

護岸基礎ブロック工 砂防工（土工・コンクリート工）

国土交通省総合政策局建設施工企画課

護岸基礎ブロック工

1. はじめに

護岸基礎ブロック工は、法覆工を支持する目的で設置されるコンクリート基礎であり、従来は現場打コンクリートで施工されていた護岸基礎工をプレキャスト製品を用いて施工することで施工の合理化（省力化および機械化）をはかったものです。

ここでは、平成14年度に実態調査を実施した「護岸基礎ブロック工」について、その概要を紹介します。

2. 調査概要

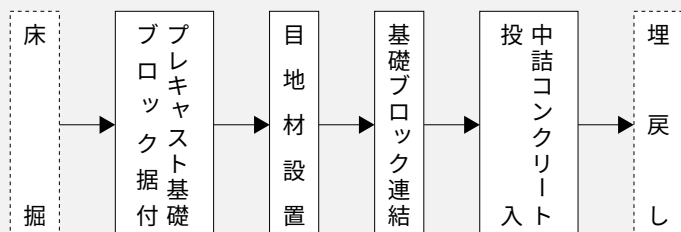
調査は、国土交通省で実施し、調査件数は88件（直轄69件、補助19件）でした。

3. 施工形態

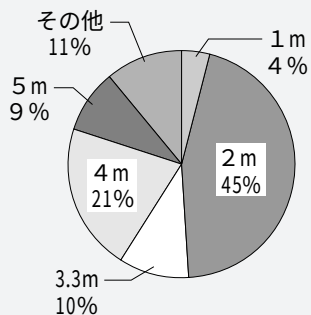
施工の手順は、図－1の施工フローに示すとおりであり、ブロック据付、目地材設置、基礎ブロック連結、中詰コンクリート投入などを行います。

今回の調査結果から、使用されているブロックの種類が大幅に増えたため、歩掛で対応できる規格を製品長2m、3.3m、4m、5mのものに拡大しました。調査結果を図－2に示します。

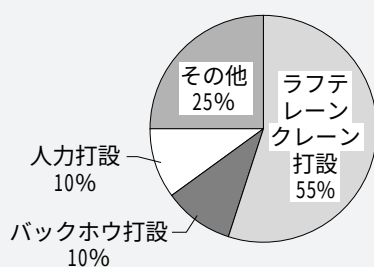
中詰コンクリート工については従来は人力打設を標準としていましたが、今回の調査によりラフテレーンクレーン車打設が標準であるという結果となりました。今回の調査結果を図－3に示します。また、ブロック据付も同様にラフテレーンク



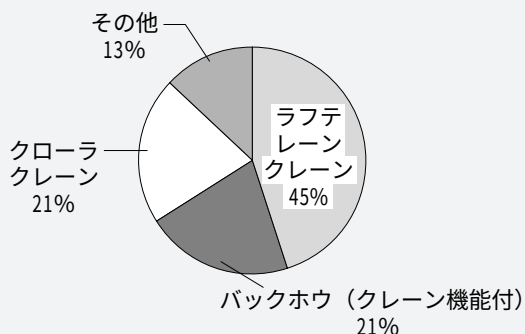
図－1 施工フロー



図ー2 ブロック製品長



図ー3 中詰コンクリート打設方法



図ー4 ブロック据付 使用機械

レーンが標準的に使われています。今回の調査結果を図ー4、施工状況を写真ー1、2に示します。

4. 技術動向

プレキャストブロックの種類については、従来は長さ2mのものが大半でしたが、より大型のものが使用されるようになってきています。また、ブロック内部が空洞で現場での中詰作業を伴



写真ー1



写真ー2

うものが標準的ですが、初めからブロック内部に空洞部分がなく中詰作業の必要がないブロックも一部で使われており、全体的に労務が下がり、材料の占める割合が大きくなってきています。また、ブロックの長さが長い方が日当たりの施工量も増える傾向になっています。

5. おわりに

護岸基礎ブロック工は、使用されるプレキャスト基礎ブロック1基の長さが長い方が日施工量が多くなり、施工の効率が良くなる傾向が見られましたが、ブロックの大きさが大きくなれば、ブロック自体の価格が高くなることや、ブロックの輸送にかかる手間が大きくなることなどがあります。

今後も継続的な調査を実施し、施工実態の動向を把握していきたいと考えています。

砂防工（土工）

1. はじめに

砂防工（土工）は、砂防における本ダム、副ダム、床固、帯工、水叩、側壁、護岸等の施工にかかわる掘削、積込、運搬、埋戻しなどの作業です。

ここでは、平成13・14年度に調査を実施した「砂防工（土工）」について、その概要を紹介します。

2. 調査概要

調査は、国土交通省で実施し、調査件数は227件（直轄85件、補助142件）であり、前回調査時と比べて減少しています。

工種については、土石流対策を目的とした本ダムと副ダムの調査件数が半数を占めています。

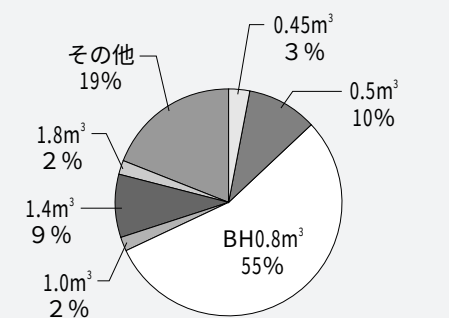
3. 施工形態

施工の手順は、図－1の施工フローに示すとおりであり、掘削・積込・運搬・埋戻しなどを行います。

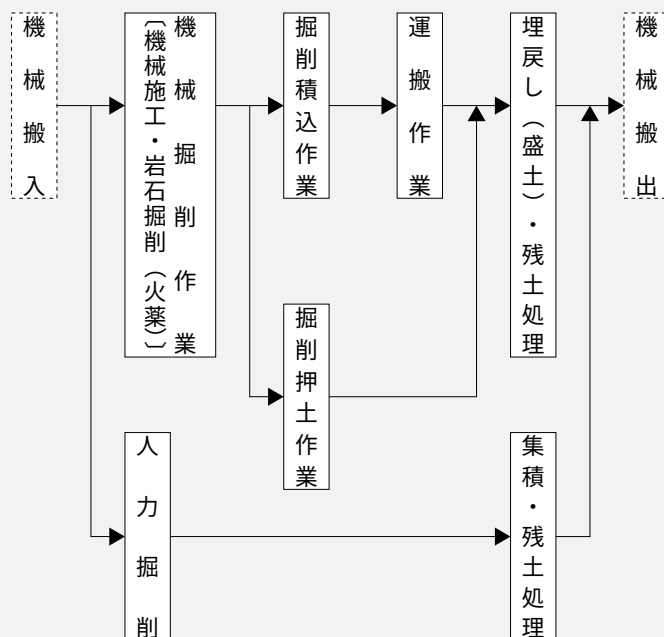
ます。

各作業ごとにおいては、掘削、床掘、切崩し、積込、埋戻しに関しては、現行と同じくバックホウの排出ガス対策型・クローラ型・山積0.8m³が最も多くなりました。今回の調査結果を図－2、施工状況を写真－1、2に示します。

掘削押土に関しては、ブルドーザが標準に使用されています。施工件数は大幅に減少していますが、現場使用実態を考慮し、現場の作業ヤードが広く転石等による作業障害が少ないような、施工



図－2 バックホウ規格
(掘削・積込・岩石掘削・床掘・埋戻し)



図－1 施工フロー



写真-1 バックホウ掘削積込



写真-2 バックホウ埋戻し



写真-3 ブルドーザ掘削押土

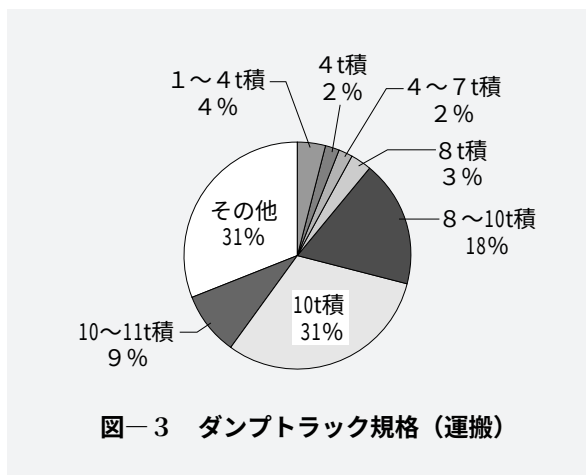


図-3 ダンプトラック規格（運搬）

条件が良好な現場に限りブルドーザでの作業を可能としました。施工状況を写真-3に示します。

運搬に関しては、ダンプトラックの10t 積での運搬が最も多い結果となりました。今回の調査結果を図-3に示します。

4. 技術動向

バックホウの作業については機械の性能向上により、日当たり施工量が増加しています。

また、岩石掘削作業における機種・規格については、バックホウと大型ブレイカによる組合せが主であり、組合せの変化は見られませんでした。日当たり施工量はブレイカ性能が向上しているため、施工量の増加が見られました。施工状況を写真-4に示します。



写真-4 岩石掘削（機械）

5. おわりに

今回の調査では、施工形態における大きな変化は見られませんでした。施工機械の性能向上などにより日当たり施工量が増加し施工効率の向上が見られました。

今後も継続的な調査を実施し、施工実態の動向を把握していきたいと考えています。

砂防工（コンクリート工）

1. はじめに

砂防工（コンクリート工）は、砂防工における本ダム、副ダム、床固、帯工、水叩、側壁、護岸等の施工にかかわるチップング、岩盤清掃、型枠工、止水板設置、足場工、コンクリート打設、コンクリート養生、打継面清掃、堤冠コンクリート打設、堤冠コンクリート養生などの作業です。

ここでは、平成14年度に実態調査を実施した「砂防工（コンクリート工）」について、その概要を紹介します。

2. 調査概要

調査は、国土交通省で実施し、調査件数は368件（直轄163件、補助205件）でした。

工種については、砂防工（土工）同様、土石流対策を目的とした本ダムと副ダムの調査件数が半数を占めています。

3. 施工形態

（1）施工手順

施工の手順は、図-1の施工フローに示すとおりであり、チップング、岩盤清掃、型枠工、止水板設置、足場工、コンクリート打設、コンクリート養生、打継面清掃、堤冠コンクリート打設、堤冠コンクリート養生等を行います。

コンクリート打設、型枠組立・解体に関しては、従来はケーブルクレーンとラフテレーンクレーン（ホイールクレーン）2機種での施工を標準

としていましたが、今回の調査結果ではラフテレーンクレーンでの施工件数が最も多く、ケーブルクレーンによる施工は大幅に減少しているためラフテレーンクレーンによる施工を標準としました。コンクリートバケット容量については、現行と変わらず1.0m³での施工が標準になりました。今回の調査結果を図-2～4、施工状況を写真-1、2に示します。

一方、ケーブルクレーンによる打設に関しては、2.9t吊・コンクリートバケット容量1.0m³での施工件数が多い結果となりました。今回の調査結果を図-5、6、施工状況を写真-3に示します。

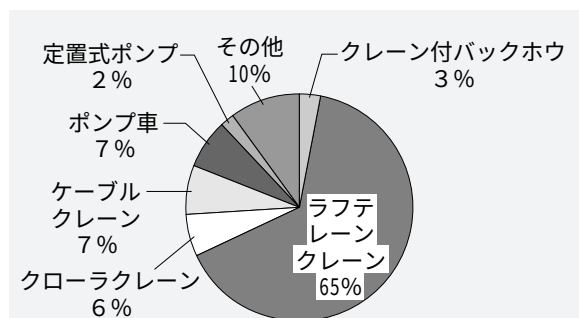


図-2 コンクリート打設 コンクリート投入方法

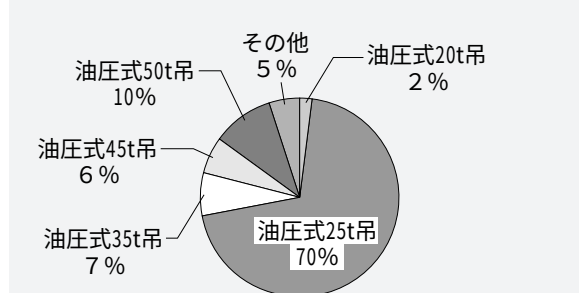


図-3 コンクリート打設 ラフテレーンクレーン規格

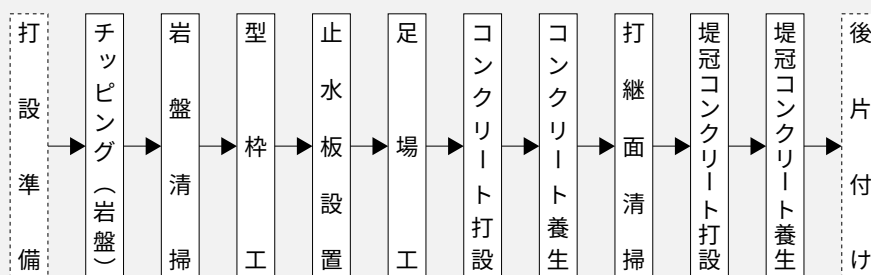


図-1 施工フロー

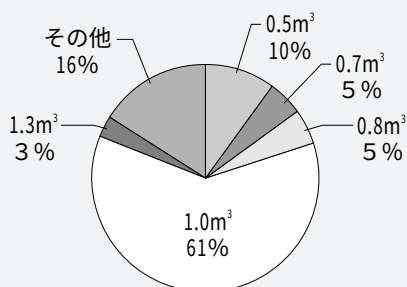


図-4 コンクリート打設 コンクリートバケット規格
(ラフテレーンクレーン油圧式25t吊)

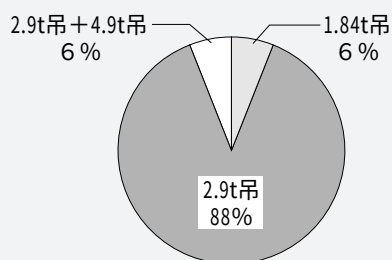


図-5 コンクリート投入 ケーブルクレーン規格

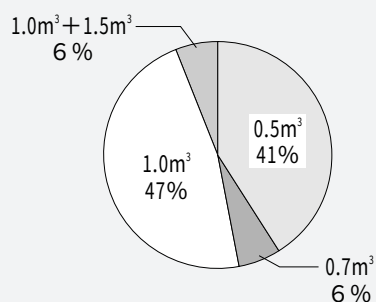


図-6 コンクリート投入 コンクリートバケット規格

4. 技術動向

コンクリート打設については、ラフテレーンクレーンによる打設が大半を占めました。

この他、型枠に化粧型枠や残存型枠などが使われる例もありましたが、コンクリート打設の歩掛には大きな影響はありませんでした。

養生および打継面清掃に関しては、前回調査より高圧洗浄機の使用が多くなっており、高圧洗浄機を使用することで省力化される傾向があります。



写真-1 ラフテレーンクレーン+コンクリートバケットによるコンクリート投入作業



写真-2 コンクリート打設状況



写真-3 ケーブルクレーンによるコンクリート打設

5. おわりに

今回の調査では、ラフテレーンクレーンによる打設が一般的なものとなり、ケーブルクレーン打設の施工件数は大幅に減少しました。しかし、限られた施工条件下では他の選択肢がない場合もあります。

今後も継続的な調査を実施し、施工実態の動向を把握していきたいと考えています。