

各和橋（東名高速道路）における PC グラウト再注入工事

オリエンタル白石株式会社 正会員 ○森山 昇治

オリエンタル白石株式会社 正会員 渡瀬 博

中日本高速道路株式会社 東京支社 静岡サービス・保全センター 非会員 手塚 教雄

中日本高速道路株式会社 東京支社 静岡サービス・保全センター 非会員 稲原果奈子

1. はじめに

既設のポストテンション橋梁において、古い時代に建設された構造物では、当時のブリーディング量の多いグラウト材料の使用、グラウトの施工技術や管理手法の未熟さから、写真-1、写真-2に示すような部分的なグラウト充填不足がしばしば散見される。PC グラウトの充填不足に対しては、PC 鋼材の腐食が顕在化する前に PC グラウト再注入工事を完了させる必要がある。中日本高速道路株式会社が管理する橋梁のなかに、PC 鋼棒の使用や上縁定着している橋梁など PC グラウト充填調査の優先順位が高い橋梁は、約 400 橋ある。PC グラウト充填状況を確認する詳細調査手法として、放射線透過法、広帯域超音波法等があるが、これらを併用しても調査完了にはかなりの時間を要する。本工事では、微破壊（削孔調査）を併用し、調査の延長上で再注入できる PC グラウト再注入工法（PC-Rev 工法）により PC グラウト充填調査および PC グラウト再注入工事を試験的に行った。以下に、本工事の特徴について記載する。



写真-1 調査での内部観察

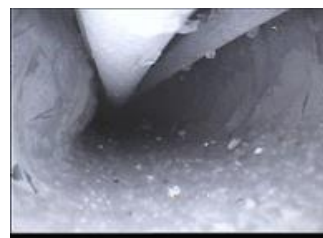


写真-2 シース内の空洞

2. PC グラウト再注入の施工

PC グラウト再注入と新設のグラウトで大きく異なる点は、削孔調査の工程が必要な点である。工事開始時は、ケーブル毎のグラウト充填状況が明確でないことが多く、この場合グラウト充填調査は補修工事において実施する。再注入を行う上で充填孔となる削孔は必ず必要である。本工事では、調査孔と注入孔を兼ねた従来径より小さいφ15.5mmでPCグラウト充填調査と再注入の施工を行った。

注入量管理において、シース内の空洞量推定は、再注入グラウトの充填度を確認する上で必要な指標となる。そして、この充填度を左右するのが充填材の細部充填性能および施工方法にあり、この確認検証が重要となる。

2.1 足場工

各和橋は、写真-3に示すとおり、市道が交差する高架橋である。桁下高さが4.2mと低く、吊り足場を設置すると車両通行に必要な桁下空間を確保出来ないため、足場には高所作業車を使用し、片側交互通行規制にて調査を行った。PC グラウト再注入時も、同様の通行規制を行い、グラウト材が通行車両に飛散しないよう、シートを桁下に密着させた防護により施工を行った。



写真-3 各和橋全景

2-2 削孔調査

電磁波レーダーによって鋼製シースの位置を特定し、墨出しを行った。充填度調査は、診断の確実性と迅速性からドリル削孔＋シース開削＋工業



写真-4 斜め削孔状況

キーワード グラウト充填不足，再注入，空洞量推定，削孔調査，充填管理
 連絡先 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀 1-9-1
 オリエンタル白石株式会社 工事部 TEL06-6446-0263

