

やま かわ ひ ぶ り が わ
山川水系、火振川水系河川整備基本方針

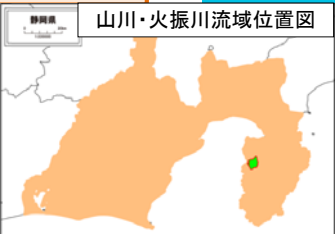
流域と河川の概要
治水計画概要・正常流量概要

静 岡 県



【静岡県】 山川水系、火振川水系：流域と河川の概要（1）

位置関係



水系名	河川	県管理区間 (km)	流域面積 (km ²)
山川	山川	4.0	23
	水口川	1.0	
	横瀬川	0.85	
	清越川	0.5	
火振川	火振川	0.46	0.9

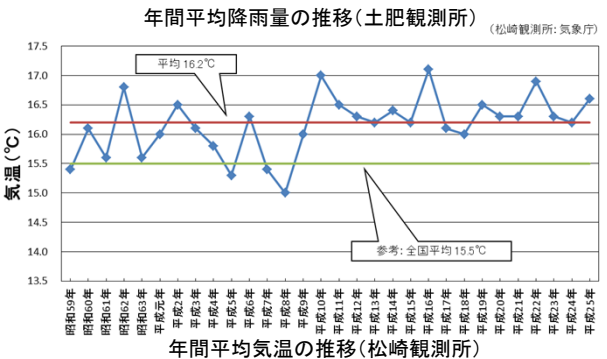
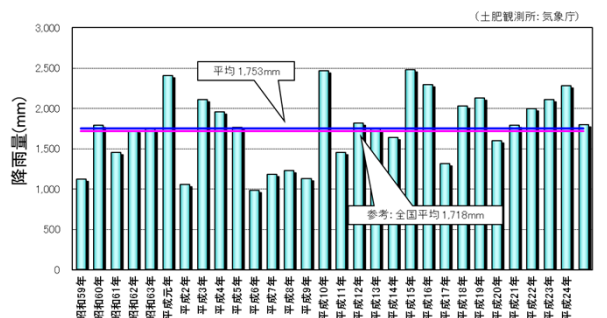
山川は伊豆市土肥の棚場山西麓に源を発し、清越川等の支流と合流し、土肥温泉街を貫流して駿河湾へ注ぐ二級河川、火振川は伊豆市土肥に源を発し、土肥温泉街の南端を貫流して駿河湾へ注ぐ二級河川である。



気候



流域の平均年降水量は約1,750mmで全国平均と同程度であり、静岡県内で見ると、少雨地域である。年平均気温は、約16.2℃で全国平均15.5℃に比べて約1.0℃高い値を示しており、温暖な気候である。



地形、地質、河道特性

流域の地形は上流・中流の大部分が火山地や山地で、下流に沖積低地が河川沿いにわずかに形成されている。流域の地質は、伊豆半島が海底火山群であった時代の火山噴出物(湯が島層群、白浜層群)が流域中央に分布し、その上流には伊豆半島誕生後の陸上火山である棚場火山に由来する火山岩類が分布している。また、下流の低地には、砂礫層や泥砂礫互層といった未固結堆積物が分布している。山川の河床勾配は、上流が約1/30、中流が約1/50、下流が約1/100と比較的急峻である。火振川の河床勾配は、上流が約1/10、中流が約1/20、下流が約1/70と急峻である。

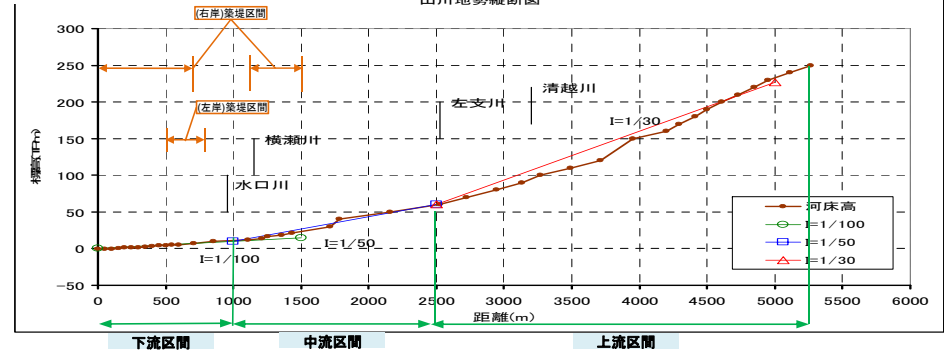
流域地形図



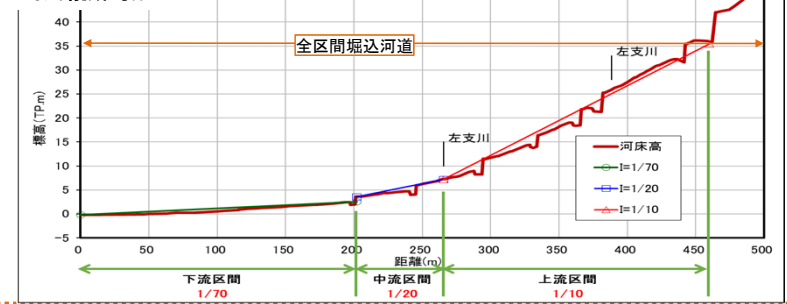
流域地質図



山川の河川縦断勾配

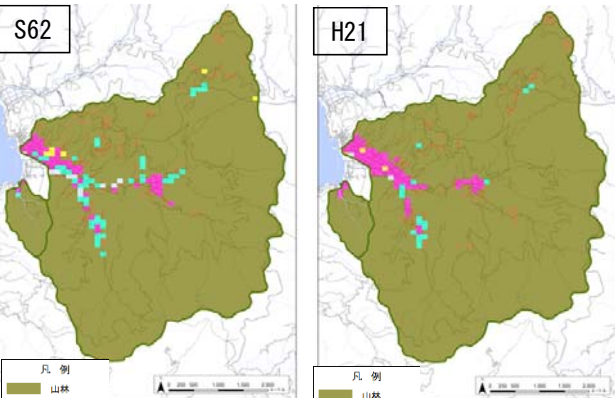


火振川の河川縦断勾配



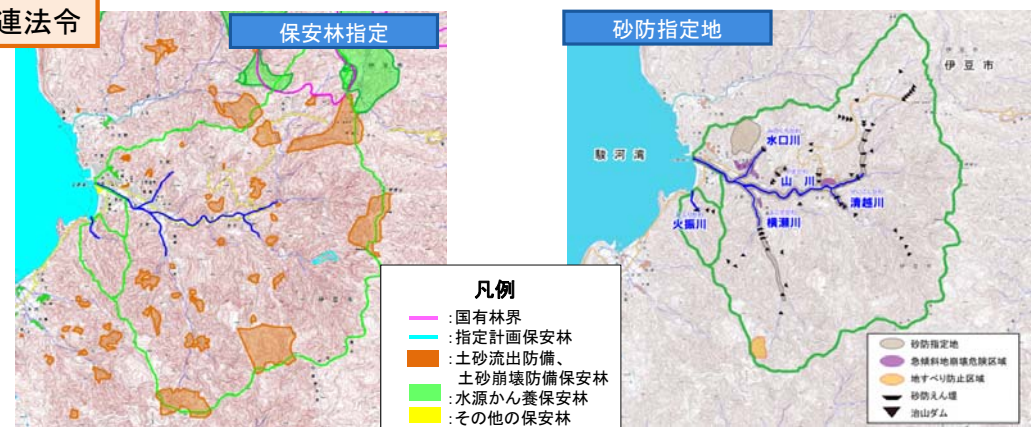
【静岡県】 山川水系、火振川水系：流域と河川の概要（2）

土地利用

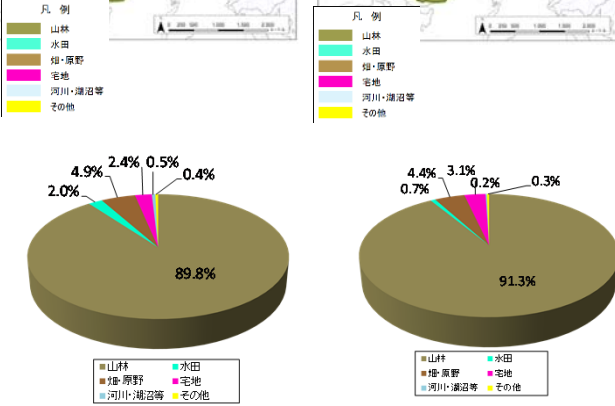


山川流域の大部分を山林が占め、中下流に宅地が分布している。山林の割合は約90%、宅地は2%である。山川周辺の土地利用が「水田」から「宅地」に変化している。火振川流域の大部分が山地を占めており、下流のごくわずかな低地に宅地が分布している。

関連法令

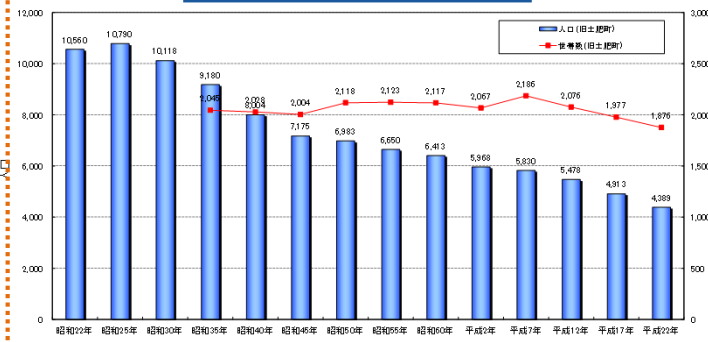


凡例
 〓 国有林界
 〓 指定計画保安林
 〓 土砂流出防備、土砂崩壊防備保安林
 〓 水源かん養保安林
 〓 その他の保安林

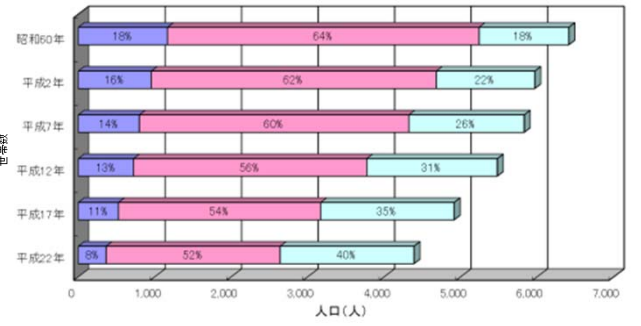


人口

人口・世帯数の推移(土肥地区)



人口構成(土肥地区)

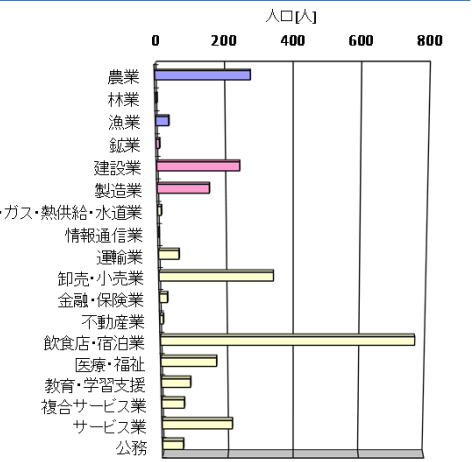


流域が位置する伊豆市土肥地区では、昭和25年をピークに、人口・世帯数は減少傾向にあり、過疎化が進行している。また、年齢別人口の割合は、老年(65歳以上)人口の割合が増加している。

産業

流域の産業別人口構成は、第三次産業の割合が最も高く、第三次産業のうち、土肥温泉等の「飲食店・宿泊業」が最も就業者数が多い。流域内の農業は、流域で稲作が行なわれ、山地ではみかんや原木しいたけの栽培が行なわれている。また、全国で土肥地区にしかない白枇杷が一部の農家で生産されている。

産業大分類別就業者数(平成17年:土肥地区)



第一次産業



出典：静岡県HP、伊豆市観光協会HP

歴史・文化

<土肥金山>天正5年から約50年間、土肥金山が全盛を向かえ、当時の繁昌ぶりは「土肥千軒」と言われた。大正時代から昭和時代にかけて、再び金山での採掘が盛んとなり、当時の産量量は全国第2位であった。<土肥温泉>明治末期から土肥温泉の名が知られるようになり、詩人の若山牧水など多くの旅人が訪れている。現在では、市が集中管理方式にて各旅館に配湯している。

第三次産業



戦後、馬場裏山から見た金山の従業員住宅(昭和27年頃)

【静岡県】 山川水系、火振川水系：流域と河川の概要（3）

治水の概要

□ 過去の主な水害実績

年月日	事象	災害内容及び被災状況
嘉永7年(1854年)	安政東海地震	・御前崎沖、南海トラフに沿うプレート境界を震源とするM8.4の巨大地震が発生。 ・北部の旧大藪村で5.0m、南部の旧屋形村で4.4mもの浸水高さの津波が襲った。 ・土肥地区において、92戸のうち、46戸浸水、流出2戸、水死13人の被害。 引用：静岡県地震災害史
昭和13年	大洪水	・土肥地区で床上浸水186戸、床下浸水715戸、家屋流出10戸、全壊8戸の被害。 ・山川では、水神橋等、各橋梁が順次流出し、堤防の至る所が決壊。 ・どれが川か田圃が分からないほど大石で一面の河原となった。 引用：土肥の災害史
昭和36年 6月23～28日	集中豪雨	・梅雨前線の停滞により、累計雨量544mm、時間雨量最大65mmを記録した。 ・多量の雨と山の崩壊が災害の発生要因。 ・山川が決壊したほか、横瀬川、清越川、水口川、火振川等の主要河川で決壊・溢流。 ・土肥地区で、死者・行方不明5人、全壊家屋24戸、流出家屋15戸、床上浸水482戸、床下浸水595戸、がけ崩れ・山崩れ74箇所の被害。 引用：土肥の災害史

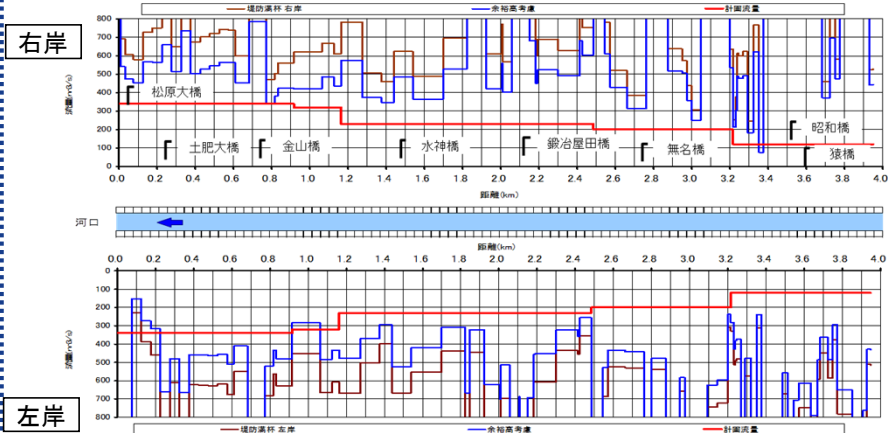


安政東海地震(1854年)推定津波浸水域

土肥高校被害の様子
(昭和36年 集中豪雨)

1854年安政東海地震により発生した津波が到達した地点に波尻観音が立てられている。
昭和36年集中豪雨による被害は甚大であり、これを契機に河川整備等が実施された。
近年、山川流域・火振川流域では大きな災害は発生していない。

□ 山川の現況流下能力



▶ 河口付近と河口から1.00km上流付近を除いて、概ね確率1/30年の安全度を確保している

□ 治水事業の沿革

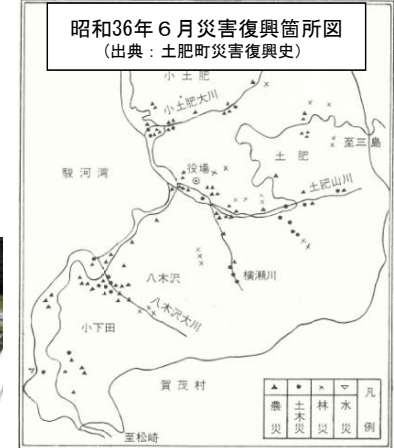
中流、上流域では、災害が発生するたびに河川改修が実施された。平成15年～20年にかけて、土肥港から土肥大橋(約240m)の右岸の区間に特殊堤が津波対策として整備された。平成25年には、土肥大橋～金山橋区間において浚渫工事を実施している。山川流域及び火振川流域には、砂防指定地が多く指定されており、砂防堰堤等が設置されている。



昭和橋(山川)

金山橋下流(山川)

砂防堰堤(清越川)



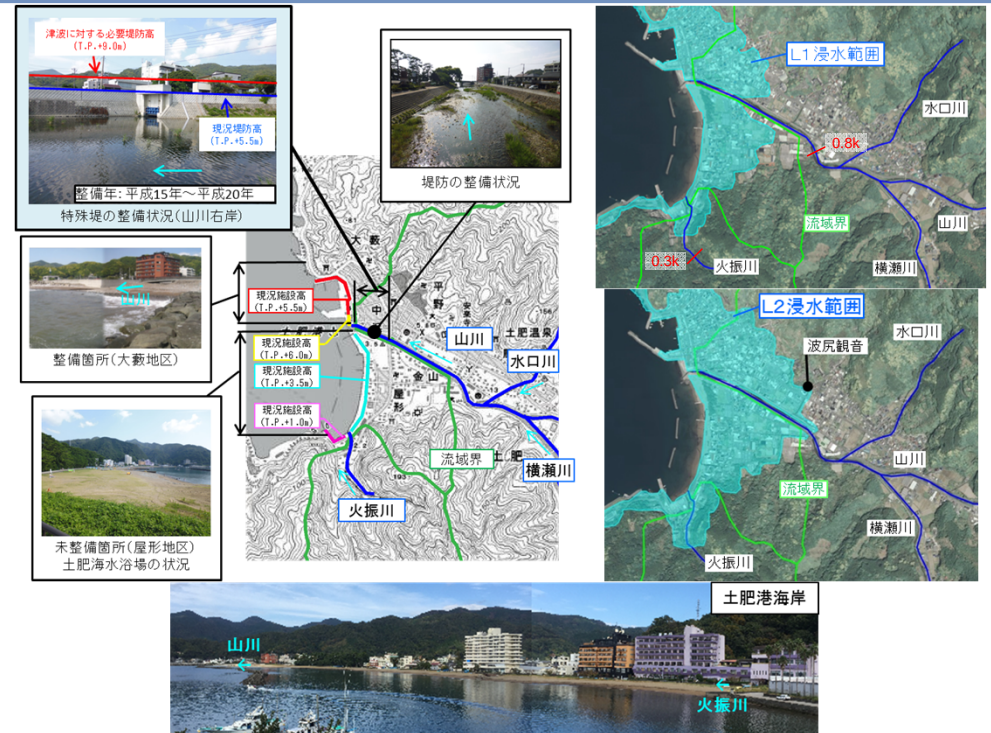
□ 津波対策

山川右岸の河口～土肥大橋区間において、特殊堤による津波対策が完了している。しかし、堤防高は第4次地震被害想定で必要な高さ(T.P.+9.0m)を満たしていない。一方、山川の左岸側より南に位置する屋形地区では、地元との合意形成が出来ていないため、津波対策による海岸堤防の整備が完了しておらず、山川の左岸及び火振川においても、津波対策による河川堤防の整備が行われていない。

レベル1の津波…山川では河川内を約0.8km遡上、火振川では河川内を約0.3km遡上すると想定されている。

土肥港海岸(大藪地区～屋形地区)の背後で38.4haの浸水が想定されている。

レベル2の津波…土肥港海岸(大藪地区～屋形地区)の背後で54.5haの浸水が想定されている。



【静岡県】 山川水系、火振川水系：流域と河川の概要（4）

河川の利用

□ 山川水系・火振川水系の水利権

山川水系では、許可水利権としての取水は行われておらず、慣行水利権として農業用水を目的とした取水が行われている。火振川水系に係る水利権は設定されていない。漁業権は設定されていない。

※かつて、山川にて漁業権が設定されていたが、H19.2に廃止となっている

山川の水利権(水利権)の状況

河川名	慣行水利権			
	かんがい		その他	
	件数	面積(ha)	件数	面積(ha)
山川	6	28.8		
横瀬川	2	3.5		

□ 山川水系の空間利用

旧土肥町により土肥大橋～金山橋(約680m)を対象に土肥山川修景計画として、「青春の道整備計画」が策定され、松原大橋～土肥大橋(約180m)の左岸および土肥大橋～金山橋(約500m)の右岸では、親水空間の創出を目的とした河畔道やリバーサイド遊歩道等が整備されている。また、かつては、年1回、3月に釣りを目的として、河口～水神橋の複数箇所でのマスの放流が行われていたが、現在は行われていない。



魚釣りの様子

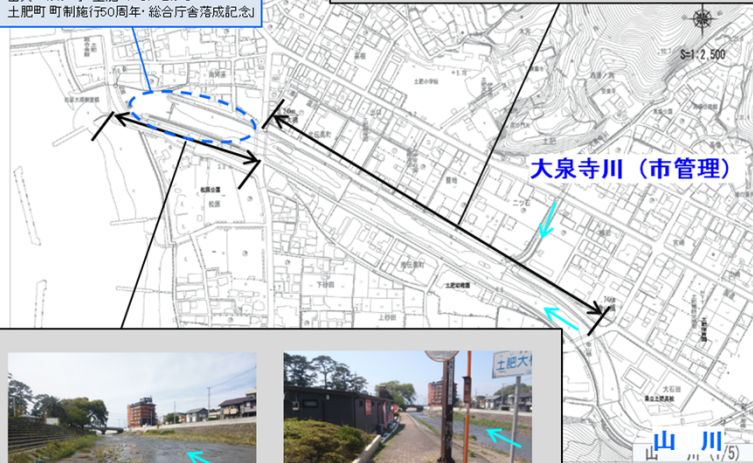
出典：わが町 土肥 いま・むかし
土肥町 町制施行50周年・総合庁舎落成記念



右岸の状況



右岸のアルコーブ



河道内の状況



左岸の状況

生息する水生生物について(山川)

4地点(河口域、下流域、中流域、上流域)で魚類調査を行った結果、魚類：13種、底生動物：9種が確認された。重要種としては、カマキリ(アユカケ)やニホンウナギが確認され、外来種は確認されなかった。有識者ヒアリング・文献調査・植物調査の結果より、鳥類(96種)、植物(45種)が確認されている。鳥類は、環境省や静岡県レッドリストに掲載されているコシアカツバメやヤマセミなどが確認されている。その他、環境省や静岡県レッドリストに掲載されているマツバラシ、エビネが確認されている。



ニホンウナギ

環境省：絶滅危惧ⅠB
静岡県：なし



カマキリ

環境省：絶滅危惧Ⅱ
静岡県：準絶滅危惧種(NT)

目	科	種名	H26.11 現地調査				文献調査	
			感潮区間	A区間	B区間	C区間	B区間	C区間
1	コイ目	アブラハヤ		○	○	○		
2		ウグイ属	○		○			
3	ドジョウ科	ドジョウ			○			
4		キュウリウオ科	アユ	○	○			
5	サケ科	ニジマス				○		
6	スズキ目	スズキ	○					
7		ハゼ科	ボウズハゼ	○	○			
8		スミウキゴリ	○		○			
9		シマヨシノボリ	○					
10		ルリヨシノボリ	○		○	○		
11		ゴクラクハゼ	○					
12		クロヨシノボリ				○		
13		トウヨシノボリ				○		
14		ウキゴリ				○		
15	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ 絶滅危惧ⅡB(EN)〔環境省RDB〕 現地調査にて確認。					
16	カサゴ目	カサゴ科	カマキリ(アユカケ) 絶滅危惧Ⅱ類(VU)〔環境省RDB〕 準絶滅危惧種(NT)〔静岡県RDB〕 現地調査にて確認。					
17	サケ目	サケ科	アマゴ 要注目種(N-II)〔静岡県RDB〕 現地調査にて確認。					

目	科	種名	H26.11 調査		H27.6 調査	
			感潮区間	A区間	B区間	C区間
1	腹足綱	カワナ目	カワナ	○		
2		テナガエビ科	ヒラテナガエビ		○	
3	軟甲綱	エビ目	ヌマエビ	○	○	
4			ヤマトヌマエビ			○
5		モクスガニ科	モクスガニ	○	○	
6		ヤンマ科	コシボソヤンマ		○	
7	昆虫綱	トンボ目	コヤマトンボ			○
8		カゲロウ目	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ		○
9		ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ		○

生息する水生生物について(火振川)

河口域にて調査した結果、テナガエビやヒメヌマエビなど、川と海を行き来する生物が多数確認された。魚類は確認されていない。



水生生物確認種(一部)

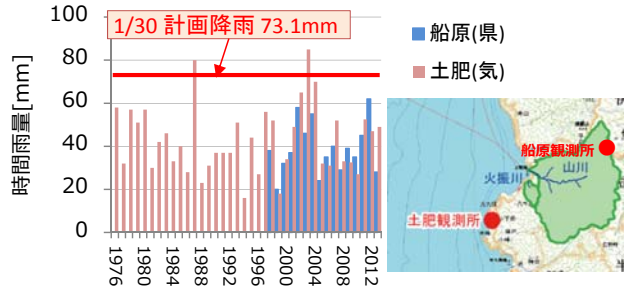
目	科	種名	H27.11 調査		
			感潮区間		
1	腹足綱	カワナ目	カワナ	○	
2		アマオブネガイ目	イシマキガイ	○	
3		フネアマガイ科	フネアマガイ	○	
4	軟甲綱	エビ目	テナガエビ科	テナガエビ	○
5			ヌマエビ科	ヌマエビ	○
6			ヒメヌマエビ	○	
7			サワガニ科	サワガニ	○
8			モクスガニ科	モクスガニ	○
9			ベンケイガニ科	ベンケイガニ	○

【静岡県】 山川水系、火振川水系：治水計画の概要（1）

1. 計画諸元

水系名	山川水系	火振川水系
計画規模	年超過確率 1/30	年超過確率 1/30
計画降雨 (時間雨量)	73.1mm	73.1mm
洪水到達 時間	水神橋 48.5分	火振橋 13.9分
計画 基準点	水神橋 地点	火振橋 地点

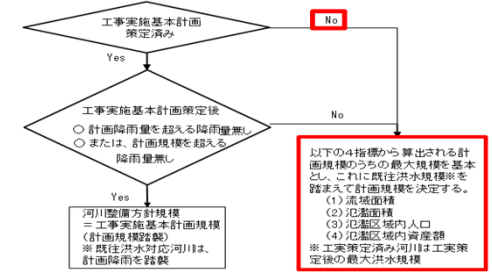
■年最大時間雨量(船原観測所・土肥観測所)



■静岡県における計画規模決定の指標

評価指標	各指標の上限値			山川	火振川	
	基準重要度C級	1/30	1/50			1/100
基準重要度D級	1/30	1/50		指標		
流域面積(km ²)	50	600	600以上	23.0	0.9	
氾濫区域面積(ha)	1,000	20,000	20,000以上	27	0.0	
想況 区域	人口(千人)	30	250	250以上	0.7	-
	資産(億円)	300	30,000	30,000以上	218	-

■静岡県における計画規模決定の手順



2. 河川の整備の基本となるべき事項

(1) 基本高水並びにその河道への配分に関する事項

基本高水のピーク流量は、既往の洪水や河川の規模、流域内の資産・人口等を踏まえ、年超過確率1/30の規模の降雨による洪水を対象として、(山川) 水神橋基準地点において230m³/sとし、これを河道に配分する。(火振川) 火振橋基準地点において25m³/sとし、これを河道に配分する。

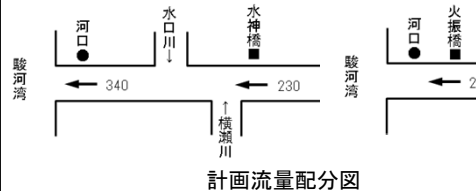
基本高水のピーク流量等一覧表(単位:m³/s)

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	河道への配分流量
山川	水神橋	230	230
火振川	火振橋	25	25

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

(山川) 計画高水流量は水神橋において230m³/sとする。さらに、横瀬川等の支川と合わせ、河口において340m³/sとする。
(火振川) 計画高水流量は火振橋及び河口において25m³/sとする。

単位:m³/s
■: 基準地点
●: 主要地点



(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に関わる川幅に関する事項

主要な地点における計画高水位及び計画横断形に関わる概ねの川幅は、次表のとおりとする。

河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位(T.P. m)	川幅(m)
山川	水神橋	1.5	24.0	26
	河口	0.0	8.5※1	-
火振川	火振橋	0.08	1.68	8
	河口	0.0	8.5※1	-

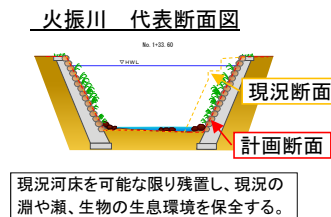
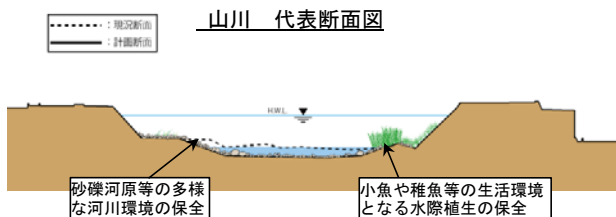
(注) T.P.: 東京湾中等潮位、※1 計画津波水位

3. 河道計画

洪水処理方式は、河道改修によるものとする。

(山川) 流下能力の確保は、現況河道内での河床掘削と部分的な堤防嵩上げで対応する。
(火振川) 流下能力の確保は、現況河道内での河床掘削と火振橋の改修(嵩上げ・拡幅)で対応する。

- 平面計画：現況河道内での対応となるため、平面形状は現況河道と同様となる。
- 縦断計画：計画高水位(HWL)は河床掘削後の不等流計算水位を包絡するように設定する。
- 横断計画：現況河道内での対応を基本とし、堤防高不足区間は堤防嵩上げで対応する。



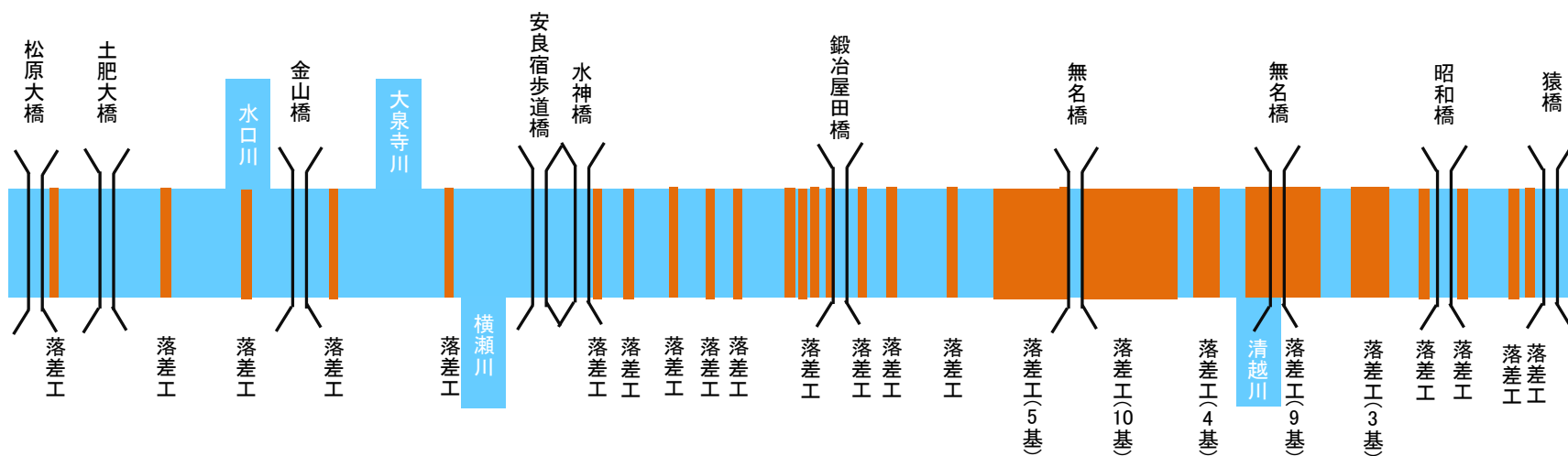
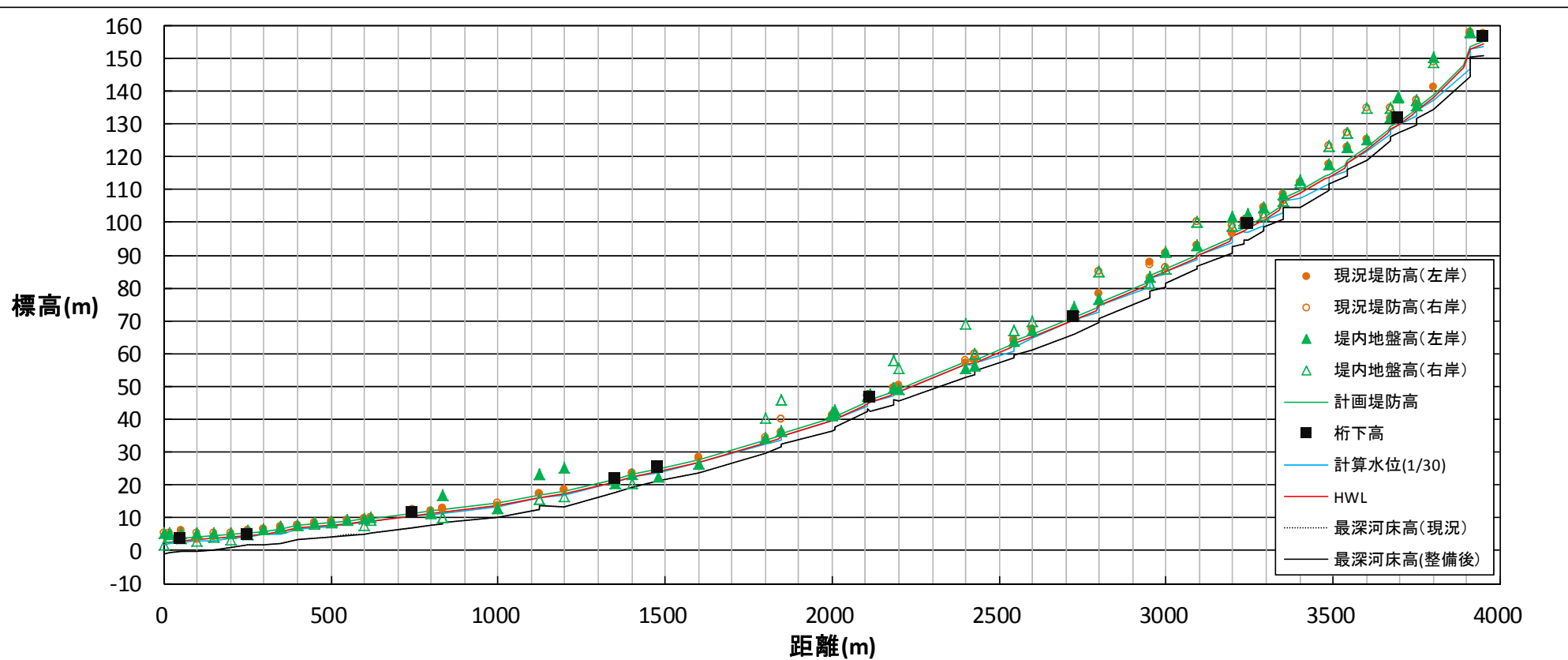
4. 津波対策

・静岡県第4次地震被害想定に基づく「レベル1の津波」を「計画津波」とし、「計画津波」に対して、人命や財産を守るため、地域特性を踏まえて行う海岸等における防御と一体となって、津波災害を防御する。
→整備を実施する際は、汽水域特有の生態系や景観等に最大限配慮する。

・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。なお、「計画津波」対策の実施にあたっては、地域特性を踏まえ、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。

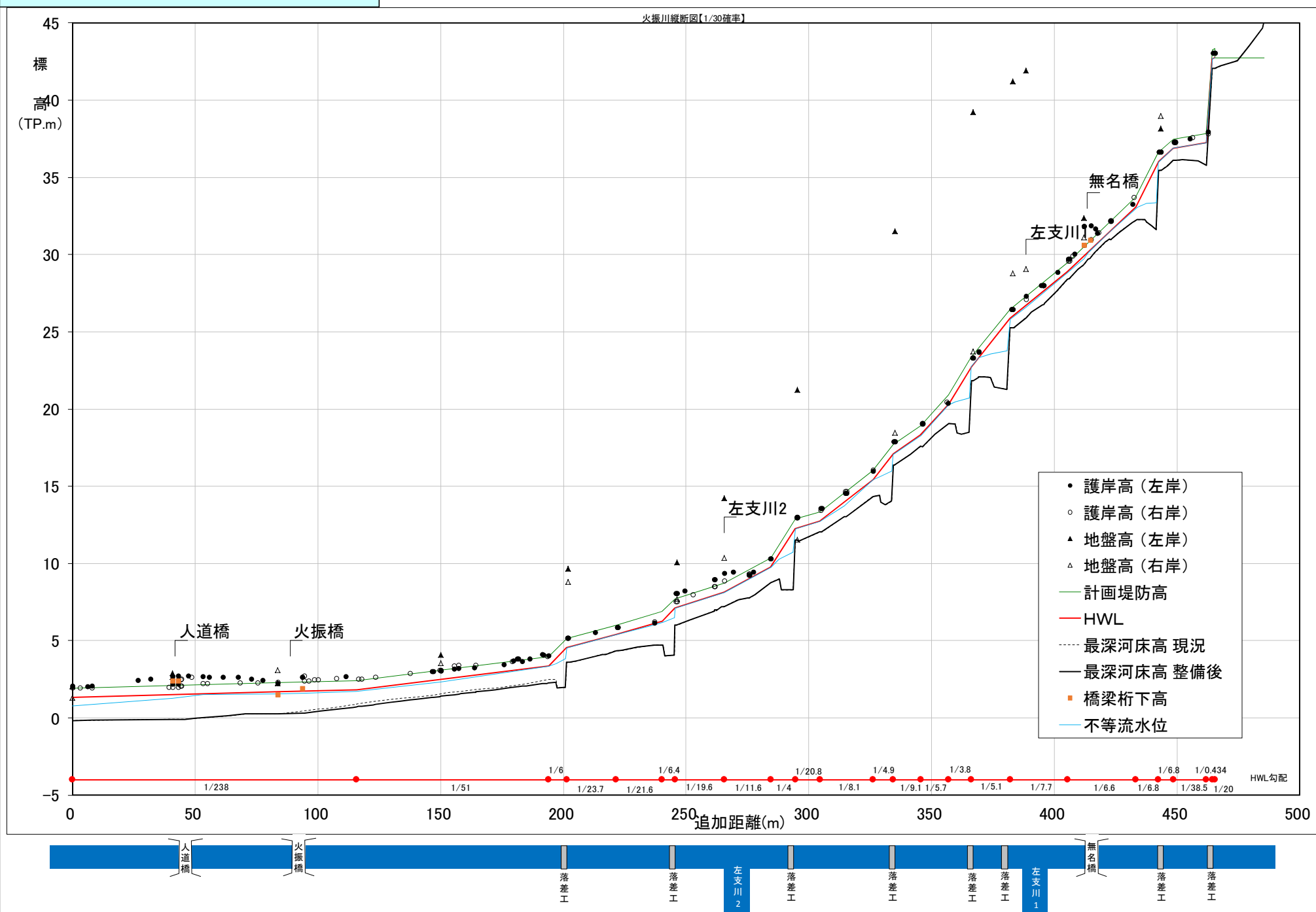
【静岡県】 山川水系、火振川水系：治水計画の概要（2）

山川計画縦断面図



【静岡県】 山川水系、火振川水系：治水計画の概要（3）

火振川計画縦断面図



【静岡県】 山川水系、火振川水系：正常流量検討の概要（1）

低水管理上の目標流量として、「動植物の生息地又は生育地の状況」、「景観」を対象とし、必要流量を検討。

河川区分と代表地点

- 感潮区間、主要な支川の流入地点や、河床勾配など、河川環境が大きく変化する地点を区間とし、各河川を3つの区間に区分した。
- 感潮区間は、潮位の影響を受けるため検討対象外とした。
- 正常流量を設定する代表地点は治水基準点と同様の地点とする。

河川名	区分区間	区間区分の理由
山川	A区間 土肥大橋～水口川合流点 (約0.25k～約1.0k地点)	河床勾配は1/100、河床材料は砂礫、玉石である。 水口川の合流で河川流況が変化。
	B区間 水口川合流点～2.5k地点 (約1.0k～約2.5k地点)	河床勾配は1/50、河床材料は砂礫、玉石である。
	C区間 2.5k地点～管理区間上流端 (約2.5k～約4.0k地点)	河床勾配は1/30、河床材料は玉石である。
火振川	A区間 火振橋～下流端落差工 (約0.08k～約0.20k地点)	河床勾配は1/50、河床材料は砂礫である。
	B区間 下流端落差工～左支川合流点 (約0.20k～約0.27k地点)	河床勾配は1/20、河床材料は石畳である。
	C区間 左支川合流点～管理区間上流端 (約0.27k～約0.47k地点)	河床勾配は1/10、河床材料は石畳である。



河川区分図 ■:代表地点

必要流量検討項目

- 正常流量の検討にあたっては、項目別必要流量の検討項目について検討することとなっている。各項目別必要流量の検討の必要性について整理した。
- 下表により、山川・火振川では、「動植物の生息地又は生育地の状況」及び「景観」を対象に項目別必要流量を検討することとした。

項目別必要流量の検討項目

検討項目	河川の状況	検討の必要性
1 動植物の生息地又は生育地の状況	流量の減少により生息、生育環境に影響するため検討を要する。	○
2 景観	流量の減少により、河川景観への影響が想定されるため検討を要する。	○
3 流水の清潔の保持	環境基準の類型指定はない。現況の水質が良好で将来的にも汚濁負荷量の増加が予想されない。	×
4 舟運	舟運は行われていない。	×
5 漁業	現在は漁業権がなく、漁業は行われていない。	×
6 塩害の防止	感潮区間では取水が行われていない。	×
7 河口閉塞の防止	河口部に砂礫の堆積はあるが、30cm超の玉石の堆積であり、渇水時の流量確保での対応は不可のため、設定しない。	×
8 河川管理施設の保護	流量減により支障をきたす施設はない。	×
9 地下水位の維持	過去渇水時にも被害は生じていないため必要流量は設定しない。	×

【静岡県】 山川水系、火振川水系：正常流量検討の概要（2）

低水管理上の目標流量として、「動植物の生息地又は生育地の状況」、「景観」を対象とし、必要流量を検討。

項目別必要流量検討(動植物の生息又は生育地の状況)

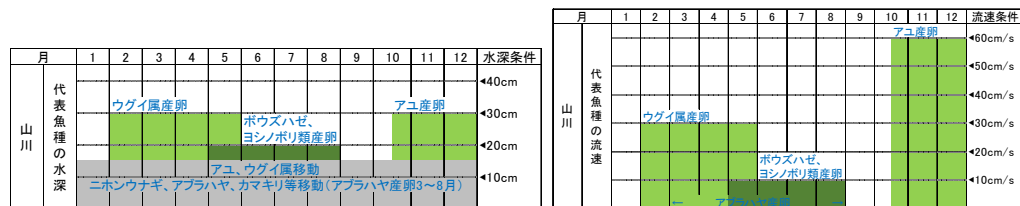
- ▶ 山川について、既往の魚類調査結果を基に代表魚種の選定した。なお、ヒアリング結果から下流区間についてはアユが産卵している可能性があることから産卵を含めた検討を行う。
- ▶ 火振川については、魚類が確認されていないため、参考までにヨシノボリ類に必要な流量を算出した。

代表魚種の選定(山川)

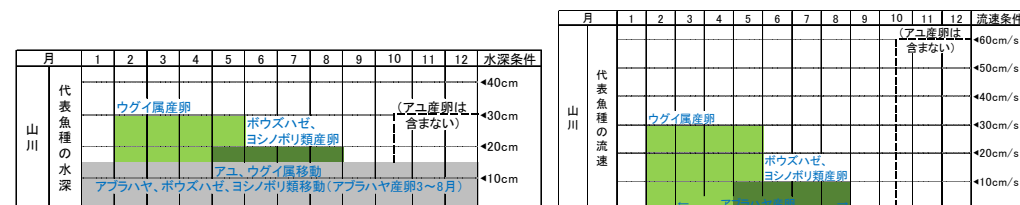
代表魚種の選定条件
(正常流量検討の手引き(案)より)
・瀬に産卵する魚種及び瀬に棲む魚種
・回遊魚等
・漁業対象魚種
上記に当てはまる魚種(対象魚種)の中で、移動の水利条件が最も厳しい種を代表魚種とする。

河川区分	代表魚種
A区間	ニホンウナギ、アブラハヤ、ウグイ属、アユ、カマキリ、ボウズハゼ、ヨシノボリ類
B区間	アブラハヤ、ウグイ属、アユ、ボウズハゼ、ヨシノボリ類
C区間	アブラハヤ、アマゴ、ヨシノボリ類

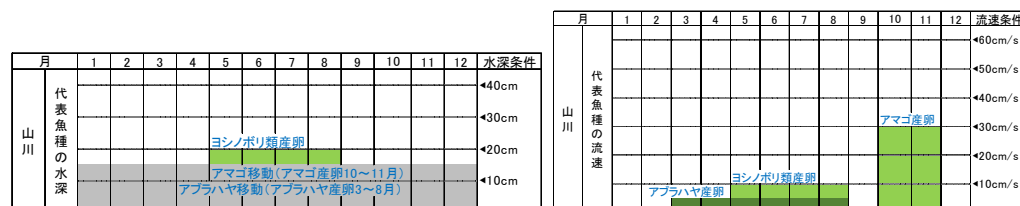
月別の代表魚種の移動に必要な水深・流速(山川)



A区間



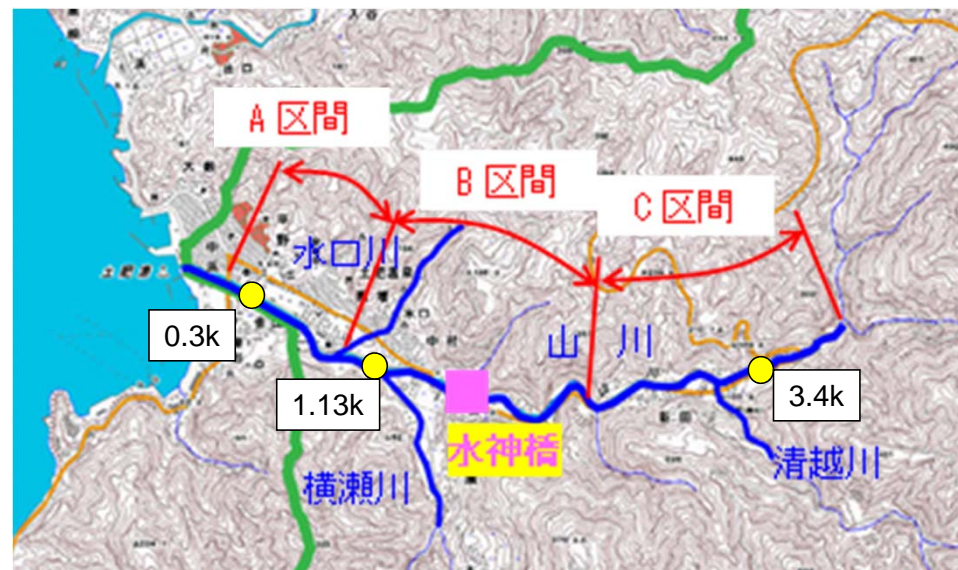
B区間



C区間



▶ 河川区分した区分毎に代表となる瀬を1箇所ずつ選定し、各箇所における必要流量を算定した。



魚種からみた必要流量(山川)

地点	区間	勾配	必要水深 (cm)	必要流速 (cm/s)	必要流量 (m³/s)		時期
					水深	流速	
0.3k	A	1/200	15	-	0.119	-	1月
			30	30	0.758	0.032	2~5月
			20	10	0.257	0.0004	6~8月
			15	-	0.119	-	9月~10月上旬
1.13k	B	1/50	30	60	0.758	0.506	10月下旬~12月
			15	-	0.067	-	1月
			30	30	0.430	0.001	2~5月
			20	10	0.145	0.00004	6~8月
3.4k	C	1/20	15	-	0.067	-	9月~12月
			15	5	0.195	0.00003	1~2月
			20	10	0.426	0.0001	3~4月
			20	10	0.426	0.0001	5~8月
			15	-	0.195	-	9月
			15	30	0.195	0.001	10~11月
-	-	-	-	-	12月		

【静岡県】 山川水系、火振川水系：正常流量検討の概要（3）

低水管理上の目標流量として、「動植物の生息地又は生育地の状況」、「景観」を対象とし、必要流量を検討。

項目別必要流量検討(景観)

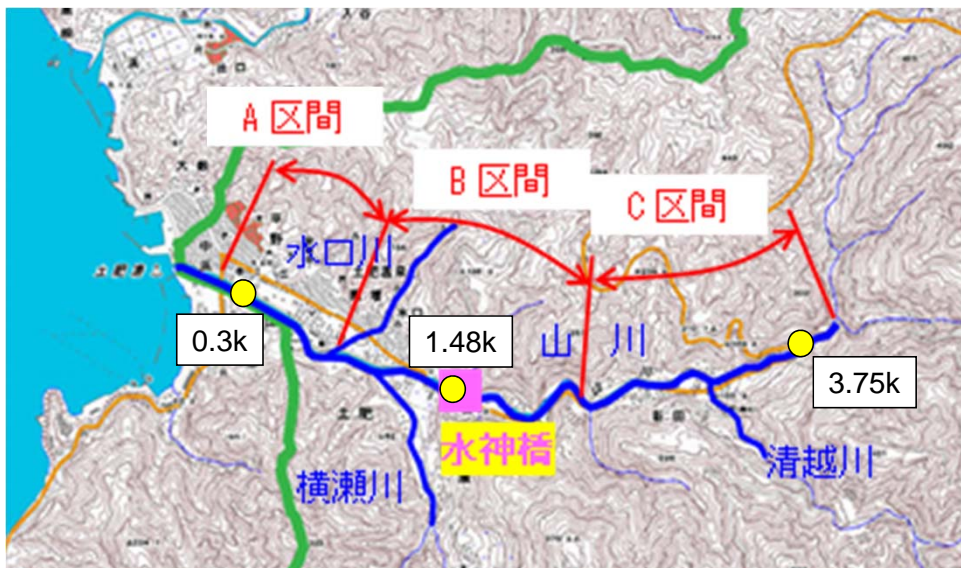
▶景観を維持するために、河川の確保すべき水理条件を満足する流量を検討した。

検討箇所・視点場の設定表(山川)

河川区分	検討箇所	
A区間	0.3k	土肥大橋上流側の眺め
B区間	1.48k	水神橋下流側の眺め
C区間	3.75k	昭和橋上流側の眺め

検討地点の選定方針

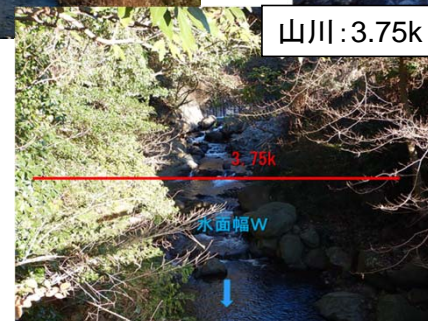
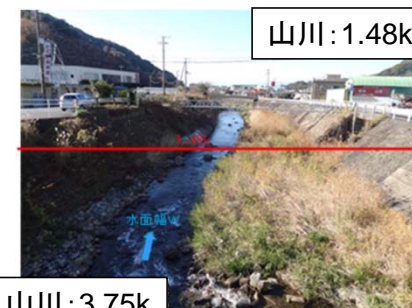
- ①代表的な河川景観を得ることのできる場所
- ②人と河川の関わりの深い場所
- ③安全に河川風景を眺めることができる地点



検討箇所・視点場の設定表(火振川)

河川区分	検討箇所	
A区間	0.10k	火振橋上流側の眺め
B区間	設定箇所なし	
C区間	0.41k	無名橋下流側の眺め

流量変化と河川景観の関係について定量的な知見が得られている流軸景(縦断方向の景観)を対象に、見かけの川幅Bと水面幅Wが、 $W/B=0.2$ となる流量を算定した。視点は、人目に触れる機会が多く安全に川を眺めることができる橋梁とした。



景観から見た必要流量

河川名	検討箇所		区間	勾配	水面幅① (m)	必要水面①×0.2 (m)	必要流量 (m³/s)
山川	0.3k	土肥大橋上流側の眺め	A	1/200	36.5	7.3	0.679
	1.48k	水神橋下流側の眺め	B	1/50	23.0	4.6	0.084
	3.75k	昭和橋上流側の眺め	C	1/20	13.5	2.7	0.090



景観から見た必要流量

河川名	検討箇所		区間	勾配	水面幅① (m)	必要水面①×0.2 (m)	必要流量 (m³/s)
火振川	0.1k	火振橋上流側の眺め	A	1/50	7.8	1.6	0.035
	0.41k	無名橋下流側の眺め	C	1/10	4.0	0.8	0.011

【静岡県】 山川水系、火振川水系：正常流量検討の概要（4）

現段階において、正常流量は設定しないこととする。

維持流量の検討結果

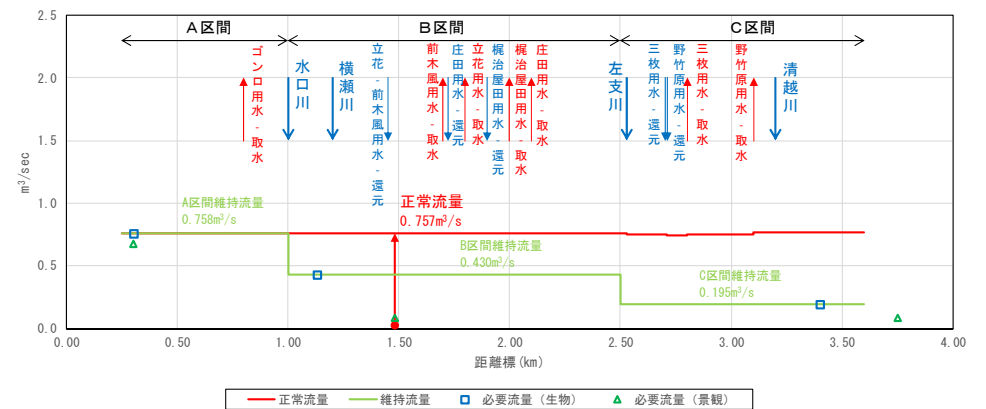
期間別維持流量(山川)

区間	項目	1月	2月~4月	5月	6月~8月	9月~10月下	10月下~12月
A区間	動植物の生息地または生息地の状況	0.119	0.758	0.257	0.119	0.758	
	景観	0.679					
	区間別維持流量	0.679	0.758	0.679	0.679	0.758	
B区間	動植物の生息地または生息地の状況	0.067	0.430	0.145	0.067		
	景観	0.084					
	区間別維持流量	0.084	0.430	0.145	0.084		
C区間	動植物の生息地または生息地の状況	0.195		0.426		0.195	
	景観	0.090					
	区間別維持流量	0.195		0.426		0.195	

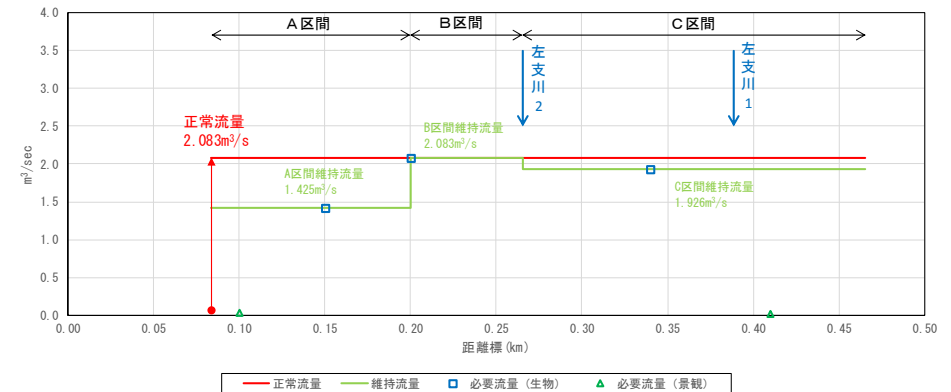
期間別維持流量(火振川)

区間	項目	1月~4月	5月~8月	9月~12月
A区間	動植物の生息地または生息地の状況(ヨシノボリ類)	0.385	1.425	0.385
	景観	0.035		
	区間別維持流量	0.385	1.425	0.385
B区間	動植物の生息地または生息地の状況(ヨシノボリ類)	0.547	2.083	0.547
	景観	-		
	区間別維持流量	0.547	2.083	0.547
C区間	動植物の生息地または生息地の状況(ヨシノボリ類)	0.559	1.926	0.559
	景観	0.011		
	区間別維持流量	0.559	1.926	0.559

正常流量検討結果(山川:かんがい期3/25-4/9)



正常流量検討結果(火振川:5/1-8/31)



(参考) 現況流量(実測水深による推定)

河川	地点	水深[m] (H28.1測定)	流量[m³/s] (水深からの推定)
山川	横瀬川合流下流(1.13k)	0.45	1.2
火振川	火振橋(0.08k)	0.01	0.05以下

まとめ

- ◆ 通年で流量観測が行われておらず、流量が十分に把握出来ていない。また、山川水系に係る農業用水は全て慣行水利権であり、取水実態が明らかになっていない。よって、現段階において正常流量は設定しない。
- ◆ 今後、流況等の河川における状況の把握を行い、流水の占用、動植物の生息又は生育地の状況、景観等の観点からの調査検討を踏まえ設定する。