



写真：令和2年11月26日



写真：令和2年8月19日

西日本高速道路株式会社 四国支社

令和2年12月

四国横断自動車道 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会

第12回検討会 概要版

みち、ひと…未来へ。



検討会の詳細

1. 日時 : 令和2年10月21日(水) 10時00分～12時00分

2. 場所 : 徳島県教育会館 5階 小ホール

3. 出席者

委員	山中座長、中野部会長、鎌田副部会長、成行部会長、長尾副部会長 (WEB)、大田委員、桑江委員 (WEB)、上月委員、真田委員、橋本委員、浜野委員、和田委員
オブザーバー	国土交通省 四国地方整備局 徳島河川国道事務所 山岡 副所長 徳島県 県土整備部 高規格道路課 小津 課長
事業者	西日本高速道路株式会社 四国支社 建設・改築事業部 細田部長 建設・改築事業部 佐藤課長代理 徳島工事事務所 浦所長 吉野川工事区 橋本工事長

4. 議題

- ①開会
- ②事業者挨拶
- ③議事ならびに説明事項
 - ・ 第11回検討会の課題への対応
 - ・ 工事の実施状況 (令和元年11月～現在)
 - ・ 工事中調査の結果報告 (平成27年11月～令和2年5月)
 - ・ 今後の予定
- ④閉会

5. 配付資料

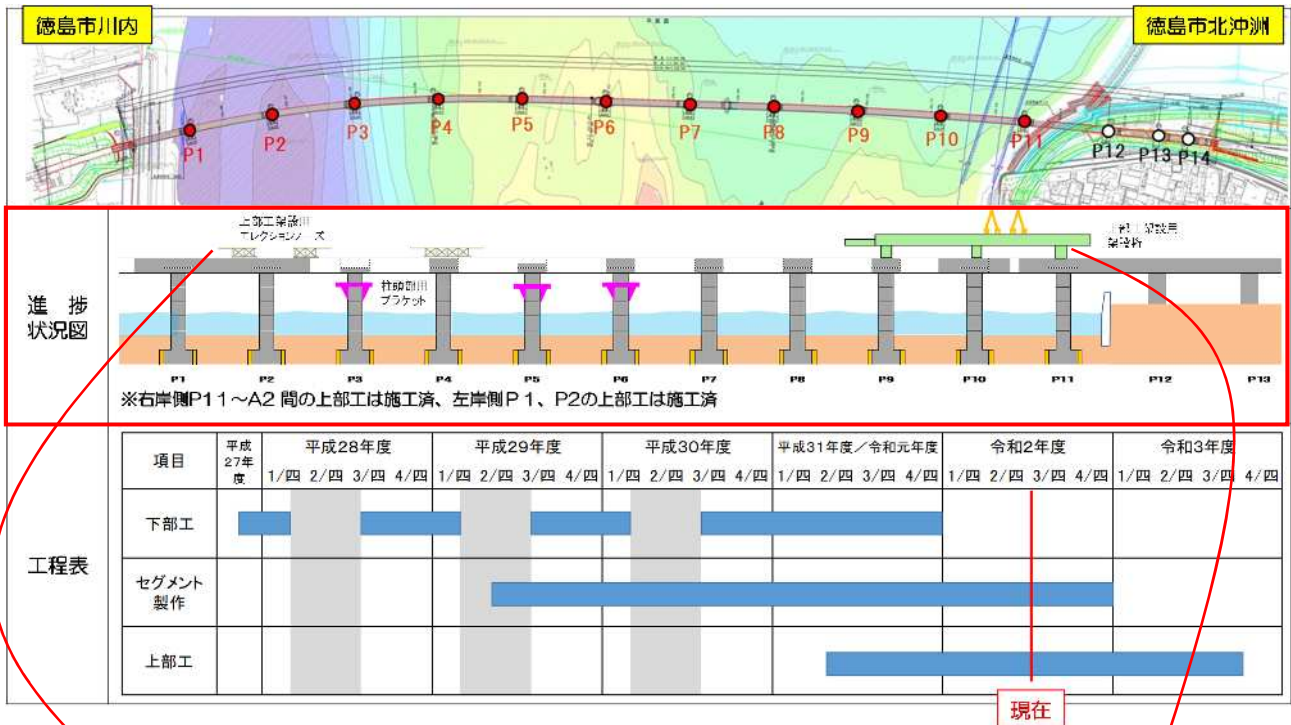
議事次第、委員名簿、座席表、説明資料、参考資料、環境モニタリング調査の全体スケジュール
工事中調査データ集 (平成27年11月～令和2年5月)



工事の実施状況

平成28年11月より開始した工事は、令和2年5月1日に全ての下部工（橋脚）が完成し、現在は上部工（橋桁）の工事を順次行っています。第12回検討会の時点では、下の進捗状況図に示した灰色の箇所の施工が完了しています。

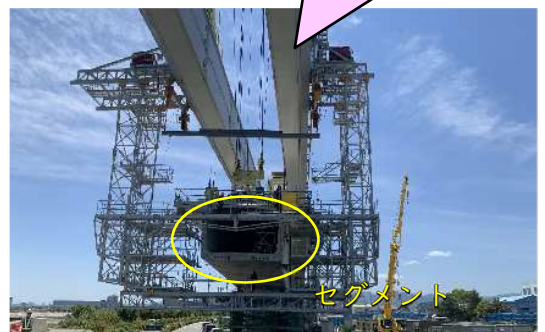
今後も続く上部工の工事の特徴は2つあり、左岸の川内側で台船に載せたセグメント（輪切りにした橋桁）を「**エレクションノーズ**」で吊り上げて、桁を接続して伸ばしていく工事と、右岸の沖州側での「**架設桁**」にセグメントを吊り下ろして、桁を接続して伸ばしていく工事を行っています。



エレクションノーズで吊り上げています



架設桁から吊り下ろしています



環境モニタリング調査の結果

平成26年9月から続けている環境モニタリング調査結果の概要を以下に示しました。

- ・具体的なデータについては、「調査結果データ集」を作成してホームページで公表しています。
- ・環境モニタリング調査の「全体スケジュール」については、検討会の配付資料をご覧ください。

※第12回検討会で報告した令和2年5月までの調査結果から、**工事に伴う周辺環境への影響は確認されず、吉野川河口の環境の健全性は維持されていることが確認されています。**

調査項目	工事			目的	調査結果の概要
	前	中	後		
騒音・振動 (※終了)	○	○		橋梁整備による杭打ち施工に伴い周辺環境に及ぼす、騒音・振動を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺家屋付近の調査 ・平成28年4月6日に右岸側の地点NV-2にて振動の最大値が規制基準を超過したことを除き、基準値を満足していました。 ・騒音・振動調査は、橋脚基礎整備における鋼管矢板打設工事日を対象としており、平成28年11月～平成29年5月の濁水期施工をもって工事が完了したため、騒音・振動調査を終了しました。
水質	○	○	○	橋梁施工に伴う、周辺水域に及ぼす水質汚濁を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期水質調査 ・工事稼働日調査 ・海苔養殖場近傍調査 ・定期水質調査の結果からは、工事の影響に伴う水質の変化は見られていません。また、健康項目も全て基準を満たしていました。 ・工事稼働日調査の結果からは、事前と比較して周辺に濁りの拡散は見られていません。 ・海苔養殖場近傍調査の結果からは、事前と比較して流向・流速に変化は見られていません。
地形	○	○	○	橋脚の存在による流況変化に伴う、地形変化を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・地形測量 ・H30.10からR1.6の濁水期は、大きな地形変化は確認されませんでした。 ・R1.6からR1.10の出水期は、令和元年度東日本台風に伴う強烈なうねりによって、浚渫箇所や河口テラスに顕著な堆積が確認されました。 ・過去の大出水で洗掘された橋脚周辺部は、埋め戻しが確認されました。
底生生物・底質	○	○	○	橋脚の存在に伴う地形変化により、吉野川渡河部の底生生物の生息・生育環境とその生息・生育状況の変化を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・潮下帯定量調査 ・これまでの全調査(予備含む)で383種が確認され、うち30種が重要種でした。 ・事前・工事中調査で橋脚周辺部のみで確認された重要種は2種でした。
					<ul style="list-style-type: none"> ・潮間帯定量調査 ・事前・工事中調査にて30種が確認され、うち1種が重要種でした。
					<ul style="list-style-type: none"> ・付着生物調査 ・事前・工事中調査にて目視観察で植物31種、動物38種が確認されました。 ・坪刈り調査で植物36種、動物141種が確認され、うち3種が重要種でした。
鳥類	○	○	○	橋梁の存在に伴うシギ・チドリ類の飛来状況の変化を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・飛翔状況調査 ・第5期工事のシギ・チドリ類の飛翔個体は、例年に比べて非常に多い結果でした。 ・右岸の低空を飛翔する個体が多かったです。
					<ul style="list-style-type: none"> ・生息状況調査 ・シギ・チドリ類は、吉野川河口に継続的に出現していることが確認されました。 ・シギ・チドリ類は、882羽(H31.4)から1,375羽(R1.5)と工事中も継続的に確認されました。
魚類	○	○	○	橋脚の存在に伴う魚類の生息状況の変化を監視する。	<ul style="list-style-type: none"> ・魚類調査 ・事前・工事中調査にて刺網調査で48種が確認され、うち11種が重要種でした。 ・事前・工事中調査にてサーフネット調査で58種が確認され、うち7種が重要種でした。

※詳細は、第12回検討会の説明資料のP13～P37をご覧ください。

前回の検討会の課題への対応について

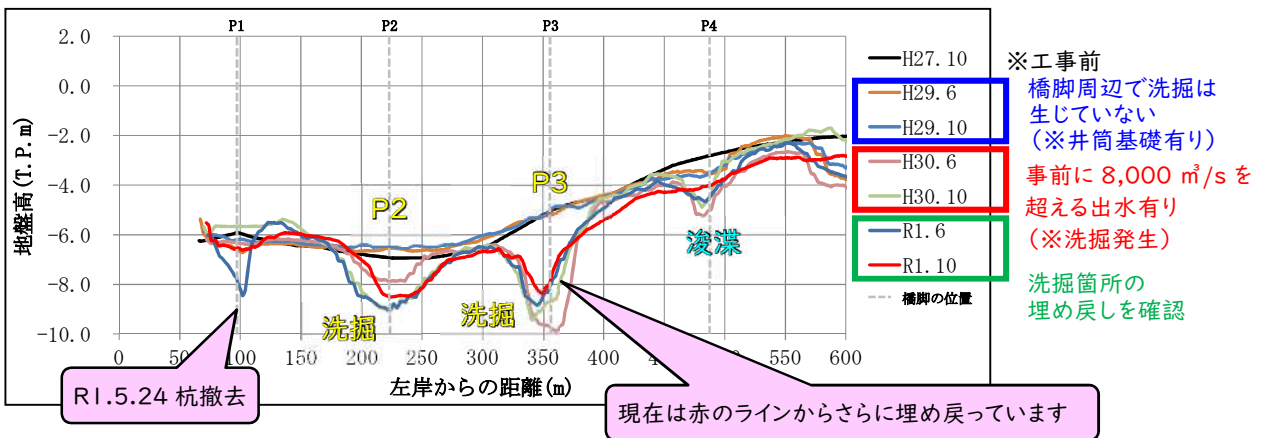
前回の第11回検討会における課題は以下の通りです。今回の第12回検討会では、その課題への対応についても報告しました。以下に、それぞれの対応の概要を示しました。なお、課題3への対応として、本概要版を作成しています。

- 課題1：橋脚周辺の洗掘に伴う底生生物の影響評価を行う。
- 課題2：橋脚完成後の浚渫を踏まえた環境モニタリング調査計画の見直しを行う。
- 課題3：検討会の資料について、一般向けの分かりやすい取りまとめ資料を作成する。

※課題1の詳細は検討会の説明資料のP21～27とP33を、課題2はP42をご覧ください。

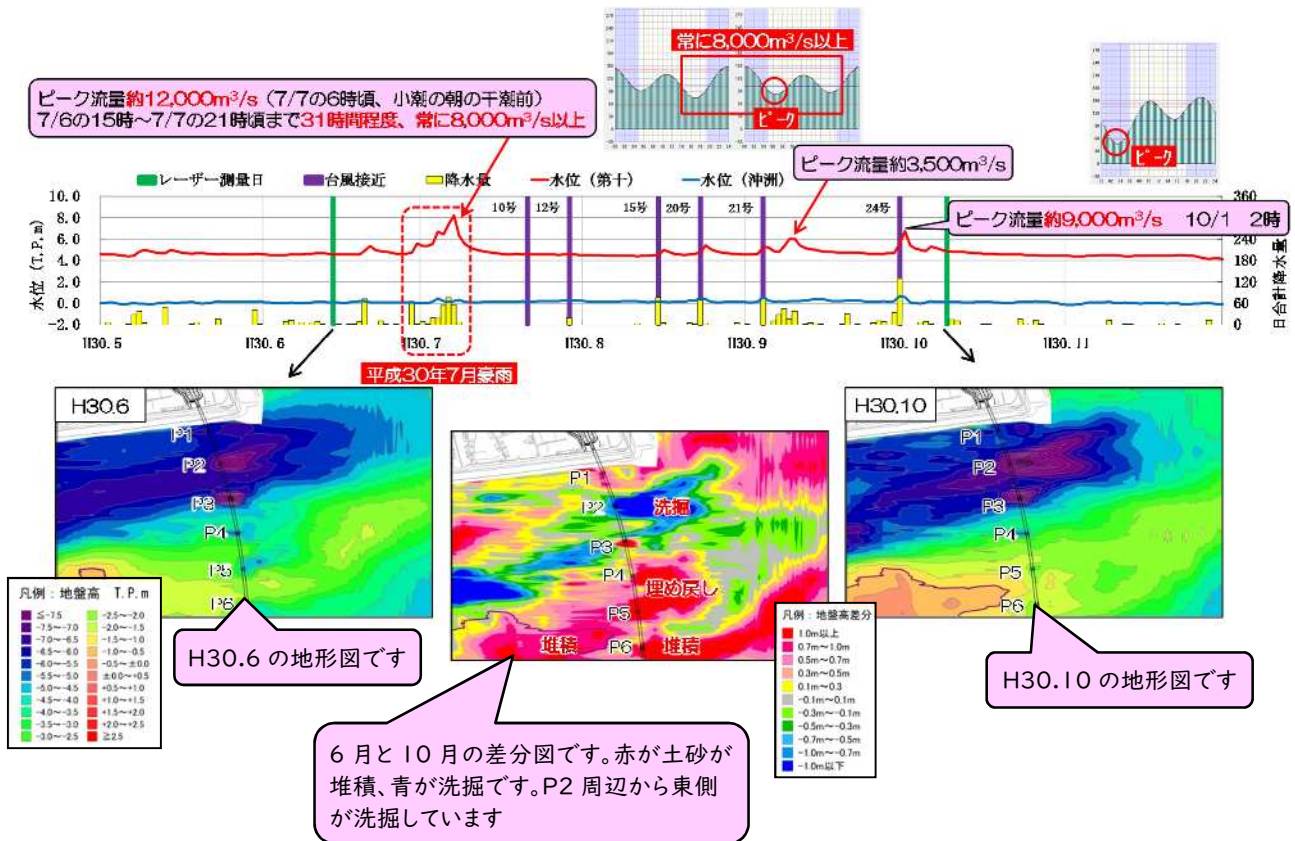
■ 課題1「橋脚周辺の洗掘に伴う底生生物の影響評価を行う」への対応

地形調査の報告時に、吉野川の左岸のみお筋側の橋脚周辺（P2とP3）で生じた洗掘の要因と考察について報告しました。要点としては、**洗掘は大規模出水によるものであり、通年で発生する出水程度では洗掘が生じずに埋め戻っていくことが確認されました。**また、大規模出水時は橋脚周辺だけでなく吉野川河口全体の広範囲にて大きく変化しており、橋脚周辺だけが変化しているものではありません。



- ①平成27年11月の工事着手以降、**ピーク流量が8,000m³/sを超える大規模な出水**は、平成29年10月と、平成30年7月、10月の3回であり、その影響による橋脚周辺部の洗掘が確認されました。大規模な出水が生じた場合は橋脚周辺や浚渫範囲だけでなく、吉野川河口全体が大きく変化しています（自然のゆらぎ）。
- ②みお筋の鋼管矢板井筒基礎は、P1及びP2は平成28年4月に、P3は平成29年2月に完成しており、**大規模出水発生前は洗掘が生じていませんでした。**また、洗掘された以降についても、**大規模出水が無ければ基本的に埋め戻される**ことが確認されました。
- ③R2.6の速報では、さらにP2とP3で1mの埋め戻しを確認しており、**洗掘前の状況に戻りつつある**ことが確認されました。
- ④最大の洗掘時においても、**橋梁の構造に問題が無い**ことを確認しています。

調査開始以降に最も橋脚周辺部の洗掘の範囲が広がりが確認されたのは、平成30年10月の地形調査でした。このときは、6月に実施した地形調査以降に西日本豪雨災害となった平成30年7月豪雨や、10月に台風24号の襲来によって大規模出水が2回発生しました。詳細は下図をご覧ください。



第12回検討会では、上の図に示した最も洗掘が広がった状況に対して、**洗掘の範囲が底生生物にどれくらいの影響が生じるのか**を検討した結果も報告しました。

結果の概要としては、橋脚周辺部に生息している指標種の底生生物の生息範囲の予測に対して、5.3~8.8%の影響となることが確認されました。具体的な影響評価の方法は、検討会の説明資料と参考資料をご覧ください。

■課題2 「橋脚完成後の浚渫を踏まえた環境モニタリング調査計画の見直しを行う」への対応

これまでの検討会で決めてきた環境モニタリング調査の方法や時期といった調査計画は、橋脚完成後、橋桁完成後の2年間まで調査を実施することとしました。しかしながら、令和2年5月1日に全ての橋脚が完成した以降も、橋桁の工事をするための浚渫及び海上作業が伴っています。

そこで、以下の調査については**環境モニタリング調査計画とは別に適宜実施**します。

調査項目	調査内容
水質調査	・浚渫を行う場合の工事稼働日に調査を適宜実施 ・海上作業を踏まえた海苔養殖場近傍調査を適宜実施
地形調査	・渡河部周辺の深浅測量のみを実施
底生生物・底質調査	・現在も実施している浚渫箇所4地点の潮下帯定量調査を実施

今後の環境モニタリング調査の概略は以下の通り実施してまいります。

調査項目	目的	調査内容の概要				
		調査名	工事前	工事中	工事後	浚渫及び海上作業に伴い適宜実施
水質	橋梁施工に伴う、周辺水域に及ぼす水質汚濁を監視する。	定期水質調査	終了	終了	実施中、R4.3まで実施を予定	—
		工事稼働日調査	終了	終了	—	橋脚完成後は、海上作業（柱頭部上部工施工時など）の実施状況に応じて、適宜、実施する。
		海苔養殖場近傍調査	終了	終了	実施中、R4.3まで実施を予定	海上作業の実施状況に応じて、橋脚完成後の流向・流速計等の計器の設置については、適宜、実施する。
地形	橋脚の存在による流況変化に伴う、地形変化を監視する。	深浅測量	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	—
		干潟地形測量	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	—
	浚渫箇所の埋め戻しによる地形変化を監視する。	浚渫箇所地形測量	終了	終了	—	上部工整備のための浚渫の実施状況に応じて、適宜、実施する。
底生生物・底質	橋脚の存在に伴う地形変化により、吉野川渡河部の底生生物の生息・生育環境とその生息・生育状況の変化を監視する。	潮下帯定量調査	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	上部工整備のための浚渫の実施状況に応じて、浚渫箇所の4地点を対象に適宜、実施する。
		潮間帯定量調査	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	—
		付着生物調査	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	—
鳥類	橋梁の存在に伴うウシギ・チドリ類の飛来状況の変化を監視する。	飛翔状況調査	終了	実施中	橋桁完成後より移行し、R5.5まで実施を予定	—
		生息状況調査	終了	実施中	橋桁完成後より移行し、R5.5まで実施を予定	—
魚類	橋脚の存在に伴う魚類の生息状況の変化を監視する。	魚類調査	終了	終了	実施中、R3.10まで実施を予定	—

今後の予定について

今後の予定について、令和2年11月より**第6期施工**に入ります。また検討会については、**令和3年10月頃に第13回検討会の開催を予定**しています。

	令和2年度											令和3年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
工事及び環境モニタリング調査	第5期施工					第6期施工						第7期施工											
	下部工					工事中調査 (H27.11～継続実施) → R2.5.1より事後調査																	
	上部工					工事中調査 (H27.11～継続実施)																	
検討会	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>■ 第12回検討会 (R2.10月21日)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中調査結果の報告 (H27.11～R2.5) ・工事中・事後調査計画の確認 </div>											<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>■ 第13回検討会 (R3.10月頃)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中調査結果の報告 (H27.11～R3.5) ・工事中・事後調査計画の確認 </div>											
環境部会	※環境モニタリング調査については、適宜、各委員に確認する。 ※検討課題が生じた場合に、随時開催する。																						
橋梁部会	※環境モニタリング調査については、適宜、各委員に確認する。 ※検討課題が生じた場合に、随時開催する。 ■R元.7.23 第1回現地検討会 ⇒ 第2回以降は、現場進捗に応じて適宜開催の予定。 ■第2回橋梁部会 ⇒ 橋梁付属物等の詳細検討が完了する前段階で開催の予定。																						

吉野川渡河部の環境保全対策については、下の環境保全対策（原案）に基づいて、引き続き、**適切な環境保全対策を進めてまいります。**

環境保全対策（原案）

対策1：環境保全に配慮した橋梁形式の採用

1-1 上部構造は渡り鳥の飛翔に配慮し、主塔、ケーブルのない桁橋を採用しました。

1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。

1-3 下部工（橋脚）による流況への影響が少なくなるように、橋脚数を減らしました。

※その他の環境保全への配慮として、ルイスハンミョウの回廊（移動経路）については、橋梁構造のため妨げに
なりにくく、施工時にも空間を確保するよう配慮します。

➡ ※環境保全に配慮した橋梁形式は設計済み

対策2：工事中の環境保全対策

2-1 工事中は水質汚濁、騒音や振動の対策を実施します。

2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

➡ ※引き続き、適切に進めていく。

対策3：環境モニタリング調査の実施

3-1 橋梁整備による水の汚れや騒音・振動と生物への影響を監視します。

➡ ※引き続き、適切に進めていく。

※杭打ち施工終了に伴い、騒音・振動対策及び調査は終了