

# 技術短信

社団法人 日本橋梁建設協会  
Japan Bridge Association

編集：技術委員会 架設小委員会  
発行人：野田 清人  
東京都中央区銀座2丁目2-18  
TEL 3561-5225・FAX 3561-5235  
http://www.jasbc.or.jp/

No.8

## 工事渋滞の軽減を目指した 急速施工による交差点立体化工事

— 国道11号小坂高架橋(愛媛県松山市) —

在来工法に比べ約11ヶ月の工期短縮で都市内交差点を立体化



写真1 施工前の小坂交差点



写真3 施工後の小坂交差点

小坂高架橋は、慢性的な渋滞が問題となっていた愛媛県松山市小坂交差点に建設された立体交差橋です。

この工事では、工事に伴う交通規制によって生じる二次渋滞などの周辺への影響を極力抑えることを目的に、急速施工法(クイックブリッジ工法)を採用しました。



写真2 交差点の夜間一括架設の状況

### 概要

小坂高架橋(写真3)は、国道11号と国道33号が交差する小坂交差点の立体交差橋で、急速施工法「クイックブリッジ工法」を採用した最初の橋梁です。橋梁諸元は、橋長462m、幅員16.37m、鋼重2,805tf、全8径間の連続鋼床版箱桁ラーメン橋です(図1)。

クイックブリッジ工法を採用することで、在来工法では2年を要する現場施工期間を約11ヶ月短縮することができ、工事中の渋滞を極力抑えるという当初の目的を十分満足する結果となりました。

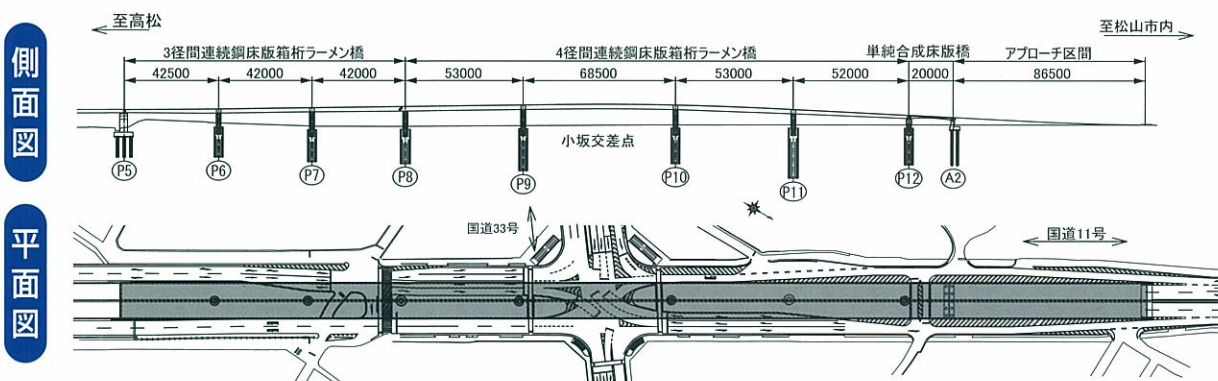


図1 構造一般図



**【上部工と基礎の同時施工】**

クイックブリッジ工法は、交差点部の基礎を施工中に、後方のアプローチ区間を利用して、上部工の地組立を行います(写真4)。基礎の施工が完了した後、上部工を大型自走台車により交差点上まで一括移動させ、所定の位置に据え付けます(施工フローを図3に示す)。

狭隘な施工ヤード内で、上部工と基礎の同時施工のなか、工程管理や安全管理における様々な課題をクリアして、着工から約3.5ヶ月で予定どおり基礎の施工を終えることができました。



写真4 上部工(写真奥)と基礎の同時施工

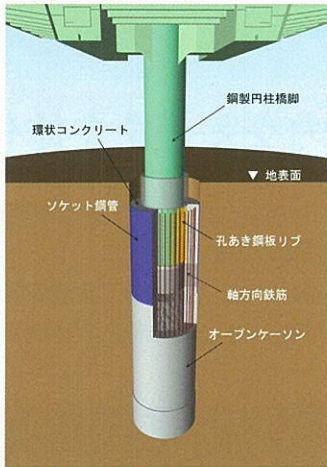


図2 クイックピアジョイントの概要

**【クイックピアジョイント】**

クイックブリッジ工法では、鋼製橋脚と基礎の連結部にフーチングやアンカーフレーム等を介さず、橋脚と基礎を直接連結する新技術「クイックピアジョイント」(図2)を採用しています。この連結方式は、大規模な道路橋での実績がなかったため、載荷実験を実施して、構造の安全性と設計方法の妥当性を確認しました。クイックピアジョイントの採用によって、施工スペースの縮小と工期の短縮が図れました。

**【交差点上の一括移動架設】**

交差点部とその両側の3径間は、交差点の交通規制を最小とするために、大型自走台車を用いた一括移動架設(写真5)を採用しました。小坂交差点の交通規制は一夜間のみで、アプローチ区間で地組立した上部工(長さ約90m、重さ約800tf)を、4台の大型自走台車を用いて約160m移動し、所定の基礎位置に据え付けました。分刻みの綿密なタイムスケジュールを計画し、入念なりハーサルを実施することで、一夜間交通規制の時間内(22:00規制開始～翌朝6:00規制解除)で予定通り架設が完了できました。

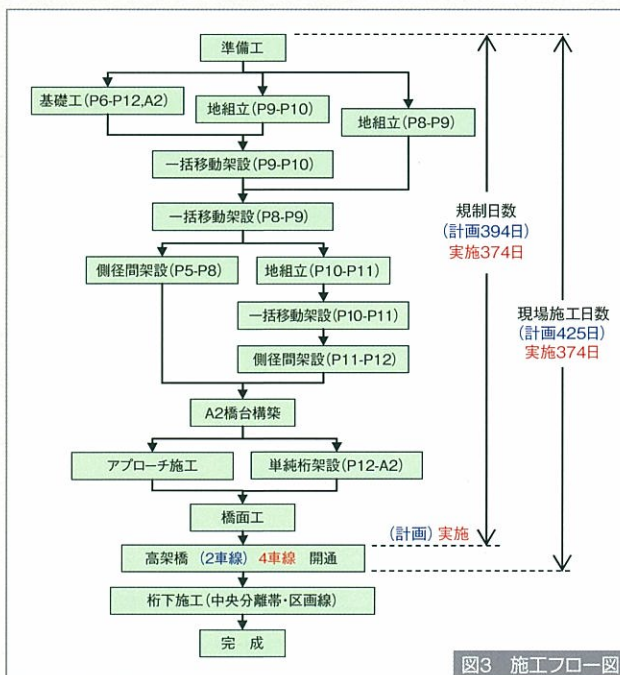


図3 施工フロー図

写真5 夜間一括移動架設



写真6 完成写真(交差点付近)



**まとめ**

本工事の実施にあたり、工期短縮を実現するために、上・下部工の同時施工、新技術による橋脚と基礎の連結、交差点の一夜間交通規制による一括移動架設等、数多くの難題がありましたが、斬新な施工計画の立案により、工期内に無事完成できました。今後の同種工事の参考になるものと考えています。