

寒冷地及び狭小箇所の橋梁耐震補強工事における問題点と解決策

会 社 名 石福建設株式会社
執 筆 者 遠藤 雅孝
補 助 江 寄 進一

1. はじめに

本工事は、静岡市発注の(主)南アルプス公園線における橋梁耐震補強工事を行ったものである。本現場は、静岡市北部の山間地にあり、橋梁下の狭い場所での工事となるため、その問題点と解決策を紹介します。

2. 工事概要

工 事 名 平成19年度 葵県橋 第10号
(主)南アルプス公園線茨沢橋橋梁耐震補強工事

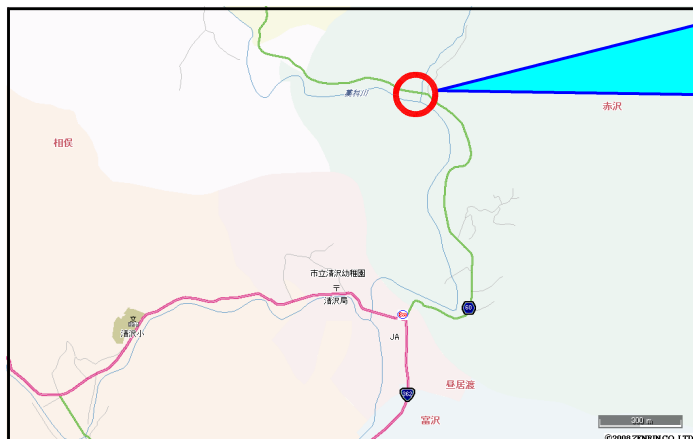
施工箇所 静岡市 葵区赤沢 地内

工 期 平成 19年 10月 4日 ～ 平成 20年 3月 14日

発 注 者 静岡市長 小嶋善吉

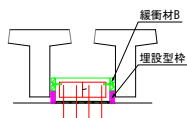
工事内容 工場製作工 1式
落橋防止装置取付工(2橋脚) 1式
橋座拡幅・RC突起工(2橋台及び13橋脚) 1式
構造物撤去・復旧工 1式
足場工(吊足場) 460m²

施工位置図

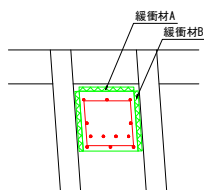


3. 施工にあたっての問題点

正面図



平面図



①アンカーの注入剤に設計(通常)のエポキシ樹脂を使用すると、冬型/10℃の場合で完全に硬化するまでに7日間要する。その上、この工事は山間部である為、気温10℃を保てず、7日以上硬化日数がかかる。(実際硬化するまでに何日かかるかわからない。)

②RC突起の3側面に、設計では下に埋設型枠(発泡スチロール:h=150, t=50)を設置し、その上に緩衝材(緩衝ゴム:h=150, t=50)を設置することになっている。しかし、埋設型枠と緩衝材を接続し、コの字型に固定するのは非常に困難である。また、仮に固定したとしても生コン打設時に崩壊する可能性が大きい。

4. 解決策

①についての解決策

- ・ARケミカルセッター EX-400は、5℃の場合、24時間で硬化するため、すぐに次工程(鉄筋組立て等)に進むことができる。
- ・エポキシ樹脂の場合、アンカー削孔径=アンカー径+10mmであるが、ARケミカルセッター EX-400を使用することにより削孔径を小さくすることができる。その為数mmの違いではあるが鉄筋にあたる可能性が減少し、既設鉄筋の間を削孔するに施工効率が向上する。

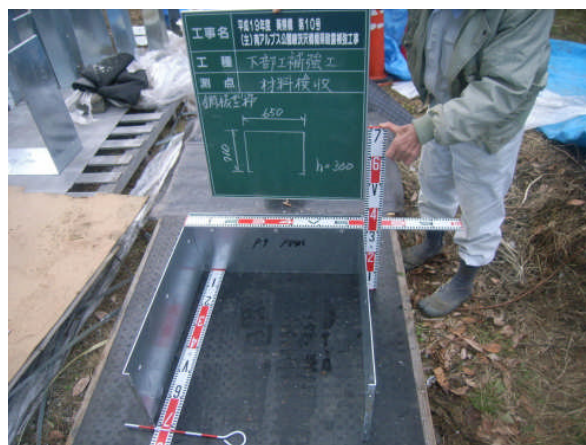
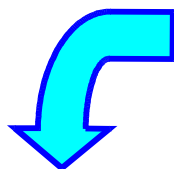


削孔径

アンカー	エポキシ樹脂	ARケミカルセッター EX-400
D16	φ 26	φ 20
D22	φ 32	φ 28
D29	φ 39	φ 38
D32	φ 42	φ 40

②についての解決策

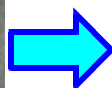
- ・鋼製型枠を製作し、それに緩衝材をボルト固定する。それによって、生コン打設時による緩衝材のずれ及び型枠の崩壊を防ぐことができる。



鋼製型枠作成



型枠及び緩衝材の設置完了



生コン打設完了

⑤おわりに

近年、耐震補強工事においてアンカーの削孔するにあたり、既設構造物の鉄筋切断及び、アンカーの長さを短くする等の問題が発生している。当現場では、鉄筋探査を行い、削孔径を小さくすることにより、それらの問題を回避し、上記2つの対策によって、冬季の山間部の施工及び狭小箇所でのRC突起物の施工を容易にすることができた。

以上より、工期短縮及び品質確保を可能にした。

