

---

---

## 4. 橋梁詳細設計の報告及び 第1回橋梁ワーキンググループの開催報告

---

---

## ■4-1 橋梁詳細設計の報告①



第5回検討会（H27.4.27）で報告した橋梁設計に対して、さらに詳細設計を進めてきた。以下に、更新した内容を示す。

橋梁設計のポイント	検討項目	第1回 検討結果
① 吉野川渡河部の環境保全に配慮した構造及び施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎構造および橋脚施工時の検討</li> <li>上部工施工時の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高強度材料等の採用により、桁高さ、橋脚、基礎構造を縮小し環境への影響を軽減 → <b>さらなる縮小化を実施</b></li> <li>施工方法の検討により、浚渫量の削減、施工工期の短縮し、環境への影響を軽減 → <b>PCaセグメント工法へ変更し工期短縮</b></li> </ul>
② 巨大地震（南海トラフ地震等）を想定した耐震性能の確保 → <b>変更なし</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>南海トラフを想定した耐震設計</li> <li>軟弱層を適切に評価した基礎構造の検討</li> <li>陸上部を含めた連続化（ノージョイント化）の検討</li> <li>上下部工剛構造の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内閣府より公表された南海トラフ地震動を参考にサイト波を作成し照査の実施</li> <li>液状化、地盤特性を考慮した設計を行い、構造形式では共振を避けるため剛構造を採用</li> <li>渡河部と陸上部との接続部において、ジョイント（伸縮装置）を省略して、耐震性能・耐久性・景観性・走行性を向上</li> <li>P4橋脚～P9橋脚で上下部工剛構造を採用し、経済性・耐震性能、維持管理性を向上</li> </ul>
③ 塩害環境などに対する高い耐久性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐久性の高い細部構造の検討</li> <li>高強度コンクリートの採用検討</li> <li>塩害に強い鋼材の採用検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細部構造は、コンクリートかぶり厚さ70mm、PC鋼材へ多重防錆対策・防食性鋼材、アルミニウム製高欄、支承へのアルミ-マグネシウム合金による金属溶射を採用することで耐久性を向上 → <b>変更なし</b></li> <li>コンクリートは、高性能A E減水剤を利用した<math>\sigma_{ck}=50N/mm^2</math>を標準とし、安定した品質と必要な耐用年数における遮塩性を確保 → <b>PCa採用により品質と遮塩性を向上</b></li> <li>炭素繊維補強材、超高強度高流動コンクリート等の採用を検討し、耐久性の向上を図った → <b>排水溝に採用</b></li> </ul>

橋梁設計のコンセプト	検討項目	第1回 検討結果
④ CO <sub>2</sub> 削減などの環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>リサイクル材料の採用検討</b></li> <li>・ <b>プレキャスト化によるCO<sub>2</sub>削減効果の検討</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンクリートにフライアッシュを適用し、耐久性の向上に加えてCO<sub>2</sub>削減による環境負荷の低減 →橋脚および上部工にフライアッシュ適用 (一部検討中)</li> <li>・ 上部工へのプレキャストセグメント桁・部分プレキャスト部材、下部工へのプレキャスト埋設型枠の適用を検討し、耐久性の向上に加えてCO<sub>2</sub>削減による環境負荷の低減を図った →上部工と排水溝にプレキャストセグメント桁および部分プレキャスト部材を採用</li> </ul>
⑤ 風景とのバランスを考慮した景観性の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>圧迫感の軽減</b></li> <li>・ 美しいフォルムの形成</li> <li>・ 付属物などの配慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 視点場(左岸、右岸、遠景)からの橋梁景観の検討、走行車両からの景観(上り、下り)の検討を行い、配慮すべき橋梁構造物を取りまとめた</li> <li>・ 桁高の縮小、橋梁と一般道の交差部(A1橋台)における連続カルバート構造の採用により圧迫感の軽減を図った →PCa化による支間中央部の桁高を変更</li> <li>・ 橋梁構造物では、半壁高欄、斜ウェブ、小判型橋脚、橋台部の床版張り出しを採用することにより、美しいフォルムの形成を図った →変更なし</li> <li>・ 付属物では、検査ピット、床版一体型排水溝を採用することにより、橋梁の外観の煩雑さを軽減した →変更なし</li> </ul>

※赤字は基本設計からの変更箇所を示す

※PCa：プレキャストの略

## ■4-3 プレキャストセグメント工法について



### ○上部工施工方法の検討

プレキャストセグメント施工方法の適用により、施工工期の短縮、河川上でのコンクリート打設量の削減による汚染水流出の低減など、環境への影響を軽減

当初) 架設桁を用いた場所打ち張出施工



変更) 架設桁およびエレクションノーズ+台船を用いたプレキャストセグメントによる張出架設

架設桁を用いた場所打ち張出架設



メリット : 施工期間の短縮、コンクリートの品質向上、汚濁水流出リスクの低減

デメリット : 工事費の増加、広大な製作ヤードが必要



## ■4-4 第1回橋梁ワーキンググループの開催報告



第1回橋梁ワーキンググループの開催報告を示す。

### ■第1回橋梁ワーキンググループ

開催日：平成29年6月27日

場所：NEXCO西日本 徳島工事事務所

出席委員：成行部会長  
長尾副部会長  
橋本委員  
真田委員

#### <議事次第>

1. 開会
2. 議事ならびに説明事項
  - (1) 工事の実施状況
  - (2) 橋梁詳細設計の報告
  - (3) 今後の予定
3. 現地視察
4. 閉会

開催状況



現地視察



#### 【頂いたご意見とその対応方針】

- ① アユの遡上に対する汚濁拡散防止膜の影響について。  
→ 汚濁拡散防止膜には3箇所の通路を設置しており、防止膜下にも隙間があるため、影響はないと考える。また、防止膜周辺での稚アユの滞留は確認されず、第十堰での遡上も確認されている。
- ② 橋梁の沓隠しの形状について、直壁ではなく、ウェブに合わせて斜めにする方が印象が良い。  
→ ご意見を参考に、沓隠しの形状は斜めにする。
- ③ フライアッシュの混入量について、現設計の量は多いと思われる。  
→ ご意見を参考に検討する。