

# 萩間川水系河川整備計画

平成 25 年 1 月  
(平成 30 年 10 月 変更)

静 岡 県

## 目 次

第1	流域及び河川の概要	1
1	流域の概要	1
2	河川の概要	16
第2	河川の現状と課題	19
1	治水に関する現状と課題	19
2	河川の水利用に関する現状と課題	20
3	河川環境に関する現状と課題	21
4	河川と地域の関わりに関する現状と課題	26
第3	河川整備計画の目標に関する事項	27
1	河川整備の基本理念と基本方針	27
2	計画対象区間	28
3	計画対象期間	28
4	洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標	28
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	29
6	河川環境の整備と保全に関する目標	29
7	河川と地域との関わりに関する目標	30
第4	河川整備の実施に関する事項	31
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	31
2	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	35
3	その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項	37
付 図		
	流域概要図	付図 1
	縦断図	付図 2
参 考		
	河川整備用語集	用語集 1

## 第1 流域及び河川の概要

### 1 流域の概要

萩間川は、その源を牧之原市東萩間に発し、途中、支川部ヶ谷川、白井川、菅ヶ谷川を合流しながら、牧之原市街地を貫流し、相良港にて駿河湾に注ぐ、流域面積約38km<sup>2</sup>、幹川流路延長約11kmの二級河川である。

牧之原市は平成17年に相良町と榛原町が合併して誕生しており、萩間川流域は旧相良町内に位置している。

流域の地形は、源流付近に標高170m前後の牧之原台地、中流部には河川により形成された谷底平野が広がり、沿川の所々に河岸段丘が見られる。また、下流域は沖積平野で三角州が形成されている。河口部右岸側は、沖積平野と海岸の間に挟まれて発達した、延長約1,000mもの砂嘴である。

河道は、中流区間は両岸にコンクリートブロックが施工されており、河岸部や河床に堆積した土砂上にヨシなどの植物がみられる。下流区間の感潮域では、河床に砂州が形成されている。また、下流区間は牧之原市の中心市街地となっており、川沿いまで市街化されている。



図1-1 萩間川流域位置図



図1-2 萩間川の現況

(1) 流域の地形・地質

牧之原台地は扇頂<sup>せんちよう</sup>の海拔高度が270mで、日本の洪積台地<sup>こうせきだいち</sup>のうちでは最も高いものの一つに数えられる。当該流域内は標高200m以上の地域がほとんどみられず、標高100m以下の地域が大部分を占め、標高50~100mの台地が海岸線に向かって指状に伸びている。

この指状に伸びた台地は、牧之原台地に端を発した萩間川水系等の各河川の侵食作用によって形成されたもので、これらの川は台地の合間の谷底平野を流れ、沖積平野を抜けて海岸線へと向かっている。萩間川流域では各所に、この侵食作用によって形成された1~2段の河岸段丘がみられる。

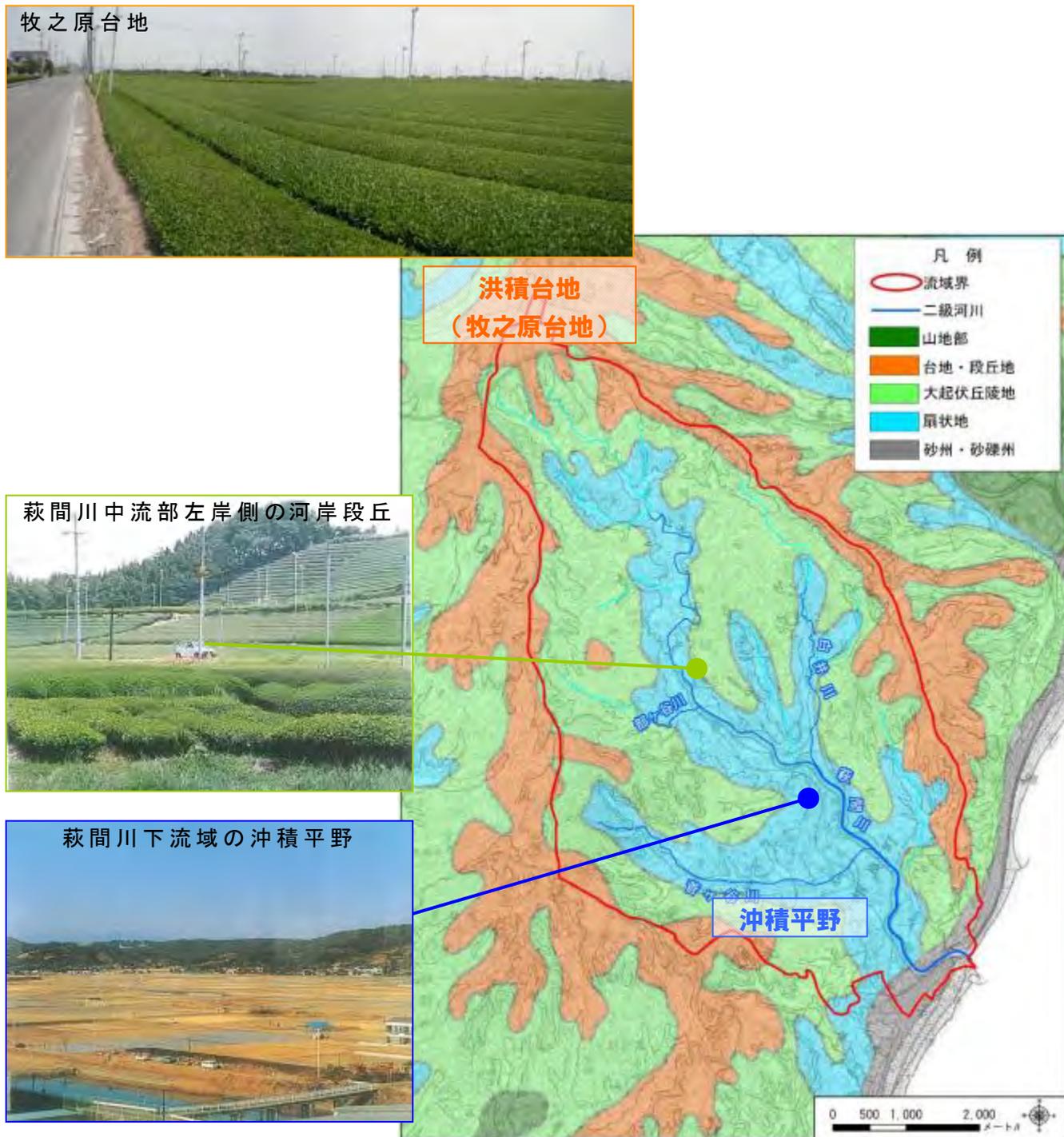


図 1-3 萩間川流域の地形

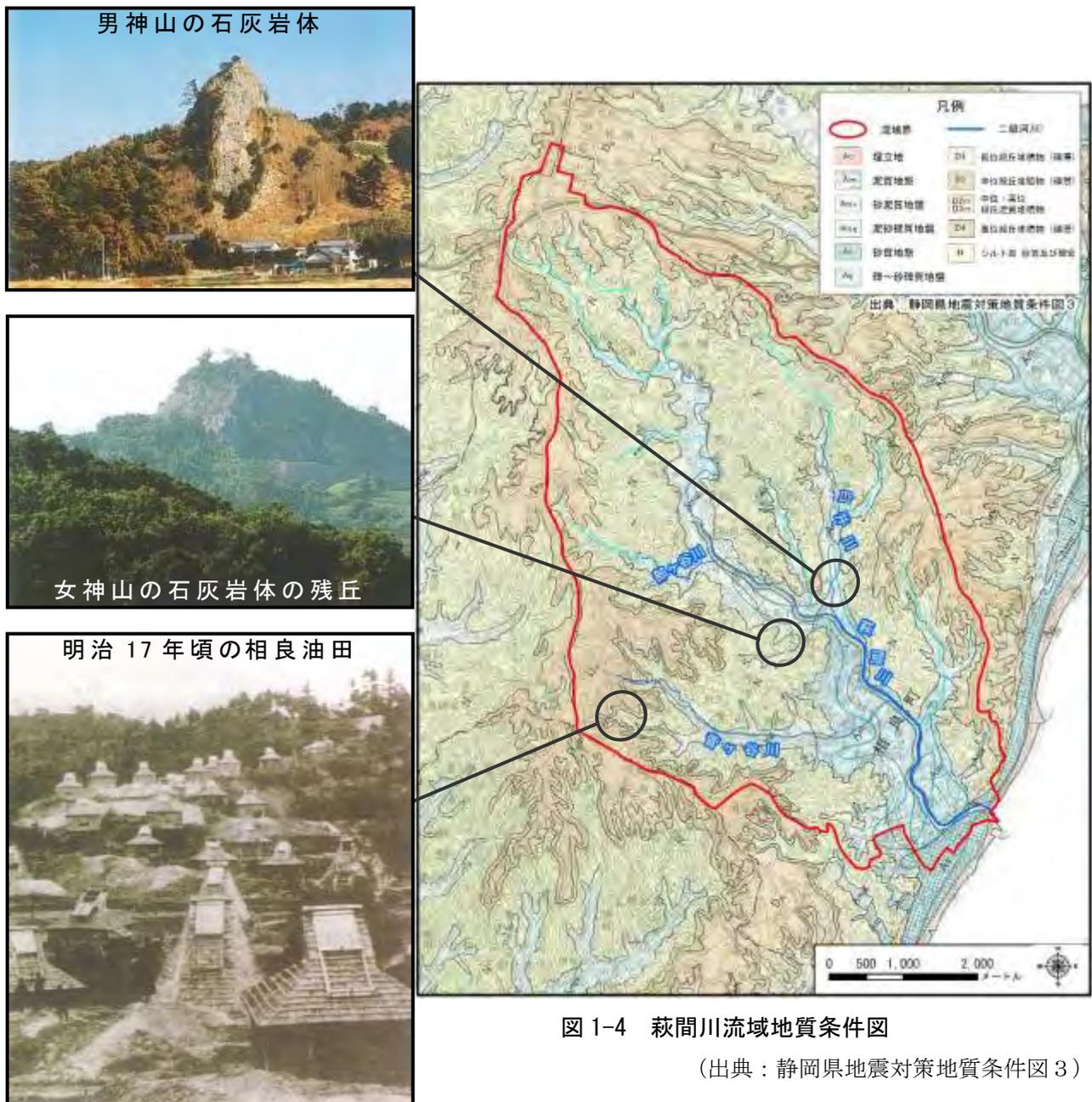
(出典：土地分類図（地形分類図）1971年（色調を加工）)

流域の地質は、上流部の牧之原台地に旧大井川河床堆積物である礫岩や泥岩が多く見られる。また、これらは当時両岸の山地を形成していた相良層群や掛川層群とともに隆起したものであるが、泥質分が多く軟弱で侵食されやすい地質である。

萩間川流域にある男神山と女神山は、その大部分が女神石灰岩と呼ばれる新第三紀（約 2,500 万年前から約 250 万年前まで）の石灰岩である。日本ではこの時代の石灰岩体でこれほど規模の大きいものは他に例がなく、男神山は静岡県指定の天然記念物として保護されている。

新第三紀後期に海で堆積した泥や砂の層からなる相良層群は、古い地層が独立して露出しており、この基底部の含油層からは、かつては石油が採掘されていた。（相良油田：菅ヶ谷川上流域）

また、谷底平野の地質は、男神山と女神山の周辺を境に区分され、上流部は泥砂礫質、その下流部は泥質、最下流部は砂質となっている。



## (2) 流域の植生

牧之原市の現存植生は、沿岸部の低地では自然裸地（海岸砂丘）、畑地雑草群落、水田雑草群落などが広がっている。

内陸部の丘陵地にはアカマツ植林、シイ・カシ萌芽林、スギ・ヒノキ・サワラ植林などが、また、台地部には常緑果樹園（主にミカン畑）、茶畑などが、さらに台地間・丘陵地間の低地部には水田雑草群落が広がっている。

その他、萩間川の河川敷を中心としてススキ群落が見られる。

潜在自然植生は、イノデ・タブ群落の照葉樹林帯を構成する樹種であるが、現況では、社寺林としてわずかに点在しているにすぎない。

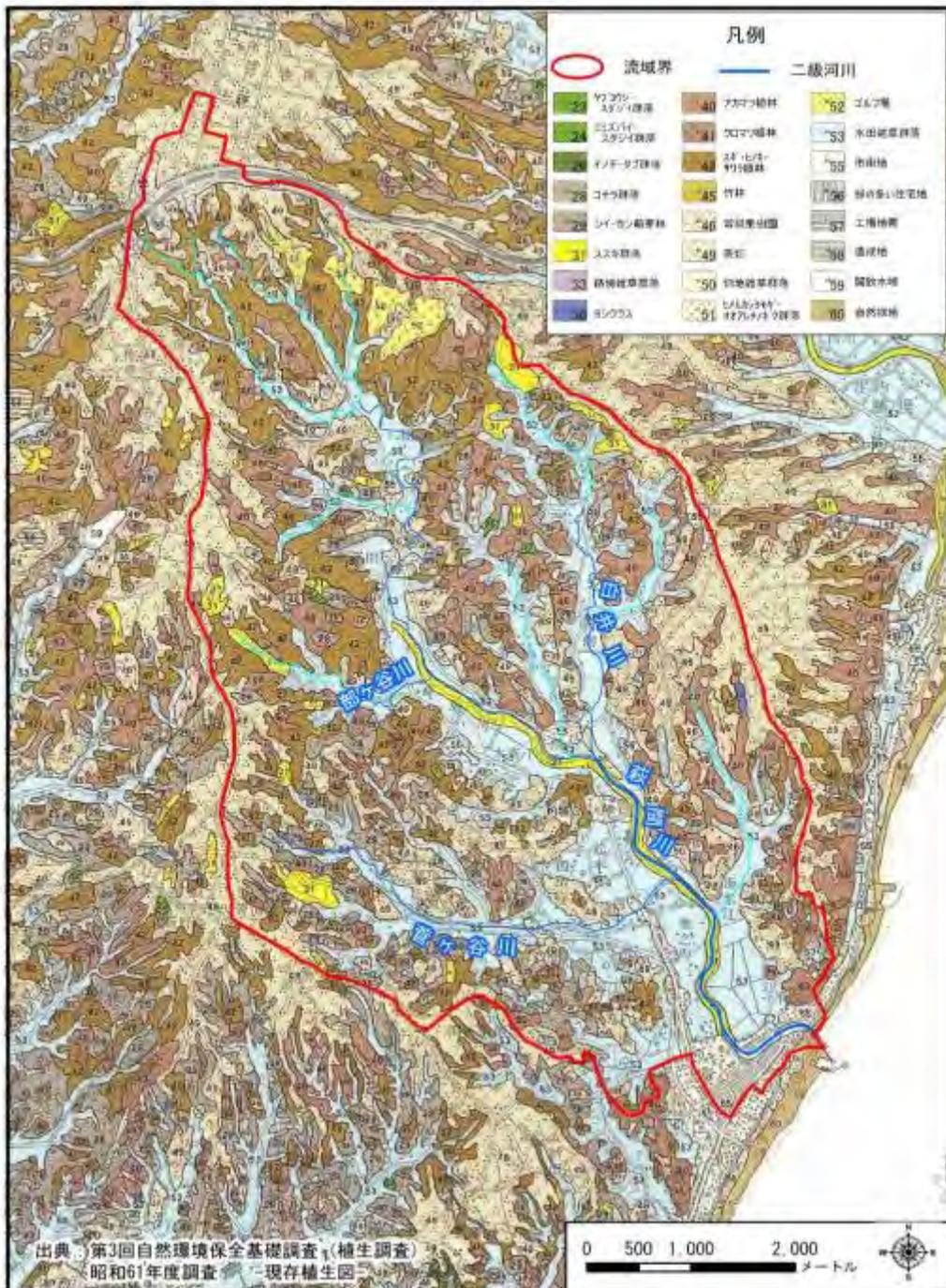


図 1-5 流域の植生

### (3) 流域の気候

流域の気候は、静岡県内の大部分の地域と同様に温暖で、夏湿潤、冬乾燥の太平洋側気候を示している。夏季は比較的高温多湿で、海陸風により日中の気温は著しく高くなることはない。また、冬季は晴天が多く日照時間が長い。

流域の年平均気温の平年値(御前崎測候所：平成2～27年)は約16.6℃であり、平均年間降水量は約2,100mmである(全国平均値より約2割多い)。

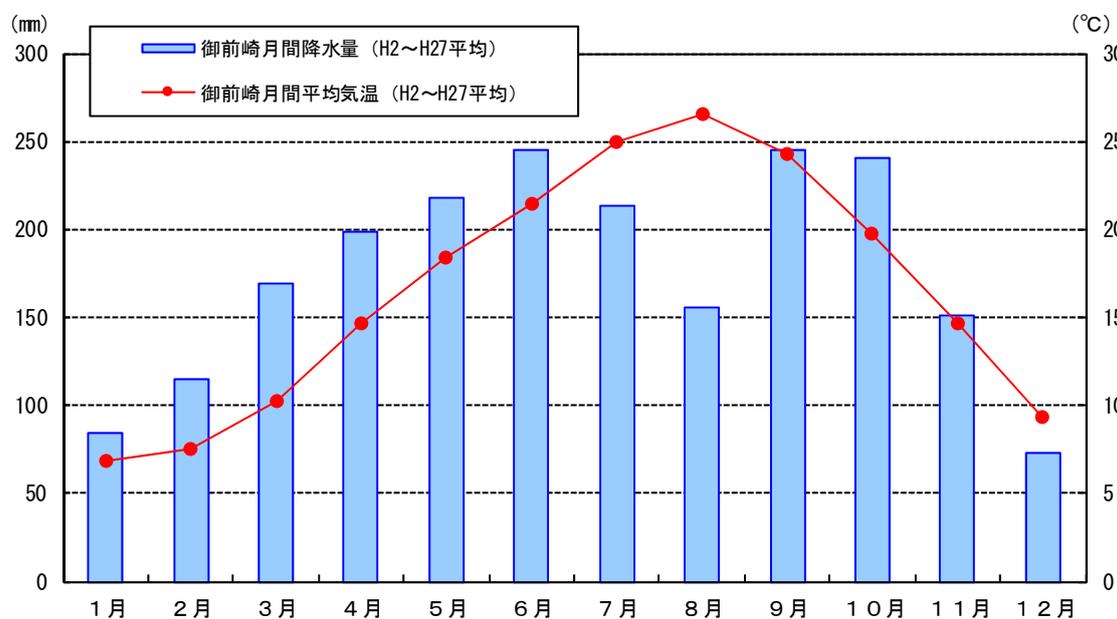


図 1-6 月間平均気温と月間降水量

(資料：気象庁データ)

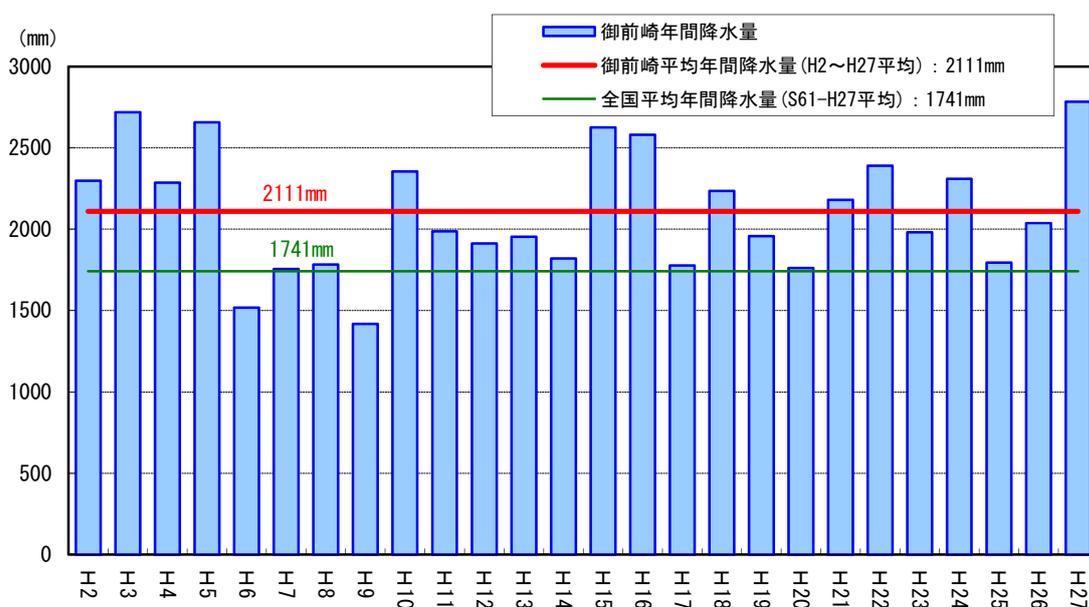


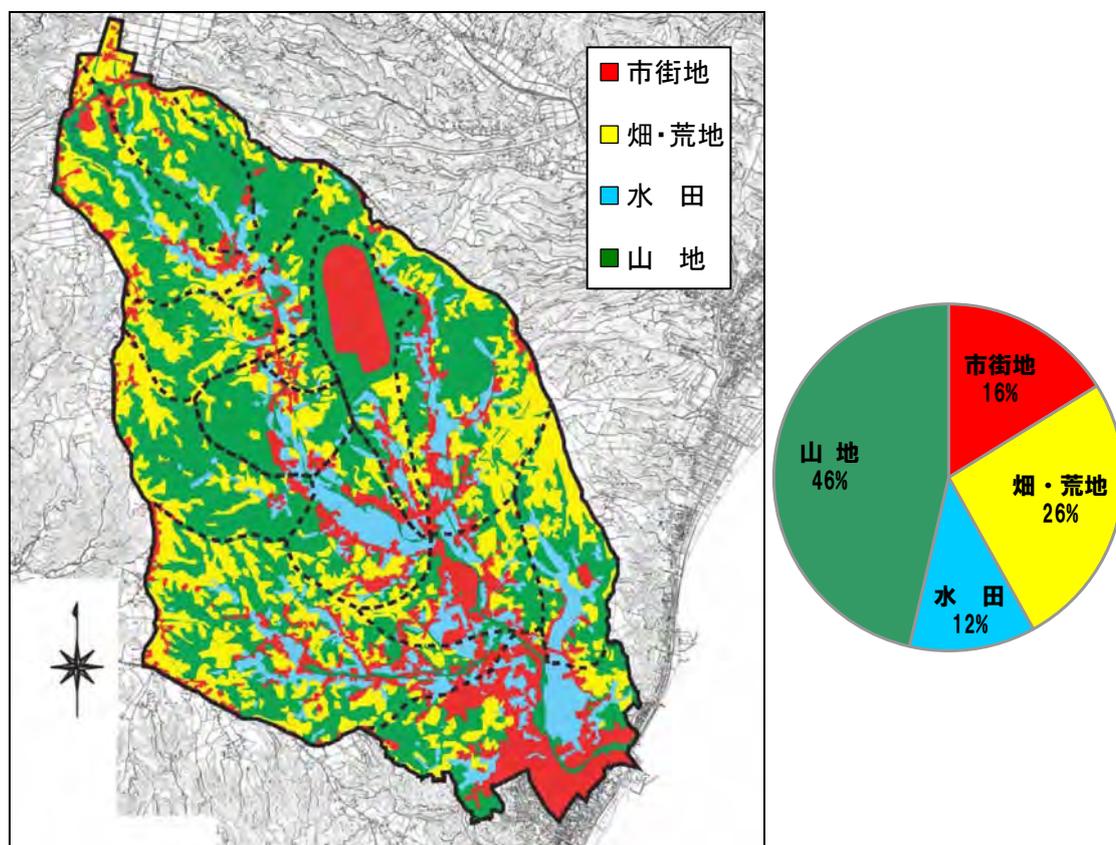
図 1-7 年降水量の経年変化

(資料：気象庁データ)

#### (4) 土地利用

現況の土地利用は、市街地が約 16%であり、その他、畑・荒地が約 26%、水田が約 12%、山地が約 46%となっている。なお、標高の高い台地部には茶畑が広がっている。

今後、交通網の整備や民間工場の拡張に伴い、市街化の進展が予想される。



(牧之原市白図を背景に使用)

図 1-8 土地利用状況 (平成 8 年)

流域の人口は、牧之原市のうち萩間川流域が位置する旧相良町では、戦後間もない昭和 20 年代には約 30,000 人であったが、昭和 50 年頃には約 25,000 人まで減少した。その後、平成 7 年頃までに約 27,000 人まで増加したが、平成 12 年頃を境に、近年は減少傾向である。

一方、世帯数は年々増加しており、核家族化が進んでいることが伺える。

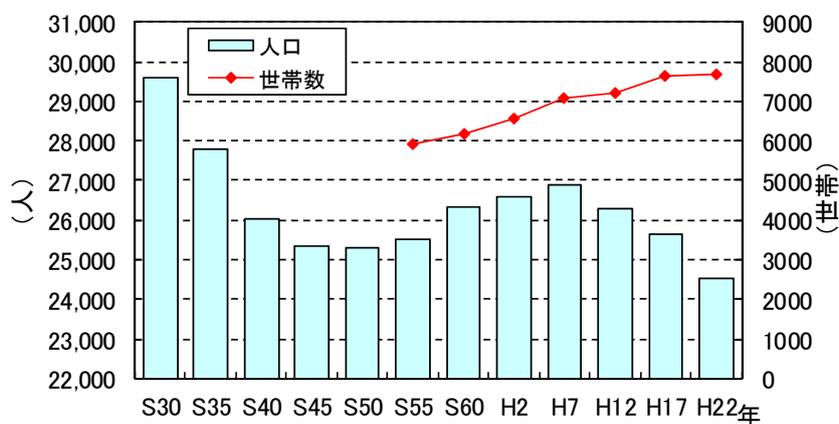


図 1-9 人口と世帯数の推移 (出典：国勢調査)

## (5) 産業・観光

産業について、萩間川流域が位置する旧相良町の産業分類別就業人口の変遷をみると、第1次産業が減少傾向にあり、第2次産業は平成12年まで増加傾向であったが、平成17年は減少に転じている。平成22年時点の第1、2、3次産業の就業人口の比率は14%、41%、45%である。

平成12年までの第2次産業就業者の増加は、農業・漁業からの転業よりも、交通網の整備に伴って進出した工場の就業者の増加に起因するものと考えられる。

第3次産業就業者は、これまでに若干の増加傾向が見られるが、富士山静岡空港の開港に伴う道路交通網の整備により、今後も当該地域への観光客の増加が見込まれ、観光業等の第3次産業就業者が増加するものと予想される。

一方、旧相良町の総農家数・農家人口の推移を見ると、減少傾向が続いており、農家人口については、平成17年までの20年間で約半数にまで減っている。

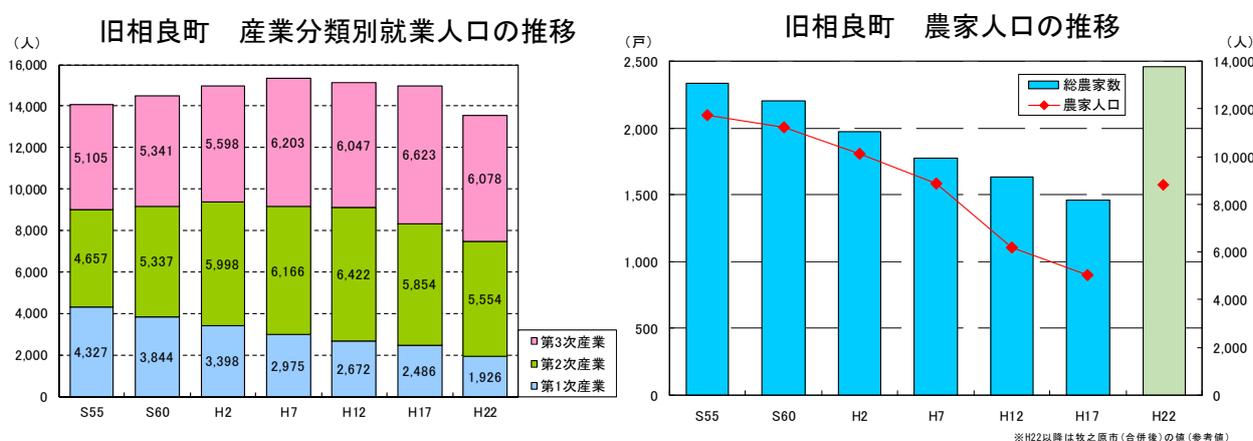


図 1-10 産業別人口の推移 (出典：国勢調査)

牧之原市は日本有数のお茶の産地であり、市内には約2,610ha(平成26年現在)の茶園が広がっている。お茶以外の農産物としては、山の斜面ではみかん、平地ではメロン、イチゴ、海岸ではスイカなどの果物栽培が盛んである。

また、萩間川河口部の沿岸ではシラス漁が盛んである。また、地元で「かじめ」と呼ばれる海藻の「さがらめ」が特産物として有名であるが、磯やけにより現在ほとんど生産されていない。

旧相良町の製造品出荷額の推移をみると、平成16年まで大きく増加しているが、これは大規模工場の立地によるところが大きい。

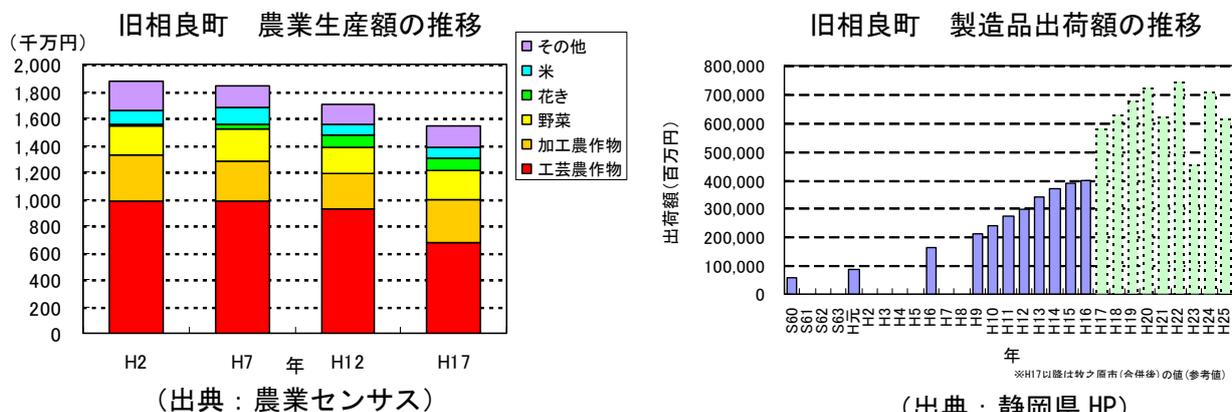
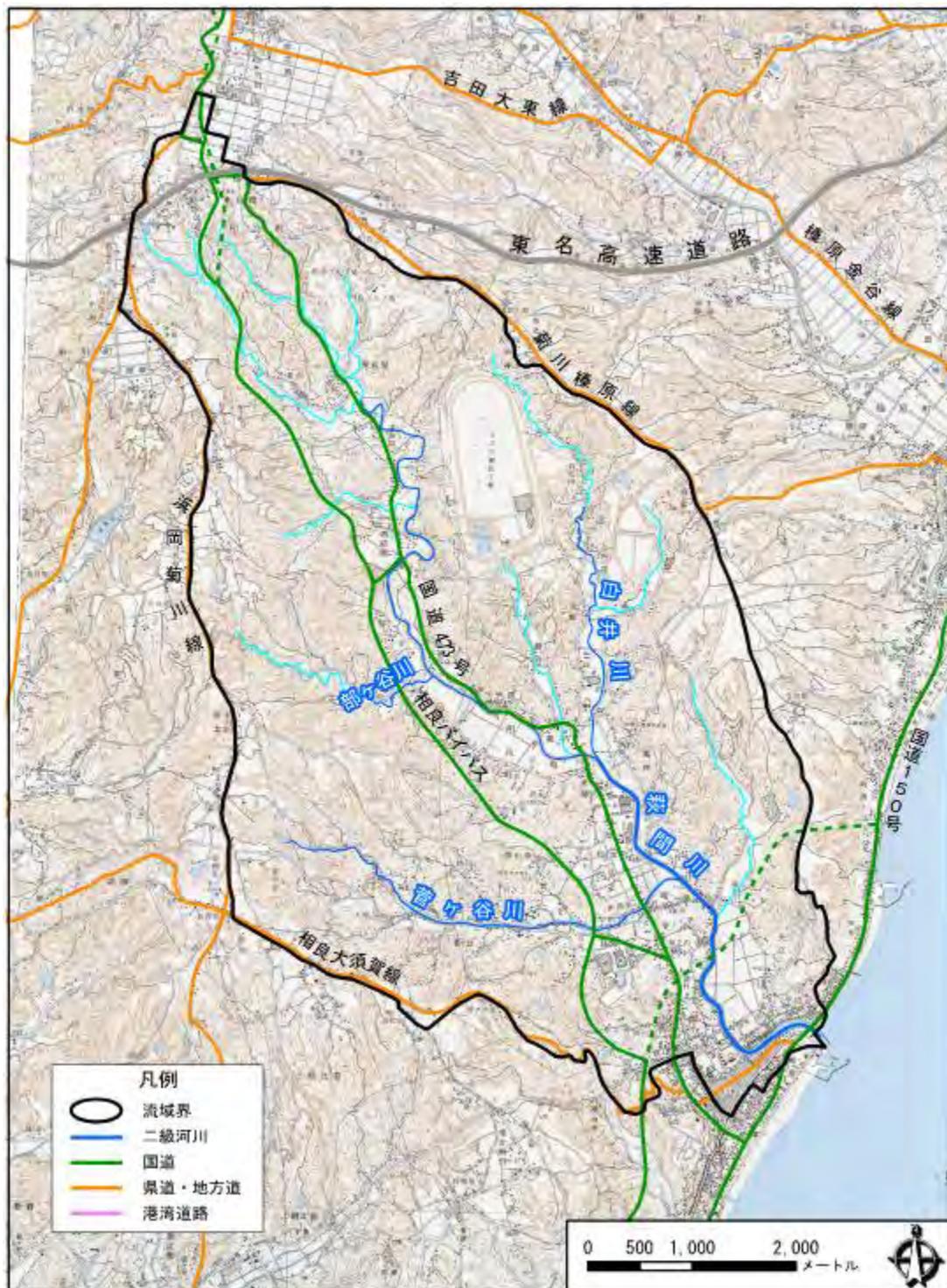


図 1-11 産業生産額の推移 (出典：静岡県 HP)

(6) 主要交通

流域を取り巻く交通網は、上流付近を東名高速道路が横断しているほか、国道 150 号が海岸線を通り、国道 473 号が南北に貫いて、生活、産業、観光等、幅広く利用されている。県道としては、きくがわ 菊川榛原線、はまおがき 浜岡菊川線、きがおおすか 相良大須賀線が萩間川の流域を取り囲むように通っている。新東名高速道路、富士山静岡空港、御前崎港の整備に伴い、今後、国道 473 号相良バイパスや都市計画道路南遠幹線が計画されている。また、広域の自転車道として、「大規模自転車道（通称 太平洋岸自転車道）：一般県道静岡御前崎自転車道線」が国道 150 号に併行して海岸線に通っている。



(国土地理院 2 万 5 千分 1 地形図を背景に使用)

図 1-12 主要交通網

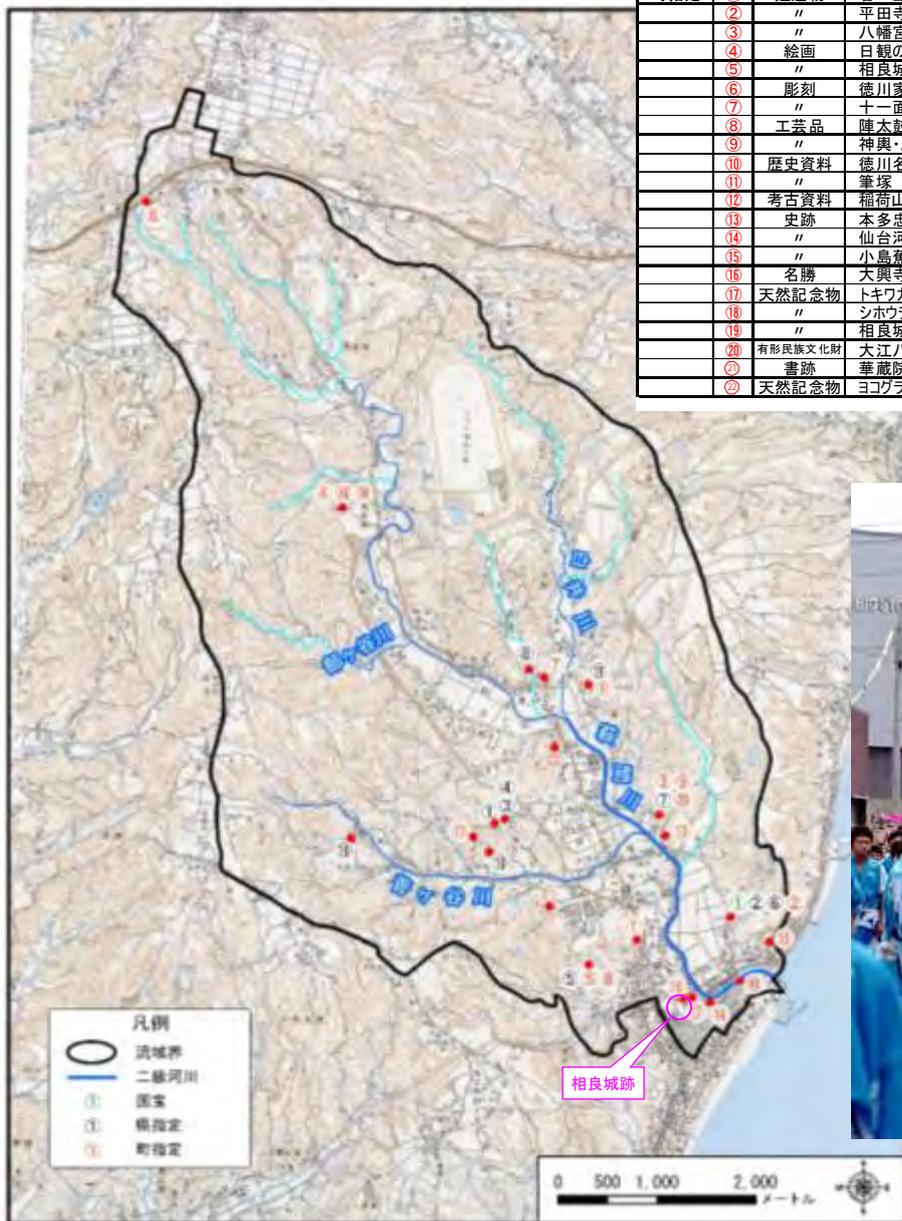
(7) 流域の歴史・文化

流域内には国指定、県指定、市指定の文化財があり、国指定の文化財としては、<sup>へいでんじ</sup>平田寺に納められている国宝「<sup>しやうむてんのうちやくしよ</sup>聖武天皇勅書(749年)」がある。

また、流域内には相良城の遺跡である<sup>せんたいがし</sup>仙台河岸などの史跡、太平洋岸では唯一の相良油田など、古代から近代まで興味深い文化財が数多くある。

行事では、相良で生まれた奇祭(御船神事<sup>おふねしんじ</sup>※1)が大江山八幡宮、飯津佐和乃神社で行われる。また、1037(長暦元)年より続くとされる古例祭(御榊神事<sup>おさかき</sup>※2)が<sup>いちまん</sup>一幡神社で、鎌倉時代に始まったと伝わる蛭ヶ谷の田遊びが蛭児神社で行われる。

【萩間川】					
区分	種別	物件	員数	所在地	
国宝	①	書跡	聖武天皇勅書(平田寺)	1巻	大江459
県指定	①	建造物	西山寺本堂(薬師堂)	1棟	西山寺202
	②	"	平田寺宝塔	1基	大江459
	③	彫刻	木造薬師如来座像(西山寺)	1躯	西山寺202
	④	工芸品	磬(西山寺)	1面	西山寺202
	⑤	書跡	紙本墨書大般若経(般若寺)	65巻	大沢695-1
	⑥	"	平田寺文書	47点	大江459
	⑦	無形文化財	御船神事(八幡宮)		大江1606
	⑧	"	蛭ヶ谷の田遊び		蛭ヶ谷1
	⑨	"	一幡神社の御榊神事		菅ヶ谷3786
	⑩	天然記念物	相良油田油井	1坑	菅ヶ谷2861-1
	⑪	"	天神山男神石灰岩	1	男神651-1
町指定	①	建造物	若一王子神社本殿	1棟	大沢405
	②	"	平田寺本堂	1棟	大江459
	③	"	八幡宮本殿	1棟	大江1606
	④	絵画	日観の葡萄画(大興寺)	1軸	西萩間426
	⑤	"	相良城杉戸(般若寺)	8本	大沢695-1
	⑥	彫刻	徳川家康公座像(東照宮)	1躯	東萩間2082-5
	⑦	"	十一面観音菩薩座像(観音寺)	1躯	黒子158
	⑧	工芸品	陣太鼓(般若寺)	1個	大沢695-1
	⑨	"	神輿・馬具(八幡宮)	2式	大江1606
	⑩	歴史資料	徳川名号碑(龍音寺)	1基	相良184
	⑪	"	筆塚	1基	男神649
	⑫	考古資料	稲荷山古墳及び小堤山古墳出土遺物	200点	相良275-2
	⑬	史跡	本多忠通侯の墓	1基	大江1651-1
	⑭	"	仙台河岸		相良313
	⑮	"	小島蕉園先生の墓	1基	大江639
	⑯	名勝	大興寺の無縫塔	29基	西萩間426
	⑰	天然記念物	トキワガキ(随林寺)	14本	菅ヶ谷3701
	⑱	"	シホウチク(大興寺)	1群	西萩間426
	⑲	"	相良城二の丸のマツ	9本	渡津1643
	⑳	有形民族文化財	大江八幡宮の夢垣廻船・樽廻船	2艘	大江1606
㉑	書跡	華蔵院文書	1点	菅ヶ谷804	
㉒	天然記念物	ヨコグラに木	1本	女神209	



御船神事

(国土地理院2万5千分1地形図を背景に使用)

図1-13 流域内における文化財

※1 御船神事：船乗りが航海の安全を祈って行ったのが始まりであるといわれる。

※2 御榊神事：神社付属の神田でとれた餅米で餅をつき、これをご神体として奉納する。

また、現在の萩間川河口沿川にある牧之原市相良庁舎は、かつて田沼意次<sup>たぬまおきつぐ</sup>を藩主とする相良城があった場所である。相良城は、萩間川を利用した三重の堀、建物も総けやき造りの豪華さで、遠く海上からも眺められ、まるで竜宮城のようであったと言われている。現在、相良城本丸をイメージした牧之原市相良史料館がある。

萩間川の自然の地形を利用した相良港は、遠州地方では、天竜川河口の掛塚港<sup>かけつかみなと</sup>と並んで古くから栄えていた。江戸と大阪とを航行する船は、遠州灘が荒れるときは、風待港として相良港に寄港した。17世紀後半には、遠州各地の年貢米や茶を江戸に積み出す重要な港となり、千石船の往来で賑わっていた。また、田沼意次は、相良と藤枝宿につながる田沼街道を整備した。相良城下の萩間川河口には、廻船問屋が建ち並び、川沿いの料亭には旦那衆が船で乗り付けていた。



図 1-14 遠江国相良城図

(8) 治水事業の沿革

萩間川流域では度々洪水被害が繰り返されてきており、戦後の主なものとしては、昭和 37 年 7 月、昭和 57 年 9 月、平成 2 年 9 月に発生している。

昭和 37 年 7 月洪水では、床上浸水 143 戸、床下浸水 755 戸の浸水被害を被っている。

近年では、昭和 57 年 9 月洪水では床上浸水 44 戸、床下浸水 213 戸、農地冠水約 279ha の浸水被害を、平成 2 年 9 月洪水では高潮と洪水が重なり、河口付近の相良・大江地区において床上浸水 45 戸、床下浸水 88 戸、田冠水約 150ha の浸水被害を被っている。また、平成 16 年 10 月洪水では、支川の越水氾濫により大江地区で 40~50cm の道路冠水被害が発生し、住民がボートで避難している。平成 26 年 10 月洪水では、大江地区で内水はん濫が発生し、床下浸水 5 戸と道路冠水の被害を被っている。

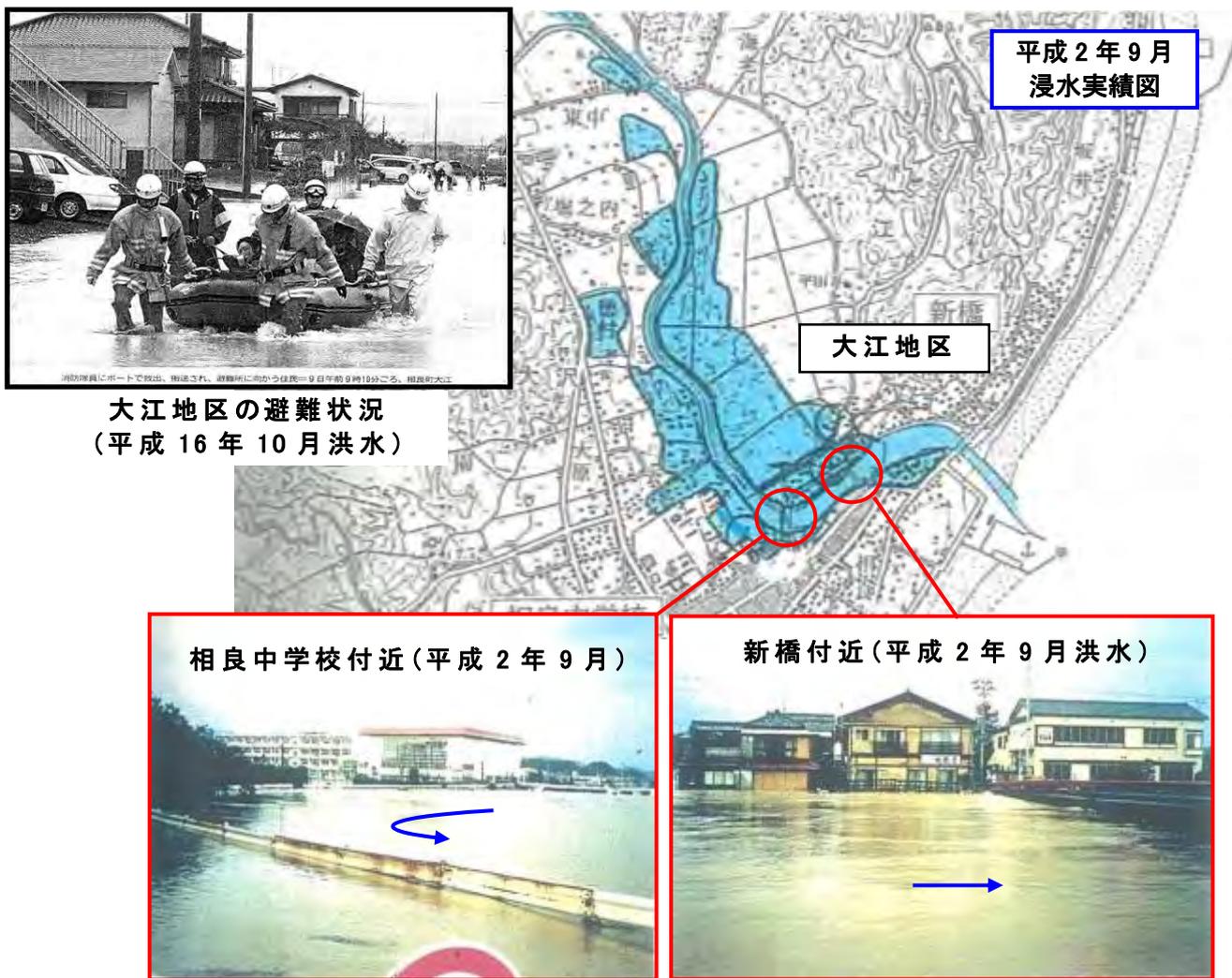


図 1-15 浸水状況

表 1-1 水害記録

洪水発生年月日	名 称	被害概要
明治40年9月18日	台風	湊橋付近浸水 4.5 尺、床上浸水 570 戸
明治43年8月7日～10日	台風	萩間川氾濫
昭和15年8月26日	台風	萩間川増水し、橋梁流出
昭和23年9月12日	集中豪雨	片浜法京川氾濫、川崎町と交通断絶
昭和23年9月15日～16日	アイオン台風	農作物甚大
昭和24年6月18日～22日	台風・梅雨前線	道路の決壊及び床上浸水
昭和27年6月23日～24日	台風	萩間川の堤防 1ヶ所決壊
昭和28年6月23日	集中豪雨	片浜で橋が流失、須々木で土砂崩れ 災害復旧費 1億 2,000 万円の査定
昭和28年	台風13号	床上浸水 10 戸、床下浸水 32 戸 被害総額約 1 億円
昭和29年	台風14号	床上浸水 4 戸、床下浸水 136 戸、浸水面積 30,000 坪、被害総額 1 億 5,600 万円
昭和33年9月26日～27日	狩野川台風	堤防決壊 300 数十米、被害総額 6,700 万円
昭和34年9月26日	台風15号	萩間川護岸被災、土木被害 4,800 万円、被害総額 1 億 4,000 万円余り
昭和36年7月15日	台風16号	全壊家屋 1 戸、住家全半壊 4 戸、床上浸水 5 戸、床下浸水 109 戸、被害額 4200 万円
昭和37年7月27日～28日	台風	相良町で全壊家屋 7 戸、半壊家屋 13 戸、床上浸水 143 戸、床下浸水 755 戸、非住家被害 116 戸 災害救助法発令 被害総額 6 億 5,000 万円
昭和37年11月3日	集中豪雨	床上浸水 3 戸、床下浸水 75 戸、水路の決壊 11 箇所など 土木被害約 300 万円、農林被害 1,300 万円
昭和41年9月24日	台風26号	片浜で死者 1 名、全壊 4 戸、半壊 8 戸、非住家全壊 34 戸、西萩間御相談川決壊 被害総額 2 億 4,000 万余り
昭和47年9月12日	台風18号	河川決壊、床上浸水 44 戸
昭和49年7月7日～8日	七夕豪雨	白井川氾濫
昭和57年9月12日	台風18号	死者 1 名、家屋半壊 1 戸、家屋破損 1 戸、床上浸水 44 戸、床下浸水 213 戸、田流出 15ha、畑流出 9ha、田冠水 252ha、畑冠水 26.8ha
平成2年9月29日～30日	台風20号	相良、大江地区床上浸水 45 戸、床下浸水 88 戸、田冠水 150ha、宅地浸水 5.6ha
平成16年10月8日～9日	台風22号	床上浸水 2 戸、床下浸水 16 戸、農地冠水 37.4ha、宅地その他浸水 0.427ha
平成26年10月5日～6日	台風18号	床下浸水 5 戸、道路冠水

(出典：静岡県資料に「広報相良」より追記 H16・H26 水害統計)

萩間川における治水の歴史は古く、江戸時代の田沼以前、<sup>いたくらかつきよ</sup>板倉勝清、<sup>ほんだただなか</sup>本多忠央が領主であった時代（1746～1758年）に東萩間の地域で、高さ2尺8寸（約80cm）、長さ30間（約55m）にわたる築堤が行われた記録が残っている。

昭和の時代には、萩間川で中小河川改修事業により河川整備が行われ、支川の菅ヶ谷川、白井川、部ヶ谷川においても、局部改良事業、災害関連事業、治水等特別対策事業等により河川整備が行われた。

現在は、平成5年度から広域基幹河川改修事業により、萩間川本川の河道改修が進められているほか、萩間川ふるさとの川整備事業により、周辺景観に配慮した<sup>かんけいしやごがん</sup>緩傾斜護岸や散策道路の整備も行われている。

表 1-2 萩間川水系における治水事業の経緯

河川名	事業名		年度	内容
萩間川	中小河川改修事業	補助事業	S8年～11年	
	河川改良事業 (西萩間)	県単独	S60年～	
	治水等特別対策事業 (相良)	県単独	H3年～5年	導流堤 L=170m 相良橋架替
	平成3年 災害関連事業	補助事業	H3年～5年	護岸工 L=501.4m
	耐震対策河川事業 (相良)	補助事業	S63年～H6年	水門工
	広域河川改修事業 (旧広域基幹河川改修事業) (旧中小河川改修事業)	補助事業	H5年～	河道の拡幅
菅ヶ谷川	局部改良事業	補助事業	S29年～32年	
白井川	昭和49年 災害関連事業	補助事業	S49年～51年	護岸工 L=1,095m
	昭和52年 災害関連事業	補助事業	S52年～54年	護岸工 L=276m
部ヶ谷川	治水等特別対策事業 (大寄)	県単独	H2年度完了	

(歴史とにぎわいゾーン)



(人と自然のふれあいゾーン)

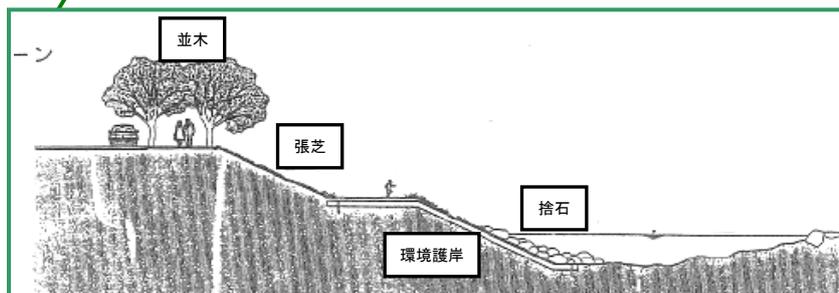


図 1-16 萩間川ふるさとの川整備事業 (パンフレットより)

津波被害に関しては、1854年12月（旧暦：安政元年11月4日）に発生した安政地震<sup>あんせい</sup>により、河口に近い相良地区等で被害が発生した記録が残っている。現在は、東海地震により想定される津波対策として、建設当時の地震被害想定に基づき、河口部に萩間川相良水門が設置されている。

この水門は、地震時に水門に設置されている地震計により250ガル（震度5程度）以上を感知すると、自動的に水門扉が急降下して閉塞し、また、地震計が感知できない遠隔地の地震による津波に際しては、土木事務所からの監視と遠隔操作により水門扉を閉塞する。

この操作による水門扉の閉塞と周辺海岸堤防により、安政地震で発生した規模の津波や静岡県第三次地震被害想定による津波の河川への遡上、市街地への浸入を防ぐ。

なお、水門扉を閉塞させた時にも、上流からの河川水の豊水流量程度を下流に流すように、水門扉にはフラップゲートを設置している。



図 1-17 萩間川相良水門

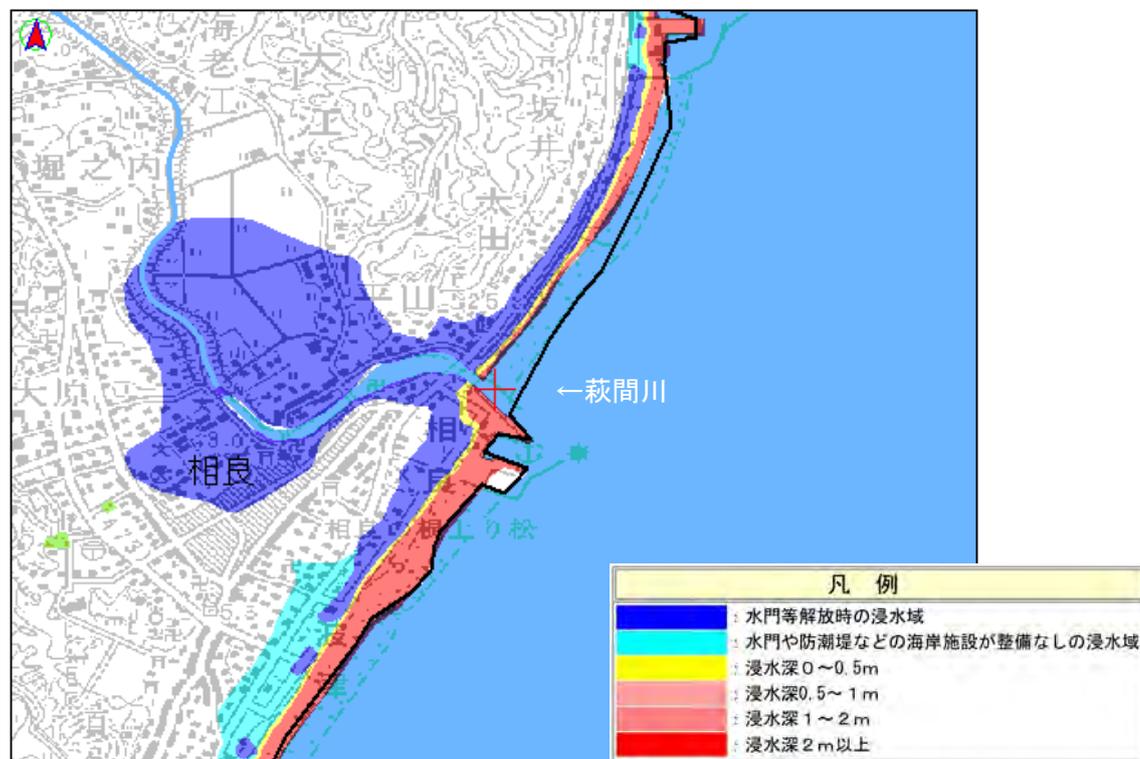


図 1-18 推定津波浸水域

（出典：静岡県 HP「静岡県第三次地震被害想定結果」より）

## 2 河川の概要

※以下に区間・位置の目安は河口からの距離で示した（付図：流域概要図参照）。

### （1）上流区間（河口から7km付近より上流）

萩間川の上流区間は、山地河川の様相を呈している。兩岸を牧之原台地に挟まれ、一部には河岸段丘が形成されており、大部分が掘込<sup>ほりこみ</sup>河道となっている。縦断勾配は概ね 1/100～1/200 程度である。

河道内は砂礫河床となっており、一部には州が形成され、ヨシ・ツルヨシ・ミゾソバ等の河道内植生がみられる。沿川周辺は、狭い谷底平野に民家が点在する他、茶畑を中心に畑地として利用されている。



図 1-19 萩間川上流部の状況

### （2）中流部（河口から3km～7km付近）

中流区間は、上流区間よりも谷底平野が広くなり、周辺が開けてくる。谷底平野の後方には河岸段丘、そして牧之原台地が連なる。一部区間には築堤<sup>ちくてい</sup>区間もみられる。河床縦断勾配は概ね 1/200～1/400 程度である。

河道内は砂礫河床となっており、州が多く形成され、ヨシ・ツルヨシ・ミゾソバ等の河道内植生がみられる。河道周辺は、水田や畑地が広がり、集落の多くは道路沿いに立地している。



図 1-20 萩間川中流部の状況

### (3) 下流区間・河口区間（河口から3 km 付近より下流）

下流区間は、平坦な沖積平野に流れ出て、河道幅も広がる。大部分が掘込河道となっている。河床縦断勾配は概ね 1/400～1/900 程度である。2 km 付近からは潮汐の影響を受ける区間となる。

河道内には湾曲部等に州が形成され、ヨシ・ツルヨシ・ミゾソバ等の河道内植生がみられる。河口部には干潟が形成されている。沿川周辺は水田や市街地が広がる。特に右岸一帯や 1.2 km 付近より下流の左岸は市街地となっている。一方、1.2 km～2.4 km 左岸側には水田が広がる。

河口区間には東海地震により想定される津波対策として、建設当時の地震被害想定に基づき、萩間川相良水門が設置されている。水門より下流の河口部は導流堤<sup>どおりゅうてい</sup>が設置され、右岸側には相良港が立地する。



図 1-21 萩間川下流部の状況（その 1）



図 1-22 萩間川下流部の状況（その 2）



図 1-23 萩間川河口部の状況

## 第2 河川の現状と課題

### 1 治水に関する現状と課題

#### (1) 洪水対策

萩間川沿川では、過去に度々洪水被害を受けており、雨量が記録されている近年では昭和 57 年 9 月（台風 18 号）、平成 2 年 9 月（台風 20 号）、平成 16 年 10 月（台風 22 号）などで、河口付近の大江地区、相良地区、大沢地区を中心に、床下・床上の浸水被害が発生している。

現況河道の堤防高は計画高水位に対して必要な高さはあるものの、中流から下流にかけて流下能力が不足している区間が連続していることと、下流区域に人口、資産が集中し、水害の危険性が高くなっていることが治水面上の課題となっている。さらには、流域からの雨水流出が早く短時間で急激な水位上昇が生じる危険性や、土砂災害等の危険性も有している。

このため、河川整備により流下能力を確保し、治水安全度を向上させる必要がある。

また、近年、全国的に気候変動の影響とみられる集中豪雨が多発している。萩間川においても河川の流下能力を上回る洪水の発生等が予想される。



図 2-1 萩間川の河道状況

#### (2) 津波対策

東日本大震災を教訓とし、南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた静岡県第 4 次地震被害想定（平成 25 年）では、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」※1と、発生頻度は極めて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」※2の二つのレベルの津波が設定されており、萩間川では水門がない場合、「計画津波」は河川内を約 2 km 以上遡上するとともに、「最大クラスの津波」では、河川及び海岸堤防を越流し、沿岸部で最大約 150ha 以上が浸水すると想定されている。

このため、萩間川では、海岸における防御と一体となって津波対策施設を整備するとともに、ハード・ソフト対策を総合的に組み合わせた多重防御による津波防災を推進する必要がある。

※1 計画津波：静岡県第 4 次地震被害想定で対象としている「レベル 1 の津波」

※2 最大クラスの津波：静岡県第 4 次地震被害想定で対象としている「レベル 2 の津波」

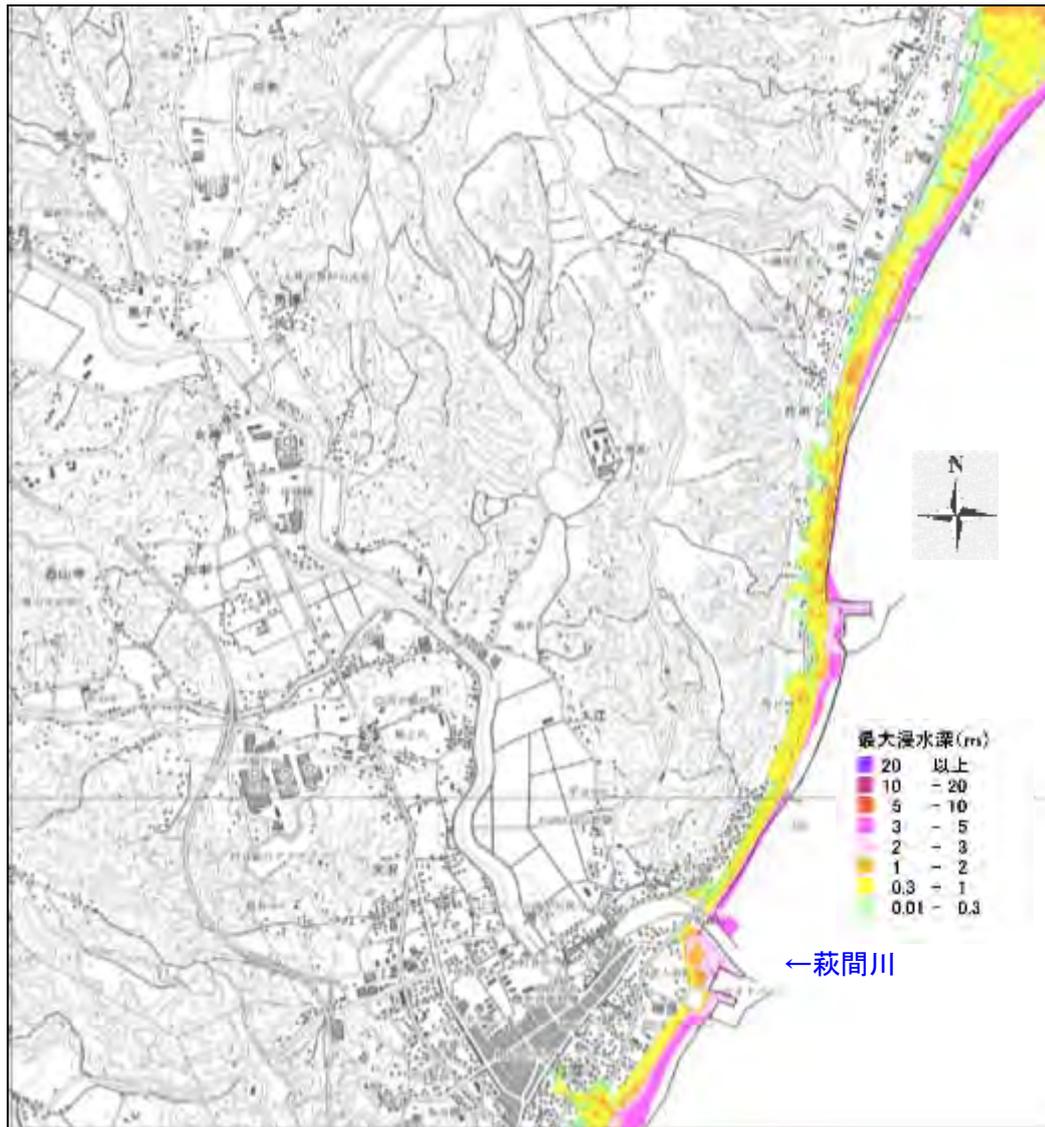


図 2-2 計画津波（レベル 1）による浸水想定区域図【安政東海型地震】

（出典：静岡県 HP「静岡県第 4 次地震被害想定結果」より）

## 2 河川の水利用に関する現状と課題

萩間川水系における水利用については、すべて慣行水利権で位置付けられたものであり、約 338ha の農地をかんがいする農業用水として利用されている。

農業用水以外の水利用としては、防火用水及び飲料用水としての利用の記録がある。また、現在でも消防活動時の吸水先として河川水が利用されている。

また、萩間川水系の流況については、現在、水系内において流量観測が行われていないことから不明であるが、これまでに大きな渇水被害は生じていない。

### 3 河川環境に関する現状と課題

#### (1) 水質

萩間川水系の水質に関しては、萩間川全区間が環境基準のB類型(BOD値：3mg/l以下)(平成29年4月よりA類型(BOD値：2mg/l以下))に指定されており、環境基準点の湊橋におけるBOD値は近年、環境基準値以下で推移している。また、萩間川の上流部や支川の菅ヶ谷川や部ヶ谷川のBOD値も環境基準値以下で推移している。ただし、支川の白井川では、BOD値の悪化がみられる。これは、平常時の河川流量が少ないことと、工業団地の開発による影響と推察できる。また、住民アンケートの回答では、「汚れている」、「やや汚い」が50%以上であり、実際の水質と住民の印象にギャップが存在する。

このようなことから、今後とも、さらなる水質改善に向けて、生活雑排水改善を関係機関へ働きかける必要がある。

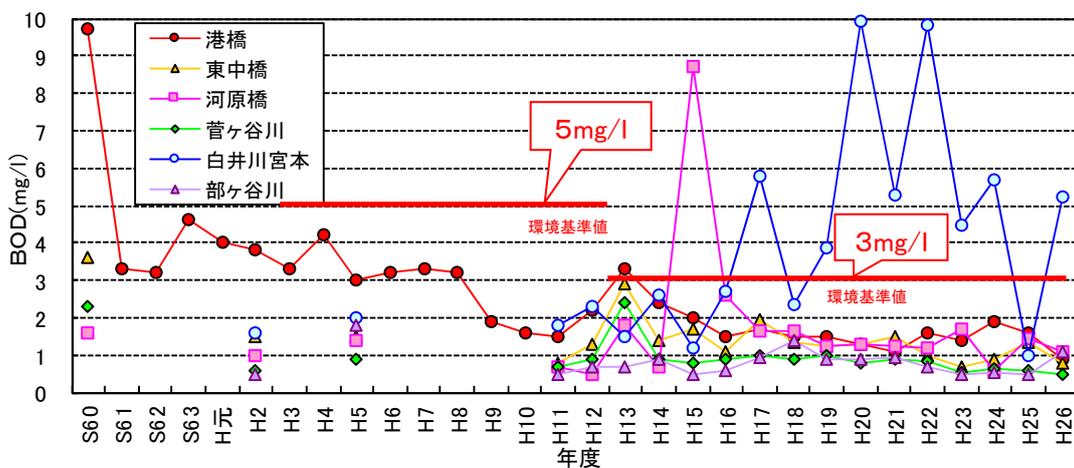


図 2-3 BOD の経年変化

※湊橋のBOD値(75%値)は静岡県調査結果であり、平成2年度以前は、測定地点名「萩間川末端」の値である。  
 ※東中橋、河原橋、菅ヶ谷川、白井川宮本及び部ヶ谷川のBOD値(平均値)は、牧之原市環境調査結果である。



(国土地理院2万5千分1地形図を背景に使用)  
 図 2-4 水質観測位置図

#### 現在の河川の水質について、どう思うか？【萩間川】

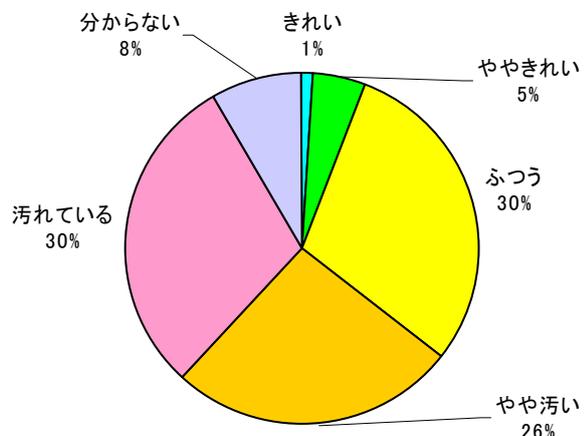


図 2-5 平成20年2月に実施した住民アンケート結果

## (2) 動植物の生息・生育状況

河口から2 km 付近までの感潮区間である下流部では、ヨシ、セイタカヨシ、オギなどの植生が見られる。干潮時には干潟が出現し、シギ類やコアジサシ（絶滅危惧ⅠB類（EN）※<sup>2</sup>）などの鳥類が見られるほか、水域ではチワラスボ（絶滅危惧Ⅱ類（VU）※<sup>3</sup>）や、カマキリ（準絶滅危惧（NT）※<sup>4</sup>）、ヒナハゼ・オカメハゼ・カワヨウジ・チチブモドキ（いずれも要注目種：部会注目種※<sup>5</sup>）、ヒモハゼ（環境省レッドリスト、準絶滅危惧：静岡県中部地域の指定はなし）等の貴重種や、ボラなど汽水環境を生息場とする魚類が見られる。また、下流部の砂礫床ではシロウオ（絶滅危惧ⅠA類（CR）※<sup>1</sup>）の産卵も確認されている。

女神山・男神山付近を境に勾配の緩い沖積平野を流下する中流部では、ツルヨシのほか、オギなど改修河川の攪乱域<sup>かくらん</sup>に特有の植生が優占している。また、水田地帯でよく見られるサギ類やタゲリ（準絶滅危惧（NT）※<sup>4</sup>）などの鳥類が確認されている。水域にはオイカワやギンブナが多く見られ、ミナミメダカ（環境省絶滅危惧Ⅱ類（VU）※<sup>2</sup>）や、カワアナゴ（要注目種：部会注目種※<sup>5</sup>）も確認されている。

谷底平野を流下する上流部では、土砂堆積による砂州が発達し、水際にはツルヨシやイヌビエが、河岸部にはヤナギ類の低木が見られる。河原ではサギ類のほか、カワセミの飛翔も確認されている。水域ではオイカワやギンブナが多く見られる。

萩間川では、現況の瀬や淵、滯筋、河床に動植物が生息する良好な環境が保たれており、多くの貴重種が存在している。治水から必要な河川整備において、現状の河川環境をどのように保全するかが課題である。

また、支川の菅ヶ谷川では、特定外来生物※<sup>6</sup>であるオオフサモが確認されているため、拡散防止に努める必要がある。

注) 種名に ( ) で併記したカテゴリ分類は静岡県中部地域の指定

(出典：まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック—(静岡県, 2004))

※1：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。

※2：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。

※3：絶滅の危険が増大している種

※4：存続基盤が脆弱な種

※5：各専門部会において、学術上・自然保護上注目すべきと判断された種

※6：外来生物法で指定されている在来の生物に悪影響を与える可能性が高い種類



図 2-6 河岸に形成されたヨシ群落 (1.7k 付近)



図 2-7 オオフサモ (菅ヶ谷川)

表 2-1 萩間川水系における貴重種

上位分類群	科名	和名／学名	静岡県カテゴリ		環境省 カテゴリ
			全 県	中部地域	
スズキ目	ハゼ	シロウオ <i>Leucopsarion petersii</i>	絶滅危惧 I A 類 (CR)	絶滅危惧 I A 類 (CR)	絶滅危惧 II 類
タツ目	メダカ	ミナミメダカ <i>Oryzias latipes</i> (静岡県版レッドデータ ブックではメダカ <i>Oryzias</i> <i>latipes latipes</i> と表記)	絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅危惧 I A 類 (CR)	絶滅危惧 II 類
スズキ目	ハゼ	チラスホ <i>Taenioides sp. B</i>	絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅危惧 II 類 (VU)	絶滅危惧 I B 類
スズキ目	ハゼ	ヒモハゼ <i>Eutaeniichthys gilli</i>	絶滅危惧 II 類 (VU)	—	準絶滅危惧
カサゴ目	カシカ	カマクリ <i>Cottus kazika</i>	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧 II 類
スズキ目	カワアナゴ	カワアナゴ <i>Eleotris oxycephala</i>	要注目種 (N-III) 部会注目種	要注目種 (N-III) 部会注目種	—
ヨウジウオ目	ヨウジウオ	カワヨウジ <i>Hippichthys spicifer</i>	要注目種 (N-III) 部会注目種	要注目種 (N-III) 部会注目種	—
スズキ目	カワアナゴ	オカメハゼ <i>Eleotris melanosoma</i>	要注目種 (N-III) 部会注目種	要注目種 (N-III) 部会注目種	—
スズキ目	カワアナゴ	チヂブモトキ <i>Eleotris acanthopoma</i>	要注目種 (N-III) 部会注目種	要注目種 (N-III) 部会注目種	—
スズキ目	ハゼ	ヒナハゼ <i>Redigobius bikolanus</i>	要注目種 (N-III) 部会注目種	要注目種 (N-III) 部会注目種	—
ウナギ目	ウナギ	ニホンウナギ <i>Anguilla japonica</i>	—	—	絶滅危惧 I B 類
コイ目	トジヨウ	トジヨウ <i>Misgurnus</i> <i>anguillicaudatus</i>	—	—	情報不足

※ 絶滅 (EX) , 野生絶滅 (EW) , 絶滅危惧 I B 類 (EN) , 情報不足 (DD) , 絶滅のおそれのある地域個体群 (LP) , 要注目種 (N- I 現状不明・N- II 分布上注目種等) に属する種は確認されていない。

(出典：まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック— (静岡県, 2004))

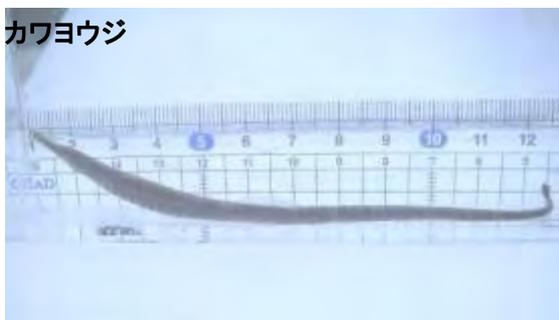
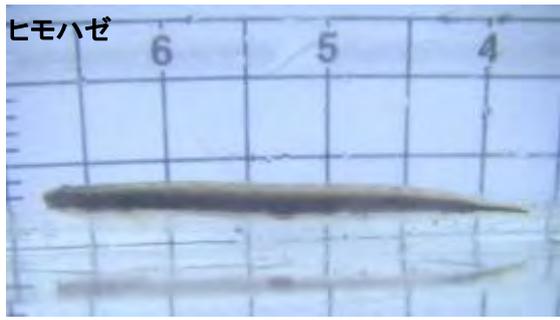
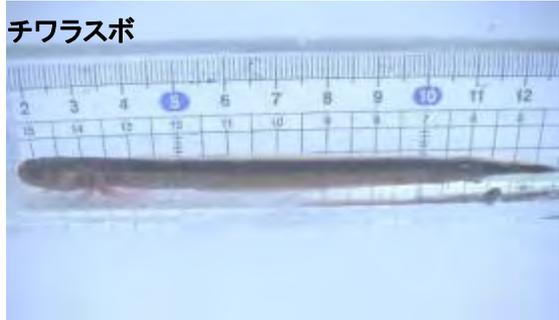
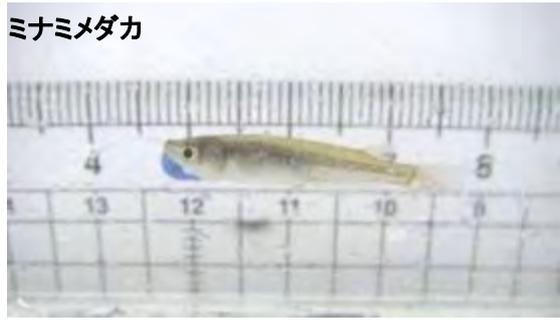


図 2-8 萩間川に生息する貴重種（魚類）（その 1）



図 2-9 萩間川に生息する貴重種（魚類）（その 2）

#### 4 河川と地域の関わりに関する現状と課題

河川空間は釣りや散策に利用される等、地域住民にとって身近な空間となっている。

萩間川水系では、堤防の草刈りなどの河川美化運動が行われているほか、周辺の小学校で川を利用した環境学習なども行われており、河川愛護の意識が高い地域である。

アンケート結果によると、川の水の浄化や、河川敷の清掃等の維持管理や散歩道・階段の整備など親水性の向上を望む人が多い。

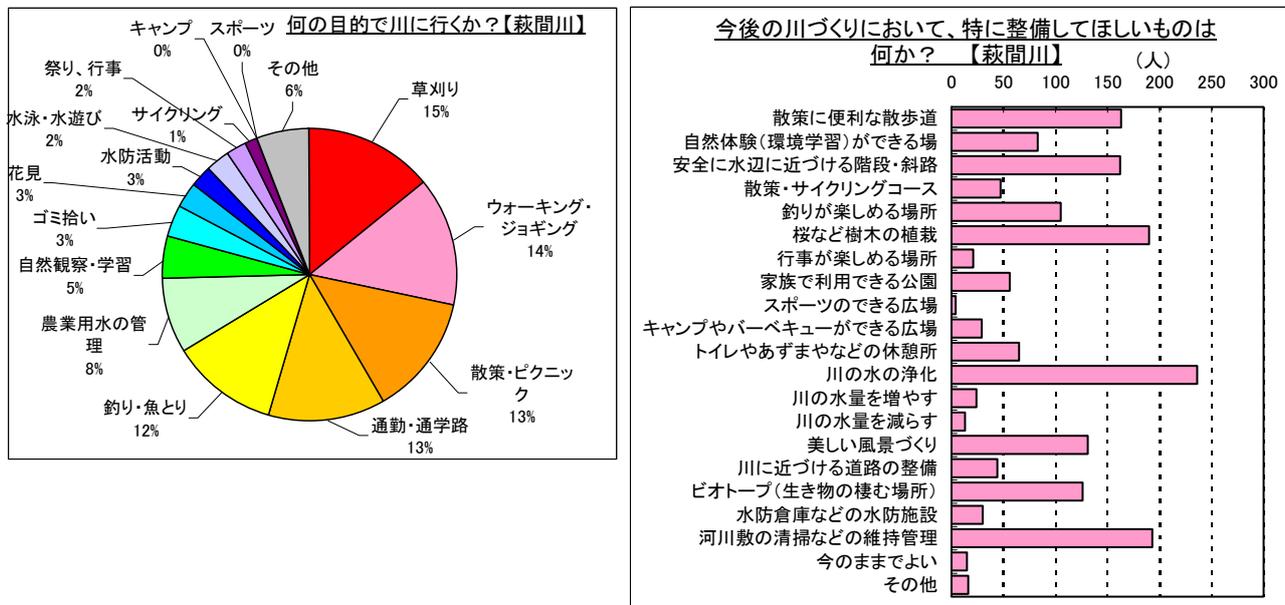


図 2-10 平成 20 年 2 月に実施した住民アンケート結果



図 2-11 地元住民の草刈り



図 2-12 地元小学校の総合学習

### 第3 河川整備計画の目標に関する事項

#### 1 河川整備の基本理念と基本方針

萩間川の流域は、御前崎と大井川の間位置にあつて、江戸時代、田沼意次が相良藩主であった頃には河口を利用した港を中心に栄え、洪水から地域を守り地域の経済文化を支える社会基盤として重要な役割を担ってきた。

また、萩間川水系には、沿川の谷戸・河畔林、河口部の干潟や活発な土砂の移動に起因する裸地砂州など、河川と山地、田園、海が相互に影響しながら多様な河川空間が形成されており、ミナミメダカやシロウオなどの動植物の豊かな生息・生育・繁殖環境が形成されている。

一方、流域周辺においては、富士山静岡空港や御前崎港、牧之原 IC 等の交通拠点があり、また、これを繋ぐ交通網の整備が進められていることから、流域内外の開発圧力は強く、今後も市街化の進展に伴う雨水流出の増加や資産の集積により、ひとたび氾濫すると大きな被害が発生することが懸念される。

また、東日本大震災を踏まえた大規模地震による津波に対する安全の確保などの課題を有している。

このように、萩間川水系は特に流域との密接な関係において存在することを踏まえ、萩間川水系の河川整備計画の基本理念及び重点項目は下記のとおりとする。

#### 【基本理念】

流域や河川において形成されている豊かな自然環境、地域の暮らしや歴史・文化との調和を図りつつ、流域の土地利用の動向も視野に入れた治水対策を推進し、流域と一体となった河川整備を目指す。

大規模地震による津波に対しては、施設整備はもとより、ハード・ソフト対策を総合的に組み合わせた多重防御による津波防災を推進する。

なお、流域に残されている諸課題を解決するためには、流域住民の理解と協力が不可欠であることから、地域住民や関係機関と連携した河川整備を推進する。

#### ◆水害に強い川づくり

治水施設の整備を着実に進めるとともに、土地利用の適正化など流域における対策や洪水ハザードマップの整備などのソフト対策を講じるなど、流域が一体となった治水対策を推進し、流域住民が安心して暮らせる「水害に強い川づくり」を目指す。

#### ◆人と自然が共生する川づくり

自然環境、社会環境の特徴を踏まえ、現況で見られる良好な自然環境をできるかぎり保全するとともに、人と自然環境のふれあいの場を創出し、「人と自然が共生する川づくり」を目指す。

#### ◆川と町の歴史に思いをはせる川づくり

地域の歴史・文化や流域の特色ある景観との調和に配慮し、まちづくりと一体となった河川の整備に努め、「川と町の歴史に思いをはせる川づくり」を目指す。

「萩間川水系 河川整備基本方針」より抜粋

## 2 計画対象区間

本河川整備計画の対象区間は、以下に示す萩間川水系の県管理区間とする。

表 3-1 県管理区間

水系名	河川名	区 間	
		起 点	終 点
萩間川	萩間川	荒川合流点	海に至る
	菅ヶ谷川	右岸: 牧之原市菅ヶ谷大沢 2920 番の1地先 左岸: 牧之原市菅ヶ谷大沢 2919 番1地先	萩間川合流点
	白井川	牧之原市白井字壱丁目 904 番の2地先 町道壱丁目橋	萩間川合流点
	部ヶ谷川	牧之原市大字大寄字部ヶ谷 947 番の2地策 町道部ヶ谷橋	萩間川合流点

(資料：静岡県河川指定調書)

## 3 計画対象期間

本河川整備計画の対象期間は、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の状況、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、策定後の流域を取り巻く社会環境の変化や大規模な災害が発生した場合、計画対象期間内であっても必要に応じて見直しを行う。

## 4 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

災害の発生防止または軽減に関しては、流域内の人口や資産などの重要度、過去の水害の発生状況やその後の河川整備の状況を踏まえ、河川工事を行う。

河川工事にあたっては、上下流の整備バランスを考慮して、近年被害を受けた主要洪水（昭和 57 年 9 月、平成 2 年 9 月、平成 16 年 10 月の 3 洪水）の降雨規模を包括する年超過確率 1/8 規模の降雨（時間雨量 57.1mm）による洪水を河道内で安全に流下させることを目指し、溢水・破堤などによる家屋被害の軽減を図ることを目標とする。

また、堤防、護岸及び堰や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。

その際、多様な動植物が生息・生育・繁殖できる良好な河川環境の保全・創出等に配慮する。

河川津波対策に関しては、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす「計画津波」に対しては、人命や財産を守るため、海岸等における防御と一体となって、河川堤防等の施設高を確保することとし、そのために必要となる堤防等の嵩上げ、耐震・液状化対策を実施することにより津波災害を防御するものとする。

発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることを最優先とし、地域特性を踏まえ、関係自治体との連携により、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせた津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すとともに、「計画津波」対策の実施に当たっては、必要に応じて堤防の天端、裏法面、裏小段及び裏法尻に被覆等の措置を講じるものとする。

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において、また、下流部においては想定を上回る津波や高潮が発生した場合においても、できる限り被害が軽減されるよう、ソフト・ハード一体となった総合的な被害軽減策について、地域住民、県・市の関係部局や関係機関等と連携を強化し、地域防災力の向上に努める。

## 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、今後、河川の流況等の把握に努め、既存の水利用（農業用水、消防用水の<sup>きゅうかん</sup>吸管箇所等）、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観などに配慮しつつ、適正な水利用が行われ、現況の流水の機能が維持されるよう、地域住民や関係機関と連携を図る。

また、河川に関わる農地や森林の多面的機能の保全についても関係機関等と連携した取り組みを促進して、健全な水循環系の構築を目指す。

さらに、萩間川は釣りや散策に利用される等、地域住民にとって身近な空間となっているとともに、河川美化運動や環境学習なども行われるなど、河川愛護の意識が高い地域である。このため、河川の空間利用に関しては、流域の各々の場所において、さまざまな多面的な機能が求められていることを十分に認識し、望ましい状態で維持されるように努め、良好な風景をなす魅力的な河川空間の形成を目指す。

## 6 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、住民や有識者との連携によって自然環境、地域特性、景観、水辺空間等の様々な視点から治水・利水面との調和を図り実施する必要がある。

河川の水質については、<sup>おだくふかりょう</sup>汚濁負荷量のさらなる削減に向けて、地域住民や牧之原市と連携し流域が一体となった水質改善を働きかけ、多様な動植物が生息・生育し、人々が水とふれあえる豊かで清らかな水環境の保全・創出に努める。

萩間川水系では、感潮区間である下流部に良好な干潟が存在し、チワラスボ、ヒナハゼ、カワヨウジ、オカメハゼ、チチブモドキ、ヒモハゼの貴重種が生息しているほか、砂礫床にはシロウオの営巣地が確認されている。また、中流部にはカワアナゴの他、ワンドにはミナミメダカも確認されている。

そのため、流域からの生産土砂によって形成される裸地砂州や河口干潟といった多様な動植物が生息・生育・繁殖している特徴的な自然環境を保全するため、現況の土砂移動形態や河床をなるべく改変しないよう工夫する。また、動植物の生息・生育・繁殖環境の連続性を確保するため、横断工作物や護岸の設置や改修、瀬・淵などの流水の変化、砂礫・砂泥などの河床材料の保持、適正な植生管理などに配慮し、川が有する自然の営力を活用して河川本来の多様な動植物が生息・生育・繁殖している水辺環境の保全、創出を目指す。

河川の整備にあたっては、必要に応じて学識者の助言を得ながら、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出に努める。

良好な河川景観の維持・形成、河川空間の利用に関しては、地域や景観行政団体である牧之原市との連携をはかりつつ、親しみやすい水辺空間を創出し、川が周辺住民のふれあいの場となるように努める。

また、外来種については、関係機関と連携して移入回避や必要に応じて駆除等にも努める。

## 7 河川と地域との関わりに関する目標

萩間川は地域の歴史や文化と密接に結びつくとともに、地域住民にとって身近な空間となっている。

流域の人々が身近な河川空間に一層の関心を寄せ、ますます地域から愛される川となるためには、河川と人の関わりに関する流域の歴史や伝統行事などを萩間川固有の文化として捉え、これを川づくりにおける重要な要素として認識していくことが必要である。

このため、牧之原市のまちづくりとの密接な連携や調整を図るとともに、地域住民や学識者をはじめとする萩間川流域に関わる多岐にわたる分野の人との協働を推進して、河川の整備を通して個性ある地域づくりに寄与するよう努め、「川と町の歴史に思いをはせる川づくり」を目指す。

#### 第4 河川整備の実施に関する事項

##### 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

###### (1) 河川工事の目的

治水対策に関しては、洪水時の河川水位を低下させ、整備目標洪水を安全に流下させることを目的に、河道拡幅等により必要な河積の確保を図る。改修計画は土地利用状況、沿川の住民の意見を反映したものとする。

河口部においては、洪水に加えて大規模地震・津波からの被害の防止又は軽減を図るため、「計画津波」に対して必要となる整備を実施する。

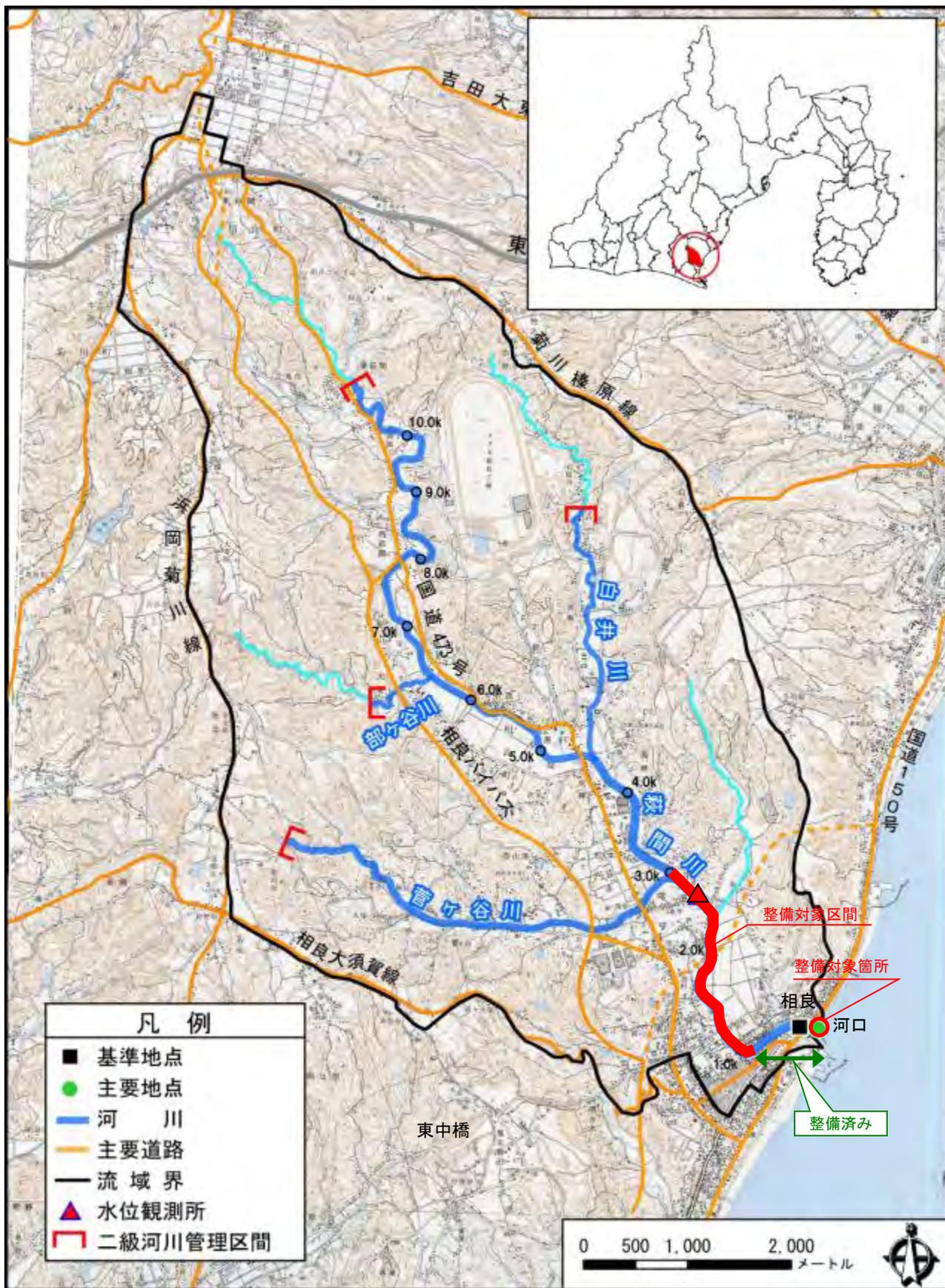
なお、工事の実施にあたっては有識者の助言を得て、動植物の生息・生育・繁殖環境や景観に配慮した「多自然川づくり」を推進するとともに、誰もが利用しやすい川づくりに努める。

###### (2) 河川工事の施行場所

萩間川水系の河川整備計画の主要な整備箇所は、河川工事の目的を達成できるよう、また、河川整備の進捗等を考慮し、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	工種	目的	区間または地点	整備内容
萩間川	河川改修	治水安全度の向上	0.9km (湊橋付近) } 3.0km (菅ヶ谷川合流点)	河道拡幅
	水門改良	津波対策	河口	萩間川相良水門の嵩上げ



(国土地理院 2 万 5 千分 1 地形図を背景に使用)

図 4-1 河川整備計画の主要な整備箇所

(3) 主要工事の概要

ア 河川改修

(ア) 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。



(牧之原市白図を背景に使用)

図 4-2 実施箇所

(イ) 流量配分図

湊橋から菅ヶ谷川合流点において  $390\text{m}^3/\text{s}$  の流量を安全に流すことを目的として、河道拡幅・築堤による河積の拡大を図る。

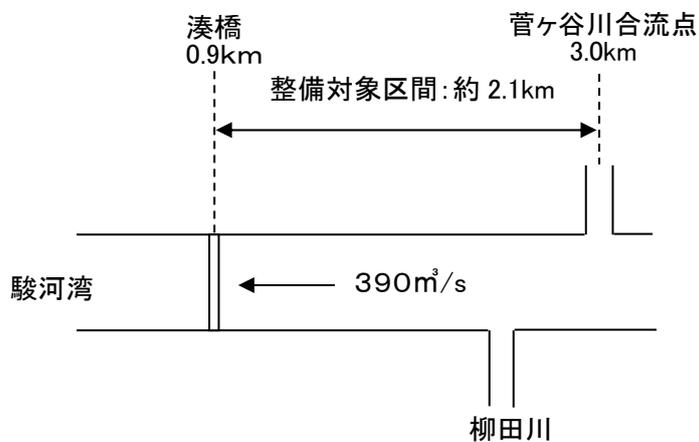
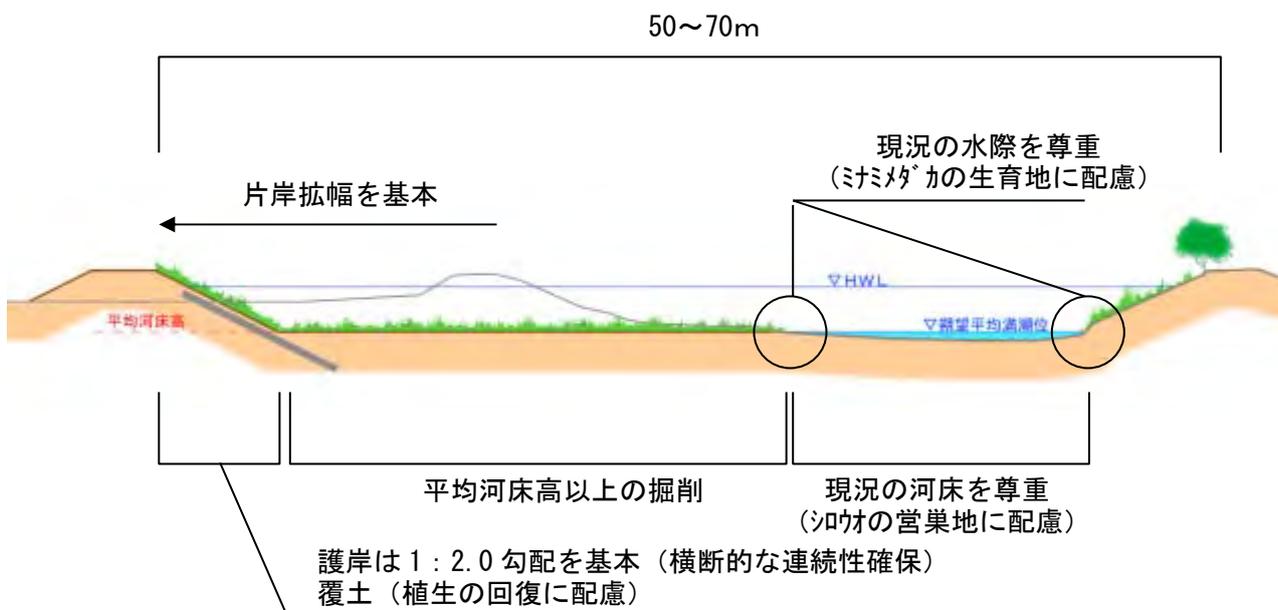


図 4-3 流量配分図

### (ウ) 工事の内容

目標とする洪水を安全に流下させることを目的に、片岸拡幅を基本として河川改修を行う。河川改修にあたっては、絶滅危惧種であるシロウオの営巣やミナミメダカの生育が確認されていることを踏まえ、現況の河床・水際を尊重し、水生生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出に配慮する。

なお、河川環境は今後も変化していくため、適時に適切に順応的な管理を行う。



※ 地形・用地的要因がある場合には、適宜両岸拡幅を行う。

※ 断面形状は必要に応じて変更することがある。

図 4-4 萩間川横断イメージ

## イ 水門改良

### (ア) 工事の内容

河口部に設置した既設の津波対策水門（萩間川相良水門）について、「計画津波」の遡上高を考慮して嵩上げを行う。

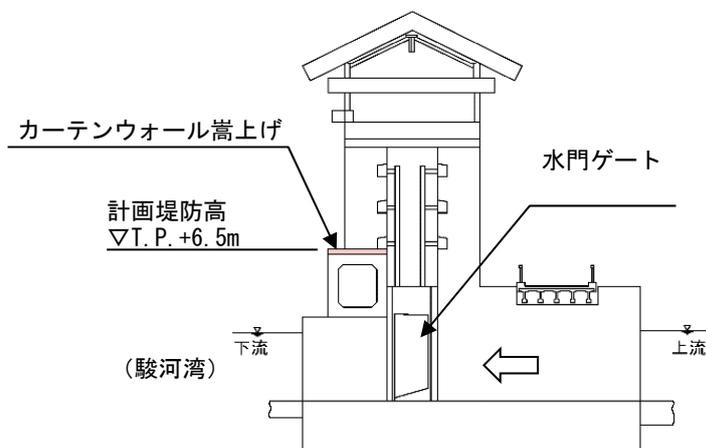


図 4-5 萩間川相良水門の嵩上げイメージ図 (参考)

#### (4) その他の河川工事の概要

築堤区間や蛇行区間の多い萩間川中上流区間をはじめとする、その他の区間及びその他の河川では、堤防や護岸等について、過去の家屋被害の発生状況や上下流とのバランスを総合的に考慮し、必要に応じた局所的な対策を図る。

## 2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

### (1) 河川の維持の目的

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、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、河川の持つ多面的機能が十分に発揮できるよう、牧之原市や地域住民、学識者等と連携を図りながら、河川パトロール等の適切な維持管理に努める。

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で「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に努める。

### (2) 河川の維持の種類

#### ア 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、定期的または出水後及び地震発生後の巡視により、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、異常が認められた場合には迅速かつ適切な対策、復旧に努める。

特に、築堤区間については、破堤時に下流の人口・資産が集中している市街地まで氾濫流が及ぶ恐れがあるため、河川パトロールや巡視を通して洪水に対して常に一定の機能が保たれるよう注視する。

#### イ 河道内堆積土砂及び植生等の維持管理

洪水時の土砂流出など、河道内に著しく堆積した土砂など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物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、動植物の生息空間の多様性と連続性に配慮し、瀬や淵、河床の浮き石など動植物の生育・生息・繁殖環境の保全及び復元に努める。

河川区域内の高木等の植樹については、管理者を明確にし、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を適切に行う。

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。

## ウ 水門等河川工作物の維持管理

萩間川相良水門などの操作を伴う河川管理施設については、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・評価を実施し、施設の特性に合わせた長寿命化を含めた最適な維持管理を実施する。また、道路兼用護岸などの河川占用施設や橋梁等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る場合は、各施設の許可基準に基づいて適正な維持管理を求めるものとする。

## エ 水量・水質の監視等

水質については、一層の改善に向け、牧之原市における<sup>がっぺいしよりじょうかそう</sup>合併処理浄化槽への切り替えを促すとともに、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、ゴミの不法投棄の防止に向け、関係機関に対する啓発活動を働きかけていく。また、油の流出等の水質事故が発生した場合には、関係機関と連携を図り適切な措置を講じること等により、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。

河川利用の観点から、親水機能を有する公園等において、安心して水と触れ合うことができるよう水質の改善を関係機関に働きかけ、水辺空間の魅力向上に努めていく。

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い、健全な水循環機能の保持などを目的として、治水、利水、環境の調和した適正な河川利用を図る。

## オ 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及び河川特性に依存することが多い。このため、この自然環境を、地域住民、行政が萩間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、学識者などと連携・協議しながら、各地形の特性に応じた河川環境を保全し、河川の上下流及び周辺地域との連続性に配慮する。

また、在来種への影響が懸念される特定外来生物については、学識者と関係機関や連携し、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。

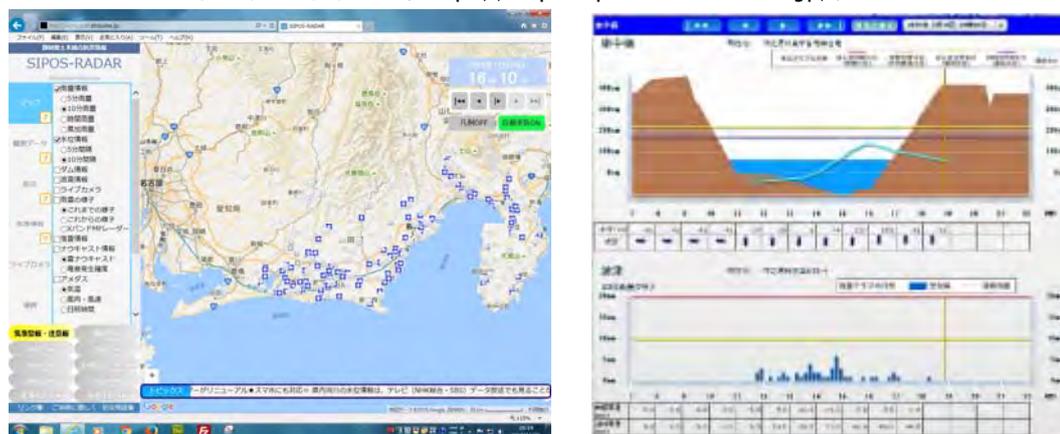
### 3 その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項

#### (1) 総合的な被害軽減対策

萩間川流域において、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、また、想定を上回る津波や高潮が発生した場合においても、できるだけ被害の軽減が図れるよう、地域住民や関係機関との連携を強化し、地域の防災力の向上に努める。

具体的には、静岡県がホームページや携帯サイトで公表している土木総合防災情報システム「SIPOS RADAR（サイポスレーダー）」（平成27年6月システム更新）の周知を図り、流域の雨量・河川の水位情報や地震情報・津波予報等の発信を通じて、地域の自主的な防災活動に役立ててもらおうよう牧之原市に働きかける。また、雨量計・水位計の新設や情報の充実、システムの高度化に努めていく。

インターネット (<http://sipos.pref.shizuoka.jp/>)



携帯サイト

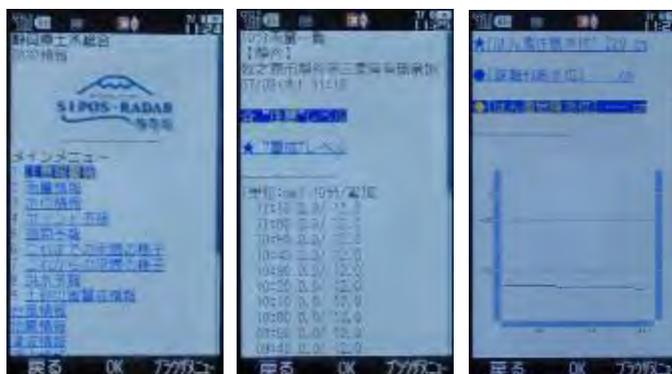


図4-6 インターネットによる防災情報提供画面（サイポスレーダー）

また、水防活動や洪水ハザードマップの整備、それにとまう危険箇所の周知、地域住民へのきめ細かい防災情報の伝達、洪水や津波等の災害発生を想定した避難訓練、災害時要援護者対策、適正な土地利用への誘導等の対策など、被害軽減対策の推進を牧之原市に働きかけていく。

更に、近年では局地的豪雨が増加し、水難事故が発生する危険性が增大している。萩間川水系は地域住民による河川利用が多いことから、局地的豪雨対策として生命の安全確保を最優先とした緊急時の避難方法や危険性の周知等を関係機関と連携しながら検討していく。

「最大クラスの津波」に対しては、施設による被害の最小化を図るため、県・市の関係部局や関係機関と連携して検討を進めるとともに、ソフト対策を組み合わせた多重防御による津波対策を進める。

具体的には、津波避難施設の整備、津波ハザードマップによる浸水想定区域や避難場所等の周知、地域住民へのきめ細かい防災情報の伝達、津波発生を想定しての避難訓練、要配慮者対策、適正な土地利用への誘導等の対策など、被害軽減対策の推進を牧之原市に働きかけていく。

## (2) 流域における取り組みへの支援等

萩間川流域における社会状況の変化や住民の価値観の多様化などにより、これらを反映した効果的な治水対策や環境整備を進めていくためには、ハード整備とソフト対策の連動や、住民や関係機関の理解と協力・協働が不可欠である。

萩間川は、地域の景観等に重要な役割を担っていることから、牧之原市相良地区のまちづくりの軸として期待されている。このため、牧之原市の歴史・文化に根ざしたまちづくりを目指す地域計画との整合を図りつつ、地域住民や関係機関との連携による河川整備を推進する。

また、河川に関する情報を幅広く提供して地域住民の河川に対する意識向上を図るとともに、地域防災力の向上を目指し、地域住民の川づくり活動との連携や支援を推進する。

特に、萩間川において締結されているリバーフレンドシップ制度について啓発活動を行い、地域住民と協働で行う川づくり活動を支援する。

さらに、川の日イベントや出前講座などの積極的な開催について、関係機関との協力や支援を行う。

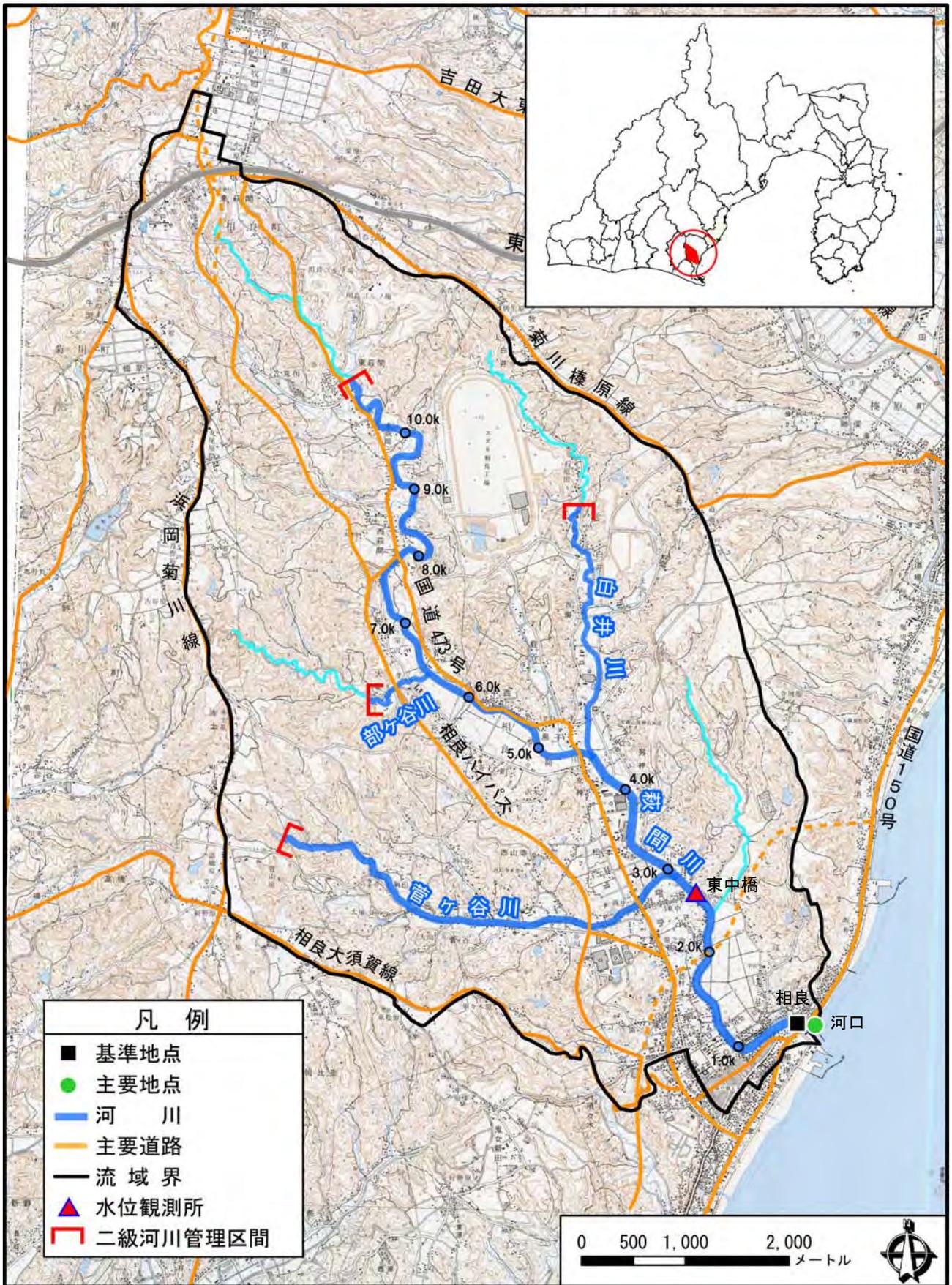


図 4-7 中里地区リバーフレンド  
中西地区 3 団体同意書締結式  
(08. 12. 15)



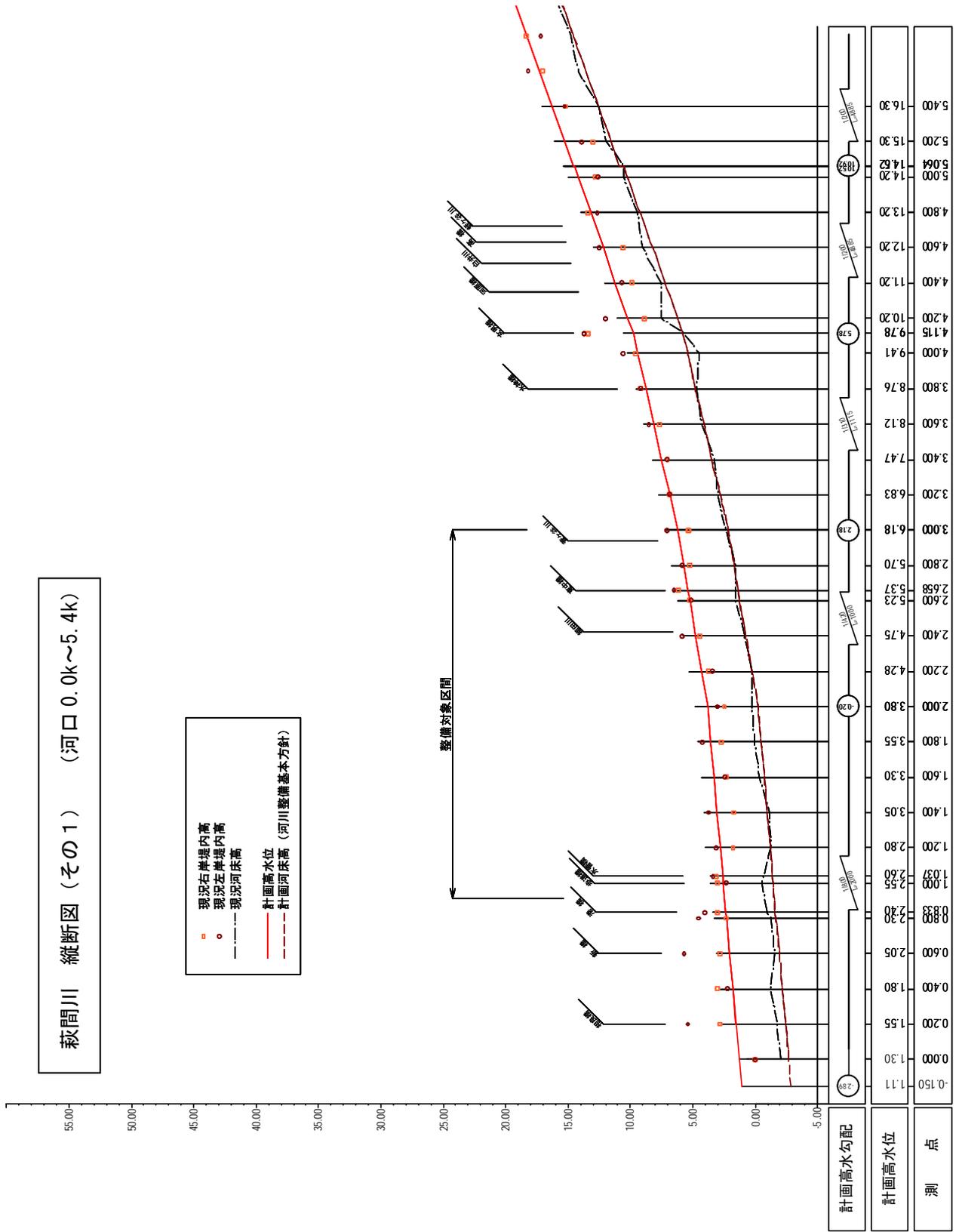
図 4-8 リバーフレンド意見交換会

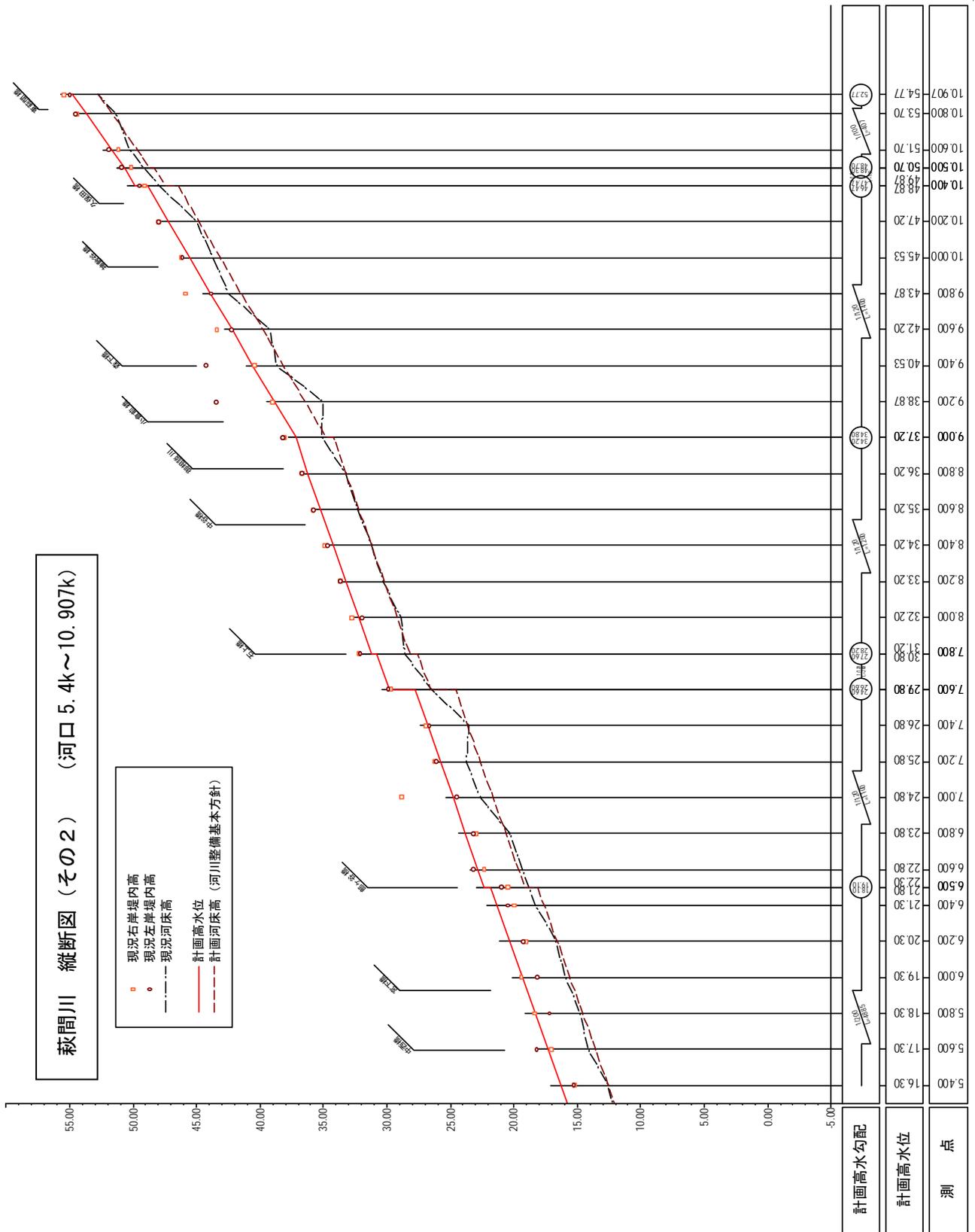
《 付 図 》



(国土地理院 2 万 5 千分 1 地形図を背景に使用)

萩間川 縦断面図 (その1) (河口 0.0k ~ 5.4k)





(参考)

河川整備用語集

## 【河川一般】

- **河川整備基本方針**：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（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（基本高水のピーク流量や主要地点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。
- **河川整備計画**：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。なお、「萩間川水系河川整備計画」における対象河川は、水系の二級河川区間である。
- **治水**：河川の氾濫、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を制御する行為
- **利水**：生活、農業、工業などのために水を利用すること。
- **河川区域**：一般に堤防の川裏（民地側）にある法尻（最下点）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**：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**：ダム、堰、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）。
- **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。
- **普通河川**：市町村長が管理する一級河川、二級河川、準用河川以外の小河川のこと。
- **一級水系**：国土交通大臣が管理し、国土保全上または国民経済上特に重要な水系のこと。
- **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。
- **単独水系**：一級水系、二級水系以外の水系のこと。
- **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。
- **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。
- **本川**：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、または最長の河川のこと。
- **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。
- **掘込河道**：堤内（民地側）の地盤高が計画高水位より高く、堤防高が60cm未満の河川の形状。
- **流量**：流れに直角方向の断面を通過する流体の単位時間当たりの体積を表す値のこと。河川で用いる単位は $m^3/s$ 。
- **砂州**：湾の入り口（湾口）にできた砂嘴が発達し、対岸またはその付近までに至った地形。内側には潟湖ができる。なお、砂洲上に植生が繁茂せず砂礫で形成されたものを裸地砂洲という。
- **砂嘴**：沿岸流や波浪によって運ばれた砂礫（されき）が海岸や湖岸から細長く突堤状に堆積してできた地形。
- **扇頂**：扇状地の頂点を扇頂、末端を扇端、中央部を扇央という。
- **洪積台地**：更新世（洪積世）において形成された平坦面が、その後隆起したことで形成された扇状地や

三角州、台地の総称。一般に小規模であり、比高も低い。水もちが悪く、水田に適さないため、畑作に利用されることが多い。

- **河岸段丘**：河川の中・下流域に流路に沿って発達する階段状の地形。河成段丘（かせいだんきゅう）ともいわれる。地殻変動や、侵食基準面の変動がその形成原因となる。
- **沖積平野**：河川の堆積作用によってつくられ、現在もその作用が継続している河成平野や、第四紀の主に完新世の海水準変動に伴う海進期の堆積作用により土砂が堆積することで形成された海成平野がある。沖積低地や沖積地とも言われることがある。
- **三角州**：河口付近で見られる地形で、枝分かかれた 2 本以上の河川（分流）と海で囲まれた三角形に近い形をしている。河川の上流から流れてきた砂などが堆積することにより形成される。
- **谷戸**：丘陵地が浸食されて形成された谷状の地形である。また、そのような地形を利用した農業とそれに付随する生態系を指すこともある。
- **干潟**：海岸部に発達する砂や泥により形成された低湿地がある程度以上の面積で維持されている朔望平均満潮面と朔望平均干潮面との潮間帯。潮汐による海面の上下変動があるので、時間によって陸地と海面下になることを繰り返す地形である。砂浜と比べ、波浪の影響が少なく、勾配が緩やかで、土砂粒径が小さく、生物相が多様な平坦地形である。  
環境省の定義は「干出幅 100m 以上、干出面積が 1ha 以上、移動しやすい基底（砂、礫、砂泥、泥）」を満たしたものを干潟と呼んでいる。
- **河畔林**：河川の周辺に繁茂する森林のことをいう。小溪流に繁茂する森林は溪畔林として区別される。
- **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。

## 【治水】

- **計画高水位**：計画高水流量を安全に流すことのできる水位のこと。
- **HWL**：High Water Level（ハイウォーターレベル）の略で計画高水位のこと。
- **計画高水流量**：基本高水を河道と各種洪水調節施設（ダムや遊水地など）に合理的に配分した結果として求められるハイドログラフのピーク流量。言い換えれば、基本高水から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いたときのピーク流量である。
- **基本高水**：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群（流量の時間的変化を示したものの）のこと。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、言い換えれば、流域に降った雨がそのまま河川に流れ出た場合のハイドログラフである。
- **計画規模**：計画降雨の年超過確率のこと。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、計画の目標とする値である。
- **基準地点**：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のこと。
- **平均河床高**：河床の凹凸を概ね均した高さであり、平時の滲筋における水位よりも高い位置になる。この平均河床高以下を保存することで、現状の河床形態を維持し、生物の生息環境の保全を図ることができきる。
- **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。
- **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、海面が普段より数メートルも高くなる現象。
- **背水**：バックウォーターとも呼ばれ、河川の下流側の水位の高低が上流水位に影響を及ぼす現象のこと。なお、支川において、本川の高水位の影響が及ぶ範囲を背水区間という。取水堰の上流では、堰上げに

よる背水の影響を受ける場合がある。

- ・ **氾濫**：洪水が地表面上を流下・拡散する現象の総称であり、氾濫には外水氾濫と内水氾濫がある。
- ・ **外水氾濫**：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。
- ・ **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、工事を伴う対策。
- ・ **ソフト対策**：洪水被害軽減対策のうち、自助の促進を効果的に導き被害の最小化を図るため、洪水ハザードマップの公表、河川や降雨のリアルタイム情報の提供、豪雨被害の次世代への伝承などの防災意識を啓発するための対策。
- ・ **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。
- ・ **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。
- ・ **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。
- ・ **堤外地**：堤防に挟まれて水が流れている土地のこと。
- ・ **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。
- ・ **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水門のこと。
- ・ **破堤**：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。
- ・ **越水**：増水した河川の水が堤防の高さを超えてあふれ出す現象。
- ・ **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。
- ・ **波浪**：水面に起きる表面波。風浪・うねり・磯波の総称。
- ・ **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静岡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://sipos.shizuoka2.jp/m/i/index.cgi>
- ・ **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。
- ・ **浸水想定区域図**：想定し得る最大規模の降雨または当該河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨により、当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を示した図。市町村が作成する洪水ハザードマップの基礎資料として活用される。
- ・ **災害時要援護者**：必要な情報を迅速かつ的確に把握し、災害から自らを守るために安全な場所に避難するなどの災害時の一連の行動をとるのに支援を要する人々。一般的に高齢者、障害のある人、乳幼児、妊産婦、傷病者、日本語が理解できない外国人等があげられている。
- ・ **治水安全度**：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の事。例えば、10年に一度の大雨に耐えられる規模の施設の安全度は1/10と表現する。また流域によって降る雨の量が違うため、同じ1時間に50mmの雨に耐える整備を行っても、確率は同じにはならない。

- ・ **落差工**：河床の洗掘を防いで河川の勾配を安定させるために河川を横断して設けられる落差の有る施設。落差が極めて小さいあるいはない場合は床止、帯工と呼ぶ。
- ・ **推定津波浸水域**：平成 13 年 5 月に公表された静岡県第三次地震被害想定結果において、「東海地震」「神奈川県西部の地震」を対象に津波による被害想定を行った結果。昭和 53 年の第一次、平成 5 年の第二次に続き、阪神・淡路大震災から得られた貴重な教訓や災害対策の現状及び最新の研究成果などを被害想定に反映し、21 世紀の新たな地震対策を積極的に推進するための基礎資料として取りまとめられたものである。
- ・ **計画津波**：津波による堤内地の浸水を防ぐ河川管理施設等の整備を行う上で想定する津波であり、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波であり、「施設計画上の津波」と称する。いわゆる「レベル 1 (L1) の地震・津波」。
- ・ **最大クラスの津波**：住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で設定する津波である。津波堆積物調査や地殻変動の観測等をもとにして設定され、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波であり、「最大クラスの津波」と称する。いわゆる「レベル 2 (L2) の地震・津波」

## 【利 水】

- ・ **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といい、それ以前に認められたものは慣行水利権という。
- ・ **慣行水利権**：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。
- ・ **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。
- ・ **正常流量**：流水の正常な機能を維持するために必要な流量のことで、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。

## 【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。
- ・ **感潮区間**：河川で潮の干満の影響を受ける範囲のこと。感潮区間は海水と淡水が混じる「汽水域」となる。
- ・ **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。評価については、環境基準点において、以下の方法により求めた「75%値」が当該水域に当てはめられた類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断される。「75%値」とは、年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ 0.75×n 番目（n は日間平均値のデータ数）のデータ値をいう。（0.75×n が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。）
- ・ **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で、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。
- ・ **生活排水処理施設**：台所、風呂、洗濯などで排出される汚れた水やトイレからのし尿を含めた生活排水により河川、海域等の水質が汚濁されるのを防止するための施設。下水道、農・漁業集落排水処理施設、コミュニティプラント（地域し尿処理施設）、合併処理浄化槽などがある。

- ・ **汚濁負荷量**<sup>おたくふかりょう</sup>：水環境に流入する陸域から排出される有機物や窒素、リン等の汚濁物質量をいい、総量規制や廃水処理設備の設計の際に用いられる。一般的には、汚濁物質の時間あるいは日排出量で表わし、「汚濁負荷量＝汚濁濃度×排水量」で計算する。工場や事業場などからの排水や排ガスについては、濃度による規制が多いが、たとえ濃度が小さくても、排出量が大きければ環境に与える影響は大きくなるため、通常環境への影響を推定する場合は汚濁負荷量を用いる。
- ・ **潜在自然植生**<sup>せんざいしぜんしょくせい</sup>：植物生態学上の概念で、一切の人間の干渉を停止したと仮定したとき、現状の立地気候が支持し得る植生のこと。
- ・ **親水性**<sup>しんすいせい</sup>：水辺が人々に親しみを感じられるようになっていること。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。
- ・ **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。
- ・ **静岡県RDB**<sup>しづおかRDB</sup>：県内の野生生物の絶滅の恐れをランク付けしたもの。
- ・ **外来種**<sup>がいらいしゆ</sup>：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**<sup>がいらいせいぶつほう</sup>：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**<sup>とくていがいらいせいぶつ</sup>：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。
- ・ **豊水流量**：1年間の河川の流量の多い日から順に並べて95日はこの値を下回らない流量。

#### 【その他】

- ・ **協働**<sup>きょうどう</sup>：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」である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。
- ・ **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。
- ・ **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。静岡県でも、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。物品支給の対象としては、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支援可能となる。
- ・ **河川巡視**<sup>かせんじゆんし</sup>：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。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、船舶係留等の状況、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。