

# 10 施工計画

## 狭隘部における支承取替工の沓座部はつり

日本橋梁建設土木施工管理技士会  
株式会社 IHI インフラ建設  
現場代理人  
加 藤 誠

### 1. はじめに

本工事は、主要地方道東京市川線（第50号）新大橋通りに架かる「入船橋」の長寿命化工事である。主な工事内容は支承取替工であり、レベル2地震動未対応である上、経年劣化している支承をレベル2地震動に対応した支承に取替えるものであった。

#### 工事概要

- (1) 工 事 名：入船橋長寿命化工事（その1）
- (2) 発 注 者：東京都
- (3) 工事場所：東京都中央区築地二丁目地内から  
同区新富二丁目地内まで
- (4) 工 期：2020年10月19日～2022年2月28日



図-1 入船橋全景

### 2. 現場における問題点

支承取替工における沓座部はつりについて、端横桁より背面側へのアクセスができない構造である上、添架管や落橋防止装置などもあり、作業スペースが非常に狭隘（図-2）であった。

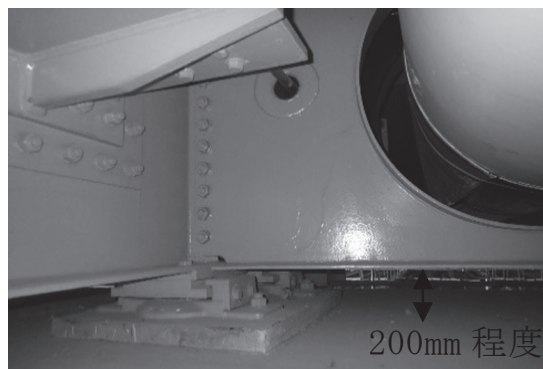


図-2 端横桁前面から見た作業スペース

そのため、ブレイカーなどによるはつりでは打撃方向が限定され、必要なはつり深さよりもかなり深い余掘りとなり、縁端拡幅部でジャッキアップするためのせん断補強アンカーや既設橋脚の鉄筋などを損傷させてしまう懸念（図-3）があった。

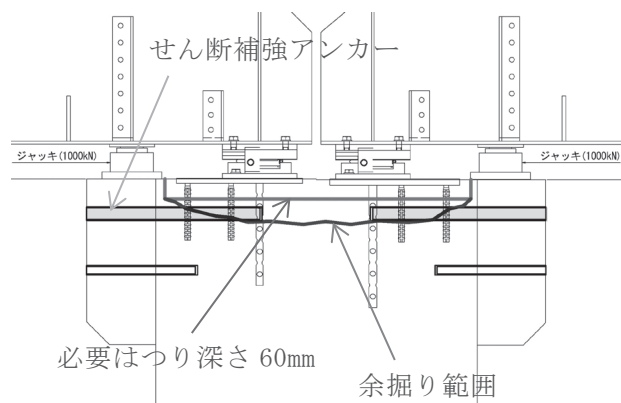


図-3 ブレイカーなどによるはつり想定図

本橋が架かる新大橋通りは通行量が多く、銀座や築地も近い重要路線であることから、交通を確保した状態の共用下で支承取替工を行うことを前提とした対策案を検討した。

対策案の1つとして、ベントによるジャッキアップ（図-4）を提案した。縁端拡幅部でのジャッキアップではなく、ベントを仮設しジャッキアップを行うことにより、干渉が懸念されたせん断補強アンカーを不要にし、深く余掘りできるようにした。また、ブレイカーなどによるはつり時の作業スペースが広がる対策を検討した。しかし、ジャッキアップ位置が既設支承から桁中央側に大きく離れることから、既設支承撤去後の主桁の片持ち範囲が長くなり、共用下の活荷重により桁端が大きいたわみ、新設支承の設置が難しくなることが予想された。



図-4 ベントによるジャッキアップ案

その上、既設端横桁を一時撤去して作業スペースを確保する対策を講じた場合、既設端横桁はスラブアンカーを有し、RC床版に固定された状態であるため、撤去するには既設床版を取り壊すか端横桁を切断する必要があった。共用下で既設端横桁を撤去するためには補強などが必要になるが、狭隘なスペースで更に補強などを行うことは難しいと判断した。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

前述以外の対策案も含めて比較検討した結果、本工事では狭隘部でもはつりができるウォータージェット工法により、既設構造物の隙間から杓座部はつりを行うことにした。

ウォータージェット工法の特徴として、せん断補強アンカーや既設橋脚の鉄筋などの鋼材を損傷させることなく、コンクリートのみをはつることができる。本工事は既設支承のアンカーボルトを新設支承でも再利用する計画であり、この既設ア

ンカーボルトやはつり時に露出した既設橋脚の鉄筋も損傷させることなく施工することができた。また、マイクロクラックがほとんど発生しない工法でもあり、既設コンクリートへの影響も少なかった（図-5）。



図-5 はつり完了

ブレイカーなどによるはつりをした場合は、騒音・振動・粉塵が発生するため周辺環境への影響を懸念したが、ウォータージェット工法を選定したことにより、粉塵は発生せず振動も小さく施工することができた。また、施工時に音は発生するが、ブレイカーなどによるはつり時に生じる甲高い打撃音に比べ、周辺に響き渡るような種類の音はなく、苦情などは1件もなかった。

ただ、デメリットとして、ウォータージェットはつりを行うためには、超高圧水発生装置や強力吸引車などの特殊な機械が必要になることや、相当量の上水道水を使用することになる。その上、使用後は回収した水を適正に処理するためのノッチタンクなどの設備も必要になることから、施工費が高くなる。その他、これらの機械・設備を配置する場所も必要となる。

### 4. おわりに

本工事は当初計画工程通りに工事を進めることができたが、ウォータージェットはつりを選定したことがその大きな要因であると考えられる。

最後に、本工事の施工にあたり、多大なご指導とご支援をいただいた関係者の方々には深く感謝いたします。