

岡山市内立体高架橋工事における急速交差点立体化工法

中国地方整備局 岡山国道事務所 砂堀 松男

1、はじめに

近年、都市圏の主要な平面交差点や踏切などでは、慢性的な交通渋滞が発生しており、経済活動の阻害だけでなく、騒音・大気汚染等により周辺環境へも悪影響を及ぼしている。このため、全国各地においても様々な対策のもとに交差点部の改良工事が進められており、都市内の交通円滑化に効果を発揮している。

このような状況の中、岡山国道事務所管内の一般国道2号岡山バイパスの岡山市洲崎から岡山市西市間でも、日交通量11万台と中国四国地方最大の交通量を誇る区間で慢性的に渋滞が発生しており、その対策として、新保交差点等を立体交差に整備することとした。しかし、工事の施工にあたっては、道路利用者沿道の方々への影響を最小限にすることが重要であるが、現道規制を行いながら交差点立体化工事を実施するには、さらなる交通渋滞の発生が懸念された。そこで、民間企業が開発した最新の交差点立体化技術を用いて工事の急速施工を実施することで、工事期間の短縮を図ることとした。

本報告は、採用した急速交差点立体化工法の特徴、当該工事箇所での施工実現方法、期待されるメリットや、今後の課題等について報告を行うものである。

2、一般国道2号岡山市内の現状

2.1、交通状況

当該工事区間を含む一般国道2号岡山バイパス岡山市洲崎から岡山市西市間の交通量は約11万台/日と中国四国地方で最大の交通量であり、昭和52年当時の交通量に比べて20年間で約3倍にまで増加している。このため、通行車輛の走行速度は年々低下を辿り交通渋滞が発生させている。

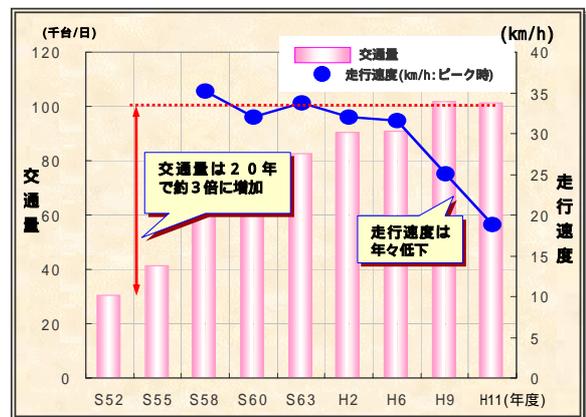


図 - 1 現況交通量

2.2、渋滞状況

当該工事区間の渋滞状況は上下線ともに最大6km以上の渋滞が発生しており、渋滞延長は中国地方で最長である。また、朝と夕方の通勤時間帯には、毎日1km以上の渋滞が朝夕ともに約2時間で計4時間発生している状況である。

このような、渋滞状況が引き起こす渋滞による損失は岡山市中心部に集中しており、



写真 - 1 渋滞状況

県内でも最大級の渋滞が発生し、約200億円/年と多大な損失額となっている。

3、岡山市内立体化の整備概要

岡山市内立体化事業は岡山市内の国道2号における主要渋滞ポイントである新保交差点及びBP青江交差点、福富西交差点のうち、現地の状況により交差点の立体化施工が可能な2箇所の交差点について、交通渋滞の解消、交通事故の減少、沿道環境の改善を目的として交差点の立体化(新保・BP青江)の整備を行うものである。



図 - 2 渋滞損失状況

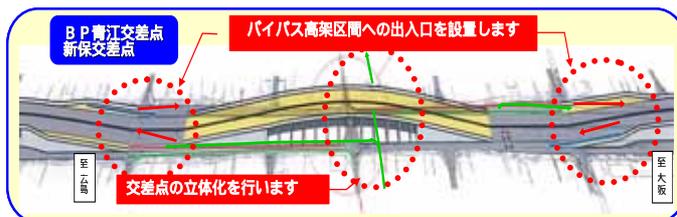


図 - 3 岡山市内立体整備概要

4、交差点立体化工事における問題

一般的に交差点立体化工事は、交通量の多い既設道路上での工事であり、施工ヤードの確保など制約条件の厳しい場所である。そのため、施工期間が長期間となり、工事規制による新たな交通渋滞が発生する。また、市街地の工事となると、新たに発生した交通渋滞により騒音・振動・大気汚染等をさらに引き起こし、周辺住民の生活環境に大きな影響を与えることが懸念される。

5、急速交差点立体化工法「すいすいMOP (Module On Pier) 工法」

5.1、「すいすいMOP 工法」の採用

そこで、上記のような問題に対し、解決するための対策として、規制日数を短縮し円滑かつ安全に工事施工を進めるために、本工事では契約方法を技術審査対話方式及び設計・施工一括発注方式により、民間で開発されている高度な新技術・新工法の技術提案を求めて、その中で規制日数の工事期間中の渋滞対策の最も優れた「すいすいMOP (Module On Pier) 工法」を採用して工事を施工することとした。

5.2、「すいすいMOP 工法」の特徴

すいすいMOP 工法とは、主にモジュール桁工法 PC ウェル工法 鋼製橋脚 1 本柱の上下部一体構造で構成される急速交差点立体化工法である。この工法は、上部工を折りたたむことで、工事期間中にも、交差点部において、一般通行車両の邪魔

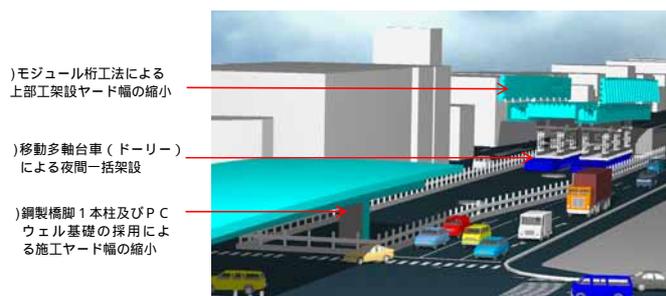


図-4 モジュール桁工法施工イメージ

ならず、橋脚においては、鋼製橋脚を1本柱とし、基礎においては、PCウェルで行うことで施工時には従来の工法より少ない範囲での作業ヤードが可能となることから、完成時の交差点部の視距の確保及び施工時の右折車線が確保でき、従来の工法よりも工事期間中の渋滞が緩和されることが期待される。

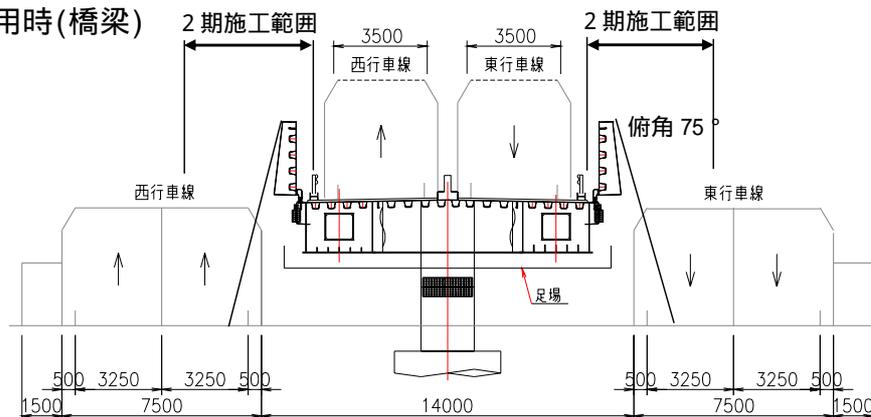
渋滞緩和対策については、交差点部における昼間の右折車線を確保でき、工事期間中に一旦暫定的な供用で高架部の2車線供用を確保することで、車両通行の円滑化を図ることが出来る。

また、すいすいMOP工法は、所定形状への展開を夜間に短時間で行うことで交通規制を最小限に押さえることができるとともに、移動多軸台車とトラッククレーン・ベントの併用架設工法により上部工架設ヤードのコンパクト化を図り、上下部工の同時並行作業を実現させることで、規制日数短縮が可能となる。

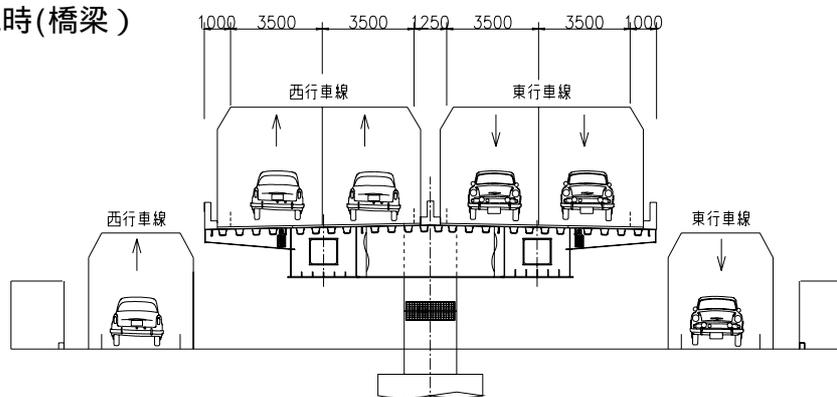
あわせて、橋台部における2期施工(継ぎ足し)時には、張出形式を採用することで基礎工の簡略化ができ、更に規制日数の短縮を図ることが可能となる。

以上のことから、従来の工法で行ったときよりも、約90日の規制日数の短縮が図られた。

暫定 2 車線供用時(橋梁)



高架 4 車線完成時(橋梁)



6、おわりに

本工事場所において、急速交差点立体化工法「すいすいMOP工法」を採用したことは交差点立体化工事における様々な問題点を解決するための方策として、移動多軸台車とトラッククレーン・ベントの併用架設工法による施工ヤードのコンパクト化により工事期間中の渋滞緩和 モジュール桁を夜間に短期間で行うことなどによる工期の短縮化（規制日数短縮）を図ることが可能となった。

現在の進捗状況は詳細設計を行っている最中であり、現地にはH17年11月（岡山国体後）より現地着手する予定である。

今後の課題としては、工事を進める上で様々な現地状況に対応していくとともに提案している渋滞対策による円滑な交通の確保、予定工期を厳守していく必要がある。

さらに、規制日数を短縮していくことも重要であるが、現在提案されている渋滞対策だけでは効果がうすく、道路利用者への広報や周辺道路との連携により、より効果のある渋滞対策を講じていく必要がある。