

天竜川中・下流部における現状と課題案（事務局素案 項目のみ）

項目	番号	現 状	課 題		下流部会および現地調査会における各委員からの意見(敬称略)	
			大項目	小項目		
治水	1	天竜川中下流部では、下流部の堤防は完成しているが、中流部の堤防は約6割が未整備である。	洪水に関する安全性の確保	中流部における堤防・護岸の整備	(池田)掛塚橋の浜松側の樹林は、洪水時の障害になるとと思われるので伐採してもらいたい。	
	2	下流部では、高水敷や固定化した州にヤナギなどが繁茂、樹林化し河積が減少したため、洪水時の水位上昇が懸念される。		洪水流下への支障となる河道内樹林の伐採、低水路掘削		
	3	下流部では、流路が大きく蛇行し洪水時には自然河岸の侵食や、護岸基礎の洗掘が生じている。		下流部における侵食・洗掘対策としての護岸の整備		
	4	下流部は、天竜川の扇状地であるため、堤防は砂礫層の上に築かれており、洪水時には堤防の基盤からの漏水が生じ、水防団の活躍により破堤を防止している。		下流部における堤防の浸透対策		
	5	工事実施基本計画において、基本高水ピーク流量を基準地点鹿島において19,000m <sup>3</sup> /sとし、このうち新豊根ダム等のダム群により5,000m <sup>3</sup> /sを調節することとしているが、現在は新豊根ダムのみの整備に止まっている。		洪水調節施設の整備		
	6	天竜川流域は、ほぼ全域を東海地震対策強化地域に指定されており、下流部は、想定震源域に含まれる。このため、地震による堤防等の被災や津波の影響などが懸念される。		地震・津波に対する安全性の確保		地震・津波に対し安全な堤防等の整備
	7	中流部では、利水ダムが上流から流入する土砂により堆砂しており、洪水時にダム上流の水位が上昇し浸水被害が懸念されるため、浚渫などにより土砂が除去されている。また、浚渫などによる濁水の長期化で、漁業や農業用水への影響が懸念される。下流部では、河床に堆積する土砂により洪水時に水位上昇が懸念されるため、砂利採取などと連携し土砂を除去している。天竜川からの流出土砂を中心に形成された遠州灘沿岸の砂浜の侵食や堆積は、来襲する波や沿岸部の流れはもとより、天竜川からの供給土砂による影響を強く受けている。		総合的な土砂管理の構築		総合的な土砂管理の構築
利水	8	中下流部の天竜川本川では、上水道、工業用水道、農業用水のため最大水利権量合計約80m <sup>3</sup> /sの取水が行われ、下流部の遠州地方や東三河に供給されているが、29年で20回の取水制限が行われている。また発電のため最大水利権量合計約900m <sup>3</sup> /sの取水が行われ、最大約54万kwの発電が行われている。	適切な流量の保全	安定的な水利用のための水資源利用の適正化	(木宮)農業は変わらない産業との観念が強いが、実はここ20～30年で大きく変わっている。 (木宮)農業にとって水は土地と同様に基本的な生産要素であり、農業生産構造を規定する。 (木宮)三方原用水については、ハウス栽培が増えたため、水は年中必要となった。冬の湯水期に水がないのは問題。 (木宮)上・工・農業用水の弾力的利用が進まないと、ダム建設や調整池などの公共投資、農家の固定資産投資がかさみ無駄が多くなる。 (鈴木常)天竜川から水がくるようになって米の味・品質が良くなった。稲作や野菜栽培にとって天竜川の水は命である。	
	9	中下流部では、船下りや漕艇競技、釣りなどの利用がある。		観光・利用のための適切な流量の保全		
	10	中下流部では、11カ所の発電所の内9カ所で減水区間があったが、発電事業者の協力により5カ所で維持放流が流され減水区間が解消されてきた。		発電取水に伴う減水区間の解消		
	11	中流部の水質に係る環境基準の類型はAA、下流部ではAであり、現状では基準を満足している。	水質の保全	水質の保全	(岩堀)(治水、利水を除くと)親水を考える上では、水質が重要。天竜川の水質の対象は、ダム湖の水質と平野部の河川の水質に分かれる。 (岩堀)平野部の河川水質は、BODはかなり低く現状では大丈夫と判断できる。今後都市化の進展で生活雑排水流入の可能性もあるので調査などを行う必要がある。 (岩堀)天竜川の源の諏訪湖ではアオコがよく発生していることから、上流部会と(中流ダム湖水質のことは)整合性をとる必要がある。 (中谷)水質保全のため、中流部の自治体でも下水道の整備、合併浄化槽の導入を行っている。	
環境	12	下流部では、州の固定化により生じた静水域でミクリ(環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類)、湿地でタコノアシ(環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類)が確認されていることから、静水域や湿地を好む植物の生育環境の保全を図る必要がある。	中下流部らしい自然環境の保全	下流部で静水域や湿地を好む動植物の生息・生育環境の保全	(山口)安間川での天竜川伏流水による生物の繁殖、田んぼの周辺での多様な昆虫・生物の繁殖、などの生物多様性を保全するために、伏流水や水田のあり方を含め水の問題を考える必要がある。	
	13	下流部では、中州の砂礫地を営巣地とするコアジサシ(環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類)、砂礫地に生育する植物を好むツマグロキチョウ、ミヤマシジミ(環境省レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類)が確認されているが、固定化した州にヤナギなどが繁茂、樹林化し、砂礫地が減少していることから、これら動物の生息環境を保全するため、中州の樹林を伐採し、砂礫地の保全・回復を図る必要がある。		下流部で砂礫地を好む動物の生息環境の保全	(杉山)新河川法では自然を重要視するようになった。また生物多様性国家戦略や、自然再生推進法が成立し、省庁も生物の多様性に積極的にかかわることが義務づけられた。 (神谷)子供の頃(40年くらい前)天竜川の河原は(砂礫で)白かったが、現在は白い河原がない。 (辻本)かつては白い瀬が多かったが、植生が生育するようになったとのことであるが、このような変化をおこすための閾値がある。	

項目	番号	現 状	課 題		下流部会および現地調査会における各委員からの意見(敬称略)
			大項目	小項目	
環 境	14	下流部では、河道内の樹林化が進展してきた。このためコムラサキなどのヤナギ樹林を好む動物の生息場となっており、樹林の伐採などに当たり、ヤナギ林を好む動物の生息環境に配慮する必要がある。	中下流部らしい自然環境の保全	下流部でヤナギ林を好む動物の生息環境への配慮	(神谷) (河道内樹林について)無秩序に緑地が増えている。景観はあまりよくない。
	15	魚介類、底生動物の生息は、瀬・淵など河道の環境の影響を受けることから、水制などの整備に当たり瀬・淵の保全に配慮する必要がある。		魚介類・底生動物の生息環境の保全または影響の緩和	(岩野) (ダム建設の影響で)河床の変化、河床低下、河床礫の大きさが変わった。 (板井) 河川の生態学的な観点からは、中下流部では瀬と淵は蛇行点に一個ずつあるのがふさわしい。瀬と淵の数だけではなく質についてもまとめられたい。
	16	下流部では、高水敷の約8割が市町村によって運動場、公園・緑地に占用されている。中下流部での水辺の利用者はスポーツや散歩、つり等で年間約246万人と推定され、利用が盛んである。	人と河川との豊かなふれあいの確保	河川・水辺・高水敷の利用、川とのふれあいの場の維持形成	(鈴木鉄) 7,000台(12時間)の交通があるが、道幅は狭く、歩行者が事故に遭う危険のある道幅だと思う。
	17	下流部では、ほぼ全川で堤防天端が道路として利用されており、交通量は多いところで平日12時間で7,000台であるが、横断歩道は設置されていないため、高水敷の運動場や公園の利用者の道路の横断に危険な場合もある。		下流部における堤内地から高水敷の公園や運動場への安全な移動	(鈴木鉄) 住宅密集地付近では、堤防を散歩するなど利用する人も多いことから、歩行者の危険防止のため道幅を拡幅するなどの対策が必要。 (鈴木鉄) 高水敷に公園のあるところには、(公園利用者の安全のため)堤防道路に横断歩道が必要。
維持管理その他	18	堤防、護岸、樋管などの河川管理施設は、洪水時に正常に機能を発揮させるため、適切に維持・修繕・管理を行っている。今後も適切な維持修繕管理を図る必要がある。	適切な維持管理	河川管理施設の機能維持	
	19	高水敷などに不法投棄されたゴミや洪水後に護岸や河岸に漂着するゴミは、景観・環境上好ましくなく、不法投棄防止のための警告を行い、投棄されたゴミの回収処理を地域と連携し行っている。今後一層、地域や上下流の連携を推進し、不法投棄の防止、回収処理、さらに河川利用者の河川環境保全意識の向上を図る必要がある。		地域と連携し、ゴミの不法投棄の防止、回収処理、河川環境保全意識の向上	(鈴木鉄) 現地視察時、河口にゴミ(ペットボトル、流木など)が多いことに気づいた
	20	洪水時には、洪水や気象に関する情報を、水防警報や洪水予報として発信するとともに、インターネットを通じて地域住民への情報提供も行っている。また、浸水想定区域を指定、公表し、市町村が作成する洪水ハザードマップの作成を支援している。今後も提供する情報の質、伝達手段の向上などにより、被害軽減対策を推進する必要がある。	危機管理	地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減	
	21	河川へ油などが流出する水質事故に対しては、流域自治体、利水者などと共同し「天竜川水系水質保全連絡協議会」を組織し、水質事故情報の連絡、油などの回収、取水停止など被害防止策を実施している。今後も水質事故情報の的確な収集・伝達による取水の安全や環境の保全を推進する必要がある。		水質事故情報の的確な収集・伝達による取水の安全や環境の保全	
	22	下流部では、一雲済川合流点付近の天竜川を「水辺の楽校いわた」として磐田市が登録し、地元小学校、自治会、市、県、河川管理者が連携し水辺活動のための計画を作成し、現在整備を進めている。今後も河川管理者と地域が連携した河川の整備、利用、管理を推進していく必要がある。	地域との連携	河川管理者、地元自治体、河川利用者の連携による河川の整備、利用、管理	(鈴木鉄) 河川敷への四駆の乗り入れて自然が破壊されるのが目立つ。国交省と市町村、自治会が協議して規制・監視をすれば自然の破壊が減ると思われる。 (鈴木鉄) 行政と市町村、自治体が、ゴミ処理や草刈等で相互扶助の関係を作ることが課題。ゴミ処理では自治会に任せることから広がるのではないか。
	23	地域の連携を進める上で、天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信が必要であることから、天竜川の自然、暮らしや文化をまとめた小学校副読本などの発行や、天竜川にまつわる資料を公開する「天竜川文庫」への資料提供、浜松河川国道事務所のホームページでの天竜川に関わる情報発信などを行っている。今後も地域連携を進めるため積極的に天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信を推進する必要がある。		天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信	(小杉) 川と人々とのかかわりの歴史についても注目し、運動公園だけでなく、歴史資料館も作ってほしい。子供達が川を知るには、川の歴史と川と住民とのかかわりを知らなくてはならない。
24	総合的な土砂管理や水質の保全是、上流から流れてくる土砂・水の状況に大きく影響を受ける。これら上流域と関わり深い問題については、上下流関係機関の連携を推進する必要がある。	総合的な土砂管理、水質の保全に向けた流域関係機関の連携		(神谷) 川だけでなく山の対策も必要。ただし、川と山では対策等のタイムスパンが違うのではないか。	
				(杉山) 川全体(の自然環境、水質)を守るためには管理区間の川周辺だけでは不十分。山林や、川の影響は海にも及ぶので、農林水産省などとの連携も重要。 (杉山) 林業の衰退により放置され過密化した樹林地は、下草が生えず土砂が流出し、水質を汚濁させる。従って、林業の状況を把握しないと水質は守れない。 (杉山) 河川整備に伴ったと思われる、沿岸漁業の衰退が見られ漁民が植林する例がある。河川整備と沿岸漁業に関連がある可能性があり視野に入れるべき。	

## 中下流部の課題1.(治水)

### 現 状

天竜川中下流部では、下流部の堤防は完成しているが、中流部の堤防は約6割が未整備である

### 説明項目

堤防整備状況

### 部会員からの意見

### 天竜川中下流部の課題

## 洪水に関する安全性の確保

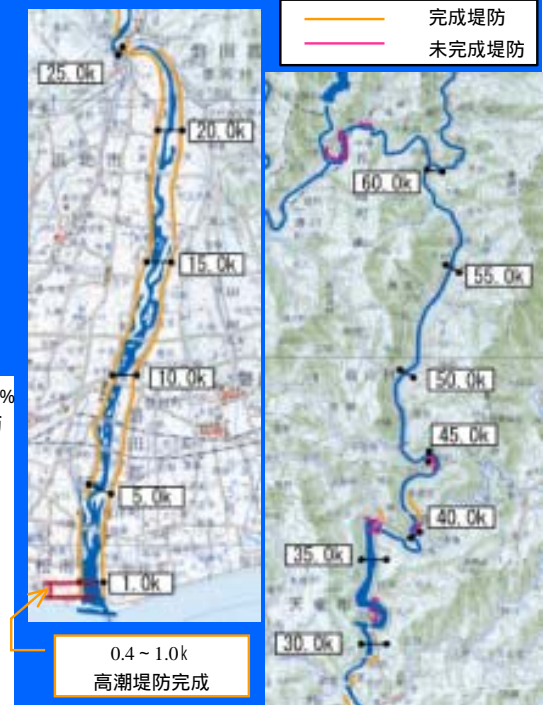
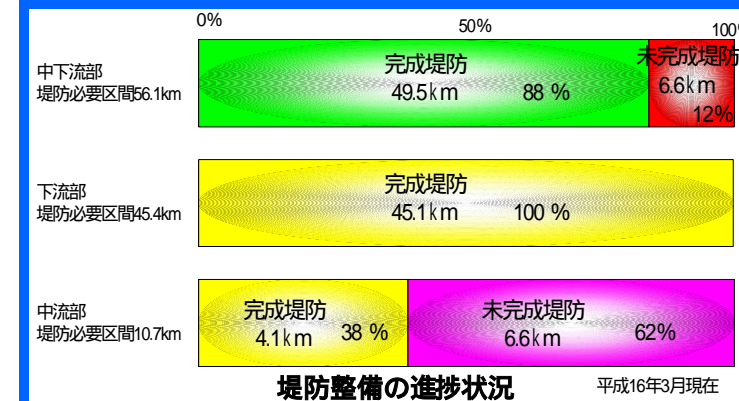
・中流部における堤防・護岸の整備

## 中下流部の課題1.(治水)

### 堤防整備状況

平成16年3月現在、堤防必要区間のうち、約9割の堤防の整備が完成

- ・下流部は完成
- ・中流部は約6割が未整備



## 中下流部の課題2.(治水)

### 現 状

下流部では、高水敷や固定化した州にヤナギなどが繁茂、樹林化し河積が減少したため、洪水時に水位が上昇することが懸念される

### 説明項目

- 河道の樹林化
- 樹林化による水位上昇
- 計画高水流量

### 部会員からの意見

(池 田) 掛塚橋の浜松側の樹林は、洪水時の障害になると思われるので伐採してもらいたい。

### 天竜川中下流部の課題

## 洪水に関する安全性の確保

・洪水流下の支障となる河道内樹林の伐採、低水路掘削

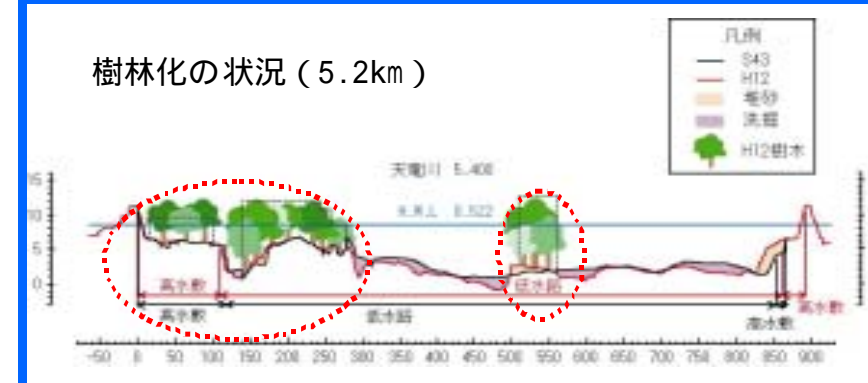
## 中下流部の課題2.(治水)

### 河道の樹林化

洪水時に樹木群は、河道の流下能力の低下や、樹木群と堤防との間の高流速の発生による護岸および堤防の損傷を生じさせることがある



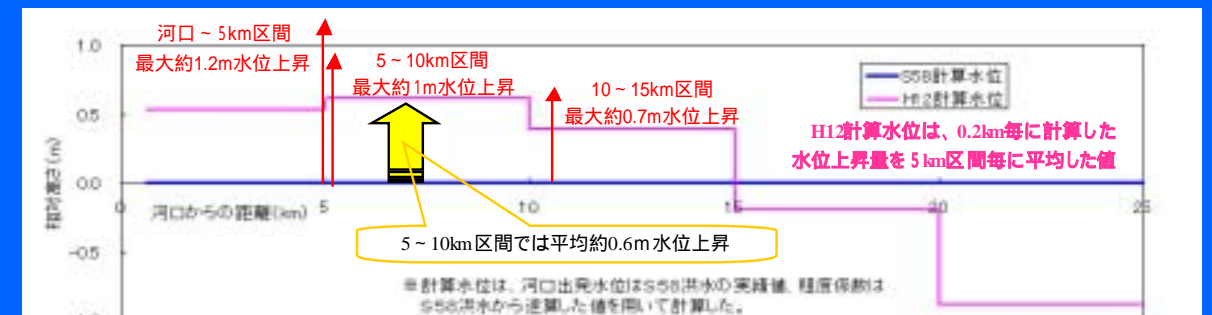
樹林化の状況(5.2km)



樹木による洪水の流下阻害 5~6km

### 樹林化による水位上昇

河床の上昇(中州の固定化)、樹木群の発達などにより  
河口~15.0kmでは洪水時の水位上昇が懸念される



H12計算水位の変化図(S58計算水位基準)

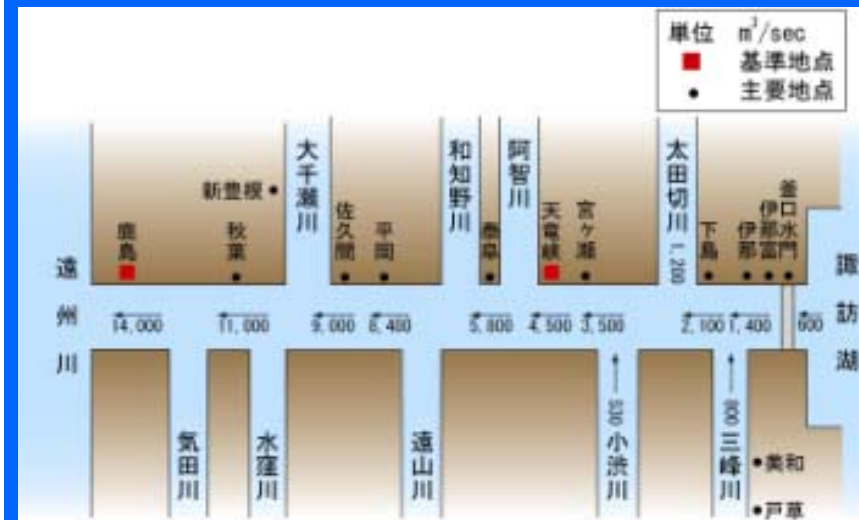


H12平均河床高の変化図(S58河床基準)

## 計画高水流量 (天竜川水系工事実施基本計画より)

### 主要な地点における計画高水流量に関する事項

中下流部の計画高水流量は、鹿島において14,000m<sup>3</sup>/sとし、その下流では河口まで同流量とする。



\* 流量は単位時間に河川のある横断面を流過する水の量で、一般的に一秒当りに流れる量としてm<sup>3</sup>/sの単位が用いられる。

計画高水流量図

## 中下流部の課題3.(治水)

### 現 状

下流部では、流路が大きく蛇行し洪水時には自然河岸の侵食や、護岸基礎の洗掘が生じている

### 説明項目

下流部の流路の変遷と整備状況

### 部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

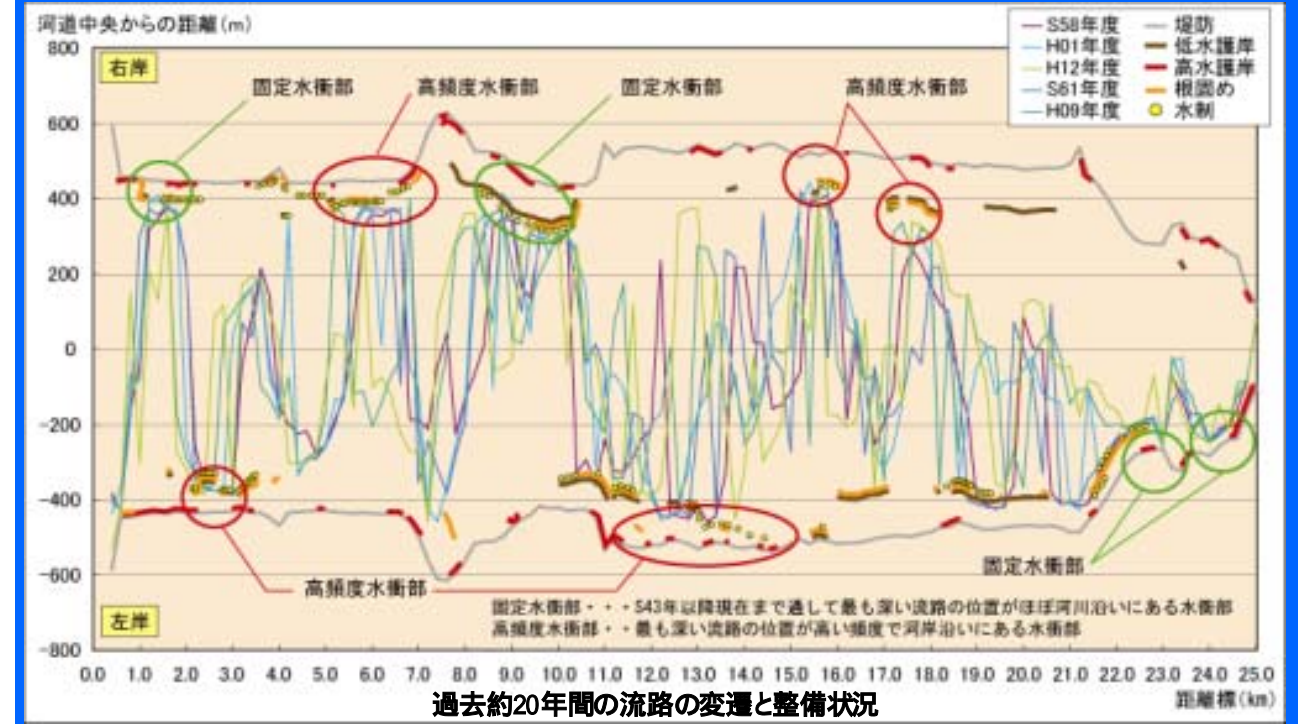
## 洪水に関する安全性の確保

・下流部における侵食・洗掘対策としての護岸の整備

## 中下流部の課題3.(治水)

### 下流部の流路の変遷と整備状況

侵食対策は、約20年間の主流路が堤防に接近して固定化している箇所ので、河岸侵食や護岸基礎洗掘の被害が生じたところを中心に護岸などの整備を進めている



## 中下流部の課題4 . (治水)

### 現 状

下流部は、天竜川の扇状地であるため、堤防は砂礫層の上に築かれており、洪水時には堤防の基盤からの漏水が生じ、水防団の活躍により破堤を防止している

### 説明項目

下流部の漏水実績

### 部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

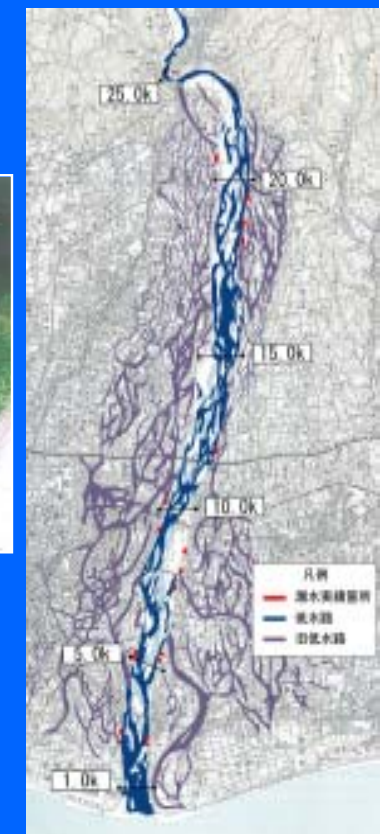
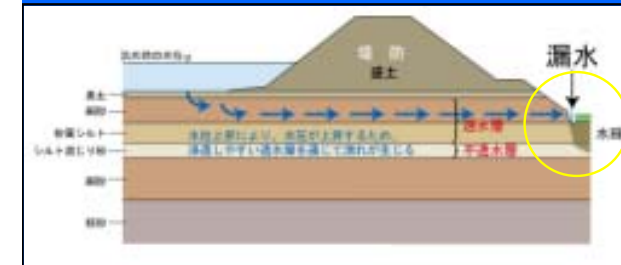
## 洪水に関する安全性の確保

・下流部における堤防の浸透対策

## 中下流部の課題4 . (治水)

### 下流部の漏水実績

下流部では、漏水の実績がある箇所が多数存在しており、洪水時には水防団の活躍により堤防の決壊を防いでいる



## 中下流部の課題5.(治水)

### 現 状

工事実施基本計画において、基本高水ピーク流量を基準地点鹿島において19,000m<sup>3</sup>/sとし、このうち新豊根ダム等のダム群により5,000m<sup>3</sup>/sを調節することとしているが、現在は新豊根ダムのみの整備に止まっている

### 説明項目

洪水処理計画

### 部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

## 洪水に関する安全性の確保

・洪水調節施設の整備

## 中下流部の課題5.(治水)

### 洪水処理計画(天竜川水系工事実施基本計画より)

基準地点の鹿島において、基本高水ピーク流量を19,000m<sup>3</sup>/sとした。

このうち、新豊根ダム等のダム群により5,000m<sup>3</sup>/sを調節して、河道への配分流量を14,000m<sup>3</sup>/sとした。

基本高水ピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	ダムによる調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分流量 (m <sup>3</sup> /s)
天竜川上流	天竜峡	5,700	1,200	4,500
天竜川下流	鹿 島	19,000	5,000	14,000



## 中下流部の課題6.(治水)

### 現 状

天竜川流域は、ほぼ全域を東海地震対策強化地域に指定されており、下流部は、想定震源域に含まれる。このため、地震による堤防等の被災や津波の影響などが懸念される

### 説明項目

東海地震対策強化地域

### 部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

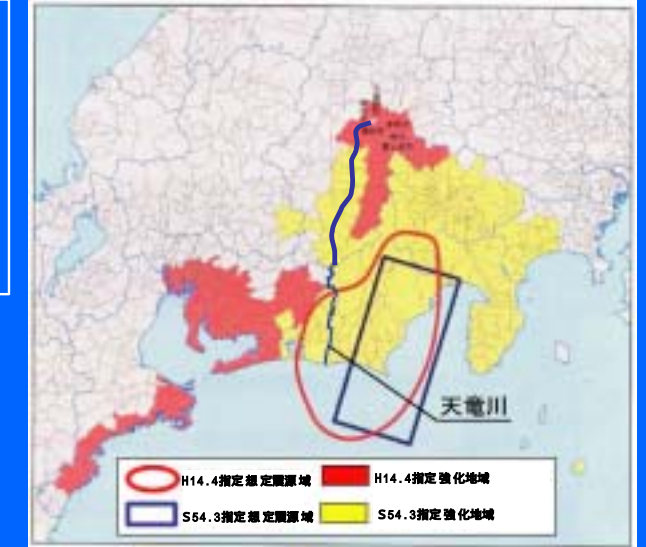
## 地震・津波に対する安全性の確保

・地震・津波に対し安全な堤防等の整備

## 中下流部の課題6.(治水)

### 東海地震対策強化地域

天竜川の流域は、大規模地震対策特別措置法(昭和53年法律第73号)第3条第1項の規定に基づき、昭和54年3月に東海地震対策強化地域に指定されている  
(平成14年4月追加指定)



東海地震に係る地震防災対策強化地域

## 中下流部の課題7.(治水)

### 現 状

中流部では、利水ダムが上流から流入する土砂により堆砂しており、洪水時にダム上流の水位が上昇し浸水被害が懸念されるため、浚渫などにより土砂が除去されている

また、浚渫などによる濁水の長期化で、漁業や農業用水への影響が懸念される

下流部では、河床に堆積する土砂により洪水時に水位上昇が懸念されるため、砂利採取などと連携し土砂を除去している

天竜川からの流出土砂を中心に形成された遠州灘沿岸の砂浜の侵食や堆積は、来襲する波や沿岸部の流れはもとより、天竜川からの供給土砂による影響を強く受けている

### 説明項目

洪水時の土砂移動

ダムの堆砂(佐久間ダム)

下流部の河床の移動

ダムの堆砂状況

上流から流下する浮遊物質の多い水

ダム湖の浚渫にともなう濁水

### 部会員からの意見

(中 谷) (河口から24k付近右岸は)土砂が堆積しており、治水上(河積が狭いこと)が懸念されるので、土砂を掘削し、右岸側に高水敷造成してほしい。

(神 谷) 川だけでなく山の対策も必要。ただし、川と山では対策等のタイムスパンが違うのではないか。

(岩 野) ダムの堆砂対策で、濁りが恒常的になり、(アユなどの)生息環境や漁場を侵している。  
ダムの運用のあり方を検討し、濁りを出さない対策を行うべきである。

(木 宮) 三方原用水の畑での利用(野菜や花)は、毎日水をまくことに加え、水質が悪く濁っていると、葉に跡がつき商品価値が低下する。

天竜川中下流部の課題

## 総合的な土砂管理の構築

・総合的な土砂管理の構築

## 中下流部の課題7.(治水)

### 洪水時の土砂移動



佐久間ダム放流 H.15.8.10 撮影

洪水時には、上流部山岳地帯で生産された土砂が濁流となって流下する。



中流部の支川から大量の土砂が流入する

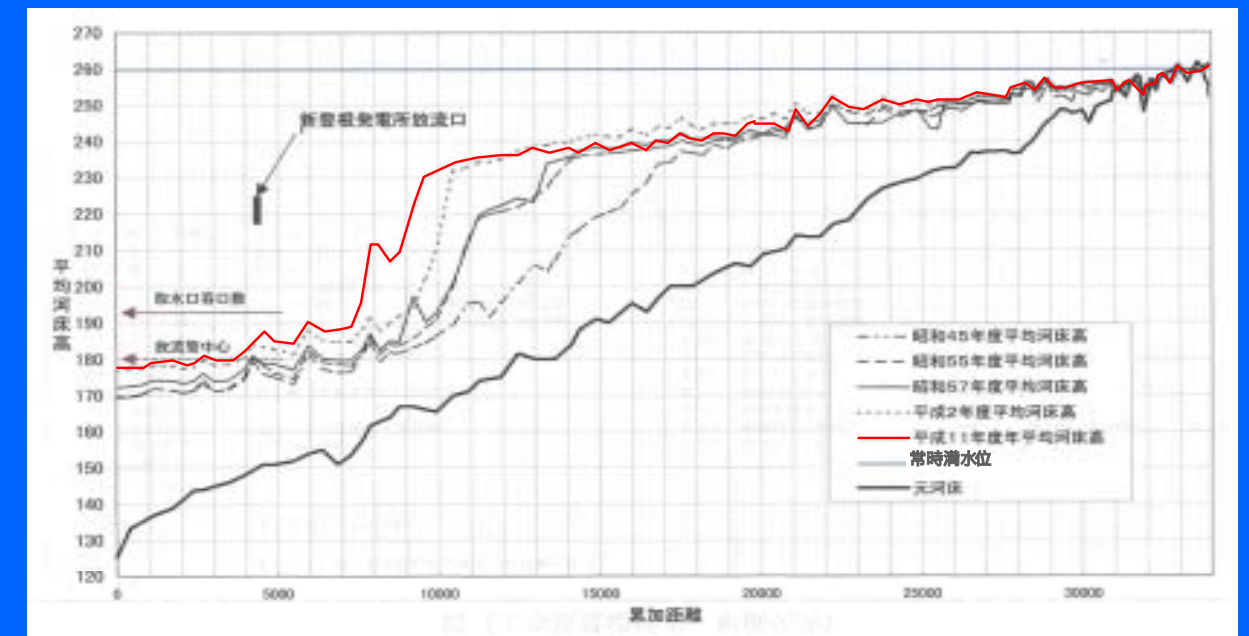
流下した土砂は、河口から遠州灘に注ぎ出る



天竜川河口

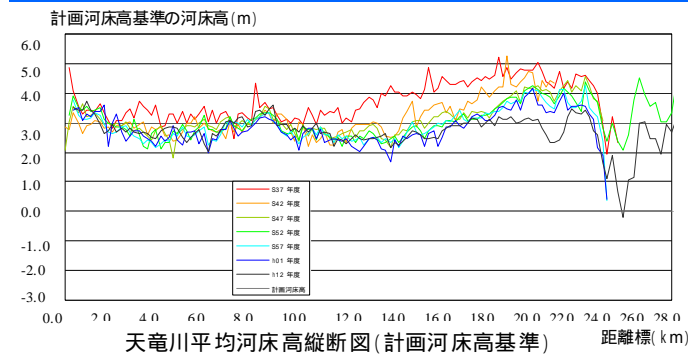
### ダムの堆砂(佐久間ダム)

ダム完成後、土砂の堆積が進んでいる



佐久間ダム堆砂状況

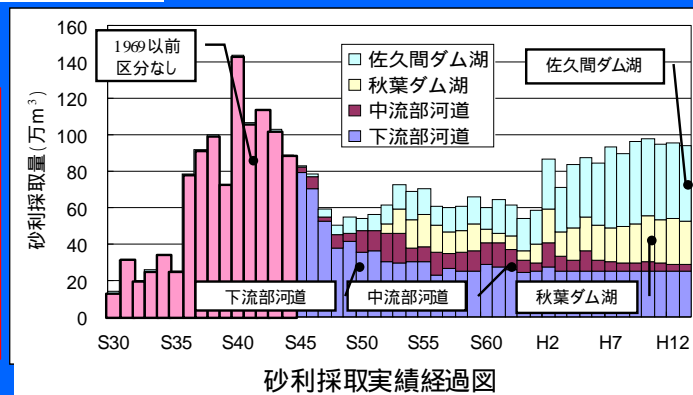
### 下流部の河床の変動



昭和37年～47年：河床低下  
 昭和47年～平成元年：河床変動小  
 平成元年～12年：  
 22.0km～26.0kmで河床低下

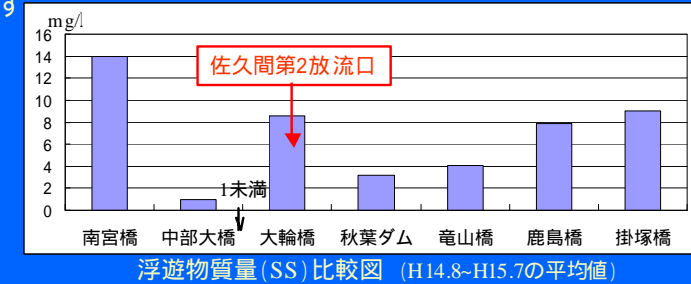
#### 砂利採取：

- ・佐久間ダム、秋葉ダムでは堆積した土砂(砂利)を採取
- ・河道では、河床の高いところで砂利を採取



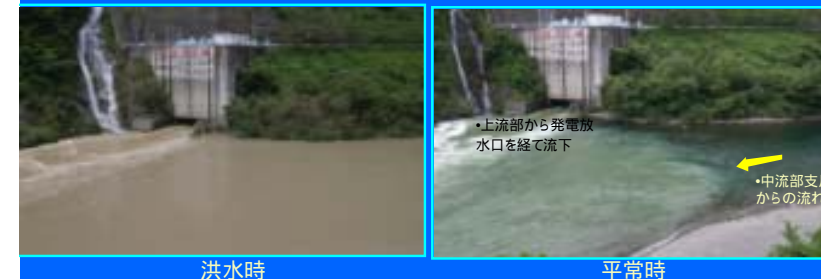
### 上流から流下する浮遊物質量の多い水

佐久間第2発電所放水口の上流(中部大橋地点)と下流(大輪橋)の浮遊物質量(SS)を比較すると、若干上昇が認められるが、通常は10mg/l未満の比較的低い値を示す



平常時には、上流部からの流入水と、中流部支川の濁りの差が目立つ。

佐久間第二発電所 放水口



### ダムの堆砂状況

天竜川水系のダムの堆砂状況(平成11年度)

ダム名	事業者	竣工年	総貯水容量 (建設当初) (千m3)	堆砂量 (千m3)	全堆砂率
美和	国土交通省	S34	37,478	13,658	36.4%
小渋	国土交通省	S44	58,000	14,234	24.5%
泰阜	中部電力(株)	S11	10,761	8,618	80.1%
平岡	中部電力(株)	S27	42,425	36,023	84.9%
水窪	電源開発(株)	S44	29,981	7,264	24.2%
新豊根	電源開発(株) 国土交通省	S48	53,500	1,758	3.3%
佐久間	電源開発(株)	S31	326,848	113,523	34.7%
秋葉	電源開発(株)	S33	34,703	12,537	36.1%
船明	電源開発(株)	S52	14,578	1,007	6.9%

### ダム湖の浚渫にともなう濁水

ダム湖の浚渫等にともない、濁水が長期化する場合がある



秋葉ダムにおける浚渫状況(左)と場外搬出状況(右)

## 中下流部の課題8. (利水)

### 現 状

中下流部の天竜川本川では、上水道、工業用水道、農業用水のため最大水利権量合計約80m<sup>3</sup>/sの取水が行われ、下流部の遠州地方や東三河に供給されているが、29年で20回の取水制限が行われている。また発電のため最大水利権量合計約900m<sup>3</sup>/sの取水が行われ、最大約54万kwの発電が行われている

### 説明項目

- ① 水利用の実態1
- ② 水利用の実態2
- ③ 取水制限状況
- ④ 鹿島地点流量と取水量
- ⑤ 発電利用

### 部会員からの意見

(木 宮) 農業は変わらない産業との観念が強いが、実はここ20~30年で大きく変わっている。

農業にとって水は土地と同様に基本的な生産要素であり、農業生産構造を規定する。

三方原用水については、ハウス栽培が増えたため、水は年中必要となった。冬の

渇水期に水がないのは問題。

上・下農学用水の弾力的利用が進まないと、ダム建設や調整池などの公共投資、農家の固定資産投資がかさみ無駄が多くなる。

(鈴木常) 天竜川から水がくるようになって米の味・品質が良くなった。稲作や野菜栽培にとって天竜川の水は命である。

### 天竜川中下流部の課題

## 適切な流量の保全

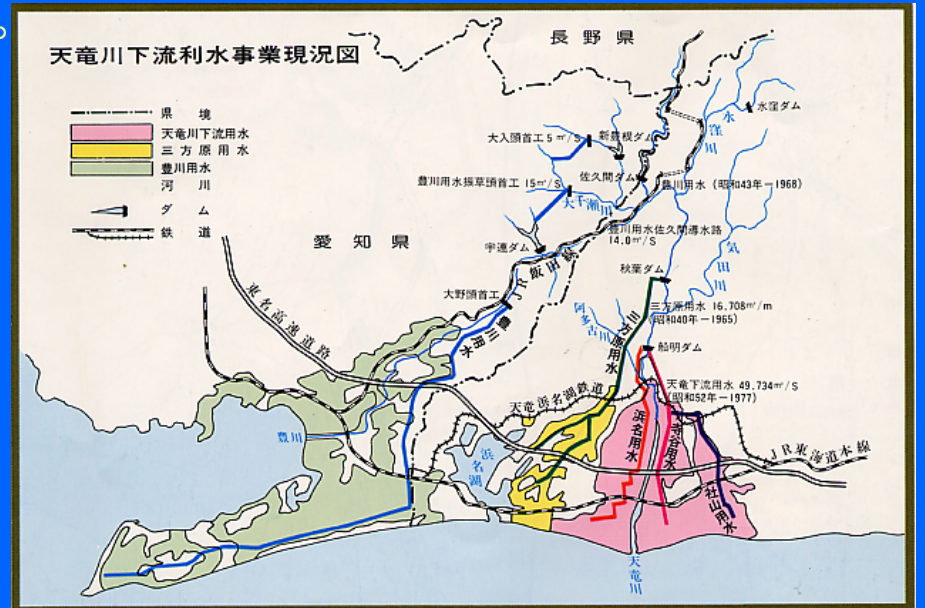
・安定的な水利用のための水資源利用の適正化

## 中下流部の課題8. (利水)

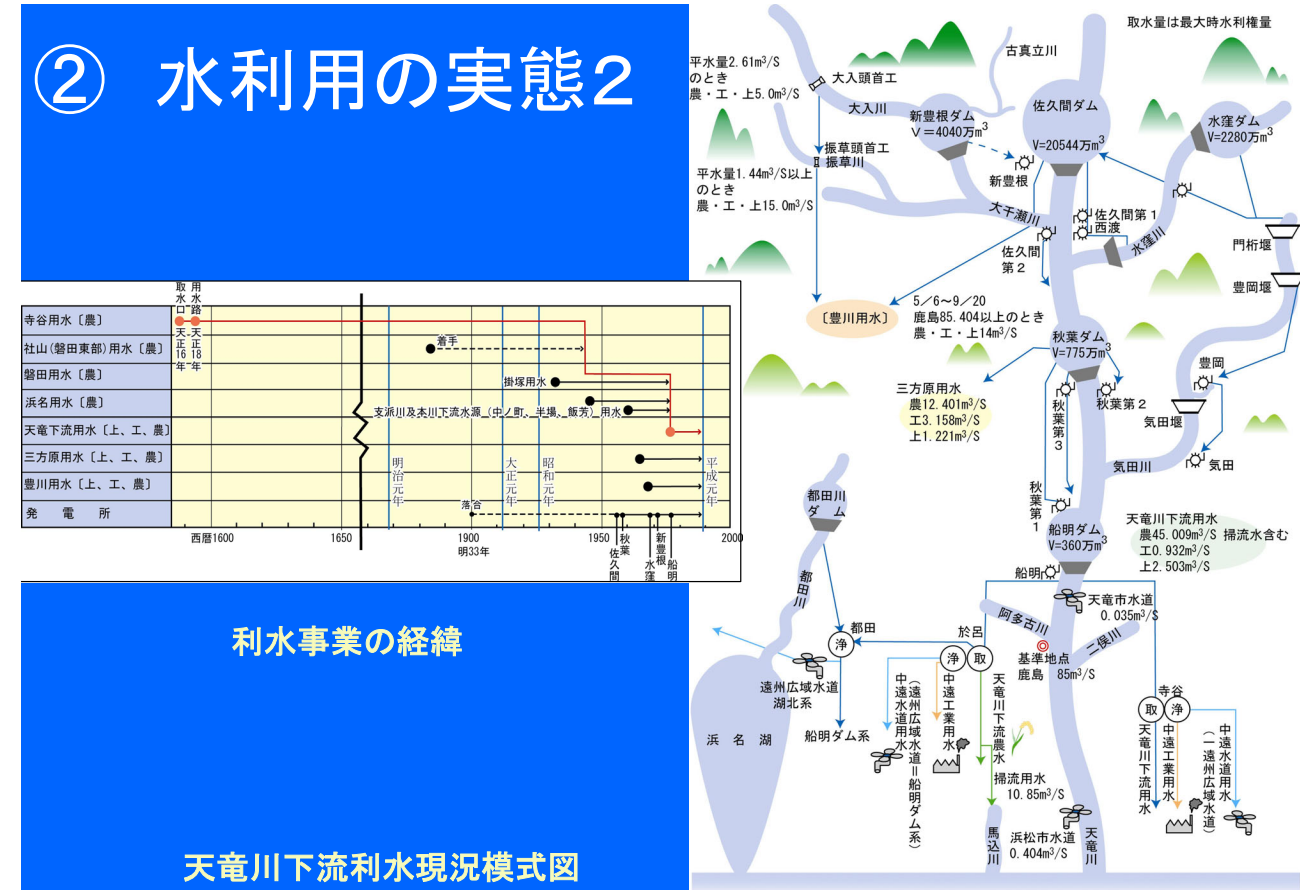
### ① 水利用の実態1

#### ○ 利水(上・工・農用水)

天竜川下流用水、三方原用水、豊川用水により、浜松市を中心とした西遠地域、及び東三河地域に上・工・農用水が供給されている。



### ② 水利用の実態2



### 利水事業の経緯

### 天竜川下流利水現況模式図

### ③ 取水制限状況

・ 29年間中で  
12年、20回  
の取水制限

取水制限期間			最大取水制限率			
開始日	終了日	日数	水道	工業用水	かんがい	
					三方原用水	天竜川下流用水
昭和48年12月21日	昭和49年2月18日	60日	11%	19%	16%	
昭和51年1月24日	昭和51年2月17日	25日	10%	10%	10%	
昭和57年7月12日	昭和57年7月27日	16日	5%	8%	35%	20%
昭和59年2月10日	昭和59年2月25日	16日	5%	8%	35%	20%
昭和59年6月9日	昭和59年6月27日	19日	5%	8%	15%	20%
昭和59年11月14日	昭和60年2月12日	91日	5%	8%	10%	20%
昭和61年2月27日	昭和61年3月13日	15日	5%	8%	10%	20%
昭和61年12月10日	昭和61年12月19日	10日	5%	8%	10%	20%
平成4年9月17日	平成4年10月1日	15日	5%	8%	10%	20%
平成6年6月16日	平成6年6月20日	5日	5%	10%		10%
平成6年7月15日	平成6年9月19日	67日	10%	30%		30%
平成6年12月17日	平成7年4月8日	113日	5%	10%		10%
平成7年8月30日	平成7年9月18日	20日	5%	10%		10%
平成7年12月19日	平成8年1月10日	(23日)	自(5%)	自(5%)	自(5%)	
平成8年1月11日	平成8年3月18日	68日	5%	10%		10%
平成8年6月7日	平成8年6月25日	19日	10%	20%		20%
平成9年11月7日	平成9年11月27日	21日	5%	10%		10%
平成11年1月9日	平成11年3月18日	(69日)	自(5%)	自(5%)	自(5%)	
平成13年7月17日	平成13年7月23日	(7日)	自(5%)	自(5%)	自(5%)	
平成13年7月24日	平成13年8月22日	30日	5%	10%		10%

※ S 48、S 51湯水は浜松市上水道、西遠工業用水、三方原農水を対象にした取水制限を実施。

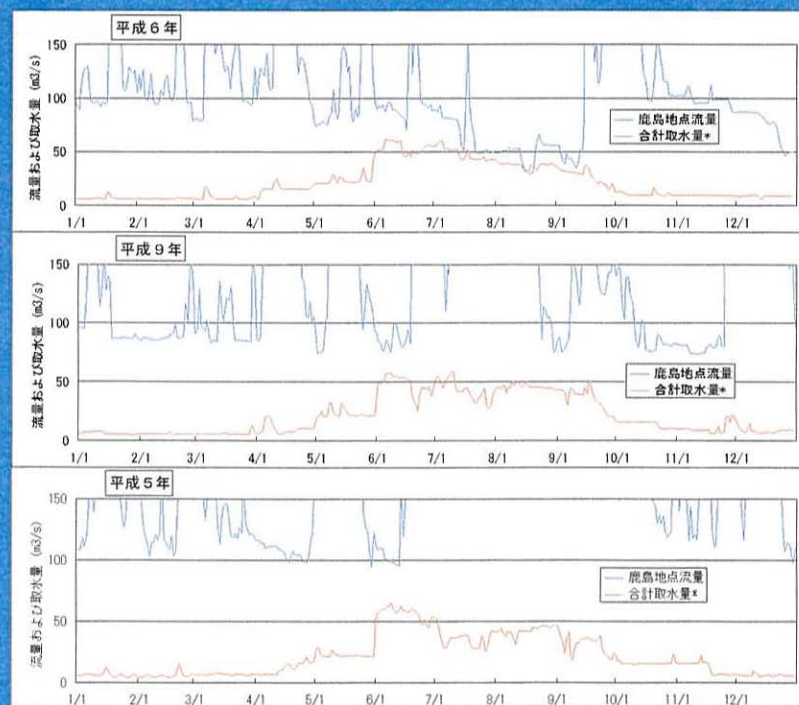
### ⑤ 発電利用

天竜川水系の発電所は43ヶ所あり、  
最大出力合計は、2,056,460kw。



新豊根ダムでは  
佐久間ダムを下  
部調整池として  
揚水発電を実施

### ④ 鹿島地点流量と取水量



\* 合計取水量とは、豊川  
用水・三方原用水・天  
竜川下流用水の合計値

鹿島地点流量と合計取水量

## 中下流部の課題9.(利水)

### 現 状

中下流部では、船下りや漕艇競技、釣りなどの利用がある

### 説明項目

水面・水辺利用

### 部会員からの意見

#### 天竜川中下流部の課題

## 適切な流量の保全

・観光・利用のための適切な流量の保全

## 中下流部の課題9.(利水)

### 水面・水辺利用



舟下り



ボート

釣り



## 中下流部の課題10.(利水)

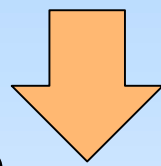
### 現 状

中下流部では、11カ所の発電所の内9カ所で減水区間があったが、発電事業者の協力により5カ所で維持放流が流され減水区間が解消されてきた

### 説明項目

発電取水による減水区間の解消  
減水区間の解消状況

### 部会員からの意見



### 天竜川中下流部の課題

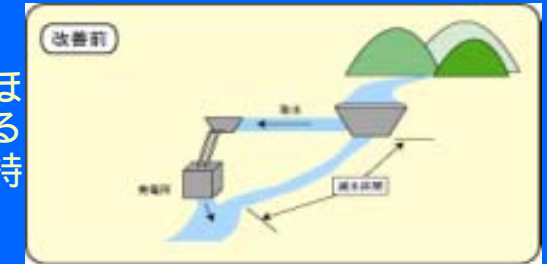
## 適切な流量の保全

・発電取水に伴う減水区間の解消

## 中下流部の課題10.(利水)

## 発電取水による減水区間の解消

発電用ダムでは、湯水時には河川水のほとんどを取水、発電所までバイパスするため、減水区間が発生、本来の河川の持つ豊かな環境が失われてきていた



建設省は、河川環境の回復を目指し、通商産業省と協議・調整を図り、昭和63年6月15日に、水利権更新時に発電事業者の協力を得て、河川環境保全のため一定の流量を流すことについての条件を両省で合意した



発電ガイドライン適用前後の減水区間における改善イメージ

## 減水区間の解消状況

天竜川中・下流域における減水区間と解消区間の状況(平成15年11月現在)

河川	発電所の名称	減水区間	解消区間	備考
天竜川	佐久間発電所	11.0km	0km	
	佐久間第二発電所	11.0km	0km	
大千瀬川	新豊根発電所	16.5km	0km	
水窪川	水窪発電所	85.8km	85.8km	
	西渡発電所	9.6km	-	非該当
天竜川	秋葉第一発電所	11.0km	11.0km	
	秋葉第二発電所	1.8km	1.8km	
	秋葉第三発電所	10.0km	10.0km	
気田川	豊岡発電所	15.7km	15.7km	
	気田発電所	11.0km	0km	
天竜川	船明発電所	-	-	非該当

\* 発電ガイドラインでは、この対象となる発電所の要件として、流域の変更、減水区間延長10km以上などがあり、については、加えて集水面積200km<sup>2</sup>以上)や自然公園法による区域指定、沿川の相当程度の利用のいずれかに該当する必要がある。



## 中下流部の課題11.(利水)

### 現 状

中流部の水質に係る環境基準の類型はAA、下流部ではAであり、現状では基準を満足している

### 説明項目

- 水質の現状1
- 水質の現状2

### 部会員からの意見

- (岩 堀) (治水、利水を除くと)親水を考える上では、水質が重要。天竜川の水質の対象は、ダム湖の水質と平野部の河川の水質に分かれる。平野部の河川水質は、BODはかなり低く現状では大丈夫と判断できる。今後都市 化の進展で生活雑排水流入の可能性もあるので調査などを行う必要がある。
- 天竜川の源の諏訪湖ではアオコがよく発生していることから、上流部会と(中流ダム湖水質のことは)整合性をとる必要がある。
- (中 谷) 水質保全のため、中流部の自治体でも下水道の整備、合併浄化槽の導入を行っている。

### 天竜川中下流部の課題

## 水質の保全

- 水質の保全

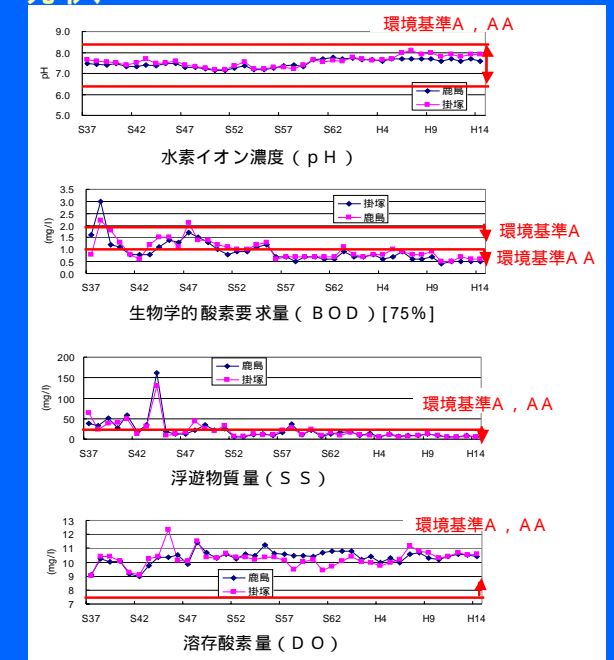
## 中下流部の課題11.(利水)

## 水質の現状1

### 中下流部の類型指定と水質の現状



天竜川中・下流部の類型指定



## 水質の現状2

諏訪湖	
BOD75%値	
平成13年	3.2 釜口水門
	3.7 天白橋
	2.4 新樋橋
小沢川 3.0	1.9 中央橋
小黒川 0.9	0.7 三峰川
太田切川 0.8	
田沢川 0.7	
南向えん堤 1.6	0.9 小渋川
宮ヶ瀬橋 1.3	
松川 1.7	1.2 阿島橋
毛賀沢川 1.6	1.7 天竜橋
新川 0.8	1.4 つつじ橋
早木戸川 1.0	1.0 南宮橋
佐久間ダム	
	0.6 秋葉ダム
鹿島橋 0.5	
	0.7 掛塚橋
	遠州灘

凡例 (BOD75%値)

- 2.1~5.0mg/l以下
- 1.0~2.0mg/l以下
- 1.0mg/l以下

- 天竜川の水質は下流ほど良好  
アオコが諏訪湖で発生し天竜川を流下
- BOD環境基準値
- 3.0mg/l(釜口水門~三峰川合流点)
  - 2.0mg/l(三峰川合流点~早木戸川合流点)

水質基準設定区分

環境基準は河川についてはBOD等で、湖沼および海域についてはCOD等で設定

BOD (生物化学的酸素要求量)

水中の汚濁物(有機物)が水中の微生物によって分解されるときに必要な酸素の量



## 中下流部課題12. (環境)

### 現 状

下流部では、州の固定化により生じた静水域でミクリ(環境省レッドリスト絶滅危惧類)、湿地でタコノアシ(環境省レッドリスト絶滅危惧類)が確認されていることから、静水域や湿地を好む植物の生育環境の保全を図る必要がある

### 説明項目

河口付近の特徴

静水域や湿地に生育する植物

### 部会員からの意見

(山 口) 安間川での天竜川伏流水による生物の繁殖、田んぼの周辺での多様な昆虫・生物の繁殖、などの生物多様性を保全するために、伏流水や水田のあり方を含め水の問題を考える必要がある。

天竜川中下流部の課題

## 中・下流部らしい自然環境の保全

・下流部で静水域や湿地を好む動植物の生息・生育環境の保全

## 中下流部課題12. (環境)

### 河口付近の特徴

- ・ワンドが多く、ヨシ原等の湿地植生が広がる
- ・河口域で塩沼植生のシオクグ群落や海浜植生のコウボウムギ群落等が生育
- ・汽水性の魚類や甲殻類を多数確認
- ・河口～3.2km間は鳥獣保護区(天竜川以西遠州灘)に指定



### 静水域や湿地に生育する植物

#### 静水域や湿地に貴重種が生育



下流部に生育するミクリ(左)とタコノアシ(右)

## 中下流部課題13. (環境)

### 現状

下流部では、中洲の砂礫地を営巣地とするコアジサシ(環境省レッドリスト絶滅危惧類)、砂礫地に生育する植物を好むツマガロキチョウ、ミヤマシジミ(環境省レッドリスト絶滅危惧類)が確認されているが、固定化した州にヤナギなどが繁茂、樹林化し、砂礫地が減少していることから、これら動物の生息環境を保全するため、中洲の樹林を伐採し、砂礫地の保全・回復を図る必要がある

### 説明項目

下流部河道の特徴  
砂礫地を好む動物

### 部会員からの意見

- (杉山) 新河川法では自然を重要視するようになった。また生物多様性国家戦略や、自然再生推進法が成立し、省庁も生物の多様性に積極的にかかわることが義務づけられた。
- (神谷) 子供の頃(40年くらい前)天竜川の河原は(砂礫で)白かったが、現在は白い河原がない。
- (辻本) かつては白い瀬が多かったが、植生が生育するようになったとのことであるが、このような変化をおこすための閾値がある。

天竜川中下流部の課題

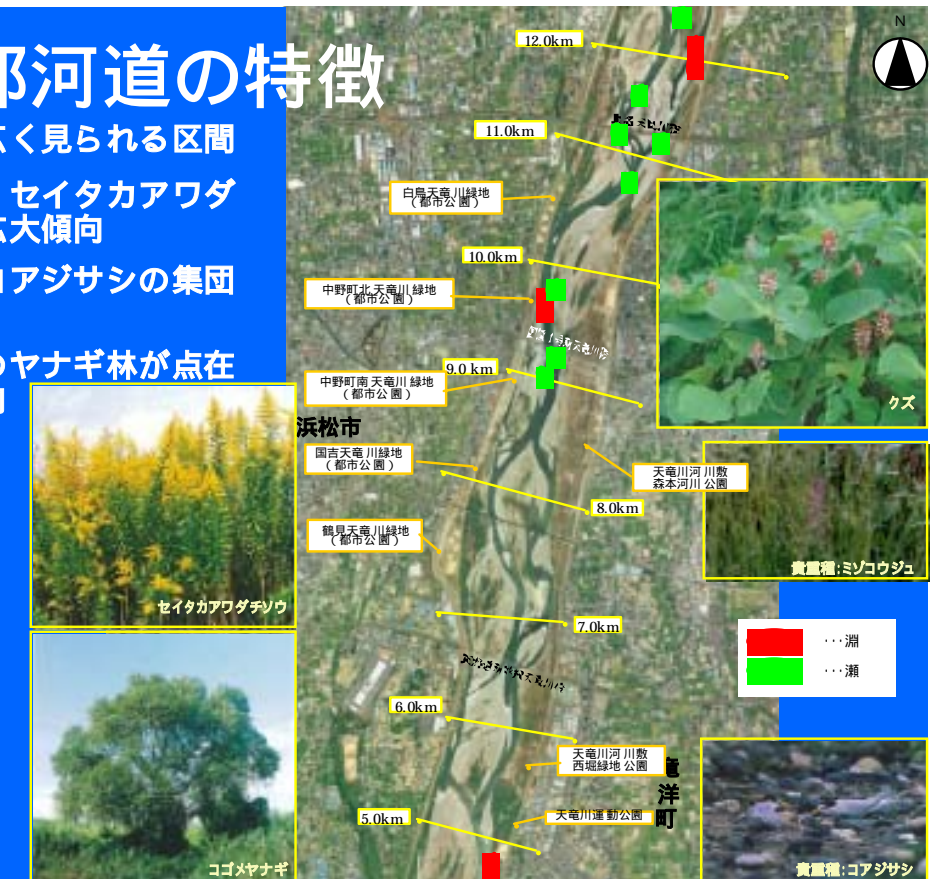
## 中・下流部らしい自然環境の保全

・下流部で砂礫地を好む動物の生息環境の保全

## 中下流部課題13. (環境)

### 下流部河道の特徴

- ・砂礫主体の河原が広く見られる区間
- ・高水敷では、近年、セイタカアワダチソウやクズ等が拡大傾向
- ・中洲の砂礫地にはコアジサシの集団繁殖地
- ・コゴメヤナギ林等のヤナギ林が点在近年急激に拡大傾向



### 砂礫地を好む動物

#### コアジサシについて

大きな川の中洲や海岸の砂礫地等で集団で営巣するコアジサシは、草原化や河川敷に侵入する二輪車・四輪車の影響等により生息場が影響を受けている。本川では、掛塚橋上流～第2東名天竜川橋の間で継続的に繁殖。



コアジサシ

#### ミヤマシジミについて

ミヤマシジミは、河原の砂礫地に生息する。幼虫の餌となるコマツナギ(小低木)はスキヤクズなどの植物に被圧されると消滅するため、これらが進入することなく、かつコマツナギの生育地が破壊されない程度の冠水頻度に低い砂礫州が本種の生息条件。



ミヤマシジミ 久保田繁男氏 提供

## 中下流部課題14.(環境)

### 現 状

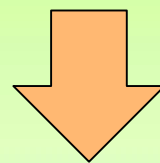
下流部では、河道内の樹林化が進展してきた。このためコムラサキなどのヤナギ樹林を好む動物の生息場となっており、樹林の伐採などに当たり、ヤナギ林を好む動物の生息環境に配慮する必要がある

### 説明項目

樹林化の進行  
ヤナギ林を好む動物

### 部会員からの意見

(神 谷) (河道内樹林について)無秩序に緑地が増えている。景観はあまりよくない。



天竜川中下流部の課題

## 中・下流部らしい自然環境の保全

・下流部でヤナギ林を好む動物の生息環境への配慮

## 中下流部課題14.(環境)

### 樹林化の進行

樹林地が安定化することで、多くの生物の生育・生息場となっている。

#### 安間川合流部の樹林地

安間川合流部は、かつては水衝部で樹林がなかったが、近年河床の安定化により樹林化が進行している。



### ヤナギ林を好む動物

#### コムラサキについて

コムラサキは、河川のヤナギ林に生息し、幼虫はヤナギの葉のみを食べ、成虫はヤナギの樹液に集まる習性がある。



コムラサキ

## 中下流部課題15. (環境)

### 現 状

魚介類、底生動物の生息は、瀬・淵など河道の環境の影響を受けることから、水制などの整備に当たり瀬・淵の保全に配慮する必要がある

### 説明項目

下流部の瀬のアユの産卵場の存在  
瀬・淵の変化

### 部会員からの意見

- (岩 野) (ダム建設の影響で)河床の変化、河床低下、河床礫の大きさが変わった。
- (板 井) 河川の生態学的な観点からは、中下流部では瀬と淵は蛇行点に一個ずつあるのがふさわしい。数が増えたことは、瀬と淵の数だけではなく質についてもまとめられたい。

### 天竜川中下流部の課題

## 中・下流部らしい自然環境の保全

・魚介類・底生動物の生育環境の保全または影響の緩和

## 中下流部課題15. (環境)

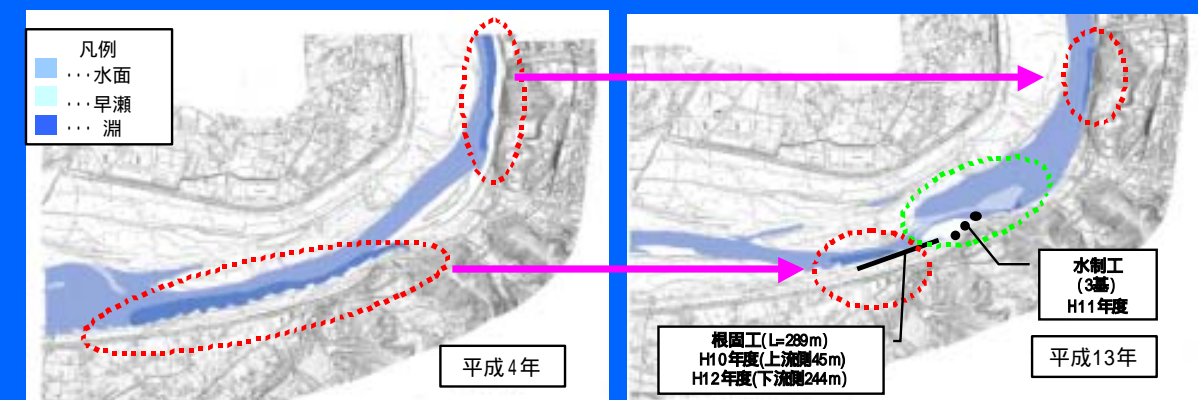
## 下流部の瀬のアユの産卵場所の存在

## 瀬・淵の変化

瀬と淵の数は、平成4年と平成13年で比較すると、いずれも増加している

	平成4年	平成13年
早瀬	49	66
淵	30	39

野部地区周辺の瀬淵は、淵が縮小し、早瀬が新たに形成されている



野部地区(22~24km)における瀬と淵の変化

中下流部課題16. (環境)

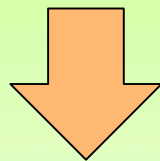
現 状

下流部では、高水敷の約8割が市町村によって運動場、公園・緑地に占有されている。中下流部での水辺の利用者はスポーツや散策、釣り等で年間約246万人と推定され、利用が盛んである

説明項目

- 高水敷の占有状況
- 高水敷の利用
- 水面・水辺利用
- 水辺の楽校いわた

部会員からの意見



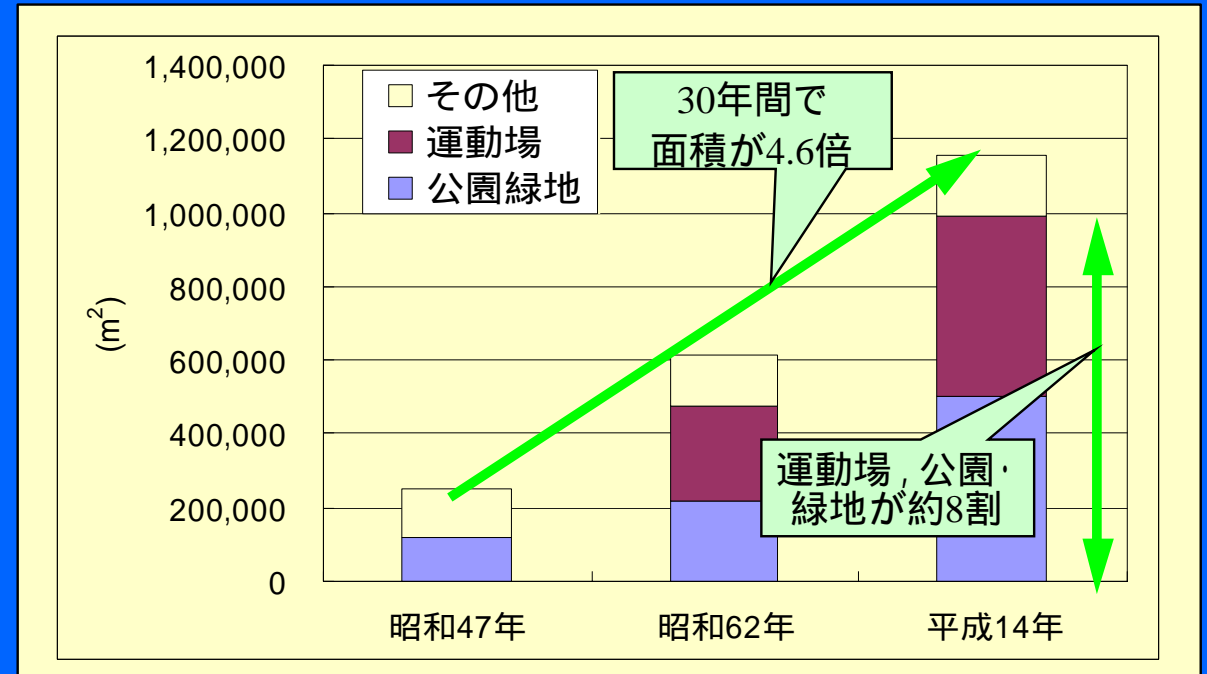
天竜川中下流部の課題

人と河川との豊かなふれあいの確保

・河川・水辺・高水敷の利用、川とのふれあいの場の維持形成

中下流部課題16. (環境)

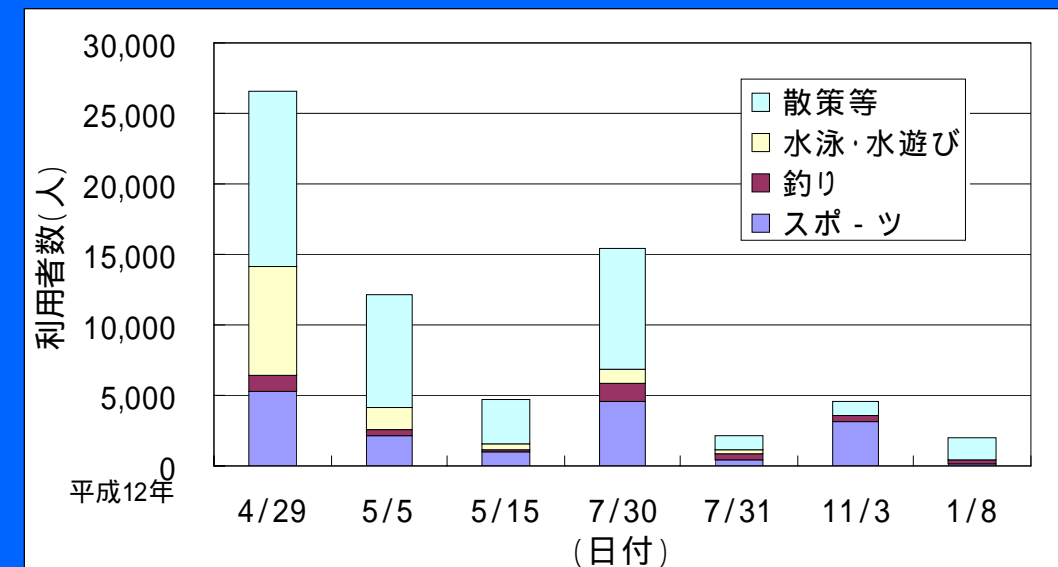
高水敷の占有状況



高水敷の占有状況の変化

高水敷の利用

年間推定利用者: 約246万人, 春季の利用が多



## 水面・水辺利用



舟下り (河口から26km付近)



ボート  
(河口から34km付近)

釣り  
(河口から67km付近)



## 水辺の楽校いわた (磐田市)

子供達が自然と出会う安全な  
水辺の整備・地域づくり

水辺の自然環境を保全・創出  
水辺へのアクセスの整備  
地域連携体制の構築 (学校、PTA、市民団体など)



水辺の楽校 いわた (完成イメージ)



位置図

## 中下流部課題17. (環境)

### 現 状

下流部では、ほぼ全川で堤防天端が道路として利用されており、交通量は多いところで平日12時間で7,000台であるが、横断歩道は設置されていないため、高水敷の運動場や公園の利用者の道路の横断に危険な場合もある

### 説明項目

堤防の道路利用

### 部会員からの意見

(鈴木鉄) 7,000台(12時間)の交通があるが、道幅は狭く、歩行者が事故に遭う危険のある道幅だと思う。  
住宅密集地付近では、堤防を散歩するなど利用する人も多いことから、歩行者の危険防止のため道幅を拡幅するなどの対策が必要。  
高水敷に公園のあるところには、(公園利用者の安全のため)堤防道路に横断歩道が必要。

天竜川中下流部の課題

## 人と河川との豊かなふれあいの確保

・下流部における堤内地から高水敷の公園や運動場への安全な移動

## 中下流部課題17. (環境)

### 堤防の道路利用

堤防天端はほぼ全川道路として利用(兼用道路)

県道:約42km(静岡県)

市町道:約8km(浜松市、竜洋町など)

交通量は平日12時間で7,000台の箇所もある

\*AM7:00~PM7:00までの12時間

横断歩道は設置されていない

兼用道路区域図

