

ぬのざわがわ
布沢川生活貯水池建設事業の検証に係る検討

概要資料

平成 25 年 1 月

静 岡 県

布沢川生活貯水池建設事業の検証に係る検討概要資料

目次

1. 興津川流域及び河川の概要	1	③ 流水の正常な機能の維持	15
① 流域の概要	1	③-1 流水の正常な機能の維持の代替案の抽出	15
② 過去の主な洪水	1	③-2 抽出した流水の正常な機能の維持の代替案の概要	16
③ 過去の主な渇水	2	③-3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）の結果	17
④ 治水事業の沿革	2	5. 布沢川生活貯水池建設事業の総合的な評価	19
⑤ 河川整備基本方針及び河川整備計画	2	6. 検討の場の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況	19
⑤-1 興津川水系河川整備基本方針（平成12年11月策定・公表）（抜粋）	2	① 関係地方公共団体からなる検討の場	20
⑤-2 興津川水系河川整備計画（平成14年6月策定・公表（平成21年4月一部変更））（抜粋）	2	② パブリックコメントの概要	20
2. 布沢川生活貯水池の概要	3	③ 関係住民等説明会の概要	22
① 布沢川生活貯水池の目的	3	④ 静岡県河川審議会（学識経験を有する者）からの意見聴取の概要	22
② 布沢川生活貯水池の位置	3	⑤ 静岡市長（関係地方公共団体の長）からの意見聴取の概要	23
③ 布沢川生活貯水池の諸元等	3	⑥ 静岡市公営企業管理者（関係利水者）からの意見聴取の概要	23
④ 布沢川生活貯水池の事業経緯・現在の進捗状況	3	⑦ 静岡県事業評価監視委員会からの意見聴取の概要	23
3. 布沢川生活貯水池の事業等の点検の結果	4	7. 対応方針	23
① 事業費及び工期	4		
② 堆砂計画	4		
③ 計画雨量	4		
4. 目的別の対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要	5		
① 治水対策案	5		
①-1 治水対策案の抽出	5		
①-2 抽出した治水対策案の概要	6		
①-3 目的別の総合評価（洪水調節）の結果	8		
② 新規利水	10		
②-1 利水対策案の抽出	10		
②-2 抽出した利水対策案の概要	11		
②-3 目的別の総合評価（利水対策）の結果	13		

1. 興津川流域及び河川の概要

① 流域の概要

興津川水系は、その源を静岡市（旧清水市）の山梨県境の田代峠に発し、黒川、布沢川、中河内川などの支川を併せながら静岡市（旧清水市）東部を流下し駿河湾に注ぐ二級河川である。流域は、静岡市清水区の両河内、小島、興津の三地区にまたがり流域面積は約 120km²、幹川流路延長は約 22km である。

興津川の支川布沢川は、静岡市清水区の上原、土地区を流下し、興津川の河口から約 15km の地点に合流する流域面積 8.1km²、流路延長約 6km の河川である。



出典：「興津川水系河川整備計画（平成 21 年）」、静岡県

図 1.1 興津川水系流域図



写真①：布沢川（中流域：洪水防御区域）



写真②：布沢川（中流域）



写真③：布沢川（下流域）

② 過去の主な洪水

布沢川（両河内地区）では昭和 27 年から 34 年に相次いだ大水害を経験している。過去の主な洪水は表 1.1 に示すとおりである。

表 1.1 過去の主な洪水

災害発生日	降雨の原因	被害状況
明治 30 年 9 月 30 日	暴風雨	家を倒し材木を折り、雨量亦非常に多く河川が氾濫し田圃流失*
大正 8 年 9 月 16 日	暴風雨	道路の破壊、橋梁の流失、その他農作物の被害等*
昭和 7 年 11 月 14 日	風水害	住家の全半壊が続出*
昭和 27 年 6 月 23 日	ダイナ台風	県道村道農道に架設の木橋は全部流出し、道路の欠潰、水田堰堤の全部が潰滅し田畑の流失、埋没、冠水が限りなく発生*
昭和 33 年 7 月 23 日	台風 11 号	河川は増水氾濫し、山野の崩壊甚だしく県道、村道、林道は各所で寸断され死傷者、民家の流失、全半壊、浸水、橋梁流失、堤防欠潰、田畑々山林の流失埋没崩壊等が発生*
昭和 34 年 8 月 14 日	台風 7 号	風雨共に強く、河川は増水し、県、村、林道各所で寸断され木橋は大小殆んど流失。製茶工場の流失、民家の浸水、堤防の欠潰、田畑の流失、埋没、浸水夥しく、各部落との交通通信は杜色し、前年台風 11 号に匹敵する災害を蒙りたり。*
昭和 49 年度	台風 8 号	公共土木施設災害 被災額 3,637 (千円)
昭和 57 年度	台風 18 号	公共土木施設災害 被災額 9,704 (千円)
昭和 58 年度	台風 5 号、6 号	公共土木施設災害 被災額 21,741 (千円)

(※について「両河内村志」より)

*内水・外水・土砂災害の区分は不明

③ 過去の主な渇水

興津川の表流水を水源とする静岡市清水地区の主な渇水状況は表 1.2 に示すとおりである。昭和 59 年度渇水 (S60.1.10~3.9) と平成 7 年度渇水 (H8.1.5~3.29) には、富士川から緊急受水を実施している。

表 1.2 近年の渇水被害

年月日	概要
昭和 60 年 1 月 10 日 ~3 月 9 日	上下水道の水圧を減圧 (最大 30%) 59 日間 夜間の時間断水 (最大 7 時間) 30 日間 暫定的な措置として、工業用水道施設を利用し、富士川より緊急受水を実施 (計約 110,000m ³) 13 日間
平成 8 年 1 月 5 日 ~3 月 29 日	上下水道の水圧を減圧 (最大 30%) 85 日間 暫定的な措置として、工業用水道施設を利用し、富士川より緊急受水を実施 (計約 31,000m ³) 5 日間
平成 11 年 2 月 10 日 ~3 月 17 日	上下水道の水圧を減圧 (最大 20%) 36 日間

④ 治水事業の沿革

布沢川の河床勾配は、1/100~1/50 と急勾配であり、0~2.5k 区間には、上流端にある砂防堰堤を含め複数の落差工が存在している。布沢川では昭和 27 年から 34 年に相次いだ大水害を契機に護岸整備が実施され、昭和 37 年度には災害復旧工事が完了している。

⑤ 河川整備基本方針及び河川整備計画

⑤-1 興津川水系河川整備基本方針 (平成 12 年 11 月策定・公表) (抜粋)

(1) 基本高水並びにその河道への配分に関する事項

基本高水のピーク流量は、既往の洪水や河川の規模、流域内の資産・人口等を踏まえ、県内の他河川とのバランスを考慮し、概ね 50 年に 1 度程度発生すると想定される降雨※による洪水を対象として、基準地点興津において 1,500m³/s とし、これを河道へ配分する。

表 1.3 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
興津川	興津 (0.3k)	1,500	1,500

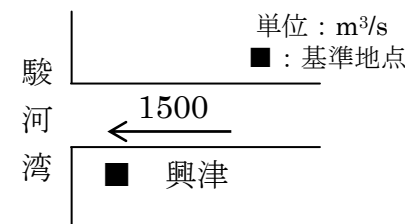


図 1.2 計画高水流量図

(2) 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

興津川水系全体における既得水利としては、水道用水として 1.45m³/s の許可水利がある。この他、農業用水として約 130ha のかんがい利用され、このうち約 14ha (0.08m³/s) が許可水利となっている。これに対し、承元寺地点における最近 10 年の平均渇水流量は約 1.2m³/s、平均低水流量は約 2.9m³/s であり、興津川上中流部は比較的流量が豊かである。しかしながら、下流部では利水の状況から流況が悪化しやすい状況にある。

流水の正常な機能を維持するための流量は、今後さらに、流況等の河川の状況の把握を行い、流水の占用、動植物の生息地または生育地の状況、流水の清潔の保持、景観等の観点から調査検討を行った上で設定するものとする。

※年超過確率 1 / 50

⑤-2 興津川水系河川整備計画 (平成 14 年 6 月策定・公表 (平成 21 年 4 月一部変更)) (抜粋)

(1) 計画対象期間

興津川水系河川整備基本方針に即した河川整備の当面の目標であり、その対象期間は 15 年とする。

(2) 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

興津川における整備目標は、概ね 10 年に 1 回発生すると予想される洪水※に対して、人家への被害の発生を防止することとしている。整備目標流量は、基準地点興津で 1,200m³/s とする。

支川布沢川についても、概ね 10 年に 1 回発生すると予想される洪水※に対して、人家への被害の発生を防止することとしている。

さらに、計画高水流量を上回る出水の発生に対しては、情報伝達、水防体制の強化など地域住民や関連機関と連携し被害の軽減を図る。

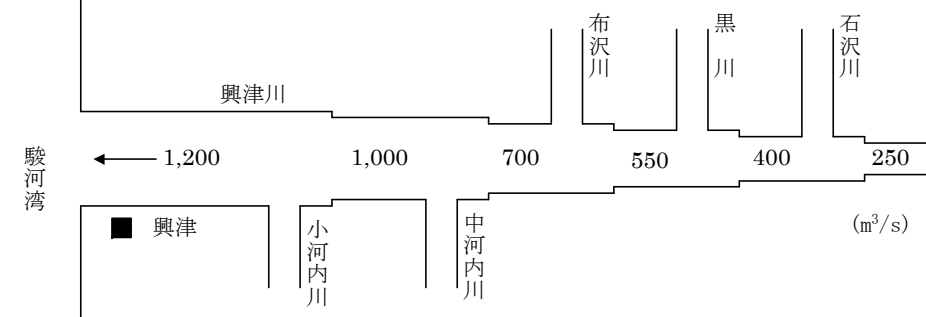


図 1.3 計画高水流量配分図

(3) 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目標

承元寺地点における最近 10 年の平均渇水流量は約 1.2m³/s、平均低水流量は約 2.9m³/s と、興津川上中流部は比較的流量が豊かであることから、この状況を保全していく。しかしながら下流部では、渇水時に既得水利の安定した取水が困難となるなど水量は少ない状態である。このため、水利用の実態調査等により合理的な水利用を促進し、河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持に努める。

支川布沢川については、既得水利の安定的な取水と魚類の生息に必要な流量を確保するために、土合地点で 0.1m³/s を確保する。

※年超過確率 1 / 10

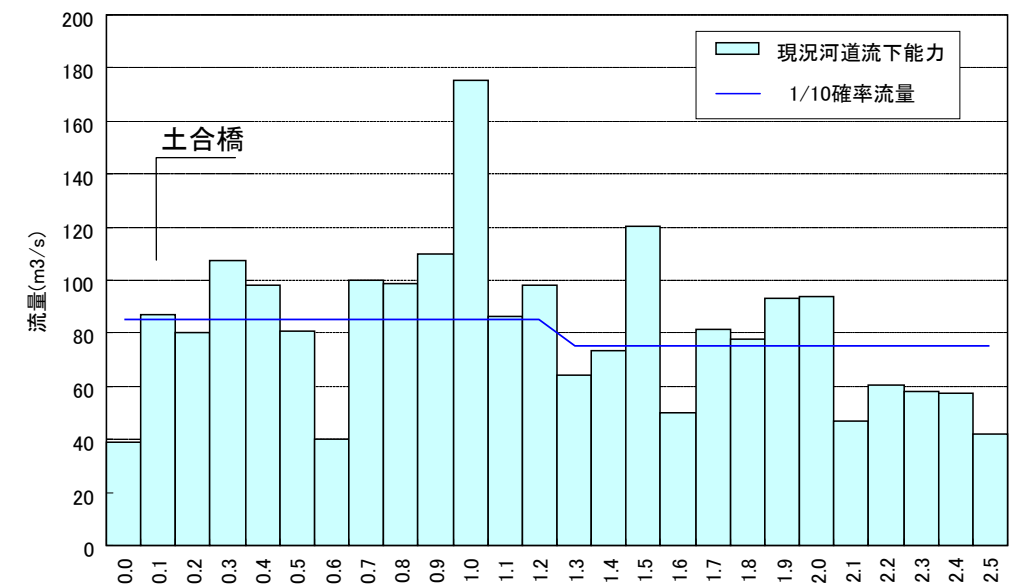


図 1.4 布沢川流下能力図 距離標(km)

2. 布沢川生活貯水池の概要

① 布沢川生活貯水池の目的

(1) 洪水調節

洪水調節は自然調節方式とし、ダム地点における計画高水流量 60 m³/s のうち 35 m³/s を調節し、25 m³/s (最大 31 m³/s) を放流する。これに要する容量は 470,000 m³ である。

(2) 流水の正常な機能の維持

既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。また、河川の維持流量として、土合橋地点において 0.10 m³/s を確保する。

至近 20 ヶ年 (昭和 51 年から平成 7 年) の補給計算を行い、渇水第 2 位 (昭和 61 年) を計画渇水年として補給することとし、これに要する容量は 80,000 m³ である。

(3) 水道用水 (渇水対策容量)

異常渇水時等において、興津川から取水している静岡市の水道用水補給に対して、緊急補給を行う容量として、布沢川ダムに総量 110,000 m³ の利水容量 (水道用水) を確保する。

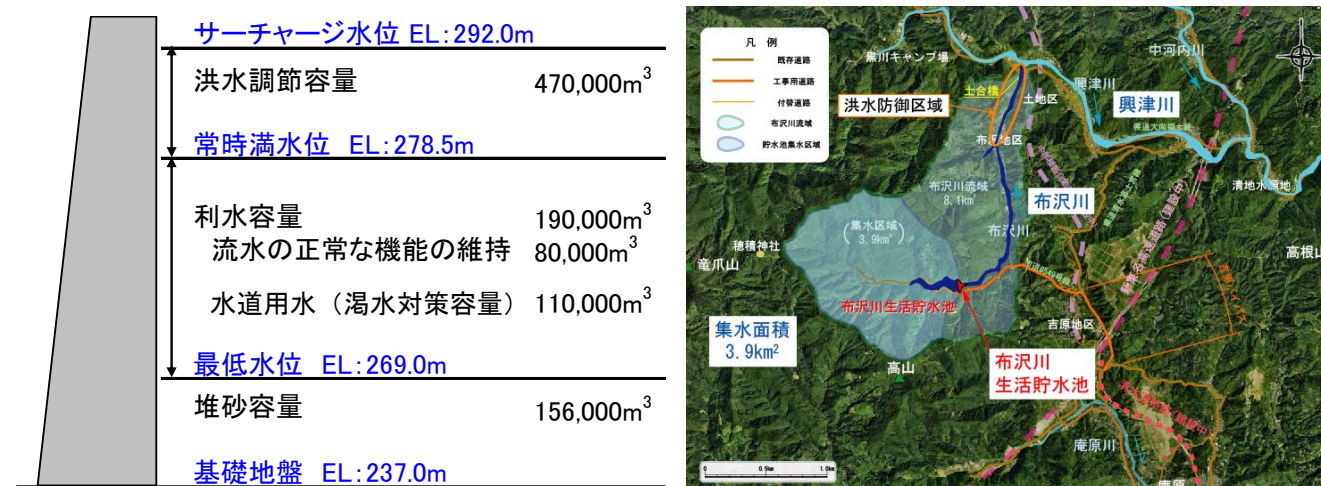


図 2.1 布沢川生活貯水池の容量配分図及び位置図

② 布沢川生活貯水池の位置

- 河川名：二級河川興津川水系布沢川
- 位置 左岸：静岡県静岡市清水区吉原地先 右岸：静岡県静岡市清水区吉原地先

③ 布沢川生活貯水池の諸元等

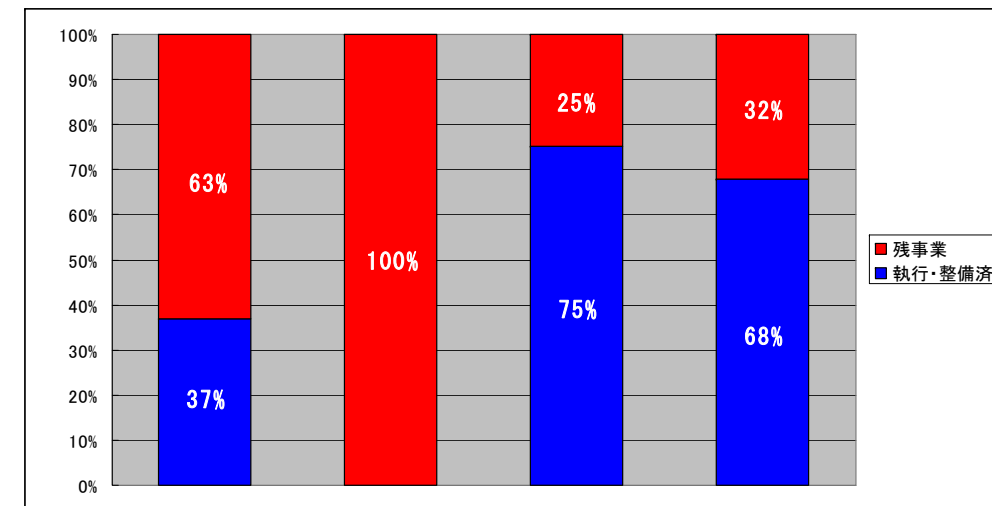
- 全体事業費：170 億円
- 工期：平成 28 年度完成予定
- ダム諸元 型式：重力式コンクリートダム
 - 堤 高：59.5m
 - 堤 頂 長：155.0m
 - 総貯水容量：816,000m³
 - 集水面積：3.9km²
 - 湛水面積：0.048km²

④ 布沢川生活貯水池の事業経緯・現在の進捗状況

布沢川生活貯水池建設事業の進捗状況 (平成 23 年度末) は、事業費率で 37.0% である。

表 2.1 布沢川生活貯水池建設事業の経緯

年度	内容
平成 3 年度	予備調査開始
平成 5 年度	建設事業着手 (ダム計画検討、水文・地形・地質調査等)
平成 6 年度	工事用道路着手 (測量、設計、道路工等)
平成 9 年度	全体計画認可 (建設大臣)、環境調査着手
平成 11 年度	基本協定締結 (知事-清水市公営企業管理者)
平成 12 年度	興津川水系河川整備基本方針策定 (国土交通大臣同意)
平成 14 年度	興津川水系河川整備計画策定 (中部地方整備局長同意)
平成 15 年度	旧静岡市と旧清水市が合併 (新静岡市誕生)、水道事業の統合 静岡県事業評価監視委員会 (河川整備計画策定を報告)
平成 17 年度	静岡市が政令指定都市に移行
平成 19 年度	静岡県事業評価監視委員会 (継続妥当)
平成 20 年度	河川管理者 (県) と水道事業者 (静岡市) の基本協定変更 (完成期限) 全体計画変更認可 (利水計画の内容変更)
平成 21 年度	興津川水系河川整備計画変更 (利水計画の内容変更) 「布沢川生活貯水池建設促進期成同盟会 (会長 静岡市長)」設立 期成同盟会から生活貯水池建設事業促進の要望書が県に提出される



	事業費	用地	工事用道路 (吉原バイパス)	工事用道路 (吉原2号線)
全体	170.0 億円	7.6 ha	1.1 km	2.7 km
執行・整備済	62.8 億円	0 ha	0.8 km	1.8 km

図 2.2 事業進捗状況

3. 布沢川生活貯水池の事業等の点検の結果

① 事業費及び工期

興津川水系河川整備計画における布沢川生活貯水池建設事業の総事業費は170億円である。点検では、概略設計等これまでの設計検討結果を基に、近年完成した類似ダムの実績値もしくは実績値より作成した相関式による単価等を用いて算出する方法により行った。その結果、布沢川生活貯水池建設の総事業費は約168億円と見込まれることから、現行計画における総事業費170億円は妥当であることが確認された。

ダム検証が終了するまでは新たな段階に入らないため、工期が3年間延長すると考えられる。また、経済性及び技術的な観点から工期を点検し、コスト削減のため付替道路の施工手順等を見直した結果、工期はさらに2年間延長となり平成33年度に完成する見込みとなる。

表 3.1 事業費の点検結果

	現行計画	点検後
工事費	16,505	16,361
本工事費	13,015	12,171
ダム費	7,082	6,146※1
管理設備費	1,062	692
仮設備費	4,871	5,324
工事用動力費	0	10
測量試験費	2,000	2,854
用地及び補償費	1,455	1,278
用地費及び補償費	125	274
補償工事費	1,330	1,004
機械器具費	7	17
営繕費	28	40
事務費	495	425
事業費	17,000	16,786

※1 貯砂ダム建設費 (40百万円) 含む

表 3.2 工程表 (点検後)

工種	平成20年度まで	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度
道路工	工事用道路 (吉原BPを含む)	→												
	付替道路	→												
ダム本体	用地買収	→												
	本体工事 (仮設・水替など)	→												
	本体工事 (掘削)	→												
	本体工事 (コンクリート打設)	→												
ダム管理設備	→													
試験湛水	→													

注: 点検後、平成28年度完成、平成33年度完成

→ 当初 → 点検後

② 堆砂計画

計画堆砂容量を決定した際の比堆砂量 (1km²当たりの年平均堆砂量) は、昭和44年から昭和59年までの原野谷川農地防災ダムの年平均堆砂実績等を基に400m³/km²/年と設定している。布沢川生活貯水池の計画堆砂容量は、比堆砂量400m³/km²/年をもとに156,000m³ (400m³/km²/年×3.9km²×100年) としている。

堆砂計画は、以下の2つの方法により点検した。

- 原野谷川農地防災ダムの堆砂データを平成21年まで延伸し、年平均堆砂実績から計画堆砂量を点検する。
平成21年までの原野谷川農地防災ダムの堆砂実績値を延伸して点検した結果、比堆砂量は385m³/km²/年となり、現行計画値と同程度である。
- 近年の新たな手法として、近傍類似ダムを抽出して、確率処理した上で確率年堆砂量を求める手法で計画堆砂容量を点検する。

この手法の場合、比堆砂量は600~900m³/年/km²となり現行計画(400m³/km²/年)を上回ることが確認された。このため、堆砂計画の見直しが必要になる。見直しは、ダムの規模及び貯水池の容量配分を現行計画と変えないこととし、堆砂容量の不足に対しては貯水池上流に新たに貯砂ダムを設けることとし、貯砂ダムの建設費を総事業費に加えることとした。

③ 計画雨量

布沢川の将来にわたる計画規模は1/30確率としている。計画雨量は、昭和28年から平成7年までの43年間の年最大日雨量を用いて布沢川流域(土合橋上流域)の整備水準に対する確率雨量を設定しており、基準地点土合橋において318.5mm/日である。平成21年まで延伸した年最大日雨量を標本として確率雨量を算定した結果、確率雨量の最大値から最小値の間に計画日雨量が収まることから、現行計画の雨量は妥当であることを確認した。

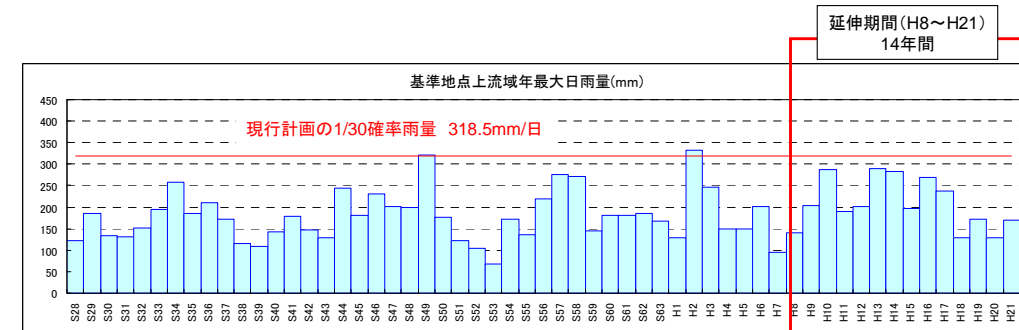


図 3.1 確率評価に用いた年最大日雨量 (S28~H21, N=57)

表 3.3 日雨量確率計算結果 (S28~H21)

地点	計画降雨量	点検 (昭和28年~平成21年)		
		最大値	平均値	最小値
基準地点	318.5mm/日	320mm/日	311mm/日	299mm/日

※ 12の統計処理手法のうち、適合度の良い10手法の最大値、平均値、最小値

4. 目的別の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

①-1 治水対策案の抽出

26案の幅広い治水対策案が布沢川流域において適用可能か、という観点から、「実施要領」に基づく7つの評価軸のうち、実現性及び安全度により概略評価を行った。

表 4.1 治水対策案の概略評価結果

治水対策案 【再評価実施要領細目で示された26の方策】	【実現性】 布沢川流域に適用可能か (検討の対象となる施設や土地等の有無)	【安全度】 河川整備計画レベルの目標 に対し安全を確保できるか	選定 / 非選定
①ダム	適用可能	確保できる	選定
②ダムの有効活用	布沢川には、有効活用できる既設ダムがないため、適用不可	—	非選定
③遊水地(調節池)等	適用可能	確保できる	選定
④放水路	適用可能	確保できる	選定
⑤河道の掘削	適用可能	確保できる	選定
⑥引堤	適用可能	確保できる	選定
⑦堤防のかさ上げ	適用可能	確保できる	選定
⑧河道内の樹木の伐採	布沢川には、伐採により流下能力が向上する河道内樹木が無いいため、適用不可	—	非選定
⑨決壊しない堤防	布沢川は掘り込み河道であり、堤防は無いため、適用不可	—	非選定
⑩決壊しづらい堤防	布沢川は掘り込み河道であり、堤防は無いため、適用不可	—	非選定
⑪高規格堤防	布沢川は掘り込み河道であり、堤防は無いため、適用不可	—	非選定
⑫排水機場	布沢川には、ポンプ排水が必要な内水氾濫区域は無いため、適用不可	—	非選定
⑬雨水貯留施設	布沢川には、雨水貯留施設の設置に適した団地、運動場、公共施設等が無いため、適用不可	—	非選定
⑭雨水浸透施設	布沢川には、雨水貯留施設の設置に適した団地、運動場、公共施設等が無いため、適用不可	—	非選定
⑮遊水機能を有する土地の保全	布沢川には、遊水機能を有する土地(河道に隣接し洪水の一部を貯留する土地)が無いため、適用不可	—	非選定
⑯部分的に低い堤防の存置	布沢川には、部分的に低くしてある堤防が無いため、適用不可	—	非選定
⑰霞堤の存置	布沢川には、霞堤が無いため、適用不可	—	非選定
⑱輪中堤	防御すべき集落は布沢川と隣接しており、輪中堤および二線堤の新設に適した土地が無いため、適用不可	—	非選定

治水対策案 【再評価実施要領細目で示された26の方策】	【実現性】 布沢川流域に適用可能か (検討の対象となる施設や土地等の有無)	【安全度】 治水安全度を確保できるか	選定 / 非選定
⑲二線堤	防御すべき集落は布沢川と隣接しており、輪中堤および二線堤の新設に適した土地が無いため、適用不可	—	非選定
⑳樹林帯等	布沢川には、樹林帯の整備によって治水上の機能が維持増進される堤防が無く、氾濫流域の低減も期待できないため、適用不可	—	非選定
㉑宅地のかさ上げ	布沢川流域では、宅地に適した限られた土地に既存建物が密集しており、現在の生活を続けながら宅地をかさ上げすることには相当の困難を伴うため、適用不可	—	非選定
㉒ピロティ建築等	布沢川は浸水のみならず土砂や流木による被害も想定され、人家への被害の発生を防止できないため、適用不可	—	非選定
㉓土地利用規制	布沢川流域では、地形条件により既成市街地のほとんどが規制対象となり、実現性が乏しいため、適用不可	—	非選定
㉔水田等の保全	布沢川流域では、農地の殆どが畑地であり、水田等は少ないため、適用不可	—	非選定
㉕森林の保全	現状の森林を保全することを前提に治水計画を策定しており、現状以上に森林の保水効果を見込むことは困難であるため、適用不可	—	非選定
㉖洪水の予測、情報の提供等	適用可能	人家や資産の被害の発生を防止することはできないため、治水安全度を確保できない	非選定
㉗水害保険等	適用可能	生命や身体の被害の発生を防止することはできないため、治水安全度を確保できない	非選定

複数の治水対策案の選定

遊水地案及び放水路案は単独の方策で目標を達成できないため、河道改修案と組み合わせて対策案とする(図 4.1)。

<治水対策案の選定結果>

- 現計画案 ダム案
- 代替案① 遊水地+河道改修案
- 代替案② 放水路+河道改修案
- 代替案③ 河道改修案

①-2 抽出した治水対策案の概要

図 4.1 治水対策案の選定結果

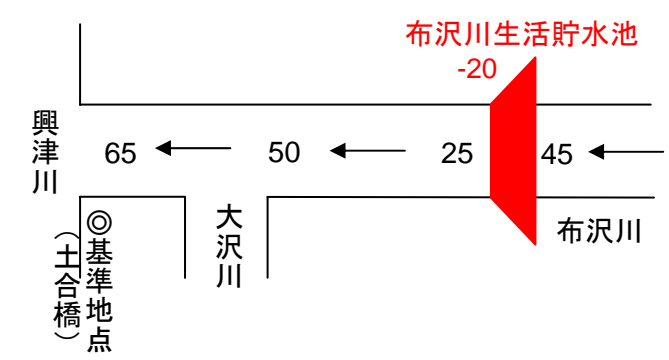
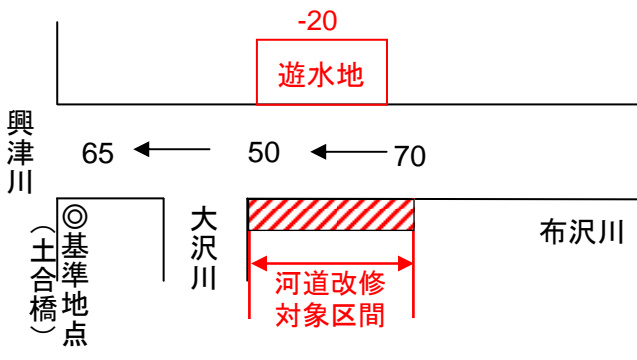
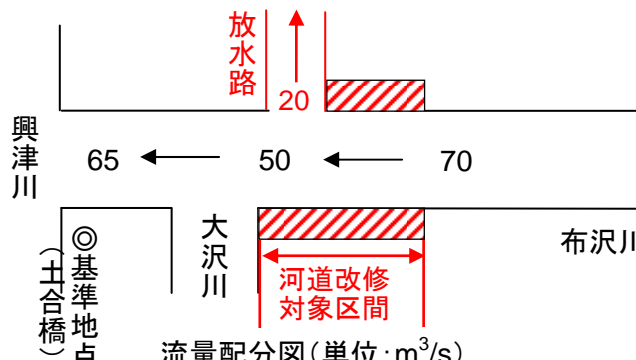
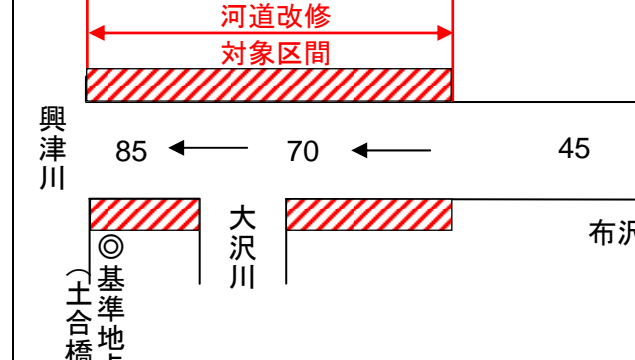
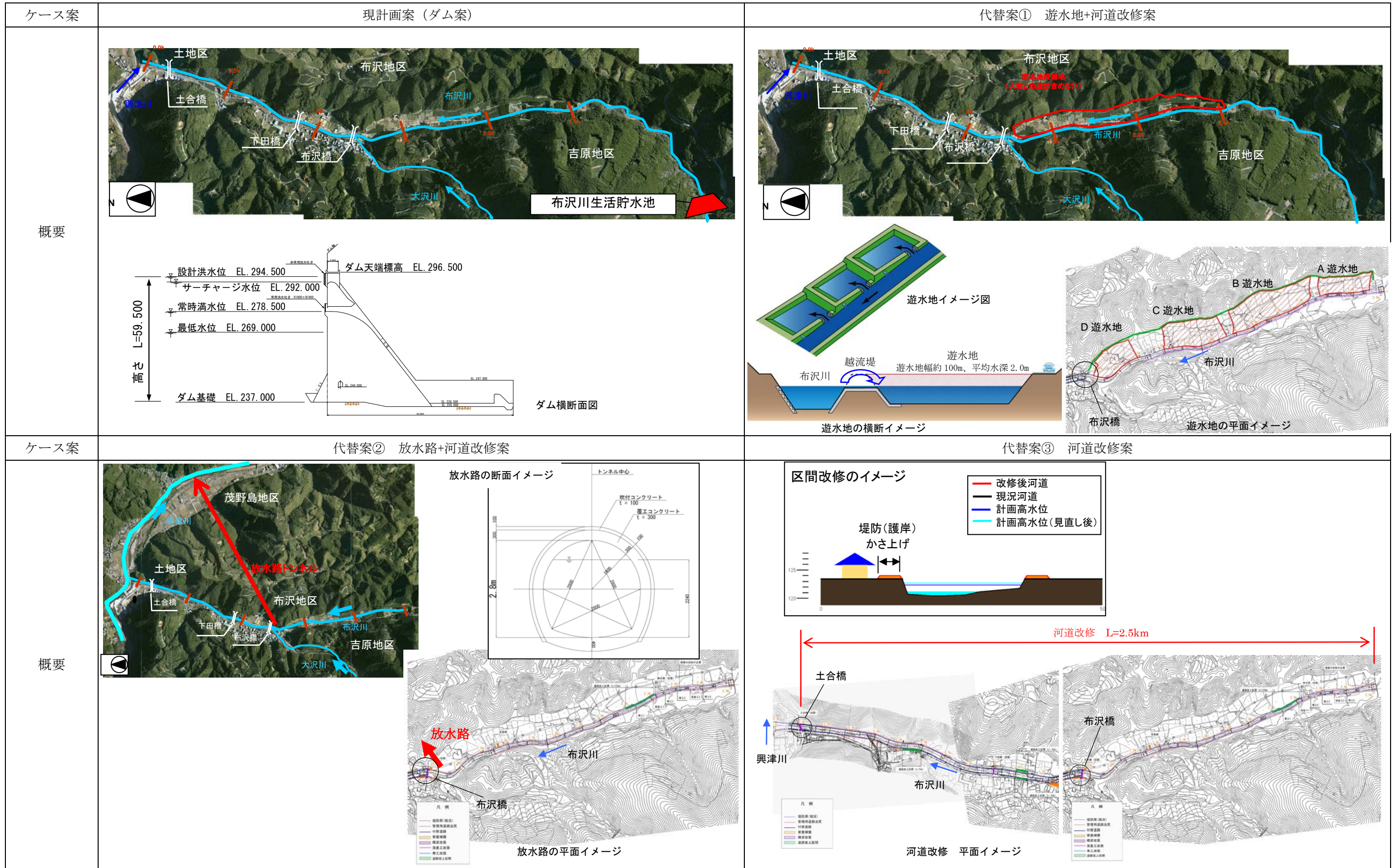
ケース 案	現計画案 (ダム案)	代替案①	代替案②	代替案③
		遊水地+河道改修案	放水路+河道改修案	河道改修案
コンセプト	建設するダムにより、洪水調節を行い、下流河道のピーク流量を低減させて、治水安全度を確保。	建設する遊水地により、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ、河道改修とあわせて、治水安全度を確保。	建設する放水路で洪水を分派し、分派地点下流の河道ピーク流量を低減させ、河道改修とあわせて、治水安全度を確保。	堤防の高さを上げること等によって、対策実施箇所付近の河道の流下能力を向上させ、治水安全度を確保。
概要	 <ul style="list-style-type: none"> ダムにより、概ね 10 年に 1 回発生する降雨による洪水に対して、ダム地点で 20m³/s の洪水調節を行い、土合橋地点での洪水流量を 65m³/s に抑えて、河川整備計画の目標を達成する。 ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物であり、ダム下流の河道のピーク流量を低減させる効果がある。 	 <ul style="list-style-type: none"> 遊水地により、概ね 10 年に 1 回発生する降雨による洪水に対して、20m³/s の洪水調節を行い、土合橋地点での洪水流量を 65m³/s に抑えて、河川整備計画の目標を達成する。 遊水地の容量は約 127,000m³ となり、布沢川沿川において人家が立地していない布沢川(1.3k~2.5k)右岸に配置する。 遊水地の上流区間については河道改修を行う。 	 <p>流量配分図(単位:m³/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水路により、概ね 10 年に 1 回発生する降雨による洪水に対して、大沢川合流点付近で 20m³/s の洪水を分流し、土合橋地点での洪水流量を 65m³/s に抑えて、河川整備計画の目標を達成する。 放水路は、分派地点から興津川合流点までのトンネル部の延長が最短となるルートを選定。 放水路分流地点上流(1.3k~2.5k)は河道改修を行う。 流下能力の上下流バランス確保のため、先行して興津川の未改修箇所の整備が必要となる。 	 <ul style="list-style-type: none"> 河道改修により、概ね 10 年に 1 回発生する降雨による洪水に対して、土合橋地点での洪水流量 85m³/s を安全に流下させ、河川整備計画の目標を達成する。 布沢川の特性を踏まえた、最適な河道改修案を立案する。 流下能力の上下流バランス確保のため、先行して興津川の未改修箇所の整備が必要となる。
整備メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 布沢川生活貯水池 堤高 59.5m、堤頂長 155.0m、堤体積 107,000m³ 総貯水容量 816,000m³、有効貯水容量 660,000m³ 洪水調整容量 470,000m³ 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地 A=7.4ha 河道改修(1.3k~2.5k) 上流区間:L=1,480m 	<ul style="list-style-type: none"> 放水路(全長 L=1,420m) トンネル部 φ=2.8m、L=1.05km 開水路部 L=370m、呑口工、吐口工 河道改修(1.3k~2.5k) 上流区間:L=1,480m 	<ul style="list-style-type: none"> 河道改修 下流区間:L=1,440m 上流区間:L=1,480m 橋梁改築(4橋:土合橋、下田橋、布沢橋、無名橋)
事業費	残事業費(全体事業費) 10,793 <u>(うち治水分) 4,943(百万円)</u>	遊水池 5,500 河道改修 313 <u>合計事業費 5,813(百万円)</u>	放水路 4,462 布沢川河道改修 414 興津川河道改修 1,005 <u>合計事業費 5,881(百万円)</u>	布沢川河道改修 974 興津川河道改修 1,005 <u>合計事業費 1,979(百万円)</u>

図 4.2 治水対策案の選定結果



①-3 目的別の総合評価（洪水調節）の結果

(1) 評価結果

表 4.2(1) 評価軸ごとの評価結果（安全度、コスト、実現性）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 遊水地+河道改修案	代替案② 放水路+河道改修案	代替案③ 河道改修案
① 安全度 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	・確保できる	・確保できる	・確保できる	・確保できる
	●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	・1/30確率洪水に対して、ダム上流域からの洪水流量を低減できる。 ・1/30確率洪水に対して、下流区間では約700mにわたり安全に流下できる水位を最大0.3m程度上回る。	・1/10確率洪水で遊水地が満杯になるため、目標を超える洪水発生時には流量低減効果が無い。 ・1/30確率洪水に対して、約1,900mにわたり安全に流下できる水位を最大0.6m程度上回る。	・放水路トンネルは、1/10確率流量を超えても分流点より下流の流量を低減できる。 ・1/30確率洪水に対して、約1,500mにわたり安全に流下できる水位を最大0.4m程度上回る。	・下流区間を河道改修するため、安全に流下できる流量が他の代替案よりも多い。 ・1/30確率洪水に対して、約1,000mにわたり安全に流下できる水位を最大0.3m程度上回る。
	●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)	・ダム本体工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後にはダム完成が見込まれる。	・遊水地の各ブロックが完成する都度、段階的に効果が発現する。 ・ダムと同様の集中的投資が可能な場合でも、完成までの期間はダム案より2割程度長い。	・放水路工事の途中段階では、効果を期待出来ない。 ・ダムと同様の集中的投資が可能な場合でも、完成までの期間はダム案より2割程度長い。	・下流から順次河道改修し、完了した箇所から効果が発現する。 ・桁下高が不足する橋梁の改築を先行することにより、流木の閉塞による氾濫の恐れを軽減できる。 ・ダムと同様の集中的投資が可能であれば、完成までの期間はダム案より半減するが、集中的投資の可能性については不透明である。
	●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)	布沢川の防御対象全区間	布沢川の防御対象全区間	布沢川の防御対象全区間	布沢川の防御対象全区間
	【総括】	どの代替案よりも優れる	河道改修案よりも劣る	代替案の中で最も劣る	代替案の中で最も優れるが、ダム案よりも劣る
② コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約49億円	約58億円	約59億円	約20億円
	●維持管理費に要する費用はどのくらいか(対象期間・50年)	約3.4億円	約4.0億円	約6.0億円	約0.9億円
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	発生しない	約3.7億円 注1)注2)	約3.7億円 注1)注2)	約3.7億円 注1)注2)
	【総括】	合計約52億円	合計66億円程度	合計69億円程度	合計25億円程度
③ 実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・これまでの説明において、反対の意思等は確認されていない	・流域の平地面積の約28%となる耕地8.3haの用地と建物等3件の補償が必要 ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少することとなるため用地取得について困難が予想される	・流域の平地面積の約3%となる耕地1.0haの用地と建物等1件の補償が必要 ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい	・流域の平地面積の約4%となる耕地1.2haの用地と建物等11件の補償が必要 ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・布沢川には漁業権(対象魚種:あゆ、うなぎ、あまご、にじます、おいかわ、もくずがに)が設定されており漁業補償が必要となるが、具体的な調整は行っておらず見通しは不明である。	・橋梁の改築等について道路管理者との調整が必要であるが、特に課題は想定されない	・橋梁の改築等について道路管理者との調整が必要であるが、特に課題は想定されない	・橋梁の改築等について道路管理者との調整が必要であるが、特に課題は想定されない
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	・現行法制度で対応可能	・現行法制度で対応可能	・現行法制度で対応可能	・現行法制度で対応可能
	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能
	【総括】	法制度上、技術上の観点から実現可能であり、地権者へのこれまでの説明において、反対の意思等は確認されていない。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。

●評価基準について
 現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる -…同程度 △…やや劣る ×…劣る

注1) 目的別のコストアロケーション比率分を計上している。
 注2) 中止に伴って発生すると見込まれる最大額を記載しており、今後、静岡市との調整により変更の可能性がある。

表 4.2(2) 評価軸による評価結果（持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 遊水地+河道改修案	代替案② 放水路+河道改修案	代替案③ 河道改修案
④ 持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能
⑤ 柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会状況の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	ダムの洪水調節容量は、1/30確率の計画洪水に対して一定の不確実性を考慮して設定しているため、柔軟性を有している	柔軟性は期待出来ない	柔軟性は期待出来ない	柔軟性は期待出来ない
⑥ 地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約13万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要	・耕地8.3haの用地と建物等3件の補償が必要 ・掘削土約15.2万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要 ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少するため地域活動が制約を受ける恐れがある	・耕地1.0haの用地と建物等1件の補償が必要 ・掘削土約6万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要	・耕地1.2haの用地と建物等11件の補償が必要 ・掘削土の運搬量は少量
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・ダム湖の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	・遊水地の平常時の利活用(グラウンド等)により地域振興の効果が期待できる	・特に効果は期待出来ない	・特に効果は期待出来ない
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・特段の配慮が必要な状況ではない	・特段の配慮が必要な状況ではない	・特段の配慮が必要な状況ではない	・特段の配慮が必要な状況ではない
	【総括】	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない
⑦ 環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	・渇水時の布沢川の流量は現況より増える ・水質は、解析の結果、貯水池の富栄養化の恐れは小さく、また冷水放流日数の増加や濁水の長期化等の影響が予測されるが、選択取水施設の整備と適切な運用及び残流域からの流入等により、下流での影響を軽微な程度に抑制できると予測される	・渇水時の布沢川の流量は現況と変わらない ・水質は現況と変わらない	・渇水時の布沢川の流量は現況と変わらない ・水質は現況と変わらない	・渇水時の布沢川の流量は現況と変わらない ・水質は現況と変わらない
	●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(陸域・水域)	・予定地の水辺では、一部の重要種の生息が確認されているため、事業実施による影響を緩和するための保全措置を検討する必要がある。 ・魚類等の上下流の移動に影響がある。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある	・遊水地候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流の移動への影響は小さいと思われる。	・放水路候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流への移動への影響は、放水路への分流施設の構造検討において影響緩和の措置を講ずることが可能と思われる。	・地形の大きな改変を伴わないため、生態系や動植物への影響は殆んど無いと思われる。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・ダム下流への土砂供給量が減少し、河床低下や細粒土の減少等の可能性があるが、堆積土砂の一部排除とダム下流への還元により影響を緩和することができる。	・特に影響は予想されない	・特に影響は予想されない	・特に影響は予想されない
	●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	・ダム予定地周辺の景観は変化するが、当該地を眺望する観光地等がなく、眺望への影響は小さい ・ダム予定地周辺での自然とのふれあい活動は溪流釣程度であり、ダム湖創出による新たなふれあい活動が期待できることを考慮すると、自然とのふれあい活動への影響は小さい	・遊水地候補地周辺の景観は変化するが、当該地を眺望する観光地等がなく、眺望への影響は小さい ・自然とのふれあい活動への影響は小さい	・放水路候補地の分流点周辺及び興津川への合流点周辺の景観は変化するが、当該地を眺望する観光地等がなく、眺望への影響は小さい ・自然とのふれあい活動への影響は小さい	・景観の変化は小さい
	【総括】	どの代替案よりも劣る	ダム案よりもやや優れる	ダム案よりもやや優れる	どの案よりも優れる

●評価基準について
現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる -…同程度 △…やや劣る ×…劣る

表 4.3 評価軸による評価結果（まとめ）

評価軸	現計画案 (ダム案)	代替案① (遊水地+河道改修案)	代替案② (放水路+河道改修案)	代替案③ (河道改修案)
①安全度（被害軽減効果）	—	×	×	△
②コスト	—	△	△	◎
③実現性	—	△	△	△
④持続性	—	—	—	—
⑤柔軟性	—	×	×	×
⑥地域社会への影響	—	—	—	—
⑦環境への影響	—	○	○	◎

(2) 治水目的の総合評価

最も重視すべき「コスト」に関しては、河道改修案がダム案の半分程度であり最も優れている。
時間的な観点から見た実現性については、ダム案が概ね10年以内に効果を発現できることに対して、河道改修案は下流の興津川から順に整備する必要があること、耕地や建物等の補償が必要であり山林を買収するダム案よりも劣ること、ダム案と同様の集中的な投資が可能であるか不透明であること等から、ダム案が最も優れている。
最終的には、「コスト」及び「環境への影響」で優れる河道改修案が、時間的な観点からの実現性について今後の努力や工夫により短縮化の余地があると考えられることから、治水対策案として総合的に最も優れていると評価される。

② 新規利水

②-1 利水対策案の抽出

13 案の幅広い利水代替案が興津川流域において適用可能か、という観点から、「実施要領」に基づく 6 つの評価軸のうち、実現性及び目標により概略評価を行った。

表 4.4 利水代替案の概略評価結果

利水代替案 【再評価実施要領細目で示された 14 の方策】	【実現性】 興津川流域及び清水地区に適用可能か (検討の対象となる施設等の有無)	【目標】 必要容量を確保できるか	選定 ／ 非選定
①ダム	適用可能	確保できる	選定
②河道外貯留施設	適用可能	確保できる	選定
③ダム再開発（かさ上げ・掘削）	興津川および清水地区には既設ダムがないため、適用不可	—	非選定
④他用途ダム容量の買い上げ	興津川および清水地区には既設ダムがないため、適用不可	—	非選定
⑤水系間導水 (A 案：導水施設の新設)	適用可能	確保できる (河川管理者との協議・現況流況調査等が必要)	選定
⑤水系間導水 (B 案：既設導水施設の活用)	適用可能	確保できる (関係機関との協議・現況流況調査等が必要)	選定
⑥地下水取水	既設の井戸の分布状況より、井戸を新設することは困難であるため、適用不可	—	非選定
⑦ため池 (取水後の貯留施設を含む)	適用可能	確保可能	選定
⑧海水淡水化	適用可能	確保可能	選定
⑨水源林保全	適用可能	興津川流域の多くを森林が占めている現状で濁水が頻発していることから、必要容量を確保することは困難	非選定
⑩ダム使用権等の振替	興津川および清水地区には既設ダムがないため、適用不可	—	非選定
⑪既得水利の合理化・転用	興津川の濁水時は、主に 1～3 月の冬季であり、既得水利の取水期間外となるため、適用不可	—	非選定
⑫濁水調整の強化	適用可能	既往濁水時に被害が最小となるような取水制限は既に実施されているため、困難	非選定
⑬節水対策	適用可能	現行計画で既に節水対策を見込んでいるため、困難	非選定
⑭雨水・中水利用	適用可能	今後の雨水・中水（再生水）利用による需要の抑制効果を定量的に見込むことはできないため、困難	非選定

複数の利水対策案の選定

<利水対策案の選定結果>



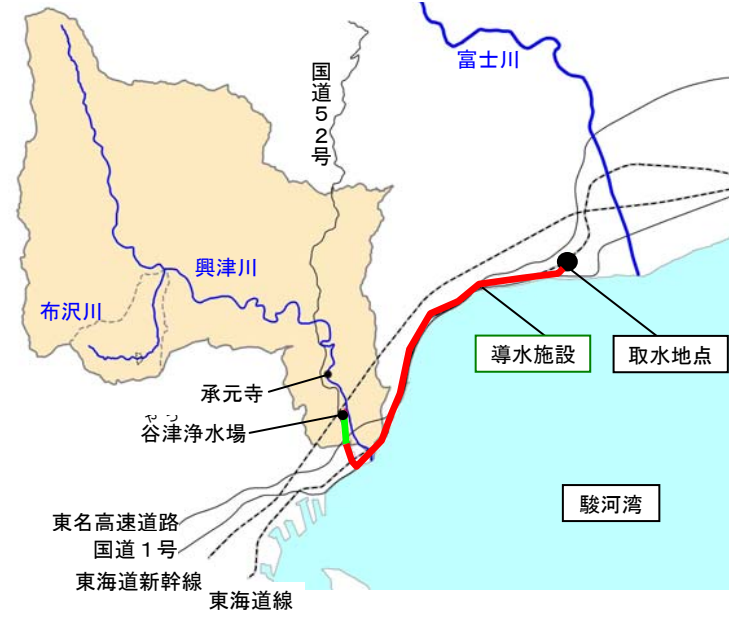



- 現計画案 ダム案
- 代替案① 河道外貯留施設案
- 代替案② 水系間導水案 (A 案：導水施設の新設)
- 代替案③ 水系間導水案 (B 案：既設導水施設の活用)
- 代替案④ ため池案
- 代替案⑤ 海水淡水化施設案

②-2 抽出した利水対策案の概要

(1) 選定した利水代替案の概要

ケース		代替案①	代替案②	代替案③	代替案③'	代替案④	代替案⑤
案	現計画案 (ダム案)	河道外貯留施設案	水系間導水 (A案: 導水施設の新設)	水系間導水 (B案: 既存工業用水道施設を活用)	水系間導水 (B'案: 水利権を取得して既存工業用水道施設を活用)	ため池案	海水淡水化施設案
コンセプト	ダム建設により、昭和59年度規模の異常渇水時に、市民生活への重大な影響を避ける上で必要最小限の110,000m ³ の水を確保する。	河道外に貯水池を設け興津川の流水を導入及び貯留することで異常渇水時の水源とする。	他水系から導水することで異常渇水時の水源とする。	他水系から導水することで異常渇水時の水源とする。	他水系から導水することで異常渇水時の水源とする。	興津川の支溪である葛沢川の流水を利用して貯留するため池を設置することで異常渇水時の水源とする。	海水を淡水化する施設を設置し、異常渇水時の新たな水源とする。
概要	・ 渇水時の限界配水量82,188m ³ /日に対して、興津川における取水、必要量に対する不足量をダムの渇水対策容量110,000m ³ から補給して興津川で取水する。	・ 人家等の影響が小さい箇所を選定して、容量110,000m ³ の河道外貯留施設(貯水池)を整備し、水源として必要となる容量を確保する。 ・ 貯水池は、興津川上流部の既設の堰で取水し自然流下により導水し、貯水する。 ・ 異常渇水時には興津川に放水し、下流の既存取水口より取水する。	・ 興津川流域に隣接する一級水系富士川水系において水利権を取得し、恒久水源とする。 ・ 富士川からの導水は、既設の東駿河湾工業用水管のルートに新規導水施設を整備し、谷津浄水場に連結させる。 ・ 富士川の新規水利権を取得するためには、河川法第23条に基づく許可が必要となる。	・ 興津川流域の異常渇水時に、富士川水系を水源としている東駿河湾工業用水から谷津浄水場へ導水して利用する。 ・ 既往渇水時に類似例の実績がある。 ・ 渇水時における水利使用の特例(河川法53条の2)の承認を受ける必要があるため、工業用水事業者の協力を得て、工業用水事業者が河川管理者(国土交通省)の承認を受ける必要がある。 ・ 静岡市水道事業の自己水源とはなり得ない。	・ 興津川流域に隣接する一級水系富士川水系において水利権を取得し、恒久水源とする。 ・ 富士川水系を水源としている東駿河湾工業用水道をもとに共有施設として活用し、興津川流域の異常渇水時に谷津浄水場へ導水する。	・ 人家等への影響の小さい箇所を選定して、容量110,000m ³ のため池を整備し、水源として必要となる容量を確保する。 ・ ため池は、普通河川葛沢川に堰を新設して取水し、自然流下により導水して貯水する。 ・ 異常渇水時には興津川に放水し、下流の既存取水口より取水する。	・ 海水淡水化施設を駿河湾沿岸に整備する。 ・ 淡水化した水は、海から最も近い中町浄水場に送水する。
整備メニュー	・ 布沢川生活貯水池 堤高59.5m、堤頂長155.0m、 堤体積107,000m ³ 総貯水容量816,000m ³ 有効貯水容量660,000m ³ 水道用水 110,000m ³	・ 河道外貯留施設 A = 3.0ha	・ 導水施設 (L=13km、φ=300mm)	・ 導水施設整備(工業用水管との接続工事)	・ 導水施設整備(工業用水管との接続工事)	・ ため池の整備 A = 2.8ha	・ 海水淡水化施設(取水・浄水・導水)の建設
事業費	残事業費 (利水分) 237(百万円)	事業費 2,673(百万円)	事業費 2,134(百万円)	本案は、東駿河湾工業用水に余裕があることが前提となり、不確実性を含んでいることに加え、法制度上も工業用水道事業法に抵触する。 ↓ 実現性の観点から代替案とならないため、評価しない。	事業費 2,130(百万円)	事業費 2,769(百万円)	事業費 7,063(百万円)

(2) 選定した利水代替案の概要

ケース 案	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② 水系間導水 (A案: 導水施設の新設)
概要	 <p>布沢川生活貯水池 承元寺 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>	 <p>河道外貯留施設 承元寺 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>	 <p>導水施設 取水地点 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>
ケース 案	代替案③ (代替案③') 水系間導水 (B案 (B'案*)) : (水利権を取得して*) 既存工業用水道施設を活用)	代替案④ ため池案	代替案⑤ 海水淡水化施設案
概要	 <p>取水地点 既設導水施設の活用 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>	 <p>ため池整備 承元寺 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>	 <p>海水淡水化施設 駿河湾 東名高速道路 国道1号 東海道新幹線 東海道線</p>

②-3 目的別の総合評価（利水対策）の結果

(1) 評価結果

表 4.32(1) 評価軸ごとの評価結果（目標、コスト、実現性）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② 水系間導水 (A案:導水施設の新設)	代替案③ 水系間導水 (B'案:水利権取得、既存工業用水道を活用)	代替案④ ため池案	代替案⑤ 海水淡水化施設案
① 目標	●必要利水量を確保できるか	必要水量11万m ³ を確保できる	必要水量11万m ³ を確保できる	必要水量日最大8,419m ³ を確保できる	必要水量日最大8,419m ³ を確保できる	必要水量11万m ³ を確保できる	必要水量日最大8,419m ³ を確保できる
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	・ダム本体工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後にはダム完成が見込まれる。	・工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。	・工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。	・工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。	・工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。	・工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。
	●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)	承元寺取水口において必要水量を確保できる	承元寺取水口において必要水量を確保できる	谷津浄水場において必要水量を確保できる	谷津浄水場において必要水量を確保できる	承元寺取水口において必要水量を確保できる	中町浄水場において必要水量を確保できる
	●どのような水質の用水が得られるか	ダム貯水池から補給され流下した興津川表流水	施設から補給され流下した興津川表流水	工業用水の原水として利用可能な水(発電放流水)	工業用水として直接利用可能な水	施設から補給され流下した興津川表流水	浄水後の飲用に適した水(ミネラル分は不足)
	【総括】	概ね10年後には必要水量を水道原水として問題ない水質で確保できる	概ね10年後には必要水量を水道原水として問題ない水質で確保できると思われる	概ね10年後には必要水量を水道原水として問題ない水質で確保できると思われる	概ね10年後には必要水量を水道原水として問題ない水質で確保できると思われる	概ね10年後には必要水量を水道原水として問題ない水質で確保できると思われる	概ね10年後には必要水量を飲用可能な水質で確保できると思われる
② コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約2.4億円	約27億円	約21億円	約21.3億円	約28億円	約71億円
	●維持管理費に要する費用はどのくらいか	約0.2億円	約1.5億円	約0.5億円	約0.5億円	約1.5億円	約165億円
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	—	約0.2億円 注3)注4)	約0.2億円 注3)注4)	約0.2億円 注3)注4)	約0.2億円 注3)注4)	約0.2億円 注3)注4)
	【総括】	合計約2.6億円	合計28億円程度	合計22億円程度	合計22億円程度	合計29億円程度	合計236億円程度
③ 実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・これまでの説明において、反対の意思等は確認されていない	・耕地3.0haの用地が必要(建物等補償不要) ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少することとなるため用地取得について困難が予想される	・公共用地の占使用が主であり特に問題は想定されない	土地所有者の新たな協力は不要	・耕地2.8haの用地が必要(建物等補償不要) ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少することとなるため用地取得について困難が予想される	・海岸近くに4.6haの用地が必要 ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・布沢川には漁業権(対象魚種:あゆ、うなぎ、あまご、にじます、おいかわ、もぐずがに)が設定されており漁業補償が必要となるが、具体的な調整は行っておらず見通しは不明である。	・同意が必要な他の河川使用者はない	・同じ放流水を取水する県企業局との調整が必要であるが、企業局取水量への影響は殆どない	・同じ放流水を取水する県企業局との調整が必要であるが、企業局取水量への影響は殆どない	・同意が必要な他の河川使用者はない	・同意が必要な他の河川使用者はない
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか	—	—	—	—	—	—
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・調整が必要な他の関係者はない	・調整が必要な他の関係者はない	・富士川を管理する国土交通省の水利使用許可を得る必要があるが、現時点では許可の見通しが不明である	・富士川を管理する国土交通省の水利使用許可を得る必要があるが、現時点では許可の見通しが不明である。 ・工業用水道施設の一部共有化について関係省庁との具体的な協議が必要である。	・調整が必要な他の関係者はない	・調整が必要な他の関係者はない
	●事業期間はどの程度必要か	・概ね10年後にはダム完成が見込まれる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能
【総括】	法制度上、技術上の観点から実現可能であり、地権者へのこれまでの説明において、反対の意思等は確認されていない。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	富士川の水利使用許可の見通しが現時点では不明	富士川の水利使用許可の見通し、施設の共有化に向けた課題及び解決策が現時点では不明	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	

●評価基準について
 現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる —…同程度 △…やや劣る ×…劣る

注3) 目的別のコストアロケーション比率分を計上している。
 注4) 中止に伴って発生すると見込まれる最大額を記載しており、今後、静岡市との調整により変更の可能性はある。

表 4.32(2) 評価軸ごとの評価結果（持続性、地域社会への影響、環境への影響）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② 水系間導水 (A案:導水施設の新設)	代替案③' 水系間導水 (B'案:水利権取得、既存工業用水道 を活用)	代替案④ ため池案	代替案⑤ 海水淡水化施設案	
統④ 性持	●将来にわたって持続可能といえるか	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能(発電放流水の持続が前提)	適切な維持管理により持続可能(発電放流水の持続が前提)	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能	
⑤ 地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約13万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要	・耕地3.0haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約4.9万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要 ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少するため地域活動が制約を受ける恐れがある	・公道への管路埋設工事中の通行規制や安全対策等が必要	特になし	・耕地2.8haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約6.9万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要 ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少するため地域活動が制約を受ける恐れがある	・海岸近くに4.6haの用地が必要 ・市街地に近いため用地の選定と取得が難航する可能性がある	
	●地域振興に対してどの様な効果があるか	ダム湖の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	施設の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	特に効果は期待出来ない	特に効果は期待出来ない	施設の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	特に効果は期待出来ない	
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない	特段の配慮が必要な状況ではない
	【総括】	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない	公道への埋設延長が長く市街地を通るため周辺への影響が想定される	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない	市街地に近く、用地取得に係る周辺への影響が想定される	
⑥ 環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	・異常渇水時の興津川の流量は、貯水池からの補給により、取水口までの間で現況より0.1m ³ /s程度増える ・水質は、解析の結果、貯水池の富栄養化の恐れは小さく、また冷水放流日数の増加や濁水の長期化等の影響が予測されるが、選択取水施設の整備と適切な運用及び残流域からの流入等により、下流での影響を軽微な程度に抑制できると予測される	・異常渇水時の興津川の流量は、施設からの補給により、取水口までの間で現況より0.1m ³ /s程度増える ・貯留水の滞留時間はダム案より長く、水深はダム案より浅い ・現時点では調査結果が無く、ダム案に対する優劣は不明	・異常渇水時の興津川の流量は、現況と変わらない ・水質は、現況と変わらない	・異常渇水時の興津川の流量は、現況と変わらない ・水質は、現況と変わらない	・異常渇水時の興津川の流量は、施設からの補給により、取水口までの間で現況より0.1m ³ /s程度増える ・貯留水の滞留時間はダム案より長く、水深はダム案より浅い ・現時点では調査結果が無く、ダム案に対する優劣は不明	海水淡水化に伴い塩分濃度が2倍の海水が生成されるため、希釈水を確保して混合し海域へ排水する必要があるが、現時点では希釈水を確保できるか不明	
	●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	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	
	●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	・予定地の水辺では、一部の重要種の生息が確認されているため、事業実施による影響を緩和するための保全措置を検討する必要がある。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある	・施設候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流の移動への影響は小さいと思われる。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	・施設候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流の移動への影響は小さいと思われる。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある	・希釈水が確保できない場合は、放流海域周辺の生物に影響が生じる可能性がある
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・ダム下流への土砂供給量が減少し、河床低下や細粒土の減少等の可能性があるが、堆積土砂の一部排除とダム下流への還元により影響を緩和することができる。	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	
	●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	・ダム予定地周辺の景観は変化するが、当該地を眺望する観光地等がなく、眺望への影響は小さい ・ダム予定地周辺の自然とのふれあい活動は溪流釣程度であり、ダム湖創出による新たなふれあい活動が期待できることを考慮すると、自然とのふれあい活動への影響は小さい	・施設により、田園景観が水辺景観に変わる ・施設周辺では散策等の新たなふれあい活動が予想される	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	・施設により、田園景観が水辺景観に変わる ・施設周辺では散策等の新たなふれあい活動が予想される	特に大きな影響は予想されない
	●CO2排出負荷はどう変わるか	年間排出量約16t(ダム管理用電力分)	殆どない	年間排出量約18t(ポンプ運転用)	年間排出量約18t(ポンプ運転用)	殆ど無い	年間排出量約360t	
	【総括】	代替案①②③④よりもやや劣る	ダム案よりもやや優れる	ダム案よりもやや優れる	ダム案よりもやや優れる	ダム案よりもやや優れる	他の案よりもやや劣る	

●評価基準について
現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる -…同程度 △…やや劣る ×…劣る

表 4.5 評価軸ごとの評価結果（まとめ）

評価軸	現計画案 (ダム案)	代替案① (河道外貯留施設案)	代替案② (水系間導水A案) (導水施設の新設)	代替案③' (水系間導水B'案) (水利権+既存施設活用)	代替案④ (ため池案)	代替案⑤ (海水淡水化施設案)
①目標	—	—	—	—	—	○
②コスト	—	×	×	×	×	×
③実現性	—	△	△	△	△	△
④持続性	—	—	△	△	—	—
⑤地域社会への影響	—	—	△	△	—	△
⑥環境への影響	—	○	○	○	○	△

最も重視すべき「コスト」に関しては、ダム案が最も優れている。

時間的な観点から見た実現性については、ダム案が概ね10年以内に効果を発現できることに対して、他の対策案でダム案よりも明らかに優れていると判断されるものは無い。

最終的には、「コスト」及び「実現性」で他の対策案よりも優れるダム案が、利水対策案として総合的に最も優れていると評価される。

③ 流水の正常な機能の維持

③-1 流水の正常な機能の維持の代替案の抽出

利水代替案と同様に13案の幅広い流水の正常な機能の維持の代替案が布沢川流域において適用可能か、という観点から、実施要領に基づく6つの評価軸のうち、実現性及び目標により概略評価を行った。

表 4.6 流水の正常な機能の維持の代替案の概略評価結果

利水代替案 【ダム再評価実施要領細 目で示された14の方策】	【実現性】 布沢川流域に適用可能か (検討の対象となる施設等の有無)	【目標】 正常流量(必要容量)を確保できるか	選定 / 非選定
①ダム	適用可能	確保できる	選定
②河道外貯留施設	適用可能	確保できる	選定
③ダム再開発(かさ上げ・掘削)	布沢川には既設ダムがないため適用不可	—	非選定
④他用途ダム容量の買い上げ	布沢川には既設ダムがないため適用不可	—	非選定
⑤水系間導水	適用可能	布沢川に隣接する庵原川は、布沢川の いぼら 渇水時には庵原川も渇水していると 考えられるため、必要容量の確保は困難	非選定
⑥地下水取水	適用可能	布沢川の地形・地質状況より、地下水 による必要容量の確保は困難	非選定
⑦ため池	適用可能	確保できる	選定
⑧海水淡水化	大規模施設と長距離にわたる導水施設 が必要となり、実現性が乏しいため、 適用不可	—	非選定
⑨水源林保全	適用可能	布沢川流域の多くを森林が占めている 現状で渇水が頻発していることから、 必要容量を確保することは困難	非選定
⑩ダム使用权等の振替	布沢川には既設ダムがないため適用 不可	—	非選定
⑪既得水利の合理化・転用	布沢川の渇水時は、主に1~3月の冬 季であり、既得水利の取水期間外と なるため、適用不可	—	非選定
⑫渇水調整の強化	布沢川は上水・工水の利用はないため、 適用不可	—	非選定
⑬節水対策	布沢川は上水・工水の利用はないため、 適用不可	—	非選定
⑭雨水・中水利用	布沢川の水利用はかんがい用水のみ であり、雨水・中水(再生水)利用 による水需要抑制を図れないため、 適用不可	—	非選定




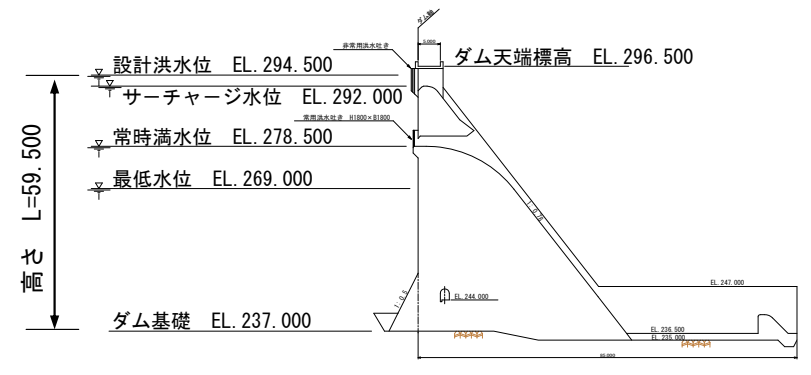
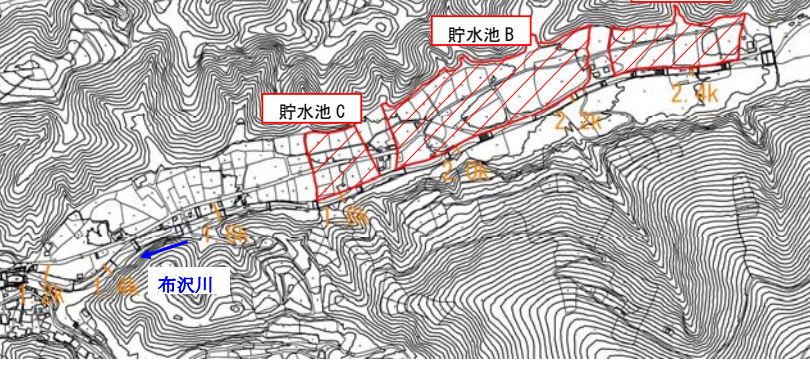
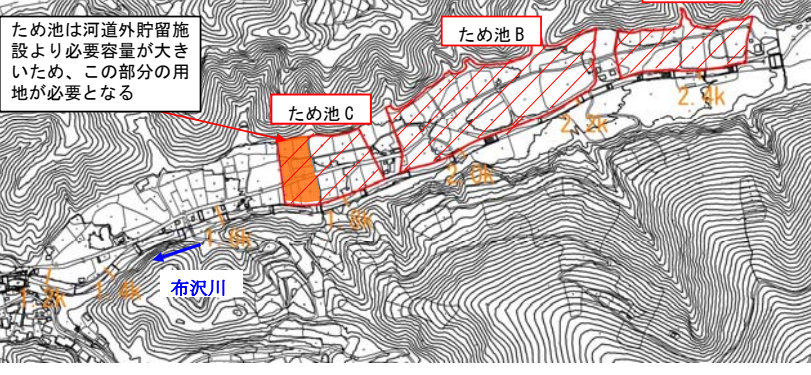
複数の流水の正常な機能の維持対策案の選定

<治水対策案の選定結果>

- 現計画案 ダム案
- 代替案① 河道外貯留施設案
- 代替案② ため池案

③-2 抽出した流水の正常な機能の維持の代替案の概要

(2) 抽出した代替案の概要

ケース 案	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② ため池案
コンセプト	ダム建設によりダム下流における流水の正常な機能の維持を図る	河道外に貯水池を設け河川の流水を導入及び貯留することで流水補給の水源とする。	主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで流水補給の水源とする。
概要	 <p>ダム建設により、布沢川の渇水時にダムの不特定容量 80,000m³ から補給することで、利水基準地点土合橋において正常流量 0.1m³/s を確保する。</p>	 <p>布沢川生活貯水池と同程度の補給効果を有する 80,000m³ の貯水池を、布沢川沿川の人家等への影響が小さい布沢橋 (1.25k) 上流右岸堤内地に整備し、流水を補給することで、利水基準地点土合橋において正常流量 0.1m³/s を確保する。</p>	 <p>布沢川生活貯水池と同程度の補給効果を有する 90,000m³ のため池を、布沢川沿川の人家等への影響が小さい布沢橋 (1.25k) 上流右岸堤内地に整備し、流水を補給することで、利水基準地点土合橋において正常流量 0.1m³/s を確保する。</p>
平面図	 <p>設計洪水水位 EL. 294.500 サーチャージ水位 EL. 292.000 常時満水位 EL. 278.500 最低水位 EL. 269.000 ダム基礎 EL. 237.000 ダム天端標高 EL. 296.500 七 堰 L=59.500</p>	 <p>貯水池 A 貯水池 B 貯水池 C 布沢川</p>	 <p>ため池 A ため池 B ため池 C 布沢川 ため池は河道外貯留施設より必要容量が大きいため、この部分の用地が必要となる</p>
整備メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 布沢川生活貯水池 <p>堤高 59.5m、堤頂長 155.0m、堤体積 107,000m³ 総貯水容量 816,000m³、有効貯水容量 660,000m³ 流水の正常な機能の維持に係る容量 80,000m³</p>	<ul style="list-style-type: none"> 貯水池 A = 4.9ha 	<ul style="list-style-type: none"> ため池 A = 5.3ha
事業費	<p>残事業費 (不特定分) 5,612 (百万円)</p>	<p>事業費 3,380 (百万円)</p>	<p>事業費 3,477 (百万円)</p>

③-3 目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）の結果

流水の正常な機能の維持の代替案について、利水代替案と同様に、6つの評価軸及び評価方法で評価した。

(1) 評価結果

流水の正常な機能の維持の代替案について、評価軸ごとの評価結果を表 4.7 に示す。

表 4.7(1) 評価軸ごとの評価結果（目標、コスト、実現性）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② ため池案
① 目標	●必要利水量を確保できるか	・確保できる。	・確保できる。	・確保できる。
	●段階的のどのように効果が確保されていくのか	・ダム本体工事の途中段階では、効果を期待できない。 ・概ね10年後にはダム完成が見込まれる。	・各ブロックが完成する都度、段階的に効果が発現する。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。	・各ブロックが完成する都度、段階的に効果が発現する。 ・概ね10年後には完成可能と思われる。
	●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)	・布沢川(ダム直下から興津川合流点)において流水の正常な機能の維持が確保される。	・布沢川(貯留施設から興津川合流点)において流水の正常な機能の維持が確保される。	・布沢川(ため池から興津川合流点)において流水の正常な機能の維持が確保される。
	●どのような水質の用水が得られるか	・ダム貯水池から補給され流下した表流水	・対象施設からの放流により補給された表流水	・対象施設からの放流により補給された表流水
	【総括】	概ね10年後には必要水量を確実に確保できる	概ね10年後には必要水量を確保できると思われる	概ね10年後には必要水量を確保できると思われる
② コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約56億円	約34億円	約35億円
	●維持管理費に要する費用はどのくらいか	約3.6億円	約1.7億円	約1.7億円
	●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	・費用は発生しない。	約4.2億円 注5)注6)	約4.2億円 注5)注6)
	【総括】	合計約60億円	合計40億円程度	合計41億円程度
③ 実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・これまでの説明において、反対の意思等は確認されていない	・耕地4.9haの用地が必要(建物等補償不要) ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少することとなるため用地取得について困難が予想される	・耕地5.3haの用地が必要(建物等補償不要) ・代替地を求められる可能性あり ・山林を買収するダム案よりも用地取得は難しい ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少することとなるため用地取得について困難が予想される
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・布沢川には漁業権(対象魚種:あゆ、うなぎ、あまご、にじます、おいかわ、もくずがに)が設定されており漁業補償が必要となるが、具体的な調整は行っておらず見通しは不明である。	・同意が必要な他の河川使用者はない	・同意が必要な他の河川使用者はない
	●発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか	—	—	—
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・調整が必要な他の関係者はない	・調整が必要な他の関係者はない	・調整が必要な他の関係者はない
	●事業期間はどの程度必要か	・概ね10年後にはダム完成が見込まれる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。	・概ね10年後には完成可能と思われる。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能	・現行法制度で実現可能
	●技術上の観点から実現性見通しはどうか	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能	・現在の技術で実現可能
【総括】	法制度上、技術上の観点から実現可能であり、地権者へのこれまでの説明において、反対の意思等は確認されていない。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	法制度上、技術上の観点から実現可能であるが、土地所有者等の協力を得るのはダム案よりも難しい。	

●評価基準について
 現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる —…同程度 △…やや劣る ×…劣る

注5) 目的別のコストアロケーション比率分を計上している。
 注6) 中止に伴って発生すると見込まれる最大額を記載しており、今後、静岡市との調整により変更の可能性がある。

表 4.7(2) 評価軸ごとの評価結果（持続性、地域社会への影響、環境への影響）

評価軸	評価の考え方	現計画案 (ダム案)	代替案① 河道外貯留施設案	代替案② ため池案
④ 持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能	適切な維持管理により持続可能
⑤ 地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・山林9.4haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約13万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要	・耕地4.9haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約9.9万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要 ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少するため地域活動が制約を受ける恐れがある	・耕地5.3haの用地が必要(建物等補償不要) ・掘削土約10.7万m ³ の運搬に伴う安全対策等が必要 ・興津川上流山間域の貴重な平地が減少するため地域活動が制約を受ける恐れがある
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・ダム湖の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	・施設の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる	・施設の利活用(散策等)により地域振興の効果が期待できる
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・特段の配慮が必要な状況ではない	・特段の配慮が必要な状況ではない	・特段の配慮が必要な状況ではない
	【総括】	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない	一長一短があり、優劣に大きな差はない
⑥ 環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	・ダムからの補給により安定した流況となる。 ・水質は、解析の結果、貯水池の富栄養化の恐れは小さく、また冷水放流日数の増加や濁水の長期化等の影響が予測されるが、選択取水施設の整備と適切な運用及び残流域からの流入等により、下流での影響を軽微な程度に抑制できると予測される	・異常渇水時の対象施設～土合橋間の流量が増加する。 ・貯留水の滞留時間はダム案より長く、水深はダム案より浅い ・現時点では調査結果が無く、ダム案に対する優劣は不明	・異常渇水時の対象施設～土合橋間の流量が増加する。 ・貯留水の滞留時間はダム案より長く、水深はダム案より浅い ・現時点では調査結果が無く、ダム案に対する優劣は不明
	●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	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない
	●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	・予定地の水辺では、一部の重要種の生息が確認されているため、事業実施による影響を緩和するための保全措置を検討する必要がある。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある	・施設候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流の移動への影響は小さいと思われる。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある 特に影響は予想されない	・施設候補地では環境調査を行っていないが、主に耕地であり重要種の生息の可能性は小さい。 ・魚類等の上下流の移動への影響は小さいと思われる。 ・新たな水辺環境が創出されることにより、動植物の生息・生育の場が形成され、多様な生態系が育まれる可能性がある 特に影響は予想されない
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・ダム下流への土砂供給量が減少し、河床低下や細粒土の減少等の可能性はあるが、堆積土砂の一部排除とダム下流への還元により影響を緩和することができる。	特に影響は予想されない	特に影響は予想されない
	●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	・ダム予定地周辺の景観は変化するが、当該地を眺望する観光地等がなく、眺望への影響は小さい ・ダム予定地周辺での自然とのふれあい活動は溪流釣程度であり、ダム湖創出による新たなふれあい活動が期待できることを考慮すると、自然とのふれあい活動への影響は小さい	・施設により、田園景観が水辺景観に変わる ・施設周辺では散策等の新たなふれあい活動が予想される	・施設により、田園景観が水辺景観に変わる ・施設周辺では散策等の新たなふれあい活動が予想される
	●CO2排出負荷はどうか変わるか	年間排出量約16t(ダム管理用電力分)	殆どない	殆どない
【総括】	代替案①②よりも劣る	ダム案よりもやや優れる	ダム案よりもやや優れる	

●評価基準について

現行計画案より ◎…優れる ○…やや優れる -…同程度 △…やや劣る ×…劣る

表 4.8 評価軸ごとの評価結果（まとめ）

評価軸	現計画案 (ダム案)	代替案① (河道外貯留施設案)	代替案② (ため池案)
①目標	—	—	—
②コスト	—	○	○
③実現性	—	△	△
④持続性	—	—	—
⑤地域社会への影響	—	—	—
⑥環境への影響	—	○	○

最も重視すべき「コスト」に関しては、河道外貯留施設案が最も優れている。
時間的な観点から見た実現性については、ダム案と代替案で大きな差は認められない。
最終的には、「コスト」及び「環境への影響」で優れる河道外貯留施設案が、流水の正常な機能の維持の対策案として総合的に最も優れていると評価される。

5. 布沢川生活貯水池建設事業の総合的な評価

布沢川生活貯水池の目的別の総合評価の結果は、「実施要領」によって治水の整備目標が30年に1回から10年に1回発生すると予想される降雨による洪水とされたことにより、**治水対策では河道改修案が優れる**こととなった。また、**利水対策ではダム案、流水の正常な機能の維持では河道外貯留施設案がそれぞれ最も優れる**結果となり、目的毎に総合評価の結果が異なることとなった。

治水目的の評価結果が利水目的に与える影響については、治水対策との共同事業によるダム案が利水対策案として最も優れているものの、治水対策をダム案以外で行う場合には、複数の代替案の中ではコスト面で水系間導水A案及びB'案が優れることとなる。しかしながら、ダム案以外の利水対策は本検討によって決定されるものではなく、水道事業者である静岡市が本検討結果も踏まえつつ更に検討して決定すべきものである。

また、流水の正常な機能の維持については、最も優れた案が河道外貯留施設案であるため、治水目的の評価結果が影響することはない。

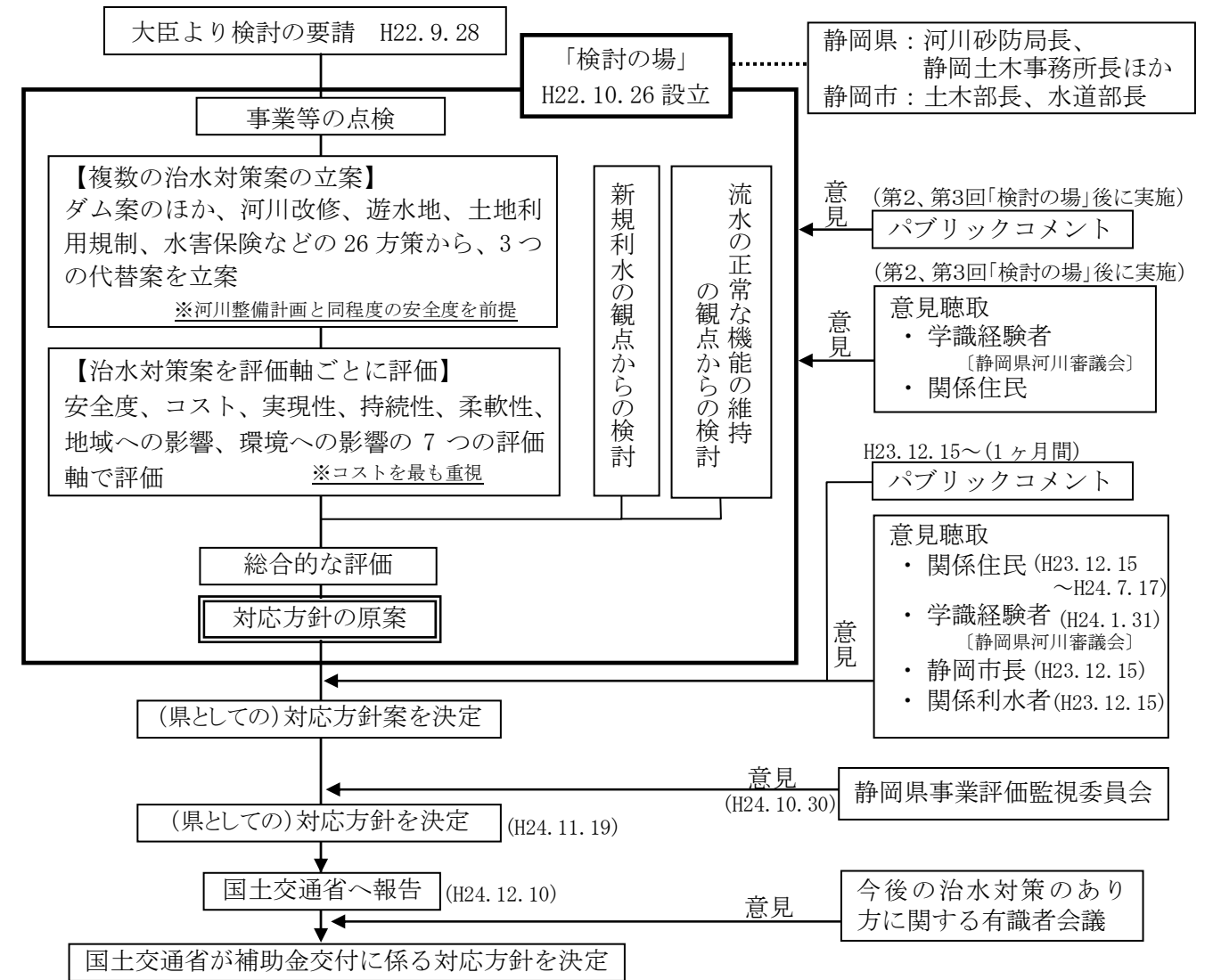
以上のことに加え、「ダム案」と「ダムによらない対策案」のコスト比較の結果より、**当事業の総合的な評価は、「ダムによらない対策案」が優れると判断される。**

表 5.1 「ダム案」及び「ダムによらない対策案」のコスト

目的	執行済事業費	今後必要な事業費				合計
		治水対策	利水対策	流水の正常な機能の維持	小計	
ダム案	約62億円	約52億円	約3億円	約60億円	約115億円	約177億円
ダムによらない対策案	—	約25億円 (河道改修案)	約22億円 (水系間導水案)	約40億円 (河道外貯留施設案)	約87億円	約87億円

※ダム案、ダムによらない対策案とも維持管理費を含む
 ※ダムによらない対策案には中止に伴う費用も含む

6. 検討の場の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況



① 関係地方公共団体からなる検討の場

布沢川生活貯水池の検証にあたり検証主体である静岡県と関係地方公共団体である静岡市からなる「布沢川生活貯水池建設事業の検討の場」を設置し、計4回開催して検討内容の認識を深め、検討を行った。なお、「実施要領」及び県の「情報提供の推進に関する要綱」に従い、「検討の場」は公開で行い、会議資料や会議録は県ホームページにて公表している。

■委員名簿

	役職等	区分	備考
1	静岡県交通基盤部河川砂防局長	総括	静岡県
2	静岡県静岡土木事務所長	検討主体	静岡県
3	静岡県交通基盤部管理局政策監	検討主体	静岡県
4	静岡県交通基盤部河川砂防局河川企画課長	検討主体	静岡県
5	静岡県交通基盤部河川砂防局河川海岸整備課長	検討主体	静岡県
6	静岡市建設局土木部長	関係市	静岡市
7	静岡市上下水道局水道部長	利水参画者	静岡市

■開催状況

日時	議事内容	結果概要
第1回 平成22年 10月26日	<ul style="list-style-type: none"> 布沢川生活貯水池建設事業の経緯 ダム事業検証の概要 今後の検討の進め方 	<ul style="list-style-type: none"> 規約案を審議して決定した（同日施行）。 今後の検討の進め方について検討し、情報公開や意見聴取の方法、来年5月を目途とするが丁寧な検討に努めること、次回から目的別の検討を行うこと等を確認した。 事業の経緯や計画の概要等について確認した。
第2回 平成23年 5月16日	<ul style="list-style-type: none"> ダム事業等の点検 複数の治水対策案の選定 複数の利水対策案の選定 流水の正常な機能を維持する複数の対策案の選定 	<ul style="list-style-type: none"> 「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」という）」に基づき、現行の治水計画、利水計画を踏まえ、布沢川生活貯水池事業等の点検を行った。各項目とも概ね妥当であることが確認できた。また、工期については平成33年度完成見込みとなった。 目的別（治水・利水・正常流量）の対策案について、実施要領に基づき幅広く立案した上で、実現性及び安全度（目標）の評価軸の観点から概略評価を行い、3～6案を選定した。
第3回 平成23年 8月9日	<ul style="list-style-type: none"> 前回の検討に係る意見聴取等の結果 目的別（治水、利水、流水の正常な機能の維持）の評価 	<ul style="list-style-type: none"> 国の検証基準（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）に基づき、目的別（治水・利水・流水の正常な機能の維持）の対策案を立案して、各評価軸により総合評価を行った。 治水目的の総合評価では、「河道改修案」が最も優れていると評価した。 利水目的の総合評価では、「ダム案」が最も優れていると評価した。 流水の正常な機能の維持目的の総合評価では、「河道外貯留施設案」が最も優れていると評価した。
第4回 平成23年 11月29日	<ul style="list-style-type: none"> 前回の検討に係る意見聴取等の結果 布沢川生活貯水池建設事業の総合的な評価 布沢川生活貯水池建設事業の対応方針の原案 	<ul style="list-style-type: none"> 国の検証基準（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）に基づき、布沢川生活貯水池建設事業の総合的な評価を行い、その結果を受けて対応方針の原案を決定した。 対応方針の原案は「布沢川生活貯水池建設事業は中止することを基本に関係機関等と合意形成を図る」とした。

② パブリックコメントの概要

検証に係る検討に当たっては、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じるため、第2回～第4回検討の場を開催後、各回の検討内容に対するパブリックコメントを行い、広く意見を募集した。

	第2回検討の場開催後	第3回検討の場開催後
対象	<ul style="list-style-type: none"> ダム事業等の点検 複数の治水対策案の選定 複数の利水対策案の選定 流水の正常な機能を維持する複数の対策案の選定 	<ul style="list-style-type: none"> 前回の検討に係る意見聴取等の結果 目的別（治水、利水、流水の正常な機能の維持）の評価
意見の提出期間	平成23年6月7日（火）～平成23年7月7日（木）	平成23年9月9日（金）～平成23年10月11日（火）
意見の提出方法	<p>意見提出者の住所、氏名を明記の上、持参、郵送、FAX、電子メールのいずれかにより、「第2回布沢川生活貯水池建設事業の検討の場」の検討内容に対する意見を提出してください。</p> <p>なお、いただいた意見の内容について照会する場合がありますので、意見書には氏名、住所及び連絡先（電話番号等）を明記してください。</p>	<p>意見提出者の住所、氏名を明記の上、持参、郵送、FAX、電子メールのいずれかにより、「第3回布沢川生活貯水池建設事業の検討の場」の検討内容に対する意見を提出してください。</p> <p>なお、いただいた意見の内容について照会する場合がありますので、意見書には氏名、住所及び連絡先（電話番号等）を明記してください。</p>
意見提出件数	意見なし（0件）	意見なし（0件）
意見	—	—

	第4回検討の場開催後
対象	<ul style="list-style-type: none"> ・前回の検討に係る意見聴取等の結果 ・布沢川生活貯水池建設事業の総合的な評価 ・布沢川生活貯水池建設事業の対応方針の原案
意見の提出期間	平成23年12月15日(木)～平成24年1月16日(月)
意見の提出方法	<p>意見提出者の住所、氏名を明記の上、持参、郵送、FAX、電子メールのいずれかにより、「第4回布沢川生活貯水池建設事業の検討の場」の検討内容に対する意見を提出してください。</p> <p>なお、いただいた意見の内容について照会する場合がありますので、意見書には氏名、住所及び連絡先(電話番号等)を明記してください(任意)。</p>
意見提出件数	19件
意見	<p>(※主な意見を要約)</p> <p>■ダム検証について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム建設計画が建設中止とのことで残念であります。 ・ダム建設工事の中止はやむを得ないと思います。 ・ダムを作るより、河川の点検、整備を毎年行なって、大雨時、洪水の被害が出ない様管理してもらいたい。 ・10年に1回の洪水対策といわれる基本を見なおして頂きたいです。 <p>■中止に伴う措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防の嵩上げの場合には、住宅浸水が起きないように(災害・増水など)治水工事をおこなって欲しい。 ・治水は布沢川が洪水になり布沢部落が水につかったことは今までないので、河道改修する必要はない。 ・布沢から市道吉原2号線までぜひ道をつなげていただきたい ・投資を有効化するために、静岡市との連携によって、その南北に位置する伊佐布及び高山バイパスの建設計画を具体化し、一体化した道路整備を早期に実現すること。 ・道路が出きないのなら河道工事もやらなくてもいいと思う。 ・執行済み予算での道路整備等を含めて、庵原地区と両河内地区合同の説明会、検討作業を開催してほしい。 ・利水対策は両河内地区で最重要課題で興津川水系の利水は市街地向け考え方で地元には恩恵が全く認められない。 ・利水は興津川が濁水になっても安倍川より調整すれば良いと考えます。 ・上流部で起きた崖崩れによる土石流により河床が上がって起きる災害の方が圧倒的に多く、堤防の嵩上げでは防げないと思います。

③ 関係住民等説明会の概要

ダム検証の内容や進捗状況等について説明し、合わせて関係住民の意見を伺うための説明会を「検討の場」の開催に合わせて実施した。また、県としての対応方針案を決定するに当たり、関係住民との意見交換を行った。

地区(団体)	開催日時	開催場所	参加人数	事業との関係
両河内地区 (布沢・土ほか)	平成22年10月21日(木) 19:00~20:20	布沢自治会館	連合自治会長ほか計8名	洪水防 御地 域興 津川 下流 地域
	平成22年11月11日(木) 19:00~20:30	両河内生涯学習交流館	連合自治会長ほか計3名	
	平成23年3月4日(木) 19:00~20:15	布沢自治会館	住民30名(布沢・土)	
	平成23年6月15日(水) 19:00~20:30	和田島自治会館	住民13名(和田島)	
	平成23年6月21日(火) 19:00~20:30	布沢自治会館	住民37名(布沢・土)	
	平成23年6月23日(木) 19:00~20:15	両河内生涯学習交流館	住民9名(清地・茂野島)	
	平成23年8月29日(月) 19:30~20:50		住民62名(両河内地区)	
	平成23年12月19日(月) 19:30~21:10		住民43名(両河内地区)	
平成24年7月12日(木) 19:30~21:00		住民37名(両河内地区)		
吉原地区	平成22年10月20日(水) 18:45~19:30	吉原自治会館	連合自治会長ほか計4名	ダムサ イト 工事用 道路
	平成22年11月11日(木) 13:30~14:30	庵原学習交流館	連合自治会長ほか計2名	
	平成23年3月3日(木) 19:00~20:10	吉原自治会館	住民36名	
	平成23年6月13日(月) 19:00~20:00		住民21名	
	平成23年8月30日(火) 19:00~20:00		住民15名	
	平成23年10月6日(木) 19:00~20:00		住民15名	
	平成23年12月21日(水) 19:00~20:00		住民14名	
平成24年7月13日(金) 19:00~20:30	住民17名			
興津川 (非)漁業 協同組合 興津川 (非)漁業 協同組合	平成22年11月9日(火) 9:30~10:10	興津川漁協	組合長ほか計2名	関係団体
	平成23年2月25日(金) 15:00~16:10		組合長ほか計15名	
	平成23年6月20日(月) 18:00~19:00		組合長ほか計7名	関係団体
	平成23年9月1日(木) 19:00~19:40		組合長ほか計16名	
	平成23年12月21日(水) 13:30~14:00		組合長ほか計10名	
平成24年7月11日(水) 14:00~14:50	組合長ほか計5名			
清水森林 組合	平成22年11月8日(月) 14:00~14:30	清水森林組合	組合長	関係団体
	平成23年6月20日(月) 15:00~15:30		組合長	
	平成23年8月30日(火) 13:30~14:10		組合長ほか計19名	
	平成24年7月17日(火) 14:00~15:00		組合長	
説明会	平成24年1月11日(水) 19:30~21:15	両河内生涯学習交流館	住民33名	一般の 流域 住民を 対象

④ 静岡県河川審議会(学識経験を有する者)からの意見聴取の概要

検証に係る検討に当たって、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図るため、静岡県河川審議会に諮り、学識経験を有する方々から意見を聴取した。

■開催状況

日時	会議等	内容
平成22年10月12日	平成22年度第1回静岡県河川審議会	意見聴取を行うことについて了承
平成22年12月21日	現地視察	静岡県河川審議会委員による現地視察
平成23年5月31日	平成23年度第1回静岡県河川審議会	事業等の点検、目的別の対策案の選定結果について意見聴取
平成23年11月1日	平成23年度第2回静岡県河川審議会	目的別の評価結果について意見聴取
平成24年1月31日	平成23年度第3回静岡県河川審議会	総合的な評価、対応方針の原案について意見聴取

■委員名簿

氏名	役職等	区分
明瀬 純子	消費生活アドバイザー	学識者(地域代表)
植田 正光	静岡県内水面漁業協同組合連合会会長	学識者(河川利用)
大久保 あかね	富士常葉大学総合経営学部准教授	学識者(専門学術)
小野寺 郷子	しずおかNPO市民会議代表	学識者(地域代表)
木下 文恵	浜松NPOネットワークセンター みずべ・環境担当「環境・地域の自立」 事業コーディネーター	学識者(自然環境)
清水 裕子	空間造形コーディネーター	学識者(専門学術)
榛葉 隆行	株式会社静岡新聞社 編集局論説委員長	学識者(地域代表)
竹門 康弘	京都大学防災研究所准教授	学識者(専門学術)
田辺 信宏	静岡県河川協会(静岡市長)	学識者(地域代表)
福田 昌史	高知工科大学客員教授	学識者(専門学術)
藤田 譲司	静岡県土地改良事業団体連合会専務理事	学識者(利水者)
山田 辰美	富士常葉大学環境防災学部教授	学識者(専門学術)

■検証に対する意見

- ・布沢川生活貯水池建設事業の検証に係る検討については、「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」に基づき実施されており、当事業の総合的な評価として「ダムによらない対策案」が優れると判断された結果については妥当と認められる。
- ・ダムに代わる治水対策については、関係住民の理解を得て、河川整備計画を見直し、着実に実施されたい。
- ・中止に伴うその他の事後措置に関しても、地元住民や関係機関等と十分に調整を図り、必要な措置を講じられたい。

⑤ 静岡市長（関係地方公共団体の長）からの意見聴取の概要

「実施要領」第3の1の(2)③の規定により、静岡市長へ意見聴取した。

静岡市 （田辺信宏静岡市長より静岡県知事あてH24.1.27付回答）	1 「対応方針の原案」について 地域住民・関係者及び関係機関等に対して、中止に伴う事後措置を含む「対応方針の原案」について、説明及びパブリックコメント等で提出された意見に対する誠意ある対応が行われ、合意形成が図られることを前提に「対応方針の原案」に同意する。 2 中止に伴う事後措置について (1) 治水対策について 布沢川流域における住民が安心・安全に暮らすために、早期に静岡県が興津川及び布沢川における治水安全度の向上を目的とした興津川水系河川整備計画の変更及び河道改修事業に着手し、完了することを要望する。 (2) 関連道路整備事業（工事用道路）について 地元住民及び関係者の理解が得られることを前提に、静岡県施工の市道吉原2号線は管理移管に必要な整備等の諸条件に関して、また、静岡市施工の県道清水富士宮線（吉原バイパス）は早期事業完了に向けた事業費負担に関して、速やかに静岡市と協議をすること。
---------------------------------------	---

⑥ 静岡市公営企業管理者（関係利水者）からの意見聴取の概要

「実施要領」第3の1の(2)③の規定により、静岡市公営企業管理者へ意見聴取した。

静岡市水道事業者 （関清司静岡市公営企業管理者より静岡県知事あてH24.1.27付回答）	1 「対応方針の原案」について 地域住民及び関係者並びに関係機関等に対する、事後措置を含む「対応方針の原案」に関する説明やパブリックコメント等において寄せられた意見に、誠意ある対応及び合意形成が図られると共に、利水参画者として建設事業費を負担してきた当水道事業に対する事業費の適切な精算の協議が行われることを前提として、原案に同意する。 2 中止に伴う事後措置について 利水対策に関しては、「対応方針の原案」に示されたとおり、今後、本市において検討を進める。
---	--

⑦ 静岡県事業評価監視委員会からの意見聴取の概要

「実施要領」第3の1の(3)の規定により、「河川総合開発事業布沢川ダム（生活貯水池）を中止する」とする対応方針案について、静岡県事業評価監視委員会に諮り、意見を聴取した。

■開催状況

日時	会議等	内容
平成24年7月30日	第1回事業評価監視委員会	布沢川生活貯水池建設事業の諮問 (布沢川他12事業)
平成24年8月10日	現地調査	事業評価監視委員会委員による現地調査 (布沢川他3箇所)
平成24年8月28日	第2回事業評価監視委員会	布沢川生活貯水池建設事業の説明・質疑応答 (布沢川他12事業)
平成24年10月29日	第3回事業評価監視委員会	事業評価監視委員会の意見取りまとめ
平成24年10月30日	意見書提出	事業評価監視委員会から知事あてに意見書の提出

■委員名簿

氏名	役職等
浅野 美帆	名古屋大学大学院助教
小野寺 郷子	しずおかNPO市民会議代表
澤口 嘉代子	弁護士
柴垣 裕司	静岡大学農学部准教授
杉山 涼子	富士常葉大学環境防災学部教授
田中 博通（委員長）	東海大学海洋学部教授
土屋 智	静岡大学農学部教授
根本 敏行	静岡文化芸術大学文化政策学部教授
原田 昇	東京大学大学院工学系研究科教授

■静岡県事業評価監視委員会意見書

布沢川生活貯水池については、国が示したダム事業の検証基準に従い、治水対策における当面の整備目標を1/10確率規模と設定し、治水・利水・流水の正常な機能の維持の3つについて目的別に検討を行う中で、総合的な評価は「ダムによらない対策案」が「ダム案」と比較して有利となった。このことから、事業を中止することが相当である。

なお、中止に伴う事後措置について、関係機関及び地域住民等と十分に調整を図り、布沢川流域の治水対策について必要な対策を講じること。

7. 対応方針

河川総合開発事業 布沢川ダム（生活貯水池）については、事業を中止する。

(理由)

国が示したダム事業の検証基準に従い、治水対策における当面の整備目標を1/10確率規模と設定し、治水・利水・流水の正常な機能の維持の3つについて目的別に検討を行う中で、総合的な評価は「ダムによらない対策案」が「ダム案」と比較して有利となったことから、事業を中止する。