

2. 環境保全対策(原案)の策定

■2 環境保全対策(原案)



各部会での検討結果をとりまとめ、四国横断自動車道の整備にあたって、吉野川渡河部の環境保全を行うための「原案」は以下のとおりとする。

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。

■ 対策1：環境保全に配慮した橋梁形式の採用 ～渡り鳥の飛翔への配慮～

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。



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



阿波しらさぎ大橋より吉野川渡河部を望む

河口干潟

右岸より

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

■ 対策1: 環境保全に配慮した橋梁形式の採用 ～河床浚渫への配慮～

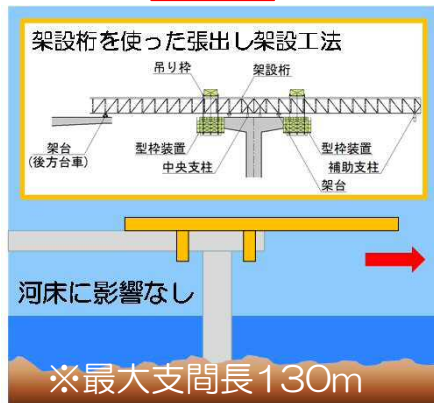


1-2 橋梁整備では下部工施工時の浚渫と比較して、上部工架設時に台船を用いると浚渫が大規模になることから、河床浚渫が生じない架設方法による橋梁形式を採用しました。

⇒原案に採用した第2案は、上部工の架設時に浚渫が不要な架設桁を使った張出し架設工法を用いることで、環境保全に配慮した。

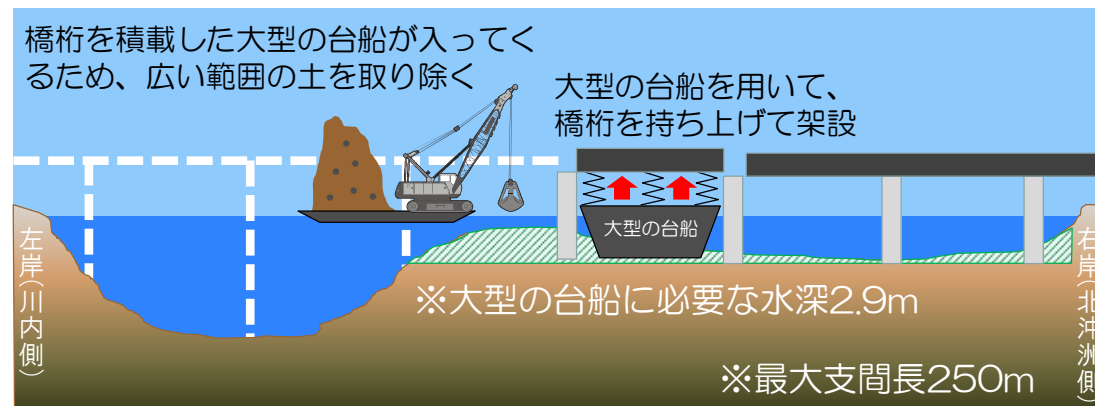
■ 浚渫が不要な工法
(架設桁を使った張り出し架設工法)

第1案 & **第2案**



■ 浚渫が生じる工法(台船架設)

第3案



	第1案	第2案	第3案
浚渫範囲(m ²)	-	-	116,900
浚渫量(m ³)	-	-	66,000

⇒上部工の台船架設時の浚渫(第3案116,900m³)は、下部工(橋脚) 施工時の浚渫と比較して浚渫規模が大きい。

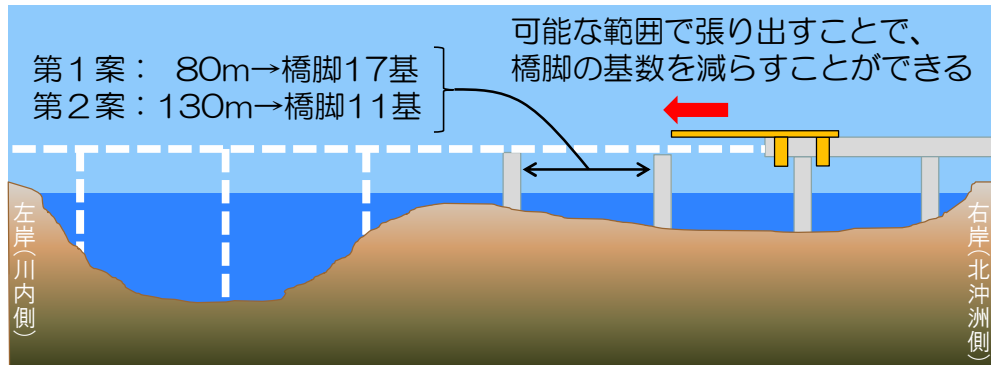


項目		第1案	第2案	第3案
下部工施工時	浚渫範囲(m ²)	40,500	19,000	9,500
	浚渫量(m ³)	6,800	2,800	800
上部工施工時	浚渫範囲(m ²)	-	-	116,900
	浚渫量(m ³)	-	-	66,000
合計	浚渫範囲(m ²)	40,500	19,000	126,400
	浚渫量(m ³)	6,800	2,800	66,800

■ 対策1: 環境保全に配慮した橋梁形式の採用 ~橋脚数への配慮~

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。

⇒原案に採用した第2案は、上部工の架設時に浚渫が不要な架設術を使った張出し架設工法を用いる条件で、その適用最大支間長および施工実績等を踏まえ、130mのスパンを採用することで橋脚数を減らし環境保全に配慮した。

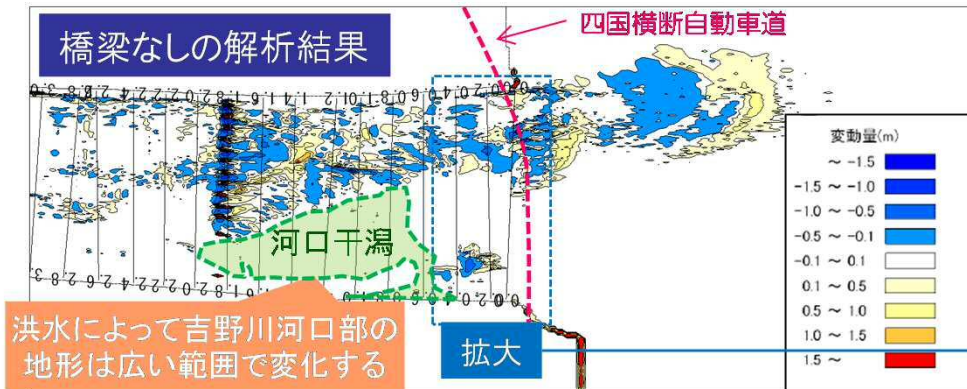


⇒橋脚の存在による地形変動は、

- 短期的な観点(洪水)では橋脚数が少ない方が影響は少ないと推定したが、いずれも規模が小さく、その差異も少ないと考えられる。
- 長期的な観点では、吉野川河口全体での大きな地形変化が発生する中で、その地形変動の影響は限定的と考えられる。
- 橋脚存在による河口干潟への影響は少ない

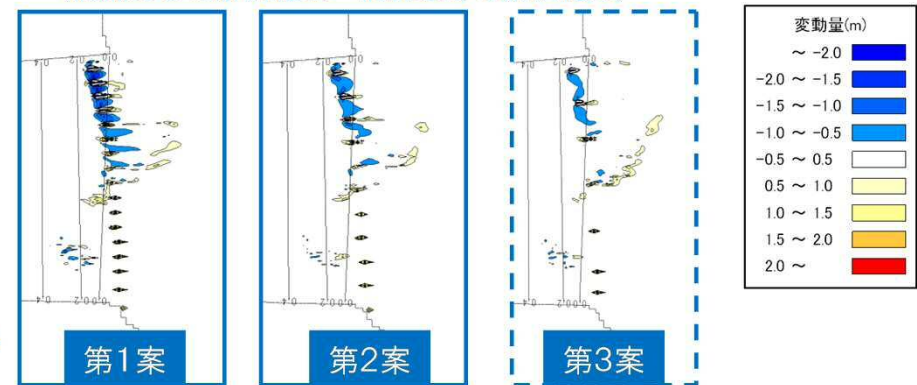
洪水時(短期)のシミュレーションによる地形変動の確認

■ 年最大流量8,174m³/s、朔望平均干潮位時の解析結果



■ 橋脚設置前後の地盤高差分

(橋脚ありの解析結果—橋脚なしの解析結果)



橋脚周辺の地盤高の差分(+0.5m以上) : 19,760m²
橋脚周辺の地盤高の差分(-0.5m以上) : 22,880m²

11,600m² 17,120m²
13,840m² 12,800m²

■ 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。

1) 施工中の水質対策

橋脚の施工時に濁水が生じるため、「汚濁拡散防止膜」を設置し、基礎内の掘削時に発生する泥水は「濾過処理」をして水中へ戻す等の対策を行う。

■ 汚濁拡散防止膜の設置状況(阿波しらさぎ大橋)



2) 杭打ち作業実施時の振動・騒音対策

鋼管矢板を打設する際に、振動・騒音が生じるため、振動・騒音が少ない工法を検討する。

■ 騒音・振動対策(阿波しらさぎ大橋)



鋼管矢板：φ1200、L=54.0m、N=75本
 工法：打撃工法(防音壁・防音管施工)
 規模：21.5×18.6×4.5m
 スタッド鉄筋N=5,824本(112本/1鋼管)

陸上での実験では、杭打ち時の騒音は「防音壁・防音管」で音源から60mの距離で13.5db(デシベル)の減音効果がありました。

2-2 浚渫土砂は、影響の少ない処理方法を検討します。

浚渫土砂の処理方法

河床の土を取り除くと、取り除いた土を仮置きする場所が必要になります。そのため、今後、底生生物に配慮した仮置き場所、置き方を検討する。



■ 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。

橋梁整備による水の汚れや騒音・振動の影響だけでなく、周辺に生息・生育している生き物への影響も監視していきます。今後、影響の監視方法等については検討会で議論いたします。

環境要素	環境モニタリング調査			説明	
	工事前	工事中	工事後		
騒音	○	○		<ul style="list-style-type: none"> 建設作業時に発生する騒音・振動を測定し、周辺家屋に影響が出ないように監視する。 	
振動	○	○			
水質	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 工事前、河川内で工事を実施する間、工事後に水質を測定し、周辺水域に影響が出ないように監視する。 	
地形及び底質	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 工事前、工事中、工事後に渡河部周辺の潮下帯の地形測量を実施する。 底生生物調査実施時に併せて採泥し、底質を測定する。 	
植物、動物生態系	○	○	○	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> 渡河部近辺を飛翔する鳥類について、種名、個体数、飛翔高度、飛翔経路を計測する。 満潮時にねぐらにいるシギ科・チドリ科の種名、個体数を計測する。
				底生生物	<ul style="list-style-type: none"> 渡河部周辺の潮下帯及び潮間帯に生息する底生生物を採泥器によって捕獲し、種名、個体数、湿重量等を計測する。また、生物相のバックアップ領域を確認する。
				魚類	<ul style="list-style-type: none"> 渡河部周辺に生息する魚類をサーフネットや刺網等によって捕獲し、種名、個体数を計測する。

※鳥類の事後調査については、上部工の橋桁が完成してから2年間実施することを想定している。



調査目的、調査方法、調査範囲等は、環境部会からの配慮事項を受けて検討する。