

多自然川づくりの観点を取り入れた設計について

～人・自然・文化のハーモニー！

奏でつづける遠山川～

「信州のいい川づくり」モデル事業



長野県下伊那南部建設事務所

高橋 雅

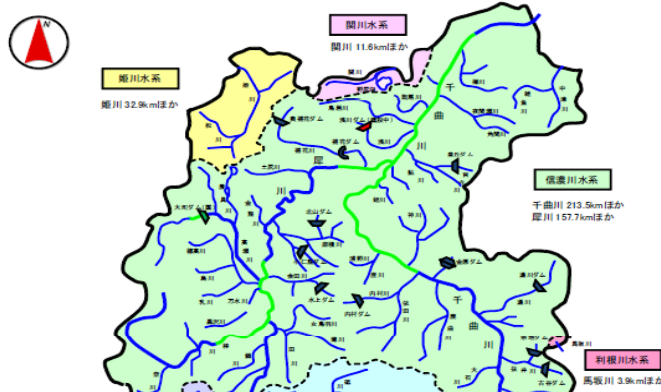
- 河川の概要
- 概略設計

- 遠山川における多自然川づくり
- 詳細設計
- 工事

- 今後の課題

河川の概要

- 対象水系：一級河川天竜川水系
- 流域面積：A=274.4 (km²)
- 流路延長：約40 km



遠山の霜月祭



神と人が舞い遊ぶ夜



■河川の概要

事業計画区間 L=2.2km

市道 中橋

市道 和田大橋

(国)152号
和田バイパス

遠山中学校

和田小学校

和田保育園

飯田市南信濃自治振興センター

←
遠山川

道の駅(遠山郷)

温泉周辺の状況



■河川の概要

- 三遠南信自動車道の整備
⇒長野県と静岡県を結ぶ
県南端の玄関口
- 温泉客でにぎわう地域



川辺に人が集まる

近年河床低下が著しい
⇒不安感、恐怖心



安全・安心の川づくり

「信州のいい川づくり」モデル事業

【趣 旨】

- ◇最新の多自然川づくりの考え方を取り入れた
- ◇地域の特色を生かした河川改修

■最新の多自然川づくりとは

- ・ 治水上の安全性を確保
- ・ 多様な河川の環境を保全
(現状の保全、最低限の改変)

■地域の特色を生かした河川改修とは

- ・ 「川づくり」について 地域住民が協働・共有
- ・ 将来的な利用や維持管理を考えた河川整備

「遠山郷いい川づくり」会議

【趣 旨】

「地域の特色を生かした川づくり」「多自然川づくり」の観点から、川に関する情報、意見、発想、利活用等について忌憚のない意見交換を通じて得られた情報を、川づくりの「目標」や「計画策定」に活用するため、地域の多くの代表者から構成する「遠山郷いい川づくり」会議を設置

【位置づけ】

「遠山郷いい川づくり」会議 委員 19名 アドバイザー 4名

- ・ 地域の情報（自然、歴史、文化、景観、利用、観光、動植物等）
- ・ 河川の情報（治水、利水、利用、施設、災害等）
- ・ 現在の河川の情報整理（河川スケッチ：良い所と悪い所、課題）
- ・ 目標設定のための意見交換
- ・ 目標達成のためのアイデア発想（具現化のイメージ）
- ・ アイデアの概略評価（整備イメージ）

「遠山郷いい川づくり」会議

◇ 地域の特色・河川状況の把握（STEP 1）

【第1回 会議 :平成24年11月 1日】 情報の収集、把握

【第2回 会議 :平成24年11月19日】 基本情報の確認



◇ 川づくりの目標設定（STEP 2）

【第3回 会議 :平成24年12月20日】 目標の抽出、意見交換

【第4回 会議 :平成24年 1月31日】 目標の設定



◇ 基本計画・基本設計（STEP 3）

【第5回 会議 :平成24年 2月28日】 代表断面のイメージ・
コンセプトについて意見交換

【第6回 会議 :平成24年 3月21日】 基本計画・基本設計
について意見交換・とりまとめ

<第2回「遠山郷いい川づくり」会議(H24.11.19)>

■情報収集<地域情報><河川情報>

- ・約3mの図面に河川や周辺の情報や写真を貼り付けしたものを用意
- ・各委員からの情報を付箋で図面の該当箇所へ張付
- ・入り口では、遠山川及び地域の昔からの写真を貼り付けしイメージを共有



- ※事務局で事前に河川環境スケッチ平面、横断を作成
- ※どこに何があるかを説明後、昔の様子や将来の希望など出して頂いた
- ※テーブルを2つに分け、付箋等を用いて書き込みを行うことで活発化
- ※情報は、大項目、中項目毎に分類し、目的の整理を行った

<第2回「遠山郷いい川づくり」会議(H24.11.19)>

- 会議に先立ち地元「和田保育園年長さん」から「こんな川だったらいいな、こんな川にしたいな」という願いを絵にして提案して頂きました
- ・当然子供達の描いた情報も<地域情報><河川情報>へ盛り込みました



- ※川に入って魚と一緒に遊ぶイメージが多い
- ※河原でのバーベキューも意外と多い
- ※川を水族館にしたいという希望もありました

<和田保育園児の願い>

■概略設計



<川づくりの目標>

■概略設計

「人・自然・文化のハーモニー！ 奏でつづける遠山川」



【基本計画書(概要版)】

■概略設計



「信州いい川づくり」モデル事業 一級河川遠山川 和田 基本計画書【概要版】

いい川づくりの目標(基本理念)

「人・自然・文化のハーモニー! 奏でつづける遠山川」

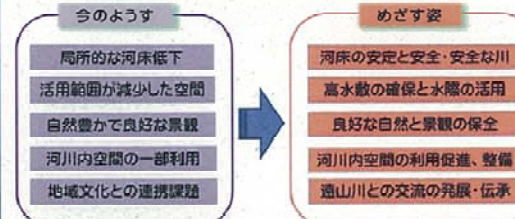
目標に込めた思い

遠山川は、「人(地域住民やこの地を訪れる人)」、「自然(山里、周辺環境、河川環境)」、「文化(歴史、祭祀、街道、城下町)」を、ゆったりと抱いてきた、唯一無二の中心的存在です。
人・自然・文化を「音符」に例え、遠山川という「五線譜」に、今も、そしてこれからも、すばらしい「ハーモニー」を「奏で」ていけるよう願いを込め、目標(基本理念)としました。
さらに、「奏でつづける」には、将来にわたって人々の安全・安心を「護る」、自然環境を「護る」(環境・景観の保全)、文化・伝統を「守る」(伝承)という意味を込めています。

目標の展開

目標のキーワード	川づくりの目的・目標	取り組みの基本方針
人 自然 文化	◇ 自然・環境・景観・動植物 ◇ (自然・景観の保全) ◇ 観光・文化・歴史・利用 ◇	・ 良好な景観や環境の保全と創出 ・ 自然で変化に富む流れの回復 ・ 近づき親しみやすい水辺空間の創出 ・ 河川空間の有効利用(高水敷の活用)
ハーモニー (調和・協働)	◇ 施設・活動 ◇ (維持管理・モニタリング)	・ 河川内の良好な空間の保全 ・ 河川の状態や施設の点検、維持管理 ・ 多様な主体と地域の参加、参画、協働
奏で つづける	◇ 防災、治水 ◇ (人々の安心な暮らしを護る)	・ 護岸未整備区間の解消 ・ 河床の復元と安定化 ・ 管理、利活用のための通路

遠山川の今とめざす姿



長野県が進める「信州いい川づくり」モデル事業について

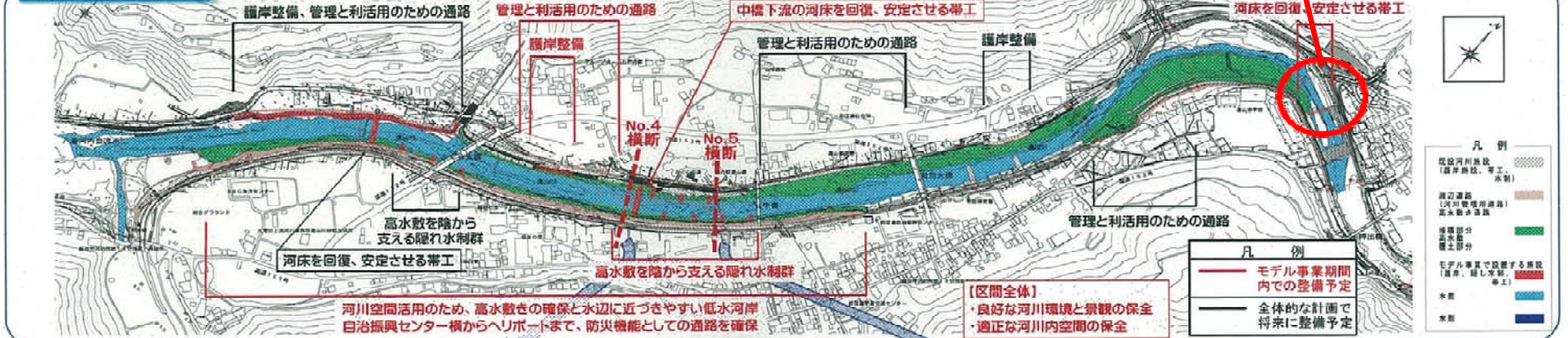
- 【事業趣旨】
- 最新の多自然川づくりの考え方を取り入れる
 - 地域の特徴を活かした河川改修の実施
- 【具体的な整備方針】
- 局所的なネック箇所の解消
 - 平成24年度から概ね5ヶ年で実施
 - 他のモデル河川：一級河川淵川(御代田町)、一級河川保福寺川(松本市)

基本計画ができるまでの取り組み

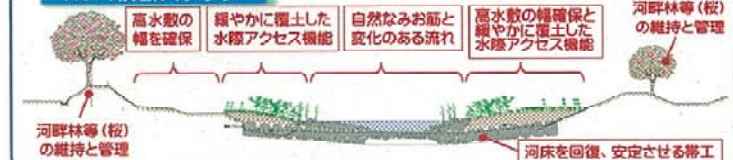
- 〇地域の特徴を活かした目標づくり、計画づくり
- 〇「遠山川いい川づくり」会議の開催(全6回)
 - 地域の代表者の皆様で構成し(委員19名、アドバイザー5名)、川に関する情報、意見、発想(アイデア)をいただいたほか、意見交換を行いながら情報収集を行い、目標や基本計画の策定をおこないました。
- 〇子どもからの提案、参画
 - 和田保育園の年長さん、和田小学校の全校生徒さんからは、どんな遠山川にしたいか、絵、作文、アンケートなどによって提案いただいた目標の参考としました。また、遠山中学校の2年生の皆さんには、目標設定のお手伝いをしていただきました。

遠山中学校横工区

計画平面図(全体)



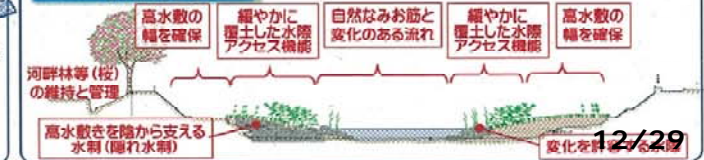
No.4横断スケッチ



計画のポイント

- ・河床の回復と安定のため効果的な箇所に最低限の帯工を設置
- ・帯工は、景観や本来のおお筋を残すよう自然石などを活用
- ・河川の安全度を確保した上で、空間を活用できる高水敷を確保
- ・軽度の出水に対応するため最低限の対策(隠れ水制)を設置
- ・緩やかな覆土により水際アクセスを容易にし人が近づける工夫
- ・変化を許容する水際と川の流れに効果的な寄せ石などの工夫
- ・住民の憩いと防災アクセス機能を持たせた通路を高水敷へ復元(自治振興センターからヘリポートまで)

No.5横断スケッチ



① 現状の分析

左岸
遠山中学校

細かい土砂のみ供給

新たなみお筋

(一) 遠山川

頭首工

根固ブロック等
なし→危険

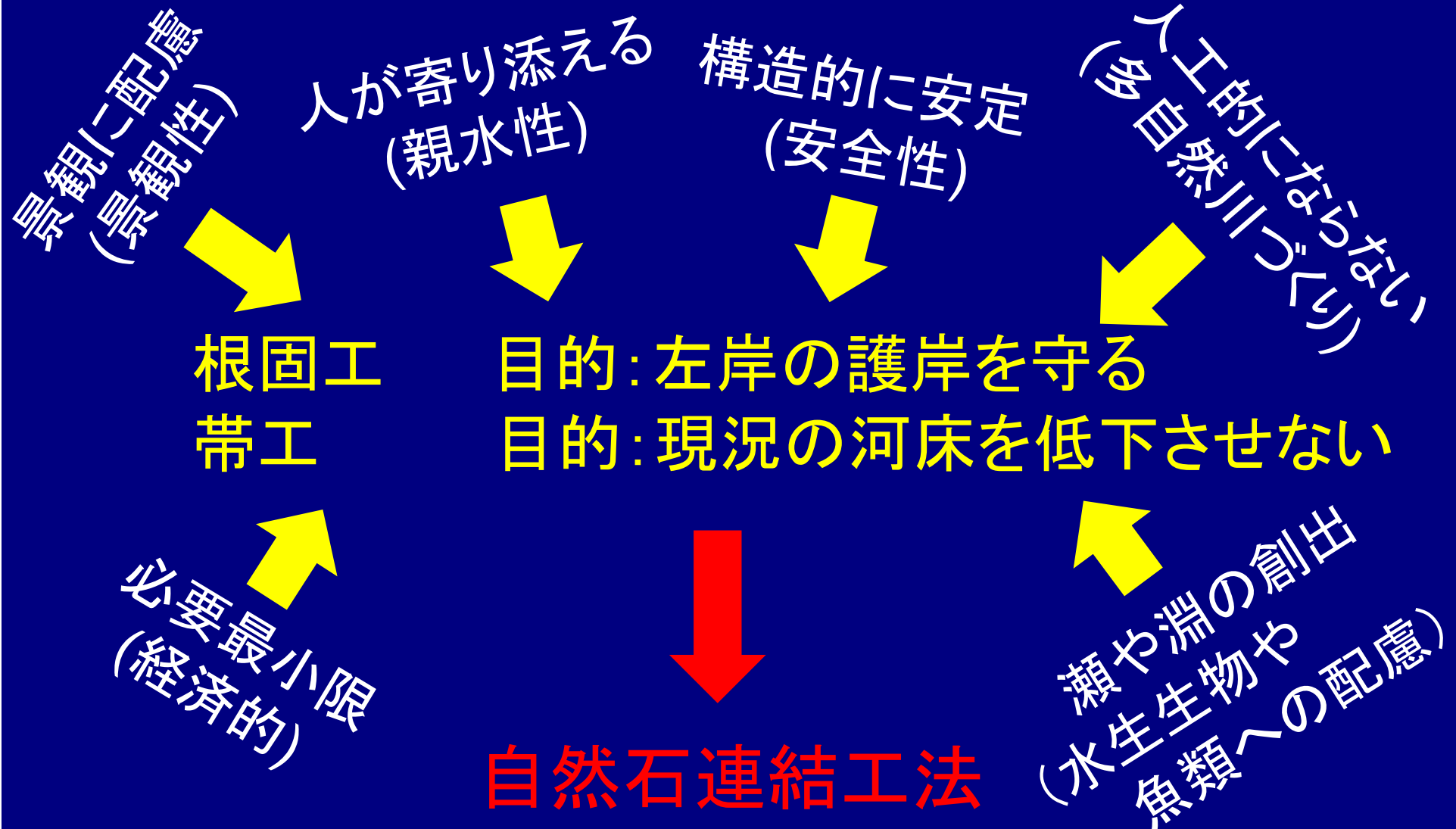
洗掘される

② 対策工法

- ・ 護岸の洗掘防止のための根固工を護岸の前面に設置する。
- ・ 現況の河床低下を押さえるための帯工を設置



② 対策工法



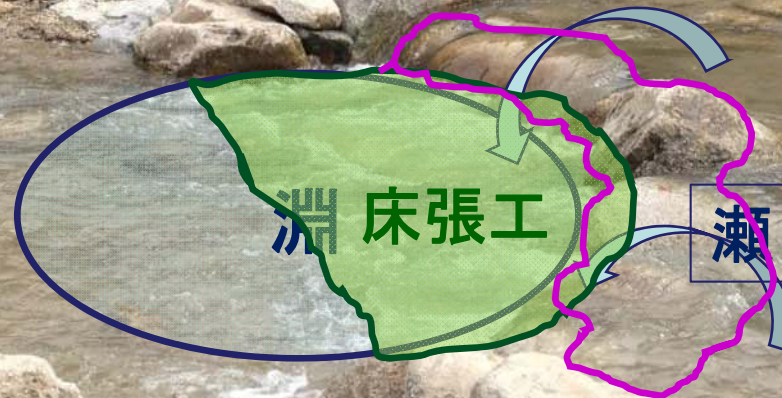
自然石連結工法(根固工)
施工例(愛知県 阿妻川)



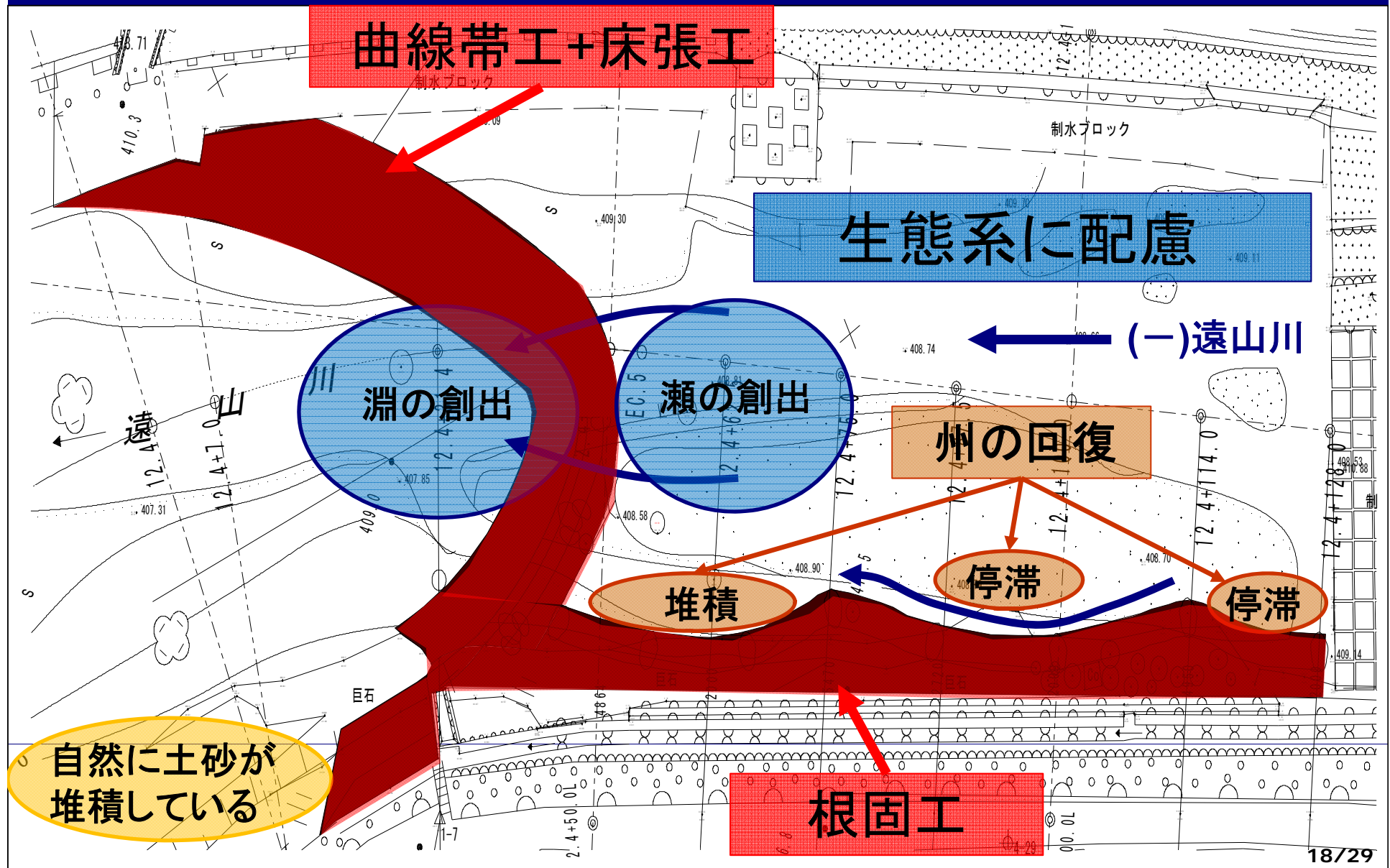
護岸の基礎部浸食(河床洗掘)
を防ぐために設置

自然石連結工法(曲線帯工+床張工) 施工例(愛知県 阿妻川)

帯工を設置する事で河床材の移動を抑止し、アーチ状にする事で水を集める。帯工の下流側に淵ができるが、それ以上に洗掘されない様に床張を設置する。



③設計のポイント 遠山中学校横工区 平面図



◇なぜ曲線(アーチ状)か?
天然河床に点在する石



自然の石の安定状態を手本とする



◇なぜ曲線(アーチ状)か?
出水時の水の流れイメージ

右岸
(国)152号

左岸
遠山中学校

流心を左岸へ誘導
→ 右岸側(水衝部)
への衝突を和らげる

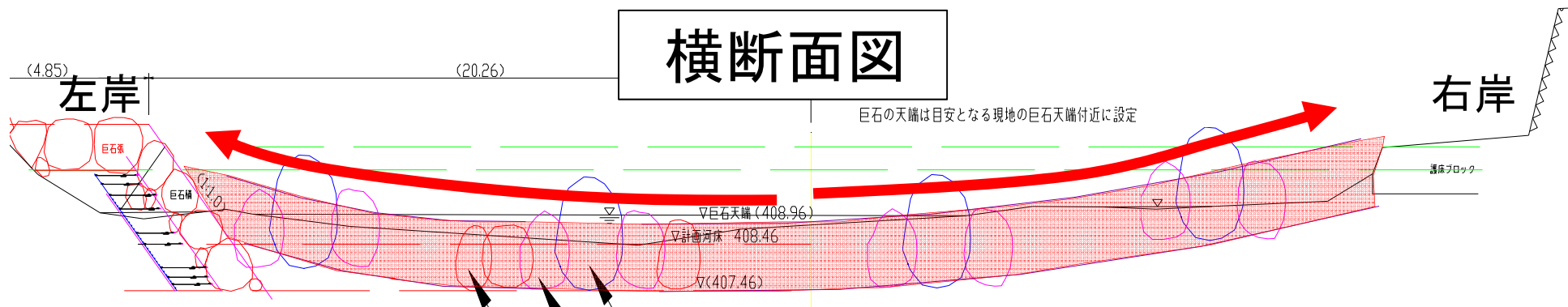
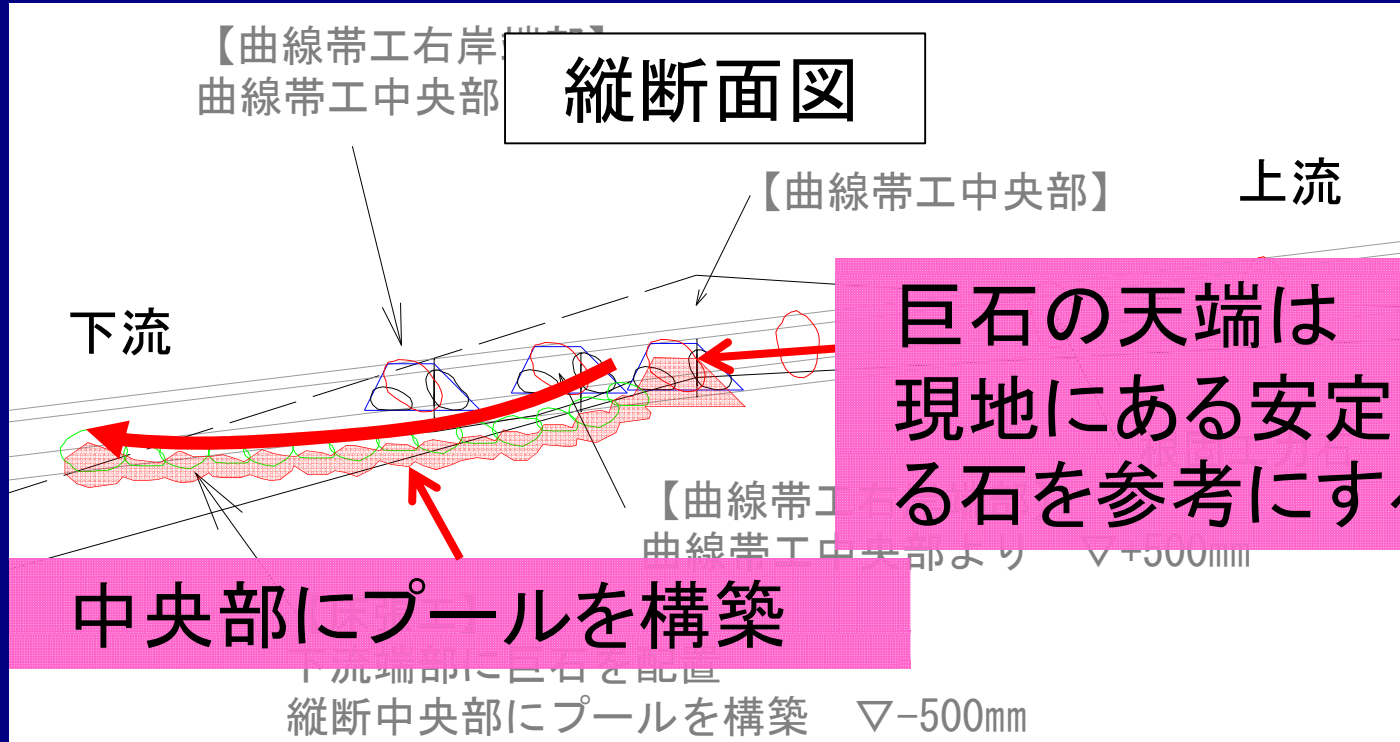
◇ 設置位置は？

右岸
(国)152号

左岸
遠山中学校

急激に河床が下がっている
位置を目安とする





☆ 遠山中学校横工区 完成イメージ図 ☆



工 事 (遠山中学校横工区)

①施工上の留意点

○設計図面には施工上の留意事項を記載

➡ ・ 設計者の意図を施工者に伝える
※図面だけで全てがわかるように！

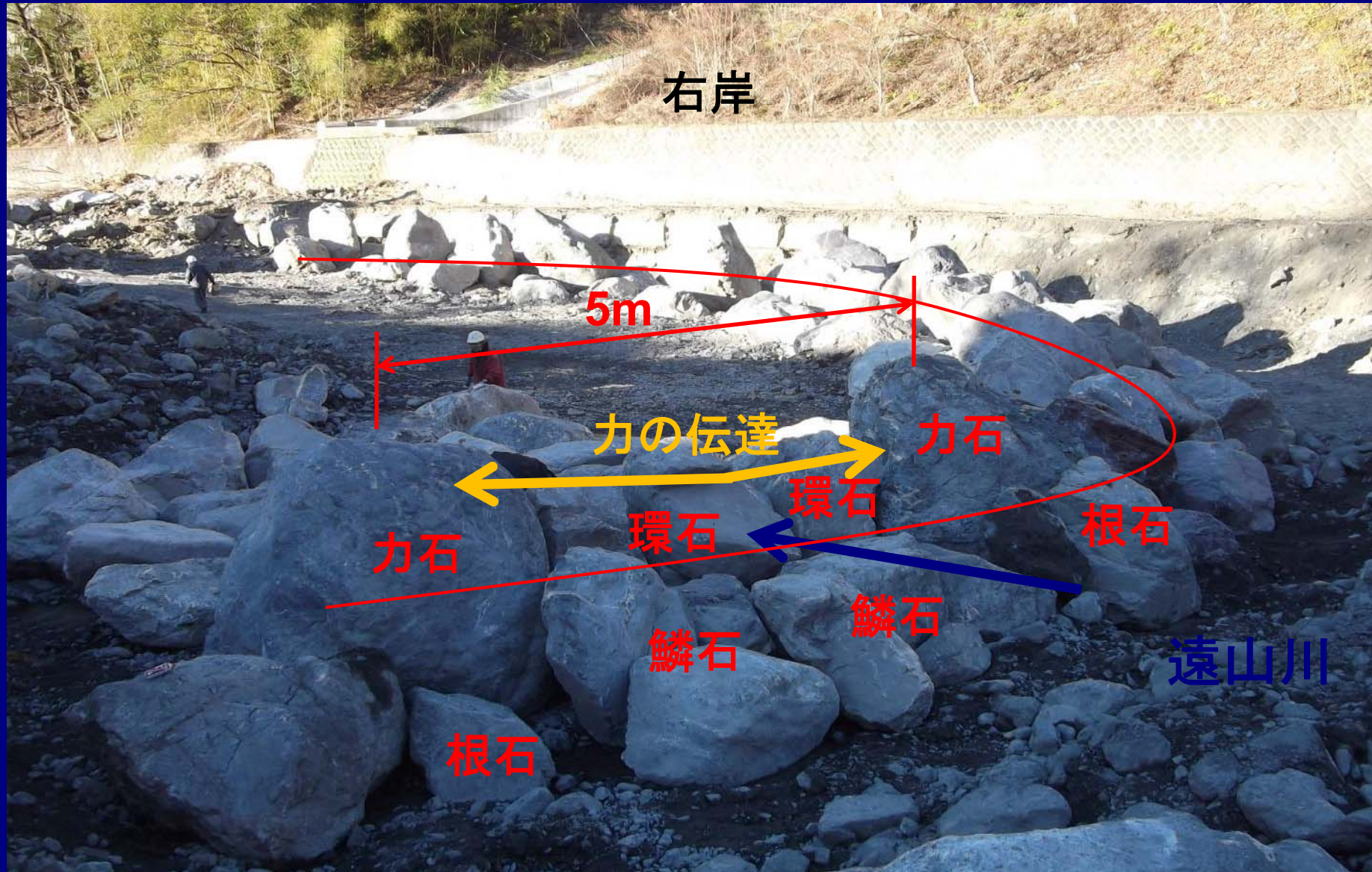
○石の配置の仕方を考える

➡ ・ 記録をとり、今後の工事に活かす

○石の採取場所に留意

➡ ・ 安易に採取しない。
※採取後の河川への影響を考える。

②帯工における石の配置(現地写真)





今後の課題

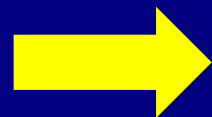
◇ハーモニーを奏でつつけるために◇

多自然川づくり

川の自然の営みや、複雑な自然現象のなかで、変化を許容する川づくり。

○出水や自然環境の変化

○数年後の状況は完全には予測できない



- ・ 河川のモニタリングや施設の点検
- ・ 川づくりの目標達成状況について調査
- ・ 各関係者と協働、情報の共有
- ・ 意見や批判を出し反映させる

第6回「遠山郷いい川づくり」会議



ご静聴ありがとうございました。

☆「遠山郷いい川づくり」会議 集合写真☆