

興津川水系河川整備計画

平成 14 年 6 月

(平成 21 年 4 月 変更)

静 岡 県

目 次

	頁
1. 流域と河川の現況	1
1.1 流域及び河川の概要	1
1.2 河川整備の現況と課題	4
1.2.1 治水の現況と課題	4
1.2.2 利水の現況と課題	4
1.2.3 河川環境の現況と課題	7
1.2.4 河川利用の現況と課題	8
2. 河川整備の目標	9
2.1 計画対象期間	9
2.2 計画対象区間	9
2.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	10
2.4 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目標	10
2.5 河川環境の整備と保全に関する目標	11
3. 河川整備の実施に関する事項	12
3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに該当河川工事の施行に より設置される河川管理施設の機能の概要	12
3.1.1 興津川	12
3.1.2 布沢川	19
3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	22
3.2.1 河川管理施設の維持管理	22
3.2.2 許可工作物の維持管理	22
3.2.3 水量・水質の監視等	22
3.2.4 維持掘削	22
3.3 その他河川の整備を統合的に行うために必要な事項	23
3.3.1 超過洪水対策	23
3.3.2 河川情報の提供及び流域における取り組みへの支援	23
〈附図〉	
・ 計画概要図	24
〈参考〉	
・ 河川整備計画用語集	26

1. 流域と河川の現況

1.1 流域及び河川の概要

興津川は、その源を静岡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の旧清水市区域の東部を流下し駿河湾に注ぐ二級河川です。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 です。

興津川流域は、興津川とその支流で谷底に低地がありますが、大部分が山地であり急峻な山稜で囲まれています。河川は急勾配で上流からほとんど変化のないまま河口に達しています。

地質は、フォッサマグナ（糸魚川～静岡構造線）の西側に噴出したアルカリ玄武岩類が流域西側の山々に広がっているほか、庵原山地に小河内層群と呼ばれる砂岩シルト岩が北部・東部には礫岩層が現われています。河川沿いの低地は礫質堆積物および泥砂礫互層となっています。

流域の気象は、夏は高温多雨、冬は温暖小雨のいわゆる本州太平洋側の気候の特徴を良く示しています。清水観測所における年平均気温は 16.3℃（平成 3 年～平成 12 年）と比較的温暖的な気候であり、年間の降水量は我が国平均より多く約 2,200mm（平成 3 年～平成 12 年）程度で、冬季の降水量は少なくなっています。

流域の植生は、標高 800m 以上はブナ、ミズナラなどの冷温帯性の落葉広葉樹林帯、以下はシイ、カシ類、タブの木などの暖温帯性の照葉樹林帯（常緑広葉樹林帯）に属し、流域の大部分が常緑広葉樹林帯に属しています。また、流域内ではミカン園、茶畑としての利用が盛んです。

流域の静岡市清水区両河内、小島、興津の三地区の人口は約 26,000 人で旧清水市の 11%を占めていますが、流域の人口密度は約 200 人/km²と旧清水市全体の約 1050 人/km²に比べ低くなっています。流域人口は、昭和 40 年頃まで増加傾向にあった後、大きな変化なく推移しています。ただし、地域別に見ると上流地域の両河内地区では減少傾向にあります。また、三地区の 65 歳以上の人口比率は 17.1%であり、旧清水市全体の 14.6%より高くなっています。

興津川流域では、古くは興津川の豊富な流量を利用した木材の筏流しが行われ、製材業や、製紙産業が盛んでした。現在でも産業従業者数で見ると、製造業の比率が高いものの、小売業、サービス業といった第 3 次産業の比率が最も高くなっています。また、工業出荷額の伸びは旧清水市全体より大きいものの事業所数の伸びは小さくなっています。農業については、茶とみかんが主要作物で、生産額の 50%以上を占めていますが、耕地面積、農家数ともに減少の傾向にあります。

土地利用状況は、全体として山林面積が大部分を占めていますが、下流域の興津地区

は東名高速道路、国道 1 号、JR 東海道線等の交通網も整備され、市街化されています。

土地利用の変遷を昭和 30 年代と比較すると、山林、田畑が減少し、茶畑、果樹園が増大しています。

興津川流域は、戦国時代末期に武田信玄の駿河への進出により武田、今川、北条の合戦場となった地であり、横山城、薩埵山砦^{さつた}や和田島砦などの史跡が残されています。武田氏の進攻の折、甲州街道（身延道^{みのぶ}）が整備されました。江戸時代には東海道や身延道などの街道がとおり興津、由比、蒲原は宿場町として栄えたことから、この地域は本陣跡などの名所・旧跡が残されています。東海道五十三次では興津は、17 番目の宿場町で、大井川と同じように東海道興津川越し（川会所）跡が残されています。興津川河口部付近には江戸時代に朝鮮通信使が宿泊した興津清見寺^{せいけんじ}があり、明治の偉人である西園寺公望^{さいおんじきんもち}や井上馨^{いのうえかおる}が別荘を構えたところでもあります。

興津川の清流を利用して、西河内村和田島において紙漉^{かみすき}の和田島紙を製造し、やがて周辺各地に広がり駿河半紙と呼ばれ、当地方の特産品として周知されました。駿河半紙を基に、明治 20 年代に漂白^{ひょうはく}した改良半紙が製造され、興津町内で工場生産が始まり、一時紙工業の生産地として発展しました。

興津川は、旧清水市の水道水を一手に供給するとともに、旧清水市の中心市街地からも手軽にいける景観にも優れた河川として、「静岡県のみずべ 100 選」にも選ばれています。また、東日本で最も早くアユ漁の解禁される河川としても知られており、四季を通じて市民が川と親しむ姿が見られます。

興津川では、興津川水系の河川環境の保全と創造を目的として、「清水市興津川の保全に関する条例」（平成 5 年 10 月施行）、「興津川保全市民会議」（平成 6 年 8 月発足）が施行、発足され、行政と市民・企業・団体が一体となって活動を行っています。

注 1）気温は、気象庁清水観測所における平成 3 年から平成 12 年の地域観測資料による。

注 2）人口は、清水市国勢調査結果報告書（清水市）による。なお、旧清水市の人口は、平成 13 年 9 月現在約 23 万 6 千人である。

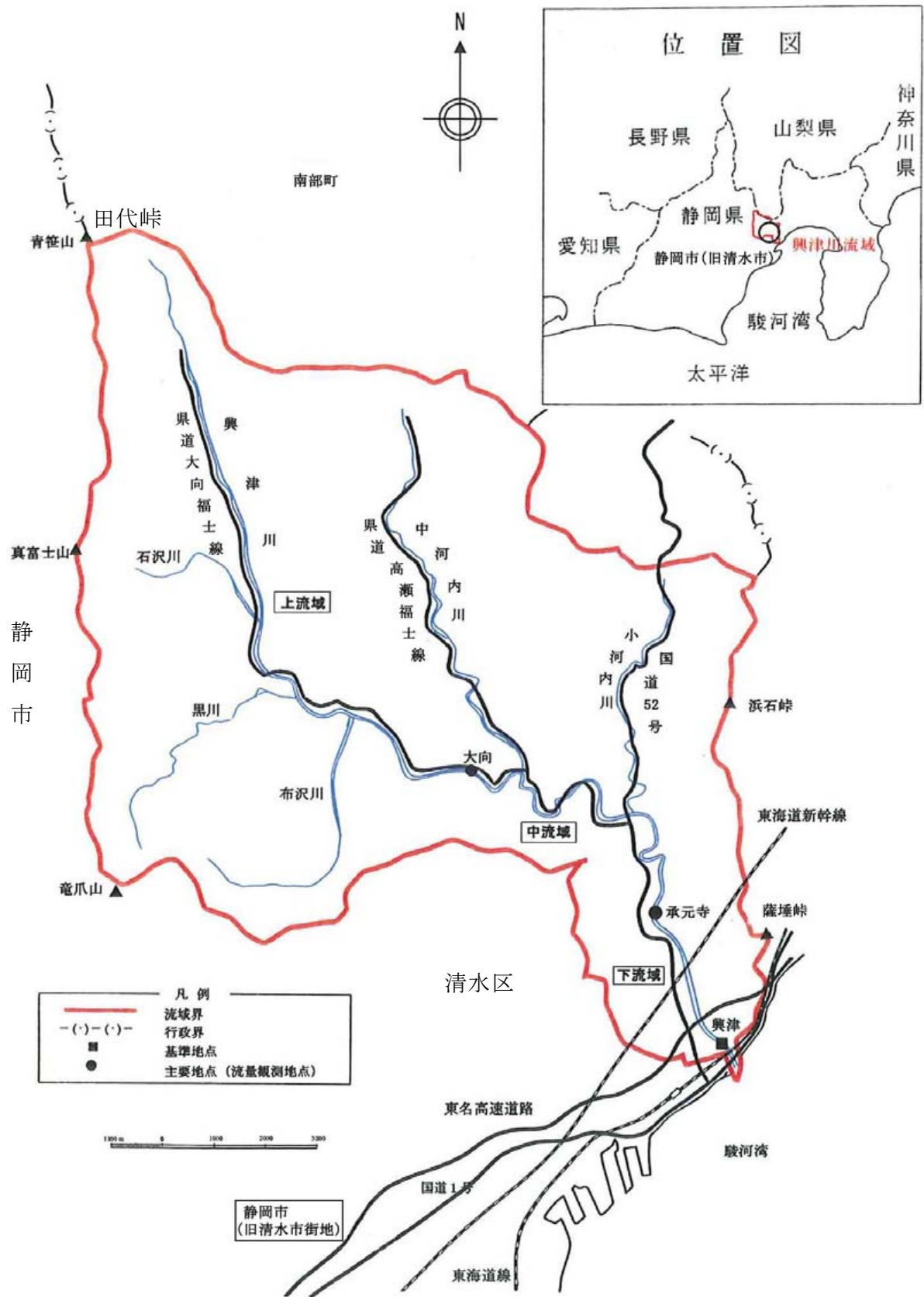


図 1.1.1 興津川水系流域図

1.2 河川整備の現況と課題

1.2.1 治水の現況と課題

興津川では洪水災害の記録は古くから残されており、流域の人々の生命と暮らしが脅かされてきました。近年では、昭和 54 年以降数回にわたり人家等への被害が発生し、公共土木施設への被害は毎年のように発生しています。昭和 58 年 8 月下旬の豪雨により、被害家屋 121 棟、被害額約 45 百万円もの被害が発生しています。昭和 54 年の台風 20 号により、興津川流域では被害家屋 55 棟、被害総額約 41 百万円もの被害が発生し、このうち支川の中河内川では被害家屋 43 棟、被害額は約 34 百万円の被害が発生しています。また、布沢川でも過去より洪水災害を受けています。

興津川の大きな河川改修としては、昭和 57 年より局部改良事業として、中河内川合流部付近において合流形状の改良、取水堰の切り下げ等が行われました。また、下流部においても昭和 53 年より耐震対策河川事業として、東海地震による津波の襲来に備え、河川堤防の強化、護岸等が施工されました。このように、興津川では河川改修が行われてきましたが、狭窄部等で近年の出水に対しても流下能力が低いところもあり、流下能力の向上が必要となっています。

支川の中河内川では、昭和 54 年の台風 20 号による災害を契機として、災害復旧助成事業により流路工の整備が行われました。

その他支川の布沢川では、昭和 30 年代の初期から護岸工等の治水事業が行われてきましたが、近年の出水に対して流下能力が低いところもあり、流下能力の向上が必要となっています。

また、近年、全国的に局地的な豪雨が続出している中で、興津川水系においても、計画規模を上回る洪水などが発生した場合でも、被害を最小限に抑える対策が必要となっています。

1.2.2 利水の現況と課題

興津川の水利用は、興津川、小河内川、中河内川をあわせて、許可水利権 3 件でこれらの最大取水量の合計は約 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ となります。このうち水道用水として $1.45\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利があり、旧清水市の 80%以上の給水を担い、重要な水源となっています。この他、農業用水として約 130ha のかんがいに利用されています。

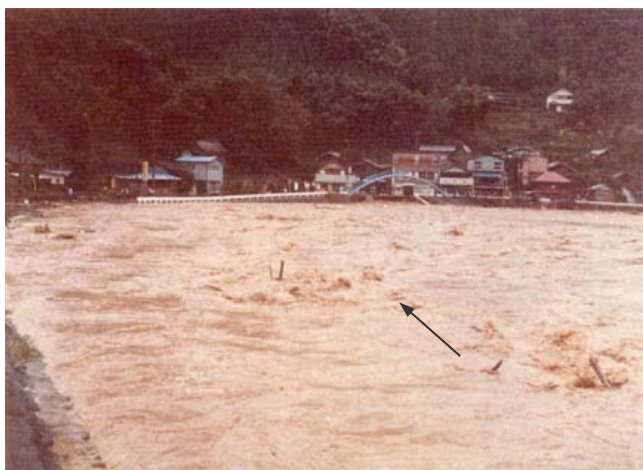
また、興津川の承元寺地点しょうげんじにおける最近 10 ヶ年の平均濁水流量かつすいは約 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ （流域面積 100km^2 あたり $1.1\text{ m}^3/\text{s}$ ）であり、興津川上中流部は比較的流量が豊かとなっています。

しかし、降雨の少ない冬期においては、下流部の承元寺堰において水道用水が満足以外に取水できないことや、取水後の河川流況が悪化することも度々みられ、新規水資源開発による流況の改善や合理的な水利用の促進が求められています。

表 1.2.1 近年の興津川流域の災害履歴

		S54.10.14 ～10.26	S58.8.23～ 9.13	S58.9.24～ 9.30	S59.8.1～ 8.16	H10.9.14～ 9.18
異常気象名		台風 20 号	豪雨・波浪・落雷	台風 10 号	豪雨・雷雨	豪雨・台風 5 号
浸水区域 面積 (ha)	農地	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	宅地・その他	7.6	10.8	1.9	0.3	0.3
	計	12.9	10.8	1.9	0.3	0.3
被災家屋 棟数 (棟)	床下浸水	28	119	32	1	3
	床上浸水	21	2	9	0	0
	半壊	6	0	0	0	0
	全壊流出	0	0	0	0	0
	計	55	121	41	1	3
被害数	床下世帯	28	114	29	1	3
	床上世帯	27	2	9	0	0
	事務所	0	5	0	1	0
	従業者	0	18	0	5	0
	農漁家	5	4	0	0	0
一般資産 被害額 (千円)	一般資産 営業停止損失	37,635	45,345	13,999	301	2,961
	農作物	3,500	0	0	0	0
	合計	41,135	45,345	13,999	301	2,961

出典)「水害統計」建設省河川局



(興津川：中河内川合流点上流)



(中河内川：興津川合流点上流)

昭和 54 年台風 20 号による災害

表 1.2.2 近年の渇水被害

昭和 60 年（1985）1 月 10 日～3 月 9 日	上水道の水圧を減圧（最大 30%）58 日間
	夜間の時間断水（最大 7 時間）30 日間
平成 8 年（1996）1 月 5 日～4 月 1 日	上水道の水圧を減圧（最大 30%）89 日間
平成 11 年（1999）2 月 10 日～3 月 17 日	” （最大 20%）36 日間



承元寺取水堰の状況 [平成 11 年 2 月撮影、静岡市清水区承元寺町地先]

1.2.3 河川環境の現況と課題

興津川の水質は、水質環境基準の類型指定がなされており、下流部はB類型（BODで3 mg/l以下）、中・上流部ではA類型（BODで2 mg/l以下）となっています。最近10ヶ年のBOD水質をみると、上・中流の和田島橋や八幡橋では年間を通して環境基準を満足しています。下流部の浦安橋では環境基準を満足していない年もみられますが、近年の下水道整備により水質は改善されている傾向にあります。このため、下流部の水質の保持が望まれています。

興津川流域は自然に恵まれ、河川は自然の地形を残しています。中・上流域には、アユ、アマゴ、地域特有なカジカやヤマセミなどが生息し、水辺にはツルヨシ群落、ヤナギ林、落葉高木林や常緑高木林が多くみられ、オキナグサなどの植生もみられます。下流域には、アユ、アユカケなどの魚類やウツセミカジカ、シロウオなど絶滅のおそれのある魚類が生息し、水辺にはツルヨシ群落が多くみられます。また、興津川には雨乞淵、福山淵など昔から名のある淵があり、特に中流域に多く存在しています。

清流に棲むカエルとして知られるカジカガエルが、ほぼ全域で生息しているとともに、上流の北部山間地域では、クマタカ（絶滅危惧ⅠB類）、オオタカ（絶滅危惧Ⅱ類）が確認され、特別天然記念物であるニホンカモシカと日本の他地域で絶滅のおそれのあるツキノワグマも確認されています。

支川の布沢川地区周辺には、森林性の生物が数多く生息し、ヒダサンショウウオやクマタカ、オオタカ、カワネズミなどの重要な種も確認されています。また、植物ではランヨウアオイとエビネが重要な種として確認されています。

このように、興津川流域には、豊かな自然環境が残り、水辺に生息・生育する種をはじめとして、多様な種が興津川特有の環境を有しているため、この豊かな自然を保全していくことが求められています。また、興津川下流部では、渇水時の流況悪化に

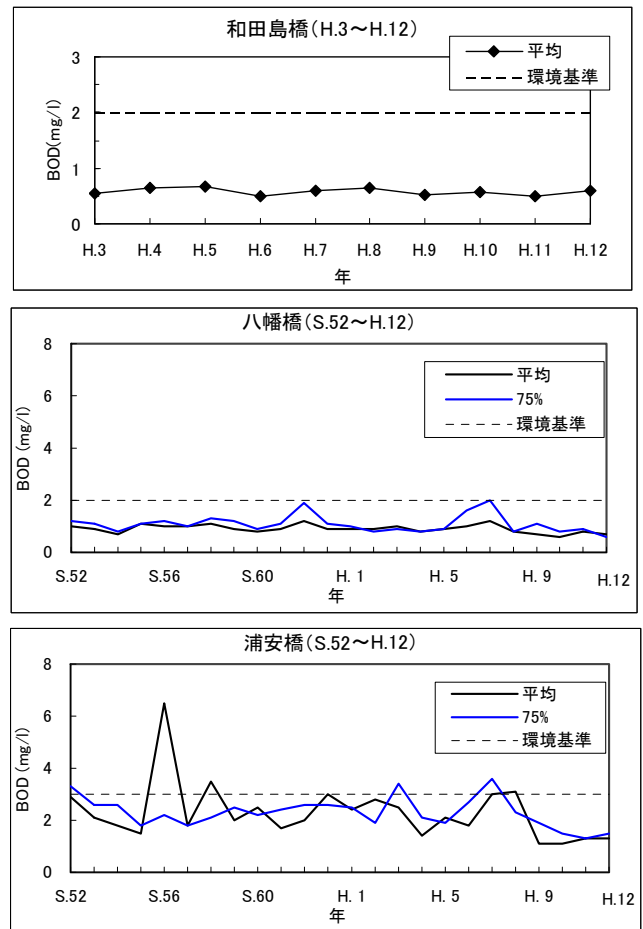


図 1.2.1 水質の経年変化
(公共用水域測定結果資料より)

よる瀬がれや河口閉塞がみられます。特に支川布沢川、中河内川、小河内川においては、魚道が設置されていない堰、床止め等により、魚の移動を阻害している箇所もみられます。加えて、生物の重要な生息環境を構成している瀬・淵は、縮小、消失し、河畔林も縮小している箇所があります。このため、興津川を様々な生物にとって棲みやすい川として保全していくために、現存する堰、床止め等への魚道の設置の推進、河口閉塞の解消、瀬・淵の保全や再生、河畔林の保全が求められています。

1.2.4 河川利用の現況と課題

興津川は、水利用ばかりでなく、釣りや市民のレクリエーションの場、学習の場としても、広く利用されています。

特に、東日本で最も早くアユ釣りが解禁され、アユ釣りのメッカとして多くの人々に親しまれ、年間約10万人の釣り客が訪れています。

興津川には多くの箇所にキャンプ場が整備され、夏期には多くの市民がキャンプに訪れるなど、釣り・魚とり、バーベキュー、水泳などの身近な親水空間としての利用が盛んに行われています。

また、興津川中流部には静岡市清水和田島少年自然の家があり、市内の小中学校の学校行事として自然観察学習を実施しています。その中では、興津川沿いの自然環境を利用した「少年自然の家自然観察コース」を設定し、観察や体験学習が行われています。

このように、興津川は多くの人々に利用されているが、近年、周辺地域の市街化にともない、都市部における水と緑のオープンスペースとして、ますます貴重な空間となっていることから、訪れる多くの人々が安全にそして快適に水に親しむことができる、自然との触れ合いの場のさらなる整備等が望まれています。



静岡市清水区茂野島地先



静岡市清水区茂野島地先

興津川における河川利用の状況

2. 河川整備の目標

2.1 計画対象期間

本河川整備計画は、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年とします。

本計画は、現時点の流域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定されたものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等の変化により、適宜見直しを行うものとします。

2.2 計画対象区間

河川整備計画の対象とする区間は、下記に示す興津川水系の県管理区間とします。

表 2.2.1 河川整備計画の対象区間

水系名	河川名	起 点	終 点	延長(m)	指定(認定)年月日
興津川 水系	興津川	小樽沢合流点	海に至る	21,700	[昭和 3. 7. 21] [" 4. 9. 1] " 41. 4. 1 " 46. 4. 1
"	小河内川	左岸 静岡市清水区小河内字坂本 373 番の 1 地先 右岸 静岡市清水区小河内字坂本 388 番地 先	興津川への 合流点	5,300	[昭和 28. 8. 1] " 41. 4. 1 " 46. 4. 1
"	中一色川	今一色沢合流点	小河内川への 合流点	2,500	[昭和 35. 9. 1] " 41. 4. 1 " 46. 4. 1
"	中河内川	姥沢合流点	興津川への 合流点	8,900	[昭和 4. 9. 1] " 41. 4. 1 " 46. 4. 1
"	神沢原川	静岡市清水区中河内字寺海戸 3162 番の 1 地先の奥平橋	中河内川への 合流点	1,100	昭和 46. 4. 1
"	湯沢川	静岡市清水区中河内字庚申島 5407 番地の 湯沢橋	"	2,045	昭和 46. 4. 1
"	布沢川	静岡市清水区吉原字本沢入 2531 番の 14 地 先のワル沢合流点	興津川への 合流点	4,764	昭和 46. 4. 1 平成 6. 4. 5
"	黒川	静岡市清水区西里字宮羽根 1291 番地先の 市道橋	"	1,395	昭和 46. 4. 1
"	石沢川	静岡市清水区河内字木風 807 番地先の木風 橋	"	940	昭和 46. 4. 1

2.3 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ます。整備目標流量は、基準地点興津で $1,200\text{m}^3/\text{s}$ となります。

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ます。

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ります。

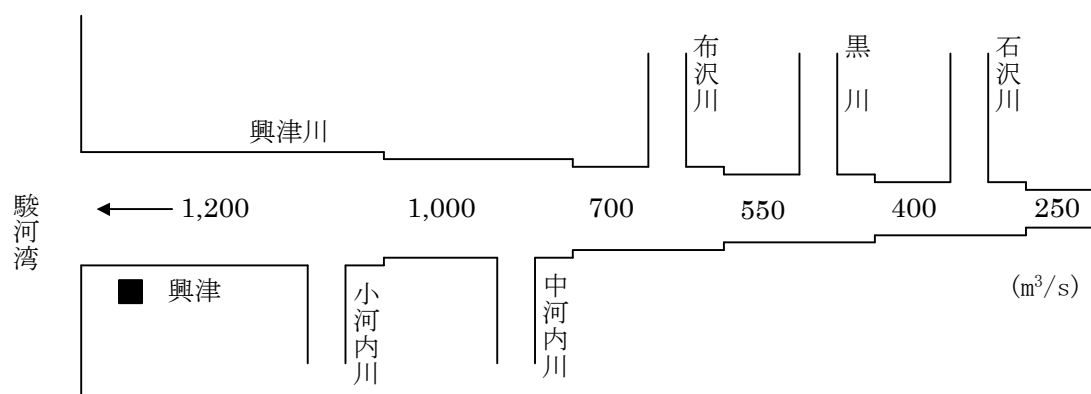


図 2.3.1 計画高水流量配分図

2.4 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目標

承元寺地点における最近 10 ヶ年の平均濁水流量は約 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は約 $2.9\text{m}^3/\text{s}$ 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きます。しかしながら下流部では、濁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す。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ます。なお、正常流量の設定に関しては、瀬涸れの改善ができるかどうかの検討を含め、今後「(仮称) 興津川水環境連絡会」で調査・研究を行います。また、流域での取り組みとして、森林の保全、節水型の地域づくりなどの働きかけを行います。

水質は、BOD75%値でみると、上流側の八幡橋では最近 10 ヶ年の平均値は約 $1.0\text{mg}/\ell$ 、下流側の浦安橋では平均値が $2.2\text{mg}/\ell$ であり、環境基準を満足しています。下流部においては都市化が進んでいるため、関係機関と連携し現状の水質の保持を図ります。

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 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ を確保します。

2.5 河川環境の整備と保全に関する目標

興津川の多様な生物は、興津川が有する瀬・淵などの多様な河川形状と良好な水質により生息・生育していると考えられるため、興津川水系等河川環境管理基本計画と整合を図り、興津川の優れた河川環境の整備と保全を行います。特に、河川整備に際しては、河川環境への影響を極力回避し低減するように努めるとともに、興津川水系にはアユ、アユカケ、ウツセミカジカ、シロウオ等が生息しているため、瀬や淵の再生・保全、河口閉塞の解消と堰、床止め等での魚道の設置を推進し、河川の連続性を確保していきます。

河畔林はその緑陰が水辺の生物の生息にとって重要な環境であることから、河道改修が必要な場合は、極力伐採を行わない改修とし、また、地域住民や関連機関との協力のもと河畔林の保全を働きかけます。

なお、河川環境の整備・保全には、流域全体での取り組みが重要なことから、関係機関や流域住民の協力のもとに、小川の保全・整備、森林の適正な管理などを働きかけていきます。

また、豊かな自然を残す興津川を訪れる多くの人々が、安全にそして快適に水辺に親しむことができるよう、自然との触れ合いの場の整備を行います。

3. 河川整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに該当河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

整備計画対象期間内には、次に示す工事を行います。

3.1.1 興津川

(1) 流下能力向上対策

興津川の整備目標に対して、現況の一部の区間において計画流量を流せない箇所があり、人家の浸水被害の恐れがあります。このため、下記の箇所において築堤、掘削等の対策を実施し、洪水被害の防止を図ります。引堤及び築堤に伴って改築が必要な橋梁や取水堰は、施設管理者と協議の上、新設・改築または撤去します。

なお、河道改修については、動植物の生息・生育環境に配慮し、できるだけコンクリートのない、または、見えない川づくりをすることにより、多様な河川形状を確保するとともに、自然と触れ合うことのできる良好な水辺空間をあわせて創出します。また、川に近づきやすい整備を行うものとします。

表 3.1.1 流下能力向上対策の整備区間

河川名	位置	整備内容
興津川	静岡市清水区小島地先 (4.0k 付近から 4.2k 付近)	築堤
	静岡市清水区清地地先 (10.7k 付近から 11.0k 付近)	築堤、引堤、掘削
	静岡市清水区茂野島地先 (12.8k 付近から 13.4k 付近)	築堤、掘削
	静岡市清水区西里地先 (15.9k 付近から 16.1k 付近)	築堤、掘削
	静岡市清水区西里地先 (16.2k 付近から 16.6k 付近)	築堤
	静岡市清水区西里地先 (16.8k 付近から 17.2k 付近)	築堤

注 1) 整備位置は、興津川河口からの概ねの位置を示す。

注 2) 気象、社会情勢等の条件の変化により、適宜見直しを行う。

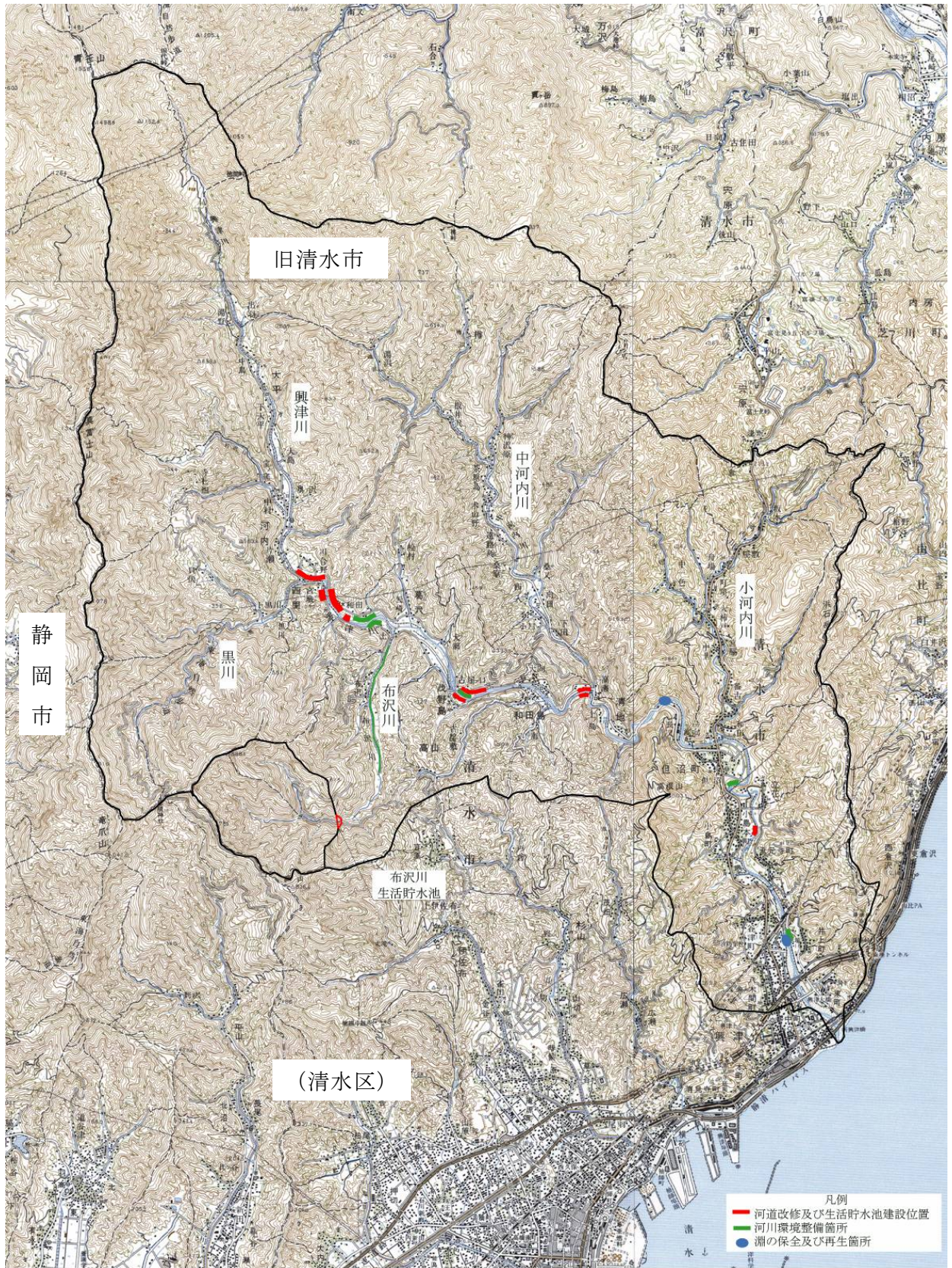


図 3.1.1 河川整備計画の主要な工事箇所

興津川の静岡市清水区小島地先（4.0k～4.2k 付近）においては、 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、良好な河川環境を保っている河床は保全し、築堤箇所においては、植生工を実施し、自然環境の復元を図ります。



興津川 4.1k 付近 (S=1/800)

静岡市清水区承元寺町地先

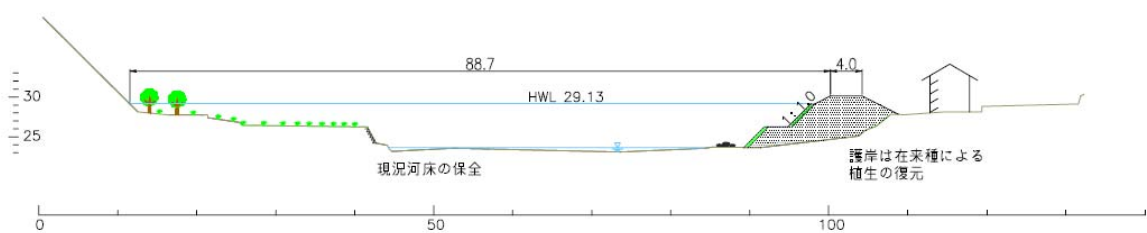


図 3.1.2 4.1km 付近の計画横断イメージ図

興津川の静岡市清水区清地地先（10.7k～11.0k 付近）においては、 $700\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤と引堤と掘削による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、護岸は在来種による植生の復元を図ります。また、引堤箇所においては、植生工を実施し、自然環境の復元を図ります。

また、河床の掘削においては、みお筋を残し極力自然の改変は行わないものとします。



静岡市清水区清地地先

興津川 10.8k 付近 (S=1/600)

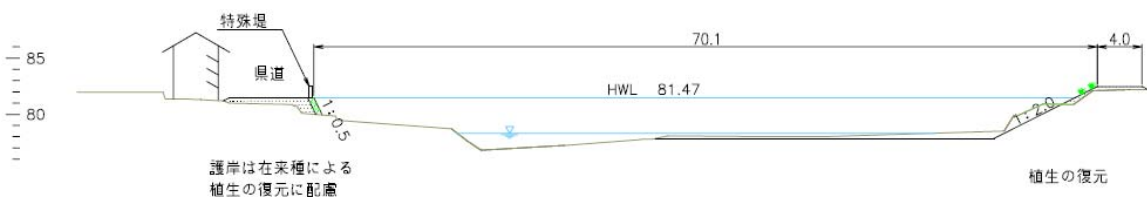


図 3.1.3 10.8km 付近の計画横断イメージ図

興津川の静岡市清水区茂野島地先（12.8k～13.4k 付近）においては $700\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤と掘削による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、河床の掘削では、みお筋を残し極力自然の改変は行わないものとし、また、築堤箇所では、植生工を実施し自然環境の復元を図るとともに親水性にも配慮します。



静岡市清水区茂野島地先

興津川 13.2k 付近 (S=1/800)

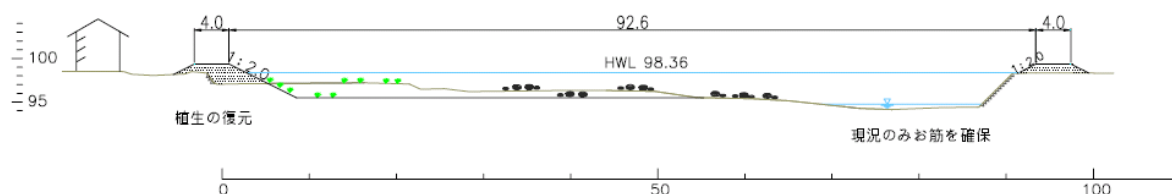


図 3.1.4 13.2km 付近の計画横断イメージ図

興津川の静岡市清水区西里地先（15.9k～16.1k 付近）においては $550\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤と掘削による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、良好な河川環境を保っている河床は保全し、築堤箇所においては、植生工を実施し、自然環境の復元を図ります。



静岡市清水区西里地先

興津川 16.0k 付近 (S=1/600)

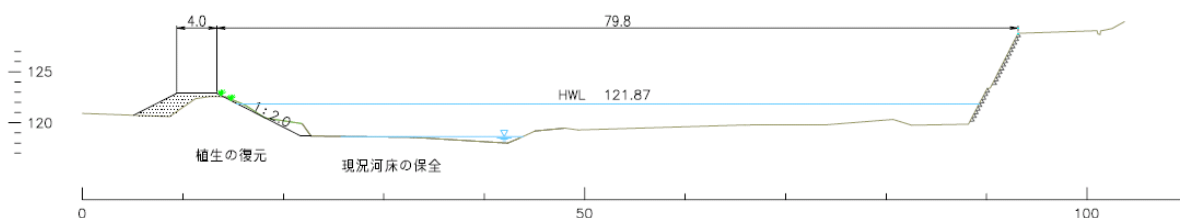


図 3.1.5 16.0km 付近の計画横断イメージ図

興津川の静岡市清水区西里地先（16.2k～16.6k 付近）においては $550\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、良好な河川環境を保っている河床は保全し、築堤箇所においては、植生工を実施し、自然環境の復元を図ります。



静岡市清水区西里地先

興津川 16.4k 付近 (S=1/600)

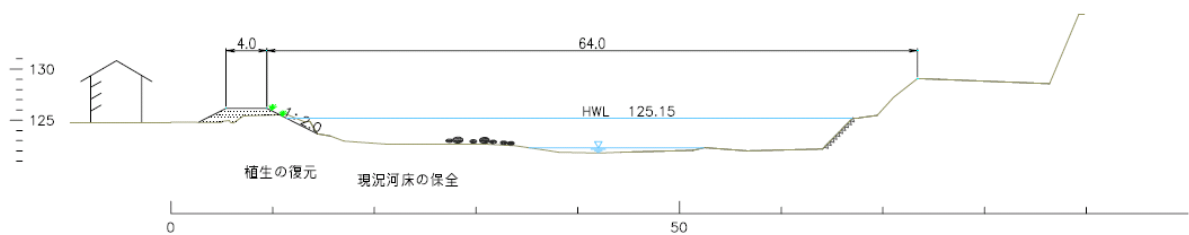


図 3.1.6 16.4km 付近の計画横断イメージ図

興津川の静岡市清水区西里地先（16.8k～17.2k 付近）においては $550\text{m}^3/\text{s}$ の流量を人家への被害を生じさせないで流すことを目的とし、築堤と引堤による河積の拡大を図ります。

施工に際しては、良好な河川環境を保っている河床は保全し、築堤箇所においては、植生工を実施し、自然環境の復元を図ります。



静岡市清水区西里地先

興津川 17.0k 付近 (S=1/600)

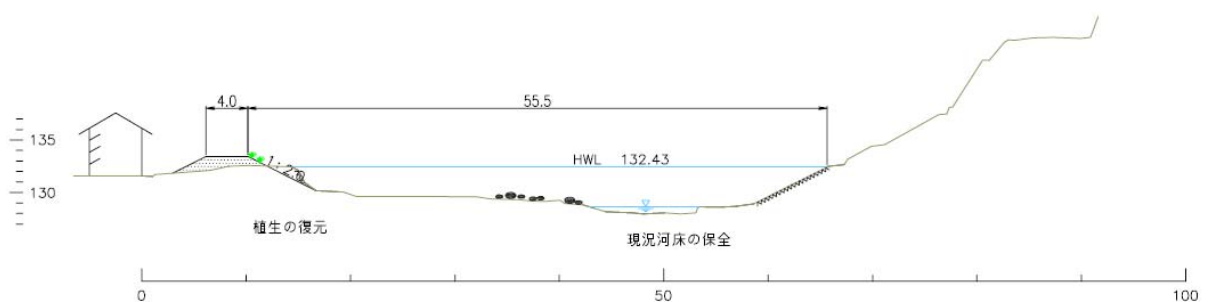


図 3.1.7 17.0km 付近の計画横断イメージ図

(2) 河川環境整備

河川環境整備は、自然と触れ合うことのできる良好な水辺空間を創出することを目的とし、地元住民の要望、周辺の土地利用状況(公園、散策路)、河川利用状況等を考慮して、下記の箇所について行います。

また、全ての人々に利用しやすい環境とするため、ユニバーサル・デザインを取り入れた整備を行います。環境整備の実施にあたっては、河川管理者が基盤整備を行い、その他の上物施設については公園管理者が行うものとします。

表 3.1.2 河川環境整備区間

河川名	区間	整備内容	河川環境管理計画での位置付け
興津川	静岡市清水区興津井上町地先 (2.0k 付近 ~ 2.1k 付近) 左岸 (L=約 150m)	河川利用のための親水護岸	興津川下流部ブロック 整備ゾーン
	静岡市清水区但沼町地先 (5.3k 付近 ~ 5.4k 付近) 右岸 (L=約 120m)	公園と一体となった親水護岸	興津川下流部ブロック
	静岡市清水区茂野島地先 (13.1k 付近~13.4k 付近) 左岸 (L=約 300m)	自然と触れ合える場を創出するための緩傾斜護岸	興津川上流部ブロック 自然利用ゾーン
	静岡市清水区西里地先 (15.5k 付近~16.0k 付近) 左右岸 (L=約 500m)	自然と触れ合える場を創出するための緩傾斜護岸	興津川上流部ブロック 自然利用ゾーン
計	L=約 1,070m		

注 1) 整備区間は、興津川河口からの概ねの位置を示す。

注 2) 気象、社会情勢等の条件の変化により、適宜見直しを行う。

(3) 淵の再生

生物の重要な生息環境を構成している瀬と淵は、現在縮小、消失しています。このため、^{しゅんせつ}浚渫等により淵の積極的な保全と再生を図ります。淵の再生の箇所は、モデルケースとして、地元住民の要望がある^{ふくやま}福山淵と^{あまごい}雨乞淵とします。この二つの淵の再生状況を調査し、整備の効果をみながら、その他の淵についても保全と再生を図ります。

表 3.1.3 淵の保全及び再生箇所

河川名	箇所	整備内容
興津川	静岡市清水区興津井上町地先 (2.1k 付近)	福山淵の再生
	静岡市清水区但沼町地先 (8.1k 付近)	雨乞淵の再生

注 1) 整備箇所は、興津川河口からの概ねの位置を示す。

注 2) 気象、社会情勢等の条件の変化により、適宜見直しを行う。



福山淵：静岡市清水区興津井上町地先



雨乞淵：静岡市清水区但沼町地先

3.1.2 布沢川

布沢川は、現況の流下能力が 1/2 年確率と低いため、布沢川生活貯水池により洪水ピーク流量を低減し、下流部の布沢および土地地区の水害を防除します。

また、布沢川生活貯水池は、下流の布沢川沿川の流水の正常な機能の維持を図るとともに、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を補給します。

河川環境整備としては、現在堰、床止め等により分断されている環境を、連続性のある環境にするため既設の堰、床止め等に魚道工を設置します。

(1) 布沢川生活貯水池

1) 事業の概要

布沢川生活貯水池は、興津川水系布沢川の静岡市清水区吉原地先に整備します。

生活貯水池は、重力式コンクリートダムとして高さ 59.5m, 総貯水容量 816,000m³, 有効貯水容量 660,000m³で洪水調節, 流水の正常な機能の維持, 水道用水の補給を目的としています。

○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します。

○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ります。

○水道用水

異常渇水時等において、静岡市に対し水道用水の取水を可能にします。

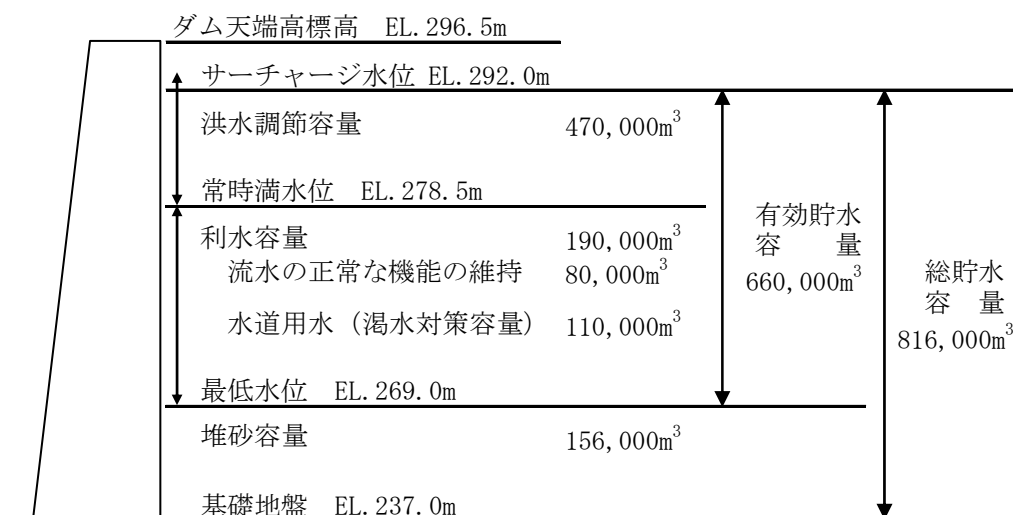


図 3.1.8 貯水容量配分図

2) 河川環境への配慮事項

生活貯水池の建設においては、現在の豊かな自然環境に配慮して事業を進めるため、平成 10 年から動植物調査等の環境調査を実施しています。今後、有識者の意見を参考に必要な保全対策を検討し、河川環境を保持するよう努めます。

(2) 河川環境整備

布沢川には、多様な種の魚類が生息・生育していますが、魚の移動の障害となる堰、床止め等が多いため、環境整備として既設の堰、床止め等に魚道工を設置します。

表 3.1.4 環境整備箇所

河川名	位置	整備内容	河川環境管理計画 での位置付け
布沢川	0.0k 付近から 2.6k 付近	魚道工 8 基	興津川上流部ブロック

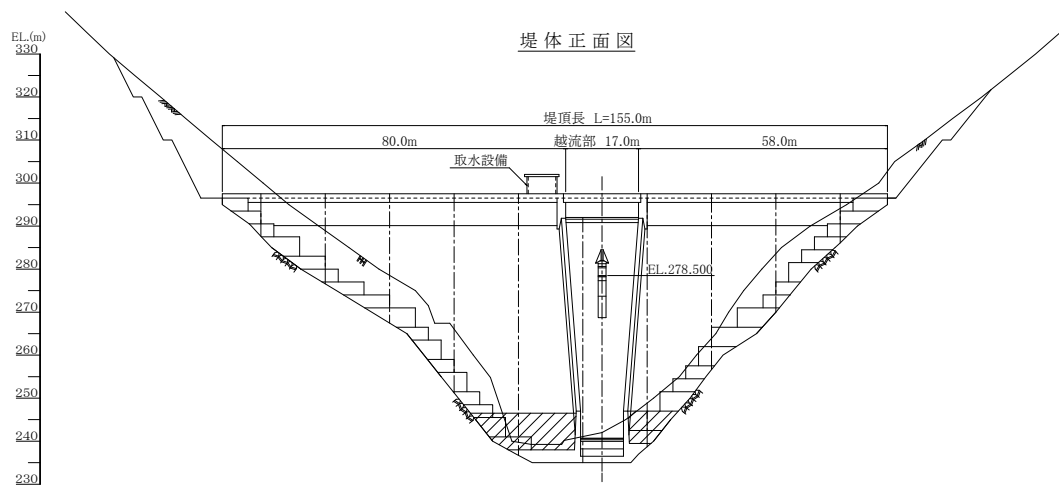
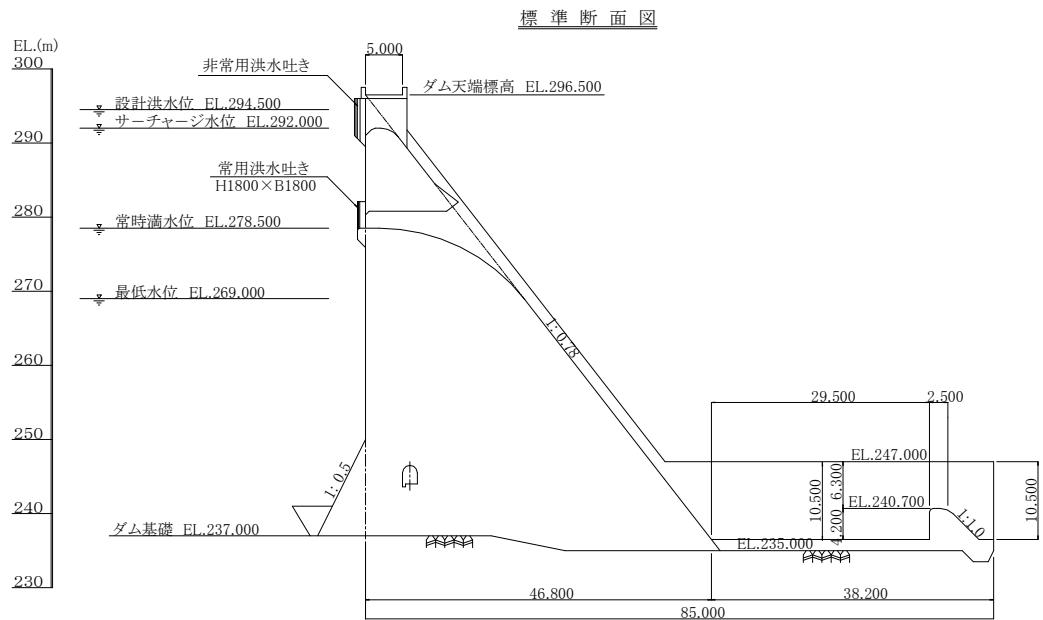
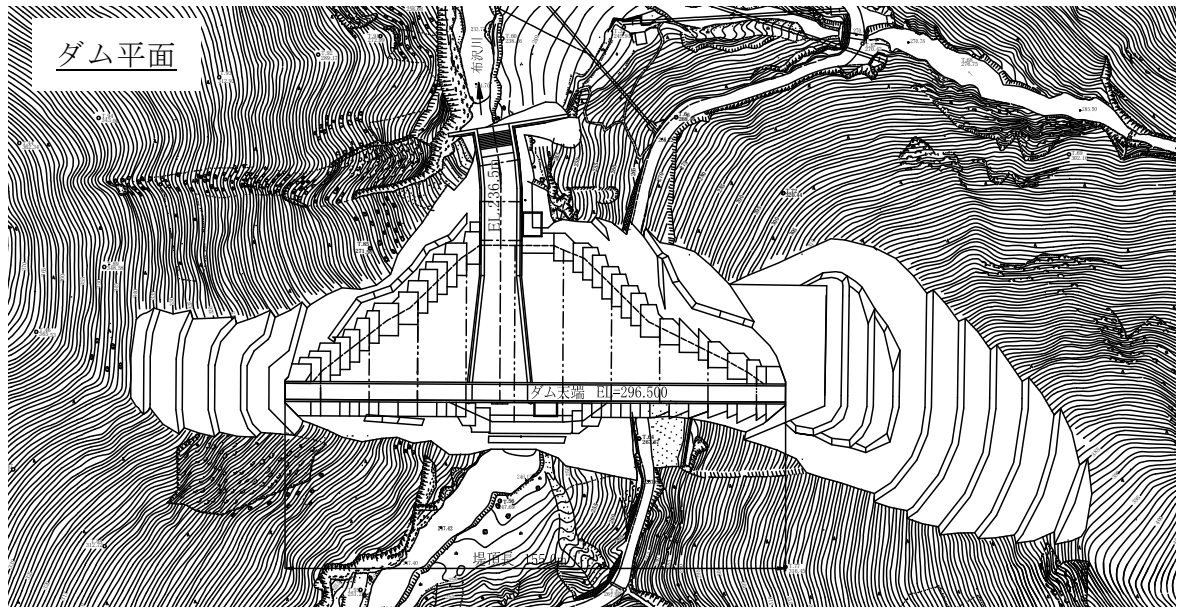


図 3.1.9 布沢川生活貯水池三面図

3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

興津川水系において、洪水による被害の防止、河川の適正な利用、河川環境の整備と保全の観点から総合的に判断し、川の365日を対象として日々の管理を関係自治体や地域住民、NPO、企業と連携して適切に行います。

3.2.1 河川管理施設の維持管理

河川管理施設の機能を十分に発揮させることを目的として、機能の低下、施設自体の質的低下を防止するための適切な維持を行います。

堤防などの芝等の育成及び法崩れ、亀裂、陥没等の異常の早期発見のため、河川環境の保全に配慮し、必要に応じて堤防などの除草を実施します。除草の実施にあたっては、沿川住民や興津川市民会議等の協力を得られるような体制を整えます。

3.2.2 許可工作物の維持管理

平常時の河川巡視等において、許可工作物の状況を把握し、維持管理上の支障となることが予想される場合は、許可工作物の管理者に速やかに点検、修繕等を実施するよう指導監督します。

特に、堰、床止め等が魚類の遡上に問題がある場合は、管理者に修繕等を実施するよう働きかけを行います。

3.2.3 水量・水質の監視等

興津川本川においては、水利用の実態調査等により合理的な水利用を促進し、河川の適正な水利用と流水の正常な機能の維持に努めるとともに、水利用者相互の節水協力や森林の保全を求めています。

また、特に流況が悪化する承元寺下流については、(仮称)興津川水環境連絡会を設置し、動植物の生息・生育環境の保全に必要な流量確保やその方策について地域住民、有識者、関連機関と調査研究を行います。

支川布沢川では、土合橋地点において動植物の生息・生育環境の保全及び、利水の安定的な取水に少なくとも必要である0.1m³/sを確保します。

水質の保持については、定期的な水質の監視、関係機関への下水道整備等の働きかけを行うとともに、生活排水対策の啓蒙、啓発を行います。

3.2.4 維持掘削

河川の流下能力維持のため、流水の流下に必要な断面を維持掘削で確保します。掘削は、魚類の移動等の連続性を確保し、現状のみお筋を残す等の極力自然環境に配慮して実施します。掘削の範囲は、土砂の堆積状況を監視、調査を行い、状況をみなが

ら必要に応じて対策を行います。

特に河口部は、河口閉塞により、魚類の遡上に支障となることが懸念されるため、状況をみながら適切な時期に、掘削等の対策を行います。

3.3 その他河川の整備を統合的に行うために必要な事項

3.3.1 超過洪水対策

超過洪水対策としては、洪水時に地域の自主的な水防活動や避難経路の確保等に資する降雨、水位情報等の災害情報の提供を行うとともに、関係機関とも連携して水防体制の維持・強化を図ります。

また、迅速且つ的確な水防活動が実施できるよう、水防団をはじめ地域住民に対しハザードマップ等の災害関連情報の提供により危険個所を平時から周知し、水防意識の高揚を図るための広報活動を推進します。

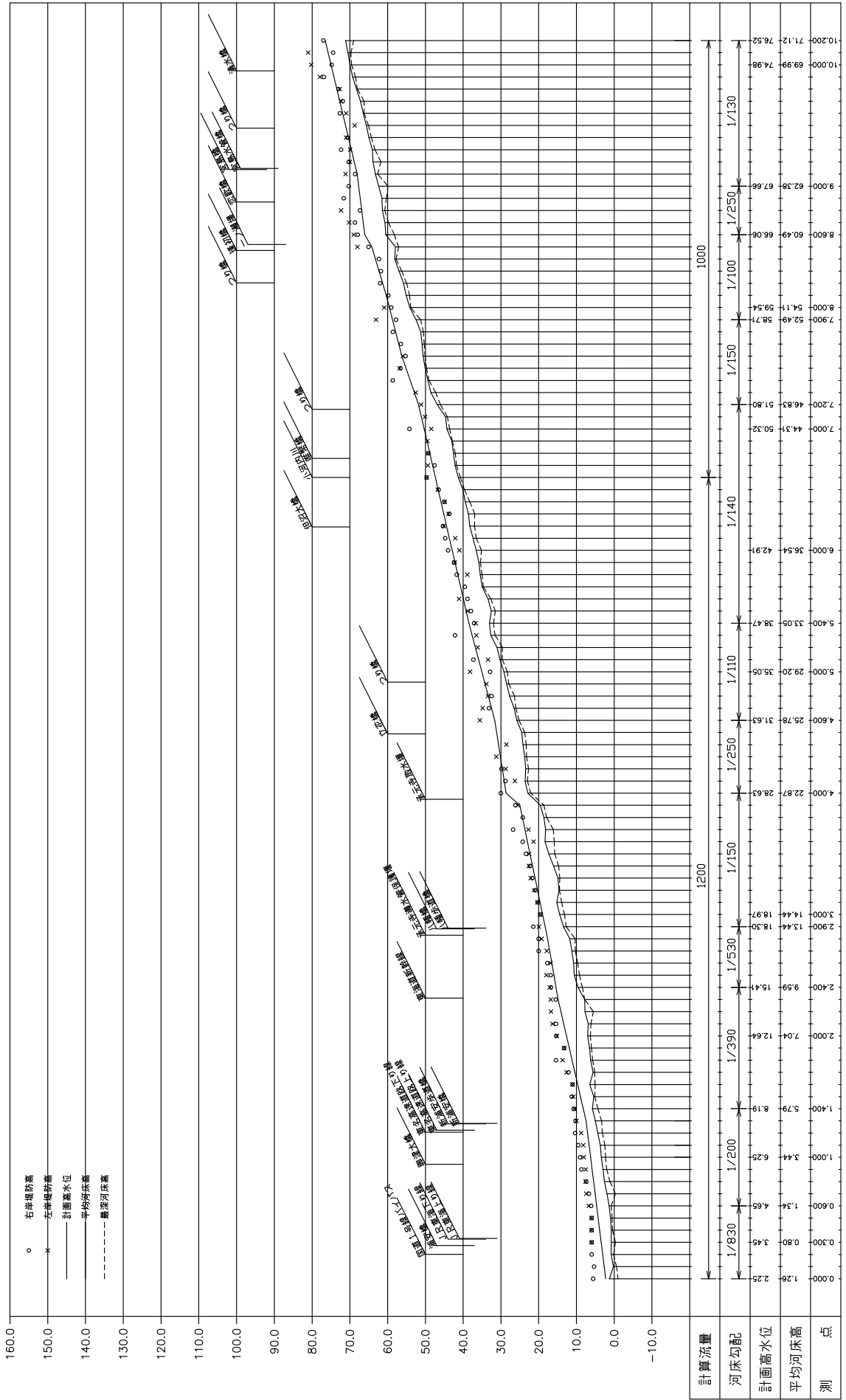
3.3.2 河川情報の提供及び流域における取り組みへの支援

災害時における河川状況の監視や防災情報の迅速・的確な提供、共有化を図るとともに、地域の特性やニーズを反映させた河川整備を目指し、インターネット等で住民の意見を積極的に聴き取り組んでいきます。興津川の保全を推進するため、積極的に様々な活動を実施している興津川市民会議等との連携を図るなどして、協働による川づくりに努めます。

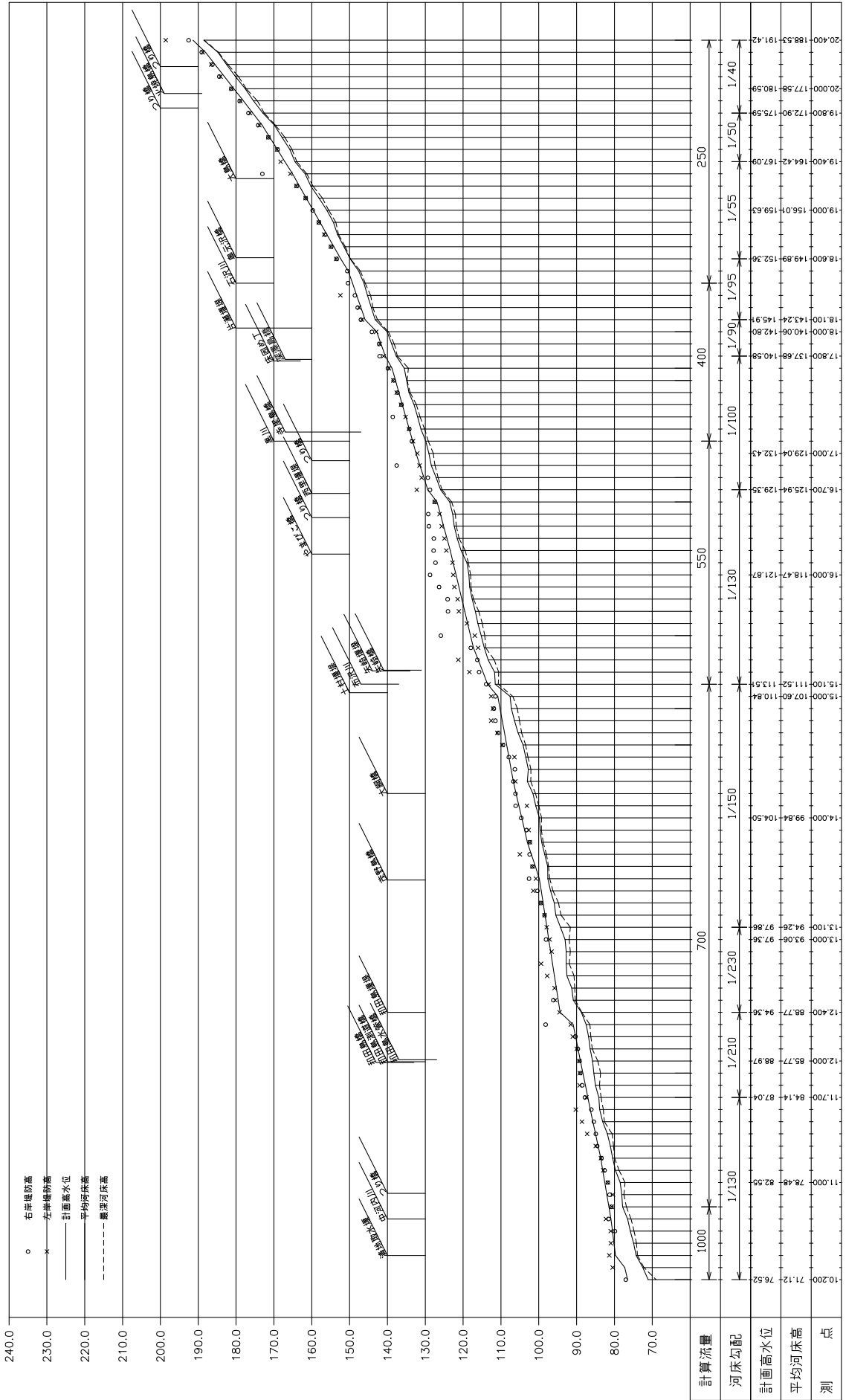
〈附図〉

計画概要図

興津川計画縦断面図



興運川計算水位縦断面



〈参考〉

河川整備計画用語集

河川整備計画用語集

【河川構造物】

- ・ **堤防**：河川では、計画高水位以下の水位の流量を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。
- ・ **右岸、左岸**：河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。
- ・ **高水敷、低水路**：高水敷は、複断面の形をした河川で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かってしまいます。
- ・ **法勾配**：護岸や堤防などの斜面の部分の勾配（傾斜、傾き）です。直角三角形の鉛直高さを1としたときの水平距離がnの場合、1:nと表示します。たとえば、1:2は2割勾配、1:0.5は5分勾配というように特殊な言い方をします。ちなみに、2割勾配は5分勾配よりも緩やかです。
- ・ **淵**：川の蛇行している所など水深の深いところを「淵」と呼びます。淵は川の蛇行によってできるほか、滝や人工的に造られた堰などの下流の川底の比較的柔らかい部分が深く掘られることによってできるもの、川の中の大きな石や橋脚のまわりが深くえぐられることによってできるものがあります。
- ・ **瀬**：淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間は、水深の浅い「瀬」となります。山中の渓谷のように流れが早く白波が立っているものを「早瀬」、下流部の方で波立ちのあまり見られないものを「平瀬」と呼びます。
- ・ **瀬と淵**：瀬と淵は魚などの川に生息する生き物にとって重要な意味を持っています。瀬は流れが速く川底が小石や礫でできているため、魚類の餌場・産卵場となります。淵は流れが遅いため、魚類の休息・稚魚の生育・越冬の場として利用されています。
- ・ **砂州**：河川、河口あるいは砂浜海岸等に細長く砂礫が堆積したものです。河川では中規模河床波のことをさし、交互砂州、固定砂州等に分類されます。
- ・ **みお筋**：川を横断的に見たときに、最も深い部分（主に水が流れているところ）です。
- ・ **堰**：農業用水、工業用水、水道用水などの水を川からとるために、河川を横断して水位を制御する施設です。頭首工や取水堰とも呼ばれます。堰を水門と混同される場合がありますが、ゲートを閉めたときに堰は堤防の役割を果たしません。
- ・ **重力式コンクリートダム**：ダム堤体の自重により水圧等の力に耐えるように造られたダムです。一般的には直線形で、横断面は基本的には三角形となっています。

【河川一般】

- **水系名**^{すいけいめい}：同じ流域内にある本川、支川、派川およびこれらに関連する湖沼を総称して「水系」といいます。その名称は、本川名をとって富士川水系、安部川水系などという呼び方が用いられています。
- **流域**^{りゅういき}：降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のことです。集水区域と呼ばれることもあります。
- **本川**^{ほんせん}：流量、長さ、流域の大きさなどが、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。
- **支川**^{しせん}：本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。

【水防】

- **水防活動**^{すいぼうかつどう}：川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つければ、壊れないうちに杭を打ったり土のうを積んだりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といいます。水防に関しては、「水防法」（昭和24年制定施工）で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています（ただし、次に述べる水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります）。
- **治水**^{ちすい}：河川の氾濫、高潮等から住民の命や財産、社会資本基盤を守るために洪水を制御することです。
- **利水**^{りすい}：生活、農業、工業などのために水を利用することです。
- **洪水**^{こうすい}：台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。一般には川から水があふれ、氾濫^{はんらん}することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼びます。

【河道計画】

- **河川整備方針**^{かせんせいびほうしん}：河川整備方針は、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持について基本となるべき方針になるべき事項を定めるものです。
- **河川整備計画**^{かせんせいびけいかく}：河川整備方針に沿った当面（今後20～30年）の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実施の基本となるものです。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト施策を含めたものです。
- **水位、流量**^{すいゝりゅうりょう}：水位は、河川などの水面の位置を観測所ごとに設定した基準面からの高さで表した値です（したがって、一般に用いられる標高とは異なります）。流量は、単位時間内に流れに直角方向の断面を通過する流体の体積を表す値で、単位は[m³/s]です。
- **基準地点**^{きじゅんちてん}：治水計画において、洪水防御のために計画高水流量を設定する必要がある河川の重要地点を指します。
- **計画規模**^{けいかくきぼ}：洪水を防ぐための計画を作成するとき、対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水安全度と呼ぶ）を表すもので、この計画の目標とする値です。
- **基本高水流量**^{きほんこうすいりゅうりょう}：基本高水は、洪水を防ぐための計画で基準とする洪水のハイドログラフ（流量が時間的に変化する様子を表したグラフ）です。この基本高水は、人工的な施設で洪水調節が行われていない状態、言いかえるなら流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量を表現しています。基本高水流量は、このグラフに示される最大流量から決定された流量の値です。
- **洪水調節量**^{こうすいちようせつりょう}：人工的に建設した洪水調節用ダム、調節池、遊水地などに一時的に洪水流量の一部分を貯めることによって、下流の河道に流れる流量を減少させる（調節する）ことができます。洪水調節量は、この減少した（調節した）分の流量のことです。
- **計画高水位、計画高水流量**^{けいかくこうすいゝりゅうりょう}：計画高水流量は、河道を建設する場合に基本となる流量で、基本高水を河道と各種洪水調節施設に合理的に配分した結果として求められる河道を流れる流量です。言いかえれば、これは基本高水流量から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量です。計画高水位は、計画高水流量が河川改修後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位です。実際の河川水位が計画高水位を多少越えただけなら、堤防の高さには余裕があるので、すぐに堤防からあふれ出すことはありません。
- **河川改修**^{かせんかいしゅう}：洪水、高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することです。すなわち、必要な河川断面を確保するために、築堤、引堤、掘削などを行うことです。
- **築堤**^{ちくてい}：堤防を築造する工事のことです。
- **引堤**^{ひきてい}：堤防間の流下断面を増大させるため、あるいは堤防法線を修正するため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去することです。
- **河床掘削**^{かしょうくつさく}：川底を掘り下げ（拡幅）て、洪水時の川の水位を低下させることです。
- **浚渫**^{しゅんせつ}：洪水、高潮などによる災害を防止するため、水面下の土砂を掘削し他の場所へ移動することです。これにより、流下断面が拡大して水位が低下します。
- **護岸**^{ごがん}：河川の堤防や高水敷が流水、雨水、波等の作用により浸食されないように、堤防表面や河岸にコンクリートブロックや自然石を張ったり、蛇籠や布団かごを設置することです。
- **植生護岸**^{しょくせいごがん}：植生を活用した護岸。植生により河岸付近の流速が減少し、植物の根が土をしっかり抱込んで河岸が固定されるので、河岸浸食の防止に役立つ。また、河川の景観の向上や河川環境の創生のためにも使われます。

- ・ **かくし護岸**^{ごがん}：通常、コンクリートなどで造られた護岸には植物が生育しないが、植生の復元を図ることを目的に護岸の上に土を被せて護岸を隠す工法です。
- ・ **覆土**^{ふくど}：植生の復元、景観の向上等のためにコンクリートなどで造られた護岸を土砂などで覆うことです。
- ・ **流下能力**^{りゅうかのうりよく}：河川において流すことができる可能な最大流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示します。
- ・ **床止め・床固め**^{とこどめ とこがため}：河床の洗掘を防いで河川の勾配（上流から下流に向かっての川底の勾配）を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「落差工（らくさこう）」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工（おびこう）」と呼びます。
- ・ **河積**^{かせき}：流れに直行する水路断面内のうち水が流れている部分の面積です。
- ・ **大規模な洪水（超過洪水）**^{だいきほ こうずい ちょうかこうずい}：自然的条件、社会的条件等から策定され一定規模の計画高水流量・水位、または余裕を含めた河道容量を超えるか、超える恐れのある洪水のことです。
- ・ **流況**^{りゅうきょう}：流量によって変化する河川の流れの状況、または状態のことです。
- ・ **渇水流量**^{かつすいりゅうりょう}：年間を通じで 355 日はこの値を下回らない流量です。
- ・ **低水流量**^{ていすいりゅうりょう}：年間を通じで 275 日はこの値を下回らない流量です。
- ・ **瀬切れ**^{せぎれ}：河川の流量が少ない渇水時に、水が河床の砂礫内を流れてしまい、表面に水が流れていない状態（魚の移動は不可能である）です。
- ・ **許可水利**^{きょかすいり}：水利権のうち、新しい河川法によって得られた流水の占有権です。
- ・ **慣行水利**^{かんこうすいり}：水を事実上支配していることをもって社会的に使用を承認された権利です。旧河川法施行前から流水の占有及び普通河川における流水の占有については、引き続き流水の占有を認めています。
- ・ **灌漑**^{かんがい}：必要な時期に必要な水量を農作物に供給するために、河川水を合理的に圃場等の耕作地に引くことです。
- ・ **正常流量**^{せいじょうりゅうりょう}（流水の正常な機能の維持）：流水の正常な機能を維持するために必要な流量。渇水時に維持すべきと定められた維持流量及び下流における流水の占有のために必要な水利流量の双方を満足する流量である。
- ・ **環境基準**^{かんきょうきじゆん}：環境基本法第 16 条第 1 項に基づき政府が設定する環境条の基準です。河川においては、A 類型で BOD2.0mg/l 下、B 類型で BOD3.0mg/l 以下、C 類型で BOD5.0mg/l 以下と設定されています。
- ・ **渇水対策容量**^{かつすいたいさくようりょう}：異常渇水時においても、市民生活に支障をきたさない節水を行った上で水道用水が取水できるよう、別途に確保する貯水容量です。
- ・ **ハザードマップ**：災害による危険を予め予定し示した地図。災害予測図とのいう。一般には地震、台風、水害、火山噴火等の自然災害に対する被害危険範囲を示すことが多い。
- ・ **親水性**^{しんすいせい}：水辺が人々に親しみを感じられるようになってきていることです。具体的には河川、湖沼、海岸等で人々が散策、休養、水遊び、釣り、ボート、自然観察などをする際に水や水辺と触れ合える機能のことです。
- ・ **ユニバーサル・デザイン**：高齢者、障害者、外国人など、全ての人が安全かつ快適に利用できるように公共施設や建物、製品などをデザインすることです。
- ・ **NPO**：Non-profit Organization(民間非営利団体)の略。営利を目的とせず公益のために活動する民間の組織のことです。