

利用者の多い歩道橋修繕工事について

工事名 令和6年度〔第36-I-4105-01号〕

(主) 三島裾野線大型構造物修繕工事(文教町歩道橋) ”

地区名：三島地区

会社名：加和太建設株式会社

主執筆者：現場代理人 岩崎早人

(技術者番号：00238139)

1. 工事概要

工事名：令和6年度〔第36-I-4105-01号〕

(主) 三島裾野線大型構造物修繕工事(文教町歩道橋) ”

発注者：静岡県沼津土木事務所 所長 曾根裕介

工事場所：静岡県三島市文教町地内

工期：令和6年11月6日～令和7年3月25日

工事内容：橋梁補修工 FRPシート設置工(紫外線硬化型) 137㎡(514か所)

断面修復工 1箇所

舗装打換え工 1式(既設撤去79㎡・薄層舗装66㎡・ステップ200m)

踊場当て板補修工 1式

現場塗装工 循環式ブラスト工法 470㎡

塗替塗装 防食下地 328㎡・下塗り2層 319㎡

中塗り319㎡・上塗り328㎡”

防護施設工 仮囲い足場(足場・板張り防護・シート張り防護等) 1式

交通誘導員 324人



2. はじめに

本工事は、1965 年に設置され、経年劣化による腐食が進行した歩道橋の階段部を対象とした修繕工事である。当該歩道橋の跨道橋部は、車道面から桁下までの高さが低く、車道規制を伴う工事については検討の余地があることから、今回は階段部分のみの補修が発注された。

工事箇所は、主要幹線道路である県道三島裾野線に位置し、静岡県立三島北高等学校および三島市立北中学校に隣接している。さらに近隣には三島市立北幼稚園、三島市立北小学校、日本大学三島高等学校・中学校・国際関係学部が存在し、多くの児童・生徒にとって主要な通学路となっている。そのため、歩行者および車両の通行量が非常に多く、工事期間中における児童・生徒等の安全な通学路の確保が最重要課題であった。

3. 現場における問題点と対策

本工事では、塗替え塗装（Rc-Ⅱ仕様）としてブラスト工法およびスプレー塗装を計画していた。既設塗膜には有害物質である鉛が含有されているため、施工中に発生する粉じんの飛散を防止し、歩行者への健康被害を回避する必要があった。また、前述の通り、現場周辺は歩行者の通行が極めて多いことから、安全な歩行空間の確保が不可欠であった。これらの課題に対し、以下の対策を講じ、無事故かつ円滑に工事を完了することができた。

3.1 階段通路部の 2 分割施工（歩道橋の通行止め回避）

歩行者への影響を最小限に抑えるため、以下の理由から階段通路部を 2 分割して施工した。

日常的に歩行者の利用が非常に多く、代替可能な迂回路が存在しない。

歩道橋の有効幅員は 3m であり、2 分割施工とした場合でも、公衆災害防止措置要綱に定められる最低有効幅員（1.5m）を確保可能である。

この工法を採用するにあたり、階段部の薄層舗装およびノンスリップ材の接合部において段差が生じる懸念があったため、当該箇所の施工には平坦性確保に細心の注意を払った。



階段部の 2 分割施工状況

3.2 通学時間帯における誘導員の配置（自主的な安全対策）

現場は工事期間中、昼夜を問わず仮囲い足場により一部規制されていた。特に歩行者が集中する通学時間帯（7:00～8:00）は、作業開始前ではあったが、児童・生徒等の通行集中による混雑やそれに伴う転倒事故のリスクを低減するため、自主的な安全対策として誘導員を配置し、安全な歩行誘導を行った。

3.3 歩道有効幅員の確保

補修作業に必要な仮囲い足場の設置幅は最低 60cm であったが、これを設置することにより、一部区間で有効な歩道幅員が 65cm となり、規定の最低幅員を確保できない箇所が生じた。この問題に対し、設計照査段階で発注者である静岡県沼津土木事務所の担当者と協議し、路肩に設置されていた既設ガードパイプを一時的に撤去する許可を得た。撤去後、歩道縁石上にポストコーンを設置することで、必要な歩道有効幅員を確保した。



既設舗装幅員

足場を設置すると幅員0.65しか残らない



ガードパイプ撤去後

最低幅員の0.9m確保

3.4 歩道上への工事車両乗り入れ削減対策

工事用車両の駐車スペースおよび資材置き場を確保するため、手続きに約1ヶ月を要したが、現場近隣の旧三島区検察庁跡地（国有地）を借用することができた。これにより、現場周辺の交通負荷軽減に繋がった。

さらに、歩道への工事車両の乗り入れ回数を極力削減し、第三者接触事故のリスクを低減する目的で、以下の対策を講じた。

足場材やブラスト機材等の大型資材搬入時を除き、資機材の運搬には不整地運搬可能なキャタピラー付き小型運搬車を導入・活用した。これにより、歩道上での車両使用を最小限に留めた。



※現場より70m程度のところに置き場を確保できたので、塗料・セメント等 150 k g まで運搬可能

4. おわりに

本修繕工事対象の歩道橋では、鋼材に貫通孔が生じるほど著しく腐食が進行した箇所と、比較的健全な箇所が明確に分かれている状態が確認された。詳細な現地調査の結果、この腐食の主な原因は、階段の隅や構造的に雨水が滞留しやすい箇所に堆積した落ち葉であると推察された。現場は銀杏並木で知られる通りに面しており、特に落葉期（11月～1月）には隣接する学校の植栽等から大量の落ち葉が飛散し、歩道橋の構造物が風を遮ることで堆積しやすい状況にあった。階段中央部は歩行者の通行や風雨により落ち葉が自然に除去されるのに対し、端部や水抜き機能が低下した箇所では落ち葉が長期間滞留する。これらの堆積した落ち葉が腐敗・分解する過程で有機酸を生成し、鋼材表面の防食機能を劣化させ、局部的な腐食を著しく進行させたものと考えられる。（事実、腐食孔は滑り止めタイルが設置されていた階段端部の雨掛かり部分上方に集中して観察された。）

今回の補修工事においては、このような腐食メカニズムを考慮し、FRPシートによる防食被覆工法が採用された。これは、腐食箇所を物理的に保護し、水や酸素の供給を遮断することでさらなる腐食進行を抑制するものである。加えて、予防保全の観点から、階段ササラ桁内部へのモルタル注入も設計に盛り込まれ、実施された。

近年、高度経済成長期に集中的に整備された社会インフラの老朽化が進行し、維持管理・更新の重要性が増している。本工事を通じて、損傷箇所の対症療法的な補修に留まらず、損傷の根本原因を詳細に調査・究明し、それに基づいた適切な対策を選定・実施すること、さらには将来的な劣化進行を抑制するための予防保全的な措置を講じることの重要性を改めて認識させられた。今後の維持管理業務においては、このような視点に基づいた計画的かつ効果的な修繕が不可欠であり、本工事はそのような取り組みの必要性を感じる貴重な事例となったと思う。



腐食の状況（主桁・ササラ部）



腐食の状況階段蹴込み部



モルタル注入状況（ササラ部）