

にしがわ にしがわ 仁科川水系 ・ うぐすがわ うぐすがわ 宇久須川水系 ・ あらりはまかわ あらりはまかわ 安良里浜川水系  
河川整備基本方針

流域と河川の概要  
治水計画の概要  
正常流量検討の概要

平成29年2月20日  
静岡県



# 流域と河川の概要(1)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 位置関係

仁科川は、伊豆半島の西側に位置する猫越岳に源を發し、本谷川、白川などを合流し、西伊豆町中地区を経て駿河湾に注ぐ流域面積56.60km<sup>2</sup>、指定区間延長10.95kmの二級河川である。

宇久須川は風早峠、仁科峠に源を發し、赤川、大久須川と合流し、西伊豆町宇久須地区を経て駿河湾に注ぐ流域面積29.33km<sup>2</sup>、指定区間延長3.34kmの二級河川である。

安良里浜川は、笠蓋山(標高703m)西麓に源を發し、西伊豆町安良里地区をほぼ東西に貫きながら駿河湾に注ぐ流域面積3.5km<sup>2</sup>、指定区間延長0.80kmの二級河川である。

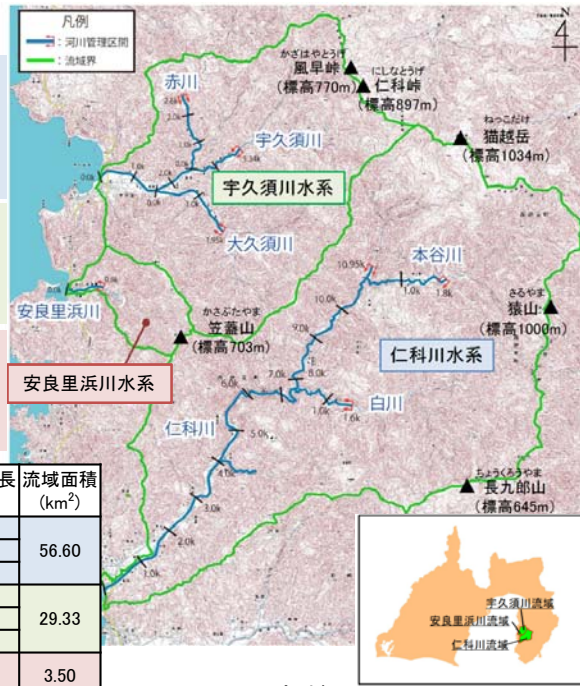


図 流域概要

水系名	河川名	区間延長 (km)	流域面積 (km <sup>2</sup> )
仁科川水系	二級河川 仁科川	10.95	56.60
	二級河川 白川	1.60	
	二級河川 本谷川	1.80	
宇久須川水系	二級河川 宇久須川	3.34	29.33
	二級河川 大久須川	1.95	
	二級河川 赤川	2.60	
安良里浜川水系	二級河川 安良里浜川	0.80	3.50

## 気候

平均気温は16.2°Cで、全国平均の14.1°Cに比べて温暖である。年平均降水量は1,966mmであり、全国平均の1,718mmを上回る。



※観測種目  
 ● 降水量、気温、風向、風速、日照時間、積雪の深さ  
 ● 降水量、気温、風向、風速、日照時間  
 ● 降水量

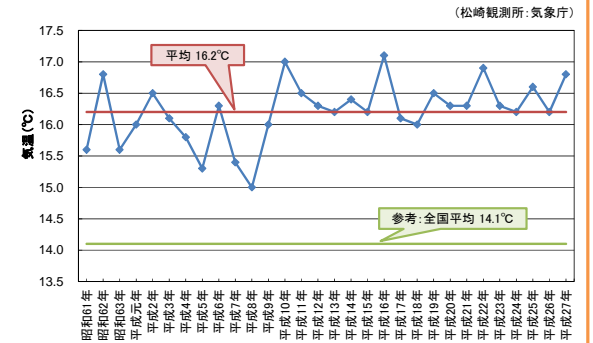


図 年間平均気温図(松崎観測所)

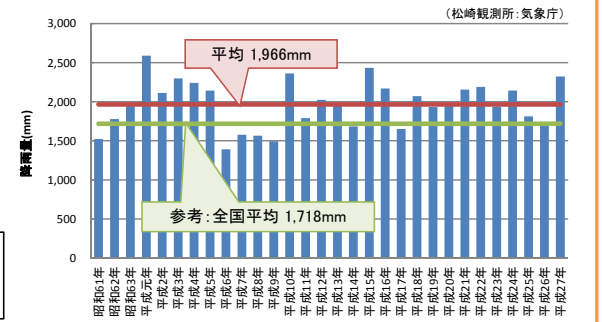


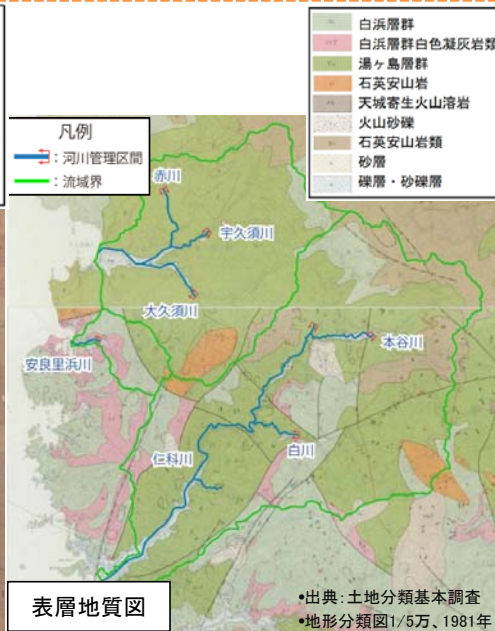
図 年間平均降水量の推移(松崎観測所)

## 地形、地質、河道特性



地形分類図

● 出典: 土地分類基本調査  
 ● 地形分類図1/5万、1981年



表層地質図

● 出典: 土地分類基本調査  
 ● 地形分類図1/5万、1981年

各流域の地形は、大部分を山地が占め、河川に沿って谷底平野が分布している。各流域の地質は、大部分を湯ヶ島層群が占め、一部地域で白浜層群、石英安山岩、白浜層群白色凝灰岩類等の火山砂礫が分布している。

仁科川の河床勾配は、上流が $i=1/60 \sim 1/30$ 、中流が $i=1/210 \sim 1/110$ 、下流が $i=1/560$ 程度である。

宇久須川は、上流が $i=1/10$ 、中流が $i=1/60$ 、下流が $i=1/100$ である。

安良里浜川は、 $i=1/20 \sim 1/60$ と急峻である。

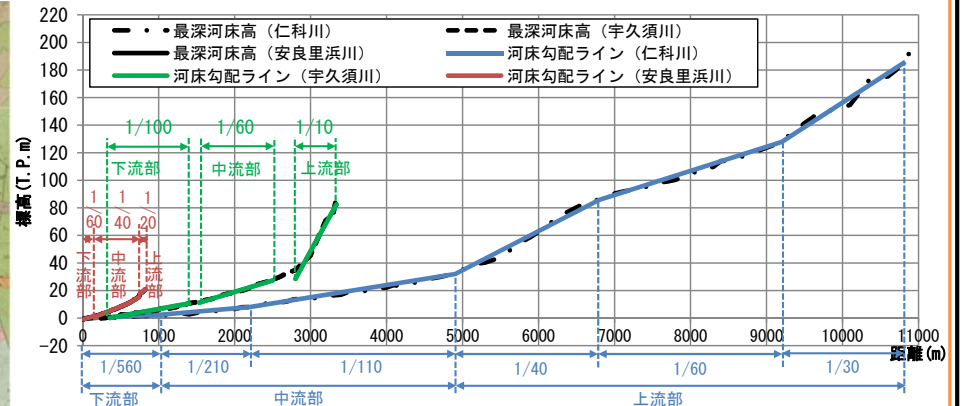


図 仁科川・宇久須川・安良里浜川における縦断面図



# 流域と河川の概要(2)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 土地利用

土地利用については、各流域ともに、大部分を山林が占め、川沿いの谷底平野部に宅地や畑が分布している。

### <仁科川>

昭和51年から平成21年にかけて、上流域に点在する集落が減少し、下流域で宅地化が進行した。

### <宇久須川>

上流域には西天城高原の牧草地帯が広がる。また珪石の採掘箇所である荒地の割合が増加している。

### <安良里浜川>

昭和51年から平成21年にかけて、下流部の河川沿いに宅地の割合がわずかに増加したほか、上流域の碎石場において採掘の範囲が拡大したことで荒地の割合が増加している。

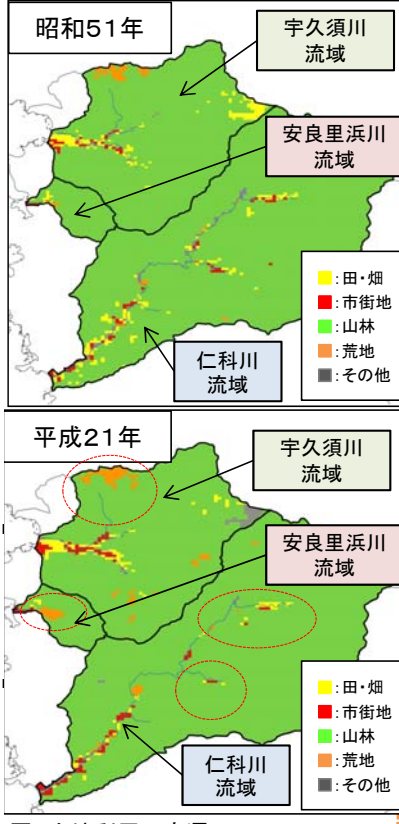
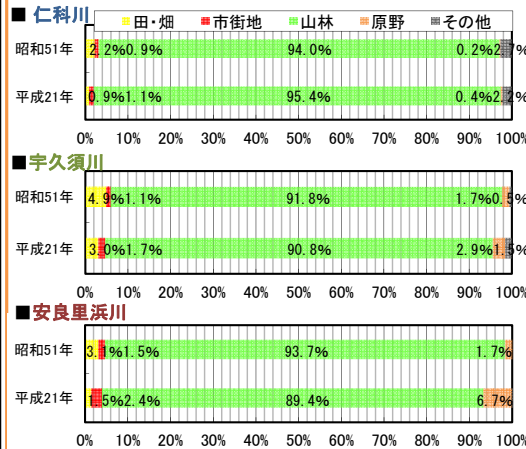


図 土地利用の変遷 資料:国土数値情報

## 関連法案



図 保安林の指定状況

図 砂防指定地の指定状況

## 人口

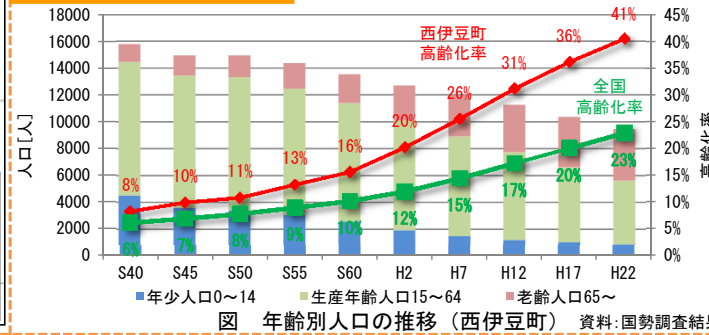
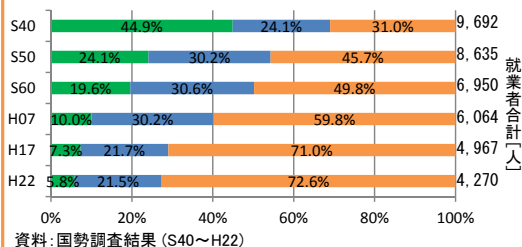


図 年齢別人口の推移(西伊豆町) 資料:国勢調査結果(S40~H22)

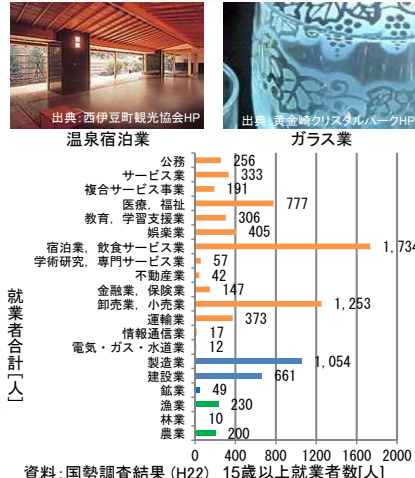
各流域を含む西伊豆町の人口は、昭和35年(1960年)ごろをピークに減少傾向にあり、平成22年時点で総数9,469人となっている。65歳以上の高齢化率は41%であり、静岡県内で最も高く、全国平均を大幅に上回っている。

## 産業

昭和40年代以降、漁業を中心とした第1次産業の就業人口が大幅に減少し、現在では第3次産業に従事する人の割合が多い。現在、産業分類別の就業人口は、宿泊、飲食業に従事している人口が最も多く、次いで卸売、小売業となっており、観光業が西伊豆町にとって重要な産業であることが伺える。



資料:国勢調査結果(S40~H22)  
図 産業別就業人口の推移(西伊豆町)



資料:国勢調査結果(H22) 15歳以上就業者数[人]  
図 産業大分類別就業人口(西伊豆町)

## 歴史・文化



図 天保国絵図 伊豆国



図 カツオの水揚げの様子(昭和20年代)



図 宇久須港の様子



図 イルカ漁の様子(昭和30年代)

江戸時代に描かれた「天保国絵図」によれば、もともとの仁科川の河道は東福寺のある河口から約2km地点より下流側で現在よりも北側を流れていたことが確認できる。

宇久須川支川の赤川流域では明治時代にガラスの原料である珪石の鉱床が発見され、昭和13年より本格的に採掘が行われるようになり、一時は国内ガラス原料の過半を供給した。河口部に位置する宇久須港は、採掘された珪石の積出港として発展した。

安良里浜川河口域の漁港は天然の良港とともに漁業を中心として栄えた。遠洋漁業の基地として発展した昭和20年代には、カツオの水揚げなどで賑わうとともに、造船業が盛んであった。明治時代から昭和30年代までは、「巾着港」と呼ばれる入口が狭く奥が広がった湾の地形特性を活かし、イルカの追い込み漁が盛んに行われた。

# 流域と河川の概要(3)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 治水の概要

仁科川流域では、昭和33年の狩野川台風で床上113戸、床下412戸に及ぶ甚大な被害が発生した。

宇久須川水系では、昭和33年の狩野川台風、昭和36年の集中豪雨による被害が発生した。

安良里浜川水系では、昭和36年の集中豪雨による被害が生じた。

また、仁科川、宇久須川、安良里浜川において平成25年7月の集中豪雨においても浸水被害が発生している。

表 主な水害年表

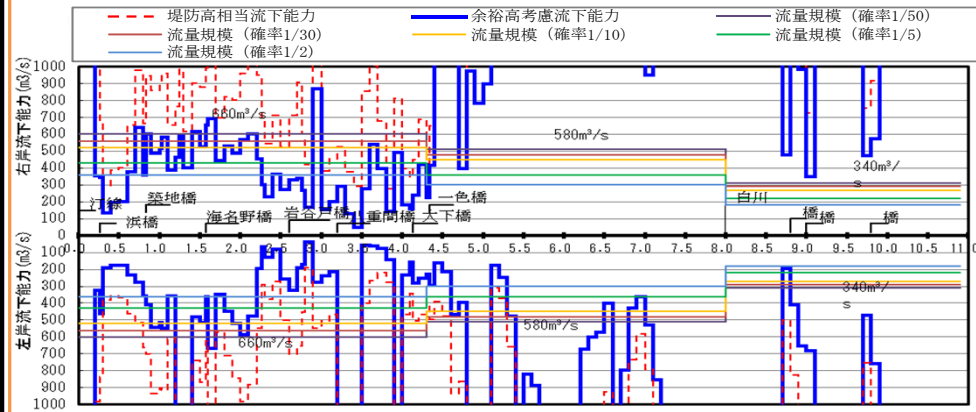
年月日	事象	河川	原因	内容	観測雨量(mm)	
					時間雨量	日雨量
S33.9.26	狩野川台風	仁科川	外水	仁科川の堤防が決壊した。西伊豆町内の家屋において、全壊2棟、半壊18棟、流出4棟、床上浸水113棟、床下浸水412棟の被害が発生した。西伊豆町史	55 (石廊崎)	174.6 (石廊崎)
		宇久須川	外水	堤防決壊が25箇所、山林崩壊80箇所発生。負傷者3人、全壊家屋2戸、半壊家屋23戸、流出家屋4戸、床上浸水185戸、床下浸水134戸の被害が発生した。賀茂村沿革史		
S36.6.28	豪雨	宇久須川	外水	浸水面積63ha、流失18棟、床上浸水570棟、床下浸水210棟の被害が発生した。賀茂村沿革史	73 (石廊崎)	426.7 (石廊崎)
		安良里浜川	外水	向田橋が流出し、浜川護岸が決壊する被害が発生した。賀茂村沿革史		
H25.7.18	豪雨	仁科川	内水	仁科川流域で、床下浸水5戸の被害が発生した。水害統計	90 (仁科峠)	184 (仁科峠)
		宇久須川	内水	半壊家屋1戸、床上浸水8戸、床下浸水61戸の被害が発生した。水害統計	98 (宇久須)	200 (宇久須)
		安良里浜川	外水	床上浸水28戸、床下浸水160戸の被害が発生した。水害統計		

□治水事業の沿革

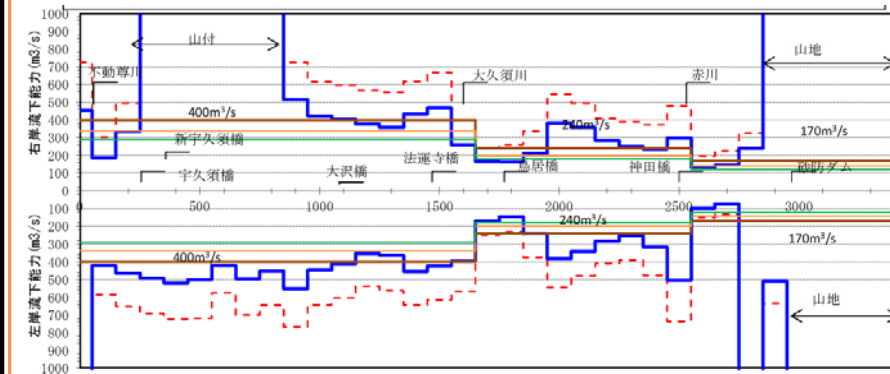
表 治水沿革

年	仁科川	宇久須川	安良里浜川	その他事業
S20	S4 仁科川二級河川指定 (旧河川法)	S25 宇久須川 二級河川指定 (旧河川法)		
S30	S33 狩野川台風(戦後最大被害)	S33 狩野川台風(戦後最大被害) ⇒宇久須川 災害関連事業を実施(L=2240m) S36 集中豪雨 ⇒大久須川 災害関連事業を実施(L=1550m)	S36 集中豪雨 ⇒安良里浜川 災害復旧事業を実施 S38 安良里浜川 二級河川指定 (旧河川法)	S34 仁科川・白川 砂防堰堤整備
S40	S40 河川局部改良事業全体計画(第1期)を策定			
S50	S51 集中豪雨 S57 台風5号			
S60	S60 河川局部改良事業全体計画(第2期)を策定 改修工事の実施(河積の拡大)			
H9	H9 仁科川水系工事実施基本計画策定			
H10	H15 津波対策(第3次想定) 河川堤防の高上げによる対策(0.0k~0.6k)			
H25	H25 集中豪雨	H25 集中豪雨	H25 集中豪雨	H25 安良里浜川 砂防堰堤の整備 H25 安良里浜川 災害関連緊急 砂防事業に着手

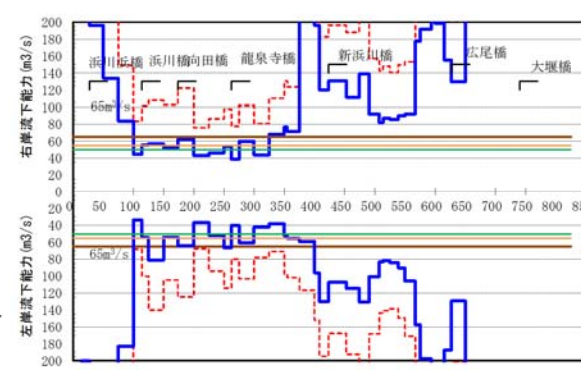
## 仁科川



## 宇久須川



## 安良里浜川



仁科川では、狩野川台風等による豪雨被害を契機に、河川局部改良事業に基づく河川改修が進められた。平成9年には工事実施基本計画が策定され、一定計画に基づく整備が行われている。

宇久須川水系では、昭和33年、昭和36年の豪雨災害を契機に災害関連事業等により河川改修が進められ、宇久須川L=2240m、大久須川L=1550mの河川整備が完了している。

安良里浜川では、昭和36年の豪雨災害を契機に災害復旧事業や砂防堰堤の設置による土砂流出対策などの整備が行われてきた。その後昭和38年に二級河川に指定されているが、一定計画に基づく改修は行われていない。

仁科川では、これまでの河川整備により、下流域の市街地周辺では、概ね年超過確率1/5~1/10の治水安全度を有している。現在は、河川巡視などにより砂州が発達する河口部や治水上支障となる土砂の堆積が確認された箇所において、河床掘削等により適正な維持管理が行われているものの、下流部の流下能力は年超過確率1/2を下回る区間もある

宇久須川では、既往の河川整備により年超過確率1/30程度の流下能力を有しているが、支川の久須川、赤川合流点付近で、年超過確率1/5に満たない区間もある。また、中流部から下流部の河川堤防は、背後地盤との比高差が大きく、破堤氾濫が発生した場合に災害発生リスクが非常に高い。

安良里浜川では、住宅が近接する0.1k~から0.4kの区間において上下流と比べて流下能力が低く、概ね年超過確率1/5となっており、部分的にはそれ以下の区間が存在する。



# 流域と河川の概要(4)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 過去の津波被害

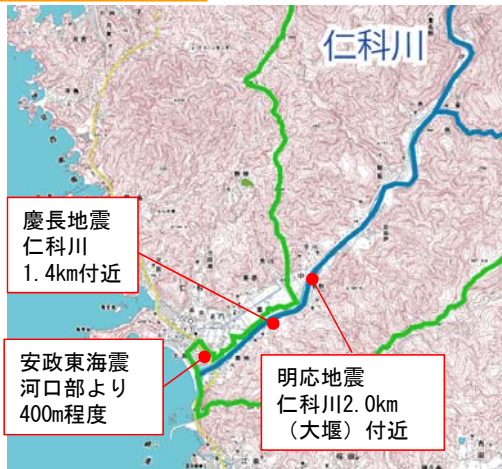


図 津波遡上位置



図 浸水範囲図

### <仁科川>

江戸時代に発生した地震による津波被害が伝えられている。

- 1498年 明応地震
  - ・遡上距離:仁科川2.0km(※大堰)付近
  - ・津波高:4~5m程度
  - ※現在の頭首工(2.3k地点)

### 1605年 慶長地震>

- ・遡上距離:仁科川1.4km付近
- ・津波高:3~4m程度

### 1854年 安政東海地震>

- ・遡上距離:河口部より400m程度
- ・津波高:3m程度

### <宇久須川>

安政東海地震(1854年)で、推定津波高3.0m~5.0mの津波が襲来し、40戸(130戸のうち)が流出する被害を受けたとの記録がある。

### <安良里浜川>

安政東海地震(1854年)により、海面上5.0m~6.0mの津波に襲われ、海岸から約600m内陸の多爾夜神社(海拔約11.5m)の波切不動尊手前まで津波が遡上したとの記録がある。

## これまでの津波対策



図 津波対策施設の整備状況

仁科地区では、第3次地震被害想定に基づき、これまでに津波対策を実施済。仁科川では河川の津波対策として、河口から0.6k地点まで 左岸:TP+4.1~4.5m、右岸:TP+3.7~4.5mの堤防嵩上げ工事が完了している。

宇久須地区では、第3次地震被害想定に基づき、これまでに、港湾施設と一体となった津波対策を実施済。宇久須川では、河川の津波対策としてTP+6.0mの堤防嵩上げが完了している。

安良里地区では、第3次地震被害想定に基づき、これまでに、港湾施設と一体となった津波対策を実施済。安良里浜川では、河川の津波対策として、河口部に津波対策水門(TP+3.57)の設置が完了している。

なお、西伊豆町では東海地震発生による津波の被害を防ぐため、海岸の防潮門扉や水門の電動化・自動化を図り、遠隔操作で一括に制御する「津波防災ステーション」整備が進められている。

仁科港:H27~H29 (全体計画)、宇久須港:H23~H28 (全体計画)、安良里港:H27~H29(全体計画)

## 津波浸水区域

仁科川の河口部では、L1津波の計画津波高がTP+10.6mと想定されている。「計画津波」(L1津波)は河川内を約0.9km遡上するとともに、「最大クラスの津波」(L2津波)では、河川及び海岸堤防を越流し、沿岸部で最大約100ha以上が浸水すると想定されている。

宇久須川の河口部では、L1津波の計画津波高がTP+8.2mと想定されている。「計画津波」(L1津波)は河川内を約0.3km遡上するとともに、「最大クラスの津波」(L2津波)では、河川及び海岸堤防を越流し、沿岸部で最大約58.7ha以上が浸水すると想定されている。

安良里浜川の河口部では、L1津波の計画津波高がTP+5.1mと想定されている。「計画津波」(L1津波)は河川内を約0.2km遡上するとともに、「最大クラスの津波」(L2津波)では、河川及び海岸堤防を越流し、沿岸部で最大約22.5ha以上が浸水すると想定されている。

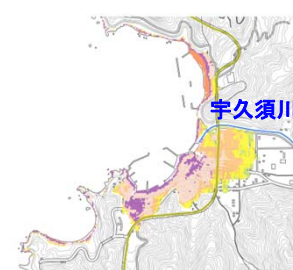
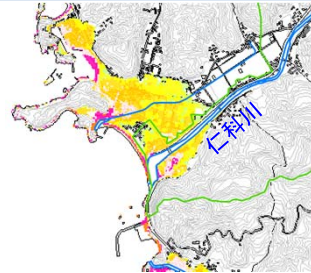


図 L1津波浸水図

資料:静岡県第4次地震被害想定

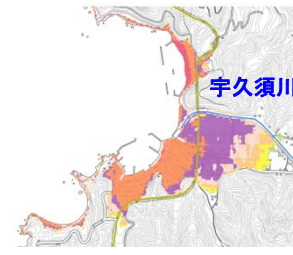
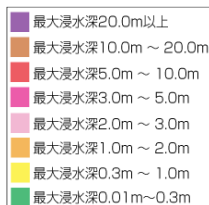


図 L2津波浸水図

資料:静岡県第4次地震被害想定





# 流域と河川の概要(5)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 河川の利用

### □水利権

仁科川水系では、許可水利権が4件(水力発電:3件、雑用水:1件)、慣行水利権が23件(農業用水)設定されている。

宇久須川水系では、許可水利権が1件(雑用水)、慣行水利権が15件(農業用水)設定されている。

安良里浜川水系では、慣行水利権が2件(農業用水)設定されている。

水系名	河川名	目的	取水量[m³/s]
仁科川	仁科川	発電	0.473
	仁科川	発電	1.390
	仁科川	発電	1.950
	白川	雑用水	0.140
宇久須川	宇久須川	雑用水	0.080
	大宇久須川	雑用水	0.090

資料:許可水利権台帳

### □漁業権

仁科川水系に漁業権が設定されている。

宇久須川・安良里浜川水系ではかつて設定されていたが、H19.2に廃止となり、現在は漁業権が設定されていない。

魚種	対象区間	対象期間
アユ	仁科川0.0k付近の基点より、全川	6/1～12/31
アマゴ	仁科川0.0k付近の基点より、全川	3/1～10/14
オイカワ	仁科川0.0k付近の基点より、全川	6/1～3/31
ウナギ	仁科川0.0k付近の基点より、全川	5/1～12/31

### □空間利用

各水系とも河川空間は、地域住民にとっての身近な生活空間として利用されている。

西伊豆の清流で知られる仁科川では、地元の漁業協同組合によりアユ、アマゴなどの放流が行われており、釣り客が多数訪れる。

宇久須川では、地域住民により堤防道路が日常の散策路などとして利用されている。

安良里浜川の中下流部では、沿川の住宅と川との距離が近く、地域の営みの中に川が流れている。



### □住民参加

仁科川では、毎年、漁協による稚アユの放流が行われるほか、お盆に行われる伝統行事として100年以上の歴史を持つ「岩谷戸の百八灯」が行われている。

宇久須川流域では、県のリバーフレンドシップ制度を活用し、地域団体による河川美化活動が実施されている。

西伊豆町では、各地区ごとに組織された「まちづくり協議会」により地域の資源を生かしたまちづくりの取り組みが行われている。



資料:広報にしいず

## 水質

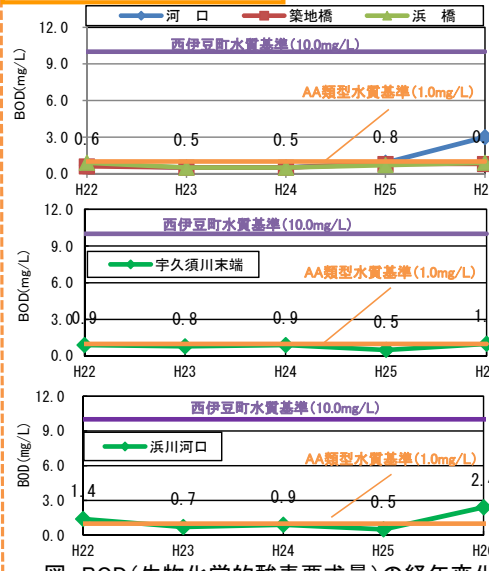


図 BOD(生物化学的酸素要求量)の経年変化

### □水質

仁科川水系では、3地点で、年間1回水質調査を実施しており、BOD値は近年AA類型程度であり、良好な状態である。

宇久須川水系では、1地点で年間4回(4月、8月、10月、2月)の水質調査が実施されており、BOD(75%値)は近年AA類型程度で推移している。上流域の珪石鉱床等の影響により、赤川と宇久須川の合流点において流水が白濁する現象が生じるが、大久須川の合流などを経て希釈され、水質調査地点である河口部においては、水質への影響は確認されていない。

安良里浜川水系では、1地点で、年間1回水質調査を実施しており、BOD値はAA類型程度であり、良好な状態である。

### □合併処理槽整備状況

西伊豆町では、公共下水道の計画がなく、合併浄化槽の普及促進に努めている。平成27年度末時点で、合併浄化槽の整備率は28.0%となっている。

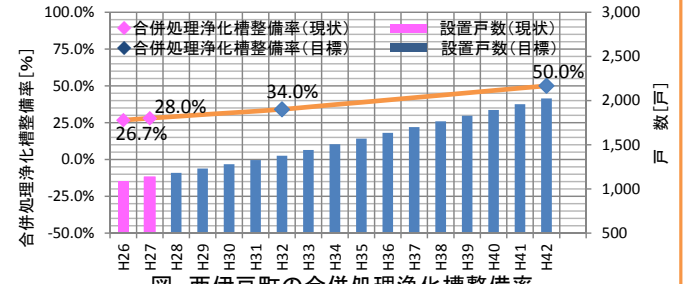
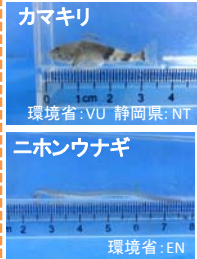


図 西伊豆町の合併処理浄化槽整備率

## 生息する水生生物



仁科川では、4地点(河口、下流、中流、上流)で魚類調査を行った結果、魚類は16種、甲殻類は5種が確認された。重要な種は、ニホンウナギ、タカハヤ、カマキリ、オオクチユゴイの4種が確認された。

宇久須川では、5地点(宇久須川河口、大久須川合流点、大久須川、赤川、宇久須川起点)で魚類調査を行った結果、魚類は10種が確認された。重要な種は、ニホンウナギ、カマキリの2種が確認された。

安良里浜川では、1地点(安良里浜川河口)で魚類調査を行った結果、魚類は5種が確認された。

目名	科名	種名	現地調査確認種・個体数																重要種										
			仁科川				宇久須川				安良里浜川				環境省	静岡県													
			冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	環境省	静岡県									
ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ																	EN										
コイ目	コイ科	オイカワ																											
		タカハヤ																		N-II									
		ウグイス																		N-II									
		ドジョウ科																		DD									
		アユ科																											
		アユ																											
		サツキマス(アマゴ)																		NT									
		カマキリ(アユカケ)																		NT									
		オオクチユゴイ																		N-III									
		ボラ																											
		ボウズハゼ																											
		ミズハゼ																											
		スミウキゴリ																											
		ウキゴリ属の一種																											
		ドリンゴ																											
		マハゼ																											
		シマヨシノボリ																											
		ルリヨシノボリ																											
		ゴクラクハゼ																											
		ヌマチチブ																											
		クサフグ																											
フグ目	フグ科		8種	8種	9種	9種	10種	3種	5種	3種	4種	2種	2種	1種	1種	8種	7種	2種	4種	1種	0種	1種	5種	0種	0種	5種	4種	5種	5種

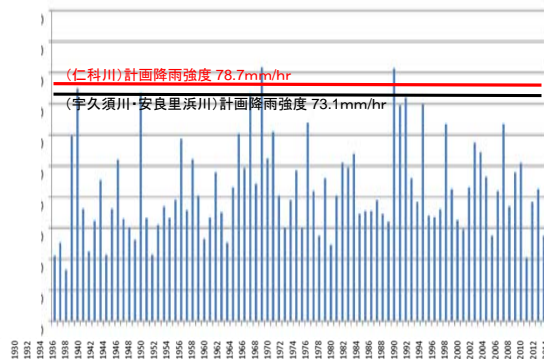
# 治水計画(河道計画)の概要(1)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

## 計画諸元

水系名	仁科川水系	宇久須川水系	安良里浜川水系
計画規模	年超過確率 1/50	年超過確率 1/30	年超過確率 1/30
計画降雨(時間雨量)	78.7mm	73.1mm	73.1mm
洪水到達時間	築地橋 109分	宇久須 58分	新浜川橋 32分
計画基準点	築地橋地点	宇久須地点	新浜川橋地点

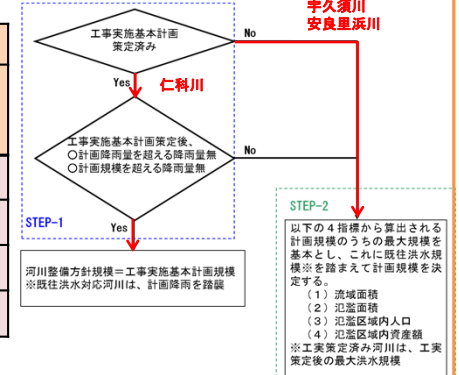
## 1時間雨量年最大値(気象庁三島測候所)



## 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			対象河川		
	仁科川	宇久須川	安良里浜川	仁科川	宇久須川	安良里浜川
基準重要度 C級	1/30	1/50	1/100			
基準重要度 D級	1/30	1/50				
流域面積 (km <sup>2</sup> )	50	600	600以上	56.6	29.3	3.5
氾濫区域面積 (ha)	1,000	20,000	20,000以上	430	176	7
想定氾濫区域	人口(千人)	30	250以上	1.9	0.6	1.2
	資産(億円)	300	30,000以上	373	122	67

### 計画規模決定の手順



## 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、県内の他河川とのバランスや既往の治水施設の整備規模を考慮し、(仁科川) 年超過確率1/50規模の降雨による洪水を対象として、基準地点築地橋において660m<sup>3</sup>/sとし、これを河道へ配分する。  
(宇久須) 年超過確率1/30規模の降雨による洪水を対象として、基準地点宇久須橋において400m<sup>3</sup>/sとし、これを河道へ配分する。  
(安良里浜川) 年超過確率1/30規模の降雨による洪水を対象として、基準地点新浜川橋において65m<sup>3</sup>/sとし、これを河道へ配分する。

基本高水のピーク流量等一覧表(単位:m<sup>3</sup>/s)

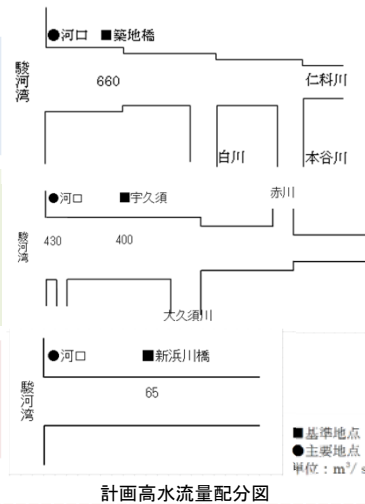
河川名	基準地点	基本高水のピーク流量	河道への配分流量
仁科川	築地橋	660	660
宇久須川	宇久須	400	400
安良里浜川	新浜川橋	65	65

### (2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

(仁科川) 計画高水流量は、基準地点築地橋において基本高水のピーク流量と同じ660m<sup>3</sup>/sとする。

(宇久須川) 計画高水流量は、基準地点宇久須において基本高水のピーク流量と同じ400m<sup>3</sup>/sとする。また、主要地点の河口において430m<sup>3</sup>/sとする。

(安良里浜川) 計画高水流量は、基準地点新浜川橋において基本高水のピーク流量と同じ65m<sup>3</sup>/sとする。



計画高水流量配分図

### (3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断面に関わる川幅に関する事項

基準地点における計画高水位及び計画横断面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)	摘要
仁科川	築地橋	0.83	+4.71	55	基準地点
	河口	0.00	+10.6*	-	
宇久須川	宇久須	1.47	+14.77	27.5	基準地点
	河口	0.00	+8.20*	-	
安良里浜川	新浜川橋	0.41	+7.87	6.2	基準地点
	河口	0.00	+5.10*	-	

(注)T.P.: 東京湾中等潮位  
※: 計画津波水位

## 津波対策

- 河川津波対策に関しては、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。
- 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、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。
- 「計画津波」対策の実施にあたっては、地域特性を踏まえ、海岸利用や景観に配慮するものとする。

## 河道計画

洪水処理方式は、河道改修方式とする。

■平面計画:

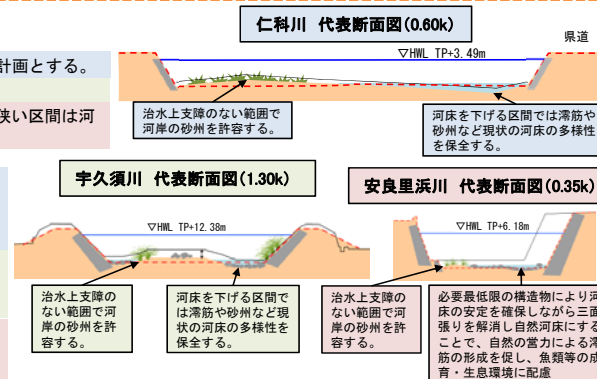
既往計画を踏まえ、現況河道の法線を尊重した平面計画とする。  
現況河道法線を尊重した平面計画とする。  
現況河道法線を尊重した平面計画とするが、川幅が狭い区間は河道拡幅を行う。

■縦断計画:

HWLは堤内地盤高相当を基本とする。  
現況堤防高と堤内地盤高の比高差が大きく、破堤時の災害リスクが高いことから、現況河床高や堤内地盤高さ、既設構造物等を踏まえ、可能な限りHWLを下げる。  
現況の河床勾配を尊重する。  
河口水門の河床高をコントロールし、河床掘削にあたり、現況河床に対し過度な河床掘削とならないよう配慮する。

■横断計画:

川らしい良好な自然環境を形成するために、可能な限り河床幅を確保することを基本とする。  
河床掘削を基本とするが、計画流量に対し断面が不足する区間について河道拡幅を行う。  
河床掘削を基本とするが、計画流量に対し断面不足区間は河道拡幅を行う。



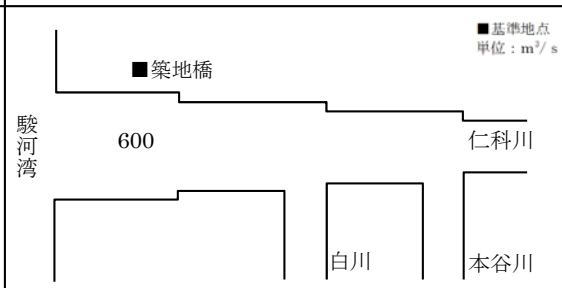
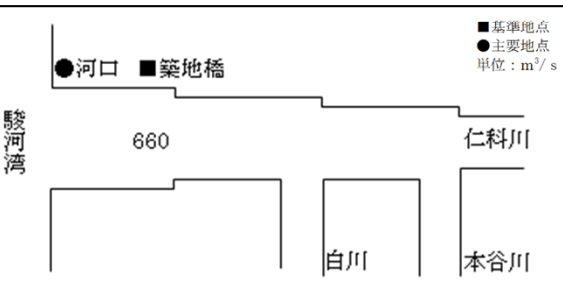


# 治水計画(河道計画)の概要(2)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

工事実施基本計画に対し、計画降雨等を変更し、主要地点を新たに設定した。

## 工事実施基本計画との比較

項目	仁科川水系工事実施基本計画(H9.1)	仁科川水系河川整備基本方針(原案)	備考
計画規模	1/50	1/50	計画規模に変更はない。
流域面積	58.39km <sup>2</sup>	56.60km <sup>2</sup>	流域界を精査した結果、変更した。
計算手法	合理式	合理式	流出計算手法に変更はない。
計画降雨	70.0mm/hr (三島測候所)	78.7mm/hr (三島測候所)	工事実施基本計画では、昭和56年度に策定された降雨強度式を用いているが、河川整備基本方針では平成23年度版の降雨強度式を採用した。
基準地点	<p>計画基準点:築地橋</p> 	<p>計画基準点:築地橋</p> 	<p>主要地点として河口を新たに設定した。</p>
流量配分 (計画高水流量)	 <p>■基準地点 単位: m<sup>3</sup>/s</p>	 <p>■基準地点 ●主要地点 単位: m<sup>3</sup>/s</p>	<p>計画降雨の変更に伴い、基準地点における基本高水のピーク流量を600m<sup>3</sup>/sから660m<sup>3</sup>/sに変更。 全量河道へ配分する。</p>

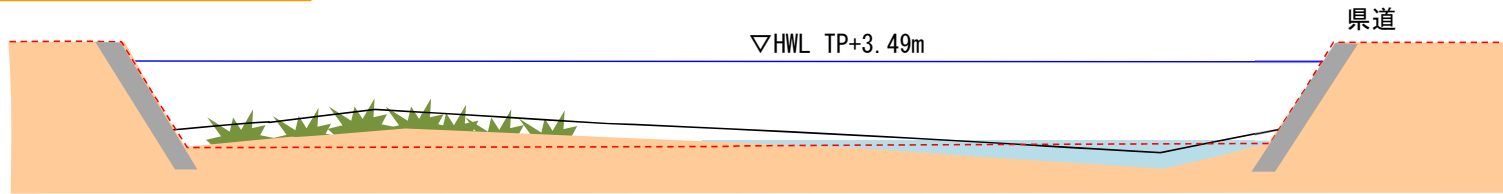


# 治水計画(河道計画)の概要(3)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

仁科川代表断面図

代表断面図イメージ図(0.60k)



洪水処理方式は、河道改修方式とする。

- 平面計画：既往計画を踏まえ、現況河道の法線を尊重した平面計画とする。
- 縦断計画：HWLは堤内地盤高相当を基本とする。
- 横断計画：川らしい良好な自然環境を形成するために、可能な限り河床幅を確保することを基本とする。

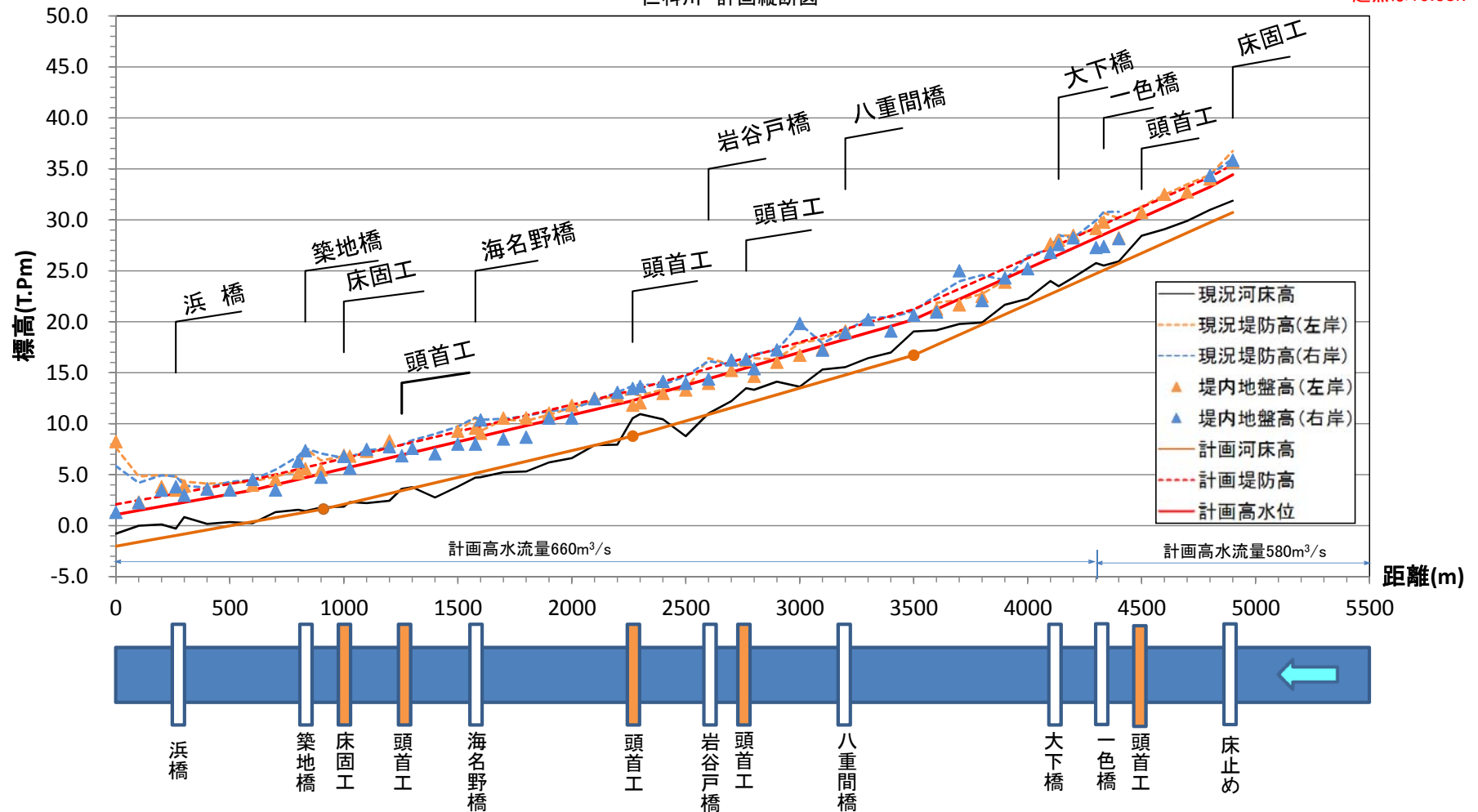
【河川環境における配慮事項】

- 治水上支障のない範囲で河岸の砂州を許容する。
- 河床を下げる区間では滞筋や砂州など現状の河床の多様性を保全する。

仁科川計画縦断図

仁科川 計画縦断図

※河川管理区間の  
起点は10.95k

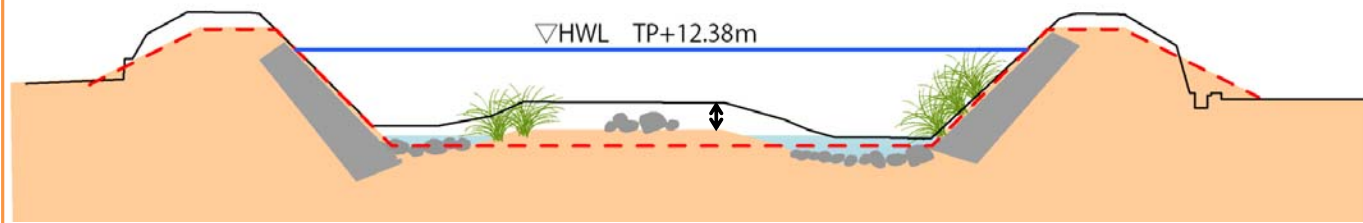


# 治水計画(河道計画)の概要(4)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

宇久須川代表断面図

代表断面図イメージ図(1.30k)



洪水処理方式は、河道改修方式とする。

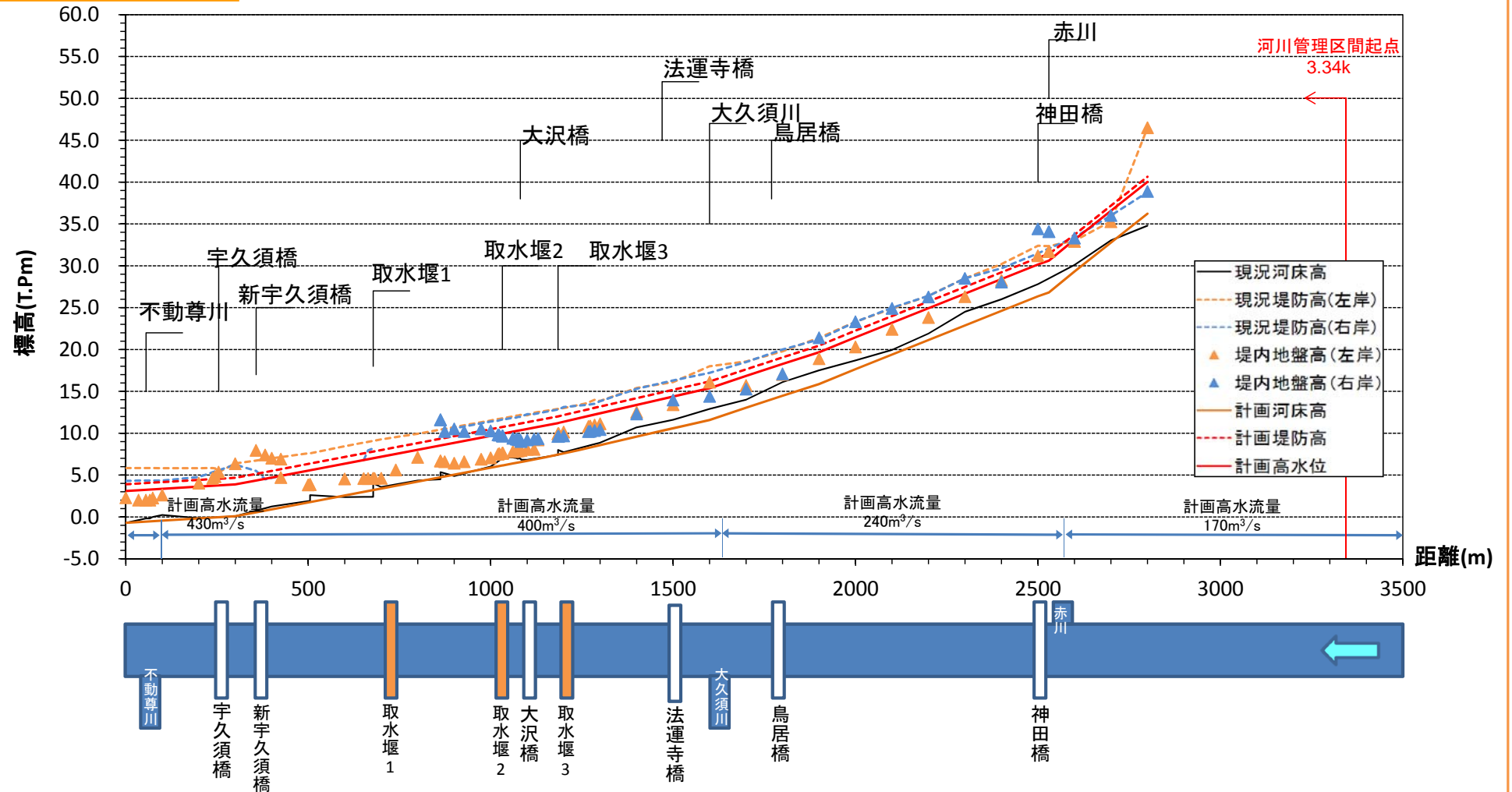
- 平面計画：  
現況河道法線を尊重した平面計画とする。
- 縦断計画：  
現況堤防高と堤内地盤高の比高差が大きく、破堤時の災害リスクが高いことから、現況河床高や堤内地盤高、既設構造物等を踏まえ、可能な限りHWLを下げる。
- 横断計画：  
河床掘削を基本とするが、計画流量に対し断面が不足する区間について河道拡幅を行う。

【河川環境における配慮事項】

- 治水上支障のない範囲で河岸の砂州を許容する。
- 河床を下げる区間では滞筋や砂州など現状の河床の多様性を保全する。

宇久須川計画縦断図

宇久須川 計画縦断図

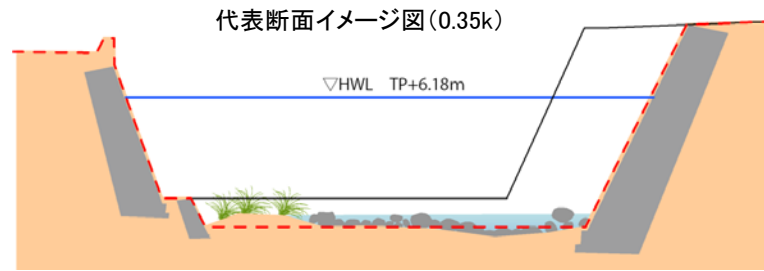




# 治水計画(河道計画)の概要(5)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

安良里浜川代表断面図



洪水処理方式は、河道改修方式とする。

- 平面計画：  
現況河道法線を尊重した平面計画とするが、川幅が狭い区間は河道拡幅を行う。
- 縦断計画：  
現況の河床勾配を尊重する。  
河口水門の河床高をコントロールポイントとする。  
河床掘削にあたり、現況河床に対し過度な掘削深とならないよう配慮する。
- 横断計画：  
河床掘削を基本とするが、計画流量に対し断面不足区間は河道拡幅を行う。

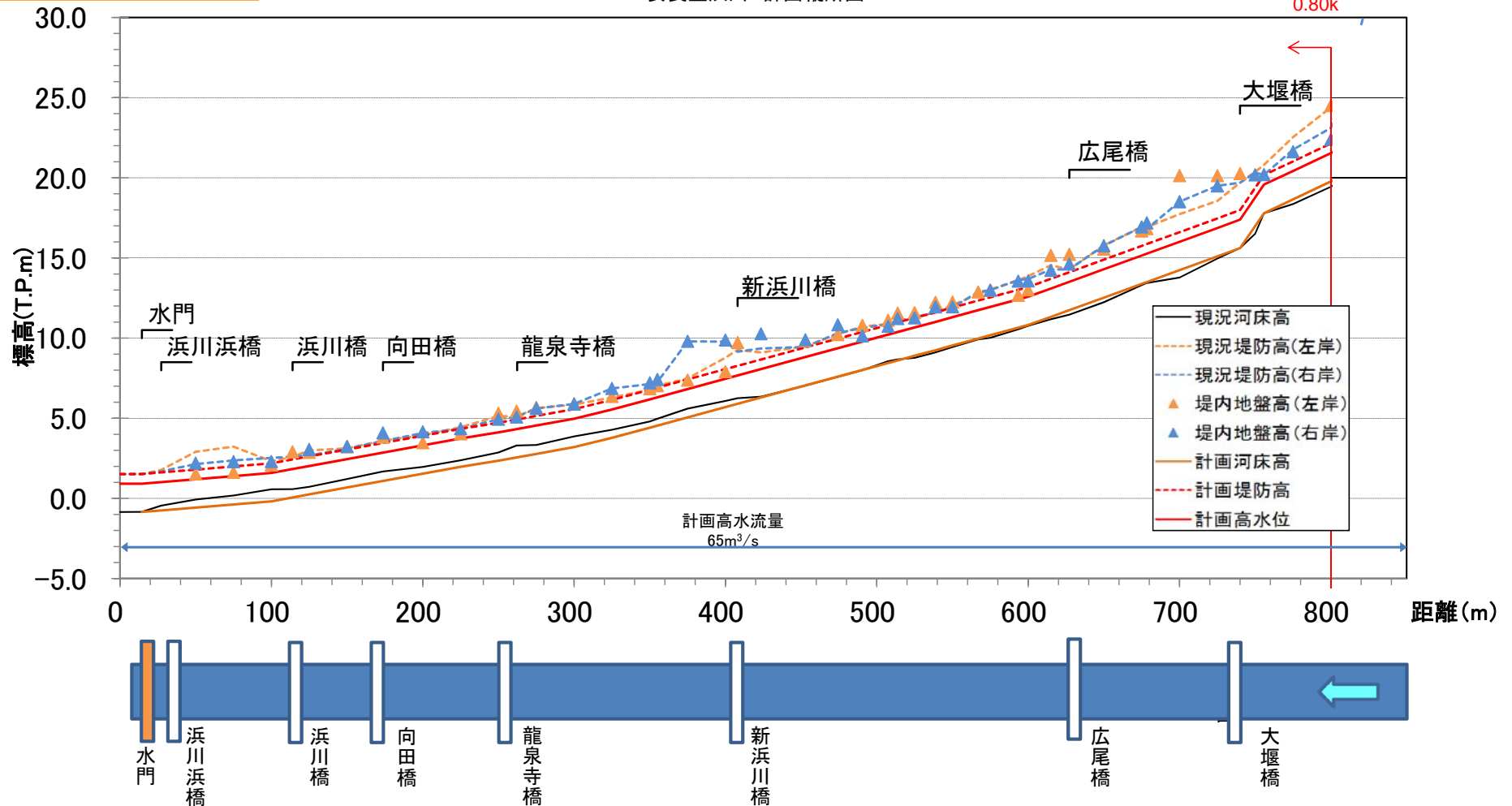
【河川環境における配慮事項】

- 治水上支障のない範囲で河岸の砂州を許容する。
- 必要最低限の構造物により河床の安定を確保しながら、三面張りを解消し自然河床にすることで、自然の営力による滞筋の形成を促し、魚類等の生息・成育・繁殖環境に配慮する。

安良里浜川計画縦断面図

安良里浜川 計画縦断面図

河川管理区間起点  
0.80k



# 正常流量検討の概要(1)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

・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

- ▶ 水位観測所が設置されており、基準点(案)でもあることから、  
仁科川では築地橋地点(0.83k)を代表地点に設定した。
- ▶ 河床勾配、河川流況の変化点を考慮し、  
仁科川で3つの区間に区分した。
- ▶ 宇久須川では法運寺橋(1.47k)を代表地点に設定した。
- ▶ 宇久須川で4つの区間に区分した。
- ▶ 安良里浜川では新浜川橋(0.41k)を代表地点に設定した。
- ▶ 安良里浜川で3つの区間に区分した。

表 河川区分

河川名	河川区分	区間区分の理由
仁科川	A区間: 河口~1.0k	平地部(周辺土地利用:市街地)、河床勾配は1/560、感潮区間はわずか
	B区間: 1.0k~4.8k	勾配変化点近傍、流況が変化、河床勾配は1/120~1/100
	C区間: 4.8k~10.95k	勾配変化点近傍、急勾配区間、河床勾配は1/60~1/30
宇久須川	A区間: 河口~0.3km付近(新宇久須橋)	感潮区間による区分
	B区間: 0.3km付近~大宇久須川合流	流入支川による区分
	C区間: 大宇久須川合流~赤川合流部	流入支川による区分
	D区間: 赤川合流部~宇久須川上流端	流入支川による区分
安良里浜川	A区間: 河口~浜川浜橋(安良里水門)	感潮区間による区分
	B区間: 浜川浜橋~0.6k付近	河道状況による区分
	C区間: 0.6k付近~安良里浜川上流端	河道状況による区分

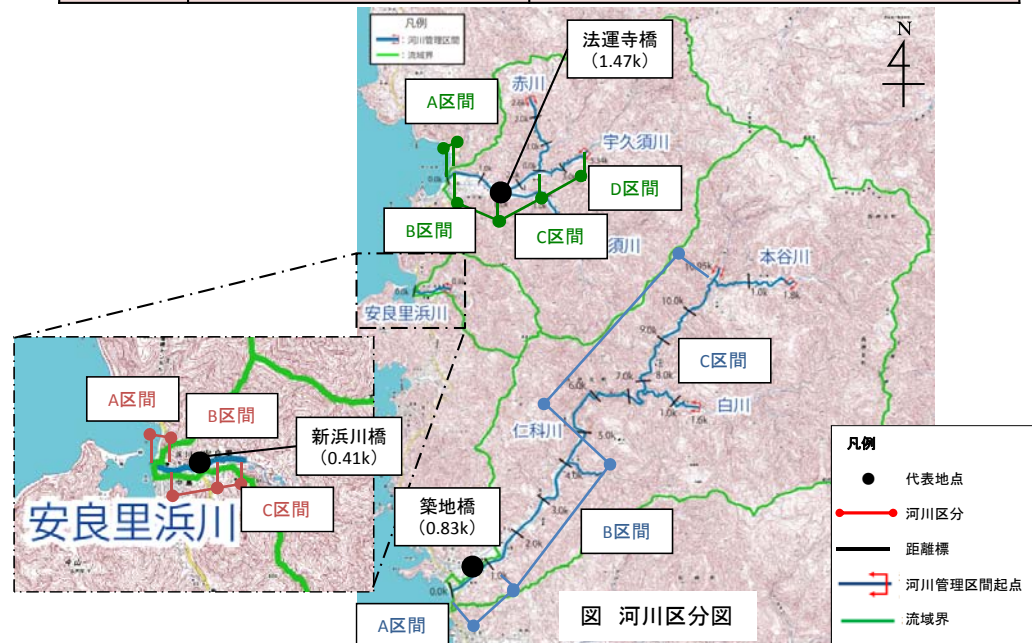


表 低水管理上の代表地点

代表地点	距離	代表地点設定理由
築地橋	0.83km	水位観測所が設置されており、基準点(案)でもある。
宇久須(法運寺橋)	1.46km	水位観測所が設置されており、基準点(案)でもある。
新浜川橋	0.42km	基準点(案)であり、低水管理が容易である。

## 必要流量検討項目

- ▶ 正常流量の検討にあたって、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。
- ▶ 下表より、仁科川・宇久須川・安良里浜川では「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。

表 必要流量の検討項目

項目	河川の状況	検討対象	
1	動植物の生息地又は生育地の状況	重要種が確認されている。流量減によって生息・移動・産卵環境が減少する。魚類の生息・生育に必要な流量を算定する。	○
2	景観	流量減によって河床が露出し、川らしい景観が保てなくなる。河川を眺める機会が多い地点について、良好な河川景観を保持できる流量を算定する。	○
3	流量の清潔の保持	仁科川には環境基準が設定されていないが、西伊豆町による測定結果では、概ねB類型水質基準3.0mg/lを満足している。また、西伊豆町では、将来にわたって水質悪化の懸念性は低いと判断されるため、必要流量は設定しない。	—
4	舟運	日常定期的な舟運は行われていないため、必要流量は設定しない。	—
5	漁業	「動植物の生息地または生育地」において必要流量が満足すればこの項目についても満足されるため、必要流量の設定はしない。	—
6	塩害の防止	塩害が発生するような河道特性は有しておらず、これまで塩害は発生していないため、必要流量の設定はしない。	—
7	河口閉塞の防止	河口部に漂砂の堆積が生じているが、維持浚渫等を適宜実施しており、将来的にも維持管理を継続することで必要流量は設定しない。	—
8	河川管理施設の保護	水位維持が必要な重要構造物は存在しないため、必要流量は設定しない。	—
9	地下水位の維持	これまで地下水の取水障害は発生していないため、必要流量は設定しない。	—
10	観光	流量減が影響するような観光はないため、必要流量は設定しない。	—
11	人と河川との豊かな触れ合いの保護	住民等の日常的な自然との触れ合い活動の場として利用されているが、「動植物の生息地または生育地の状況」及び「景観」が満たされれば確保されるため、必要流量は設定しない。	—



# 正常流量検討の概要(2)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

・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 (動植物の生息地又は生育地の状況)

▶ 動植物の生息・生育のために必要な水深・流速等を満足し得る流量を、期間別に設定した。

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。また、有識者の意見も反映させた。

表 代表魚種の選定

魚類	河川区分	瀬との係わり等
スミウキゴリ	仁A	瀬に産卵する
スマチチブ	仁A、B、宇B、C、D	瀬に産卵する
アマゴ	仁B、C	瀬に生息・移動する
ホウズハゼ	仁C	瀬に産卵する
アユ	仁A～C、宇安B、C	瀬に産卵、生息・移動する
ニホンウナギ	宇B	海で産卵し、瀬を移動する
カマキリ	宇B	海で産卵し、瀬を移動する
ヨシホリ類	宇安B、C、D	瀬で産卵する

表 魚類からみた必要流量

河川	河川区分	検討地点	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	
仁科川	A	0.6k	1/400	20	10	1.162	0.007	1月～4月
				20	10	1.162	0.007	5月～6月
				20	10	1.162	0.007	7月～9月
				30	60	2.782	2.731	10月～12月
	B	3.0k	1/200	15	-	0.427	-	1月～4月
				20	10	0.900	0.002	5月～6月
				20	10	0.900	0.002	7月～9月
				15	-	0.427	-	10月～12月
	C	6.2k	1/40	15	-	0.278	-	1月～4月
				15	-	0.278	-	5月～6月
				20	10	0.650	0.003	7月～9月
				15	-	0.278	-	10月～12月
宇久須川	B	0.4k	1/100	15	-	0.236	-	1月～4月、9月
				20	10	0.494	0.002	5月～8月
	C	1.6k	1/60	30	60	1.397	0.002	10月～12月
				15	-	0.237	-	1月～4月、9月
	D	2.7k	1/50	20	10	0.532	0.002	5月～8月
				30	60	1.439	0.002	10月～12月
	C	0.25k	1/45	15	-	0.142	-	1月～12月
					10	-	0.077	-
安良里浜川	C	0.62k	1/45	15	-	0.728	-	5月～8月
				15	-	0.728	-	1月～12月

表 月別の代表魚種の移動に必要な水深・流速と必要流量

■ 仁科川												■ 宇久須川																																						
河川の縦断区分	必要水深 (cm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	期間	魚類	必要水深 (cm)	河川の縦断区分	必要水深 (cm)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	期間	魚類	必要水深 (cm)																	
A区間	40													10～12月	アユ産卵	30	B区間	40													10～12月	アユ産卵	30																	
	30													5～8月	スミウキゴリ産卵	20		C区間	40													10～12月	アユ産卵	30																
	20													5～8月	スマチチブ産卵	20			D区間	40													5～8月	ヨシホリ類産卵	20															
	10													7～9月	ホウズハゼ産卵	15					40												5～8月	ヨシホリ類産卵	20															
B区間	30													5～8月	スマチチブ産卵	20	C区間	30													10～12月	アユ産卵	15	D区間	30													5～8月	ヨシホリ類産卵	20
	20													7～9月	ホウズハゼ産卵	15			30											5～8月	ヨシホリ類産卵	20																		
C区間	10													7～9月	ホウズハゼ産卵	15	D区間	10													5～8月	ヨシホリ類産卵	10																	
	0													7～9月	アユ移動	15			10											5～8月	ヨシホリ類産卵	10																		
A区間	60													1～6月	スミウキゴリ産卵	10	B区間	60													10～12月	アユ産卵	60																	
	40													5～8月	スマチチブ産卵	10		C区間	60													10～12月	アユ産卵	10																
	30													7～9月	ホウズハゼ産卵	10			D区間	60													5～8月	ヨシホリ類産卵	10															
	20													10～12月	アユ産卵	10					60											5～8月	ヨシホリ類産卵	10																
B区間	10													5～8月	スマチチブ産卵	10	C区間	10													10～12月	アユ産卵	60																	
	0													7～9月	ホウズハゼ産卵	10		D区間	10													5～8月	ヨシホリ類産卵	10																
C区間	0													7～9月	アユ産卵	10	D区間		0													5～8月	ヨシホリ類産卵	10																
	0													10～11月	ホウズハゼ産卵	30			0											5～8月	ヨシホリ類産卵	10																		

## ■ 安良里浜川

※有識者ヒアリングにより  
魚類の移動のみの検討とする。

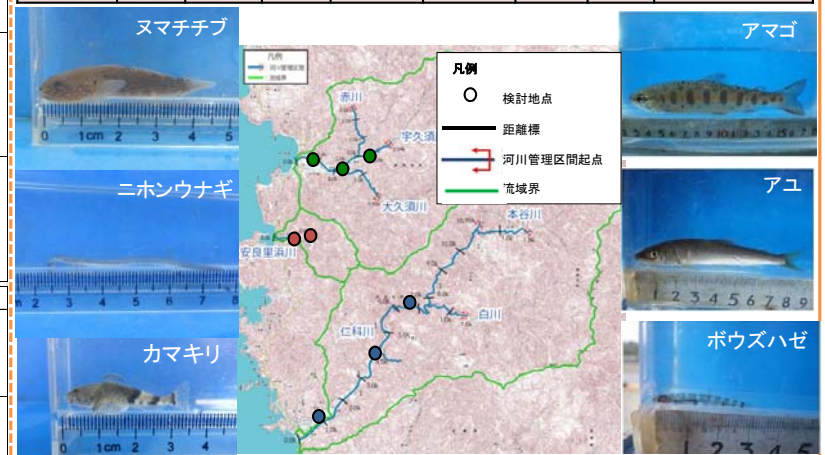


図 検討地点位置図



# 正常流量検討の概要(3)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

・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）

➢ 主要な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し得る流量を検討した。

### 検討地点の選定条件

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

### 評価基準の設定

流量変化と河川景観の関係については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。

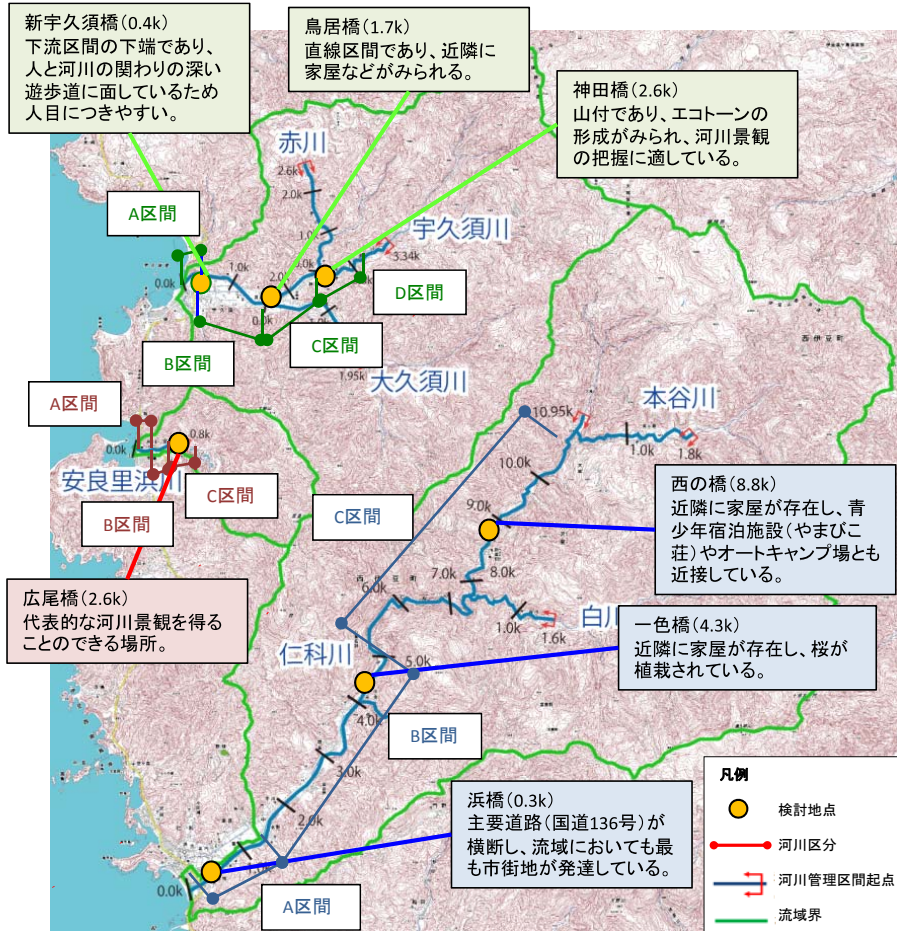
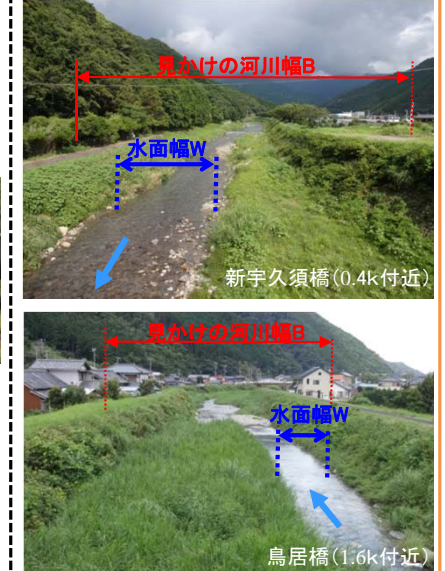


図 検討地点位置図

### 仁科川



### 宇久須川



### 安良里浜川



表 景観から見た必要流量

河川区分	検討地点	W/B	見かけの川幅 B(m)	必要水面幅 W(m)	必要流量 (m³/s)
仁科川	A区間	0.3k	57.0	11.4	0.154
	B区間	4.3k	43.7	8.7	0.217
	C区間	8.8k	19.0	3.8	0.051
宇久須川	B区間	0.4k	32.3	6.5	0.164
	C区間	1.6k	17.9	3.6	0.100
	D区間	2.6k	16.4	3.5	0.223
安良里浜川	C区間	0.7k	9.3	1.9	0.082



# 正常流量検討の概要(4)

【静岡県】 仁科川水系、宇久須川水系、安良里浜川水系

・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

### ■ 仁科川

項目	期間等	A区間	B区間	C区間	
		河口～1.0k	1.0k～4.8k	4.8k～10.95k	
1 動植物の生息地または生育地の状況	検討地点	0.6k	3.0k	6.2k	
	必要流量	1月～4月	1.162	0.427	0.278
		5月～6月	1.162	0.900	0.278
		7月～9月	1.162	0.900	0.650
		10月～12月	2.782	0.427	0.278
2 景観	検討地点	0.3k	4.3k	8.8k	
	必要流量	0.154	0.217	0.051	
	区間別維持流量	1月～4月	1.162(魚類)	0.427(魚類)	0.278(魚類)
		5月～6月	1.162(魚類)	0.900(魚類)	0.278(魚類)
		7月～9月	1.162(魚類)	0.900(魚類)	0.650(魚類)
10月～12月		2.782(魚類)	0.427(魚類)	0.278(魚類)	

### ■ 宇久須川

項目	期間等	A区間	B区間	C区間	D区間	
		河口～0.3k付近	0.3k付近～大久須合流	赤川合流～大久須合流	赤川合流～上流端	
1 動植物の生息地または生育地の状況	検討地点	-	0.4k	1.6k	2.7k	
	必要流量	1月～3月	-	0.236	0.237	0.077
		4、9月	-	0.494	0.537	0.674
		5月～8月	-	0.236	0.237	0.077
		10月～12月	-	1.397	1.439	0.077
2 景観	検討地点	-	0.4k	1.6k	2.6k	
	必要流量	-	0.164	0.100	0.223	
	区間別維持流量	1月～3月	-	0.236(魚類)	0.237(魚類)	0.223(景観)
		4、9月	-	0.494(魚類)	0.537(魚類)	0.674(魚類)
		5月～8月	-	0.236(魚類)	0.237(魚類)	0.223(景観)
10月～12月		-	1.397(魚類)	1.439(魚類)	0.223(景観)	

### ■ 安良里浜川

項目	期間等	A区間	B区間	C区間
		河口～浜川浜橋	浜川浜橋～0.6k	0.6k～上流端
1 動植物の生息地または生育地の状況	検討地点	-	0.3k	0.6k
	必要流量	-	1.140	0.730
2 景観	検討地点	-	0.7k	-
	必要流量	-	0.082	-
区間別維持流量	1月～12月	-	1.140(魚類)	0.730(魚類)

(参考)仁科川現況流量(観測日:H28.6.6)

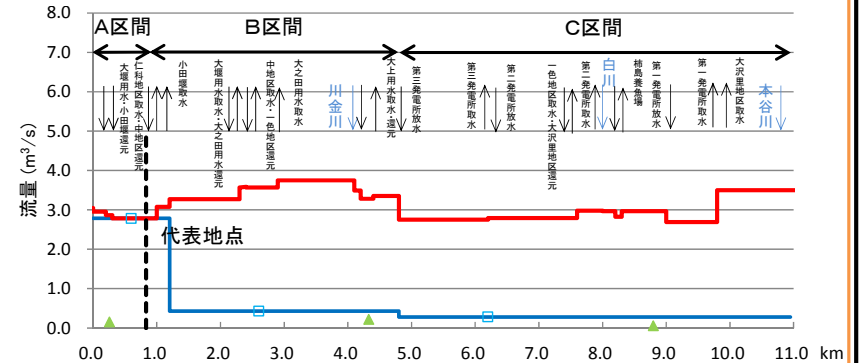
河川区分	検討断面	断面積(m <sup>2</sup> )	平均流速(m/s)	流量(m <sup>3</sup> /s)
A区間	0.8k付近	2.68	0.64	1.460
B区間	3.2k付近	2.97	0.58	1.730
C区間	8.8k付近	2.61	0.52	1.370

## まとめ

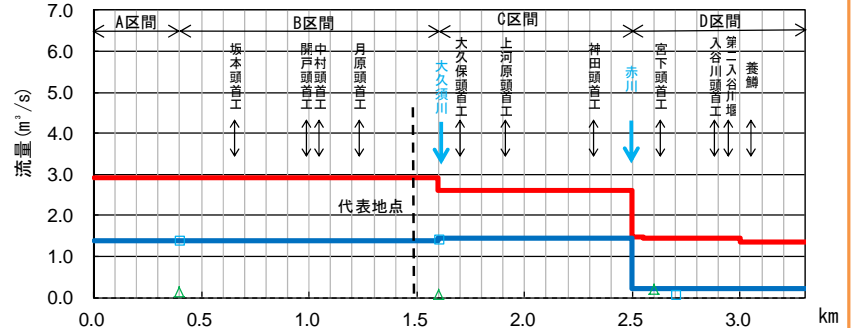
- 流量観測を実施していないため、通年の流況が十分把握できていない。
- 許可水利権及び慣行水利権が設定されているが、その取水実態(現状における取水の有無や取水量等)が明確となっていない。
- このため、現段階において、正常流量は設定しない。

⇒ 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。

### ■ 仁科川(10月)



### ■ 宇久須川(10月～12月)



### ■ 安良里浜川(5月～9月)

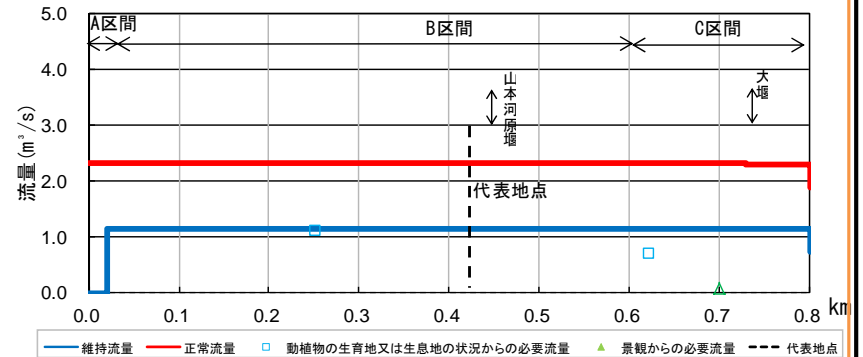


図 正常流量設定イメージ