

# 今後のH-BMSについて ～4D化に関する検討～

阪神高速道路株式会社 保全交通部

2021年3月30日

## キーワード

### 4次元化

(点群/BIM/CIM + 時間軸)

## 方針(案)の概要

- ①イメージを掴むため、既存データを元にデモンストレーション用の3Dモデルを構築し、具体的な利用場面や点検方法を検討
- ②維持管理上で着目すべき橋梁を抽出し、3Dモデルを構築の上、点検結果などの蓄積を試行
- ③試行結果を踏まえた課題を解決し、本格展開を目指す

- ① 予防保全に軸足を移していく中で、優先順位の考え方を明確にする必要があり、データに基づいた整理が必要。
- ② 3Dモデルであれば、1つの基盤として防災や維持管理の情報を集約できる可能性がある。部材・部位をコーディングするなど、3Dモデル化移行前に基本的な枠組みを検討する必要がある。
- ③ 現状は補修判定になっているが、本来は、構造物としての健全性を判定し、補修を判断すべきであり、そのためにもH-BMSを4次元化し、今の若手社員がその成果を享受できるよう取り組んでほしい。時間軸を導入することが良いと考えられる。

- 阪神高速は、大阪万博（1970年）、神戸ポートアイランド博覧会（1981年）、関西空港開港（1994年）を目標に段階的にネットワークを拡充。
- 近年は、大和川線の供用、合併施行方式による大阪湾岸道路西伸部等の建設工事の実施により、阪神圏のミッシングリンクの解消に注力している。
- 供用中の総延長約258.1kmのうち、橋梁の比率は約8割。トンネル・土工部も約1割を占める。
- 経過年数が40年を超える路線は4割超（2020年度末時点）。10年後の2030年度末には6割超、さらにその10年後の2040年度末には8割超になる。

## ■ 阪神高速道路のネットワーク整備状況



シールドトンネル  
(大和川線：供用中)

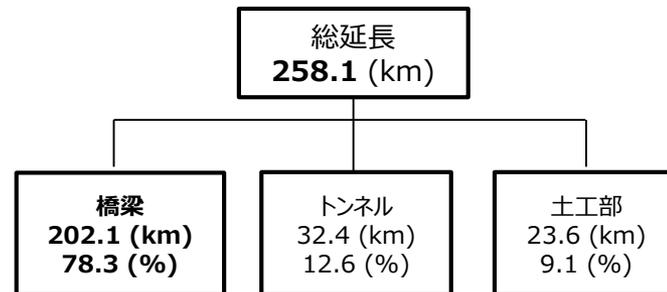


信濃橋渡り線・信濃橋入り口  
(西船場JCT：供用中)



駒栄工区開削トンネル工事  
(大阪湾岸道路西伸部：建設中)

## ■ 構造物比率（2020年度末時点）

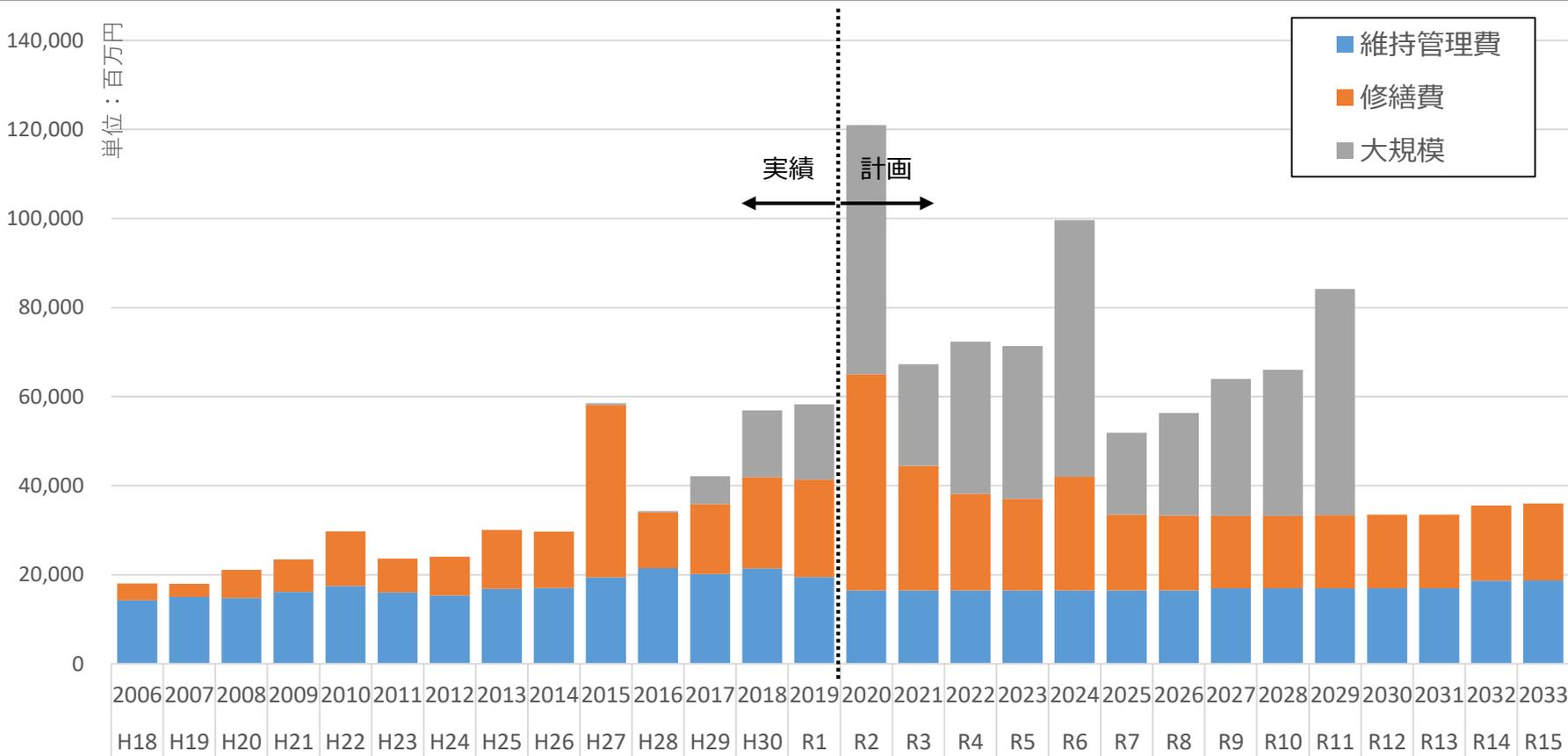


## ■ 開通からの経過年数比率（2020年度末時点）



# 【現況】 保全系の予算の推移（実績・計画）

- 判定区分がAランク(要対策)の未補修の損傷は年々増加する傾向(2018年度末で約8,230件)。うち約4割(3,270件)は、大規模更新・大規模修繕の実施箇所と重複。
- 今後の未補修損傷の増加に歯止めを掛けるためにも、予防的対策が必要であり、大規模更新・大規模修繕の確実な実施は不可欠。
- 一方、大規模更新・大規模修繕事業の終了後の予算は、維持管理費・修繕費のみとなる。構造物の老朽化の進行等を勘案すると、予算の不足が懸念される。



# 【現況】 災害の激甚化/ 損傷の顕在化

- 近年、風水害が激甚化し、都市部や山間部の斜面等(土工部)で災害発生の影響が深刻化。
- トンネルは、法令点検1巡目の結果が予防保全段階(Ⅱ)であったが、将来の損傷の顕在化の懸念が存在。

## ■ 西日本豪雨 (平成30年7月豪雨、2018年7月5日～8日)



## ■ トンネル内のコンクリート部材の損傷 (表面ひび割れ、段差発生)

