

第2回 委員会
資料-6

平成16年11月2日

天竜川流域委員会
委員長 殿

天竜川流域委員会
下流部会部会長

天竜川下流部における課題について

天竜川下流部〔静岡県及び愛知県内における天竜川水系の大臣管理区
間〕における治水面・利水面・環境面の課題について報告する。

天竜川下流部における課題

【治水】

1.洪水に対する安全性の確保

1.1 洪水調節施設の整備

(1) 洪水調節施設の整備

1.2 堤防・護岸の整備

(1) 中流部における堤防整備の遅れ

(2) 下流部における堤防の漏水対策

(3) 下流部における侵食・洗掘対策

1.3 河積不足の解消

(1) 下流部における河積不足の解消

2.高潮に対する安全性の確保

(1) 高潮対策

3.地震・津波に対する安全性の確保

(1) 地震・津波に対し安全な堤防等の整備

4.総合的な土砂管理の構築

(1) ダムの堆砂対策

(2) 河床上昇対策

(3) 海岸の侵食対策

(4) 森林の保全

(5) 総合的な土砂管理

5.維持・修繕・管理

(1) 河川管理施設の機能維持

(2) 新豊根ダムの管理

6.危機管理(治水)

- (1) 地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減
- (2) 水防活動

【利水】

7.適切な流量の保全・確保

- (1) 河川水量の確保、水利用の合理化
- (2) 水利用と河川環境

8.水利用に必要な水質の保全

- (1) 水質の保全(利水)
- (2) 水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

9.土砂管理(利水)

- (1) 利水における土砂管理

10.危機管理(利水)

- (1) 水質事故対策

【自然環境・景観】

11.中流部の自然環境・景観

- (1) ダムなど横断工作物による魚類等への影響
- (2) 中流部らしい自然環境・景観

12.下流部の自然環境・景観

- (1) 州、淵の固定化、樹林化の進行
- (2) 下流部で生息生育する貴重種等
- (3) 下流部らしい自然環境・景観
- (4) 治水対策の影響

- (5) 河口部らしい自然環境・景観
- (6) 遠州灘沿岸の自然環境・景観
- (7) 自然環境・景観保全のための連携

13. 自然環境に関わる水質の保全

- (1) 水質の保全(自然環境)
- (2) 水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

14. 土砂管理(自然環境・景観)

- (1) 自然環境・景観における土砂管理

15. ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策

- (1) ゴミの不法投棄
- (2) 流木・漂着ゴミ対策

【河川利用】

16. 人と河川との豊かなふれあいの確保

- (1) 河川・水辺・高水敷の利用、川とのふれあいの場の維持形成
- (2) 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

17. 地域との連携

- (1) 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
- (2) 天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信

天竜川下流部における現状と課題

天竜川流域委員会下流部会は、平成15年2月18日の第1回天竜川流域委員会からの付議を受け、天竜川下流部〔静岡県及び愛知県内における天竜川大臣管理区間〕における、治水面・利水面・環境面の現状を把握し、課題を抽出するため、2回の現地調査会、4回の下流部会での審議を行ってきた。

下流部会の審議対象は河口から長野県境までの間であるが、鹿島地点（河口から25km）の上下で大きく様相が異なっている。鹿島地点から長野県境（25km～95km間）は南アルプスから連なる山岳地帯で、佐久間ダムなどの発電ダムの貯水池が連続し、川沿いに点在する小規模な平地の集落は近年も水害を被っている。一方、河口から鹿島地点（河口～25km間）は扇状地の遠州平野で派川が締め切られ堤防が整備され近年は幸い本川の破堤・溢水などの被害はなく、高水敷は公園等、堤防天端は道路に利用されている。また、沿川には浜松市や磐田市などの都市が発達し、上・工・農業用水を天竜川に頼っている。

現状の把握・課題の抽出に当たっては、治水面・利水面・環境面と付議された内容を下流部の特性に則し【治水】【利水】と環境面の内、自然に関わる環境部分を【自然環境・景観】、人との関わり・利用の部分を【河川利用】と4つの項目に分け、課題抽出においては項目毎に課題の大・中・小項目を設定し、現状を具体的に整理した。

また、【治水】【利水】【自然環境・景観】【河川利用】の幾つかの項目にまたがる、総合的な土砂管理、危機管理、水質の保全については、各項目にそれぞれの観点で整理した。

以下に、天竜川下流部における、治水面・利水面・環境面の現状、課題を整理する。

【治水】

中下流部（河口から長野県境（河口～95km間））の治水事業の沿革は、明治18年から国の直轄事業として着手され、その後、明治44年の大洪水を契機に、大正12年に鹿島地点の計画高水流量を11,130 m³/sとする計画を決定し、下流部（河口から鹿島地点（河口～25km間））の派川が締め切られほぼ現在の天竜川の河道となった。

さらに、昭和43年洪水などによる中流部（鹿島地点から長野県境（25km～95km間））の甚大な被害にかんがみ、昭和48年に基準地点鹿島において基本高水のピーク流量を19,000 m³/sとし、そのうち上流ダム群により5,000 m³/sを調節して、計画高水流量を14,000 m³/sとする工事实施基本計画を決定し、堤防整備や新豊根ダムの建設が進められてきた。

現状では、下流部の堤防は概ね完成し、新豊根ダムにより洪水調節が行われているが、計画規模の洪水に対しては必要な安全度を有しておらず、破堤、氾濫による甚大な被害が予想される。また、戦後最大規模の洪水が再来した場合でも、一部区間において計画高水位を越え、破堤、氾濫による甚大な被害が予想される。

なお、高潮対策については、必要な（高潮区間）河口部では、高潮堤防が完成している。

また、天竜川流域は、ほぼ全域が東海地震対策強化地域に指定され、さらに下流部は東南海・南海地震の防災対策推進地域に指定されており、堤防等への地震や津波の被害が懸念される。

さらに、日本有数の急流土砂河川であるため、ダムの堆砂や貯水池上流部で河床上昇が生じ、一方河川から海への土砂供給の減少により海岸の侵食が生じている。

1. 洪水に対する安全性の確保

1.1 洪水調節施設の整備

(1) 洪水調節施設の整備

工事实施基本計画においては洪水調節施設により5,000 m³/sの洪水調節が位置づけられているが、現状では新豊根ダムのみでの整備に止まっている。

また、佐久間ダムなどの発電ダムは、ダムによる悪影響緩和のため、流水を一時貯留することにより中小規模の洪水で洪水ピーク流量を低減させる効果が生ずる場合はあるが、大規模な洪水に対し洪水調節効果を期待することはできない。

1.2 堤防・護岸の整備

(2) 中流部における堤防整備の遅れ

中流部の堤防は約6割が未完成である。

(3) 下流部における堤防の漏水対策

下流部は、天竜川の扇状地であり、堤防は砂礫層の上に築かれているため、洪水時には堤防の基盤からの漏水が生じ、水防団の活動により被害拡大を防止するとともに、必要に応じて漏水対策を行っているが、新たな箇所において漏水が生じ、堤防が危険な状態となっている。

(4) 下流部における侵食・洗掘対策

天竜川は急流土砂河川であるため、水衝部では自然河岸の侵食や護岸基礎の洗掘が生じ、必要に応じて護岸、根固め及び水制などを整備してきたが、水衝部以外においても1洪水で最大幅60mの河岸侵食が生じるなど堤防が危険な状態となっている。

1.3 河積不足の解消

(5) 下流部における河積不足の解消

下流部の堤防は計画上必要な高さが確保されているが、計画高水流量の流下に必要な河積確保のための低水路掘削は遅れている。さらに近年では、州の固定化や高水敷、州でヤナギ等の樹林化が進行し河積が減少したため、現在の河道に戦後最大規模の洪水が再来した場合、洪水時の水位は一部区間において計画高水位を越え、破堤、氾濫による甚大な被害が予想される。

2. 高潮に対する安全性の確保

(6) 高潮対策

河口部の高潮堤防は完成しており、台風時などにおいてその機能を発揮し、近年では高潮による被害は発生していない。

3. 地震・津波に対する安全性の確保

(7) 地震・津波に対し安全な堤防等の整備

天竜川流域は、ほぼ全域が東海地震対策強化地域に指定され、下流部は、東海地震の想定震源域に含まれるほか、東南海・南海地震の防災対策推進地域に指定されていることから、堤防の耐震化など地震・津波対策が必要である。しかし、現在は堤内地盤の低い箇所において対策の要否を確認するに止まっている。

4. 総合的な土砂管理の構築

(8) ダムの堆砂対策

中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお洪水時にはダム上流の水位が上昇し、浸水被害が懸念される。

(9) 河床上昇対策

下流部では、河床上昇による洪水時の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。

(10) 海岸の侵食対策

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おり、遠州灘全体の砂浜を保全していく上で、天竜川からの供給土砂の増加が望まれている。

(11) 森林の保全

林業が低迷し、森林整備が十分に行われず森林の活力が失われているため、森林の荒廃による洪水時の土砂流出、流木の増加が懸念される。

(12) 総合的な土砂管理

土砂に関しては、治水のみならず利水、自然環境・景観の観点からも課題であることから、水系全体の取り組みとして、砂防事業、河川事業などが連携し、流域で一貫した総合的な土砂管理が急務である。また、個々のダムについて、具体的な排砂方法などを検討する必要がある。

5. 維持・修繕・管理

(13) 河川管理施設の機能維持

堤防、護岸、樋管などの河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修や機能改善を計画的に行っている。また、地元市町村に委託している樋管操作の確実性を確保するため、出水期前に操作員への講習などを行っている。

(14) 新豊根ダムの管理

洪水調節のためのゲート操作や、放流時の下流関係者への通報が的確に行えるよう、ダムの施設の点検整備・修繕を計画的に行っている。また、洪水時に的確な判断、操作や情報伝達が行えるよう、出水期前に関係諸機関と連携し演習などを行っている。

6. 危機管理(治水)

(15) 地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減

現状の整備水準以上の洪水が発生し、氾濫した場合においても、被害を出来るだけ軽減できるよう、洪水や気象に関する情報を、水防警報や洪水予報として市町村等に発信している。また、これらの情報はインターネットを通じて入手できるよう整備するとともに、浸水想定区域を指定、公表し、市町村において洪水ハザードマップの作成が進められている。

(16) 水防活動

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合、自治体を通じて水防団の出動を要請し、危険箇所などの巡視や堤防が危険な状態となった場合の水防活動が行われている。

【 利 水 】

中下流部(河口から長野県境(河口～95km 間))では、水利権量の合計で約80m³/s が取水され、天竜川下流用水、三方原用水などから浜松市、磐田市などに上・工・農業用水が供給されているほか、豊川用水により豊川水系に導水され東三河地方、湖西市の上・工・農業用水に供給されているが、天竜川では度々取水制限が行われている。

また、電源開発(株)や中部電力(株)の11ヶ所の発電所で取水され、最大約173万 kw の発電が行われている。これらの水利用は、遠州地方の社会経済のみならず、東三河地方の農業・工業等の発展や、全国の電力供給に大きく貢献している。

7. 適切な流量の保全・確保

(17) 河川水量の確保、水利用の合理化

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80m³/s の取水が行われ、下流部の遠州地方や東三河地方に供給されているが、天竜川では濁水等により29年間で20回の取水制限が行われているなど、安定的な水利用ができていない。また、近年、栽培方法や作付け品種が変化するなど営農形態が変わり、水利用に変化が生じてきている。

また下流部では市街化が進み、支川や小水路での修景のための用水など新たな水利用の要望も顕在化している。

(18) 水利用と河川環境

上水道、工業用水道、農業用水や発電のための取水により、その下流部で河川流量が減少し、河川の生態系等の河川環境に影響が及んでいる。

この内発電取水では、中下流部の11カ所の発電所の内、発電ガイドラインに該当する減水区分9カ所が存在していたが、平成16年3月現在までに発電事業者の協力により5ヶ所で維持放流が行われ解消されてきており、今後も適切な対応により、減水区分の維持流量の確保が必要である。

また、発電取水以外の河川流量の減少箇所でも、水利用と河川環境・生態系のバランスを図る必要がある。

8. 水利用に必要な水質の保全

(19) 水質の保全(利水)

天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質が最も悪く、清浄な支川の合流により中流部では浄化されている。しかし、下流部では市街地を流れる支川が合流するため若干の水質悪化が見られるが、水利用に特に支障は生じていない。

(20) 水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

水質の保全のため、生活排水に対しては流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の削減が図られている。今後も山地や森林を含めた、流域全体で一体となった汚濁負荷量の削減や流量の確保等の取り組みが必要である。

上流部の水質保全の取り組みが中下流部の水質に影響することから、上流部会との整合が必要である。

9. 土砂管理(利水)

(21) 利水における土砂管理

中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお堆砂が進んだ場合には、発電専用容量の減少や発電取水口が埋まることが懸念される。

10. 危機管理(利水)

(22)水質事故対策

河川の水質事故に対しては、流域自治体、利水者等で構成する「天竜川水系水質保全連絡協議会」により、水質事故情報の連絡、取水停止、油の回収などを実施し、被害の防止・軽減に努めている。

【自然環境・景観】

中流部(鹿島地点から長野県境(25km～95km 間))は、中央構造線の東縁にあたり地殻変動と火山活動によって生じた複雑な地形であることから「天竜奥三河国定公園」に指定されており、ブッポウソウやニホンカモシカ、アユ、スナヤツメが生息するなど、豊かな自然環境を有している。河川沿いの山地には「天竜美林」と称されるスギ・ヒノキ植林が広がり、景観の基をなしている。

また、本川には、佐久間ダムなど発電目的のダムが建設されており、ダム天端からの眺望、ダム湖面に映る森林等が中流部の特徴的な景観となっている。

下流部(河口から鹿島地点(河口～25km 間))は、流路が洪水の度に移動して形成された砂礫主体の「白い河原」が広がる状態が、天竜川らしい自然環境・景観の原点と考えられるが、近年は、流路が固定化する傾向にあるため、固定化した中州にヤナギ等の樹林化が進行し、ワンド状の静水域や湿地などの新たな自然環境・景観が形成されてきている。魚類では、アユ、ウツセミカジカ、カマキリが生息している。

河口部(河口～概ね2km 間)においては、塩性の植生であるシオクグ群落やコウボウムギ群落が生育するとともに、多くの汽水性の魚介類が生息しており、汽水域の特徴的な自然環境と景観が形成されている。

一方、遠州灘沿岸は、汀線が後退したことによりかつての砂浜が縮小し、特徴的な景観が失われつつある。

11. 中流部の自然環境・景観

(23)ダムなど横断工作物による魚類等への影響

中流部では、ダムが、アユやかつて天然にみられたサツキマスやウツセミカジカ・カマキリなど回遊性魚類等の遡上・降下の障害となっている。また、ダムによる長大な湛水池の出現や、上流部山岳地帯からの土砂流出が、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生は、魚類等の生息環境に影響を及ぼしている。

(24)中流部らしい自然環境・景観

中流部は、中央構造線の東縁にあたり地殻変動と火山活動によって生じた複雑な地形であることから「天竜奥三河国定公園」に指定されており、ブッポウソウやニホンカモシカ、アユ、スナヤツメが生息するなど、豊かな自然環境を有している。河川沿いの山地には「天竜美林」と称されるスギ・ヒノキ植林が広がり、景観の基をなしている。

中流部の河道は、砂礫の広がる渓谷であったが、本川に佐久間ダムなどにより長大な湛水域が形成され、現在は、ダム天端からの眺望、ダム湖面に映る森林等が特徴的な景観となっている。なお、支川気田川等の合流点付近は、本来の渓谷の自然環境・景観を残している。

12. 下流部の自然環境・景観

(25)州、淵の固定化、樹林化の進行

下流部では、流路が固定化し、比較的安定した瀬・淵が形成された。この結果、固定化した州にヤナギ等の樹林化が進行している。

(26)下流部で生息生育する貴重種等

下流部においては、砂礫主体の河原を営巣地とするコアジサシや、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、魚類ではアユ、カワバタモロコ、ウツセミカジカ、カマキリ、イシカワシラウオが確認され、州の固定化により生じたワンドやたまり等の静水域ではミクリ、湿地ではタコノアシなどの貴重種、樹林地ではコムラサキが確認されている。

(27)下流部らしい自然環境・景観

下流部本来の自然環境・景観は、流路が洪水の度に移動して形成された砂礫主体の「白い河原」が広がり、植生の少ない状態であったが、近年は樹林化が進行し、安間川等の支川合流点付近にはワンド状の静水域や湿地などの新たな自然環境・景観が形成され、本来の砂礫主体の河原が減少している。

(28) 治水対策の影響

侵食・洗掘対策として整備されてきた水制・護岸・根固などにより淵が埋まることもあり、魚介類の生息環境に影響を生じている恐れがある。

また、河積確保のための州の掘削、樹木群の伐採は、貴重種などの生息・生育環境に影響を生じる恐れがある。

(29) 河口部らしい自然環境・景観

河口部では、河口を塞ぐように発達した砂州により、静水域が形成され、小さな干潟も存在する。植物では、水生植物のリウノヒゲモ、湿地植生のカワヂシャ、タコノアシ、ミゾコウジュといった貴重種に加え、ヨシ群落や、塩生植生のシオクグ群落、海浜植生のコウボウムギ群落といった特徴的な植生が生育している。

また、魚介類、鳥類の多様性が高く、貝類のモノアライガイや、魚類では、純淡水魚のメダカ、回遊魚のウツセミカジカ、汽水・淡水魚のイシカワシラウオや、干潟に特有のチワラスボが生息する。鳥類では、オジロワシやチュウヒ、コアジサシが確認される他、カモ類などの集団渡来地であることから鳥獣保護区に指定されているなど、河口部・汽水域の特徴的な自然環境・景観を呈している。

(30) 遠州灘沿岸の自然環境・景観

遠州灘沿岸は、中田島砂丘など砂浜が広がる特徴的な海岸であったが、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的に侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。

(31) 自然環境・景観保全のための連携

河川利用者が、貴重種などの生息・生育環境に踏み入ることによる動植物への悪影響の解消・緩和には、河川利用者の自然環境への理解・保全意識の向上が必要である。

また、ゴミの放置・散乱による景観の悪化がみられることから、河川利用者・地元住民等の景観への理解・保全意識の向上が必要である。

13. 自然環境に関わる水質の保全

(32) 水質の保全(自然環境)

天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質は悪く、中流部に向けて改善され、下流部では市街地を流れる支川の合流により若干水質が悪くなっているが、環境・景観に特に支障は生じていない。

なお浮遊物質量(SS)は、本川では上流部山岳地帯からの土砂流出のため、中流部支川に比べ高い値を示し、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生もあることから、魚介類・底生動物・付着藻類等河川生物への影響が懸念される。

(33) 水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

水質の保全のため、生活排水に対して、流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の減少が図られている。また、濁水は上流の土砂流出とも絡むため、森林を含めた流域全体の一体となった取り組みが必要である。

14. 土砂管理(自然環境・景観)

(34) 自然環境・景観における土砂管理

天竜川は急流土砂河川であることから、上流からの土砂が中流、下流河道へと移動し「白い河原」を形成し、さらに河口から海へと移動し、遠州灘の砂浜が特徴である自然環境・景観を形成してきたが、ダムが建設され、上流からの大量の土砂がダム湖に堆積し、下流への土砂移動が減少したことにより、ダム直下の河床は低下し、一方下流部河道では州の固定化による樹林化が進行し、自然景観・環境は変化してきた。また、遠州灘沿岸は、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的に侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。

このように、天竜川中下流部および遠州灘沿岸の自然環境・景観には、天竜川の土砂移動・土砂供給が大きく影響している。

15. ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策

(35) ゴミの不法投棄

高水敷などに不法投棄されたゴミは河川管理者などが回収処理してきたが、一向に不法投棄が減らないため、下流部の関係自治体等で構成する「天竜川・不法投棄防止会議」により、沿川の住民参加による天竜川下流域クリーン作戦を行いゴミ回収するとともに、不法投棄防止のPR、不法投棄の監視など地域と連携した対策を行っている。

(36) 流木・漂着ゴミ対策

洪水時には、倒木や河道内樹木の流出による流木、生活ゴミが、河岸・海岸に漂着し環境や景観を損なっている。このため、河川管理者による河岸での回収処理の他、静岡県西部の自治体で構成する「出水による漂着物対策西部地区調整会議」により、統一美化運動を行い河岸・海岸の漂着流木・ゴミの回収処理を行っている。

なお、上流部からの流木や生活ゴミが佐久間ダムなどのダム湖に貯まり、ダム管理者が回収・処理を行っている。

【 河川利用 】

河川の利用については、下流部(河口から鹿島地点(河口～25km 間))では高水敷が公園等として利用され、中下流部(河口から長野県境(河口～95km 間))全域ではアユなどを対象としたつりが行われており、船明ダム下流では観光としての天竜舟下り、船明ダム湖ではボート(漕艇)競技が行われている。

下流部では堤防天端が道路として利用されているため、高水敷の公園等の利用者の道路の横断に危険な場合も見られる。

下流部の一雲済川合流点から下流が磐田市により「水辺の楽校」に登録され、安全かつ充実した水辺活動のための計画作成、整備が進められている。

16. 人と河川との豊かなふれあいの確保

(37) 河川・水辺・高水敷の利用、川とのふれあいの場の維持形成

下流部では、高水敷の約8割が運動場、公園・緑地としてスポーツや散策に利用されており、つり等を合わせて、河川利用者は年間約157万人と推定される。水面の特徴的な利用としては、釣りの他、舟下りや船明ダム湖のボート利用が挙げられる。

また、下流部の一雲済川合流点から下流が平成14年に磐田市により「水辺の楽校」に登録され、地元小学校、自治会と市、県、河川管理者による協議会が設けられ、安全かつ充実した水辺活動のための計画が作成され、整備が進められている。

(38) 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

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台であり、自転車や歩行者の通行に危険が生じている。また、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見られる。

17. 地域との連携

(39) 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

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が作成され、現在これに基づき整備が進められている。

(40) 天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信

天竜川には、舟運の歴史や東大塚河床遺跡、諏訪神社の流着神伝説等、川とのかかわりの中で生まれた文化や伝承が多く残る。また、流木は「山の神様からの贈り物」といわれ競って拾われ燃料に使うといった生活様式があった。地域の連携を進める上では、天竜川にまつわる人々の暮らしの歴史や現状を理解することは重要である。現在は、天竜川の自然、暮らしや文化をまとめた冊子などの発行や、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、ホームページでの天竜川に関する情報発信などに努めている。

以上の天竜川下流部の現状と課題をまとめると、治水面では、洪水に対する安全性の確保のための洪水調節施設、堤防・護岸の整備、河積不足の解消、高潮、地震・津波に対する安全性の確保のための堤防等の整備が課題である。また、維持・修繕・管理では、河川管理施設の機能維持、新豊根ダムの管理、さらに、危機管理のための地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減、水防活動が引き続き必要である。

利水面では、適切な流量の保全・確保のため、河川水量の確保、水利用の合理化、水利用と河川環境のバランスを図ること、また、水利用に必要な水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携が課題である。さらに、危機管理として水質事故対策が引き続き必要である。

環境面の内、【自然環境・景観】では、中流部での、ダムなど横断工作物による魚類等への影響の改善・緩和、中流部らしい自然環境・景観の保全が課題である。また、下流部では、州、淵の固定化、樹林化が進行する中で、下流部に生息生育する貴重種等の保全、下流部らしい自然環境・景観の保全、治水対策による自然環境・

景観への影響を抑え・緩和すること、河口部らしい自然環境・景観の保全、遠州灘沿岸の自然環境・景観への考慮、自然環境・景観保全のための連携が課題である。さらに、自然環境に関わる水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携、ゴミの不法投棄の防止、流木・漂着ゴミ対策が課題である。

また【河川利用】では、人と河川との豊かなふれあいの確保のため、河川・水辺・高水敷利用、川とのふれあいの場の維持形成、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の確保が課題である、また、地域との連携として、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、管理や、天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信が課題である。

なお、危機管理は【治水】と【利水】に、水質の保全は【自然環境・景観】と【河川利用】に共通する課題である。また、地域との連携は、【河川利用】のみではなく、危機管理、水質保全、環境・景観保全、ゴミの不法投棄・漂着対策といった【治水】、【利水】、【自然環境・景観】にも関わる課題である。

さらに、総合的な土砂管理の構築は、ダムの堆砂対策、河床上昇対策、海岸の侵食対策、森林の保全を網羅した【治水】【利水】【自然環境・景観】に関わる天竜川下流部の特徴的な課題である。

以上、天竜川下流部における、治水面・利水面・環境面の現状、課題を報告する。

天竜川下流部の課題の抽出イメージ図

付議



治水面

利水面

環境面



中流部

下流部

洪水に対する安全性の確保

維持・修繕・管理

総合的な土砂管理の構築

危機管理（治水）

地震・津波に対する安全性の確保

高潮に対する安全性の確保

治水

適切な流量の保全・確保

水利用に必要な水質の保全

土砂管理（利水）

危機管理（利水）

利水

中流部の自然環境・景観

自然環境に関わる水質の保全

土砂管理（自然環境・景観）

ゴミの不法投棄、
流木・漂着ゴミ対策

下流部の自然環境・景観

自然環境・景観

人と河川との
豊かなふれあいの確保

地域との連携

河川利用

天竜川下流部における現状と課題

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	中項目	小項目		
治水	1	工事実施基本計画においては洪水調節施設により5,000m ³ /sの洪水調節が位置づけられているが、現状では新豊根ダムなどの整備に止まっている。 また、佐久間ダムなどの発電ダムは、ダムによる悪影響緩和のため、流水を一時貯留することにより中小規模の洪水で洪水ピーク流量を低減させる効果がある場合もあるが、大規模な洪水に対して洪水調節効果を期待することはできない。	洪水に対する安全性の確保	洪水調節施設の整備	洪水調節施設の整備	(板井)ダムによる洪水調節を水系全体の方策として採用するかどうかには、上流側の意見と統一させる必要があるが、佐久間ダムを中心とする土砂管理の事業の計画が動き出しており、堆砂の浚渫による空き分は、洪水調節用に確保できるのではないか。	
	2	中流部の堤防は約6割が未完成である。			中流部における堤防整備の遅れ		
	3	下流部は、天竜川の扇状地であり、堤防は砂礫層の上に築かれているため、洪水時には堤防の基盤からの漏水が生じ、水防団の活動により被害拡大を防止するとともに、必要に応じて漏水対策を行っているが、新たな箇所において漏水が生じ、堤防が危険な状態となっている。			堤防・護岸の整備	下流部における堤防の漏水対策	
	4	天竜川は急流土砂河川であるため、水衝部では自然河岸の侵食や護岸基礎の洗掘が生じ、必要に応じて護岸、根固め及び水制などを整備してきたが、水衝部以外においても1洪水で最大幅60mの河岸侵食が生じるなど堤防が危険な状態となっている。				下流部における侵食・洗掘対策	(辻本)滞筋が固定していて、水衝部対策がとられるところ以外でも突発的に側岸侵食、河川敷侵食が起こり得る河川である。 (辻本)工事実施基本計画は、策定当時の技術力や実現可能性を踏まえて立案されている。ダムの堆砂や滞筋の変化等の不確定な部分は、維持管理で対応することとしていた。 (中谷)(河口から24k付近右岸は)土砂が堆積しており、治水上(左岸水衝部へ流れが向き)懸念されるので、土砂を掘削し(流れの向きを変え)、(鹿島下流の水衝部となる)右岸側に高水敷を造成してほしい。
	5	下流部の堤防は計画に必要な高さが確保されているが、計画高水流量の流下に必要な河積確保のための低水路掘削は遅れている。さらに近年では、州の固定化や高水敷、州でヤナギ等の樹林化が進行し河積が減少したため、現在の河道に戦後最大規模の洪水が再来した場合、洪水時の水位は一部区間において計画高水位を超え、破壊、氾濫による甚大な被害が予想される。			河積不足の解消	下流部における河積不足の解消	(辻本)堤防の整備状況以外にも、河床の高さや断面形状等によっては破壊の可能性がある。また、どの辺が治水上のネックとなり、どのように対処するかについては、整備計画を立てる上での基本的なポイントになる。 (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。
	6	河口部の高潮堤防は完成しており、台風時などにおいてその機能を発揮し、近年では高潮による被害は発生していない。	高潮に対する安全性の確保	高潮対策			
	7	天竜川流域は、ほぼ全域が東海地震対策強化地域に指定され、下流部は、東海地震の想定震源域に含まれるほか、東南海・南海地震の防災対策推進地域に指定されていることから、堤防の耐震化など地震・津波対策が必要である。しかし、現在は堤内地盤の低い箇所において対策の要否を確認するに止まっている。	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			
	8	中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお洪水時にはダム上流の水位が上昇し、浸水被害が懸念される。	総合的な土砂管理の構築	ダムの堆砂対策		(中谷)秋葉ダムには年間約10万m ³ の土砂堆積があり、浚渫は約20万m ³ 行っている。水窪川からも多くの土砂が流出する。	
	9	下流部では、河床上昇による洪水時の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。		河床上昇対策		(板井)佐久間ダムを中心とする土砂管理の事業の計画が動き出しており、堆砂の浚渫による空き分は、洪水調節用に確保できるのではないか。	
	10	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おり、遠州灘全体の砂浜を保全していく上で、天竜川からの供給土砂の増加が望まれている。		海岸の侵食対策		(岩野)中田島砂丘の埋立ゴミの流出問題(約30年前に埋め立てたゴミが汀線の後退により露出し海へ流出)は、天竜川の土砂供給と関係している。	
	11	林業が低迷し、森林整備が充分に行われず森林の活力が失われているため、森林の荒廃による洪水時の土砂流出、流木の増加が懸念される。		森林の保全		(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、農林水産省などの連携も重要。 (杉山)周辺の山林がどのような状況にあって、天竜川自体にどんな影響を持っているか、あるいは山林にいろいろ問題が起こっており、そういうようなことに関しても言及の必要がある。	
	12	土砂に関しては、治水のみならず利水、自然環境・景観の観点からも課題であることから、水系全体の取り組みとして、砂防事業、河川事業などが連携し、流域で一貫した総合的な土砂管理が急務である。また、個々のダムについて、具体的な排砂方法などを検討する必要がある。		総合的な土砂管理		(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と。 (板井)ダムの堆砂・下流の河床低下・海岸侵食は、ダムの存在から生じる諸現象のそれぞれ別の現れであり、切り離した問題とすべきではない。	
	13	堤防、護岸、樋管などの河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修や機能改善を計画的に行っている。また、地元市町村に委託している樋管操作の確実性を確保するため、出水期前に操作員への講習などを行っている。	維持・修繕・管理	河川管理施設の機能維持			
	14	洪水調節のためのゲート操作や、放流時の下流関係者への通報が的確に行えるよう、ダムの施設の点検整備・修繕を計画的に行っている。また、洪水時に的確な判断、操作や情報伝達が行えるよう、出水期前に関係諸機関と連携し演習などを行っている。		新豊根ダムの管理			
	15	現状の整備水準以上の洪水が発生し、氾濫した場合においても、被害を出来るだけ軽減できるよう、洪水や気象に関する情報を、水防警報や洪水予報として市町村等に発信している。また、これらの情報はインターネットを通じて入手できるよう整備するとともに、浸水想定区域を指定、公表し、市町村において洪水ハザードマップの作成が進められている。	危機管理(治水)		地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減		
	16	洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合、自治体を通じて水防団の出動を要請し、危険箇所などの巡視や堤防が危険な状態となった場合の水防活動が行われている。		水防活動			

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	中項目	小項目		
利水	17	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 ³ /sの取水が行われ、下流部の遠州地方や東三河地方に供給されているが、天竜川では湯水等により29年間で20回の取水制限が行われているなど、安定的な水利用ができていない。また、近年、栽培方法や作付け品種が変化するなど営農形態が変わり、水利用に変化が生じてきている。 また下流部では市街化が進み、支川や小水路での修景の為に用水など新たな水利用の要望も顕在化している。	適切な流量の保全・確保	河川水量の確保、水利用の合理化		(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)三方原用水では、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。	
	18	上水道、工業用水道、農業用水や発電のための取水により、その下流部で河川流量が減少し、河川の生態系等の河川環境に影響が及んでいる。 この内発電取水では、中下流部の11カ所の発電所の内、発電ガイドラインに該当する減水区間9カ所が存在していたが、平成16年3月現在までに発電事業者の協力により5ヶ所で維持放流が行われ解消されてきており、今後も適切な対応により、減水区間の維持流量の確保が必要である。 また、発電取水以外の河川流量の減少箇所でも、水利用と河川環境・生態系のバランスを図る必要がある。		水利用と河川環境			
	19	天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質が最も悪く、清浄な支川の合流により中流部では浄化されている。しかし、下流部では市街地を流れる支川が合流するため若干の水質悪化が見られるが、水利用に特に支障は生じていない。		水質の保全(利水)		(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。	
	20	水質の保全のため、生活排水に対しては流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の削減が図られている。今後も山地や森林等を含めた、流域全体で一体となった汚濁負荷量の削減や流量の確保等の取り組みが必要である。 上流部の水質保全の取り組みが中下流部の水質に影響することから、上流部会との整合が必要である。		水利用に必要な水質の保全		(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。 (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)周辺の山林がどのような状況にあって、天竜川自体にどんな影響を持っているか、あるいは山林にいろいろ問題が起こっており、そういうようなことに関しても言及の必要がある。	
	21	中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお堆砂が進んだ場合には、発電専用容量の減少や発電取水口が埋まることが懸念される。		土砂管理(利水)	利水における土砂管理		
	22	河川の水質事故に対しては、流域自治体、利水者等で構成する「天竜川水系水質保全連絡協議会」により、水質事故情報の連絡、取水停止、油の回収などを実施し、被害の防止・軽減に努めている。		危機管理(利水)	水質事故対策		
自然環境・景観	23	中流部では、ダムが、アユやかつて天然にみられたサツキマスやウツセミカジカ・カマキリなど回遊性魚類等の遡上・降下の障害となっている。また、ダムによる長大な湛水池の出現や、上流部山岳地帯からの土砂流出が、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生は、魚類等の生息環境に影響を及ぼしている。	中流部の自然環境・景観	ダムなど横断工作物による魚類等への影響		(岩野)船明ダムの魚道が機能しているかどうか不安。全国では、近年は良い魚道ができています。 (板井)ダムの建設によって本来の流水環境からかなりの流れにおいて止水環境へと変化した。アユ・サツキマス・カマキリその他回遊性魚類のみならず純淡水魚類においても生息環境が分断され、上流への天然遡上が失われた。	
	24	中流部は、中央構造線の東縁にあたり地殻変動と火山活動によって生じた複雑な地形であることから「天竜奥三河国定公園」に指定されており、フッポウソウやニホンカモシカ、アユ、スナヤツメが生息するなど、豊かな自然環境を有している。河川沿いの山地には「天竜美林」と称されるスギ・ヒノキ植林が広がり、景観の基をなしている。 中流部の河道は、砂礫の広がる渓谷であったが、本川に佐久間ダムなどにより長大な湛水域が形成され、現在は、ダム天端からの眺望、ダム湖面に映る森林等が特徴的な景観となっている。なお、支川気田川等の合流点付近は、本来の渓谷の自然環境・景観を残している。		中流部らしい自然環境・景観		(杉山)河川というのは美しい景観を持っているべきものであるということを盛り込む必要がある。 (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り、魚類が減少した。	
	25	下流部では、流路が固定化し、比較的安定した瀬・淵が形成された。この結果、固定化した州にヤナギ等の樹林化が進行している。		州、淵の固定化、樹林化の進行		(辻本)治水上余裕のある箇所では環境を保全しやすいが、ネックとなる場所をどのように保全するかについては、整備計画立案上のポイントとなる。 (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。水衝部に水制や護岸を置いて川岸の破壊を未然に防止することはある程度やむを得ないが、淵から瀬へと河床型が変化するほどまで行うのは、工事の近自然化と逆行するものである。やむを得ず施行したもののでも、短期的には河床が安定している場合でも、長期的な視点での方策をも同時に模索すべきであり、その方向は「近自然」といえる。	
	26	下流部においては、砂礫主体の河原を営業地とするコアジサシや、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、魚類ではアユ、カワバタモロコ、ウツセミカジカ、カマキリ、イシカワシラウオが確認され、州の固定化により生じたワンドやたまり等の静水域ではミクリ、湿地ではタコノアシなどの貴重種、樹林地ではコムラサキが確認されている。		下流部で生息生育する貴重種等		(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。	
	27	下流部本来の自然環境・景観は、流路が洪水の度に移動して形成された砂礫主体の「白い河原」が広がり、植生の少ない状態であったが、近年は樹林化が進行し、安間川等の支川合流点付近にはワンド状の静水域や湿地などの新たな自然環境・景観が形成され、本来の砂礫主体の河原が減少している。		下流部らしい自然環境・景観		(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。 (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。 (岩野)アユ資源減少の原因を究明するため、国土交通省や県、利水者、流域の漁民等が連携し情報の共有化をすべきである。魚道に関する調査も望まれる。 (山口)(水量に関する議論は)川やダムで把握されている表流水のみで伏流水の量の把握について議論されたことがない。安間川では天竜川が供給する伏流水が豊富なため生物が豊かでもミクリがたくさん繁殖している。水の議論では、(表流水だけでなく)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。 (板井)生態系全体として質が低下してきているが、このような川の現状は昔から連続と続いてきた人間の関わり方の結果である。今後の河川整備計画では、人間による河川整備を求めめるのではなく、自然的な方向、昔あった自然に戻すような方向への整備を目指すべきである。	
	28	侵食・洗掘対策として整備されてきた水制・護岸・根固などにより淵が埋まることもあり、魚介類の生息環境に影響している。 また、河積確保のための州の掘削、樹木群の伐採は、貴重種などの生息・生育環境に影響を生じる恐れがある。		下流部の自然環境・景観		治水対策の影響	(板井)滞筋の固定化は、治水上は問題であるが、川の生物にとっては生息しやすくなるため、むしろ望ましい。対策を講じる際には、河畔林があるようなところでは、崩れてもいいような対策を講じた上で、水をあてて蛇行点が固定するような形にする方が、水生生物にとってはいい環境が維持できる。 (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。
29	河口部では、河口を塞ぐように発達した砂州により、静水域が形成され、小さな干潟も存在する。植物では、水生植物のリュウノヒゲモ、湿地植生のヨシ、カワヂシャ、タコノアシ、ミゾコウジュといった貴重種に加え、ヨシ群落広がるとともに、塩生植生のシオクグ群落や海浜植生のコウボウムギ群落といった特徴的な植生が生育している。 また、魚類、鳥類の多様性が高く、魚類では、純淡水魚のワカサギ、オイカワ、モツゴ、カマツカ、メダカ、回遊魚のウツセミカジカ、ウナギ、アユ、汽水・海水魚のイシカワシラウオやボラ、スズキなどや、干潟に特有のチワラスボが生息する。鳥類では、オジロワシやチュウヒ、やコアジサシが確認される他、カモ類などの集団渡来地であることから鳥獣保護区に指定されている。これら以外にも淡水貝のモノアラガイが生息する他、汽水性の魚類や甲殻類が多く確認されるなど、河口部・汽水域の特徴的な自然環境・景観を呈している。	河口部らしい自然環境・景観					
30	遠州灘沿岸は、中田島砂丘など砂浜が広がる特徴的な海岸であったが、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的に侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。	遠州灘沿岸の自然環境・景観					
31	河川利用者が、貴重種などの生息・生育環境に踏み入ることによる動植物への悪影響の解消・緩和には、河川利用者の自然環境への理解・保全意識の向上が必要である。 また、ゴミの放置・散乱による景観の悪化が見られることから、河川利用者・地元住民等の景観への理解・保全意識の向上が必要である。	自然環境・景観保全のための連携		(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。			

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	中項目	小項目	
自然環境・景観	32	天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質は悪く、中流部に向けて改善され、下流部では市街地を流れる支川の合流により若干水質が悪くなっているが、環境・景観に特に支障は生じていない。 なお浮遊物質量(SS)は、本川では上流部山岳地帯からの土砂流出のため、中流部支川に比べ高い値を示し、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生もあることから、魚介類・底生動物・付着藻類等河川生物への影響が懸念される。	自然環境に関わる水質の保全	水質の保全(自然環境)		(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ける必要がある。 (板井)ダムの放流水の水質とくにSSは、その汚濁の長期化により河川生物への影響が懸念されるが、アユなどの魚類のみに焦点を絞ることなく、底生動物、付着藻類など河川生態系の基礎的な生物をも含め十分に考える必要がある。 (岩野)ダムの浚渫・湖内移送にともない発生する濁水により、河川水の濁りが長期化しており、魚類の生息環境や漁場を侵している可能性がある。
	33	水質の保全のため、生活排水に対して流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の減少が図られている。また、濁水は上流の土砂流出とも絡むため、森林を含めた流域全体の一体となった取り組みが必要である。		水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携		(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、水質に影響を与える。従って、林業の状況を把握しないと水質は守れない。 (鈴木常)治水を目的とした植林の歴史があり、現在では天竜美林を形成している。
	34	天竜川は急流土砂河川であることから、上流からの土砂が中流、下流河道へと移動し「白い河原」を形成し、さらに河口から海へと移動し、遠州灘の砂浜が特徴である自然環境・景観を形成してきたが、ダムが建設され、上流からの大量の土砂がダム湖に堆積し、下流への土砂移動が減少したことにより、ダム直下の河床は低下し、一方下流部河道では州の固定化による樹林化が進行し、自然景観・環境は変化してきた。また、遠州灘沿岸は、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的に侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。 このように、天竜川中下流部および遠州灘沿岸の自然環境・景観には、天竜川の土砂移動・土砂供給が大きく影響している。	土砂管理(自然環境・景観)	自然環境・景観における土砂管理		
	35	高水敷などに不法投棄されたゴミは河川管理者などが回収処理を行ってきたが、一向に不法投棄が減らないため、下流部の関係自治体等で構成する「天竜川・不法投棄防止会議」により、沿川の住民参加による天竜川下流域クリーン作戦を行いゴミ回収するとともに、不法投棄防止のPR、不法投棄の監視など地域と連携した対策を行っている。		ゴミの不法投棄		
	36	洪水時には、倒木や河道内樹木の流出による流木、生活ゴミが、河岸・海岸に漂着し環境や景観を損なっている。このため、河川管理者による河岸での回収処理の他、静岡県西部の自治体で構成する「出水による漂着物対策西部地区調整会議」により、統一美化運動を行い河岸・海岸の漂着流木・ゴミの回収処理を行っている。 なお、上流部からの流木や生活ゴミが佐久間ダムなどのダム湖に貯まり、ダム管理者が回収・処理を行っている。	ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策	流木・漂着ゴミ対策		(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。 (小杉)上流からの流木は「山の神様からの贈り物」といわれ、かつては人々が燃料に使用するため拾い集めたため、現在のようなゴミの問題は発生しなかった。
河川利用	37	下流部では、高水敷の約8割が運動場、公園・緑地としてスポーツや散策に利用されており、つり等を合わせて、河川利用者は年間約157万人と推定される。水面の特徴的な利用としては、釣りの他、舟下りや船明ダム湖のポート利用が挙げられる。また、下流部の一雲済川合流点から下流が平成14年に磐田市により「水辺の楽校」に登録され、地元小学校、自治会と市、県、河川管理者による協議会が設けられ、安全かつ充実した水辺活動のための計画が作成され、整備が進められている。	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		(鈴木英)鹿島橋下流の浜北市上島や浜松市等の高水敷で、未整備箇所が沢山ある。公園整備をすれば利用が増えると思われる。
	38	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台であり、自転車や歩行者の通行に危険が生じている。また、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見られる。		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)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。 (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。
	39	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が作成され、現在これに基づき整備が進められている。	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		
	40	天竜川には、舟運の歴史や東大塚天竜川河床遺跡、諏訪神社の流着神伝説等、川とのかかわりの中で生まれた文化や伝承が多く残る。また、流木は「山の神様からの贈り物」といわれ競って拾われ燃料に使うといった生活様式があった。地域の連携を進める上では、このような天竜川にまつわる人々の暮らしの歴史や現状を理解することは重要である。現在は、天竜川の自然、暮らしや文化をまとめた冊子などの発行や、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、ホームページでの天竜川に関わる情報発信などに努めている。		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てもらいたい。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。 (小杉)舟運やセタ流しなど天竜川に関する人々の歴史や文化がなくなってしまった。

中下流部の課題1. (治水)

現 状

工事実施基本計画においては洪水調節施設により5,000m³/sの洪水調節が位置づけられているが、現状では新豊根ダムだけの整備に止まっている。

また、佐久間ダムなどの発電ダムは、ダムによる悪影響緩和のため、流水を一時貯留することにより中小規模の洪水で洪水ピーク流量を低減させる効果がある場合もあるが、大規模な洪水に対して洪水調節効果を期待することはできない。

説明項目

- ①洪水処理計画(天竜川水系工事実施基本計画より)
- ②洪水調節施設の整備状況
- ③利水ダムの操作と洪水調節効果
- ④流域内ダムの機能

部会員からの意見

(板井)ダムによる洪水調節を水系全体の方策として採用するかどうかには、上流側の意見と統一させる必要があるが、佐久間ダムを中心とする土砂管理の事業の計画が動き出しており、堆砂の浚渫による空き分は、洪水調節用に確保できるのではないか。

天竜川中下流部の課題

- ・洪水に対する安全性の確保
- ・洪水調節施設の整備
- ・洪水調節施設の整備

中下流部の課題1. (治水)

① 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19,000m³/sとした。

このうち、新豊根ダム等のダム群により5,000m³/sを調節して、河道への配分流量を14,000m³/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 ³ /s)	ダムによる調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /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

② 洪水調節施設の整備状況

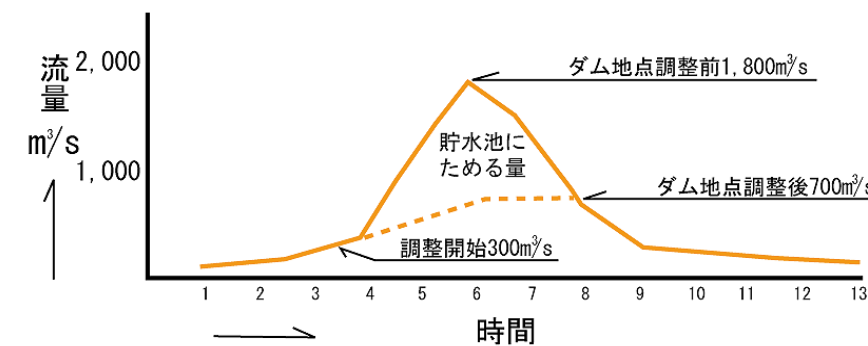
平成16年現在、洪水調節施設は新豊根ダム(S48.8完成)のみである



新豊根ダム位置図

諸元	ダム名	新豊根ダム
河川名	大入川	大入川
目的	洪水調節・発電	洪水調節・発電
貯流域面積 (km ²)	136.3	136.3
湛水面積 (km ²)	1.56	1.56
水総貯水容量 (m ³)	53,500,000	53,500,000
有効貯水容量 (m ³)	40,400,000	40,400,000
池計画高水流量 (m ³ /s)	1,800	1,800
最大放流量 (m ³ /s)	700	700
調節流量 (m ³ /s)	1,100	1,100
型式	アーチ	アーチ
地質	花崗岩	花崗岩
堤高 (m)	116.5	116.5
堤長 (m)	311.0	311.0
堤体積 (m ³)	374,800	374,800
発電最大使用水量 (m ³ /s)	645.0	645.0
有効落差 (最大) (m)	203.0	203.0
電最大出力 (kw)	1,125,000	1,125,000
竣工年月	昭和48年8月	昭和48年8月

国土交通省直轄管理ダム(下流)



洪水調節計画図

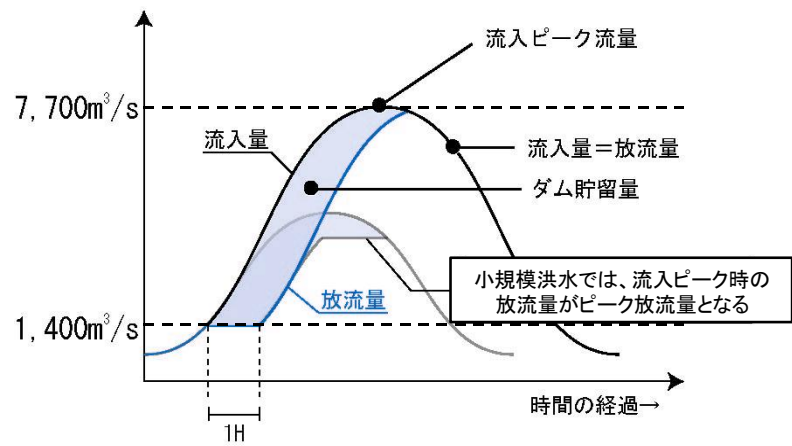


新豊根ダム全景

③ 利水ダムの操作と洪水調節効果

河道と貯水池では、洪水の伝わり方が異なるため、大規模なダムの設置により、河道貯留の減少や洪水伝播速度の増大等の悪影響が生じる。

佐久間ダムでは、洪水警戒時に貯水位を予備放流水位まで下げ、洪水時に常時満水位までの容量を使うことで下流への悪影響を緩和している。結果的に、中小洪水のピーク流量を減少させる場合がある。



主要洪水と佐久間ダム流入放流量 (単位: m³/s)

年月日	ダム流入ピーク流量	ダム放流ピーク放流量
S36.6.28	約6,100	約4,800
S40.9.18	約4,100	約3,500
S43.8.30	約3,700	約3,000
S44.8.5	約3,700	約2,700
S57.8.3	約3,700	約3,500
S58.9.29	約6,300	約5,500
S60.7.1	約4,400	約3,600
H3.9.19	約4,100	約3,700

※佐久間ダム(昭和31年完成)の洪水流量7,700 m³/sは、ダム計画時点の検討結果。

その後検討し昭和48年に策定した工事実施基本計画の佐久間ダム地点の計画高水流量は、9,000 m³/sとなったが、ダムの放流設備などは7,700 m³/sに対応したものである。

※7,700m³/s; 佐久間ダム計画時の洪水流量

洪水時の佐久間ダム操作の模式図

④ 流域内ダムの機能

- 凡 例
- 流域界
 - 利水ダム (発電・かんがい用水等)
 - 洪水調節機能があるダム
 - (建設中)
 - 治水計画基準地点
 - 直轄管理区間の終点
 - 県 境



中下流部の課題2. (治水)

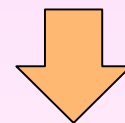
現 状
中流部の堤防は約6割が未完成である。

説明項目
①堤防整備状況

部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

- ・洪水に対する安全性の確保
- ・堤防・護岸の整備
- ・中流部における堤防整備の遅れ

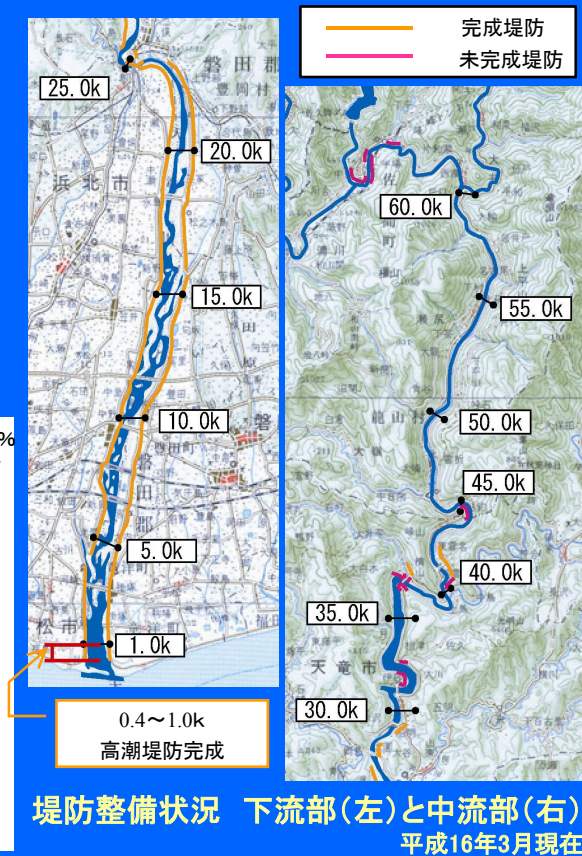
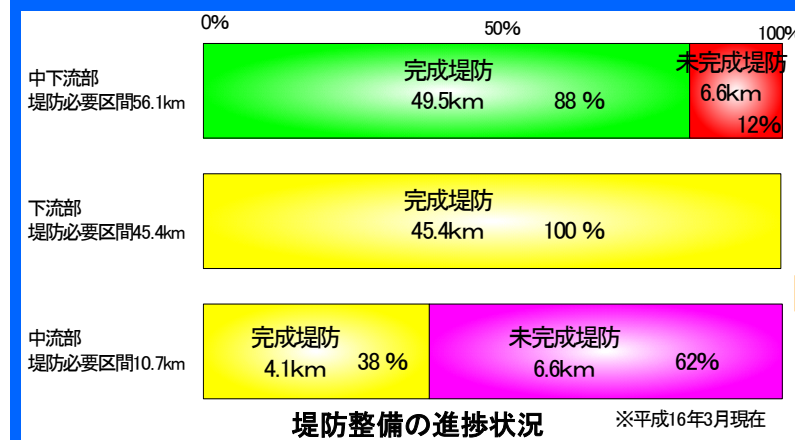


中下流部の課題2. (治水)

① 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割が未完成



中下流部の課題3. (治水)

現 状

下流部は、天竜川の扇状地であり、堤防は砂礫層の上に築かれているため、洪水時には堤防の基盤からの漏水が生じ、水防団の活動により被害拡大を防止するとともに、必要に応じて漏水対策を行っているが、新たな箇所において漏水が生じ、堤防が危険な状態となっている。

説明項目

- ①漏水発生のしくみと水防活動
- ②漏水対策

部会員からの意見

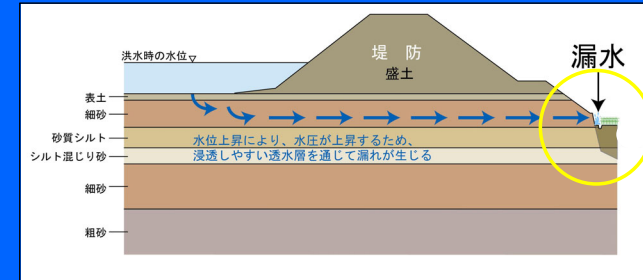
天竜川中下流部の課題

- ・洪水に対する安全性の確保
- ・堤防・護岸の整備
- ・下流部における堤防の漏水対策

中下流部の課題3. (治水)

① 漏水発生のしくみと水防活動

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動により堤防の決壊を防いでいる

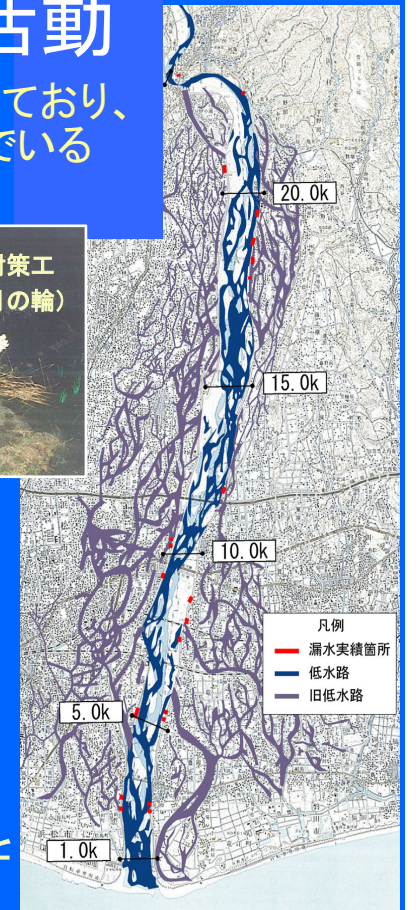


漏水発生メカニズム

水防活動状況

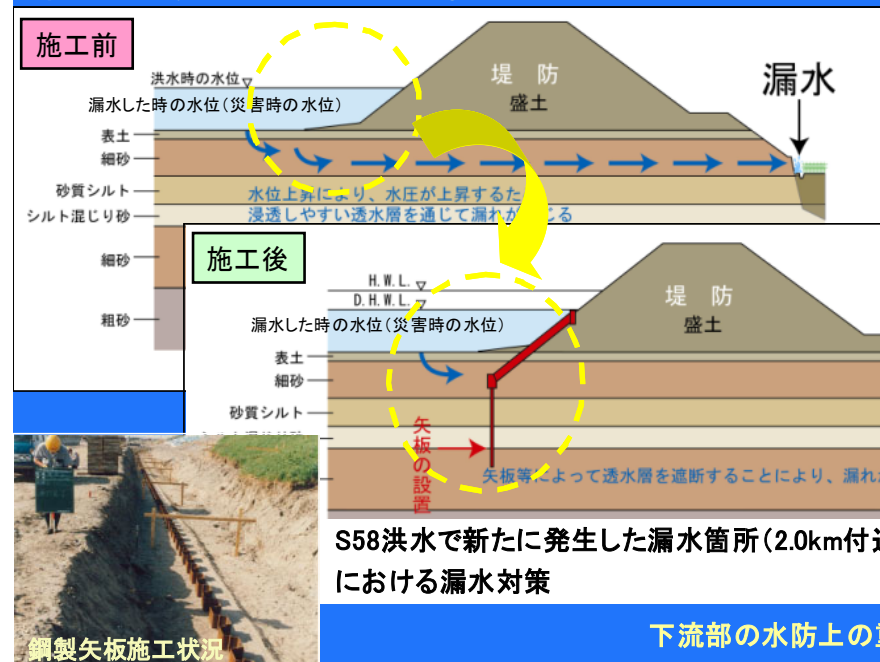


漏水実績箇所と旧低水路



② 漏水対策

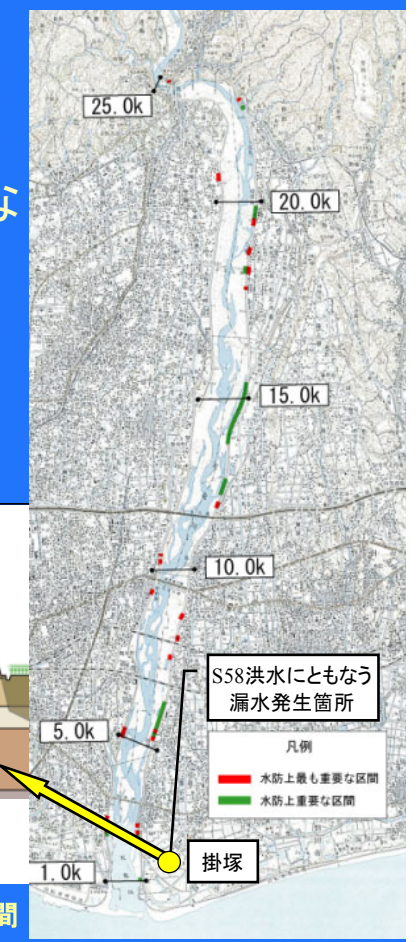
水防上重要な区間では、矢板設置等による漏水対策を進めているが、洪水時には、新たな漏水が発生している。



鋼製矢板施工状況

S58洪水で新たに発生した漏水箇所(2.0km付近)における漏水対策

下流部の水防上の重要区間



中下流部の課題4. (治水)

現 状

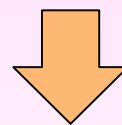
天竜川は急流土砂河川であるため、水衝部では自然河岸の侵食や護岸基礎の洗掘が生じ、必要に応じて護岸、根固め及び水制などを整備してきたが、水衝部以外においても1洪水で最大幅60mの河岸侵食が生じるなど堤防が危険な状態となっている。

説明項目

- ① 下流部の流路の変遷と整備状況
- ② 侵食・洗掘状況
- ③ 高水敷の侵食状況と対策1
- ④ 高水敷の侵食状況と対策2

部会員からの意見

- (辻本) 滞筋が固定していて、水衝部対策がとられるところ以外でも突発的に側岸侵食、河川敷侵食が起こり得る河川である。
- (辻本) 工事実施基本計画は、策定当時の技術力や実現可能性を踏まえて立案されている。ダムの堆砂や滞筋の変化等の不確定な部分は、維持管理で対応することとしていた。
- (中谷) (河口から24k付近右岸は) 土砂が堆積しており、治水上(左岸水衝部へ流れが向き) 懸念されるので、土砂を掘削し(流れの向きを変え)、(鹿島下流の水衝部となる) 右岸側に高水敷を造成してほしい。



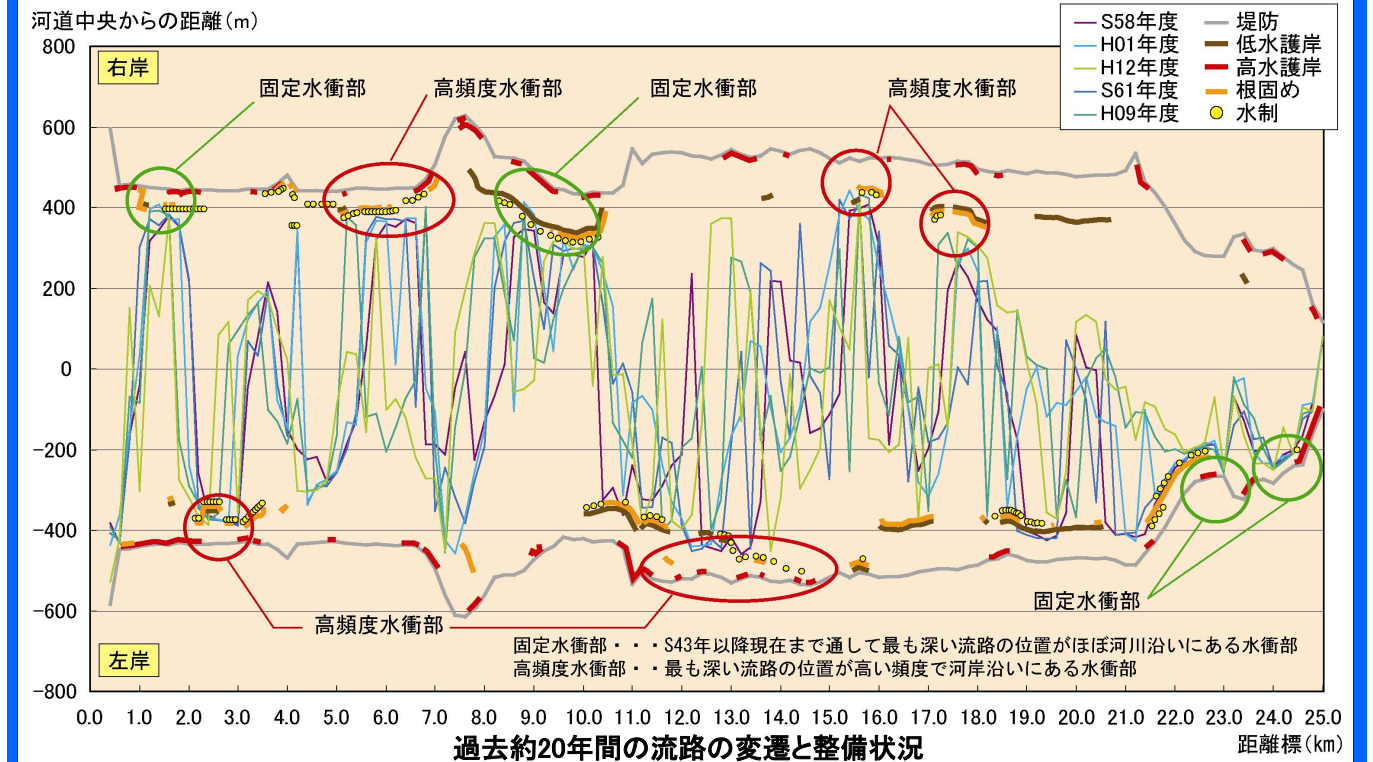
天竜川中下流部の課題

- ・ 洪水に対する安全性の確保
- ・ 堤防・護岸の整備
- ・ 下流部における堤防の侵食・洗掘対策

中下流部の課題4. (治水)

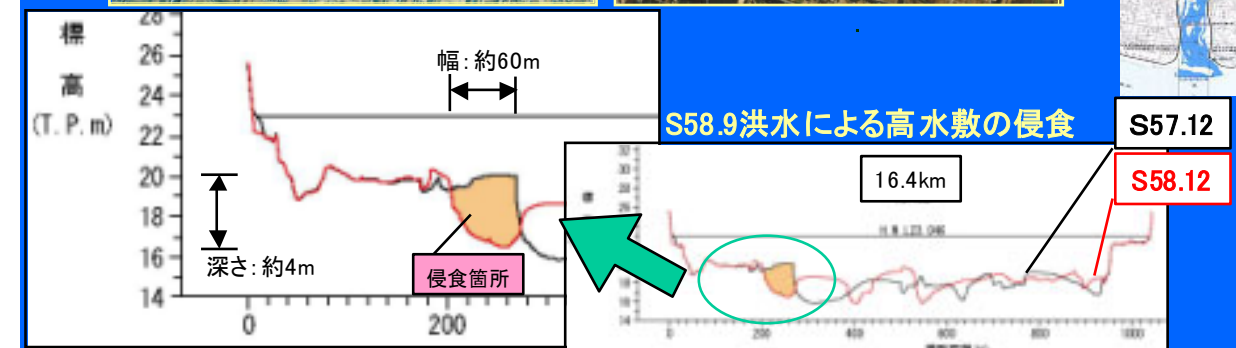
① 下流部の流路の変遷と整備状況

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、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



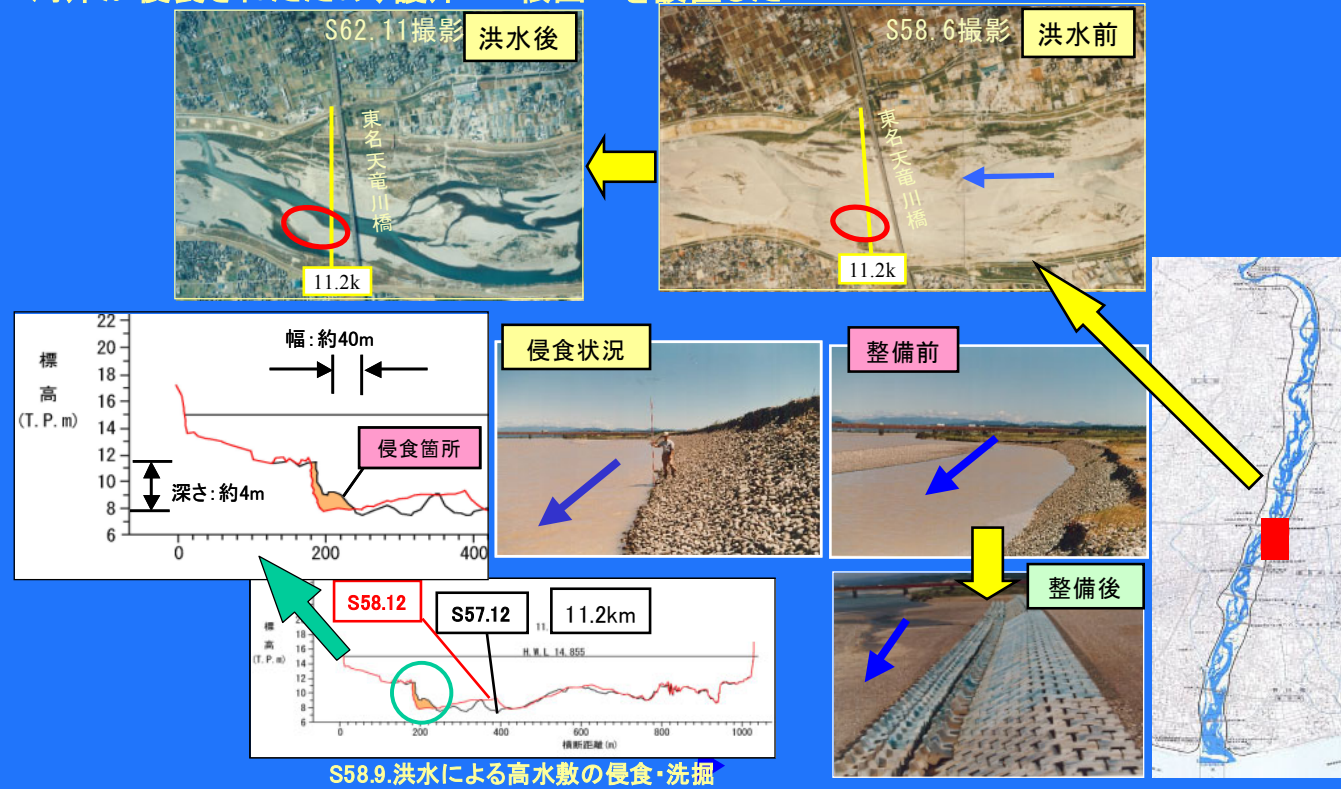
② 侵食・洗掘状況

昭和58年の洪水では、16.4km地点付近において河床が最大で堤防側に幅約60m、深さ約4m侵食された



③ 高水敷の侵食状況と対策1

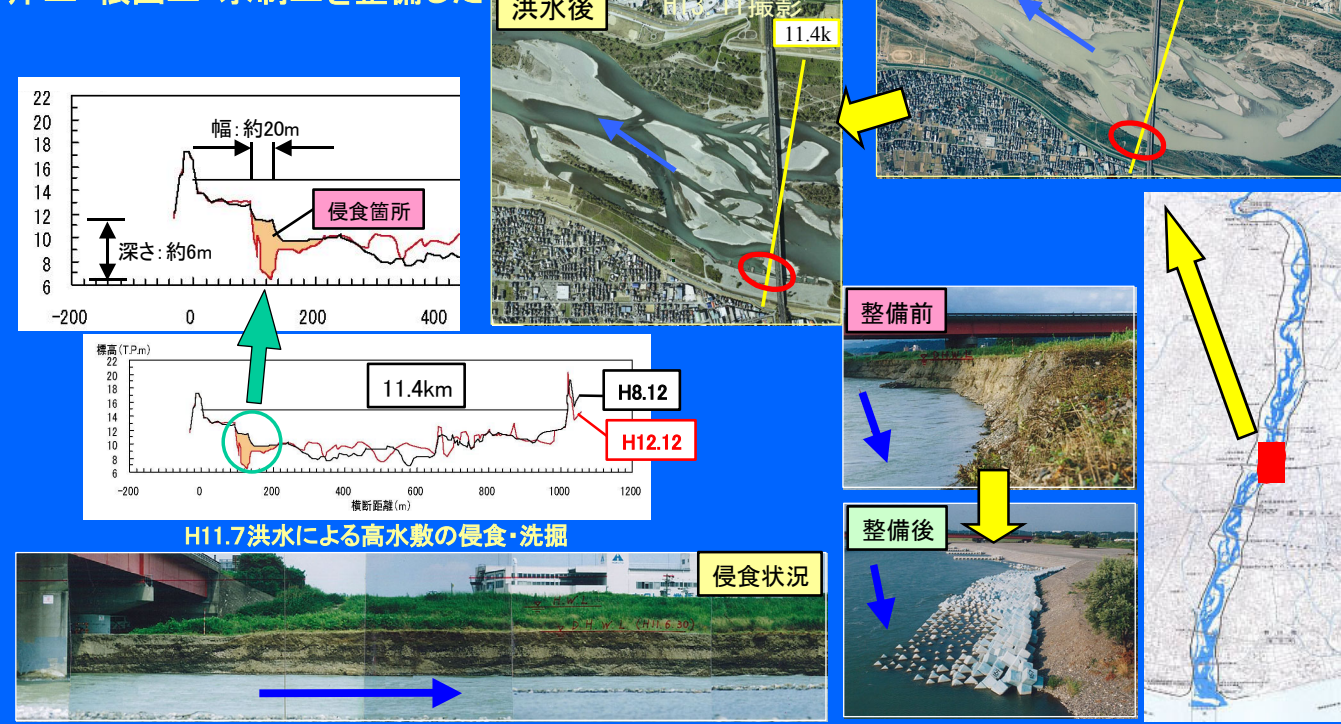
昭和58年の洪水では、豊田町池田付近(11km)の河岸が侵食されたため、護岸工・根固工を設置した



S58.9.洪水による高水敷の侵食・洗掘

④ 高水敷の侵食状況と対策2

平成11年の洪水では、天竜川橋下付近(11.4km)において、約300mにわたり河岸が侵食されたため、護岸工・根固工・水制工を整備した



H11.7洪水による高水敷の侵食・洗掘

現 状

下流部の堤防は計画上必要な高さが確保されているが、計画高水流量の流下に必要な河積確保のための低水路掘削は遅れている。さらに近年では、州の固定化や高水敷、州でヤナギ等の樹林化が進行し河積が減少したため、現在の河道に戦後最大規模の洪水が再来した場合、洪水時の水位は一部区間において計画高水位を超え、破堤、氾濫による甚大な被害が予想される。

説明項目

- ①下流部河道の標準横断面
- ②計画規模の洪水で危険となる箇所
- ③河道の樹林化
- ④樹林化による水位上昇
- ⑤流下能力の計算方法と特徴
- ⑥樹林群の取り扱いについて
- ⑦戦後最大流量流下時に危険となる箇所
- ⑧流下能力の計算方法と特徴

部会員からの意見

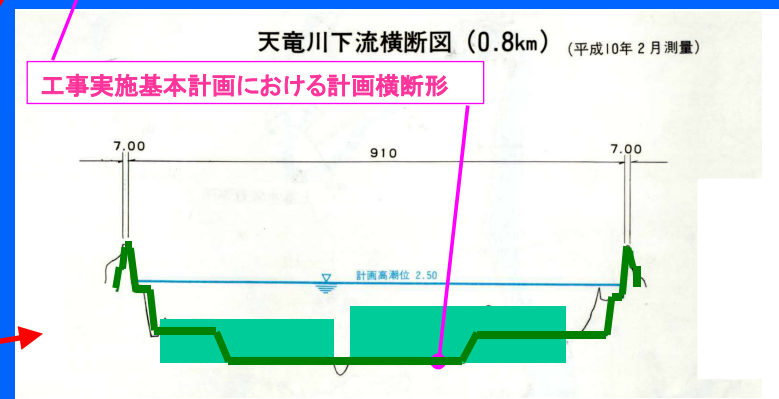
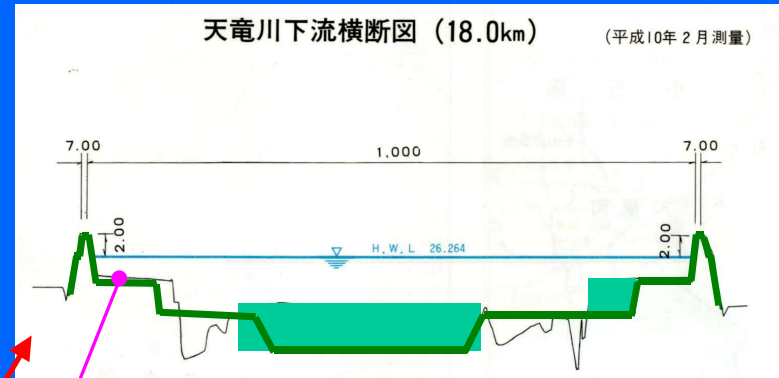
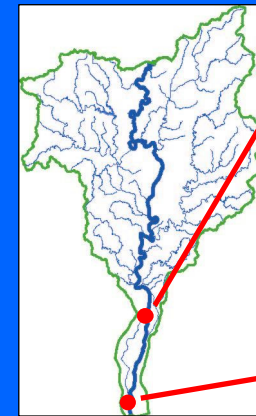
(辻本) 堤防の整備状況以外にも、河床の高さや断面形状等によっては破堤の可能性がある。また、どの辺が治水上のネックとなり、どのように対処するかについては、整備計画を立てる上での基本的なポイントになる。
 (池田) 掛塚橋の浜松側の樹林は、洪水時の障害になると思われるので伐採してもらいたい。

天竜川中下流部の課題

- ・洪水に対する安全性の確保
- ・河積不足の解消
- ・下流部における河積不足の解消

① 下流部河道の標準横断面

下流部の河道形状の現状は、工事実施基本計画による計画横断面に対し、堤防の高さは確保されているが、低水路掘削等必要な河積の確保は遅れている。



② 計画規模の洪水で危険となる箇所

左図(浸水想定区域図)は、天竜川の洪水予報区間について、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、浸水した場合に想定される水深等を示したもので、概ね150年に1回程度起こる大雨を想定している。法線が赤書きされている区間がH.W.L.を越える。(鹿島下流の全区間)

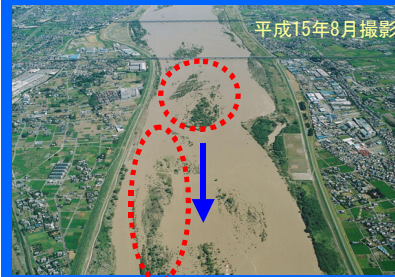


【計算条件等】

- ・対象降雨:天竜川流域の2日間雨量318mm
- ・洪水予報区間外の支川の破堤は考慮していない
- ・堤防を概ね200m毎に破堤させたときの氾濫計算結果

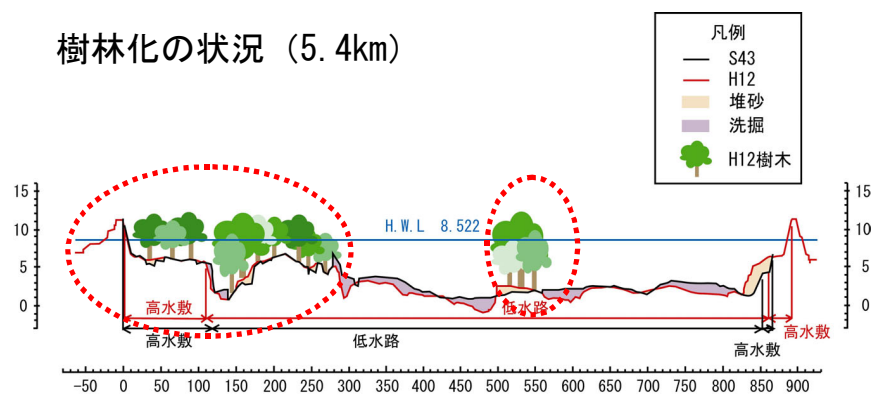
③ 河道の樹林化

洪水時に樹木群は、河積の障害による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



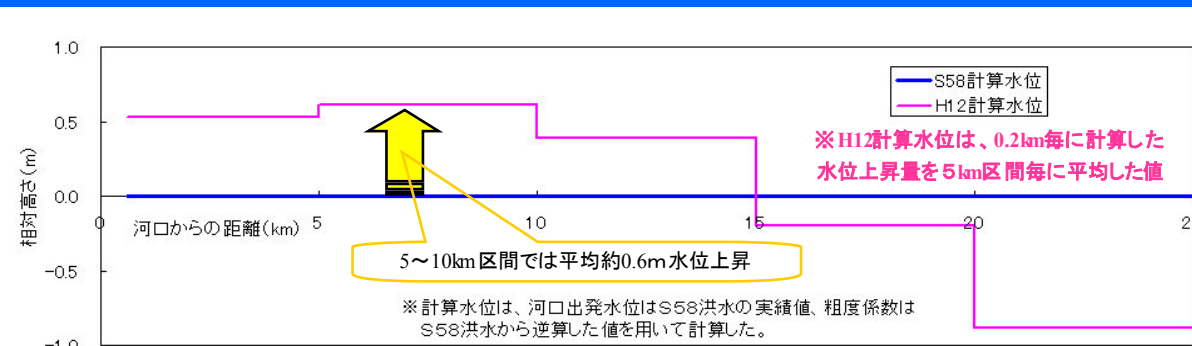
樹木による洪水の流下阻害 5~6km

樹林化の状況 (5.4km)

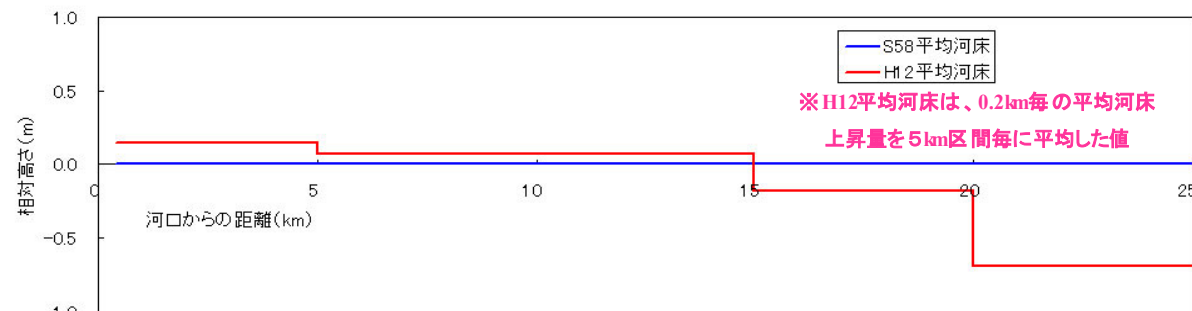


④ 樹林化による水位上昇予測 (S58洪水)

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)

⑤ 流下能力計算方法と特徴

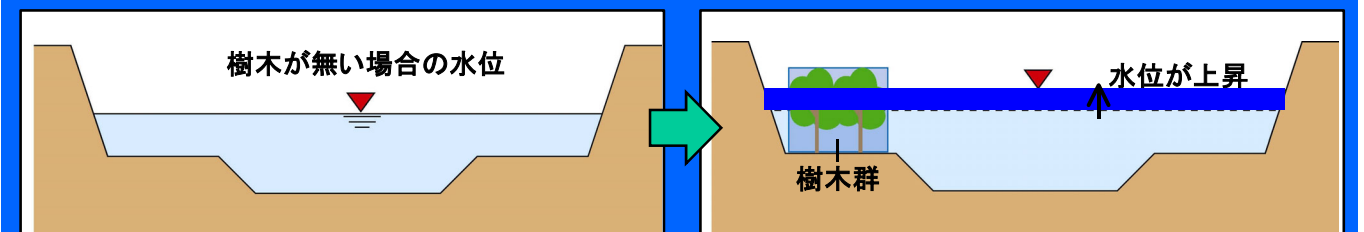
○ 計算モデルと計算条件

対象洪水; S58洪水

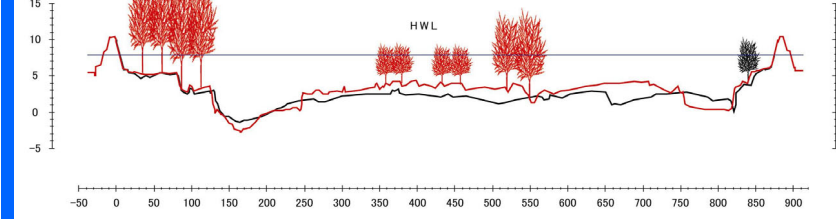
計算条件	内容
水理モデル	不等流計算 (与えられた流量、河道の形状、河道条件〈粗度係数や樹木群条件〉の下で、水位や流速などを計算)
対象流量	9,500m ³ /s (S58洪水における鹿島地点の実績流量)
対象河道	S58とH12 (200mピッチの定期横断測量データによる)
樹木の扱い	死水域* ¹ (H12は河川水辺の国勢調査、S58は当時の航空写真をもとに範囲を設定)
粗度係数* ²	草本の生え具合やS58の洪水の実績水位等をもとに設定

*1 死水域とは、様々な理由により洪水の流下断面として考慮できない領域
*2 粗度係数とは、河床の状態(滑らかさ)から求まる係数

⑥ 樹林の取り扱いについて

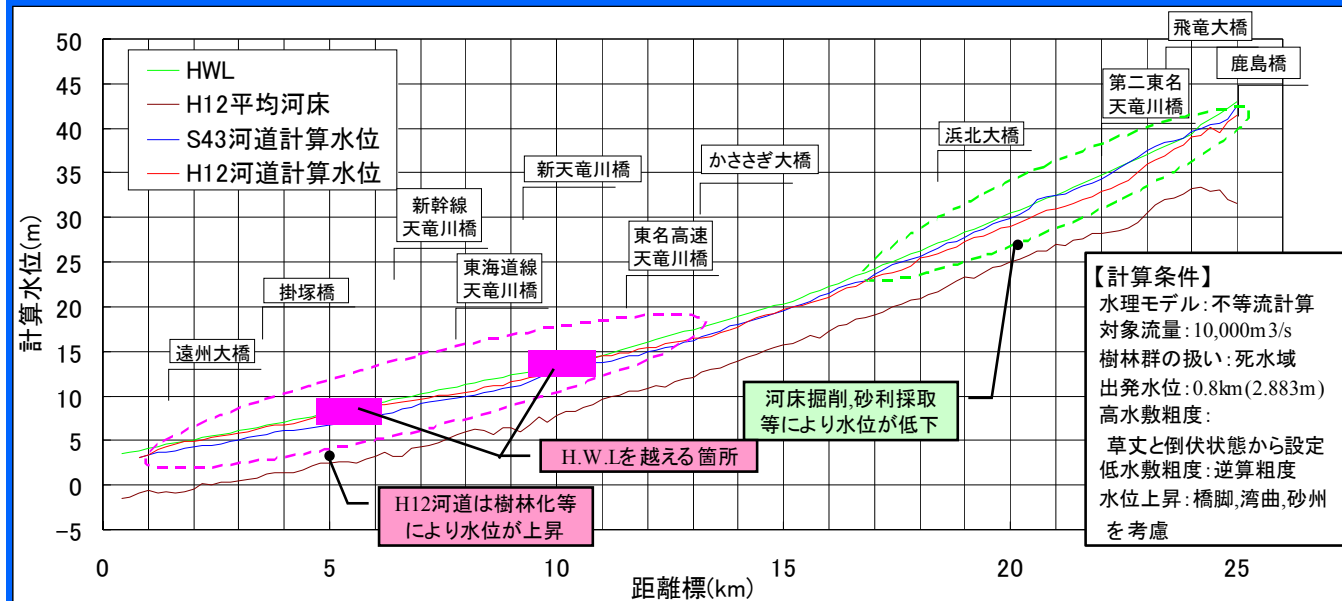


樹林化の状況 (4.8km)



⑦ 戦後最大流量流下時に危険となる箇所

戦後最大流量を記録した昭和43年洪水が、平成12年時点の河道を流下した場合、河口～13km区間で水位が上昇し、H.W.L.を超える箇所が発生



不等流計算による計算水位の比較

⑧ 流下能力計算方法と特徴

○ 計算モデルと計算条件

対象洪水: 戦後最大洪水 (S43洪水)

計算条件	内容
水理モデル	不等流計算 (与えられた流量、河道の形状、河道条件 (粗度係数や樹木群条件) の下で、水位や流速などを計算)
対象流量	10,000m ³ /s (S43洪水における鹿島地点の実績流量)
対象河道	S43とH12 (200mピッチの定期横断測量データによる)
樹木群の扱い	死水域*1 (H12は河川水辺の国勢調査、S43は当時の航空写真をもとに範囲を設定)
粗度係数*2	草本の生え具合やS43の洪水の実績水位等をもとに設定

*1 死水域とは、様々な理由により洪水の流下断面として考慮できない領域
 *2 粗度係数とは、河床の状態 (滑らかさ) から求まる係数

中下流部の課題6. (治水)

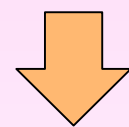
現 状

河口部の高潮堤防は完成しており、台風時などにおいてその機能を発揮し、近年では高潮による被害は発生していない。

説明項目

- ①高潮堤防整備状況
- ②高潮堤防標準断面

部会員からの意見



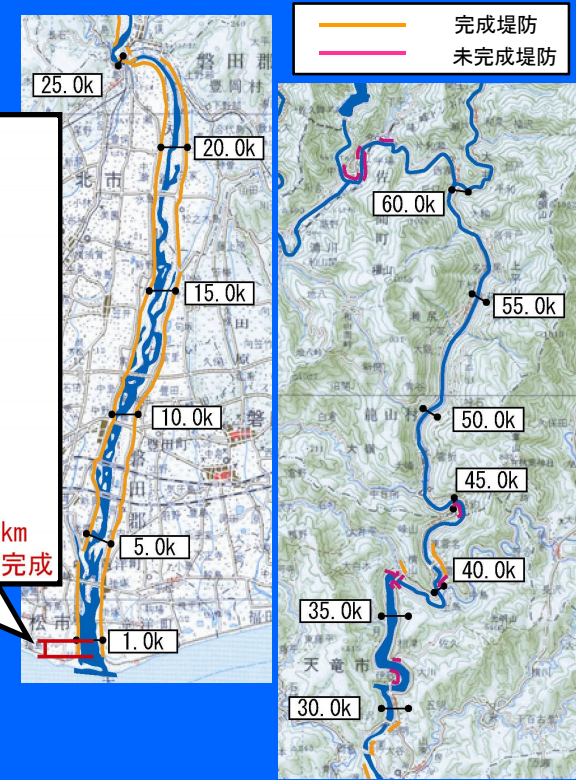
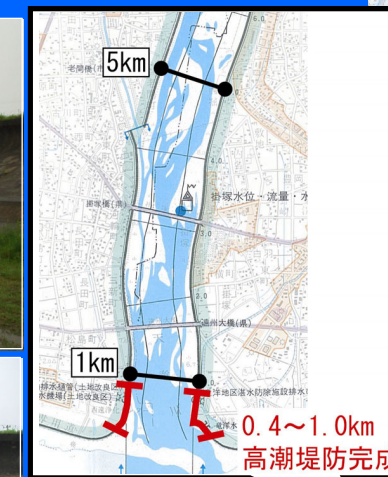
天竜川中下流部の課題

- ・高潮に対する安全性の確保
- ・高潮対策
- ・高潮対策

中下流部の課題6. (治水)

① 高潮堤防整備状況

0.4(河口)~1.0km区間は高潮堤防区間
高潮堤防は完成

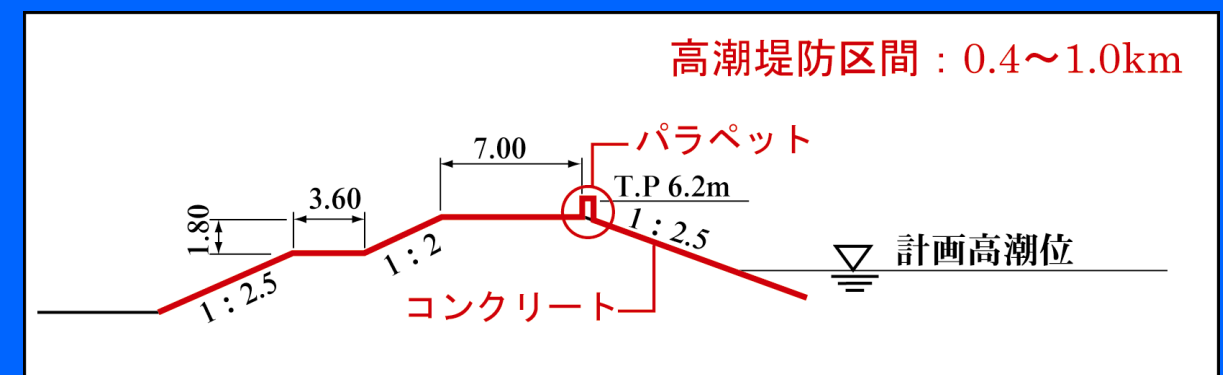


高潮堤防(0.6km付近 右岸)

堤防整備状況 下流部(左)と中流部(右)
平成16年3月現在

② 高潮堤防標準断面

高潮堤防区間では、計画高潮位に波浪の影響を考慮した高さ(T.P.6.2m)をコンクリートの三面張構造とパラペット(堤防のかさ上げを目的とした自立式擁壁)により確保している



高潮堤防の標準断面

中下流部の課題7. (治水)

現 状

天竜川流域は、ほぼ全域が東海地震対策強化地域に指定され、下流部は、東海地震の想定震源域に含まれるほか、東南海・南海地震の防災対策推進地域に指定されていることから、堤防の耐震化など地震・津波対策が必要である。しかし、現在は堤内地盤の低い箇所において対策の要否を確認するに止まっている。

説明項目

①東海地震対策強化地域等

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
- ・地震・津波に対し安全な堤防等の整備

中下流部の課題7. (治水)

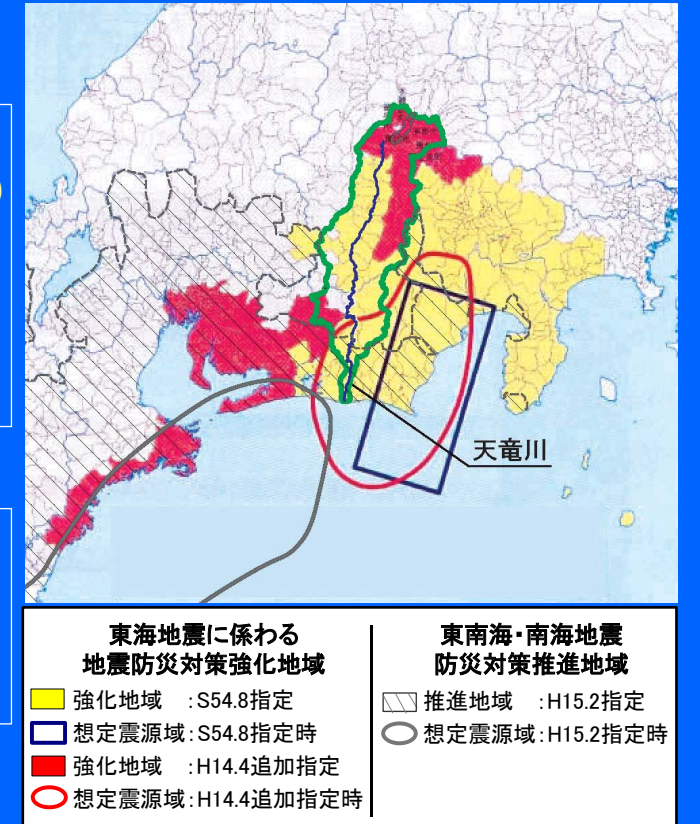
① 東海地震対策強化地域等

東海地震に係る地震防災対策強化地域

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8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)

東南海・南海地震防災対策推進地域

天竜川の流域の天竜市より下流の地域は、上記地域に加え、平成15年12月に東南海・南海地震対策推進地域に指定されている



中下流部の課題8. (治水)

現 状

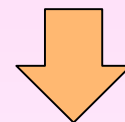
中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお洪水時にはダム上流の水位が上昇し、浸水被害が懸念される。

説明項目

- ①ダムの堆砂(佐久間ダム)
- ②ダムの堆砂状況
- ③堆砂の浚渫等状況
- ④ダムにおける土砂採取

部会員からの意見

(中谷)秋葉ダムには年間約10万 m^3 の土砂堆積(至近10年平均)があり、浚渫は約20万 m^3 (同左)行っている。水窪川からも多くの土砂が流出する。



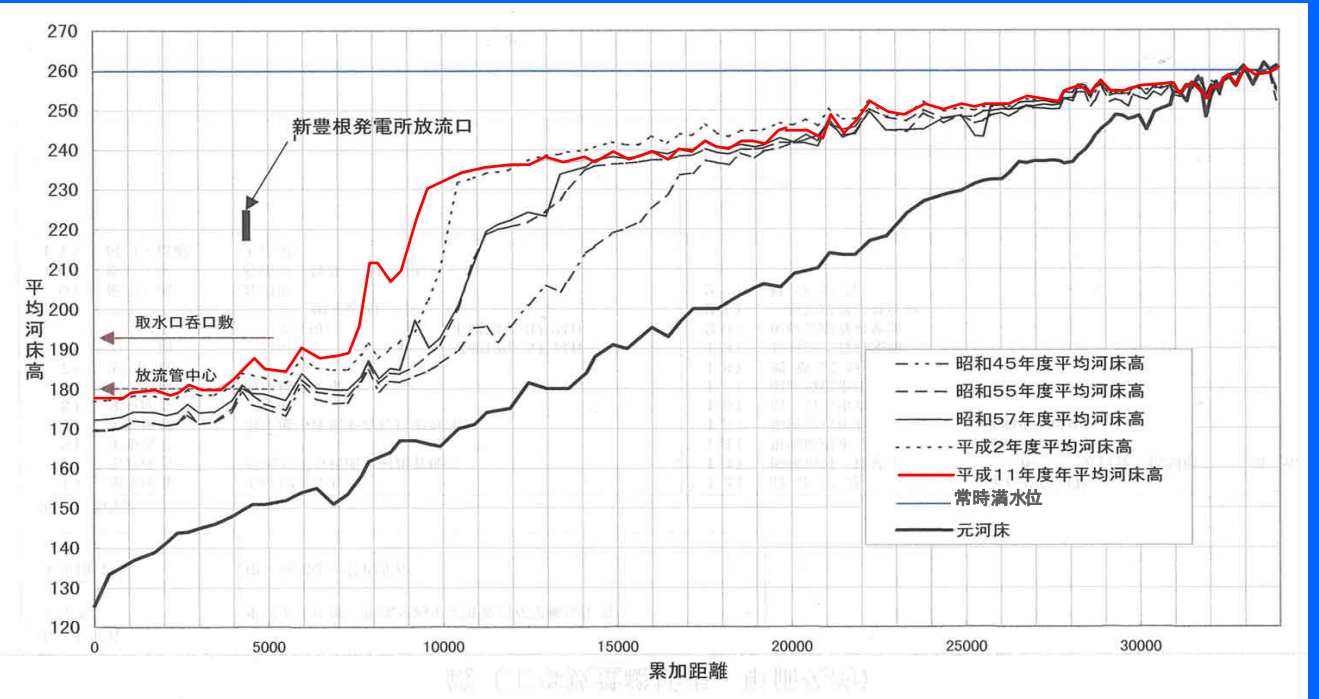
天竜川中下流部の課題

- ・総合的な土砂管理の構築
- ・ダムの堆砂対策
- ・ダムの堆砂対策

中下流部の課題8. (治水)

① 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

② ダムの堆砂状況

天竜川水系のダムの堆砂状況

ダム名	事業者	竣工年	総貯水容量 (建設当初) (km^3)	総堆砂量 (km^3)	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	8,406	78.1%
平岡	中部電力(株)	S27	42,425	36,066	85.0%
水窪	電源開発(株)	S44	29,981	6,945	23.2%
新豊根	電源開発(株)	S48	53,500	1,758	3.3%
	国土交通省				
佐久間	電源開発(株)	S31	326,848	111,975	34.3%
秋葉	電源開発(株)	S33	34,703	13,226	38.1%
船明	電源開発(株)	S52	14,578	980	6.7%

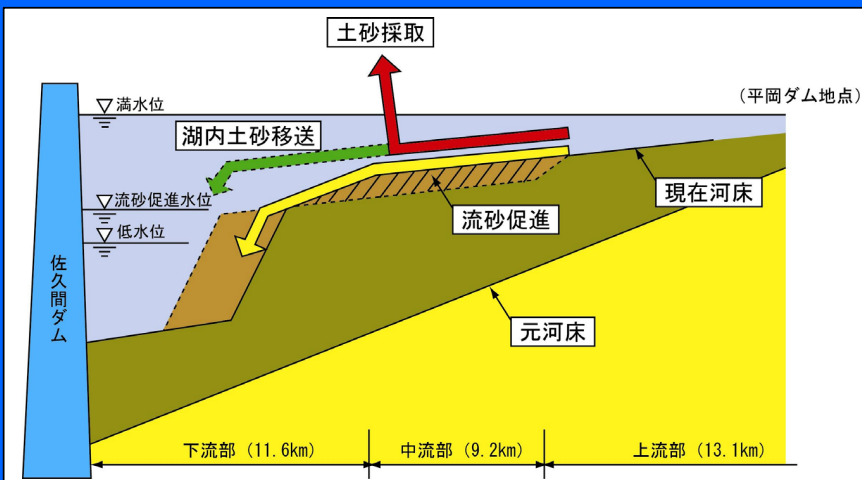
・総堆砂量: 美和・小渋・新豊根は平成14年度現在。
その他の泰阜・平岡・水窪・佐久間・秋葉・船明は、出典が雑誌「電力土木2001.1」により平成11年度。

③ 堆砂の浚渫等状況(佐久間ダム)

佐久間ダムおよび秋葉ダムでは、貯水容量確保と上流への悪影響緩和のため浚渫による場外搬出およびダム湖内の土砂移送を実施している



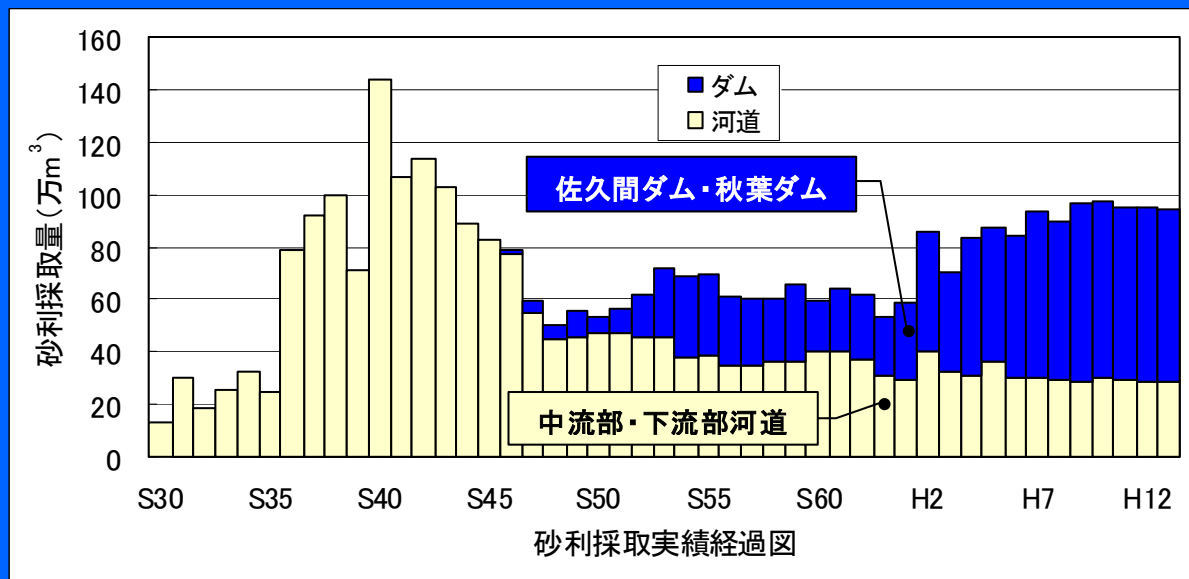
浚渫船(上)と揚砂場(下)



佐久間ダム堆砂対策

④ ダムにおける土砂採取

佐久間ダム、秋葉ダムでは堆積した土砂を採取している



中下流部の課題9. (治水)

現 状

下流部では、河床上昇による洪水時の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。

説明項目

①下流部の河床の変動

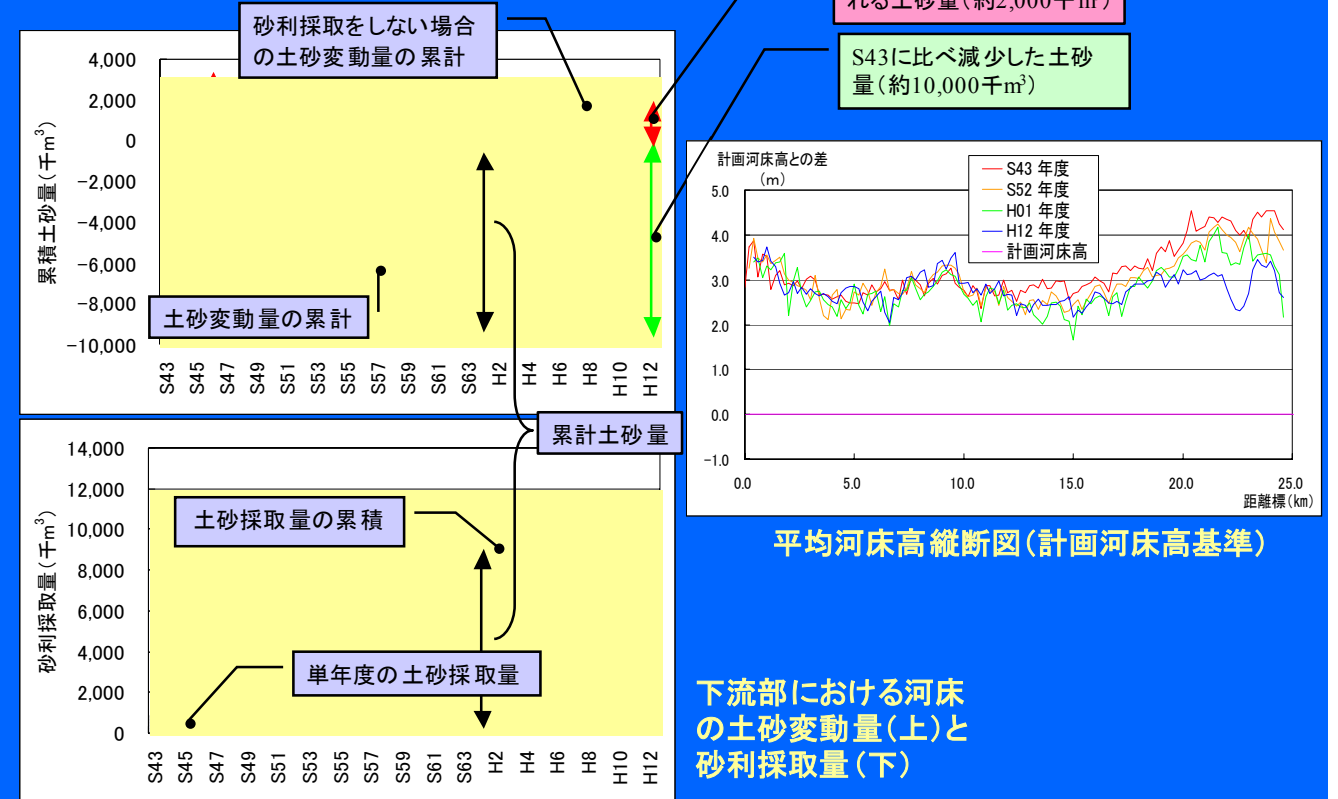
部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

- ・総合的な土砂管理の構築
- ・河床上昇対策
- ・河床上昇対策

中下流部の課題9. (治水)

① 下流部の河床の変動



中下流部の課題10. (治水)

現 状

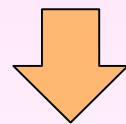
遠州灘沿岸の砂浜の侵食や堆積は、来襲する波や沿岸部の流れはもとより、天竜川からの供給土砂による影響を強く受けており、遠州灘全体の砂浜を保全していく上で、天竜川からの供給土砂の増加が望まれている。

説明項目

- ①洪水時の土砂移動
- ②中田島砂丘からのゴミ流出

部会員からの意見

(岩野)中田島砂丘の埋立ゴミの流出問題(約30年前に埋め立てたゴミが汀線の後退により露出し海へ流出)は、天竜川の土砂供給と関係している。



天竜川中下流部の課題

- ・総合的な土砂管理の構築
- ・海岸の侵食対策
- ・海岸の侵食対策

中下流部の課題10. (治水)

① 洪水時の土砂移動



佐久間ダム放流 H15.8.10 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。



気田川合流点

気田川

天竜川

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

② 中田島砂丘からのゴミ流出

抜本的な解決遠く



浸食防止は効果に時間

撤去には「80数億円」

浜松市中田島砂丘のゴミ流出問題。約30年前に埋め立てたゴミが汀線の後退により露出し海へ流出している。浸食防止は効果に時間がかかり、撤去には80数億円が必要とされている。

静岡新聞 H16.2.1 朝刊

カメの「聖地」に ごみ「散乱」

浜松市中田島 30年前、埋め立て



拾っても、拾っても…

ゴミの流出が深刻化している。カメの生息地である中田島砂丘にゴミが散乱し、環境汚染が進んでいる。

静岡新聞 H15.10.16 夕刊

砂浜侵食で流出、漂着



中田島砂丘

位置図

現 状

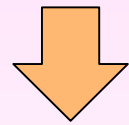
林業が低迷し、森林整備が充分に行われず森林の活力が失われているため、森林の荒廃による洪水時の土砂流出、流木の増加が懸念される。

説明項目

- ①林業の低迷

部会員からの意見

- (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)周辺の山林がどのような状況にあって、天竜川自体にどんな影響を持っているか、あるいは山林にいろいろな問題が起こっており、そういうようなことに関しても言及の必要がある。

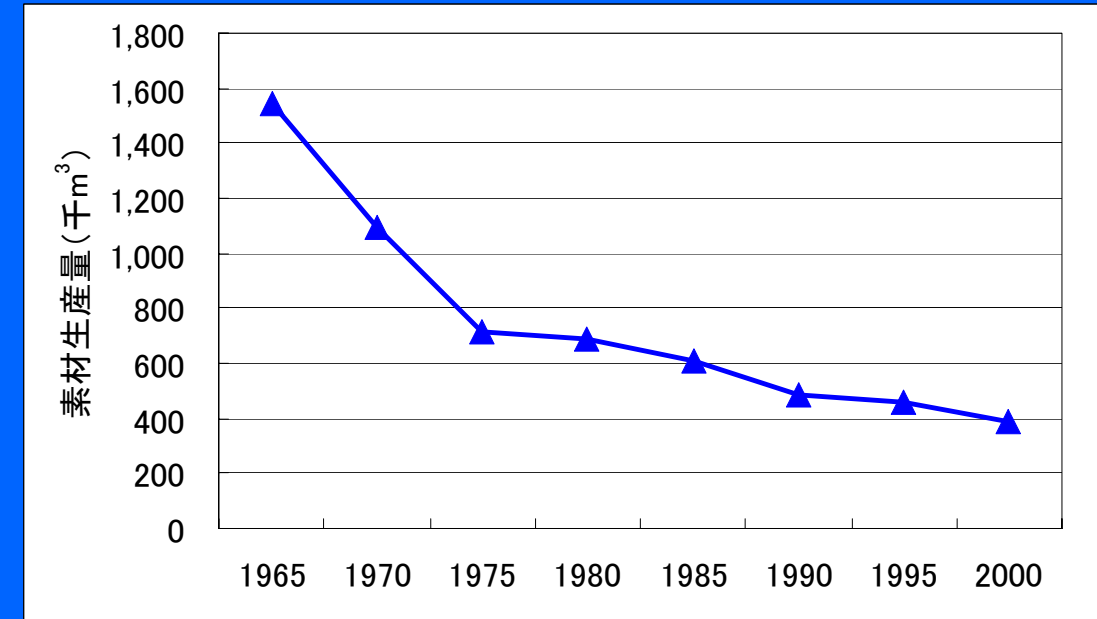


天竜川中下流部の課題

- ・総合的な土砂管理の構築
- ・森林の保全
- ・森林の保全

①林業の低迷

静岡県の木材生産量は減少してきている。



静岡県の木材(素材)生産量の推移

出典: 静岡県資料(静岡県の農林水産業 平成15年度版)より集計

現 状

土砂に関しては、治水のみならず利水、自然環境・景観の観点からも課題であることから、水系全体の取り組みとして、砂防事業、河川事業などが連携し、流域で一貫した総合的な土砂管理が急務である。また、個々のダムについて、具体的な排砂方法などを検討する必要がある。

説明項目

- ①土砂の流出対策
- ②ダム下流の河床低下

部会員からの意見

(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。
 (板井)ダムの堆砂・下流の河床低下・海岸侵食は、ダムの存在から生じる諸現象のそれぞれ別の現れであり、切り離した問題とすべきではない。

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
- ・総合的な土砂管理

① 土砂の流出対策

- 土砂流出による災害から人命、財産を保全
- 下流河川の河床上昇の防止
- 荒廃地域の保全



② ダム下流の河床低下

佐久間ダム, 秋葉ダム, 船明ダム直下の河床は、ダム建設以降、概ね低下の傾向にある



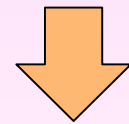
現 状

堤防、護岸、樋管などの河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修や機能改善を計画的に行っている。また、地元市町村に委託している樋管操作の確実性を確保するため、出水期前に操作員への講習などを行っている。

説明項目

- ①河川管理施設の維持・修繕
- ②通常時の巡視
- ③出水時の巡視
- ④樋門樋管操作

部会員からの意見



天竜川中下流部の課題

- ・維持・修繕・管理
- ・河川管理施設の機能維持
- ・河川管理施設の機能維持

① 河川管理施設の維持・修繕

○樋管の機能低下



堤防の沈下により、樋管と護岸の間に出来た隙間
護岸の裏に空洞があり洪水時に危険

② 通常時の巡視

- (1) 河川管理施設・許可工作物の状況把握
- (2) 不法占用、不法投棄への指示・警告



ゴミの不法投棄



通常巡視の状況

③ 出水時の巡視

- (1) 堤防の状況把握(漏水・洗堀等)
- (2) 流水の状況把握
- (3) 河川管理施設・許可工作物の状況把握
- (4) 堤防周辺における水防活動の指導助言



早期の状況把握

応急対策



④ 樋門樋管操作

水位上昇による河川水の水路への逆流防止



直轄で11箇所の樋門樋管を管理(天竜川中・下流部)

※樋門樋管の操作は市町村に委託

中下流部の課題14. (治水)

現 状

洪水調節のためのゲート操作や、放流時の下流関係者への通報が的確に行えるよう、ダム施設の点検整備・修繕を計画的に行っている。また、洪水時に的確な判断、操作や情報伝達が行えるよう、出水期前に関係諸機関と連携し演習などを行っている。

説明項目

①ダムの管理

部会員からの意見

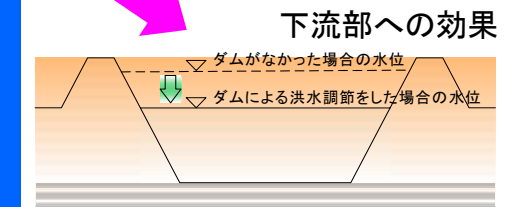
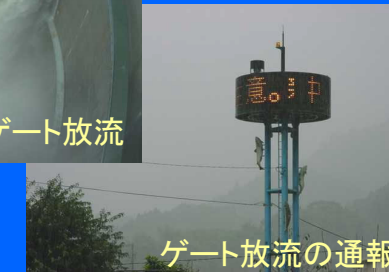
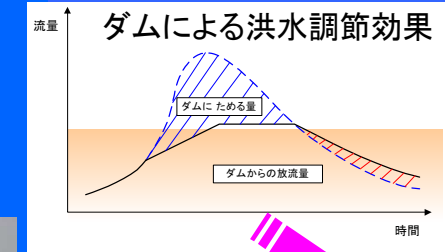
天竜川中下流部の課題

- ・維持・修繕・管理
- ・新豊根ダムの管理
- ・新豊根ダムの管理

中下流部の課題14. (治水)

① ダムの管理

- ・洪水調節
放流前の連絡通報
放流ゲート操作
- ・施設管理(ダムの機能維持)
ゲートなどの施設の整備点検・修繕
- ・貯水池の管理(ダム周辺環境の保全)



中下流部の課題15. (治水)

現 状

現状の整備水準以上の洪水が発生し、氾濫した場合においても、被害を出来るだけ軽減できるよう、洪水や気象に関する情報を、水防警報や洪水予報として市町村等に発信している。また、これらの情報はインターネットを通じて入手できるよう整備するとともに、浸水想定区域を指定、公表し、市町村において洪水ハザードマップの作成が進められている。

説明項目

- ①浸水被害
- ②洪水時における連絡体制
- ③情報提供
- ④洪水ハザードマップ作成の支援

部会員からの意見

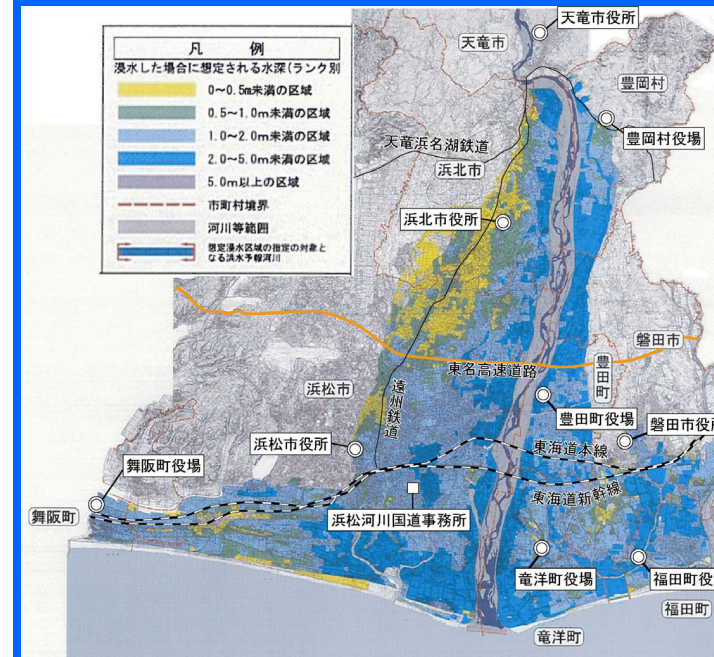
天竜川中下流部の課題

- ・危機管理(治水)
- ・地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減
- ・地域との洪水情報の共有と連携による被害の軽減

中下流部の課題15. (治水)

①浸水被害

天竜川下流部で万が一洪水氾濫が発生した場合、約46万人が住む地域で浸水する可能性がある



浸水想定区域図

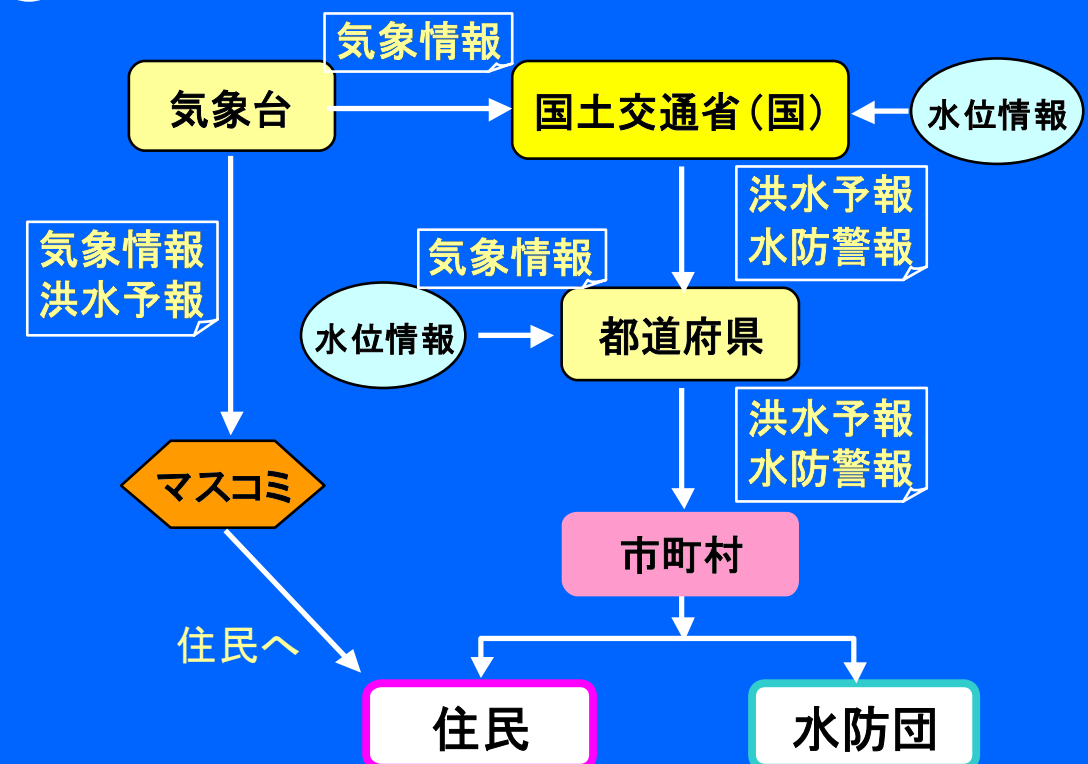
浸水想定区域内	天竜川より西 浜北市, 浜松市等	天竜川より東 豊田町, 竜洋町等
人 口	366,400人	96,100人
資産額	59,237億円	19,972億円
戸 数	119,680世帯	28,070世帯

浸水想定区域図とは、天竜川の洪水予報区間について、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、浸水した場合に想定される水深等を示したもので、概ね150年に1回程度起こる大雨を想定している

計算条件等

- ・対象降雨: 天竜川流域の2日間総雨量318mm
- ・洪水予報区間外の支川の破堤は考慮していない
- ・堤防を概ね200m毎に破堤させたときの氾濫計算結果

② 洪水時における連絡体制



③ 情報提供

○ 防災情報提供センター(国土交通省) 国土交通省、気象などの情報を集約・提供

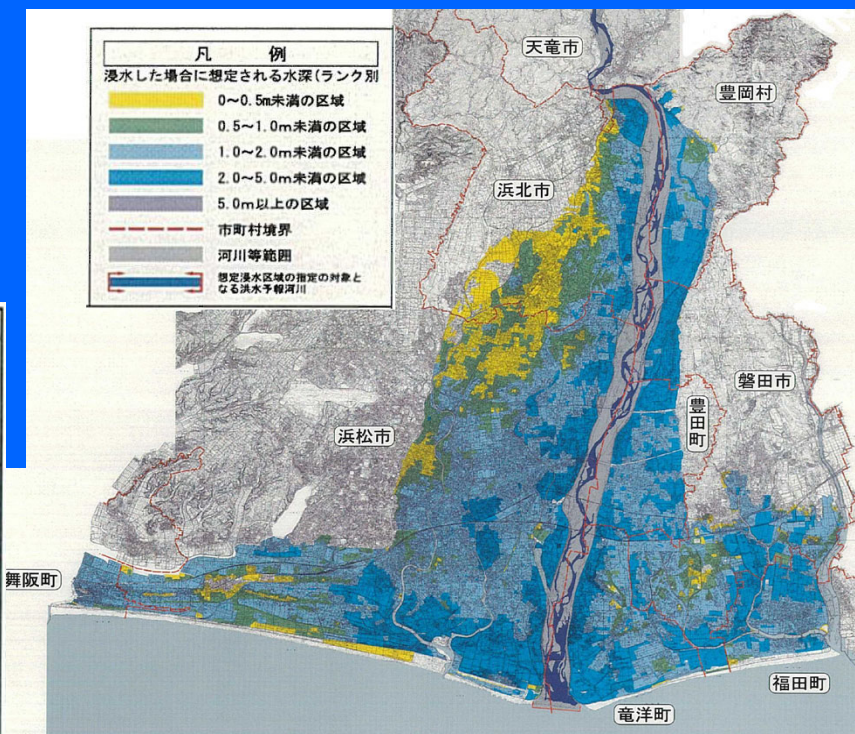


<http://www.bosajoho.go.jp>

④ 洪水ハザードマップ作成の支援 (浸水想定区域の指定・公表)

平成14年3月15日に水防法に基づく「浸水想定区域」の指定・公表

※このデータを基に、豊田町では「豊田町洪水ハザードマップ」を作成し平成15年5月に、各戸へ配布した。



中下流部の課題16. (治水)

現 状

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合、自治体を通じて水防団の出動を要請し、危険箇所などの巡視や堤防が危険な状態となった場合の水防活動が行われている。

説明項目

- ①洪水時の対応
- ②河川巡視

部会員からの意見

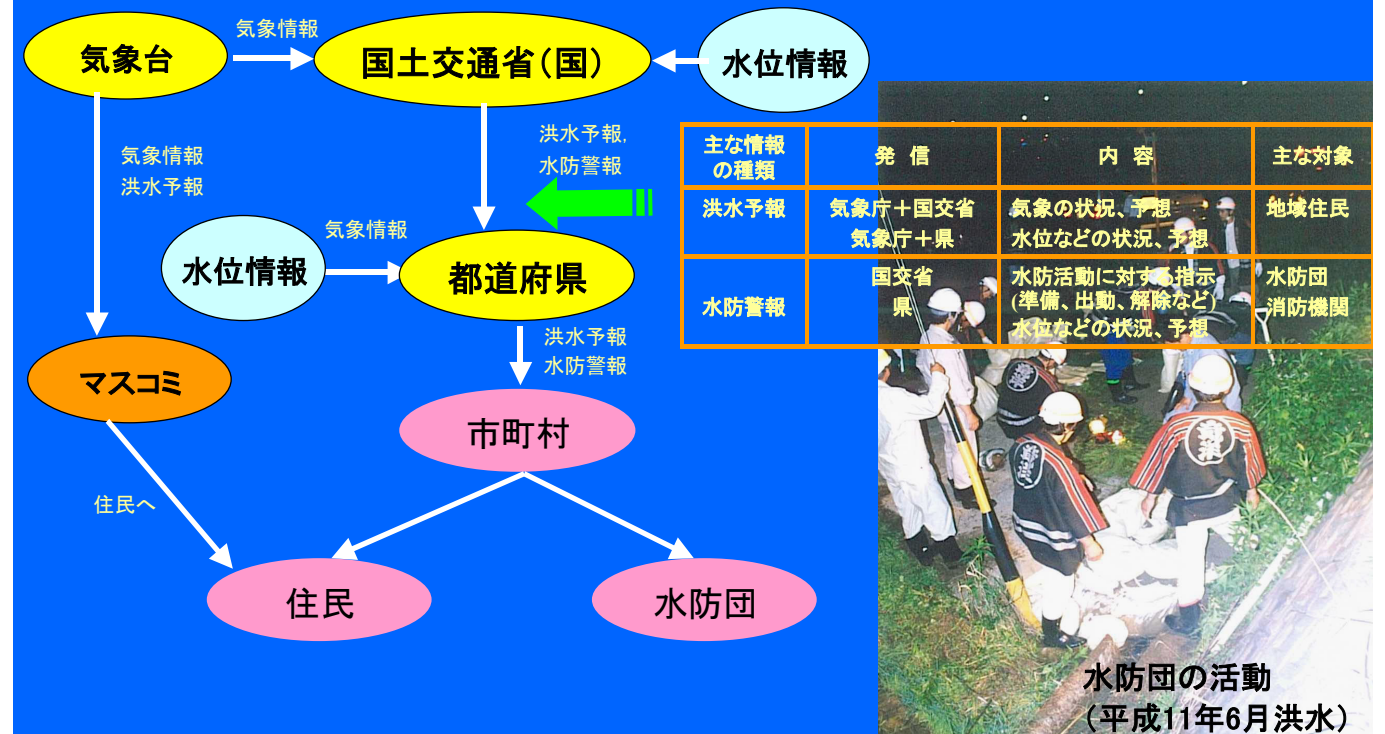
天竜川中下流部の課題

- ・危機管理(治水)
- ・水防活動
- ・水防活動

中下流部の課題16. (治水)

① 洪水時の対応

○ 洪水時における連絡体制



② 河川巡視

- (1) 堤防の状況把握(漏水・洗堀等)
- (2) 流水の状況把握
- (3) 河川管理施設・許可工作物の状況把握
- (4) 堤防周辺における水防活動の指導助言

早期の状況把握



応急対策



中下流部の課題17. (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80m³/sの取水が行われ、下流部の遠州地方や東三河地方に供給されているが、天竜川では渇水等により29年間で20回の取水制限が行われているなど、安定的な水利用ができていない。また、近年、栽培方法や作付け品種が変化するなど営農形態が変わり、水利用に変化が生じてきている。

また、下流部では市街化が進み、支川や小水路での修景の為の用水など新たな水利用の要望も顕在化している。

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

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。
- (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) 三方原用水では、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。
- (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。

天竜川中下流部の課題

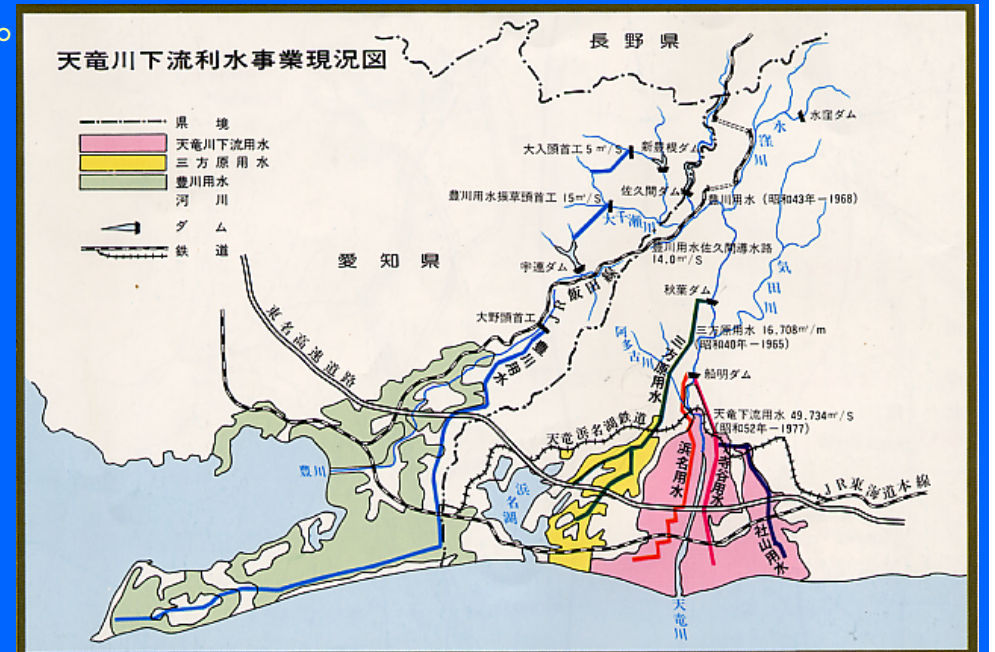
- ・適切な流量の保全・確保
- ・河川水量の確保、水利用の合理化
- ・河川水量の確保、水利用の合理化

中下流部の課題17. (利水)

① 水利用の実態1

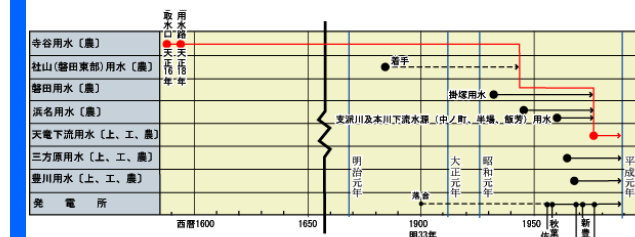
○ 利水(上・工・農用水)

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・農業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



天竜川中・下流部 国土交通省許可水利権一覧 (発電を除く)

用水名	用水目的	法	件数	最大取水量 (m ³ /s)	備考
浜松市水道	水道用水	法	1	1.221	三方原取水口
三方原用水	工業用水	法	1	3.158	
豊川用水事業	農業用水	法	1	12.401	5,661ha
	水道用水	法	1	14.000	佐久間取水口 水田 6,734ha
豊川総合用水事業	工業用水	法	1	5.000	大入取水口 畑 10,892ha
	農業用水	法	1	15.000	振草取水口
遠州広域水道用水供給事業	水道用水	法	1	2.503	6市6町1村
中遠工業用水事業	工業用水	法	1	0.932	
天竜川下流農業水利事業	農業用水	法	1	45.009	11,093ha
上記以外	馬込川掃流用水	法	1	0.035	天竜市 (0.035)
	水道用水	法	2	0.439	浜松市 (0.404)
計				約 80*	大入取水口、振草取水口からの取水を除く

*法：河川法第23条の許可を得たもの (同条に係る法95条の協議が成立したもの)
*天竜川本川からの最大取水量



天竜川下流利水現況模式図

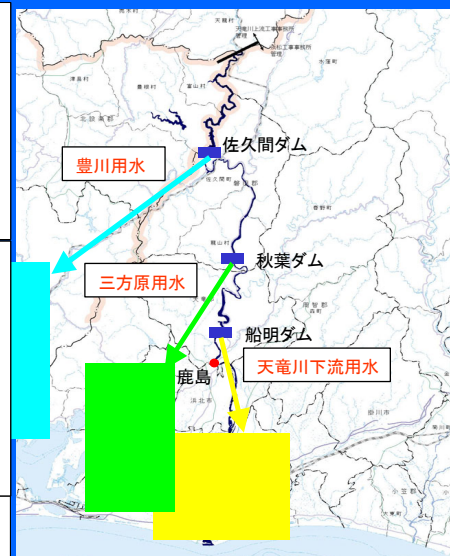
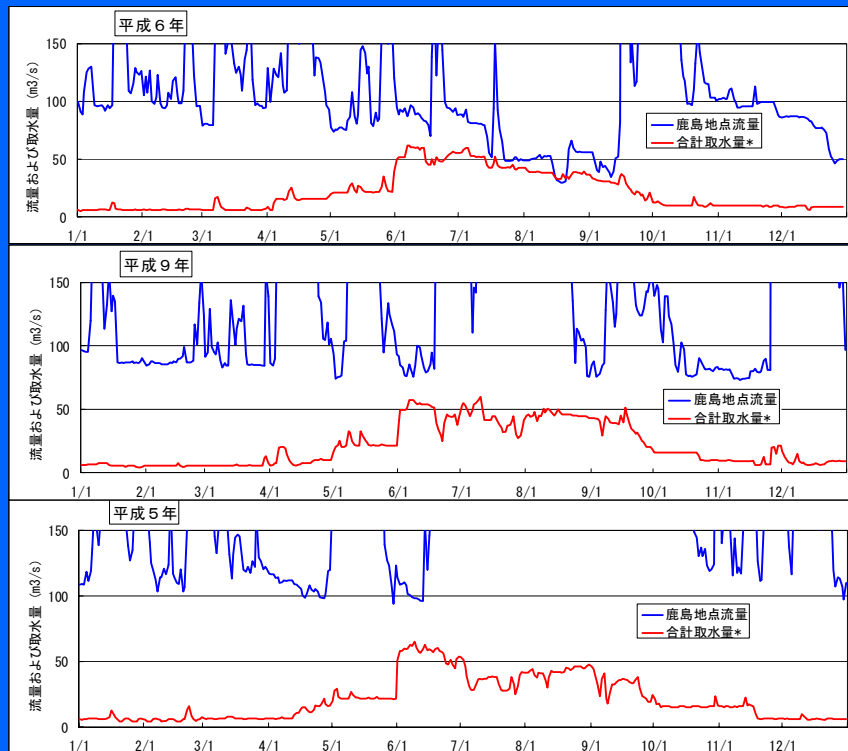
③ 取水制限状況

29年間で
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。

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18. (利水)

現 状

上水道、工業用水道、農業用水や発電のための取水により、その下流部で河川流量が減少し、河川の生態系等の河川環境に影響が及んでいる。この内発電取水では、中下流部の11カ所の発電所の内、発電ガイドラインに該当する減水区間9カ所が存在していたが、平成16年3月現在までに発電事業者の協力により5ヶ所で維持放流が行われ解消されてきており、今後も適切な対応により、減水区間の維持流量の確保が必要である。

また、発電取水以外の河川流量の減少箇所でも、水利用と河川環境・生態系のバランスを図る必要がある。

説明項目

- ①発電取水による減水区間の解消
- ②減水区間の解消状況

部会員からの意見

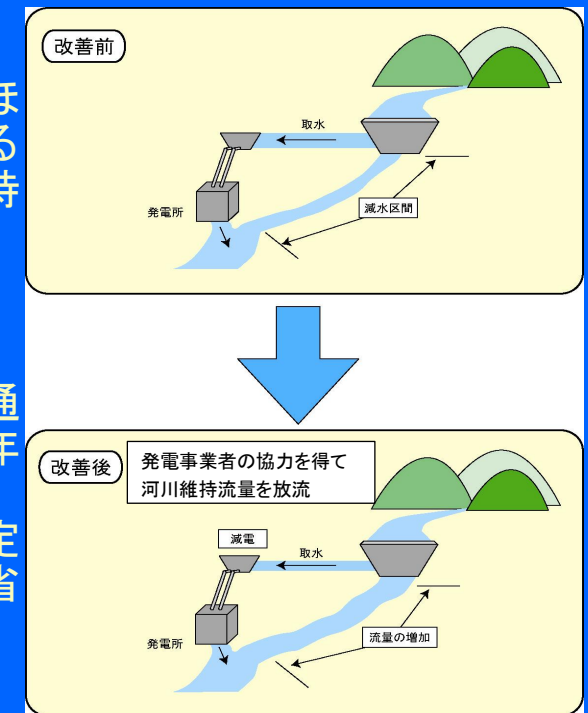
天竜川中下流部の課題

- ・適切な流量の保全・確保
- ・水利用と河川環境
- ・水利用と河川環境

中下流部の課題18. (利水)

① 発電取水による減水区間の解消

発電用ダムでは、渇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

② 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	
天竜川	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	
水窪川	西渡発電所	9.6km	—	非該当
天竜川	秋葉第一発電所	11.0km	11.0km	
天竜川	秋葉第二発電所	1.8km	1.8km	
天竜川	秋葉第三発電所	10.0km	10.0km	
気田川	豊岡発電所	15.7km	15.7km	
気田川	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①流域の変更、②減水区間延長10km以上などがあり、②については、加えて集水面積200km²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19. (利水)

現 状

天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質が最も悪く、清浄な支流の合流により中流部では浄化されている。しかし、下流部では市街地を流れる支川を合流するため若干の水質悪化が見られるが、水利用に特に支障は生じていない。

説明項目

- ①水質の現状1
- ②水質の現状2

部会員からの意見

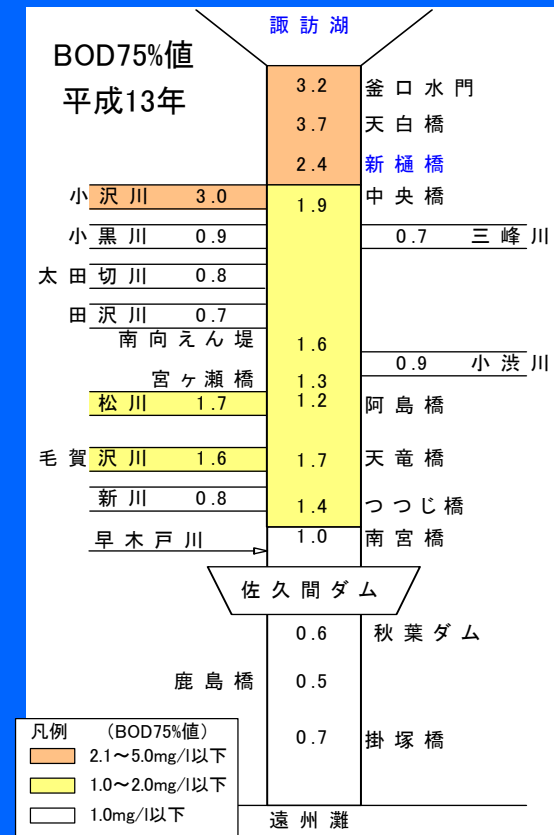
(岩堀) 平野部の河川水質は、BODはかなり低く現状では大丈夫と判断できる。今後都市化の進展で生活雑排水流入の可能性もあるので調査などを行う必要がある。

天竜川中下流部の課題

- ・水利用に必要な水質の保全
- ・水質の保全(利水)
- ・水質の保全(利水)

中下流部の課題19. (利水)

① 水質の現状1



- 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

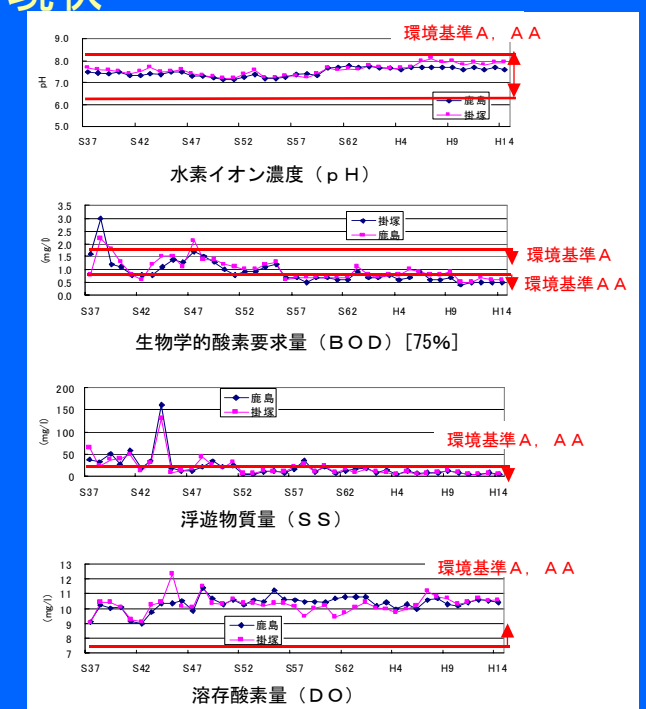
※BOD(生物化学的酸素要求量) : 水中の汚濁物(有機物)が水中の微生物によって分解されるときに必要な酸素の量

② 水質の現状2

○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



現 状

水質の保全のため、生活排水に対しては流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の削減が図られている。今後も山地や森林等を含めた、流域全体で一体となった汚濁負荷量の削減や流量の確保等の取り組みが必要である。

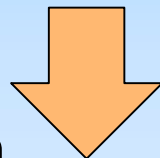
上流部の水質保全の取り組みが中下流部の水質に影響することから、上流部会との整合が必要である。

説明項目

- ①中流部自治体の下水道整備率
- ②下水道計画

部会員からの意見

- (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。
- (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)周辺の山林がどのような状況にあって、天竜川自体にどんな影響を持っているか、あるいは山林にいろいろ問題が起こっており、そういうようなことに関しても言及の必要がある。

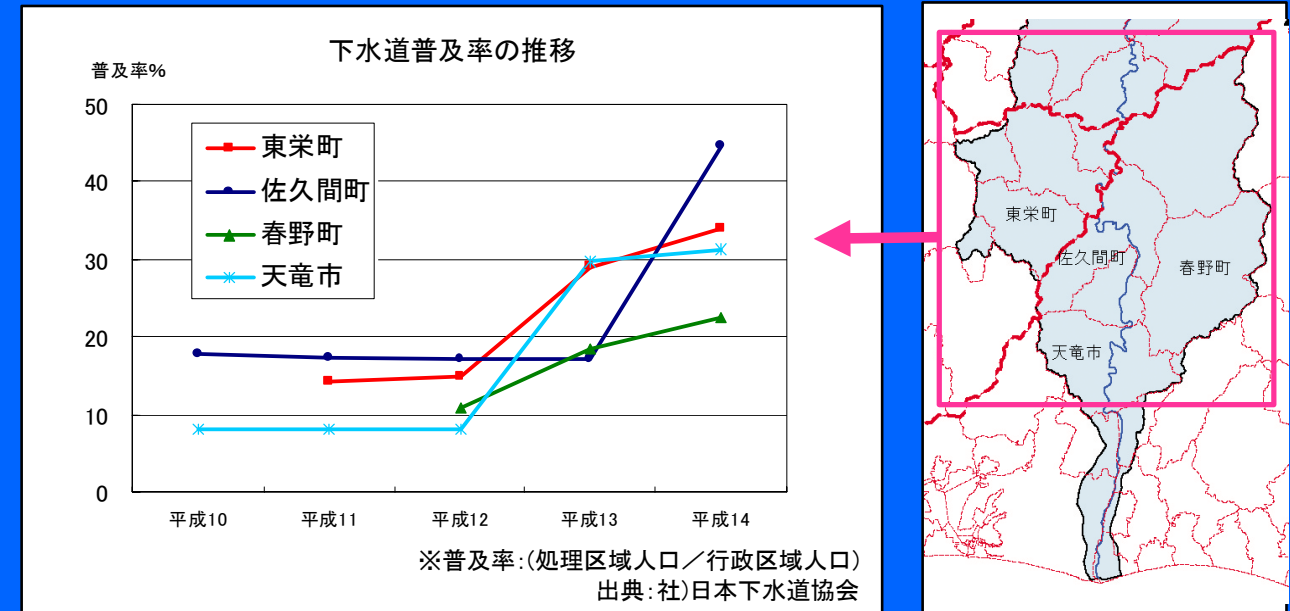


天竜川中下流部の課題

- ・水利用に必要な水質の保全
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

① 中流部自治体の下水道普及率

中・下流部の流域面積の多くを占める中流部では、近年、下水道整備が進み、普及率が向上している



② 下水道計画

平成15年度現在における流域市町村の下水道事業計画をみると、下流部の流域自治体では供用済み、中流部では、天竜市、佐久間町、春野町では供用されており、水窪町、龍山村は未着手となっている



出典:静岡県下水道

中下流部の課題21. (利水)

現 状

中流部の佐久間ダムなど発電を目的としたダムでは、上流からの大量の土砂流入による堆積土砂を除去するため、浚渫などが行われている。しかし、なお堆砂が進んだ場合には、発電専用容量の減少や発電取水口が埋まることが懸念される。

説明項目

部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

- ・土砂管理(利水)
- ・利水における土砂管理
- ・利水における土砂管理

中下流部の課題21. (利水)

現 状

河川の水質事故に対しては、流域自治体、利水者等で構成する「天竜川水系水質保全連絡協議会」により、水質事故情報の連絡、取水停止、油の回収などを実施し、被害の防止・軽減に努めている。

説明項目

- ①水質事故対応
- ②天竜川水系水質保全連絡協議会構成機関

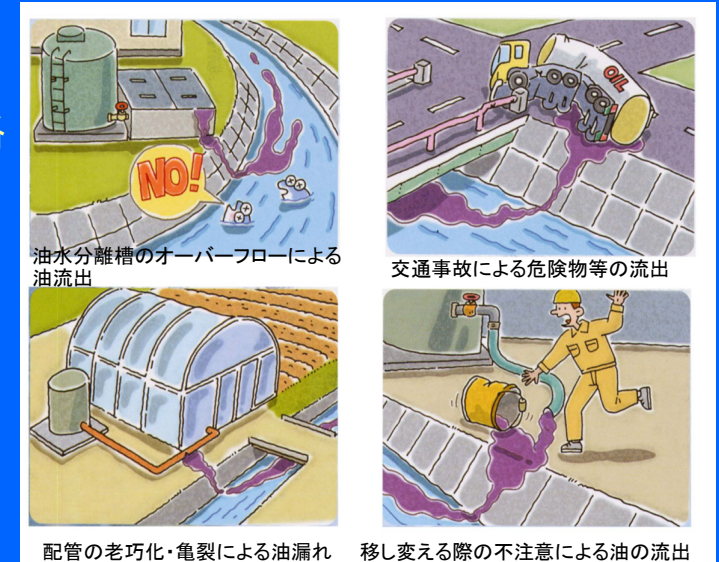
部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

- ・危機管理(利水)
- ・水質事故対策
- ・水質事故対策

① 水質事故対応

- 目的
河川環境の保全
利水の安全確保
- 対応策
流域自治体、関係行政機関と「天竜川水系水質保全連絡協議会」を組織
・関係者への連絡、情報提供
・オイルフェンスの設置
・吸着マットなどによる吸引
・水質分析
・取水停止
- 対応者
国、県、市町村、原因者



② 天竜川水系水質保全連絡協議会 構成機関

天竜川水系水質保全連絡協議会 構成機関

- 中部地方整備局
- 関東経済産業局
- 長野県, 静岡県
- 茅野市, 諏訪市, 岡谷市, 伊那市, 駒ヶ根市, 飯田市
- 諏訪郡町村会, 上伊那郡町村会, 下伊那郡町村会
- 天竜市, 浜北市, 浜松市, 磐田市
- 磐田郡町村会, 春野町

現 状

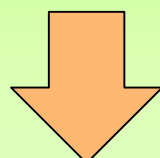
中流部では、ダムが、アユやかつて天然にみられたサツキマスやウツセミカジカ・カマキリなど回遊性魚類等の遡上・降下の障害となっている。また、ダムによる長大な湛水池の出現や、上流部山岳地帯からの土砂流出が、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生は、魚類等の生息環境に影響を及ぼしている。

説明項目

①回遊魚の生息範囲

部会員からの意見

- (岩野)船明ダムの魚道が機能しているかどうか不安。全国では、近年は良い魚道ができている。
- (板井)ダムの建設によって本来の流水環境からかなりの流程において止水環境へと変化した。アユ・サツキマス・カマキリその他回遊性魚類のみならず純淡水魚類においても生息環境が分断され、上流への天然溯上が失われた。

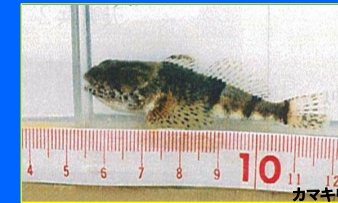


天竜川中下流部の課題

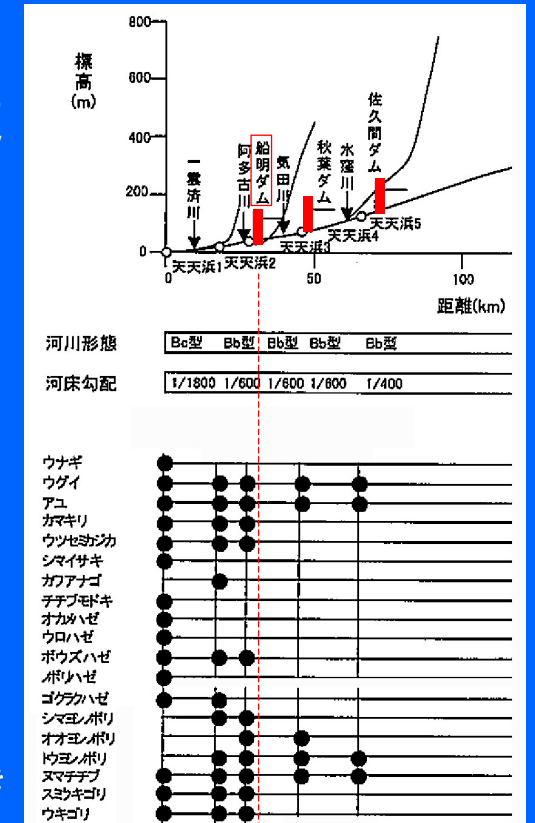
- ・ 中流部の自然環境・景観
- ・ ダムなど横断工作物による魚類等への影響
- ・ ダムなど横断工作物による魚類等への影響

① 回遊魚の生息範囲

中流部では、ダムが、アユやかつて天然にみられたサツキマスやウツセミカジカ・カマキリなど回遊性魚類等の遡上・降下の障害となっている。



*ウグイはマルタウグイを含む
アユは中流部への稚魚放流を実施している



出典:平成13.14年度河川水辺の国勢調査

中下流部課題24. (環境)

現状

中流部は、中央構造線の東縁にあたり地殻変動と火山活動によって生じた複雑な地形であることから「天竜奥三河国定公園」に指定されており、ブッポウソウやニホンカモシカ、アユ、スナヤツメが生息するなど、豊かな自然環境を有している。河川沿いの山地には「天竜美林」と称されるスギ・ヒノキ植林が広がり、景観の基をなしている。

中流部の河道は、砂礫の広がる溪谷であったが、本川に佐久間ダムなどにより長大な湛水域が形成され、現在は、ダム天端からの眺望、ダム湖面に映る森林等が特徴的な景観となっている。なお、支川気田川等の合流点付近は、本来の溪谷の自然環境・景観を残している。

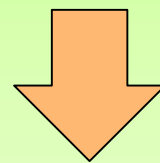
説明項目

- ①中流部河道の特徴
- ②鳥獣保護区
- ③中流部の特徴的な景観

部会員からの意見

(杉山)河川というのは美しい景観を持っているべきものであるということを盛り込む必要がある。

(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り、魚類が減少した。



天竜川中下流部の課題

- ・中流部の自然環境・景観
- ・中流部らしい自然環境・景観
- ・中流部らしい自然環境・景観

中下流部課題24. (環境)

① 中流部河道の特徴

- ・山間部であり、河川周辺はスギ・ヒノキ植林などの森林植生
- ・30kmから上流には船明ダム、秋葉ダム、佐久間ダムの3つのダムがあり、区間の多くが湛水域
- ・横山橋から64.4km付近までと原田橋から上流の区間は天竜奥三河国定公園
- ・28.5～37kmは鳥獣保護区(船明ダム湖)に指定



② 鳥獣保護区

天竜川中・下流部では、4箇所が鳥獣保護区に指定されている

図番:名称	設定区分	面積(ha)
①東海自然歩道竜山鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	659
②船明ダム湖鳥獣保護区	集団渡来地	272
③二俣小学校鳥獣保護区	集団渡来地	24
④天竜川以西遠州灘鳥獣保護区	集団渡来地	3,219

出典: 静岡県資料

③ 中流部の特徴的な景観



① 気田川橋から上流方向(40km付近)



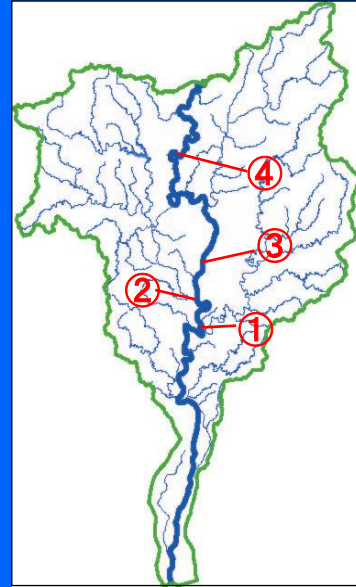
② 秋葉ダム湖(47km付近)



③ 瀬尻橋から上流方向(53.5km付近)



④ 佐久間ダム湖(72km付近)



位置図

中下流部課題25. (環境)

現 状

下流部では、流路が固定化し、比較的安定した瀬・淵が形成された。この結果、固定化した州にヤナギ等の樹林化が進行している。

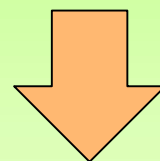
説明項目

①流路・州の固定化と樹林化の進行

部会員からの意見

(辻本) 治水上余裕のある箇所では環境を保全しやすいが、ネックとなる場所をどのように保全するかについては、整備計画立案上のポイントとなる。

(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。水衝部に水制や護岸をおいて川岸の破壊を未然に防止することはある程度やむを得ないが、淵から瀬へと河床型が変化するほどまで行うのは、工事の近自然化と逆行するものである。やむを得ず施行したものでも、短期的には河床が安定している場合でも、長期的な視点での方策をも同時に模索すべきであり、その方向は「近自然」といえる。



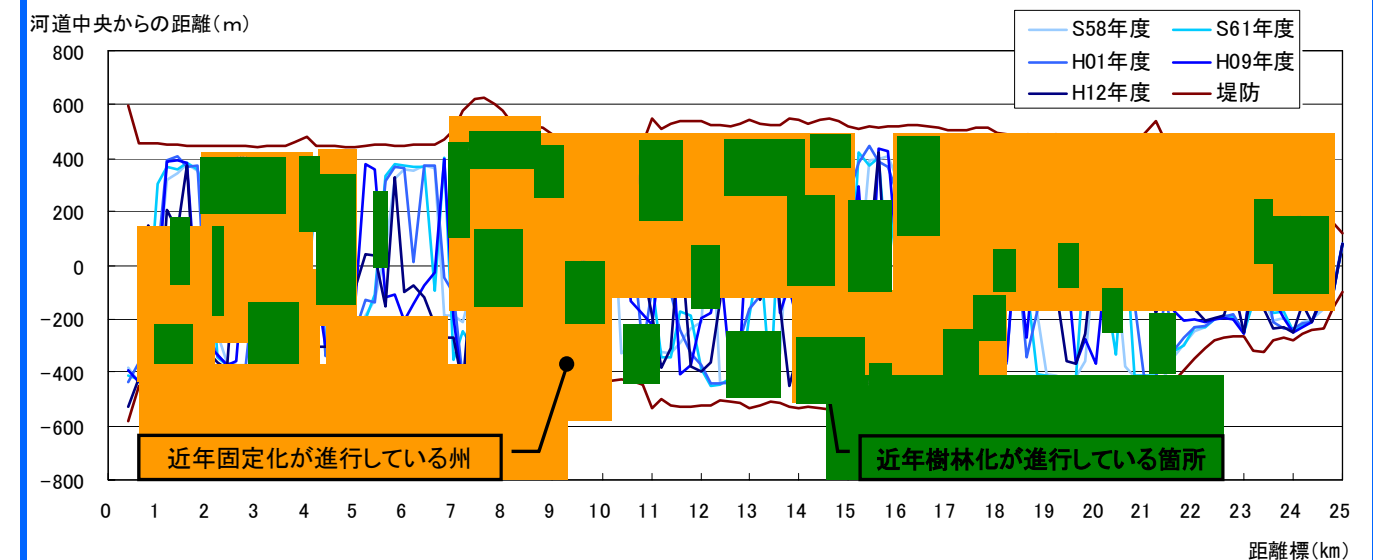
天竜川中下流部の課題

- ・ 下流部の自然環境・景観
- ・ 州、淵の固定化、樹林化の進行
- ・ 州、淵の固定化、樹林化の進行

中下流部課題25. (環境)

① 流路・州の固定化と樹林化の進行

過去20年間の流路の変化を見ると、下流部では、固定化が進行する砂州が多く存在し、固定化した州では、樹林化が進行している箇所が見られる



過去約20年間の流路の変化と砂州および樹林地の分布

現状

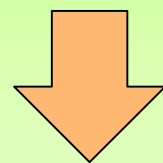
下流部においては、砂礫主体の河原を営巣地とするコアジサシや、砂礫地に生育する植物を好むツマグロキチョウ、ミヤマシジミ、魚類ではアユ、カワバタモロコ、ウツセミカジカ、カマキリ、イシカワシラウオが確認され、州の固定化により生じたワンドやたまり等の静水域ではミクリ、湿地ではタコノアシなどの貴重種、樹林地ではコムラサキが確認されている。

説明項目

- ①下流部河道の特徴
- ②砂礫地を好む動物
- ③静水域や湿地に生育する植物
- ④樹林(ヤナギ)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。



天竜川中下流部の課題

- ・ 下流部の自然環境・景観
- ・ 下流部で生息生育する貴重種等
- ・ 下流部で生息生育する貴重種等

① 下流部河道の特徴

下流部では、河原に営巣するコアジサシや、砂礫地の植物を好むツマグロキチョウ、ミヤマシジミ、魚類ではアユ、カワバタモロコ、ウツセミカジカ、カマキリ、イシカワシラウオが確認され、ワンドやたまり等の静水域ではミクリ、湿地ではタコノアシなどの貴重種、樹林地ではコムラサキが確認されている



② 砂礫地を好む動物

コアジサシについて

大きな川の中州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。



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の低い砂礫州が本種の生息条件。



ツマグロキチョウについて

ツマグロキチョウの食草は、マメ科植物のカワラケツメイに限定されている。このため、生息環境はカワラケツメイの見られる河原や荒れ地などの草原環境に限られている。

ミヤマシジミ (左) とツマグロキチョウ (右) 久保田繁男氏 提供

③ 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

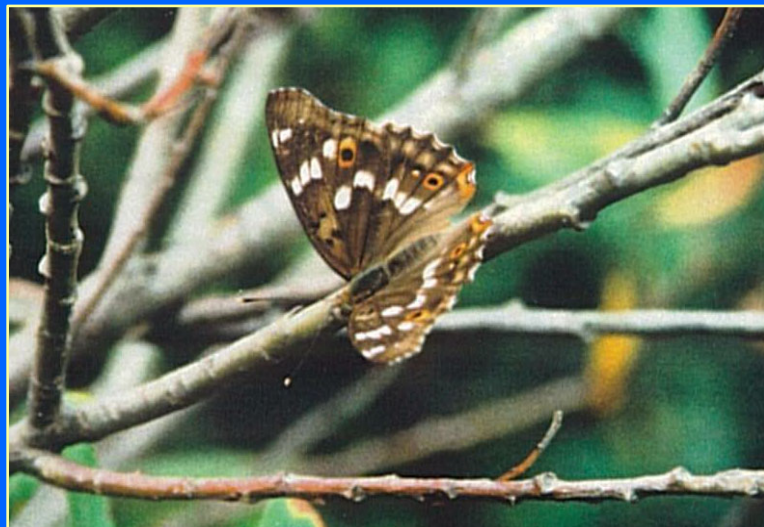


下流部に生育するミクリ(左)とタコノアシ(右)

④ 樹林(ヤナギ)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

現 状

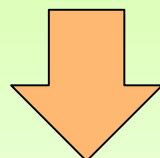
下流部本来の自然環境・景観は、流路が洪水の度に移動して形成された砂礫主体の「白い河原」が広がり、植生の少ない状態であったが、近年は樹林化が進行し、安間川等の支川合流点付近にはワンド状の静水域や湿地などの新たな自然環境・景観が形成され、本来の砂礫主体の河原が減少している。

説明項目

- ①樹林化の進行
- ②下流部の特徴的な景観

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。
- (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。
- (岩野) アユ資源減少の原因を究明するため、国土交通省や県、利水者、流域の漁民等が連携し情報の共有化をすべきである。魚道に関する調査も望まれる。
- (山口) (水量に関する議論は) 川やダムで把握されている表流水のみで伏流水の量の把握について議論されたことがない。安間川では天竜川が供給する伏流水が豊富なため生物が豊かでミクリがたくさん繁茂している。水の議論では、(表流水だけでなく) 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。
- (板井) 生態系全体として質が低下してきているが、このような川の現状は昔から連綿と続いてきた人間の関わりの結果である。今後の河川整備計画では、人間による河川整備を求めるのではなく、自然的な方向、昔あった自然に戻すような方向への整備を目指すべきである。



天竜川中下流部の課題

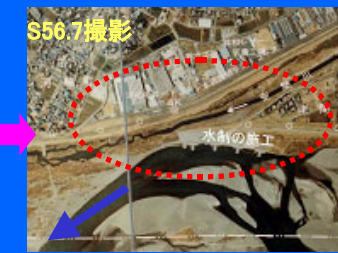
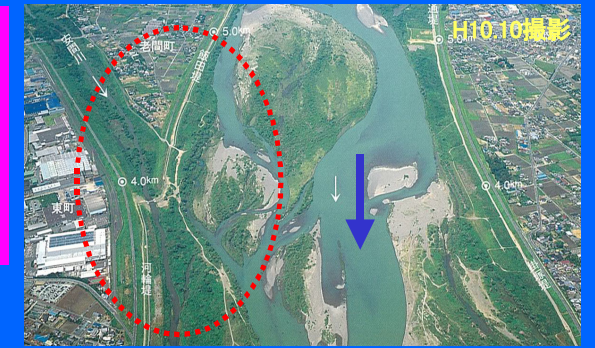
- ・下流部の自然環境・景観
- ・下流部らしい自然環境・景観
- ・下流部らしい自然環境・景観

① 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・生息の場となっている。

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。



② 下流部の特徴的な景観

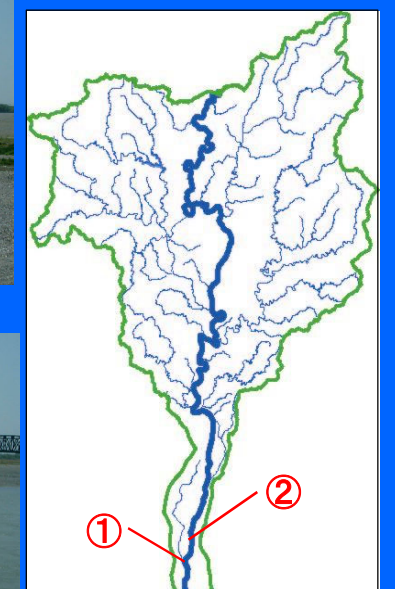
7.0km～8.0km付近には、下流部らしい白い河原が残る



①7.0km付近(右岸から左岸方向)



② 8.0km付近(右岸から左岸方向)



位置図

中下流部課題28. (環境)

現 状

侵食・洗掘対策として整備されてきた水制・護岸・根固などにより淵が埋まることもあり、魚介類の生息環境に影響している。
また、河積確保のための州の掘削、樹木群の伐採は、貴重種などの生息・生育環境に影響を生じる恐れがある。

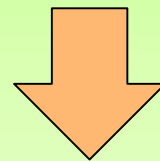
説明項目

- ①瀬と淵の変化
- ②樹林の伐採
- ③水制付近における土砂堆積

部会員からの意見

(板井) 澁筋の固定化は、治水上は問題であるが、川の生物にとっては生息しやすくなるため、むしろ望ましい。対策を講じるときには、河畔林があるようなところでは、崩れてもいいような対策を講じた上で、水をあてて蛇行点が固定するような形にする方が、水生生物にとってはいい環境が維持できる。

(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。



天竜川中下流部の課題

- ・下流部の自然環境・景観
- ・治水対策の影響
- ・治水対策の影響

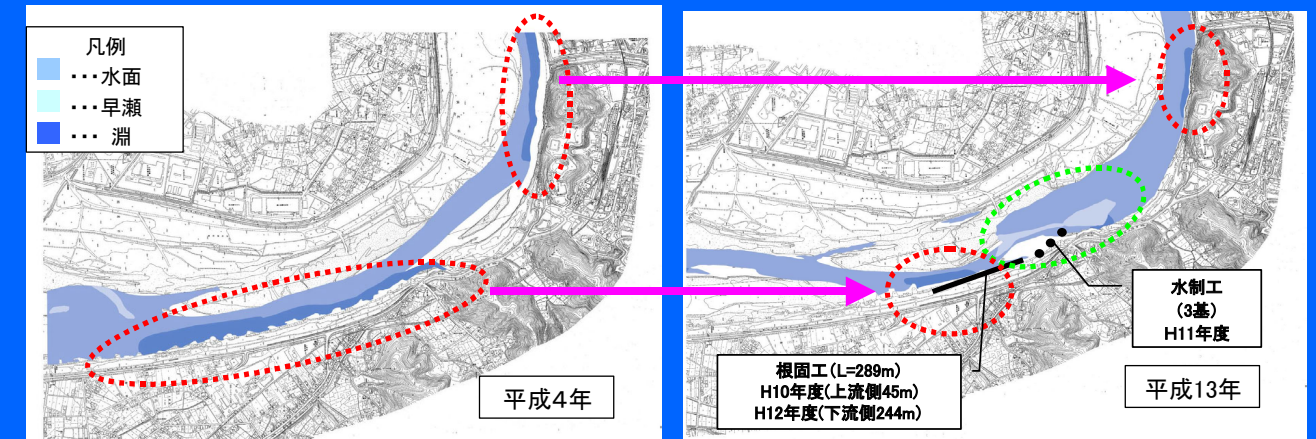
中下流部課題28. (環境)

① 瀬と淵の変化

○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

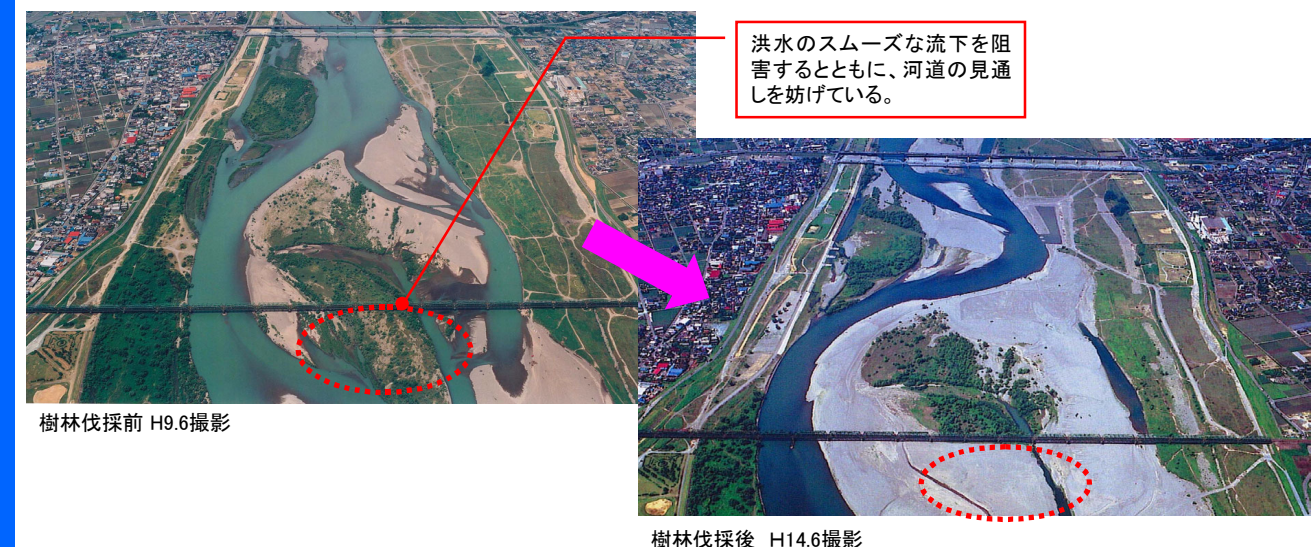
○野部地区周辺の瀬淵は、淵が縮小し、早瀬が新たに形成されている



野部地区 (22~24km) における瀬と淵の変化

② 樹林の伐採

河川管理者が、ヤナギ等樹林が繁茂し、洪水の流下を阻害する箇所を、災害防止の観点から河川環境の保全に配慮しつつ、伐採を行っています。



樹林伐採前 H9.6撮影

樹林伐採後 H14.6撮影

③ 水制付近における土砂堆積



水制付近の土砂堆積状況(河口から5.0km付近右岸)



横断形状の比較(5.6km右岸)

中下流部課題29. (環境)

現状

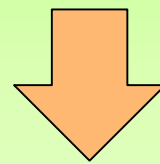
河口部では、河口を塞ぐように発達した砂州により、静水域が形成され、小さな干潟も存在する。植物では、水生植物のリュウノヒゲモ、湿地植生のヨシ、カワヂシャ、タコノアシ、ミゾコウジュといった貴重種に加え、ヨシ群落が広がるとともに、塩生植生のシオクグ群落や海浜植生のコウボウムギ群落といった特徴的な植生が生育している。

また、魚類、鳥類の多様性が高く、魚類では、純淡水魚のワカサギ、オイカワ、モツゴ、カマツカ、メダカ、回遊魚のウツセミカジカ、ウナギ、アユ、汽水・海水魚のイシカワシラウオやボラ、スズキなどや、干潟に特有のチワラスボが生息する。鳥類では、オジロワシやチュウヒ、ヤコアジサシが確認される他、カモ類などの集団渡来地であることから鳥獣保護区に指定されている。これら以外にも淡水魚のモノアライガイが生息する他、汽水性の魚類や甲殻類が多く確認されるなど、河口部・汽水域の特徴的な自然環境・景観を呈している。

説明項目

- ①河口付近の特徴
- ②鳥獣保護区

部会員からの意見



天竜川中下流部の課題

- ・下流部の自然環境・景観
- ・河口部らしい自然環境・景観
- ・河口部らしい自然環境・景観

中下流部課題29. (環境)

① 河口付近の特徴

- ・河口を塞ぐように発達した砂州等により静水域が形成され、小規模の干潟も存在
- ・植物は、貴重種のリュウノヒゲモ、カワヂシャ、タコノアシ、ミゾコウジュの他、ヨシ群落、塩生植物のシオクグ群落、海浜植生のコウボウムギ群落等
- ・魚類は純淡水魚のメダカ、回遊魚のウツセミカジカ、汽水／海水魚のイシカワシラウオ、干潟特有のチワラスボが生息
- ・鳥類は、オジロワシ、チュウヒ、コアジサシを確認。カモ類が渡来することから鳥獣保護区(天竜川以西遠州灘)



② 鳥獣保護区

天竜川中・下流部では、4箇所が鳥獣保護区に指定されている

図番:名称	設定区分	面積(ha)
①東海自然歩道竜山鳥獣保護区	森林鳥獣生息地	659
②船明ダム湖鳥獣保護区	集団渡来地	272
③二俣小学校鳥獣保護区	集団渡来地	24
④天竜川以西遠州灘鳥獣保護区	集団渡来地	3,219

出典: 静岡県資料

中下流部課題30. (環境)

現 状

遠州灘沿岸は、中田島砂丘など砂浜が広がる特徴的な海岸であったが、天竜川の土砂供給の変化等により、全体を見れば侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。

説明項目

- ①遠州灘沿岸の特徴的景観
- ②遠州灘沿岸における汀線の変化
- ③中田島砂丘からのゴミ流出

部会員からの意見

天竜川中下流部の課題

- ・下流部らしい自然環境・景観
- ・遠州灘の自然環境・景観
- ・遠州灘の自然環境・景観

中下流部課題30. (環境)

① 遠州灘沿岸の特徴的景観

遠州灘沿岸の景観は、中田島砂丘など広い砂浜と、後背地周辺の海岸防災林を特徴とする海岸であるが、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的には海岸は侵食傾向にある



中田島砂丘付近の現況(天竜川方向)



海岸防災林



中田島砂丘付近の現況(西側方向)



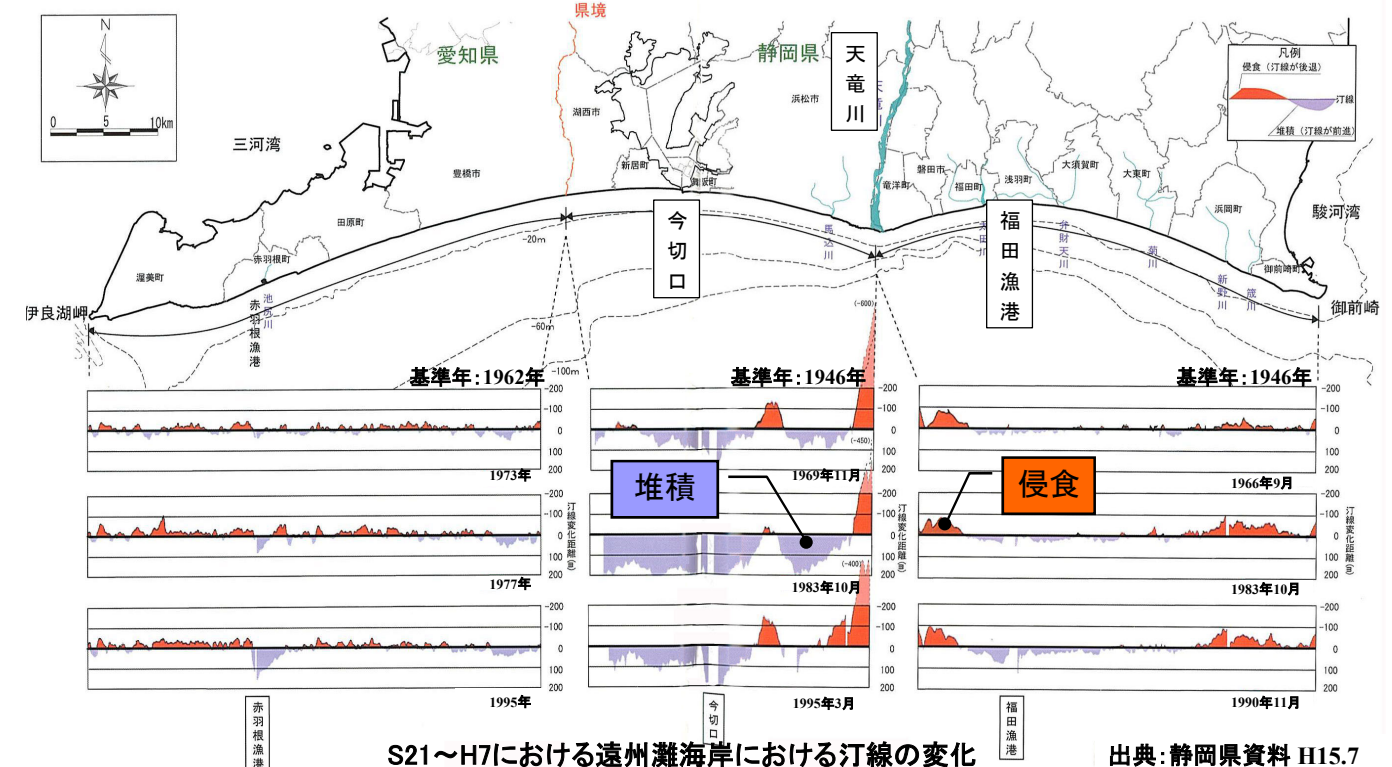
中田島砂丘



遠州灘沿岸(天竜川周辺)の現状 H13撮影

② 遠州灘沿岸における汀線の変化

供給土砂の減少により天竜川の周辺で汀線が侵食傾向



S21～H7における遠州灘海岸における汀線の変化

出典:静岡県資料 H15.7

③ 中田島砂丘からのゴミ流出

抜本的な解決遠く



応急工事で防護網とネットの石(手前)に囲まれたゴミ流出現場＝浜松市中田島砂丘

浸食防止は効果に時間

浜松市中田島砂丘のゴミ流出問題。浸食防止の対策は効果に時間がかかる。ゴミの流出防止には、根本的な対策が必要とされている。

撤去には「80数億円」

ゴミの撤去には約80億円の費用がかかる。これは、砂丘の浸食防止とゴミの回収に必要とされている。また、根本的な対策として、ゴミの発生を抑制する必要があるとされている。



ポイント解説: 砂丘の浸食防止には、根本的な対策が必要とされている。また、ゴミの発生を抑制する必要があるとされている。

カメの「聖地」に ごみ『散乱』



浜松 30年前、埋め立て
さまざまな不燃ごみとともに埋め立てられる砂丘
＝浜松市中田島町の中田島砂丘

拾っても、拾っても…

ゴミを拾っても、拾っても… 砂丘のゴミ問題は、根本的な対策が必要とされている。また、ゴミの発生を抑制する必要があるとされている。

砂浜浸食で流出、漂着



位置図

静岡新聞 H16.2.1 朝刊

静岡新聞 H15.10.16 夕刊

現 状

河川利用者が、貴重種などの生息・生育環境に踏み入ることによる動植物への悪影響の解消・緩和には、河川利用者の自然環境への理解・保全意識の向上が必要である。

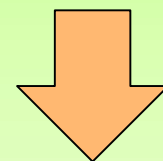
また、ゴミの放置・散乱による景観の悪化が見られることから、河川利用者・地元住民等の景観への理解・保全意識の向上が必要である。

説明項目

- ①高水敷への自動車等の乗り入れ状況
- ②ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策
- ③流木・漂着ゴミ対策

部会員からの意見

(鈴木鉄)河川敷への四駆の乗り入れで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。



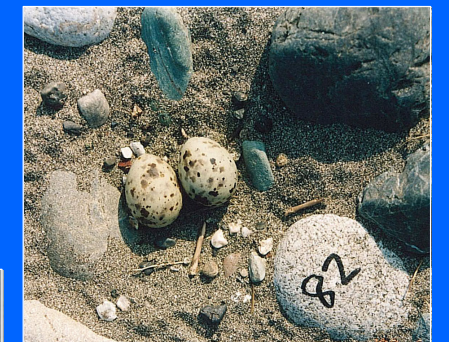
天竜川中下流部の課題

- ・下流部らしい自然環境・景観
- ・自然環境・景観保全のための連携
- ・自然環境・景観保全のための連携

① 高水敷への四駆自動車等の乗り入れ状況
車などによる河川内部への侵入がみられ、河原に生息する生物への影響が懸念される



四輪駆動車の中州進入状況



中州に産卵されるコアジサシの卵



② ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策



ゴミの不法投棄

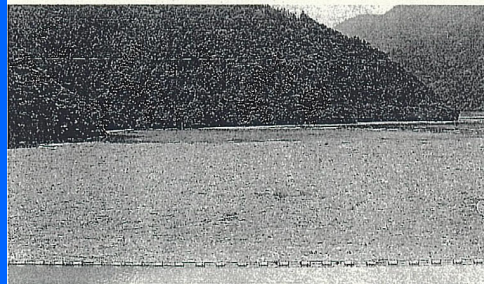


ゴミ散乱状況

③ 流木・漂着ゴミ対策

大量の流木 湖面を覆う

台風と長雨で上流域から
幅300m 厚さ30—50cm



ダム湖にたまった流木やごみは、島のよう
—佐久間町の佐久間ダム湖

台風10号とその後のもたらした降雨の影響で、八月中旬に十五日間の放流を行った佐久間町の佐久間ダム湖に大量の流木などが流入している。ダムを管理する電源開発佐久間電力所は「八月にこれほどの流木がたまるのは珍しい」と話している。

佐久間ダム湖

同電力所によると、例年の放流回数の平均は五回、約三十日間。今年はゲートの開放回数も例年より多い。四月中に平成十年以来という放流を行うなど水量が安定し、八月末までに五回の放流を行った。ゲートの開放回数も例年より多い。四月中に平成十年以来という放流を行うなど水量が安定し、八月末までに五回の放流を行った。ゲートの開放回数も例年より多い。



静岡新聞 H15.9.2 朝刊

現在同ダム湖には、ごみを止めようとするため、ロープでつながれたネットが張られている。ネットは幅約三百メートル、網目の幅は約五十センチ、三十五センチの厚さがある。同電力所は、八月に百トンほどの引き揚げを行い、フル稼働で流木などの除去を行っている。

現 状

天竜川の水質は、最上流部の諏訪湖の水質は悪く、中流部に向けて改善され、下流部では市街地を流れる支川の合流により若干水質が悪くなっているが、環境・景観に特に支障は生じていない。

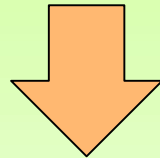
なお浮遊物質質量(SS)は、本川では上流部山岳地帯からの土砂流出のため、中流部支川に比べ高い値を示し、洪水時にダムに貯留されることによるダム下流における濁りの長期化や、ダム堆積土砂の浚渫に伴う濁りの発生もあることから、魚介類・底生動物・付着藻類等河川生物への影響が懸念される。

説明項目

- ①水質の現状1
- ②上流から流下する浮遊物質質量の多い水

部会員からの意見

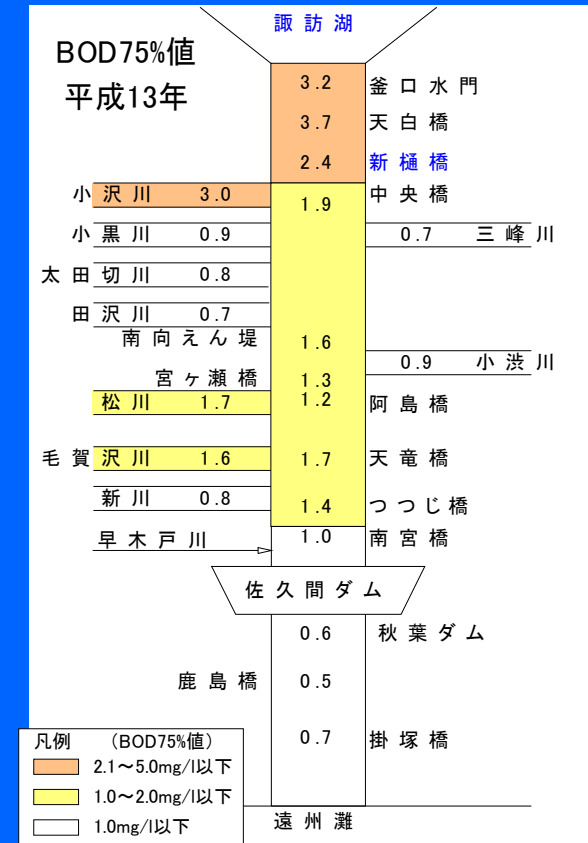
- (岩堀) (治水、利水を除くと) 親水を考える上では、水質が重要。天竜川の水質の対象は、ダム湖の水質と平野部の河川の水質に分ける必要がある。
- (板井) ダムの放流水の水質とくにSSは、その汚濁の長期化により河川生物への影響が懸念されるが、アユなどの魚類のみに焦点を絞ることなく、底生動物、付着藻類など河川生態系の基礎的な生物をも含め十分に考える必要がある。
- (岩野) ダムの浚渫・湖内移送にとまない発生する濁水により、河川水の濁りが長期化しており、魚類の生息環境や漁場を侵している可能性がある。



天竜川中下流部の課題

- ・自然環境に関わる水質の保全
- ・水質の保全(自然環境)
- ・水質の保全(自然環境)

① 水質の現状1



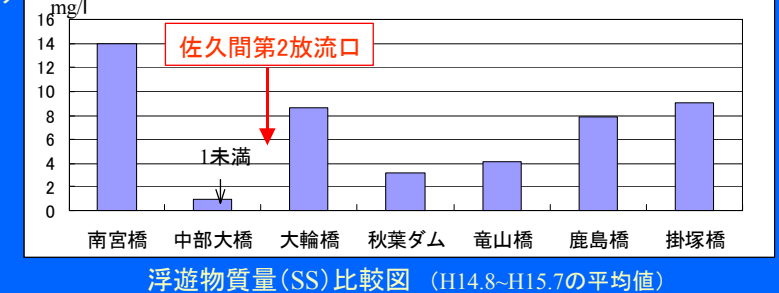
- 天竜川の水質は下流ほど良好
- アオコが諏訪湖で発生し天竜川を流下
- BOD環境基準値
 - ・ 3.0mg/l(釜口水門～三峰川合流点)
 - ・ 2.0mg/l(三峰川合流点～早木戸川合流点)

※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

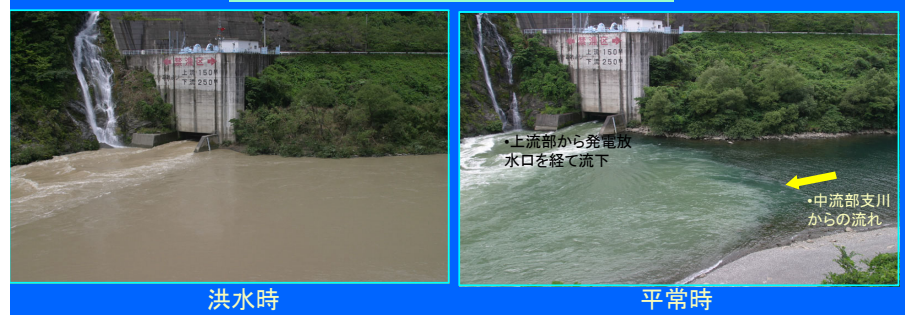
※BOD(生物化学的酸素要求量) : 水中の汚濁物(有機物)が水中の微生物によって分解されるときに必要な酸素の量

② 上流から流下する浮遊物質質量の多い水

○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



中下流部課題33. (環境)

現 状

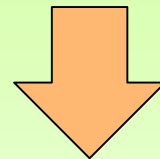
水質の保全のため、生活排水に対して、流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の減少が図られている。また、濁水は上流の土砂流出とも絡むため、森林を含めた流域全体の一体となった取り組みが必要である。

説明項目

①中流部自治体の下水道整備率

部会員からの意見

(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、水質に影響を与える。従って、林業の状況を把握しないと水質は守れない。
(鈴木常) 治水を目的とした植林の歴史があり、現在では天竜美林を形成している。



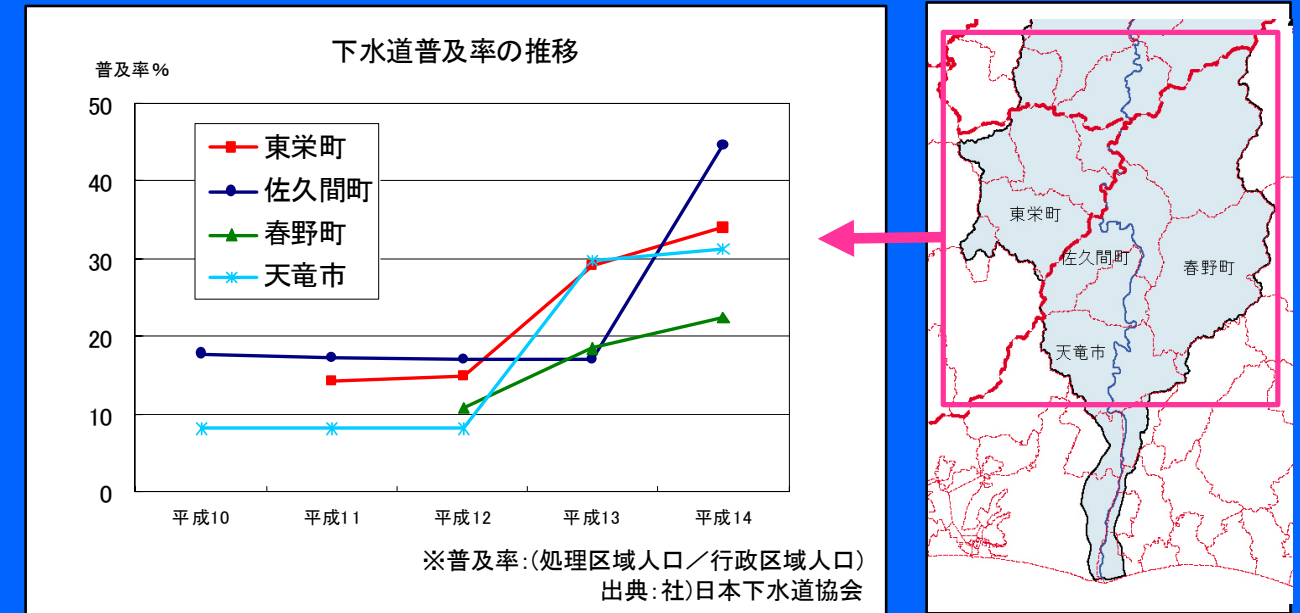
天竜川中下流部の課題

- ・自然環境に関わる水質の保全
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

中下流部課題33. (環境)

① 中流部自治体の下水道普及率

中・下流部の流域面積の多くを占める中流部では、近年、下水道整備が進み、普及率が向上している



中下流部課題33. (環境)

現 状

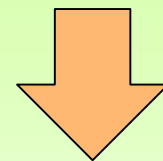
水質の保全のため、生活排水に対して、流域市町村により下水道の整備や合併処理浄化槽を設置し汚濁負荷の減少が図られている。また、濁水は上流の土砂流出とも絡むため、森林を含めた流域全体の一体となった取り組みが必要である。

説明項目

①中流部自治体の下水道整備率

部会員からの意見

(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、水質に影響を与える。従って、林業の状況を把握しないと水質は守れない。
(鈴木常) 治水を目的とした植林の歴史があり、現在では天竜美林を形成している。



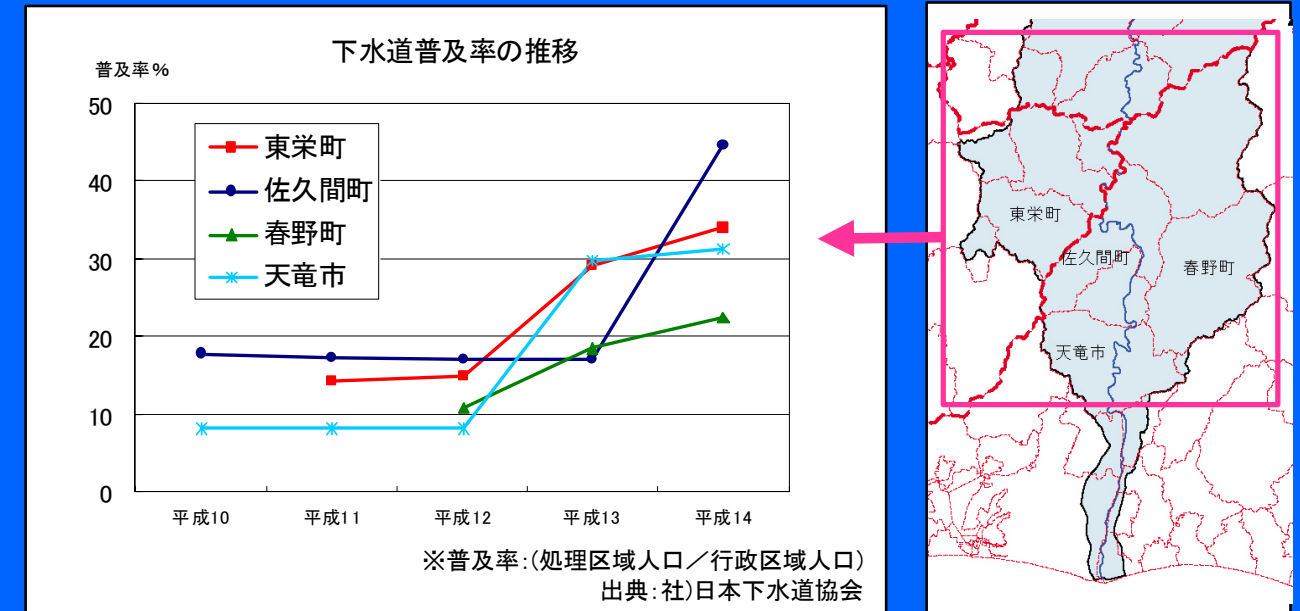
天竜川中下流部の課題

- ・自然環境に関わる水質の保全
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携
- ・水質の保全に向けた流域関係諸機関の連携

中下流部課題33. (環境)

① 中流部自治体の下水道普及率

中・下流部の流域面積の多くを占める中流部では、近年、下水道整備が進み、普及率が向上している



中下流部課題34. (環境)

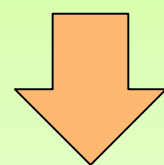
現 状

天竜川は急流土砂河川であることから、上流からの土砂が中流、下流河道へと移動し「白い河原」を形成し、さらに河口から海へと移動し、遠州灘の砂浜が特徴である自然環境・景観を形成してきたが、ダムが建設され、上流からの大量の土砂がダム湖に堆積し、下流への土砂移動が減少したことにより、ダム直下の河床は低下し、一方下流部河道では州の固定化による樹林化が進行し、自然景観・環境は変化してきた。また、遠州灘沿岸は、天竜川からの土砂供給の変化等により、全体的に侵食傾向にあり、特徴的な景観および海岸環境が失われつつある。

このように、天竜川中下流部および遠州灘沿岸の自然環境・景観には、天竜川の土砂移動・土砂供給が大きく影響している。

説明項目

部会員からの意見



天竜川中下流部の課題

- ・土砂管理(自然環境・景観)
- ・自然環境・景観における土砂管理
- ・自然環境・景観における土砂管理

中下流部課題34. (環境)

中下流部課題35. (環境)

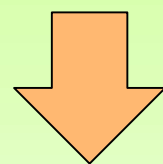
現 状

高水敷などに不法投棄されたゴミは河川管理者などが回収処理を行ってきたが、一向に不法投棄が減らないため、下流部の関係自治体等で構成する「天竜川・不法投棄防止会議」により、沿川の住民参加による天竜川下流域クリーン作戦を行いゴミ回収するとともに、不法投棄防止のPR、不法投棄の監視など地域と連携した対策を行っている。

説明項目

- ①通常巡視
- ②天竜川・不法投棄防止会議

部会員からの意見



天竜川中下流部の課題

- ・ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策
- ・ゴミの不法投棄
- ・ゴミの不法投棄

中下流部課題35. (環境)

① 通常巡視

- (1) 河川管理施設・許可工作物の状況把握
- (2) 不法占用、不法投棄への指示・警告



ゴミの不法投棄



通常巡視の状況

② 天竜川・不法投棄防止会議

天竜川・不法投棄防止会議では、主に以下の次項に関する意見交換・取り組みの具体化を図ることを目的としている

- 天竜川におけるゴミ不法投棄の現状と問題点
- 天竜川に関するゴミの市町村の対応と事例
- 行政・ボランティア等による河川清掃の方法
- 今後の対応・対応策の検討

国土交通省	浜松河川国道事務所
静岡県	浜松土木事務所
	袋井 "
浜松市	環境部
	土木部
浜北市	建設部
磐田市	市民経済部
竜洋町	土木課
豊田町	建設課
豊岡村	建設課

会議の構成



静岡新聞 H15.9.10 朝刊

中下流部課題36. (環境)

現 状

洪水時には、倒木や河道内樹木の流出による流木、生活ゴミが、河岸・海岸に漂着し環境や景観を損なっている。このため、河川管理者による河岸での回収処理の他、静岡県西部の自治体で構成する「出水による漂着物対策西部地区調整会議」により、統一美化運動を行い河岸・海岸の漂着流木・ゴミの回収処理を行っている。

なお、上流部からの流木や生活ゴミが佐久間ダムなどのダム湖に貯まり、ダム管理者が回収・処理を行っている。

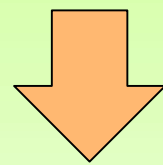
説明項目

- ①ゴミの流出
- ②流木・生活ゴミのダム湖流入
- ③出水による漂着物対策西部地区調整会議

部会員からの意見

(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。

(小杉) 上流からの流木は「山の神様からの贈り物」といわれ、かつては人々が燃料に使用するため拾い集めたため、現在のようなゴミの問題は発生しなかった。



天竜川中下流部の課題

- ・ゴミの不法投棄、流木・漂着ゴミ対策
- ・流木・漂着ゴミ対策
- ・流木・漂着ゴミ対策

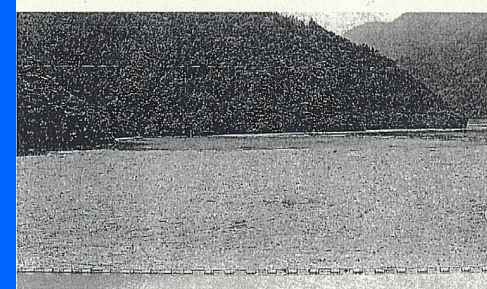
中下流部課題36. (環境)

① ゴミの流出

② 流木・生活ゴミのダム湖流入

大量の流木 湖面を覆う

台風と長雨で上流域から
幅300m 厚さ30—50センチ



ダム湖にたまった流木やごみは、島のよう
＝佐久間町の佐久間ダム湖

台風に続き、佐久間ダム湖に大量の流木やごみが流入している。ダムを管理する電源開発佐久間電力所は「八月にこれほどの流木が定まるのは珍しい」と話している。

佐久間ダム湖
同電力所によると、例年の放流回数は平均は五回、約三十日間。今年は四月中に平成十年以来、という放流を行った。量が安定し、八月までゲートの開放回数も例年より多い。担当者が「水量が少なかつたこと、三年分の上流域のごみがまとめて流れ込んだように、と語るほどの量で堆積したごみの量は二万一千立方メートルとられる。

現在同ダム湖には、ごみを止めるためのフロート式網と網は、網の幅は約三百センチ、網の厚さは約三十五センチとあり、三十五センチの厚さがあると見られ、流木やごみがたまって、たぐり、網の厚さの引き締まり、フル稼働で流木などの除去を行っている。



③ 出水による漂着物対策西部地区調整会議

出水による漂着物対策西部地区調整会議は、大雨などの出水により、県西部地域の河川及び海岸等漂着物に対して、解決する方策を見出すために関係機関により検討を行うことを目的として、平成15年1月に設置された

構成機関 H15.1 設置時点

○協議事項

- (1) 出水による漂着物の処理に係る方策
- (2) 出水による漂着物の発生防止に係る方策
- (3) その他の重要な事項

静岡県土木部 河川砂防総室
国土交通省浜松河川国道事務所
袋井、天竜、浜松の各土木事務所
中遠、北遠、西部の各県行政センター
静岡県農業水産部 水産振興室
中遠、北遠、西部の各農林事務所
中東遠、北遠、西部の各健康福祉センター
磐田市、掛川市、袋井市、大須賀町、浜岡町、
小笠町、菊川町、大東町、森町、浅羽町、福田町
竜洋町、豊田町、豊岡村、天竜市、春野町、
龍山村、佐久間町、水窪町、浜松市、浜北市、
湖西市、舞阪町、新居町、雄踏町、細江町、
引佐町、三ヶ日町

中下流部の課題37. (河川利用)

現状

下流部では、高水敷の約8割が運動場、公園・緑地としてスポーツや散策に利用されており、つり等を合わせて、河川利用者は年間約157万人と推定される。水面の特徴的な利用としては、つりの他、舟下りや船明ダム湖のボート利用が挙げられる。

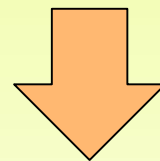
また、下流部の一雲済川合流点から下流が平成14年に磐田市により「水辺の楽校」に登録され、地元小学校、自治会と市、県、河川管理者による協議会が設けられ、安全かつ充実した水辺活動のための計画が作成され、整備が進められている。

説明項目

- ①高水敷の占用状況
- ②高水敷の利用
- ③水面・水辺利用
- ④水辺の楽校いわた(磐田市)
- ⑤天竜川水辺の楽校いわた推進協議会

部会員からの意見

(鈴木英) 鹿島橋下流の浜北市上島や浜松市等の高水敷で、未整備箇所が沢山ある。公園整備をすれば利用が増えると思われる。

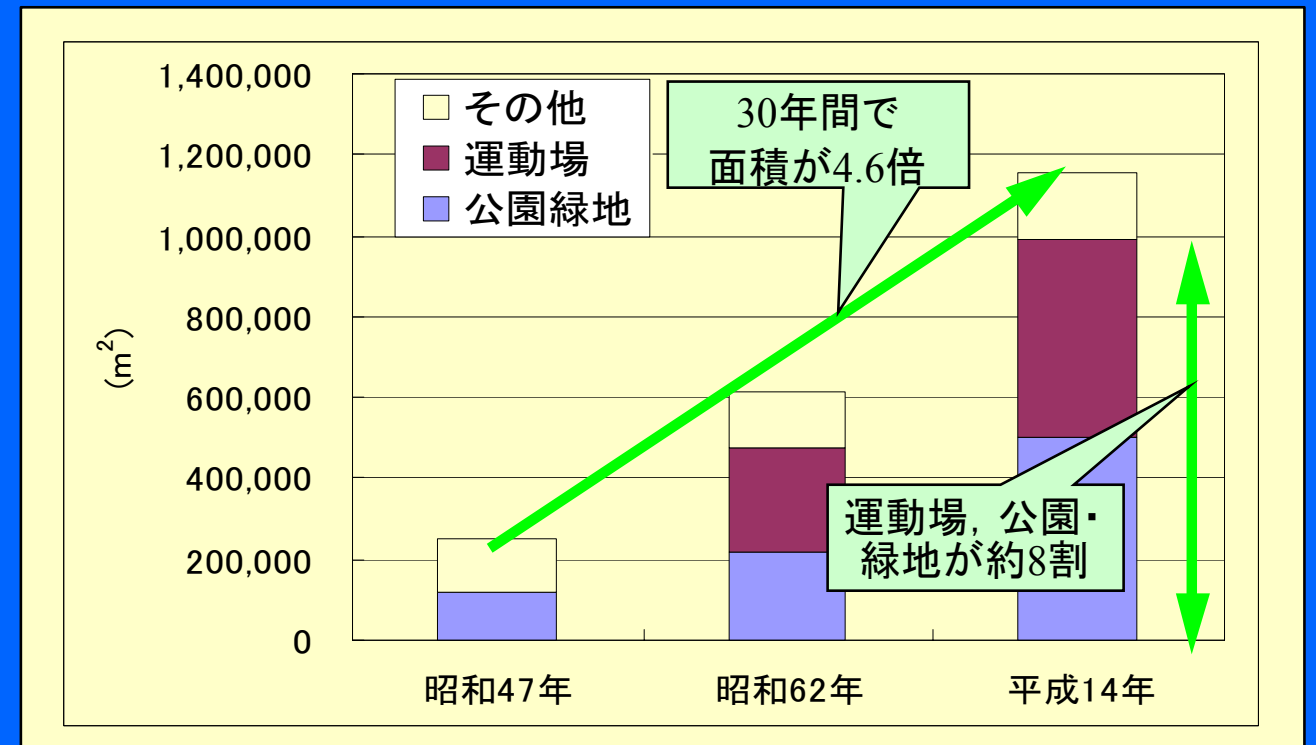


天竜川中下流部の課題

- ・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
- ・河川・水辺・高水敷の利用、川とのふれあいの場の維持形成

中下流部の課題37. (河川利用)

① 高水敷の占用状況



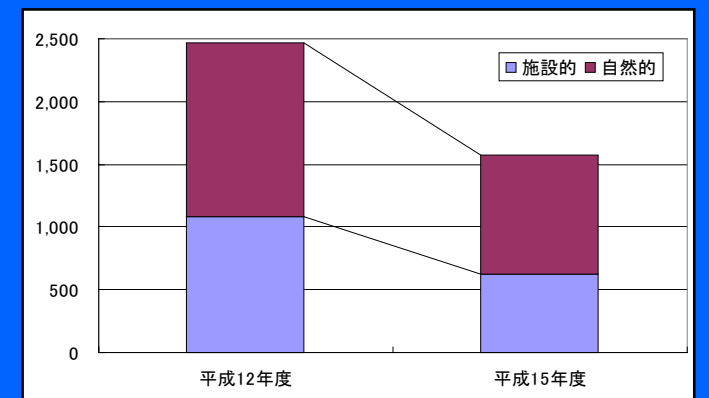
高水敷の占用状況の変化

② 高水敷の利用

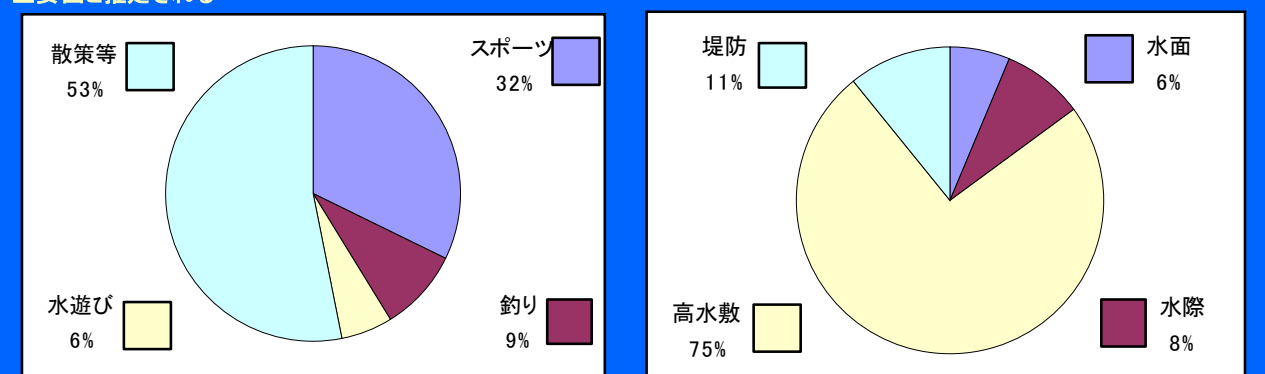
天竜川の年間推定利用者数は、平成12年は約246万人、平成15年は約157万人*

利用形態は散策・スポーツの順で、利用場所は高水敷が多くを占める

*平成15年は天候が悪かったことが推定利用者減少の主要因と推定される



年間推定利用者数の変化



河川の利用状況 利用形態(左)と利用場所(右)

③ 水面・水辺利用



④ 水辺の楽校いわた (磐田市)

「子供達が自然と出会える安全な水辺の整備・地域づくり」をテーマに、H14. 1に「水辺の楽校いわた」を水辺の楽校プロジェクトに登録

- 水辺の自然環境を保全・創出
- 水辺へのアクセスの整備
- 推進協議会 (学校、PTA、市民団体など) の設立



⑤ 天竜川水辺の楽校いわた推進協議会

天竜川水辺の楽校いわた推進協議会

天竜川水辺の楽校いわた推進協議会では、地域とともに子供たちの水辺の遊びを支える体制を作り、自然と出会える安全な水辺の整備を進めることを目的としている

地域住民	岩田地区 自治会 連合会
	岩田地区 子供会 (小学生)
学校・PTA	岩田小学校
	野外活動に詳しい教員 (市内)
学識者	日本鳥類保護連盟
企業	天竜川漁協協同組合 磐田支部
	磐田さぎさか工業団地協同組合
その他	こどもエコクラブサポーター
行政関係	浜松河川国道事務所
	袋井土木事務所
	磐田市長

中下流部の課題38. (河川利用)

現 状

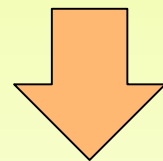
下流部では、ほぼ全川で堤防天端が道路として利用されており、交通量は多いところで平日12時間で7,000台であり、自転車や歩行者の通行に危険が生じている。また、横断歩道は設置されていないため、高水敷の運動場や公園の利用者の道路の横断に危険な場合も見られる。

説明項目

- ①堤防の道路利用
- ②堤内地から高水敷への安全な移動

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。
- (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。



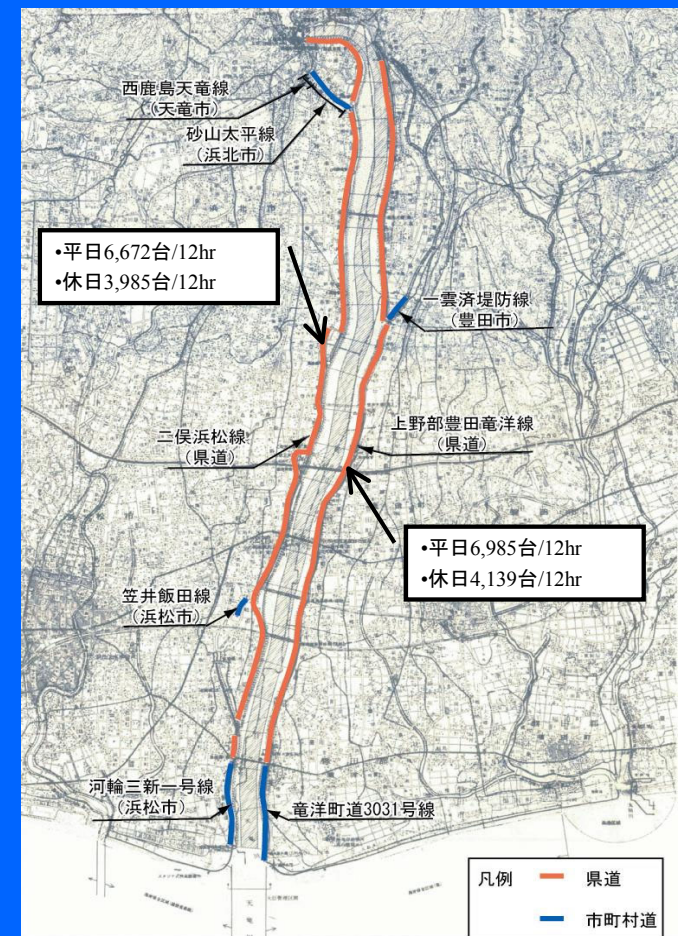
天竜川中下流部の課題

- ・ 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
- ・ 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

中下流部の課題38. (河川利用)

① 堤防の道路利用

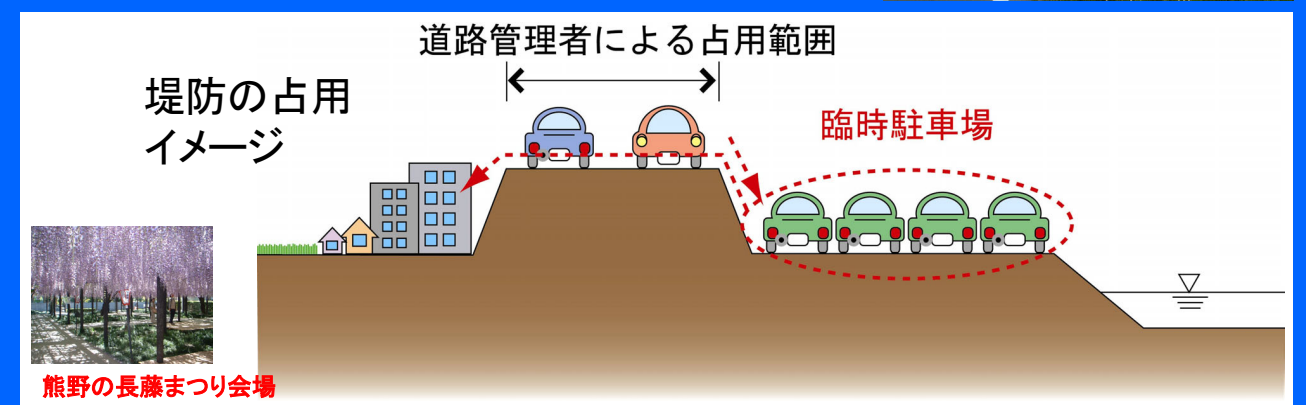
- 堤防天端はほぼ全川道路として利用(兼用道路)
 県道:約42km(静岡県)
 市町道:約8km(浜松市、竜洋町など)
- 交通量は平日12時間で7,000台の箇所もある
 *AM7:00~PM7:00までの12時間
- 横断歩道は設置されていない



② 堤内地から高水敷への安全な移動

堤防天端は、道路として占用されており、道路管理者(県及び市町)が管轄している。

イベント開催時における地元住民による道路横断時の安全確保
 (池田地区 H16.4.29撮影)



中下流部の課題39. (河川利用)

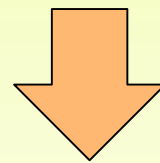
現 状

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が作成され、現在これに基づき整備が進められている。

説明項目

①水辺の楽校いわた(磐田市)

部会員からの意見



天竜川中下流部の課題

・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
- ・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

中下流部の課題39. (河川利用)

① 水辺の楽校いわた(磐田市)

「子供達が自然と出会える安全な水辺の整備・地域づくり」をテーマに、H14.1に「水辺の楽校いわた」を水辺の楽校プロジェクトに登録

- 水辺の自然環境を保全・創出
- 水辺へのアクセスの整備
- 推進協議会(学校、PTA、市民団体など)の設立



位置図

中下流部の課題40. (河川利用)

現状

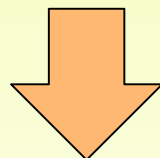
天竜川には、舟運の歴史や東大塚天竜川河床遺跡、諏訪神社の流着神伝説等、川とのかかわりの中で生まれた文化や伝承が多く残る。また、流木は「山の神様からの贈り物」といわれ競って拾われ燃料に使うといった生活様式があった。地域の連携を進める上では、このような天竜川にまつわる人々の暮らしの歴史や現状を理解することは重要である。現在は、天竜川の自然、暮らしや文化をまとめた冊子などの発行や、天竜川にまつわる資料を公開する「天竜川文庫」への資料提供、ホームページでの天竜川に関わる情報発信などに努めている。

説明項目

- ①天竜川の歴史
- ②天竜川文庫
- ③埋蔵文化財

部会員からの意見

(小杉)川と人々とのかかわりの歴史についても注目してもらいたい。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。
 (小杉)舟運や七夕流しなど天竜川に関する人々の歴史や文化がなくなってしまった。



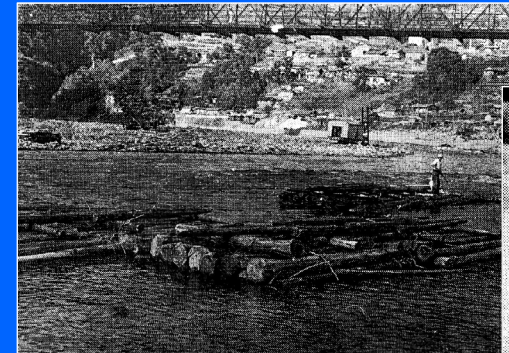
天竜川中下流部の課題

- ・地域との連携
- ・天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信
- ・天竜川の歴史や現状の理解のための情報発信

中下流部の課題40(河川利用)

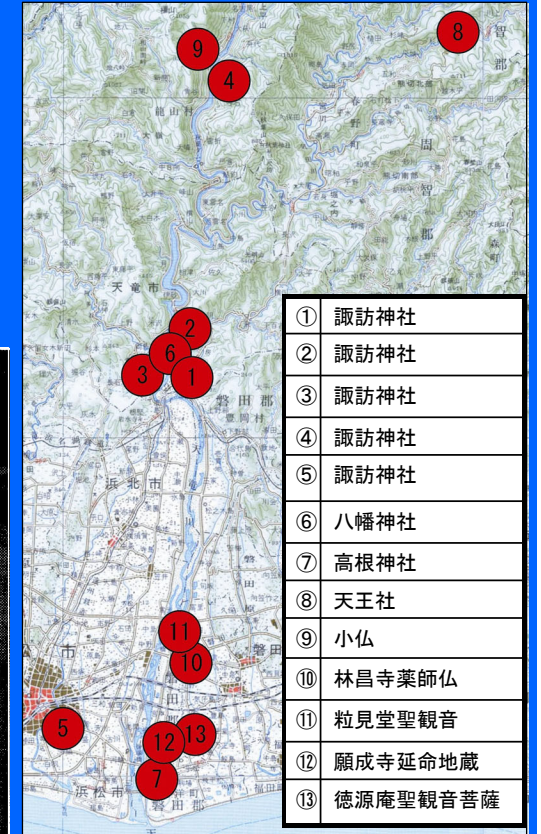
① 天竜川の歴史

天竜川には、舟運の歴史や東大塚天竜川河床遺跡、諏訪神社の流着神伝説等、川とのかかわりの中で生まれた文化や伝承が数多く残る



かつての舟運の様子

語りつぐ天竜川 天竜川の水運 日下部新一より

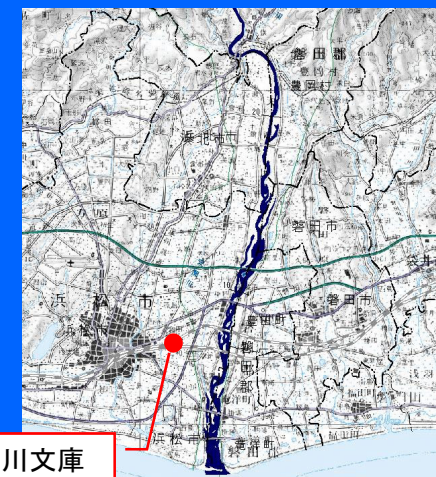


①	諏訪神社
②	諏訪神社
③	諏訪神社
④	諏訪神社
⑤	諏訪神社
⑥	八幡神社
⑦	高根神社
⑧	天王社
⑨	小仏
⑩	林昌寺薬師仏
⑪	粒見堂聖観音
⑫	願成寺延命地藏
⑬	徳源庵聖観音菩薩

流着神伝説の伝わる神社等

② 天竜川文庫

天竜川にまつわる幅広い資料をそろえた「天竜川文庫」が完成し、一般への資料貸し出しサービスを開始

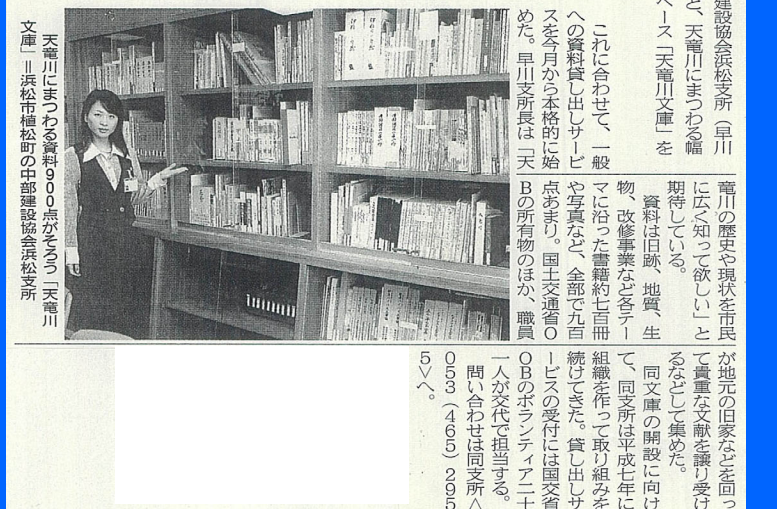


天竜川文庫

天竜川の資料一堂に

浜松に「文庫」完成

書籍や写真900点収集



提供 静岡新聞社 H16.1.10 朝刊

③ 埋蔵文化財

○ 中下流部の文化財の包蔵地

中下流部の河道内における埋蔵文化財の包蔵地は、東大塚天竜川河床遺跡のみが確認されている。

埋蔵文化包蔵地名	東大塚天竜川河床遺跡
所在地住所	竜洋町豊岡字西堀地先
周知面積	120m ²
遺跡の種類	散布地 集落跡 その他の遺跡
現状	水田 その他(河川敷)
文化財の年代	古墳 奈良 平安 中世

出典:『静岡県文化財地図Ⅱ -焼津市以西-』

1989年 静岡県教育委員会に加筆・修正

遺跡位置図

