

さか わ      あゆ さわ  
酒匂川・鮎沢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】 酒匂川・鮎沢川水系：流域と河川の概要（1）

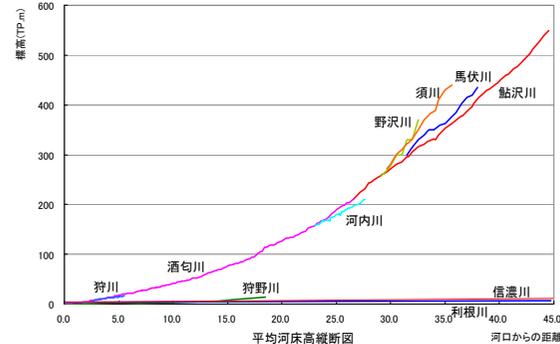
## 流域と河川の概要

酒匂川・鮎沢川流域位置図



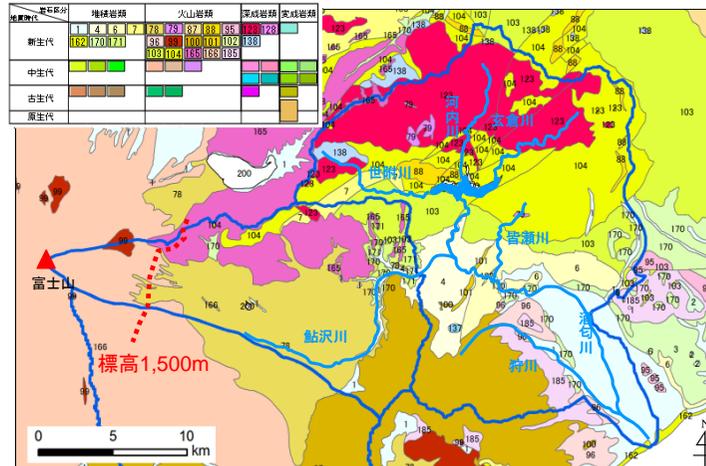
流域面積	約582km <sup>2</sup>	幹川流路延長	約42km
神奈川県(酒匂川)	約388km <sup>2</sup>	神奈川県(酒匂川)	約26.2km
静岡県(鮎沢川)	約194km <sup>2</sup>	静岡県(鮎沢川)	約15.8km
幹川流路延長	約42km	支川数	30支川
神奈川県(酒匂川)	約26.2km	神奈川県(酒匂川)	17支川
静岡県(鮎沢川)	約15.8km	静岡県(鮎沢川)	13支川

## 酒匂川・鮎沢川の河川縦断勾配



- ▶ 酒匂川・鮎沢川は静岡県御殿場市の富士山東麓に源を発し、神奈川県小田原市を貫流して相模湾へ注ぐ二級河川である。
- ▶ 起点から県境に至るまでの上流域(静岡県域)では鮎沢川と呼ばれ、県境を越えて中・下流域(神奈川県域)に至ると酒匂川と名前を変える。
- ▶ 平均河床勾配は鮎沢川が1/60程度で、酒匂川が河口付近でも1/230程度であり、全国の主要な河川と比較しても非常に急勾配の河川である。

## 酒匂川・鮎沢川流域の地質



- ▶ 流域の殆どが火山岩や火山碎屑物からなり、酒匂川下流部には、礫・砂等の河川堆積物が分布する。また、火山碎屑物に覆われた鮎沢川流域は、大雨などで崩壊しやすい地質構造であり、これまでも大雨のたびに土砂混じりの濁流となって河川に流下し、災害をもたらしてきた。
- ▶ 標高1,500m以上の富士山麓流域は、浸透域となっている。

## 流域市町

9市町	
神奈川県(酒匂川)	7市町
小田原市、秦野市、南足柄市	
大井町、松田町、山北町、開成町	
静岡県(鮎沢川)	2市町
御殿場市、小山町	

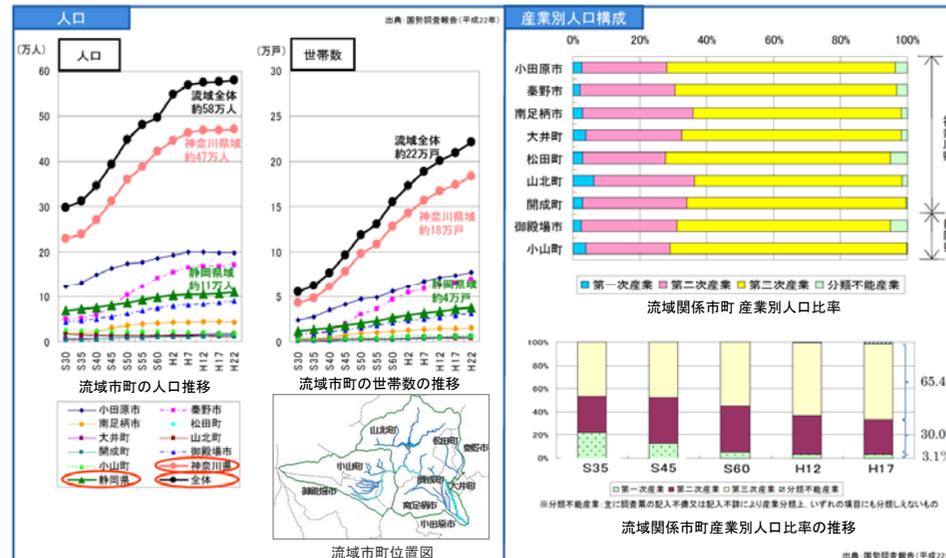
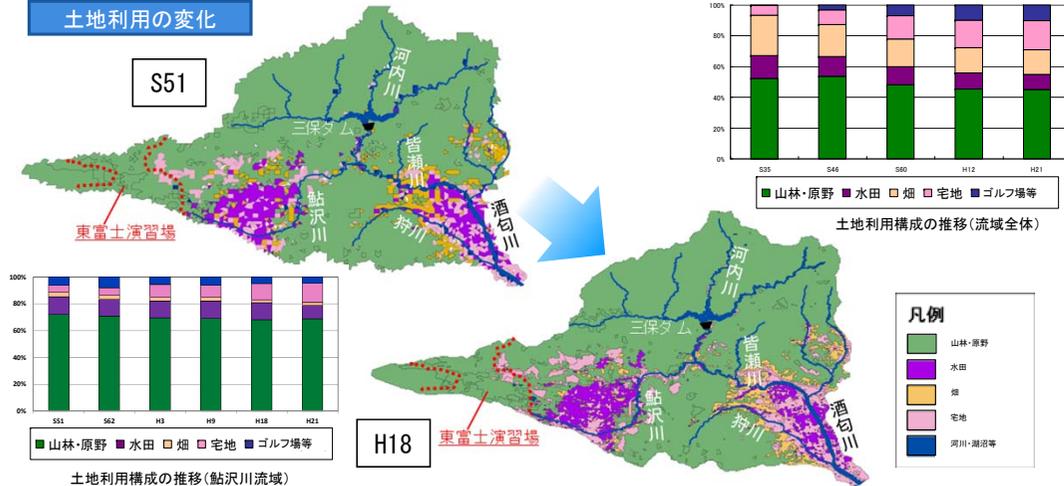
## 土地利用の変遷

- ▶ 上流域は山岳・森林地域であり、中・下流域には、農地が展開する他、河口付近には小田原市を主体とした市街地が広がる。
- ▶ 酒匂川流域の約7割を山林・原野・田畑が占め、宅地が約2割を占めている。
- ▶ 近年、水田や畑、山林・原野において市街化が進行している。
- ▶ 上流域で建設中の新東名高速道路では、小山町にスマートインターチェンジの設置が予定されており、周辺の開発ポテンシャルが高くなっている。

## 社会構造の変化

- ▶ 流域関係市町全体の人口は約58万人で、神奈川県が約47万人、静岡県が約11万人を占めている。静岡県の人口は、昭和30年代より微増が継続しているが、神奈川県は、昭和40～60年台に急増し、近年は横ばいとなっている。
- ▶ 産業別人口構成は流域市町で大きな違いはなく、いずれの市町も第3次産業、第2次産業の就業人口が多い典型的な都市型産業構造となっている。

## 土地利用の変化



出典：国土数値情報 土地利用細メッシュデータ(国土交通省国土政策局国土情報課、昭和51年、平成18年)

出典：国勢調査報告(平成22年)

# 【静岡県】 酒匂川・鮎沢川水系：流域と河川の概要（2）

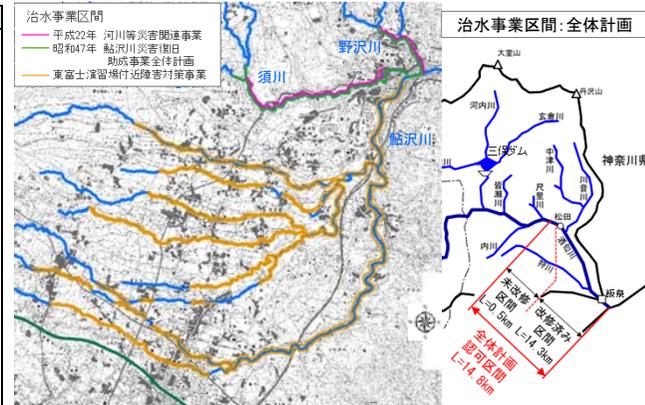
## 治水の概要

### 過去の被害実績

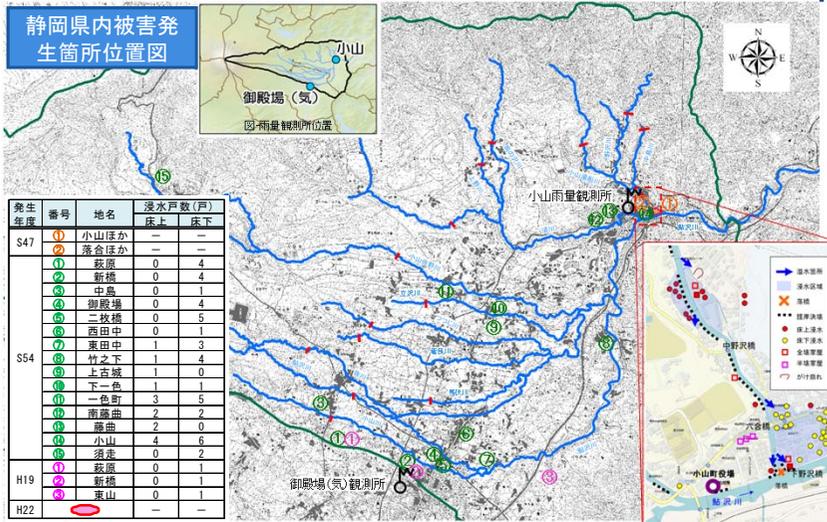
発生年月日	気象現象名	県	雨量		観測所名	被害状況
			総雨量 (mm)	時間最大 (mm/hr)		
S47 7.11~12	梅雨前線 (昭和47年山北災害)	神奈川	524	129	塔ノ岳	浸水面積53.6ha 床上浸水98戸、床下浸水329戸
		静岡	349	89	小山	死者行方不明者3名 全壊17戸、半壊29戸、浸水家屋210戸
S54 10.14~26	台風20号	静岡	360.9	102	小山	浸水面積19.3ha 全半壊3戸、浸水家屋137戸
S57 7.5~8.3	台風10号	神奈川	-	-	-	浸水面積1.8ha 床上浸水12戸
		静岡	590	65	御殿場	浸水面積3.9ha 全半壊4戸、浸水家屋116戸
H19 9.6~7	台風9号	神奈川	-	-	-	浸水面積0.7ha 床上浸水10戸、床下浸水32戸
H22 9.8	台風9号	神奈川	787	147	水の木	負傷者3名 半壊・一部破損5戸 床上浸水18戸、床下浸水315戸
		静岡	490	118	小山	浸水面積1.0ha 全半壊29戸、浸水家屋43戸

### 治水事業の沿革

年次	治水事業の沿革
S24	酒匂川中小河川改修事業全体計画
S25	建設省(旧内務省国土局)から神奈川県に引き継がれ工事着手
S34	東富士演習場付近障害防止対策事業
S40	鮎沢川災害復旧助成事業(鮎沢川・野沢川・須川)
S44	酒匂川総合開発事業計画(多目的ダム事業)
S47~51	鮎沢川災害復旧助成事業
S61	酒匂川水系改良工事全体計画
S62	(酒匂川水系工事実施基本計画)
H22~26.3	野沢川河川・砂防災害関連事業 須川河川災害関連事業
現在	継続中



### 静岡県内被害発生箇所位置図

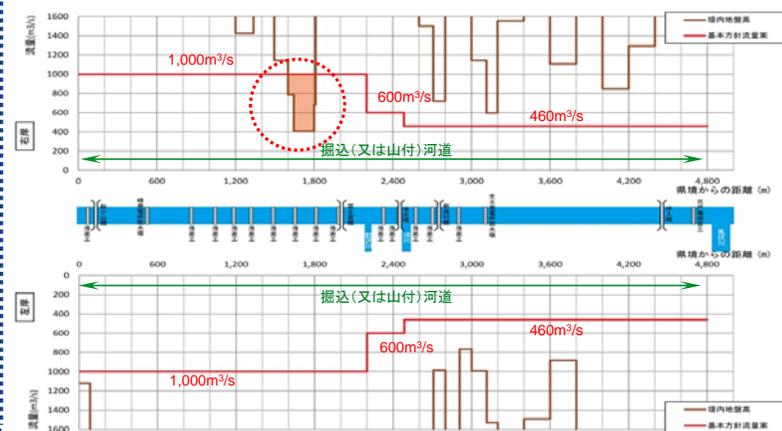


【昭和54年洪水】 鮎沢川 (広報小山より)



【平成22年洪水】 野沢川 (H22第1回静岡県河川審議会資料より)

### 鮎沢川の現況流下能力



▶ 鮎沢川の現況流下能力は、一部を除いて方針案1/100規模の洪水に対して満足している。  
▶ 野沢川・須川においては、H22.9洪水に対応した改修が完了している。

## 利水の概要

### 鮎沢川の水利権

▶ 鮎沢川流域には、150件の慣行水利権があり、その灌漑面積は約2,000haにおよぶ。許可水利権は5件あり、その多くは発電用の取水である。

許可水利権			慣行水利権		
目的	件数	取水量(m³/s)	河川名	件数	灌漑面積(ha)
発電	4	最大: 60.955 (常時: 18.627)	鮎沢川	43	834
養魚	1	0.7	野沢川	9	359
合計	5	61.655	小山湯船川	8	11
			須川	5	212
			馬伏川	6	126
			小山佐野川	17	144
			竜良川	13	95
			抜川	40	244
			小山川	9	42
			合計	150	2,067

### 鮎沢川 発電水路系統図



### 鮎沢川の漁業権

▶ 鮎沢川、馬伏川及び竜良川に漁業権が設定されている。

項目	内容
協同組合名	鮎沢川漁業協同組合
所在地	静岡県御殿場市深沢1413
免許番号	静岡県知事免許 内共第9号 (第5種共同漁業権)
設定区間	駿東郡小山町竹の下1254-2の鮎沢川右岸に設置した基橋と駿東郡小山町の〒2521の鮎沢川左岸に設置した基橋を結ぶ橋(金太郎橋上流端)から和田橋上流端までの鮎沢川の区間
漁業権設定期間	平成35年12月31日まで
遊漁期間	アマゴ: 3月1日以降で組合が定め公示する日から9月30日まで ニジマス: 3月1日以降で組合が定め公示する日から9月30日まで
対象魚種名	アマゴ: 1,500尾 ニジマス: 5,000尾
日標増殖量	アマゴ: 1,500尾 ニジマス: 3,000尾
	ワグイ: 産卵場所造成1箇所 ワグイ: 産卵場所造成1箇所

### 漁業案内図



引用文献:「静岡県内水面漁業調整規則 静岡県(1964)」、「漁業計画の樹立 静岡県公報(2003)」、「遊漁のしおり(静岡県の漁場案内)」

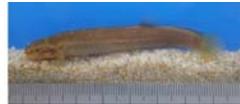
# 【静岡県】 酒匂川・鮎沢川水系：流域と河川の概要（3）

## 環境の概要

### 鮎沢川の自然環境

鮎沢川流域では、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、ドジョウ等の他、環境省や静岡県レッドリストに掲載されたホトケドジョウ、カジカ、ヤマメ、アマゴ、シマドジョウなどの希少種、特定外来生物のオオクチバスなどが確認されている。

### 絶滅のおそれのある野生生物の種



ホトケドジョウ  
国：絶滅危惧ⅠB類 (EN)  
県：絶滅危惧ⅠA類 (CR) (東部)



カジカ (大卵型)  
国：準絶滅危惧 (NT)  
県：絶滅危惧Ⅱ類 (VU) (東部)



アマゴ  
国：準絶滅危惧 (NT)  
県：要注目種 (N-II) (東部)



ヤマメ  
国：準絶滅危惧 (NT)  
県：要注目種 (N-II) (東部)

### 特定外来生物



シマドジョウ  
県：RDB要注目種 (N-II) (東部)



オオクチバス

### 【馬伏川】

- 主に農地の間を流れ、川幅は5～20m程度。河床は中礫で構成される。
- 河道内植生は、下流部がヨシ群落、上流部の護岸際にクズ等が生育する。
- 魚類はアマゴ、アブラハヤ、ドジョウ等が生息する。



### 【須川】

- 山地やわさび田の間を流下し、湧水が豊富である。
- 川幅は5～20 m、河床は中礫～巨礫で構成されている。
- 最上流部の自然溪流では、崖にカワセミの巣も見られた。
- 河道内の植生は、河岸沿いの州などにヨシ群落等が生育する。
- 魚類はカジカ、アマゴ、ヤマメ、アブラハヤ等が生息している。



### 【鮎沢川下流：県境～馬伏川合流点】

- 川幅は30～50m、河道には巨礫等が混在する砂州（裸地）が点在する。
- 河道内植生は、ヨシ群落、イネ科群落などが生育する。
- 魚類は、カジカ、シマドジョウ、オイカワ（国内移入種）、アブラハヤ、ウグイ等が生息する。
- 落差工等の横断工作物が多く、魚道の設置が進められている。



### 【鮎沢川中流：馬伏川合流点～小山川合流点】

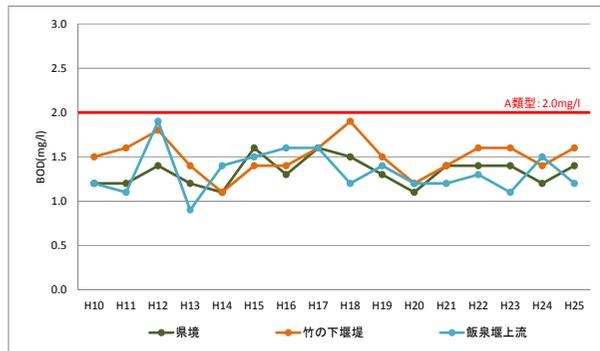
- 川幅は20～30m程度、河床は巨礫～中礫で構成される。
- 河道内植生は、河岸脇の砂州にヨシ群落が生息する。
- 上流に向け川幅が狭くなり、砂州も減少、植生は護岸際のみに見られる。
- 魚類は、アブラハヤが主に分布し、アマゴ、ウグイ等も生息する。支川には、カジカも生息する。

### 【鮎沢川上流：小山川合流部～】

- 川幅5～10m程度。河床は巨礫で構成される。
- 河道内植生は乏しく、護岸にクズ、イネ科等が生育する。
- 魚類はアブラハヤを中心にアマゴ、オオクチバス等が生息する。支川にはホトケドジョウも生息する。
- 河道には、魚道のない床止めが多く設置されている。
- 最上流部にはヘイケボタル（県：準絶滅危惧 (NT)）、ゲンジボタルの生息記録がある。

### 鮎沢川の水質状況

- 鮎沢川の河川の水質は目標値のA類型（BOD2mg/l）を満足している。
- 汚水処理施設普及率は、小山町は約54%、御殿場市は約53%となっている。



### 小山町の汚水処理施設の整備状況

H23年度末	下水道	農業集落排水等	合併処理浄化槽	コミュニティプラント	合計
人口 (人)	4,766	-	6,203	-	10,969 (総人口 20,194人)
普及率 (%)	23.6%	-	30.7%	-	54.3%

### 御殿場市の汚水処理施設の整備状況

H23年度末	下水道	農業集落排水等	合併処理浄化槽	コミュニティプラント	合計
人口 (人)	27,139	1,214	16,725	1548	46,626 (総人口 87,959人)
普及率 (%)	30.9%	1.4%	19.0%	1.8%	53.0%

### 鮎沢川 流域内下水道整備区域図

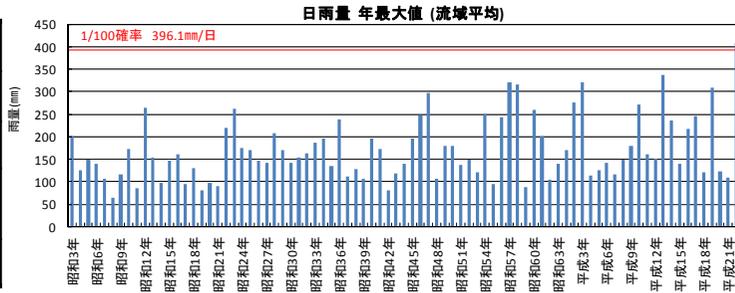


# 【静岡県】 酒匂川・鮎沢川水系：治水計画（河道計画）の概要（1）

## 1. 計画諸元

水系名	酒匂川水系
計画規模	年超過確率1/100
計画降雨	396.1mm/日
洪水到達時間	5時間
計画基準点	飯泉地点

### ■年最大流域平均日雨量（飯泉地点）



### ■神奈川県における計画規模決定の指標

指標評価項目	単位	指標の範囲と計画規模の評価値			酒匂川に適用		
		1/30	1/50	1/100	指標	評価値	計画規模
①流域内人口	千人	30未満	30~100	100以上	169.1	3	1/100
②市街化区域面積	km <sup>2</sup>	10未満	10~20	20以上	26.9	3	1/100
③既往最大雨量の規模	—	1/30	1/50	1/100	1/100	3	1/100
④想定氾濫区域内宅地面積	km <sup>2</sup>	1未満	1~8	8以上	5.5	2	1/50
⑤想定氾濫区域内人口	千人	30未満	30~100	100以上	62.7	2	1/50
⑥想定氾濫区域内資産額	億円	300未満	300~3,000	3,000以上	8,476.8	3	1/100
評価点	点	1.0	2.0	3.0	—	—	—
評価点/4	点	~1.5	1.5~2.5	2.5~	—	2.8	1/100

出典：第5回神奈川県河川委員会 委員会資料 平成15年5月 神奈川県

## 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

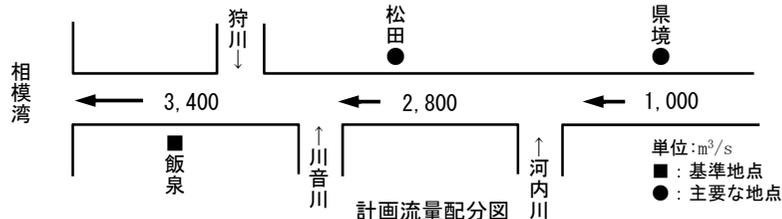
- 基本高水のピーク流量は、既往の洪水や河川の規模、流域内の資産・人口等を踏まえ、年超過確率1/100の規模の降雨による洪水を対象として、飯泉基準地点において3,900m<sup>3</sup>/sとする。このうち流域内の洪水調節施設により500m<sup>3</sup>/sを調節し、河道への配分流量を3,400m<sup>3</sup>/sとする。

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	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
酒匂川	飯泉	3,900	500	3,400

### (2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

- 計画高水流量は、県境地点において1,000m<sup>3</sup>/s、松田地点において2,800m<sup>3</sup>/sとし、さらに川音川などの合流量及び残流域からの流入量を合わせて飯泉地点において3,400m<sup>3</sup>/sとする。



### (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

- 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概ねの川幅は、次表のとおりとする。

河川名	基準地点	河口からの距離 (km)	計画高水位 (T. P. m)	川幅 (m)	摘要
酒匂川	飯泉	2.4	11.32	340	基準地点
	松田	10.4	49.79	290	主要な地点
鮎沢川	県境	26.6	222.69	50	主要な地点

## 3. 河道計画（鮎沢川）

洪水処理方式は、河道改修によるものとする。流下能力不足原因は河岸高（地盤高）不足であり、要改修箇所が局所的であるため、掘削・拡幅は行わず、築堤（及び嵩上げ）により対応する。

### ■平面計画

- 現況河道法線を踏襲した法線形を設定。

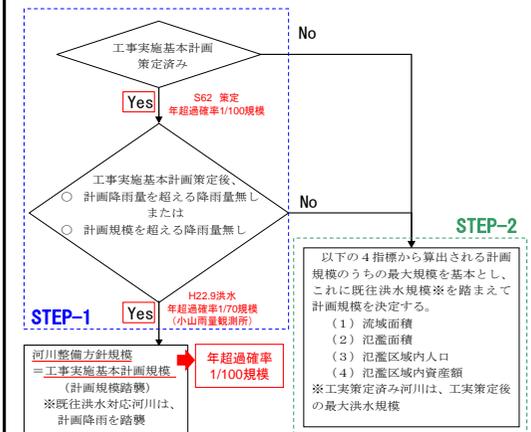
### ■縦断計画

- 計画高水位は、局所的な低地部を除き現況地盤高以下に設定。
- 計画河床勾配は設定せず、現況河床に手を加えない。（堆積土砂除去等の適正な維持管理は実施する。）

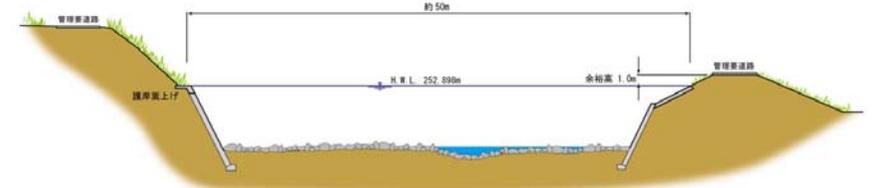
### ■横断計画

- 築堤及び護岸嵩上げにより、河積の確保を図る。

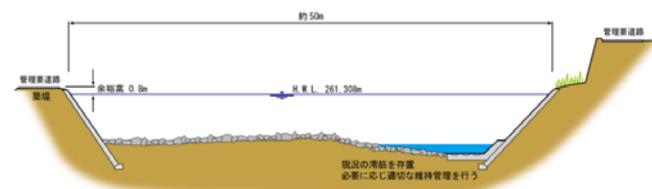
### ■静岡県における計画規模決定の手順（鮎沢川流域）



代表断面図 (1k800)



代表断面図 (落合橋下流：2k400)



# 【静岡県】酒匂川・鮎沢川水系：治水計画（河道計画）の概要（2）

## 工事实施基本計画(S62)と河川整備基本方針(案)の比較

項目	酒匂川水系工事实施基本計画(S62.3)	酒匂川・鮎沢川水系河川整備基本方針(案)	備考
計画規模	1/100	1/100	
流域面積	582km <sup>2</sup>	582km <sup>2</sup>	うち静岡県域：194.36km <sup>2</sup>
計算手法	単位図法	貯留関数法	変更理由 <ul style="list-style-type: none"> <li>・水文資料の蓄積が進んだ</li> <li>・流域が582km<sup>2</sup>と広い</li> <li>・山地が流域の約45%を占め、浸透の概念を考慮する必要性がある</li> </ul>
計画降雨	355mm/日 (流域平均)	396.1mm/日 (流域平均)	
基準地点	<p>計画基準点：飯泉</p>	<p>計画基準点：飯泉</p>	「○主要地点：県境」を新たに設定。
流量配分			



# 【静岡県】 鮎沢川水系：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」、「流水の清潔の保持」を対象とし、必要流量の検討項目を設定

## 河川区分と代表地点

- ▶ 検討区間は、本川起点（静岡県）～河内川合流点（神奈川県）とする。
- ▶ 支川流入・大規模取水といった水収支の変化点のほか周辺地形・土地利用も考慮し、河川を5つの区間に区分した。
- ▶ 発電取水後の流量監視及び上流域の流況を代表する地点として、代表地点を複数設定し、きめ細かな低水管理を目指す。

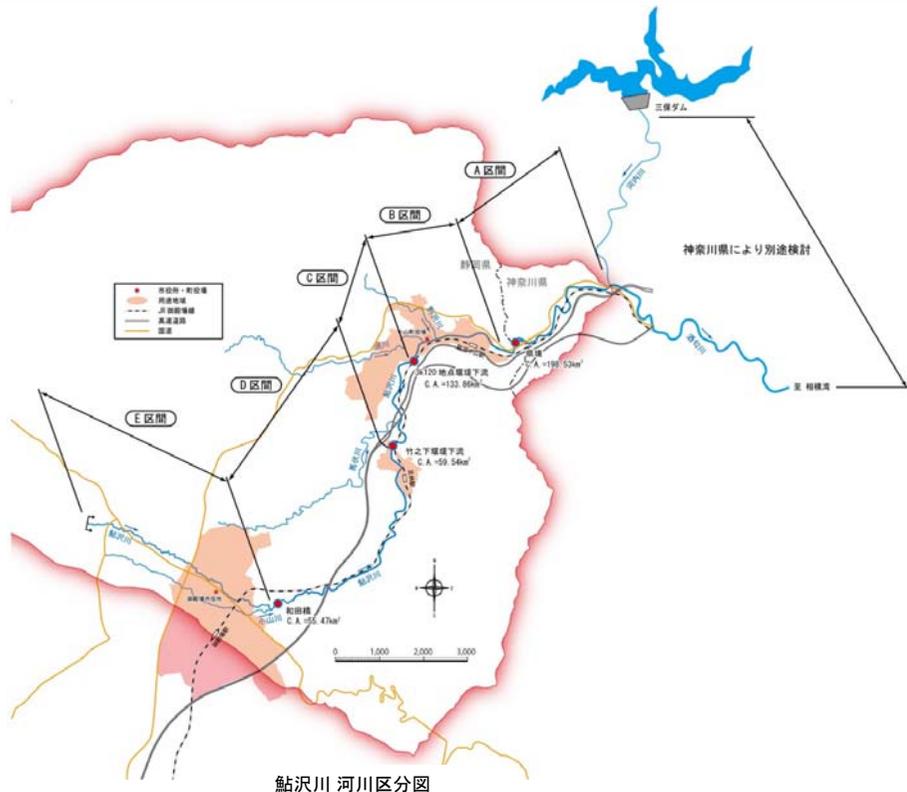
河川名	河川区分	区間の特徴
酒匂川 鮎沢川	A区間：-3.2k～0.58k (河内川合流点～峰発電所取水口)	深い谷を形成して山間部を蛇行する区間で、峰発電所の取水によるバイパス区間となっている。
鮎沢川	B区間：0.58k～3.12k (～3k120地点堰堤)	小山町の市街地を流下する区間で、生土発電所取水により、上流のC区間とは流況が異なる。
	C区間：3.12k～5.75k (～竹之下堰堤)	丘陵地を急勾配で流下する区間で、沿川土地利用は主に山林と耕作地である。菅沼発電所取水により、上流のD区間とは流況が異なる。
	D区間：5.75k～12.10k (～小山川合流点)	丘陵地を急勾配で流下する区間で、沿川土地利用は主に山林と耕作地である。区間下流には、河川に隣接した公園や足柄駅周辺市街地がある。
	E区間：12.10k～17.66k (～管理区間上流端)	・区間下流は御殿場市街となっており、主に平地を流下する区間である。小山川合流前の鮎沢川は、川幅が下流区間の1/2～1/4程度と小さくなる。

代表地点	流域面積	代表地点設定理由
県境 0.084k	198.53km <sup>2</sup>	・水位観測所(鮎沢)が設置され、流況の把握が可能である。 ・地形的に鮎沢川流域の流況を代表できる地点である。 ・峰発電所取水後の流況を把握し、適切な低水管理を行うため。
3k120地点堰堤下流 3.120k	133.86km <sup>2</sup>	・生土発電所取水後の流況を把握し、適切な低水管理を行うため。
竹之下堰堤下流 5.750k	59.54km <sup>2</sup>	・菅沼発電所取水後流況を把握し、適切な低水管理を行うため。
和田橋 11.970k	55.47km <sup>2</sup>	・発電取水のない区間で最大の支川小山川合流点下流にあり、D,E区間の低水管理に好適である。 ・農業用取水が多く行われる区間に近接している。

## 必要流量検討項目

- ▶ 正常流量の検討にあたっては、下表に記す9項目について項目別必要流量を検討することとなっている。各項目について、必要流量検討の必要性について整理した。
- ▶ 下表により、鮎沢川(一部酒匂川含む)(以降「鮎沢川」という)では「動植物の生息地又は生育地の状況」、「景観」、「流水の清潔の保持」(参考)を対象に、項目別必要流量を検討することとした。

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	流量減によって生息・生育環境、産卵・遡上・降下への影響を受けるため、河川における生態系の保全という観点から、河川生態系の代表となる魚類を対象に検討を行う。	○
2 景観	流量減による景観への大きな影響はない。ただし、地域との関わりを考慮し、主要景観の維持・形成を図るという観点から、人の行き来が多く、人の目に触れる機会が多い場所について検討を行う。	○
3 流水の清潔の保持	当流域は、下水道事業区域の占める割合が小さく、生活排水等の汚濁負荷が河川に流入し、水質が悪化することが懸念される。このため、流域から河川に流出する汚濁負荷量に対し、環境基準の2倍許容値を満足するために必要な希釈水量を算出する。	○
4 舟運	舟運は行われていない。	×
5 漁業	「動植物の生息地又は生育地の状況」にて検討する。	○
6 塩害の防止	検討区間に感潮区間はない。	×
7 河口閉塞の防止	検討区間に河口はない。	×
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	既往の湧水時に地下水の問題は生じていない。	×



鮎沢川 河川区分図

# 【静岡県】 鮎沢川水系：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」、「流水の清潔の保持」を対象とし、必要流量の検討項目を設定

## 項目別必要流量検討（動植物の生息又は生育地の状況）

▶鮎沢川における動植物の生息・生育のために必要な水深・流速等を満足する流量を、期間別に設定した。

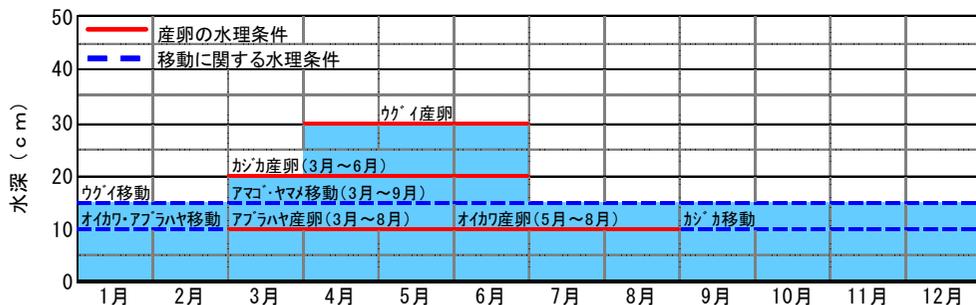
### 代表魚種の選定

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、  
生息の水利条件が最も厳しい種を代表魚種とする。

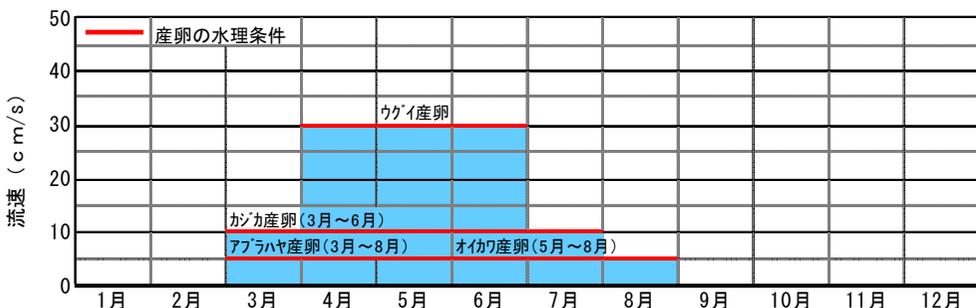
魚類	区間	瀬との係わり等
ウグイ	A~D	瀬に生息・産卵する
オイカワ	A~D	瀬に生息・産卵する
カジカ(河川型)	A~E	瀬に生息・産卵する
アマゴ*	D	瀬に生息・産卵する
アブラハヤ	E	瀬に生息・産卵する

\*アマゴ…天然分布域は、酒匂川以西の本州太平洋・瀬戸内海岸、四国、九州瀬戸内海岸の河川で、移殖により日本海側の河川等にも分布を広げている。(県版RDB 2004 動物編)

### 月別の代表魚種の生息に必要な水深

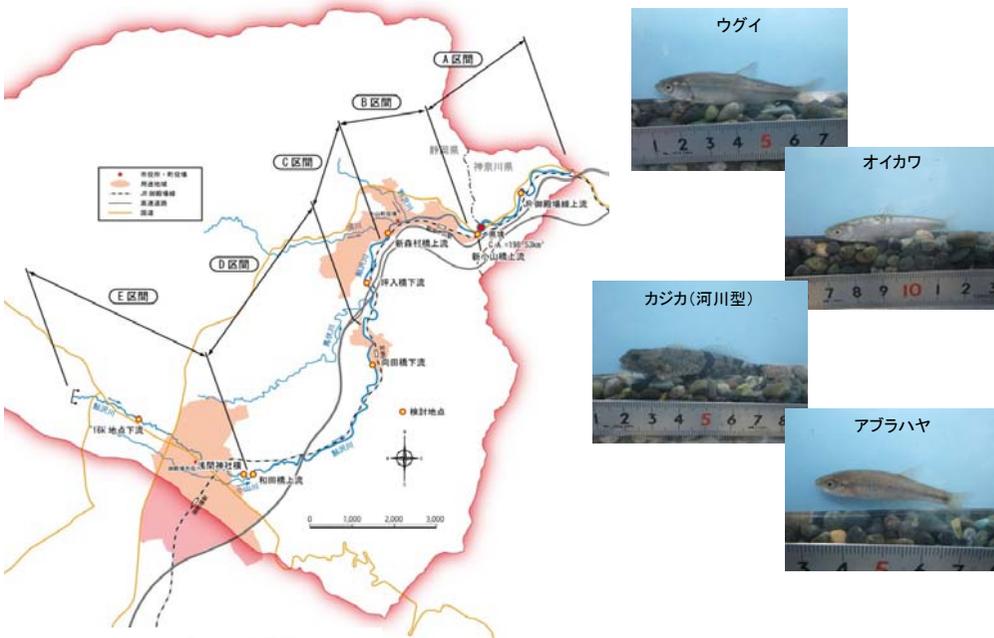


### 月別の代表魚種の生息に必要な流速



### 必要流量

河川区分	検討地点	距離	勾配	粗度係数	条件	単位: m <sup>3</sup> /s		
						3月	4~6月	7~翌2月
A	JR御殿場線 上流	~1k500	1/45	0.042	水深 流速	0.295 0.010	0.805 0.051	0.137 <0.001
	新小山橋 上流	0k350	1/40	0.042	水深 流速	0.398 <0.001	1.179 0.006	0.159 <0.001
	当該区間必要流量					0.398	1.179	0.159
						カジカ産卵水深20cm	ウグイ産卵水深30cm	ウグイ移動水深15cm
B	新森村橋 上流	2k810	1/143	0.042	水深 流速	0.384 0.003	0.841 0.054	0.384 <0.001
	当該区間必要流量					0.384	0.841	0.384
						カジカ産卵水深20cm	ウグイ産卵水深30cm	ウグイ移動水深15cm
C	坪入橋下流	4k370	1/56	0.042	水深 流速	0.466 <0.001	1.074 0.017	0.242 <0.001
	当該区間必要流量					0.466	1.074	0.242
						カジカ産卵水深20cm	ウグイ産卵水深30cm	ウグイ移動水深15cm
D	向田橋下流	6k890	1/65	0.042	水深 流速	0.133 0.001	0.406 0.007	0.062 0.001
	和田橋上流	11k980	1/110	0.042	水深 流速	0.173 0.001	0.341 0.019	0.107 0.001
	当該区間必要流量					0.173	0.406	0.107
						カジカ産卵水深20cm	ウグイ産卵水深30cm	ウグイ移動水深15cm
E	浅間神社横	12k340	1/91	0.042	水深 流速	0.135 <0.001	0.135 <0.001	0.034 <0.001
	16k地点 下流	15k750	1/71	0.042	水深 流速	0.140 <0.001	0.140 <0.001	0.030 <0.001
	当該区間必要流量					0.140	0.140	0.034
						カジカ移動水深10cm	カジカ産卵水深20cm	カジカ移動水深10cm



検討地点位置図

# 【静岡県】 鮎沢川水系：正常流量検討の概要（3）

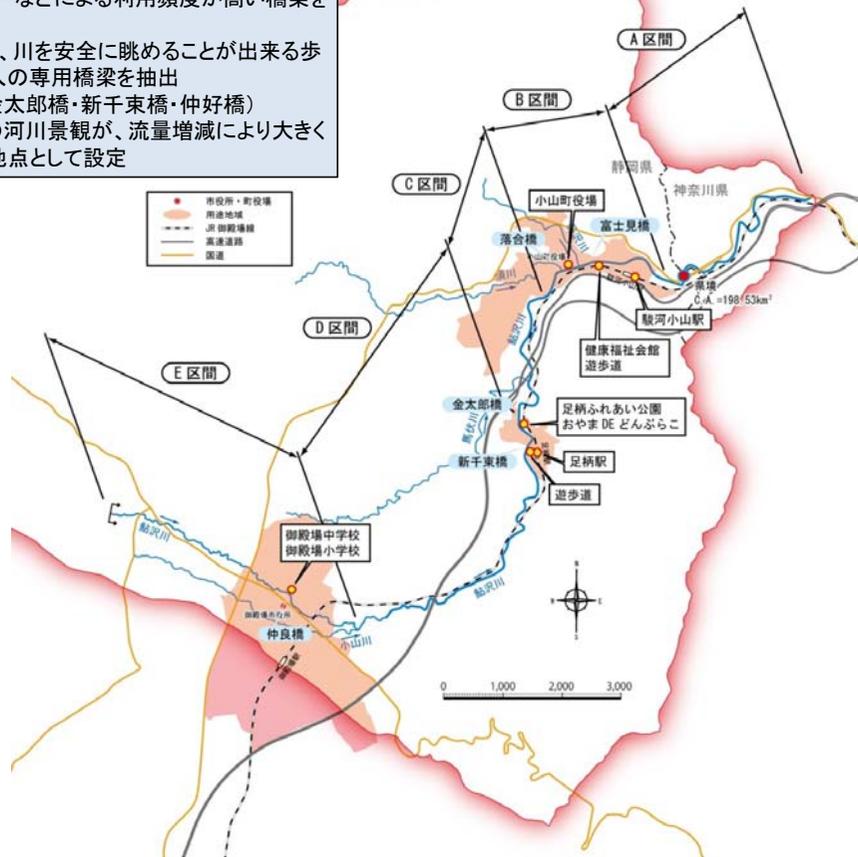
維持流量、取水、支川流入を考慮して正常流量を算定（参考値）

## 項目別必要流量検討（景観）

鮎沢川の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する流量を検討した。

### 検討地点の選定手順

- ①通勤・通学やレジャーなどによる利用頻度が高い橋梁を視点として選定
- ②選定した橋梁のうち、川を安全に眺めることが出来る歩道付きまたは公園進入の専用橋梁を抽出（富士見橋・落合橋・金太郎橋・新千束橋・仲好橋）
- ③抽出した視点からの河川景観が、流量増減により大きく変化する箇所を検討地点として設定



視点となる橋梁位置及び河川空間利用等位置図

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出来る歩道付きの橋梁または、公園専用の橋梁とした。



富士見橋下流  
1.92km付近



金太郎橋上流  
5.88km付近



新千束橋上流  
6.50km付近

### 景観から見た必要流量

河川区分	検討地点	距離	勾配	粗度係数	見かけの川幅 B (m)	必要水面幅 $0.2 \times B$ (m)	水深 (m)	必要流量 ( $m^3/s$ )
B	富士見橋下流	1k920	1/167	0.042	48.990	9.798	0.198	0.198
	当該区間必要流量							
D	金太郎橋上流	5k880	1/222	0.042	23.844	4.769	0.052	0.097
	新千束橋上流	6k500	1/200	0.042	25.307	5.061	0.164	0.055
当該区間必要流量								0.097

## 必要流量検討項目（流水の清潔の保持）

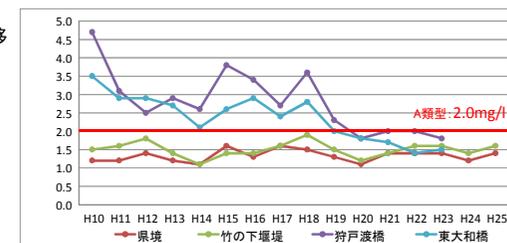
近年、河川水質は改善傾向にあり、ほぼ環境基準を満足している。また、将来的に河川への流出負荷量が増大する可能性も低いことから、今回は必要流量を設定せず、今後の推移を注視することとする。

### 県境における排出負荷量の算定結果

区分	検討地点（ブロック）	フレーム		原単位		項目別	ブロック	
		項目	フレーム値	単位	数量	単位	排出負荷量 (kg/日)	排出負荷量 (kg/日)
現況	県境	生活系	31,369	人	58	g/人・日	1819.4	2560.3
		営業	31,369	人	17.4	g/人・日	545.8	
		畜産系 牛	77	頭	640	g/頭・日	49.3	
		自然系	194.334	km <sup>2</sup>	0.75	kg/日・km <sup>2</sup>	145.8	
将来予測	県境	生活系	30,758	人	58	g/人・日	1784.0	2514.3
		営業	30,758	人	17.4	g/人・日	535.2	
		畜産系 牛	77	頭	640	g/頭・日	49.3	
		自然系	194.334	km <sup>2</sup>	0.75	kg/日・km <sup>2</sup>	145.8	

2014年  
2020年  
流域からの排出負荷量は、将来的に減少すると予測される。

### 鮎沢川 河川水質の推移



# 【静岡県】 鮎沢川水系：正常流量検討の概要（4）

維持流量、取水、支川流入を考慮して正常流量を算定（参考値）

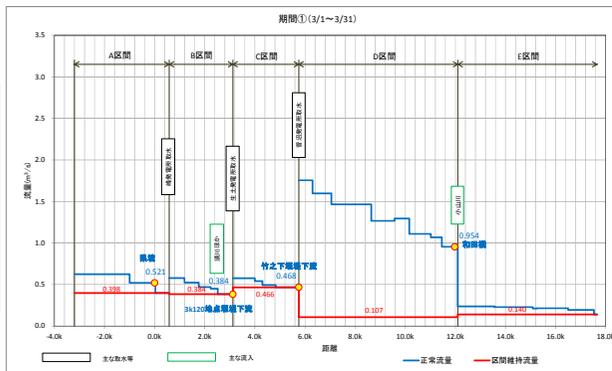
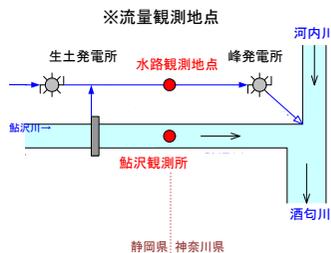
## 正常流量の検討結果

### 期間別維持流量

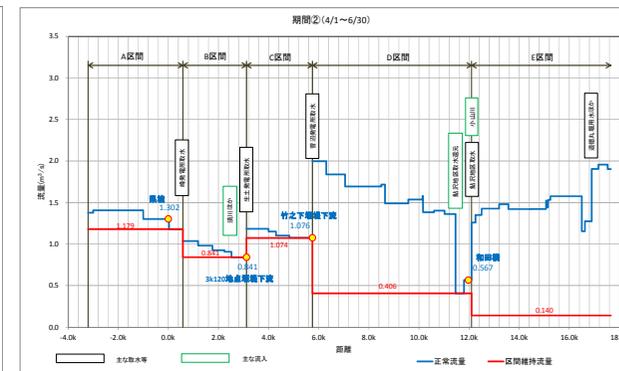
河川区分	単位：m <sup>3</sup> /s											
	期間①			期間②			期間③			期間④		
	非かんがい期			かんがい期						非かんがい期		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
A	0.159	0.398	1.179				0.159			0.159		
B	0.228	0.384	0.841				0.228			0.228		
C	0.242	0.466	1.074				0.242			0.242		
D	0.107	0.173	0.406				0.107			0.107		
E	0.034	0.140	0.140				0.034			0.034		

### 正常流量

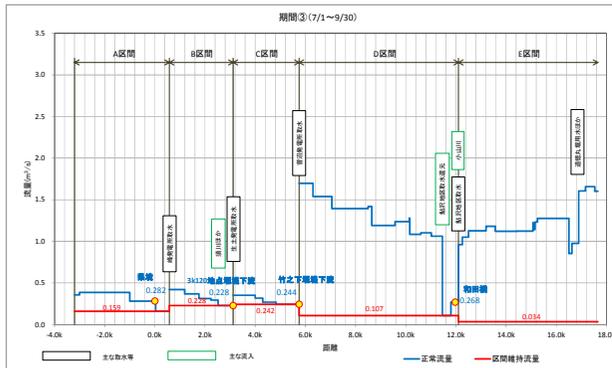
代表地点	流域面積 (km <sup>2</sup> )	正常流量：m <sup>3</sup> /s（下段は比流量：m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> ）			
		期間① 3/1~3/31	期間② 4/1~6/30	期間③ 7/1~9/30	期間④ 10/1~翌2/28
県境	198.53	0.521 (0.262)	1.302 (0.656)	0.282 (0.142)	0.282 (0.142)
3k120地点 堰堤下流	133.86	0.384 (0.287)	0.841 (0.628)	0.228 (0.170)	0.228 (0.170)
		動植物	動植物	動植物	動植物
竹之下堰堤 下流	59.54	0.468 (0.786)	1.076 (1.807)	0.244 (0.410)	0.244 (0.410)
		動植物	動植物	動植物	動植物
和田橋	55.47	0.954 (1.720)	0.567 (1.022)	0.268 (0.483)	0.848 (1.529)
		動植物	動植物	動植物	動植物
鮎沢地点流況		1/10濁水流量：0.10m <sup>3</sup> /s 平均濁水流量：0.29m <sup>3</sup> /s			
鮎沢+水路流況		1/10濁水流量：5.73m <sup>3</sup> /s (2.886m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> ) 平均濁水流量：7.19m <sup>3</sup> /s (3.622m <sup>3</sup> /s/100km <sup>2</sup> )			



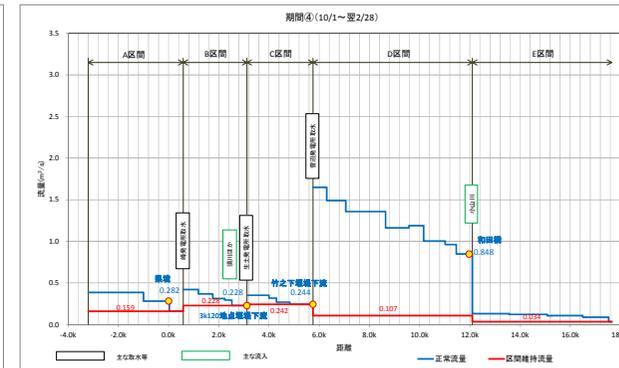
水収支縦断面図[3/1~3/31]



水収支縦断面図[4/1~6/30]



水収支縦断面図[7/1~9/30]



水収支縦断面図[10/1~翌2/28]

## 課題

- ◆ 県境以外での代表地点及び支川では、継続的に流量観測が行われておらず、流況が十分に把握できていない。
  - ◆ 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。
- ⇒ 上記の理由により、現段階において、正常流量は設定しない。

## 今後の方針

- ◆ 既存の水位観測所による流量観測等、県境以外を含めた流況の把握に努める。
  - ◆ 関係機関と協議を進めながら、慣行水利権の取水実態調査を進める。
- ⇒ 取水実態が明らかになった段階で、動植物の生息・生育・繁殖地の状況、景観、流水の清潔の保持等の観点から改めて調査検討を実施し、正常流量を設定する。
- ◆ 正常流量の設定に向けた検討を進めるのと同時に、利水者との連携を強化することにより、河川環境機能が適切に維持されるよう努める。