



# 第10回応用生態工学会 全国フィールドシンポジウム in 浜松

明治期の治山治水と現代の総合土砂管理が将来の天竜川流域を富ます  
～流砂が支える河川－海岸の生態系を保全するために～

主催：応用生態工学会 普及・連携委員会  
後援：国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所



©2018tenryuubranding  
天竜川（下流部）マスコットキャラクター「りゅっぴい」

## 開催趣旨

諏訪湖から流出し、伊那谷を形成しつつ、浜松市と磐田市の境を成しながら遠州灘に注ぐ天竜川は、急峻かつ脆弱な集水域を抱えることから、古くから「暴れ川」として沿川に多数の災害をもたらしてきました。一方、豊富な河川水量については、江戸時代から農業用のかんがい用水に加え、明治期以降はダム建設を伴って発電用水として利用されてきました。

こうした変遷の中で災害リスクを減らすため、あるいは、効率的に水を利用するために、天竜川流域は本川・支川に多数のダムを有することとなり、河川が運ぶ土砂（流砂）は大きく減少してきました。その結果、遠州平野で見られる沖積河道の砂州地形は変化し、遠州灘海岸は侵食され、河川—海岸の景観は以前とは異なる姿になってきています。長年、天竜川のさまざまな恵みを受けて暮らしてきた私たちは、天竜川が育んできた自然環境をどのように保全していくか、もっと関心をもつべきではないでしょうか。

本フィールドシンポジウムでは、総合的な国土開発を目指し、郷土の未来を案じながら、精力的に天竜川流域の治山治水事業に取り組んだ、明治期の金原明善公の功績を振り返るとともに、現在、実施されている、河川—海岸の景観・生態系を保全するための検討事例を学びながら、天竜川の流砂が育んできた生態系を保全・修復するためにはどうしたら良いのか、みなさんで考えたいと思います。

## プログラム

### ◆ シンポジウム：11月14日（水）14時～17時15分

#### 基調講演（講演40分×2題）

- ①：「金原明善公の偉業～あばれ竜を命の川へ～」

金原 利幸 氏，（一財）金原治山治水財団明善記念館・館長

- ②：「自然堤防帯河道の高水敷掘削後の土砂堆積に流域特性が及ぼす影響」

原田 守啓 氏， 岐阜大学流域圏科学研究センター・准教授

#### パネルディスカッション

##### 話題提供（15分×3題、質疑込み）

- ①：「天竜川流砂系における総合土砂管理」

戸田 祐嗣 氏，名古屋大学大学院工学研究科・教授

- ②：「遠州灘沿岸（静岡県）の侵食対策」

太田 博文 氏，静岡県交通基盤部河川砂防局・局長

- ③：「天竜川の恵みを育み活かす砂州地形を考える」

竹門 康弘 氏， 京都大学防災研究所・准教授

#### 総合討議（50分）

##### 「天竜川の流砂が支える河川—海岸の生態系を保全するために」

パネリスト：金原 氏，原田 氏，戸田 氏，太田 氏，竹門 氏，  
田中 里佳 氏，国土交通省浜松河川国道事務所・所長  
平野 國行 氏，天竜川漁業協同組合・代表理事組合長

コーディネータ：田代 喬 氏，名古屋大学減災連携研究センター・特任教授

コメンテータ：河口 洋一 氏，徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授

### ◆ フィールドツアー：11月15日（木）9時～15時（集合：8時45分）

## 基調講演 1

### 金原明善公の偉業 ～あばれ竜を命の川へ～

所属：(一財) 金原治山治水財団明善記念館

氏名：金原 利幸

#### ○明善の考えの基本

- ・国土が脆弱であっては国家経済の発展はあり得ない
- ・総合的な国土開発が必要

#### ○明善のルーツ

- ・700年前、千葉小金原から妙恩(女性)来浜
- ・妙恩寺を開山、3代目から寺を離れる
- ・400年前(江戸) 金原久右衛門家分家
- ・1832年、明善・8代目久右衛門として誕生
- ・金融が主の、名主・旗本の代官・酒屋等
- ・明治元年(37歳)頃から本格的に治水活動

#### ○天竜川の変革

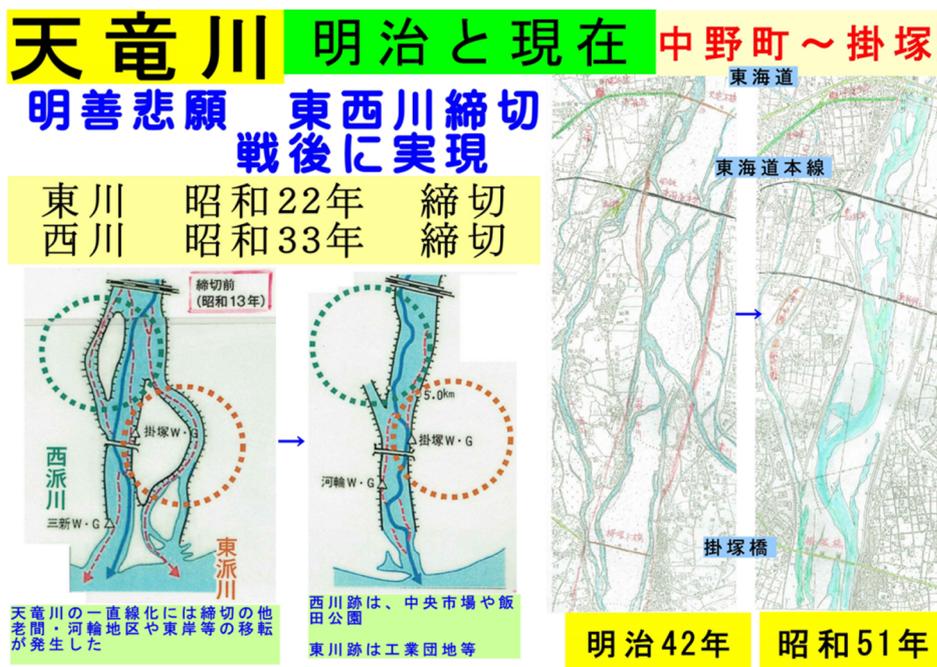


図1 天竜川の明治と現在

○ 治山事業

★水源涵養（水質源貯留、洪水緩和、水質浄化）

裸地（79mm/h） 〈 森林（258 mm/h）

★国土保全（流失土砂の削減、土壤保全）

荒廢地（307 t /年・ha） 〈 森林（2 t /年・ha）

★經濟林（林業、製材、運送、きのこ等産物）

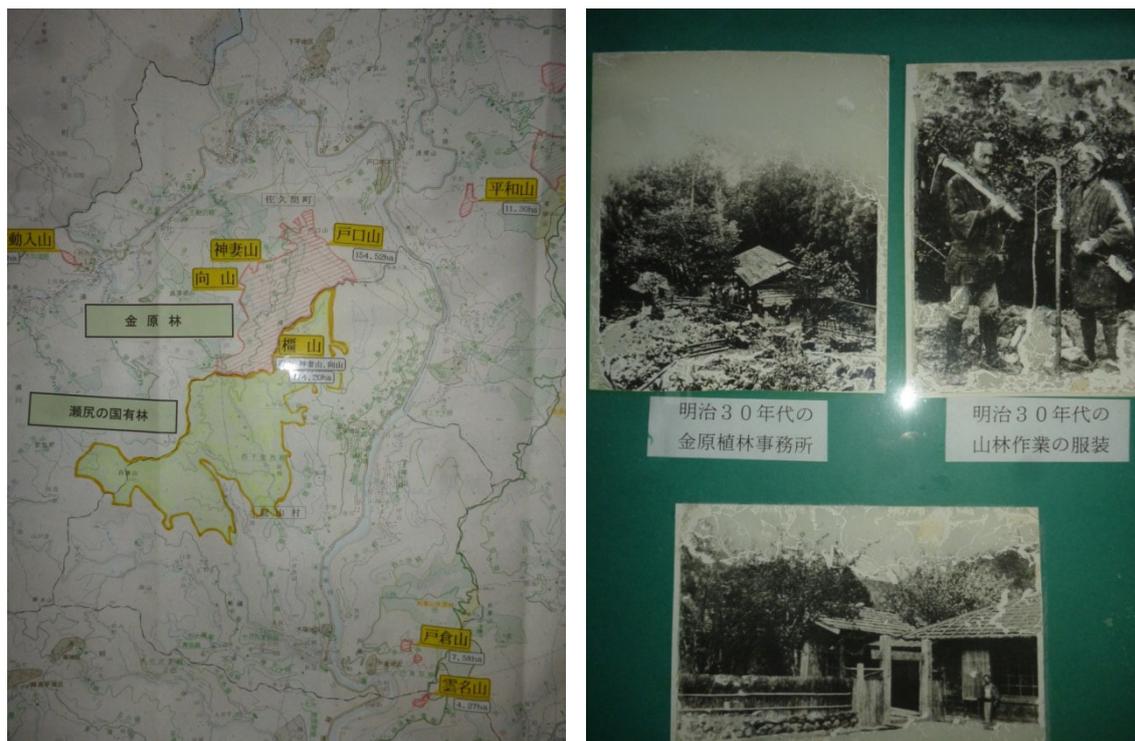


図2 瀨尻御用林・明善林

○明善の夢 疎水計画

・3度の疎水計画

・金原疎水財団設立 ➡ 金原治山治水財団

○水・林業の具体例！バックアップ事業

都会で稼ぎ田舎で使う

・天龍運輸株式会社

・金原銀行

・丸善書店

・北海道・金原農場

・その他

○更生保護事業

- ・生涯事業
- ・揮毫で寄付金集め
- ・69歳から書を習う
- ・現在でも保護司が見学

○明善の三信条

- ・実を先にして 名を後にす

事を行うに、「名」をなすことを目的するのではなく、「実（中味）」の充実させることが大切。

ex. 河の水が出たら、「治水論」を口にすることより、まず自分自身が堤防に行ってどうしたらいいか考えること。また、林業の大切さは「山林の策」を言うことよりも、自ら山に入って山で生きているものを、見分することである。

- ・行を先にして 言を後にす

言うことは言っても、行わないのは虚偽である。

ex. （勤労・節約・忍耐）を善として言うだけでは、善ではない。

先にこれらを行い、その後、言うことが大切である。

- ・事業を重んじて 身を軽んず

人間ことを成す（事業）は、計画の楽しみ、希望の楽しみ、成功の楽しみなどに比べたら、ひとり着飾ったり、おいしいものを食べたり、いい家に住んだり、遊びを楽しんだりすることなど比べようもない。

## 基調講演 2

### 自然堤防帯河道の高水敷掘削後の土砂堆積に流域特性が及ぼす影響

所属：岐阜大学流域圏科学研究センター

氏名：原田 守啓

#### 1. はじめに

近世以降、大河川が流れる多くの平野で大々的な河道改修と築堤が行われ、平野の開発が進められてきた。本シンポジウムの舞台である浜松市と磐田市の間を南流する天竜川も、三方原台地と磐田原台地の間でたびたび流路変遷し、『明治以降、昭和 55 年までの 100 年間に発生した数は実に 100 回』（浜松河川国道事務所資料より）という日本有数の暴れ川であり、明治時代に金原明善氏が尽力した治水事業から、山間地区間における電力ダム開発、戦後の派川締切を経て、現在の姿に落ち着いている。

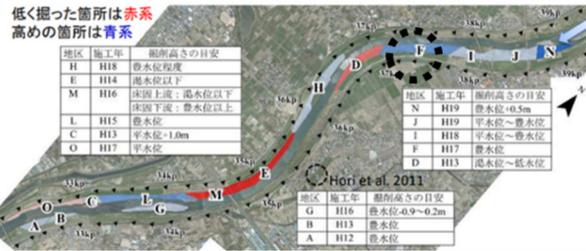
各地で河道改修が進んだ今日にあっても、河道の洪水流下能力の向上のため、多くの河川で洪水時の水位低下を目的とした河道掘削が実施されており、平野部を流れる自然堤防帯（セグメント 2）\*河道においては低水路に沿った高水敷の掘削により対応されている例が多い。（なお、天竜川においては、河川整備計画によれば河口に近い区間の砂州掘削のみ）

高水敷掘削によって河道内にかつての氾濫原的な環境を創出しようとする試みもなされてきており、土砂の再堆積に伴って形成される微地形や水域が、イシガイ科淡水二枚貝など、氾濫原的な環境に依拠する生物の生息場の形成に寄与していることも報告されており、河道掘削は治水と環境保全の両方の目的について効果を発揮する。しかしながら、掘削後の短期間に土砂が再堆積したり、植物が繁茂したりすることによって、掘削の効果が次第に低下する事例も各地で報告されており、高水敷掘削による治水面での効果、氾濫原的環境の創出という意味での環境面での効果は永続的なものではないことを前提に河川管理を行っていく必要があると考えられる。

本講演では、自然堤防帯区間における高水敷掘削が実施された木曾川水系揖斐川及び長良川を対象に、高水敷掘削後に両河川の間で堆積傾向の違いを生じさせるいくつかの要因について調査検討した事例について報告するとともに、高水敷掘削後のレスポンスに水系・河川によって違いが生じる要因について議論する。



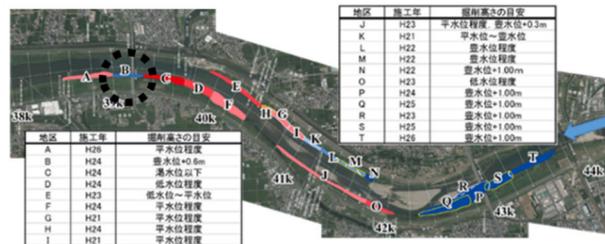
**揖斐川掘削地：**



**掘削地の主な堆積物：**

細砂やシルトを中心としたウォッシュロードが堆積（原田ら2015）

**長良川掘削地：**



掘削地の主な堆積物：粗砂～細礫（原田ら2018）

図1 揖斐川・長良川における高水敷掘削の概況

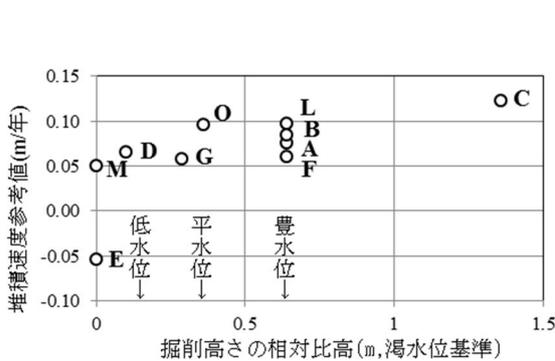


図2 揖斐川における土砂再堆積速度

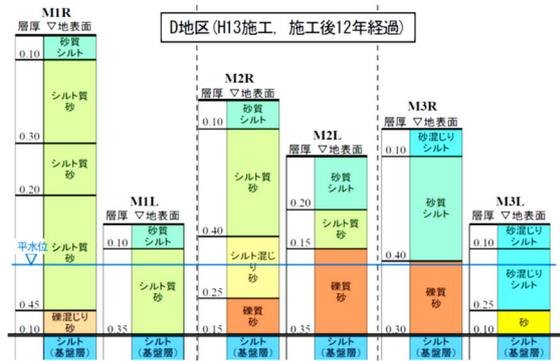


図3 揖斐川における堆積土砂の層序

**2. 木曾川水系揖斐川における掘削後のレスポンスと氾濫原的水域の創出**

平成12年度から平成19年度にかけて掘削が行われた揖斐川では、濁水位相当から豊水位相当の間で掘削高さを様々に設定した掘削が試験的に行われた。掘削後に土砂の再堆積が進行しており、測量結果などから割り出した土砂堆積速度は、掘削高さによって違いがあった。低く設定した工区の方が堆積速度が小さい傾向がみられ、土砂の再堆積が進むにつれて比高が高まり、土砂堆積速度は次第に頭打ちになっていく傾向もみられた。土砂の堆積速度は、1年あたり10cmを超える工区もあり、その堆積物は細砂～シルトで、出水時には浮遊砂あるいはウォッシュロードとして輸送される細粒土砂であった。

掘削後の土砂の再堆積に伴い、植物が侵入し、草本から木本へと遷移して再樹林化した

事例が数多く報告されている。草本類は、ウォッシュロードや浮遊砂として輸送されている細粒土砂を堆積しやすくする作用があり、掘削地における植物の存在は土砂の再堆積を助長する方向に作用する。揖斐川では、掘削後に草本群落を経ずヤナギ類により急速に樹林化し、近年維持管理の一環として伐採が行われたところである。

掘削後の土砂の堆積は、洪水時の水位低下効果が次第に失われるという意味で河川管理上の課題ではあるが、掘削後の土砂の再堆積や出水による河床変動の過程で、低水路河道と一部連結したワンド、低水路河道とは分離しているたまりなどの氾濫原的な水域が形成され、平野の開発が進む以前には氾濫原の環境に依存していたであろう生物種の生息・生育場が形成される効果もみられた。揖斐川における事例では、様々な高さで掘削した結果、掘削後に形成されたワンド・たまりの生物生息環境としての質、さらに、生息環境の劣化につながる土砂堆積の速度に違いがあった。濁水位～平水位程度の低い高さとすることで、淡水二枚貝類の生息可能な良好なワンド・たまりを、より長く維持できることが永山らによって確認されている。

### 3. 木曾川水系揖斐川と長良川の掘削後のレスポンスの違い

濃尾平野を南流する木曾川、長良川、揖斐川の木曾三川のうち、水位低下を目的とした河道掘削は揖斐川以外に、長良川でも行われている。前述のとおり、揖斐川では掘削後に主に細粒土砂の再堆積が短期間に進行した。長良川の高水敷掘削においても、揖斐川と同様に土砂の再堆積が生じるか、違いがあるとすればその要因は何か、現在研究を進めている。

2 河川における掘削後の土砂再堆積状況を現地調査等により把握するとともに、簡易な浮遊砂モデルを構築して、両河川において堆積しうる浮遊砂の粒度等について検討した。現地調査の結果、揖斐川掘削地では細粒土砂の堆積が継続していることが観測されたのに対して、長良川掘削地では細粒土砂の堆積は確認されなかった。

本研究で提案した簡易なモデルによる検討の結果、時間頻度を考慮した土砂堆積ポテンシャルは、頻度が低い大出水よりも数 m 程度の水位上昇時のほうが、土砂の堆積に寄与する割合が大きいことを示した。また、土砂堆積ポテンシャルを積分することによって得た堆積しうる土砂の粒度分布は、揖斐川掘削地における堆積土砂の粒度分布の傾向とよく一致したが、長良川掘削地の状況とは一致しなかった。すなわち、長良川の掘削地は揖斐川と同様に、細粒土砂の堆積が生じうる状況にあるにも関わらず、揖斐川のように細粒土砂の堆積を生じていなかった。このような結果の違いは、なぜ生じたのであろうか。

#### 4. 河道掘削後のレスポンスに河川ごとに違いを生むものは何か

木曾川水系揖斐川と長良川の比較が示すように、河道掘削後に生じる土砂堆積は、その河川の流域特性を色濃く反映したものになっている。考えうるだけでも、①流域地形（流域面積、流域形状等）、②気候（降水量、降水の時空間分布）、③流域地質に起因する生産土砂の特性の違い（粒度分布、磨耗・破砕特性）、④ダム等、土砂の挙動に影響する工作物の影響、⑤山地（土砂生産源）→谷底平野・扇状地（S1→自然堤防帯（S2））の縦断形と河道の特性、などが影響しているはずである。これらに加えて、⑥掘削地における掘削高さや掘削形状等のローカルな条件が加わって、掘削後のレスポンスが生じていると考えられる。

①、②に挙げた流域地形による洪水と土砂の流出特性の違いや気候分布は、河川工学の教科書では、序盤で論じられる内容である。また、③に挙げた、流域地質に起因する生産土砂の特性の違いに関する議論は、何も新しい議論ではなく、日本の河川管理ではかなり以前から流域による土砂動態の違いは把握されてきていた。例えば、芦田・奥村（1974）は、日本各地のダム堆砂から流域面積と年平均比堆砂量の関係に、地域によって2オーダー以上の差があることを示している。また、建設省河川局は1960年代に全国13河川で洪水時の浮遊砂濃度を測定しており、これもやはり河川によって2オーダー以上の差があることが分かっている。前段で示した、揖斐川と長良川におけるレスポンスの違いは、両河川の流域地質の違いもその一因となっているものと考えられる。

現在では総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂動態の把握は河川管理の一環となりつつある。過去に全国の河川で蓄積されてきた知見と合わせ、水系・河川によって異なる流域特性（流況、土砂レジーム）に応じた河道の維持管理を科学的な裏付けの元に行うことができる時代に差し掛かっているように思われる。

#### ※セグメント区分と自然堤防帯河道について

河川を源流から河口まで見ていくと、河川の河床勾配が同一で似たような特徴を持つ区間に河川を分けることができる。これをセグメントと呼ぶ。山間地では支川合流によって河川流量や流入土砂が変化することが多い。平野部は、山本が提案したセグメント区分によれば、扇状地（セグメント1）、自然堤防帯（セグメント2）、デルタ（セグメント3）に分けられる。本講演でいう自然堤防帯河道は、平野を流れる河川の大部分の区間を占めるセグメント2河道についてのものである。

天竜川は、地形的には二俣町鹿島の扇頂部から10kmほどの区間が扇状地、その下流が自然堤防帯となっているが、河道は扇頂部から河口まで、セグメント2-1とみなされているようである。

## 話題提供 1

### 天竜川流砂系における総合土砂管理

所属：名古屋大学大学院工学研究所

氏名：戸田 祐嗣

#### 天竜川流砂系

中央構造線など多くの断層帯を通過して流下する天竜川流砂系（図1）は、土砂生産、流送土砂量ともに多く、河川上流域から下流、河口、海岸域に至るまで土砂に起因する多くの課題を抱えている。例えば、防災面では上流域での砂防施設の整備、本川での河道改修、利水面ではダム貯水池での堆砂問題、環境面では河口・海岸への土砂供給の減少による海岸浸食問題など、これまで各領域が抱える土砂に関連する課題に対して土砂管理対策が行われてきた。

#### 総合土砂管理計画策定の背景・対象範囲

各領域での土砂管理対策は流砂系の土砂動態に影響を与える要素を含んでおり、個別領域での対処療法的な検討のみでは他の領域での土砂に関する更なる問題を引き起こす可能性がある。そのため、流砂系の視点から各領域の課題を捉え、領域間の連携を含めて個別課題を総合的に解決し、流砂系として健全な土砂動態を目指すための天竜川流砂系総合土砂管理計画が策定された。2018年3月に策定された【第一版】では、平岡ダム下流から浜名湖今切口～福田漁港までを計画の対象範囲としているが、今後、天竜川上流域および浜名湖今切口以西および福田漁港以東を含めた流砂系全体を対象とした総合土砂管理計画となるよう検討を進めている。



図1 天竜川流砂系の範囲と領域区分<sup>1)</sup>

## 天竜川流砂系の目指す姿

天竜川流砂系総合土砂管理計画の6つの基本原則に基づき、【天竜川流砂系の目指す姿】「天竜川におけるダム、河川、海岸の連携のもと各領域で計画されている事業目的の達成とあわせ、流砂系としての土砂異動の連続性を確保し、各領域の持続的な管理の実現と環境の保全・回復を目指した流砂系を構築する」および【各領域で目指す姿】を定め、以下の3つの土砂管理目標を設定した：

- ①総合土砂管理による河口テラスの回復及び海岸汀線の維持
- ②総合土砂管理による河川環境の保全・回復
- ③総合土砂管理による適正な土砂利用

上記の土砂管理目標を達成するために、土砂管理を行う代表地点と目標とする通過土砂量を定める（図2）とともに、目標達成に向けた土砂管理対策（図3）に取り組むこととしている。

## 順応的な土砂管理

土砂管理対策は多くの領域に影響するため、対策による変化を継続的にモニタリングし、計画的にフォローアップする順応的な土砂管理を推進することとしている。

## 参考文献

- 1) 天竜川流砂系総合土砂管理計画【第一版】、天竜川流砂系協議会、2018年3月
- 2) 天竜川流砂系総合土砂管理計画【第一版】パンフレット、2018年3月

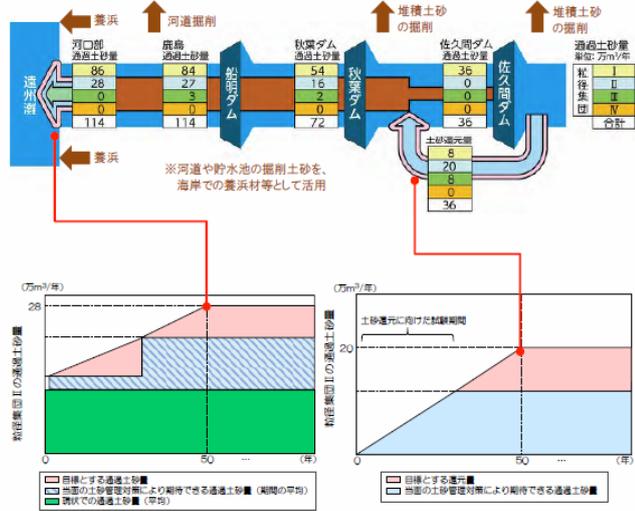


図2 土砂管理を行う代表地点と目標とする通過土砂量<sup>1)</sup>

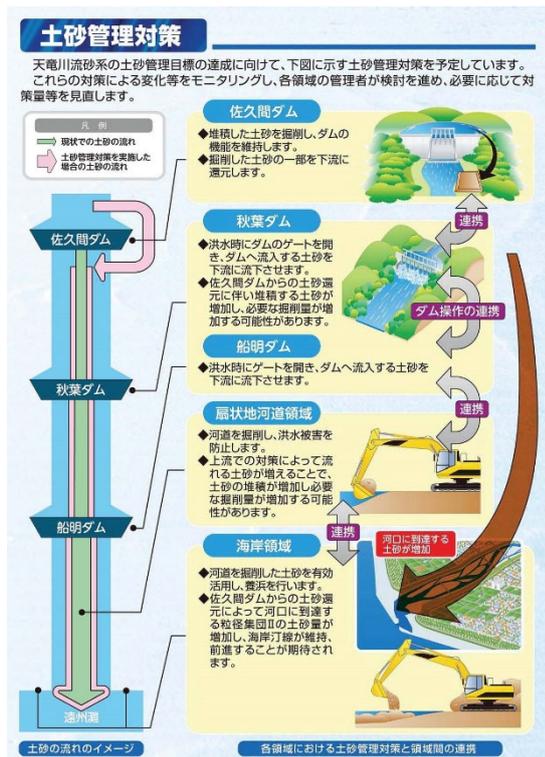


図3 各領域における土砂管理対策と領域間の連携<sup>2)</sup>

## 話題提供 2

### 遠州灘沿岸（静岡県）の侵食対策

所属：静岡県交通基盤部河川砂防局

氏名：太田 博文

#### 1 概要

遠州灘沿岸では、近年、天竜川からの流出土砂の減少や、突堤などの海岸構造物による沿岸を移動する砂の流れの阻害により、海岸侵食が各地で顕在化しており、防災、環境、利用の各面で様々な問題が発生している。遠州灘沿岸の侵食対策は、天竜川上流から沿岸の東西にわたる広域的な土砂管理の問題であることから、国や市町、地域住民との連携・協働により河川及び沿岸の土砂移動バランスの改善を主体とした対策に取り組んでいる。

#### 2 海岸侵食

遠州灘沿岸は、我が国有数の長大な砂浜海岸であるが、ダムや砂利採取などによって河川から海岸への土砂供給量が減少したことや、海岸における人工的な構造物の建設によって漂砂の連続性が遮断されたことなどにより、かつて雄大な景観を誇っていた砂丘も一転して侵食に脅かされる状況となり、侵食は遠州灘全域に急速に広がりつつある。



図-1 中田島の侵食状況 (H15.10)



図-2 新居海岸の侵食状況 (H14.7)

#### 3 遠州灘沿岸侵食対策検討委員会

多様な海浜利用や豊かな生物環境を創出してきた遠州灘の美しい砂浜の回復と保全を図るため、学識者や関係機関で構成された「遠州灘沿岸侵食対策検討委員会」を平成16年6月に設置し、侵食状況の分析、侵食対策工法、効果検証等を行っている。

#### 4 現在の侵食対策

侵食が著しい海岸においては、砂浜が失われないように養浜と必要最小限の施設整備の組合せを主体とした対策を緊急的に実施することで海岸の漂砂バランスを調整し、砂浜の保全・回復を図っている。

##### (1) 浜松五島海岸（浜松市）

平成 23 年台風 15 号による汀線後退を契機に、学識経験者や行政関係機関からなる「遠州灘沿岸侵食対策検討委員会」において、突堤 1 基の新設と、年間 3 万 m<sup>3</sup>の養浜による対策を決定し、平成 24 年度から突堤の整備とともに、天竜川の掘削工事と連携した養浜を進めている。



図-3 浜松五島海岸 (H29.12)

##### (2) 竜洋海岸（磐田市）

平成 19 年台風 4 号や平成 23 年台風 15 号の高波浪により土堤及び保安林の被害が発生し、侵食が進行すると背後地の越波・浸水被害が懸念されることから、平成 26 年度までに離岸堤 1 基を整備した。引き続き天竜川の掘削工事と連携し、年間 4 万 m<sup>3</sup>を目標とした養浜を実施していく。



図-4 竜洋海岸 (H29.12)

##### (3) 福田漁港海岸・浅羽海岸（磐田市・袋井市）

福田漁港の港口埋没対策と浅羽海岸の侵食対策として、目標土砂移動量 8 万 m<sup>3</sup>/年のサンドバイパスを進めている。平成 28 年度「福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステム検証委員会」で定めた今後の運用方法に基づき、引き続き、年間計画土砂移動量 8 万 m<sup>3</sup>の養浜と地形変化及び生物環境の調査を継続する。



図-5 福田漁港 (H26.1)

#### 5 恒久的土砂移動の確立

遠州灘沿岸の保全には、天竜川流砂系として恒久的土砂移動が確立されることが重要である。総合土砂管理計画の策定を目指す国に対し、海岸領域で必要となる土砂量を精査し、海岸領域への土砂回復を働きかけていく。また、佐久間ダムの恒久堆砂対策を行う天竜川ダム再編事業の促進を国に対して働きかけていく。

## 話題提供 3

### 天竜川の恵みを育み活かす砂州地形を考える

所属：京都大学防災研究所

氏名：竹門 康弘

#### 天竜川下流域生態系の現状と課題

天竜川は、上流域に木曾山脈と赤石山脈などの造山帯と中央構造線などの断層帯を有するため、山腹崩壊が起りやすく土砂流出量の多い礫床河川である。天竜川下流域（0～25p）の遠州平野には扇状地が発達し、沖積地区間でも急勾配（1/500m～1/1,000m）の河道を保持し、河口まで礫径の大きい河床材料が流出する。このため、1960年代頃までの天竜川は、扇状地流程に複列砂州が形成される網状可川であったが、砂利採取やダム堆砂によって1980年以降は河床低下、滞筋の固定化、砂州の植生化が進行した。その結果、裸地河原を繁殖地として利用するコアジサシやチドリ類の減少が報告されている。また、佐久間ダムの堆砂や気田川斜面崩壊に起因する濁質成分の流出が顕著になっており、藻類の一次生産量の低下や河床の固化・目詰まりによるアユ産卵床環境の劣化などを通じてアユ個体群の衰退につながっている。さらに、滞筋の固定化によって、ワンドや溜まりが変動しなくなったため、池や沼に生息する止水性の魚類が増加し、流水性の魚類が減少する傾向が見られる。一方、河床が変動しにくくなり砂州の更新頻度が減少した結果、河川水の砂州への浸透水量や流下物質の濾過効率が減少し、伏流水量の減少と河川水の浄化機能の低下を招いていると推測される。

#### 天竜川下流域生態系における自然再生の目標と方途

上記のような河川環境の現状を踏まえると、天竜川下流域の自然を修復・再生・保全していくことが緊急の課題と言える。アユ資源の減少を危惧する天竜川漁業協同組合は、2006年に「天然アユを増やすと決めた漁協のシンポジウム」を開催し、上流ダム群を管理する電源開発株式会社からの補償金を天然アユの現状調査や産卵床造成などの改善対策に充てこととした。2011年には組合・学識者・電源開発が構成する「天竜川天然資源再生連絡会議」を立ち上げ、天竜川の環境改善対策を組織的に進めおり、2018年からは「天竜川天然資源再生推進委員会」に組織替えして継続されている。本話題提供では、天竜川における天然アユの現状を示すとともに、これまでに実施してきた産卵床造成事業の成果について紹介する。今年11月10-12日には、 1 に記した地点で湧水環境とアユの産卵床調査を実施する予定しており、ホットな情報もお知らせしたい。

ただし、これまで天竜川天然資源再生連絡会議で実施されてきた河床環境改善策は、局

所的な対処療法に過ぎず、根本治療をするためには、河床から消失した土砂をダム上流から供給する仕組みを構築する必要がある。本年3月に策定された天竜川流域総合土砂管理計画（第1版）においては、佐久間ダムから砂成分を年平均20万m<sup>3</sup>の土砂還元を目標として、これを50年間で達成する計画としている。ただし、土砂還元の量のみならず粒径分布や置き場所の空間配置などの方針については、可川環境の応答を評価しつつ順応的な管理を進めていく必要がある。話題提供の後半では、我々の研究室で開発してきた土砂動態-河床地形-生息場機能の関係性を用いた評価手法と“自然攪乱を許容する可川管理のあり方”について提案する。

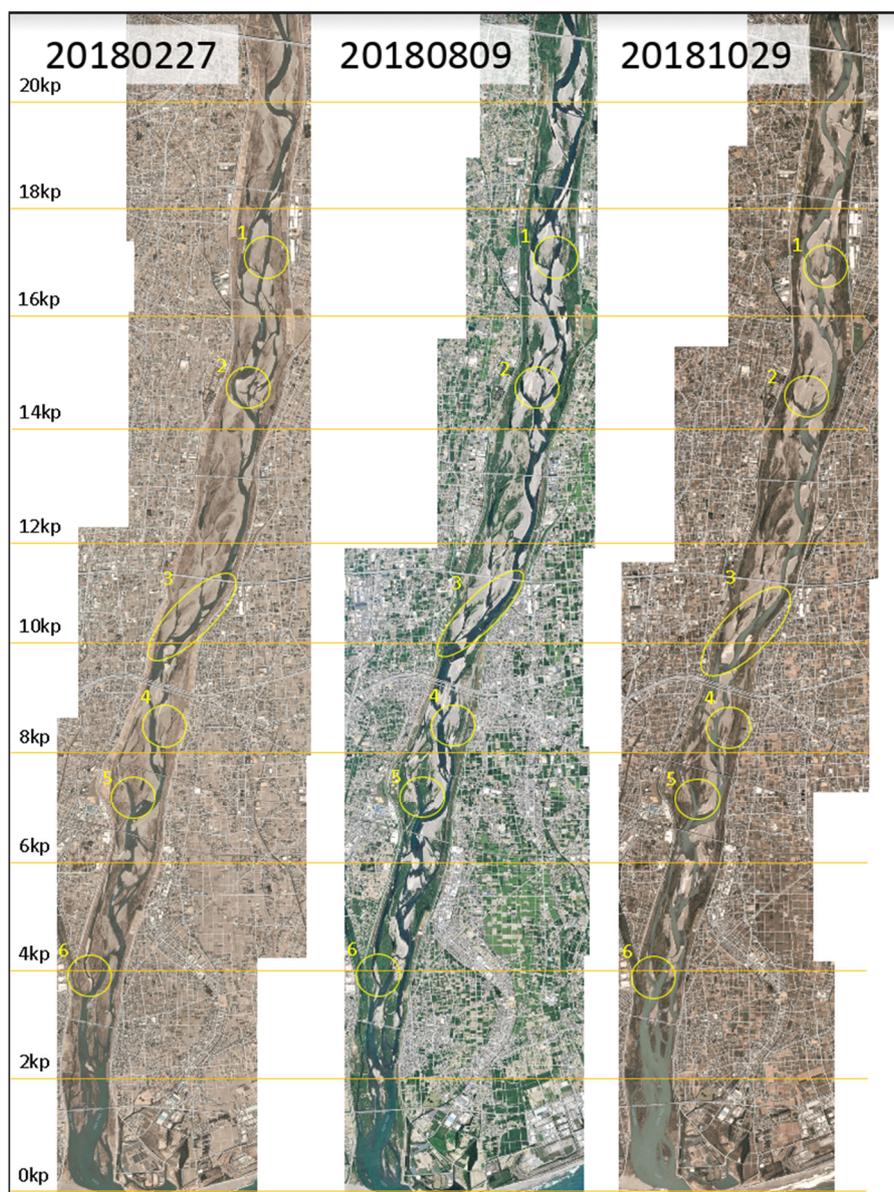


図1 2018年の7月と9月増水時の河床地形変化を踏まえた湧水ポテンシャルの高い地点の予測図

## 登壇者プロフィール

金原 利幸（基調講演 1、パネリスト）

金原明義記念館館長、金原明善の玄孫（明善・明德・善智・稔・利幸と 5 代目）

浜松市東区安間町生まれ。電子工学・電子材料専門。30 業種以上のコンサルティングなど関東を中心に活動した後、平成 2 年に浜松へ U ターン。株式会社ヤタロー勤務、浜松・磐田市及び各区と連携した産業・農業・林業・商業・観光等地域資源化開発などの地域開発業務に精力的に取り組み、平成 24 年から財団法人金原治山治水財団理事長を経て現職。

原田 守啓（基調講演 2、パネリスト）

岐阜大学 流域圏科学研究センター 准教授

静岡県浜松市出身。岐阜大学大学院工学研究科修了後、建設コンサルタントを経て、(独)土木研究所自然共生研究センター専門研究員、平成 26 (2014) 年 12 月より現職。専門は河川工学。治水と河川環境保全の両立を目指し、河川地形と物理生息環境の成因、流域や流程によって異なる土砂動態に着目した研究を行っている。

戸田 祐嗣（話題提供 1、パネリスト）

名古屋大学 大学院工学研究科 教授

高知県出身。東京工業大学工学部卒業後、同大学工学部助手、名古屋大学大学院工学研究科講師、准教授を経て平成 27 (2015) 年 4 月より現職。専門は河川工学、環境水理学。河道地形・植生動態、生態系管理などについて研究を行う。

太田 博文（話題提供 2、パネリスト）

静岡県 交通基盤部 河川砂防局長

静岡県出身。昭和 62 年 4 月の入庁以降、河川・海岸行政を中心とした防災に係る職務を歴任、平成 28 年 4 月からの河川砂防局河川企画課長を経て、平成 30 年 4 月より現職。

竹門 康弘（話題提供 3、パネリスト）

京都大学 防災研究所 准教授

東京都生まれ。都立西高校、京大農学部農業工学科卒。同大学院理学研究科博士課程修了。大阪府立大学総合科学部助手、講師、助教授を経て、現職。日本生態学会自然保護専門委員、同生態系管理専門委員、淀川水系流域委員会副委員長、深泥池水生生物研究会世話人、京の川の恵みを活かす会代表、賀茂川漁業協同組合理事などを務める。専門は河川生態学。著書に『棲み場所の生態学』などがある。

田中 里佳（パネリスト）

国土交通省 中部地方整備局浜松河川国道事務所長

千葉県勝浦市生まれ。幼少期の水辺は海であり、山や川は非日常のあこがれの場所だった。2004年（平成16年）国土交通省に入省、以降、主に河川行政に携わり、本省水管理・国土保全局河川環境課課長補佐ではミズベリング・プロジェクトを全国に展開。2016年7月より現職。

平野 國行（パネリスト）

天竜川漁業協同組合 代表理事組合長

静岡県浜松市生まれ。静岡大学農学部卒業。25年間教職に就き、そののち浜松市議会議員を3期務める。天竜川漁協には平成19年に理事として就任し、総務副委員長を経て現在組合長として6年目を迎える。漁協のスローガン「きれいな水に豊かな魚」と、自身のモットーである「誠意と実行」の思いをもって、天竜川の環境改善や釣り文化の継承を目指す。（また、地域の幼稚園・小学校役員として未来の子供たちを育てる活動に携わっている。）

河口 洋一（コメンテーター）

徳島大学 大学院社会産業理工学研究部 准教授

福井県出身。新潟大学大学院自然科学研究科修了後、科学技術特別研究員として（独）土木研究所自然共生研究センターで勤務し、実験河川での操作実験や北海道標津川の蛇行復元事業に関わる。九州大学大学院工学研究院環境都市部門 助手を経て、平成21（2009）年4月より現職。専門は河川生態学。

応用生態工学会の学会副幹事長と普及連携委員長を兼任。魚類や水生昆虫、鳥類を対象とした研究から、生き物と生き物が利用する環境の関係性の解明を進めている。

田代 喬（コーディネーター）

名古屋大学 減災連携研究センター 特任教授

神奈川県出身。名古屋大学大学院工学研究科修了後、（独）土木研究所、名古屋大学大学院工学研究科、同大学院環境学研究科、同減災連携研究センター（寄附研究部門）を経て平成29（2017）年4月より現職。専門は流域保全学。流域の地理条件に着眼し、水害・水防災、水環境・生態系の両側面について研究を行う。