高知県四万十川流域保全振興委員会　第５回河川環境保全部会　議事概要（案）	
日時	令和８年８月 12 日（水）13 時 30 分～16 時 00 分
場所	高知県須崎土木事務所四万十町事務所　１階会議室
参加人数	27 名（出席者名簿参照）
議題	（１） 河床等の状況改善対策について （２） 四万十川の現状について （３） その他取組について その他（情報共有など）
配布資料	高知県四万十川流域保全振興委員会　第５回河川環境保全部会 　会議次第、出席者名簿、配席図、委員名簿、運営事務局担当者名簿 高知県四万十川流域保全振興委員会　運営規程(R6.7.1 改正) 高知県四万十川流域保全振興委員会　第４回河川環境保全部会　議事概要 議事（１）関係資料 　資料１　　河床等の状況改善対策におけるモニタリング計画等について 　資料２　　河床等の状況改善対策におけるモニタリング計画等について 　資料３－１　四万十川河川環境改善に向けた取り組み状況（津賀ダム下流土砂還元について） 　資料３－２　四国電力における津賀ダム土砂下流還元（置土の試行実施）に係るモニタリング調査について 議事（２）関係資料 　資料４　　四万十川での流下仔魚調査及び遡上調査結果概要 議事（３）関係資料 　その他資料：四万十川の「河床高調査」の実施に向けた現状報告

（開会）
・事務局開会挨拶
・出席者自己紹介
・委員９名のうち９名が出席。過半数の委員の出席により部会成立

【議事】（１）河床等の状況改善対策について
【説明】　資料１（事務局：幡多土木事務所）

○　調査概要について

調査地区は置土の試験施工箇所である中半地区、砂洲耕うんのリッパー掘削を行っている宮地地区、岩間地区でモニタリング調査を実施。中半地区の置土試験施工箇所では、今年度６月に大きな出水があった。見た目では砂洲の形状が大きく変わるような変化はなかった。置土（土砂還元）は、令和７年度と同じ調査により、データを蓄積して効果の検証を行っていく。

砂洲のリッパー掘削は、施工から２年以上が経過した。昨年度、漁協により実施したリッパーの再掘削を施工前データとして、再度効果を確認する。

○　令和７年度の中半地区の調査結果概要

河道形状については出水後、大きな変化はみられていない。横断測量では土砂の移動が確認されている。トレーサー材は下流 580m まで流下した。河床材料は置土の流下に伴う変化が確認された。

魚類については底生魚の生息密度が高い傾向が確認された。付着藻類は、アユが好む藍藻類が増加し、砂泥等の付着が少ない付着藻類が確認された。カワシオグサは少量が確認された。

○　第４回部会での意見対応

・置土（土砂還元）

置土の魚類調査に関する「地点によるデータのばらつきがあるので全体での変化を見た方がよい」との意見については、調査地区全体の結果を過年度の調査結果と比較する。

２つ目として魚類調査に限らず、流量等の環境条件を考慮して比較が必要との意見については、水温等の物理環境条件を測定するとともに、近傍の水位観測所のデータから比較する。

・砂洲耕うんモニタリング

「リッパー掘削で河床の粒径が変わり、水の浸透に関係すると考えられるので、広範囲の粒度分析で変化を把握してはどうか」との意見については、UAV で撮影した河床の写真の AI による画像解析で把握する。今年度、リッパー掘削の実施箇所と未実施箇所で比較する。

２つ目に「伏流水の状態を把握するために、地点を追加して水温測定を行っては」との意見については、砂州内を縦断方向に数箇所掘削して水温を計測し、伏流水の状態を把握する。冬季調査だけでなく、アユの活動期である夏季にも調査を実施する。

○　中半地区（置土（土砂還元））の調査計画

令和８年度の物理環境調査に変更箇所はない。

(1)魚類生息状況調査では、アユの活動期である７～８月に魚類の潜水調査を実施することとし、７月 28 日に実施した。

(2)付着藻類調査では採取時期を出水前１回、出水後４回とし、８月以降、10 月まで２週間間隔でサンプリング、出水データを踏まえて分析を行う。

○　リッパー掘削の調査結果概要

砂洲耕うんの効果は、施工箇所と未施工箇所を比較すると、施工箇所で河床の間隙が多く、透水性やろ過機能により水質が良く、魚類の生息密度が高いことが示唆された。今後の課題としては、施工から２年以上が経過し、効果が低下している可能性が考えられた。

○　宮地地区、岩間地区（砂州耕うん（リッパー掘削））の調査計画

令和８年度は令和７年度と同じ調査を実施。水温計測は縦断方向に地点を追加して実施する。リッパー掘削による伏流水の状態を把握するため、簡易水温観測を新たに行う。魚類への効果も把握するため、冬季調査に加えて夏季にも調査を実施する。掘削した箇所に水温データロガーを埋設し、１昼夜連続観測を行う。魚類の生息状況調査は昨年度と同じ方法で実施する。調査時期は部会での指摘を踏まえ、アユの活動期である７～８月とし、７月 29～30 日に実施した。底生動物の生息状況調査は令和７年度と同じ方法で実施する。簡易な透水試験は昨年度と同じ透水試験に加えて、AI を用いた画像解析による河床材料調査を実施する。透水試験の観測孔付近と比較のため未施工箇所でも実施する。

【説明】　資料２（事務局：須崎土木事務所四万十町事務所）

○　昨年度の置土及びモニタリング調査概要

本川及びその支川で掘削した土砂を、佐賀取水堰の直下に 3700 ㎥を置いている。令和７年度調査は河道の状況の計測、UAV での計測及び河床材料調査、写真コドラートを設置して写真調査、生物生息状況として底生動物、付着藻類の調査を冬期に実施した。

○　昨年度の調査結果概要

全体的な瀬の状況は、沈み石の箇所が多く、石の表面の付着物の割合も高かった。底生動物は瀬に特徴的な造網型、匍匐型が優占した。大型糸状藻類は、４カ所すべてでカワシオグサが確認された。淵では沈み石の箇所が多く、石表面の付着物の割合が高かった。また、水中に浮遊物が多く確認された。この浮遊物の組成は特定していない。

○　第４回部会での意見対応

置土のモニタリングは、試験施工候補箇所７箇所全てで置土できるか不明のため、弘瀬地区集中的に実施することでよいとの意見をいただいた。

○　モニタリング調査計画

今年度も弘瀬地区で置土を実施予定。調査内容は、河道の形状計測及び流下状況調査、河床材料調査、魚類調査、底生動物調査、付着藻類調査であり、今年の夏期７月から８月と 10 月から 12 月の２回実施予定である。調査範囲は置土箇所を含む 0.9 キロ区間を予定。

○　置土の流下状況

７月末時点での流下状況については、６月の初めの台風６号で流出が見られ、流下量は概算値で置土 3,700 ㎥の全体量の３割から５割程度と考えられる。川辺に近い部分の流出がかなり進んでおり、砂州の表層を覆っていた細粒分が流出した後で、粒径が粗い河床材が流出している状況。

【質疑応答】資料１（幡多土木事務所）、資料２（四万十町事務所）に対するご意見等

部会長：　試験施工のモニタリングの結果について、複数年実施してきているので、年明けの部会に向けて、経年的な変化をまとめて効果を説明してほしい。全ての調査項目で無理して良い結果を出す必要はない。リッパー掘削（砂州耕うん）も置土も物理環境調査の結果はそれほど良い結果や傾向は出ないと思う。

去年のリッパー掘削後の結果は、生物の生息状況は割とダイレクトな結果であり、魚類のレスポンスは早いと思う。

また、漁協に協力をいただいた魚類の捕獲調査の項目が県の魚類調査と異なっていて比較が難しい。完全に合わせるのは無理だが、県の調査に合わせることを検討していただきたい。

【説明】資料３－１、３－２（委員）

資料３－１

○　置土の実施状況

津賀ダム下流への置土については、2025 年 2 月～2026 年 3 月までの累計で 1,000 ㎥となっている。また、本年 6 月の台風出水（津賀ダム放流量は約 1,000 ㎥/s）で津賀ダム下流 1.2km 地点では 300 ㎥のうち 230 ㎥、4.7km 地点では 700 ㎥のうち 440 ㎥の計 670 ㎥程度が流出したと推定される。

なお、今年度の置土は、頻繁にダンプ運搬を行うため、住民の方への配慮は必要となるが 1,500～2,000 ㎥程度に増量する考えである。

資料３－２

○　モニタリング調査計画

モニタリング調査計画は、高知県の調査を参考に、河床高、河床礫付着物（付着藻類）、流下状況調査、河道形状計測を実施する。なお、モニタリング区間は、津賀ダム下流 1.2km の置土地点から支流中津川の合流点までの約 6km を対象とし、置土地点近傍

における入川容易性や沈下橋の位置関係を考慮してモニタリング区間３ヶ所（区間①：置土地点①から下流約 700m、区間②：木屋ケ内沈下橋周辺約 100m、区間③：置土地点②の上下流 300m）をモニタリング区間として設定している。

河道形状計測では、UAV 写真測量やグリーンレーザー測量により、3D モデルおよび縦断面図・横断面図を作成し、置土の流下による河床変化を把握したいと考えている。

また、置土の流下状況は置土地点①において、トレーサーによる追跡調査を出水前・出水後に実施する計画である。

出水前のモニタリング調査を７月末に実施し、現在データ整理を行っている。

○　昨年度の調査結果概要

付着藻類は、区間①において 12 月と１月に調査を実施した。調査時期によりばらつきが大きい結果となったが、基礎データとして比較していく。藍藻・珪藻が優占しており、緑藻類はわずかという結果となっている。

○　トレーサーの流下状況

6/3 の出水による置土の流下状況を確認した結果、トレーサーを約 50m 地点で確認できた。置土は少し下流の淵に堆積しているものと推測している。

なお、この大きさのトレーサー材は、かなりの流速と水位の上昇がないと流れないものと考えられる。

【質疑応答】資料３－１、３－２に対するご意見等

部会長：　トレーサーについては、出水後の調査、到達範囲に加えて、どれだけの流量で、どれだけの土砂が流れたか整理をしてほしい。モニタリング調査の内容について現場で三者合同、県の河川課、私も含めて現場で確認できればよい。物理環境調査と生物系の調査について、バラバラにやっている印象があるので、物理環境の変化と生物との変化を関連づけるとりまとめを行っていく。

事務局：　トレーサーの入手に手間取り、設置が間に合っていない。今後、トレーサーを設置する。粒径は 8～15cm で置土と同程度の粒径で幅を持たせたものとする予定。

委　員：　物理環境調査と生物調査について、その関連性があまり言及されてないと感じる。生物の増減についてその理由を考察してほしい。

【議事】（２）四万十川の現状について

【説明】資料４（水産業振興課）

○　流下仔魚調査

11/17 に流下仔魚密度・流下卵の密度ともに最大値となった。採捕されたアユが例年に比べて極端に小さく、卵黄が残っているアユも多数みられた。流下卵、卵の密度は 12/22 に最も高い値となった。12/29 には流下仔魚密度が 234.7 尾となっており、水温は 18 度から降下して 8.2 度で、平年より 1～4 度高めで推移している。

流下仔魚密度は 2025 年冬が過去 10 年で最も高かった。流下仔魚密度の推移を３項移動平均により平準化すると、平年は 12 月上旬が流下のピークであったが、2025 年の冬は 11 月中旬にピークで、平年よりも２週間程度早かった。

○　遡上調査

3/13、4/7、4/24、5/15 にアユの遡上調査を実施した。３月～４月の下旬にかけて、

スコアが 約2、それから5/15にスコアが1.5であった。

過去４年間の流下仔魚密度と翌年春の遡上スコアを比較すると、2022年の冬は流下仔魚密度が 1 ㎥あたり5,213尾、遡上スコアは平均2.1で最大が3.0であった。2023年の冬は流下仔魚が １万尾以上、遡上スコアは1.1が平均で最大が 1.5であった。2024年の冬は、流下仔魚が最大1,497尾、遡上スコアの平均値は0.9、最大が2.0であった。2025年冬は流下仔魚密度が89,329尾、遡上スコアの平均が1.9、最大が2.0であった。流下仔魚密度が非常に高かったが遡上スコアが低かった原因は不明である。原因として高めの水温などが考えられる。

【説明】配布資料及びスライドと動画（委員）

○　スライドと動画による説明

台風後の8/3に撮影した佐賀堰から１㎞くらい下流の水中写真で水質の現状をみると、水中カメラが映らないような状態で濁っていて汚れている。台風後に濁った。

大正森林組合の下で、アユかけ（友釣り客）の一番多い場所も川がほとんど死んでしまっている現状。津賀ダムの下流では川底の石が全くない状況。

今回の台風で上流から良くないものが流れてきたことで、状態が悪くなっている。台風が３回も４回も来れば川の中がきれいになるが上流に石がないときれいにならない。上流から流れてくる石が準備できない限り、川を直すことは無理だと思っている。リッパー掘削（以下「リッパー」）をかけたら川は戻っていたが今回の台風で先ほどの映像のようになった。

今年の２月に２回目のリッパーを実施している。約７割ぐらいの場所で再度リッパーを実施した。岩間地区も２回目のリッパーをかけている。リッパーをかけて川の中に砂利が入っているので粒子が大きい。リッパーをかけても台風前後で砂洲の形は変わらないことがわかったが、リッパーをかけた場所は砂利が崩れるくらい柔らかくなっている。

岩間地区は水面から２～３ｍほど砂洲が高くなっている。平常時は伏流水が全く出ない。例えばこの砂利を１ｍくらいの高さだけ上をカットして、上流から流す循環型の河川維持工事をしてもらうといいと思っている。中半地区の4,300 ㎥の置土は台風で流れた。学問的なことはわからないが台風の時に500t ぐらい放流すると、上流に溜まってるゴミが全部下流に流れるが、一緒に石が流れてくると川の中がきれいになると思う。

今、愛媛県でリッパー掘削工事を試験的に実施している。広見川が約６億円。奈良川が3,000万程度。高知県でも同様にやってほしい。

自分なりに費用をかけて一生懸命やっているので理解していただきたい。高知県、四万十市、地域住民、漁協組合のために今後もよろしくお願いする。

【質疑応答】（２）四万十川の現状についてのご意見等

委　員：　リッパーをかけると洪水が来たらドーンと流れると思う人がいると思う。でも、今回はどの場所もリッパーをかけた場所の地形は大きく変わってない。一気に土砂が流出することはないというデータになる。リッパーをかけることは恐らく土砂還元と同じような効果があるので、大きな地形の変化とか治水上問題ないのであれば、すごく効果的だと思う。

部会長：　50年に１度程度の水が来たら砂洲の形は変わる。２、３年に一度の出水でも、以前は上流のように川の形が変わっていた。石がどんどん流れてくれば、元通りの川になるのではとの指摘について、土木サイドが定量化して数字で示す必要がある。ただ、人間が感覚的に掴んでいることを数字で表すのは非常に難しく限界がある。リッパーの効果について、いい結果とそうでない結果が出ているので、リッパーの効果を土木サイドでつかみ切れていない。金谷委員の「上から石が流れてくるクレンジング効果もある」とのご意見を捉えていく必要がある。

宮地地区でリッパーをかけたところは、土砂の中に細粒分が溜まっておらず崩れるということは、調査の中で細粒分の含有率を捉えていく必要がある。リッパーの効果を定量化できる調査方法が必要である。第三者に数字で説明しないと事業予算の確保ができないため、考えていく必要がある。

今後、金谷委員が言われた、岩間地区で砂洲が水面より高い場所を１ｍ程度掘削した砂利を砂洲の一番上流に持っていって流す方法や、川底の深場に投入して流す循環型の方法について、考えていく必要がある。どこまでできるかはあるが、リッパーや、上流から石が流れることの効果は、今日の金谷委員のプレゼンテーションで端的に表れていたと思うので、調査結果に反映できるようにする必要がある。それと生物系の調査はダイレクトで効果がわかりやすいので、藤田委員の指摘のとおりうまく関連付ける必要がある。

流下仔魚密度の調査については、異常値ばかりで使えないとなると、もったないので信頼できる数値になるとよい。

委　員：

・8/2「文化的景観シンポジウム「みんなで語ろう！四万十川 第２弾」

今日、会場に来るまでにアユをかける人はたった一人しかいなかった。このような現状。今年は３月、４月、５月のアユの調査ですごく状況はいいと報告を受けていた。しかし、原因は不明だだが、状況が悪くなりアユがとれない。ウナギもとれない。エビは少し増えたという状況。8/2 の西土佐ふれあいホールでシンポジウムが開催された。この中で、川の現状が悪いというコメントが非常に多く出ていた。川に砂利が少ない、川がすべっていけない、ヨシが生えすぎているとの意見が出た。毎年、四万十川にアユかけに来る高知市の方からも「川の状態が良くないですね」という感想をもらった。

・6/8「総合土砂管理に係る意見交換会」

また、６月８日に高知市で「総合土砂管理に係る意見交換会」が開催されたが、国土交通省や県の土木部河川課などから非常にいい意見が出ている。一部を抜粋したので目を通していただき検討してほしい。また、企業版ふるさと納税を四国電力に納めていただいて、有効に使うことも今後検討してほしい。

この部会について、作業部会を作って、県や漁協が笹原部会長に立ち会ってもらって川の現状も見ることも必要と思っている。

・トンネル工事について

今年 10 月に 500ｍのトンネル工事の発注がされている。トンネルの中でダイナマイトを２時間～３時間おきにかけると、川の魚が全部 U ターンして下流へ下ってしまうと思うので、そのことも今後検討して欲しい。

部会長：　県では３～５年前まではこれほど動いてくれなかった。それがとある一件で動くようになった。物部川の国交省の動きほどダッシュ力があるわけではないが、ここまできたことはご理解いただきたい。モニタリングも何年もかけてやればいいわけではなくて、近い将来には結論を出さないといけない。そういった時間間隔で見ていただけるとありがたい。

事務局：　現地調査について部会で年に何回も実施するのは難しいが、個別に調査会を土木事務所でやらせていただきたい。

部会長：　この部会は置土とかリッパーの試験施工に照準を絞っているので、リッパーと置土の問題にターゲットを絞りたい。そうすると、先ほどの金谷さんの細粒分が全然溜まってない、河原を掘ったらこうなったという話は参考になる。中間とりまとめやデータ分析は、いろんな関係者が集まって検討することが必要で重要。

【議事】（３）その他取組について

【説明】その他資料（自然共生課）

○　四万十川の「河床高調査」の実施に向けた現状報告

四万十川条例に基づく令和９年度目標指標項目である四万十川における河床高の状況の調査について報告する。調査目的は四万十川の河床状態の傾向を把握すること。試行調査を 5/25 に四万十町の向弘瀬橋で実施した。調査地点は現地確認で 10 地点を選定し、調査方法は橋脚と橋脚の間の中間地点で深浅ロープを用い計測した。調査結果については、過去の調査データを重ねて比較した。破線は昭和 48 年、直線は平成７年から８年の調査、水色の丸に赤い線が今回の試行調査の結果である。試行調査により作業量が把握できたので本調査に移行を検討している。計測頻度は５年に１回ではなく、１年に１回としたい。方向性が良ければ計画書を作成して、本年度から本調査を実施して、次回の当部会で結果を報告する。

【質疑応答】

部会長：　沈下橋はあまり適当ではないが、出水時に壊れない構造物がないと基準高さが決まらないので、沈下橋を使わざるを得ない。レットロープの重りが 3.2 キロだと流量が多い時に流される可能性もあるので、もっと重い方がよい。調査精度よりも自分たちでやるところに意味がある。昭和 48 年の調査と平成７・８年の調査があることは非常に大きい。年間の調査に３名とあるが 10 箇所測るのに移動時間もあるので、何人で何時間かかるかを出すとよい。

委　員：　結果の解釈の仕方について、変化がないことを確かめたいのか。河床が下がっていると問題と思うが、土砂還元してるので多少上がるのが理想ということか。

事務局：　傾向が取れたらいいと考えている。木屋ケ内橋だと、四国電力が置土している下流になるので変化が現れると思う。土砂が流れてなければ、低下傾向になると思う。現在のこの写真、向弘瀬橋の図面とグラフではそれほど変化していない。経年的に積み重ねて変化を見るのが特に大事と考えている。

部会長：　何年かデータを蓄積しないとわからない。データの質が良ければ、河床変動計算で土砂の流出状況を見るための基礎データにもなる。去年に比べて、今年１ｍ下がったというような短絡的な議論はすべきではない。橋脚なので局所洗堀で河床材の変化はあってしかるべき。

【説明】情報共有（四万十町）

○　四万十川流域における共創の流域治水に関する連携協定

前回の部会のあと、四万十市、四万十町、中土佐町、梼原町、津野町からなる四万十川総合保全機構と熊本大学の島谷先生がプロジェクトリーダーの「流域治水を核とした復興を起点とする持続社会地域共創拠点」との連携協定を令和８年３月 30 日付けで結んだ。協定期間は決まっていない。今後の取り組みについては、四万十川のデータが比較的少ない状況にあるため、島谷先生に四万十川の調査をしてもらい四万十川の現状を把握することで進んでいる。今後も情報共有を行っていく。