

コンクリート工 (コンクリート工・型枠工)

国土交通省総合政策局建設施工企画課

1. はじめに

一般土木工事におけるコンクリートはほとんどがレディーミクストコンクリートを使用しており、コンクリート構造物は、無筋構造物、鉄筋構造物、小型構造物などに分類できる。

本工法は、一般的な構造物のコンクリート打設、養生、型枠の製作・設置・撤去作業であり、打設方法は、対象構造物の規模、形状、施工条件によりコンクリートポンプ車打設、クレーン車によるバケット打設、人力によるシュート・ホッパ打設がある。

ここでは平成12年度に調査を実施したコンクリート工についてその概要を紹介する。

2. コンクリート工

(1) 調査概要

コンクリート工の調査は、国土交通省、農林水産省の2省が共同で実施した。調査件数は、567件あり、直轄が461件、補助が106件であった。

コンクリート工における対象構造物(無筋、鉄筋、小型)、打設工法(コンクリートポンプ車、クレーン車、人力)、使用機械(コンクリートポ

ンプ車)等について施工実態を調査した。

(2) 施工形態

施工フローを図 1 に示す。

コンクリート工には、コンクリート打設および養生作業がある。

今回の調査では、コンクリートの施工における対象構造物は図 2 に示すとおり鉄筋構造物が多い割合となっている。

打設工法については、図 3 に示すとおりコンクリートポンプ車打設が多い割合となっている。

図 1 コンクリート工施工フロー

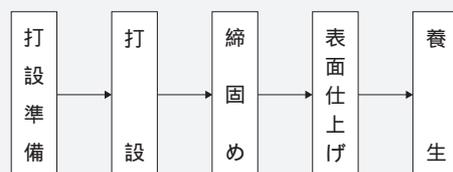


図 2 コンクリート工対象構造物

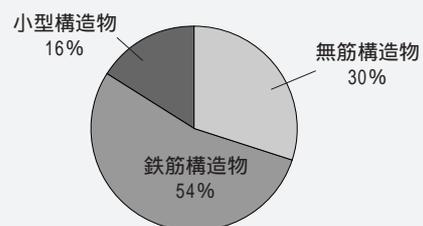


図 3 コンクリート打設工法

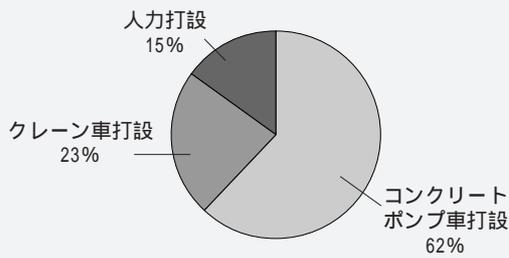


写真 1 打設作業状況(1)



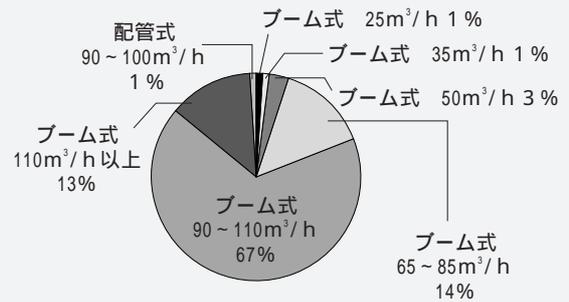
写真 2 打設作業状況(2)



写真 3 打設作業状況(3)



図 4 コンクリートポンプ車規格



コンクリートポンプ車打設における使用機械については、従来どおりの施工形態を保っており、図 4 に示すとおりコンクリートポンプ車ブーム式90~110m³/hにて一般的に打設作業を行っている。

3. 型 枠 工

(1) 調査概要

型枠工の調査は、コンクリート工と併せて調査しており、国土交通省、農林水産省の2省が共同で実施した。調査件数は、567件あり、直轄が461件、補助が106件であった。

型枠工における対象構造物（無筋、鉄筋、小型）、施工方法（合板型枠、鋼製型枠）、使用材料等について施工実態を調査した。

(2) 施工形態

施工フローを図 5 に示す。

型枠工には、型枠の製作・組立・設置・撤去作業がある。

今回の調査では、型枠の施工における対象構造

図 5 型枠工施工フロー

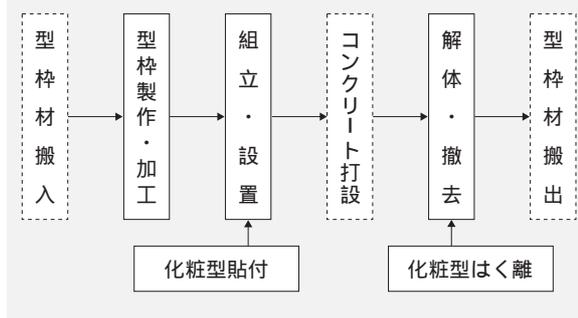


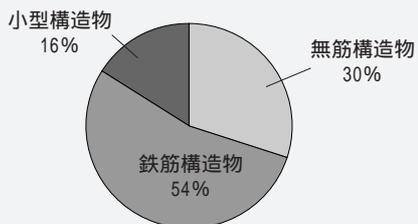
写真 4 養生作業状況



写真 5 型枠撤去作業状況



図 6 型枠工対象構造物



物は図 6 に示すとおり鉄筋構造物が多い割合となっている。

施工方法については、従来どおりの施工形態を保っており、図 7 に示すとおり合板型枠による施工が多い割合となっている。

4. 技術動向

(1) コンクリート工

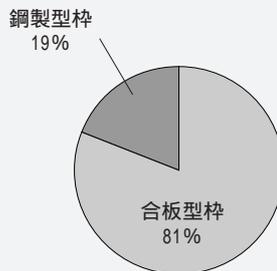
今回の調査でコンクリート打設は、コンクリートポンプ車による打設が主流であることが確認された。また、現場条件によりクレーン機能付きバックホウ、高所作業車等を使用する場合あり、今後の動向を注視する必要がある。

(2) 型枠工

今回の調査で型枠の製作・組立・設置・撤去作業は、合板型枠による施工が主流であることが確認された。また、仮設材の持上(下)げ機械にクレーンを一般的に使用されているが、高所作業車による施工の事例も確認されており、今後の動向を注視する必要がある。

5. おわりに

図 7 型枠材の種類



本工法は、従来から存在する標準的なものであるが、今回調査したデータの中には部分的に新工法や開発機械の導入が確認された。

現場条件が多様化しており、新機種、新工法の導入状況についても、その実態を把握していく必要がある。今後も継続的な調査(モニタリング調査)を実施し、施工実態を的確にとらえたうえで施工改善策についての検討を今後も行っていきたい。