

施工技術の動向

道路維持修繕 路面切削工

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

1. はじめに

舗装は、自動車の荷重や気象条件などの外的作用、舗装自体の老朽化などにより徐々に性能・機能が低下し、交通の安全性・円滑性や沿道環境の保全に支障が生じます。

このため路面の状況を把握し、適切な時期に舗装の耐久性、構造機能を確保する維持修繕を行っています。

アスファルト舗装に路面のわだち掘れや不陸が生じた場合などは、一般的な修繕工法として路面切削工および切削オーバーレイ工が行われます。

本稿では、平成22年度に標準歩掛の改正を行った路面切削工について、その概要を紹介します。

2. 調査概要

従来は施工形態の変化をとらえ、「施工合理化調査」を実施し、歩掛の改正を行っていましたが、施工形態の変化から改正までに約3年かかるため、近年の低入札工事、不調・不落工事の増加への対応として施工実態の変化に即応した標準歩掛の改正を行うための新しい取り組みを平成20年度から試行しています。

調査は、直轄および補助事業の約100工事が対象となっています。

3. 施工形態

路面切削工の施工手順を図-1に、施工手順における主な作業の状況を写真-1および写真-2

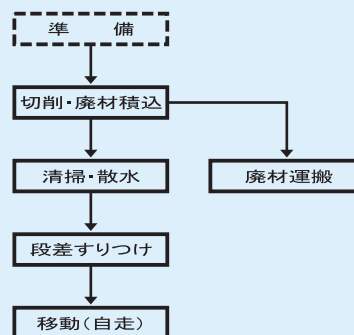


図-1 「路面切削工」施工フロー



写真-1 舗装路面の切削・廃材積込作業



写真一2 切削後の清掃作業

に示します。

路面切削工の施工形態は、路面に生じたわだち掘れや不陸を路面切削機で切削し、削り取った廃材を走行しながら廃材積込装置によりダンプトラックに連続的に積み込みます。

その後、路面に残った切削屑を路面清掃車で清掃し、削った部分と削っていない部分の境目に段差が生じないように段差摺り付けを行います。

(1) 路面切削工

① 施工機械

路面切削工の施工は、機械によるものが基本となっているため、施工機械について調査を行いました。このうち路面切削機および路面清掃車の調査結果を図一2および図一3に示します。

路面切削機は、切削機と積込機を組み合わせた積込装置付き路面切削機が一般的に使用され、かつ機動性の良いホイール式が主流となっており、現行歩掛の規格と同じ結果となっています（図一2）。

廃材積込装置が残した切削屑を清掃する路面清掃車については、ホップ容量が現行基準の規格である2.5～3.1m³から1.5m³に小型化されている傾向となっていました（図一3）。

② 編成人員

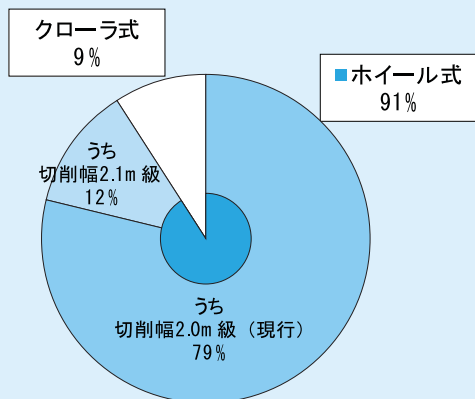
編成人員については、現行歩掛と同様の編成人員となっており、変動は見られませんでした。

③ 日当たり施工量

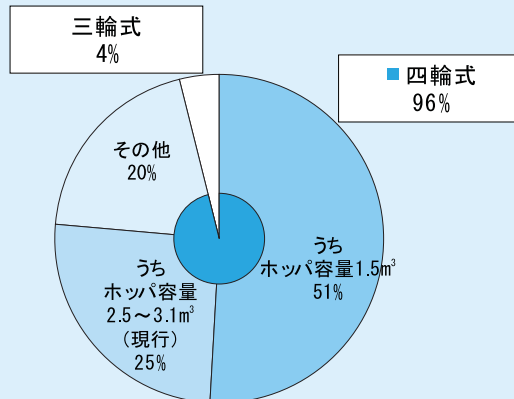
路面切削作業では施工区分で「全面切削」の場合、調査対象工事における施工規模が前回調査に比べ小規模化してきており、短期で施工を終了するため、工事規模に応じた日当たり施工量に着目して解析しました。

平均切削深さ（ $H = 6\text{ cm}$ 以下）において、総施工量がおおむね4,000m²を境に日当たりの施工量が異なる結果となっていました。

総施工量4,000m²以下の小規模な現場の場合、2～3日程度で施工しているため、交通規制に要する時間や施工ヤードの制約を考慮すると、切削機の施工時間が限られ、大規模な現場に比べ、ス



図一2 路面切削機（廃材積込装置付）使用機種・規格



図一3 路面清掃車（ブラシ式）使用機種・規格

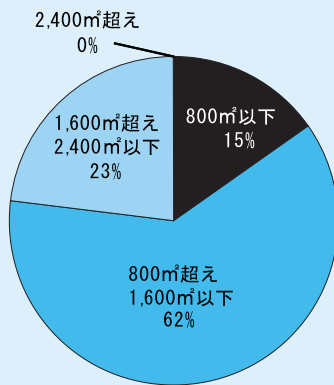


図-4 日当たり施工量
(総施工量4,000m²以下)

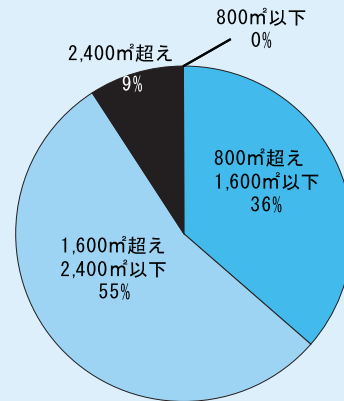


図-5 日当たり施工量
(総施工量4,000m²を超え)

表-1 日当たり施工量改正内容

施工区分	全面切削 平均切削深さ (H)	(現 行)	(改 正)	
			4,000m ² 以下	4,000m ² を超え
	6 cm以下	1,400	1,400	1,800
	施工量 (m ² /日)			

ケールメリットが働かず、日当たり施工量が減少したものと考えられます。

従って、4,000m²以下と4,000m²を超えるものについて日当たり施工量を変更しました。

調査結果を図-4 および図-5 に、改正内容を表-1 に示します。

④ 廃材運搬工

廃材運搬工では、運搬作業に使用するダンプトラック (10t積) の積載量が排出ガス規制といった環境対策への対応等により車両質量が増加し、相対的に積載できる量が10tから減少しています。

そのため、1回当たりの運搬量が減少し、100m³当たりの運搬日数が微増しています。

4. おわりに

調査結果から、路面切削機による切削作業においては、施工規模により、日当たり施工量が異なっておりましたが、機械編成および編成人員等には大きな変化は認められませんでした。

今回の調査では、工事規模が小さな工事発注が増えたことで、小規模工事のデータが揃い、分析を行うことができましたが、今後も継続的な調査を実施し、施工形態の動向を迅速かつ的確に把握していきたいと考えています。