

長期維持管理技術委員会 報告

2020年 10月 1日

保全交通部

保全企画課/保全調整・点検課

長期維持管理技術委員会(2019~2020年度)

第1回 2019年 4月 19日 開催

| 分類 | 項目 | 審議内容 | 残課題 |
|------------|------------------|--|-------------------|
| 更新事業 | 湊町付近、湊川付近、喜連瓜破付近 | 各箇所を更新概要と検討状況について | 喜連瓜破付近の更新方針の決定 |
| 修繕事業 | ガイドライン | 「特定更新等工事実施ガイドライン」の大規模修繕部分の改訂について (ガイドライン一部改訂 2019.6.27) | RC床版に関する詳細調査内容の検討 |
| アセットマネジメント | H-BMS | H-BMSを実務に反映させるためのロードマップについて | システム改善、不足情報の抽出 |

第2回 2019年 11月 18日 開催

| 分類 | 項目 | 審議内容 | 残課題 |
|---------|--------|---|--------------------------------|
| 更新事業 | 喜連瓜破付近 | PC有ヒンジ箱桁橋の架替に関する概要および安全性や交通影響低減を考慮した架替方法の検討状況について | 橋梁の使用材料、劣化原因、今後の劣化進行等に関する分析や検討 |
| 更新事業 | 湊川付近 | 鋼床版箱桁橋の更新事業に関する基本方針について説明。特に新設する中間橋脚の検討状況について | スケジュール感を意識した検討 |
| 更新・修繕事業 | RC床版 | RC床版の大規模更新・修繕に関する検討状況について | 大規模修繕対象箇所での詳細調査の実施 |

2019年第2回委員会資料より



2

大規模更新事業の実施状況

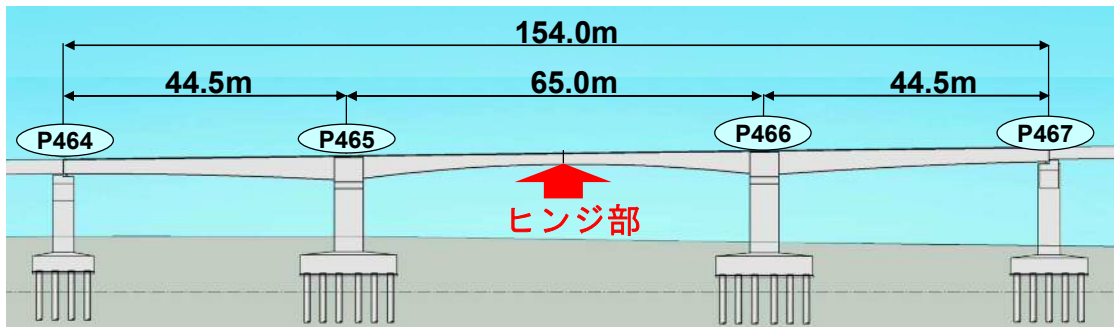
| 路線 | 対象箇所 | 対象橋梁・構造物 | 実施状況 |
|-------------|--------|-----------------------|--|
| 3号 神戸線 | 京橋付近 | PC有ヒンジ箱桁橋 (ディビダーク) | 更新準備中 |
| 14号 松原線 | 喜連瓜破付近 | PC有ヒンジ箱桁橋 (ディビダーク) | 工事発注手続きを技術提案交渉方式で実施。概略設計中。 |
| 15号 堺線 | 湊町付近 | 鋼製フーチング | 工事発注手続きを技術提案交渉方式で実施。詳細設計、事前調査を実施中。工事部分の契約予定。 |
| 3号 神戸線 | 湊川付近 | 鋼床版箱桁橋 | 工事発注手続きを技術提案交渉方式で実施。詳細設計、事前調査を実施中。工事部分の契約予定。 |
| 11号 池田線 | 大豊橋付近 | PC箱桁、RC床版 I 桁 | 更新準備中 |
| 13号 東大阪線 | 法円坂付近 | 鋼床版 I 桁橋 | 更新準備中 |

3

■ これまでの経緯

2019年第2回委員会資料より

- 供用から約40年経過したデビダーク工法によるPC3径間有ヒンジラーメン箱桁橋
- 供用から5年後には中央ヒンジ部の垂れ下がりや斜めひび割れ等が問題として顕在化しており、各種対策工事及び経過観測を実施したが、抜本的な改善には至っていない。



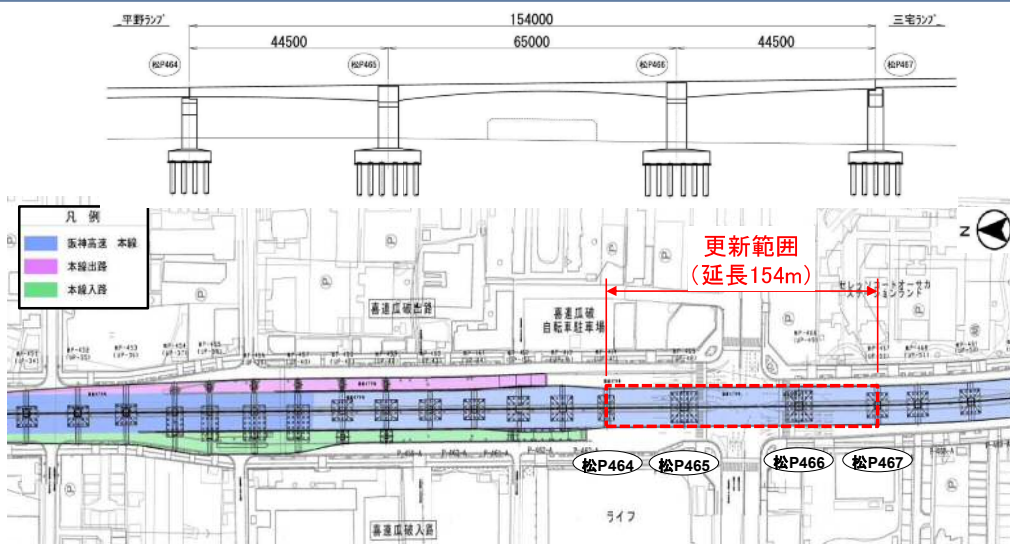
※各種対策工事

- ・舗装のオーバーレイ(S61,H5)
- ・下弦ケーブル+ストラット部材による補強(H15)

■ 現在の状況

2019年第2回委員会資料より

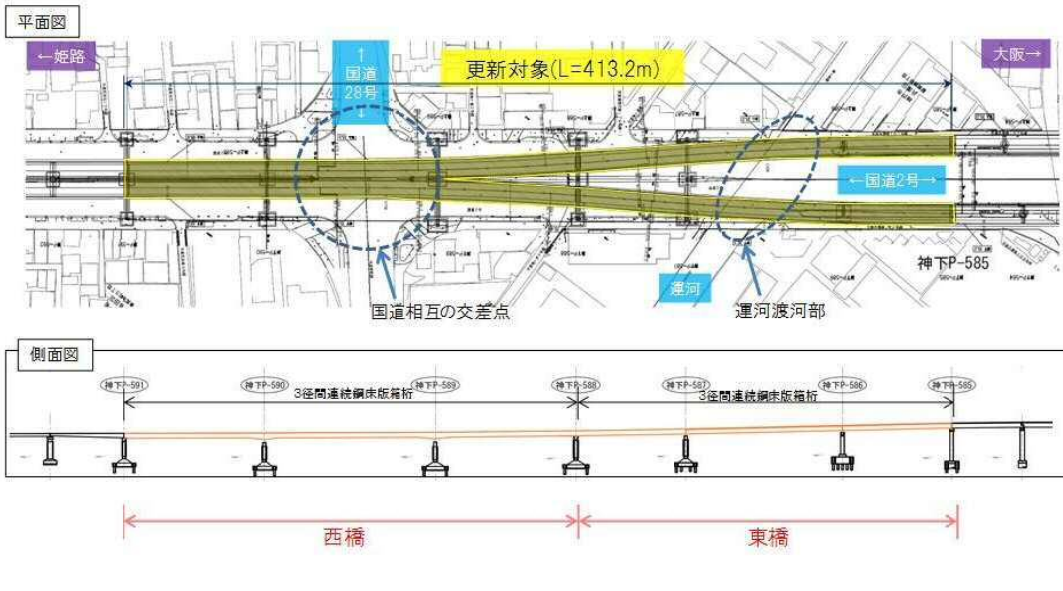
- 上部工架替方法を検討するための設計業務の発注手続き中。
- 架け替えに際しては、安全はもちろんのこと、交通影響を極力低減しながらの施工が求められる。
 - 施工者のノウハウを活用しながら施工方法の検討を進める予定



1. 対象橋梁の概要

2019年第2回委員会資料より

- 1968年(昭和43年)開通
- 3径間連続鋼床版箱桁橋（上下線分離、4連）
- 国道相互の交差点や、運河渡河部等により、支間長が長い。



6

9. 今後の進め方

2019年第2回委員会資料より

- 事業化後の詳細調査にて、下フランジを貫通するき裂などの損傷が多数発見され、補修および対策を実施したが、今後もき裂が発生する懸念は残っている。
- 更新事業の基本方針は、今後の疲労き裂発生にも留意し、**中間橋脚の設置・上部工架替の二段階施工**とする。
(既設上部工を使い続ける間は点検の強化等を行う。)
- **上部工架替については、時期、施工方法や交通影響の低減**など多角的な検討を実施する。
- 道路管理者、交通管理者などの関係者と調整を継続しつつ、現地状況に応じた**中間橋脚の検討を進める**。

7

中間橋脚を設置するための工事を契約

2019年第2回委員会資料より

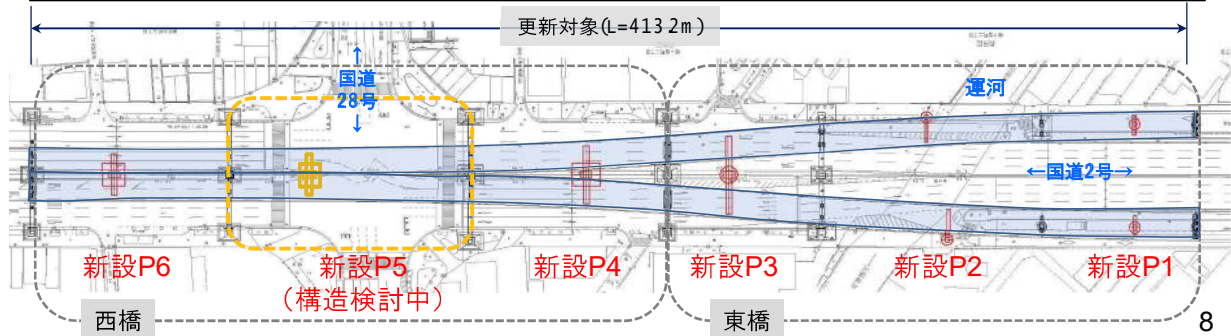
契約概要

- 工事名 湊川付近鋼製橋脚等大規模更新工事
- 契約先 MMB・森組特定建設工事共同企業体
- 契約日 2019/6/26
- 工期 2019/9/1～2023/2/28 ※余裕期間制度（フレックス工期）採用
- 契約額 1,572,000,000円（税抜き）

進捗状況

- 詳細設計に着手

| | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | | 2022 | | | 2023 | | | 2024年度～ |
|---------|------|---|----|------|---|---|------|---|---|------|----|---|------|---|----|---------|
| | 4 | 7 | 10 | 1 | 4 | 7 | 10 | 1 | 4 | 7 | 10 | 1 | 4 | 7 | 10 | |
| 工事発注手続き | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計・工事 | | | | | | | | | | | | | | | | |



R C床版の更新・修繕に係る検討状況

基本方針

2019年第2回委員会資料より抜粋

協定の考え方

- ▶ 昭和48年より前の道示で設計され鋼板接着されたR C床版のうち、疲労耐久性の低下が懸念されるものに対し、その程度に応じて取替・部分補強・予防保全等の対策を行う

対策区分の考え方

- 1) 対策区分の判定に際しては、下記の項目を評価して「大規模更新を検討」、「大規模修繕を検討」の2区分に分類する。
 - ① 最新の点検結果
 - ② 鋼桁種別
 - ③ 損傷履歴
 - ④ 劣化機構
 - ⑤ 床版厚

なお、確実な判定を行うために必要な詳細調査を実施する。
- 2) 対策区分の決定に際しては、対象箇所隣接する径間の状況、当該路線の交通特性、工事実施に必要な交通規制など、工事実施上の課題も含め詳細検討を行う。

【検討の目的】 実装可能なH-BMSの開発と実務への活用

【主なご指摘】

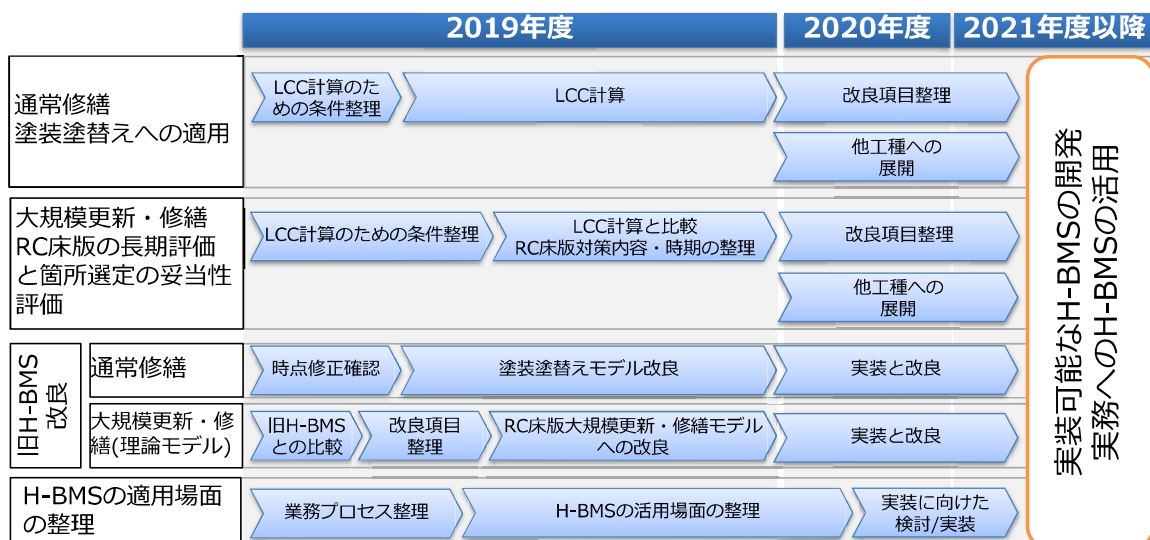
- ① 実際に「旧H-BMS」を使いながら、課題抽出と改良を継続する。
- ② 「旧H-BMS」以降に蓄積した情報や知見を踏まえて改良する。
- ③ 「旧H-BMS」と「理論モデル」を繋げるために、俯瞰的な見直しが必要である。
- ④ 既存の要素技術を活用して「旧H-BMS」を改良する。
- ⑤ 阪神高速の技術の体系を構築するためのロジックモデルを検討する。
- ⑥ 今回の大規模更新・修繕事業の知見を、将来の大規模更新・修繕への備えとしておくことも重要である。

【検討の状況】

- ① 「旧H-BMS」を試行し、「どのような情報を必要としているか」などを阪神高速の関係社員にヒアリング。
- ② ヒアリング結果を踏まえ、「旧H-BMS」「理論モデル」を通常の維持管理や大規模更新・修繕に有効活用する方法を検討。
- ③ これらを踏まえた開発・検討のロードマップを提案。

H-BMSを実務に反映させるためのロードマップ

- ① 「旧H-BMS」をベースに通常の維持管理への活用に向けた改良と「理論モデル」のシステム化を実現させる。
- ② 並行して現場でH-BMSを使いながら、阪神高速の維持管理業務の現状を把握するとともに、H-BMSの適用場면을整理し、実装に向けて取り組む。



2019年の審議（報告）項目

- 喜連瓜破付近橋梁の更新
検討状況報告
- 湊川付近橋梁の更新検討
状況報告
- RC床版の更新・修繕に係
る検討状況報告
- 維持管理マネジメント高度
化検討状況報告
(H-BMS)



2020年の審議（報告）計画

- 京橋付近橋梁の更新検討
状況
- 湊川付近橋梁の更新検討
状況
- 3次元化を見据えた
H-BMSの高度化検討

※青文字は継続審議項目