

第11回 宮崎県中部流砂系検討委員会

～ これまでの委員会等における検討経緯 ～

令和8年3月25日
国土交通省 宮崎河川国道事務所

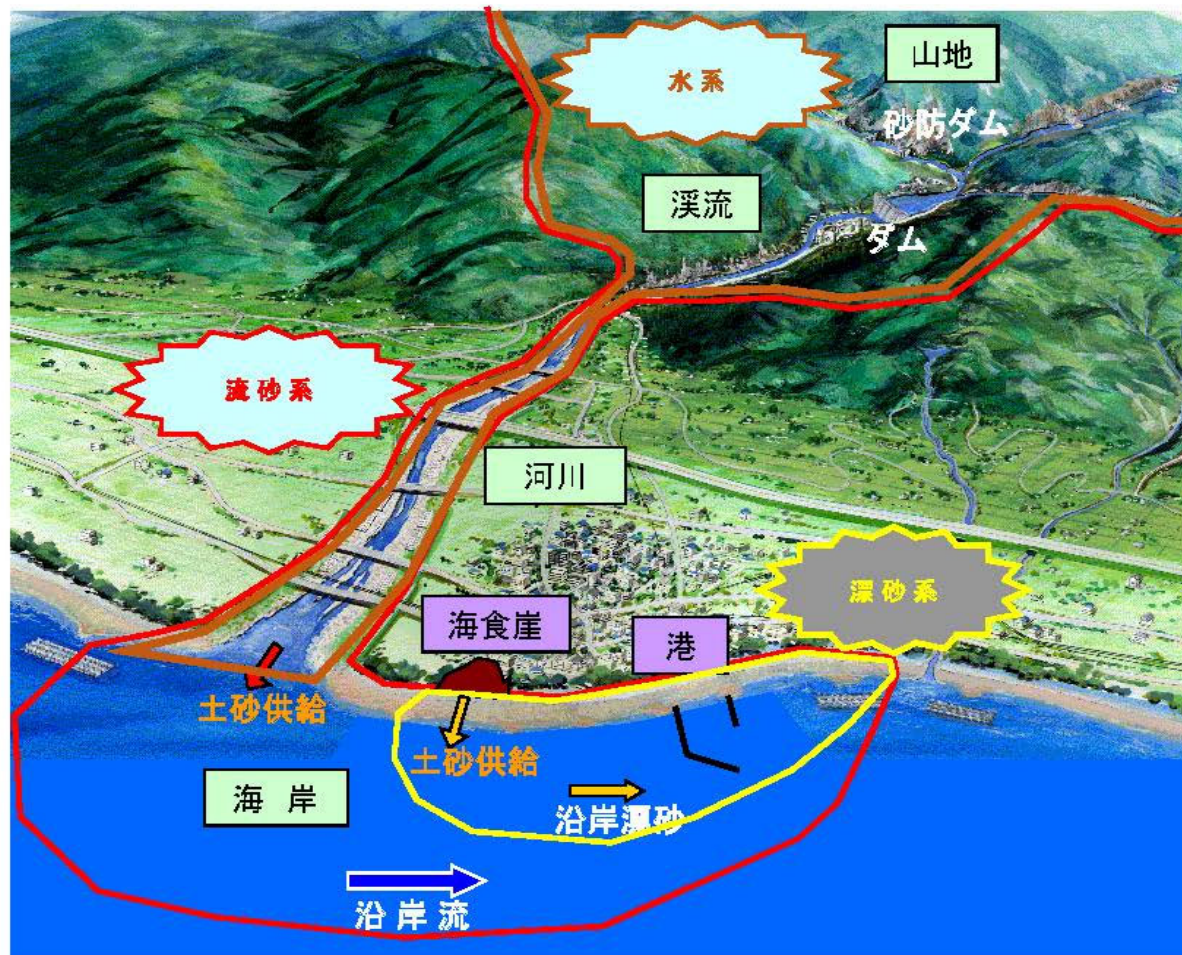
これまでの委員会等における検討経緯

1. 総合的な土砂管理
2. 委員会の目的
3. 委員会の検討内容
4. 委員会の進め方
5. 委員会の検討経緯・成果
6. 第11回委員会での説明項目

1. 総合的な土砂管理

「流砂系」とは

最上流部の山腹斜面から海岸の漂砂域までの土砂が移動する場全体をいう



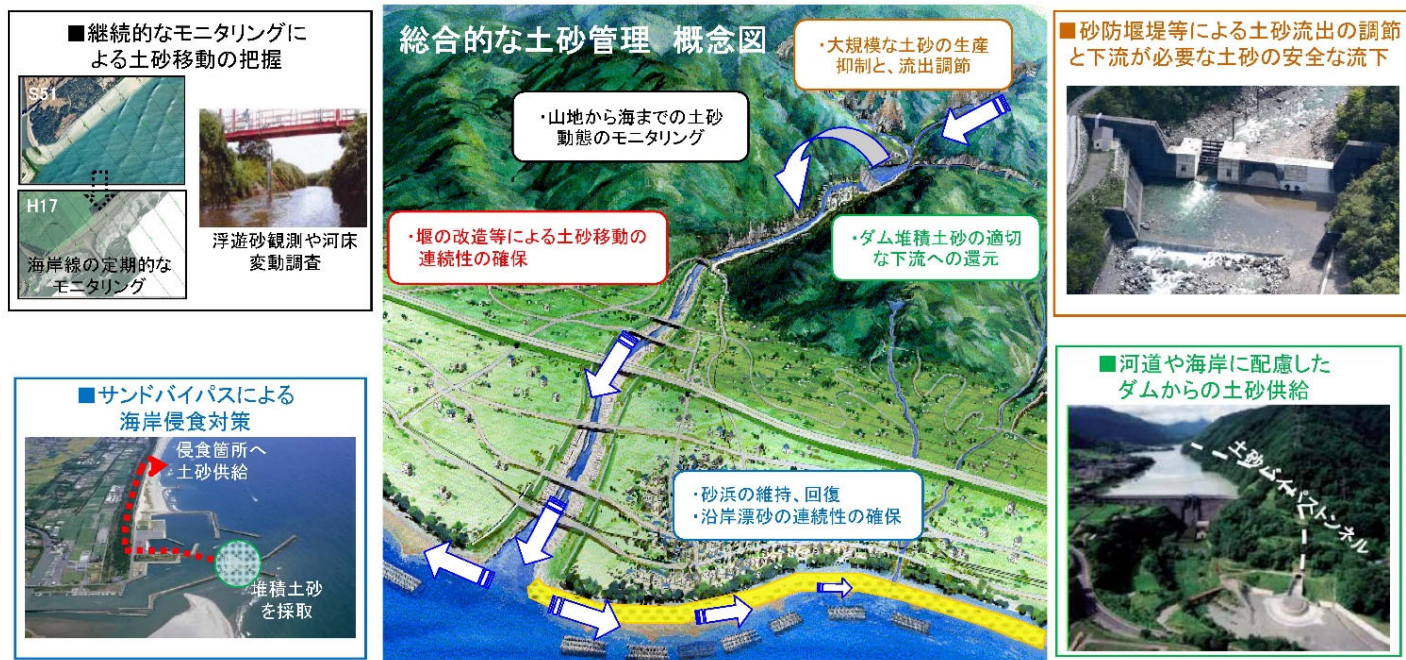
1. 総合的な土砂管理

総合的な土砂管理とは

山地から海岸まで土砂が移動する場全体を「流砂系」という概念で捉え、流砂系一貫として、総合的に土砂移動を把握し、土砂移動に関する問題に対して、必要な対策を講じること。

< 土砂移動に関わる課題の例 >

ダム貯水池の堆砂による機能低下、海岸侵食、河床材料の粗粒化による環境への影響、河床低下による河川構造物への影響 など

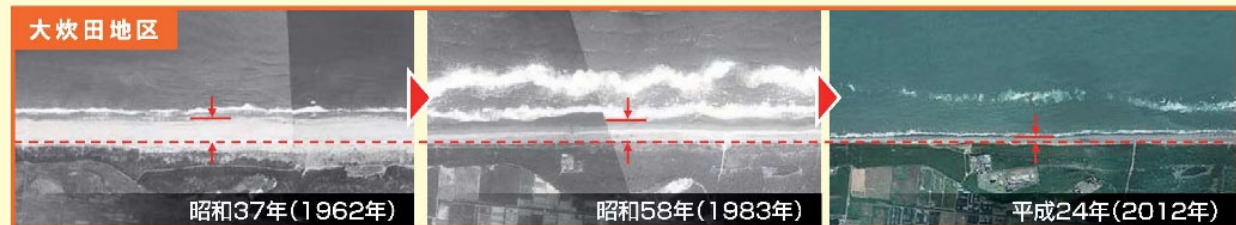
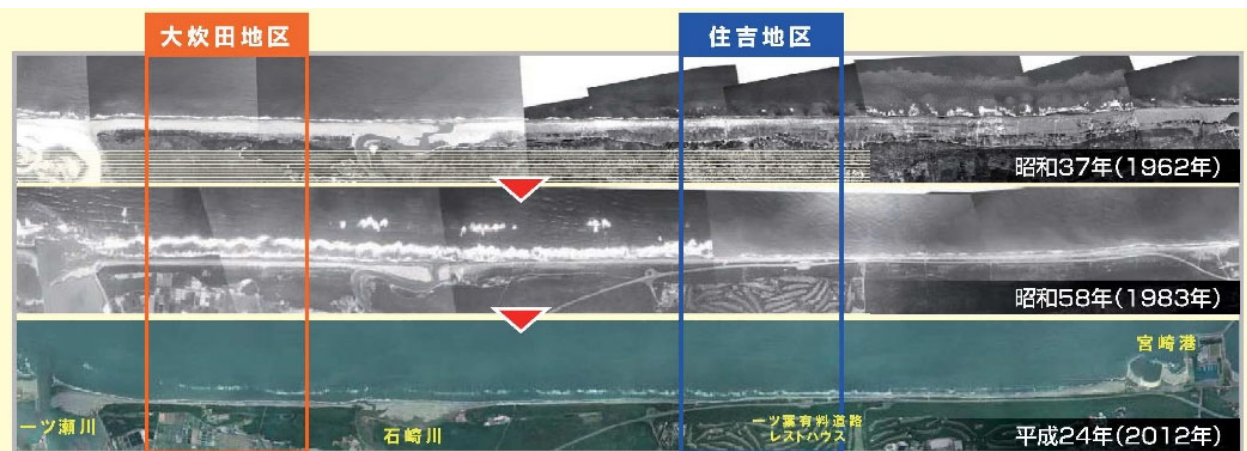


国土交通省HP : <https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/dosyakanri.html>

山から海までの土砂移動の連続性を確保し、土砂移動に関する課題に対して関係者が連携して取り組むこと

2. 宮崎県中部流砂系検討委員会の目的

- かつて直線の砂浜が続いていた一ツ瀬川～宮崎港間の海岸は、昭和50年代頃より海岸侵食が顕著になっている。この要因は、短期的には高波浪の影響があるが、長期的にはダム建設等により海岸に供給される土砂量が減少したこと等が挙げられる。
- このような状況を踏まえ、宮崎県中部の大淀川～耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸における土砂に関する様々な課題を明らかにするとともに、これらの解決に向けた総合的な取り組み及び特に山地から河川における改善策や目標を検討することを目的とする「宮崎県中部流砂系検討委員会」が平成19年10月に設立。



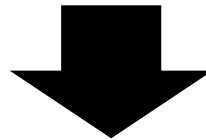
宮崎県中部流砂系：大淀川、一ツ瀬川、小丸川、耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸を含んだ土砂の移動領域。

3. 宮崎県中部流砂系検討委員会の検討内容

■検討事項

- ① 対象は、大淀川～耳川間の河川流域及びこれらに面した海岸とする。
- ② 対象地域における土砂に関する課題の整理に関すること。
- ③ 対象地域のうち、特に山地から河川における土砂環境の改善に向けた諸調査・検討に関すること。

- 1) 目標及び対策を検討するうえで必要となるメカニズムに関する諸調査・検討
- 2) 土砂環境の改善に向けた配慮事項の検討
- 3) 総合的な取り組み及び目標・改善策の提案



流砂系改善に向けた対応策の提案、実行へ向けた取り組みへと展開

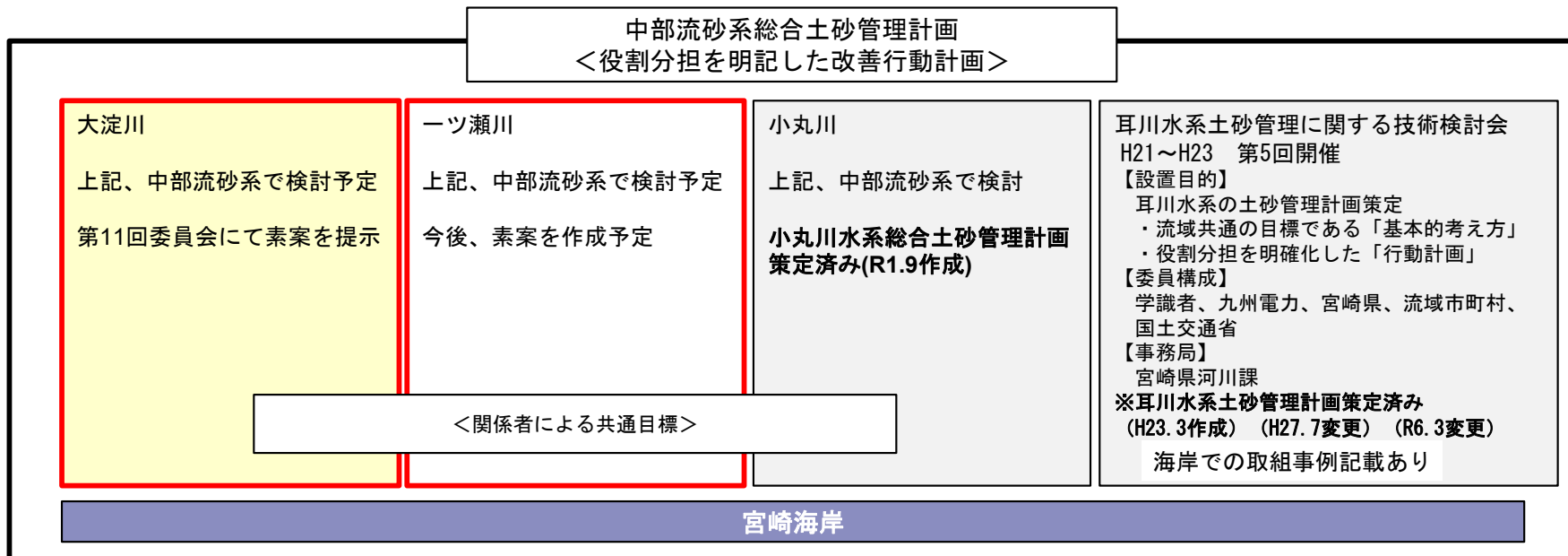
4. 宮崎県中部流砂系検討委員会の進め方

【検討委員会の進め方】

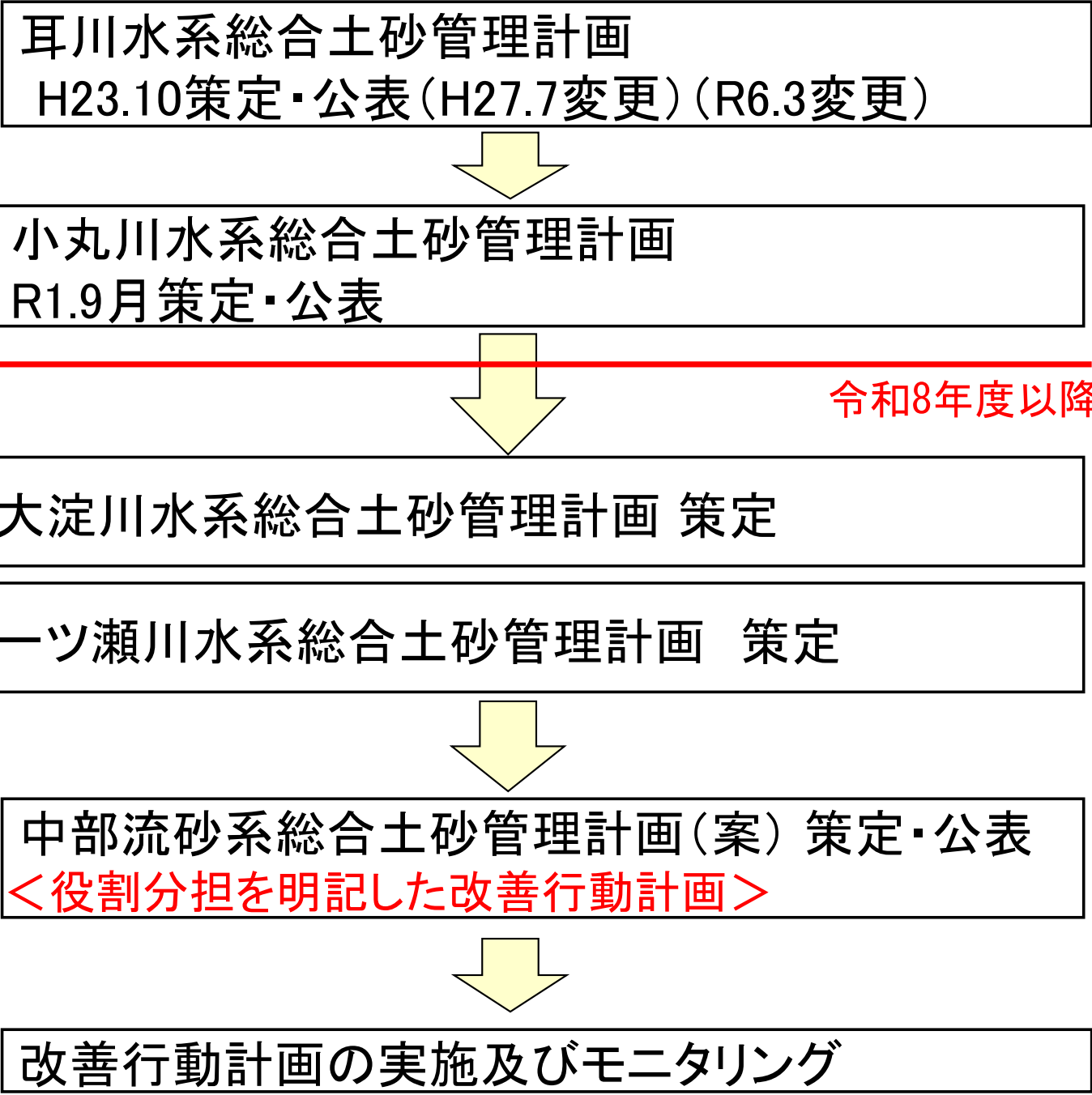
①個別の流砂系（水系）毎の課題を整理し、関係者による共通目標を記載した●●川水系総合土砂管理計画を作成。

- ・耳川水系総合土砂管理管理計画 H23.3策定
- ・小丸川水系総合土砂管理計画 R1.9策定
- ・今後は大淀川、一ツ瀬川を順次作成し公表する予定。

②共通目標（目指す姿等）を形成後、耳川を含めた4水系で、中部流砂系総合土砂管理計画（役割分担を明記した改善行動計画）の策定を目指す。



4. 宮崎県中部流砂系検討委員会の進め方



令和8年度以降

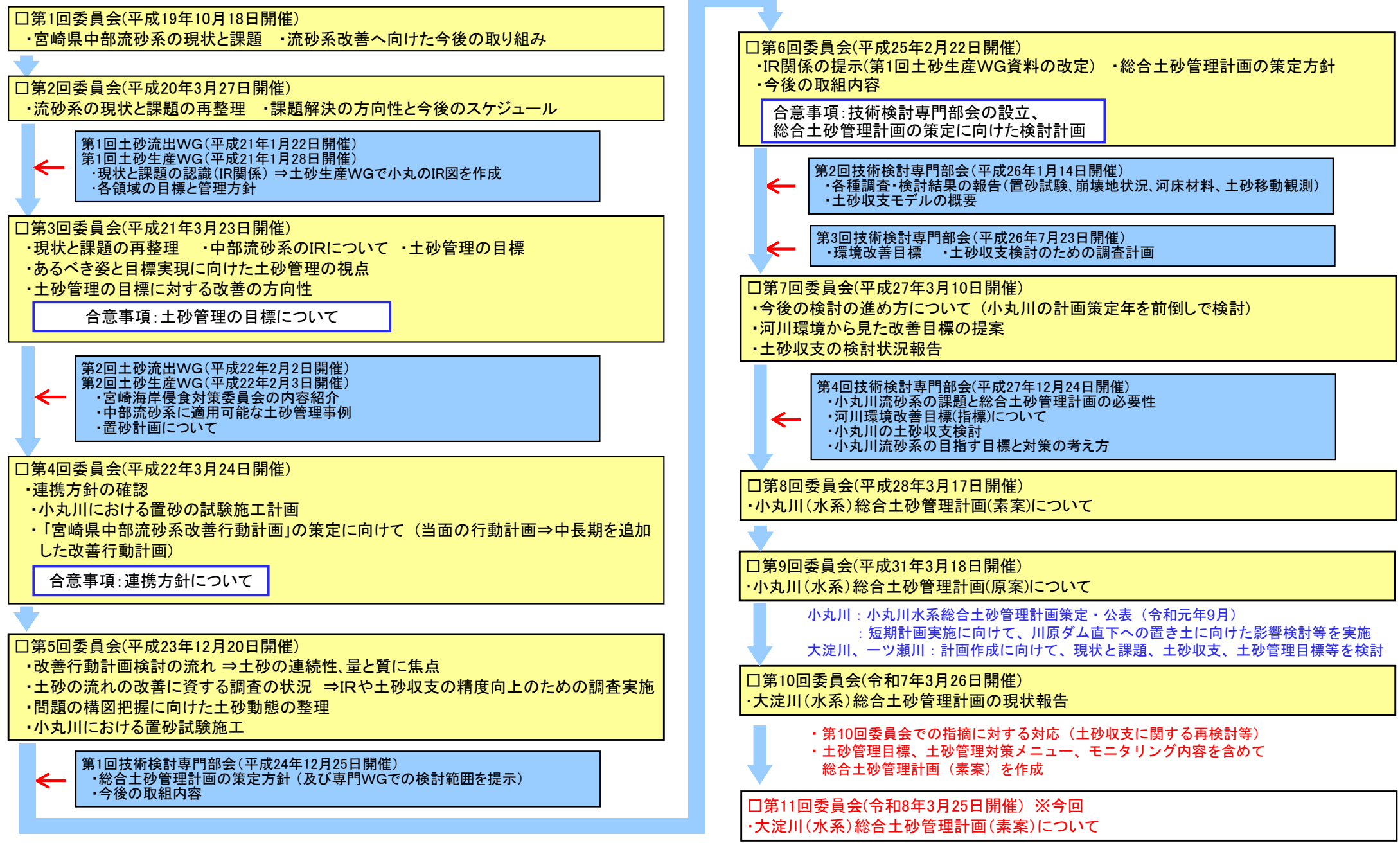
①②各水系の共通目標
(目指す姿等)の作成
大淀川の総合土砂管理計画
の策定を目指し、その後
一ツ瀬川と順次進める予定。

③中部流砂系総合土砂
管理計画(案)の作成
耳川を含めた4水系で、
中部流砂系総合土砂管理計
画(役割分担を明記した改
善行動計画)の策定・公表
を目指す。

5. 宮崎県中部流砂系検討委員会の検討経緯・成果

		検討経緯	項目	
第1回	平成19年 10月18日	流砂系全体の課題認識の共有 課題に対する取り組み内容の共有	中部流砂系検討委員会（案）の設立趣旨 大淀川・小丸川等流砂系の概要 流砂系の現状と課題、流砂系の変遷（IR） 流砂系改善へ向けたこれからの取り組み	
第2回	平成20年 3月27日		流砂系の現状と課題（関係機関データの追加） 課題解決の方向性	
第3回	平成21年 3月23日	総合土砂管理の検討の方向性の合意 （あるべき姿、土砂管理の目標、土砂管理の視点）	インパクト・レスポンスについて 宮崎県中部流砂系の土砂管理の目標 あるべき姿と目標実現に向けた土砂管理の視点 土砂管理の目標に対する具体的な改善の方向性	
第4回	平成22年 3月24日		総合的な土砂管理の取組、連携方針 小丸川における置砂の試験施工 宮崎県中部流砂系改善行動計画の策定に向けて	
第5回	平成23年 12月20日	小丸川を対象とした検討状況の合意 （基礎情報の充実（現地調査、置砂試験等）、 流砂系の土砂収支に係る詳細検討の必要性）	改善行動計画検討の流れ 調査の状況および土砂動態の整理 小丸川における置砂の試験施工の報告 当面の検討内容	
第6回	平成25年 2月22日		インパクト・レスポンス関係（構図）の提示 総合土砂管理計画の策定方針と現在の状況	
第7回	平成27年 3月10日		小丸川の河川環境改善目標の設定（案） 小丸川土砂収支の検討状況報告 土砂管理対策（案）の検討状況	
第8回	平成28年 3月17日	土砂収支および土砂動態を踏まえた 現状と課題の構図、具体的な土砂管理目標、 土砂管理対策メニュー、モニタリング内容	小丸川水系総合土砂 管理計画（素案）	環境改善目標 土砂収支、土砂管理目標
第9回	平成31年 3月17日		小丸川水系総合土砂 管理計画（原案）	土砂管理対策メニュー モニタリング
第10回	令和7年 3月26日	現状と課題、あるべき姿、土砂管理の目標	大淀川水系総合土砂管理計画の内 現状と課題、土砂収支、あるべき姿の検討状況報告	

5. 宮崎県中部流砂系検討委員会の検討経緯・成果



6. 第11回中部流砂系委員会の説明項目__前回委員会の概要

第10回委員会

- 開催日：令和7年3月26日
- 議 事：
 - 1) 委員会の目的、これまでの検討経緯等
 - 2) 大淀川水系総合土砂管理計画策定に向けた検討状況
 - (1)大淀川流砂系の概要
 - (2)流砂系の領域区分と特徴
 - (3)現状と課題の整理
 - (4)大淀川流砂系の目指す姿
 - 3) 今後のスケジュールについて



大淀川水系総合土砂管理計画策定に向けた検討状況の報告

1. 大淀川流砂系の概要
2. 流砂系の領域区分と特徴
3. 現状と課題の整理
4. 大淀川流砂系の目指す姿
5. 土砂管理対策（次回委員会で報告予定）
6. モニタリング計画（次回委員会で報告予定）
7. 実施目標（次回委員会で報告予定）

※上記構成は、小淀川水系総合土砂管理計画の構成図様（本委員会では、上記1～4を報告）

4. 大淀川流砂系の目指す姿

■土砂管理目標の設定に向けて

【設定の考え方】

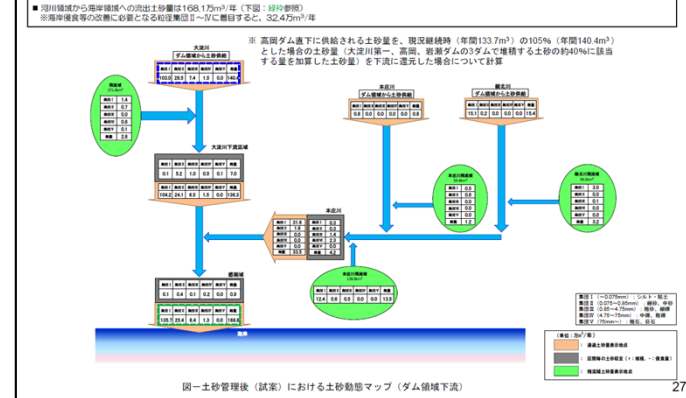
- ・あるべき姿に向け、各領域で検討する対象土砂については下記が考えられるが、具体的な数値目標についてはダム領域から下流への還元量を設定予定である
 - 土砂生産域：豪雨に伴い流出が想定される土砂・降灰の捕捉量
 - ダム領域：ダムの機能維持のために必要な対策土砂量（下流へ排出・還元する土砂量）
 - 河川領域：河川環境の維持・創出、治水上的効果・影響、河口への供給土砂の関係からみたま土砂供給量
 - 海岸領域：海岸事業に寄与する土砂量
 - ※ 海岸領域の土砂量については、今後、宮崎県中部流砂系における他河川を含めた海岸領域への効果・影響検討を行った上で十分に検討し設定する必要があるため、本計画では、土砂生産域、ダム領域、河川領域の対策を実施した場合に、河口から供給可能な粒径集団別の土砂量を整理するに留める予定

【目標設定に向けた試算】

- ・ダム領域から下流への土砂還元については、大淀川中流に位置するダムや本庄川流域に位置するダムからの還元が考えられる。
- ・ここでは、試算ではあるが、大淀川本川の最下流ダムである高岡ダムからの供給土砂量が増加した場合の効果・影響を一次元河床変動計算により確認した。
- ・具体的には、現況継続時の計算における高岡ダムからの供給土砂量133.7万m³/年に6.7万m³を追加した140.4万m³/年（現況継続時に比べ105%増加）を供給した場合を想定した計算を実施した。
 - ※ 年間7万m³という数値は、現状継続時の計算において大淀川第一ダム、高岡ダム、岩瀬ダムで捕捉される土砂量（17万m³）の約40%に該当する。
 - ※ 現況継続時に対して10%増加させたケースも試算したが、平瀬河川で5m以上の堆積が確認されたため105%のケースで整理
- ・次頁に計算結果を整理した土砂動態マップを示すが、海岸領域への供給土砂量は、粒径集団Ⅱ～Ⅳで年間32.4万m³となり、現状継続時の31.0万m³と比べ1.4万m³の増加が見込まれる結果を得た。

26

4. 大淀川流砂系の目指す姿



27

6. 第11回委員会の説明項目

- ・ 総合土砂管理の項目構成は、小丸川水系総合土砂管理計画と同じ。
- ・ ①検討項目1～4の前回委員会での委員指摘について対応状況を説明。
- ・ ②検討項目5～7を含めて、大淀川水系総合土砂管理計画(素案)として全体を説明

1. 大淀川流砂系の概要
2. 流砂系の領域区分と特徴
3. 現状と課題の整理
4. 大淀川流砂系の目指す姿
5. 土砂管理対策
6. モニタリング計画
7. 実施目標

①前回(第10回)委員会
での指摘に対する対応
資料③

②大淀川水系
総合土砂管理計画(素案)
資料④

※上記構成は、小丸川水系総合土砂管理計画の構成同様
(前回 第10回委員会では、上記1～4を報告)



7. 前回(第10回)委員会での指摘事項とその後の対応

①②土砂収支等妥当性

○指摘事項：

- ①大淀第一・高岡ダムの堆砂予測の傾向が実績（堆砂進行少ない）と異なる
- ②粒径集団Ⅱ～Ⅳの供給量の妥当性

○対応内容：河床変動計算の検証期間延伸（流域全体でデータが揃う期間）等により再検証を実施

- ・データを追加収集し、礫以上の平衡土砂量を見直し、供給土砂の設定を変更。
- ・解析モデルの検証期間を、直近2時点の横断測量実施期間である平成27年～令和3年（前回）から流域全体でデータが揃う期間の平成18年～令和3年（今回）に延伸した上で、長期予測（現況継続100年）計算を実施
⇒ 再検証により実績の河床変動を再現した結果、31.0万m³/年から25.4万m³/年となった

表 計算条件の主な変更点

項目	変更内容
検証対象期間	H27～R3（6年） →H18～R3（15年）
供給土砂 ・河川&残流域 礫以上：平衡土砂量 砂以下：Q-Qs式 ・ダム 全粒径：Q-Qs式	考え方変更なし 平衡土砂量を検証 見合いで再設定
その他	一般値

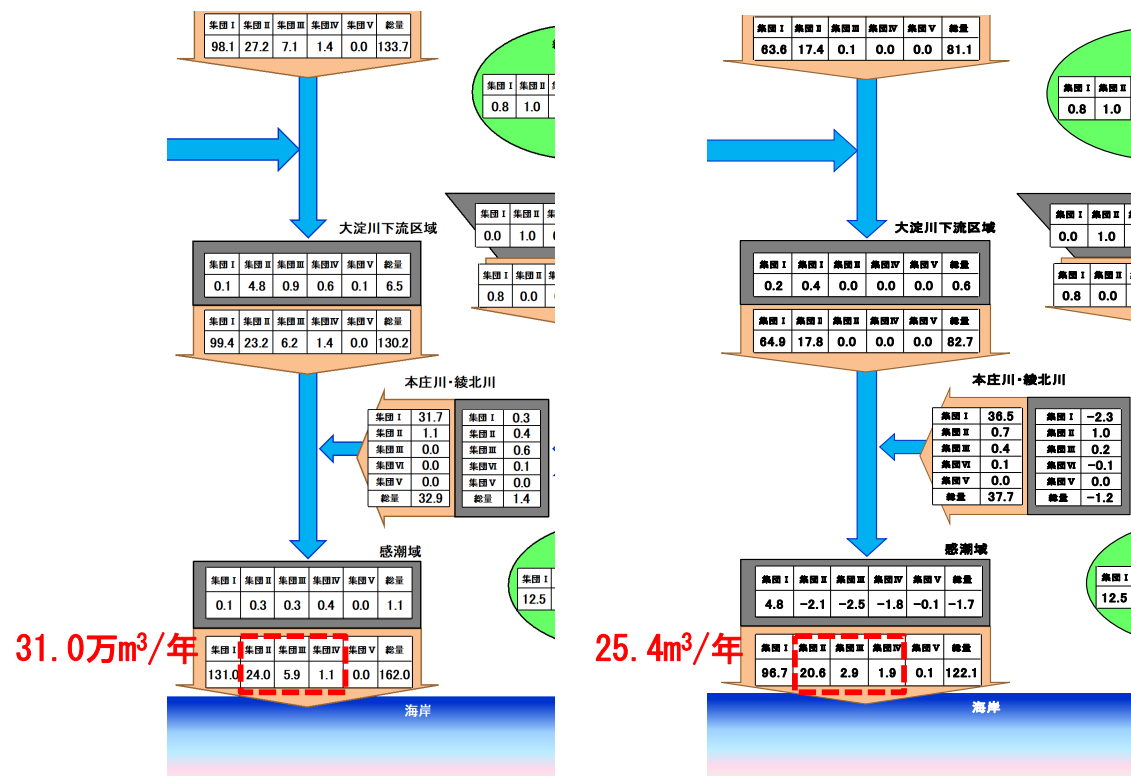


図 現況継続時の土砂収支マップ（左図：前回、右図：今回）

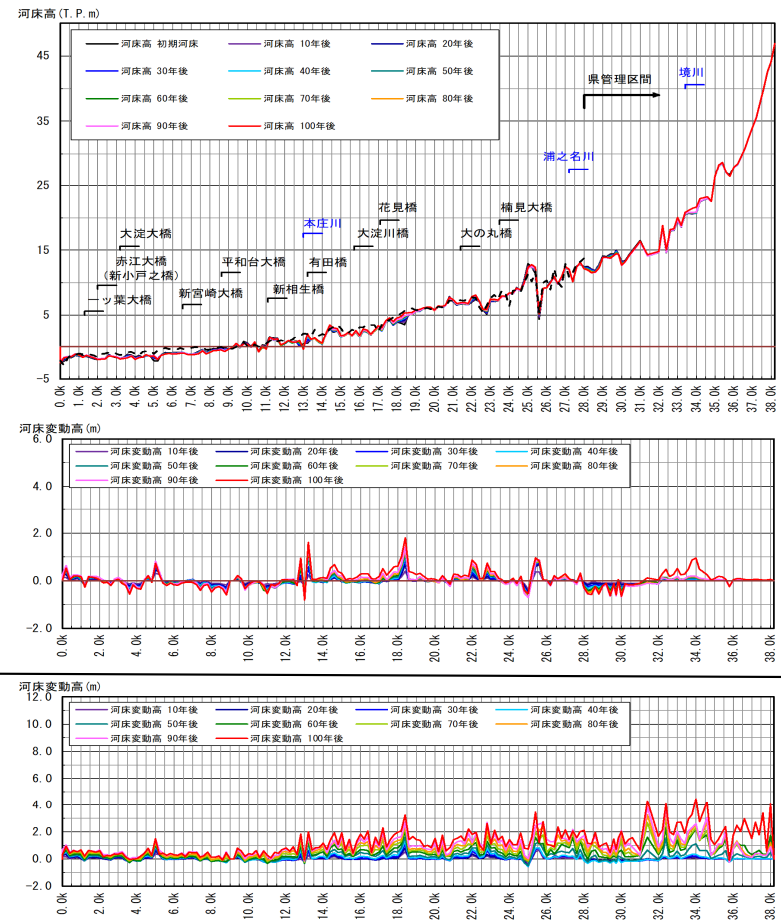
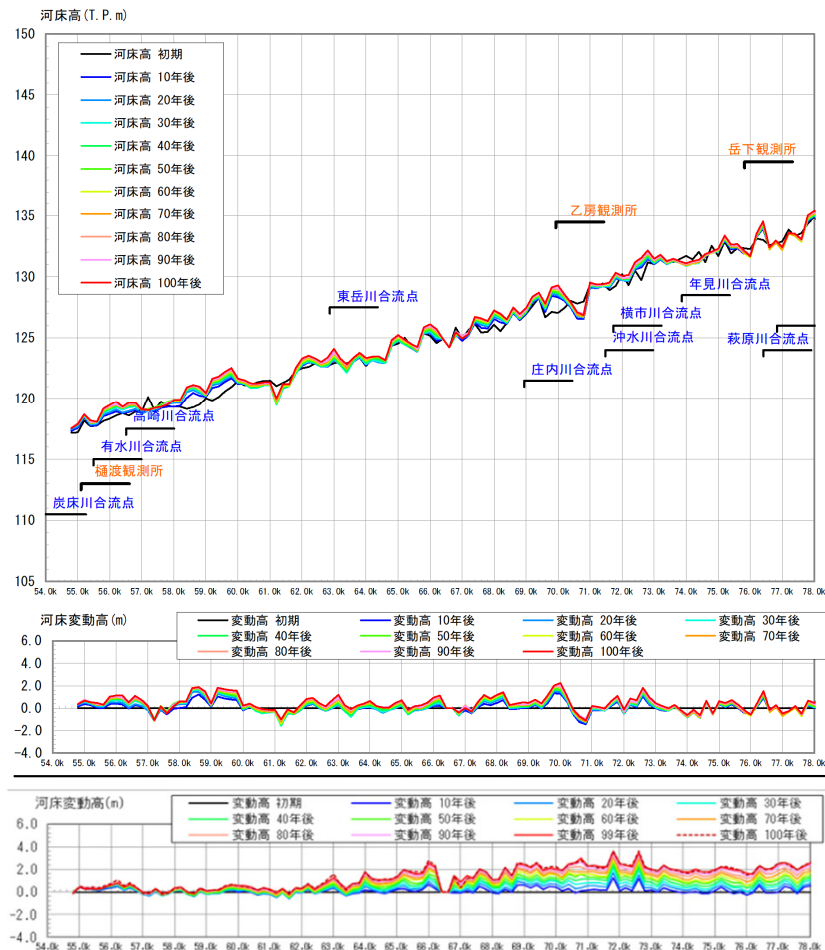
①②土砂収支等妥当性

○指摘事項：

①大淀第一・高岡ダムの堆砂予測の傾向が実績（堆砂進行少ない）と異なる ②粒径集団Ⅱ～Ⅳの供給量の妥当性

○対応内容：河床変動計算の検証期間延伸（流域全体でデータが揃う期間）等により再検証を実施

上記の通り再検証を行った結果、堆積傾向の予測が安定傾向となった。



今回

安定傾向

前回

図 現況継続100年間予測の河床高・河床変動量（左図：大淀川上流、右図：大淀川下流）

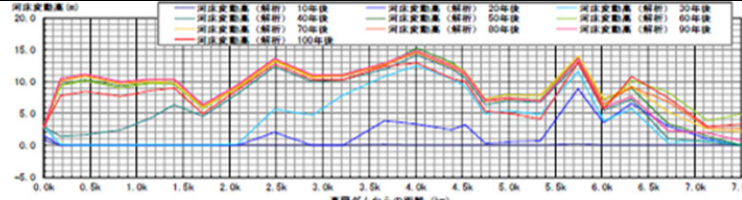
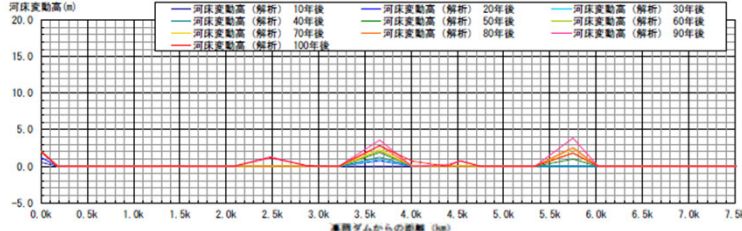
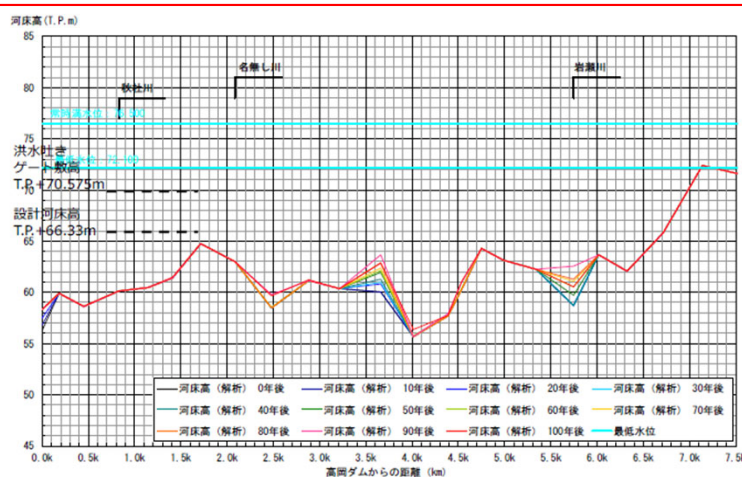
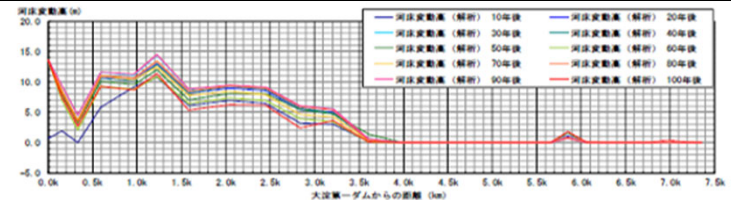
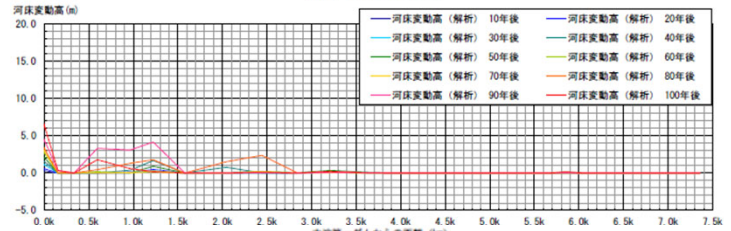
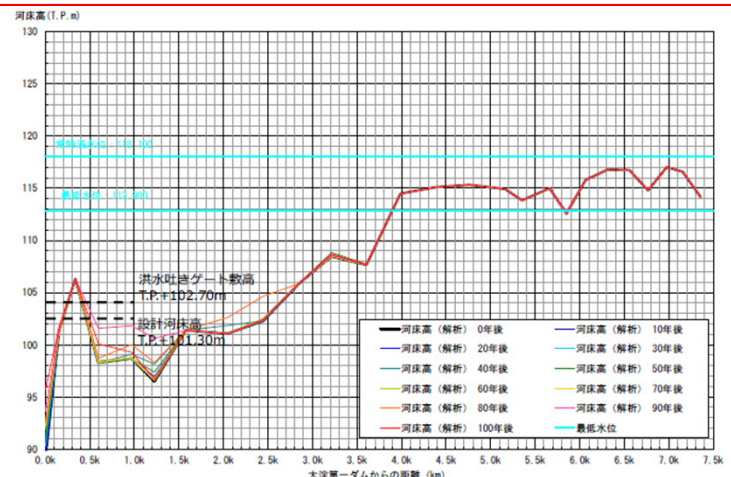
①大淀第一・高岡ダムの堆砂予測の傾向が実績と異なる

○指摘事項：

大淀川第一ダムで10年後、高岡ダムで50年後には洪水吐きゲート敷高まで堆砂が進行する予測であるが、実績堆砂量は近年は横ばいで推移しており、再度検証いただきたい。

○対応内容：河床変動計算の検証期間延伸（流域全体でデータ揃う期間）等により再検証を実施

上記の通り再検証を行った結果、ゲート敷高までの堆砂の進行は生じず、穏やかに堆砂が進行する結果となっており、実績の河床変動と同様の傾向に改善



今回
安定傾向
前回

河床高

変動量

変動量

図 現況継続100年間予測の河床高・河床変動量（左図：大淀第一ダム、右図：高岡ダム）

②粒径集団Ⅱ～Ⅳの供給量の妥当性

○指摘事項：

- ・ 粒径集団Ⅱ～Ⅳが31万m³/年流出していると記載されているが、多すぎるのではないか。この数値がオーダー的に妥当なものであるか、次回委員会時に、何かしらの方法で算定して示して頂きたい。
- ・ 小丸川でも数値が出されてるため、このような数値も活用し、大淀川の数値の妥当性を整理すると良い。

○対応内容：小丸川総合土砂管理の土砂動態マップとの比較による妥当性確認

- ・ 再検証した土砂動態マップより生産土砂量、ダム捕捉量、河道堆積量、流出量を整理した結果、海岸に流出する粒径集団Ⅱ～Ⅳが25.4万m³/年となった。
- ・ 単位面積あたりの流出量は大淀川で113.9m³/年、小丸川では48.5m³/年であるが、**小丸川では生産土砂量が多いもの**の、ダム捕捉効果が高い河川特性があることから、このような結果となっていると推察される。オーダー的には妥当と判断した。

表 大淀川と小丸川の土砂量の比較

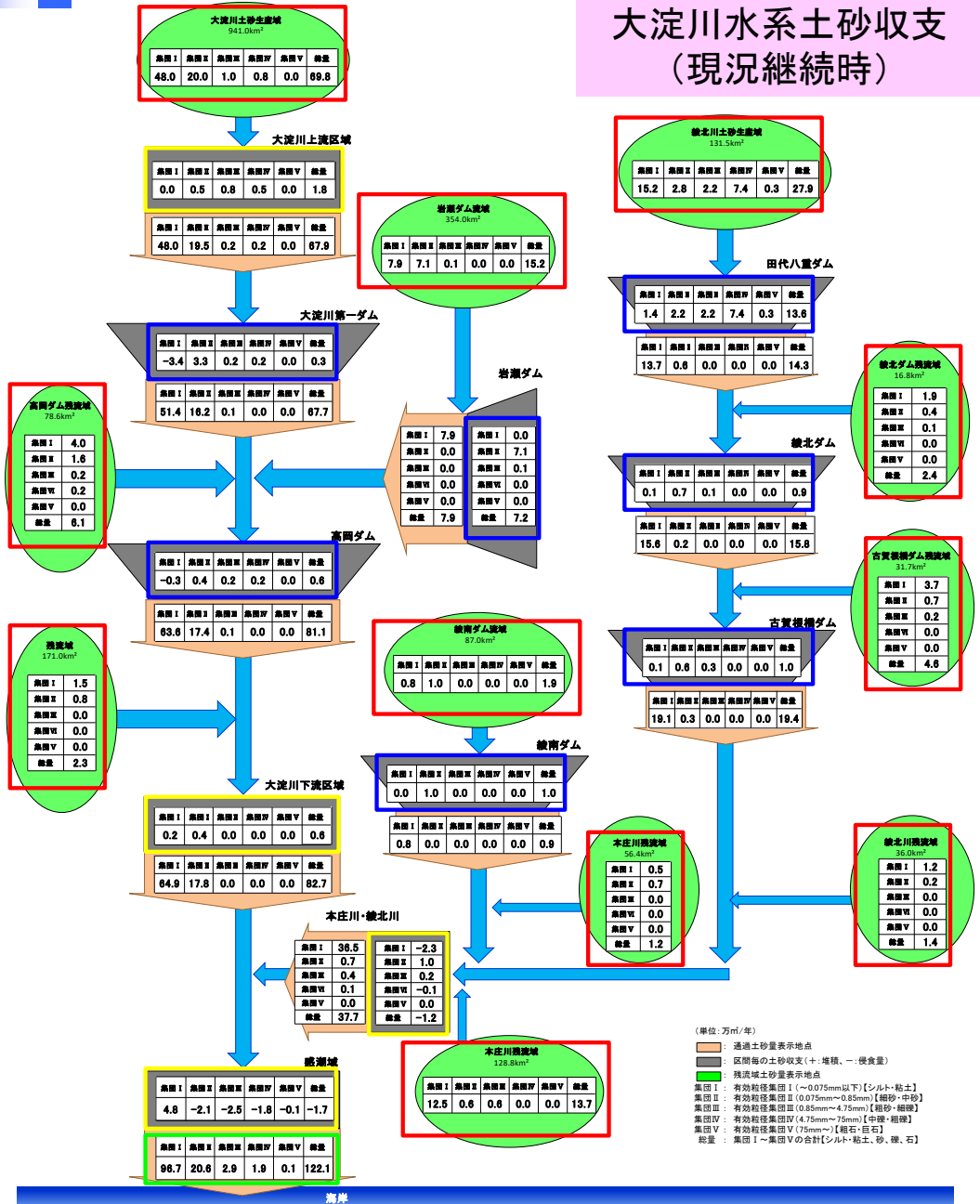
年間の 通過土砂量※1	大淀川				小丸川			
	総量 (万m ³ /年)		単位面積当たり※2 (m ³ /年/km ²)		総量 (万m ³ /年)		単位面積当たり※2 (m ³ /年/km ²)	
	粒径集団 Ⅰ～Ⅴ	粒径集団 Ⅱ～Ⅳ	粒径集団 Ⅰ～Ⅴ	粒径集団 Ⅱ～Ⅳ	粒径集団 Ⅰ～Ⅴ	粒径集団 Ⅱ～Ⅳ	粒径集団 Ⅰ～Ⅴ	粒径集団 Ⅱ～Ⅳ
生産土砂量	146.5	48.7	657.0	218.4	40.0	12.6	843.9	265.8
ダム捕捉量	24.6	26.2	110.3	117.5	20.6	10.4	434.6	219.4
河道堆積量	-0.5	-3.0	-2.2	-13.5	-0.1	-0.1	-2.1	-2.1
流出量	122.1	25.4	547.5	113.9	19.3	2.3	407.2	48.5

※1表中の色囲み（ ）は、次頁の土砂動態マップ上の色と対応

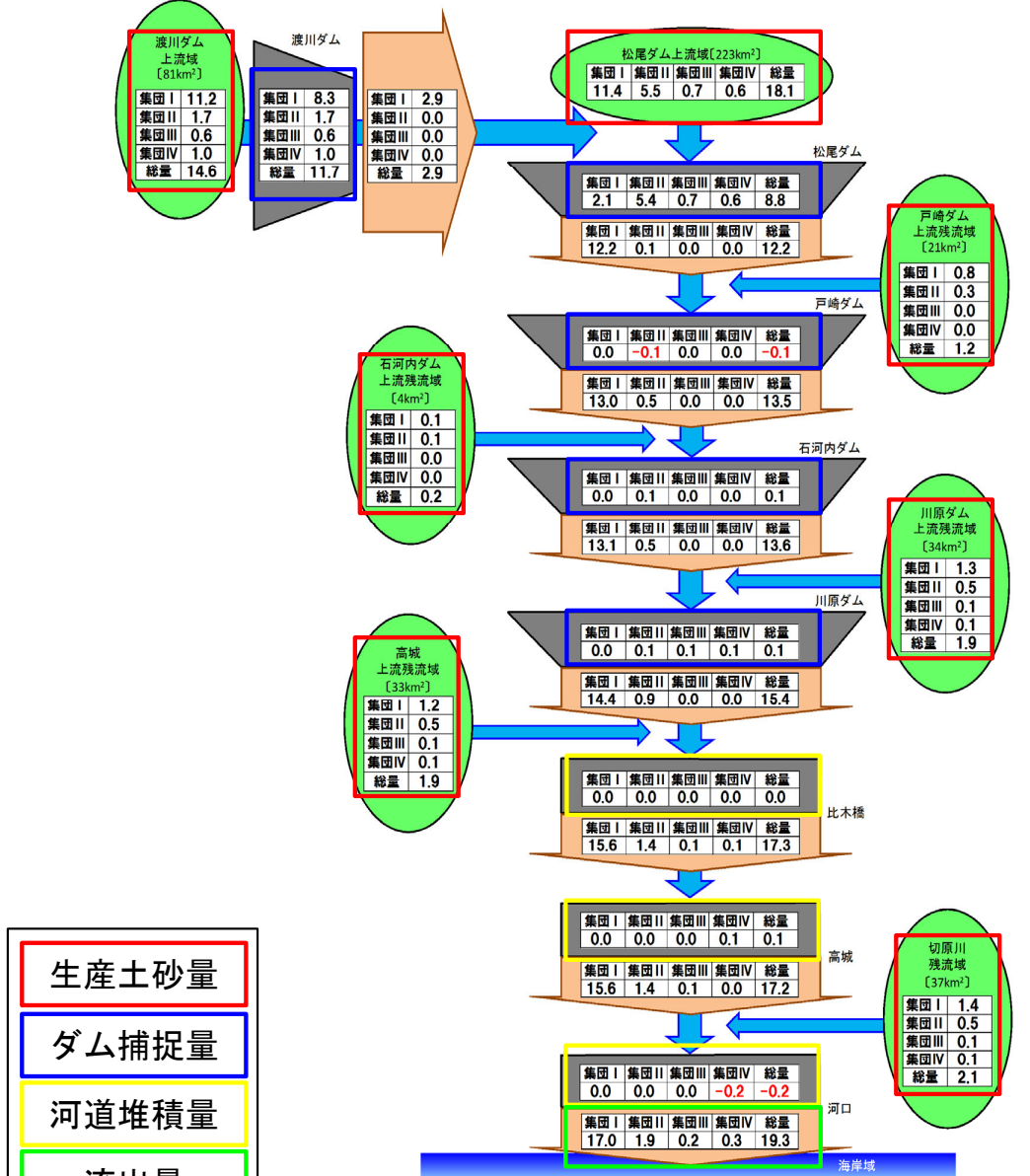
※2流域面積：大淀川_2,230km²、小丸川_474km²

②粒径集団Ⅱ～Ⅳの供給量の妥当性

大淀川水系土砂収支 (現況継続時)



小丸川水系土砂収支 (現況継続時)



※大淀川の土砂収支図は今回見直し後

③ 本庄川より大淀川からの土砂流出量が多い点が濁水の傾向と異なる

○指摘事項：

- ・ 大淀川と本庄川の粒径集団 I の量について、感覚的に濁りが高いのは本庄川であり違和感がある。
- ・ 流量規模の違いによる可能性があるが、計算上の土砂の与え方等に課題があるのではないか。

○対応内容：河床変動計算の検証期間延伸（流域全体でデータ揃う期間）等により再検証を実施

大淀川と本庄川が合流する前の各河川を通過する粒径集団 I の土砂量と年間総流量、計算上の土砂濃度を比較した結果、御指摘のとおり、年間通過土砂量は大淀川が2倍程度大きいものの、流量も4倍程度大きいため、**土砂濃度としては本庄川の方が高い**傾向を示していることを確認した。

表 平均年間総流量（百万m³/年）

大淀川 (高岡観測所)	本庄川 (嵐田観測所)
3,441	934

← 4倍程度

※1955～2023年の年総流量の平均値

表 平均年間通過土砂量（万m³/年）

大淀川 (合流前)	本庄川 (合流前)
64.9	36.5

← 2倍程度

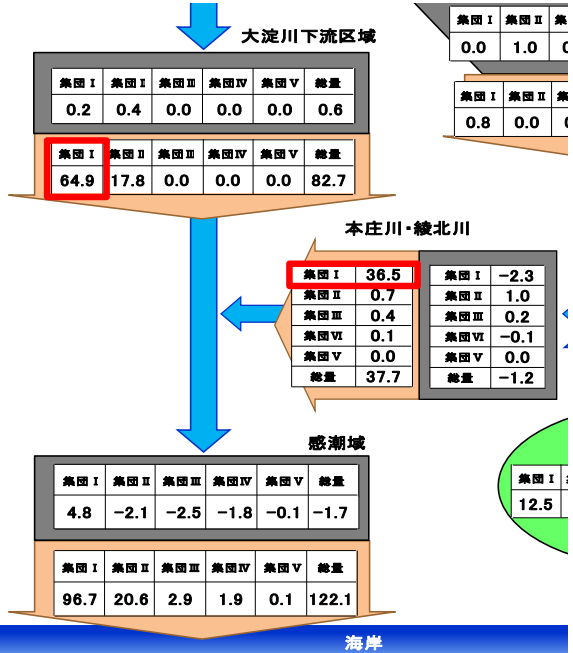


表 平均土砂濃度

大淀川	本庄川
1.9×10^{-4}	3.8×10^{-4}

本庄川の濃度が2倍程度高い

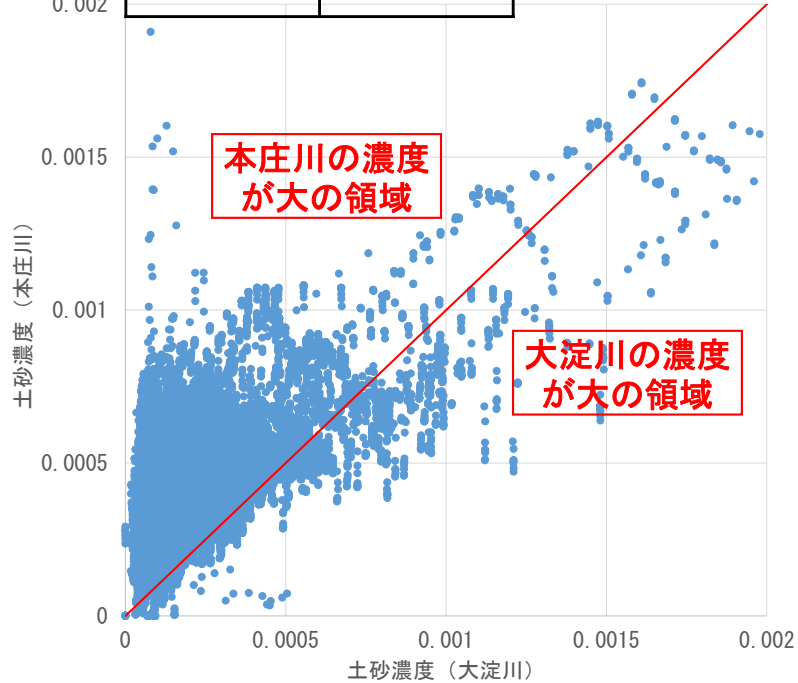


図 河床変動計算における合流点上流での土砂濃度(粒径集団 I)の比較



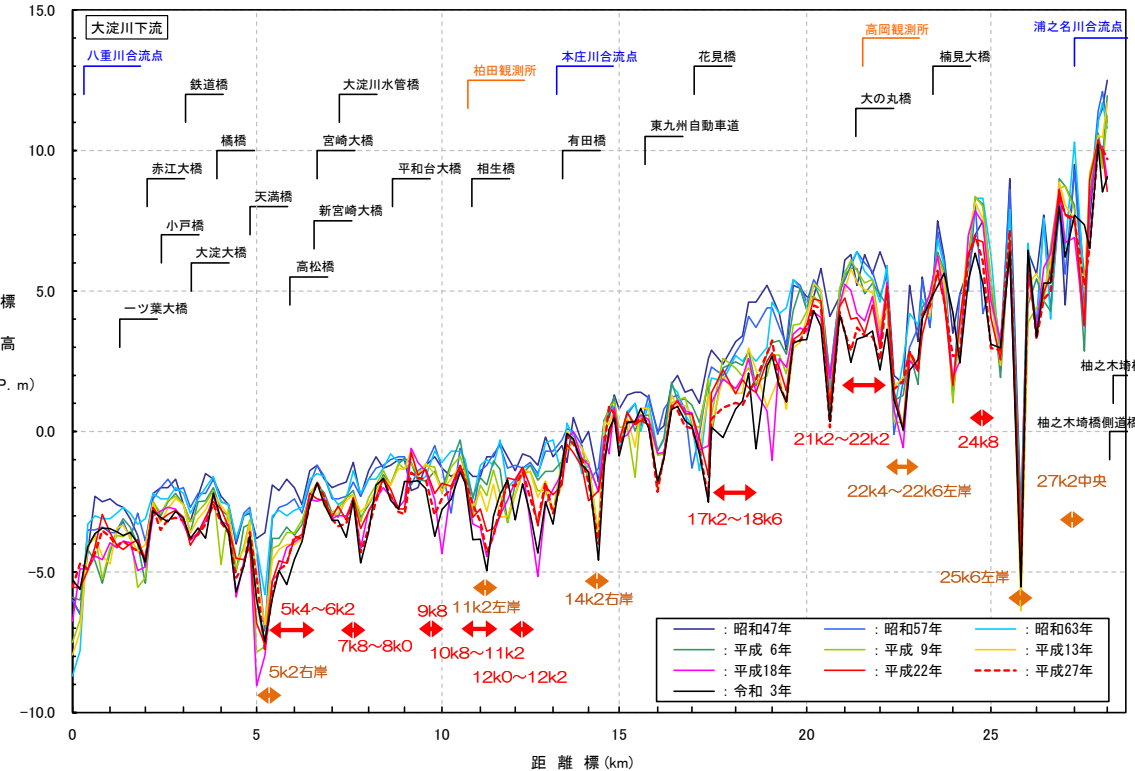
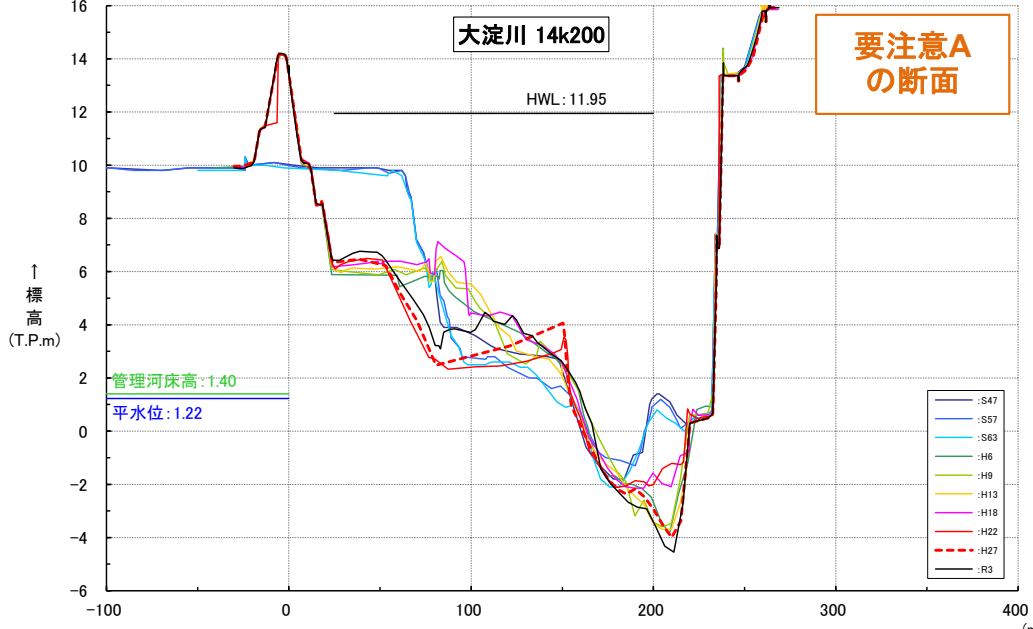
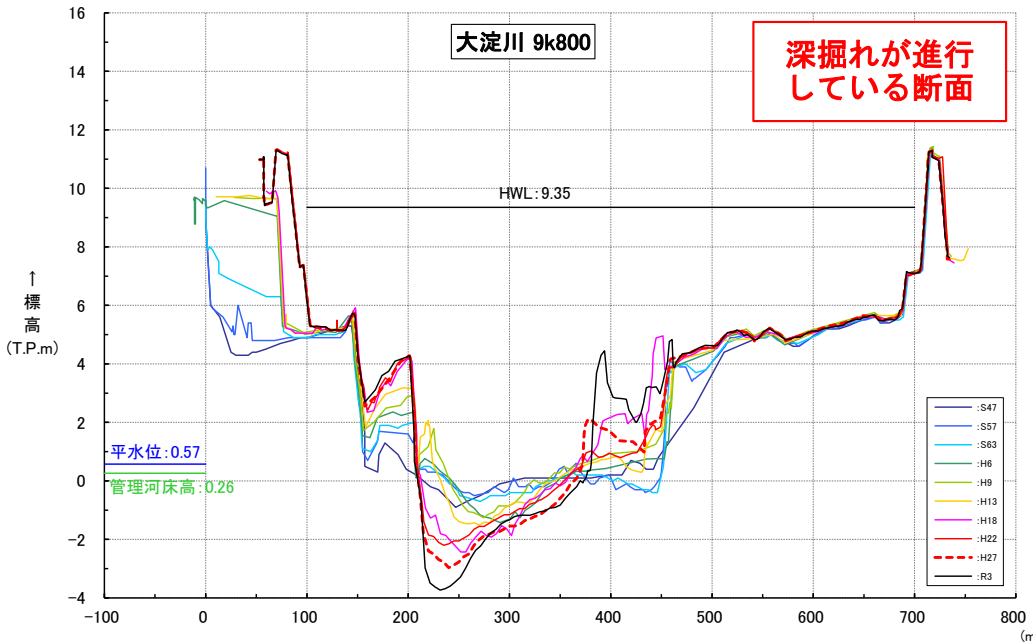
図 観測所位置図

図 大淀川水系土砂収支図抜粋(現況継続)

④ 河川領域の現状と課題に対する整理方法の助言(局所的な深掘れ)

○指摘事項：
 局所的な深掘れが課題として挙げられているが、現状対応が必要な箇所の整理にとどまっているように見受けられる。今後の深掘れ進行を見据えた視点も必要ではないか。

○対応内容：深掘れが進行している断面の整理
 河川維持管理計画において洗掘により要注意Aとされている断面、R3測量成果より深掘れが進行している断面を整理。



茶：河川維持管理計画 (H30.3) 洗掘で要注意Aと評価されている箇所
 赤：R3測量成果の最深河床高、横断面より判断

図 大淀川下流域の最深河床高の経年変化

図 大淀川下流域の深掘れが進行している断面例

④ 河川領域の現状と課題に対する整理方法の助言（河床材料：大淀下流）

○指摘事項：
 河床材料について一部区間で粗粒化が指摘されているが、限定的であれば影響は相対的に小さいと考えられる。環境の視点を加えた評価を踏まえた考察が望ましい。

○対応内容：河床材料の経年変化を整理
 河床材料の経年的な変化を整理。大淀川下流ではダム下流（17k200～28k000）において粗粒化傾向にあることを確認した。また、本庄川合流点（13k100）より下流では河床材料の大きな変化は確認されなかった。

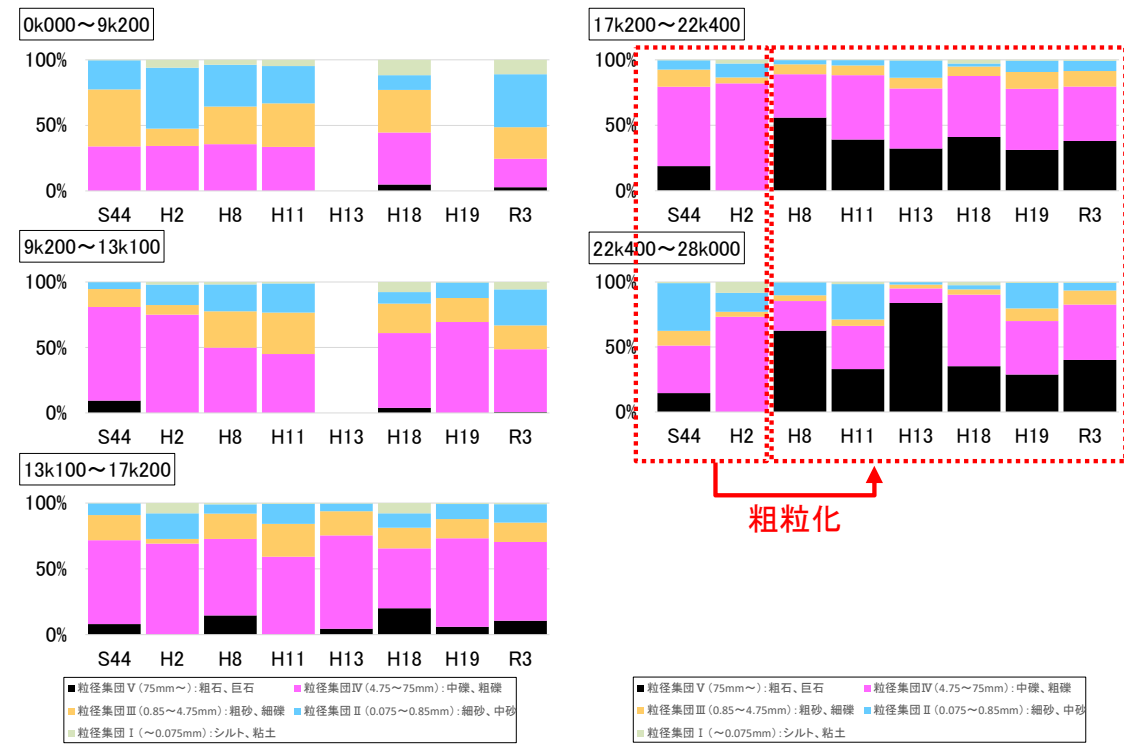


図 大淀川下流域の河床材料の経年変化（セグメントごと）

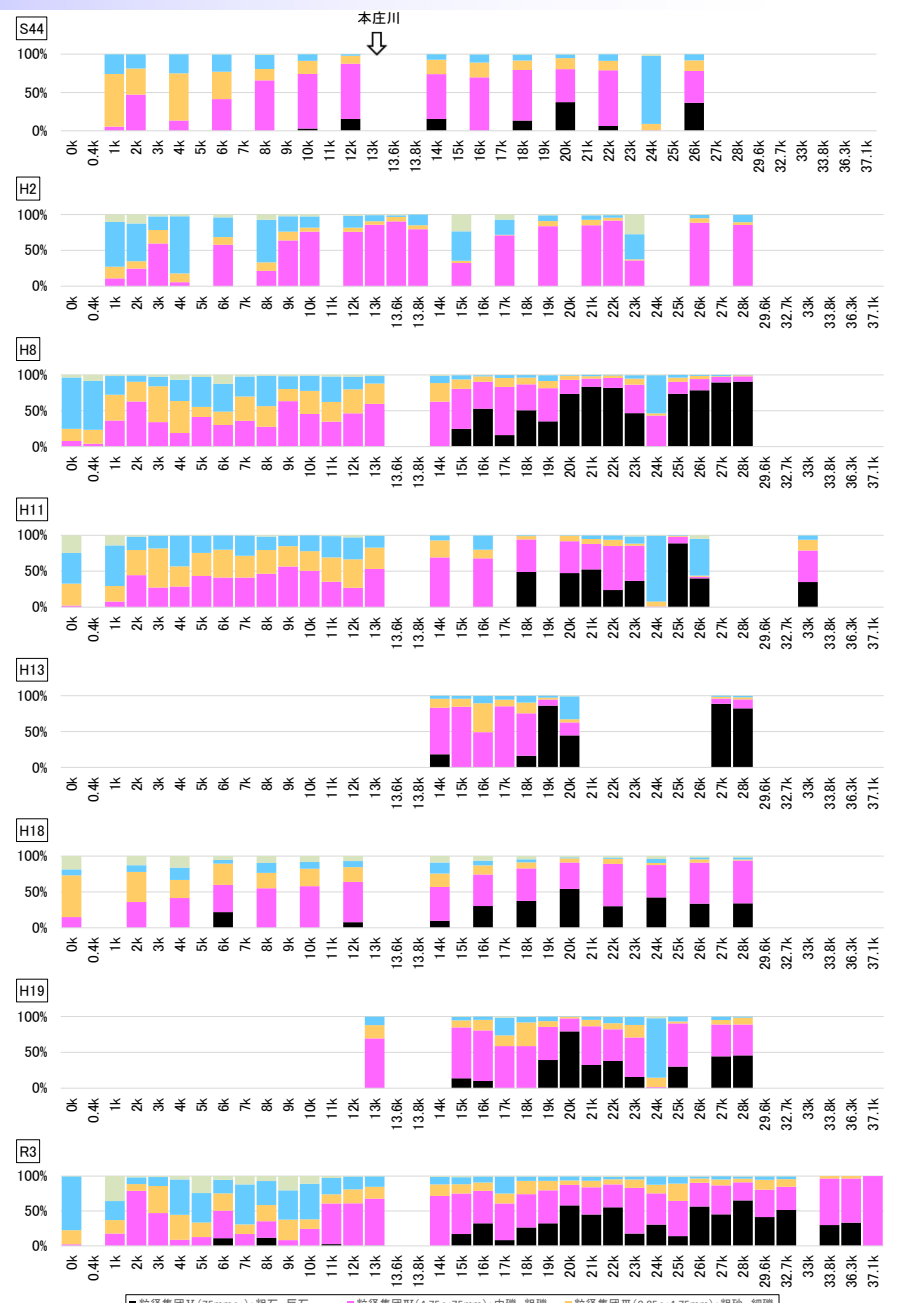


図 大淀川下流域の河床材料の経年変化

④ 河川領域の現状と課題に対する整理方法の助言（河床材料：大淀上流）

○指摘事項：
 河床材料について一部区間で粗粒化が指摘されているが、限定的であれば影響は相対的に小さいと考えられる。環境の視点を加えた評価を踏まえた考察が望ましい。

○対応内容：河床材料の経年変化を整理
 河床材料の経年的な変化を整理。大淀川上流では河床材料の大きな変化は確認されなかった。

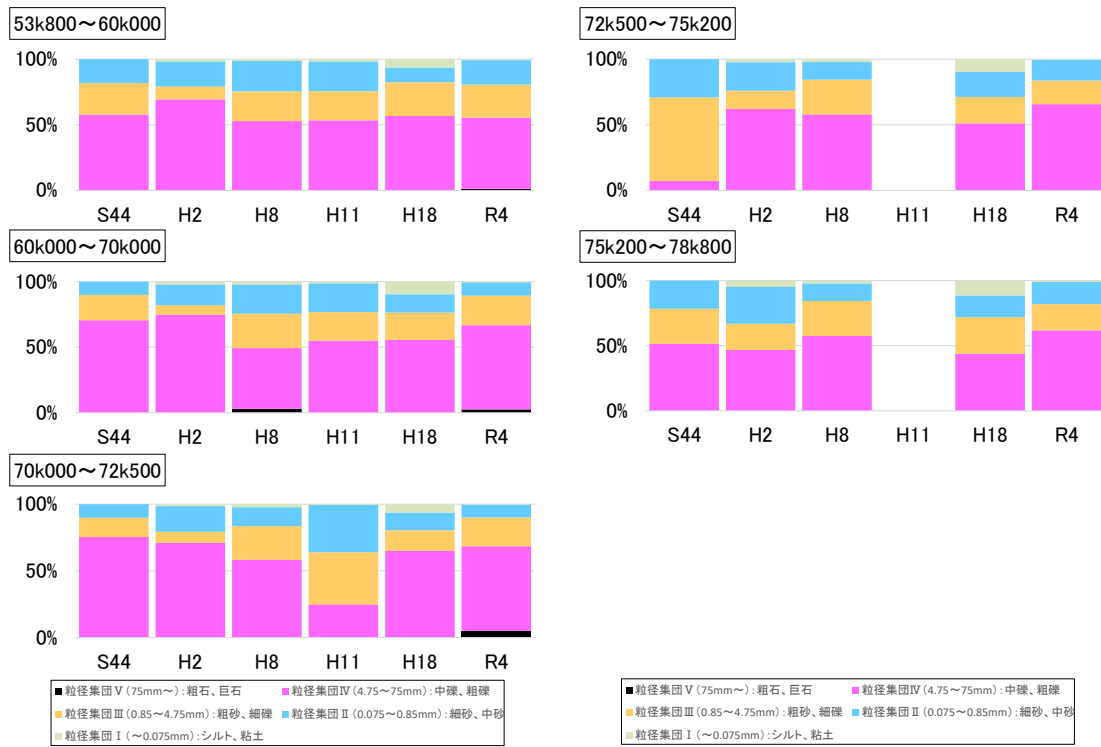


図 大淀川上流域の河床材料の経年変化（セグメントごと）

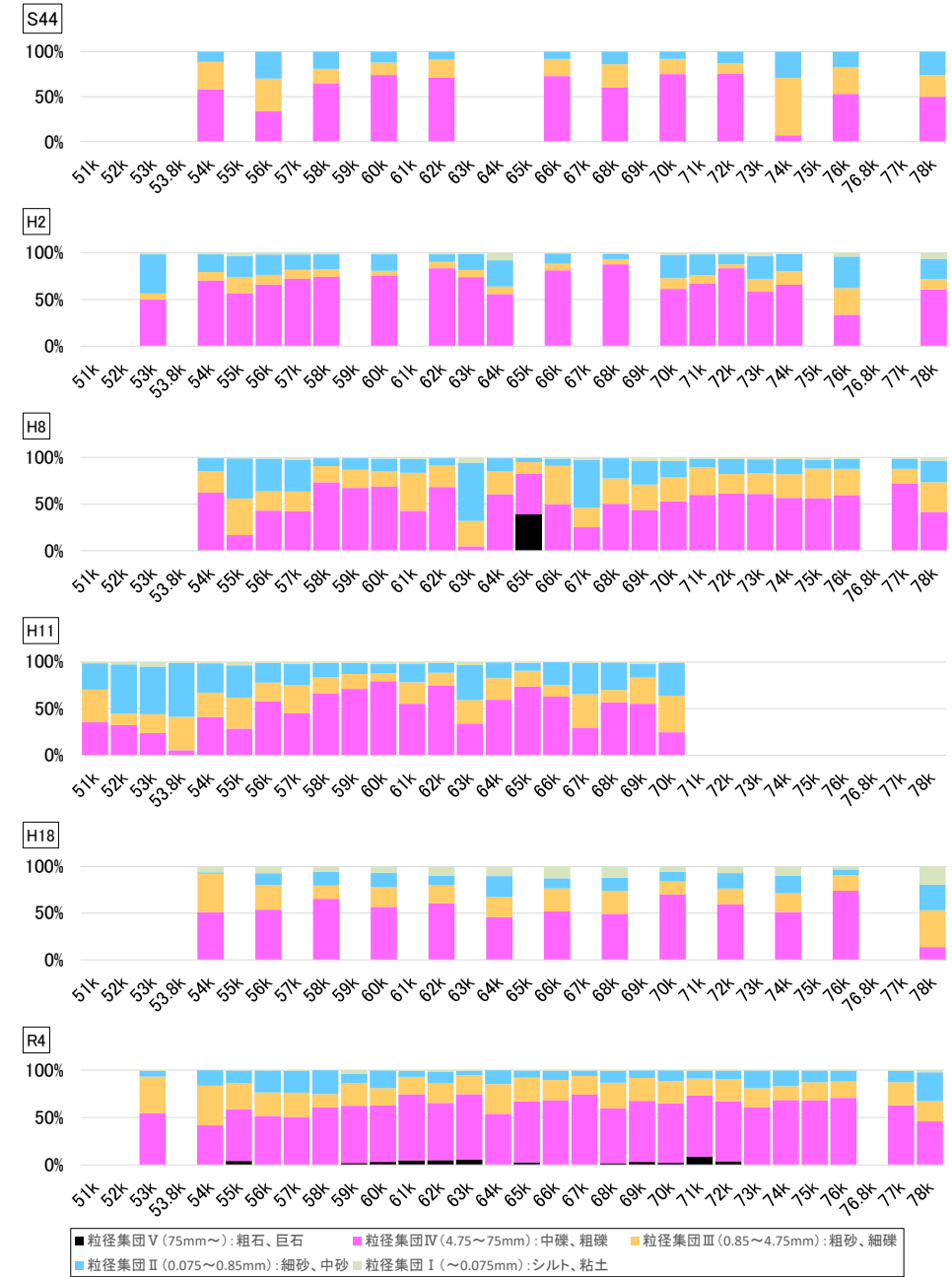


図 大淀川上流域の河床材料の経年変化

④ 河川領域の現状と課題に対する整理方法の助言(河床材料:本庄川)

- **S57、H17等**に大規模な洪水が発生しており、下流域ではS58、H18調査においてやや細粒化している。
- 中上流では、S58で粗粒化が進行して以降は粗粒化の状態が続いているが、**大規模洪水が発生すると、一時的に細粒化する傾向**にある。

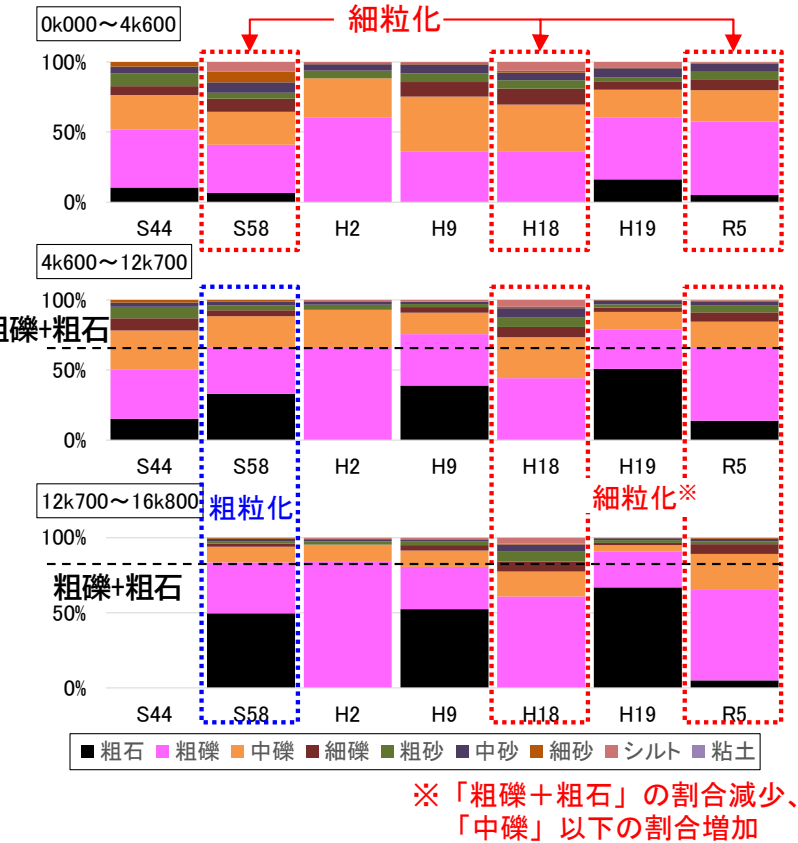


図 本庄川流域の河床材料の経年変化 (セグメントごと)

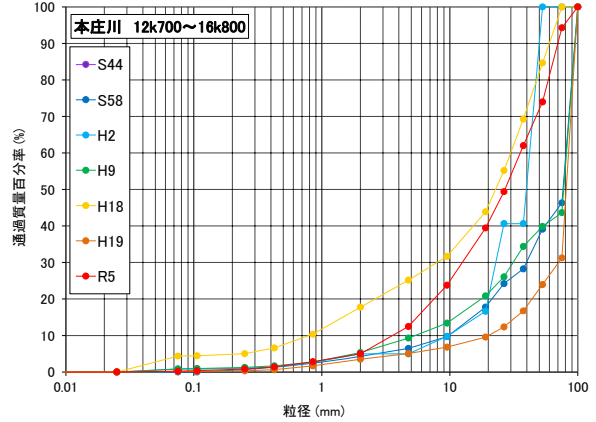
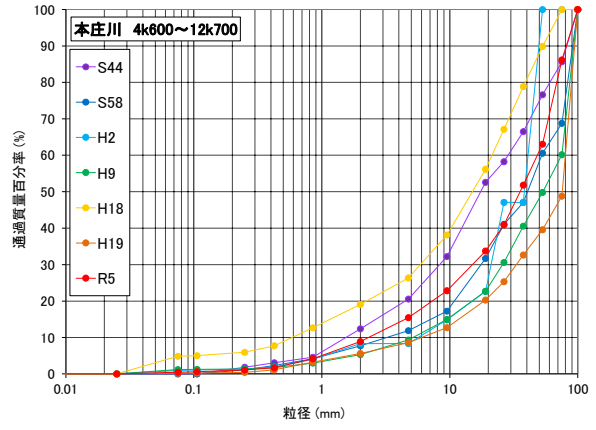
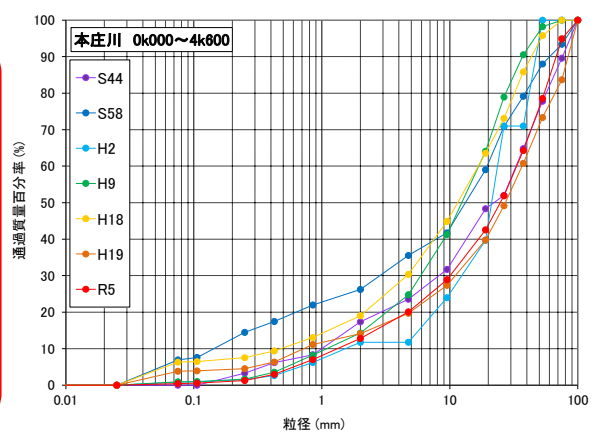


図 本庄川流域の粒径加積曲線

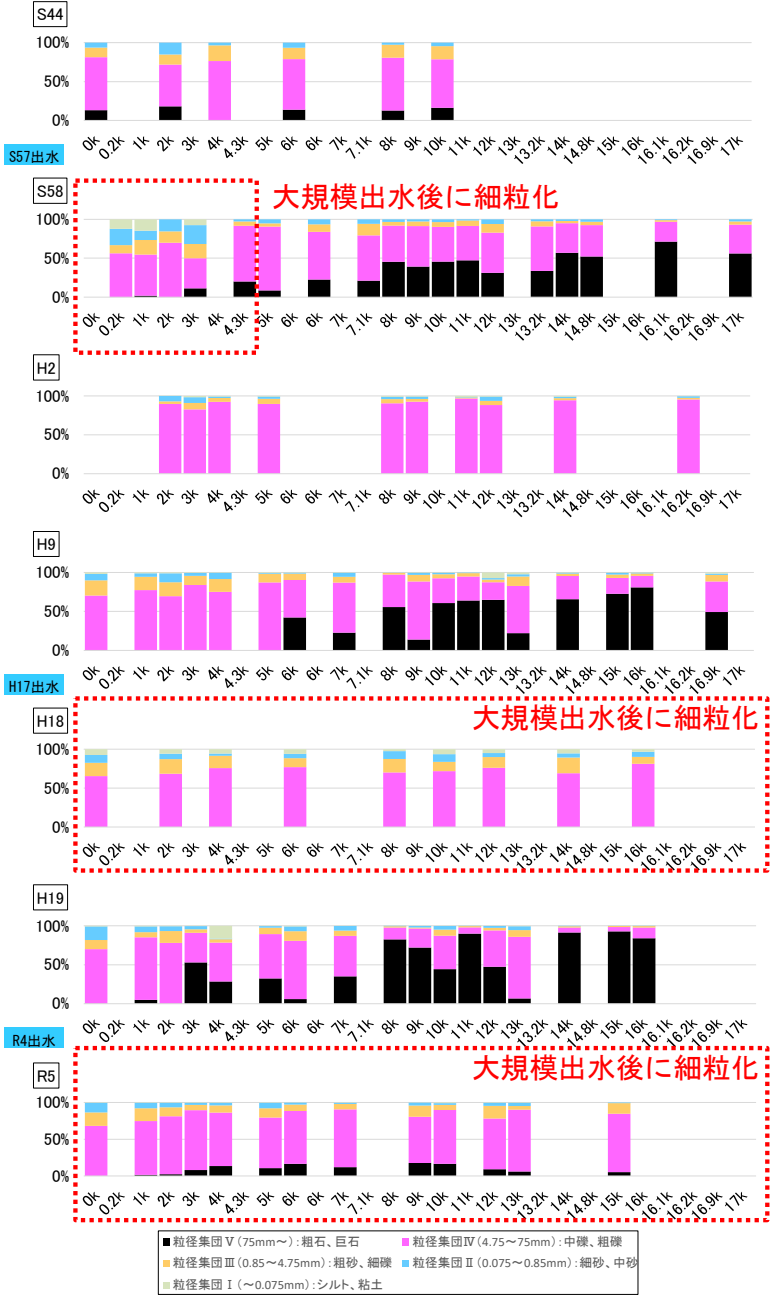


図 本庄川流域の河床材料の経年変化

④ 河川領域の現状と課題に対する整理方法の助言（環境による評価）

○指摘事項：

河床材料について一部区間で粗粒化が指摘されているが、限定的であれば影響は相対的に小さいと考えられる。環境の視点を加えた評価を踏まえた考察が望ましい。

○対応内容：河川環境の経年変化を整理

昭和22年には大規模な砂州の分布が確認できるが、築堤や河道改修の進行や土砂供給の変化等により砂州の縮小・消失、砂州の樹林化、高水敷利用が生じたことにより自然裸地が大きく減少していると推察される。

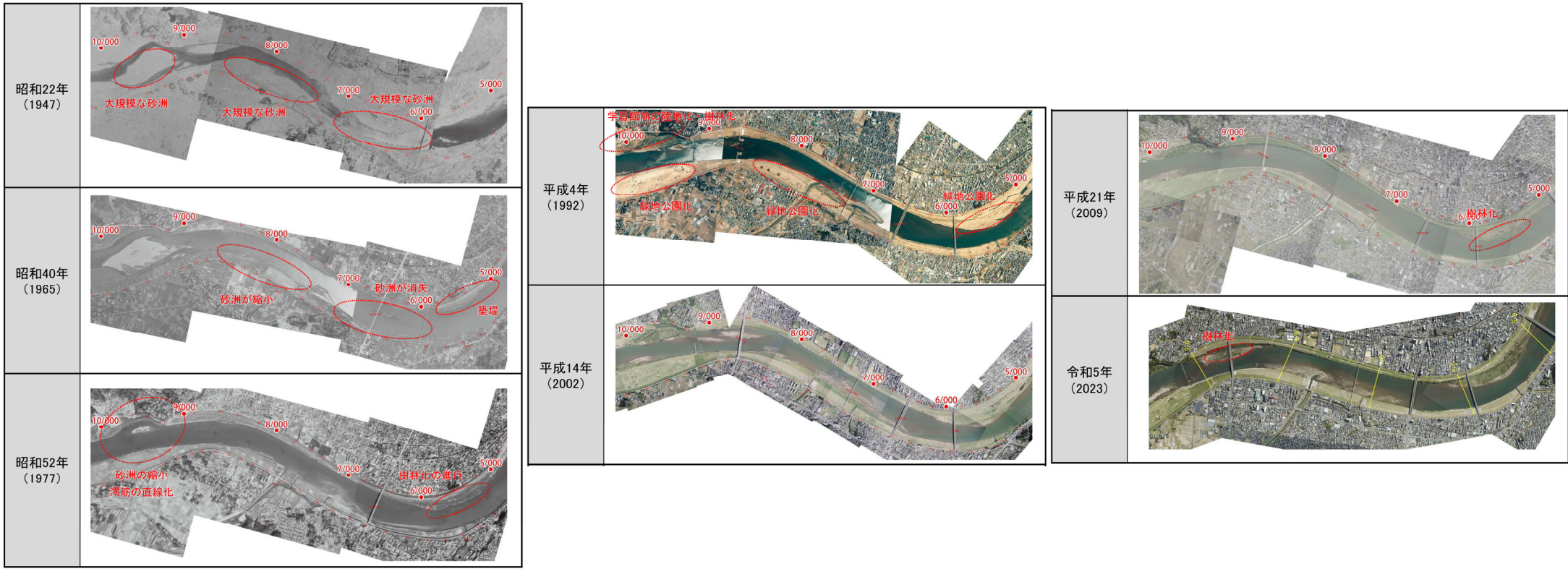


図 大淀川5k000~10k000の経年変化