

栃山川水系河川整備計画

平成22年4月

静岡県

目 次

1 流域及び河川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 河川の概要	13
2 河川の現状と課題	18
2.1 治水に関する現状と課題	18
2.2 河川の利用及び水利用に関する現状と課題	24
2.3 河川環境に関する現状と課題	27
2.4 河川と地域との関わりに関する現状と課題	33
3 河川整備の目標に関する事項	35
3.1 河川整備計画の基本理念と基本方針	35
3.2 計画対象区間	36
3.3 計画対象期間	36
3.4 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標	36
3.5 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	37
3.6 河川環境の整備と保全に関する目標	37
3.7 河川と地域との関わりに関する目標	38
4 河川整備の実施に関する事項	39
4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに河川工事の施行により設置される 河川管理施設等の機能の概要	39
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	45
4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項	47

1 流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

栃山川水系は、大井川下流域の左岸に広がる志太平野に位置し、島田市、藤枝市、焼津市の3市にまたがる流域面積約45km²、幹川流路総延長約37kmの二級水系である。

栃山川は、島田市御請地先を起点に、藤枝市末広地先で左支川の東光寺谷川、河口付近で右支川の成案寺川を合流し、焼津市一色地先で駿河湾に注いでいる。栃山川の派川である木屋川は、焼津市小川地先にある焼津漁港（小川地区）で黒石川が合流し駿河湾に注いでいる。

洪水時以外は、一級河川大井川水系大津谷川より、栃山川最上流部に位置する栃山川制水門から大井川用水が導水されており、栃山川で取水されているほか、藤枝市大洲地先で木屋川へも分流されている。

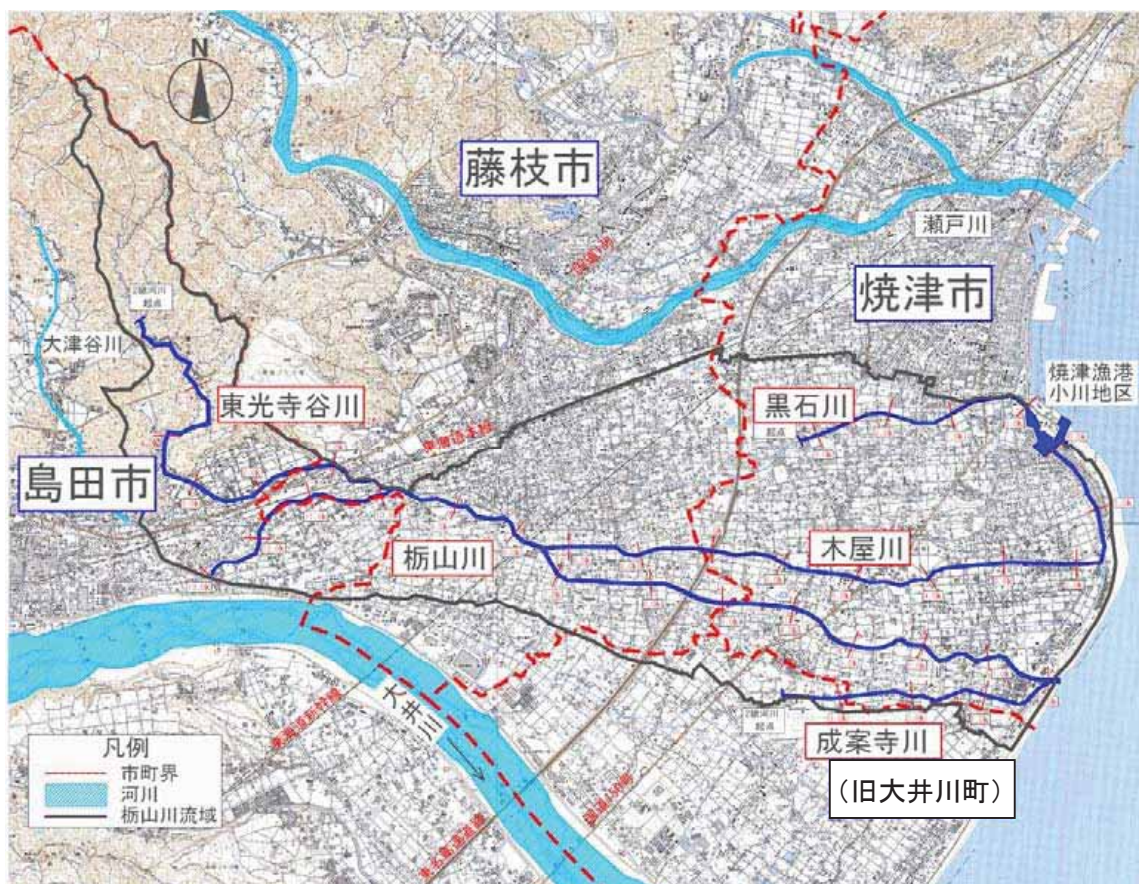


図 1-1 栃山川流域概要図

※本資料は国土地理院 1/25,000 地形図を元に作成

【流域の地形】

流域は、東光寺谷川の上流部を除き約 9 割が平地部であり、流域に占める山地部の割合は少ない。

山地部である東光寺谷川上流は、最も標高の高い地点でも約 440m の低山地であり、集水面積は小さいものの、流下先の平地部との標高差が 400m 程度あることから、洪水は、住居の点在する山地部の谷底を一気に流れ下って平地部へ至っている。

流域内の平地部は、縄文時代頃までは「志太小浦」という入り江であったとされ、奈良時代の万葉集に収められた和歌にもその名をみることができる。その後、繰り返された大井川の氾濫によって運ばれた土砂で扇状地が発達し、大井川下流部左岸の平野が形成された。このため、東西に広がる栃山川流域の地形は、大井川の位置する西側から東の方向へ緩やかに下る勾配を呈しており、栃山川や木屋川、黒石川、成案寺川の上中流部は、この勾配に従いほぼ直線的に駿河湾に向かって流下している。

河口を含む最下流部は、流域内で最も標高の低い土地が広がっており、波浪や潮位の影響を受ける。東進して流れ下る木屋川、成案寺川は駿河海岸に沿って形成された海岸砂丘によって、流れの向きを大きく変えている。海岸砂丘の後背低地は流水が地形的に滞留しやすい地形特性を有している地域である。



※本資料は国土地理院数値地図情報のデータを用いて「カシミール 3D」にて作成
※縦縮尺（標高）を強調してある。

図 1-2 流域の概観

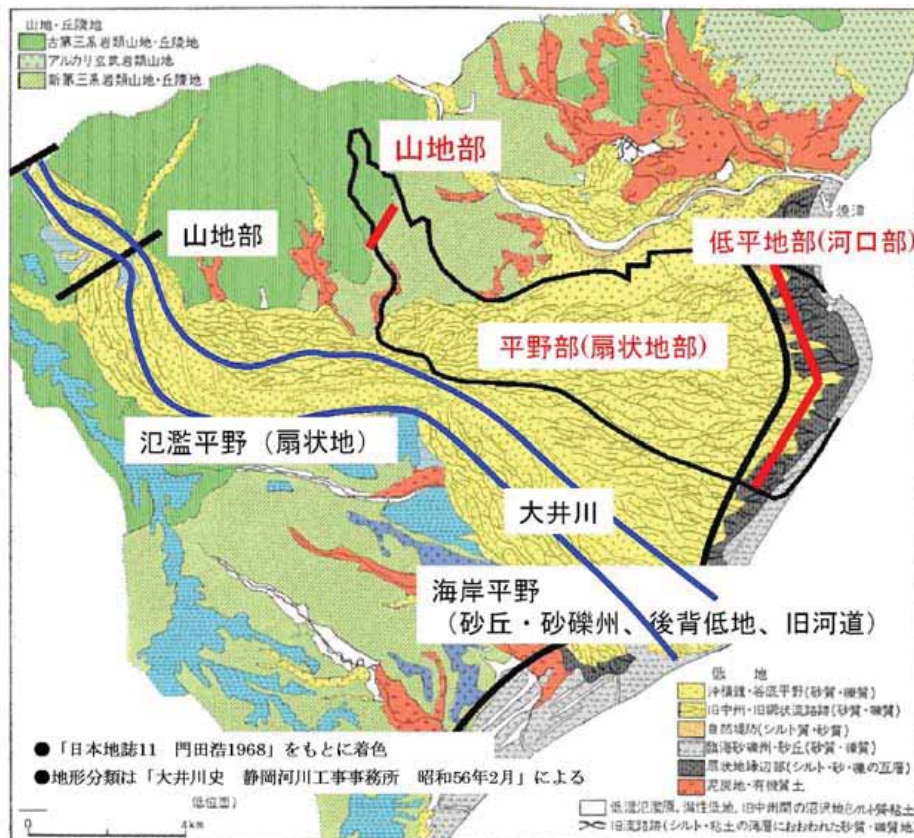
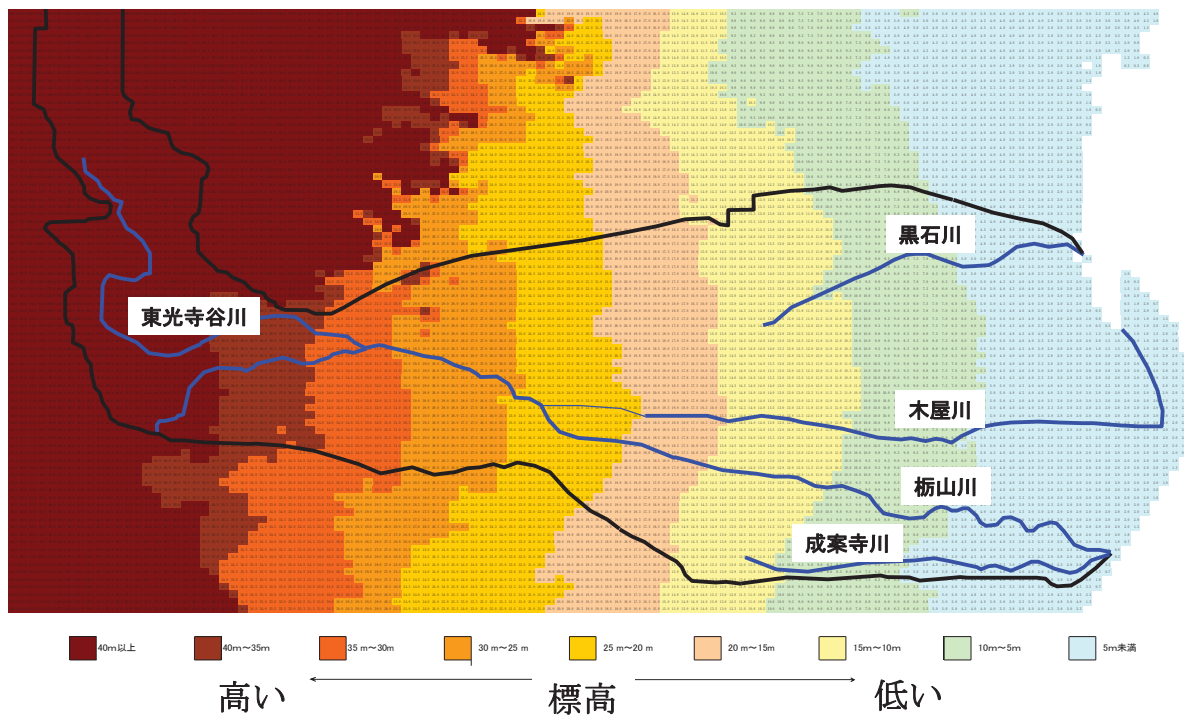


図 1-3 流域の地形分類



※本資料は国土地理院数値地図情報のデータを用いて作成

図 1-4 流域の標高

【流域の地質】

東光寺谷川上流部の山地部は、古第三系瀬戸川帯の海底堆積物からなる砂岩、頁岩が互層を成す四万十帯瀬戸川層群が分布している。

平地部は、四万十帯瀬戸川層群を基盤とし、その上に大井川の堆積作用で形成された礫層が厚く堆積しており、水が浸透しやすい地質特性を有している。

志太平野は大井川や瀬戸川などからなる沖積平野であり、河川によって運ばれた肥沃な土地は、古くから農耕が発達してきたところであるが、かんがい用水の浸透量が多く、かつての水田は、通称「ざる田」と呼ばれかんがい用水の確保に苦労してきたとされている。

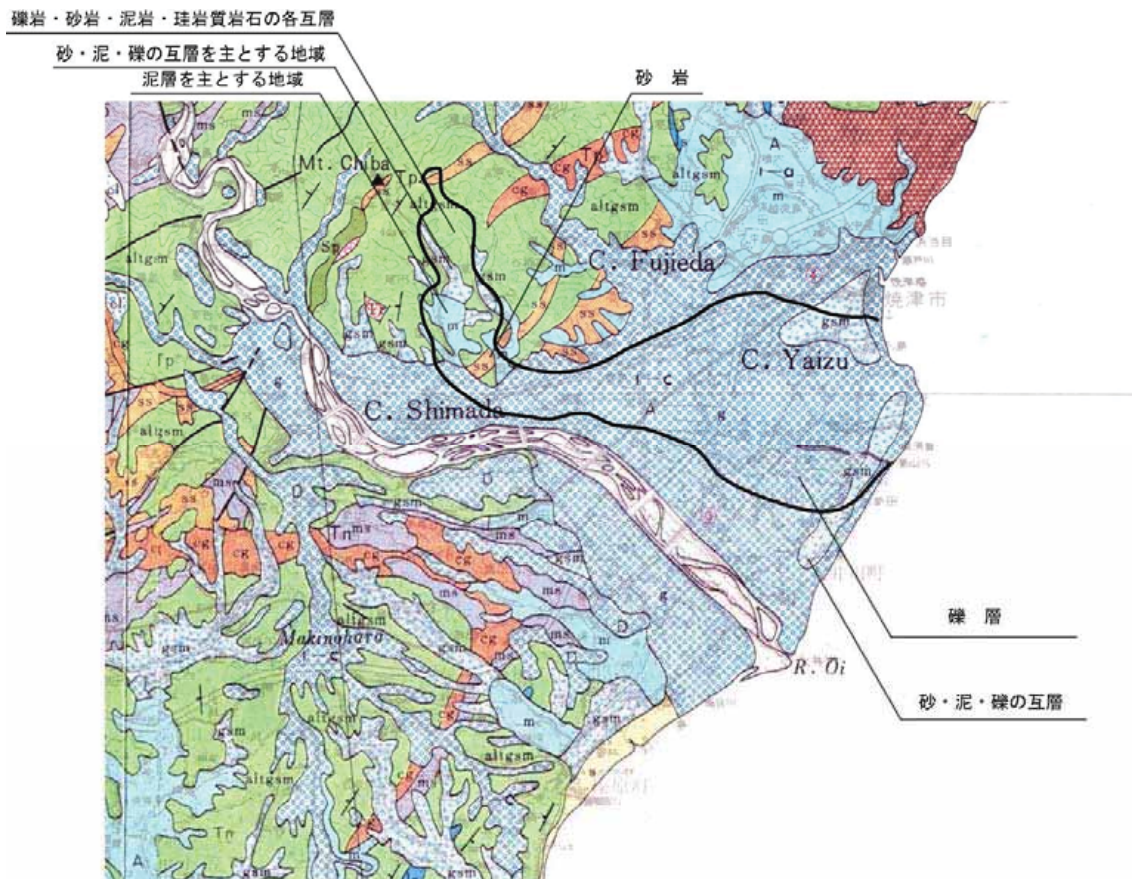
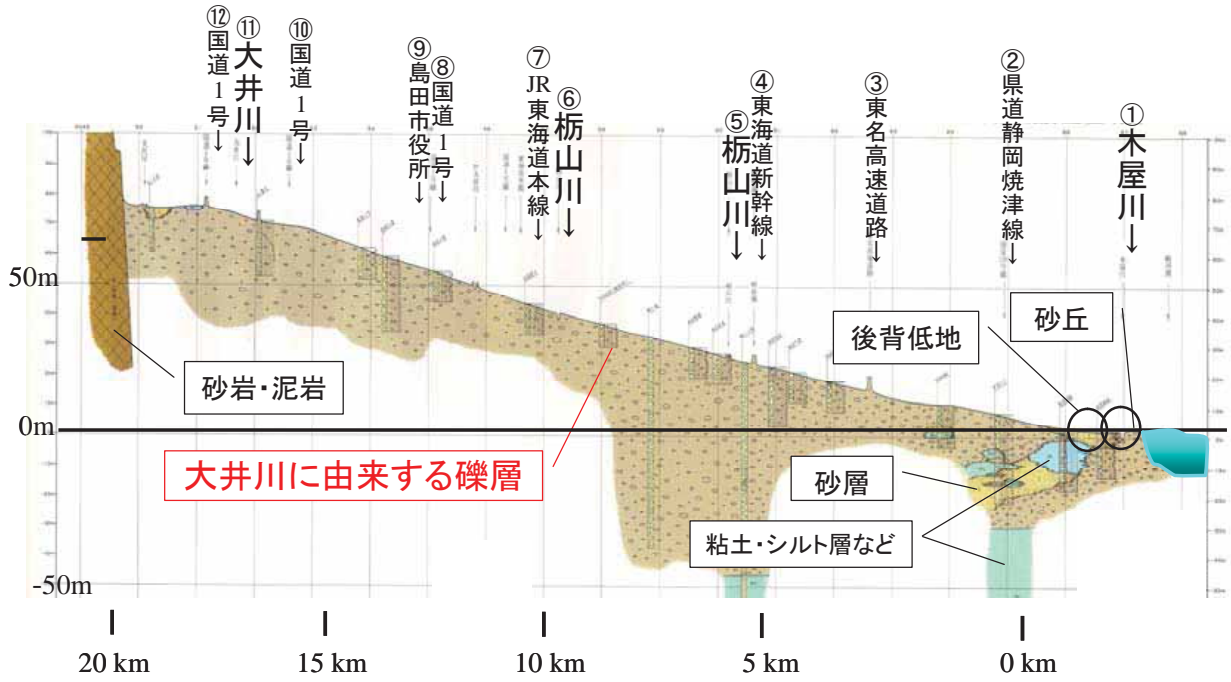
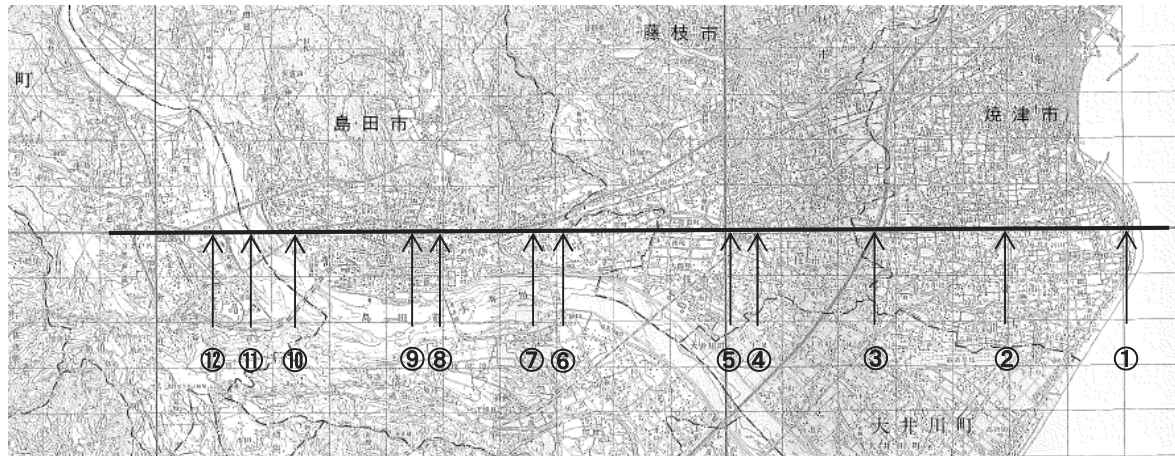


図 1-5 析山川水系の表層地形図

出典：土地分類図（静岡県）昭和 46 年 国土庁土地局



出典：静岡県地質断面図 1984.3 静岡県地震対策課

図 1-6 地質縦断面図

【流域の土地利用】

栃山川流域は、大井川の氾濫原に位置することから、幾度となく大きな被害を受けてきた記録が多数残っている。

流域の約 9 割を占める平地部は、江戸時代に本格的な新田開発や開墾が始まり、江戸時代中期享保年代には、志太平野における水田地帯の原風景が整ったものと推測されている。流域に残る「治長請所^{ぢちやうけしよ}」や「惣右衛門新田^{そううえもんしんでん}」といった地名は、開墾に関わった人物名に由来したもので、この時期の開発の名残と伝えられている。

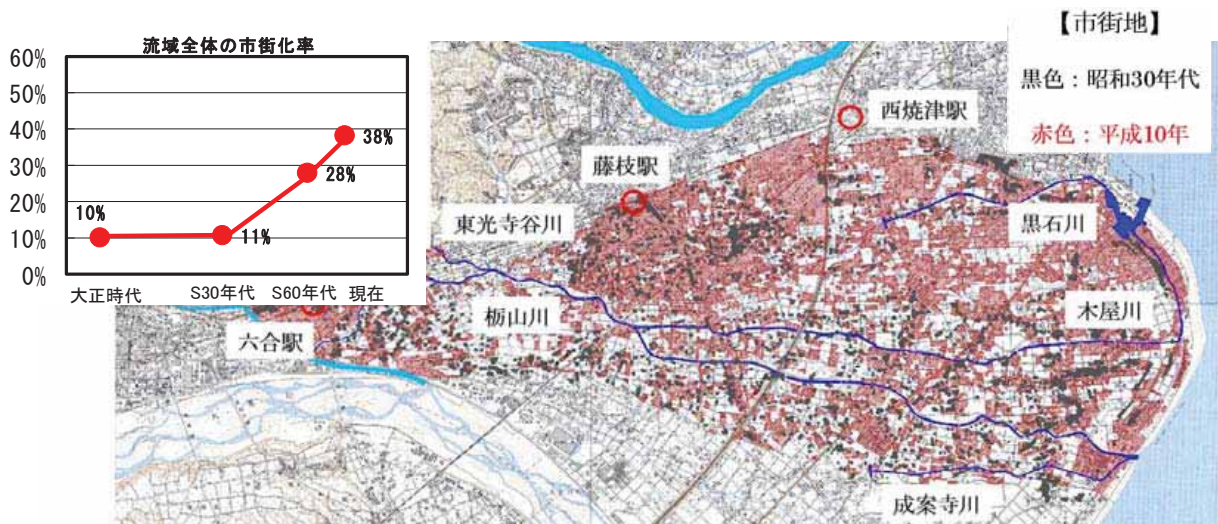


図 1-7 市街化の変遷

※本資料は国土地理院 1/25,000 地形図及び古地図（昭和 30 年代）を元に作成
※現在は平成 9～13 年に発行された地形図を使用

田園地帯は、現在も残されているが、流域を横断する東名高速道路、国道 1 号、国道 150 号等の主要交通網沿線や JR 東海道本線駅周辺の開発等により、流域における市街地は平成 12 年までの約 40 年間でおよそ 4 倍にまで広がっているほか、栃山川流域に関わる 3 市の人口も平成 10 年までの約 30 年間でおよそ 1.4 倍に増加している。特に、藤枝駅南部や西焼津駅南部を含む黒石川流域は、近年、著しく開発が進んだ地域である。また、島田市と牧之原市^{まきのほら}にまたがる牧之原台地では、富士山静岡空港が開港し、今後ますます人の交流や物流が盛んになることが予想されている。

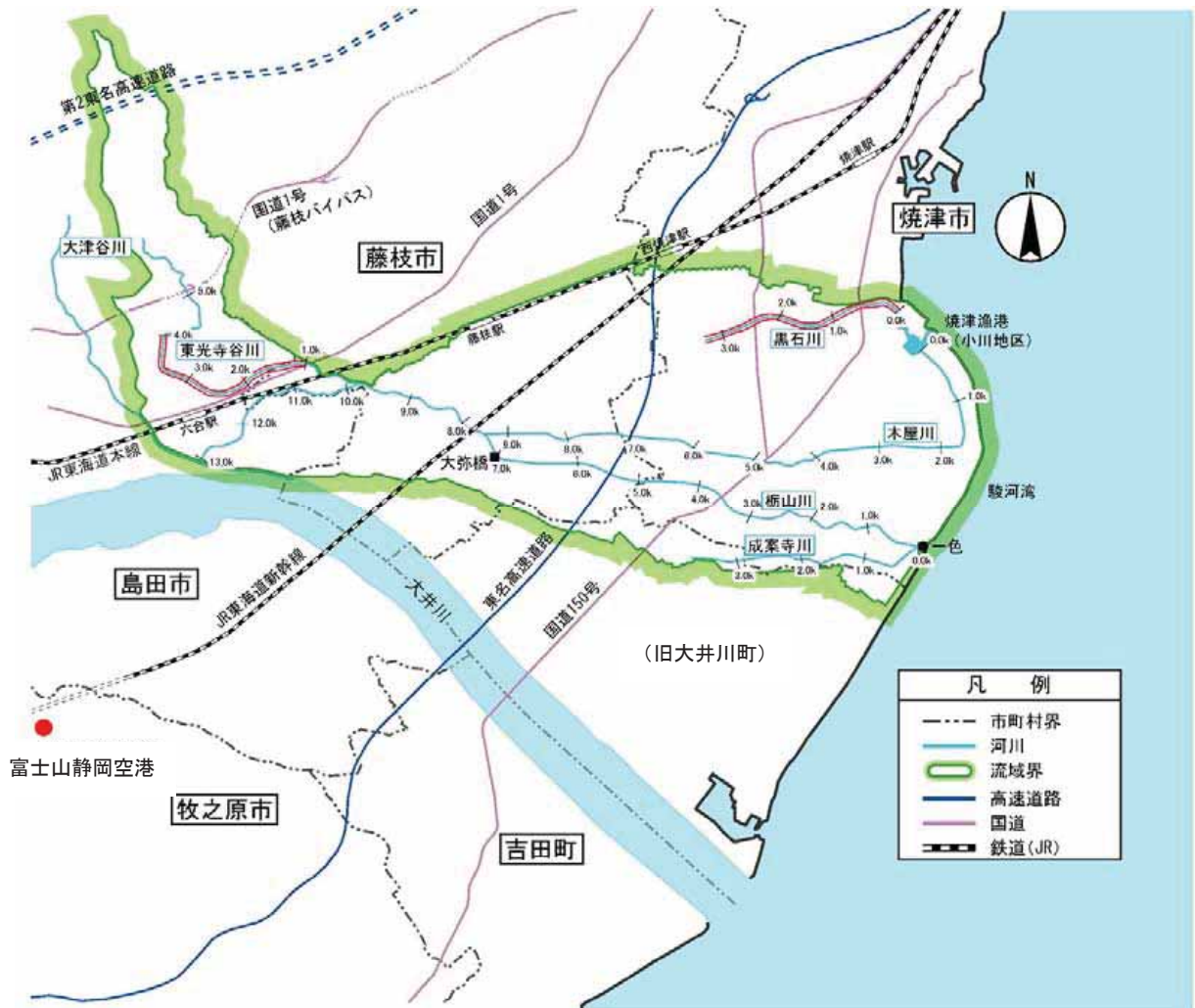
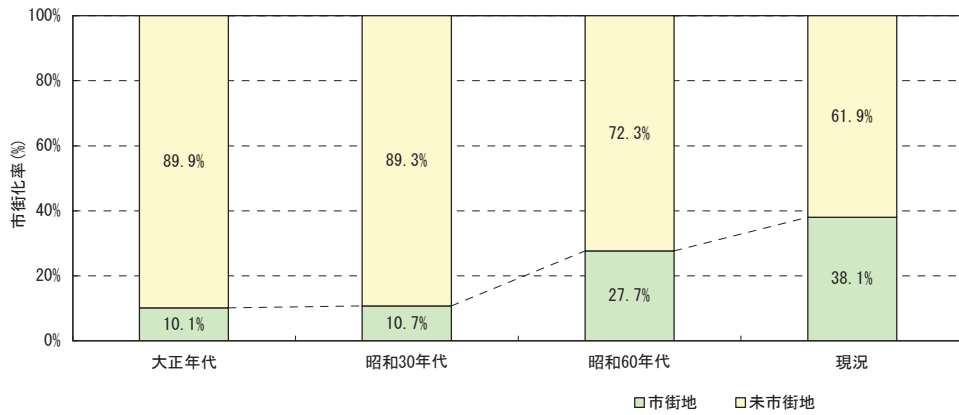
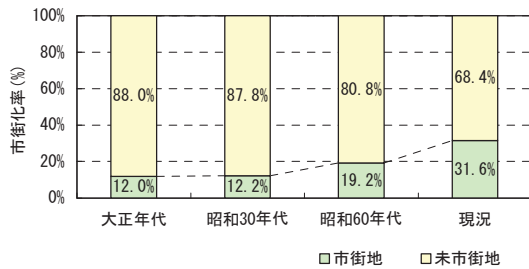


図 1-8 流域の主要交通網

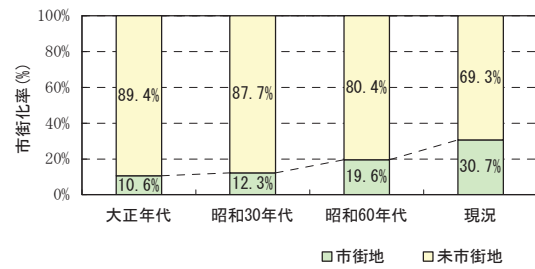
【流域全体】



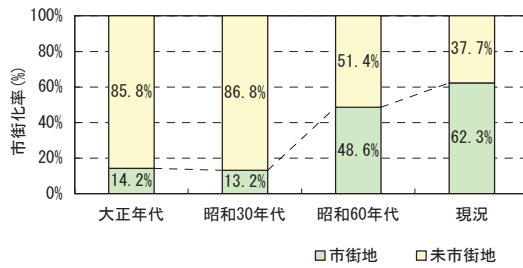
【栃山川流域】



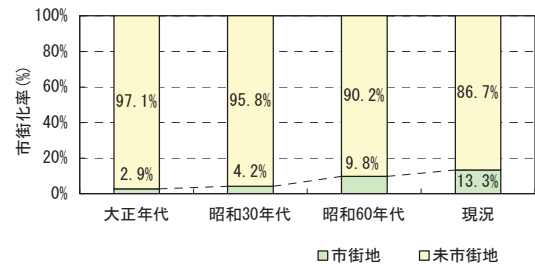
【成案寺川流域】



【黒石川流域】



【東光寺谷川流域】



【木屋川流域】

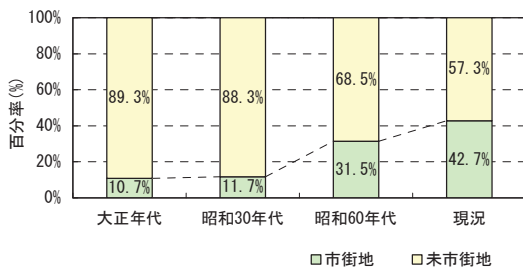


図 1-9 流域及び河川別の市街化の変遷

※本資料は国土地理院 1/25,000 地形図を元に算出

※現況は平成 9～13 年に発行された地形図を使用

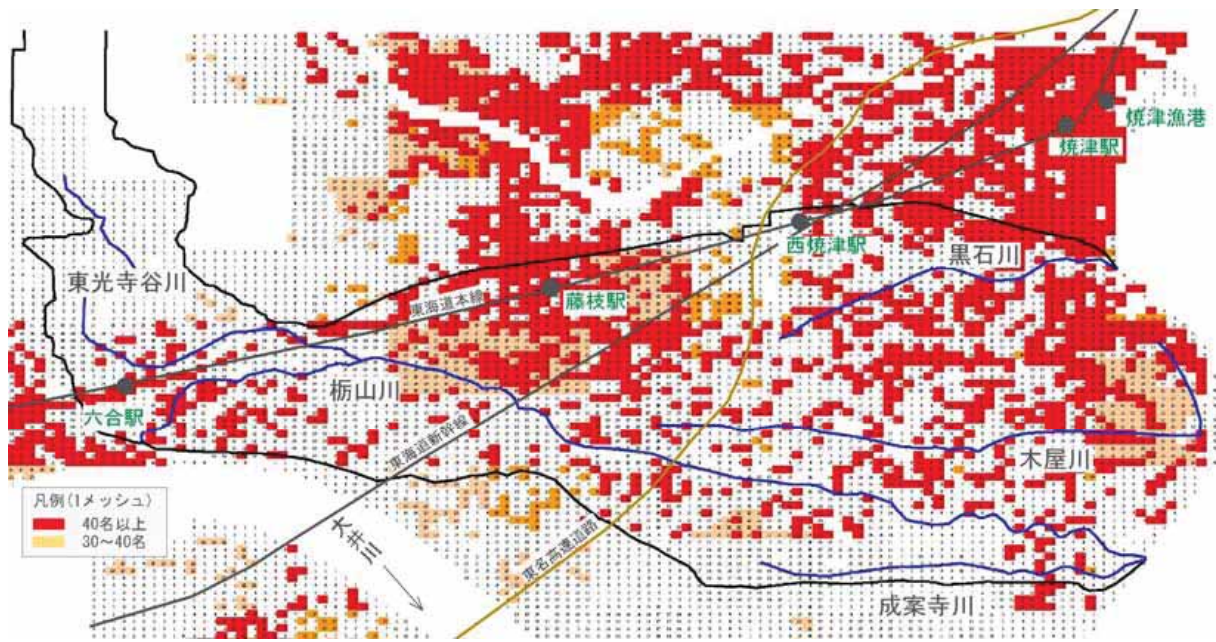


図 1-10 人口密度分布

※本資料は国土地理院数値情報を元に作成
 ※1メッシュは100m×100m

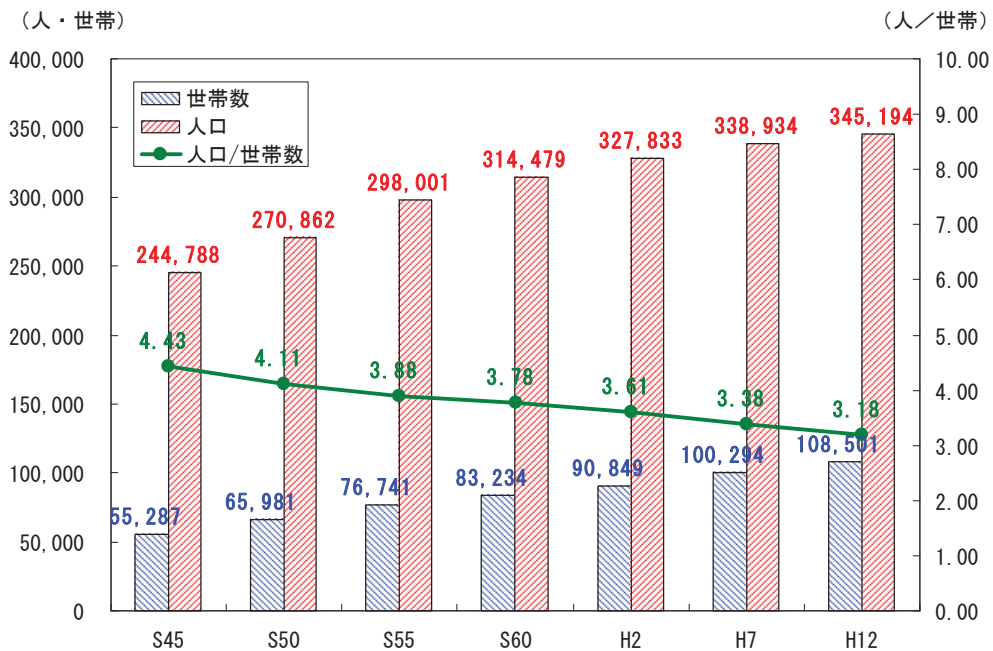


図 1-11 焼津市、藤枝市、島田市、大井川町の人口・世帯数

※H12 国勢調査より、各調査時点の市町の状況

【気候】

栃山川流域の気候は、年間を通じて温暖な気候条件にあり、平均気温は、流域の内陸側に位置する島田市で16.3℃（平成8年～平成17年の平均値）、海岸により近い焼津市で17.0℃（平成8年～平成17年の平均値）となっている。また、年平均降水量は、約2,200mm（島田土木観測所、昭和40年～平成16年平均）であり、全国平均の約1,700mmに比べ多く、月別では、梅雨前半の6月及び台風の来襲が多い9月の雨量が突出している。

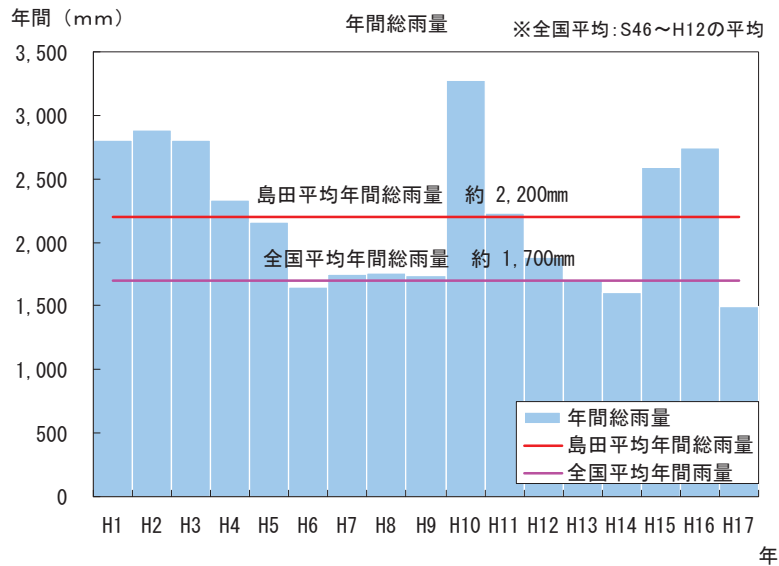


図 1-12 年間総雨量

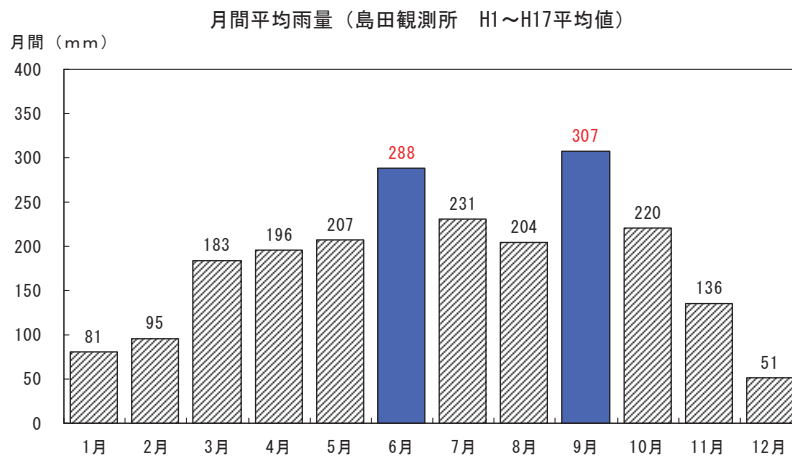


図 1-13 月間平均雨量

【流域の産業・農業】

流域の主な産業は、焼津漁港を核とした遠洋漁業や水産加工業、大井川上流部で産出される木材の集積地として栄えた島田市の木材・木製品工業がある。また、交通の便が良く、地下水にも恵まれていることから、製菓企業をはじめとする工場の進出もみられる。

流域の農業は、稲作が主であるが、水はけのよい土壌を活用した梨の生産も盛んである。また、昭和 20～40 年代に実施された大井川用水の整備によって、かんがい用水が供給されるようになり、イチゴ、トマト、きゅうり、レタスなども生産されている。



図 1-14 水田



図 1-15 流域に点在するビニールハウス

【流域の歴史・風俗】

流域及びその周辺には、大井川の氾濫から土地を守り、子孫繁栄を祈って建立された「大井神社」が点在しており、大井川による洪水被害が流域全体に及んでいたことをうかがい知ることができる。

枋山川流域及びその周辺には、大井川の氾濫流の防御を目的に江戸時代に築かれた藤枝市青島の「千貫堤」や、旧大井川町内に現在も点在する「舟型屋敷」など、洪水との闘いの歴史を感じさせる遺構をみることができる。

焼津市には、かつて盛んであった木材の回漕等に関する人々に信仰の深い「水天宮」や川除地蔵が祀られている「海蔵寺」などの寺社が点在し、現在でも水難除けを願う人々の信仰を集めている。

また、木屋川の成り立ちは、江戸時代中期に紀伊国屋文左衛門が、上野寛永寺の根本中堂の建立に必要な木材を大井川上流域から江戸へ運ぶため、現在の島田市高島地先から焼津漁港（小川地区）までを運河として開削したことが始まりとされている。



図 1-16 水天宮



図 1-17 海蔵寺



図 1-18 流域の歴史

※本資料は国土地理院 1/25,000 地形図を元に算出

1.2 河川の概要

栃山川水系には、栃山川、東光寺谷川、成案寺川、木屋川、黒石川の 5 つの二級河川があり、県が管理する区間の総延長は約 37km となっている。

栃山川は、島田市御請地先の栃山川制水門を起点に、焼津市一色地先で駿河湾に注ぐ全長約 13.6km の河川である。昭和 42 年から始まった河川改修工事により、かつては蛇行していた河道はほぼ直線化され、島田市六合地域から藤枝市南部地域を経て焼津市大富地域、和田地域へ流下している。低平地の広がる下流部には、堤防の高さと堤内地盤高の差が大きな築堤区間を有し、免無橋（2.20k）付近より上流の区間はほぼ掘り込みの河川横断形状をなしている。

明治時代末期まで、栃山川の流域は、現在の島田市街地や大津地区を含む大津谷川、伊太谷川の流域（約 30km²）を上流部としており、流域面積は約 2.5 倍の広さであった。明治 43 年 8 月の豪雨により栃山川周辺の村々が未曾有の災害に見舞われたことを契機に、昭和 6 年には、旧栃山川は上流部を分離し、大井川へと付け替えられた。この大規模な改修工事により栃山川の流域は現在の形となった。大津谷川を渡河する国道 1 号の橋梁名に「栃山橋」があるのは、その名残とされている。

栃山川は、古くから物資運搬のための舟運や農業用水路として利用され、流域の産業を支えてきた。大井川の左岸及び右岸地域では、昭和 22 年から昭和 43 年にかけて実施された国営大井川農業水利事業と、これに付帯する県営かんがい排水事業等により基幹水利施設の整備が行われた。栃山川は志太地域の農地にかんがい用水を供給する主要な流路としての役割を有しており、流水の分派を担う合併、柳久保、木屋、大官島の頭首工が設置されている。

平常時に栃山川を流れる河川水の多くは、大井川用水が大津谷川を経て栃山川の最上流部へ流入し、洪水時や農業用取水施設等の保守点検の期間を除き、1 年を通じて期別に所定の水量が流入している。



図 1-19 栃山川放水路通水記念絵はがき

出典：土木学会図書館ホームページ

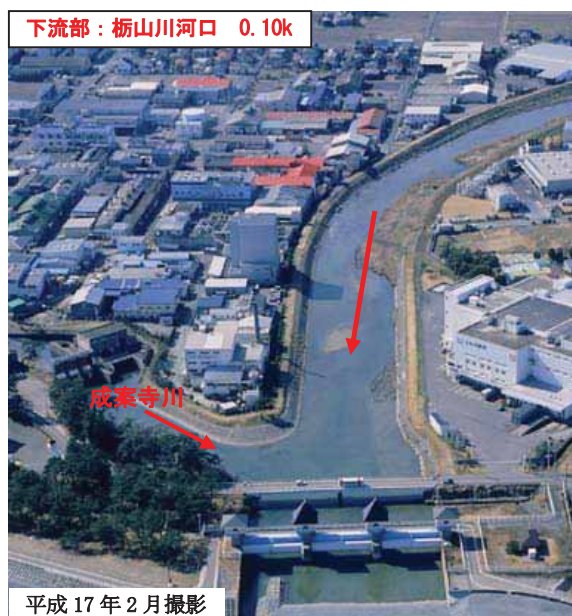


图 1-20 栃山川流域

東光寺谷川は、島田市東光寺地先付近の低山地（標高 440m）に源を発し、蛇行しながら谷底を流れ、平地部に達し大井川の扇状地形の端部で東に向きを変え、藤枝市末広地先で栢山川に合流する幹川流路延長約 6.2km の栢山川左支川である。

上流部は、山地河川の様相を呈し、谷底に人家が点在する島田市東光寺地区付近の河床勾配は 1 / 90 程度で、河道は掘り込みの形状をなしている。中下流部にあたる島田市阿知ヶ谷から岸地区では、河床勾配が 1 / 250 程度の築堤区間である。



図 1-21 東光寺谷川流域

成案寺川は、焼津市上小杉^{かみこすぎ}地先を二級河川の起点とし、周辺の水路等により雨水を集めながら東に流れ、焼津市一色地先で栢山川に合流する幹川流路延長約 3.8km の栢山川右支川である。

成案寺川は、流域内の高低差が 10m 程度と小さく、河川の縦断勾配は 1 / 460 程度であることから全川で流れが緩やかである。昭和 50 年代後半には、農地の湛水^{たんすい}防除を目的とした成案寺川排水ポンプ場が栢山川の合流点に整備され、成案寺川下流域における内水排除の一役を担っている。河道は、上中流部は掘り込みの形状をなしており、下流部の低地は築堤区間で、合流先の栢山川の水位の影響を受けやすい特徴を有している。



図 1-22 成案寺川流域

木屋川は、藤枝市大洲地先を起点に東に流れ下り、海岸丘陵に遮られるように北に向きを変え、焼津市小川地先にある焼津漁港（小川地区）を経て駿河湾に注ぐ全長約 10km の枥山川左派川である。平常時は、枥山川から木屋川頭首工によって分派された大井川用水が木屋川の最上流部に流入し、流域の田畑を潤している。

昭和 30 年代に農業用水路として整備されたことで、現在の河川の景観の原型が形づくられた。木屋川も、成案寺川と同じく、流域内の高低差が 20m 程度と小さく、河川の縦断勾配は 1 / 400 程度であり、河道はほぼ全川で掘り込み形状である。下流部は、海岸砂丘の後背低地を流下していることから、潮位の影響を受けやすい区間となっている。

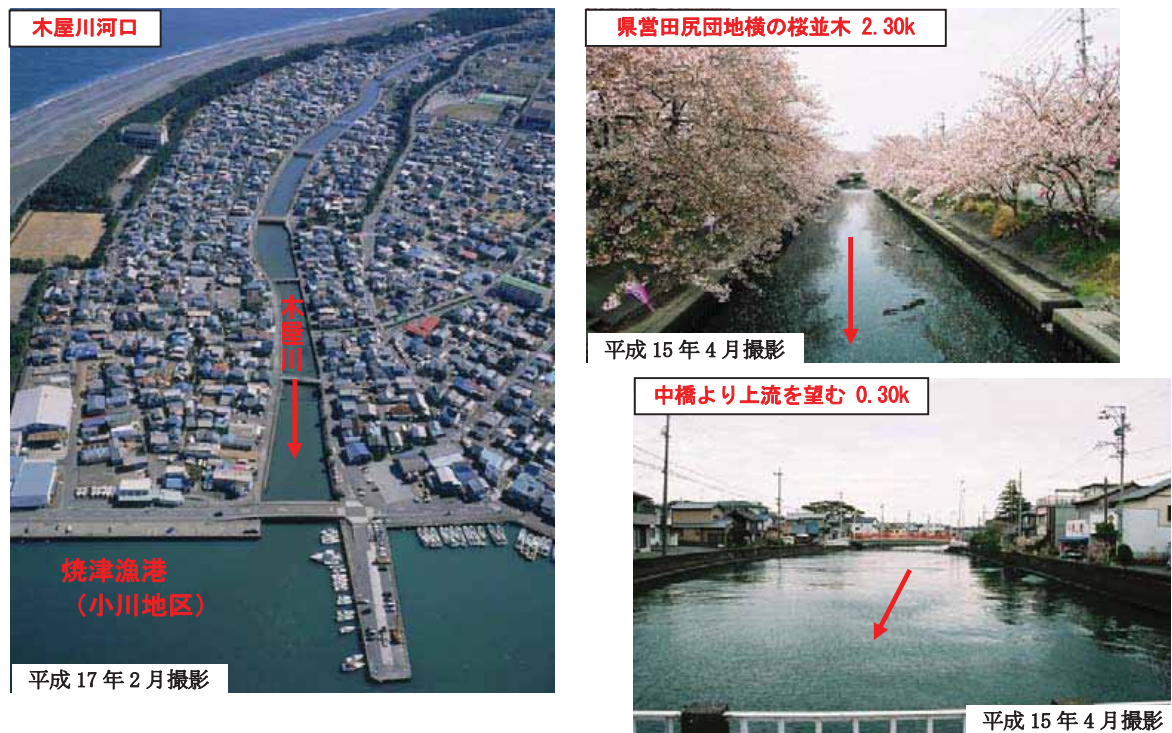


図 1-23 木屋川流域

黒石川は、焼津市大住地先を二級河川の起点とし、上流域の準用河川黒石川や周辺の小河川・水路により雨水を集めて、焼津市街を東へ流れ、焼津漁港（小川地区）で木屋川に合流する幹川流路延長約 3.1km の木屋川左支川である。

近年、流域内では幹線道路などの整備や JR 駅周辺の開発、土地区画整理事業の実施などによって土地利用の高度化が図られ、昭和 30 年代には約 1 割程度であった黒石川流域の市街化率は現在 6 割を超えている。

黒石川は、元来、水田地帯の農業用水路として利用されてきたが、排水能力の向上を図るため、昭和 20 年代に整備が行われ、水際に柵板を配した現在の河川景観の原型が形成された。昭和 50 年代には、人家の密集する焼津市街地を貫流して焼津漁港へ流れていた河道を小川地区への放流に付け替える河川改修を経て、現在の河川が形成されている。

黒石川も、成案寺川、木屋川と同じく、流域内の高低差が 30m 程度と小さく、河川の縦断勾配は 1 / 400 程度である。河道は中上流部の一部を除き、ほぼ全川で掘り込み形状である。

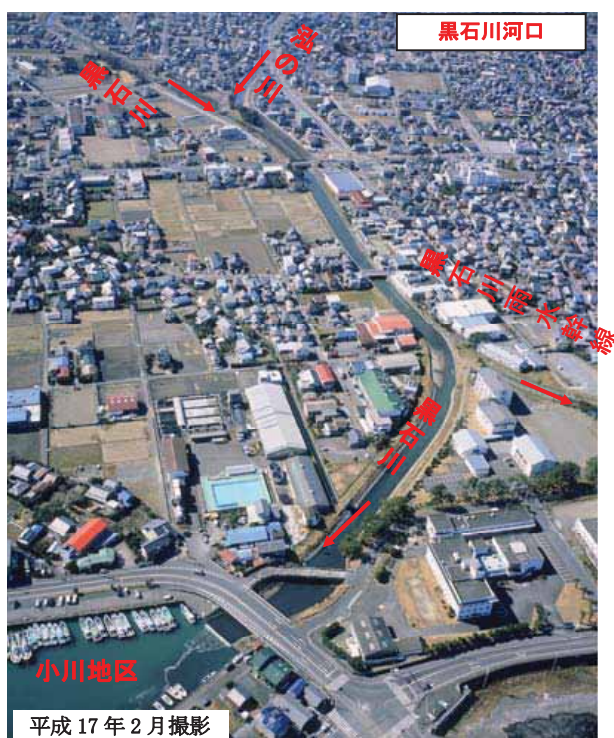


図 1-24 黒石川流域

2 河川の現状と課題

2.1 治水に関する現状と課題

栃山川流域における戦後の代表的な洪水被害は、昭和 29 年 9 月洪水、昭和 34 年 8 月洪水、昭和 49 年 7 月洪水による被害があげられる。特に、昭和 34 年 8 月洪水では、栃山川の堤防が決壊し、流域は甚大な被害に見舞われたと記録されている。

また、昭和 57 年 9 月の台風 18 号による豪雨及び平成 10 年 9 月の台風 6、7 号による豪雨では、東光寺谷川などにおいて河道断面の狭小区間で流下能力不足による水のあふれが原因と推測される家屋被害が発生した。

さらに、平成 16 年 6 月洪水及び同年 10 月洪水では、黒石川流域や木屋川流域において、主に低平地部を中心に床上浸水を伴う家屋被害が発生した。

表 2-1 過去の主要洪水及びその被害状況

発生日月	原因	被害状況			
		被害区域 面積(ha)	家屋被害		
			床上(戸)	床下(戸)	計(戸)
昭和 29 年 9 月	台風 12 号	不明	—	1,500	1,500
昭和 34 年 8 月	温暖前線	不明	3,706	10,052	13,758
昭和 49 年 7 月	梅雨前線	不明	744	680	1,432
昭和 57 年 9 月 10 日	台風 18 号	133	59	630	689
昭和 61 年 8 月 4 日	台風 10 号	72	0	72	72
平成 3 年 9 月 13 日	台風 17-20 号	100	0	4	4
平成 10 年 9 月 18 日	台風 6-7 号	14	0	17	17
平成 13 年 9 月 10 日	豪雨, 台風 15 号	27	0	4	4
平成 16 年 6 月 30 日	豪雨	18	3	23	26
平成 16 年 10 月 9 日	豪雨, 台風 22 号	42	2	28	30

出典：「水害統計」等をもとに作成

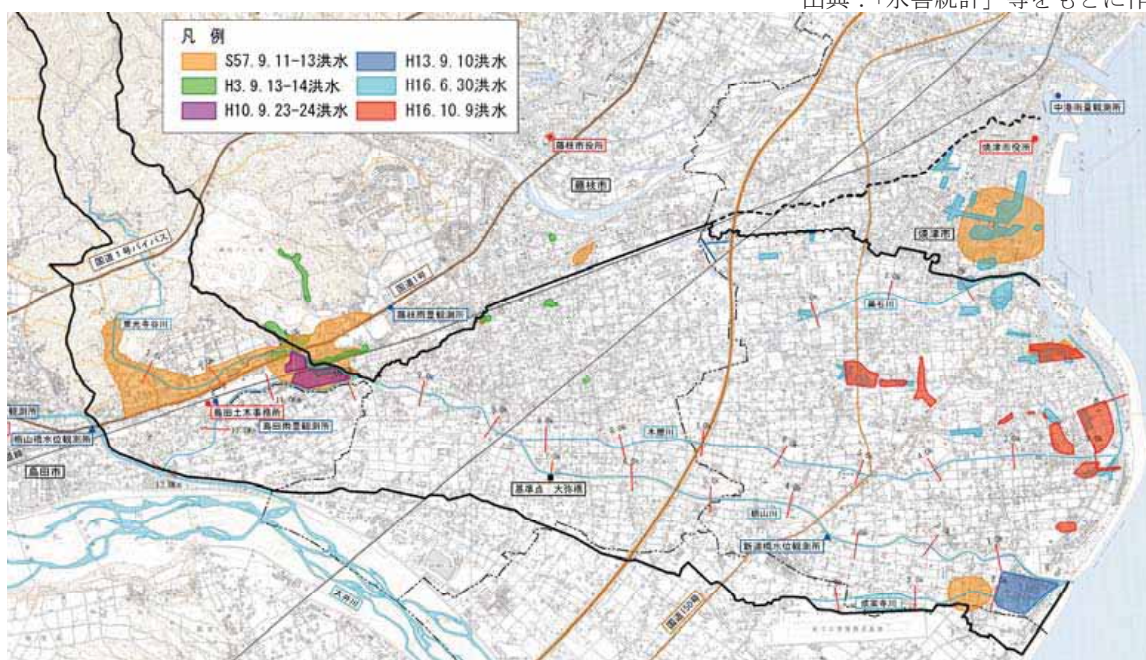


図 2-1 近年洪水における浸水箇所

出典：国土地理院 1/25000 地形図に市町提供資料を転載

栃山川流域では、二次支川や小水路の氾濫、低平地部の排水不良等による内水被害が発生している。一方で、近年、局地的な豪雨が発生していることから、支川の流下能力の向上はもとより、準用河川等の管理者である市と連携し、各主体が実施する対策が有効に機能するよう調整を図っていく必要がある。

また、平常時に大井川用水の基幹水路としての役割を担う栃山川水系の河川には、大井川用水が流入され、取水のための施設が配置されている。このため、増水時には、大井川用水の流入を一時的に制限するとともに、取水施設のゲート開閉や堰の倒伏など適正な管理と運用を図るよう利水者との一層の連携が不可欠である。

栃山川では、昭和30年代からの市街化の進展と、昭和34年8月洪水の堤防決壊による水害を契機に、昭和42年度より平成15年度にかけて、河口部付近から東光寺谷川合流点（約9.8k）で、築堤や掘削、屈曲部解消などの段階的な整備を実施し、計画流量150m³/sを安全に流下させることができる河川改修工事が完了している。

近年では、整備の進捗により、水のあふれ等による家屋への浸水被害は発生していない。

一方で、河川改修での柳枝工や他流域から運ばれたと推測される高木性のヤナギ類が水際部に繁茂している箇所が見られることから、洪水時の流水の阻害とならないよう、河川巡視を含めた適切な維持管理に努めていく必要がある。



平成14年3月撮影

図 2-2 旧河道及び現況河道の状況

また、栃山川の下流部には、築堤区間があることから、ひとたび氾濫、堤防が決壊すれば社会的、経済的に甚大な被害を引き起こす恐れがある。このため、堤防が洪水に対して、常に一定の機能を保持するよう適切に維持管理していく必要がある。



焼津市田尻付近

平成19年7月撮影

図 2-3 築堤区間の状況

河口部には、高潮及び東海地震で想定される津波対策として、昭和 63 年度に栃山川水門が設置され、駿河海岸の海岸堤防と一体となって流域の想定浸水域を高潮・津波被害から防御している。



河口部では沿岸漂砂や波浪の打ち上げによって河口閉塞がしばしば発生している。河口閉塞は、水門のゲート閉鎖時に障害となるほか、洪水の流下阻害を引き起こす恐れがある。

その対策として、右岸導流堤を段階的に整備しながら、閉塞対策の効果を確かめているところである。この対策工による、河口部周辺の堆積・侵食作用への影響を観察するなど、今後も、海岸工事の施行者である国と連携し、順応的な管理を実施していく必要がある。



図 2-5 栃山川河口部の状況

東光寺谷川では、昭和 57 年 9 月洪水及び平成 10 年 9 月洪水により、家屋浸水被害が発生している。このうち、昭和 57 年 9 月洪水では、近年最大被害となる床上浸水 35 戸、床下浸水 69 戸の被害が発生した。

これらの浸水被害は、山地部から平地部へと河川の縦断勾配が急激に変化する地形的要因に加え、河川の流下能力を上回る流水が流れ込み、河川から溢れたことなどが原因と考えられる。



図 2-6 東光寺谷川被災状況

東光寺谷川の河川改修は、平成9年度から、合流先の栃山川の改修に引き続き、計画流量100 m³/sを安全に流下させることができる河川改修工事を実施し、平成16年度までに国道1号(約1.0k)までの区間で段階的な整備を行った。

しかし、国道1号より上流側の築堤区間には、現況河床が周辺堤内地盤より高い箇所もあることから、引き続き、再度災害による浸水被害を防止・軽減するため、河道を拡大し、所定の流量を安全に流下させるための対策を講じる必要がある。

さらに、この区間には慣行水利の取水施設が配置されているほか、東光寺谷川には白岩寺幹線を介して大井川用水の還元水等が流入している。このため、治水においては、利水者による適切なゲート開閉操作や施設の維持管理などの対応が求められる。

また、東光寺谷川流域では、市道岸元島田線の供用を契機に、東光寺谷川下流部において住宅の新規立地が進んでおり、今後、流域内の人口・資産が増大していくことが予想される。

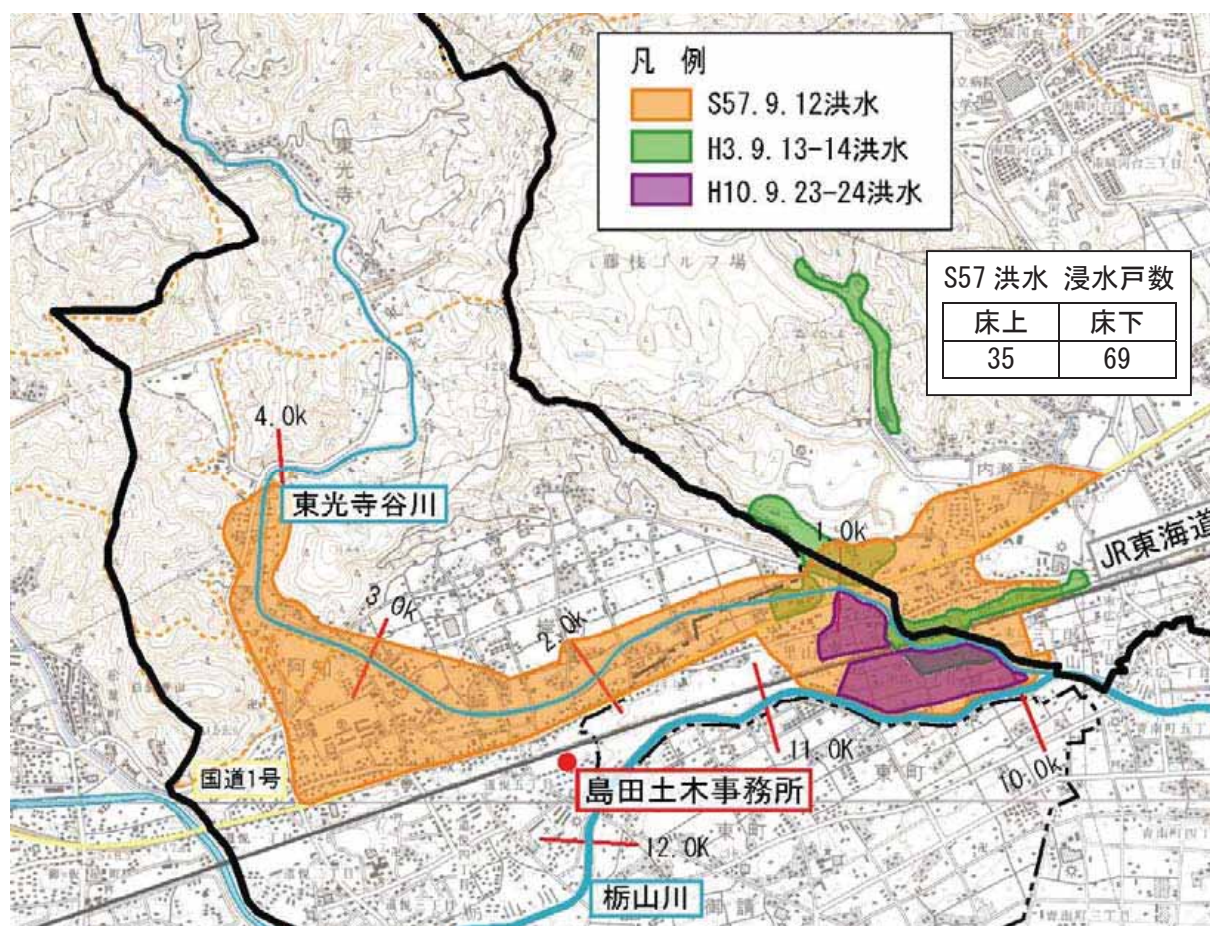


図 2-7 東光寺谷川 浸水実績図

成案寺川では、昭和 57 年 9 月洪水及び平成 13 年 9 月洪水により、家屋浸水被害が発生している。

このうち、昭和 57 年 9 月洪水では、近年最大となる床上浸水 9 戸、床下浸水 147 戸の被害が発生した。

近年の洪水では、成案寺川に流入する支川の氾濫等が家屋被害の主原因と考えられる。

このため、支川の管理者である焼津市と連携し、内水による家屋浸水被害の防止・軽減に努めていく必要がある。

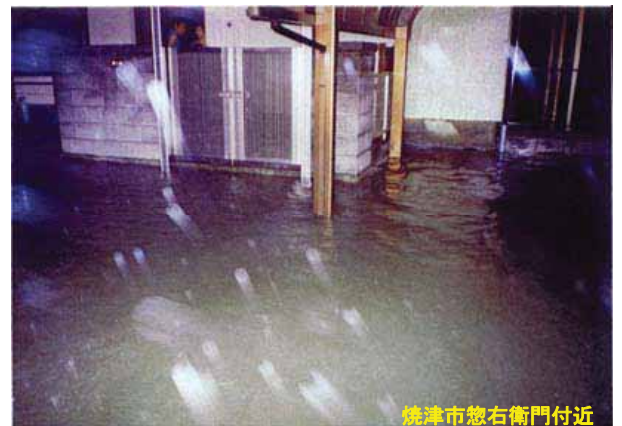


図 2-8 成案寺川流域の浸水状況
(平成 13 年 9 月)

木屋川では、昭和 57 年 9 月洪水、平成 13 年 9 月洪水及び平成 16 年 6 月洪水、平成 16 年 10 月洪水により、家屋浸水被害が発生している。このうち、平成 16 年 10 月洪水では、近年最大となる床上浸水 2 戸、床下浸水 28 戸の被害が発生した。

いずれの浸水被害も、木屋川に流入する支川の氾濫や低平地部の排水不良等による内水被害である。

木屋川の下流部の焼津漁港（小川地区）では、漁港管理者が高潮及び東海地震で想定される津波対策として、堤防を外郭に整備する等、駿河海岸の海岸堤防と一体となって流域の想定浸水域を高潮・津波から防御しており、港内の津波対策施設の整備についても検討が進められている。



図 2-9 木屋川流域の浸水状況
(平成 13 年 9 月)

木屋川は、栃山川水系のなかでも最も低い土地を流下しているうえに、著しく潮位の影響を受ける区間であることから、支川の管理者である焼津市と連携し、内水による家屋浸水被害の防止・軽減に努めていく必要がある。

黒石川では、昭和 57 年 9 月洪水、昭和 61 年 8 月洪水及び平成 16 年 6 月洪水により、家屋浸水被害が発生している。黒石川雨水幹線は、平成 2 年 2 月に締め切られるまでは黒石川流域であり、黒石川流域としては昭和 57 年 9 月洪水により、近年最大の被害となる床上浸水 15 戸、床下浸水 374 戸の被害が発生している。

また、近年の洪水では、黒石川に流入する支川の氾濫や低平地部の排水不良等による内水被害も発生している。

黒石川流域は、栃山川流域内にあつて最も人口・資産の集積が顕著な地区で、浸水被害の拡大が懸念される。このため、県と焼津市、藤枝市では、小河川や都市下水路を含めた上中下流で整合のとれた総合的な治水計画作成に向け「連絡調整会議」を平成 7 年に組織し、平成



図 2-10 黒石川流域の浸水状況
(平成 16 年 6 月)

14年2月に「小石川・黒石川流域総合治水整備計画」を策定したところである。

今後も同計画に基づき、流域をあげた総合的な治水対策に努めていく必要がある。

これら栃山川流域における浸水被害の軽減に向けては、河川改修などのハード対策に加え、地域防災力の向上が不可欠である。

平成15年度に実施した「栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査」（以下、「アンケート調査」という。）では、「現在、お近くの川は、洪水に対して安全だと思いますか？」という設問には、7割以上の回答者が「河川が洪水に対して安全、若しくはある程度安全」と答えており、「堤防が整備されているから」、「今まで水害がなかったので、これからはないと思う」が主な理由となっている。一方で、「台風などの非常時に、あなたはどのような情報を知りたいと思いますか？」という問いに対し、約4割が「近くの川の水量や雨量に関する情報」と答えている。（図2-11）

近年の局地的な豪雨の発生や河川の整備状況、市街化の進展が著しい栃山川流域の現状を踏まえると、浸水被害に対する住民の危機意識は必ずしも高いとは言えないことから、防災意識の向上と正確な知識・情報の周知を図る必要がある。

洪水ハザードマップについては、既に、島田市、藤枝市、焼津市で作成・公表されている。

今後は、市が作成する洪水ハザードマップ公表後の周知に加え、雨量・水位情報の充実を図り、地域防災力の向上のため、市をはじめとする関係機関や団体との一層の連携を図っていく必要がある。

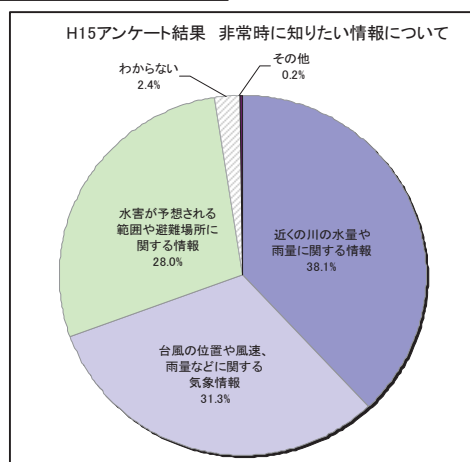
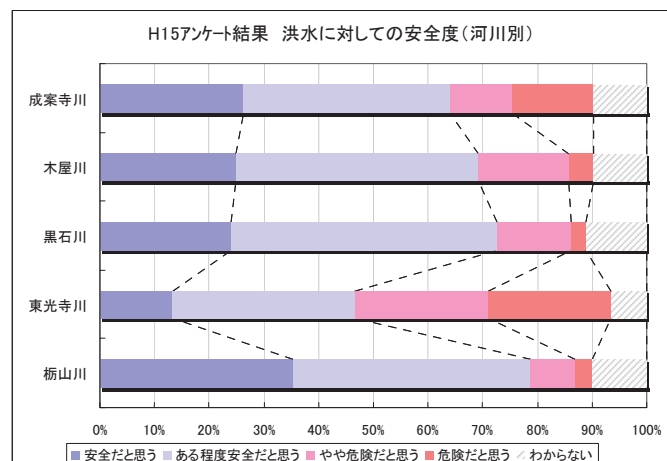
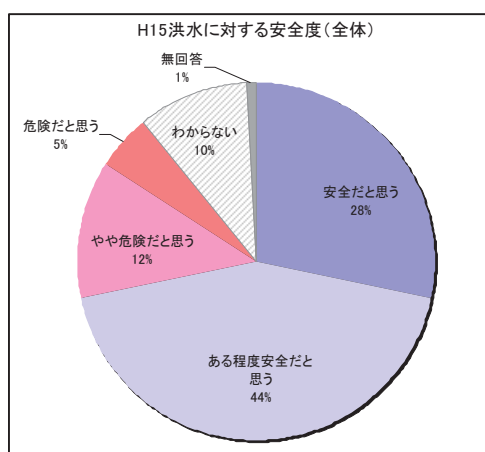


図 2-11 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査 (H15.4~5 実施)

(参考) 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査の概要		
○ アンケート配布数	2,000 部	
○ 配布方法	市町より年代、性別を指定して町内会へ依頼	
○ 配布地域	焼津市、藤枝市、島田市、大井川町	
○ 調査期間	平成 15 年 4 月~5 月	
○ 回収数 (率)	1,498 部 (74.9%)	
○ 質問数	属性、自由意見を含め計 26 問	
	回答者に関する質問	: 7 問
	子供の頃の河川の印象に関する質問	: 1 問
	治水に関する質問	: 2 問
	河川利用に関する質問	: 1 問
	河川環境に関する質問	: 6 問
	川づくりに関する質問	: 6 問
	住民参加に関する質問	: 2 問
	自由記述	: 1 問

※アンケート調査にあわせて流域内の 20 団体を対象に聞きとり調査を実施

2.2 河川の利用及び水利用に関する現状と課題

栃山川水系における水利用は、約 1,400ha におよぶ耕地のかんがいに利用されている。

栃山川水系は、流出域となる山地の割合が小さく安定した水源がないことに加え、浸透性の高い扇状地地形に位置することから、かつてはかんがい用水等の確保に苦労を重ねたとの記録が残っており、そのなかで河川は地域産業を支える重要な役割を担ってきた。

現在では、大井川用水の導入により、栃山川や支川を介して、農業用水路に導かれ、流域の隅々にまで供給されている。また、流域の市の上水道は、大井川広域水道用水や大井川の伏流水、井戸水によりまかなわれており、栃山川水系における表流水からの取水はない。大井川用水の導入以降、1 年を通じ所定の流量が供給されており、水利用上、これまでに大きな渇水被害は発生していない。今後とも河川の適正な水利用に努める必要がある。



図 2-12 大井川用水の導入状況

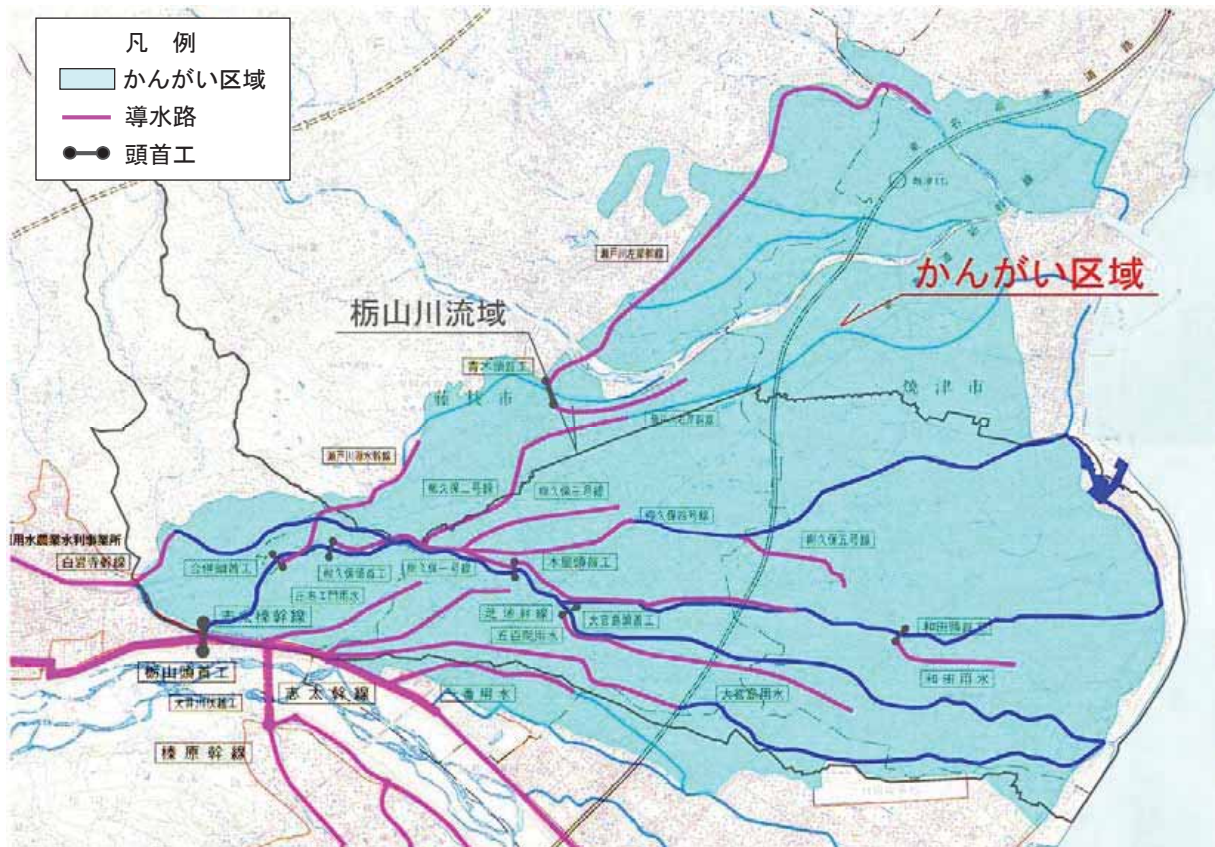


図 2-13 大井川用水のかんがい区域

出典：国営大井川用水土地改良事業計画平面図より

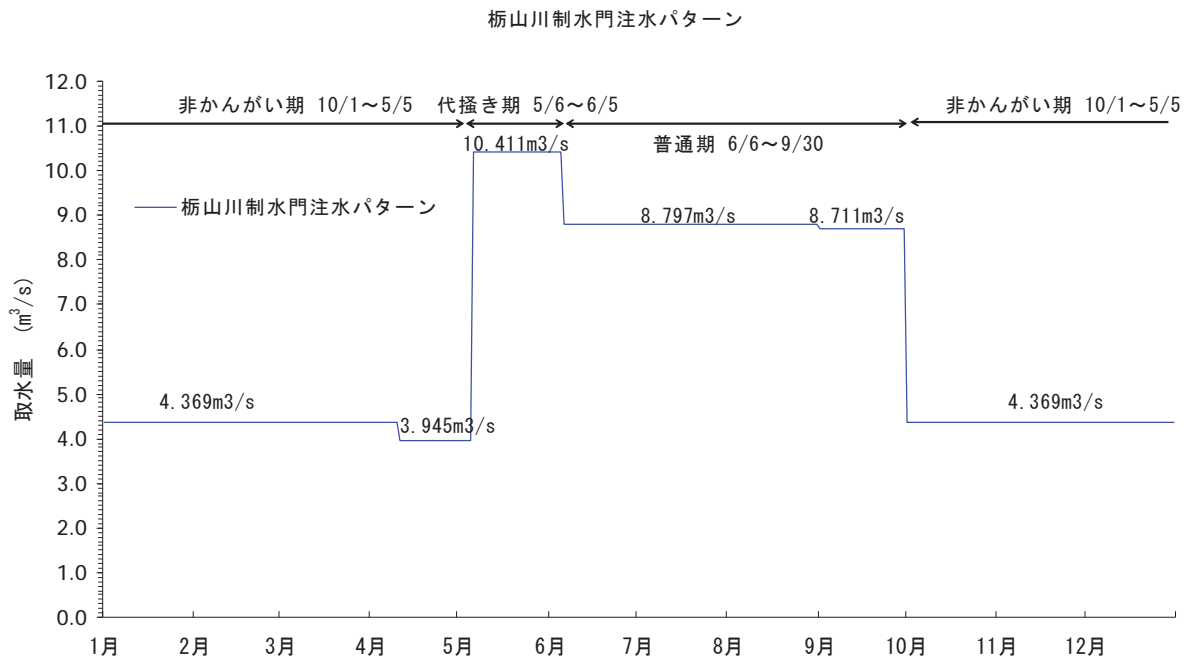


図 2-14 大井川（大津谷川）からの期別流入量

出典：大井川用水栃山地区水利権申請書より

河川の空間利用は、栃山川、成案寺川及び木屋川の川沿いにみられる桜並木や、栃山川の旧河道敷地を利用して整備された「栃山川緑地公園」や「栃山川自然生態観察公園」などの空間が、地域の憩いの場として活用されている。

アンケート調査においても、「川を利用する目的は何ですか？(図 2-15)」という問いに対して、「散策・ピクニック」「花見」「ウォーキング・ジョギング」が上位を占め、「癒し」や「やすらぎ」を感じる空間として、また、「健康」を増進する空間としての役割が求められていることがうかがえる。

しかし一方では、河川管理上支障となる恐れがある堤防への植樹や、桜の害虫被害等への対応など、まちづくりの一環として市が主体となって地域とのコンセンサスを図り、適正な植樹や桜等の維持管理に努める必要がある。

流域市の都市計画マスタープランにおいても、河川緑地の保全や河川の水辺空間整備があげられており、市内の親水空間、河川利用空間の一つとして位置づけられている。このため、河川空間の多面的な利用について、地域のニーズや市の諸計画と調整を図っていくことが重要となる。



栃山川上小田橋付近の桜並木



栃山川緑地公園



栃山川自然生態観察公園

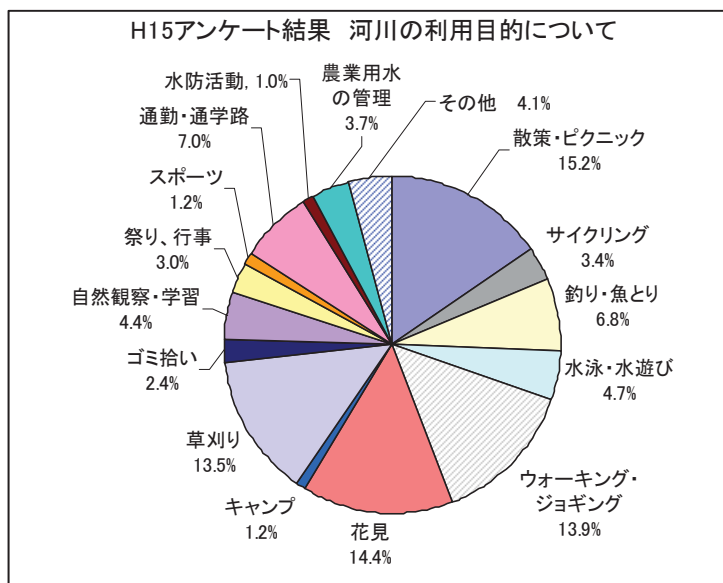


図 2-15 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査 (H15. 4~5 実施)

2.3 河川環境に関する現状と課題

2.3.1 水質

栃山川水系で、水質についての環境基準が設定されている河川は、栃山川と黒石川の2河川である。両河川は全川にわたりC類型（BOD5mg/l以下）の指定であり、水質基準点は、栃山川が成案寺川合流点付近にある一色大橋（0.1k）、黒石川が一般県道静岡焼津線の黒石橋（0.7k）となっている。

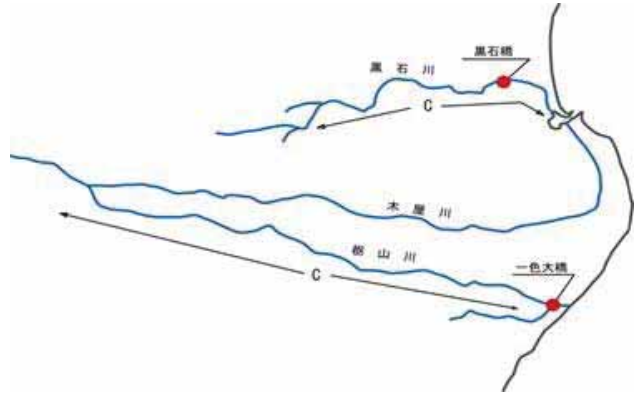


図 2-16 環境基準類型指定状況

BOD75%値は、両観測地点ともに近年はほぼ基準値（5mg/l以下）を満たしているものの、黒石川では、20年程前に比べ、平均的に数値が上昇しており、流域の急速な市街化による影響が生じているものと推測される。

平成17年10月現在の各市町における汚水衛生処理率は表2-2のとおりであり、いずれも県平均を下回っていることから、さらなる水質改善に向け、生活排水処理施設の整備について関係機関に対策を求めていく必要がある。

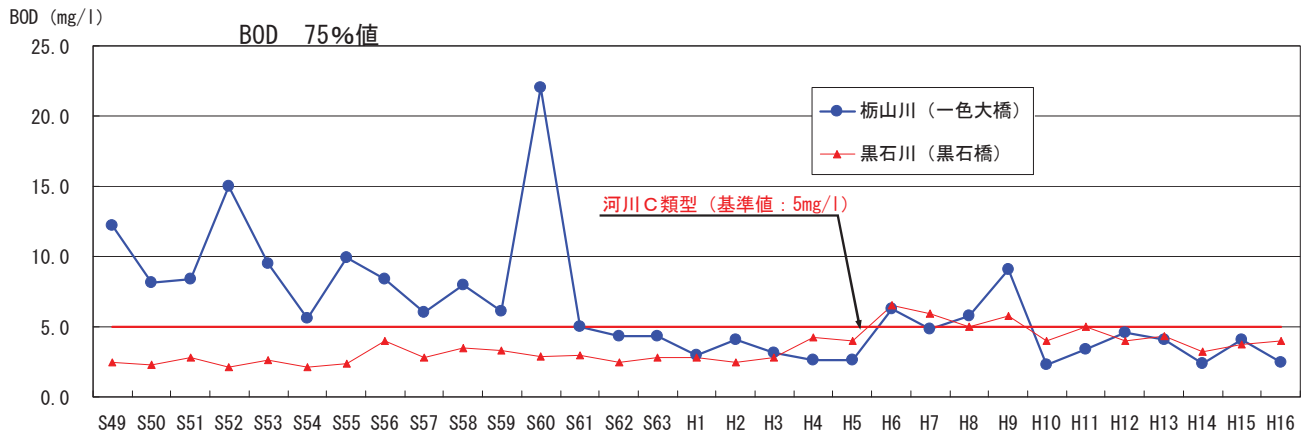


図 2-17 水質基準点における BOD 経年変化図

出典「静岡県公共用水域及び地下水の水質結果」より

表 2-2 汚水衛生処理率

	水洗化率	汚水衛生処理率
焼津市	96.1%	41.4%
藤枝市	94.6%	51.5%
島田市	81.7%	24.2%
大井川町	91.4%	47.2%
県全体	95.3%	57.7%

一方、アンケート調査において、「川の水質についてどう思われますか？（図 2-18）」という問いに対し、約7割が「やや汚い」、「汚れている」と答えている。

また、栃山川水系の各河川には、かんがい用水を取水するための堰等も多く、増水などによりゴミなどが流出し、堰等の施設に滞留することがしばしば見受けられる。ゴミの流出は、取水上の機能障害やうるおいのある河川景観を損なうことから、水質改善を含めた水環境の改善について、流域一体となって意識向上を図っていく必要がある。

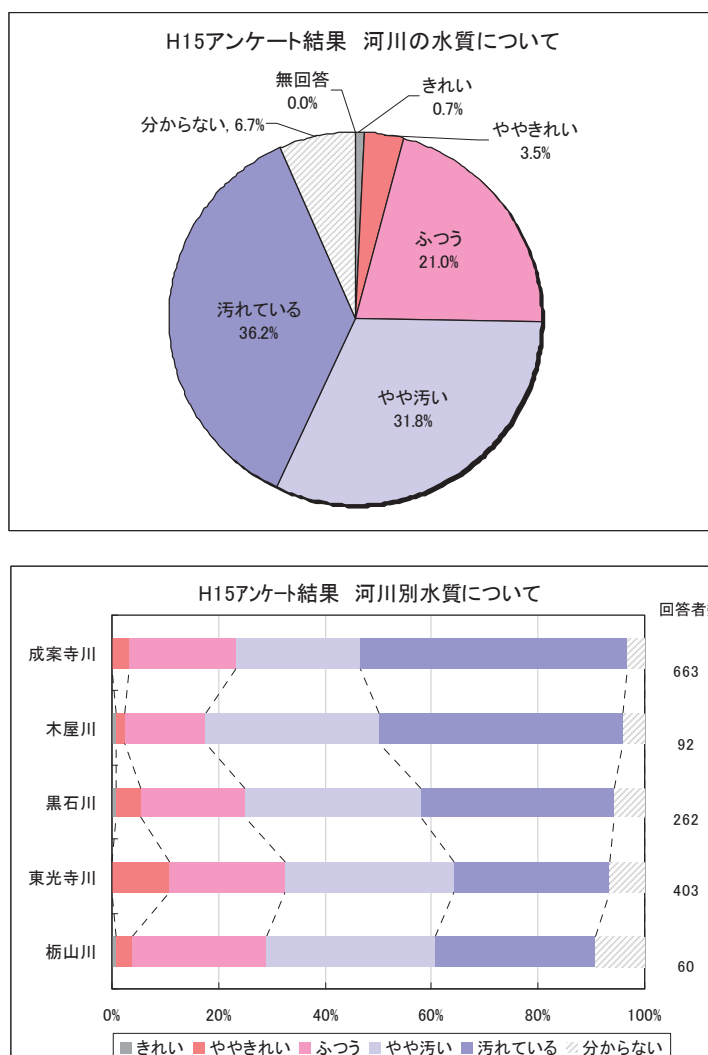


図 2-18 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査（H15.4～5実施）

2.3.2 動植物の生息・生育状況

栃山川流域の自然環境については、山地部、平地部、河口部を含む低平地部の大きく3つに分けることができる。

東光寺谷川に関わる山地部は、河床勾配が1/90程度と栃山川中下流部よりも急勾配であることから、瀬や淵などに加えて砂礫や大粒径の浮石が点在する河床や湧水など山地流域の特徴的な河川環境をなしている。そこにタカハヤ、カワヨシノボリなどのほか、注目する必要がある魚類として、「まもりたい静岡県の野生生物」（以下：静岡県 RDB）において絶滅危惧以上に位置づけられている魚類である、アカザ（静岡県 RDB 中部 絶滅危惧 IB 類）や、ホトケドジョウ（静岡県 RDB 中部 絶滅危惧 IA 類）などが生息する。

また、植物では、水際にヨシ・クサヨシ群落が繁茂し、堤防にはマダケ群落や植林されたスギ、ヒノキが見られる。

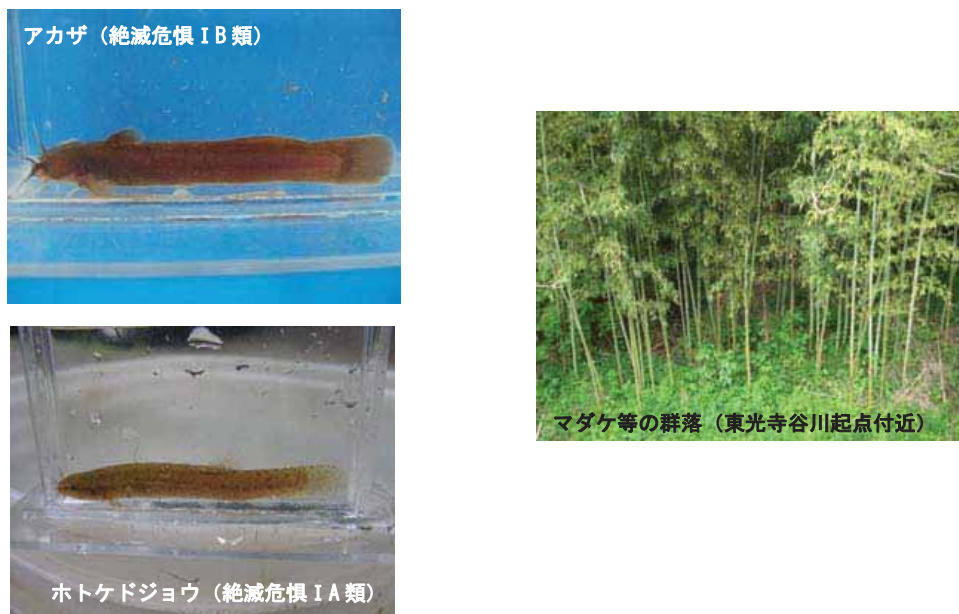


図 2-19 山地部に生育・生息する代表的な動植物

栃山川、木屋川、黒石川などの上中流部に代表される平地部には、かつての農業用水路としての整備や河川改修により、単調な河道が形成されている区間が多い一方、栃山川など川幅のある河川では、改修後の時間経過とともに、流水の作用により瀬や小規模な淵が形成されている区間もある。

この区間には、カワムツ、アブラハヤ、オイカワ、フナ類のほか、河川と海を行き来するアユ、シマヨシノボリ、ウナギなど回遊性魚類が生息する。また流域の水田やその周辺の小水路、河川内の流れの緩い場所にタモロコ、シマドジョウ、ドジョウが生息するほか、注目する必要がある魚類では、メダカ（静岡県 RDB 中部 絶滅危惧 IA 類）が確認されている。

鳥類では、水際を好むチュウサギ、ダイサギなどのサギ類やマガモ、カルガモなどのカモ類が見られるほか、オオヨシゴイ、カワセミ、猛禽類のミサゴ、渡り鳥のシギやチドリも確認されている。

植物は、水際にオギ群落やヨシ群落が形成され、堤防にはススキ群落が見られる。支川の成案寺川、派川木屋川とその支川黒石川において、泥土が堆積する水中にミクリ類（静岡県 RDB 中部 準絶滅危惧）が確認されている。また、生育分布の東限として知られるナナミノキが栃山川旧河川敷内で確認できる。



図 2-20 平地部に生育・生息する代表的な動植物

河床勾配が緩く流れの緩やかな栃山川、木屋川、黒石川などの河口部を含む低平地部は、干満の影響を受ける汽水域で、魚類ではボラ、コトヒキ、カワアナゴのほか、主に砂泥底を生息環境とするウロハゼ、マハゼ、ゴクラクハゼ、ノボリハゼ、ヒメハゼ、ヒナハゼ、ヌマチチブなどがみられるほか、注目される種としては水質の清浄な河川下流域の砂礫底で産卵するシロウオ（静岡県 RDB 中部 絶滅危惧 IA 類）が確認されている。アユ、ウナギ、ゴクラクハゼ、シマヨシノボリ、ヌマチチブ、シロウオなどは、生育・生息環境として海と河川とを行き来する魚類であることから、魚の移動の障害となる堰などの横断構造物の現状を踏まえ、河川上下流の連続性や海とのつながりに配慮していくことが重要となる。

また、現地調査において、ブルーギル、オオクチバス、カダヤシ等の特定外来種が確認されず、近年静岡県では個体数が少なくなっているホトケドジョウ、アカザ、メダカ、シロウオといった静岡県版 RDB の掲載種が確認されていることは、志太平野の特徴的な自然環境が残されていることであり、当該流域の大きな特徴といえる。

一方、黒石川、木屋川及び成案寺川などの中・下流部では、コイの生息密度が高いことにより、他の魚類の生息環境に悪影響を与えていることもうかがえる。

また、植物では水際にヨシ群落やセイタカヨシ群落が点在し、それらの周辺にはヨシゴイやオオヨシキリなどの鳥類が生息している。また、近年ではサギ類がねぐらとしている松林や、カワウのコロニーも確認されており、鳥類の餌場となっている。ヨシは環境評価の指標として有効であり、ヨシの植生を取り戻すことが環境の変化がよい方向に進んで安定していると評価できることから、事前後の比較による評価ができる指標的な植物であると言える。



シロウオ（絶滅危惧ⅠA類）



ヒナハゼ（部会注目種Ⅱ-Ⅲ）



ヨシ郡落（栃山川 0.3k 付近）



タモロコ（静岡県 RDB 分布上注目）

図 2-21 低平地部に生育・生息する代表的な動植物

一方、流域には外来生物法により特定外来生物に指定された植物のオオキンケイギクやアレチウリが確認されている。また、隣接する瀬戸川や高草川などの近隣流域でも、植物のナルトサワギクやオオカワジシャが確認されている。栃山川の本来あるべき生態系に悪影響を及ぼす可能性が迫りつつあることから、今後の河川環境の整備と保全を図る上での新たな課題となっている。



オオキンケイギク



アレチウリ

図 2-22 栃山川流域に広がる特定外来生物

都市化、市街化の進む流域にあって、栃山川水系の河川が有している現在の自然環境について、流域住民がその希少性や重要性を十分に理解し、流域住民共通の認識のもと、河川の自然環境を守り、後世に受け継ぐよう住民、市民団体、学識者、行政などの様々な主体が治水、利水、環境の調和のとれた河川環境の整備に携わることで、流域における公共の福祉の増進に寄与することが求められている。

2.3.3 水を取り巻く環境

栃山川流域の水を取り巻く環境は、大井川用水に大きく依存しているといえる。

栃山川流域の自流水は、流域の約1割しかない東光寺谷川上流域のわずかな山地部（集水面積 5.5km²）で期待できるのみであり、また、大井川の運んだ礫層の堆積物の上に位置している栃山川流域の河川は流水の伏流化が見込まれる。

一方、平成14年の栃山川の流量は、新道橋（河口より3.33k）地点において、湧水流量0.58m³/sであり、湧水比流量（4.27m³/s/100km²）は全国一級河川の平均維持流量（0.69m³/s/100km²）と比べて著しく大きい。これは、かんがい用水として栃山川には期別に3.95～10.41 m³/sが導水されていることによる影響であるといえる。

このため、現在、栃山川水系の各河川で形成されている河川環境は大井川用水の流入により成り立っていると捉えることができ、大井川からの水の恵みが河川における動植物の多様な生育・生息空間を支え、地域の水辺環境が形づくられ、河川景観を形成している。

大井川用水は、流域の農業基盤を支えるだけでなく、水環境の創出において広く地域に貢献しているが、施設の保守点検等の理由により、栃山川の起点にあたる栃山制水門での一時的な供給水量の減少や流入の停止によって時として瀬枯れが発生することや、期別流量の切り替えに伴う流量の急激な増減など、自然環境にとっては流量の変動が大きいことが課題ともいえる。



図 2-23 瀬枯れの状況



出典：「静岡県のわき水～湧水版レッドデータ～」

また、大井川の扇状地として形成された志太平野には、豊富な地下水が貯存・流動し、産業などに利用されるなど、栃山川水系の各河川は、地域経済の継続的な発展に必要な水資源の重要な一端を担っている。

このため、地下水汲み上げの適正な指導や、地下水の涵養などについて、関係機関や学識者等が連携し必要な対応を実施することが重要である。

2.4 河川と地域との関わりに関する現状と課題

栃山流域では、栃山川をはじめ各河川において、地域住民による河川清掃や除草活動など、地域一体での自主的な取り組みが行われている。

アンケート調査では、「河川の維持管理について、行政に望むことは何ですか？」という問いに対し、約4割が「継続的な活動への支援」と答えている。また、「今後あなたはどのような活動に参加したいと思いますか？」という問いに対し、「ゴミ拾い」「草刈り」が上位を占める調査結果が得られている。

栃山川水系の各河川は、地域の農業を支える基幹水路としての役割を果たしてきた。今なお、大井川用水により広域に用水を供給する主要な役割を担っている。また、住民の主体的な活動による河川内の草刈りをはじめ、取水施設の維持管理などで地域住民と行政の協働が見られ、流域の社会環境の変化に応じて、河川と流域の人々との関わりは変化している。

最近栃山川では、河川の管理用通路を水辺の回廊として捉え、地域住民によって描かれた河川環境保全啓発ポスターなどを掲示する「ギャラリー栃山川」が、住民との協働により作られ、水辺空間を積極的に活用しようとする住民の取り組みが形となって成果をあげている。

身近な河川に対する地域住民の想いが、良好な地域コミュニティの醸成に活かされ、自発的な地域づくりへの取り組みが今後も地域で受け継がれ、育まれていくよう地域との連携のあり方について引き続き研究していく必要がある。



図 2-25 地域活動（市民団体による勉強会）



図 2-26 清掃活動（東光寺谷川）



図 2-27 ギャラリー栃山川



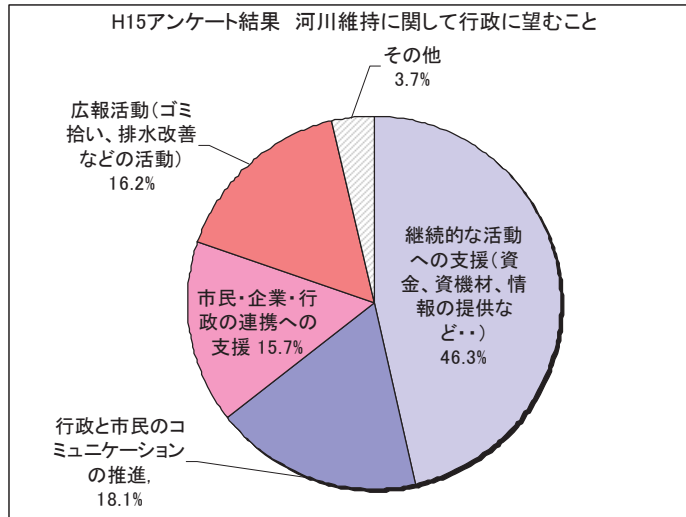


図 2-28 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査 (H15. 4~5 実施)

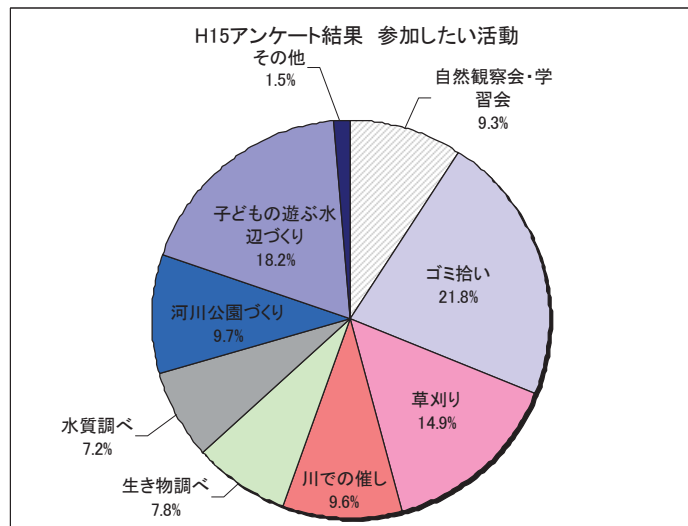


図 2-29 栃山川水系の川づくりに関するアンケート調査 (H15. 4~5 実施)

3 河川整備の目標に関する事項

3.1 河川整備計画の基本理念と基本方針

栃山川水系の河川整備にあたっては、これまでの川と地域との深い関わりを重視し、河川のあるべき姿、河川に求められる地域からの要請、現状と課題を適切に捉え、“地域から愛される身近な川”として、人と川の良い関係を保持・創出し、後世へ伝えていくことが重要である。

このため、今後も「協働」の理念のもと、治水・利水・環境の調和を図りながら魅力ある川づくりを目指し、下記の基本理念に基づいて河川整備を進めていくこととする。

なお、本計画は、現時点における流域の社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後の状況変化や、大規模な災害が発生した場合などは、計画対象期間内であっても、必要に応じて見直しを行う。

3.1.1 河川整備の基本理念

【河川整備の基本理念】

栃山川水系と流域の現状及び特性を踏まえ、今後の河川整備の基本理念を以下に掲げる。

■ 安心して暮らせる川づくり

栃山川水系は、全流域に占める平地の割合が高いことから、高度成長期以降の市街化の進展により、土地利用形態の変化が流域の水循環や河川の流量、浸水被害に影響を及ぼす特徴を有している。また、予想される東海地震による津波の襲来も想定されている。

このため、治水施設の整備を推進するとともに、河川施設の適切な維持管理や河川防災情報の提供はもとより、流域の開発計画、土地利用計画等との有機的な連携、調整を図る総合的な治水対策の推進に務め、流域住民が安心して暮らせる川づくりを目指す。

■ うるおいをもたらす川づくり

栃山川は、流域の成り立ち、表流水の流入、伏流水の湧出など大井川との関わりが深い水系であり、志太平野における水循環系の一端を担っている。また、かんがい用水が安定的に流域内の農地に供給されることにより、河川にとどまらず広域に連続性を有する動植物の多様な生息・生育空間が形成されているなど、河川による水辺環境が地域に恵みと潤いを与え豊かさを醸しだしている。

このため、健全な水循環、多様な自然環境や魅力的な水辺空間の保全と復元に努め、河川と流域との調和を図り、良好な河川環境が流域の社会活動や地域の人々の心にうるおいをもたらす川づくりを実践する。

■ 水と緑の快適さを創出する川づくり

市街化の進む栃山川水系の河川は平野部の貴重な自然空間であり、水と緑のある貴重なオープンスペースは志太平野の景観を構成する重要な要素のひとつである。魅力的な水辺空間は、人と川、人と人の交流の場となり、地域の発展や文化を育む場としての可能性を有している。

このため、まちづくりのための快適環境の軸として河川の効能をとらえて、周辺施設等とのネットワークも考慮に加え、「いこい」と「うるおい」の満喫と「やすらぎ」を提供する魅力ある河川空間の創造に努め、「ほほえみあふれる志太の川づくり」を進める。

「栃山川水系河川整備基本方針」より抜粋

3.2 計画対象区間

本河川整備計画は、下表に示す 5 河川の県管理区間を対象とする。

表 3-1 河川整備計画で対象とする区間

河川名	起点	終点
とちやま 栢山川	大津谷川合流点	海に至る
じょうあんじ 成案寺川	焼津市上小杉地内の町道橋	栢山川への合流点
とうこうじや 東光寺谷川	左岸：島田市東光寺正学坊 623 番の 2 地先 右岸：島田市東光寺南段 566 番の 4 地先	栢山川への合流点
きや 木屋川	栢山川からの分派点	海に至る
くろいし 黒石川	左岸：焼津市大住 676 番地先 右岸：焼津市三右エ門新田 634 番の 2 地先	木屋川への合流点

3.3 計画対象期間

本河川整備計画は、「栢山川水系河川整備基本方針」に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、今後概ね 20 年間とする。

なお、本計画は、現時点における流域の社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後の状況変化や、大規模な災害が発生した場合などは、計画対象期間内であっても、必要に応じて見直しを行う。

3.4 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

当流域における治水に関する整備目標は、過去の水害の発生状況やその後の河川整備状況、関係市町における諸計画との調整などを踏まえ、流域の重要度や上下流の整備水準のバランス及び県内バランス等を考慮して、これまでに大きな浸水被害が発生した洪水と同規模の洪水が発生しても、浸水被害を生じさせず洪水を流下させることを目標とし、個別の目標を以下のように設定する。

東光寺谷川では近年最大の被害が生じた昭和 57 年 9 月洪水と同様の洪水を安全に流下させることを目標とする。

黒石川では近年最大の被害が生じた昭和 57 年 9 月洪水と同様の洪水を安全に流下させることを目標とする。また、平成 14 年策定の「小石川・黒石川流域総合治水整備計画」に基づき焼津市・藤枝市との連携により、必要に応じた対策を各主体が総合的に実施することで、家屋被害の軽減に努める。

成案寺川、木屋川については、内水氾濫による家屋浸水被害の解消に向け、支川等の合流点での排水処理や土地利用計画等との有機的な連携・調整を図る総合的な治水対策を関係市と協議の上必要に応じて対策を実施し、家屋被害の軽減に努める。

栃山川については、河口閉塞対策、河道内の堆積土砂排除及び流水阻害となる高木等の樹木伐採について、地域住民や学識者との連携により、必要に応じた対策に努める。

また、各河川の堤防、護岸及び水門等の河川管理施設において、常に所定の機能が保たれるよう適正な維持管理に努める。

さらに、整備目標を上回る洪水が発生した場合や、整備途中段階で施設能力を上回る洪水が発生した場合でも、できる限り被害が軽減されるよう、総合的な被害軽減対策について、関係機関、地域住民と連携を強化し、地域の防災力向上に努める。

3.5 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

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、健全な水循環や良好な河川環境の保全のため、今後、河川の流況等の把握に努め、かんがい用水の安定取水や既存の水利用、動植物の生息・生育環境、景観などに配慮しつつ、今後も適正な水利用が図られ、流水の機能が維持されるよう、関係機関や地域住民と連携を図る。

栃山川では、表流水が、大井川用水により大井川水系から導水され保持されていることや、流域内で湧出が多く確認されていることなどから、大井川との密接な関わりのうえに河川利用が成り立っていることに注視する必要がある。

栃山川の各河川が、水を運ぶだけでなく、様々な恵みや恩恵をもたらし、生活上のゆとりを醸し出し、しっとりとした趣を創出することで、流域に住む人や動植物全ての生命にとって、「うるおいをもたらす川」として機能し親しまれるよう、関係機関と連携し、安定した流水の保持に努める。

また、各河川に農業用取水施設が配置されていることから、増水時などの河川の状態に応じて、利水者と連携して治水と利水の両面の機能を適切に保持する。

また、河川の空間利用に関しては、流域の市街化が急速に進む中で、河川が人々に「水と緑の快適さ」をもたらす自然空間として、まちづくりに果たすべき役割が今後ますます大きくなっていくものと考えられる。このため、川での親水や生き物との共存、良好な河川景観を通して「癒し」や「憩い」、「やすらぎ」を提供し、人と人との「交流」が芽生える舞台となるよう、関係機関や地域住民と連携して、地域の求める用途に応じた多面的な水辺空間づくりに努める。

3.6 河川環境の整備と保全に関する目標

水質を観測している栃山川、黒石川の水質基準は、近年はほぼ基準値以内で推移しているが、地域住民の意識の中では、ゴミの問題も含め、川の水が汚れていると感じている人が多い。地域から愛される魅力的な水辺空間の創出、地域や人々の心にうるおいをもたらす川づくりを推進するためには、流域住民の主体的な動きが不可欠であることから、流域及び上下流の連続性という視点の共有化に努め、水質やゴミ問題の共通認識を足がかりとして水辺環境の改善意識が流域全体で高まるよう市町と連携し、地域住民と一体となった取り組みを促進するよう努め

ていく。

自然環境については、山地部、平地部、河口部を含む低平地部の区間ごとにみられる絶滅危惧種の生息など、志太平野の特徴的な自然環境が、急速に市街化の進む栃山川流域において、多様な生物生息空間であるとともに、地域の発展や文化を育む場としての機能を有していることから、その環境が保全されるよう努める。

特に、近年静岡県では個体数が少なくなっている、ホトケドジョウ、アカザ、メダカ、シロウオといった「まもりたい静岡県の野生生物」の掲載種等も確認されていることから、各河川の区間ごとの特性に応じた川づくりに配慮し、瀬や淵の保全、変化のある河岸形態の創出、海と川・川の上流と下流・本川と支川（水田）などの連続性の確保に努める。

流域を取り巻く水環境については、流域規模の広域的な水の循環・連続性によって、地域の社会環境や動植物の多様な生息・生育空間が形成されていることを踏まえ、地域住民、学識者、関係機関との連携により、河川に関わる良好な水環境の保全に努める。

3.7 河川と地域との関わりに関する目標

河川と地域との関わりについては、河川清掃や除草などの地域活動に対する意識が高い流域であることから、今後も引き続き、河川愛護の精神が受け継がれ、愛され続ける川となるよう、引き続き良好な関係の構築に努める。

4 河川整備の実施に関する事項

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

4.1.1 河川工事の目的

河川の整備は、前述の基本理念に基づき、治水・利水・環境について調和を図りながらそれぞれの目標の達成に向け、調査、計画、設計、施工、維持管理等の各段階を通じて関係機関や学識者との連携及び地域住民との「協働」を進めながら行うこととする。また、川づくりにあたっては、単に自然のものや自然に近いものを多く寄せ集めるのではなく、可能な限り自然の営力を活用し、本来の川らしさができる限り保全されるよう「多自然川づくり」を推進するとともに、周辺の社会環境との調和を図り、誰もが利用しやすい川づくりに努める。

4.1.2 河川工事の施行場所

栴山川水系河川整備計画の主要な整備箇所は、以下に示すとおりとする。

表 4-1 河川整備計画の主要な整備箇所

河川名	整備区間	延長	主な工種
とうこうじや 東光寺谷川	1.0k~4.0km (若宮橋~上流山付け地点)	3,000m	掘削、築堤、護岸工
くろいし 黒石川	0.0k~3.25km (焼津漁港(小川地区)~黒石川橋)	3,250m	掘削、護岸工

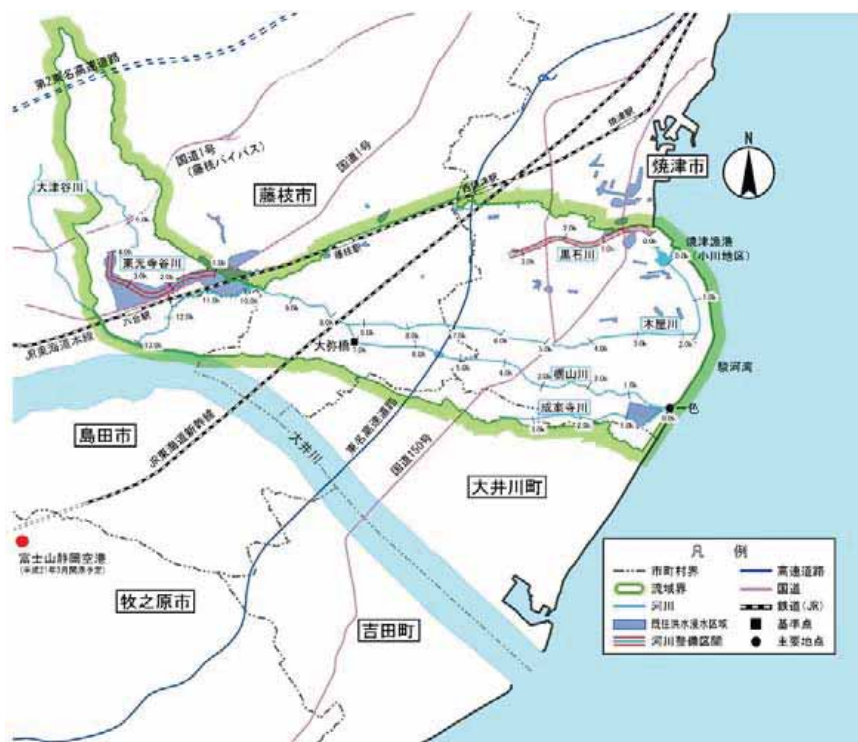


図 4-1 河川整備計画の主要な整備箇所

4.1.3 主要工事の概要

(1) 東光寺谷川

1) 実施箇所

河川改修の実施箇所は、下図に示すとおりである。



図 4-2 河川改修の実施箇所位置図

2) 流量配分図

東光寺谷川若宮橋（1.0K）から山付け部付近（4.0K）において $Q=80\text{m}^3/\text{s}$ の流量を安全に流すことを目的として、河道掘削、築堤等により河川断面の拡大を図る。

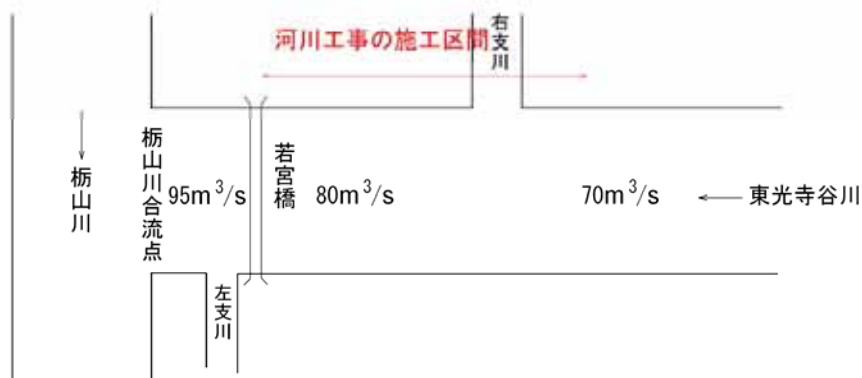
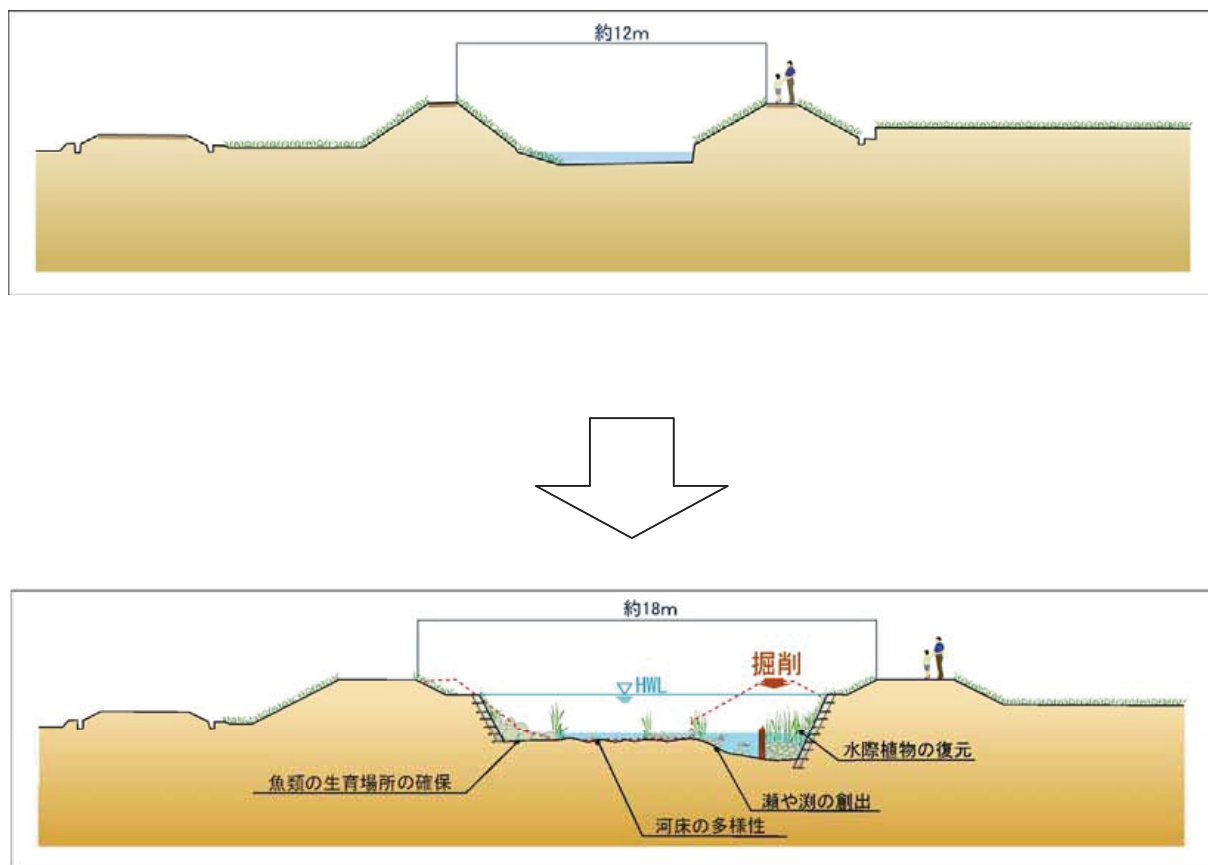


図 4-3 河道流量配分図

3) 工事の内容

東光寺谷川では、流下断面の確保を目的として、若宮橋から山付け区間付近までの約 3,000m 区間において、掘削、引堤等の河川改修を行う。河川改修に当たっては、東光寺谷川の有している自然の復元力を活用できるような河床幅を確保するとともに、標準横断面による上下流一律の画一的形状での整備は避け、部分的には瀬や淵の創出、水際植物の復元、在来植物の生育場所の確保に配慮した工事を行う。



※必要に応じて変更することがあります。

図 4-4 東光寺谷川横断イメージ図

(2) 黒石川

1) 実施箇所

河川改修の実施箇所は、下図に示すとおりである。



図 4-5 河川改修の実施箇所位置図

2) 流量配分図

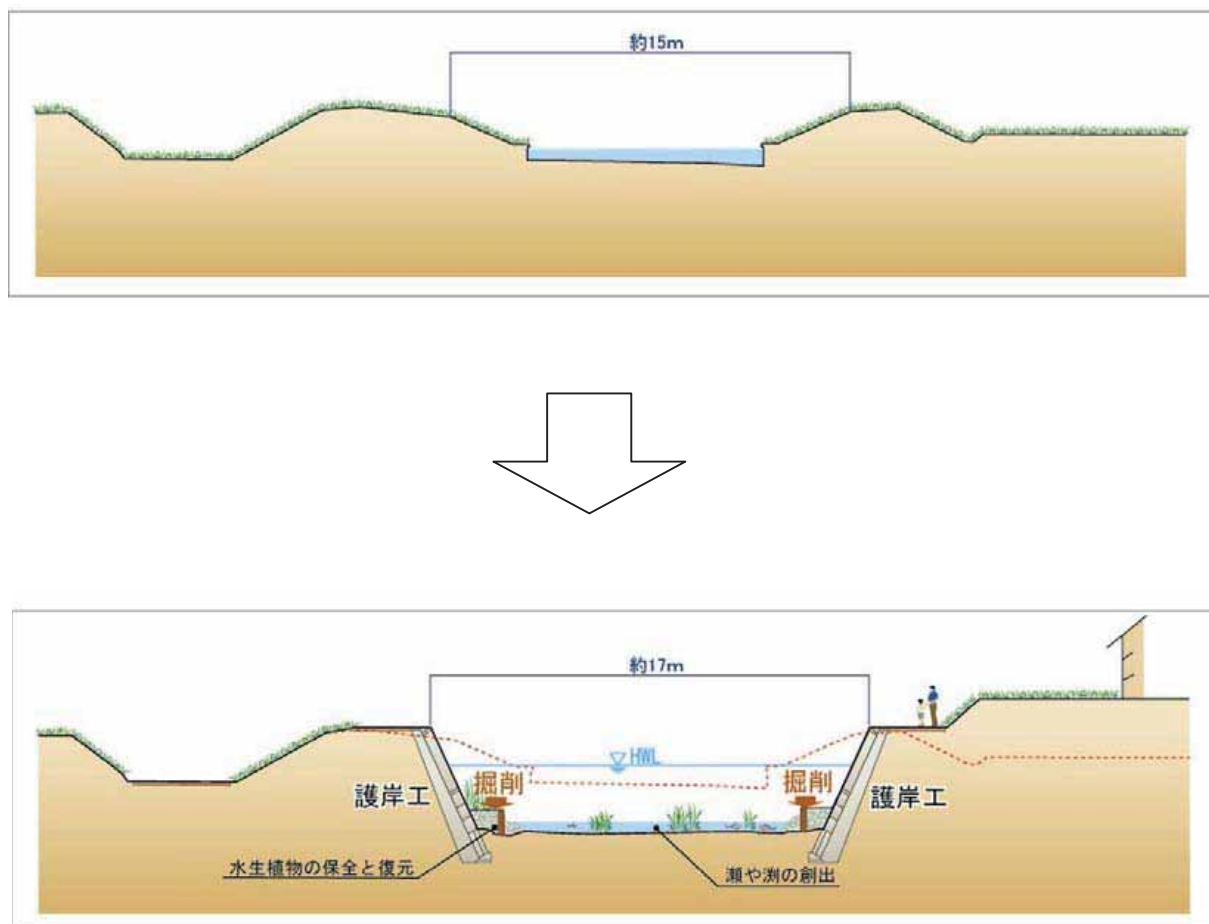
焼津漁港（小川地区）から黒石川橋区間においては、 $Q=130\text{m}^3/\text{s}$ の流量を安全に流すことを目的として、掘削等により河川断面の拡大を図る。



図 4-6 河道流量配分図

3) 工事の内容

黒石川では、流下断面の確保を目的として、焼津漁港（小川地区）から黒石川橋付近まで約 3,250m 区間において、掘削、護岸工等の河川改修を行う。河川改修に当たっては、黒石川の有している自然の復元力を活用し、瀬や淵の創出、水生植物の保全と復元を図る。



※必要に応じて変更することがあります。

図 4-7 黒石川横断イメージ図

4) 総合的な治水対策の推進

黒石川では、平成 14 年 2 月に策定された「小石川・黒石川流域総合治水整備計画」を焼津市・藤枝市と浸水被害の軽減に向けた具体的な連携方策について更に検討を進め、流域一体となって総合的な治水対策を推進する。

4.1.4 その他の河川工事の概要

(1) 市との連携による総合的な治水対策と一体となった局部的改良

木屋川、成案寺川では近年生じている内水被害について、浸水区域ごとに、発生原因と対策について検討を進めるとともに、市における治水対策・内水対策と連携して、必要に応じた局部的改良等を実施する。

今後、関係する市と協議を行ったうえで、浸水被害の防止・軽減効果が十分発揮されるよう河川や下水道、小河川等で各々の管理者が果たすべき役割を明確にするとともに、適正な土地利用の誘導、雨水流出の抑制及び浸透施設の整備促進など、関係機関が一体となった総合的な治水対策を進めるものとする。

(2) 栃山川河口閉塞対策

栃山川河口部で波浪の打ち上げによって生じる河口閉塞は、耐震水門のゲート閉鎖に支障となる恐れがあるほか、洪水時の流下阻害も懸念される。

また、河川と海洋の連続性を維持することは良好な河川環境の保持の観点からも意義が大きい。

現在、周辺の海岸線への影響を評価しながら、整備を進めている導流堤について、十分に状況を把握したうえで、引き続き順応的な管理を実施し、導流堤の築造による恒久的な河口閉塞対策を進めていく。



図 4-8 栃山川河口部の状況

(3) 焼津漁港（小川地区）の津波対策

木屋川の最下流部にある焼津漁港（小川地区）の津波対策については、漁港管理者が被害想定及び対策を検討しており、県・市・地域が連携し、調整のうえ必要な対策を講じるものとする。

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

河川の維持管理に関しては、災害の発生防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、治水機能の確保のほか、河川のもつ多面的機能が十分に発揮されるよう、市、関係機関、地域住民との連携を図りながら適切な維持管理に努めるものとする。特に、リバーフレンドシップ制度の推進により、地域住民が清掃や除草等の河川美化活動を行うことにより、「みんなの川」を「みんなで守っていく」意識を強く持ち、河川の一定区間の維持管理について、自立した活動が管理者との間で円滑に進み、質の高い河川の維持管理に繋がるよう努めるものとする。

4.2.2 河川の維持の種類及び施工の場所

(1) 堤防及び護岸等の維持管理

堤防や護岸等の河川管理施設を維持するため、定期的または増水後の巡視により、堤防斜面の崩れ、亀裂等の機能低下や、河床の深掘れ状況等について現地を確認し、必要に応じ、迅速かつ適切な対策、復旧に努める。

特に、栃山川下流部及び東光寺谷川下流部は、築堤区間を有することから、洪水や高潮に対して、常に一定の機能が保たれるよう注視する。

また、木屋川下流部及び黒石川下流部の焼津漁港（小川地区）では、地震防災を図るため、関係機関と連携しながら堤防強化及び津波対策施設の充実を図る。

(2) 河道内堆積土砂及び植生等の維持管理

洪水での流出や高潮等での打ち上げなどにより、河道内や河口部に著しく堆積した土砂の緊急的な排除については、迅速かつ適切に対応する。

また、治水上の支障となる堆積土砂の排除や河道内植生の除去にあたっては、地域住民や学識者などとの連携により、瀬や淵、河床の浮き石など、動植物の生育・生息環境に配慮する。

栃山川中流部の高木性のヤナギについての維持管理や堤防における高木等の植樹については、洪水の阻害や堤防の弱体化に繋がらないよう、河川巡視を通じて注視し、地域住民や学識者などとの連携により、伐採など必要に応じた対策に努める。

河川における草刈り等については、リバーフレンドシップ制度を活用し、流域各所で住民により実施されている清掃・除草活動などの河川美化活動の支援を推進する。

(3) 水門等河川工作物の維持管理

栃山川水門などの県管理施設については、洪水や津波などの有事の際、各施設の機能が十分に発揮されるよう、平常時からの定期的な点検を実施し、必要に応じて適切な維持補修を実施する。

また、取水堰や排水ポンプ場などの許可工作物についても、平常時からの定期的な点検の実施を施設管理者に促し、河川管理上の支障が認められた場合は、各施設の許可基準に基づいた適正な維持管理を求める。

(4) 水質及び水量の監視

水質については、環境基準を概ね満足している状況にあるが、一層の水質改善に向け、関係市における下水道関連事業の促進や合併処理浄化槽への切り替えに伴う補助金のPR、また、地域住民における家庭レベルで実行可能な環境負荷軽減策の普及、ゴミの不法投棄の軽減に向け、関係機関に働きかけていく。

水量については、河川における流況等の把握を継続的に行うとともに、増水時の取水施設の操作・運用の徹底、河川管理者、利水者と関係市における情報伝達体制の強化をはじめ、大井川用水に関わる取水施設の保守点検等により一時的に減水になる河川環境への負荷軽減、円滑な渇水調整、さらには健全な水循環機能の保持への対応などを目的として、関係機関や学識者等による「栃山川水系水利用連絡会(仮称)」を組織するなど、治水、利水、環境の調和した適正な河川利用を図る。

(5) 河川環境の整備と保全

流域の河川環境は、山地部、平地部、河口部を含む低平地部のそれぞれの地形や土地の特性に依存するものが多い。このため、この自然環境を、行政、地域住民が栃山川らしさとして共通の認識をもち、まちづくりにおける快適環境の軸として捉えられるよう、地域住民、学識者などと「川づくり検討会(仮称)」等を組織し、連携・協議しながら、各地形の特性に応じた河川環境の保全に努める。今後、河川改修に伴う堰等の横断構造物の改築にあたっては、魚類等の河川上下流への移動に配慮した魚道等の設置を実施するよう努める。

また、河川区域内の行為を伴う河川占有者等に対し、積極的な情報公開に努め、河川環境の保持に対し適正な指導に努める。

さらに、在来種への影響が懸念される特定外来生物については、関係機関や学識者と連携し、外来生物被害予防3原則(入れない・捨てない・拡げない)の普及に努める。

4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 総合的な被害軽減対策に関する事項

栃山川流域において、整備目標を上回る洪水や整備途上段階での施設能力を上回る洪水が発生した場合において、できるだけ被害の軽減が図れるよう、関係機関や地域住民との連携を強化し、地域の防災力の向上に努める。

具体的には、アンケート調査により、地域住民の「雨量・水位情報」に対する要求が高かったことから、静岡県がホームページで公表している土木防災情報システム「SIPOS RADAR（サイポスレーダー）」の周知を図り、流域の雨量・水位情報の発信を通じて、地域の自主的な防災活動に役立ててもらおうよう働きかける。また、雨量・水位計の新設により更なる情報の充実・高度化に努めていくとともに、きめ細かい防災情報の伝達方法等についても、関係市に働きかけていく。



※[http:// sipos pref. shizuoka. jp](http://sipos.pref.shizuoka.jp)

図 4-9 インターネットによる防災情報提供画面（サイポスレーダー）

現在、島田市、藤枝市、焼津市では、洪水ハザードマップを作成・公表している。

関係市が作成する「洪水ハザードマップ」においては、作成しただけではその効果が発揮されにくいものであることから、教育機関と連携した防災教育での活用など、作成後の周知・活用について、関係市に働きかけていく。



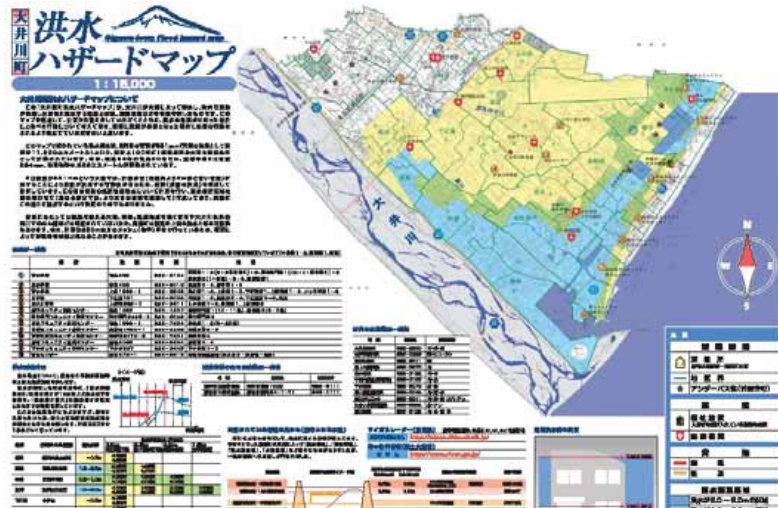


図 4-10 藤枝市、焼津市、旧大井川町の洪水ハザードマップ

4.3.2 流域との連携、流域における取り組みへの支援に関する事項

流域との連携、流域における取り組みへの支援については、前述の基本理念のもと、栃山川水系の各河川における川づくりが、まちづくりにおける快適環境の軸として捉えられるよう、行政と地域住民が協働による良好な河川環境の創出を推進していくことが重要となる。

また、栃山川をはじめとする河川は志太平野の貴重な自然空間であるとともに、水と緑のおりなす景観が地域住民にとって「癒し」や「憩い」、「やすらぎ」を感じる空間であることから、関係市のまちづくりに関する諸計画との連携や調整を図りながら、流域各所で実施される清掃・除草活動などの河川美化活動に対し「リバーフレンドシップ」制度の活用を推進する。さらに、地元有志や地域団体などによる川づくりに関する諸活動に対して支援・協力するほか、川の日イベントや出前講座などを積極的に開催し、人と川、人と人との関わりを通じた「ほほえみあふれる志太の川」の実現に努めていく。



平成 19 年 5 月

図 4-11 リバーフレンド調印式

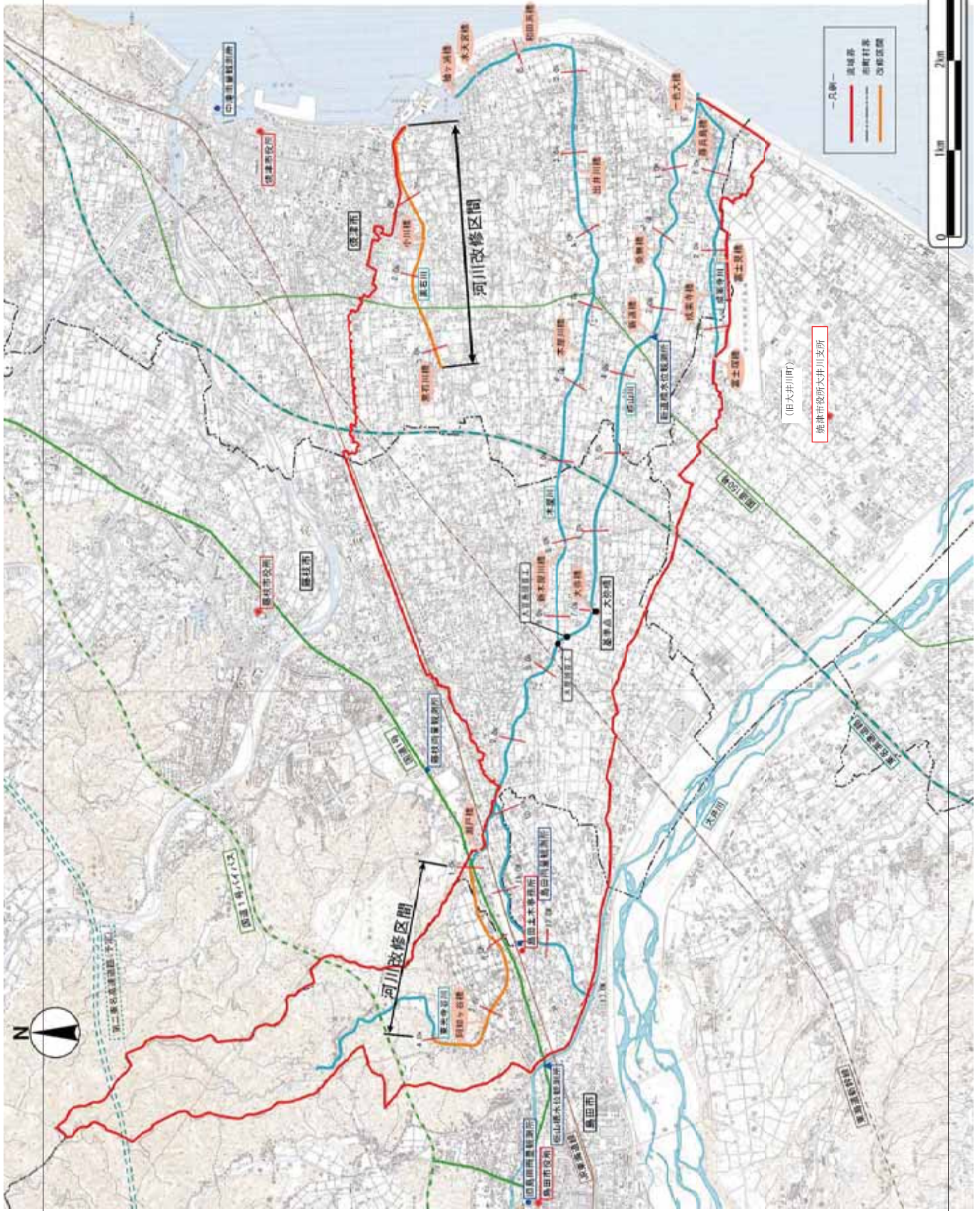


平成 19 年 6 月

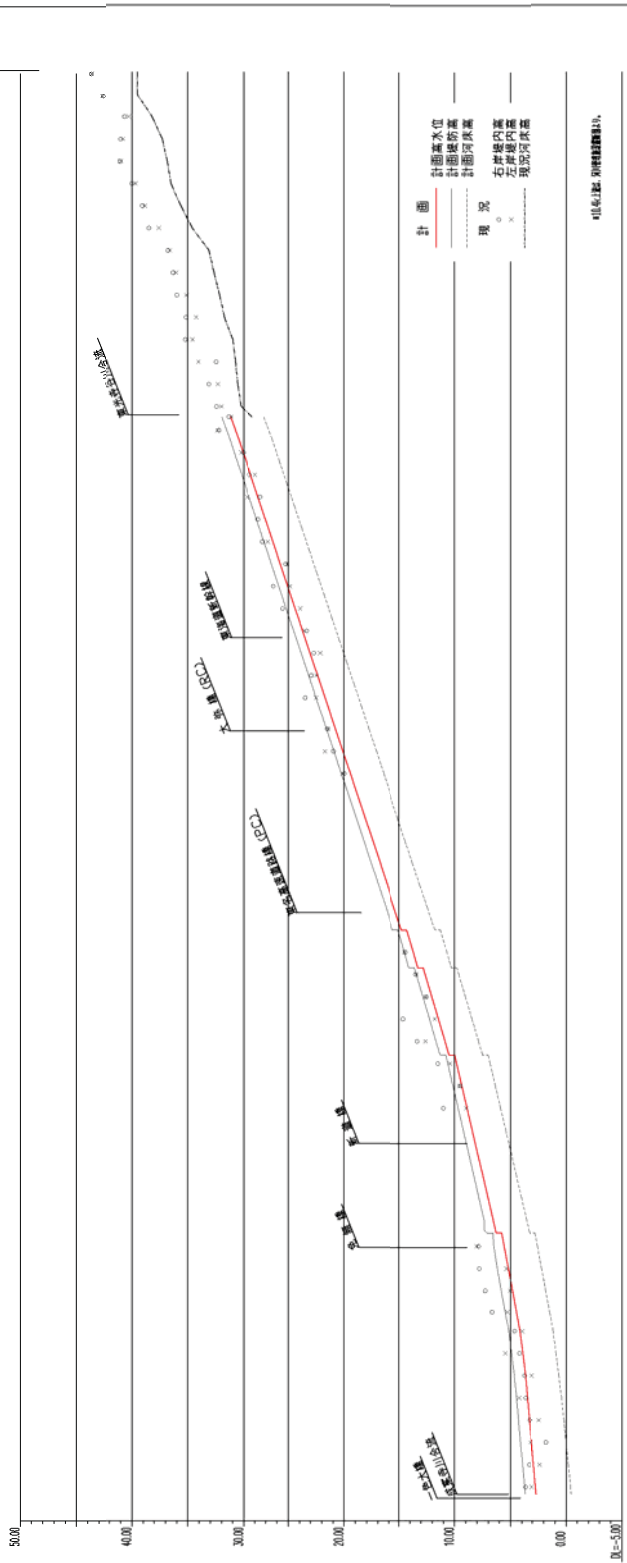
図 4-12 リバーフレンド活動状況

(参 考)

付 図



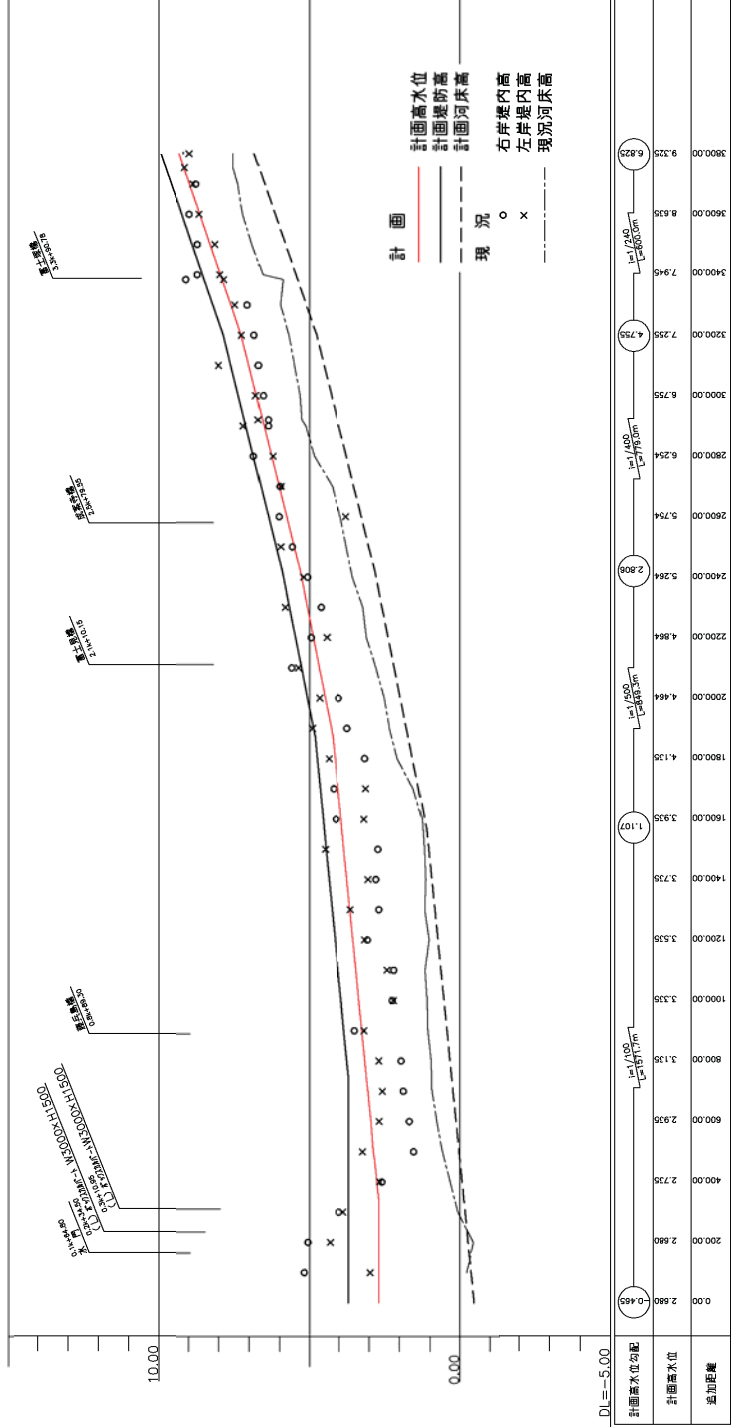
栢山川縦断図



栢川縦断図

栢川水位	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床底	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床頂	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床平均	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床最低	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00
栢川河床最高	0.00	200.00	274.00	5.558	8.420	11.445	15.440	18.773	21.440	27.440	30.179	9000.00	9000.00	11000.00	12000.00	13400.00

成案寺川縦断面図

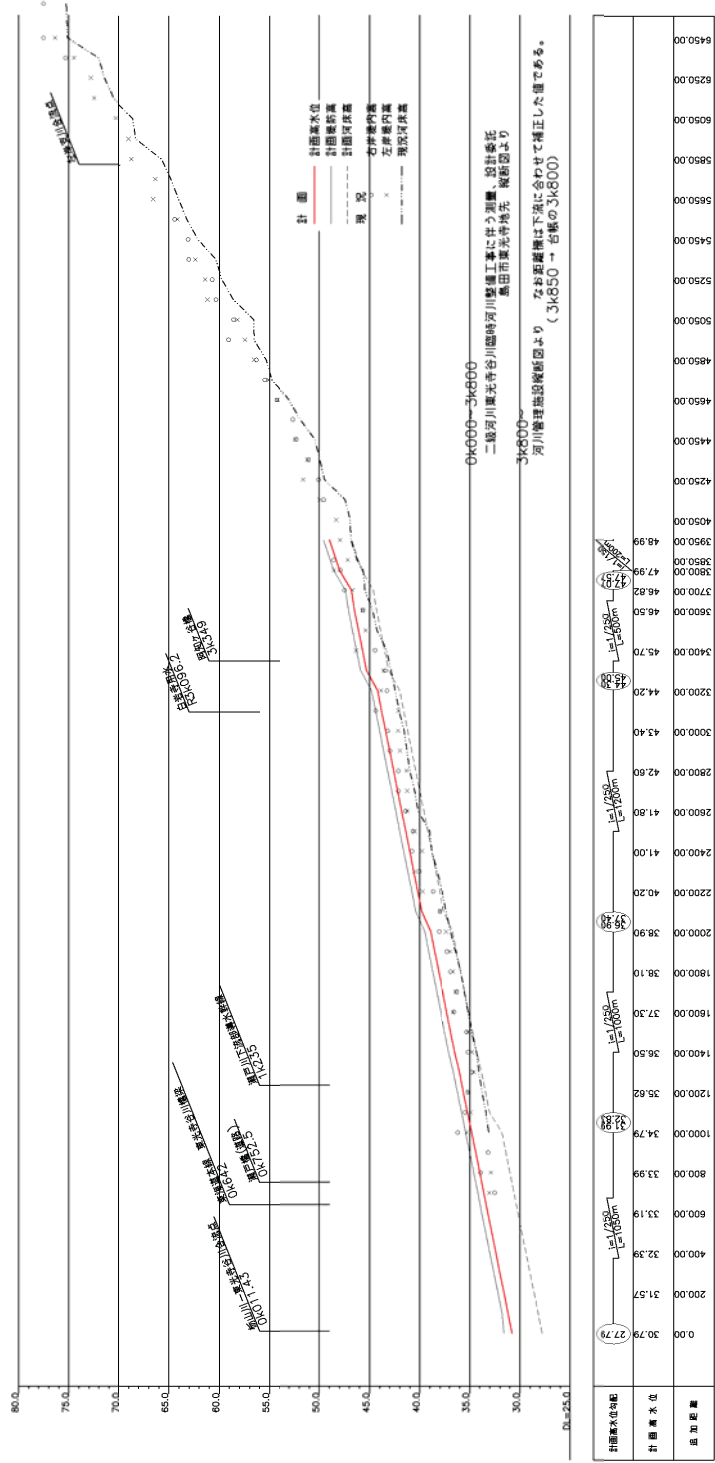


計画
 計画水位
 計画堤防高
 計画河床高
 現況
 o 右岸堤内高
 x 左岸堤内高
 - · - 現河床高

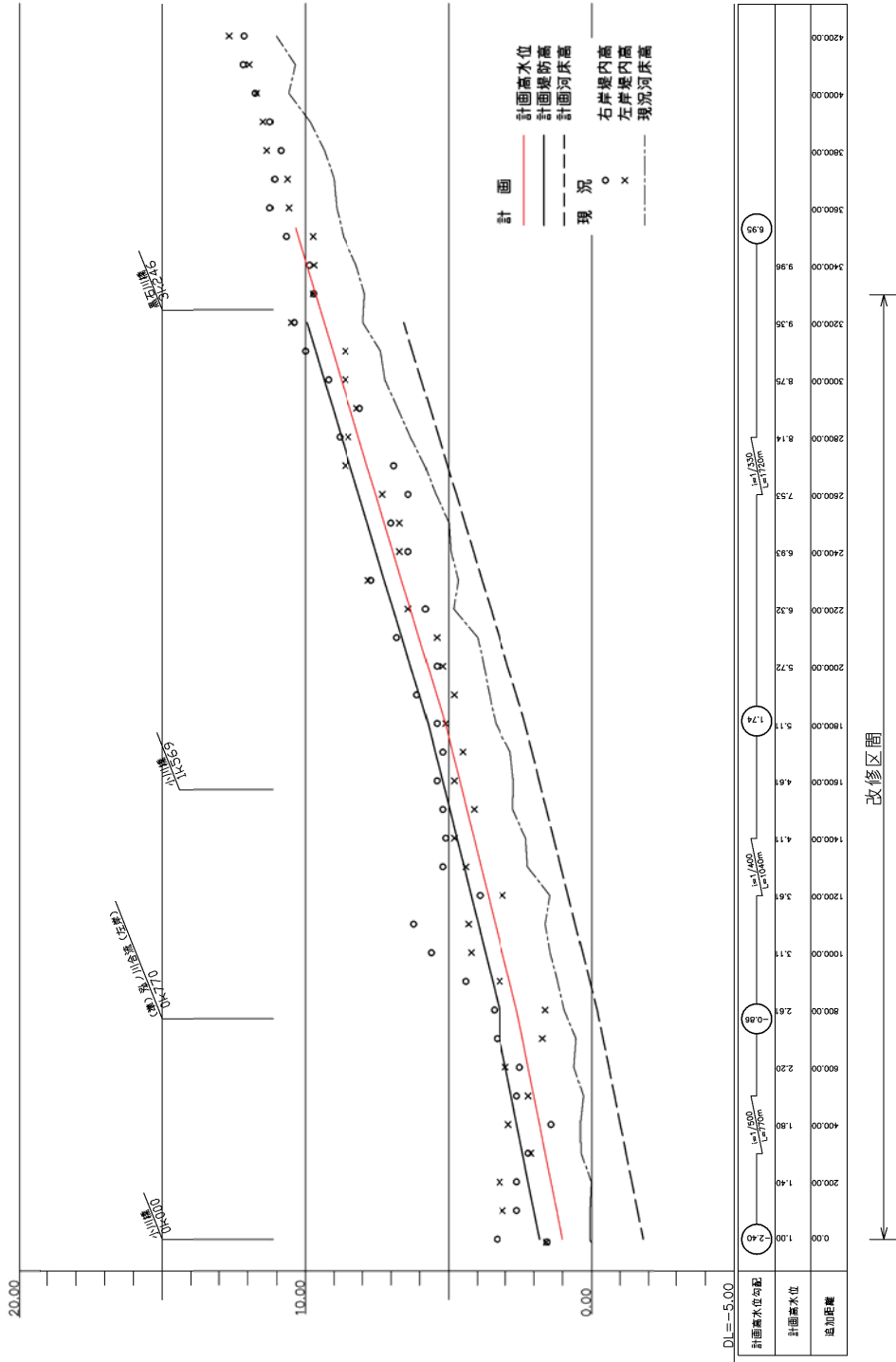
D1 = 5.00

計画水位分配	計画水位	堤防高
0.485	2.880	2.880
1.107	3.335	3.335
2.808	4.864	4.864
4.785	6.294	6.294
6.835	7.929	7.929

東光寺谷川縦断面図



黒石川縦断面図

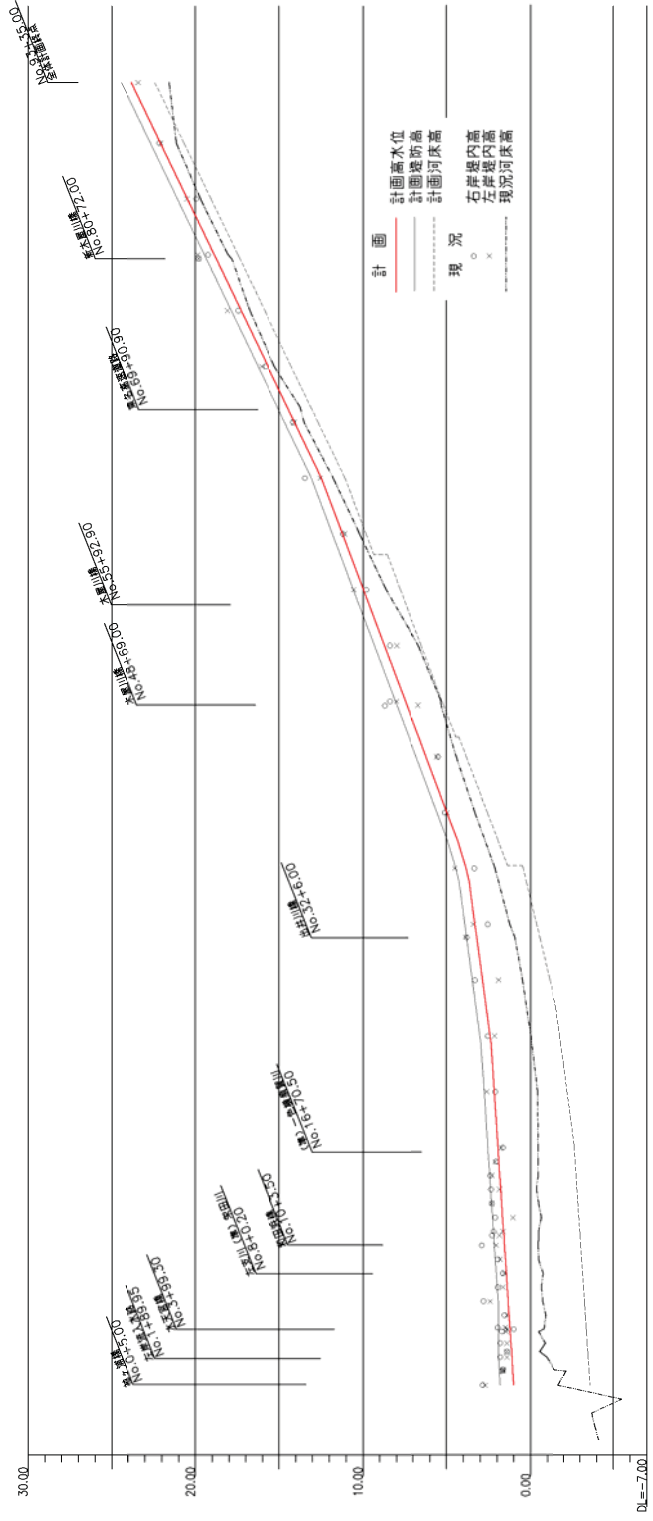


D1: = 5.00

計画高水位勾配	1.00	1.40	1.80	2.20	2.60	3.61	4.11	4.61	5.11	5.72	7.53	8.14	8.75	9.35	9.98	9.99						
計画高水位	1.00	1.40	1.80	2.20	2.60	3.61	4.11	4.61	5.11	5.72	7.53	8.14	8.75	9.35	9.98	9.99						
堤加距離	0.00	200.00	400.00	600.00	800.00	1000.00	1200.00	1400.00	1600.00	1800.00	2000.00	2200.00	2400.00	2600.00	2800.00	3000.00	3200.00	3400.00	3600.00	3800.00	4000.00	4200.00

改修区間

木屋川縦断面図



計画水位	計画堤防高	計画河床高	右岸堤内高	左岸堤内高	現況河床高
9335.00	23.8	22.41			
7300.00	15.67				
5700.00	9.97				
3300.00	3.3				
1700.00	1.94				
1000.00	1.56				
500.00	1.28				
0.00	1.00				
-390.00					

(参 考)

河川整備計画用語集

【河川一般】

- ・ **河川整備基本方針**：かせんせいびきほんほうしん 長期的な河川整備のあり方として水系ごとに河川管理者かせんかんりしゃ（国や都道府県）が全国的な整備バランスを確保しつつ水系全体を見渡して定める必要がある事項（基本高水流量きほんこうすいりゅうりょうや主要地点けいかくこうすいりゅうりょうの計画高水流量など）を示した河川工事及び河川維持についての基本となるべき事項。「栃山水系河川整備基本方針」は、平成19年9月に同意申請される。
 - ・ **河川整備計画**：かせんせいびけいかく 河川整備基本方針に沿った当面（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計画。ここでいう河川整備とは、河川改修、河川維持などのハード対策だけでなく、洪水ハザードマップなどのソフト対策を含めたもの。
 - ・ **治水**：ちすい 河川の氾濫はんらん、高潮等から住民の生命や財産、社会資本基盤を守るために洪水こうすいを制御する行為
 - ・ **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。
 - ・ **河川区域**：かせんくいき 一般に堤防の川裏にある法尻から、対岸の堤防の川裏にある法尻までの範囲のことで、河川としての役割をもつ土地の範囲。河川区域は、洪水など災害の発生を防止するために必要な区域であり、河川法が適用される区域である。
 - ・ **河川管理者**：かせんかんりしゃ 河川は公共に利用されるものであって、その管理は、洪水や高潮等による災害の発生を防止し、公共の安全を保持するよう適正に行われなければならない。この管理について権限をもち、その義務を負う者。
具体的には、一級河川は、国土交通大臣（河川法第9条第1項）、二級河川は都道府県知事（同法第10条）、準用河川は市町村長（同法第100条第1項による河川法の規定の準用）と河川法に定められている。
 - ・ **河川管理施設**：かせんかんりしせつ ダム、堰せき、水門、堤防、護岸、床止め、その他河川の流水によって生じる公利を増進し、または公害を除却し、もしくは軽減する効用を有する施設（河川法第3条第2項）。
 - ・ **許可工作物**：きよかこうさくぶつ 河川区域の中において工作物を新築、改築、除去する場合には、河川管理者より許可を受ける必要がある（河川法第26条第1項）、その許可を受けた工作物のこと。なお、河川管理施設以外の工作物を存置させるには別途占用許可を受ける必要がある。
 - ・ **後背低地**：こうはいていち 自然堤防や砂州などの背後にある低地。洪水などで溢れた氾濫水が河川への排水を妨げられ長期間滞水している非常に軟弱な地盤。腐植土の堆積も見られる。
 - ・ **沿岸漂砂**：えんがんひょうさ 海浜における底質は波や流れにより常に移動している。このように海浜で底質が移動する現象、あるいは移動する物質を漂砂という。なお、汀線という平行な方向の漂砂を沿岸漂砂という。なお、汀線に直角方向成分の漂砂を岸沖漂砂という。
 - ・ **丘陵**：きゅうりゅう 洪積層又はそれより古い地層からなり、火山性地帯では表面が関東ローム層のような火山灰土に覆われることが多い。地表面は平坦であり比較的良好な地盤である。
 - ・ **保水機能**：ほすいきのう 保水機能とは、雨水を地下に一時的に浸透、または滞留させる機能のことを言う。
 - ・ **表流水**：ひょうりゅうすい 表流水とは、河川、湖沼の水のようにその存在が完全に表地面にあるものをいう。取水が容易で量が確保しやすく、また降雨起源であるために比較的溶解性のイオンなどが少ないことから、もっとも優れた水道水源のひとつである。しかし上流域に人間活動があると、溶存酸素の低下、有機物の増加、栄養塩の流入などにより水質が悪化する。表流水の取水は、河川やダムに設けた取水施設から行うが、通常は水利権を得ることが必要で、水源の確保の上で最大のネックになる。日本においては、水源依存度としては表流水が70%、地下水が25%となっている。一般には、表流水はいろいろな汚染物質を含むのに対し地下水は比較的清浄な状態を保っており、消毒のみの浄水プロセスで給水されることもある。
 - ・ **伏流水**：ふくりゅうすい 伏流水とは、河川の流水が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、上下を不透水層に挟まれた透水層が河川と交わるとき透水層内に生じる流水で、水脈を保っている極めて浅い地
-

下水。本来の地下水と異なり、河道の附近に存在して河川の流水の変動に直接影響されるものをいう。伏流水は、地中で自然のろ過が行われるため、表流水に比べて濁度などの水質が良好で安定し、水源が特定できる。扇状地や厚い砂礫層が堆積している河床をもつ河川水は地下に浸透し、石灰岩地域では水が石灰岩の割目を通して伏流水となって流れ再び地表に現れることもある。火山堆積物の中にも伏流水が発達する。一般にその地下水は極めて遅い速度ではあるが低い方に流動しており、伏流水とも考えられる。

- ・ **二級水系**：都道府県知事が管理する一級水系以外の水系のこと。
- ・ **一級河川**：一級水系に係わる河川で、国土交通大臣が指定した河川のこと。
- ・ **二級河川**：二級水系に係わる河川で、都道府県知事が指定した河川のこと。
- ・ **準用河川**：河川法の規定の一部を準用し、市町村長が管理する河川のこと。一級水系、二級水系、単独水系にかかわらず設定されている。
- ・ **流域**：降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のこと。集水区域と呼ばれることもある。
- ・ **集水面積**：降雨水を集水することができる部分の水平投影面積をいう。
- ・ **海岸砂丘**：海岸付近に運ばれてきた砂が堆積してできた小丘陵で、一般的に季節風の激しい地方で発達する。
- ・ **滞留**：一般に同じ所に留まり続けることを言う。山間部で降った雨は、川へと流れ出し、海へたどり着く。流れていく途中に、湖沼やダム貯水池がなければ途中で留まることなく海へと流下していく。湖沼やダム貯水池では、流れの速度が遅くなるため、流入水が貯水池から出ていくまでの時間が長くなり、結果として貯水池に留まることになる。
- ・ **右岸・左岸**：河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右手側を右岸、左手側を左岸という。
- ・ **支川**：本川に合流する河川のこと。本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左岸側に合流する支川を「左支川」という。また、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」といい、次数を増やして区別する場合もある。
- ・ **二次支川**：支川参照
- ・ **築堤**：洪水時の流れを河道内に閉じこめて、河川の外への氾濫を防ぐことを目的に、河川に沿って造られる構造物
- ・ **堤内地**：堤防によって守られる住居や農地のある川裏側の土地のこと。
- ・ **流量**：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のこと。単位は m^3/s 。
- ・ **比流量**：流域の単位面積あたりの流量

【治水】

- ・ **氾濫**：溢水が地表面上を流下・拡散する現象の総称であり、氾濫には内水氾濫と外水氾濫がある。外水氾濫は増水した河川の水が堤防を越水したり、堤防に生じる洗掘、亀裂、漏水等により破堤が生じることにより、河川水が堤内地に氾濫する現象のことをいう。また、内水氾濫は内水域の雨水排除施設能力を上回ったり、排水先河川への排水が十分に行われないことによって生じる浸水現象のことをいう。
 - ・ **氾濫原**：洪水時に、氾濫水に覆われる川の両側の比較的平坦で低い土地。地盤の隆起や河床の低下によって、現在は洪水時でも覆われなくなった土地もある。我が国では堤防等によって自然状態のはん濫原はほとんど見られない。
 - ・ **導流堤**：川の合流点や河口の部分における流路が、土砂の堆積によって乱されるのを防ぐために設けられる堤防や、泥流を無害に下流に流下させるために設けられる堤防のことをいう。
 - ・ **柵板**：山腹の河岸の土止めや緑化のために柳などの活物材料、竹、そだなどによる編さくが用い
-

られる。しがらみ、さく工ともいう。

- **流下能力**：河川において流すことが可能な最大流量のこと。通常、洪水を流下させることができる河道の能力である。
 - **柳枝工**：護岸工の一種、中流部および暖流部ののり勾配が 2 割以下の箇所に適した工法である。まず、のり面を均し、長さ 2m 程度の柳そだを元口を上流に向けて敷き並べ、適当な間隔に小杭を打って、それにしがらをかいて、のり方向に 2m 間隔に、流水方向に 1m 間隔のますを作り、しがらの高さを一杯に土砂、砂利を詰める。
 - **河口閉塞**：河口の河口において、波による漂砂の河口部への持ち込みによって、河口部に州が発生し、河口が州によって閉塞してしまうこと。この州の発生は、内水排除困難、河口付近低平地のはんらん、洪水時の水位上昇などを生じさせる。
 - **河積**：河川の横断面において、水の占める面積のこと。一般には、計画高水位以下の断面積をいう。
 - **洪水**：河川から水があふれ氾濫する現象。
 - **高潮**：台風により気圧が低くなることで海面が吸い上げられたり、強風で海面が吹き寄せられて、湾内の海面が普段より数メートルも高くなる現象。
 - **内水氾濫**：合流先の河川に流水が合流できず、溢れて氾濫してしまうこと。原因としては、合流先の河川の水位が高いことや、合流先河川の逆流を防止するために設置された樋門や樋管が閉鎖し、隣接する排水ポンプの能力をもってしても流水が吐ききれなかった場合に、内水氾濫が発生する。
 - **ハード対策**：洪水被害軽減対策のうち、護岸工事や水門工事など、主に工事の伴う対策。
 - **河川改修**：洪水、高潮等による災害を防止するため、築堤、引堤、掘削など河川の断面を確保する行為。
 - **掘削（河床掘削）**：川底を掘り下げる行為。
 - **堤防**：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、左右岸に築造されるもの。構造は、ほとんどの場合、盛土によるが、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る。
 - **護岸**：河川を流れる水の作用（浸食作用など）から河岸や堤防を守るために、表法面（川側斜面）に設けられる施設のこと。
 - **排水機場**：洪水時に堤内地側に溜まった雨水を、施設内に設置されたポンプが稼動して、河川へ排出する施設のこと。
 - **津波対策水門**：地震に伴う津波による被害を防ぐことを目的に河口部に設けられる門のこと。
 - **堤防の決壊**：堤防が壊れ、増水した河川の水が堤内地に流れ出す現象。増水した河川の堤防において生じる洗掘、亀裂、漏水、越水等が、破堤を引き起こす原因となる。
 - **溢水**：堤防の高さと堤内の地盤の高さの差が小さい（または無い）掘込河道の区間で、河川の水が堤内地にあふれ出す現象。
 - **堤防斜面の崩れ**：堤防のすその部分から崩れ始め、堤防の決壊につながること。
 - **亀裂**：地盤沈下や圧密沈下等により発生する護岸等のさけ目。
 - **深掘れ**：激しい流れや波浪などにより、堤防の表法面（川側斜面）の土が削り取られる現象。
 - **波浪**：水面に起きる表面波。風浪・うねり・磯波の総称。
 - **流下障害**：川幅の狭窄、橋脚・堰等の河川管理施設等により河道の上下流断面より著しく河積を小さく（障害）して、川の流れを悪くしていることである。
 - **サイポスレーダー**：洪水等の風水害から県民の生命・財産を守り、災害の未然防止・軽減に活用で
-

きるよう、雨量・水位などの防災情報や天気予報などの気象情報をリアルタイムに提供している県のインターネットサイトのこと。パソコンや携帯電話からアクセス可能。

詳しくは、サイポスレーダーホームページ

[パソコン] <http://sipos.pref.shizuoka.jp>

[携帯電話] <http://shizuoka2.jp/i/> (NTT ドコモ)

<http://shizuoka2.jp/ez/> (au、tu-ka、EZweb)

<http://shizuoka2.jp/v/> (Softbank)

- ・ **洪水ハザードマップ**：浸水想定区域図をもとに、避難場所や避難経路等に関する情報を地図にまとめたもの。洪水の際、円滑かつ迅速な避難に必要な事項を住民に周知するため、各市町村で作成される。

【利 水】

- ・ **頭首工**：湖沼・河川などから用水路へ必要な用水を引き入れるための施設。普通取水位を調節するための取水堰と取入れ口及びそれらの付帯施設、管理施設から構成される。農業用水の取水に用いられる取水ぜきの総称で、農業土木関係の用語である。
- ・ **水利権**：水を使用する権利のこと。これは歴史的、社会的に発生した権利である。現在では河川法第 23 条で河川の流水の占有権を国土交通省令によって認められたものを許可水利権きよかすいりけんといい、それ以前に認められたものは慣行水利権かんこうすいりけんという。
- ・ **慣行水利**：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。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る。
- ・ **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、河川の水を合理的に圃場等の耕作地に引く行為。
- ・ **濁水流量**：1年間の河川の流量の多い日から順に並べて 355 番目の日の流量。
- ・ **維持流量**：河川で、舟運、漁業、景観、塩害防止、河口閉塞防止、河川管理施設保護、地下水位維持、動植物保存、流水清潔保持など河川の基本的な機能保持のために最低限必要な流量のことである。
- ・ **堰**：河川から農業用水、工業用水、水道用水などの水を取るために、河川を横断して水位を制御する施設のこと。頭首工や取水堰とも呼ばれる。

【環 境】

- ・ **瀬**：瀬は淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間で水深が浅くて流れが速い場所のこと。山中の溪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」という。
 - ・ **淵**：淵は水深が深くて比較的流れが緩い場所のこと。淵は河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、河川の中の大きな石や橋脚きょうきゃく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る。
 - ・ **浮き石**：石礫の上ののって石の側面や下面に空間がある。砂、砂礫などに部分的に埋まっている場合、埋まっている部分の面積は、下面全体の 30%に満たない。
 - ・ **環境基準**：環境基本法第 16 条第 1 項に基づき国が設定する環境上の基準。河川においては、A 類型で BOD 2.0mg/l 以下、B 類型で BOD 3.0mg/l 以下、C 類型で BOD 5.0mg/l 以下と設定されている。
 - ・ **汚水衛生処理率**：下水道のほか、農村下水道、地域し尿処理施設(コミュニティプラント)及び合併処理浄化槽をあわせた汚水処理施設の普及率。
-

- ・ 「**多自然川づくり**」：河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うことをいう。
- ・ **ビーオーディー** せいぶつかかくてきさんそようきゅうりょう **BOD**：生物化学的酸素要求量ともいわれ、水中の有機物が微生物により分解される時に消費される酸素の量のこと。数値が大きいほど水質汚濁が著しい。河川の汚濁状況を表す時などに使われる。
- ・ **静岡県 R D B** レッドデータブック：県内の野生生物の絶滅の恐れをランク付けしたもの。平成 16 年 3 月に「まもりたい静岡県の野生生物」として静岡県が発表した。

(参考) 主なカテゴリー

区 分	概 念
絶滅 (EX)	本県では既に絶滅したと考えられる種
野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下でのみ存続している種
絶滅危惧 I 類 (CR + EN)	絶滅の危惧に瀕している種
絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅の危惧が増大している種
準絶滅危惧 (NT)	存続基盤が脆弱な種

- ・ **外来種** がいらいしゆ：人間の様々な活動に伴って、本来生息している分布範囲を超えて持ち込まれた動植物のこと。これに対して、海や陸地、山脈などによって分布を制限され、長い年月をかけて地域の環境に適応してきた動植物を在来種とよぶ。
- ・ **外来生物法** がいらいせいぶつほう：正式には「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」といい、特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止することを目的に平成 17 年 6 月に施行された法律のこと。
- ・ **特定外来生物** とくていがいらいせいぶつ：もともと日本にいなかった外来生物のうち、生態系などに被害を及ぼすものについて政府が指定し、飼育・栽培・保管・販売・輸入などが原則として禁止されている生物のこと。これらの項目に違反した場合、最高で個人の場合 3 年以下の懲役もしくは 300 万円以下の罰金、法人の場合 1 億円以下の罰金が科される。栃山川流域では、特定外来生物として、植物のオオキンケイギクやアレチウリが確認されている。

詳しくは、外来生物法ホームページ <http://www.env.go.jp/nature/intro/>

【その他】

- ・ **幹線道路** かんせんどうろ：都市の主要な骨格をなす道路で、都市に出入りする交通及び、都市の住宅地、工業地、業務地等の相互間の交通を主として受けもち、近隣住区等の地区の外郭を形成する道路又は近隣住区等の地区における主要な道路、当該地区の発生又は集中する交通を当該地区の外郭を形成する道路に連結するものである。
- ・ **土地区画整理事業** とちくがくせいりじぎょう：土地区画整理法に基づき、都市計画区域内の土地について道路、公園等の公共施設の整備及び宅地の利用増進を図るために行う、土地の区画形質の変更や公共施設の整備に関する事業のことで、都市計画法(法第 12 条第 1 項第 1 号)における市街地開発事業の一つである。
- ・ **河川巡視** かせんじゆんし：河川巡視とは、平常時に河川管理の一環として、定期的に河川の状況を把握するものです。巡視員は、河川管理員の補助者として、流水・土地の占用状況、工作物の設置の状況、船舶繫留等の状況、河川環境の状況、河川管理施設及び許可工作物の状況等を目視によって把握すること
- ・ **都市計画マスタープラン** としけいかく：都市計画法(第 18 条の 2)に定められた「市町村の都市計画に関する基本的な方針」のことで、市町村が創意工夫のもとに、市民の意見を反映して、都市計画の総合的、

長期的な将来像を明らかにするとともに、その実現に向けた基本方針を定めるものである。

- ・ **オープンスペース** : オープンスペースとは、都市の中で、建築物などが無い緑地空間をいう。公園、ポケットパーク（中高層ビルが建ち並ぶ街の一角などに設けられる公園）、河川空間など防災上の役割を担っているほか、都市内での遊びやレクリエーションなどの場として重要視されている。
- ・ **協働** : 行政と住民や市民団体、NPO、住民ボランティアなどが協力して、維持管理や社会資本整備などを進めていくこと。より良い河川を実現するためには、地域住民と行政が「川は地域共有の公共財産」という共通認識をもち、連携していくことが求められている。地域の安全や自然環境の保護、河川利用、ゴミ対策などの様々な課題に対して、連携して取り組んでいくことが有効である。
- ・ **川の日** : 国土交通省が、河川と人との関わりとその歴史、河川の持つ魅力等について広く住民の理解と関心を深めることを目的に、毎年7月7日を「川の日」として制定している。県でも、これに関連して、各土木事務所等で7月～9月頃にかけて県内各所で「川の日」イベントを開催している。
- ・ **リバーフレンドシップ** : 河川愛護活動をしている住民や団体に対し、清掃活動等に必要な物品等の支援を行う制度のこと。現在、地域で活動している住民や団体、今後新たに活動を始めようとする住民や団体が支援の対象となる。物品の支援または貸付の対象としては、軍手、縄、番線などの消耗品のほか、スコップ、一輪車、鎌、草刈機等の器材、障害保険への加入など、本制度の趣旨に合うものならば可能となる。