

## 14 「コッター床版工法」による橋梁床版取替工事 -NEXCO東日本 高速道路リニューアルプロジェクト- Bridge Slab Replacement Work by the "Cotter Slab Method" -NEXCO East Expressway Renewal Project-



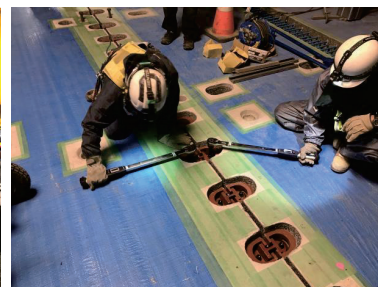
鬻谷亮太 \* 町屋孝浩 \*\* 高瀬忍 \*\* 尾花英俊 \*\* 川辰克世 \*\*\*



工事全景



コッター床版架設状況



ボルト締付け状況

### ◆目的

我が国のインフラ施設は、高度成長期に集中して整備されたため、50年余りを経て一斉に更新時期を迎えている。橋梁分野では、全国約70万橋の道路橋のうち、建設後50年を経過する橋梁は、2023年には43%、2033年には67%に達すると予測されている。特にRC床版は、車両の大型化、交通量の増加等による疲労、飛来塩分や凍結融解剤の散布等による塩害や、両者の複合劣化による損傷が著しいため、最新の技術で更新させることが急務となっている。

このような現状から、NEXCO 3社は2015年度より高速道路リニューアルプロジェクトを開始し、各所にて更新工事が鋭意進められている。高速道路のリニューアル工事では、高耐久性に配慮した構造へ更新すると同時に、通行規制に伴う社会的影響を軽減し、利用者の利便性を可能な限り損なわない工法が特に求められている。

以上の背景、社会的ニーズを踏まえ、株式会社熊谷組、株式会社ガイアート、オリエンタル白石株式会社、ジオスター株式会社は、急速施工、省人化、高品質化、取替性（メンテナンス性）の向上を目的とし、コッター式継手を有する橋梁用プレキャスト床版（以下、コッター床版と称す）を開発した。

### ◆概要

コッター床版工法は、プレキャスト床版を機械式継手であるコッター式継手で接合する工法である。コッター式継手は、C型金物とH型金物で構成され、C型金物は床版製作工場で予め床版に埋め込まれ現地に搬入される。H型金物は、現地で向かい合ったC型金物内に挿入し、ボルトで締付けて床版を連結する部材である。連結後、専用目地材を注入し床版同士の接合を完了する。

従来工法は、床版端部より鉄筋を突出させ、これを重ね合わせてコンクリートを打設するため、通常300~400mm程度の現場打ち部が必要となる。これに対しコッター床版工法では、床版端部に鉄筋の突出がなく、現場打ち部（目地部）の幅は20mmとなる。これにより従来工法で必要であった現場打ち部の鉄筋組立、型枠組立・解体およびコンクリート打設が不要となり、急速施工、省人化に大きく貢献することができる。

本報では、東北自動車道十和田管内高速道路リニューアル工事のうち小坂川橋（上り線）の床版取替工を対象に、その施工状況と施工完了後に実施した載荷試験結果について報告する。

### ◆まとめ

高速道路を通行止めにして行われる集中工事であるため、所定の期間内に確実に工事を完了する必要があること、またコッター床版工法としては橋長100mを超える高速道路での初施工であったことから、入念な施工計画と仮組をはじめとした十分な事前準備を実施した。この結果、大きなトラブルもなく、所定の期間内に無事、工事を完了することができた。

当該工事では5橋の床版取替を予定しており、現在は、この内の2橋を完了したところである。今後の3橋についてもコッター床版工法が採用されており、今回の施工結果に基づき、より速く、より確実な施工方法の確立、さらにはコッター式継手の軽量・小型化を目指す予定である。

- \* 土木事業本部 橋梁イノベーション事業部
- \*\* 東北支店 十和田作業所
- \*\*\* 東北支店 十和田作業所 ガイアート（出向）