

首都高速神奈川2号三ツ沢線大規模修繕工事における恒久足場の景観検討

首都高速道路株式会社 正会員 ○中村 大志
首都高速道路株式会社 非会員 石井 存

1. はじめに

首都高速神奈川2号三ツ沢線の横浜駅西口付近の橋梁には桁下に作業荷重が見込まれていない化粧ルーバーが設置されており、化粧ルーバー上での点検・補修作業が困難である。加えて、このルーバーが支障で高所作業車が床版や下横構ガセット等へ接近できず、点検が困難となっている。そこで、点検や補修等の維持管理性の向上を目的に既設の化粧ルーバーを撤去し、耐久性に優れた維持管理用の常設足場（以降、恒久足場と呼ぶ）へ更新を行うこととした。

恒久足場の構造検討を行うにあたり、構造的・施工性、維持管理性、経済性に加え、横浜駅西口周辺は人通りが多いことから景観への配慮を考慮した。本稿では、検討内容について報告する。

2. 構造条件

恒久足場の構造検討にあたっては以下の条件で検討を行った。

(1) 構造的・施工性

- ・ 恒久足場の設置により既設橋梁の許容応力度を超過しないこと。
- ・ 施工条件が河川上、跨河橋上、高速道路上と多岐に渡る当現場においても施工が可能であること。

(2) 維持管理性

- ・ 床版、床組、疲労き裂に対する弱点部（主桁・横桁交差部および横構ガセット取合部）に対して接近点検可能であること。

- ・ 塗膜の劣化因子の侵入を防止させ、塗替サイクルを延ばすこと。

(3) 経済性

- ・ 恒久足場を設置するための費用（イニシャルコスト）と長期的な維持管理費用（ランニングコスト）を合わせた、ライフサイクルコストをより小さくすること。

(4) 景観への配慮

- ・ 横浜駅西口周辺は、景観計画地区に指定され、既設構造物にも排水管を桁間に設置する等の景観へ配慮された工夫が施されているため、恒久足場の設置にあたっては景観へ配慮すること。
- ・ 本橋梁はダブルデッキ構造かつ遮音壁が設置された区間もあり、圧迫感があるため、側面パネルを設置する場合、圧迫感の緩和も考慮すること。

3. 構造検討

(1) 恒久足場全体構造

全体構造として、恒久足場内（桁間）は密閉されるため、劣化因子が遮断でき、塗替塗装サイクルの長期化により維持管理コストの低減が期待できることから、裏面と側面パネルで下フランジを覆う構造を採用した（図-1）。

(2) 側面パネル構造

北幸橋より郊外側においては上下層ともに遮音壁が設置されており、遮音壁、高欄、主桁、恒久足場と重層的に構造が重なるうえに、ダブルデッキ構造の

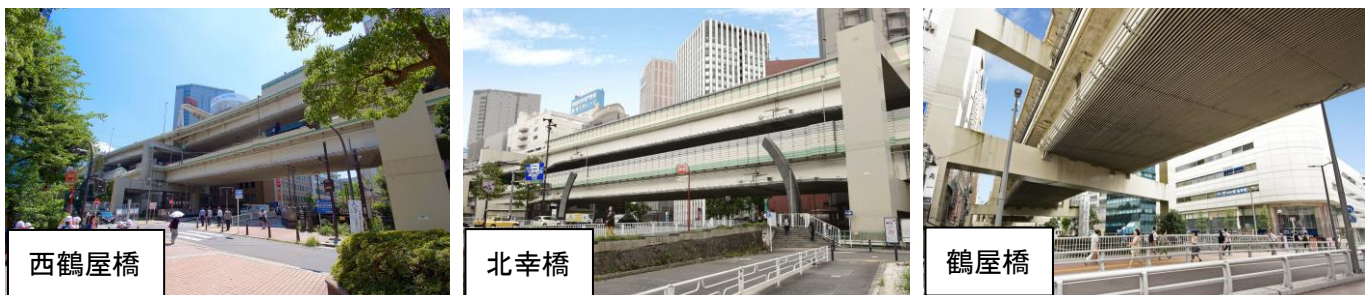
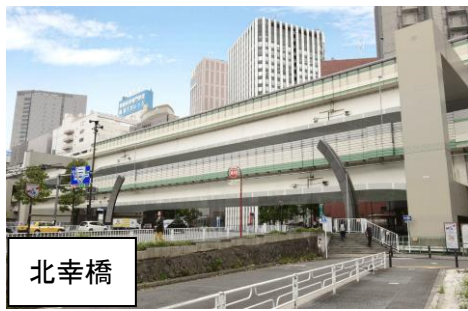


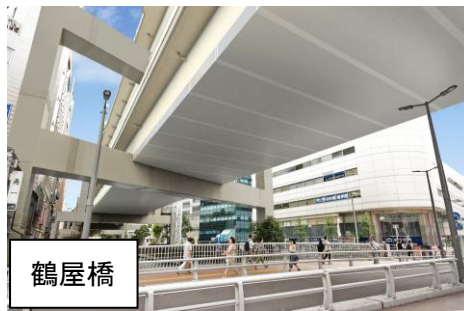
写真-1 三ツ沢線横浜駅西口付近（現状）

キーワード 大規模修繕工事，恒久足場，景観検討

連絡先 〒220-0012 神奈川県横浜市みなとみらい3-2-9 首都高速道路神奈川局 TEL045-307-0532



北幸橋



鶴屋橋

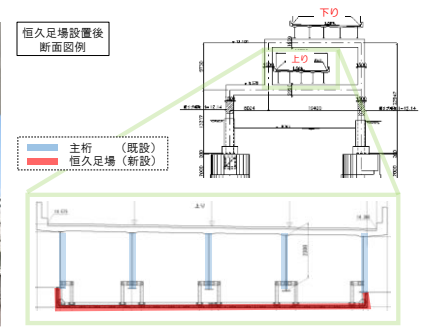


図-1 恒久足場構造

ため圧迫感を与えやすい。圧迫感を軽減するために、恒久足場の側面パネルの角度を検討した。垂直に立ち上げる場合、曲げ加工が必要なく縦断方向のみの形状変化のため、製作・施工ともに容易である。また、主桁高 3,000mm に対してパネル高 650mm と相対的に小さく、圧迫感が大きくならないため、今回は垂直に立ち上げる構造を採用した (図-2)。

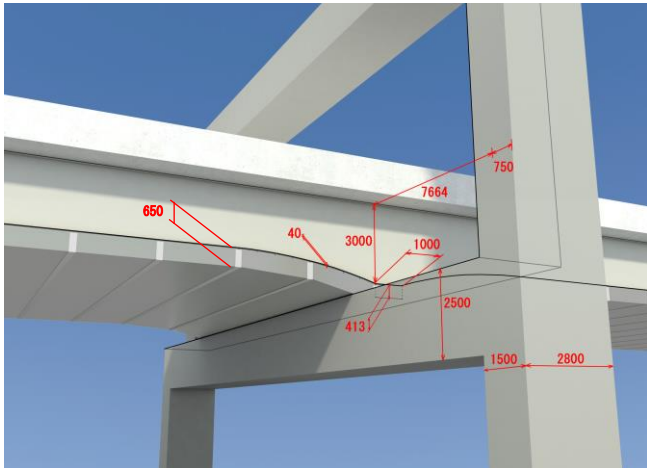


図-2 側面パネル構造

(3) 桁端部と橋脚の取合い部

維持管理を行う上で、主桁間を移動するための空間が必要となる。そのため、裏面パネルと主桁下フランジの離隔を鉸桁では 600mm、箱桁では 800mm 確保し、橋脚横梁に設置されたブラケットと裏面パネルとの干渉部の取り合いについて検討した。

維持管理性、経済性などの観点から検討を行った結果、主構造物 (主桁・横梁等) へのアクセス性や材料費を下げられ経済的であることからブラケットとの干渉部は切り欠く構造とした (図-3)。

(4) 支障物干渉部の構造

橋脚横梁側面に添加されている文字情報板は、現状のままでは恒久足場パネルと干渉するため、干渉部の恒久足場の構造を検討した。

図-4 に示す干渉部のみ桁間構造にする場合、主桁間の横移動が可能であり、点検・補修作業時の効率が

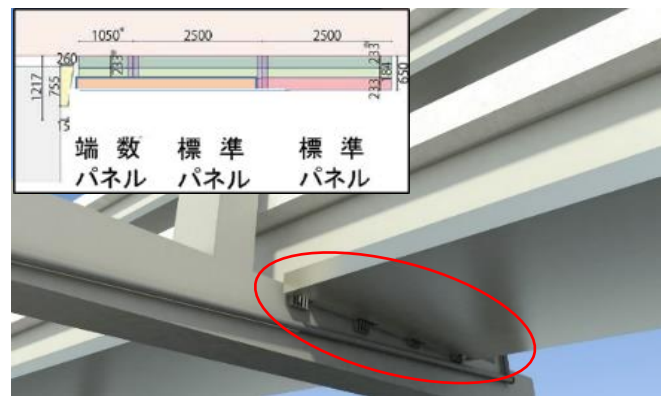


図-3 桁端部の取合い部

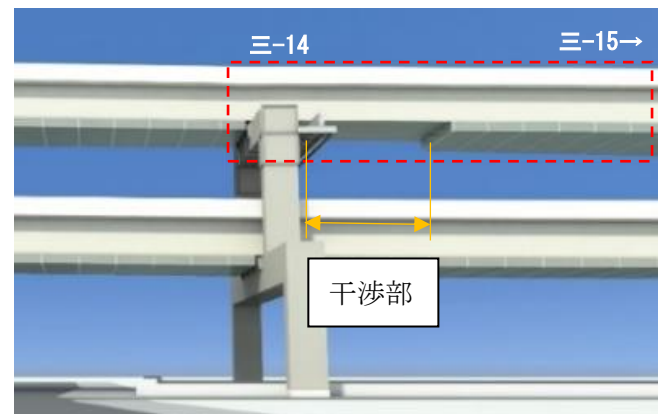


図-4 干渉部のみ桁間構造

良くなる。なお、恒久足場に段差が生じてしまうが、段差部が見える視点場が少なく、違和感が少ないことから、干渉部は、桁間のみ恒久足場設置する構造を採用した。

4. まとめ

点検や維持管理性の向上を目的として、恒久足場の景観へ配慮した構造検討を行った。

恒久足場の構造検討として、桁の形状変化や既設構造物との取合いなど、現場条件がそれぞれ違う中での作業性や維持管理性を確保しつつ景観への配慮した構造物検討ができた。

今後も利用者、施工者、周辺の人々など、多角的な視点による検討を継続したい。