

項 目	概 要																																			
開催日時	平成 31 年 2 月 20 日 (水) 14 時 00 分～16 時 00 分																																			
開催場所	アスティとくしま 3 階 第 1 特別会議室																																			
委 員	<table border="1"> <thead> <tr> <th>委員</th> <th>氏 名</th> <th>専門分野</th> <th>所 属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">学識者</td> <td>おおた なおとも 大田 直友</td> <td>海洋生態学 生態系保全</td> <td>阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 准教授</td> </tr> <tr> <td>かわぐち よういち 河 口 洋 一</td> <td>河川生態学 自然再生</td> <td>徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 准教授</td> </tr> <tr> <td>まつだ はるな 松田 春菜</td> <td>生物学 (陸産貝類)</td> <td>四国大学 全学共通教育センター 講師</td> </tr> <tr> <td>むとう やすのり 武藤 裕 則</td> <td>洪水防御 (河川工学・水工学・ 水理学)</td> <td>徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 教授</td> </tr> <tr> <td>ゆうき とよかつ 湯城 豊 勝</td> <td>洪水防御 (河川工学・水理学)</td> <td>阿南工業高等専門学校 名誉教授</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">専 門 家</td> <td>いしがみ たかゆき 石 神 孝之</td> <td>水理・構造関係</td> <td>国立研究開発法人 土木研究所 水工研究グループ 水理チーム 上席研究員</td> </tr> <tr> <td>かとう ふみのり 加藤 史 訓</td> <td>海岸工学</td> <td>国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室 室長</td> </tr> <tr> <td>さとう たかひろ 佐藤 隆 宏</td> <td>水工学・水理学・ 土砂水理学</td> <td>一般財団法人 電力中央研究所 地球工学研究所 流体科学領域 上席研究員</td> </tr> <tr> <td>なかむら けいご 中村 圭吾</td> <td>水環境・ 生態関係</td> <td>国立研究開発法人 土木研究所 水環境研究グループ 河川生態チーム 上席研究員 自然共生研究センター長</td> </tr> </tbody> </table>			委員	氏 名	専門分野	所 属	学識者	おおた なおとも 大田 直友	海洋生態学 生態系保全	阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 准教授	かわぐち よういち 河 口 洋 一	河川生態学 自然再生	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 准教授	まつだ はるな 松田 春菜	生物学 (陸産貝類)	四国大学 全学共通教育センター 講師	むとう やすのり 武藤 裕 則	洪水防御 (河川工学・水工学・ 水理学)	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 教授	ゆうき とよかつ 湯城 豊 勝	洪水防御 (河川工学・水理学)	阿南工業高等専門学校 名誉教授	専 門 家	いしがみ たかゆき 石 神 孝之	水理・構造関係	国立研究開発法人 土木研究所 水工研究グループ 水理チーム 上席研究員	かとう ふみのり 加藤 史 訓	海岸工学	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室 室長	さとう たかひろ 佐藤 隆 宏	水工学・水理学・ 土砂水理学	一般財団法人 電力中央研究所 地球工学研究所 流体科学領域 上席研究員	なかむら けいご 中村 圭吾	水環境・ 生態関係	国立研究開発法人 土木研究所 水環境研究グループ 河川生態チーム 上席研究員 自然共生研究センター長
	委員	氏 名	専門分野	所 属																																
	学識者	おおた なおとも 大田 直友	海洋生態学 生態系保全	阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 准教授																																
		かわぐち よういち 河 口 洋 一	河川生態学 自然再生	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 准教授																																
		まつだ はるな 松田 春菜	生物学 (陸産貝類)	四国大学 全学共通教育センター 講師																																
		むとう やすのり 武藤 裕 則	洪水防御 (河川工学・水工学・ 水理学)	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 教授																																
		ゆうき とよかつ 湯城 豊 勝	洪水防御 (河川工学・水理学)	阿南工業高等専門学校 名誉教授																																
	専 門 家	いしがみ たかゆき 石 神 孝之	水理・構造関係	国立研究開発法人 土木研究所 水工研究グループ 水理チーム 上席研究員																																
		かとう ふみのり 加藤 史 訓	海岸工学	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室 室長																																
		さとう たかひろ 佐藤 隆 宏	水工学・水理学・ 土砂水理学	一般財団法人 電力中央研究所 地球工学研究所 流体科学領域 上席研究員																																
		なかむら けいご 中村 圭吾	水環境・ 生態関係	国立研究開発法人 土木研究所 水環境研究グループ 河川生態チーム 上席研究員 自然共生研究センター長																																
	五十音順 敬称略																																			
	議事内容	1. 開 会 2. 開会挨拶 那賀川総合土砂管理検討協議会 会長 3. 議 事 (1) 規約の改定について (2) 那賀川総合土砂管理の検討について 1) モニタリング実施報告について 2) モニタリング結果を用いた検討について 3) 総合土砂管理の今後の進め方について 4. 閉 会																																		

項 目	概 要
配付資料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 議事次第 ・ 出席者名簿・配席図 ・ 規約（変更案） ・ 【資料－１】モニタリング実施報告 ・ 【資料－２】モニタリング結果を用いた検討 ・ 【資料－３】総合土砂管理の今後の進め方 ・ 【参考資料】モニタリング実施報告
議事概要	<p>1) モニタリング実施状況について</p> <p>事務局：本日欠席されている福島委員から、環境面の内容のところに「総合土砂管理目標」と全体的に表現するような言葉が入っているのは、若干違和感があるというご指摘を頂いた。その対応として、「環境目標の実現に向けた調査」と修正してはどうかと考えている。</p> <p>武藤座長：本日欠席の福島委員の指摘については、我々の意向としては、総合土砂管理目標の実現に向けた環境面の調査ということでコンセンサスはとれていたと思うが、資料の書きぶりとして、大きい枠組みが環境面という小さい枠組みよりも下にあるのはどうかという指摘なので、その点は整合性を図るということで、事務局から頂いた「環境目標の実現に向けた調査」という形に修正させて頂く。</p> <p>2) モニタリング結果を用いた検討について</p> <p>加藤委員：ナローマルチビームを使って河口テラスの変化がわかるようになったというのは非常に大きい成果だと思っている。あと、底質が河口テラスと海岸でおおむね同じということがわかったというのも大きな成果である。海岸域の測量成果を比べているが、粗々でも土砂量の変化を出すと貴重な結果になる。これからやろうとしている海岸の土砂収支モデルの検討に反映していただければと思う。</p> <p>武藤座長：非常に大事な点だと思う。</p> <p>石神委員：浮遊砂の堆積状況調査のところで、空中写真による堆積土砂の粒径確認事例とあるが、画像データで粒径も大分わかるようになってきた。土木研究所内でも研究的にやっているが、C I Mとか三次元データも組み合わせるとAI的なものでやると表面に出ている材料の粒径が何となくわかるようになってきた。モニタリングとして、画像データをその時点その時点で、高解像度で多くとれたらよい。</p> <p>佐藤委員：上流から海岸域までの粒径集団について非常にわかりやすい検討結果になっている。ダム堆砂の粒度分布については、過去からのものも含まれた情報か、現段階で入ってきたものか、時系列との関係をもう少し分かりやすくして頂きたい。</p> <p>湯城委員：瀬淵について、できればダム建設前の昔の状態、その数のみならず、位置についても調べるとよい。環境のみならず、治水や利水にも影響すると思われる。また、昔の姿が未来の姿を予言しているような感じもする。</p> <p>武藤座長：どこかの段階でそういう整理をして頂くということで。モニタリング計画には入っていないが、重要な情報になると思う。</p> <p>河口委員：物理環境と魚類生息空間に関する分析のところで、オイカワ、カワムツ、ウグイ、ニゴイ、アユ、シマヨシノボリ、カワヨシノボリというのを選んでいて、どうしても個体数が多いものだけに注目している。カマツカとか、ギギとか、アカザとか、個体数は少ないけど河床環境をよく利用するものにも少し目を向けて、長期的な評価をやっていくべきではないか。今回のまとめで、瀬淵の多様性と魚類の多様度というのが昔よりは上がっているというようになっているが、いろんなプラスの効果、例えば、川口ダムでアユの産卵場ができて、かなり多くの流下仔魚が確認されているので、瀬淵の多様性と魚類の多様度というのを無理して出さなくてもいいのではないかな。</p> <p>事務局：今回は多様性の観点でしかアプローチしていないので、希少性などの観点も入れた指標の設定とか目標の考え方なども今後検討していければと思っている。</p> <p>松田委員：希少種は特殊な環境に生息していることが多いという視点も大事ではないか。あと、堆砂対策はとても長期的なものなので、流域の人が注目するような種類も見えていく必要がある。</p>

項 目	概 要
議事概要 (続き)	<p>中村委員：調査期間が長くなると思うので、ある程度、調査の簡易化ということも考えてもいいのではないか。ALB（航空レーザ測深）は新しい技術だが、ALBなどを使って、例えば、瀬淵分布を直接定量的に求める手法とか、あと、研究開発レベルになるかもしれないが、ALBはいろんな波長も活用して、単に水深だけでなく、反射強度を使うと砂とか礫とかが判断できそうだという研究も出てきている。場合によってはそういうものを使って、河床材料が砂なのか礫なのかとか、うまくALBを使っていくと調査の簡略化もできると思う。</p> <p>大田委員：海岸の測量について、河口テラスを見ると黄色いラインあたりが1つの区切りみたいだが、真ん中が欠落している感じなので、河口テラスからの流れが来るような感じで測るのがいいのではないかな。</p> <p>もう1点、モニタリングは複数の異なる機関や部署で調査を行っているというところだが、精度・手法に差異が出ないようできるだけ統一してもらいたい。</p> <p>武藤座長：那賀川から出てきた土砂がどう北岸側へ広がっているのかというのを追跡するのに重要な情報と思うが、もう少し沖側まで測ったほうがいいのか。</p> <p>加藤委員：どれ位の水深まで海底地形が動いているかという点で、今回対象とする「波によって地形変化が生じる水深まで押さえる」という観点に立つと、移動限界水深は7～10mくらいなので、今回の調査範囲まで測量できていれば土砂収支を出す上では十分と思う。</p> <p>3) 総合土砂管理の今後の進め方について</p> <p>河口委員：瀬淵の配置や土砂の粒径についてはおおむね全域でわかってきたが、河床環境がやわらかいかどうかという評価は多分今までしていない。砂州の陸上昆虫やアユの産卵環境にとって、粒径ももちろん大事だが、底（河床）の軟らかさみたいなものが効いてくる。そういった評価も土砂還元的环境面を考える中で取り入れるとよい。</p> <p>武藤座長：アユを指標種としていることから考えると、今の意見は非常に重要な視点かと思う。具体的にどの場所でやるのかということに関して河口委員からアドバイスを頂いて、モニタリング実施予定の中に入れるべきであれば、例えば、毎年やるのか出水後にやるのかということも含めて検討頂きたい。</p> <p>4) 全体について</p> <p>武藤座長：これからの調査に当たって委員からアドバイスを頂いた。まず1つは、ALBを用いて、例えば、粒度分布に活かしていくなど、開発途上の技術かもしれないが、どんどん取り入れていく場にもしたいということが1つあった。2つ目は、代表魚種というか指標種の選び方、あるいはその多様度の評価に関して、今後もう少しデータも集めて、評価していく必要もある。希少種についても、どのような調査をするのか考えて頂きたい。それと、常にこの委員会でも議論になっているが、過去的那賀川がどうだったかということのデータ、その分析、あるべき姿を求めるのに対する活用というところも重要になってくる。モニタリングの作業そのものについて大きな方針を変更するようなものはないが、参考にできるようなデータを取り出す努力を一層して頂きたい。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>