

## 国道に近接した狭隘な施工ヤードでの 橋梁下部工事における取り組み

株式会社 森組  
現場代理人  
松 羅 圭 介

### 1. はじめに

名古屋環状2号線は、愛知県名古屋市の外周部を通り、名古屋市を中心に愛知県春日井市、東海市等の主要都市を連結する延長約66kmの環状道路である。(図-1)

工事は、名古屋環状2号線の橋脚を構築するものである。国道の上下線に挟まれた狭隘な施工ヤードにて、通行車両を供用させながら施工を行うため、一つのミスが道路に与える影響が大きく、重大災害を引き起こす危険性が考えられた。

施工にあたり事前に検討を行い、災害に対するリスクを低減する対策を行った。



図-1 名古屋環状2号線事業概要図

### 2. 工事概要

- (1) 工事名：平成29年度 名二環春田6  
高架橋南下部工事
- (2) 発注者：国土交通省 中部地方整備局
- (3) 工事場所：名古屋市中川区供米田2丁目
- (4) 工期：平成29年8月8日～  
平成30年11月30日
- (5) RC橋脚工：RC張出し式橋脚(PRC梁)1基

- (6) その他：道路土工、仮設土留工他

### 3. 現場における問題点

当工事の施工ヤードは、非常に交通量の多い国道302号に東西を挟まれた、狭隘なものである。(幅員約13m、図-2)

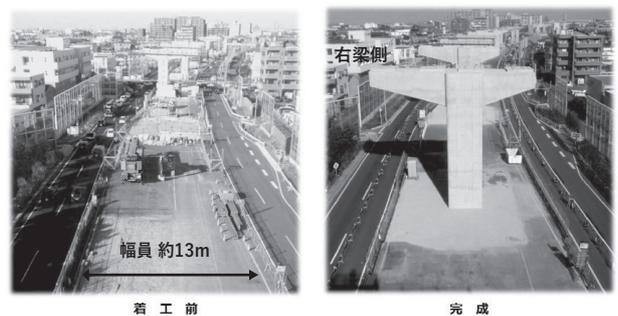


図-2 着工前・完成写真

特に、梁部(右梁側)においては、国道上に約2m張り出した形状であるため、型枠支保工や足場工施工中の飛来落下災害が懸念された。また、躯体構築に伴う鉄筋組立やコンクリート打設などの作業についても、飛来落下災害が発生した場合は第三者を巻き込む重大災害に繋がる恐れがあった。

したがって、施工中の第三者災害に対する安全対策・災害防止対策を、どのように効果的且つ具体的に実践するかということが、本工事における課題であった。

### 4. 工夫・改善点と適用結果

#### 4-1 特殊支保工の工法選定

当初設計における特殊支保工の形状は、ブラケット方式が採用されていた。(図-3)

このブラケット方式を支柱式支保工(RöRoパ

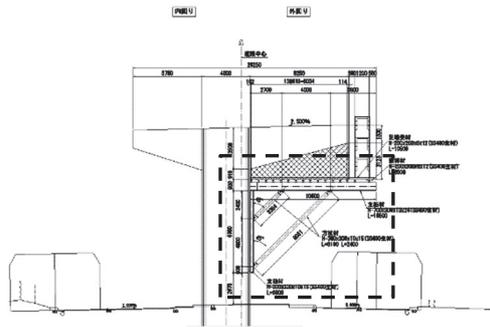


図-3 特殊支保工図（当初：ブラケット方式）

イプ支柱システム）に変更することで、当初計画に比べてより安全性を高め、第三者に対する施工中の影響（国道の車線規制）も低減することができた。（図-4）



図-4 支柱式支保工（RôRô パイプ支柱システム）

この支柱式支保工は、システム化された部材（支柱・水平材等）を陸組みし、ブロックとして組み立てるため、高所作業の削減や工程短縮が可能となった。また、解体作業においては、近接した道路へ影響を与えない位置まで支保工全体を横引きし、解体を行った。これにより、道路への影響を最小限に抑えることができた。（図-5）



図-5 陸組み状況、横引き状況写真

道路規制作業や夜間作業を低減したことにより、当初設計のブラケット式支保工に比べ、安全性が向上した。

#### 4-2 3Dモデルによる配置鉄筋の事前照査

鉄筋の事前照査に3Dモデルを活用することで、現地で実際に施工を行う際の危険性をより詳細に

確認することができた。当初設計では、梁部の配力鉄筋が、国道上空の特殊支保工及び足場内にて施工不可能であることが、事前照査にて判明した。鉄筋を分割し、配筋手順を変更することで、特殊支保工内でより安全に施工を行うことができた。

（図-6）

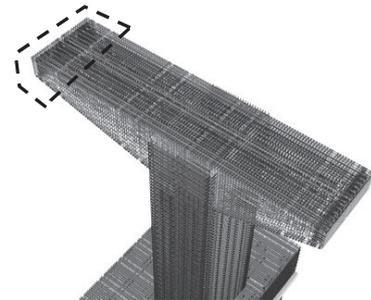


図-6 3Dモデル（梁配筋図）

#### 4-3 機械式鉄筋継手工法の活用

当初設計では、柱主鉄筋（D51、SD490）の継手としてガス圧接継手が選定されていた。特に柱や梁の高所でのガス圧接継手では、火花の飛散養生や国道を通行する一般車両運転者への視覚的な対策など、大掛かりな養生が必要と考えられた。

鉄筋継手を機械式鉄筋継手工法に変更することにより、上記の防護対策が不要となり、またガス圧接継手のように施工者の熟練度や天候に左右されない工法であるため、生産性の向上にも繋がった。

### 5. おわりに

非常に狭隘な施工ヤードにおける橋梁下部工の構築作業であった。事前に現地にて検討会（店社職員や安全担当が参加）を実施し、課題を抽出、リスク低減に向けた各種取組みを実践することで、全工期を通じ無事故無災害で工事を完成した。

特に、特殊支保工に支柱式支保工（RôRôパイプ支柱システム）を採用したことで、

- ・国道の車線規制期間の短縮  
（→第三者災害発生の低減）
  - ・高所作業の減少  
（→墜転落災害、飛来落下災害発生の低減）
  - ・より安全な重機（クレーン）作業の実施  
（→重機災害発生の低減）
- などに繋がったと考える。