

50 工程管理

PC コンポ桁の施工

宮城県土木施工管理技士会
東日本コンクリート株式会社
現場代理人
伊藤 広 監

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：国道45号浪板大橋上部工工事
- (2) 発注者：国土交通省東北地方整備局
- (3) 工事場所：宮城県気仙沼市浪板地内
- (4) 工期：2019年9月13日～2021年1月29日
- (5) 型式PC 5 径間連結コンポ桁
橋長145.6 m

本工事は、三陸自動車道宮城県内最後の未開通区間の気仙沼地区にかかる三陸自動車道整備工事であった。

2. 現場における問題点

本橋施工箇所は、先の東日本大震災で甚大な被害を受けた宮城県気仙沼市の鹿折地区にあり、復興道路として位置づけられている三陸自動車道宮城県内最後の未開通区間として早期の完成が求められていた路線であった。



図-1 浪板大橋施工前状況

2019年9月の工事受注以来、翌年の12月の工期末まで16か月の工期であり非常に厳しい工程であったので直ちに社内で施工検討会を開催し、設計照査、発注者を交えての三者会議を経てセグメントの製作を開始した。2021年3月開通が発表されている中での現場施工であったので、以下の事項が懸案事項として挙げられた。

- 1) 発注は仮設桁と門構を使用した架設であった。仮設桁及び主桁上をA1背面で接合・移動するための軌道が必要で軌道撤去後に床版を施工した場合工程遅延が予想される。
- 2) 通常は2径間目以降の架設に使用する軌道は2本の桁を跨ぐためH鋼を使用する。そうするとH鋼が干渉するためPC板の施工が不可能で床版施工に遅延が生ずる。また、次径間の主桁を移動する際に開口部が発生しやすく安全面での不安が生ずる。
- 3) 東日本大震災発生時から宮城県では、度々震度4クラスの地震が発生しており横組施工時までの主桁転倒防止の施工方法に工夫が必要である。などが挙げられた。

3. 工夫・改善点と適用結果

- 1) 床版の施工に関しては、工程表作成の結果主桁を仮設桁+門構で行い架設完了後に床版を施工すると工期が2か月ほど不足することが判明した。
対策として、3径間目まで仮設桁+門構に

て架設を行い4径間目以降は、門構を解体し架設桁のみを使用しセグメントの荷上げには550tクレーンを使用することとした。そうすることで3径間目架設完了後、軌道を解体し床版の施工が可能となった。

- 2) 2径間目の軌道はG2, G3桁上に設置しセグメント移動には巾広台車を使用した。桁間に軌道を敷かないことで架設完了後直ちにPC板を設置できたので2径間目以降の架設作業時には開口部が発生せず安全に作業することが可能となった。



図-2 クレーンによる主桁の架設

- 1) 主桁の転倒防止には、通常の場合ミドル又は強力サポートを使用するが多い。しかしそれでは横組施工時に一時的に外すことがあるため、地震発生時は不安定な状況が発生する。そこで橋台から離れた箇所にアングルで構成された対傾構を使用した。対傾構を使用したことで、横組施工時の転倒に対する不安は払しょくされた。



図-3 対傾構による転倒防止

4. おわりに

数々の問題点があった現場であったが、社内で数回にわたる施工検討会を開催し、施工方法の工夫を行ったことで、2月中旬に無事竣工することができ、三陸自動車道の仙台～宮古間で唯一の未開通区間であった気仙沼港IC～唐桑IC間が3月6日に無事開通し、三陸沿岸の方々の悲願が達成されたのであった。いま思えば私が担当した現場においても土工事、下部工業者などと作業が交錯し続け打ち合わせ、協議が難航し続けた。私の長い現場生活においても1, 2を争う工程の厳しさであった。幸い気仙沼地域の気温は低いものの、降雪量はさほどでもなかった。これで降雪量が数十センチであったらと思うと今でも背筋が凍る思いである。工程が厳しい中熟練した技術を持った協力業者、厳しい工程を守り抜いた若手職員には感謝である。若手社員は、近年橋梁工事においては大規模な現場が減少する中で、工法や工種が盛り沢山のこの現場の施工に携わったことで貴重な経験をしたといえる。

私自身も、これからの現場施工に貴重な財産が増えたと感じている。この経験をこれから若手に伝承することが私のこれからの使命と考えている。

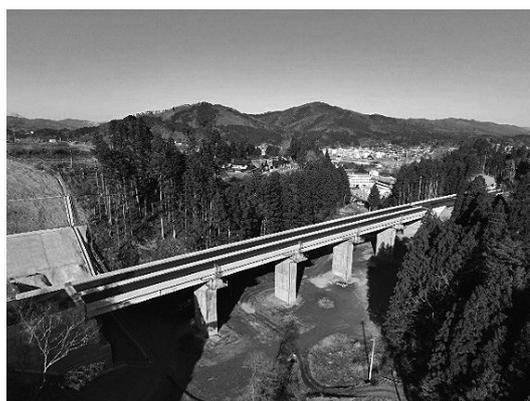


図-4 浪板大橋完成