

四国横断自動車道整備事業

吉野川サンライズ大橋　下部工整備に関する評価報告書（案）

令和４年１０月

【 注　意 】

本資料は、第 15 回検討会時点のものであり、

来年度の第 16 回検討会にて、

上部工を含む総合的かつ最終的な評価報告書（案）の作成を予定しています。

みち、ひと・・・未来へ。

NEXCO 西日本

目　次

第 1 章 事業概要 1-1

1.1 吉野川サンライズ大橋の概要 1-1

1.2 環境保全対策（原案） 1-2

1.3 環境モニタリング調査 1-3

1.3.1 騒音・振動調査 1-5

1.3.2 水質調査 1-5

1.3.3 地形調査 1-6

1.3.4 底生生物・底質調査 1-7

1.3.5 鳥類調査 1-8

1.3.6 魚類調査 1-9

1.4 吉野川渡河部の環境保全に関する検討会 1-11

1.5 事業の影響評価 1-16

第 2 章 事業の影響評価に関する各種検討 2-1

2.1 影響評価の概要 2-1

2.1.1 概要 2-1

2.2 下部工の影響に関する検討 2-6

2.2.1 下部工の存在による影響評価 2-6

2.2.2 河床浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討） 2-21

2.2.3 下部工の影響に関するまとめ 2-33

2.3 上部工の影響に関する検討 2-34

2.4 影響評価結果を受けた事業者のミティゲーションの考え方 2-34

2.5 参考 2-35

第 3 章 環境モニタリング調査 3-1

3.1 環境モニタリング調査の概要 3-1
3.1.1 目的と調査項目 3-1
3.1.2 実施状況 3-3

3.2 騒音・振動調査 3-6
3.2.1 調査目的 3-6
3.2.2 調査内容 3-7
3.2.3 調査結果 3-9
3.2.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-19

3.3 水質調査 3-20
3.3.1 調査目的 3-20
3.3.2 調査内容 3-21
3.4.3 調査結果 3-26
3.1.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-64

3.4 地形調査 3-65
3.4.1 調査目的 3-65
3.4.2 調査内容 3-66
3.4.3 調査結果 3-73
3.4.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-97

3.5 底生生物・底質調査 3-98
3.5.1 調査目的 3-98
3.5.2 調査内容 3-99
3.5.3 調査結果 3-106
3.5.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-148

3.6 魚類調査 3-160
3.6.1 調査目的 3-160
3.6.2 調査内容 3-161
3.6.3 調査結果 3-164
3.6.4 調査結果を踏まえた事業の影響の考察..... 3-166

第 1 章　事業概要

1.1　吉野川サンライズ大橋の概要

吉野川サンライズ大橋は、徳島南部自動車道の徳島沖洲 IC－徳島 JCT 間に位置する橋梁であり、徳島県の吉野川に架かる橋梁の中では最長の橋長を誇る長大橋です。平成 28 年 2 月より工事に着工し、令和 4 年 3 月 21 日に供用を開始しました。

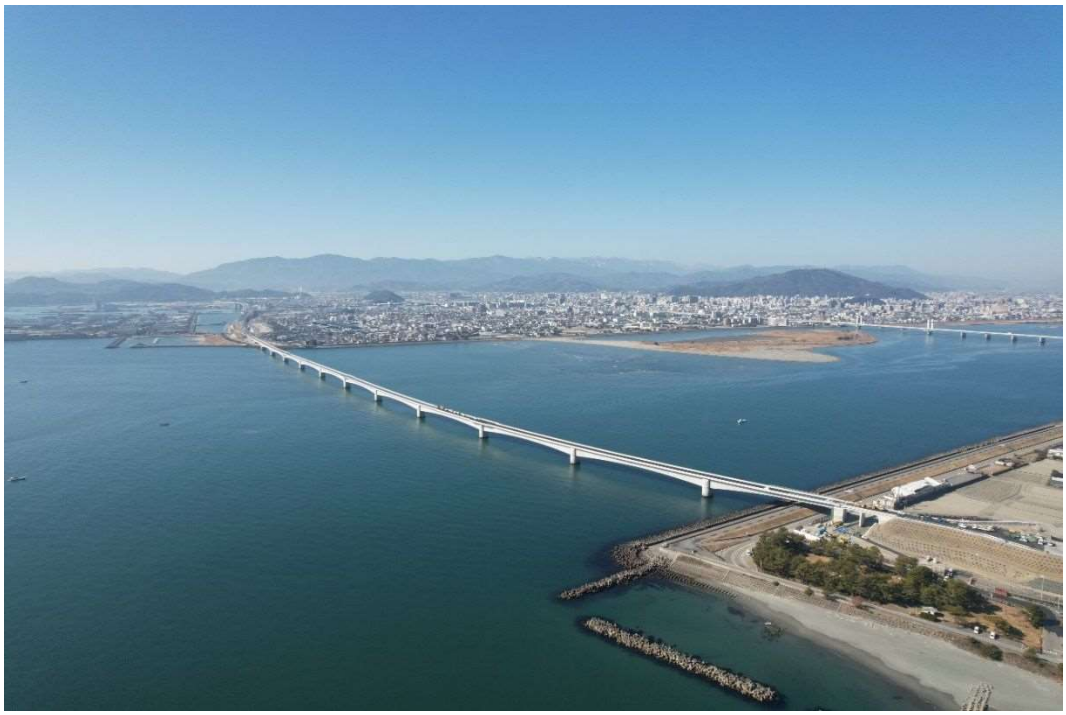


表 1.1-1　橋梁諸元

橋梁名称	吉野川サンライズ大橋
道路規格	第 1 種 第 2 級 B 規格
設計速度	V=100km/hr
設計荷重	B 活荷重
橋　　長	L=1,696.5m
橋梁形式	PC15 径間連続箱桁橋
径 間 割	94.40m+11@130.00m+45.00m+43.90m
幅　　員	9.270m
下部構造	逆 T 式及びラーメン式橋台,柱式橋脚
基礎構造	鋼管回転杭（A1,A2,P12～P14）,鋼管矢板井筒（P1～P11）

1.2　環境保全対策（原案）

本事業は、「吉野川渡河部」が多種多様な希少生物が生息・生育し、渡り鳥のシギ・チドリ類が飛来する湿地を有する吉野川の河口域に位置することから、環境保全の観点において重要な場所であると認識して進めてきました。事業初期の第 2 回検討会（平成 26 年 1 月 16 日開催）では、以下の環境保全対策（原案）を決定し、この対策に基づいて適切に事業の環境保全対策を進めてきました。

【吉野川渡河部の環境】



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。

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。

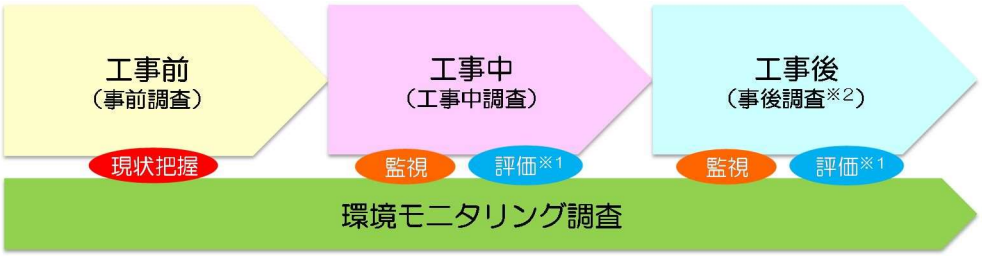
対策３：環境モニタリング調査の実施

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。

1.3　環境モニタリング調査

■環境モニタリング調査の目的

環境モニタリング調査は、吉野川渡河部の自然環境の保全を目的とし、工事実施段階(工事前・工事中・工事後)に応じた、現状把握・環境監視・評価の実施を目的としています。なお、必要に応じて環境保全対策を検討することを目的としています。



※1：評価の後、必要に応じて環境保全対策を検討しました。
※2：事後調査は、下部工完成後２年間、桁架設工完了後２年間実施しました。

■調査項目と調査範囲の考え方

橋梁整備(橋梁の存在と工事施工)による環境への影響は、工事前後の調査結果を単純に比較するだけでなく、自然変動も踏まえて適正に評価する必要があります。各調査項目と調査範囲の考え方を以下に示します。

調査項目	橋梁整備による直接的な影響 を把握するための調査範囲	自然変動による影響 を把握するための調査範囲
① 騒音・振動調査	シギ・チドリ類のねぐら付近 周辺家屋	－
② 水質調査	工事施工で設置する 汚濁拡散防止膜の周辺	左記の位置から離れた地点
③ 地形調査	橋脚設置により、地形変動が生じると 予測される範囲※1	左記の領域に隣接する範囲
④ 底生生物・底質調査		
⑤ 鳥類調査	橋梁整備により、鳥類の行動・個体数等の 変化が観測される範囲	日本全体※2
⑥ 魚類調査	計画路線上の周辺	－

※1：吉野川距離標 0.0k から上下流に 400m の範囲。
※2：日本全体と徳島県（吉野川河口）に出現するシギ・チドリ類の変動傾向を環境省等のデータから把握しました。

■調査区分

環境モニタリング調査の工事実施段階ごとの調査区分を、以下に示します。

調査段階	内容
①事前調査	○工事前の環境を把握するための調査 事前調査の結果は、工事前の現況把握のほか、工事中調査計画をブラッシュアップするための基礎資料とします。
②工事中調査	○工事中の環境を監視するための調査
③事後調査	○工事後の環境を監視するための調査

■施工段階

環境モニタリング調査の施工段階を以下に示します。

○下部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査 ～H31.3 まで	下部工施工期間 （渇水期）
	下部工施工休止期間 （出水期）
工事中調査 ～H31.4 以降	下部工施工期間 （通年施工）
事後調査	下部工施工完了後(2 年間)

※：H31.4 以降は工期短縮のため、通年施工を実施しました。

○上部工施工

調査区分	施工段階
事前調査	工事着手前
工事中調査	桁架設工期間
事後調査	桁架設完了後(2 年間)

1.3.1　騒音・振動調査

騒音・振動調査は、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・振動を監視することを目的に、工事前、工事中に実施しました。

その他、杭打ち施工時の激しい騒音・振動が発生するときに合わせて、鳥類が飛去するかどうかの行動についても確認をしました。




写真 1.3-1　騒音・振動調査の実施状況

1.3.2　水質調査

水質調査は、橋梁施工に伴う、周辺水域に及ぼす水質汚濁を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。





写真 1.3-2　水質調査の実施状況

1.3.3　地形調査

地形調査は、橋脚の存在による流況変化に伴う、地形変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。



写真 1.3-3　地形調査の実施状況

地形調査を行うことで下図のような吉野川河口の地形を把握することができ、河口干潟の形状、河床の浅い・深い箇所が分かります。

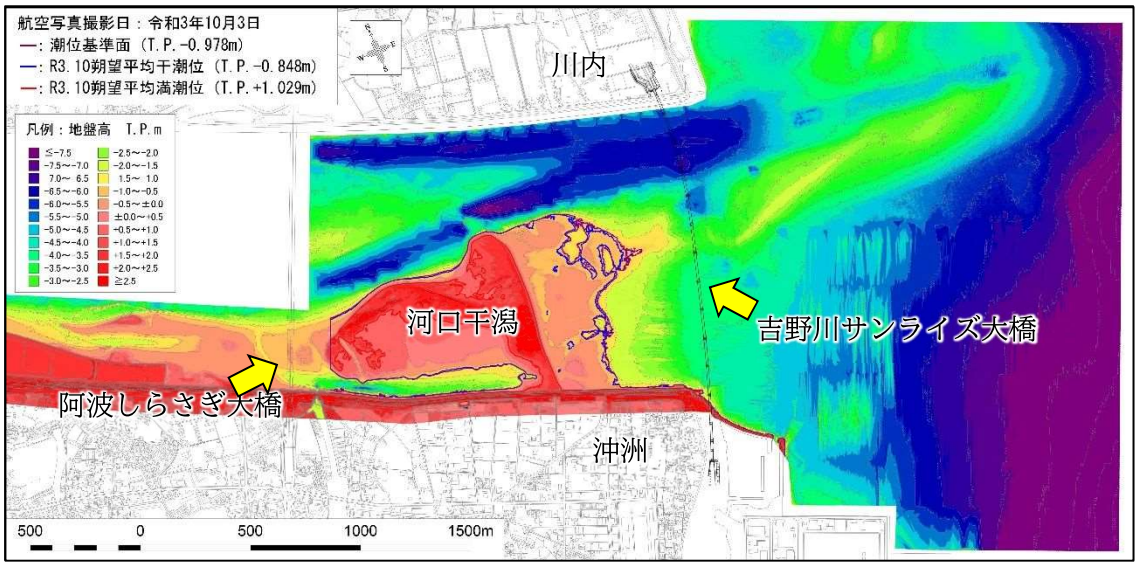


図 1.3-1　地形調査で作成する地形図（例：令和 3 年 10 月）

1.3.4　底生生物・底質調査

底生生物・底質調査は、橋脚の存在に伴う、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ことを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。

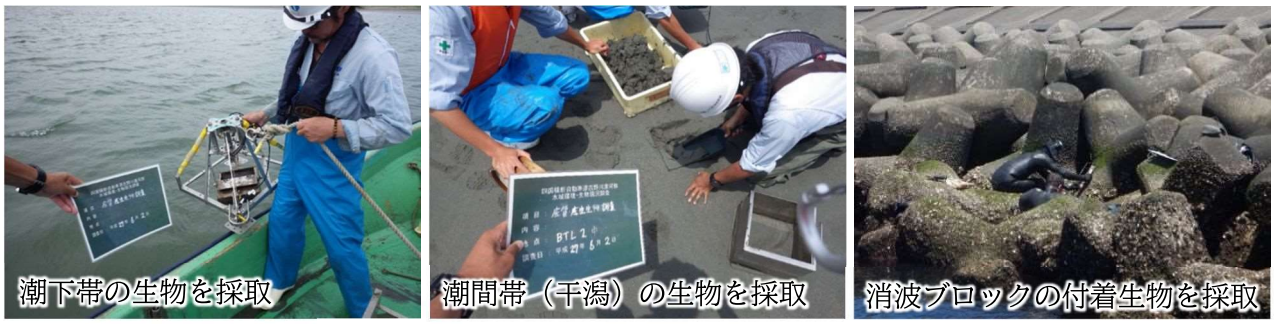
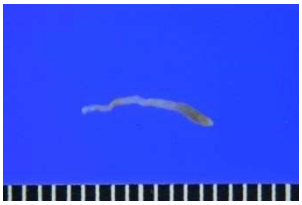
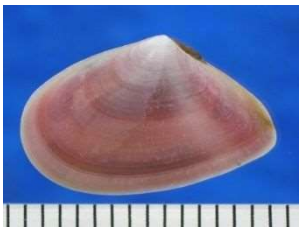
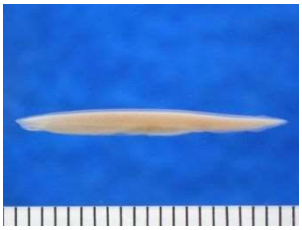


写真 1.3-4　底生生物・底質調査の実施状況

底生生物調査では、500 種以上もの沢山の生物を確認しました。その中には貴重な重要種も沢山見つかっており、その一部を写真で紹介します。

ムシモドキギンチャク科	ウミゴマツボ	マクラガイ	ビロードマクラ
			
モモノハナガイ	ムラサキガイ	テナガツノヤドカリ	ヒメムツアシガニ
			
トリウミアカイソモドキ	ウモレマメガニ	ヒガシナメクジウオ	アカハゼ
			

1.3.5　鳥類調査

鳥類調査は、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ことを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。



写真 1.3-5　鳥類調査の実施状況

鳥類調査では、確認した沢山の鳥類の中でも特に渡り鳥であるシギ・チドリ類に注目しています。調査で確認したシギ・チドリ類の例を写真で紹介します。

ハマシギ	シロチドリ	メダイチドリ
		
オオソリハシシギ	ホウロクシギ	チュウシャクシギ
		

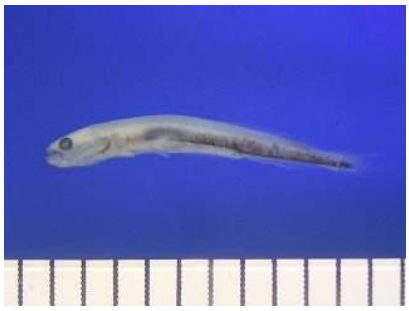
1.3.6　魚類調査

魚類調査は、橋梁の存在に伴う魚類の生息状況の変化を監視することを目的に、工事前、工事中、工事後に実施しました。




写真 1.3-6　魚類調査の実施状況

魚類調査では、60 種以上の沢山の生物を確認しています。その中には貴重な重要種も沢山見つかっており、その一部を写真で紹介します。

シラウオ	ヒモハゼ	ニクハゼ
		
エドハゼ	ウチワザメ	コウライアカシタビラメ
		

以下に、鳥類調査は継続中ですが、これまでの環境モニタリング調査結果の概要をまとめました。調査結果の詳細については、第３章の環境モニタリング調査に示しています。

表 1.3-1　これまでの環境モニタリング調査結果の概要（生物系調査以外）

項目	工事の配慮事項	調査結果	考察
騒音・振動調査 (H26.1～H29.5)	下部工施工時に騒音･振動対策に努めました。 ※鋼管矢板打設時に消音装置･防音シートによる騒音･振動軽減対策を実施。	・ほとんどの工事日で基準値を満足しました。 ※H28.4.6 に右岸側で瞬間的に基準値を超過しましたが、以降は対策することで超過することは無くなりました。	工事の実施による騒音・振動は吉野川渡河部周辺に悪影響を与えていないと考えられます。
水質調査 (H26.9～R4.3)	上･下部工施工時に環境保全対策として汚濁拡散防止に努めました。 ※汚濁拡散防止として、作業台船周辺に汚濁拡散防止膜･枠を設置し、その範囲の中で作業を行いました。	・工事に伴う水質の変化や濁りの拡散は見られていません。 ・橋脚の存在によって周辺の水質に影響は見られていません。 ・海苔養殖場近傍でも水質や流況に変化は見られていません。	工事の実施と橋脚の存在は、吉野川渡河部周辺の水質に悪影響を与えていないと考えられます。
地形調査 (H26.10～R3.10)	浚渫で採取した大量の土砂は、河川内に移すのではなく、陸揚げすることで環境負荷を少なくしました。 ※陸揚げした土砂も他所の埋め立て事業や養浜事業に有効活用しました。	・工事で実施した浚渫箇所は、出水や高波浪等の影響で自然に埋め戻ることが確認されました。 ・河口干潟の面積は、出水に伴う増減はあるものの概ね横ばい傾向で推移しています。 ・大規模出水時には橋脚周辺部が洗掘することが確認されましたが、基本的に洗堀箇所は埋め戻されることを確認されました。	工事の実施と橋脚の存在は、吉野川渡河部周辺の地形変化に大きな影響を与えていないと考えられます。また、大規模出水時には吉野川河口全体で地形が大きく変化しており、工事や橋脚の影響よりも自然の影響（自然のゆらぎ）の方が遥かに大きいことが確認されました。

表 1.3-2　環境モニタリング調査結果の概要（生物系調査）

項目	調査結果	考察
底生生物・底質調査 (H26.10～R3.10)	・底生生物は工事中・工事後も継続的に生息しており、出現傾向も概ね安定しています。 ・平成 30 年 10 月の大規模出水で一時的に種数が激減しましたが、以降の調査で回復していることが確認されました。 ・事前と比較して工事中・事後でも種数や個体数の減少は無く、出水後に少なくなることが確認されました。	工事の実施と橋脚の存在は、吉野川渡河部周辺に生息する底生生物に悪影響は与えていないと考えられます。 ⇒検討会では、下部工の影響に関して様々な検討を実施しており、影響が小さいという科学的な根拠を示しています。
鳥類調査 (H26.9～実施中)	・吉野川河口全体に出現する渡り鳥のシギ・チドリ類に減少は無く、継続的に出現していることが確認されました。 ・事業計画時点から予想された通り、上部工の工事が進むにつれて飛翔高度の変化が確認されました。※鳥類調査については現在も調査中です。	工事の実施と上部工の存在は、吉野川河口周辺に飛来する鳥類（シギ・チドリ類）に悪影響を与えていないと考えられます。
魚類調査 (H26.10～R3.10)	・確認種数に減少は見られませんでした。	工事の実施と橋脚の存在は、吉野川渡河部周辺に生息する魚類に悪影響を与えていないと考えられます。

1.4　吉野川渡河部の環境保全に関する検討会

本事業では、四国横断自動車道徳島東ＩＣ～徳島ＪＣＴの整備にあたって、生物の生息・生育環境の保全に向け、専門家から必要な指導、助言を得るため「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」を設置しました。

検討会の目的は、四国横断自動車道の整備にあたって、専門家から必要な指導、助言を得ながら、吉野川渡河部の環境保全に関する検討を行うことであり、これまでの検討会の開催状況については、NEXCO西日本(株)のホームページに公開しています。





写真 1.4-1　検討会の開催状況

表 1.4-1　検討会委員一覧

役　職	氏　名	所　属　等	専　門　等
座長	山中　英生	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	都市計画
部会長	中野　晋	徳島大学　環境防災研究センター　特命教授	沿岸域工学
副部会長	鎌田　磨人	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	生態系管理
部会長	成行　義文	徳島大学　名誉教授	構造工学
副部会長	長尾　文明	徳島大学　名誉教授	風工学
委員	大田　直友	阿南工業高等専門学校　准教授	底生生物
委員	桑江　朝比呂	国立研究開発法人　海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所　沿岸環境研究グループ長	鳥類
委員	上月　康則	徳島大学大学院　環境防災研究センター　教授	水質底質他
委員	真田　純子	東京工業大学　環境・社会理工学院　准教授	景観工学
委員	橋本　親典	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	コンクリート工学
委員	浜野　龍夫	徳島大学大学院　社会産業理工学研究部　教授	水産生物
委員	和田　恵次	奈良女子大学　名誉教授	底生生物

表 1.4-2(1)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 25 年度	H25.8.22	第 1 回検討会	・検討会の設立 ・事業及び検討会の概要の確認
	H25.9.13	第 1 回環境部会	・吉野川渡河部の現状把握 ・先行事例（阿波しらさぎ、マリンピア沖洲）の把握 ・事業の中で注目すべき環境要素の抽出 ・道路構造検討方針の整理　⇒　※第 1 回橋梁部会へ申し送り
	H25.10.29	第 1 回橋梁部会	・道路構造検討方針　⇒　鳥類への影響を考慮し、構造は桁橋で検討 ・橋梁計画条件の整理と報告 ・橋梁形式の検討　⇒　架設工法、橋梁形式を踏まえた計画案（3 案）の提示 ・今後の検討課題　⇒　景観と二酸化炭素の排出量削減について
	H25.12.10	第 2 回環境部会	・橋梁形式案の報告　⇒　橋梁形式 3 案を提示 ・橋梁形式案に対する環境側面からの評価 ⇒　鳥類、浚渫、流況、ルイスハンミョウの回廊、浚渫土砂の処理、地形改変場所の環境の価値の 6 項目で評価 ・その他の環境保全対策　⇒　橋梁形式案以外の環境保全対策を説明 ・環境要素の評価 ・環境モニタリング調査計画策定方針（案）
	H26.1.16	第 2 回検討会	・各部会での検討経過報告　⇒　3 案のうち第 2 案が環境保全に対して最も優位 ・環境保全対策（原案）の策定　⇒　承認 ・環境保全対策（原案）に関するご意見の募集の実施（パブコメ） 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。 **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。 **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。
	H26.3.6	環境部会幹事会	
	H26.3.25	第 3 回検討会	・環境保全対策（原案）の確認　⇒　パブリックコメント結果の確認 ・平成 26 年度の検討会の予定
平成 26 年度	H26.5.22	第 3 回環境部会	・環境モニタリング計画の基本事項 ・各調査計画の実施内容 ⇒　調査項目の騒音・振動、水質、地形、底生生物・底質、鳥類、魚類 ・環境モニタリング調査の全体スケジュールの確認
	H26.8.27	第 4 回検討会	・環境モニタリング調査計画の決定 ・吉野川河口域生物観察データの活用について　⇒　※第 4 回環境部会へ申し送り ・橋梁設計方針の確認
	H26.12.15	第 4 回環境部会	・バードリサーチ 守屋氏によるシギ・チドリ類の生態に関する基調講演 ・一般の方々の生物観察データの紹介 ・生物観察データの活用方法検討
	H27.2.24	第 5 回環境部会	・事前調査の結果報告（速報） ・調査計画のブラッシュアップ　⇒　鳥類調査について夜間調査を試験的に実施 ・生物観察データの活用検討

表 1.4-2(2)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 27 年度	H27.4.27	第 5 回検討会	・橋梁設計の報告と今後の検討事項 ⇒　夜間走行車両のヘッドライトが鳥類のねぐらや飛翔経路に与える影響 渡河橋の道路標識に猛禽類が止まることについての対策
	H27.10.2	第 6 回環境部会	・事前調査の結果報告（速報） ・底生動物のハビタット区分に関する検討 ⇒　下部工整備に伴う浚渫及び橋脚の存在による底生動物への影響を定量的に評価するために検討方針を説明したが承認されず、工事着工前の第 6 回検討会へ申し送り。 ・夜間走行車両のヘッドライトによる鳥類への影響に関する検討 ・事前調査結果に基づく工事中調査計画のブラッシュアップ
	H27.10.27	第 6 回検討会	・浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討） ⇒浚渫で底生動物にどれくらいの影響が生じるか評価結果を再説明後、承認 ・工事中の環境モニタリング調査計画
平成 28 年度	H28.8.3	第 7 回検討会	・規約の変更　⇒　議事内容の情報公開に関する規約の変更（議事録の公開） ・工事の実施状況の報告 ・事前調査の結果報告 ・工事中調査の結果報告（速報） ・浚渫の影響評価（ハビタット区分の検討） ・工事中の環境モニタリング調査計画 ・検討課題 ⇒①浚渫の影響評価の再検討 ②浚渫範囲に対する事後評価のための調査計画 ③浚渫土砂の処理方法
平成 29 年度	H29.6.27	橋梁部会幹事会	
	H29.8.29	第 8 回検討会	・検討会構成委員の変更　⇒　森本委員が脱退 ・第 7 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　浚渫範囲に生息密度の高い箇所が集中していないか確認し、委員に検討会前に報告 ②について　⇒　浚渫箇所を対象とした環境モニタリング調査を追加 ③について　⇒　環境保全対策として陸上げし、高速道路の盛土に転用 ・工事の実施状況の報告 ・橋梁詳細設計の報告と第 1 回橋梁ワーキンググループの開催報告 ・工事中調査の結果報告 ・検討課題 ⇒④水質汚濁対策の変更に伴う汚濁拡散防止枠の確認及びモニタリングの実施 ⑤河口干潟と右岸側の接続による影響を踏まえた、事業による影響の分析
平成 30 年度	H30.4.6	第 9 回検討会	・第 8 回検討会の課題への対応 ④について　⇒　防止枠に濁度抑制の効果があることを再確認 ⑤について　⇒　第 10 回検討会にて報告 ・工事の実施状況の報告 ・工事中調査の結果報告（速報） ・出水期施工実施について　⇒　委員の意見を踏まえて、出水期施工の実施が了承 ・環境モニタリング調査計画の変更　⇒　出水期の調査方法について了承 ・検討課題 ⇒⑥潮下帯定量調査で確認された底生動物の入れ替わりの分析 ⑦潮下帯定量調査で確認された底生動物の種数、個体数、湿重量を考慮したとりまとめ ⑧深浅測量時の調査精度の確保及び検証

表 1.4-2(3)　検討会の概要

開催状況			概要
平成 30 年度	H30.9.14	第 10 回検討会	・第 8 回検討会及び第 9 回検討会の課題への対応 ⑤について　⇒　河口干潟の聖域性の低下による、シギ・チドリ類の出現状況の変化を報告 ⑥について　⇒　第 1 期（前 H27.10→後 H28.6）、第 2 期（前 H28.11→後 H29.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価を報告 ⑦について　⇒　データ集に各地点の種数、個体数、湿重量の経年変化を確認できる資料を追加 ⑧について　⇒　これまでの調査で行っている検証方法及び精度について報告 ・工事の実施状況の報告 ・工事中調査の結果報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①底生動物の出現状況のさらなる分析 ②シギ・チドリ類の個体数の変動についてより詳細な報告 ③シギ・チドリ類の出現場所の変化について、河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を踏まえて仮説（河口干潟の聖域性の低下）の再確認
令和元年度	R1.7.23	橋梁部会 現地見学会	・工事の実施状況の説明 ・今後の予定の説明 ・現地での工事状況の視察（セグメントヤード・吉野川右岸からの現場視察）
	R1.10.8	第 11 回検討会	・第 10 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　第 1 期（前 H27.10→後 H28.6）、第 2 期（前 H28.11→後 H29.6）、第 3 期（前 H29.10→後 H30.6）の工事前後における種の入れ替わりの評価に加え、ハビタット区分別の工事前後の評価を報告 ②について　⇒　従前の報告よりも詳細な報告を行い、参考資料に詳細結果を追加 ③について　⇒　河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を報告 ・工事の実施状況 ・第 1 回現地検討会の報告 ・工事中調査結果の報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①橋脚周辺の洗掘に伴う底生生物への影響評価 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 ③一般向けの分かりやすい委員会取りまとめ資料の作成
令和 2 年度	R2.10.21	第 12 回検討会	・第 11 回検討会の課題への対応 ①について　⇒　橋脚周辺の洗堀範囲を地形調査結果より、推定し、R1.10 月の地形によるハビタット区分によりその影響を報告 ②について　⇒　下部工完成後も、浚渫及び海上作業が発生する際は、水質、地形、底生生物・底質調査を適宜実施することを報告 ③について　⇒　検討会資料の概要版を作成し、ホームページで公表 ・工事の実施状況 ・工事中調査結果の報告 ・今後の予定 ・検討課題 ⇒①環境保全対策についての一般向け資料の作成 ②仮設桁の撤去に伴う浚渫工事の詳細を報告 ③総合的な報告書の作成方針の検討
令和 3 年度	R3.6.29	第 13 回検討会 ※WEB 会議	・工事の実施状況 ・壁高欄形状変更の報告　⇒　半壁高欄から全壁高欄へ変更 ・橋台及び落下物防止柵の景観に対する検討内容を報告 ・今後の予定 検討課題 ⇒①排水側溝の手すりの取り付け方法 ②検査路のデザインの検討 ③通信管路の伸縮装置デザインの検討

表 1.4-2(4)　検討会の概要

開催状況			概要
令和 3 年度	R3.9.29	第 14 回検討会 ※WEB 会議	・第 12・13 回検討会の課題への対応 第 12 回検討会 ①について　⇒　環境保全対策について、一般向けの分かりやすい資料を作成し、HP で公表する ②について　⇒　橋桁上に架設桁が設置されており、今後撤去が必要となる。その撤去方法と浚渫工事に報告 ③について　⇒　調査の終了を見据えて総合的な報告書の作成を今後進めていく 第 13 回検討会 ①について　⇒　排水側溝の手すりを外側から内側に取り付けるデザインに変更 ②について　⇒　A2 周辺の検査路について、植樹は行わず、検査路の手すりをコンクリート色に併せることで構造物及び盛土と一体感を持たせ、異物感を減少させた。検査路をのり尻まで設置することで今後の維持管理もしやすい（橋梁へのアクセスがしやすい）構造とした。 ③について　⇒　各種検討を踏まえ、通信管路の伸縮装置は、外付けの通信管路形状とする。 ・工事の実施状況（R2.11～現在） ・架設桁の撤去方法について ・環境モニタリング調査の結果報告 ・最終とりまとめの方針について ・今後の予定 検討課題 ⇒①鳥類調査の飛翔状況調査について、橋桁の上部・下部の飛翔が分かる調査 ②先行事例である阿波しらさぎ大橋整備事業におけるシギ・チドリ類の生息状況調査の比較 ③調査データの公開や管理方法について
令和 4 年度	R4.10.24	第 15 回検討会	・第 14 回検討会の課題への対応 ・橋梁完成報告 ・環境モニタリング調査の結果報告 ・最終とりまとめの方針について ・今後の予定
令和 5 年度	R5.10 頃	第 16 回検討会	予定
	R6.3 頃	第 17 回検討会	予定

1.5　事業の影響評価

NEXCO 西日本(株)は、吉野川サンライズ大橋の整備に伴う周辺環境の影響について、工事着手前の平成 26 年 9 月から環境に関するモニタリング調査を開始しました。そして、下部工に関する監視は、下部工を整備してから 2 年間の令和 4 年 3 月まで、上部工に関する監視は、上部工を閉合してから 2 年間の令和 5 年 5 月（予定）まで継続的に実施してきました。また、これまでに実施してきた環境モニタリング調査の結果については、定期的に開催した検討会において、調査結果と事業の進捗状況を報告するとともに、各委員からのご意見を踏まえて、適切に影響評価を実施してまいりました。

本節では、下部工のみの事業の影響評価の概要と、評価結果を受けた事業者としての考えを示しています。なお、具体的な影響評価については、これまでの検討会の内容を整理し、次章にまとめました。さらに、各検討会で行われてきた最も詳細な検討内容については、NEXCO 西日本(株)のホームページより個別の検討会の資料をご参照ください。

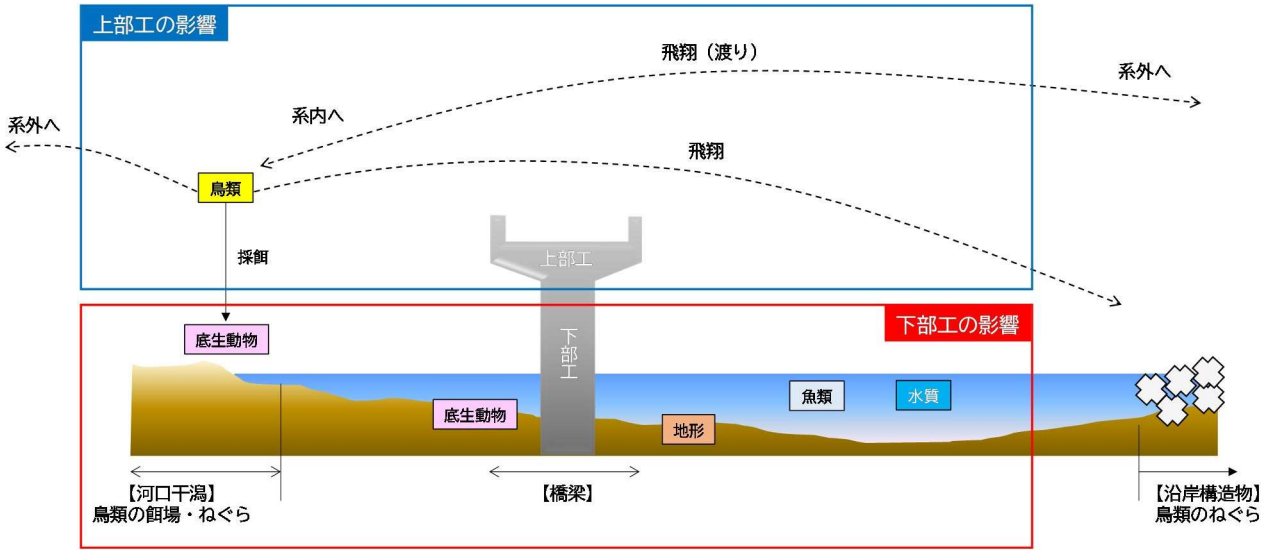


図 1.5-1　吉野川サンライズの周辺環境への影響の模式図

吉野川サンライズ大橋の影響は、上の図 1.5-1 の模式図に示すように上部工と下部工の影響にそれぞれ大別して検討してまいりました。下部工の存在による影響は、周囲の流況を変化させ、それに応じて地形と底質が変化し、潮下帯に生息する生物の生息に影響が生じることが懸念されました。そのため、計画段階で架設工法を踏まえて支間長を極力長くし、橋脚基数の少なくすることで、影響の低減措置を図りました。また、吉野川河口の特性が恒常的な地形を維持するのではなく、出水や波浪の影響を受けることで常に地形が変化することから、計画段階で予測した橋脚の存在の影響範囲よりも遥かに大きな攪乱が起き続けています。このことを踏まえ、検討会では、橋脚の存在による影響範囲は「自然のゆらぎ」に十分に収まるものと判断されたことを受け、事業周辺の底生動物の生息状況と、影響範囲外の状況を比較する「底生動物のバックアップ状況」から定性的に評価するものとしました。

さらに、上・下部工整備による浚渫範囲を最小化する工法を選定したものの、浚渫の影響については「ハビット区分の検討」と称して、毎期に実施した浚渫の影響を定量的に評価し続けました。事業では、これら 2 つの影響評価と環境モニタリング調査結果を総合的に判断することで、下部工の影響評価を行ってまいりました。

一方で、上部工の存在による影響は、鳥類の飛翔に影響が生じることが予想され、先行事例である上流の阿波しらさぎ大橋整備事業を参考にしながら、橋梁形式を吊り構造では無く桁橋にすることで、鳥類の飛翔阻害に対する低減措置を図りました。また、計画段階で低減措置を図ったものの、工事中及び供用後についても鳥類の出現状況と飛翔状況を監視し続け、上部工の影響評価を行ってまいりました。

以上の通り、事業の中では周辺環境への影響に対して隙の無い、数々の影響評価を適切に行ってきており、その概要を表 1.5-1 にまとめました。また詳細については、第 2 章をご覧ください。

表 1.5-1　吉野川サンライズ大橋の影響評価の概要

項目	概要	評価の結果
下部工の影響評価	■下部工の存在による影響 下部工の存在の影響を受ける橋脚周辺の底生動物が、影響範囲外に生息しているかどうかを確認するバックアップ状況について検討し、下部工の存在による影響を定性的に評価しました。 また、下部工の存在による影響は西側の河口干潟に届かないと予測されたものの、河口干潟の面積の変遷と、環境モニタリング調査の地形調査及び底質の調査結果に基づいて底生生物の生息環境を類型化したハビタット区分の面積の変遷からも定性的に評価しました。	・底生動物のバックアップ状況を確認し、渡河部以外の環境にも十分に生息していると考えられました。 ・下部工周辺の底生動物の生息環境は維持されていることが確認されました。 ・河口干潟の形成の特性に対しての変化は確認されませんでした。 ・以上より、工事や橋脚の存在が与える影響は軽微であると判断されます。
	■河床浚渫の影響 工事の毎期に実施した浚渫に対して、影響評価の指標種の選定及び生息モデルを構築し、予測した指標種の生息範囲に対する浚渫範囲と比較することで浚渫の影響を定量的に評価しました。 また、環境モニタリング調査の底生生物調査にて、浚渫箇所に調査地点を追加し、底生生物の出現状況と底質の変遷からも定性的に評価しましたた。	・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）と比較して軽微かつ、浚渫箇所の埋戻しが確認され、工事前の地形に戻っていくことが確認されました。 ・浚渫箇所に生息する底生動物は渡河部周辺で十分にバックアップが可能かつ埋戻しによって工事前の環境に戻ったことが確認されました。 ・以上より、河床浚渫による底生動物に与える影響は軽微であると判断されます。
上部工の影響評価	・本報告書を作成した現時点（R4.10）で、鳥類の環境モニタリング調査を継続中である。 ・令和 5 年度に実施する次回の第 16 回検討会にて、検討結果をとりまとめて報告を予定している。	―