

## タイトル「橋梁補修工事の省略化施工(ボンド KEEP メンテ工法 VM-4)の採用」

工事名：名古屋第二環状自動車道 西市場高架橋他2橋コンクリート構造物補修工事

地区名：浜松地区

会社名：中村建設株式会社

主執筆者：監理技術者 川崎 欣之 (技術者番号 87004)

共同執筆者：現場代理人 松田 直樹 (技術者番号 242457)

### 1. はじめに

本工事は、名古屋第二環状自動車道の西市場高架橋及び清洲高架橋、名古屋西 JCT Aランプ橋について、はく落防止対策工事を行うものである。

西市場高架橋及び清洲高架橋については国道302号の暫定2車線区間の夜間交通規制を伴う足場架設を実施しての作業であり、清洲高架橋においては、変則的な道路形状での夜間交通規制で橋梁張り出し部分のみの足場架設で足場内も狭小となり、厳しい現場環境下で施工を行った。(写真-1)

しかし名古屋西 JCT Aランプ橋においては、令和3年5月1日に名古屋西 JCT～飛島間の全線開通を控えており、舗装施工業者と調整しながら令和2年12月中に施工完了しなければならなかった。(写真-2)

本報告は、はく落防止対策工のボンド KEEP メンテ工法をVM-3からVM-4へ変更したことにより工期短縮につながった事例である。

工事名：名古屋第二環状自動車道 西市場高架橋他2橋コンクリート構造物補修工事

発注者：中日本高速道路株式会社

工事場所：愛知県 清須市 西市場 地内 他

工期：令和2年10月3日～令和4年1月25日

工事内容：はく落防止対策工 5,753 m<sup>2</sup>、断面修復工 1,040 L



写真-1 清洲高架橋 施工状況



写真-2 名古屋西 JCT 着手前

## 2. ボンド KEEP メンテ工法とは

ボンド KEEP メンテ工法 VM-3 は、ビニロン製連続繊維シートを接着・固定する樹脂に冬季の氷点下においても施工可能で、コンクリート表面の変状にも追従可能な柔軟性の高い変性ポリウレア樹脂を採用していることが特徴である。また、特殊変性ポリウレア樹脂は従来のポリウレア樹脂に比べ、可使用時間が長く、コテ切れ等の施工性にも優れている。

ボンド KEEP メンテ工法 VM-4 は、優れた耐候性と耐燃焼性を付与した変性シリコンエポキシ樹脂と連続繊維シートを併用したことでトップコート不要で1日施工（施工環境 10℃以上）が可能な工法である。またかぶれにくく、臭気が少ないため作業者に安全である。硬化皮膜に柔軟性を付与しているため、ひび割れ追従性に優れている。-30℃～50℃まで優れた押抜き強さが得られる。低粘土のプライマーを使用しているため、コンクリートへの含浸性能に優れている。

## 3. 問題点

ボンド KEEP メンテ工法 VM-4 は既存の VM-3 とは違いトップコートが不要な1工程少ない工法であった。（図-1、2）

ボンド KEEP メンテ工法 VM-3 ではシート張り付け後、手直しがあつた場合には仕上げ材塗布前に行えるが、VM-4 ではシート張り付け後に仕上げ材塗布がないため、各作業員さんの技量が仕上りとして出る。

また塗料が2液性のため、練混ぜにより色むらが出る。変性シリコン樹脂製のため、開封後は使い切りとなり材料ロスが多くなる。中部地区管内では施工実績も少ないためこの工法の熟練工が少ないのが現状であった。

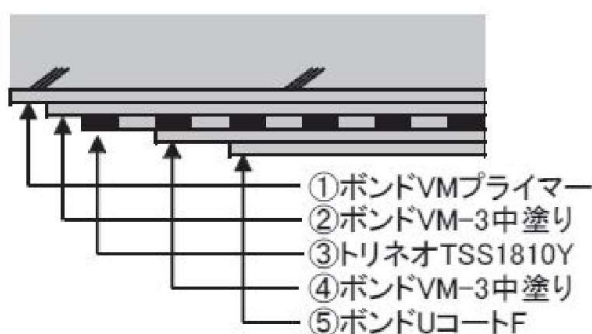


図-1 VM-3 施工断面

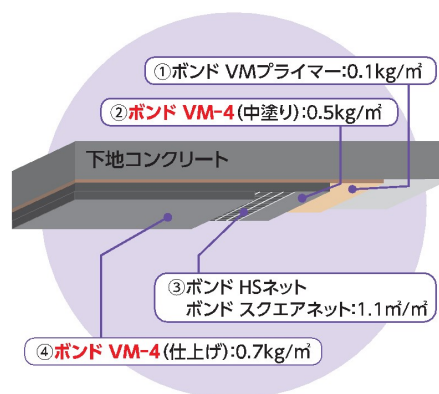


図-2 VM-4 施工断面図

## 4. 対策

本施工前に各作業員の技量が同等になるよう、メーカー立会い・指導のもと試験施工を何度も実施し、全作業員がVM-4の材料の取扱いに慣れるようにした。（写真-3）。

2液性のため、色むら等が出ないように練混ぜ時にしっかりと計量するよう、作業手順書等を用いて指導教育を行った。

本施工箇所の名古屋西 J C T は、高所作業車を使用しての施工であった。

使い切りロスを少なくするために、1回あたりの施工数量をまとめて行えるように施工業者と施工順序、使用機械（台数）等を打合せして施工計画を立案し、それを実施できるように舗装工事業者と調整して名古屋西 J C T の施工を行った。



写真-3 試験施工状況

## 5. まとめ

ボンド KEEP メンテ工法 VM-4 を採用したことで、冬季施工で施工面積は少なく高所作業車を使用しての施工であったが、当初計画工程（VM-3 使用の場合）より4日短縮することができた。

今回は、VM-3 での施工実績を多く持つ熟練工に施工して頂いたおかげと試験施工を何度も行ったため、大きな手直しもなくスムーズに施工でき発注者からの要望であった令和2年12月中に完成できた。

新しい材料を使用することは現場としてリスクもあるため使用することを悩んだが、あらゆるリスクを施工前に抽出し、対策できた事例だと思う。

これからも既存の工法で施工できる環境ばかりではなく、発注者から急な工程変更を求められ工期が厳しくなるような場面があった場合、臨機応変に正確な計画が立てられるよう努力していきたい。



写真-4 完成