

しん ぼ が わ  
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

補足資料

平成 24 年 6 月

新潟県

## 目次

1. 新保川流域及び河川の概要.....	1
2. 新保川生活貯水池再開発事業の概要.....	3
3. 新保川生活貯水池再開発事業の点検の結果.....	3
4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要.....	4
5. 新保川生活貯水池再開発事業の総合評価の結果.....	10
6. 検討の場の開催状況、パブコメ、意見聴取の実施状況.....	10

# 1. 新保川流域及び河川の概要

## ① 流域の概要

新保川は、新潟県佐渡市の金北山に源を発し、国府川に合流する流域面積 12.2km<sup>2</sup>、流路延長 12.0km の二級河川である。

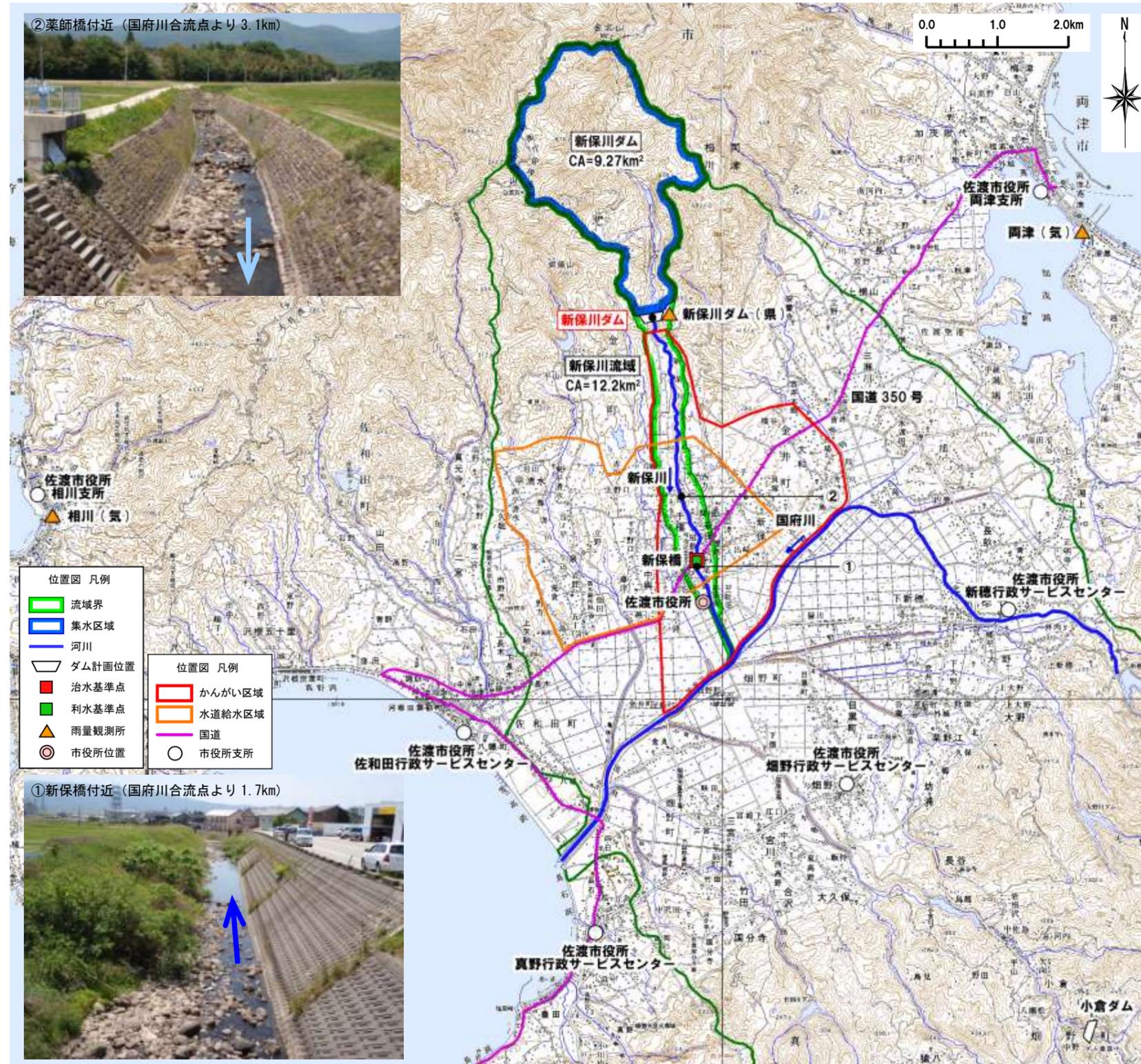


図 1.1 新保川流域図



② 過去の主な洪水

新保川では、昭和 53 年 6 月に総被害額 49 百万円、平成 10 年 8 月に総被害額 40 百万円の洪水被害が発生している。

表 1.1 新保川における主な洪水被害状況

生起年月	降雨要因	日雨量 (mm)	被害状況
昭和 41 年 7 月	梅雨前線	124.0	公共土木被害額 14.6 百万円
昭和 42 年 8 月	梅雨前線	166.0	浸水家屋 10 戸 一般被害額 0.2 百万円、公共土木被害額 2.5 百万円
昭和 53 年 6 月	梅雨前線	244.0	浸水農地 90ha 一般被害額 4.4 百万円、公共土木被害額 44.4 百万円
平成 10 年 8 月	梅雨前線	178.0	公共土木被害額 40.4 百万円

出典：水害統計



写真 1.1 昭和 53 年 6 月洪水の状況

③ 過去の主な渇水

新保川流域は、毎年のように深刻な水不足に悩まされてきた。特に 6 月から 8 月にかけての渇水時における農業用水の不足は深刻であり、上下流の農家が平等に取水できるよう割振表を作成し、輪番制で分水を行う取水統制が常態化している。

また、新保橋下流などでは、長期間にわたって瀬切れが発生し、アユが大量にへい死するなどの被害が度々発生している。



写真 1.2 アユのへい死状況

④ 治水事業の沿革

昭和 28 年から 30 年にかけて上流域の防衛施設の整備に伴う山林の荒廃等に対応するため、昭和 30 年に新保川ダムの前身である丸壺ダムを建設した。また、昭和 41 年 7 月や昭和 42 年 8 月水害などを受け、昭和 48 年に丸壺ダムを嵩上げし、新保川ダムを完成させている。その後、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を進めている。

表 1.2 治水事業の沿革

年度	事業名	事業内容等
昭和 29 ～30 年度	丸壺えん堤事業	重力式コンクリートダム
昭和 44 ～47 年度	佐渡分とん基地周辺障害防止対策事業 (新保川洪水調節ダム工事)	重力式コンクリートダム (丸壺ダムを嵩上げし現新保川ダムが完成)
昭和 51 年度～	広域基幹河川改修事業 (旧中小河川改修事業)	施工延長：L=4.6km、整備流量 Q=105m <sup>3</sup> /s

⑤ 利水事業の沿革

佐渡島は、水利用可能な水源に乏しく、農業用水や生活用水の確保に苦勞してきた。

農業用水では、上流の防衛施設で湧水を使用するにあたり、昭和 30 年に丸壺ダムを建設し、その不足分を補った。その後、平成 19 年度に国営佐渡農業水利事業で農業用の小倉ダムを完成させ、ほ場整備に伴う取水量の増分を新保川へ供給する事としている。

佐渡市金井地区の水道用水は、新保川及び藤津川で合せて日量 2,260m<sup>3</sup> の表流水の水源を有してきた。しかし、渇水時には水量が不足するため地下水の確保も行ってきたが、水質管理や維持管理費の増加などの問題が生じている。

⑥ 国府川水系河川整備計画 (新保川関係)：平成 13 年 2 月策定

【計画対象区間】

国府川合流点から 12km の区間。

【計画対象期間】

計画対象期間は、計画策定から概ね 25 年の期間とする。

【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】

流域内の本川及び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。

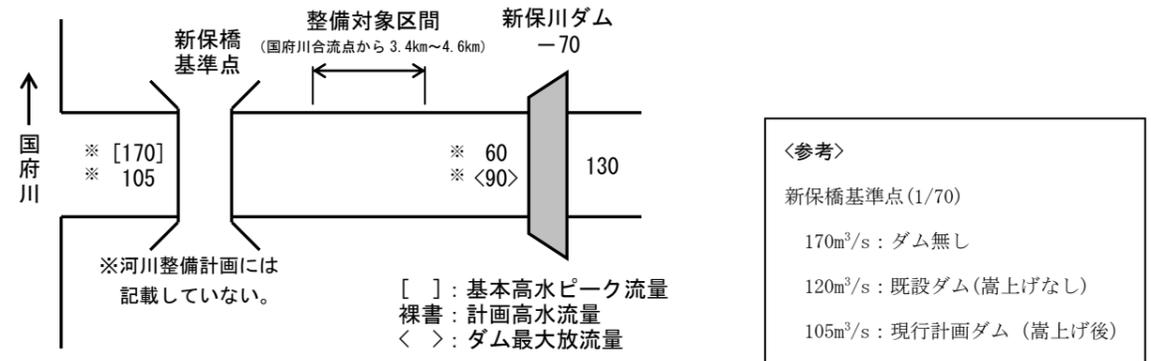


図 1.3 計画高水流量配分図

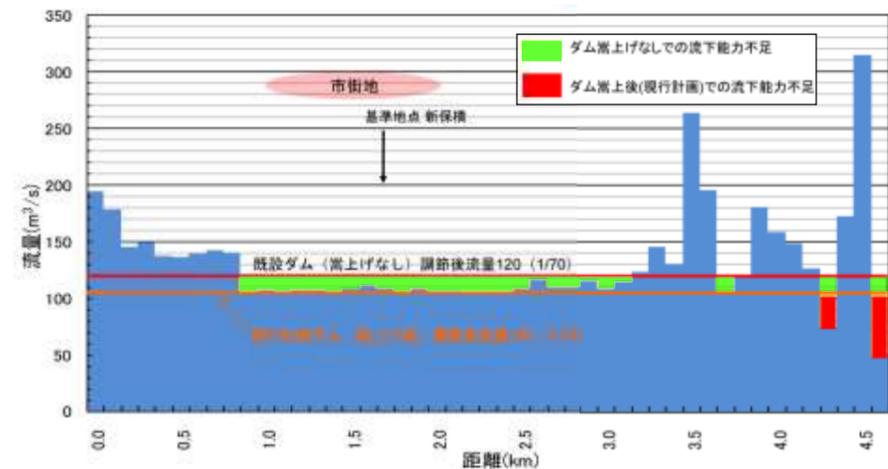


図 1.4 新保川の現況流下能力図

【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】

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、流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 1.3 流水の正常な機能を維持するために必要な流量

地点名	(単位：m <sup>3</sup> /s)				
	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

2. 新保川生活貯水池再開発事業の概要

① 再開発事業の目的等

(1) 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水害を防除する。

(2) 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。

(3) 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一日最大 500 立方メートルの水道用水の取水を可能とする。

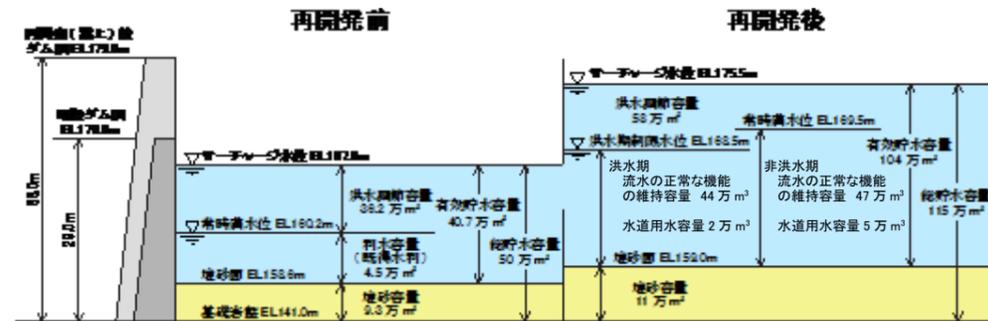


図 2.1 容量配分図

3. 新保川生活貯水池再開発事業の点検の結果

① 新規開発水量 (上水道)

○水道事業の概要

佐渡市金井地区では、下水道の普及等に伴い一人当りの生活用水の需要が増加している。また、平成 23 年より専用地下水源の枯渇した佐渡総合病院へ新たに日量約 250m<sup>3</sup> の供給が開始され、これによる需要増が見込まれる。このため、金井地区上水道事業では、平成 39 年目標時に計画 1 日最大給水量 3,375m<sup>3</sup> に対して、約 500m<sup>3</sup> の原水が不足すると予測している。

そこで、新保川生活貯水池再開発事業に参画し、新たに日量 500m<sup>3</sup> の安定した水源を確保する計画である。

○利水参画者への確認と点検

水道事業者である佐渡市に確認を行った結果、ダム事業への参画継続の意思及び開発量に変更がないことを確認した。また、必要量の算出が妥当に行われていることを確認した。

表 3.4 需要予測

項目	平成 39 年予測値
行政区域内人口 (旧金井町)	6,370 人※
給水人口	4,875 人
生活用水量	1,263m <sup>3</sup> /日
業務・営業用使用水量	96 m <sup>3</sup> /日
工場用使用水量	55 m <sup>3</sup> /日
その他用使用水量	71 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	1,735m <sup>3</sup> /日
計画 1 日最大給水量	3,375m <sup>3</sup> /日
有効率	87%
負荷率	65%

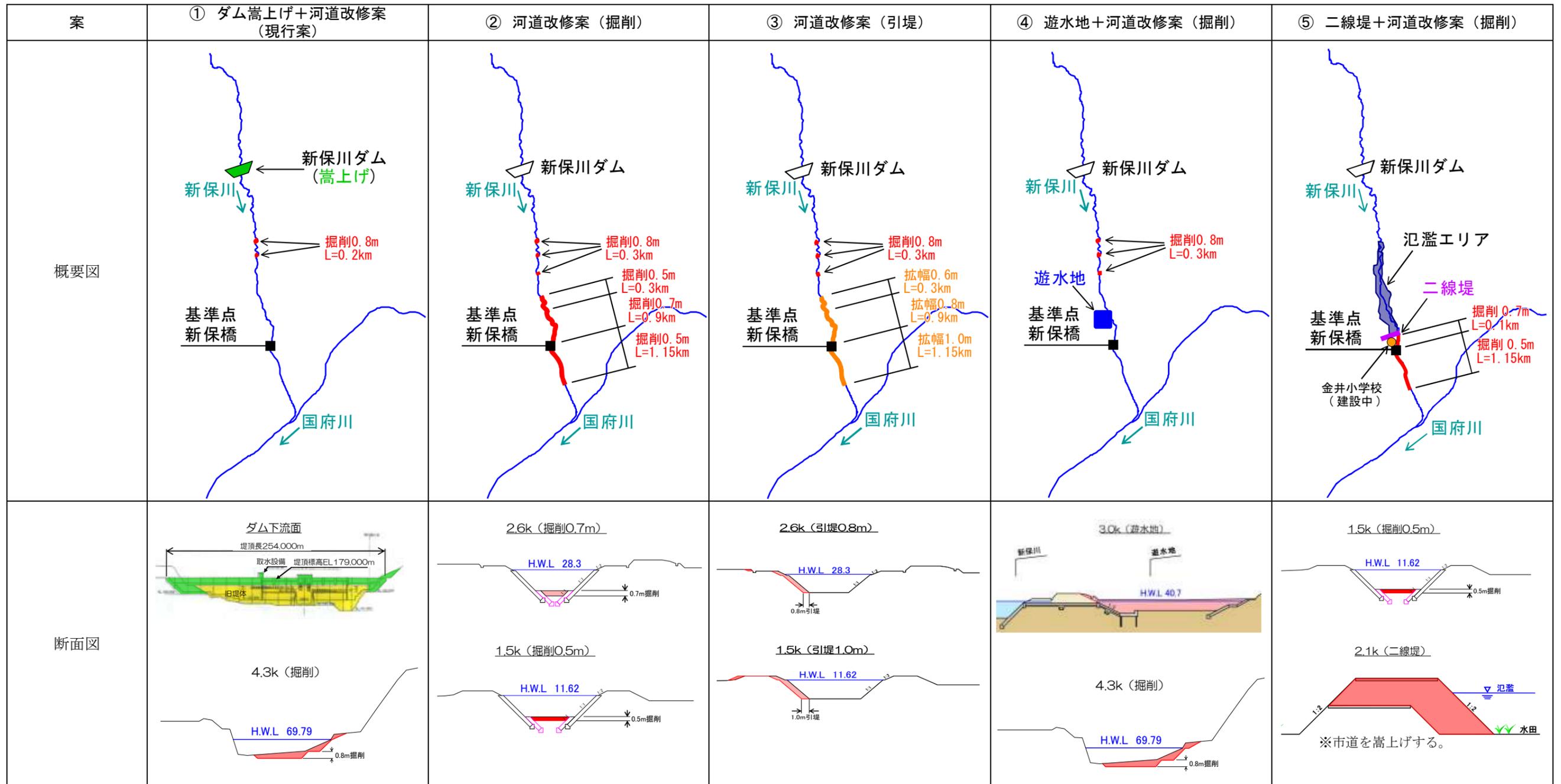
※は平成 35 年予測値

4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

① 治水対策案

(1) 抽出した治水対策案の概要

案	① ダム嵩上げ+河道改修案 (現行案)	② 河道改修案(掘削)	③ 河道改修案(引堤)	④ 遊水地+河道改修案(掘削)	⑤ 二線堤+河道改修案(掘削)																																																																																																																																																																				
概要	・現行ダムを嵩上げ(再開発)する。 ・下流は河道改修で対応する。	・河道改修(掘削)で対応する。	・河道改修(引堤)で対応する。	・遊水地により洪水調節を行う。 ・下流は河道改修(掘削)で対応する。	・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する。 ・下流は河道改修(掘削)で対応する。																																																																																																																																																																				
流量配分																																																																																																																																																																									
断面図																																																																																																																																																																									
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム：17.6億円 (ダム残事業費 43.6億円×洪水調節割合 40.4%=17.6億円)</li> <li>河道改修：1.0億円</li> </ul> <p>【河道改修費内訳】(単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 1,200 m³</td> <td rowspan="2">0.04</td> </tr> <tr> <td>盛土 800 m³</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>1,700 m²</td> <td>0.49</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>400 m²</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>その他事務費</td> <td>1式</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>0.97</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	金額	土工	掘削 1,200 m³	0.04	盛土 800 m³	護岸工	1,700 m²	0.49	用地	400 m²	0.01	測量試験費	1式	0.08	その他事務費	1式	0.35	合計		0.97	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修：11億円</li> </ul> <p>【河道改修費内訳】(単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 7,100 m³</td> <td rowspan="2">0.15</td> </tr> <tr> <td>盛土 1,100 m³</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>16,900 m²</td> <td>4.91</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>6基</td> <td>0.65</td> </tr> <tr> <td>落差工</td> <td>6基</td> <td>0.54</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>400 m²</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>0.97</td> </tr> <tr> <td>その他事務費</td> <td>1式</td> <td>3.82</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>11.05</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	金額	土工	掘削 7,100 m³	0.15	盛土 1,100 m³	護岸工	16,900 m²	4.91	堰	6基	0.65	落差工	6基	0.54	用地	400 m²	0.01	測量試験費	1式	0.97	その他事務費	1式	3.82	合計		11.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道改修：23億円</li> </ul> <p>【河道改修費内訳】(単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 8,600 m³</td> <td rowspan="2">0.20</td> </tr> <tr> <td>盛土 2,200 m³</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>15,500 m²</td> <td>6.00</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>7橋</td> <td>5.46</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>3基</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>樋門・樋管</td> <td>2基</td> <td>0.32</td> </tr> <tr> <td>落差工</td> <td>6基</td> <td>0.78</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>1400 m²</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>2.03</td> </tr> <tr> <td>その他事務費</td> <td>1式</td> <td>7.78</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>22.94</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	金額	土工	掘削 8,600 m³	0.20	盛土 2,200 m³	護岸工	15,500 m²	6.00	橋梁	7橋	5.46	堰	3基	0.33	樋門・樋管	2基	0.32	落差工	6基	0.78	用地	1400 m²	0.04	測量試験費	1式	2.03	その他事務費	1式	7.78	合計		22.94	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊水地：11億円</li> <li>河道改修：7億円</li> </ul> <p>【遊水地+河道改修費内訳】(単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">遊水地築造</td> <td>遊水地本體工</td> <td>1式</td> <td>7.80</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>60,000 m²</td> <td>1.56</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>1.37</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>10.73</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">河道改修</td> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 2,000 m³</td> <td rowspan="2">0.06</td> </tr> <tr> <td>盛土 1,100 m³</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>3,100 m²</td> <td>0.87</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>2基</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>樋門・樋管</td> <td>1基</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>400 m²</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>その他事務費</td> <td>1式</td> <td>5.52</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>7.04</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	金額	遊水地築造	遊水地本體工	1式	7.80	用地	60,000 m²	1.56	測量試験費	1式	1.37	合計		10.73	河道改修	土工	掘削 2,000 m³	0.06	盛土 1,100 m³	護岸工	3,100 m²	0.87	堰	2基	0.22	樋門・樋管	1基	0.16	用地	400 m²	0.01	測量試験費	1式	0.20	その他事務費	1式	5.52	合計		7.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>二線堤：0.1億円</li> <li>河道改修：4.7億円</li> </ul> <p>【二線堤+河道改修費内訳】(単位：億円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二線堤築造</td> <td>二線堤本體工</td> <td>盛土 700 m³</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>300 m²</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">河道改修</td> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 2900 m³</td> <td rowspan="2">0.06</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>7100 m²</td> <td>2.11</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>2基</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>落差工</td> <td>4基</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>測量試験費</td> <td>1式</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>その他事務費</td> <td>1式</td> <td>1.67</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>4.69</td> </tr> </tbody> </table>	項目	数量	金額	二線堤築造	二線堤本體工	盛土 700 m³	0.03	用地	300 m²	0.01	測量試験費	1式	0.01	合計		0.05	河道改修	土工	掘削 2900 m³	0.06	護岸工	7100 m²	2.11	堰	2基	0.22	落差工	4基	0.23	測量試験費	1式	0.40	その他事務費	1式	1.67	合計		4.69
	項目	数量	金額																																																																																																																																																																						
土工	掘削 1,200 m³	0.04																																																																																																																																																																							
	盛土 800 m³																																																																																																																																																																								
護岸工	1,700 m²	0.49																																																																																																																																																																							
用地	400 m²	0.01																																																																																																																																																																							
測量試験費	1式	0.08																																																																																																																																																																							
その他事務費	1式	0.35																																																																																																																																																																							
合計		0.97																																																																																																																																																																							
項目	数量	金額																																																																																																																																																																							
土工	掘削 7,100 m³	0.15																																																																																																																																																																							
	盛土 1,100 m³																																																																																																																																																																								
護岸工	16,900 m²	4.91																																																																																																																																																																							
堰	6基	0.65																																																																																																																																																																							
落差工	6基	0.54																																																																																																																																																																							
用地	400 m²	0.01																																																																																																																																																																							
測量試験費	1式	0.97																																																																																																																																																																							
その他事務費	1式	3.82																																																																																																																																																																							
合計		11.05																																																																																																																																																																							
項目	数量	金額																																																																																																																																																																							
土工	掘削 8,600 m³	0.20																																																																																																																																																																							
	盛土 2,200 m³																																																																																																																																																																								
護岸工	15,500 m²	6.00																																																																																																																																																																							
橋梁	7橋	5.46																																																																																																																																																																							
堰	3基	0.33																																																																																																																																																																							
樋門・樋管	2基	0.32																																																																																																																																																																							
落差工	6基	0.78																																																																																																																																																																							
用地	1400 m²	0.04																																																																																																																																																																							
測量試験費	1式	2.03																																																																																																																																																																							
その他事務費	1式	7.78																																																																																																																																																																							
合計		22.94																																																																																																																																																																							
項目	数量	金額																																																																																																																																																																							
遊水地築造	遊水地本體工	1式	7.80																																																																																																																																																																						
	用地	60,000 m²	1.56																																																																																																																																																																						
	測量試験費	1式	1.37																																																																																																																																																																						
合計		10.73																																																																																																																																																																							
河道改修	土工	掘削 2,000 m³	0.06																																																																																																																																																																						
		盛土 1,100 m³																																																																																																																																																																							
	護岸工	3,100 m²	0.87																																																																																																																																																																						
	堰	2基	0.22																																																																																																																																																																						
	樋門・樋管	1基	0.16																																																																																																																																																																						
	用地	400 m²	0.01																																																																																																																																																																						
	測量試験費	1式	0.20																																																																																																																																																																						
その他事務費	1式	5.52																																																																																																																																																																							
合計		7.04																																																																																																																																																																							
項目	数量	金額																																																																																																																																																																							
二線堤築造	二線堤本體工	盛土 700 m³	0.03																																																																																																																																																																						
	用地	300 m²	0.01																																																																																																																																																																						
	測量試験費	1式	0.01																																																																																																																																																																						
合計		0.05																																																																																																																																																																							
河道改修	土工	掘削 2900 m³	0.06																																																																																																																																																																						
		護岸工		7100 m²	2.11																																																																																																																																																																				
	堰	2基	0.22																																																																																																																																																																						
	落差工	4基	0.23																																																																																																																																																																						
	測量試験費	1式	0.40																																																																																																																																																																						
その他事務費	1式	1.67																																																																																																																																																																							
合計		4.69																																																																																																																																																																							
	合計：約19億円	合計：約11億円	合計：約23億円	合計：約18億円	合計：約5億円																																																																																																																																																																				



(2) 目的別の総合評価（治水対策）【凡例 □：課題なし、対策不要 ■：課題があり、対策（対応）が必要 ▲：課題があり、対策（対応）が困難、[○：現行案より有利 △：現行案と同程度 ×：現行案より不利】

評価軸	評価の考え方	① ダム嵩上げ+河道改修案（現行案）	② 河道改修案（掘削）	③ 河道改修案（引堤）	④ 遊水地+河道改修案（掘削）	⑤ 二線堤+河道改修案（掘削）
① 安全度	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あり。	■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。
	評価軸毎の評価	-	▲ 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。	▲ 同左	▲ 同左	▲ 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。
② コスト	完成までに要する費用	19	11	23	18	5
	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
	合計	約36億円	約34億円	約46億円	約47億円	約28億円
	評価軸毎の評価	-	▲ 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。	× 現行案に比べ高価である。	× 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。	○ 現行案に比べ、工事費で最も安価であり、維持管理費等も含めても安価である。
③ 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	□法制度上の問題は無い。	□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。
	評価軸毎の評価	-	▲ 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。	▲ 同左	× 法制度上の問題は無いが、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。	▲ 技術的な問題は無いが、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。
④ 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。
	評価軸毎の評価	-	▲ 適切な維持管理により持続は可能。	▲ 同左	▲ 同左	▲ 同左
⑤ 柔軟性	気候変化への柔軟性	■気候変化に伴う洪水流量の増大、あるいは渇水頻度の増大に対し、利水容量と治水容量の間で容量振り替え等の運用見直しが可能。	■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。
	評価軸毎の評価	-	▲ 対応は可能だが課題が残る。	○ 柔軟に対応可能。	▲ 対応は可能だが課題が残る。	○ 柔軟に対応可能。
⑥ 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域が近接しており、利害区域は一致している。	□同左	■遊水地区域の内外では利害関係に関する問題は生じることがある。	□農地への氾濫頻度は少なく、下流市街地との利害関係に問題は生じない。
	評価軸毎の評価	-	▲ 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。	▲ 同左	× 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。	▲ 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。
⑦ 環境への影響	水環境への影響	■中小規模の洪水でも流量調節を行うため流量変化が小さくなるが、現段階ではその影響を定量的に評価できない。 ■水質については、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。	□水量・水質の変化は特に生じない。	□同左	□同左	□同左
	自然環境への影響	■ダム嵩上げ工事による直接改変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。	□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	■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。	□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	■既設ダムの嵩上げのため、現状とほぼ同じ状態が続くと予想される。	□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	■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。	□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。
	評価軸毎の評価	-	○ 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。	○ 同左	× 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。	○ 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。
治水対策案の総合評価		-	▲	×	×	○
治水目的では、⑤二線堤+河道改修案（掘削）はコスト面で有利であり、現行案の①ダム嵩上げ+河道改修案に代わる有効な代替案と判断する。また、②河道改修案（掘削）は、現行案と同程度と評価する。						

② 新規利水（上水道）及び流水の正常な機能維持対策案

(1) 利水対策案の立案・抽出

「再評価実施要領細目」に示されている14の方策を参考に、複数の利水対策案を立案した。

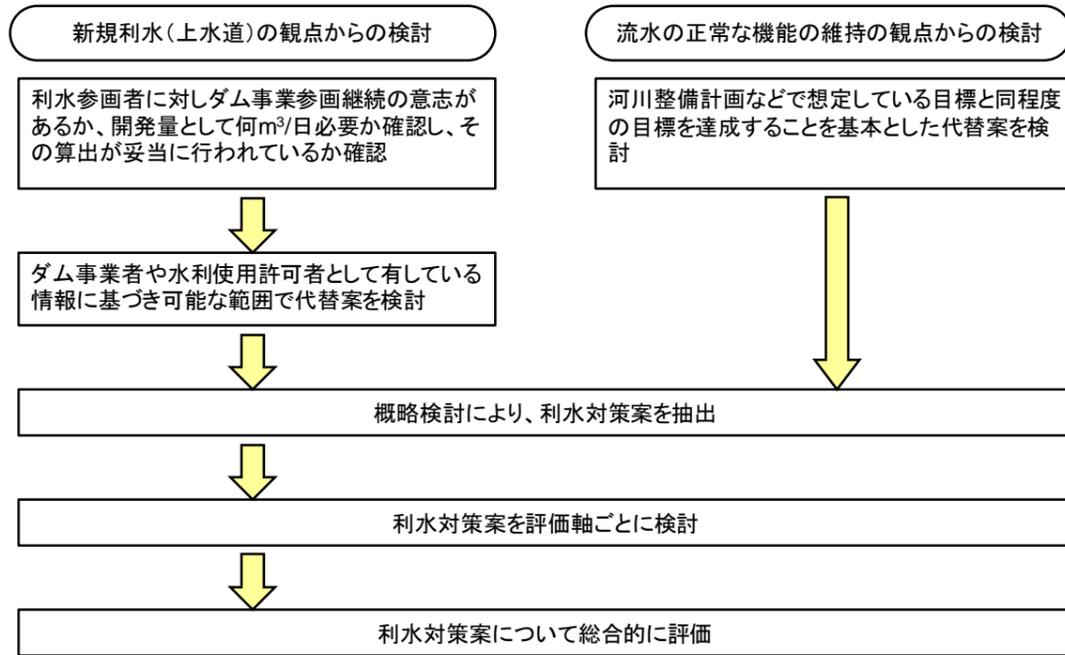


図 4.2 利水の観点からの検討フロー

表 4.2 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	新規利水(上水道)		流水の正常な機能の維持	
			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
検 対 証 象	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。	現行案、現況ダムを嵩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。	○
（ 供 給 川 面 で 域 内 対 応	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見込まれる。	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。	○	流水の正常な機能の維持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。	×
	1 ダム	ため池案と同案。				
	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 川 面 で 域 外 対 応	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。	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。	×
	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見込まれる。	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。	○
	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。	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。	○	流水の正常な機能の維持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。	×
	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 に	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を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、下水処理場が必要地が離れていることから困難である。				

(2)-1 新規利水（上水道）対策案の概要

(2)-2 流水の正常な機能の維持対策案の概要

案	① ダム再開発事業（現行案）		② 河道外貯留施設案		③ ため池案		④ 海水淡水化案			
	上水道		上水道		上水道		上水道			
概要	既設新保川ダムを嵩上げし、上水道に必要な容量を確保する。		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。		近傍の地持院川にため池を設置し、上水道の補給に必要な容量を確保する。		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、500m <sup>3</sup> /日の上水を造水して、金井地区に送水する。			
概要図										
整備内容	型式：重力式コンクリートダム 堤高：38.0m 堤頂長：254.0m 総貯水容量：115万m <sup>3</sup>		貯水容量：5万m <sup>3</sup> 取水樋管：1基 導水路：約600m 送水ポンプ：1式		形式：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 <sup>3</sup> 浄水施設：1式		海水淡水化施設：1式 送水ポンプ施設：1式 送水管：4,500m（直径10cm）			
完成までに要する費用	・ダム嵩上げ	0.6億円	・河道外貯留施設 ・送水ポンプ	5.2億円	・ため池 ・浄水施設	1.7億円	・海水淡水化施設 ・送水ポンプ	6.6億円		
	合計	約0.6億円	合計	約5.2億円	合計	約1.7億円	合計	約6.6億円		
完成までに要する費用	・ダム嵩上げ	26億円	・ため池 ・導水トンネル	31億円						
	合計	約26億円	合計	約31億円						

(3) 目的別の総合評価（新規利水（上水道）及び流水の正常な機能の維持）【凡例 □：課題なし、対策不要 ■：課題があり、対策（対応）が必要 ■：課題があり、対策（対応）が困難、○：現行案より有利 △：現行案と同程度 ×：現行案より不利】

評価軸	評価の考え方	新規利水（上水道）			
		① ダム嵩上げ案（現行案）	② 河道外貯留施設案	③ ため池案	④ 海水淡水化施設案
①目標	目標とする開発量の確保	□必要開発量 500m3/日を確保できる。	□同左	□同左	□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。	■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）
	評価軸毎の評価	—	△ 現行案と同程度	△ 現行案と同程度	△ 現行案と同程度
②コスト	完成までに要する費用	0.6	5.2	1.7	6.6
	維持管理費	0.4	1.4	1.0	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	約 1.0 億円	約 6.6 億円	約 2.7 億円	約 16 億円
	評価軸毎の評価	—	× 現行案より高い	△ 現行案と同程度	× 現行案より非常に高い
③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
	評価軸毎の評価	—	× 農業関係者からの反発が予想される	× 既得水利権者からの反発が予想される	× 利水参画者からの反発が予想される
④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
	評価軸毎の評価	—	△ 定期的な維持管理で持続可能	△ 同左	△ 同左
⑤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 2.5ha）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。	□事業地及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。	■特になし。
	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。
	評価軸毎の評価	—	× 農地が減少することから、地域からの反発が予想される	× 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	△ 現行案と同程度
⑥環境への影響	水環境への影響	■中小規模の洪水でも流量調節を行うため流量変化が小さくなるが、現段階ではその影響を定量的に評価することはできない。 ■水質については洪水後の濁水長期化や水温の変化が想定されるが、汚濁防止フェンスの設置や選択取水により対応可能。	□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、影響はない。
	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	■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。	□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、特になし。
	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続くと予想される。	□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、特になし。
	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、特になし。
	評価軸毎の評価	—	○ 影響は小さい	○ 影響は小さい	○ 影響は特になし
新規利水（上水道）及び流水の正常な機能の維持対策案の総合評価	—	×	△	×	
上水道目的では、③ため池案は実現性や地域社会への影響で課題はあるものの、引き続き検討を進める余地があるので、現段階では、現行案と同程度と評価する。					

流水の正常な機能の維持	
① ダム嵩上げ案（現行案）	② ため池案
□正常流量を確保可能である。	□同左
■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。
□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。
□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。
—	△ 現行案と同程度
26	31
13	16
該当なし	現場の回復（地質調査坑の閉塞等） 0.2
約 39 億円	約 47 億円
—	× 現行案より高い
■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。
□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。
□特に問題はない。	□同左
■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。
□法制度上の問題はない。	□同左
□技術的観点からの問題はない。	□同左
—	× 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
■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。
—	△ 定期的な維持管理で持続可能
□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
■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。	■同左
□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。
—	× 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
■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。 ■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。	■同左
□影響は小さいと考えられる。	□同左
■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。	■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。 ■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。
■既設ダムの嵩上げであるため、現況とほぼ同じ状態が続くと予想される。	■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。
■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
—	△ 現行案と同程度
—	×
流水の正常な機能の維持目的では、コスト、実現性の評価等から現行案に代わる案はないと判断する。	

## 5. 新保川生活貯水池再開発事業の総合評価の結果

目的別の総合評価においては、治水では現行案に対して同程度以上と評価される案があり、新規利水（上水道）では現行案と同程度、流水の正常な機能の維持では現行案が最も優位であると評価した。

新保川生活貯水池再開発事業の総合評価では、目的別の総合評価結果が全ての目的で一致しないことから、それぞれの目的別評価の結果や各評価結果が他の目的に与える影響等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価した。

新保川流域懇談会等による地域の意見では、佐渡市は離島であり地形も急峻で流下時間が早いなど河川の水量が少ないため、水利争いが絶えず、割振表による輪番制の分水の実施や他地域・他流域からの水融通が古くから困難であるなど、農業用水や水道水の確保に苦勞してきており、安定的な水源の確保や流水の正常な機能を維持の必要性について地域の意識は極めて高く、ため池案は受け入れられなかった。また、治水についても農地が浸水する対策案は、受け入れられなかった。

新潟県ダム事業検証検討委員会では、これらの地域の意見や幅広く対策案を検討してきた経緯を踏まえた結果、現行案は既に存在するダムの嵩上げ事業であり、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の提言を行った。

新潟県では、これらの意見や提言を踏まえ、各治水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、コスト面で優位な代替案の組合せがあるものの、安定的な水利用のためには現行案の実現性が最も高いことなどを評価し、総合的な評価としては現行案が優位であると判断した。

### 【検討の場での経緯】

新保川生活貯水池再開発事業の検証に係る検討では、新潟県ダム事業検証検討委員会で検討を重ね、第5回委員会においてとりまとめた目的別の総合評価を基に、新潟県新保川流域懇談会(第2回)等で地域の意見を伺った。

流域懇談会では、

- ・ため池案（新規利水、流水の正常な機能の維持）については佐渡の河川は総じて水量が少なく他流域から導水することに反対意見が出され、理解が得られなかった。
- ・二線堤（治水）は、建設中の小学校に隣接して建設することや農地が浸水することに理解が得られなかった。

これらの意見を踏まえ、新潟県では第6回委員会にて実現性評価の修正を諮ったが、委員会より

- ・小倉ダムによる農業用水の補給や上水道用水の融通の可能性についてさらなる説明を行うこと。
- ・二線堤等治水対策について再度地域と議論すること。

という意見を頂いた。

これらの意見を受けて開催した第3回流域懇談会では、二線堤は前述の反対理由に加えダム事業中止により安定的な水源の確保や流水の正常な機能の維持が困難になるとの意見が改めて示された。

第7回委員会では、小倉ダムと新保川ダムの計画の整合性や上水道用水の融通が困難であることを確認するとともに、第3回流域懇談会の結果を受け、流域の実情を考慮すると現行案が優位であると判断した。

## 6. 検討の場の開催状況、パブコメ、意見聴取の実施状況

### ① 新潟県公共事業再評価委員会からの意見聴取

#### (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」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：表6.5のとおり

表6.5 新潟県公共事業再評価委員会 委員一覧（敬称略・五十音順）

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

※ ◎：委員長、○：委員長代理

#### (2) 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。

- ・災害時のリスクマネジメントを同時に考えなくてはいけない。ソフト面を強化し、ハード面の限界を補ってもらわなければ不安が残るので充実した対応をお願いしたい。
- ・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。