

阪神高速 5号湾岸線の大規模修繕工事の紹介 —鋼床版当て板補強—

橋梁事業本部 工事統括 リブリ工事部

1. はじめに

本工事は、阪神高速 5号湾岸線の鋼床版の大規模修繕工事である。以前から鋼床版桁のき裂の顕在化より、緊急性が高いSランクき裂に対しては、その都度、緊急工事に対応がなされてきた。本工事では、主に未補修となっている多くのAランクき裂を対象とした補修を行うとともに、今後き裂の発生が予測される箇所に対する予防保全も実施する。なお、Aランクき裂は緊急性は低い将来Sランクに進展する恐れがあるき裂である。本工事でSおよびAランクき裂を全面的に補修することになり、交通インフラの信頼性向上が期待される。

2. 工事場所と工事概要

2.1 工事場所

図-1に示すように工事場所は、阪神高速 5号湾岸線の北港ジャンクション北側から尼崎東海岸出入路付近までの総延長約3.7kmの範囲にある橋梁群である。施工範囲（図-1）の橋梁は37スパンあり、基本的に上下線一体構造の橋梁である。一部、中島出入路およびパーキングエリア付近は、上下線分離構造であり、拡幅を伴う複雑な

構造となっている。

2.2 工事概要

本工事の工事概要を以下に示す。

発注者：阪神高速道路株式会社 大阪管理局

工事名：鋼床版等大規模修繕工事（29-1-岸・湾岸）

工事箇所：大阪府大阪市此花区北港1丁目付近～

兵庫県尼崎市東海岸町付近

工期：（自）平成30年2月9日

（至）平成31年6月3日（480日）

施工範囲：岸S-27～海S-5（約3.7km）

工場製作工：約9.6t

橋梁補修工：724か所（予防保全558か所含む）

支取替工：3基

塗装工、仮設工：一式

3. 施工内容

補修タイプはタイプ①～④の4種類に分類され、これに加えて予防保全を目的とした補修がある。各補修タイプと予防保全の概要について以下に示す。

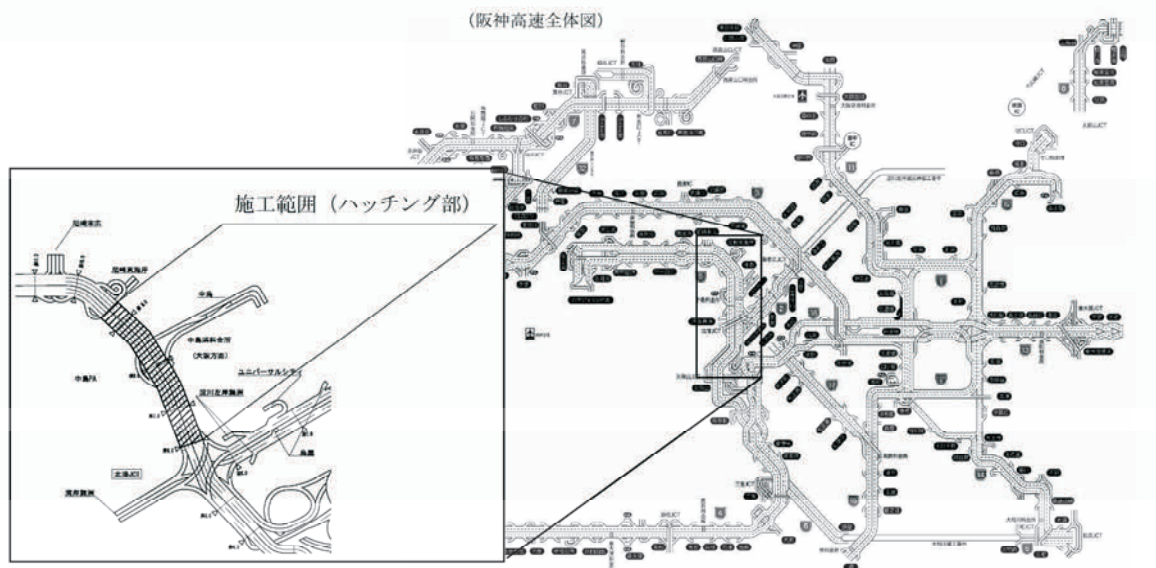


図-1 工事位置図と施工範囲

3. 1 補修タイプ①

補修タイプ①は、Uリブと鋼床版との溶接部に生じたき裂を補修するもので、合計100か所ある。タイプ①はき裂長が100mm以下で、両端を削り込むのみで補修完了となる。一方、き裂長が100mmを超える場合は、当て板を設置する方法をとる。当て板方法は、これまで阪神高速道路(株)等と共同研究を実施してきた「高力スタッドボルトを鋼床版に施工(写真-1)し、Uリブ側はワンサイドボルトを用いて当て板を固定する」方法で行う(写真-2)。当て板はき裂長に応じてさらにタイプ分けされ、き裂長が100mm以上200mm未満はタイプ①-A(図-2上)、200mm以上400mm未満はタイプ①-B(図-2下)、400mm以上800mm未満はタイプ①-Cが適用される。また、き裂が横リブまたは横桁を跨ぐ場合で、き裂長が100mm以上400mm未満は①-D、400mm以上800mm未満は①-Eが適用される。以上から、補修タイプ①は全6種類となる。

3. 2 補修タイプ②

補修タイプ②は、Uリブの溶接継ぎ目から発生しているき裂に対応するもので、12か所ある。き裂付近のUリブの腹部を、当て板と高力ボルトTCボルトで添接する補修方法を採用している。



写真-1 スタッドボルト施工状況 (別工事)



写真-2 当て板設置完了 (別工事)

3. 3 補修タイプ③

補修タイプ③は、垂直補剛材と鋼床版の溶接部のき裂を補修するもので、41か所ある。垂直補剛材の鋼床版近傍を半円形に切欠きを施す。半円の半径は垂直補剛材幅の3/4程度で、半円を溶接ビードに接する位置に設ける。

き裂部にはICR処理を施し、垂直補剛材と鋼床版の溶接部に生じたき裂を閉口させる(図-3)。

3. 4 補修タイプ④

補修タイプ④は、横リブとUリブ交差部に生じたき裂に対応するもので、13か所ある。き裂部に当て板し、高力ボルトで添接する方法を採用している。

3. 5 予防保全

予防保全は、補修タイプ③のき裂発生が予測される558か所について、垂直補剛材の鋼床版近傍に半円切欠きを施工する。

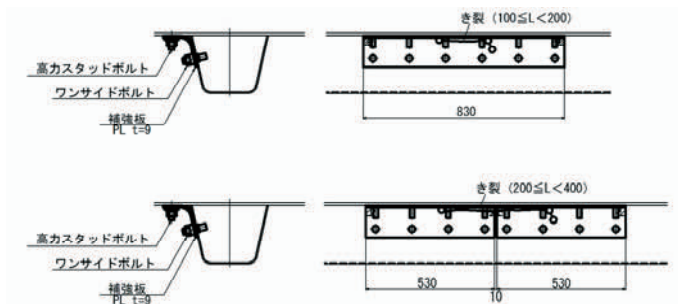


図-2 補修タイプ①-A, B

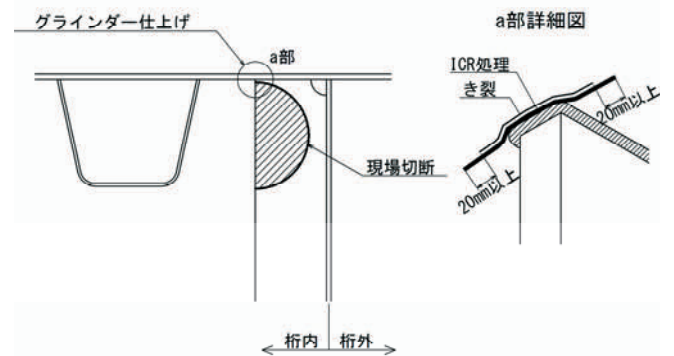


図-3 補修タイプ③

4. おわりに

補修箇所は、延長3.7kmの施工範囲内に点在しており、ほぼすべての橋梁に補修箇所が存在する。このため、施工効率の低下が課題であり、これをカバーする詳細な施工計画を立案し、これを遵守し、安全第一、品質確保、工程短縮を心掛けて現場施工を進めてまいります。

(文責：山本正寿)