

4. 流域及び河川の概要

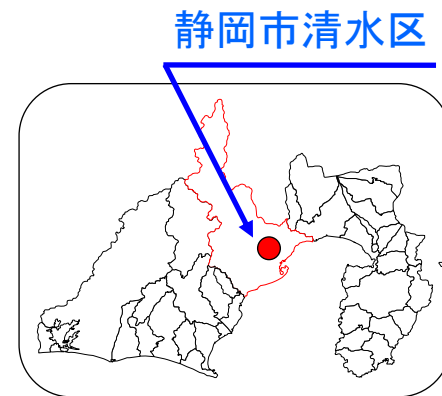
- 4. 1 流域の地形・地質・土地利用等の状況
- 4. 2 治水と利水の歴史
- 4. 3 布沢川の現状と課題
- 4. 4 現行の治水計画
- 4. 5 現行の利水計画

4. 1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

①位置

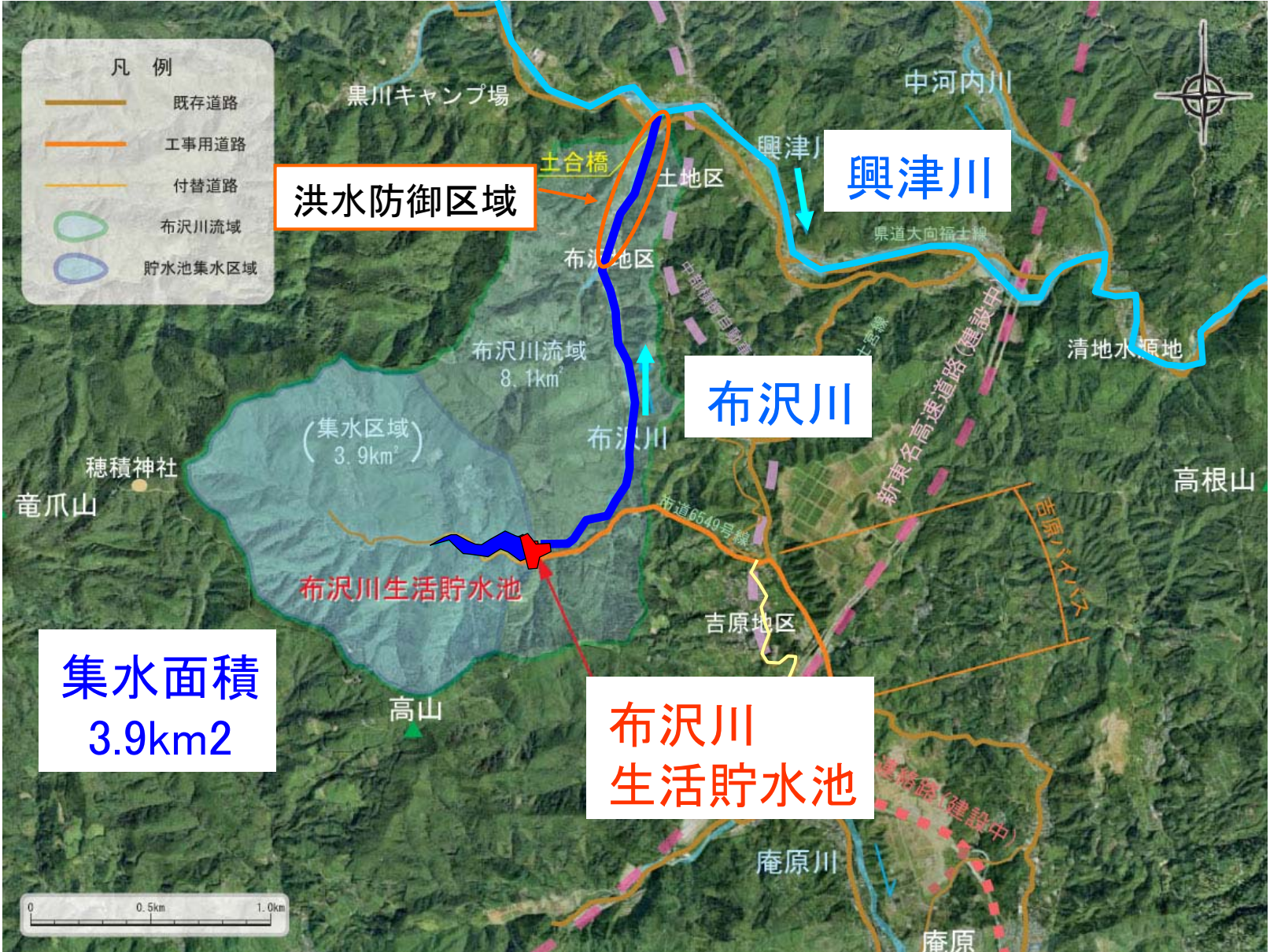
■布沢川：興津川の河口から約15km 流路延長約6km

■布沢川生活貯水池：興津川合流点より約3.8kmに建設予定



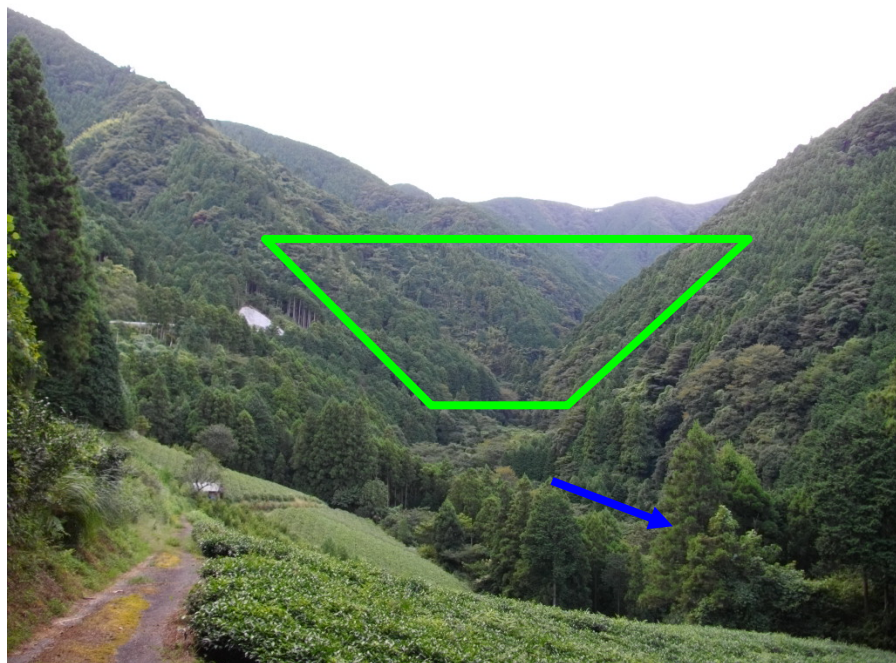
②流域の概要

■流域面積: 8.1km² ダム集水面積: 3.9km²



③地形地質

- 地形：上流部は、山地であり、40度程度の急斜面によりV字谷が形成されている。下流部は、川沿いに平地があり、住家や耕地に利用されている。



(上流部)

布沢川生活貯水池下流部から上流を望む

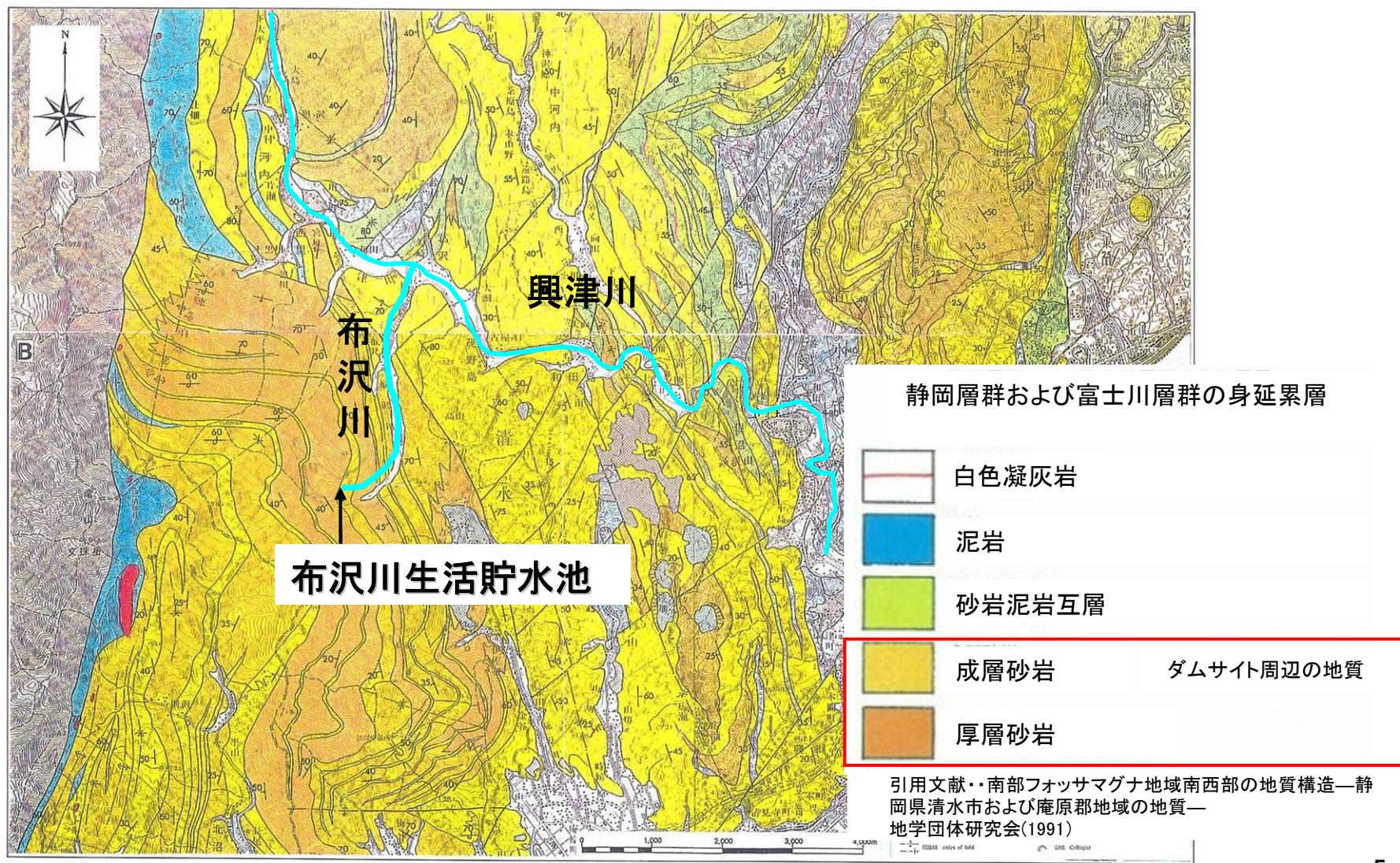


(下流部)

布沢橋から下流を望む

③地形地質

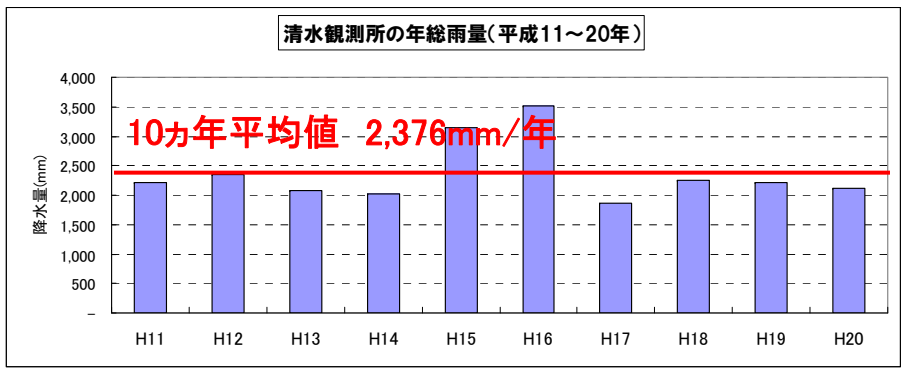
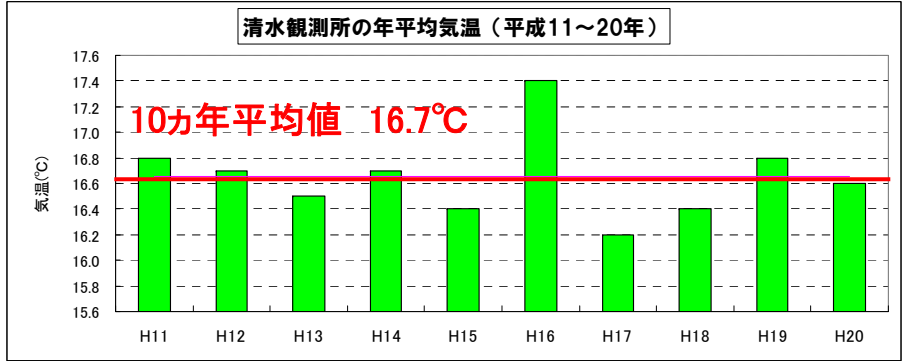
■地質：新第三紀中新世と第四紀更新世の堆積物が分布



④気候・流況

■年平均気温: 16.7°C、年平均総雨量: 2,376mm

■流量: 承元寺地点 (CA=112 km²) の湧水流量が1.19m³/s (1.06m³/s/100 km²)



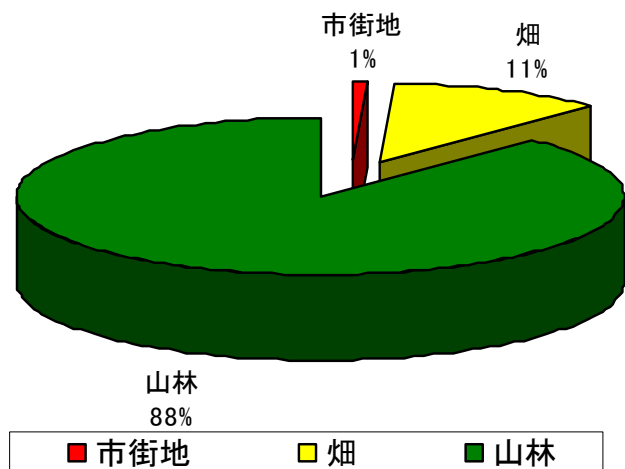
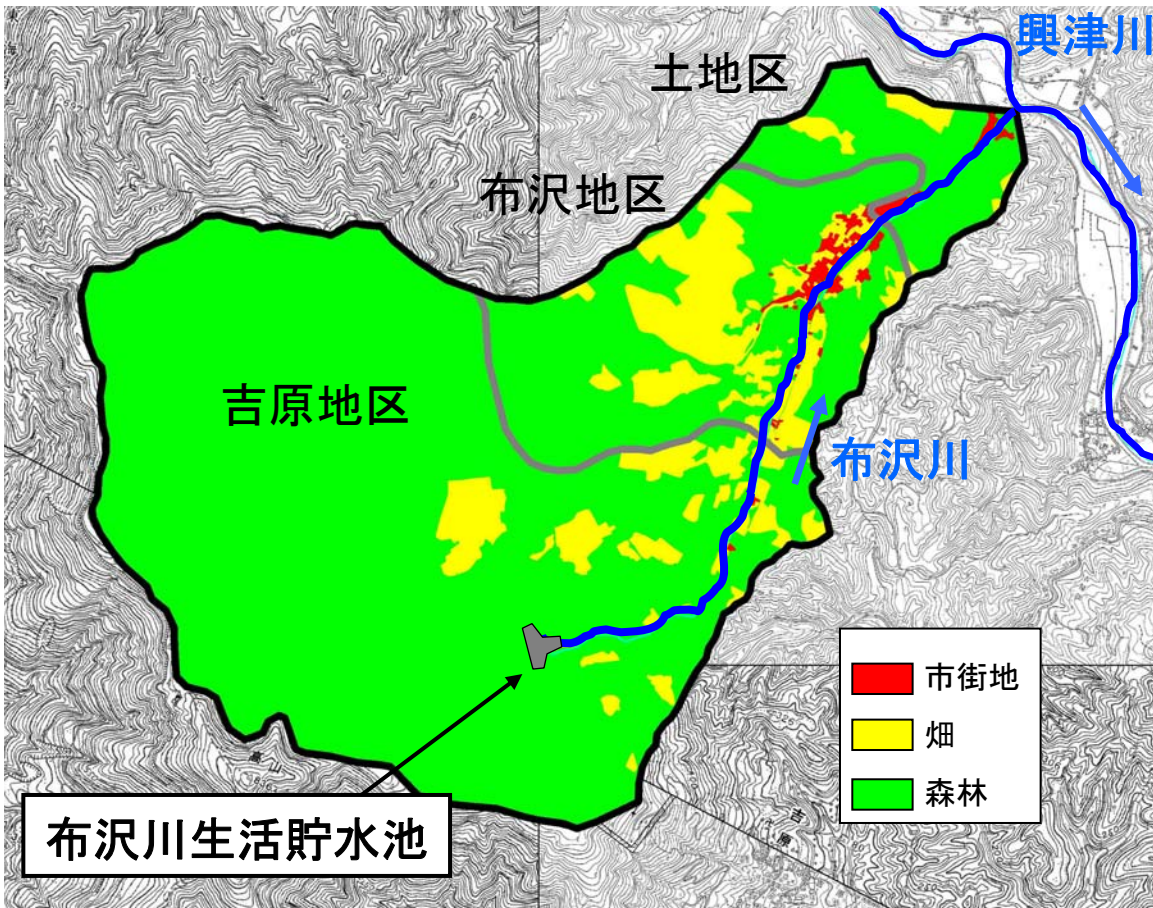
承元寺地点流況表(平成11年-平成20年)

	最大	豊水	平水	低水	湧水	最小	平均
期間平均 (H11-H20)	179.59	5.85	3.61	2.37	1.19	0.94	6.65

⑤土地利用、人口と産業

- 土地利用：山林が約9割を占める
- 人口・世帯数：布沢地区54世帯203人、土地区19世帯55人

土地利用図



土地利用構成比

⑥ 自然環境(植物)

- 植生: スギ・ヒノキが約77%を占め最も多い
コナラ群落が約10%、茶畑・果樹園が約6%
- 植物相: 現地調査では130科728種の植物が確認
- 重要種: 文献調査で10種、現地調査で3種確認

(確認種の一部)
 ヤナギ科(カワヤナギ、ネコヤナギ、イヌコリヤナギ、コゴメヤナギ)
 カエデ科(イロハモミジ、ミツデカエデ、エンコウカエデ、チドリノキ)
 ケヤキ、アブラチャン、フサザクラ、コクサギ、タマアジサイ、ニリンソウ等

現地調査による確認種の概要

分類群			秋季		早春季		春季		初夏季		合計		
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
シダ植物			19	79	14	35	17	55	17	59	19	92	
種子植物	裸子植物		6	6	3	3	3	4	5	5	7	9	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	57	250	38	94	44	184	58	242	63	346
			合弁花類	27	111	15	38	20	68	21	110	29	167
	単子葉植物		10	67	11	26	11	41	11	70	12	114	
計			119	513	81	196	95	352	112	486	130	728	

⑦ 自然環境（動物）

- 哺乳類：ニホンリス、カモシカ、ヤマコウモリ等
- 鳥類：クマタカ、オオタカ、ハヤブサ等
- 爬虫類：トカゲ、シロマダラ等
- 両性類：イモリ、トノサマガエル等
- 魚類：アマゴ、カジカ、カワヨシノボリ等

動物の確認種数



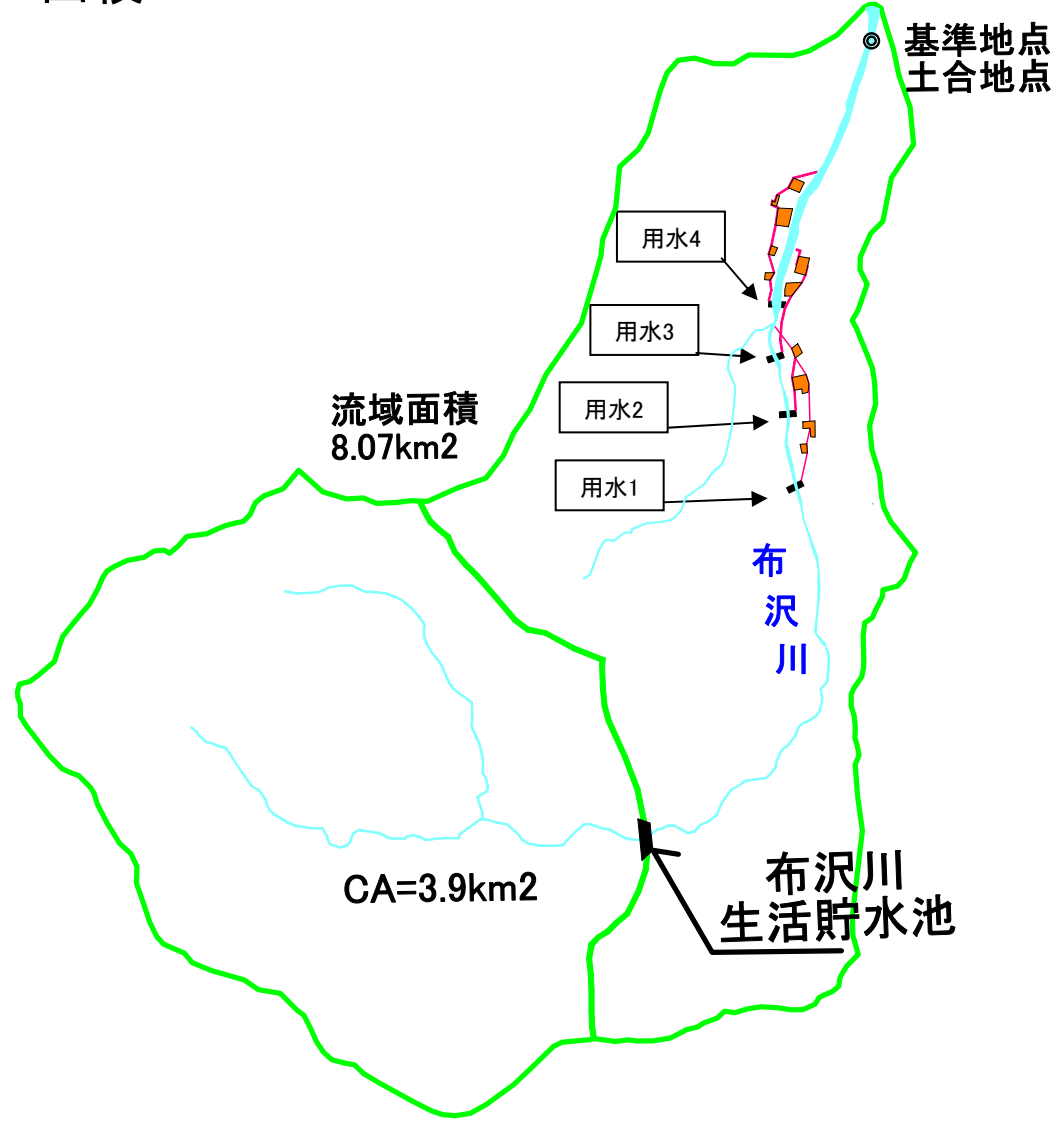
動物の重要種の確認種数

項目	確認種数	
哺乳類	14 科	23 種
鳥類	31 科	76 種
爬虫類	4 科	10 種
両生類	6 科	10 種
魚類	6 科	14 種
陸上昆虫類	152 科	649 種
底生動物	89 科	235 種

項目	確認種数	
哺乳類	6 科	7 種
鳥類	4 科	12 種
爬虫類	2 科	2 種
両生類	5 科	6 種
魚類	5 科	5 種
陸上昆虫類	- 科	- 種
底生動物	- 科	- 種

⑧河川利用

- 既得水利：4箇所で農業用水として利用
- かんがい面積：1.78ha



凡例

- 布沢川流域
- 用水取水地点
- 幹線用排水路
- かんがい区域

4.2 治水と利水の歴史

①過去の主な洪水

災害発生年月日	降雨の原因	被害状況	
明治30.9.30	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8.9.16	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7.11.14	風水害	住家の全半壊が続出	※
昭和27.6.23	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33.7.23	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34.8.14	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	※
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	台風5号、6号	公共土木施設災害 被災額21,741(千円)	

※ 出典:「両河内村誌」

①過去の主な洪水

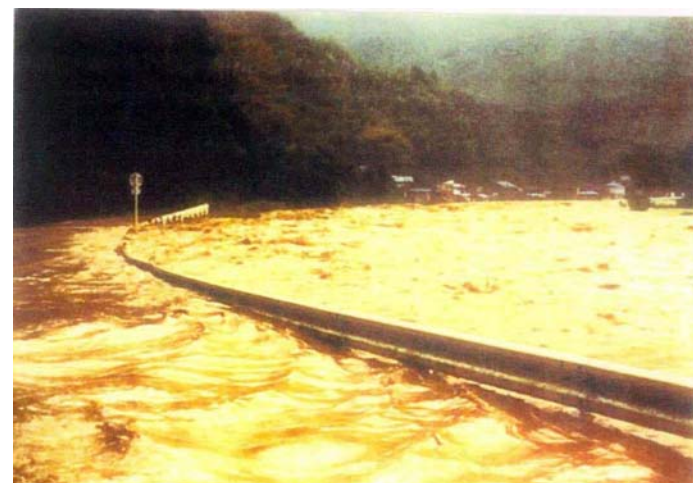
災害復旧完工記念碑

昭和27年6月23日ダイナ台風は多数の死傷者と甚大なる被害の爪跡を残し、これが復旧も大方完了した折柄昭和33年7月23日11号台風越えて昭和34年8月14日7号台風に襲われ、その被害は十余億円に上った度重なる災害に村民は只々茫然自失立ち上がる気力さえ失い勝ちであったが、国及び県の力強い援助と心からなる指導により復旧への工を進め、昭和37年度をもって全工事復旧の完成を見るに至ったことは住民一同喜びに堪えない。思えば前後実に11カ年の歳月と十数億円の巨費を投じたこの復旧は関係者各位の撓まない努力と全住民一体となり物心両面の協力によってこそその成果を見たものである。

全地域にわたる幾百の施設の完成を見るとき被害の如何に大きかったかを忍びこれが復旧に払われた官民業者各位の努力に感謝の念を禁じ得ない。

昨今災害の防止と地域住民の福祉に寄与することを得たのは蓋し禍をもって福としたるものというべきである。

災害復旧完工を記念して茲に碑を建てこれを後世に伝えんとするものである。



(参考) 昭和54年台風20号の出水状況
布沢川合流点から4km下流の興津川高瀬付近

②過去の主な渇水

静岡市清水区の上水道 興津川の表流水を主な水源

■減圧や断水などの被害が1回/9.8年の頻度で発生

■昭和60年2月、平成8年2月には工業用水道施設を利用し、富士川より緊急受水を実施

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

断水のお知らせ

清水市水道局

水が、たいへん不足して、皆様の使用量に応じられなくなりました。
このため、やむを得ず、次のとおり断水します。

①断水の期間	昭和60年1月22日(火)夜11時から当分の間
②断水時間帯	午後11時～翌日午前6時まで <small>(火災に備え緊急使用を認めています。事前に使用しないでください。)</small>
③給水時間帯	午前6時～午前9時までと 午後5時～午後8時まで <small>(この時間帯は、通常通り使用できます。)</small>
④制限時間帯	午前9時～午後5時までと 午後8時～午後11時まで <small>(この時間帯は、節水をするための給水となります。一部高圧地区では断水することもあります。)</small>

注意事項

次のことは必ず守って下さい

断水時間中に
出る水は絶対に
使用しないでください

注意：水の出が悪い時は、瞬間湯沸器はガス
の漏れることがあるので使用しない。 断水時間帯の水流トイレは、風呂水等
を使用して下さい。

昭和59年度渇水時の節水チラシ

22日から時間給水制限

深刻な水不足の清水市
夜間断水も実施
通水以来初のピンチ



清水市水道局は、清水市清水区興津川の表流水を主な水源とするが、この冬は降雪不足の影響で、興津川の水量が減少し、清水市の上水道に深刻な水不足が生じている。このため、1月22日から、夜間11時から翌朝6時までの時間帯に断水を実施する。また、断水時間帯を除く時間帯でも、水圧を最大30%まで減圧する。断水時間帯は、火災に備え緊急使用を認めている。また、工業用水道施設を利用して、富士川より緊急受水を実施する。この緊急受水は、計約110,000立方メートルに達する見込みである。

昭和60年1月19日 静岡新聞

4.3 布沢川の現状と課題

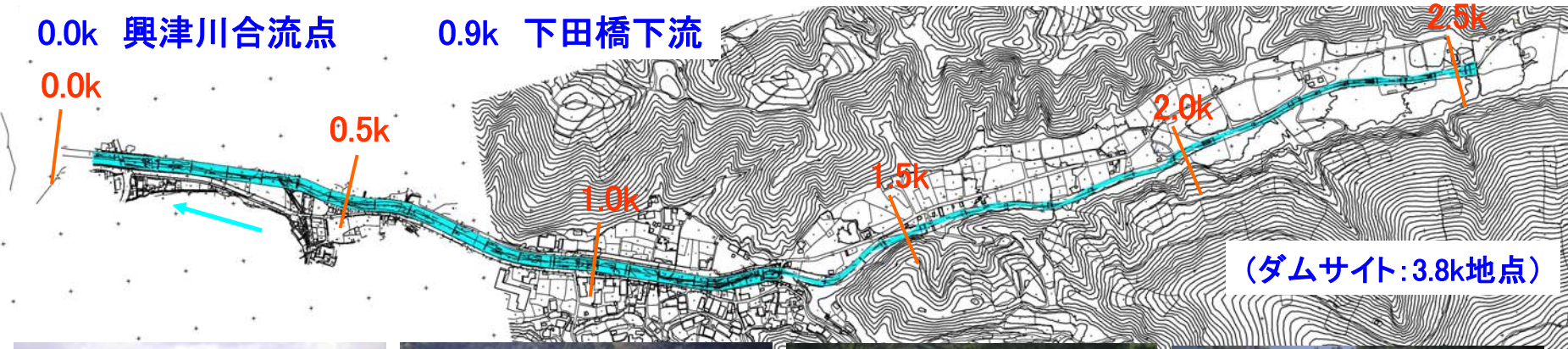
①現況の整備状況と治水安全度



0.0k 興津川合流点



0.9k 下田橋下流



- 布沢川の河床勾配
1/50~1/100と急勾配
- 砂防堰堤(2.5k地点)を含め
落差工が複数存在



1.2k 布沢橋下流



1.3k 大沢川合流点



2.2k 落差工



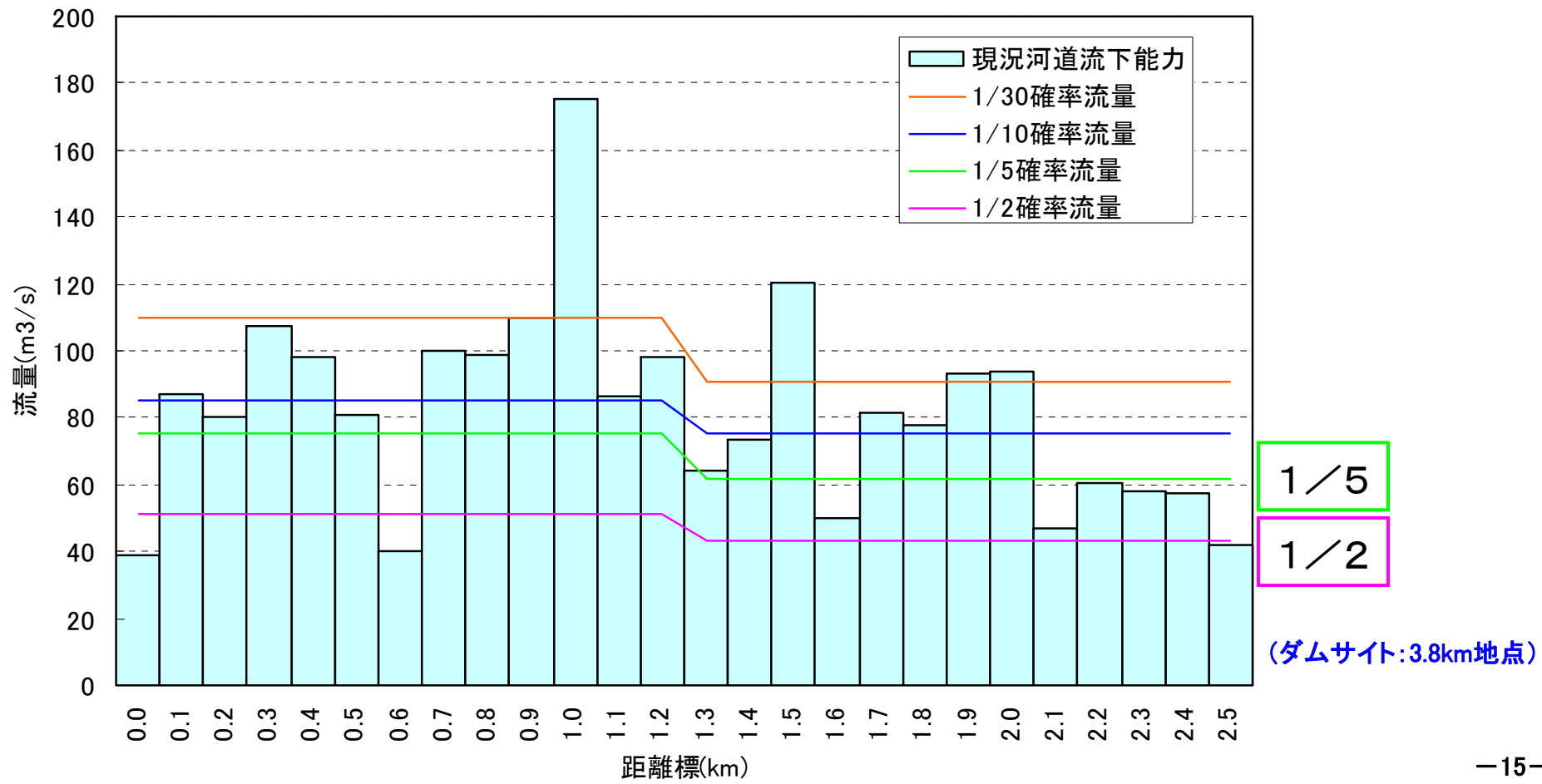
2.5k 砂防堰堤

①現況の整備状況と治水安全度

- 昭和27年から34年に相次いだ大水害を契機に護岸整備を実施
- 昭和37年度に災害復旧工事が完工
- 現況治水安全度は1/2未満と低い

布沢川の流下能力

※H9測量結果より流下能力を算出したもの

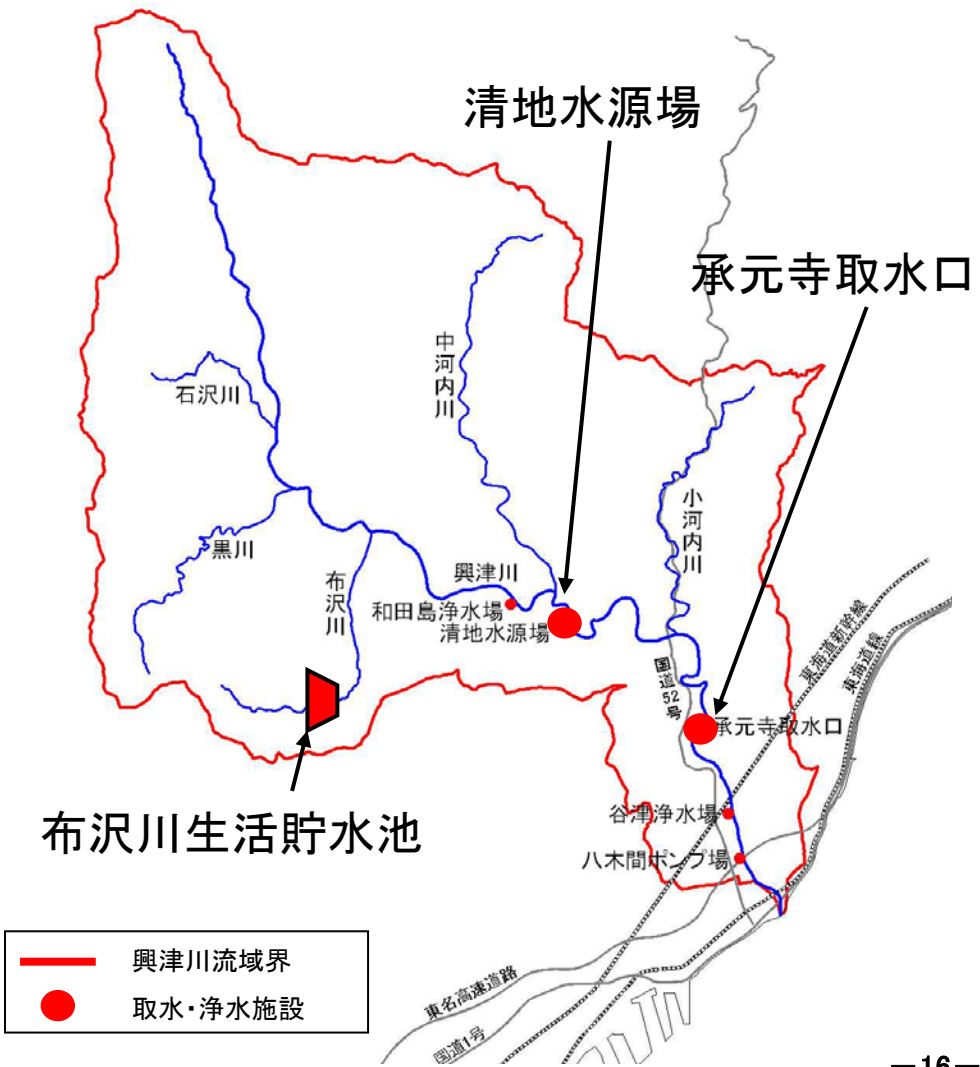


② 水利用の現状

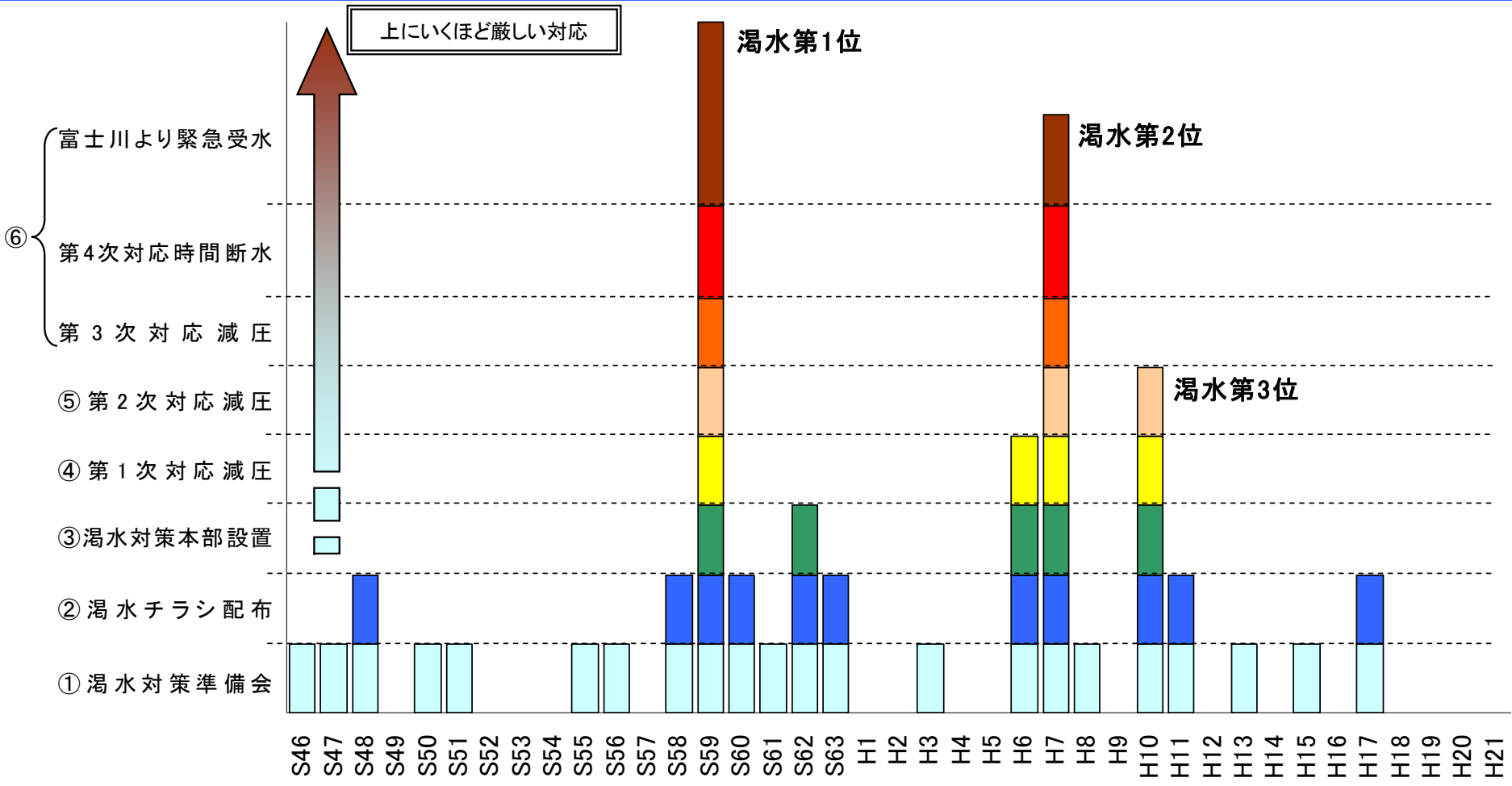
- 興津川の表流水は、清地水源場および承元寺取水口から取水
- 取水可能量：125,600m³/日（清水地区取水量の85%）

清水地区の取水可能量

水源	種別	取水量 (m ³ /日)	備考
清地水源	表流水	15,300	
承元寺水源	表流水	110,000	
小河内水源	表流水	300	
表流水 小計		125,600	
和田島水源	浅井戸	10,500	
八木間水源	浅井戸	8,500	
高松水源	深井戸	3,000	水運用南部ルート
地下水源 小計		22,000	
合計		147,600	
冷川水源	湧水	1,440	予備
原ポンプ場	浅井戸	950	予備
草ヶ谷ポンプ場	深井戸	1,000	予備
尾羽ポンプ場	深井戸	1,200	予備
予備水源 小計		4,590	
水運用(湯水時)	導水	7,000	水運用北部ルート
水運用 小計		7,000	



③近年の渇水対策の頻度（昭和46年～平成21年）



渇水における対応		当該回数
①	渇水対策準備会の開催	22期 (22/39=1回/1.8年)
②	渇水対策準備会・節水チラシ配布	11期 (11/39=1回/3.5年)
③	①+②+渇水対策本部の設置	5期 (5/39=1回/7.8年)
実被害	④ 第1次対応(減圧10%・節水率3%)	4期 (4/39=1回/9.8年)
	⑤ 第1、2次対応(減圧20%・節水率4%)	3期 (3/39=1回/13年)
	⑥ 富士川より緊急受水(東駿河湾工業用水)	2期 (2/39=1回/20年)

4.4 現行の治水計画

①河川整備基本方針の概要

【興津川水系河川整備基本方針】

■策定年次：平成12年11月

■計画規模：1/50確率規模

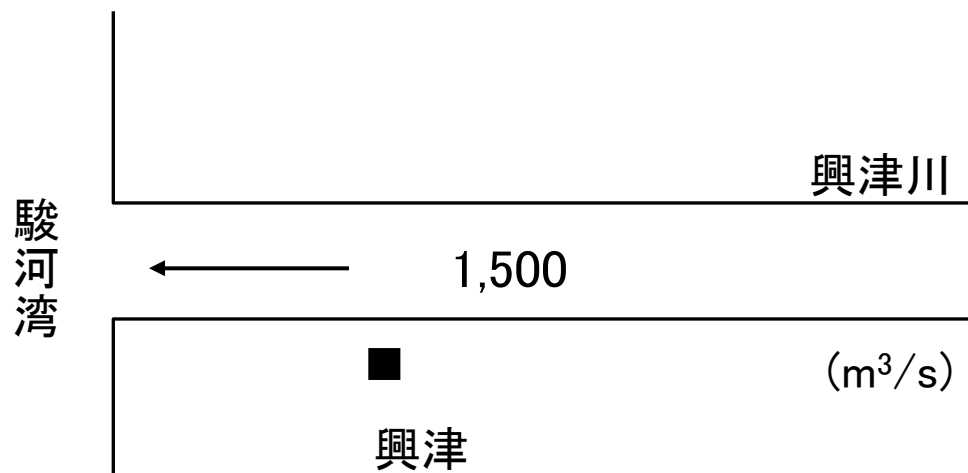
(既往洪水や河川の規模、流域内の資産・人口等県内他河川とのバランス等を考慮)

基本高水ピーク流量等一覧表

(m³/s)

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	河道への配分流量
興津川	興津	1,500	1,500

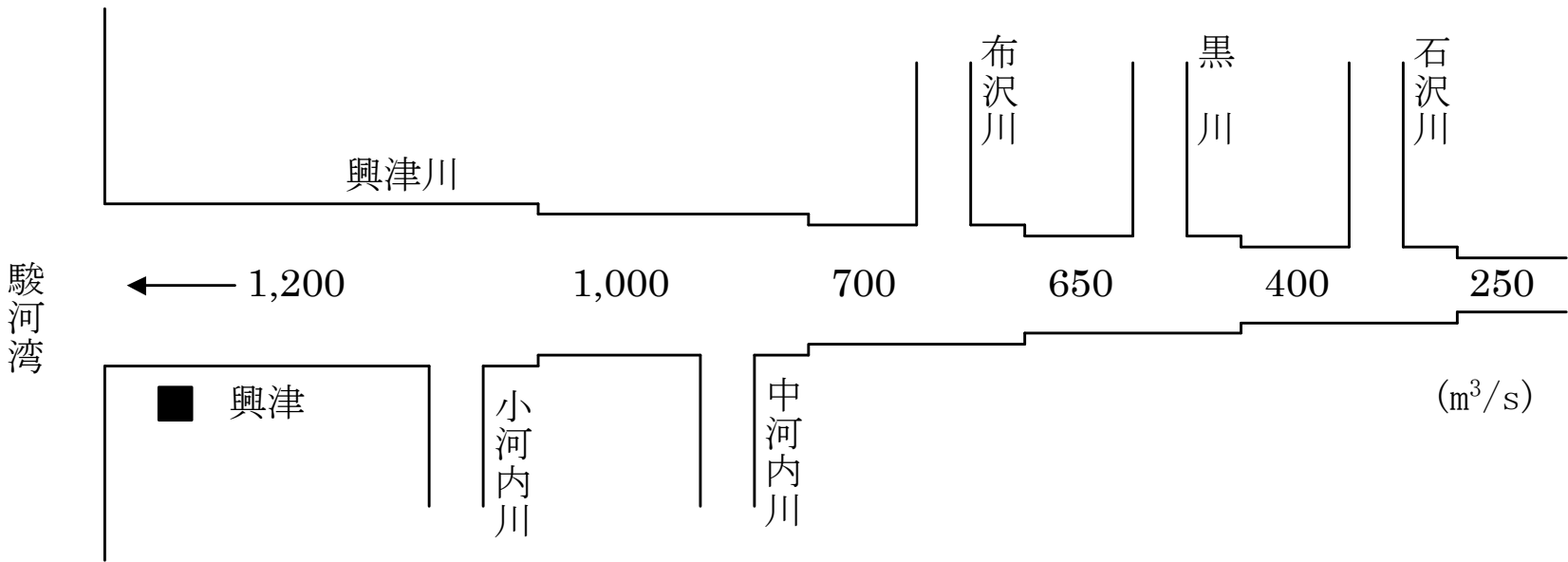
計画高水流量図



②河川整備計画の概要

- 策定年:平成14年6月(平成21年4月一部変更)
- 対象期間:平成14年から概ね15年
- 整備目標:概ね10年に1回発生する洪水に対して、人家への被害の発生防止(興津川・布沢川)

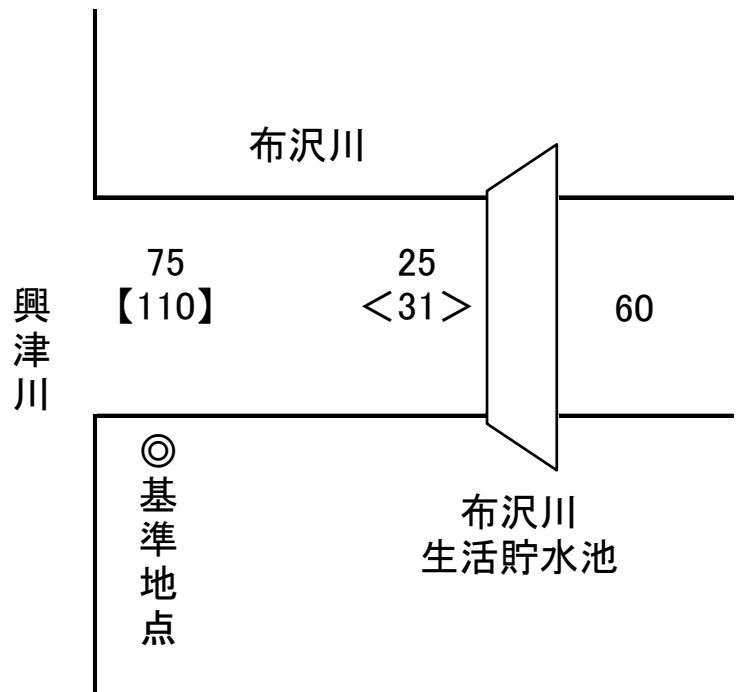
計画高水流量図



③布沢川の治水計画

- 河川整備計画における布沢川の治水目標は1/10確率であるが、ダムは段階的に貯水容量を大きくするような整備が困難であることから、長期的な治水目標に必要な規模で整備する。
- 長期的な治水目標: 1/30確率
- 計画雨量: 318mm/日
- 基本高水ピーク流量: ダム地点60m³/s、基準地点110m³/s
- 治水対策: 河道改修方式と比較して経済的に有利なダムによる治水対策※を採用
(※ダムによる洪水調節と河川改修を併用)

基本高水ピーク流量

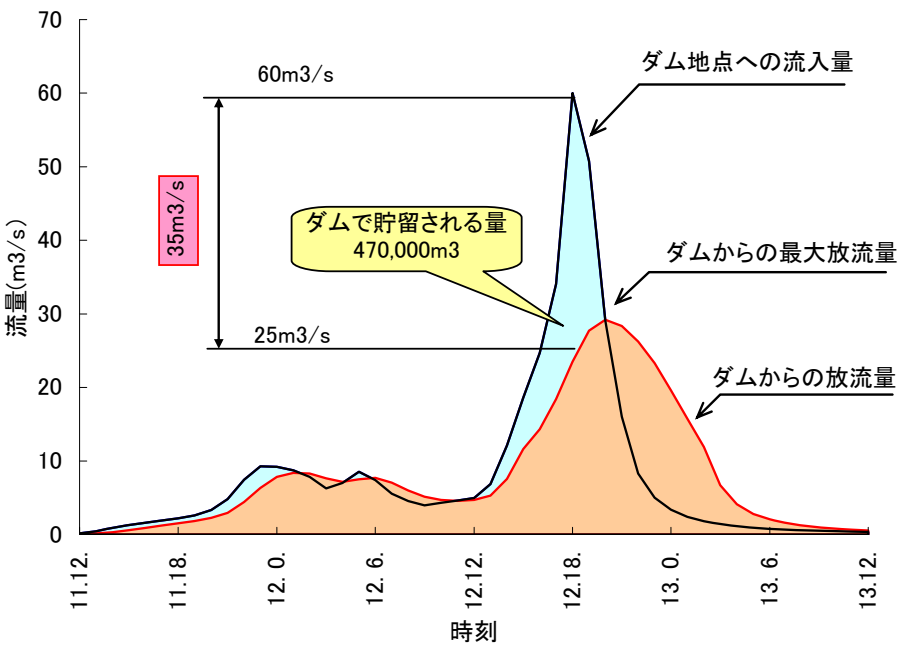


単位 : m³/s
裸字 : ダム調節後流量
【 】 : ダム調節前流量
< > : 最大放流量

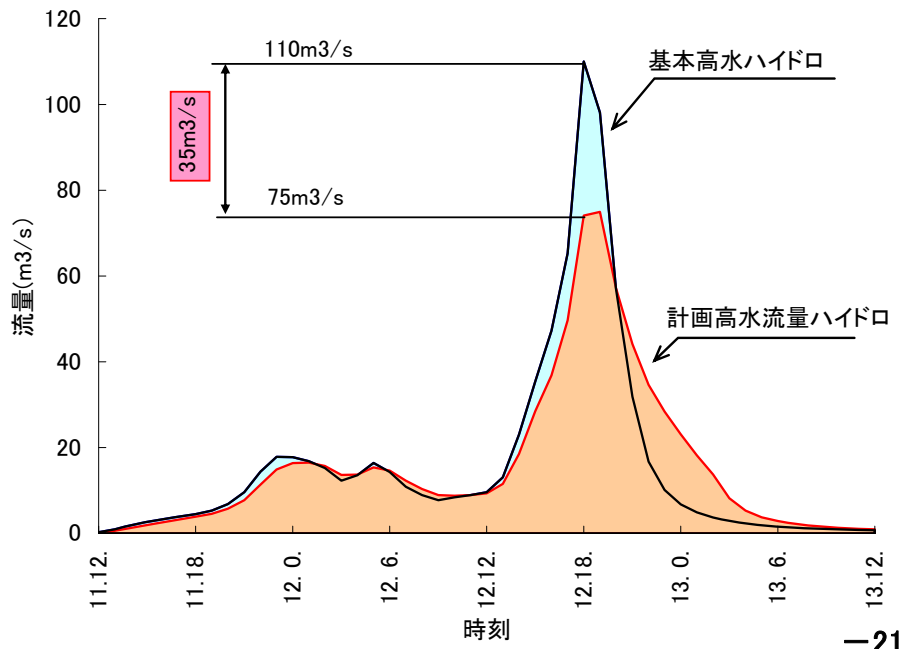
③布沢川の治水計画

- ダム地点において60m³/sのうち35m³/sを調節
- 基準地点基本高水ピーク流量110m³/sを75m³/sに低減
- 洪水調節容量: 470,000m³

ダム地点



基準地点(土合橋)



4.5 現行の利水計画

①河川整備計画の概要(利水)

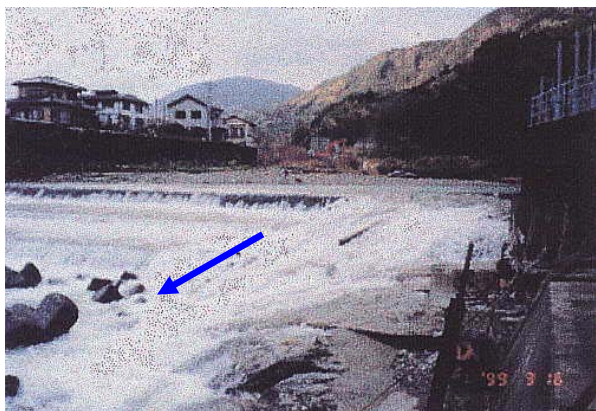
■興津川:

興津川下流部では、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が少ない状態であるため、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。

■布沢川:

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 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ を確保するとともに、異常渇水時等における被害軽減のため、静岡市に対し水道用水の取水を可能とする。

(通常時流況)



承元寺取水堰の状況

(渇水時流況)



平成11年2月

5 布沢川生活貯水池の概要

- 5. 1 布沢川生活貯水池の目的等
- 5. 2 事業の経緯
- 5. 3 現在の進捗状況

5.1 布沢川生活貯水池の目的等

生活貯水池とは

山間部や半島部、島しょ部などの局地的な治水対策、利水対策を目的として、昭和63年に創設された小規模ダム建設のための国の補助事業。

通常のダムに比較して小規模(有効貯水容量が概ね100万立方メートル以下)で、その効果、影響範囲も主としてその地域に限定され、地元住民のための生活密着型ダム事業です。

布沢川生活貯水池の目的

1. 洪水調節

生活貯水池地点の計画高水流量60m³/sのうち、35m³/sの洪水調節を行い布沢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

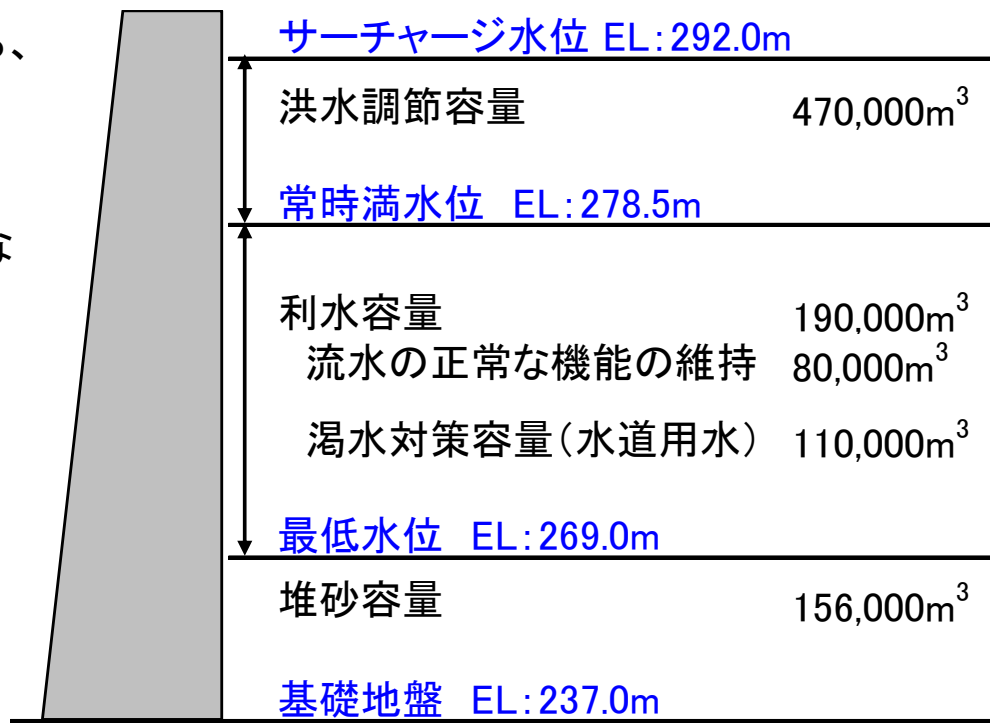
生活貯水池下流の布沢川沿川の流水の正常な機能の維持を図る。

3. 水道用水

異常渇水時等において、静岡市清水区に対し水道用水の取水を可能とする。

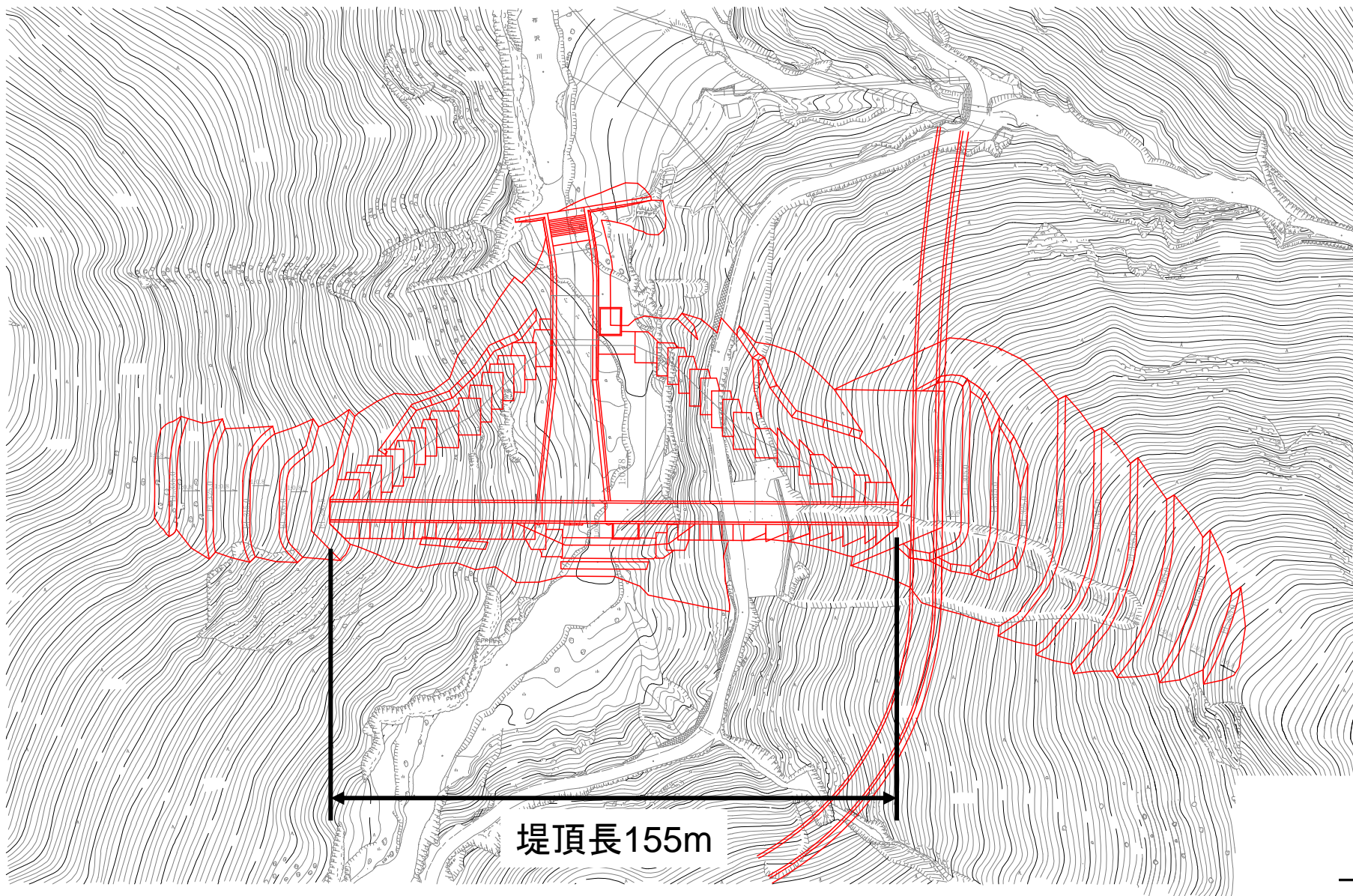
布沢川生活貯水池の概要

- 形式: 重力式コンクリートダム
- 高さ: 59.5m
- 総貯水容量: 816,000m³
- 有効貯水容量: 660,000m³



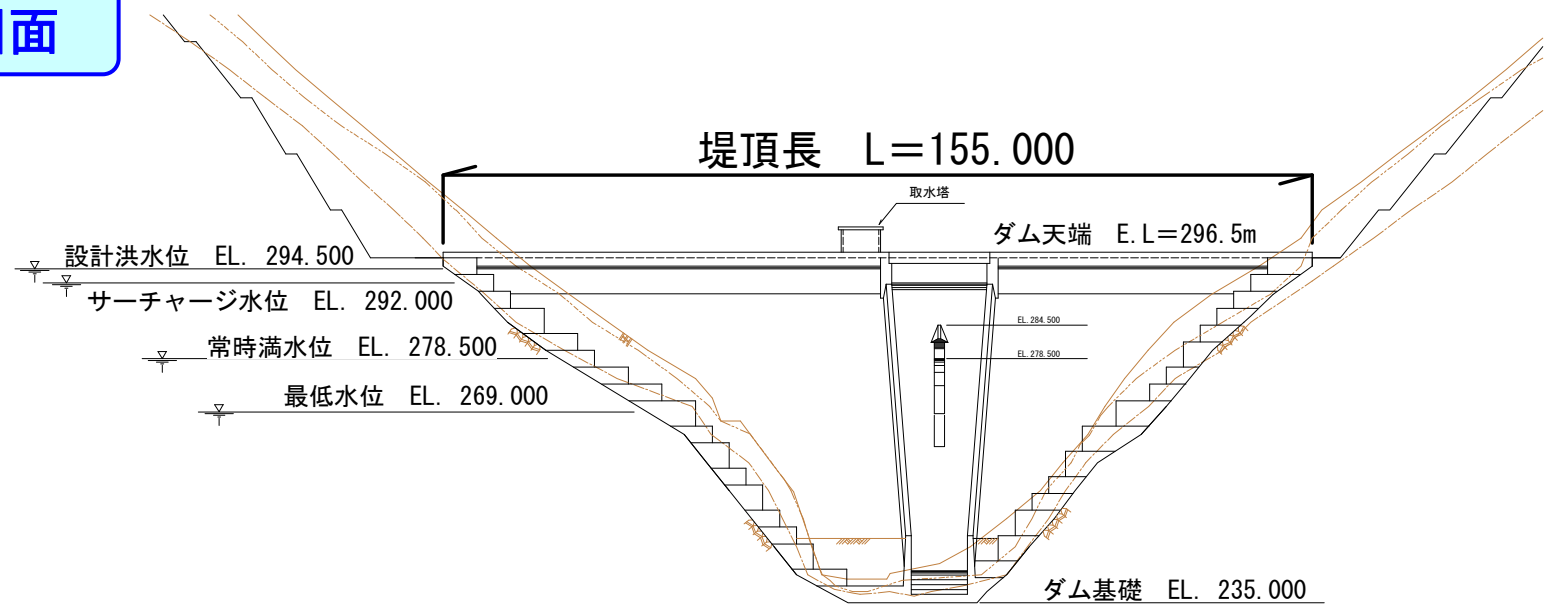
①ダム概要(平面図)

ダム下流図面 (概略設計)

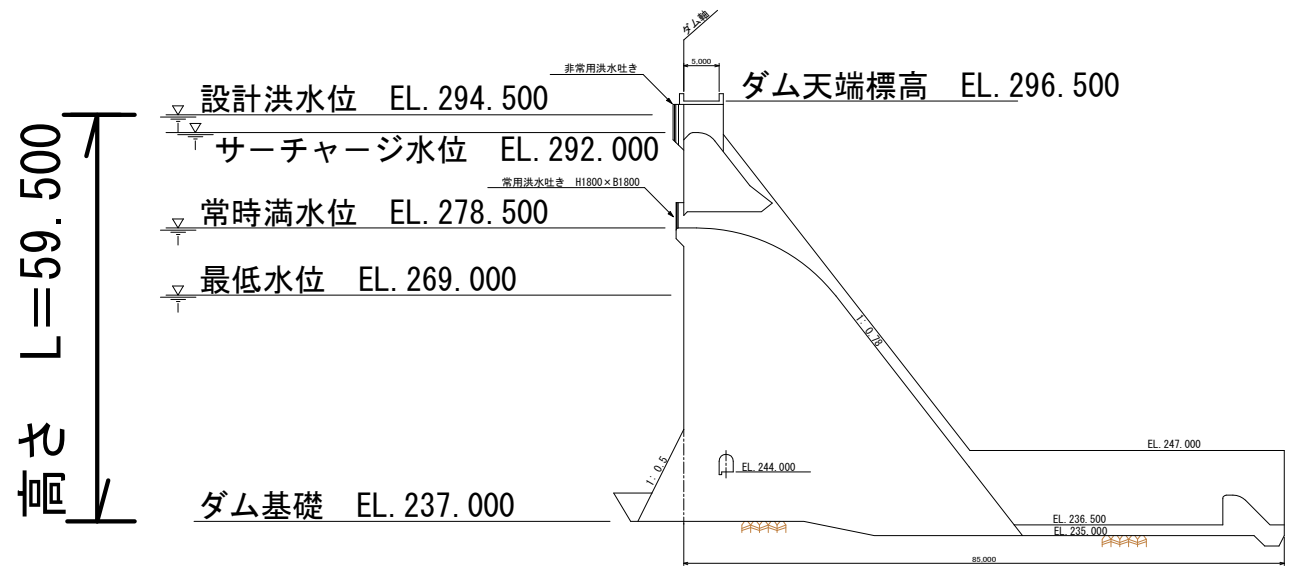


①ダム概要(下流面図・標準断面図)

ダム下流図面



ダム標準断面図



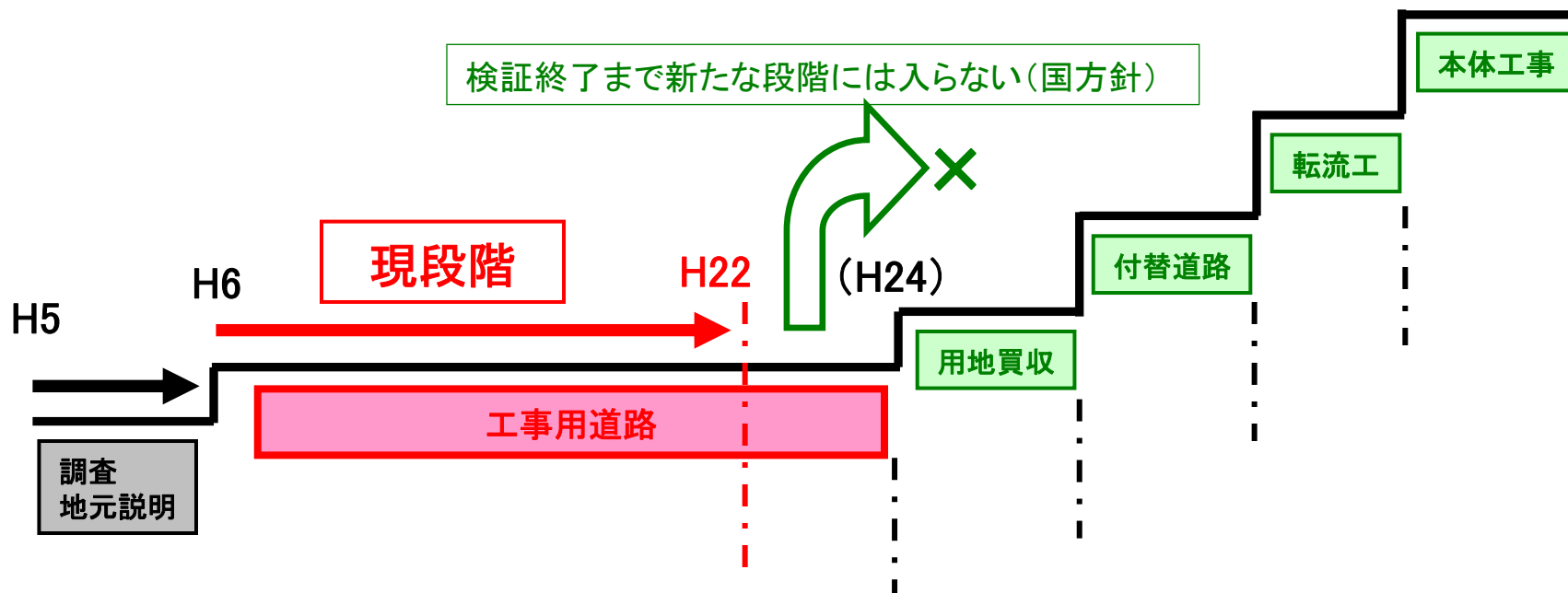
5.2 事業の経緯

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18年度	全体計画変更認可（工期の変更）
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	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
平成22年度	9/28国土交通大臣から事業の検証に係る検討の要請 10/26「布沢川生活貯水池建設事業の検討の場」初会合

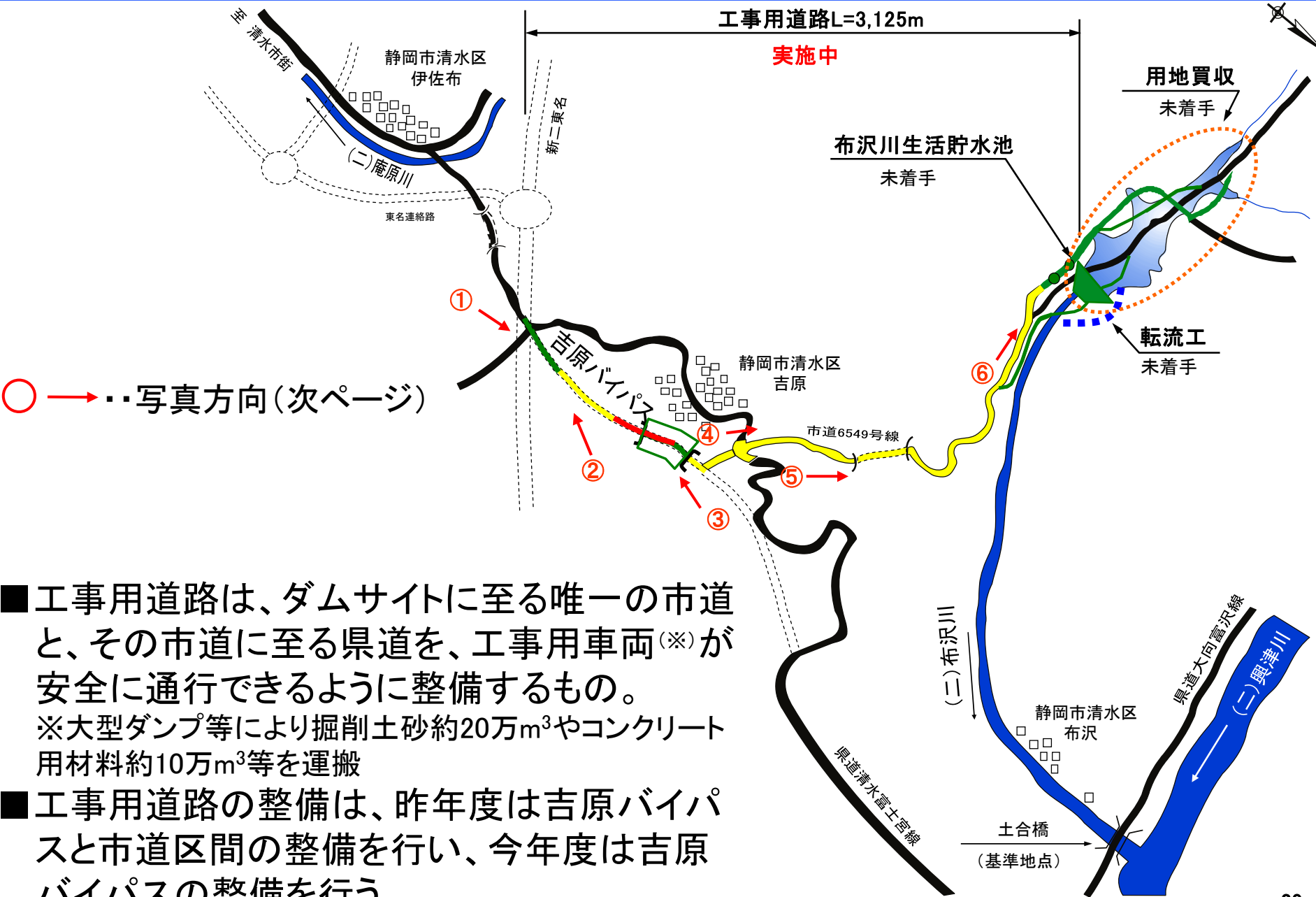
5.3 現在の進捗状況

①現在の段階

- 現在の段階は「生活再建段階」に該当し、主に工事用道路の整備を行っている。
- 平成21年度までの事業費は62.5億円であり、全体事業費(170億円)に対しての進捗率は36.8%
- 62.5億円の主な内訳は、ダム本体関係の調査設計に約13億円、工事用道路の整備に約48億円である。



②工事の進捗状況



- 工事用道路は、ダムサイトに至る唯一の市道と、その市道に至る県道を、工事用車両(※)が安全に通行できるように整備するもの。
 ※大型ダンプ等により掘削土砂約20万m³やコンクリート用材料約10万m³等を運搬
- 工事用道路の整備は、昨年度は吉原バイパスと市道区間の整備を行い、今年度は吉原バイパスの整備を行う。

②工事用道路の概要

工事用道路(吉原バイパス)



①起点部から望む



②中間部



③4号橋梁部

工事用道路(市道区間)



④起点部から望む



⑤新池の奥トンネル



⑥工事完了終点部