

施工技術の動向 ④

鋼製橋脚設置工 プレキャストセグメント主桁組立工 PC橋架設工

国土交通省総合政策局建設施工企画課

鋼製橋脚設置工

1. はじめに

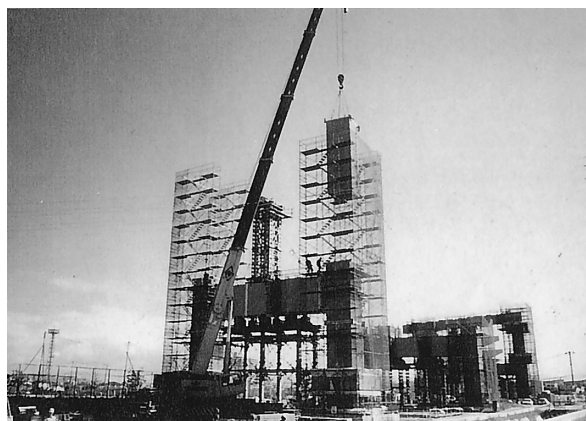
鋼製橋脚は、設置位置により橋脚寸法が制約される場合や地震における耐震設計の観点から採用される場合が多くなってきている。

本資料は、平成12年度に実態調査を実施して得た、鋼製橋脚設置工についての概要を紹介する。

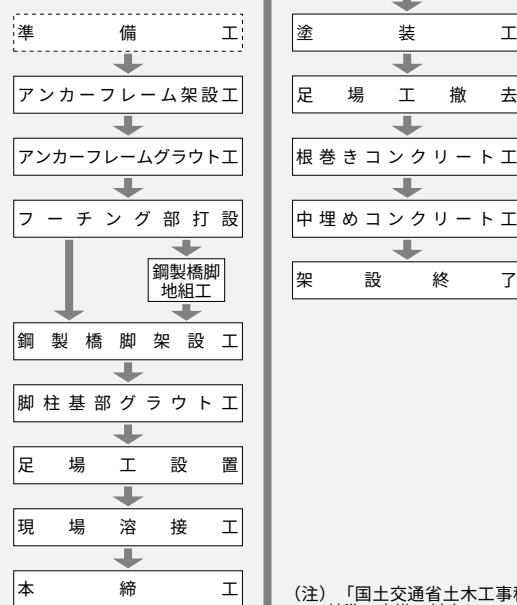
2. 調査概要

鋼製橋脚設置は、アンカーフレーム架設および鋼製橋脚架設を行うもので、架設にはトラック

写真－1 トラッククレーンによる架設



図－1 施工手順



クレーンを使用するものである（写真－1）。施工手順を図－1に示す。

3. 施工形態

(1) 施工形態

施工方法は過去と比較して大きな変化は見られ

なかったが、クレーンの大型化、地組作業（写真－２）が行われるようになった。

（２） 使用機械

主機械として使用される架設主クレーンについては、大型高性能化されているのが見られた（図－２）。アンカーフレーム架設設置時に使用する補助クレーンは、従来トラッククレーンが主であったが、移動性も考慮してホイールクレーンを使用されている（図－３）。また、建て起こし用クレーンについても、従来必要に応じて使用されていたが、主クレーンの大型化および地組作業等により、移動性のよいホイールクレーンを使用している例が見られた（写真－３、図－４）。

４． 技術的動向

クレーンの大型高性能化により吊り能力等が向上し、橋脚の１ブロック当たりの質量も大型化が進み（図－５）、地組作業等、効率的な作業が可能になった。

橋脚の種類（Ｔ型、Ｉ型、門型ラーメン型）に加え、ラケット型が使用されている例が見られた（図－６）。

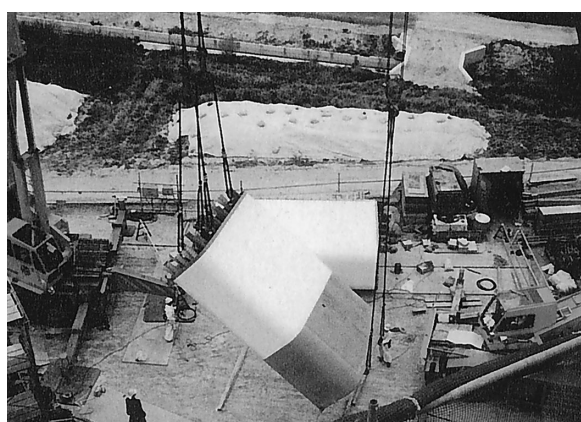
５． おわりに

今回調査したところでは、鋼製橋脚やクレーンの規格の変化が見られ、効率的な作業が可能にな

写真－２ 地組作業

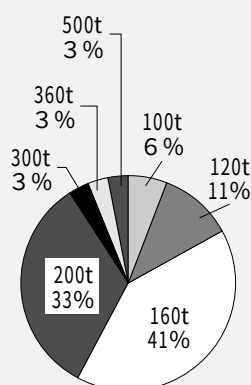


写真－３ ２台のクレーンによる脚柱建て起こし作業

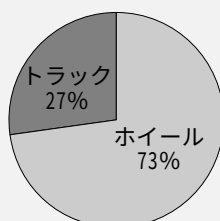


った。このような施工変化は今後も行われていくと考えられるので、常に変動を続ける施工の実態を的確に把握するため、継続的な調査（モニタリング調査）を実施していきたい。

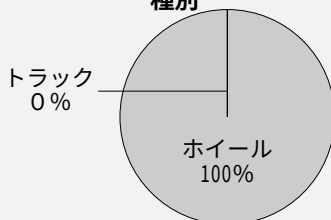
図－２ 架設主クレーン規格



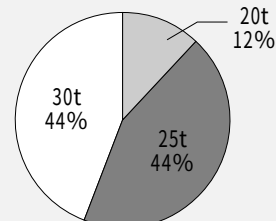
図－３ フレーム架設 補助クレーンの種類



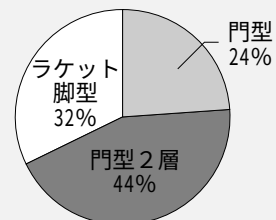
図－４ 建て起こし用クレーン種別



図－５ 橋脚最大ブロック質量（１ブロック当たり）



図－６ 橋脚の種類



プレキャストセグメント主桁組立工

1. はじめに

プレキャストセグメント主桁組立工は、工場または現場近くで製作したプレキャストセグメント（主桁を3分割，5分割等基数分割されたもの）を接着剤で圧着した後に，PC ケーブルをシース内へ挿入し，緊張を加え，グラウト材を注入して主桁を製作するものである。

本資料は，平成12年度に実態調査を実施して得た，プレキャストセグメント主桁組立工についての概要を紹介する。

2. 調査概要

今回の調査では，T 桁，合成桁，ホロー桁といった桁形状のものが使用されていた。その中でも T 桁は特に多く使用されていた（図-1）。また，桁の分割数では3・5・7分割のものがあった（図-2）。

3. 施工形態

施工形態は，過去と比較して大きな変化は見ら

れなかった。ここで，プレキャストセグメント主桁組立工の標準的な施工手順を図-3に示す。

この工法には作業スペースが大きく必要のため，作業スペースが制限されやすい市街地での施工数は少なかった（図-4）。

4. 技術的動向

セグメントの分割数量において，35m 程度までは3分割，それを超えると5分割になり，7分割がほとんどなくなっている傾向が見られた。

5. おわりに

橋梁の施工は，数多くの実績とよりいっそうの技術開発が行われている。プレキャストセグメント主桁組立工においても，施工性と安全性を考慮した施工変化は，今後も行われていくと考えられるので，常に変動を続ける施工の実態を的確に把握するため，継続的な調査（モニタリング調査）を実施していきたい。

図-1 桁形状

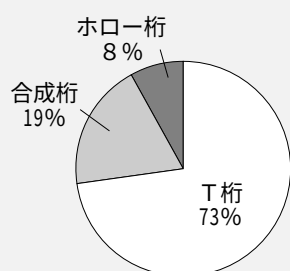


図-2 桁分割数

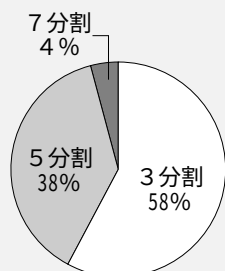


図-3 施工手順

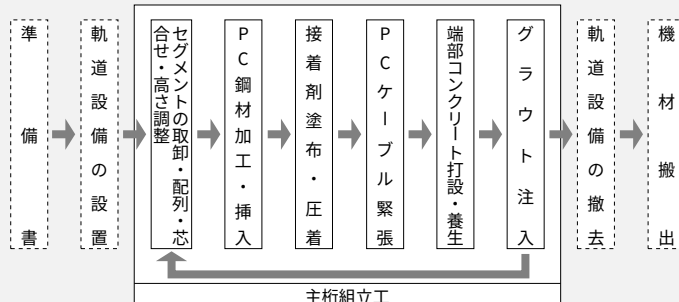
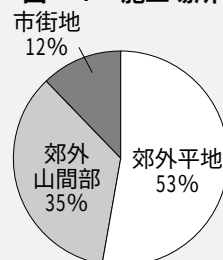


図-4 施工場所



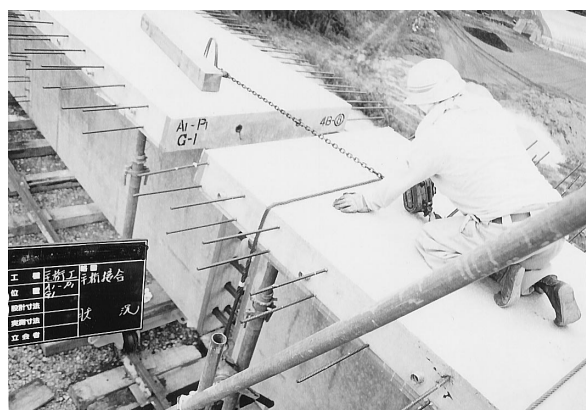
写真－1 セグメント取卸状況



写真－3 PC ケーブル緊張状況



写真－2 セグメント圧着状況



写真－4 現場全体状況



PC 橋架設工

1. はじめに

プレスレストコンクリート（PC）橋の施工方法は、PC 桁の製作、架設方法により大別（図－1）することができる。

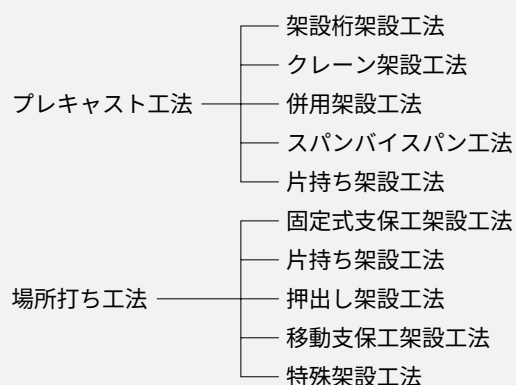
本資料では平成12年度に実態調査を実施して得た、プレスレストコンクリート橋の架設工法の概要を紹介する。

2. 調査概要

今回の調査では、4種類の桁（橋）（図－2）がよく使用されていた。

また、プレテンション桁ではトラッククレーンによる架設（図－3）、ポストテンション桁では架設桁による架設（図－4）が現場では標準的な工法となっていた。

図－1 PC橋架設工法の分類



3. 施工形態

施工方法は過去と比較して大きな変化は見られなかったが、前回調査時多く使用されていたタイプ A（プレテンション床版橋用簡易タイプおよ

図-2 桁形状

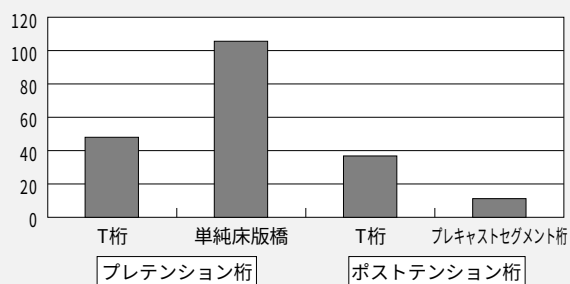


図-3 架設方法（プレテンション桁）

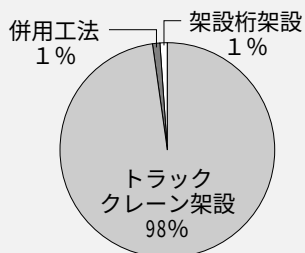


図-4 架設方法（ポストテンション桁）

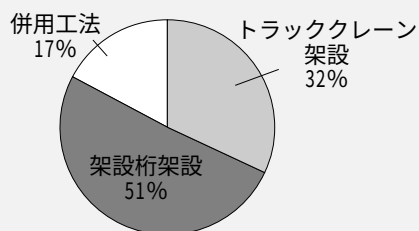


図-5 タイプAゴム支承の構造例

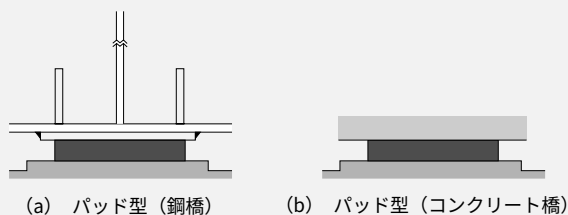


図-6 タイプBゴム支承の構造例

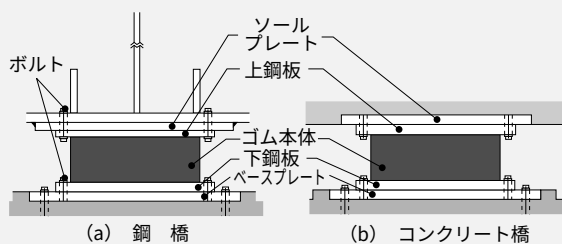


写真-1 トラッククレーンによる架設状況

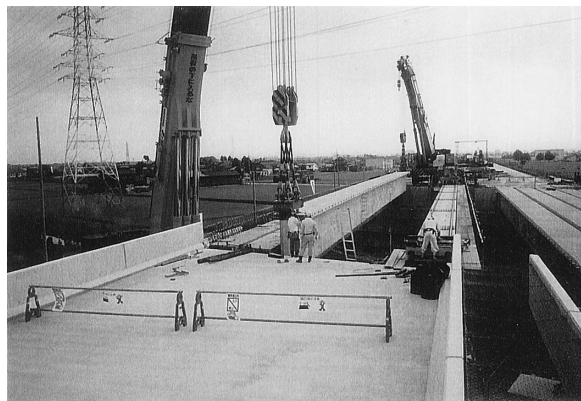


写真-2 架設桁による架設状況



びパッドタイプ) のゴム支承に加え、タイプ B のゴム支承が多く使用されるようになってきた。ここでタイプ A および B のゴム支承の構造例を図-5、6 に示す。

4. 技術的動向

橋梁供用後の安全対策として、PC 鋼棒等を利用した落橋防止システムが施工されている例が今回の調査において多く見られた。

5. おわりに

今回調査したところでは落橋防止システム等、安全面を考慮した事例が見られた。このような改善は今後も行われていくと考えられるので、常に変動を続ける施工の実態を的確に把握するため、継続的な調査（モニタリング調査）を実施していきたい。