 年度時点までの堆砂量は下図のとおり 2.7 万 m<sup>3</sup>である。

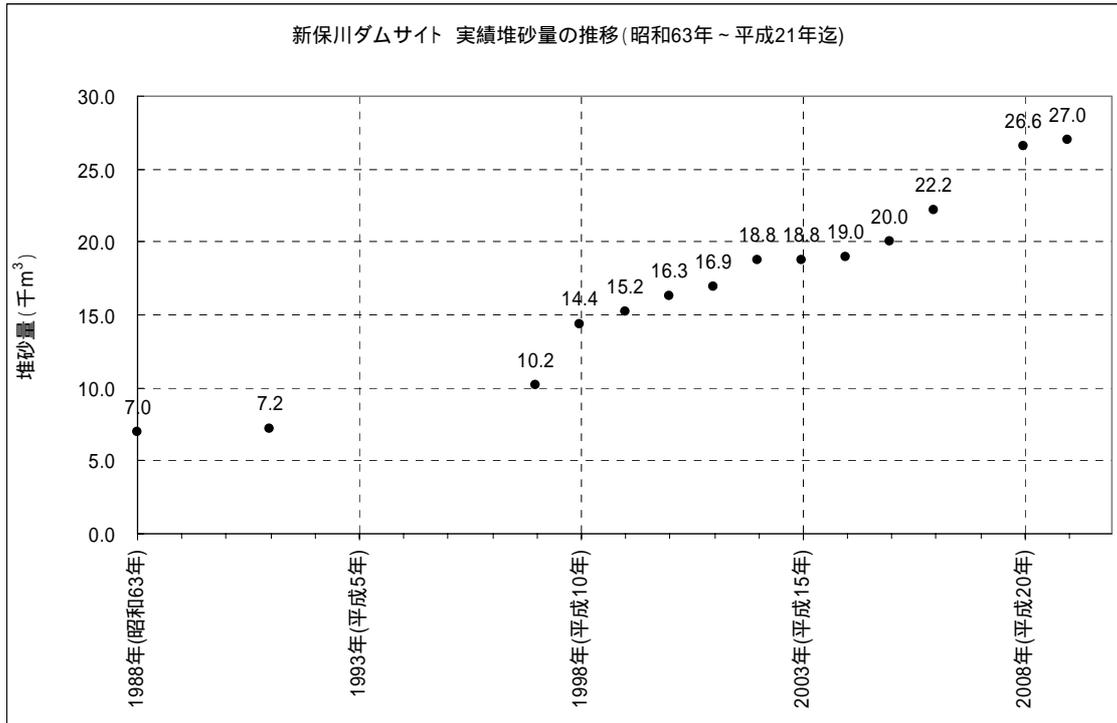


図 4.1.4 新保川ダム堆砂量の推移

## 実績堆砂量に基づく比堆砂量の検証

先の図 4.1.3 および図 4.1.4 に示した実績堆砂量から比堆砂量を試算し、既往の計画比堆砂量 380m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年と比較した。試算方法は、実績堆砂量データを最新データに更新して再計算した。

### a) 各ダムの堆砂年数と集水面積

現行の堆砂計画と同一の考え方で、平成 12 年～平成 21 年までの経過年数を加えると、下図・下表のとおりとなる。

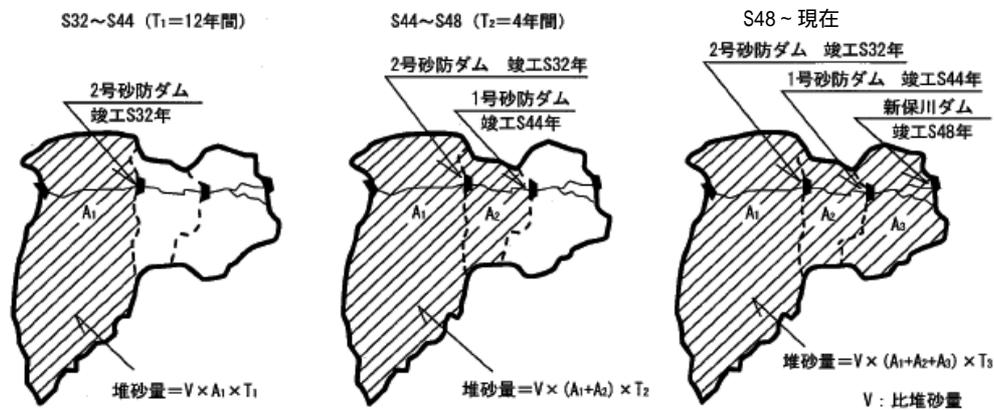


図 4.1.5 各ダムの堆砂期間と集水面積の関係図

表 4.1.4 各ダムの集水面積

対応年次	経過年数 T(年)	対象の砂防ダム	A(km <sup>2</sup> )	T × A(年・km <sup>2</sup> )
S32 ~ S44	12	2号	1.78	21.3
S44 ~ S48	4	2号・1号	2.17	8.6
S48 ~ H21	36	2号・1号・新保川ダム	2.82	101.5
合 計				131.4

b)比堆砂量の算定

上の表 4.1.4 と平成 21 年までの実績堆砂量 (表 4.1.5) より、比堆砂量  $V(\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年})$  を計算すると以下のとおりとなる。

$$V = 50,900\text{m}^3 \div 131.4 \text{年} \cdot \text{km}^2 = 387(\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年})$$

以上より、既往のダム計画の計画堆砂量(380 $\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ )と概ね同値であることから、現行の堆砂計画は妥当であると考えられる。

表 4.1.5 実績堆砂量

時点	砂防ダム	堆砂量(m <sup>3</sup> )	備考
H12 時点	1号砂防ダム	11400	満砂
H12 時点	2号砂防ダム	12500	満砂
H12 時点	新保川ダム	16340	実測値
H21 時点	新保川ダム	27000	実測値
<b>H21 時点の合計</b>		<b>50,900</b>	表 4.1.4 の 131.4V に等しい

#### 4.1.4 計画雨量の点検

##### (1) 至近年データを追加した場合の計画雨量の妥当性の確認

新保川ダムの既往計画における計画降雨は、以下のとおりに設定されている。

- ・計画雨量 220mm/日 (w=1/70年)

昭和15年から平成11年までの降雨データを確率処理

- ・降雨継続時間：1日
- ・計画降雨波形：昭和36年8月4日型

現行計画の日雨量220mmの妥当性を検証するために、既往計画の確率日雨量計算で使用されている日雨量データに平成12年から平成21年のデータを追加して統計解析を行った。

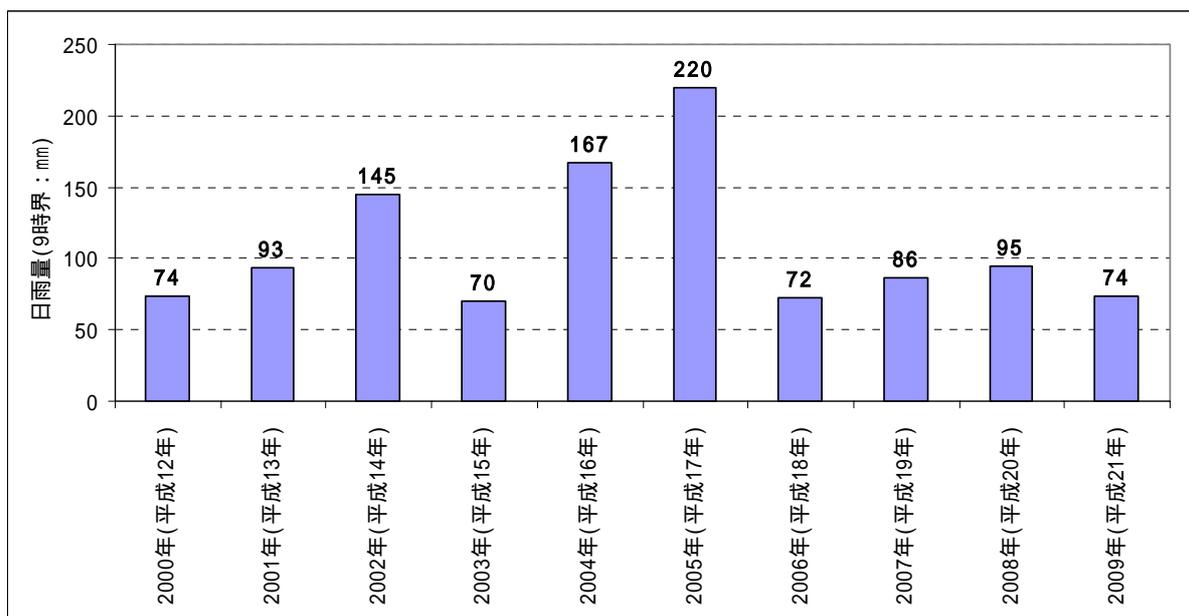
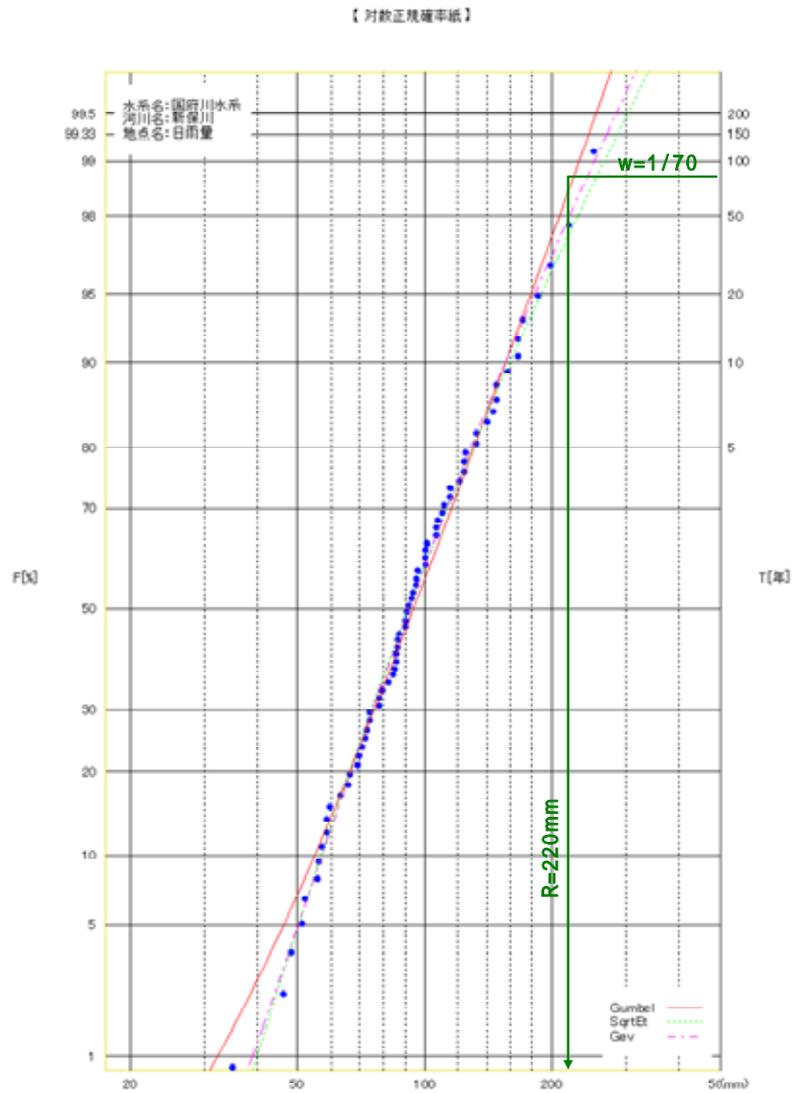


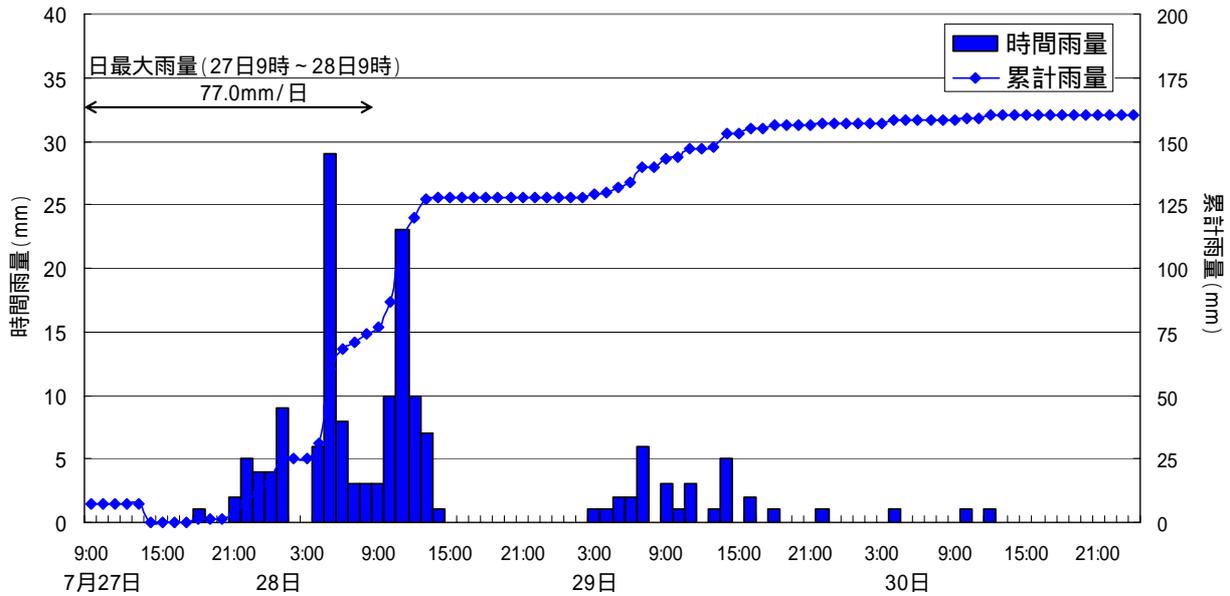
図 4.1.6 水文データを追加した2000年以降の年最大日雨量

SLSC および jackknife 推定誤差分散より Gumbel 分布を選定した。解析の結果、確率雨量は既往計画雨量と同値の 220mm となり、既往計画日雨量は妥当であることを確認した。



(2) 平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨の状況を考慮した場合の計画雨量の妥当性の確認

平成 23 年 7 月 28 日～29 日に発生した新潟・福島豪雨時の新保川流域の実績雨量は、図 4.1.7 に示すとおりである。新保川流域の最大日雨量は 77mm であり、1/2 年以下の降雨となっており、新保川における整備計画規模は 1/70 であるので、現計画に則って改修を進めていくことで問題はないと考えられる。



	計画規模	降雨量(日)
ダム計画(検証の目標安全度)	1 / 70	220mm
今回の降雨	1 / 2以下	77mm

図 4.1.7 新保川流域における新潟・福島豪雨

#### 4.1.5 利水計画の点検

##### [1] 基本協定締結時の水需要計画の概要

新保川生活貯水池再開発事業における佐渡市との基本協定は、平成 19 年度に締結されている。同協定において基礎資料となった佐渡市金井地区の水需給計画は、平成 17 年度に策定されたものであり、その概要は表 4.1.6 に示すとおりである。

表 4.1.6 佐渡市金井地区水需要計画（平成 17 年度）

番号	項目	平成 16 年度実績	平成 31 年
	給水人口	4,988 人	(自然増) 4,971 (社会増) 240 計 5,210 人
	生活用水原単位	242 /日/人	305 /日/人
	1 日平均生活用水量 ×	1,207m <sup>3</sup> /日	1,589m <sup>3</sup> /日
	業務・営業用使用水量	96 m <sup>3</sup> /日	96 m <sup>3</sup> /日
	工場用使用水量	55 m <sup>3</sup> /日	61 m <sup>3</sup> /日
	その他用使用水量	71 m <sup>3</sup> /日	33 m <sup>3</sup> /日
	1 日平均給水量 + + +	1,429 m <sup>3</sup> /日	1,779 m <sup>3</sup> /日
	有効率	84.4%	89%
	負荷率	65.9%	65%
	1 日最大給水量 ÷ ÷	2,569 m <sup>3</sup> /日	3,080 m <sup>3</sup> /日

注) 金井地区では、新規住宅開発を計画しており、平成 31 年までに 200 戸を建設する予定である。これに伴う地区外からの流入人口を 240 人と見込んでいる。

以上のように、計画年次平成 31 年における 1 日最大給水量は、3,080 m<sup>3</sup>/日となり、これに 10%の浄水ロスを見込むと、計画取水量は、3,388 m<sup>3</sup>/日となる。

$$3,080 \text{ m}^3/\text{日} \times (1 + 0.1) = 3,388 \text{ m}^3/\text{日}$$

注) 「水道施設設計指針・解説」の「3.1.2 計画取水量」の項に、「計画取水量は、計画一日最大給水量を基準とし、その他必要に応じ作業用水等を見込むものとする。」と記載されており、解説の欄に「取水地点から浄水場に至る間においても、導水施設の状況などによる損失水量があり、また浄水施設では汙過砂洗浄などの作業用水を必要とするので、これらを勘案して計画一日最大給水量の 10%程度増しとして計画取水量を定めることが必要である。」となっている。

一方、現況水源は、表 4.1.7 に示すように 2,890m<sup>3</sup>/日であることから、約 500 m<sup>3</sup>/日の水源が不足する。この不足水源を新保川ダムに求めるものである。

$$3,388 \text{ m}^3/\text{日} - 2,890 \text{ m}^3/\text{日} = 498 \text{ m}^3/\text{日}$$

表 4.1.7 金井町の現況水源

	第 1 水源	第 2 水源	第 3 水源
施設名	中部地区 (丸ツブリ浄水場)	西部地区 (柱山浄水場)	深井戸
河川名	新保川(表流水)	藤津川(表流水)	地下水
1日最大取水量	1230 m <sup>3</sup> /日	1030 m <sup>3</sup> /日	630 m <sup>3</sup> /日
既存取水量の合計	2,890 m <sup>3</sup> /日		

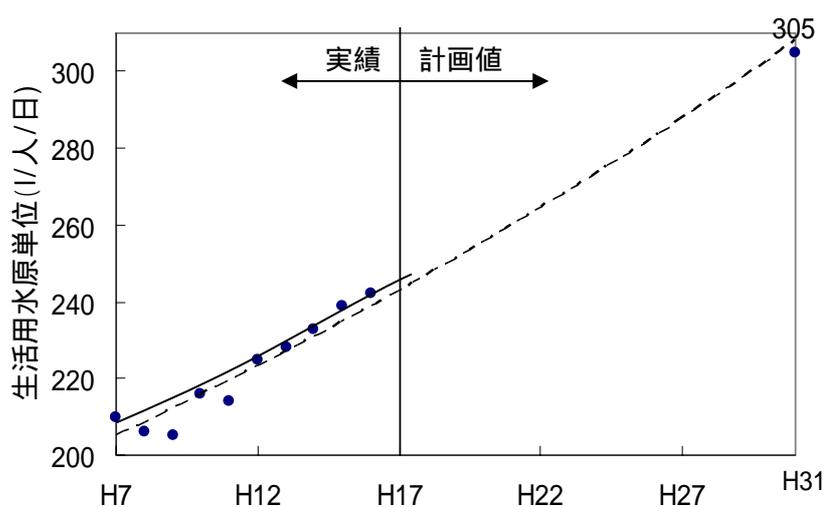
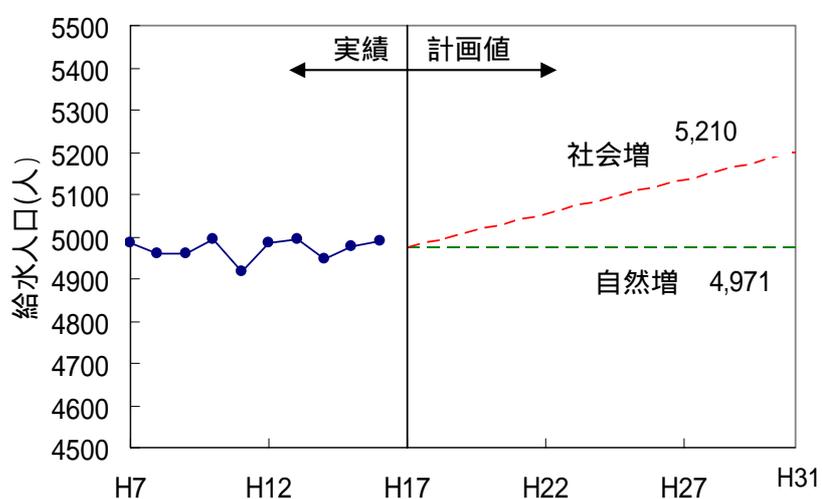


図 4.1.8 平成 17 年水需給計画のトレンド曲線

## [2] 金井地区上水道事業の点検・確認

平成 17 年策定の水需要計画について、至近 10 ヶ年（平成 11 年～平成 20 年）のデータを用いて妥当性を点検・確認した。点検・確認にあたって、前提条件は次のとおりとした。

- 新保川ダムの完成予想時期は、最短で平成 39 年であるので、計画目標年次は、平成 39 年とする。
- 新規住宅建築は、現時点において進行していないので、給水人口の社会増は除外する。
- 平成 23 年から佐渡総合病院への給水が開始されるので、これによる需要増を見込む。
- 佐渡市金井地区上水道事業は、上記の需要増に対応するために、緊急措置として金井地区と金井東部簡易水道地区を連結することで、平成 22 年 3 月に変更認可を受けている。しかし、これは金井地区で安定水源が確保されるまでの暫定措置であり、将来的には両地区を分離する方針であるので、金井地区単独での水需給状況を点検する。

給水人口および生活用水原単位のトレンド予測にあたっては、水道施設設計指針に則り、次の 5 手法による推計を行い、過去の実績値と予測計算値の相関係数が最も良い手法の推算値を採用した。

年平均増減数による手法

年平均増減率による手法

修正指数曲線による手法

べき曲線による手法

ロジスティック曲線式による手法

## 給水人口

金井地区における至近 10 ヶ年の給水人口の推移は、図 4.1.9 に示すとおりであり、横ばいもしくは微減となっている。これより、年平均増減率による手法で、平成 39 年次の給水人口を推算すると 4,875 人となる。

### 【実績値】

(単位:人)

年度	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
給水区域内人口	4,915	4,987	4,992	4,947	4,976	4,988	4,970	4,949	4,978	4,902

### 【推算値】

(単位:人)

年度	H21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	39
給水区域内人口	4,901	4,899	4,898	4,896	4,895	4,893	4,892	4,890	4,889	4,888	4,886	4,885	4,883	4,882	4,880	4,875

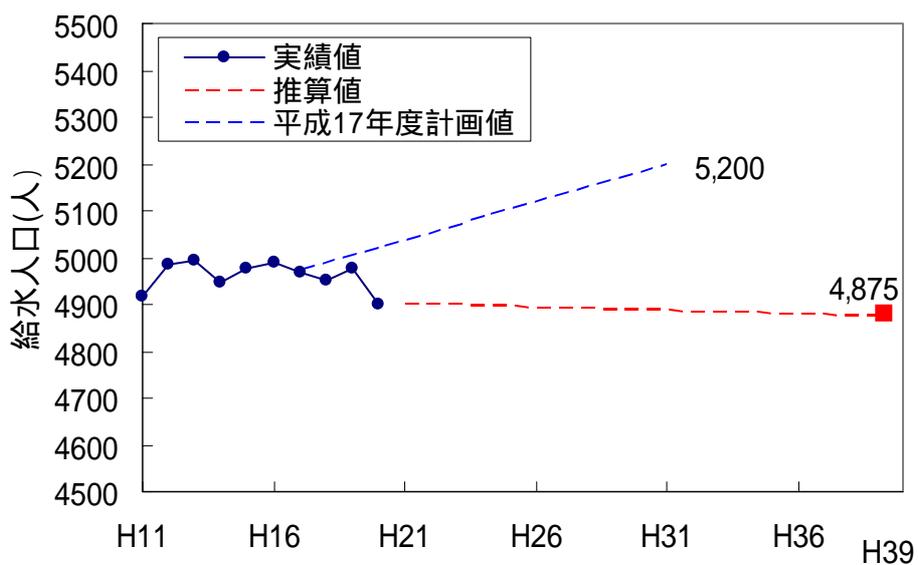


図 4.1.9 金井地区給水人口の推移

### 生活用水原単位

金井地区における至近 10 ヶ年の生活用水原単位の推移は、図 4.1.10 に示すとおりである。生活用水原単位は、平成 11 年～18 年の間は増加傾向にあり、平成 19 年に減少しているが、10 ヶ年全体のトレンドとしては、微増傾向にある。これより、べき曲線による手法で平成 39 年次の生活用水原単位を推算すると 259 /人/日となる。

#### 【実績値】

(単位: /人/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
原単位	214	225	228	233	239	242	244	245	236	238

#### 【推算値】

(単位: /人/日)

年度 項目	H21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	39
原単位	248	247	248	249	250	251	252	252	253	254	254	255	256	256	257	259

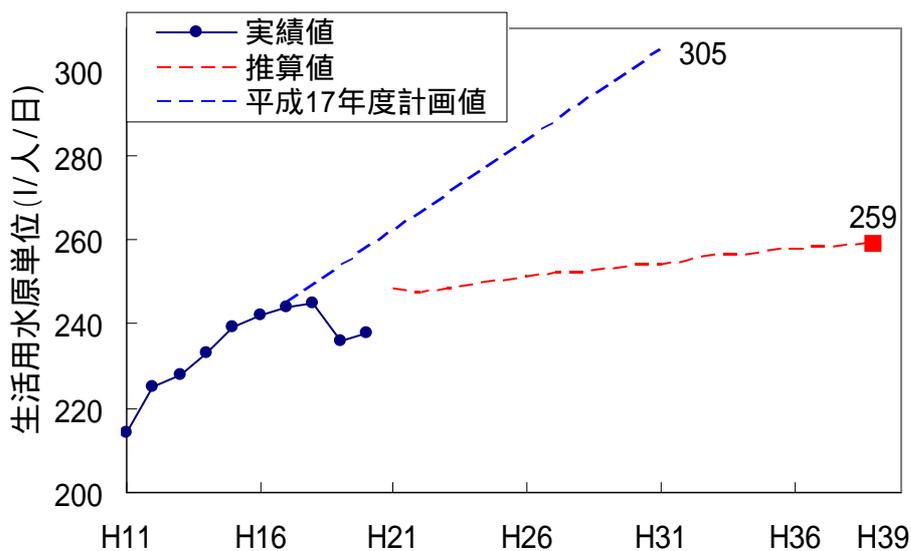


図 4.1.10 金井地区生活用水原単位の推移

### 1日平均生活用水量

前項に示した給水人口・生活用水原単位の実績値および将来予測値を用いて平成39年次の1日平均生活用水量を推算すると、以下に示すとおり1,263m<sup>3</sup>/日となる。

#### 【実績値】

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
生活用水	1,052	1,122	1,138	1,153	1,189	1,207	1,213	1,213	1,175	1,167

#### 【推算値】

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	39
生活用水	1,215	1,210	1,215	1,219	1,224	1,228	1,233	1,232	1,237	1,242	1,241	1,246	1,250	1,250	1,254	1,263

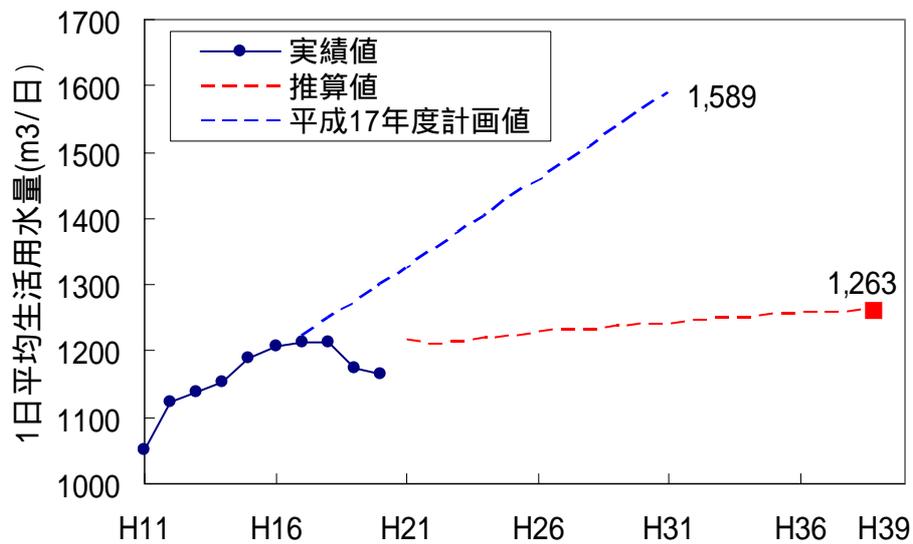


図 4.1.11 金井地区 1日平均生活用水量の推移

注) 1日平均生活用水量推算値：給水人口推算値×生活用水原単位推算値

#### 業務・営業用 1 日平均使用水量

業務・営業用の 1 日平均使用水量は、表 4.1.8 に示すように平成 15 年以降は、96m<sup>3</sup>/日で一定していることから、将来にわたって変動しないと考え、平成 21 年～平成 39 年の計画値は 96m<sup>3</sup>/日で一定とする。

表 4.1.8 業務・営業 1 日平均使用水量の実績値

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
業務営業用	126	115	121	123	96	96	96	96	96	96

#### 工場用 1 日平均使用水量

工場用の 1 日平均使用水量は、表 4.1.9 に示すように平成 15 年以降は、55m<sup>3</sup>/日で一定していることから、将来にわたって変動しないと考え、平成 21 年～平成 39 年の計画値は 55m<sup>3</sup>/日で一定とする。

表 4.1.9 工場用 1 日平均使用水量の実績値

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
工場用	68	52	49	60	55	55	55	55	55	55

#### その他用 1 日平均使用水量

その他用の 1 日平均使用水量は、公園等で消費される水量であるが、表 4.1.10 に示すように、平成 15 年以降は、71m<sup>3</sup>/日で一定していることから、将来にわたって変動しないと考え、平成 21 年～平成 39 年の計画値は 71m<sup>3</sup>/日で一定とする。

表 4.1.10 その他用 1 日使用水量の実績値

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
その他用	161	148	85	68	71	71	71	71	71	71

#### 佐渡総合病院用 1 日平均使用水量

佐渡総合病院への給水は、現在は専用水道より供給されているが、平成 23 年より金井地区上水道からの供給が開始される予定である。佐渡総合病院の至近 10 ヶ年の 1 日平均使用水量は、表 4.1.11 に示すとおりであり、漸減傾向にある。

しかし、高齢化が進展していく社会情勢の中で、将来にわたって減少傾向が継続すると考える推定は妥当性に欠けるものである。よって、至近 2 ヶ年の使用水量を重視して、平成 23 年～平成 39 年の 1 日平均使用水量計画値は 250m<sup>3</sup>/日で一定とする。

表 4.1.11 佐渡総合病院（旧専用水道）1 日平均給水量の実績値

(単位:m<sup>3</sup>/日)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1日平均 給水量	387	331	318	316	246	253	296	278	256	248



図 4.1.12 建設中の佐渡総合病院

#### 1 日平均使用水量

前項までに示した諸使用水量を取りまとめると、1 日平均使用水量は表 4.1.12 に示すとおりとなり、平成 39 年次の予測値は 1,735m<sup>3</sup>/日となる。

表 4.1.12 1 日平均使用水量

用途	平成 20 年実績値	平成 39 年予測値
生活用水	1,167m <sup>3</sup> /日	1,263m <sup>3</sup> /日
業務・営業用	96	96
工場用	55	55
その他用	71	71
佐渡総合病院用	-	250
合計	1,389m <sup>3</sup> /日	1,735m <sup>3</sup> /日

### 有効率

金井地区における至近 10 ヶ年の有効率は、表 4.1.13 に示すとおりであり、80.9% ~ 93.2%の間で変動しており、一方的な減少あるいは増加の傾向は無い。金井地区では、管路更新は完了しており、今後、平成 39 年までの間で大きな変動要因は無いことから、至近 10 ヶ年の平均値 86.2%に着目し、有効率の計画値は 87%とする。

表 4.1.13 金井地区の有効率の実績値

(単位:%)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
有効率	81.8	80.9	82.1	84.9	88.4	86.1	86.9	90.6	93.2	86.8

### 負荷率

金井地区における至近 10 ヶ年の負荷率は、表 4.1.14 に示すとおりであり、62.1% ~ 74.7%の間で変動しており、一方的な減少あるいは増加の傾向は無い。至近 10 ヶ年の平均値は 67.9%であるが、負荷率は、降雨や気温等の気象条件の影響を受けるパラメータであり、平均値で計画立案をすることは危険である。

一方、平成 17 年度策定の水需給計画では、負荷率の計画値を 65%としており、至近 10 ヶ年の 2 番目に小さい値をカバーしており、妥当な値と言える。よって、負荷率の計画値は 65%を採用する。

表 4.1.14 金井地区負荷率の実績値

(単位:%)

年度 項目	H11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
負荷率	68.4	68.5	74.7	68.7	67.4	65.9	71.4	66.5	62.1	65.8

## 1 日最大給水量

前述までに点検した金井地区の水需要予測を取りまとめると、表 4.1.15 のとおりとなり、平成 39 年次における 1 日最大給水量の予測値は 3,068m<sup>3</sup>/日となる。

表 4.1.15 金井地区水需要予測結果

番号	項目	平成 20 年度実績	平成 39 年予測値	参考 平成 17 年時の 予測値
	給水人口	4,902 人	4,880 人	5,210 人
	生活用水原単位	238 /人/日	257 /人/日	305 /人/日
	1 日平均生活用水量 ×	1,167m <sup>3</sup> /日	1,263 m <sup>3</sup> /日	1,589m <sup>3</sup> /日
	業務・営業用使用水量	96 m <sup>3</sup> /日	96 m <sup>3</sup> /日	96 m <sup>3</sup> /日
	工場用使用水量	55 m <sup>3</sup> /日	55 m <sup>3</sup> /日	61 m <sup>3</sup> /日
	その他用使用水量	71 m <sup>3</sup> /日	71 m <sup>3</sup> /日	33 m <sup>3</sup> /日
	佐渡総合病院用使用 水量	-	250 m <sup>3</sup> /日	-
	1 日平均給水量 + + + +	1,389 m <sup>3</sup> /日	1,735 m <sup>3</sup> /日	1,779 m <sup>3</sup> /日
	有効率	86.8%	87%	89%
	負荷率	65.8%	65%	65%
	1 日最大給水量	2,432 m <sup>3</sup> /日	3,068 m <sup>3</sup> /日	3,080 m <sup>3</sup> /日

## 利水事業計画の点検・確認の結果

金井地区の水需要予測を点検・確認した結果、将来（平成 39 年次）の 1 日最大給水量の予測値は、3,068 m<sup>3</sup>/日となった。これに 10%の浄水ロスを見込むと、将来の計画取水量は、

$$\begin{aligned} \text{計画取水量} &= \text{1 日最大給水量 } 3,068 \text{ m}^3/\text{日} \times (1+0.1) \\ &= 3,375 \text{ m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

となる。

一方、金井地区の現況保有水源は、表 4.1.7 に示したように、合計で 2,890 m<sup>3</sup>/日であるから、

$$\begin{aligned} 3,375 \text{ m}^3/\text{日} - 2,890 \text{ m}^3/\text{日} &= 485 \text{ m}^3/\text{日} \\ \text{の水源が不足する。} \end{aligned}$$

したがって、新保川ダムにより 500m<sup>3</sup>/日の新規水源を得ようとする現利水事業計画は「その必要性において妥当である」と確認した。

#### 4.1.6 利水容量の点検

新保川生活貯水池再開発事業の利水計画は、昭和 55 年～平成 13 年の 22 ヶ年の水文資料に基づいて検討されており、平成元年を計画基準年として利水容量を決定している。

計画基準年：平成元年

利水容量：非洪水期（10月1日～6月15日）

利水容量	520,000m <sup>3</sup>
┌ 流水の正常な 機能の維持	470,000m <sup>3</sup>
	50,000m <sup>3</sup>
└ 上水道	

洪水期（6月16日～9月30日）

利水容量	460,000m <sup>3</sup>
┌ 流水の正常な 機能の維持	440,000m <sup>3</sup>
	20,000m <sup>3</sup>
└ 上水道	

今回のダム事業の検証に当たり、平成 14 年～平成 21 年の至近年データを追加して、上記の利水容量を確認したところ、計画基準年である平成元年を上回る湧水が無かったことから、現計画を変更しないこととした。

表 4.1.16 新保川ダム各年必要容量  
(新規上水：通年 500m<sup>3</sup>/日)

(単位：千m<sup>3</sup>)

	年	全年	順	洪水期間	順
1	昭和55年	125		125	
2	昭和56年	214		214	
3	昭和57年	878		792	
4	昭和58年	81		80	
5	昭和59年	160		160	
6	昭和60年	406		406	
7	昭和61年	76		76	
8	昭和62年	250		230	
9	昭和63年	99		99	
10	平成 1年	513		458	
11	平成 2年	125		125	
12	平成 3年	11		9	
13	平成 4年	290		285	
14	平成 5年	0		0	
15	平成 6年	219		219	
16	平成 7年	23		23	
17	平成 8年	0		0	
18	平成 9年	0		0	
19	平成10年	6		0	
20	平成11年	112		112	
21	平成12年	442		439	
22	平成13年	110		100	
23	平成14年	11		0	
24	平成15年	54		13	
25	平成16年	254		254	
26	平成17年	260		142	
27	平成18年	49		38	
28	平成19年	160		160	
29	平成20年	330		291	
30	平成21年	141		49	

現行計画  
(S55 ~ H13)

追加検討  
(H14 ~ H21)

注) 洪水期は、6月15日～9月30日

#### 4.2 複数の治水対策案の立案

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」にもとづき、以下の検討フローにて、治水対策案を検討する。

また、目標とする治水安全度の設定は、国府川水系河川整備計画の治水安全度である1/70とする。

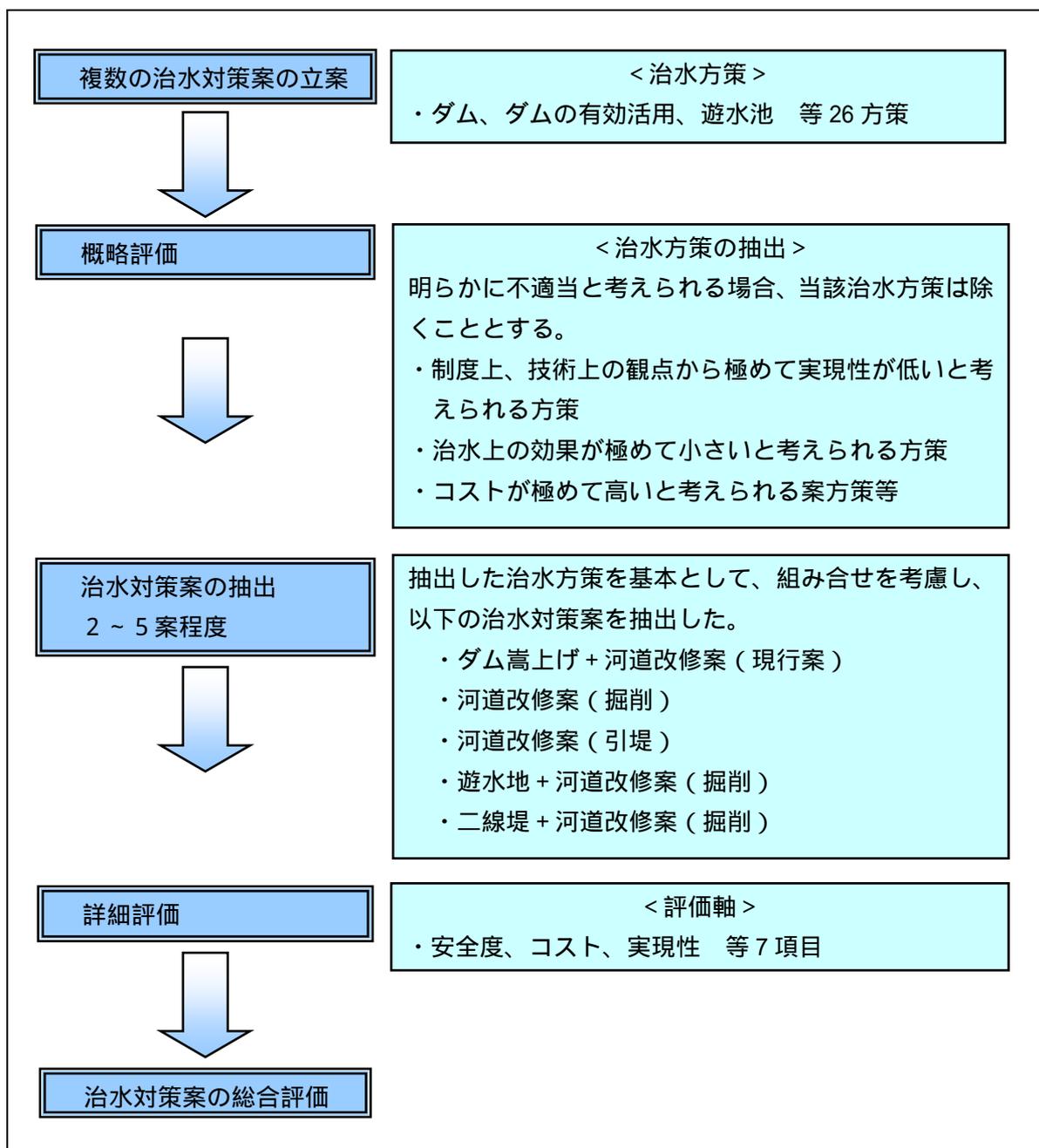


図 4.2.1 治水対策案の検討フロー

なお、新保川の現況流下能力は、4.3k まで、現行計画のダム嵩上げ後の 1/70 計画高水流量  $105\text{m}^3/\text{s}$  を満足しており、4.3k、4.6k 区間で不足している。

ダム嵩上げをしない場合の代替案では、ダム下流の  $120\text{m}^3/\text{s}$  に対する流下能力の確保や洪水調節を実施する必要がある。

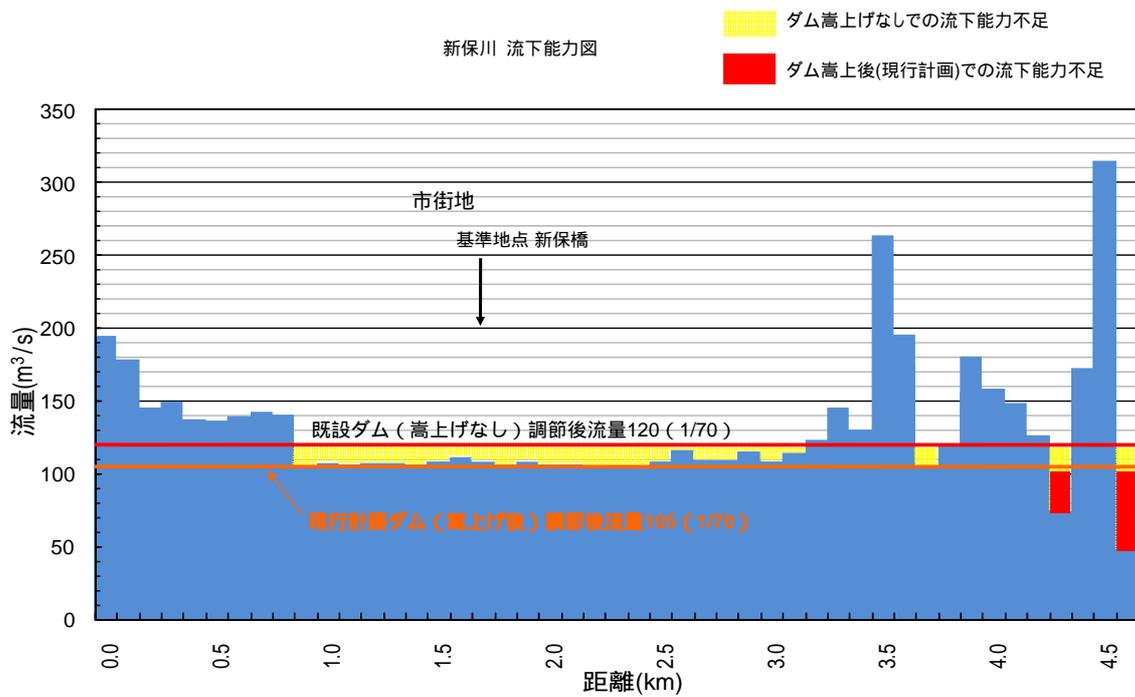


図 4.2.2 新保川流下能力図

### 4.3 概略評価による治水対策案の抽出

治水の方策 26 手法について新保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、被害軽減効果などをもとに概略評価を行い抽出した案は、ダムの嵩上げ案（現行案）その案とほぼ同等の安全確保可能な案として、河道掘削、引堤、遊水地、人家など特定の安全度が確保可能な案として二線堤案、条件により抽出可能な案として決壊しない堤防、決壊しづらい堤防、土地利用の規制となる。

これらの案を組み合わせることで 5 案（ダム嵩上げ + 河道改修案、河道改修（掘削）案、河道改修（引堤）案、遊水地 + 河道改修（掘削）案、二線堤 + 河道改修（掘削）案）の治水対策案を立案する。

概略評価により抽出した方策は、表 4.3.1 に、抽出結果を図 4.3.1 に示す。

表 4.3.1 概略評価による治水対策案

区分	治水方策	新保川				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	既設ダムを有効活用するため、新規ダムは対象外。	×				
	2 ダムの有効活用(ダム再開発・再編、操作見直し等)	現行案		ピーク流量低減、ダム下流に効果あり。			
	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、対策箇所の効果あり。			
	6 引堤	可能		流下能力向上、対策箇所の効果あり。			
	7 堤防の嵩上げ	計画高水位を0.3m程度上げ、計画高水位が沿川の地盤高を上回るため採用できない。	×				
	8 河道内の樹木の伐採	大きな河槽障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を見込むことは困難。		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。	×				
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 露堤の存置	露堤は存在しない。	×				
	18 輪中堤	想定氾濫区域内に輪中堤の適地がない。	×	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。			
	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、氾濫の拡大を防止できる。			
	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、ピロティ建築等	想定氾濫区域内全域が嵩上げ等の対象となるため非現実的である。	×	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	保全	可能		現状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。		ピーク流量低減、田んぼダム下流に効果があるが、概略検討の結果、貯留可能量がわずかで効果が見込めない。	×	
	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)

抽出案	ダム嵩上げ + 河道改修案	河道改修案 (掘削)	河道改修案 (引堤)	遊水地 + 河道改修案 (掘削)	二線堤 + 河道改修案 (掘削)
概要(参考)	 <p>新保川 ダム(嵩上げ) 河道改修 基準点 新保橋 国府川</p> <p>現況新保川ダムを嵩上げ(再開発)する。 下流は部分的に河道改修(掘削)を行う。</p>	 <p>新保川 河道改修 基準点 新保橋 国府川</p> <p>国府川合流点上流0.85km~4.6kmの間で合計約2.7kmの河道改修(掘削)を行う。</p>	 <p>新保川 河道改修 基準点 新保橋 国府川</p> <p>国府川合流点上流0.85km~4.6kmの間で合計約2.7kmの河道改修(引堤)を行う。</p>	 <p>新保川 河道改修 遊水地 基準点 新保橋 国府川</p> <p>新保橋上流に1箇所遊水地を設置する。 上流は部分的に河道改修(掘削)を行う。</p>	 <p>新保川 河道改修 氾濫エリア 二線堤 基準点 新保橋 国府川</p> <p>市街地を氾濫から守るため、新保橋上流に二線堤を築造する。 国府川合流点上流0.85km~2.1kmの間で約1.3kmの河道改修(掘削)を行う。</p>

図 4.3.1 治水対策案の抽出結果

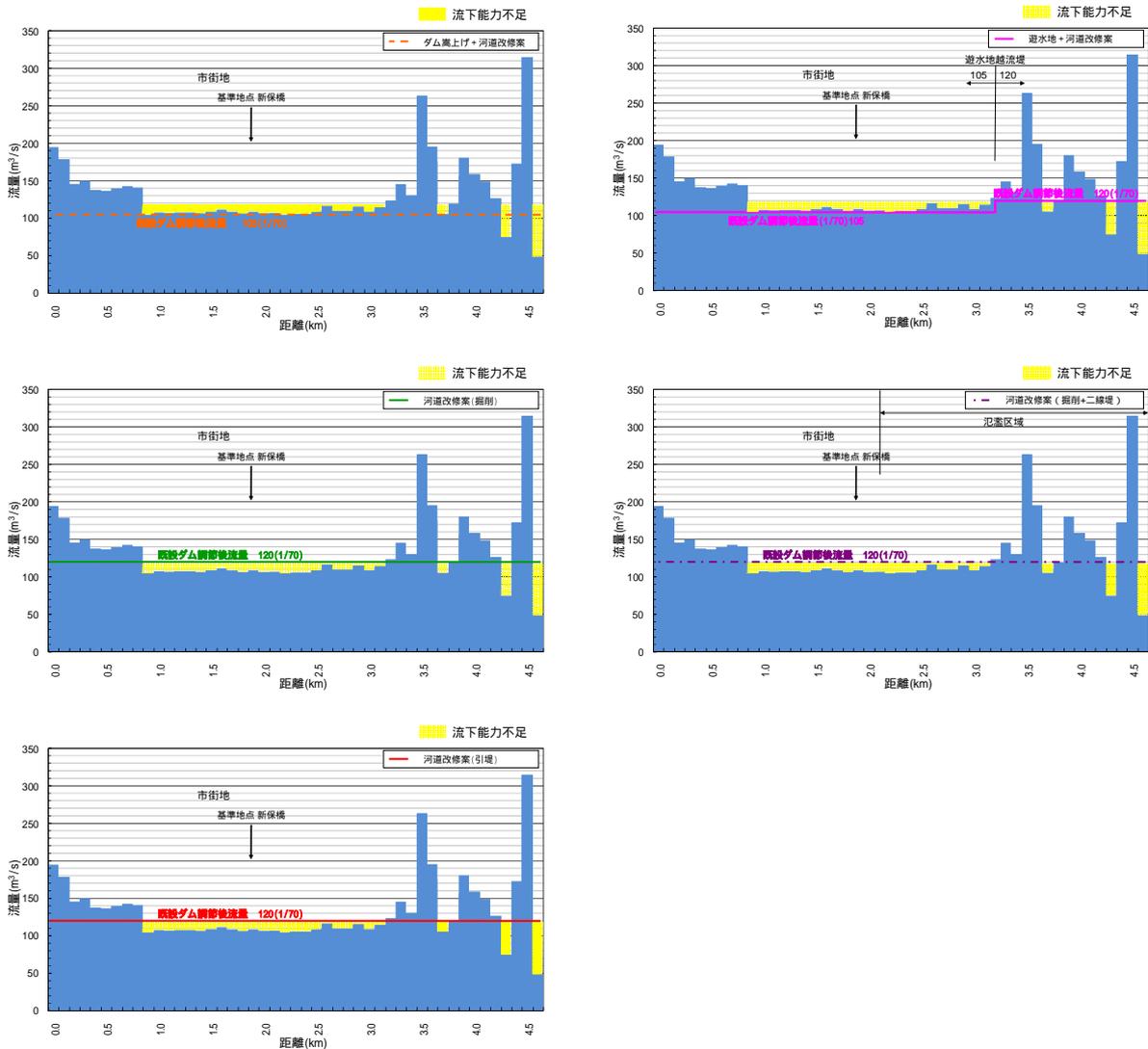


図 4.3.2 現況流下能力と抽出治水対策案の関係

### 4.3.1 ダム嵩上げ+河道改修案

#### 概要

現況ダムを嵩上げ（再開発）し、ダム地点のピーク流量  $130\text{m}^3/\text{s}$  のうち、 $70\text{m}^3/\text{s}$  を洪水調節し、基準点新保橋のピーク流量  $170\text{m}^3/\text{s}$  を  $105\text{m}^3/\text{s}$  に低減する。洪水調節容量は 58 万  $\text{m}^3$  を確保する。下流は河道改修で対応する。

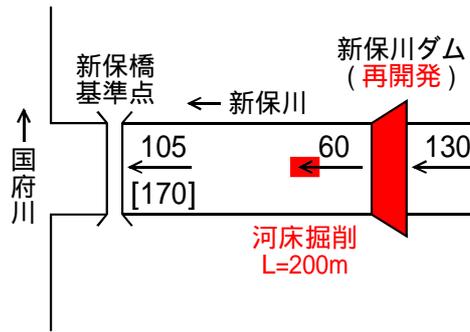
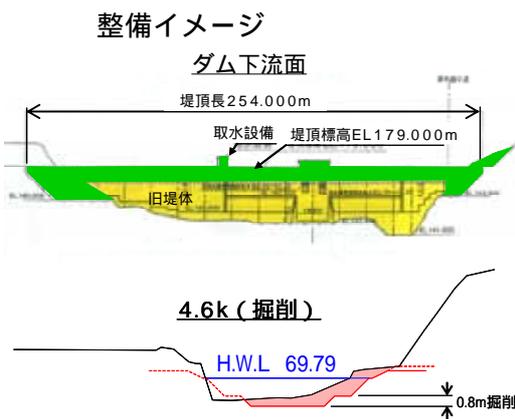


図 4.3.3 流量配分図

#### 施設検討条件

- 対象降雨 220mm/日の雨量に対して、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】

- 位置：左岸 佐渡市大字新保（しんぼ）  
右岸 佐渡市大字千種（ちぐさ）
- 型式：重力式コンクリートダム
- 堤高：38.0m（既設ダム 29.0m）
- 堤頂長：254.0m
- 総貯水容量：115 万  $\text{m}^3$ （既設ダム 50 万  $\text{m}^3$ ）
- 湛水面積：12ha（既設ダム 6ha）
- 集水面積：9.27 $\text{km}^2$

##### 【河道改修】

- 新保川  $105\text{m}^3/\text{s}$  河道改修  
4.3k, 4.6k L=200m

##### 【用地及び補償物件等】

- 用地買収  
補償対象となる主な公共施設  
なし



図 4.3.4 ダム嵩上げ+河道改修案の概要

#### 4.3.2 河道改修案（掘削）

##### 概要

河道改修で対応する。  
改修方法として、既設護岸の根継を行い、河道を0.5m～0.8m掘削する。

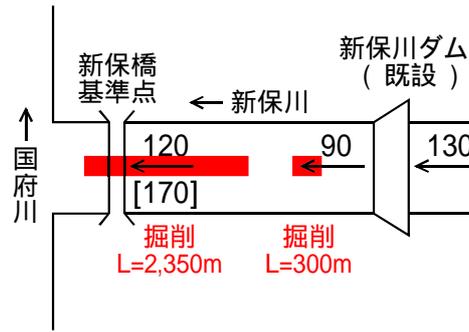


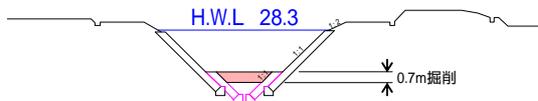
図 4.3.5 流量配分図

##### 施設検討条件

- 河道改修の対象流量を 1/70 の計画高水流量とする。
- 平面形状は、現況河道法線を踏襲する。

##### 整備イメージ

2.6k (掘削0.7m)



1.5k (掘削0.5m)



##### 整備内容

##### 【河道改修】

- 新保川 120m<sup>3</sup>/s 河道改修  
0.85k～3.2k L=2350m  
3.7k, 4.3k, 4.6k L=300m  
計 L=2650m

##### 【用地及び補償物件等】

- 用地買収、取水堰  
補償対象となる主な公共施設  
なし

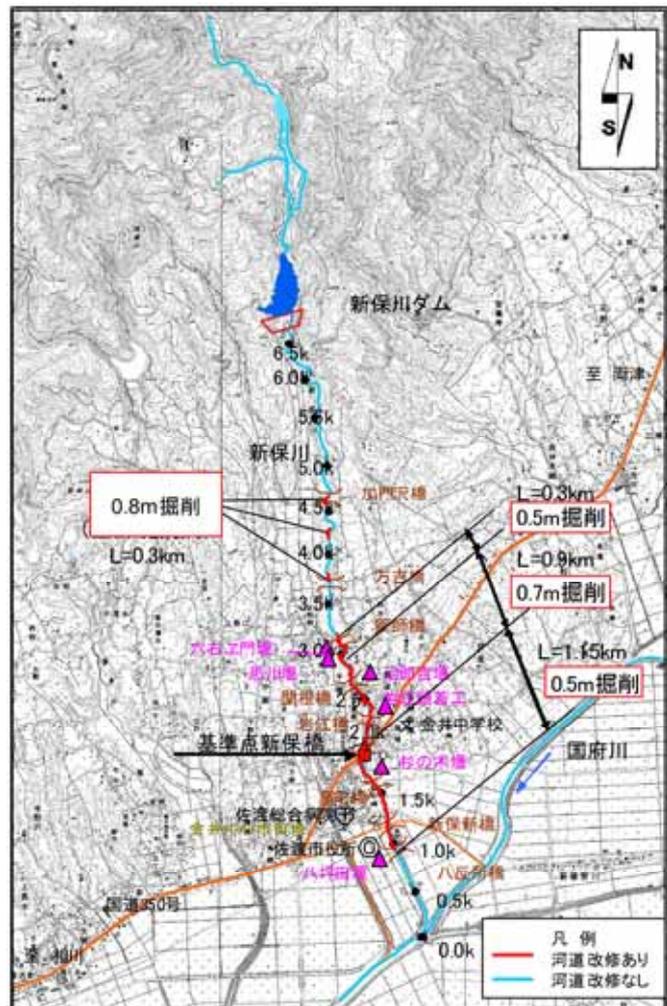


図 4.3.6 河道改修案（掘削）の概要



#### 4.3.4 遊水地 + 河道改修案 (掘削)

##### 概要

遊水地により洪水調節を行い、基準点新保橋の基本高水のピーク流量  $120\text{m}^3/\text{s}$  を  $105\text{m}^3/\text{s}$  に低減する。

遊水地の洪水調節容量は、 $6\text{万 m}^3$  を確保する。

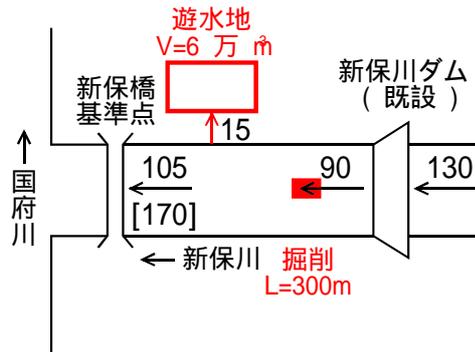
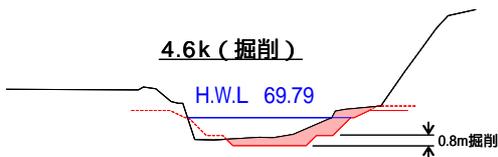
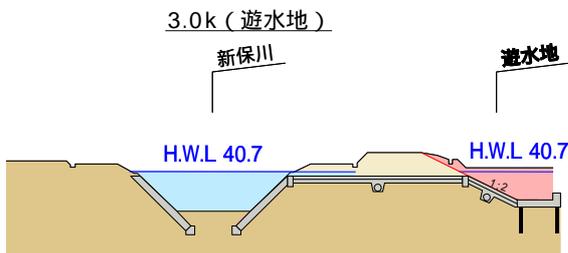


図 4.3.9 流量配分図

##### 施設検討条件

- 河道改修の対象流量を 1/70 の計画高水流量とする。
- 遊水地の設置位置は、市街地上流部に 1箇所とする。
- ピーク流量  $120\text{m}^3/\text{s}$  のうち、 $15\text{m}^3/\text{s}$  を遊水地でカットする。

##### 整備イメージ



##### 整備内容

###### 【遊水地】

- 遊水地  $6\text{万 m}^3$ 、水深  $2\text{m}$ 、 $3\text{万 m}^2$

###### 【河道改修】

- 新保川  $120\text{m}^3/\text{s}$  河道改修  
3.7k, 4.3k, 4.6k L=300m

###### 【用地及び補償物件等】

- 用地買収、樋門・樋管、取水堰  
補償対象となる主な公共施設  
なし

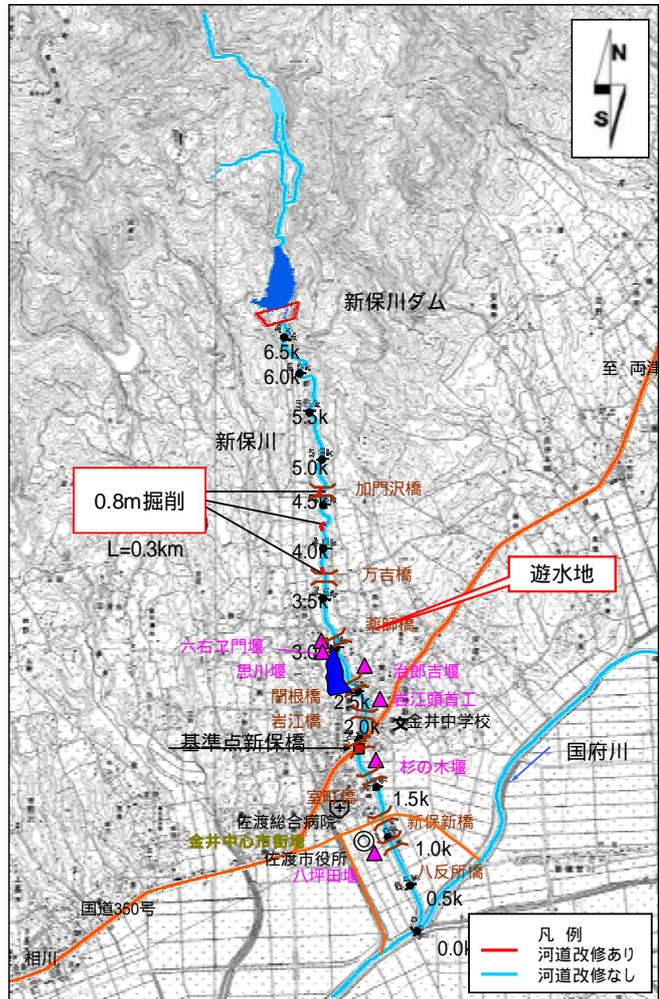


図 4.3.10 遊水地 + 河道改修案 (掘削) の概要

#### 4.3.5 二線堤 + 河道改修案（掘削）

##### 概要

市街地を洪水による氾濫から守るため、新保橋上流に二線堤を築造し、下流は河道改修で対応する。

改修方法として、二線堤防は、既設市道を嵩上げする。また、河道は既設護岸の根継ぎを行い、河道を 0.5m~0.7m 掘削する。

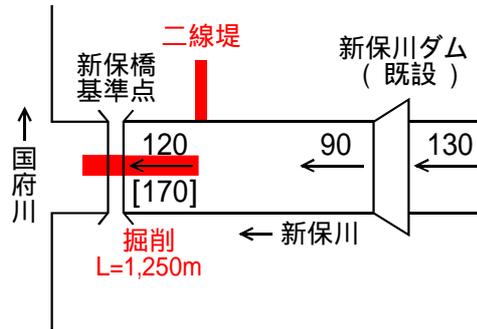


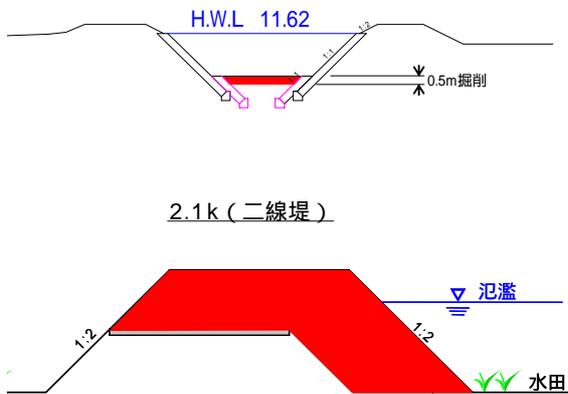
図 4.3.11 流量配分図

##### 施設検討条件

- 河道改修の対象流量を 1/70 の計画高水流量とする。
- 二線堤の設置位置は、市街地をはん濫から守るため、新保橋上流とする。
- 平面形状は、現況河道法線を踏襲する。

##### 整備イメージ

1.5k (掘削0.5m)



##### 整備内容

###### 【二線堤】

- 市道嵩上げ L=150m

###### 【河道改修】

- 新保川 120m<sup>3</sup>/s 河道改修  
0.85k ~ 2.1k L=1250m

###### 【用地及び補償物件等】

- 用地買収、取水堰  
補償対象となる主な公共施設  
なし



図 4.3.12 二線堤 + 河道改修案（掘削）の概要

#### 4.4 治水対策案の評価軸毎の評価

##### (1) 評価軸

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。

##### 治水対策案評価軸

安全度（被害軽減効果）

コスト

実現性

持続性

柔軟性

地域社会への影響

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。

評価の考え方(1/2)

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
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。
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。
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実現性見通しはどうか(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実現性見通しはどうか(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。
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

評価の考え方(2/2)

評価軸	評価の考え方	評価の定量性	備考
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。
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。
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。
	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。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のか、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の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

## (2) 評価軸毎の評価

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

結果は評価軸毎の評価・治水（～）に示す。

評価の考え方は次の通りである。

### 評価項目毎の評価

- ：対策案に対して課題が無く、対策を講じる必要が無いと考えられる
- ▣：対策案に対して課題があり、何らかの対策（対応）が必要と考えられる
- △：対策案に対して課題があり、その対策（対応）が困難と考えられる

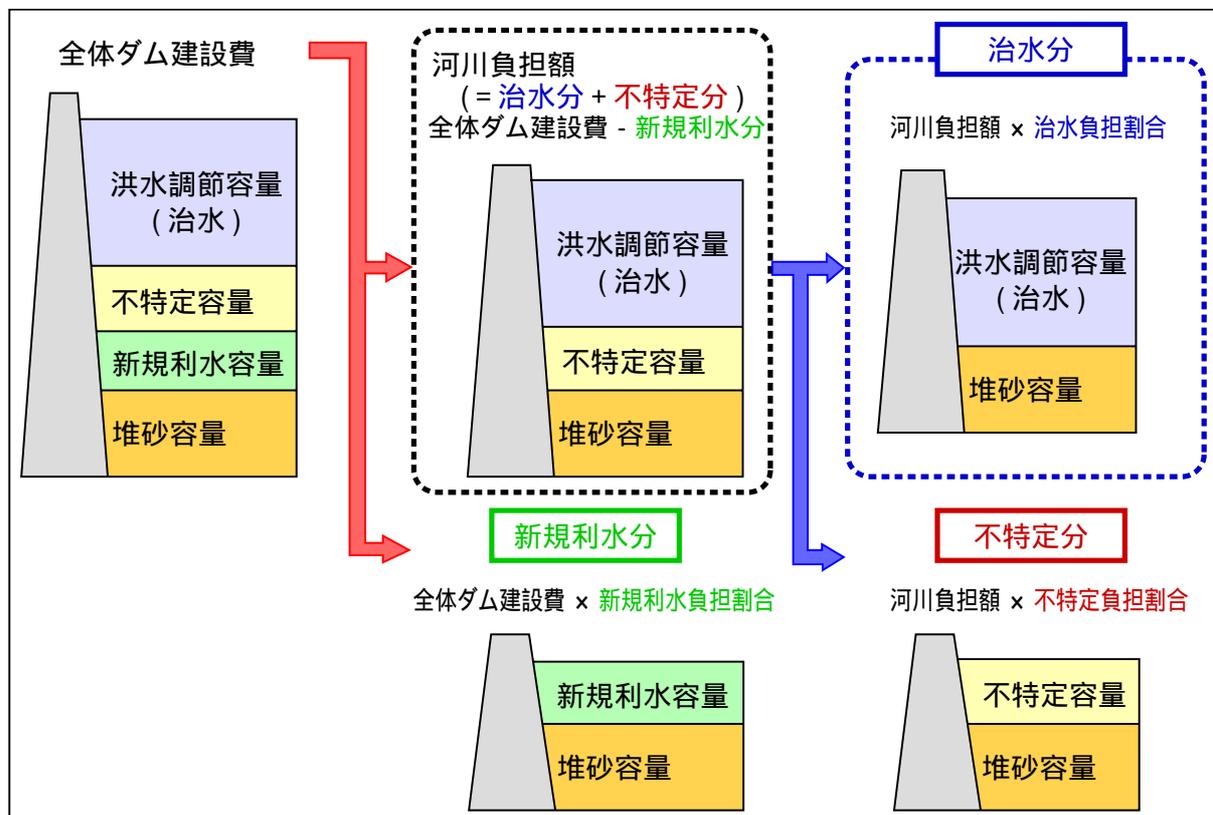
### 評価軸毎の評価

- ：現行案より有利と考えられる対策案
- △：現行案と同程度と考えられる対策案
- ×：現行案より不利と考えられる対策案

次に、コストの算出方法を以下に示す。

### 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、河川費用は更に治水と不特定に費用割り振りした。



治水、不特定、新規利水（上水道）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	新規利水 (上水道)	計
負担割合	40.4%	58.4%	1.2%	100%
残事業費	17.6 億円	25.4 億円	0.6 億円	43.6 億円

### コスト（維持管理費）

対策案別の考え方に基づき、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要とされない費用に分けてそれぞれ実績費用から算出した。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。

対策案	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基に算出 $\text{維持管理費} = \{ (\text{人件費} + \text{委託費} + \text{施設維持管理費}) \times 50 \text{年} + (\text{大規模な更新}) \times 2 \text{回} \} \times \text{目的別負担割合}$
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基に算出 $\text{維持管理費} = (\text{河道} 1\text{km 当たりの維持管理費} \times \text{河道延長}) \times 50 \text{年}$
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地内の清掃費および施設補修・更新費を計上 $\begin{aligned} \text{維持管理費} = & \{ (\text{遊水地堤防} 1\text{km 当たりの維持管理費} \times \text{堤防延長}) \\ & + (\text{水位局の維持管理費}) + (\text{流入土砂の処理費}) \} \times 50 \text{年} \\ & + (1\text{m}^2 \text{ 当たりの清掃費} \times \text{池敷面積} + \text{水位局等の補修・更新}) \times 10 \text{回} \\ & + (\text{越流堤の補修・更新} + \text{ゲート設備建設費} \times 50\%) \times 2 \text{回} \end{aligned}$
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基に算出 $\text{維持管理費} = (\text{二線堤} 1\text{km 当たりの維持管理費} \times \text{二線堤延長}) \times 50 \text{年}$

### コスト（ダム中止に伴う費用）

項目毎の考え方に基づき、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、利水者への負担金還付に分類してそれぞれ算定した。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。

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等の撤去費用
利水者への負担金還付	1. 多目的ダムで既に徴収した建設負担金の返還 = 既に徴収した額

表 4.4.1 から表 4.4.6 に評価軸ごとの評価を示す。

表 4.4.1 安全度評価一覧

評価項目		ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
安全度	目標とする安全度の確保	計画規模(1/70)で生じる洪水被害が解消。	同左	同左	同左	■計画規模(1/70)で生じる洪水に対し、人家被害のみ解消。(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(1/70)を上回る大きな洪水(1/100)が発生した場合、洪水調節容量までは一定の効果を発揮し、その後もダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。	計画規模(1/70)を上回る1/100規模の洪水が発生した場合、余裕高が不足するため、有堤部にて破堤の可能性有り。	同左	同左	同左
	段階的安全度確保の状況	ダム嵩上げ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。	河道改修により、段階的な効果が発現。	同左	遊水地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。	河道改修により、段階的な効果が発現。
	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。	河道改修が完了した区間から順次治水効果が発現。	同左	遊水地完成後に治水効果が下流の全川に及ぶ。	■国道より下流の市街地で、目標とする1/70の安全度を確保できるが、上流は洪水時に氾濫する。
(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が、超過洪水に対し余裕高が不足する。	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。

【評価結果(安全度)】

何れの案も河川整備計画レベルの安全度を確保することが出来るため現行案と同程度と評価した。

表 4.4.2 コスト評価一覧

(金額単位:億円) 注)金額は、今後の検討過程において変更となる場合があります。

評価項目		ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)	
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】河道掘削工、護岸工、堰の改築、落差工改築費、測量及び試験費、用地及び補償費	19	11	23	18	5
	維持管理費	ダムの維持管理費、河道の維持管理費	17	23	23	29	23
	ダム中止に伴う費用	該当なし	-	0.2	0.2	0.2	0.2
合計		36	34	46	47	28	
(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・新規利水含む 現行案コスト 76	1. 2. 現行案に比べ、工事費で安価であり、維持管理費等も含めたコストは同程度である。	1. × 2. 現行案に比べ高価である。	1. × 2. 現行案に比べ、工事費で同程度であるが、維持管理費等も含めたコストでは高価である。	1. 2. 現行案に比べ、工事費で最も安価であり、維持管理費等を含めても安価である。	

【評価結果(コスト)】

現行案と比較して、二線堤+河道改修案(掘削)が最も経済的で、河道改修案(掘削)が同程度と評価した。

表 4.4.3 実現性評価一覧

評価項目		ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
実現性	土地所有者の協力見通し	必要用地買収面積8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了。残り1.8haは共有地を含み、用地買収に時間を要する恐れがある。	河道改修箇所にて用地買収が必要であるため、用地買収に時間を要する恐れがある。	同左	遊水地として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、用地買収は困難が予想される。	二線堤にて用地買収が必要であるため、用地買収に時間を要する恐れがある。
	関係者との調整見通し	該当となる施設はない。	掘削に伴い、堰の改築が必要となり、関係者との調整に時間を要する恐れがある。	引堤に伴い、橋梁の架替えや堰の改築等が必要となり、関係者との調整に時間を要する恐れがある。	遊水地工に伴い堰の改築等が必要となるため、管理者との調整に時間を要する恐れがある。	二線堤は市道の嵩上げとなるため、協議が必要。また、嵩上げ後の水田へのアクセス路について、利用者との調整に時間を要する恐れがある。
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左	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	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	護岸の根継ぎ、河道掘削など、現在の技術水準で施工可能。	引堤に伴う護岸工事・護床工など、現在の技術水準で施工可能。	急勾配水路での確実な分派施設の設計については、実験等を踏まえての設計が必要である。	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
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、同程度、x :不利) 2. コメント		-	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時間を要する恐れがある。	1. 2. 同左	1. x 2. 法制度上の問題はないが、遊水地分派施設の設計において課題がある。また、用地買収は困難が予想される。	1. 2. 技術的な問題はないが、氾濫区域の土地利用規制には条例の制定が必要となる。また、用地買収及び関係者との調整に時間を要する恐れがある。

【評価結果(実現性)】

現行案と比較して、河道改修案(掘削)、河道改修案(引堤)、二線堤+河道改修案(掘削)を同程度、遊水地+河道改修案(掘削)を不利と評価した。

表 4.4.4 持続性・柔軟性評価一覧

評価項目		ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
持続性	将来への持続可能性	ダム及び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	同左	ダム、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。	ダム、二線堤、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. 現行案との比較 ( :有利、同程度、x :不利) 2. コメント		-	1. 2. 適切な維持管理により持続は可能。	1. 2. 同左	1. 2. 同左	1. 2. 同左
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、あるいは濁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。	現況河道の川幅が狭く、護岸の根継ぎを考慮すると、さらなる河道掘削は上流部で課題があるが、柔軟性はある。	さらなる引堤による対応では、用地の追加買収・護岸工の撤去等の必要が生じるが、柔軟に対応可能。	遊水地の掘削により柔軟に対応可能であるが、ポンプによる排水が必要となる。	二線堤部分の改造により、柔軟な対応が可能である。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、同程度、x :不利) 2. コメント		-	1. 2. 対応は可能だが課題が残る。	1. 2. 柔軟に対応可能。	1. 2. 対応は可能だが課題が残る。	1. 2. 柔軟に対応可能。

【評価結果(持続性)】

いずれの案も、適切な維持管理を行うことで持続が可能であり、現行案と同程度と評価した。

【評価結果(柔軟性)】

河道改修(掘削)案、遊水地+河道改修(掘削)案は、課題が残るが対応は可能であるため、現行案と同程度と評価した。河道改修(引堤)案、二線堤+河道改修(掘削)案は、柔軟に対応可能であることから、現行案よりも有利と評価した。

表 4.4.5 地域社会への影響評価一覧

評価項目		ダム高上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
地域社会への影響	事業地・周辺への影響	用地買収はダム上流域の山林であり、かつ河道改修に伴う家屋移転も無いため、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	河道改修に伴う家屋移転は無く、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	河道改修に伴う家屋移転は無く、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	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。	二線堤より上流の氾濫対象となる農地では、洪水や土砂の流入があるものの、頻度は少なく影響は小さい。
	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	同左	同左
	地域間の利害への配慮	事業による受益地域は下流域全体に及ぶことから、地域間の利害関係に関する問題は生じない。	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。	同左	遊水地地域の内外では利害関係に関する問題は生じるおそれがある。	農地への氾濫頻度は少なく、下流市街地との利害関係に関する問題は生じない。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、 同程度、 x : 不利) 2. コメント		-	1. 2. 事業による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。	1. 2. 同左	1. x 2. 遊水地の築造により、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。

【評価結果（地域社会への影響）】

遊水地 + 河道改修（掘削）案は、地域の経済活動への影響が大きいいため、現行案よりも不利と評価した。その他の案は現行案と同程度と評価した。

表 4.4.6 環境への影響評価一覧

評価項目		ダム高上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
環境への影響	水環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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。</li> <li>■水質については、出水後のダム貯水池において、濁りが長期化する恐れや水温の変化があるが、汚濁防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。</li> </ul>	水量・水質の変化は特に生じない。	同左	同左	同左
	自然環境全体への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ダム高上げ工事による直接変化により動植物の生息地の一部もしくは全部が消失する。また、改変区域周辺の生息・生育環境に影響を及ぼすと予測されるため、環境保全措置を実施する必要がある。</li> </ul>	現況河道に対して掘削量が小さいため、動植物に与える影響は小さいと考えられる。	同左	<ul style="list-style-type: none"> <li>■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、水田を生息場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。</li> </ul>	現状と比べて変化が小さいため、動植物に対する影響は小さい。
	土砂流動の変化と影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■既設ダムの高上げのため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。</li> </ul>	現況河道に対して掘削量が小さいため、土砂流動に与える影響は小さいと考えられる。	同左	河川を横断方向に遮る施設ではないため、流砂系への影響は小さい。	現状と比べて変化が小さいため、特に変化は生じない。
	景観、野外活動への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■樹木の水没や付け替え道路による森林の伐採が必要となり、景観、人と自然とのふれあいにに対して影響がある。</li> </ul>	現況河道に対して掘削量が小さいため、景観・野外活動に与える影響は小さいと考えられる。	同左	遊水地は、平常時は水のない状態であるとともに、高さ2.3m程度の周囲堤と小堤が設置されるため、現況の田園風景が消失することによる景観面での影響がある。	現状と比べて変化が小さいため、景観への影響は小さい。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、 同程度、 x : 不利) 2. コメント		-	1. 2. 環境に与える影響は小さいが、環境改善のメリットも無い。	1. 2. 同左	1. x 2. 水田の動植物の生息環境を損なう恐れがある。また、田園地帯の景観に影響を及ぼす。	1. 2. 環境に与える影響は小さいが、環境改善のメリットも無い。

【評価結果（環境への影響）】

遊水地 + 河道改修（掘削）案は、景観面で影響があるため、現行案に比べ不利と評価した。その他の案は現行案よりも有利と評価した。

#### 4.5 治水対策案の総合評価

「再評価実施要領細目」により、概略評価で抽出された以下の5案について評価軸ごとの評価を行った。(表4.5.1)

ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)

河道改修案(掘削)

河道改修案(引堤)

遊水地+河道改修案(掘削)

二線堤+河道改修案(掘削)

一定の安全度を確保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た上で、持続性・柔軟性についても加味して、以下のとおり治水対策案の総合評価を行った。

案：コストは現行案と同程度であり、実現性は用地買収や河川占用者との協議が必要であることから同程度、地域社会への影響でも家屋移転がないことから同程度と判断した。環境への影響は現況をほぼ変えることがないことから有利と判断した。以上より、「同程度」と評価した。

案：コストにおいて現行案より不利であることから、「不利」と評価した。

案：コストでは現行案より不利であり、実現性・地域社会への影響・環境への影響についても、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、「不利」と評価した。

案：コストは現行案より非常に有利であり、環境への影響も有利と判断した。また、実現性及び地域社会への影響については同程度と判断した。以上より、「有利」と評価した。

以上より、治水目的では案はコスト面から有利であり、ダム案に代わる有効な代替案と判断する。

また、案は現行ダム案と同程度と考えられる。

表 4.5.1 治水対策案の総合評価

	ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
安 全 度	計画規模(1/70)で生じる洪水被害が解消。				
コ ス ト	- 約36億円 (約76億円)	約34億円	× 約46億円	× 約47億円	約28億円
実 現 性	法制度・技術的な面の問題は無いが、用地買収及び関係者との調整に時間を要する恐れがある。			×	
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。				
柔 軟 性	運用見直しなど課題はあるものの対応は可能。				
地域社会への影響	事業による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	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響がある。			×	
治 水 の 評 価			×	×	

コストの( )内の額は、不特定・新規利水を含む。

評価(現行案との比較) :有利 :同程度 ×:不利

## 4.6 利水の観点からの検討

### 4.6.1 基本方針

「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 平成22年9月」に準拠し、図4.6.1に示すフローに基づいて検討する。利水代替案については、「ダム事業検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に従い、表4.6.1に示す13施策から選定する。

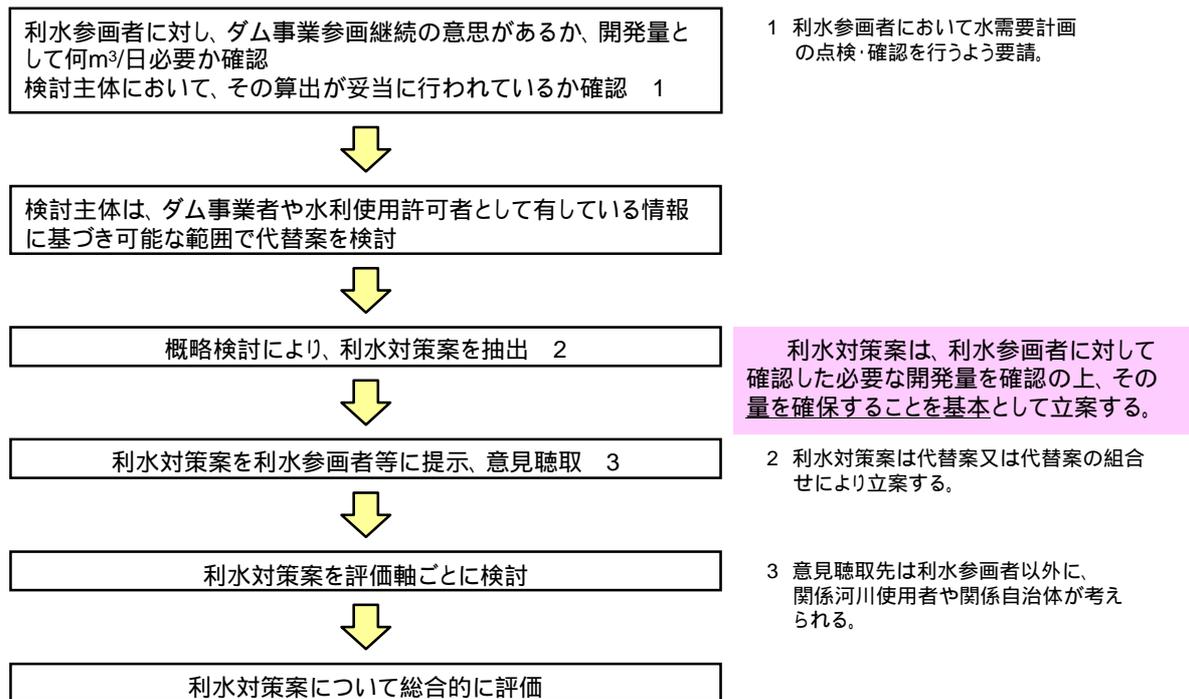


図 4.6.1 利水の観点からの検討フロー

表 4.6.1 利水代替案の概要等

『中間取りまとめ』より抜粋  
 方策番号を中間とりまとめに  
 あわせ加筆

区分	方策	概要等	利水上の効果等	
			効果を定量的に見込むことが可能か	取水可能地点
供給面での対応 (河川区域内)	5 河道外貯留施設(貯水池)	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	可能	施設の下流
	6 ダム再開発(かさ上げ・掘削)	既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする。	可能	ダム下流
	7 他用途ダム容量買い上げ	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水の容量とすることで水源とする。	可能	ダム下流
供給面での対応 (河川区域外)	8 水系間導水	水量に余裕のある水系から導水することで水源とする。	可能	導水先位置下流
	9 地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。	ある程度可能	井戸の場所
	10 ため池 (取水後の貯留施設を含む)	主に雨水や地区内流水を貯留するための池を設置することで水源とする。	可能	施設の下流
	11 海水淡水化	海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。	可能	海沿い
	12 水源林の保全	主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。	不可能	水源林の下流
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	需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権を必要な者に振り替える。	可能	振替元水源ダムの下流
	14 既得水利の合理化・転用	用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。	ある程度可能	転元元水源の下流
	15 渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	不可能	-
	16 節水対策	節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。	困難	-
	17 雨水・中水利用	雨水利用の促進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。	困難	-

#### 4.6.2 利水参画者への確認

新保川生活貯水池再開発事業における利水参画者は、佐渡市の上水道事業である。佐渡市へ参画の意思を確認したところ、事業進捗に強い期待を抱いていることが確認された。

利水参画者	: 佐渡市
ダム事業参画の意思	: あり
必要開発量	: 500m <sup>3</sup> /日 (0.0058m <sup>3</sup> /s)

#### 4.6.3 利水代替案の抽出

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において示された表 4.6.1 の13種類の利水代替案について、当流域に適用可能かを概略検討し、当流域で実施可能と考えられる利水代替案を抽出すると、次の5案となる。

ダム再開発（現行案）  
 河道外貯留施設  
 ため池  
 海水淡水化  
 地下水取水

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 検証	6	ダム再開発	現行案により必要開発量の確保が可能となる。	
供給面での対応 (河川区域内)	5	河道外貯留施設	新保川沿川に河道外貯留施設を設置することで必要開発量の確保の可能性が見込まれる。	
	1	ダム	ため池と同案	
	7	他用途ダム容量買い上げ	島内には、既設農業用水ダムが存在するが、余剰容量はない。	
供給面での対応 (河川区域外)	8	水系間導水	島全体で水不足の状況にあり、水量に余裕のある河川はない。	
	9	地下水取水	現時点では、地下水開発の箇所は特定できていないが、地下水による水源開発の可能性はある。	
	10	ため池	近傍の地持院川にため池を築造することで必要開発量の確保の可能性が見込まれる。	
	11	海水淡水化	上水道用水として国内での実施例があり、適用できる可能性はある。	
	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 対応が必要なもの	13	ダム使用权等の振替	未利用の利水容量は島内に存在しない。	
	14	既得水利の合理化・転用	島内全域にわたって、用水が不足している状況である。	
	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	島内全域にわたって上水と農業用水も含めた総合的な節水対策に取り組んでいる。	
	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、下水処理場が需要地が離れていることから困難である。	

#### 4.6.4 利水代替案の立案

前項で抽出した 5 案（現行案を含む）について、事業実施の現実性を検討し、確実な案に対して利水代替案を立案する。

##### ダム開発案（現行案）

現在実施中の事業であり、上水道および不特定ともに実現にあたって大きな問題はない。

##### 河道外貯留施設

現況ダム直下に河道外貯留施設を設置することで必要水量の確保が可能となる。

しかし、不特定必要水量を確保するためには、受益地となる水田を犠牲にするため、非現実的である。

よって、河道外貯留施設は、上水道代替案のみ立案する。

##### ため池

新保川流域内には、ため池の適地が存在しないため、ため池の候補地点としては、近隣の地持院川の上流部で法河川指定区域外の地点に良好なサイトが見いだされる。このため池 1 ヶ所で上水道の 50,000m<sup>3</sup> および不特定の必要容量 470,000m<sup>3</sup> の確保が可能である。

よって、ため池は、上水道代替案と不特定代替案の両方を立案する。

##### 海水淡水化

佐和田海岸に海水淡水化施設を設置し、金井地区へ送水することで必要水量の確保が可能となる。

不特定必要水量を確保するためには、大規模な海水淡水化施設が必要となるため、コスト的に非現実的である。

よって、海水淡水化は、上水道代替案のみ立案する。

## 地下水取水

佐渡島における地下水源の概況および地下水に関する既往調査結果は、以下のとおりである。

### 佐渡島の地下水源の概況

島中央部に位置する国仲平野は、沖積層が厚く分布し、地下水脈が豊富であるが、水質は、全鉄で飲料不適合となる井戸が多い。

国仲平野の緑辺部は、洪積層の国中段丘が厚さ 30m～50m で分布しており、地下水脈の存在は期待できる。

### 既往調査結果

新保川ダム直下流において調査した結果、地下水脈の存在は認められなかった。

佐渡市大和田地区にて地下水調査を行った結果、井戸 1 ヶ所辺り 300m<sup>3</sup>/日程度以下と推定されるが。周辺地下水への影響および地下水位の安定度については、不明であった。

### 結論

現時点において、500m<sup>3</sup>/日の安定取水が可能な地点は、発見されていない。

今後、試掘調査や揚水試験等の詳細調査が必要である。

慢性的な水不足に悩む佐渡市では、地下水源開発に注力しているが、いまだに安定取水が可能な地下水源を発見するには至っていない。今後も地下水源開発の可能性は小さいと判断される。

よって、地下水取水は、この時点で代替案から除外する。

	ダム再開発案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案	地下水取水案
概略図(参考)					
概要	・現行案。新保川ダムを 高上げ(再開発)する。	・新保川上流に河道外貯 留施設を設置する。 ・既存取水堰を利用して 取水する。	・近傍の地持院川にため 池を築造する。	・佐和田海岸に海水淡 水化施設を設置し、ポ ンプにより送水する。	・井戸の新設により水源 とする。
抽出	上水道				×
	不特定		×	×	×
実現性の 評価軸に 係る 関係者	利水参画者	利水参画者 農業施設管理者 土地所有者等	利水参画者 普通河川管理者 土地所有者等	利水参画者 海岸管理者 土地所有者等	

図 4.6.2 利水代替案の抽出

表 4.6.3 利水代替案の抽出検討

方策	新規利水(上水道)		不特定		実現性の評価軸に係る 関係者との調整
	代替可能理由及び効果の定量 性等 評価コメント	抽出	代替可能理由及び効果の定量 性等 評価コメント	抽出	
ダム再開発案 (現行案)	現行案、現況ダムを高上げるこ とにより必要水量の確保が可能 となる。		新規利水と同じ。		・特に問題はない。
河道外貯留施設 案	現況ダム直下に河道外貯留施設 を設置することで必要水量の 確保が可能となる。		不特定必要水量を確保するた めには、受益地となる水田を犠 牲にするため非現実的である。	×	・新たに約3.5haの用地の確保が必要 である。 ・既存農業用取水堰を利用して取 水する案のため、施設管理者の 合意が必要である。
ため池案	近傍の地持院川にため池を築 造することで必要水量の確保が 可能となる。		新規利水と同じ。		・新たに上水道は約1.5ha、不特定 は、約8.0haの用地の確保が必要 となる。 ・築造地点が普通河川区域のため、 佐渡市との調整が必要である。
海水淡水化案	佐和田海岸に海水淡水化施設 を設置し、金井地区へ送水する ことで必要水量の確保が可能と なる。		不特定必要水量を確保するた めには、大規模な海水淡水化 施設となるため、コスト的に非 現実的である。	×	・海水取水施設設置に伴い、海岸 管理者との調整が必要である。 ・施設設置のため、新たに用地の 確保が必要である。
地下水取水案	地下水調査の結果、安定取水は 困難で、必要水量を確保できな い。	×	新規利水と同じ。	×	

図 4.6.2 および表 4.6.3 により抽出された上水道および不特定の対策案について、その施設の諸元を次ページ以降に記載する。

ダム再開発事業（現行案）

既設新保川ダムを嵩上げし、洪水調節、流水の正常な機能の維持および上水道に必要な容量を確保する。

上水道

不特定

整備内容

- ・型式 : 重力式コンクリートダム
- ・堤高 : 38.0m（既設ダム29.0m）
- ・堤頂長 : 254m
- ・総貯水容量 : 115万 $m^3$ （既設ダム50万 $m^3$ ）

貯水容量配分図

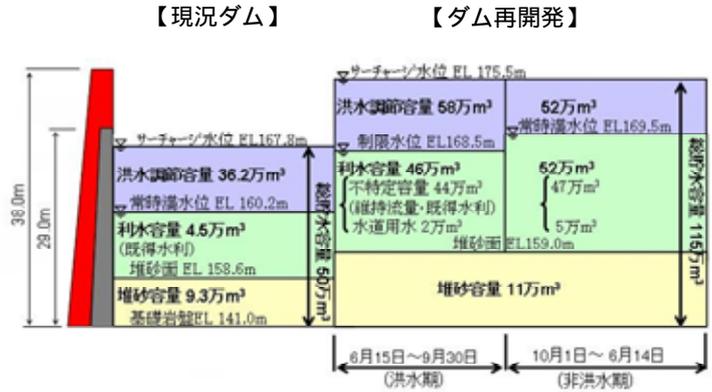


図 4.6.3 現行案位置図

## 河道外貯留施設案

新保川上流に河道外貯留施設を設置し、上水道の補給に必要な容量を確保する。

### 上水道

#### 整備内容

- ・貯水容量 : 5万 $m^3$  (貯水池面積3.5ha)
- ・取水樋管 : 1基
- ・導水路 : 約600m
- ・送水ポンプ施設 : 1式

#### 特記

- ・既存農業用取水堰を利用して取水する。
- ・取水堰の下流に設置する。



図 4.6.4 河道外貯留施設位置図

## ため池案

近傍の地持院川にため池を設置し、流水の正常な機能の維持および上水道の補給に必要な容量を確保する。

### 上水道

#### 整備内容

- ・型式 : 重力式コンクリートダム
- ・堤高 : 8.0m
- ・堤頂長 : 45.0m
- ・利水容量 : 5.0万 $m^3$
- ・堆砂容量 : 0.8万 $m^3$
- ・貯水池面積 : 1.5ha
- ・浄水施設 : 1式



#### 特記

- ・ため池は、近傍の地持院川上流に1箇所とする。
- ・ため池の直下流に浄水施設を新設する。

### 不特定

#### 整備内容

- ・型式 : 重力式コンクリートダム
- ・堤高 : 24.5m
- ・堤頂長 : 100.0m
- ・利水容量 : 42.5万 $m^3$
- ・堆砂容量 : 7.6万 $m^3$
- ・貯水池面積 : 8.0ha
- ・導水路 : 1.4km (直径2.0m)



#### 特記

- ・ため池は、近傍の地持院川上流に1箇所とする。
- ・新保川へ不特定用水を供給するための導水路を新設する。



図 4.6.5 ため池位置図

## 海水淡水化案

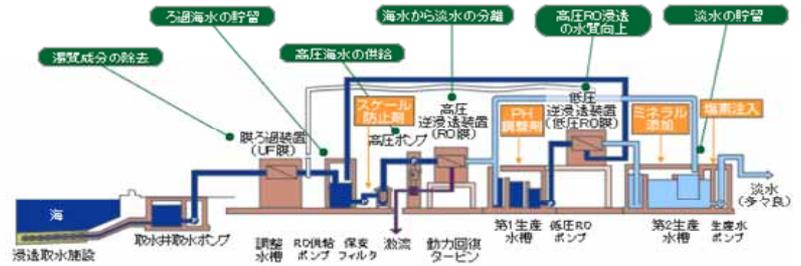
金井地区から最近傍にある海域として佐和田海岸に海水淡水化施設を設置し、500<sup>m</sup>³/日の上水を造水して、金井地区に送水する。

### 上水道

#### 整備内容

- ・ 海水淡水化施設：1式
- ・ 送水ポンプ施設：1式
- ・ 送水管：4,500m（管径10cm）

#### 海水淡水化施設イメージ



出典：福岡地区水道企業団ホームページ



図 4.6.6 海水淡水化施設位置図

#### 4.6.5 利水代替案の評価軸毎の評価

##### (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。

##### 利水対策案評価軸

目標  
コスト  
実現性  
持続性  
地域社会への影響  
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。

評価の考え方(1/3)

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
目標	利水参画者に対し、開発量として何 m <sup>3</sup> /s 必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認することとしており、その量を確保できるか( <b>目標とする開発量の確保</b> )		利水参画者に対し、開発量として何 m <sup>3</sup> /s 必要かを確認するとともに、その算出が妥当に行われているかを確認の上、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( <b>段階的效果確保の状況</b> )		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)( <b>利水効果の及ぶ範囲</b> )		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( <b>水質の状況</b> )		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。
コスト	完成までに要する費用はどのくらいか( <b>工事費(残事業費)</b> )		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( <b>維持管理費</b> )		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( <b>ダム中止に伴う費用</b> )		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。
実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか( <b>土地所有者の協力見通し</b> )		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( <b>河川使用者との調整見通し</b> )( <b>水利権量</b> )		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

評価の考え方(2/3)

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
実現性	発電を目的として事業に参加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、発電を目的としてダム事業に参加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。
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。
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可能性がある。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接近している。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

評価の考え方(3/3)

評価軸	評価の考え方	評価の 定量性	備考
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 - : 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

(1)に示した評価軸毎に、利水対策案の評価を行った。利水対策案の評価項目毎、評価軸毎の評価方法並びにコストの算出方法は「治水対策案の評価軸毎の評価」で示した通りである。(P4-36～4-37 参照)

[1] 上水道代替案の評価軸の評価

上水道代替案の 河道貯留施設案、ため池案、海水淡水化案について、現行案(ダム嵩上げ)に対して、評価軸毎の評価を実施する。

なお、評価の考え方は治水の代替案と同様に行う。

表 4.6.4 に評価軸ごとの評価を示す。

表 4.6.4 評価軸評価結果(上水道)

目標

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
目標	目標とする開発量の確保	必要開発量500m <sup>3</sup> /日を確保できる。	同左	同左	必要開発量500m <sup>3</sup> /日を確保できる。
	段階的効果確保の状況	ダム嵩上げ完成まで効果は発現しない。	施設完成まで効果は発現しない。	同左	同左
	利水効果の及ぶ範囲	ダムから浄水場へ送水することで、上水供給対象の金井地区で必要量を確保できる。	施設から浄水場へ送水することで、上水供給対象の金井地区で必要量を確保できる。	同左	海水を取水し送水することで、上水供給対象の金井地区で必要量を確保できる。
	水質の状況	既設ダムと同等の水質が得られる。	現況河川と同等の水質が得られる。	現行案と同程度の水質が得られると考えられる。	飲料に適する水質が得られる。(浄化不要)
(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. 現行案と同程度	1. 2. 現行案と同程度	1. 2. 現行案と同程度

別途、不特定対策で正常流量が確保されることが前提

【評価結果(目標)】

いずれの案も、必要開発量を確保することができるため、現行案に対して同程度と評価した。

コスト

[金額単位:億円] 注)金額は、今後の検討過程において変更となる場合があります。

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)		河道外貯留施設案		ため池案		海水淡水化案	
コスト	工事費 (残事業費)	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	0.6	貯水池工、用水路工、送水設備工、	5.2	本体工、管理設備工、仮設備工、測量及び試験費、沈砂池工、浄水プラント	1.7	淡水化プラント、送水施設工	6.6
	維持管理費	ダムの維持管理費	0.4	施設の維持管理費	1.4	ため池の維持管理費	1.0	施設の維持管理費	9.0
	ダム中止に伴う費用	該当なし	-	該当なし	-	該当なし	-	該当なし	-
合計		1.0		6.6		2.7		16	
(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) 治水・不特定含む 現行案コスト 76		1. × 2. 現行案より高い		1. 2. 現行案と同程度		1. × 2. 現行案より非常に高い	

【評価結果(コスト)】

ため池案は現行案と同程度、それ以外の案は現行案より不利と評価した。

## 実現性

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
実現性	土地所有者の協力見通し	必要用地買収面積8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了。残り1.8haは共有地を含み用地買収に時間を要する恐れがある。	貯水池設置のため、水田等の用地買収が必要となるが、理解が得られない可能性がある。	ため池設置箇所にて用地買収が必要となるが、理解が得られない可能性がある。	海水淡水化施設設置箇所にて用地買収が必要である。
	河川使用者との調整見通し	調整は特になし。	既設農業用取水堰を利用するため、農業関係者との調整が必要であるが、兼用工作物化や取水への影響が懸念されることから理解が得られない可能性がある。	地持院川の既得水利権者との調整が必要となるが、理解が得られない可能性がある。	特に問題はない。
	その他関係者との調整見通し	特に問題はない。	利水参画者の費用負担が大きく調整は困難と予想される。	同左	同左
	事業期間	最短で5年の事業期間が必要。予算状況によっては長期化が予想される。	利水参画者の予算状況によっては長期化が予想される。	同左	同左
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左	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	同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、 同程度、 x :不利) 2. コメント		-	1. x 2. 農業関係者からの反発が予想される	1. x 2. 既得水利権者からの反発が予想される	1. x 2. 利水参画者からの反発が予想される

### 【評価結果(実現性)】

いずれの案も、関係者からの反発が予想されるため、現行案より不利と評価した。

## 持続性

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
持続性	将来への持続可能性	ダムに係る定期的な維持管理を行うことで持続可能。	施設に係る定期的な維持管理を行うことで持続可能であるが、新たな施設の管理が必要となる。	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、 x :不利) 2. コメント		-	1. 2. 定期的な維持管理で持続可能	1. 2. 同左	1. 2. 同左

### 【評価結果(持続性)】

いずれの案も、定期的な維持管理により持続可能であるため、現行案に対して同程度と評価した。

## 地域社会への影響

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
地域社会への影響	事業地・周辺への影響	用地買収はダム上流域の山林であり、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	水田(約3.5ha)が消失するため、地域の経済活動への影響は大きい。	用地買収はダム地点及び上流域の山林であり、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	事業地および周辺への影響は小さい。
	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ない。	特になし。	ため池設置箇所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ない。	特に無い。
	地域間の利害への配慮	上水対象区域が金井地区のみのため、地域間の利害の問題は生じない。	同左	地持院川流域から新保川流域への水の融通のため、地持院川流域の強い反発が予想される。	海水取水のため、地域間の利害の問題はない。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、 同程度、 x :不利) 2. コメント		-	1. x 2. 農地が減少することから、地域からの反発が予想される	1. x 2. 他流域への水の融通のため、地持院川流域からの反発が予想される	1. 2. 現行案と同程度

### 【評価結果(地域社会への影響)】

現行案に対して、河道外貯留施設案、ため池案は関係者からの反発が予想されるため、不利と評価した。また、海水淡水化案は同程度と評価した。

## 環境への影響

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
環境への影響	水環境への影響 (水量・水質)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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することはできない。</li> <li>■ 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、汚濁防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。</li> </ul>	河道外貯留のため、水量・水質への影響は小さいと考えられる。	施設が小規模なため、水量・水質への影響は小さいと考えられる。	海水取水のため、影響は無い。
	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	同左
	自然環境全体への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ダム嵩上げ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。</li> </ul>	水田が貯水池になるだけであるため、環境への影響は小さいと考えられる。	施設が小規模なため、自然環境への影響は小さいと考えられる。	自然環境への影響は、特に無い。
	土砂流動の変化と影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 既設ダムの嵩上げであるため、現況とはほぼ同じ状態が続くと予想される。</li> </ul>	河道外貯留のため、土砂流動に対する影響は小さいと考えられる。	施設が小規模なため、土砂流動への影響は小さいと考えられる。	土砂流動への影響は、特に無い。
	景観、野外活動への影響	樹木の水没や付け替え道路による森林の伐採が必要となり、景観、人と自然とのふれあいに対して影響がある。	水田が貯水池になるだけであるため、景観等への影響は小さいと考えられる。	施設が小規模なため、景観等への影響は小さいと考えられる。	景観等への影響は、特に無い。
(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. 影響は小さい	1. 2. 影響は小さい	1. 2. 影響は特にない

### 【評価結果（環境への影響）】

河道外貯留施設案、ため池案は現行案よりも環境への影響が小さく、海水淡水化案は特に影響が無いと考えられるため、各案とも現行案よりも有利と評価した。

[2] 不特定代替案の評価軸毎の評価

不特定代替案の ため池案について、現行案（ダム嵩上げ）に対して、評価軸毎の評価を実施する。

なお、評価の考え方は治水の代替案と同様に行う。

表 4.6.5 に評価軸ごとの評価を示す。

表 4.6.5 評価軸評価結果（不特定）

目標

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	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
	段階的効果確保の状況	ダム嵩上げ完成まで効果は発現しない。	ため池完成まで効果は発現しない。
	利水効果の及ぶ範囲	ダム下流地点で効果を発揮し、不特定供給対象の金井地区で必要量を確保できる。	地持院川から新保川へ導水することで、不特定供給対象の金井地区で必要開発量を確保できる。
	水質の状況	既設ダムと同等の水質が得られる。	現行案と同程度の水質が得られると考えられる。
(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. 現行案と同程度

【評価結果（目標）】

ため池案は、正常流量を確保可能であるため、現行案と比較して同程度と評価した。

コスト

(金額単位:億円) 注)金額は、今後の検討過程において変更となる場合があります。

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)		ため池案	
コスト	工事費 (残事業費)	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	26	【ため池】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 【導水路】導水路工	31
	維持管理費	ダムの維持管理費	13	施設の維持管理費 既設新保川ダム維持管理費	16
	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)	0.2
合計		39		47	
(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. 現行案より高い	

【評価結果（コスト）】

ため池案は、現行案よりコストが大きいため、現行案と比較して不利と評価した。

## 実現性

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
実現性	土地所有者の協力見直し	必要用地買収面積8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了。残り1.8haは共有地を含む。	ため池設置箇所にて用地買収が必要となるが、理解が得られない可能性がある。
	河川使用者との調整見直し	調整は特になし。	地持院川の既得水利権者との調整が必要となるが、理解が得られない可能性がある。
	その他関係者との調整見直し	特に問題はない。	同左
	事業期間	最短で5年の事業期間が必要。県の予算状況によっては長期化が予想される。	県の予算の状況によっては長期化が予想される。
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左
	技術上の実現性	技術的観点からの問題はない。	同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、 同程度、 x : 不利) 2. コメント			1. x 2. 他流域への水の融通のため、既得水利権者からの反発が予想される  一般的に(ダム事業以外では)不特定の確保は行っていない

### 【評価結果(実現性)】

ため池案は、地持院川の既得水利権者との調整が難航すると考えられることから、現行案に対して不利と評価した。

## 持続性

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
持続性	将来への持続可能性	ダムに係る定期的な維持管理を行うことで持続可能。	ため池に係る定期的な維持管理を行うことで持続可能であるが、新たな施設の管理が必要となる。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、 同程度、 x : 不利) 2. コメント			1. 2. 定期的な維持管理で持続可能

### 【評価結果(持続性)】

ため池案は、定期的な維持管理により維持可能であり、現行案に対して同程度と評価した。

## 地域社会への影響

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
地域社会への影響	事業地・周辺への影響	用地買収はダム上流域の山林であり、事業地周辺の社会環境に与える影響は小さい。	同左
	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。	同左
	地域間の利害への配慮	事業による受益地域は下流全体に及ぶことから、地域間の利害関係に関する問題は生じない。	地持院川から新保川への水の融通のため、地持院川流域の強い反発が予想される。
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、 同程度、 x : 不利) 2. コメント			1. x 2. 他流域への水の融通のため、地持院川流域の強い反発が予想される

### 【評価結果(地域社会への影響)】

ため池案は、地持院川流域から新保川流域へ水の融通のため、地持院川流域の強い反発が予想されることから、現行案に対して不利と評価した。

## 環境への影響

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
環境への影響	水環境への影響 (水量・水質)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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することはできない。</li> <li>■ 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、汚濁防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。</li> </ul>	■ 同左
	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
	自然環境全体への影響	■ ダム嵩上げ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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ため池設置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。</li> <li>■ 土砂移動による攪乱が減少することで生態系への影響が懸念されるため、必要により調査を行い対応を検討する必要がある。</li> </ul>
	土砂流動の変化と影響	■ 既設ダムの嵩上げであるため、現況とほぼ同じ状態が継続と予想される。	■ ダムによる土砂抑止により、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。
景観、野外活動への影響	樹木の水没や付け替え道路による森林の伐採が必要となり、景観、人と自然とのふれあいに対して影響がある。	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. 現行案と同程度

### 【評価結果（地域社会への影響）】

ため池案は、自然環境全体への影響、土砂流動への変化の影響において、一般的なダムに見られる影響などが考えられることから現行案に対して同程度と評価した。

#### 4.6.6 利水代替案の総合評価

##### [1] 利水参画者の意見

利水参画者の佐渡市からは、利水代替案について、下記のような意見が得られている。

##### ダム再開発案（現行案）

既得水利があり、新規利水分を河川から取水するには、ダムによる以外に方法は無い。

ダム完成までは、隣接する簡易水道と連結するが、取水増による影響の懸念から関係者の同意が得られないため、恒久的対応策にならない。

##### 河道外貯留施設案

浄水場までのポンプ圧送費用（電気料金）が水道事業の経営の負担となり、経営面から採用は困難である。

##### ため池案

に同じ。

##### 海水淡水化案

施設の建築費、運転費用、送水管埋設備費用等を総合して、経営面から実現不可能である。

表 4.6.6 利水参画者の意見

	ダム再開発案 （現行案）	河道外貯留 施設案	ため池案	海水淡水化案
概要	・現行案。新保川ダムを嵩上げ（再開発）する。	・新保川上流に河道外貯留施設を設置する。 ・既存取水堰を利用して取水する。	・近傍の地持院川にため池を築造する。	・佐和田海岸に海水淡水化施設を設置し、ポンプにより送水する。
利水参画者 意見	既得水利があり、新規利水分を河川から取水するにはダムによる以外に方法はない。 ダム完成までは隣接する簡易水道と連結するが、取水増による影響の懸念から関係者の同意が得られないため恒久的対応策にならない。	浄水場までのポンプ圧送費用（電気料金）が水道事業の経営の負担となり、経営面から採用は困難。	同左	施設の建設費、運転費用、送水管埋設備費用などを総合して経営面から実現不可能。

## [2] 総合評価

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た上で、持続性についても加味して、以下のとおり利水対策案の総合評価を行った。

### 上水道代替案

案：コスト、実現性、地域社会への影響で不利であることから、「不利」と評価した。

案：コストは同程度であり、実現性、地域社会への影響で不利ではあるが、環境への影響が有利であることから、「同程度」と評価した。

案：コスト、実現性で不利であることから、「不利」と評価した。

以上より、上水道目的では、案は実現性や地域社会への影響に課題はあるものの、引き続き検討を進める余地があるので、現段階では同程度と評価する。

### 不特定代替案

評価軸毎の評価に基づく、現行案との比較結果は以下のとおりである。

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、実現性の評価等から、現行ダムに代わる案はないと判断する。ただし、不特定は治水・利水目的でダムを造る場合に限り考慮すべきものと考えられる。

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。

表 4.6.7 上水道対策案の総合評価

	ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
目 標	必要開発量を確保できる。			
コ ス ト	- 約1.0億円 (約76億円)	× 約6.6億円	約2.6億円	× 約16億円
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に時間を要する恐れがある。	×	×	×
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。			
地域社会への影響	事業による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	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響がある。			
上水道の評価	-	×		×

コストの( )内の額は、治水・不特定を含む。

評価(現行案との比較) :有利 同程度 ×:不利

表 4.6.8 不特定対策案の総合評価

	ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
目 標	必要開発量を確保できる。	
コ ス ト	- 約39億円	× 約47億円
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に時間を要する恐れがある。	×
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。	
地域社会への影響	事業による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	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響がある。	
不特定の評価	-	×

評価(現行案との比較) :有利 同程度 ×:不利

### [3] その他の可能性の評価

新潟県ダム事業検証検討委員会において、利水代替案に関するその他の可能性として、下記のような意見が出された。

上水道の負荷率や有効率を見直せば、500m<sup>3</sup>/日程度の水量は得られるのではないかと。

佐渡市は広域で合併し、旧両津市では人口が減り、水道供給能力に余裕があると思われる。そのようなことから、地域間の水の融通で対応できないか検討した方がよい。

これに対して、利水参画者の佐渡市の意見を踏まえて、以下のとおり委員会へ回答している。

#### (1) 負荷率について

金井地区および県内各市町の負荷率の計画採用値および直近 10 ヶ年の負荷率実績値のバラツキは、図 4.6.7 に示すとおりである。各市町の負荷率の計画採用値は、実績値の最低値を採用するケースが多く、金井地区の検証対象値は、特に小さいとは言えず、妥当な範囲内にある。

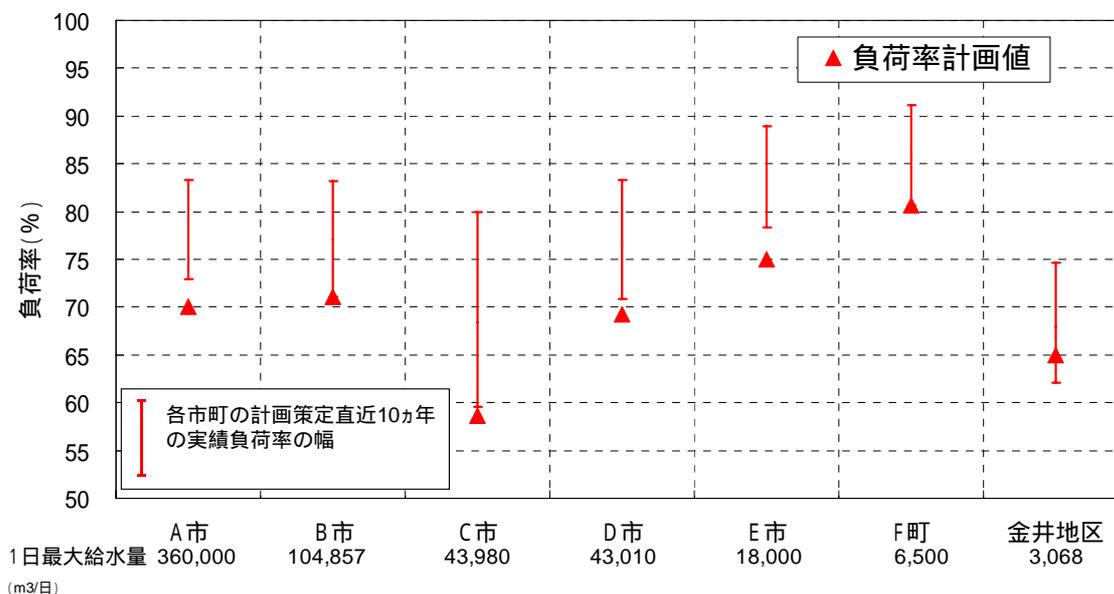


図 4.6.7 新潟県内の市町における負荷率採用値と計画策定直近 10 ヶ年の幅

(2) 有効率について

金井地区と県内各市町の有効率採用値と計画策定直近10ヶ年のバラツキは、図4.6.8に示すとおりである。県内各市町と比較すると、小規模な水道の方が有効率の変動が大きくなる傾向が認められ、金井地区のバラツキが特に大きいということはない。

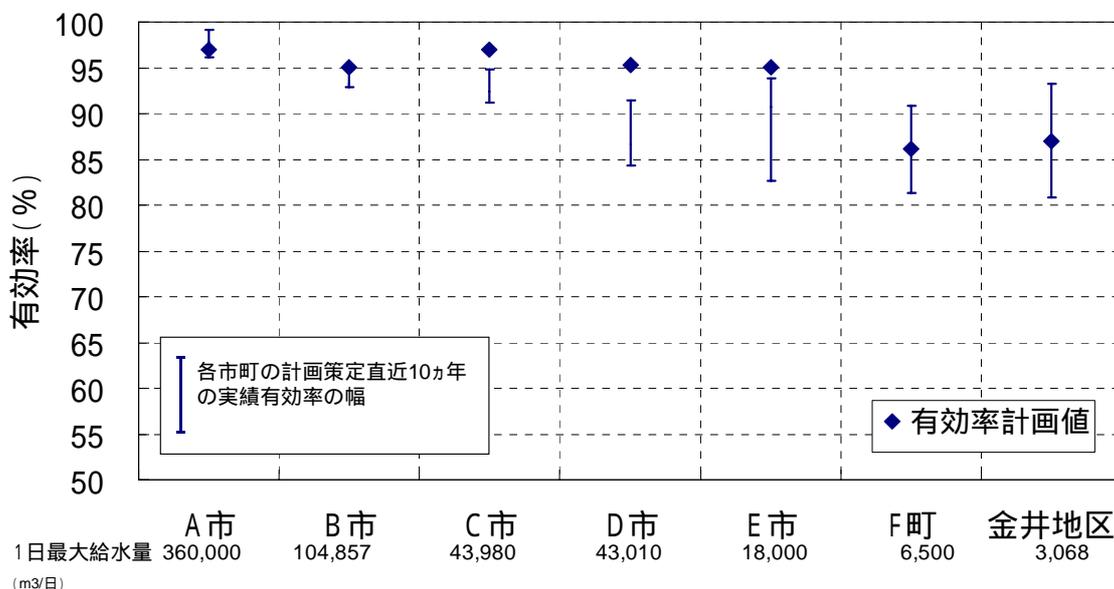


図 4.6.8 新潟県内の市町における有効率採用値と計画策定直近10ヶ年の幅

また、金井地区の有効率は現在の平均で87%程度であるが、これを厚生労働省の通知で示された95%を目指すならば、水道管路の全更新が必要となり、これにかかる費用は次のとおりである。

- ・管路延長：51.8km
- ・工事費用：約20億円

このように膨大な建設コストが必要であるとともに、高い有効率を保つためには、これまで以上の維持管理費が必要となる。

以上より、有効率の向上を利水対策案とすることは、非現実的である。

### (3) 佐渡市の人口について

佐渡市全体および旧市町村別の行政区域内人口および給水人口の推移は、図 4.6.9 に示すとおりである。行政区域内人口は、減少傾向にあるものの、給水人口の減少幅はわずかである。よって、人口減少に伴う水道供給能力の余裕の発生は、わずかであると認識される。

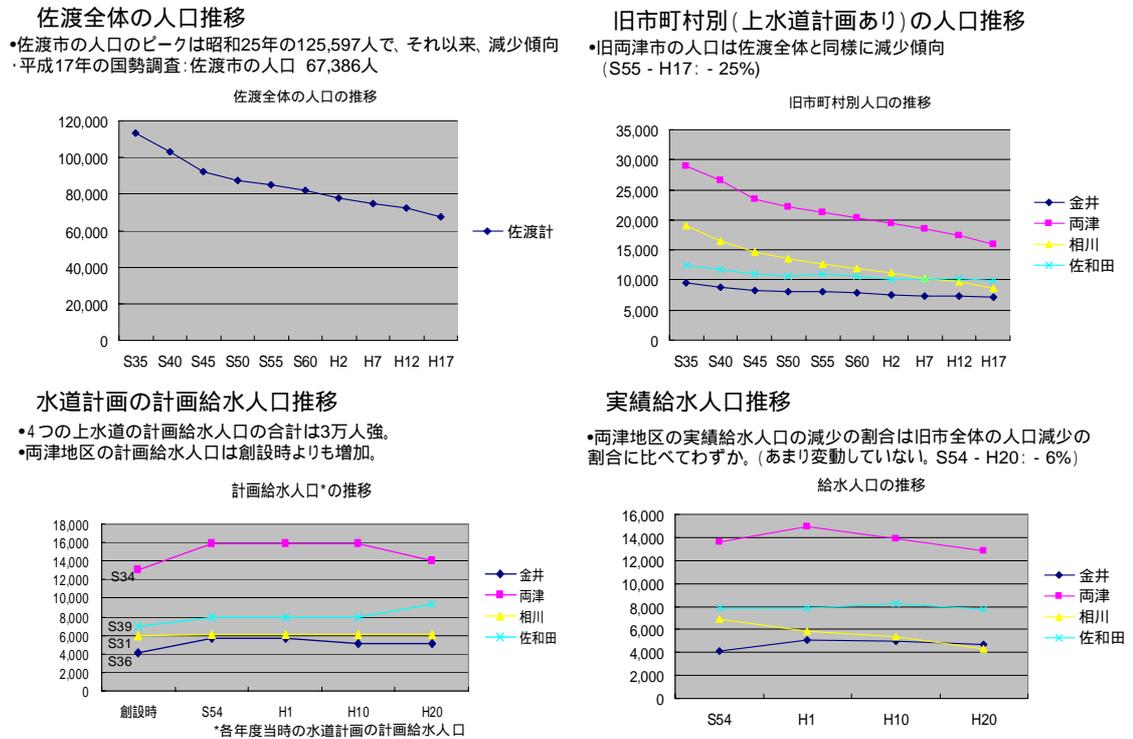


図 4.6.9 佐渡市人口の推移

(4) 両津地区からの融通について

両津地区内で金井地区に最も近いエリアは、水源は井戸であり、近年渇水が進み、取水能力が低下している状況であり、水融通の余裕はない。

両津地区では、管路更新を実施中であるが、これは、上記の取水能力低下を補うためのものであり、他地区へ水融通するまでの余裕は発生しない。

両津地区内で金井地区へ水融通できる可能性のあるエリアは、河川取水で久知川ダムから補給を受ける久知川浄水場である。久知川浄水場から金井地区への送水ルートは、図 4.6.10 に示すとおりであり、送水コストは下記のとおりである。

- ・配管延長：約 13km
- ・管径：300mm  
(送水の確実性を高めるため、簡易計算により得られた必要管径 250mm の1サイズ上とした。)
- ・工事費：約 11 億円  
(埋設管路のみ計上。浄水池、送水ポンプ、ポンプ室、逆止弁室、電気計装設備、水管橋など含まず。)



図 4.6.10 両津地区からの水融通ルート

以上のように、水融通が可能であると仮定しても、送水設備の建設コストが膨大であるので、非現実的である。

(5) その他の地区からの水融通について

佐渡市内の両津地区以外の地区の現状は、表 4.6.9 に示すとおりであり、いずれの地区においても他地区へ水融通する余裕はない。

表 4.6.9 その他の地区の現状

地区名	現 状
金井東部簡易水道	<p>金井東部簡易水道は、地下水を水源としており、佐渡総合病院への給水量を確保するため、平成 21 年度に金井地区上水道と統合して、ひとつの給水区域とする変更認可を受けている。</p> <p>給水量確保のために、平成 23 年度に水源井戸の掘り換えと既設井戸の更生工事を行い、取水量の確保と配水管の布設を行う必要がある。</p> <p>【地下水：2 箇所、うち H23 掘替え：1 箇所、井戸更正：1 箇所】</p> <p>この地区の農業用水は、地区内の二級河川地持院川から取水しているが、渇水期には農業用井戸を併用して対応している状況である。</p> <p>地持院川筋に水道用井戸があるため、東部簡易水道の取水量を増加し、金井地区上水道へ水道水を供給することは、農業用井戸や地持院川表流水への影響などの不安から、将来にわたり統合し続けることは農業関係者から理解が得られないため、ダム完成後は切り離す予定である。</p> <p>金井地区上水道区域内に代替の水道用水源として利用できる地下水源は無いため、東部地区簡易水道地区内で、水道用井戸水の融通をダム完成まで続ける。</p> <p>ただし、農業用に使用可能な水源の水脈調査などを行い、水道用水取水量に見合う農業用水を確保することを検討し、農業用の水源を確保する必要がある。</p> <p>水道本来の取水と給水の形態ではないため、ダム完成までの対応とする。</p>
新穂簡易水道	<p>国府川上流の河川水と大野川ダムの貯水を水源としている。</p> <p>農業用水優先の河川水のため、過去に隣接する畑野地区内に建設した学校給食センターへ給水の配管をおこなったが、土地改良区から地区外への配水を拒絶され、配水管を撤去させられた経緯もあり、他地区への給水はできない。</p>
畑野・小倉簡易水道	<p>地下水を水源としているが、水質が悪いため、除鉄・除マンガン装置により浄水して供給している。【地下水：2 箇所、うち H22 掘替え：1 箇所】</p> <p>水質が悪いことや井戸の老朽化が著しいため、平成 22 年度に掘替えを実施している。</p> <p>畑野地区の安定供給を図るうえで、地区外への給水に応じるだけの水量の確保は望めない。</p>
真野簡易水道	<p>地下水を水源としているが、水質が悪いため（特にトリハロメタン前駆物が多い）対策として高度処理の回転円盤装置を通してから、薬品注入、凝集沈殿、急速ろ過で浄化して給水している。</p> <p>【地下水：5 箇所、うち枯渇：2 箇所】</p> <p>カルシウムなども多く含まれているため、住民から水質改善の要望が多数寄せられており、水質の良い新たな水源を確保する必要があるが、付近に水源として使用できる箇所がない。このような状況から他地域へ給水する余裕がない。</p>
佐和田地区上水道	<p>地下水を水源としているが、水質が悪いため、除鉄・除マンガン装置により浄水して供給している。【地下水：6 箇所、うち枯渇：1 箇所】</p> <p>当地区は、市内の中心部で今後とも水需要の減少は見込めず、十分な水量が確保できないなかで他地域へ給水はできない。</p>
二宮簡易水道	<p>地下水を水源としているが、水質が悪いため、薬品沈殿急速ろ過装置で浄水して供給している。【地下水：5 箇所、うち枯渇：1 箇所】</p> <p>5 本の井戸のうち 1 本が使えなくなり 4 本で取水しているが、水源の水量が不足するため、平成 19 年に一部を佐和田上水からの給水区域に変更している状況であるため、地区外へ給水する余裕がない。</p>



図 4.6.11 金井地区近傍の上水道位置関係図

#### 4.7 新保川生活貯水池再開発事業の総合的な評価

##### [1] 目的別評価のまとめ

前項までに検討した治水、上水道、不特定の代替案評価は、以下のとおりである。

##### 治水

現行案（ダム嵩上げ+河道改修）の他に4つの代替案を検討したが、7つの評価軸により総合的に評価した結果、現行案と比較して、河道改修案（掘削）を同程度、二線堤+河道改修案（掘削）を有利と評価した。

##### 上水道

現行案（ダム嵩上げ）の他に3つの代替案を検討したが、6つの評価軸により総合的に評価した結果、現行案と比較して、ため池案を同程度と評価した。

##### 不特定

現行案（ダム嵩上げ）の他にため池案を検討したが、6つの評価軸により総合的に評価した結果、現行案に代わる案は無いと評価した。

## [2] 総合評価にあたって勘案すること

目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しないことから、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情に応じて総合的に勘案して評価を行った。

それぞれの目的別評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度

ダム案に代わる代替案の組み合わせを考えると、利水代替案のため池案と、不特定代替案のため池案は、建設地点が同じであるため、二つのため池をつくるのではなく、利水・不特定の目的を持つため池を一つ建設することとなる。

代替案を組み合わせた結果をコスト比較する際に、利水と不特定のコストを単純に合算した場合、過大となる可能性があるため、利水・不特定の目的を持つため池のコストを算出する。

流域の実情

流域懇談会等の意見から、以下の事項を総合評価に勘案した。

- ・代替案による新たな用地協力を得ることは困難であり、実現性に課題が残る。
- ・上水道と不特定におけるため池案について、他流域に導水することは、既得水利権者から同意を得ることが非常に困難である。
- ・佐渡では急峻な地形で流下時間が早いなどの離島特有の特性から、河川は水量が少なく、他地域、他流域から水を融通することが困難であるため、上水道や農業用水を確保するために苦労している。
- ・佐渡は海に囲まれているため、大震災時には他からの応援が本土のように簡単には得られない。

その他総合評価にあたって勘案すること

水道について

新潟県ダム事業検証検討委員会から提案された、他水道からの融通策や、有効率の改善策は、他代替案よりもコストが大きいいため、総合評価では考慮しないこととする。

不特定について

新保川においては、以下に示す地域の実情、事業を巡る状況から、不特定確保の必要性は高いと言える。

- ・地域は農業用水確保のために苦労していることから、不特定確保について、強い要望がある。
- ・新保川流域では、新保川ダム再開発事業と農業利水事業とによって、必要な農業用水が確保されることになっている。農業利水事業は、平成 25 年度には補給を開始する見込みで、新保川ダム再開発事業によって不特定補給しても不足する分の農業用水を補給する。
- ・上水道が新保川から取水するためには、正常流量の確保が水利権許可の条件となる。
- ・アユのへい死が見られるなど維持流量が毎年のように確保されていない。

比較評価（トータルコスト）

総合評価にあたり、考えられる組み合わせによるトータルコストの比較を行った。組み合わせとしては、現行案と同程度以上の案を抽出することを基本としたが、不特定については、現行案と同程度以上の案がないため、唯一の代替案であるため池案を抽出した。また、ため池案については、図 4.7.1 に示す上水道と不特定の目的を持つ1つのため池のコストを用いた。

表 4.7.1 考えうる組み合わせ案のトータルコスト

単位:億円

対策案	治水	利水(上水道)	不特定 <sup>1</sup>	合計
現行案	36	1.0	(39)	37 (76 <sup>3</sup> )
代替案1	二線堤 + 河道改修案(掘削) 28	ため池案 2.6	ため池案 47	31 (76 <sup>3</sup> )
		(48 <sup>2</sup> )		
代替案2	河道改修案(掘削) 34	ため池案 2.6	ため池案 47	37 (82 <sup>3</sup> )
		(48 <sup>2</sup> )		

注) コストには維持管理費を含む

- 1 不特定については、ダムを造る場合に限り考慮する。 2 上水道と不特定の目的を持つ1つのため池のコスト。  
3 不特定を考慮した場合のトータルコスト。

(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。)

各対策案のトータルコストを治水と上水のみで比較した場合、コスト面で現行案より有利な代替案の組み合わせがある。

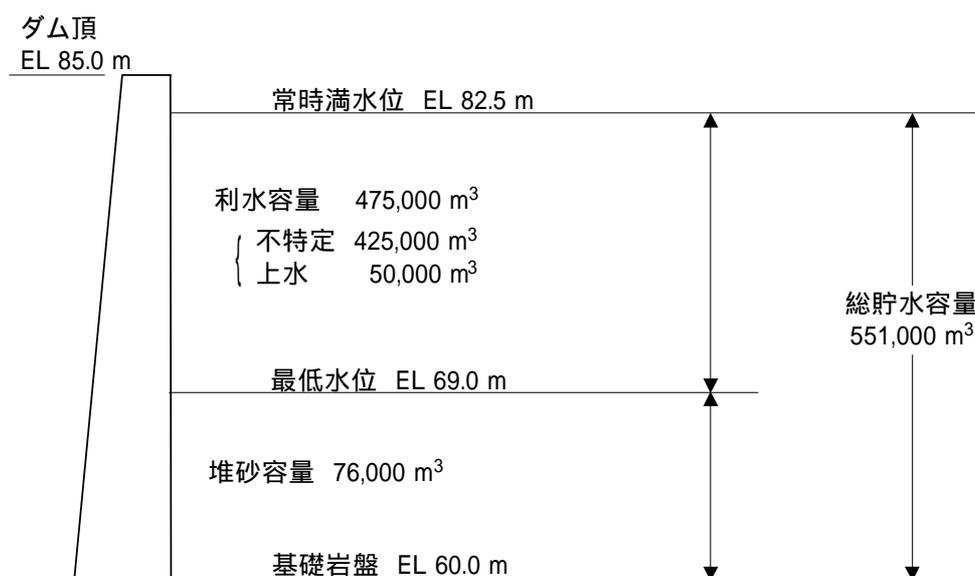


図 4.7.1 上水 + 不特定ダム容量配分図

#### [4] 総合的な評価

以上について総合的に勘案し、総合的な評価を行った。

- ・ 治水については、目的別評価では河道改修による対策が現行案と同程度以上の評価となっているが、流域懇談会等の意見によれば、代替案については新たな用地協力を得ることは困難であり、実現性に問題が残る。
- ・ 上水道については、目的別評価では隣接流域の地持院川におけるため池案が現行案と同程度と評価されたが、他流域に導水することについて、既得水利権者から同意を得ることは、困難である。
- ・ 新保川においては、地域の実情、事業を巡る状況から不特定の確保の必要性が高い。
- ・ 不特定については、現行案と同程度以上と評価される案はない。
- ・ 現行案については、流域懇談会等において反対の意見はなく、共有地の解決に向けて地元は地縁団体を設立している。
- ・ 各対策案のトータルコストを治水と上水道のみで比較した場合、コスト面で有利な代替案の組み合わせがあるものの、安定的な水利用のためには現行案の実現性が最も高い。

総合的な評価としては、現行案が優位であると判断する。

なお、ダム事業を継続としても完成はしばらく先になることから、氾濫区域に金井小学校が建設されて、避難所として指定されることを考えると、同小学校の安全性を向上させる方策を地域とともに検討することとする。

【参考：総合的な評価に至る経緯】

第5回新潟県ダム事業検証検討委員会（H23.2.2開催）において治水、新規利水（上水道）、流水の正常な機能の維持（不特定）の各目的別評価を以下のとおり行った。

目的	治水	新規利水（上水道）	不特定
評価	二線堤+河道改修案（掘削）はコスト面から有利であり、ダム案に代わる有効な代替案と評価する。また、河道改修案（掘削）は現行案と同程度と考えられる。	ため池案は実現性や地域社会への影響に課題はあるものの、引き続き検討を進める余地があるので、現段階では同程度と評価する。	現行ダムに代わる案はないと判断する。

上記の評価結果に対して、第2回新潟県新保川流域懇談会（H23.2.18開催）パブリックコメント（H23.2.10～H23.3.4実施）にいがた県民電子会議室（H23.2.14～H23.3.4実施）にて意見聴取を行った結果、以下の主な意見が出された。

目的	治水	新規利水（上水道）及び不特定
主な意見	小学校建設予定地近傍に二線堤を作ることは、地元及び関係者の了解を得ることが出来ず、実現性に問題がある。 二線堤案では、市街地の被害抑止のためとはいえ、学校用地に隣接して堤防を設置することは、保護者を始め地域住民から到底理解を得られない。	佐渡は離島の特性として、水が極めて少なく、他流域から水を運んでくることについては、地元及び関係者の同意は絶対に得られない。 佐渡の川は急勾配であり、山は浅く低い降雪量も少ないので、どこの川も水が少なく、大昔から他の川からの導水は出来ない。新保川にいつもきれいな水を流すためには、ダムを造り雪解け水を貯めておく必要があり、安定した水道とするためにはダムしか方法がない。 渇水期に鮎が何百匹もへい死した事例があることや、トキとの共生を目指して生物多様性に取り組んでいる佐渡市にとっては、ダムによる維持水量の確保が絶対に必要である。

これらの意見を受け、第6回新潟県ダム事業検証検討委員会（H23.5.20開催）にて、二線堤+河道改修案（掘削）の評価の修正等を議論したが、委員会から以下の意見が出された。

目的	治水	新規利水（上水道）	不特定
主な意見	治水の二線堤について、建設すれば現状よりも小学校の安全度は高くなることから、もう一度地域の方と議論してほしい。ダム中止・継続にかかわらず、小学校の安全性を高める方策として検討してほしい。	水道の必要性については、離島特性から水不足の現状は理解できるものの、新規上水道開発量については採用する数値によりその必要性を左右される程度の量であること、ダムが出来るまで今後30年間は凌げる方策があること、佐渡市全体で人口が減少している中で、今後も水融通が不可能なのかなど疑問が残ることから、さらに説明をしてもらいたい。	平成25年に、農水省所管の小倉ダムにより新保川流域にも農業用水が供給されるため、その改善状況を見てから再検討するなど、そういうことを含め総合評価を考えなければならない。

第 6 回新潟県ダム事業検証検討委員会での「もう一度地域の方と議論してほしい」という意見を受け、第 3 回新潟県新保川流域懇談会（H23.7.15 開催）を開催し、検証検討の内容と特に二線堤 + 河道改修案（掘削）について説明を行った結果、以下とおり意見が出された。

目的	治水	新規利水（上水道）及び不特定
主な意見	<p>佐渡は昔から大地主は無く、1600 年はじめ頃から小規模な自作農を営んできたため、元々水に対する執着や土地に対する思いが強く、土地が浸水することに対する抵抗が強い。</p> <p>治水対策について、まずは、溢れないようにすることが第一である。溢れて被害を受ける地域を納得させられるはずはない。また、二線堤を実施したことにより治水対策は必要なくなり、嵩上げが遅くなる可能性があることを恐れている。</p> <p>用地の確保が円滑に進むように地縁団体を設立し、地元も頑張っている。方針を変えて、ダム以外の案にした場合、土地の提供は理解が得られない。</p>	<p>佐渡は海に囲まれているため、大震災時には応援が本土のように簡単に得られない。また、人口も減っているというが、大学の誘致等人口が増えるように対応しているところである。離島の地域性を加味して議論してほしい。</p> <p>人口が減れば、他流域から導水すれば良いが、水道管敷設はダムの嵩上げ以上にお金がかかり、維持費もかかる。</p> <p>佐渡の農業は、生物がはぐくめるような水辺を保持してきたことが評価されて、世界農業遺産に認証された。農水省は、佐渡の農業を日本の農業のモデルにしようと言っている。ただし、これには水がなければならぬが、佐渡は離島であることから、雪解け水をためてゆっくり流す必要がある。</p>

以上のことから、第 7 回新潟県ダム事業検証検討委員会（H23.7.28 開催）においては、「二線堤 + 河道改修案（掘削）を含む治水代替案について用地協力を得ることが困難であり実現性に問題が残る」、「上水道と不特定におけるため池案について、他流域への導水は、既得水利権者から同意を得ることが非常に困難である」ことなどを踏まえた上で、総合的な評価に対する委員会の意見をまとめた。

その結果、新潟県ダム事業検証検討委員会は検証対象ダムや流域の実情に応じて総合的に勘案して評価し、現行案が優位であると判断した。（「4.7 新保川生活貯水池再開発事業の総合的な評価」参照）

#### 4.8 費用対効果の点検

新保川生活貯水池再開発事業の費用対効果を、「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、いずれのケースにおいてもB/Cは、1.0を超える結果となった。

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 新保川ダム費用便益比検証結果

	B / C
全体事業	1.11
残事業	1.47

表 4.8.2 新保川ダム費用対効果検証結果 (H51 完了)

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)	1,625,774	1,625,774
	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)	2,871,738	1,301,552
	残存価値(千円)	31,301	30,510
	中止に伴う便益(千円)	-	0
	合計(B)	4,528,813	2,957,836
総費用	河川ダム建設費(千円)	3,695,059	1,674,703
	維持管理費(千円)	376,308	376,308
	中止に伴う費用(千円)	-	33,750
	合計(C)	4,071,367	2,017,261
評価指標	費用便益費B/C(CBR)	1.11	1.47
	純現在価値(NPV)	457,446	940,575
	経済的内部収益費(EIRR)	4.78%	10.71%

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)	4,528,813	4,443,517	4,628,406	4,227,769	4,867,988	4,691,391	4,366,236	現在価値化後
総費用(千円)	4,071,367	4,238,837	3,903,897	3,879,059	4,288,831	4,071,367	4,071,367	現在価値化後
費用対効果B/C	1.11	1.05	1.19	1.09	1.14	1.15	1.07	全項目で1.0以上
基本値と感度分析の差分	-	-0.06	0.08	-0.02	0.03	0.04	-0.04	

残事業における費用対効果の感度分析結果

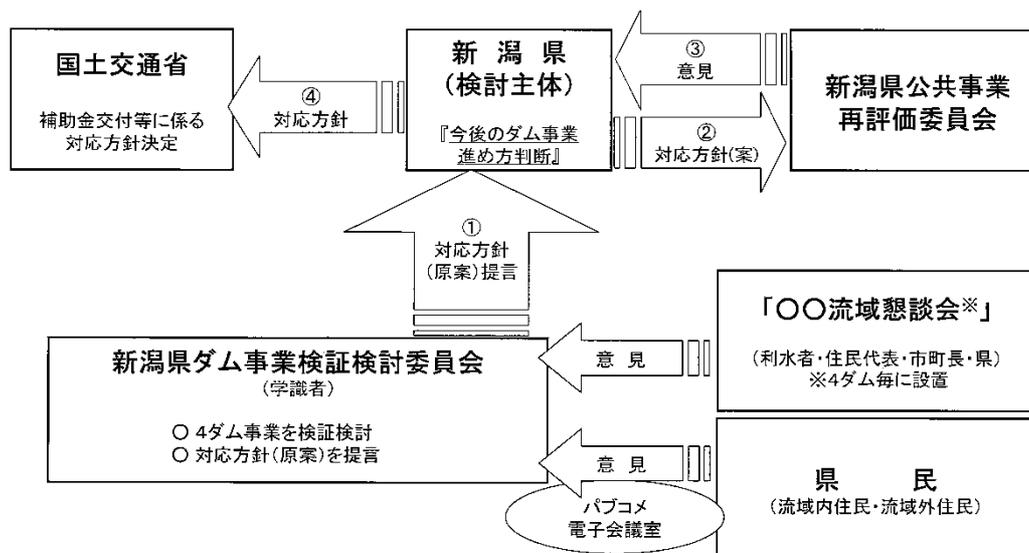
残事業	基本額	感度分析						備考
		事業費 (工期・便益固定)		残工期 (事業費・便益固定)		治水の便益 (事業費・工期固定)		
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%	
総便益(千円)	2,957,836	2,985,234	2,925,845	2,656,880	3,296,912	3,120,413	2,795,258	現在価値化後
総費用(千円)	2,017,261	2,184,732	1,849,791	1,824,954	2,234,725	2,017,261	2,017,261	現在価値化後
費用対効果B/C	1.47	1.37	1.58	1.46	1.48	1.55	1.39	全項目で1.0以上
基本値と感度分析の差分	-	-0.10	0.11	-0.01	0.01	0.08	-0.08	

## 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、本県において新保川ダム事業を含む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 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、新保川ダムを含む県内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、新保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 第1回委員会の様子(平成22年9月30日)



写真 5.2 第2回委員会(現地調査)の様子(平成22年10月17日)



写真 5.3 第3回委員会の様子(平成 22 年 11 月 26 日)



写真 5.4 第4回委員会の様子(平成 22 年 12 月 17 日)



写真 5.5 第5回委員会の様子(平成 23 年 2 月 2 日)



写真 5.6 第6回委員会の様子(平成 23 年 5 月 20 日)

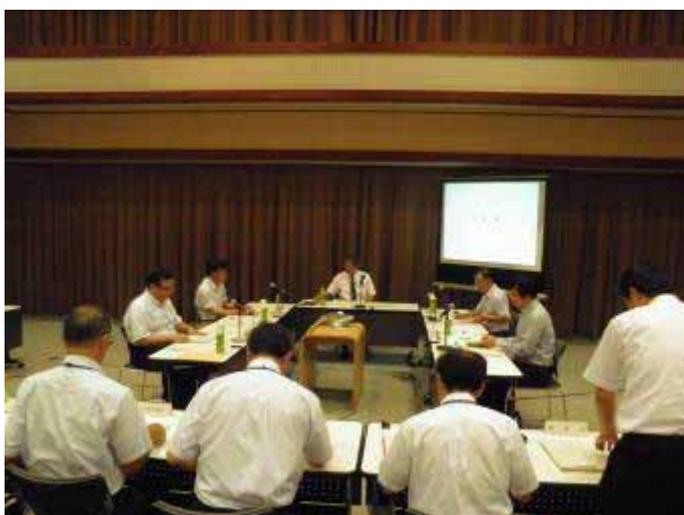


写真 5.7 第7回委員会の様子(平成 23 年 7 月 28 日)



写真 5.8 第8回委員会の様子(平成 23 年 8 月 19 日)



写真 5.9 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 頂いたご意見の対応」(P5-24)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ますが、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】

晒川、新保川については、1/70の安全度で現地にあった代替案を考えてほしい。

現在の予算状況で20~30年で完成できるものと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。
- ・ 新保川の二線堤で、水田の損害の対応もコストとして検討すべき。

#### 【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る、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。

(新保川ダム)

- ・治水対策案の「河道改修案(引堤)」は、コストが高く、また「河道改修案(掘削)」と比較

して実現性で困難な面もあるため、目的別(治水)の評価を「同程度」から「不利」評価に修正したほうがよい。

- ・ 治水対策案の「二線堤 + 河道改修案(掘削)」において、農地への氾濫が40～50年に1回程度であり、その都度、補償すれば氾濫区域と下流市街地での利害関係に問題は生じないと思われる。については、地域社会への影響の評価は「不利」から「同程度」評価に修正したほうがよい。したがって、目的別(治水)の評価は「同程度」から「有利」評価に修正したほうがよい。
- ・ 佐渡市は広域で合併し、旧両津市では人口が減り水道供給能力に余裕があると思われる。そのようなことから地域間の水の融通で対応できないか検討したほうがよい。
- ・ 佐渡市の水道計画における新規必要水量について、負荷率などの数的根拠を確認したほうがよい。

目的別の治水面の評価では、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。

利水面では、晒川ダム及び新保川ダムで、関係市と事務局とで更なる調整を図ること。

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けることを了承された。

次回の委員会では、パブコム、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、パブコム・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。

(新保川ダム)

- ・ 治水の二線堤について、建設すれば現状よりも小学校の安全度は高くなること

から、地域に理解されていないのではないかと。もう一度地域の方と議論してほしい。また、ダム中止・継続にかかわらず、小学校の安全性を高める方策として検討してほしい。

- ・ 農水省所管の小倉ダムにより新保川流域にも農業用水が供給されるため、その改善状況を見てから不特定の必要性を判断するという考え方もあり得るのではないかと。
- ・ 離島特性から水不足の現状は理解できるものの、新規上水道開発量については採用する数値によりその必要性を左右される程度の量であること、ダムが出来るまで今後30年間は凌げる方策があること、佐渡市全体で人口が減少している中で、今後も水融通が不可能なのか疑問が残ること等から、水道の必要性については委員会として納得できない。
- ・ 治水・利水について、委員が納得できるよう再調整し、説明してほしい。

(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。

(新保川ダム)

- ・ 現行案が優位であると判断する。
- ・ なお、ダム事業を継続としても完成はしばらく先になることから、氾濫区域に小学校が建設されて避難所として指定されることを考えると、小学校の安全性を向上させる方策を地域とともに検討する必要がある。

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。

(新保川ダム)

- ・新保川ダムの不特定の取り扱いについて、他3ダムと不統一にならないように、コストの比較では不特定は考慮せず、結論の段階で上水道・不特定をふまえて総合的に判断する方が良い。
- ・佐渡は集水面積と比較して農地面積が大きいため、水に逼迫していて、水を分け合うことについて昔から非常にシビアであり、水に関しては本土とは価値観が違う。また、小倉ダムからの導水の影響は現段階では不明な点があるので、その影響を確認してから判断してもよいのではないか。
- ・不特定については、農業振興など県民・国民への影響を総合的に考えてほしい。
- ・ダム事業が継続になっても、小学校の安全性を向上させる方策として、二線堤は実施してほしい。
- ・今後ナラ枯れの影響などで土砂流出が加速される可能性があり、堆砂が早まることによる問題が出てくると思われる。

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。

(新保川ダム)

- ・流域の実情を考慮すると、現行案はすでに存在するダムの嵩上げ事業であり、付け替え道路建設による自然環境への影響はあるが、新たなダム建設によるような自然環境への影響は少なく、現行案が優位であると認められるため、ダム事業を継続することが妥当である。
- ・本体工事の本格的着工まで10年以上の期間がかかると考えられることから、上水道と農業用水については、東部金井簡易水道からの暫定導水、小倉ダムからの農業用水の注水があるため、今後の人口増減など社会的情勢の変化や水利使用状況を見定めた上で、本体着工する前にダム事業の必要性を予断なく見極めてほしい。
- ・なお、小学校の安全性を向上させる方策として、二線堤も含めて地域と協力して取り組んでほしい。

【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。

(新保川ダム)

・今回豪雨による総合的な評価(案)への影響はなく、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。

(新保川ダム)

・提言を後で読んだ人でも分かるように、安全性を向上させるべき小学校が特定できるよう名称を入れてもらいたい。

【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いただく。

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。

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

### 【新保川ダム】

流域の実情を考慮すると、現行案はすでに存在するダムの嵩上げ事業であり、付け替え道路建設による自然環境への影響はあるが、新たなダム建設によるような自然環境への影響は少なく、現行案が優位であると認められるため、ダム事業を継続することが妥当である。

- ・ただし、本体工事の本格的な着工まで10年以上の期間がかかると考えられることから、上水道と農業用水については、東部金井簡易水道からの暫定導水、小倉ダムからの農業用水の注水があるため、今後の人口増減など社会情勢の変化や水利用状況を見定めた上で、本体着工する前にダム事業の必要性を予断無く見極めてほしい。
- ・なお、金井小学校の安全性を向上させる方策として、二線堤も含めて地域と協力して取り組んでほしい。

## 5.2 新潟県新保川流域懇談会

### (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「新潟県新保川川流域懇談会」を設置（表 5.2.1）し、新保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 新潟県新保川川流域懇談会 委員一覧(敬称略)

	氏名	役職等
関係住民	山城 利顯（加藤 建夫）	新保川水系委員長
	笹木 敏夫（橋 暢克）	大和田集落長
	高橋 長右衛門（江口 謙二郎）	金井土地改良区理事長
	猪俣 孝一	国府川漁業協同組合
	菊地 由雄（仲川 正昭）	金井新保区長
関係利水者	甲斐 元也	佐渡市副市長
関係地方公共団体の長	高野 宏一郎	佐渡市長
検討主体	佐野 裕（鈴木 興次）	新潟県佐渡地域振興局 地域整備部長

( )書きは第3回流域懇談会にて変更となった委員

表 5.2.2 新潟県新保川川流域懇談会 開催状況

	実施年月日	検討の内容
第1回	平成22年11月4日(木)	設立趣旨、進め方等確認、意見聴取
第2回	平成23年2月18日(金)	委員会の評価に対する意見聴取
第3回	平成23年7月15日(金)	新保川ダム検証検討の内容について



写真 5.10 第1回懇談会の様子(平成 22 年 11 月 4 日)



写真 5.11 第2回懇談会の様子(平成 23 年 2 月 18 日)



写真 5.12 第3回懇談会の様子(平成 23 年 7 月 15 日)

(2) 議事の概要

懇談会における、第1回から第3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

流域懇談会における主な意見への対応については、「5.5 頂いたご意見の対応」(P5-24)に概要を示す。

### 第1回新潟県新保川流域懇談会議事要旨

日時:平成22年11月4日15時~17時

場所:金井コミュニティセンター 2階大会議室

【出席者】

猪股委員、甲斐委員(代理和倉委員)、菊地委員、笹木委員、佐野委員、高橋委員、  
高野委員(代理甲斐委員)、山城委員  
オブザーバー:大熊委員長

【会議の概要】

懇談会の設置要領について承認され、会議は原則として公開することとなった。  
検証検討の経緯、国の有識者会議中間とりまとめ、新潟県の検証検討の進め方について説明。  
新保川における河川事業の計画と実施状況について説明。  
新保川の検証における治水対策案の目標について説明。

【主な意見】

佐渡病院の水道、高齢化に伴う金井地区への住民集中化による水道需要の増が見込まれることから、治水・利水の両面から是非検証をお願いしたい。  
防災(治水)、水道用水(利水)の面からダムは必要である。  
地元はダムについて協力することで一致している。  
既設の新保川ダムは老朽化しており、老朽化解消と合わせて嵩上げの計画を進めてもらいたい。  
新保川については、恒常的に水が無いため、県が管理者として水(維持流量)を確保すべき。

### 第2回新潟県新保川流域懇談会議事要旨

日時:平成23年2月18日(金)14:00~17:00

場所:金井コミュニティセンター 2階大会議室

【出席者】

猪股委員、甲斐委員(代理齋藤委員)、菊地委員、笹木委員、佐野委員、高橋委員、  
高野委員、山城委員

【会議の概要】

第5回までの新潟県ダム事業検証検討委員会の検討経過などを説明。  
新保川ダム事業費等の点検について説明。  
複数の治水対策案・利水対策案の立案について説明。

目的別(治水・不特定)の評価(案)について説明。

【主な意見】

小学校建設予定地近傍に二線堤を作ることは、地元及び関係者の了解を得ることが出来ず、実現性に問題がある。

河道掘削案については、河床幅が狭くなり、洗掘の恐れがあるため、今後河床を守るような対策も検討してもらいたい。

佐渡は離島の特性として、水が極めて少なく、他流域から水を持ってくることについては、地元及び関係者の同意は絶対に得られない。

佐渡市では、生物を育む豊かな田畑で米を作ることが農業の生命線であり、川の維持流量が少ないことは問題である。

佐渡市にとって水確保は大変重要なテーマ。治水ももちろん大事であるが、一番困っているのは、慢性的な夏場の農業用水の不足。等級下落といった農産物の品質低下を招いており、収入が大幅に減少する。医療(佐渡総合病院)、農業に用水を確保するにはダムの嵩上げが最適であり、新保川ダム再開発事業が市民から高く評価されていることを認識してほしい。

佐渡は海に囲まれているため、海水淡水化案が一番理にかなっている。

今後の県のダム事業予算の中で、現在計画されているダムをどう進めるかを議論するべきであり、完成するまで時間がかかっても、待ち続ける。

### 第3回新潟県新保川流域懇談会議事要旨

日時:平成23年7月15日(金)15:00~17:10

場所:佐渡森林組合2階研修室

【出席者】

猪股委員、江口委員、甲斐委員、加藤委員(代理:原氏)、鈴木委員、高野委員、橘委員(代理:本間氏)、仲川委員

【会議の概要】

新潟県ダム事業検証検討委員会における検討状況の説明

【主な意見】

佐渡は昔から大地主は無く、1600年はじめ頃から小規模な自作農を営んできたため、元々水に対する執着や土地に対する思いが強く、土地が浸水することに対する抵抗が強い。

治水対策について、まずは、溢れないようにすることが第一である。溢れて被害を受ける地域を納得させられるはずはない。また、二線堤を実施したことにより治水対策は必要なくなり、嵩上げが遅くなる可能性があることを恐れている。

用地の確保が円滑に進むように地縁団体を設立し、地元も頑張っている。方針を変えて、ダム以外の案にした場合、土地の提供は理解が得られない。

佐渡は海に囲まれているため、大震災時には応援が本土のように簡単に得られない。また、人口も減っているというが、大学の誘致等人口が増えるように対応しているところである。離島の地域性を加味して議論してほしい。

農業だけでなく、観光でも盛り上げて雇用の場を確保し、佐渡市の人口を増やそうとしている。上水道が足りなくなるのは間違いない。

30年後といわず、早く嵩上げにより、水を確保してほしい。

ダム以外に方法があれば良いが、無いのであれば、時間がかかるのかもしれないが、ダムを

造ってほしい。

人口が減れば、他流域から導水すれば良いが、水道管敷設はダムの嵩上げ以上にお金がかかり、維持費もかかる。

水は生命そのものである。離島であり、水・食料はいざというときに来ない。総合的に安全、命を守る施策を持ってほしい。

佐渡の農業は、生物がはぐくめるような水辺を保持してきたことが評価されて、世界農業遺産に認証された。農水省は、佐渡の農業を日本の農業のモデルにしようと言っている。ただし、これには水がなければならぬが、佐渡は離島であることから、雪解け水をためてゆっくり流す必要がある。

輪番制について、専業農家であれば何時の取水でも対応できるが、兼業農家は対応できず、高齢者が苦勞して対応している。

### 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。

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

#### 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))

#### 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)

#### パブコメ意見の提出方法・期限

- ・方法: 郵便 ファクシミリ 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

#### 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。

#### 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。

#### 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した。
- 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。

#### 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

##### ブリックコメントでの意見概要

パブリックコメントでいただいた全般論の意見 1 件と、新保川ダムに関する意見 5 件は、以下のとおりである。

##### 全般的意見

- ・我が国は、従来、利水治水を目的としてダムの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ていると考える。
- ・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ます。
- ・我が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、川に添った場所に調整池(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ことで、ダム事業から転換できると考える。
- ・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。

新保川ダムに関する意見（全般について）

- ・河川周辺関係者や佐渡市は、新保川ダム工事の早期完了を願っていることを重ねて述べ、検討委員の皆様には再考をお願いする。
- ・事業当初の説明会から現在まで、流域農家の意見集約から合意形成まで多大な努力と時間を惜しむことなく費やし、協力してきた。地域においても全受益者が早期完成を望んでいる。

新保川ダムに関する意見（治水について）

- ・二線堤案では、市街地の被害抑止のためとはいえ、学校用地に隣接して堤防を設置することは、保護者を始め地域住民から到底理解を得られない。
- ・河道改修案では、土砂等堆積時に直ちに河川管理者が対応することを担保しなければ了解しづらい。
- ・新保川ダムは、建設後、堤頂を越えるような水害を経験しているが、今後、同様あるいはそれ以上の雨が降った場合、耐えられるのか。コンクリートの劣化もあるし、ダムが決壊してはならないため、代替案には、堰堤改良費も含む必要があるのではないか。

新保川ダムに関する意見（上水道・不特定について）

- ・佐渡の川は急勾配であり、山は浅く低いため降雪量も少ないので、どこの川も水が少なく、大昔から他の川からの導水は出来ない。新保川にいつもきれいな水を流すためには、ダムを造り雪解け水を貯めておく必要があり、安定した水道とするためにはダムしか方法がない。
- ・ため池案は近傍の地持院川に増築することとなっているが、地持院川は集水面積も狭く農業用水もほ場に配水するには充足していない。また、佐渡において水利争いは絶えず、地持院川の農業用水を他の水系の利水の為に池を作って溜め置くことには、水系関係者として同意できない。
- ・渇水期に鮎が何百匹もへい死した事例があることや、トキとの共生を目指して生物多様性に取り組んでいる佐渡市にとっては、ダムによる維持水量の確保が絶対に必要である。
- ・毎年、夏季の渇水期には、新保川下流には水が流れない状況となり、トキの餌となる河川生物が死んでいる。トキとの共生を目指して生物多様性農業（減農薬・減化学肥料）に取り組んで、ブランド米（トキと暮らす郷認証米）として販売も好調な佐渡米販売戦略にとって、このことは大きなイメージダウンになると共に、今後の水稻農家の収入の確保に対して与える影響も大きい。
- ・水不足への対応として、水道用水と農業用水で取水調整を行っていることから、上水道と不特定容量は一体で検討する必要がある。
- ・ため池案は、ダムの代わりにダムを作る計画であり矛盾している。

電子会議室での意見概要

電子会議室の議事進行の状況は、以下のとおりである。

【件名】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、時代ととも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。

【件名】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。

【件名】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、我が国の地形・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。

【件名】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。

【件名】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。

【件名】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、水田の洪水調整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こと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経過しており、大きな期待を持って待っていた地域住民、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。

【件名】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、代替案のいずれになるにしても、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。

(3) 主な意見への対応

パブリックコメント・電子会議室における主な意見への対応については、「5.5 頂いたご意見の対応」(P5-24)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	備考
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	委員長
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。

	主な意見
1	県の対応方針どおり、ダム事業を継続とすることが妥当である。

## 5.5 頂いたご意見への対応

### 懇談会、パブコム、電子会議室等意見への対応

5.2、5.3で示した新保川川流域懇談会、パブコム、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。

#### 【全般について】

意見の概要	対応
<p><b>【第2回流域懇談会】</b> 今後の県のダム事業予算の中で、現在計画されているダムをどう進めるかを議論するべきであり、完成するまで時間がかかっても待ち続ける。</p> <p><b>【パブコム】</b> 河川周辺関係者や佐渡市は、新保川ダム工事の早期完了を願っていることを重ねて述べ、検討委員の皆様には再考をお願いする。</p> <p><b>【パブコム】</b> 事業当初の説明会から現在まで、流域農家の意見集約から合意形成まで多大な努力と時間を惜しむことなく費やし、協力してきた。地域においても全受益者が早期完成を望んでいる。</p>	<p><b>【委員会事務局の対応】</b> ダム検証は、現在の社会情勢を踏まえたうえで、今の時代に合った治水事業について検討しています。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うえで、総合的な評価を行うものとしています。</p>

#### 【治水について】

意見の概要	対応
<p><b>【第2回流域懇談会】</b> 河道掘削案については、河床幅が狭くなり、洗掘の恐れがあるため、今後河床を守るような対策も検討してもらいたい。</p>	<p><b>【県の対応】</b> 現段階では、既存の護床工を生かすことにより対応可能としていますが、河道掘削案を実施する場合、ご意見を参考に、必要に応じて護床工等の検討を行います。</p>
<p><b>【第2回流域懇談会】</b> 小学校建設予定地近傍に二線堤を作ることは、地元及び関係者の了解を得ることが出来ず、実現性に問題がある。</p> <p><b>【パブコム】</b> 二線堤案では、市街地の被害抑止のためとはいえ、学校用地に隣接して堤防を設置することは、保護者を始め地域住民から到底理解を得られない。</p>	<p><b>【委員会事務局の対応】</b> 1 ご意見を反映し、治水対策の「実現性」の評価軸において「<input type="checkbox"/>」から「<input checked="" type="checkbox"/>」に修正したい。目的別評価においては、コスト等の評価軸も考慮して、「<input type="checkbox"/>」から「<input checked="" type="checkbox"/>」に修正したい。(表5.5.1、表5.5.2参照)</p>

1 新潟県ダム事業検証検討委員会において、評価の修正は行わないこととなった。

表 5.5.1 治水・評価軸ごとの評価（実現性）修正案

評価項目		ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
実現性	土地所有者の協力見通し	必要用地買収面積8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了。残り1.8haは共有地を含み、用地買収に時間を要する恐れがある。	河道改修箇所にて用地買収が必要であるため、用地買収に時間を要する恐れがある。	同左	遊水地として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、用地買収は困難が予想される。	二線堤にて用地買収が必要であるため、用地買収に時間を要する恐れがある。
	関係者との調整見通し	該当となる施設はない。	掘削に伴い、堰の改築が必要となり、関係者との調整に時間を要する恐れがある。	引堤に伴い、橋梁の架替えや堰の改築等が必要となり、関係者との調整に時間を要する恐れがある。	遊水地工に伴い堰の改築等が必要となるため、管理者との調整に時間を要する恐れがある。	二線堤は市道の嵩上げとなるため、協議が必要。また、嵩上げ後の水田へのアクセス路について、利用者との調整に時間を要する恐れがある。 小学校建設予定地の近傍に二線堤を建設することに対して、保護者を含めて、学校関係者との調整は難航が予想される。
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左	同左	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	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	護岸の根継ぎ、河道掘削など、現在の技術水準で施工可能。	引堤に伴う護岸工事・護床工など、現在の技術水準で施工可能。	急勾配水路での確実な分派施設の設計については、実験等を踏まえての設計が必要である。	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
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、同程度、x :不利) 2. コメント		-	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時間を要する恐れがある。	1. 2. 同左	1. x 2. 法制度上の問題はないが、遊水地分派施設の設計において課題がある。また、用地買収は困難が予想される。	1. x 2. 技術的な問題はないが、氾濫区域の土地利用規制において課題がある。また、用地買収及び関係者との調整は、困難であるに時間を要する恐れがある。

表 5.5.2 目的別（治水）の評価修正案

	ダム嵩上げ+河道改修案(現行案)	河道改修案(掘削)	河道改修案(引堤)	遊水地+河道改修案(掘削)	二線堤+河道改修案(掘削)
安全度	計画規模(1/70)で生じる洪水被害が解消。				
コスト	- 約36億円 (約76億円)	約34億円	x 約46億円	x 約47億円	約28億円
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に時間を要する恐れがある。			x	x
持続性	適切な維持管理により持続は可能。				
柔軟性	運用見直しなど課題はあるものの対応は可能。				
地域社会への影響	事業による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。			x	
環境への影響	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響がある。			x	
治水の評価			x	x	-

コストの( )内の額は、不特定・新規利水を含む。

評価(現行案との比較) :有利 :同程度 x:不利

<p><b>【パブコメ】</b> 河道改修案では、土砂等堆積時に直ちに河川管理者が対応することを担保しなければ了解しづらい。</p>	<p><b>【委員会事務局の対応】</b> 治水対策案においては、河川の適正な機能の維持に必要な維持管理費を見込んでいます。</p>
<p><b>【パブコメ】</b> 新保川ダムは、建設後、堤頂を越えるような水害を経験しているが、今後、同様あるいはそれ以上の雨が降った場合、耐えられるのか。コンクリートの劣化もあるし、ダムが決壊してはならないため、代替案には、堰堤改良費も含む必要があるのではないか。</p>	<p><b>【委員会事務局の対応】</b> コンクリートの劣化に伴う補修は現在のところ必要ないと判断しており、その他のダムの適正な機能の維持に必要な維持管理費はコストに見込んでいます。なお、既設新保川ダムでは、既存の資料を確認したところ、堤頂を超えた記録は確認できませんでした。</p>

【上水道・不特定について】

意見の概要	対応
<p><b>【第2回流域懇談会】</b> 佐渡は離島の特性として、水が極めて少なく、他流域から水を持ってくることについては、地元及び関係者の同意は絶対に得られない。</p> <p><b>【パブコメ】</b> 佐渡の川は急勾配であり、山は浅く低いため降雪量も少ないので、どこの川も水が少なく、大昔から他の川からの導水は出来ない。新保川にいつもきれいな水を流すためには、ダムを造り雪解け水を貯めておく必要があり、安定した水道とするためにはダムしか方法がない。</p> <p><b>【パブコメ】</b> ため池案は近傍の地持院川に増築することとなっているが、地持院川は集水面積も狭く農業用水もほ場に配水するには充足していない。また、佐渡において水利争いは絶えず、地持院川の農業用水を他の水系の利水の為に池を作って溜め置くことには、水系関係者として同意できない。</p>	<p><b>【委員会事務局の対応】 1</b> ご意見を反映し、ため池案の実現性の評価を修正したい。ただし、目的別評価では、実現性の観点のみならず、コスト等の評価軸も考慮したうえで評価しているため、評価は修正しないこととしたい。(表5.5.3～表5.5.6参照)</p>

1 新潟県ダム事業検証検討委員会において、評価の修正は行わないこととなった。

表 5.5.3 上水道・評価軸ごとの評価（実現性）修正案

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
実現性	土地所有者との協力見通し	必要用地買収面積8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了、残り1.8haは共有地を含み用地買収に時間を要する恐れがある。	貯水池設置のため、水田等の用地買収が必要となるが、理解が得られない可能性がある。	ため池設置箇所にて用地買収が必要となるが、理解が得られない可能性がある。	海水淡水化施設設置箇所にて用地買収が必要である。
	河川使用者との調整見通し	調整は特になし。	既設農業用取水堰を利用するため、農業関係者との調整が必要であるが、兼用工作物化や取水への影響が懸念されることから理解が得られない可能性がある。	地持院川の既得水利権者との調整が必要となるが、理解を得ることは困難である。が得られない可能性がある。	特に問題はない。
	その他関係者との調整見通し	特に問題はない。	利水参画者の費用負担が大きく調整は困難と予想される。	同左	同左
	事業期間	最短で5年の事業期間が必要。予算状況によっては長期化が予想される。	利水参画者の予算状況によっては長期化が予想される。	同左	同左
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左	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	同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( : 有利、同程度、x : 不利) 2. コメント		-	1. x 2. 農業関係者からの反発が予想される	1. x 2. 既得水利権者から反発され、同意を得ることは困難であるが予想される	1. x 2. 利水参画者からの反発が予想される

表 5.5.4 目的別（上水道）の評価案

	ダム嵩上げ案 (現行案)	河道外貯留施設案	ため池案	海水淡水化案
目 標	必要開発量を確保できる。			
コ ス ト	- 約1.0億円 (約76億円)	x 約6.6億円	約2.6億円	x 約16億円
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に時間を要する恐れがある。	x	x	x
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。			
地域社会への影響	事業による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。	x	x	
環 境 へ の 影 響	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響がある。			
上水道の評価	-	x		x

コストの( )内の額は、治水・不特定を含む。

評価(現行案との比較) : 有利 同程度 x : 不利

表 5.5.5 不特定・評価軸ごとの評価（実現性）修正案

評価項目		ダム嵩上げ案 (現行案)	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8.8haのうち7.0ha(80%)の買収が終了。残り 1.8haは共有地を含む。	☑ため池設置箇所にて用地買収が必要となるが、理解が得られ ない可能性がある。
	河川使用者との調整 見通し	調整は特になし。	☑地持院川の既得水利権者との調整が必要となるが、理解を得る ことは困難である。が得られない可能性がある。
	その他関係者との調 整見通し	特に問題はない。	同左
	事業期間	最短で5年の事業期間が必要。県の予算状況によっては長期化 が予想される。	県の予算の状況によっては長期化が予想される。
	法制度上の実現性	法制度上の問題はない。	同左
	技術上の実現性	技術的観点からの問題はない。	同左
(評価軸ごとの評価) 1. 現行案との比較 ( :有利、 同程度、 x :不利) 2. コメント		-	1. x 2. 既得水利権者から反発され、同意を得ることは困難であるが 予想される  一般的に(ダム事業以外では)不特定の確保は行っていない

表 5.5.4 目的別（不特定）の評価案

	ダム嵩上げ案 (現行案)	ため池案
目 標	必要開発量を確保できる。	
コ ス ト	- 約39億円	x 約47億円
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 に時間を要する恐れがある。	x
持 続 性	適切な維持管理により持続は可能。	
地域社会への影響	事業による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。	x
環 境 へ の 影 響	自然環境保全措置が必要となり、景観、野外活動に対して影響があ る。	
不特定の評価	-	x

評価(現行案との比較) :有利 同程度 x:不利

<p>【第2回流域懇談会】 佐渡市では、生物を育む豊かな田畑で米を作ることが農業の生命線であり、川の維持流量が少ないことは問題である。</p> <p>【第2回流域懇談会】 佐渡市にとって水確保は大変重要なテーマ。治水もちろん大事であるが、一番困っているのは、慢性的な夏場の農業用水の不足。等級下落といった農産物の品質低下を招いており、収入が大幅に減少する。医療（佐渡総合病院）農業に用水を確保するにはダムの嵩上げが最適であり、新保川ダム再開事業が市民から高く評価されていることを認識してほしい。</p> <p>【パブコメ】 渇水期に鮎が何百匹もへい死した事例があることや、トキとの共生を目指して生物多様性に取り組んでいる佐渡市にとっては、ダムによる維持水量の確保が絶対に必要である。</p> <p>【パブコメ】 毎年、夏季の渇水期には、新保川下流には水が流れない状況となり、トキの餌となる河川生物が死んでいる。トキとの共生を目指して生物多様性農業（減農薬・減化学肥料）に取り組んで、ブランド米（トキと暮らす郷認証米）として販売も好調な佐渡米販売戦略にとって、このことは大きなイメージダウンになると共に、今後の水稻農家の収入の確保に対して与える影響も大きい。</p>	<p>【委員会事務局の対応】 維持流量の確保については、不特定の目的別評価において、現行案が代替案に対して有利と評価しているため、評価は修正しないこととしたい。</p>
<p>【パブコメ】 水不足への対応として、水道用水と農業用水で取水調整を行っていることから、上水道と不特定容量は一体で検討する必要がある。</p>	<p>【委員会事務局の対応】 治水・利水・不特定の各目的別に検討し、委員会において総合的な評価を行うものとしています。</p>
<p>【パブコメ】 ため池案は、ダムの代わりにダムを作る計画であり矛盾している。</p>	<p>【委員会事務局の対応】 ため池案も含め、幅広く利水対策案を検討しています。</p>
<p>【第2回流域懇談会】 佐渡は海に囲まれているため、海水淡水化案が一番理にかなっている。</p>	<p>【委員会事務局の対応】 利水対策案の評価については、目標、コスト、実現性などを考慮して評価しており、海水淡水化案は現行ダム案と比較して不利と評価しているため、評価は修正しないこととしたい。</p>

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。

項目	内容	回答
治水	浸水区域に小学校などを建設することはおかしい。河川管理者の意見を出せないのか。	河川管理者が意見する機会としては、都市計画に係る意見照会、大規模開発の事前協議などがありますが、現行法令等では、小学校の建設地など個別の案件について意見することを規定していません。
不特定	農業用水の水利権を買って、それを上水道に利用するという事は基本的にありえないのか。	国営計画で、かんがいに必要な量を開発しているので、現状では、上水への「転用」は考えられません。
不特定	新保川ダムと小倉ダムについて、どちらも税金で進めていて、2つダムをつくるという話になってしまう。1つの水系に2つのダムをつくってよいのかという話が出てくる。	河川改修が進んでいる新保川で洪水調節するには、新保川流域で新保川ダム再開発などの対応が必要になります。新保川では、ダムを再開発する計画であったので、農水省サイドからは、基本的に不特定については、河川管理者で確保するよう要請されていました。(そうしないと農政サイドで大きな負担をすることになるため)。農政サイドでは受益地の再調査等を行い、水源開発計画を縮小、集約しており、また、河川毎の開発可能量の限界(降雨、ダムサイト)もあります。結果的にそれぞれからかんがい用水を補給し合う計画になっていますが、調整して役割分担しており、不適切な計画(二重補給など)にはなっていません。
不特定	水道で農業用水の権利を買うのと、水道として売るので収支はどうか。	上水道については河川の流水の占有にかかる占有料は免除されます。農業用水の権利を買えば、バックアロケーションなどのコストが生じ、結果的に水道料金に反映されることになることから、経済的な水源開発を行う必要があります。
水道	・有効率が結構ばらついている。 ・負荷率も結構変動があり、12から13%の開きがあることから、素直に納得できないところがある。	県内の他の上水道と比較しても特にばらつきが大きいはありませんでした。 (詳細は4.6.7[3]その他の可能性の評価を参照)
水道	有効率を90%、負荷率を70%くらいだと、500m <sup>3</sup> /日は要らなくなるのではないか。	両津地区は有収率が低く、特に両津吉井地区では有収率が極めて低くなっています。更に源水の取水能力低下も重なり、需給バランスに余裕が全く無く、水道水の安定的供給を維持することが難しくなっていることから、早急に対策を取らなければなりません。また、コストをかけて浄水した水をロスしているということは、経営を圧迫することとなるので、有収率の低い地区の管路整備を優先的に行うことは、水道事業を経営する上で当然のこと、有効率向上のためには管路の全面更新が必要となる金井地区を優先することはできません (詳細は4.6.7[3]その他の可能性の評価を参照)
水道	佐渡市においては、基本的に有効率の悪いところから管路を直していく方針らしいが、人口の減っているところで間に合っているのであれば、金井を優先して直すことはできないのか。	

水道	佐渡市において、過去には10万人に供給できていたのが、人口が減少している現在においてなぜ供給できないのか。	過去に10万人に供給していたことはありません。また、金井地区近傍の水道の状況は第6回委員会資料のとおりで、金井地区に融通できる地区はありません。 (詳細は4.6.7[3]その他の可能性の評価を参照)
水道	人口が激しく減っているところでは余裕ができるはず。余っている能力をネットワークをつないで、融通し合うことはできないのか。	旧両津市の人口は減っていますが、上水道供給地区の人口減少は大きくありません。このエリアについては、水源が枯渇し、供給が逼迫しています。また、水質改善する必要もあり、優先して施設改良を行っている状況です。仮に旧両津地区から、融通するにしても新たな管路布設が必要になることから、高コストの対応となります。 (両津の場合11億円) (詳細は4.6.7[3]その他の可能性の評価を参照)

治水対策案について、「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。」と意見があったことについて、治水対策として同程度以上と評価された現行案を含む3案の実施スケジュールを以下のとおり検討した。

- ・現行案(4.1.5工期の点検のとおり)  
平成23年度以降ダム事業予算を30億円と仮定して、H35年度から着工した場合、検証4ダムはH51年度頃の完成する見込みである。ただし、経済性・技術的な視点から工期を検討した場合、新保川ダムは最短で5年を要する。
- ・治水代替案  
平成23年度の佐渡における河川改修事業の予算及び事業実施河川数から、1河川あたりの予算を0.5億円と仮定すると、二線堤+河道改修案(掘削)は概ね10年程度を要し、河道改修案(掘削)は概ね22年程度を要する。

H23 予算：2.66 億円、事業実施河川数：4 河川  
 1 河川あたり予算：2.66 億円 ÷ 5 (H23 実施河川 + 新保川) 0.5 億円  
 二線堤案：5 億円 ÷ 0.5 億円 = 概ね 10 年  
 河道改修案(掘削)：11 億円 ÷ 0.5 億円 = 概ね 22 年



最短：経済性・技術的な視点からの点検結果による  
 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。

## 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

- ・治水については、目的別評価では河道改修による対策が現行案と同程度以上の評価となっているが、流域懇談会等の意見によれば、代替案については新たな用地協力を得ることは困難であり、実現性に問題が残る。
- ・上水道については、目的別評価では隣接流域の地持院川におけるため池案が現行案と同程度と評価されたが、他流域に導水することについて、既得水利権者から同意を得ることは、困難である。
- ・新保川においては、地域の実情、事業を巡る状況から不特定の確保の必要性が高い。
- ・不特定については、現行案と同程度以上と評価される案はない。
- ・現行案については、流域懇談会等において反対の意見はなく、共有地の解決に向けて地元は地縁団体を設立している。
- ・各対策案のトータルコストを治水と上水道のみで比較した場合、コスト面で有利な代替案の組み合わせがあるものの、安定的な水利用のためには現行案の実現性が最も高い。

#### 結論

総合的な評価としては、現行案が優位であると判断する。

なお、ダム事業を継続としても完成はしばらく先になることから、氾濫区域に金井小学校が建設されて、避難所として指定されることを考えると、同小学校の安全性を向上させる方策を地域とともに検討する必要がある。

### (2) 新潟県ダム事業検証検討委員会の提言

流域の実情を考慮すると、現行案はすでに存在するダムの嵩上げ事業であり、付け替え道路建設による自然環境への影響はあるが、新たなダム建設によるような自然環境への影響は少なく、現行案が優位であると認められるため、ダム事業を継続することが妥当である。

- ・ただし、本体工事の本格的な着工まで10年以上の期間がかかると考えられることから、上水道と農業用水については、東部金井簡易水道からの暫定導水、小倉ダムからの農業用水の注水があるため、今後の人口増減など社会情勢の変化や水利用状況を見定めた上で、本体着工する前にダム事業の必要性を予断無く見極めてほしい。
- ・なお、金井小学校の安全性を向上させる方策として、二線堤も含めて地域と協力して取り組んでほしい。

### (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、ダム事業を継続とすることが妥当である。

**（４）新保川生活貯水池再開発事業の対応方針**

以上を総合的に判断した結果、新保川生活貯水池再開発事業を継続する。

ただし、新保川生活貯水池再開発事業の完成はしばらく先になることから、氾濫区域に金井小学校が建設されて、避難所として指定されることを考えると、同小学校の安全性を向上させる方策を地域とともに検討することとする。