

既往の矢作ダム堰堤改良技術検討委員会における指摘事項と対応 (1/2)

委員会	項目	発言者	指摘事項	対応(案)	状況
H18 第1回	放流濁度実績	1	コンジット等既設設備から放流している微細粒径土砂量の実績値も土砂収支を検討するうえで重要となる。	矢作ダムで実測している流入濁度と放流濁度を整理した。	◎資料-3 p.3-12~16
		2	還元土砂の質はどのように考えているのか。細粒分も還元する計画としているのか。細粒分を流下させると濁水が発生するため、漁協は嫌がるが、普通の出水でも濁水は発生しているので、そのあたりのデータを収集整理し説明していく必要がある。また、調査範囲は百月ダムより下流まで調査(測量等)する必要があると考える。	ダム流入部、放流部での洪水時の濁度調査を行う。 なお、百月ダム下流の調査は、実施している。	◎資料-2 p.4-4:土砂の質 資料-2 p.4-16:位置 資料-3 p.3-12~16:結果
	環境影響検討	3	漁協が問題としている濁度はどの程度なのかを把握しておく必要がある。	漁協などにヒアリングし、問題となる状況を把握し、長期対策を検討するための基礎資料とする。	○第2回または第3回委員会で提示
		4	土砂還元に伴う河床変動シミュレーションは、平均的な形状を把握するための1次元河床変動計算、局所的な土砂の移動特性を把握するための2次元河床変動計算を実施するとの理解でよいのか。	局所的な土砂移動特性を把握する必要性が認められた場合は、代表的な瀬淵を抽出した上で2次元河床変動計算モデルを構築する。現時点では未実施である。	△必要性が認められた際に実施
		5	効率的な土砂還元を実施するためには、還元した土砂がどのように流下していくのか、そのプロセスを把握しておく必要がある。	ビデオ撮影により把握した。 今後は、杭を設置してその流下状況を撮影する計画である。	◎資料-2 p.4-23~26, VTR 資料-3 p.4-1~3
H18 第2回	全般	6	提示されているインパクトレスポンスは、将来実施する堆砂対策の全てを網羅しているか疑問である。本番のインパクトレスポンスに対して、今回実施する土砂還元のモニタリングでどこまで守備範囲であるのかを明示しておく必要がある。	長期堆砂対策を実施した際、下流河道で生じる影響を想定し、インパクトレスポンスを作成した上で、還元すべき土砂の質などを提案するとともに、長期的視点にたったモニタリング計画と影響度を把握する方法を提案する。	◎資料-2 p.4-1~2 資料-2 p.4-4
		7	現在検討している堆砂対策では、下流河道に影響を与えるような有機物を排出する問題は少ないと考える。ただし、土砂還元試験を実施することにより、長期対策を実施した際の影響を把握するために必要となる情報が得られるのかを把握しておく必要がある。得られないのであれば、追加的に細粒分を投入するなどの対応を検討する必要がある。	還元すべき土砂の質は、吸引によりダム下流に放流される土砂の質と同程度とすることが必要と考える。H18実施の貯水池モデルによる推定結果では、現在仮置きしている土砂より細かい傾向にある。	
		8	矢作ダムに堆積している土砂の成分はある程度把握できている。その中で、下流河川の生態系に影響を与える物質がどの程度混入されているのかわかれば、より明確なシナリオを作成することができるものと考ええる。	矢作ダムでは、定期的(数年に一回程度)の底泥調査を実施している。また、三河湾の干潟造成の試験が実施されており、このときに質の調査を実施しているものと考えられる。これらの調査結果を整理する。	○資料請求中 第2回委員会で提示
		9	土砂還元試験で何らかの結果は得られると考えられる。ただ、最終的に、それら情報を収集し、どのように判断するのは難しいため、そろそろ考えておいたほうがよい。	調査スケジュールと評価方法に基づき評価を進めるが、結果を見つさらずに評価判断のシナリオについて見直しを行きたい。	○土砂投入試験を複数回実施した結果をみて、見直しを行っていく。
		10	河口付近は矢作ダムから排出した土砂が堆積することが想定される。このため、戦略的にどこまで土砂を移動させ、どのように対応するのかまでを考えないと絵空事になるため、流砂系の観点から議論していく必要がある。	下流河川の河床変動予測計算によって、把握している。 社会的なコストミナムの観点を含めた検討については、河川整備計画策定にあわせて検討を実施していく。	○
		11	矢作ダムから排出した土砂が、河口に堆積する可能性はあるが、三河湾の浄化の観点からは望みもある。堆積するということは負という捉え方だけでなく、財産になるという正の考え方もある。		
		12	矢作ダムで土砂を排出することにより、下流河川で土砂が堆積するが、土砂管理の観点からは矢作ダム管理者だけが汗をかくのではなく、流域全体で考えていく必要がある。評価軸は、環境とコストであり、社会的にコストミナムな土砂管理は何かを考えていく必要がある。		
		13	矢作ダムの堆砂対策は、ダムだけの問題ではなく、水系全体の問題として考えていく必要がある。治水計画、環境などの問題を有するため、観点を洗いざらい抽出し議論していく必要がある。		

■: 堆砂対策に関する事項 ■: 数値解析に関する事項 ■: 事前放流に関する事項 ■: 河川環境に関する事項 ◎: H19 第1回委員会で報告 ○: 対応中 △: 今後対応

既往の矢作ダム堰堤改良技術検討委員会における指摘事項と対応 (2/2)

委員会	項目	発言者	指摘事項	対応(案)	状況
H18 第3回	ダム堆砂 土砂移動 シミュレ ーション 堆砂対策 工法	1	恵南豪雨前後の変化を踏まえて、今後はH12~17のLQ式を使うことについて明確にしておく必要がある。	ダム運用以降の流入特性を踏まえ、H12~17年のLQ式使用の妥当性を確認した。また、今後も矢作ダム流入土砂量を経年的に見ていき、必要に応じてLQ式を見直す。	◎事前説明で対応済み
		2	奥矢作ダムが完成すれば、利水を抑えて、矢作ダムを治水重視とすることも考えられるため、将来的にパイパスの可能性もあると考える。また、吸引方式についてはランニングコストがかかるため、その手当てを十分に行っておく必要がある。	指摘事項を踏まえ、将来計画を考慮した上で、今回採用された手法(吸引単独案)の詳細検討を実施する	△第2回または第3回委員会 で提示
		3	矢作ダムの条件下では、利水上水位が下がっている時期が多いこと、砂が多く堆積しやすい箇所があることから、吸引方式の適用性が高いと考えられる。また、パイパスをリスク回避として設けても、その能力は十分ではない。	吸引方式について検討を行う。 固定式・移動式・固定式と移動式の組合せについて、そのリスクを踏まえて課題を整理する。	◎資料-2 p.3-3~4
		4	吸引工法における下流濃度のチェックを行っておく必要がある。その濃度状態によっては、前提条件が変わり、より大胆なことを考えねばなくなる可能性がある。	今年度実施予定の工法検討で、吸引方式における放流濁度の調整精度について検討する。	◎資料-2 p.4-6 第2回委員会 で提示
		5	今までの洪水時における濁り方の実績を調べておく必要がある。	矢作ダム下流に平成16年4月より設置してある濁度計データを出水毎に整理する。	○第2回委員会 で提示
	下流河床 変動	6	堆積による治水・利水上の問題と対策を考えていく必要がある。なお、近年、崩壊地は減少傾向にあることから、流入土砂条件の見直しも考える必要がある。	崩壊地調査の結果を整理する。	○次回委員会 以降に提示
		7	吸引を行ったときの土砂ハイドロで検討する必要がある。	運用条件、土砂移動特性、吸引能力を考慮したダム貯水池の土砂移動計算を実施し、その吸引土砂量を下流河川の河床変動計算の境界条件として与えることで、吸引時の土砂ハイドロを考慮した予測計算を実施する。	△第2回委員会 で提示
		8	下流部への影響を把握する上で、伝播速度の観点も必要である。	今年度、以下の検討を行う。 ・河床変動、土砂収支、フラックスの観点から排砂の影響範囲を検討 ・計算期間(33年間)で下流部に影響が生じない場合には、計算期間を延長し、どれくらいの期間で下流部に影響が生じる可能性があるか試算	△第2回委員会 で提示。土 砂投入による一時的な影 響は、資料-2 p.4-11~ 13, p.4-18~20。
	環境影響 検討	9	実際に排砂する粒度と同じものを投入する必要がある。	投入土砂の採取工事が困難であること、地元の要望を踏まえて、投入土砂の粒度を調整する。	△極力、実際に排砂する粒 度に合わせるよう努め る。
		10	土砂投入が排砂を擬似的に表すことができるかという点については、仮定が多すぎて、不確実性が高い。そのため、土砂のたまり方を直接実現する方法(すなわち、覆砂)が有効と考える。	現在、実施中の土砂投入試験による影響検討の進捗を見極めた上で、この手法による影響検討が困難と判断された場合の次なる検討手法の一つとして位置づける。	△必要に応じて実施
		11	土砂投入(仮置き)を行うことによる安全上の配慮も考えておく必要があるのではないか。	ロープ柵を設ける、看板による注意喚起など、人が立ち入らないような対策をとる。	○土砂投入に合わせて実施
		12	河床の目詰まりと濁りの2点が重要なチェックポイントである。	モニタリング調査地点における河床材料調査や生物指標として砂河床や間隙を好む生物に着目した調査を実施し、影響を把握している。	◎資料-2 p.4-29~43
		13	土砂の流出形態に違いが出るような置き方を行ってほしい。	小出水で流出する部分と側岸浸食を期待する部分を合わせた仮置き形状を計画した	◎資料-2 p.4-5~9
		14	複数箇所に投入することの意義を明確にしておくこと、複数の土砂投入による影響を分離することが必要である。	1箇所では少ないこと、様々な環境変化を見たいことから、複数地点への投入を計画した。なお、一出水中の影響の分離は確認した。	◎資料-2 p.4-3 資料-2 p.4-11, 12, 20
		15	生物への影響については、その把握のために時間が長いかかと考えられる。	生物の種類によっても異なるが、モニタリング調査等により出来る限り正確に把握して行きたい。また、ある程度影響が把握、予想された後は、順応的な調査方法についても検討して行きたい。	○継続的に実施
		16	付着藻類とアユの関係に着目すると、常時の調査を行う必要がある。地点の設定方法については、重要な箇所を確認するという考え方もある。付着藻類については、面的な調査が重要である。	魚類、付着藻類については季別の定期調査を行うのでそれにより影響把握する。調査地点はアユについて重要な地点を選定している。付着藻類の面的な調査の重要性は認識しているが、目視調査で確認できるような大型糸状藻類が本調査地域で確認できていないこと、河床の付着藻類の付着状況にムラがないように見えることから付着藻類については現在の調査手法により影響把握していく。	○継続的に実施
		17	明治頭首工魚道の遡上データや魚の放流数に関するデータを把握しておく必要がある。	遡上データは矢作川研究所、放流量データは矢作川漁協にて保有。収集、整理する。	○第2回または第3回委員 会で提示
		18	矢作川は昔は水際に砂があり、植生はそれほどなかったが、今では水際は礫からなり、植生が発達しているところに砂があるという状態になっているという報告がある。このようなことを踏まえた自然復元まで意識すべきかどうかという点も考える必要があるのではないか。	本委員会では、排砂に伴う環境改善までを対象として検討を行うものとするが、将来的な自然復元という視点についても意識しておく。	△
		19	矢作ダムの排砂によってQ-QS関係が逆ループになる可能性があるが、それをできるだけ直線上に持っていくことがこれからの検討すべき方向と考える。	逆ループに対する対応としては、洪水の立ち上がりではできるだけ早めに排砂を開始し、減衰期においては早めに排砂を終了することが必要と認識している。今年度、吸引土砂量の調整とあわせて検討を行う。	△第2回または第3回委員 会で提示
		今後の進 め方	20	ダムだけの問題として検討していくことから脱却すべき段階である。ダムと河川で検討を進めていくスキームが必要。また、整備計画を立てていく上でも避けては通れない課題である。このままの検討体制では、提案はできるが、実現に向けていくのは困難である。	流域全体を考慮した検討については、河川整備計画の策定にあわせて検討を実施している。

■: 堆砂対策に関する事項 ■: 数値解析に関する事項 ■: 事前放流に関する事項 ■: 河川環境に関する事項 ◎: H19第1回委員会
で報告 ○: 対応中 △: 今後対応