

道路除草工・道路打換え工 消波根固めブロックエ

建設省建設経済局建設機械課



道路除草工

1. はじめに

道路除草は,交通の安全と環境保全のために重要な作業である。

除草作業は草刈りが主体となっており,草の伸び具合をみて,一般に5~11月の間に2回程度行っている。除去した雑草は,できるだけ早く道路から取り去り,処分を行う。

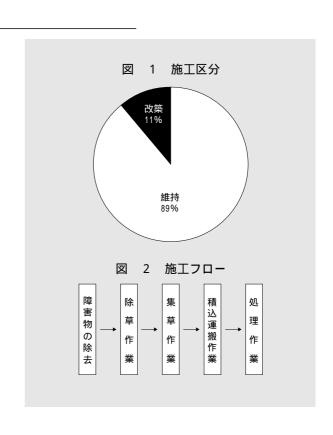
草刈り作業は,現場条件によって,人力による施工,除草機による施工のいずれかが選択されるが除草機を用いた方が施工能力が高く経済的な施工を行うことができる。道路除草工における除草機には肩掛式,ハンドガイド式,草刈車が多く使用されている。

ここでは,平成10年度に調査を実施した「道路 除草工」についての概要を紹介する。

2. 調査概要

(1) 調査件数

全国の建設省所管工事を対象とし 調査件数230件(建設省直轄184件,補助46件)について調査を実施した。



(2) 施工区分

道路除草工は,図 1に示すとおり維持工事において多く実施されている。

3. 施工形態

施工の手順は,図 2に示すとおりである。

(1) 障害物の除去

除草区域において事前に空き缶等の障害物が取り除かれている(写真 1)。

(2) 除草作業

工法の選定を図 3に示す。

写真 1 障害物の除去



写真 2 肩掛式



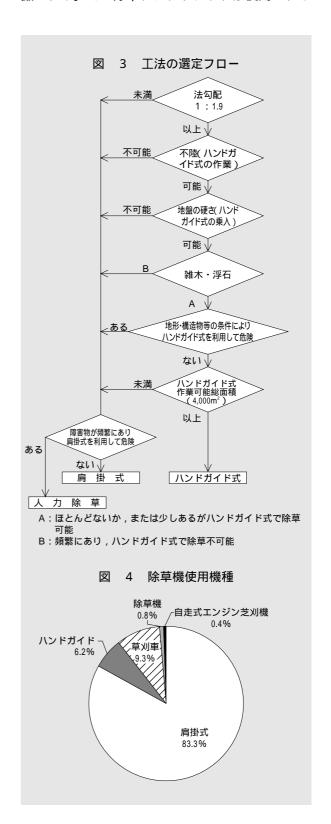
写真 3 ハンドガイド式



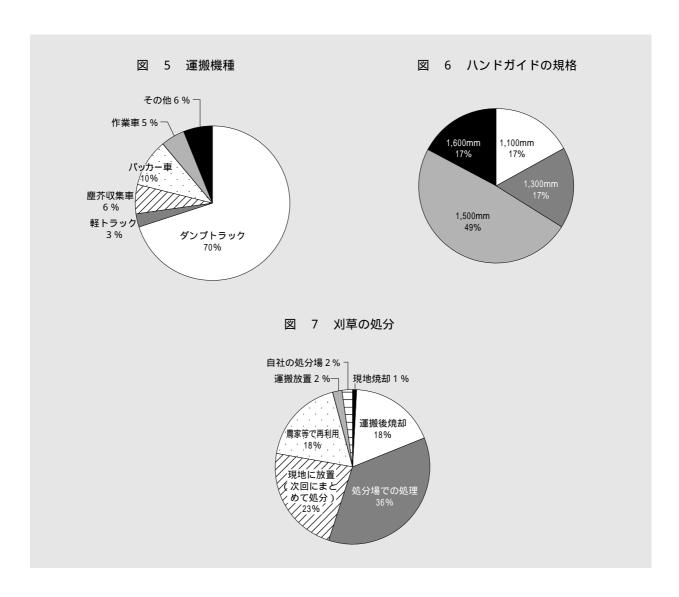
施工実績としては、除草機によるものが圧倒的に多く、なかでも肩掛式が突出した状況である (図 4、写真 2、3)。

(3) 積込運搬作業

除草されたものは直ちに集草し,処分場等へ運搬される。その際,ダンプトラックが使用される



74 建設マネジメント技術 2000年9月号



が,処分場の受入れ条件によりパッカー車が指定 される場合がある(図 5,写真 4)。

4. 技術動向

除草機のうちハンガイド式については,従前で

写真 4 パッカー車への積込



刈り幅95cm が主流であったが,今回調査で刈り幅150cm が多いことが確認できた(図 6)。

また,自治体によっては野焼きを禁止している 箇所もあり,現地での焼却処分がなくなってきて おり(図 7),焼却場等処分場所への運搬へ移 行しつつある。

5. おわりに

道路除草工は,現道交通の側近で実施されるため塵芥を有する法面であることが多く,かつ勾配をもった現場が多い。したがって人力に頼らざるを得ない部分が存続するが,一方では,環境対策を考慮した処分方法の採用,施工形態や施工機械の変化などが予想されるため,継続的な調査(モニタリング)にて今後の動向を把握していきたい。

道路打換え工

1. はじめに

舗装の維持修繕工法は,舗装の寿命を延ばすことを目的として舗装を修理する工法であり,オーバーレイ,切削オーバーレイ,および打換え等がある。

打換え工は,舗装の破損が著しく,これまでの 応急処理や維持工法では良好な路面を維持することができない場合に実施される。当該工法の工費 は,修繕工法のなかでも高いコストを要するもの であり,修繕計画を踏まえ慎重に採否を検討する 必要がある。

ここでは,平成10年度に調査を実施した「道路 打換え工」についての概要を紹介する。

2. 調査概要

(1) 調査件数

全国の建設省所管工事を対象とし 調査件数111件(建設省直轄78件,補助33件)について調査を 実施した。

(2) 施工目的

道路打換え工は,図 1に示すとおり1日のうちに表層ないし基層まで復旧させる舗装修繕工事である。

3. 施工形態

施工の手順は,図 2に示すとおりである。

(1) 舗装版破砕

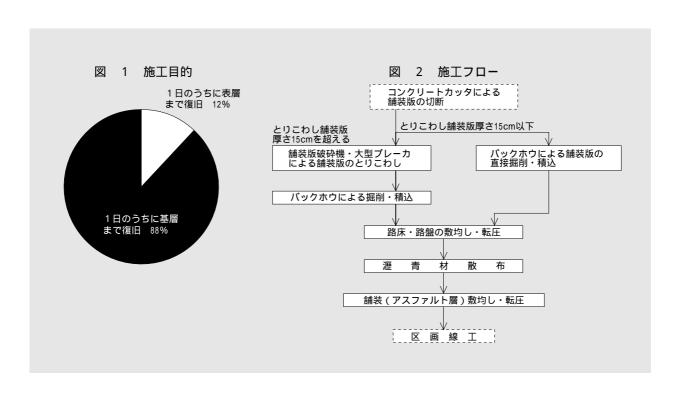
既存舗装版が厚さ15cm を超える場合,コンクリート圧砕機あるいは大型ブレーカーによって舗装版の破砕が行われている。一方,厚さ15cm 以下の場合は,積込を行うバックホウによって直接剥がしながら掘削が実施されている(図 3,写真 1)。

(2) 路床および路盤の敷均し,転圧

路床および路盤の敷均しは不陸正整も併せてブルドーザーが多く使われている。敷均しについてはマカダム,タイヤローラーが多く使用されている。

(3) 舗装の敷均し,転圧

舗装の敷均しで機械施工可能な箇所はフィニッシャーで施工されており,また転圧はマカダム,



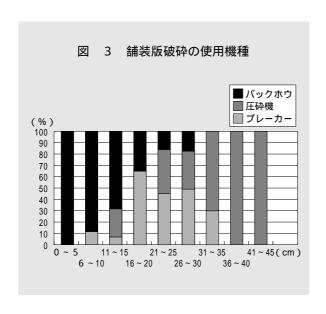


写真 1 バックホウによる掘削・積込



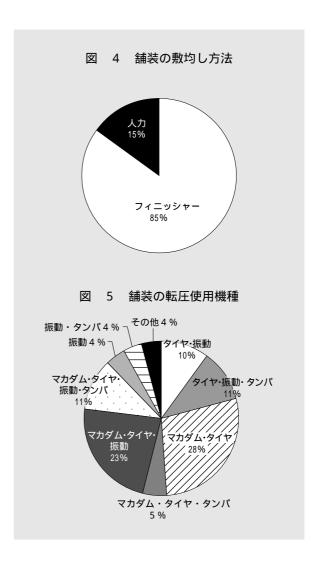
写真 2 舗装の敷均し



タイヤローラーが多く使用されている(図 4, 5,写真 2,3)。

4. 技術動向

舗装版破砕後の掘削積込には従前では0.6m3

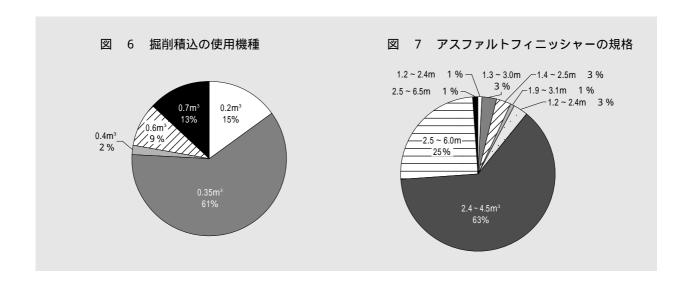


(平積み)のバックホウが使用されていたが,今回の調査で0.35m³(平積み)の規格が多く使われていることが確認された(図 6)。

また , アスファルトフィニッシャーについては 従前で「2.4~4.0m」が主流であったものが今回 の調査で「2.4~4.5m」のものが多く使用されて

写真 3 舗装の転圧





おり大型化の傾向にある(図 7)。

5. おわりに

アスファルトフィニッシャーについては今後よ リー層の省力化,省人力化が進むことが予想され る。また,掘削機械においてもバックホウの小型 化が進展する傾向が続いており,今後も継続的な 調査(モニタリング)にて動向を把握していきた い。



消波根固めブロックエ

1. はじめに

消波根固めブロックは,護岸,堤防の前面に被覆する形式が一般的であるが,最近では海浜の浸食防止や離堤の設置に各種の消波ブロックが用いられている。これら消波ブロックの効果の概略は次のとおりである。

- ① 波の打上げや越波を軽減し,天端高を低くすることができる。
- ② 護岸,堤防からの反射波が周辺流域の静穏性を乱すことを防ぐ。
- ③ 護岸,堤防,海浜からの戻り流れを小さくし,基礎の洗掘や前浜部の欠損を防ぐ。

ここでは,平成10年度に調査を実施した「消波根固めプロック工」についての概要を紹介する。

2. 調査概要

(1) 調査件数

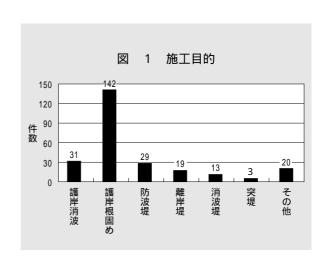
調査件数は257件(建設省213件,運輸省22件, 農林水産省22件)について調査を実施した。

(2) 施工目的

消波根固めブロック工は,図 1に示すとおり,護岸根固めが約6割を占めている。

3. 施工形態

施工の手順は、図 2に示すとおりである(写



78 建設マネジメント技術 2000年9月号

真1~7)。

今回の調査から,ブロック実質量について,従来の上限である35 5t を超えるものが確認され, 大型ブロックが使用されてきている。

消波ブロックは,現場製作品が約9割を占めて おり従来どおりとなっている(図 3)。

各作業における使用機械については,製作・横取り・積込で使用するホイールクレーンの規格が

従来は20~22t 吊であったが,今回25t 吊が主流となっており,大型化の傾向が見られる。

また,ブロック実質量が大きなものについて,ホイールクレーン(25t 吊)と製作の型枠工におけるブロック持上げ・横取り・積込として,クローラクレーン(油圧ロープ式100t 吊)の2台での施工が確認され,個々の作業での機械の使い分けが行われている。

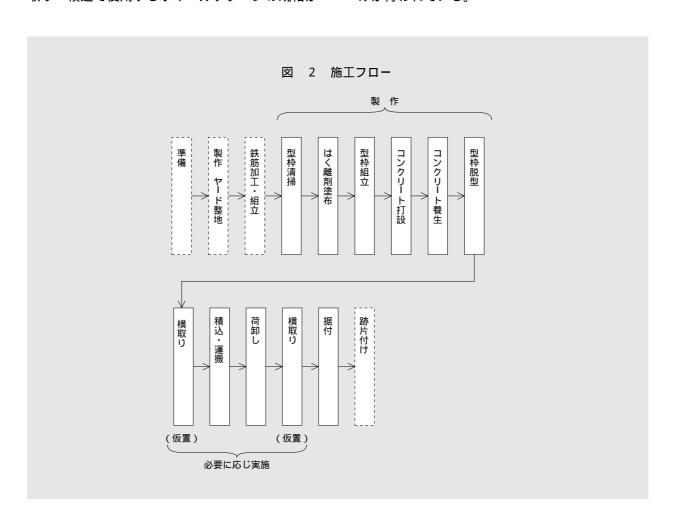


写真 1 型枠組立



写真 2 コンクリート打設



写真 3 養生



写真 4 横取り

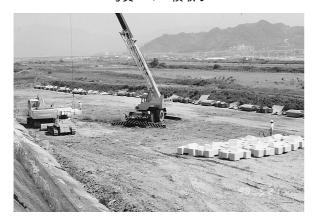


写真 5 積込



使用機械については,表 1に示すとおりである。

4. 技術動向

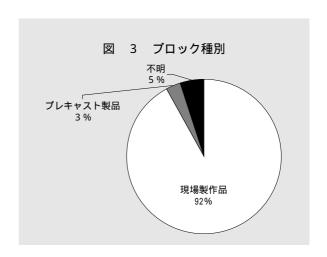
本工法は,従来からある工法であるが,製作・ 横取り・積込作業について施工機械を2台とし, 作業の効率化を図っている。

写真 6 荷卸し



写真 7 据付





5. おわりに

本工法が実施される現場は,現場条件が多様化しており,各作業がクレーンでの施工がほとんどであるため,各作業の効率化のために,さらに施工機械の改良,開発が必要であると考える。

今後も引き続き施工動向調査によって,施工実

表 - 1 使用機械

作業の種類	機種の選定			/# *
	ブロック実質量	機械名	規格	備考
(製作場所に おける作業)	11 0t 以下	ホイールクレーン	排出ガス対策型 油圧式25t 吊	型枠工,コンクリート工,横取り,積込に使用
製 作 横 取 り 積 込		ホイールクレーン	排出ガス対策型 油圧式25t 吊	型枠工,コンクリート工に使用
	11 Ωt を超え 50 Ωt 以下	クローラクレーン	油圧ロープ式 100t 吊	型枠工における ブロック持上 げ,横取り,積 込に使用
	11 .0t 以下	トラック	11 .Ot	
運 搬	11 Ot を超え 50 Ot 以下	トレーラ	ブロック実質量 に適応した規格 とする	
(据付場所における作業)	11 .0t 以下	ホイールクレーン	排出ガス対策型 油圧式25t 吊	
荷 卸 し 横 取 り 据 付	11 .0t を超え 50 .0t 以下	プロック実質量,作業半径,地盤等,現場条件により機種・規格を選定するものとし,クローラクレーン油圧ロープ式100t吊以上の機種で,最適の機種を選定すること		