

施工技術の動向

道路除雪工

国土交通省総合政策局公共事業企画調整課

1. はじめに

道路除雪工は、道路における除雪作業の一般除雪（新雪除雪・拡幅除雪・路面整正・圧雪処理）、運搬排雪、凍結防止、歩道除雪を機械で行う工法である。

2. 調査概要

国土交通省では、土木工事標準歩掛に定めのある182工種について、請負工事費の積算に必要な労務、材料、建設機械等の数量を把握するため、毎年実態調査をしている。

道路除雪工については、国、都道府県および政令市が行っている除雪作業を対象として実態調査を実施し、平成25年度に歩掛の改定を行ったものである。

3. 道路除雪工の内容

道路除雪工の標準的な施工手順、作業形態を図1、表1に示す。

また各除雪作業等の工種区分は、下記のとおりである。

(1) 一般除雪

① 新雪除雪

新雪を除雪車により路側へ排除する作業をいう（写真1）。

② 拡幅除雪

幅員の確保ならびに次の除雪に備えて、路側に堆積された雪および地ふぶきによる吹きだまりを、さらに外側に排除する作業をいう（写真2）。

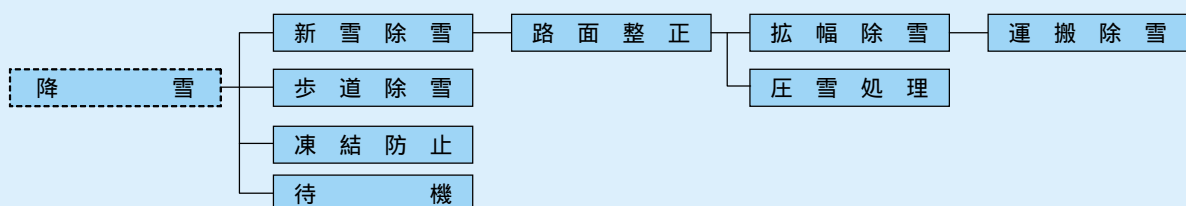


図 1 標準的的施工手順

表 1 各工種における作業形態

工 種	作業条件	作 業 形 態
新雪除雪	幅員の狭い場合	除雪トラック，除雪グレーダによる単独作業が多い
	幅員の広い場合	除雪トラック，除雪グレーダによる単独作業および1台で所定幅員が確保できない場合は除雪トラック，除雪グレーダによる雁行組み合わせ作業も多い（当該地域の保有台数および地域条件により規格を使い分ける）
拡幅除雪	雪堤の低い場合	除雪トラック，除雪グレーダによる単独作業が多いが，新雪除雪作業と兼ねて行う場合は雁行作業もとられる
	雪堤の高い場合	除雪トラック，除雪グレーダのサイドウィングによる単独の雪堤段切作業がとられる また，ロータリ除雪車による放雪作業が多いが除雪トラック，除雪グレーダのサイドウィング（マックレー法）とロータリ除雪車の組み合わせ作業もある。なお，山間部等の特殊な場合は除雪ドーザの作業もある
路面整正		除雪グレーダによる単独作業が多い 新雪除雪，拡幅除雪と兼ねて行う場合は除雪グレーダ，除雪トラックと組み合わせて雁行作業も行う
運搬除雪		積込障害の多い場合および歩道の排雪も兼ねて行う場合等は，堆積の切崩集雪用補助機械として除雪グレーダや除雪ドーザが組み合わせられる場合が多い 捨場の状況に応じて除雪ドーザやロータリ除雪車を配置する場合がある また，幅員が狭い場合，または交通量の特に多い場合は一車線積込除雪車による一車線積込方式がある
歩道除雪		小型除雪車等を歩道上に直接乗り入れて行う方法が一般的である



写真 1 除雪グレーダによる除雪（雁行作業）



写真 2 除雪トラックによる除雪

③ 路面整正

路面上に残された雪の不陸整正，横断こう配の整形等の作業をいう。

④ 圧雪処理（氷盤処理）

路面上に成長した圧雪または氷盤を，除去また

は削整する作業をいう。

(2) 運搬除雪

人家連坦部等で，路側への拡幅作業が困難となった場合，またはその恐れがある場合で堆積した雪を，他の地点に運搬排除する作業をいう。

(3) 凍結防止

路面上の雪の凍結防止，車両のすべり防止のため砂，凍結防止剤の散布を行う作業で路面整正，氷盤処理の際の補助散布等の作業形態もある。

(4) 歩道除雪

歩道上の雪を除く作業をいう。

4. 調査結果

今回の歩掛改定では，除雪ドーザの運搬除雪において歩掛の改定を行っている。以下にその概要について述べる。

(1) 除雪ドーザ

除雪ドーザは，トラクタショベルあるいは，タ

イヤドーザの車両前方にスノーブラウ等を取り付けたもので，主として除雪トラックによる高速除雪ができない山地や狭隘道路，雪量の多い場合や拡幅除雪などに適している。作業状況は写真3，4のとおりである。

今回の調査では，除雪ドーザの運搬除雪において2人乗り機種は，安全性向上のため「助手」が搭乗する実態が確認されたことにより，運転労務の改定を行った（図2）。

また1人乗りの機種もあることから，除雪ドーザの機種が1人乗りの場合は，普通作業員は，計上しないと注釈に記載している。

(2) 助手の職種の明確化

助手の職種について作業内容等を考慮し明確にした。改定した除雪ドーザは，普通作業員，ロー



写真 3 除雪ドーザ作業状況 (2名搭乗)



写真 4 除雪ドーザ運搬除雪状況

[改定前]

機械名	規格	運転手 (特殊)	運転手 (一般)	助手	一般 世話役	機械付労務		摘 要
						特殊 作業員	普通 作業員	
除雪ドーザ (ホイール・クローラ)	各 種							一般除雪
								運搬除雪



[改定後]

機械名	規格	運転手		助手		世話役	機械付労務		摘 要
		運転手 (特殊)	運転手 (一般)	特殊 作業員	普通 作業員	土木一般 世話役	特殊 作業員	普通 作業員	
除雪ドーザ (ホイール・クローラ)	各 種								一般除雪
									運搬除雪

図 2 除雪ドーザ (運搬排雪の運転労務)



写真 5 ロータリ除雪車による運搬除雪



写真 6 一車線積込除雪車による運搬除雪

[改定前]

機械名	規格	運転手 (特殊)	運転手 (一般)	助手	一般 世話役	機械付労務		摘 要
						特殊 作業員	普通 作業員	
ロータリ除雪車 (ホイール・クロウラ)	160kW以上 (220PS以上)級							
一車線積込除雪車	ロータリ式各種							



[改定後]

機械名	規格	運転手		助手		世話役	機械付労務		摘 要
		運転手 (特殊)	運転手 (一般)	特殊 作業員	普通 作業員	土木一般 世話役	特殊 作業員	普通 作業員	
ロータリ除雪車 (ホイール・クロウラ)	160kW以上 (220PS以上)級								
一車線積込除雪車	ロータリ式各種								

図 3 ロータリ除雪車（一車線積込除雪車）

タリ除雪車および一車線積込除雪車では、特殊作業員とした（写真 5, 6）。

助手・世話役の職種名は、公共工事設計労務単価の名称と整合させた（図 3）。

5. おわりに

今回の調査結果から、除雪ドーザの運搬除雪で、2人乗り機種は安全性向上のため「助手」が

搭乘している実態が確認され土木工事標準歩掛の改定を行っている。ロータリ除雪車の助手は、作業内容等を考慮し特殊作業員としている。

また、職種名は、除雪機械等運転労務のほか、雪道巡回工においても公共工事設計労務単価の名称と整合させている。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するとともに、技術の動向について注視していきたい。