

⑫新潟中央環状道路整備事業の一部（くろさき茶豆大橋）

受賞機関 新潟市 土木部 西部地域土木事務所

キーワード コスト縮減、新潟中央環状道路、CIM、
施工の合理化・効率化

全建賞審査委員会の評価ポイント

高速道路を跨ぐ橋梁整備。CIMの現場活用により配筋施工や配筋検査の効率化を実現するとともに、経験の浅い技能労働者の教育・手戻り防止に活用したほか、異種構造桁を連続化させ、コスト縮減を図った点が評価された。

1. はじめに

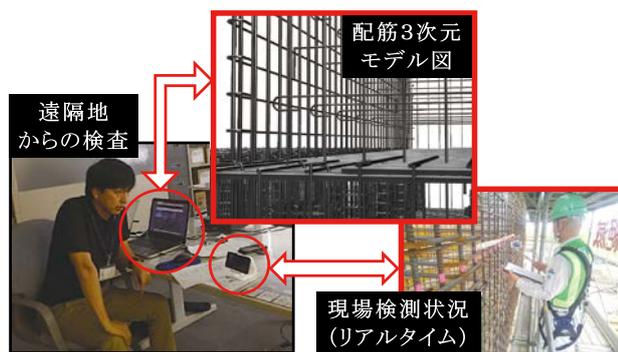
新潟中央環状道路は、市域に放射状に広がる都心アクセス軸を環状に結び、多核連携型の都市構造を構築する全長約45kmの幹線道路である。このうち黒埼SIC(スマートインターチェンジ)にアクセスする国道8号~116号間(約9km)について令和5年3月25日に開通した。

2. 事業の概要

開通区間の主要構造物である「くろさき茶豆大橋」は北陸自動車道(以下「北陸道」という。)を跨ぐ全長245mの跨道橋である。本橋は鋼5径間連続非合成(少数I桁+細幅箱桁)橋であり、主に施工段階と設計段階に以下の取組を行った。

1) 施工段階

現場施工に資する観点からCIMを導入し、橋台施工前に鉄筋フック形状等も考慮した詳細な配筋3次元モデル図を作成した。このモデル図は鉄筋の干渉チェックや段取り筋配置計画、さらには施工手順の打合せやリモート型の配筋検査に加えて、経験の浅い技能労働者への教育資料としても活用され、施工の合理化・効率化に寄与した。



配筋3次元モデル図を併用した
リモート型の配筋検査状況

2) 設計段階

本橋は全5径間のうち北陸道跨道部の径間が最も長く、耐風安定性や北陸道走行車への圧迫感軽減等を考慮し、一般的なI桁形式ではなく、箱桁形式を採用する必要性があった。しかし、全径間を箱桁形式にすることは経済

性に劣るため、当該径間のみを鋼細幅箱桁とし、その他の径間を鋼少数I桁で接続する連続化構造を採用した。接続部は3次元FEM解析を用いた詳細な応力解析を行い、最も合理的な接続構造を決定した。

3. 事業の成果

本区間の開通により、新潟市南区、西区、西蒲区相互の往来が円滑になり、近隣の観光施設へのアクセス性も大幅に向上した。また、近隣工業団地から黒埼SICへのアクセス時間も短縮され、企業進出や雇用創出にも寄与するものと考えている。



北陸自動車道を跨ぐ「くろさき茶豆大橋」及び
新潟中央環状道路と直結する「黒埼SIC」

4. おわりに

「くろさき茶豆大橋」の名称は、全国の一般公募607件の結果をもとに選定委員会による審査で決定したものである。新潟市が誇る特産品であるくろさき茶豆を橋名に取り入れることで、地域に愛され、共に歩む橋となるよう願いが込められている。

くろさき茶豆大橋を含む今回の開通区間が将来にわたり新潟市発展の一翼を担うことを期待している。



開通記念式典の様子

賛助会員 藤木鉄工(株)、(株)皆川組、(株)加賀田組、開発技建(株)