

1台で2役!新雪除雪から 拡幅除雪までを一台で対応。

～ロータリ除雪車(多機能型)の開発～

雪が降ると行われる除雪作業。除雪作業が道路など広範囲におよぶ場合、除雪機械は欠かせないものであり、作業内容に合わせて幾つかの機種が必要となります。

今回の知恵の芽は、除雪トラック及びロータリ除雪車の除雪機能を1台の機械に集約することで、効率的な機械の配置を実現するために開発された『ロータリ除雪車(多機能型)』について紹介します。

防災・技術センター
技術課 中村 賢介



2つの機能を併せ持つ「多機能除雪車」

冬期間の道路交通を確保するために行う除雪作業において、除雪機械は重要な役割を担っています。除雪機械は施工内容によって使い分けられ、例えば、新雪除雪及び路面整正(1次除雪)は除雪トラック、拡幅除雪(2次除雪)はロータリ除雪車という様に、同一工区においても複数の機種を配置する必要があります。一方、コスト構造改革が推進される中、可能な限り効率的な機械の配置が求められています。

1次除雪の主力機械である除雪トラックは、一般に路面への降雪が5～10cm程度に達するとその都度出動します。このため除雪トラックの稼働は天候にリアルタイムで左右され、極端に言えば、「“降雪中”→“出動中”」、「“降雪なし”→“出動なし”」となります。一方、2次除雪の主力機械であるロータリ除雪車は、雪が路側に一定量堆積してから作業となるので、必ずしも降雪時に出動するのではなく、晴天時に作業することも珍しくありません。したがって、双方の除雪機能を1台のベース車両に集約することで、効率的かつ効果的な機械の運用が図られ、コスト縮減や稼働率向上が可能となります。

以上のような背景から、ロータリ除雪車(多機能型)を開発しました(写真-1、2)



■写真-1 ロータリ装置装着時



■写真-2 スノープラウ装着時

ロータリ装置とスノープラウ装置を 10分以内で簡単に交換

今回開発した機械は、新雪除雪、路面整正などの1次除雪を基本とし、必要に応じてフロントのスノープラウをロータリ装置に交換することで拡幅除雪、運搬排雪などの2次除雪を可能としています。装置の脱着については、迅速で容易に行うために簡易脱着機構を採用しています。(図-1)

これにより、工具やクレーンを使用しなくてもオペレータ2名で10分以内の装置交換が可能となりました。(写真-3)

車体中央部には、グレーダ装置を装備しており、スノープラウ装置とともに、新雪除雪作業及び路面整正作業を行うことができます。また、ロータリ装置取り付け時には、拡幅除雪時及び運搬排雪時の残雪処理を行うことが出来るため、従来のロータリ除雪車で必要であった後処理機械を用意する必要がなくなり、作業の効率化が図れます。(写真-4)



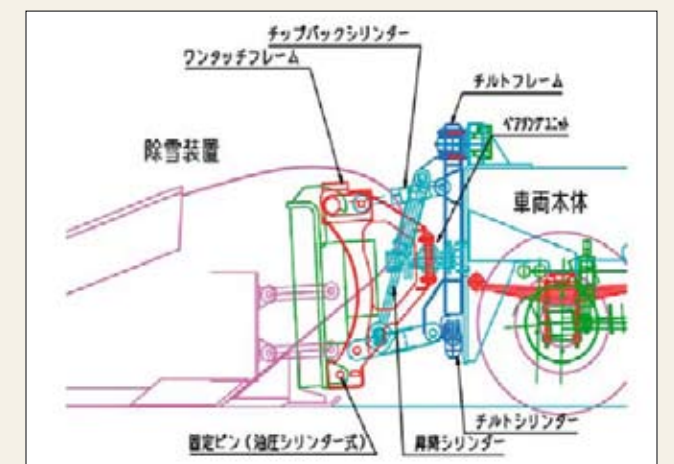
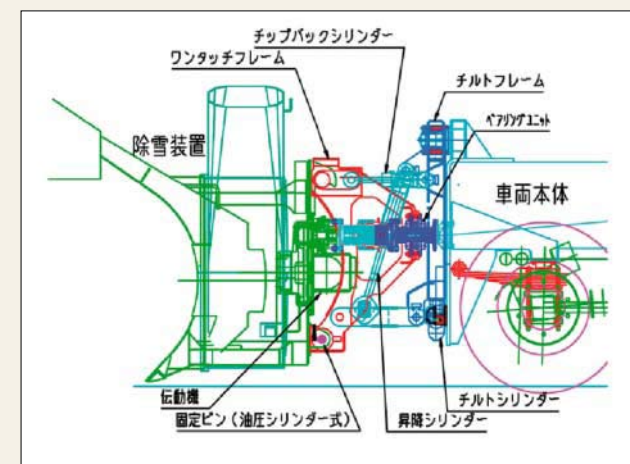
■写真-3 スノープラウとロータリ装置の交換作業状況



■写真-4 ロータリ装置とグレーダ装置の同時施工

主要諸元

項目	開発車両		比較車両	
	ロータリ除雪車 (多機能型)		除雪トラック (10tIGS)	ロータリ除雪車 (2.6m、294kW級)
最大除雪量	1,500t/時間		—	3,400t/時間
最大除雪幅	プラウ装置	3.0m	3.2m	—
	ロータリ装置	2.6m	—	2.6m
	路面整正装置	3.1m	2.9m	—
全長	プラウ装着時	10.7m	11.9m	8.9m
	ロータリ装着時	9.9m		
車両総重量	プラウ装着時	18.3t	19.4t	17.3t
	ロータリ装着時	18.4t		
定格出力	221kW (300PS)		242kW (330PS)	305kW (415PS)



■図-1 簡易脱着機構 ロータリ装置装着時(左) スノープラウ装着時(右)