
4. 下部工の影響評価まとめ

■4-1 最終とりまとめの方針について



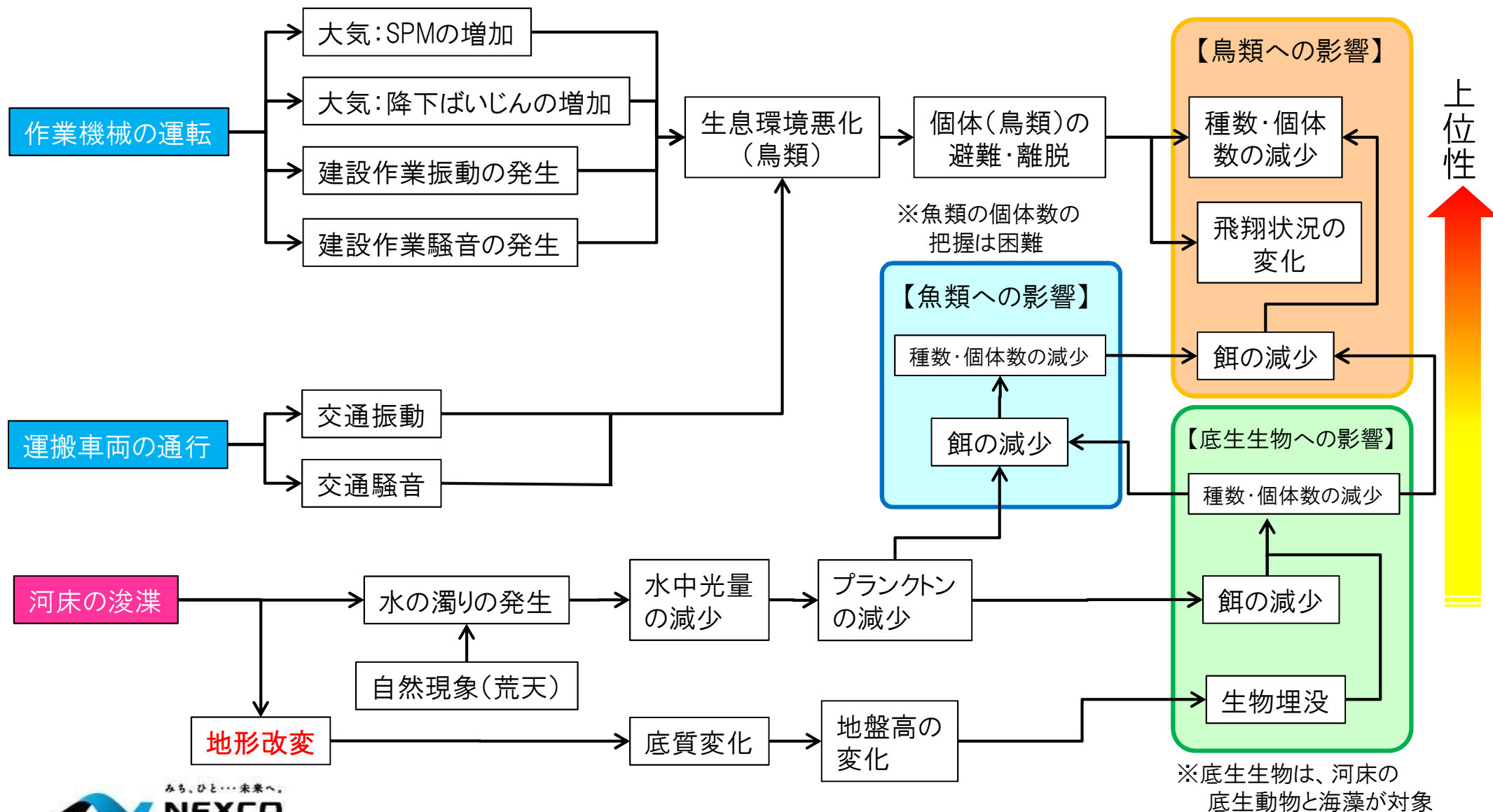
平成25年8月から続けている検討会は、残りが令和5年10月頃、令和6年3月頃の2回を予定している。前回の第14回検討会では、最終的なとりまとめについて、以下の方針を示した。今回の検討会では、下部工の影響に関するまとめを報告する。

	下部工の影響に関すること ※橋脚完成 R2.5.1	上部工の影響に関すること ※上部工セグメント最終架設完了 R3.8.23
	水質：R4.3で終了 地形：R3.10で終了 底生生物：R3.10で終了 魚類：R3.10で終了	鳥類：R5.5で終了 ※R3.9から事後調査を実施中
R4.10 第15回検討会 ※今回	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果報告 事業における環境保全対策の内容 調査結果全体のとりまとめ 影響評価のまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> 事後調査実施中 調査結果報告
R5.10 第16回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 上・下部工の影響評価まとめを統合し、最終評価報告書（案）を作成、内容の確認 影響評価の結果を受けての事業者の見解（※代償措置及びフォローアップについて） 	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果報告 事業における環境保全対策の内容 調査結果全体のとりまとめ 影響評価のまとめ
R5.12～R6.1頃	<ul style="list-style-type: none"> パブリックコメントの実施及び意見整理 	
R6.3 第17回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 最終評価報告書の確認、事業終了に伴う検討会の閉幕 	

定期水質調査の事後調査は、R2.6～R4.3に8回実施
 地形、底生生物、魚類の事後調査はR2.6～R3.10に4回実施
 鳥類調査の事後調査は、R3.9～R5.5に8回実施

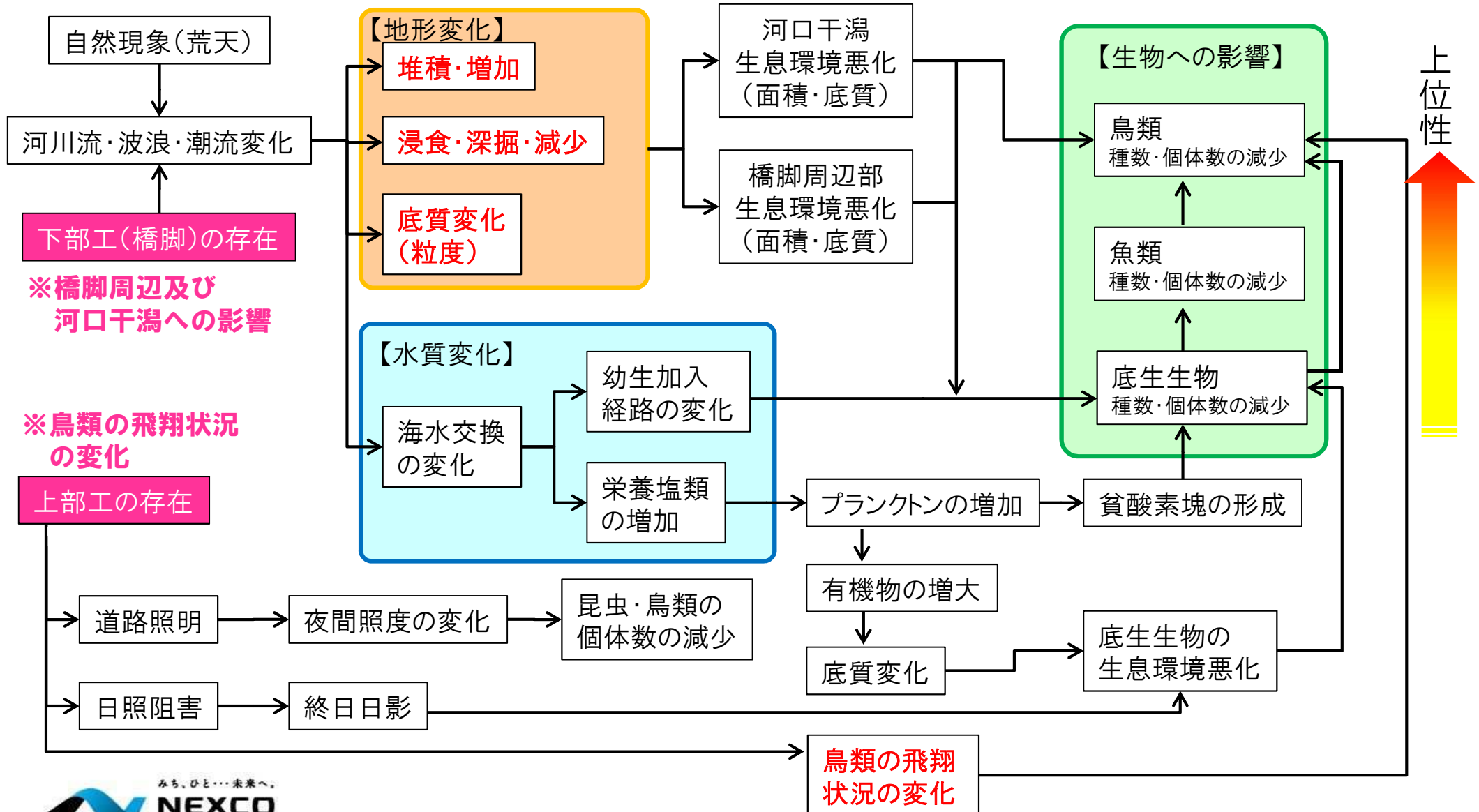
■ 4-2 先行事例を踏まえた工事の実施に伴う影響のインパクト・レスポンス・フロー

工事中の河床の浚渫による地形改変が生物へ及ぼす影響を以下に示す（第1回環境部会）。



■ 4-3 先行事例を踏まえた橋梁の存在に伴う影響のインパクト・レスポンス・フロー

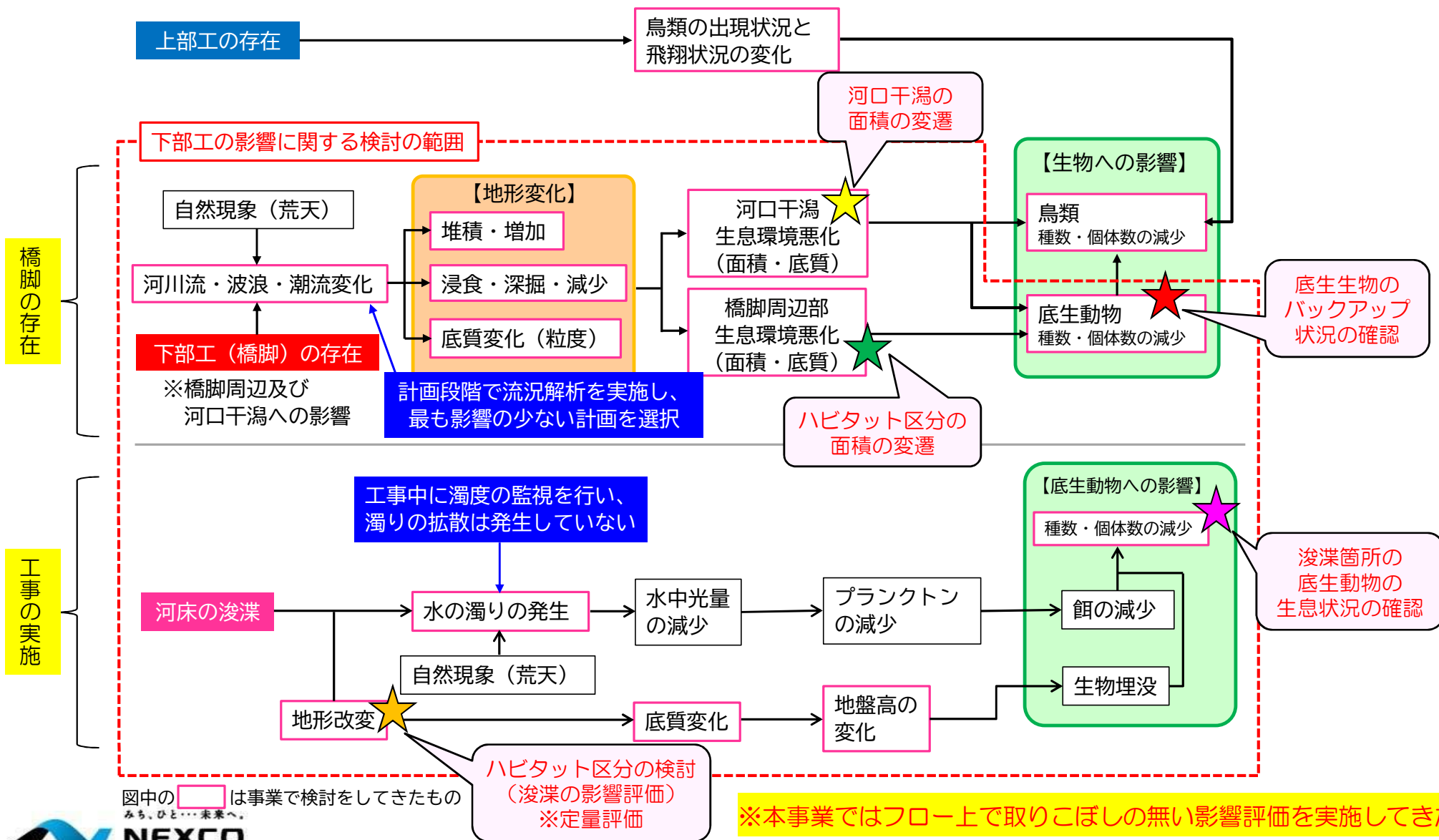
下部工による地形変化、上部工による飛翔状況の変化が生物へ及ぼす影響を以下に示す（第1回環境部会）。



■4-4 本事業で行ってきた環境影響評価



インパクト・レスポンス・フロー全体の中から、本事業にて下部工の影響に関する検討は、以下の内容を行ってきた。



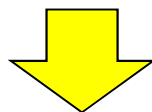
■4-5 橋脚の存在に関する影響評価①

「橋脚の存在」に関する影響評価について、

★①底生生物のバックアップ状況、 ★②ハビタット区分の面積の変遷、 ★③河口干潟面積の変遷
の3点から行った影響評価をまとめる。

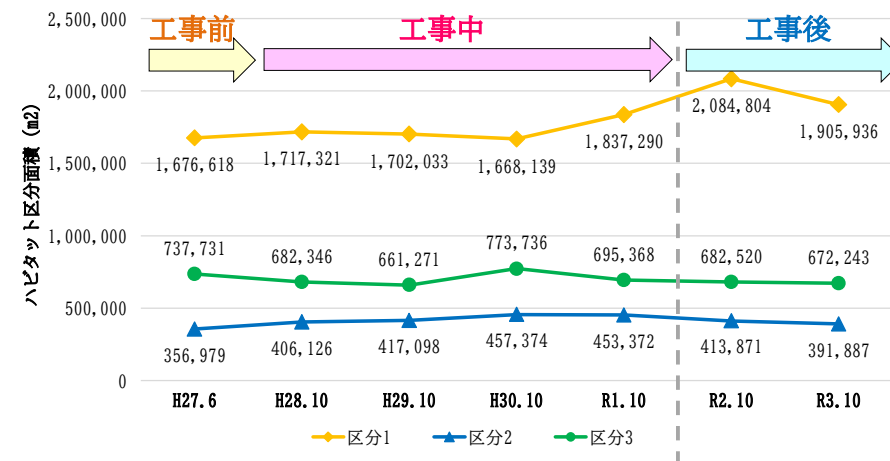
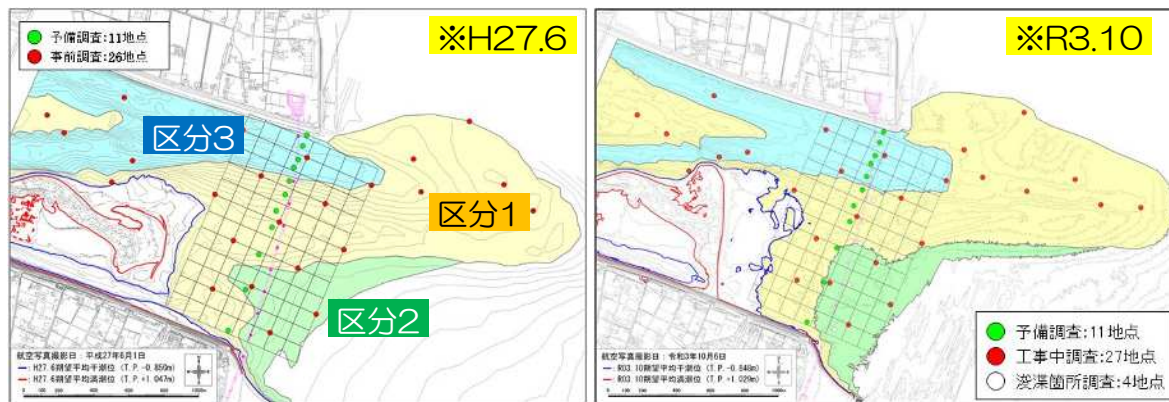
【①底生生物のバックアップ状況】（前述）

- ・ 事前・工事中・事後の全調査において、渡河部周辺の格子上のみで確認された種は55種であり、全464種の88.1%がバックアップされていた。55種のうち、種名まで同定された種は29種、重要種は3種であった。なお、工事前にのみ確認したのはイトヒキハゼだけであった。
- ・ この重要種のビロードマクラとモモノハナガイとテナガツノヤドカリの3種（詳細は参考資料P47を参照）は、全15回の調査で1度だけ、工事中と工事後に捕獲されたものであるため、もともと生息数が少なく捕獲できなかったものと考えられる。



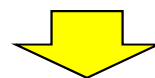
以上より、橋脚周辺のみで確認された種は吉野川渡河部以外の環境にも十分に生息していると考えられ、整備後に渡河部周辺の生息環境も戻っていることから、橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断される。

■ 4-6 橋脚の存在に関する影響評価②



【②ハビタット区分の面積の変遷】

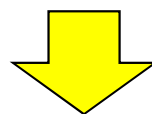
- 区分1は、自然のゆらぎによって砂質の河口テラスが広がったことや、みお筋が堆砂によって浅くなったことで面積がやや上振れしているものの、**生息環境の面積の減少は確認されなかった。**
- 区分2は、**生息環境の面積は概ね横ばい**であることが確認された。
- 区分3は、区分1で述べたように上流のみお筋間の浅場の砂質が広がっているが、**生息環境の面積は概ね横ばい**であることが確認された。
- 工事前、工事中、工事後にかけて、大規模な出水等の自然のゆらぎによる変化はあるものの、**橋脚の存在による生息環境への悪影響は確認されなかった。**また、底生生物調査のモニタリングにおいても、影響が確認されなかった。



以上より、吉野川渡河部の底生生物の生息環境は維持されていることが確認されたことから、**橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断される。**

【③河口干潟の面積の変遷】（前述）

- 河口干潟の面積の変化については、大規模出水が生じると一時的に不安定に沖合に面積が広がり、その後波浪や潮流で上流に押し戻されて面積が縮小することが確認された。また、河口干潟と吉野川右岸との接続によって、接続部周辺に土砂が堆積する傾向も確認された。
- 吉野川の河口干潟は、通常の出水規模だと土砂が堆積し続けて僅かに面積を拡大させて安定化しているが、数年規模の大規模出水によって一時的かつ不安定に沖合に広がり、その広がりを数年かけて徐々に上流に押し戻して安定化した形状へと変わっていくサイクルを有していることが確認された。

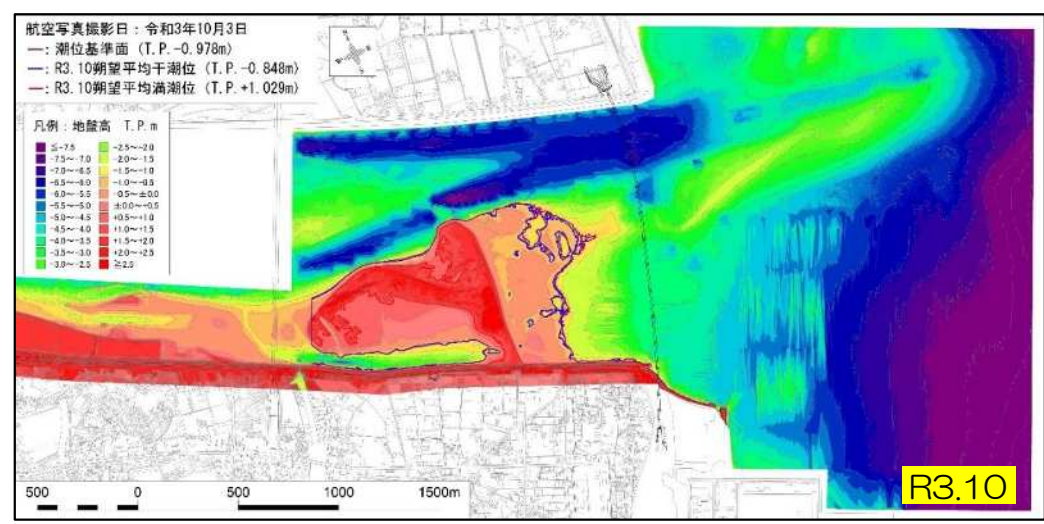
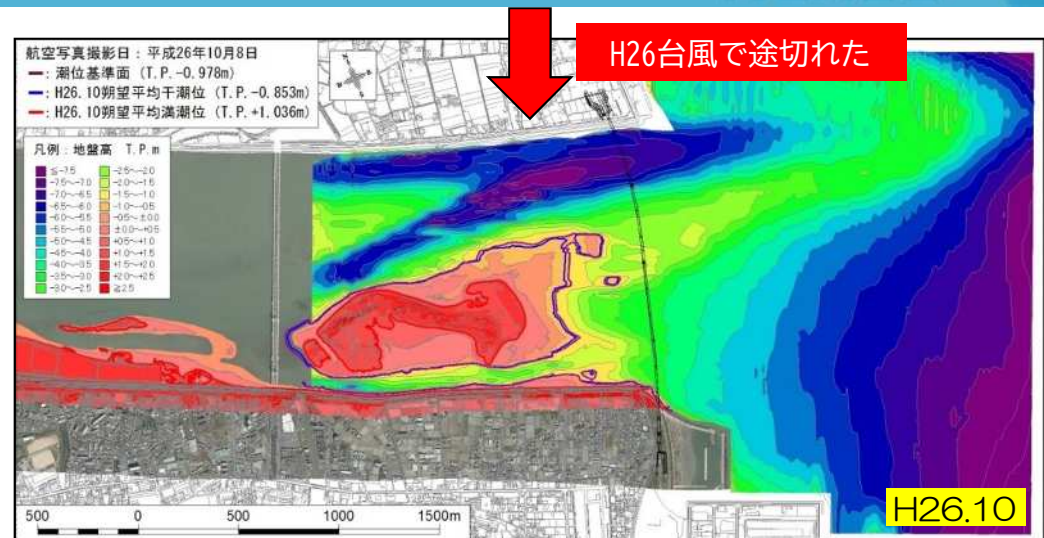
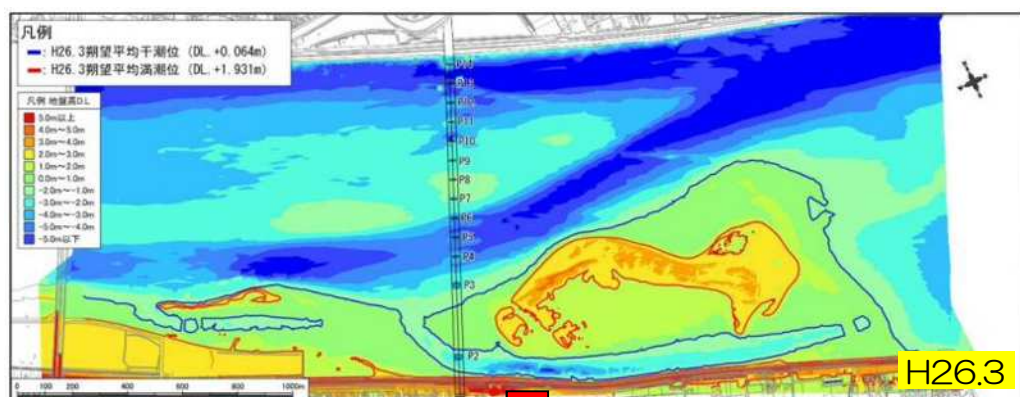
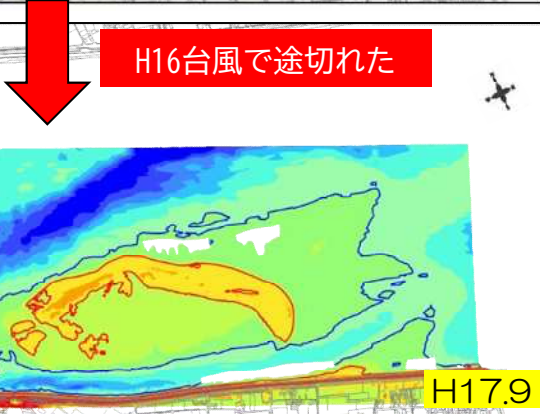
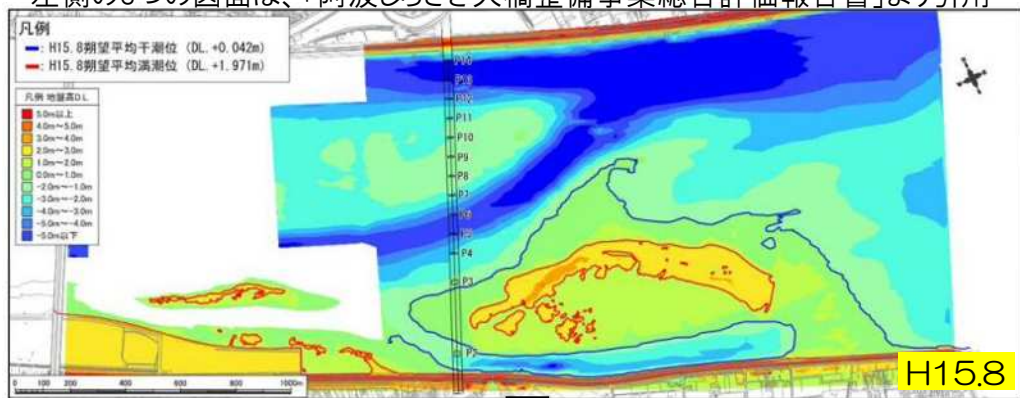


以上より、吉野川の河口干潟の形成に対して、自然のゆらぎによる影響はあるものの、橋脚の存在が与える影響は確認されなかった。

4-8 (補足資料) 河口干潟と右岸側の接続に関すること



左側の3つの図面は、「阿波しらすぎ大橋整備事業総合評価報告書」より引用



大出水が生じたH16やH26台風規模で接続が途切れ、徐々に堆積して再び接続した。H30台風の大出水では接続が途切れず、現在の形になっている。

西日本

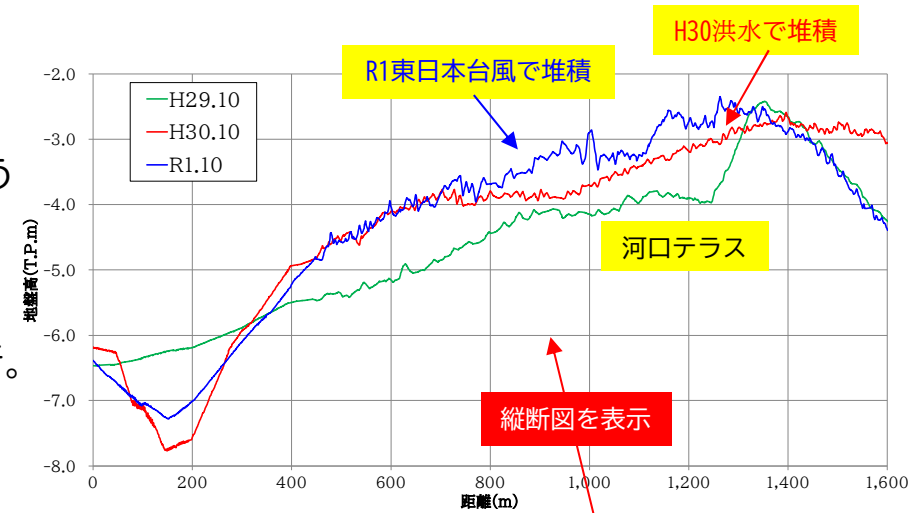
■4-9 工事の実施による影響評価①～ハビタット区分の検討(浚渫の影響評価)～

下部工の「工事の実施」に関する影響評価について、

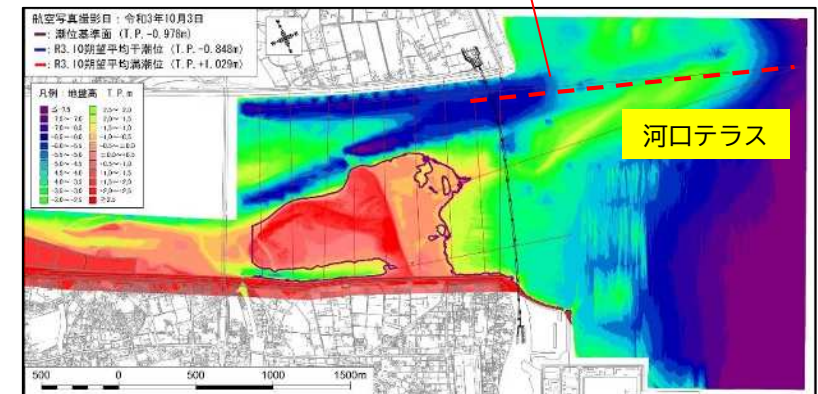
★①ハビタット区分の検討(浚渫の影響評価)、★②浚渫箇所の底生動物の生息状況の確認
の2点から行った影響評価をまとめる。

【①ハビタット区分の検討(浚渫の影響評価)】

- 平成30年に西日本豪雨災害をもたらした大出水により沖合の河口テラスに土砂が著しく堆積、さらに令和元年東日本台風による強烈なうねりにより、河口に土砂がさらに堆積
→第4期工事から航路浚渫が必要となる
- 河口テラスに続く区分1は砕波帯のため、浚渫しても埋め戻しが進行。
→第4期以降は、毎年、広範囲な浚渫が必要な状況
→第5期の浚渫範囲が最も広大



項目	第1期 (H27.11~) H27.6地形	第2期 (H28.11~) H28.10地形	第3期 (H29.11~) H29.10地形	第4期 (H30.11~) H30.10地形	第5期 (R1.11~) R1.10地形	第6期 (R2.11~) R2.10地形	第7期 (R3.11~) R3.10地形
区分1面積	1,676,618	1,717,321	1,702,033	1,668,139	1,837,290	2,084,804	1,905,936
区分2面積	356,979	406,126	417,098	457,374	453,372	413,871	391,887
区分3面積	737,731	682,346	661,271	773,736	695,368	682,520	672,243
区分1浚渫面積	482	37,313	25,200	79,658	153,799	115,555	77,979
区分2浚渫面積	3,234	32,906	13,374	20,710	39,173	14,863	33,255
区分3浚渫面積	0	0	0	0	0	0	0
区分1への影響	0.03%	2.17%	1.48%	4.78%	8.37%	5.54%	4.09%
区分2への影響	0.91%	8.10%	3.21%	4.53%	8.64%	3.59%	8.49%
区分3への影響	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%



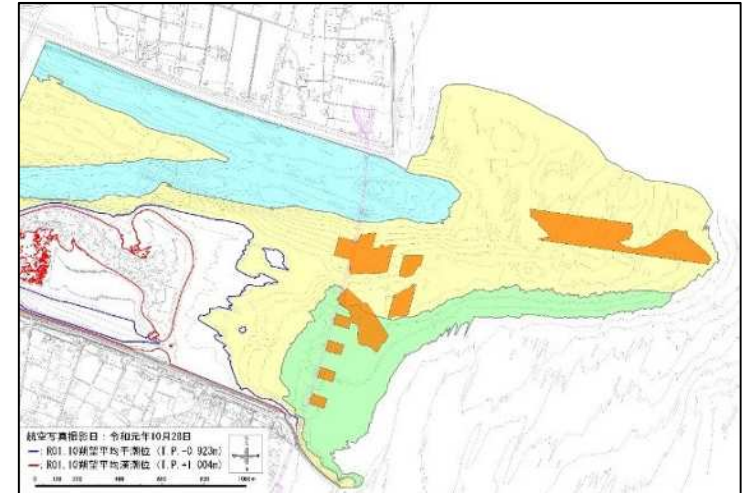
※河口テラス周辺の航路浚渫が必要になった

■4-10 工事の実施による影響評価① ～ハビタット区分の検討(浚渫の影響評価)～



- 工事の各期に、各ハビタット区分の指標種の生息評価モデルを構築し、生息可能範囲を予測
- 浚渫面積が最大となった**第5期工事に区分1、区分2の指標種ともに影響値が最大となった。**
- **浚渫箇所の埋め戻しは引き続きしており、一時的な影響であったと考えられる。**

■工事第5期の浚渫範囲



■区分1の定量評価

項目	第1期 (H27.11~) H27.6地形	第2期 (H28.11~) H28.10地形	第3期 (H29.11~) H29.10地形	第4期 (H30.11~) H30.10地形	第5期 (R1.11~) R1.10地形	第6期 (R2.11~) R2.10地形	第7期 (R3.11~) R3.10地形
フジノハナガイ	1,019,679	1,004,097	1,014,050	1,241,876	1,806,053	2,084,804	1,897,003
バカガイ	1,539,650	1,531,993	1,507,704	1,470,973	1,633,106	2,064,140	1,845,490
ヒサシソコエビ科	1,542,221	1,612,777	1,538,058	1,563,192	1,707,980	2,050,133	1,845,490
フジノハナガイ 生息可能場浚渫面積	482	37,313	16,377	76,341	153,259	115,555	77,979
バカガイ 生息可能場浚渫面積	482	36,749	25,200	77,341	153,259	115,555	77,979
ヒサシソコエビ科 生息可能場浚渫面積	482	37,313	25,200	79,414	153,259	115,555	77,979
フジノハナガイ 影響の定量評価	0.05%	3.72%	1.62%	6.15%	8.49%	5.54%	4.11%
バカガイ 影響の定量評価	0.03%	2.40%	1.67%	5.26%	9.38%	5.60%	4.23%
ヒサシソコエビ科 影響の定量評価	0.03%	2.31%	1.64%	5.08%	8.97%	5.64%	4.23%

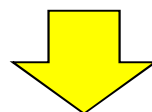
■区分2の定量評価

項目	第1期 (H27.11~) H27.6地形	第2期 (H28.11~) H28.10地形	第3期 (H29.11~) H29.10地形	第4期 (H30.11~) H30.10地形	第5期 (R1.11~) R1.10地形	第6期 (R2.11~) R2.10地形	第7期 (R3.11~) R3.10地形
チヨノハナガイ	356,979	406,126	417,098	420,480	391,566	410,236	391,887
シノブハネエラスピオ	356,979	406,126	417,098	420,480	391,566	410,236	391,887
チヨノハナガイ 生息可能場浚渫面積	3,234	32,906	13,374	19,921	34,764	11,645	33,255
シノブハネエラスピオ 生息可能場浚渫面積	3,234	32,906	13,374	19,921	34,764	11,645	33,255
チヨノハナガイ 影響の定量評価	0.91%	8.10%	3.21%	4.74%	8.88%	2.84%	8.49%
シノブハネエラスピオ 影響の定量評価	0.91%	8.10%	3.21%	4.74%	8.88%	2.84%	8.49%



【①ハビタット区分の検討（浚渫の影響評価）】

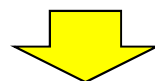
- 各期の定量評価結果については、検討会で報告
→浚渫の影響が軽微であることを確認
- 影響が最大となった第5期工事については埋め戻しが発生していることと、令和元年東日本台風による強烈なうねりによる広範囲での土砂の堆積が原因であることを第12回検討会で説明
→浚渫の影響が、出水や高波浪に伴って起こる大規模な地形変動（自然のゆらぎ）に比べて軽微であることを再確認
- 浚渫箇所に関しては、埋め戻しが発生することで安定した状態に遷移
→工事前の環境に変わっていくことを確認



以上より、河床浚渫の影響は、吉野川河口全体のダイナミックな地形変動（自然のゆらぎ）と比較するとその影響は軽微なものであることに加え、浚渫箇所については埋戻ったことが確認されたため、**河床浚渫が与える影響は軽微であると判断される。**

【②浚渫箇所底生動物の生息状況の確認】

- 全12回の調査で全192種（重要種は12種）を確認し、浚渫箇所のみでしか確認されなかったのは7種（うち、同定されたものは4種：オキアサリ、モモノハナガイ【重要種】、トゲドロクダムシ、ニッポンスガメ）のみで、ほとんどが浚渫箇所以外で確認された。
- 平成30年に発生した大出水の影響を受け、平成30年10月の調査時に確認種数が激減
→以降の調査では、種数が増加し、回復したことを確認
- 浚渫により影響を受けた箇所は、埋戻しによって工事前の環境に戻ることを確認
→河床浚渫の影響は一時的であることを確認
- 重要種のモモノハナガイについては、H28.11に■■■■で1個体のみ捕獲された。一時的な浚渫の影響に対して、吉野川渡河部で十分にバックアップ可能と考えられる。なお、モモノハナガイ属は影響範囲外も含めて3回確認された。
- 検討結果については、毎年の検討会で報告
→影響が軽微であることを確認



以上より、浚渫箇所に生息する生物は吉野川渡河部周辺環境で十分にバックアップ可能であることに加え、埋戻しによって工事前の環境に戻ったことが確認されたため、河床浚渫が底生生物に与える影響は軽微であると判断される。

4-13 下部工の影響評価まとめ



下部工に関する影響評価の結果、橋脚の存在及び工事の実施による周辺環境への悪影響と判断される結果を得なかった。また、インパクト・レスポンス・フロー上でも悪影響があるとは判断されない結果となった。

