

東北地方整備局関係職員3名が
令和3年度文部科学大臣表彰創意工夫功労者賞を受賞

文部科学省では、優れた創意工夫により職域における技術の改善向上に貢献した者を創意工夫功労者として表彰しています。

令和3年度は、東北地方整備局から「新型除雪グレーダ用可変幅型ブレードの考案」を行った3名の関係職員が受賞しました。

○創意工夫の内容（別添資料参照）

新型除雪グレーダ用可変幅型ブレードの考案

除雪グレーダは、高い除雪能力と操作性・安全性の両立を図った専用のグレーダが生産されていましたが、除雪専用のグレーダが生産中止となり、これに代わる土工用の機種をベースにしたものには、作業幅を拡大できる可変幅型ブレードが搭載出来ないという課題がありました。

今回の考案は、土工用の機種をベースにしたグレーダへの搭載を可能にするとともに、操作性を向上させた使いやすく安全な可変幅型ブレードを開発し、作業効率や安全性を改善したものです。

<改良点>

- ①左右ブレードの伸縮速度の向上と均一化
- ②直感的な操作を可能とするための操作スイッチの配置変更

○受賞者3名

田村直樹 釜房ダム管理所 専門員
芳賀千賀子 山形河川国道事務所 防災課 防災対策係長
佐藤英樹 国土交通本省 総合政策局 公共事業企画調整課
施工安全企画室 施工調査係長
(R3年3月まで 東北地方整備局 防災室 に在籍)

○受賞者への伝達及び取材方法について

新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策として、伝達は各所属にて実施します。受賞内容の取材につきましては、電話等によりお願いいたします。

<発表記者会：宮城県政記者会、東北電力記者会、東北専門記者会>

問い合わせ先 国土交通省 東北地方整備局 Tel.022-225-2171(代表)
技術関係以外：総務部 人事課長 牧野 記大 (内2251)
技術関係：企画部 企画課長 神宮 正一 (内3151)

新型除雪グレーダ用 可変幅型ブレードの考案（概要）

現状と課題

冬季間の除雪作業（特に、圧雪処理）に使用される除雪グレーダは、除雪専用として特化することにより、高い除雪能力と操作性・安全性の両立を図ってきたが、昨今の排ガス規制の強化により生産中止となった。

これに代わるものとして、土工用の世界標準機種をベースにしたものが除雪用として導入され始めたが、従来より導入してきた可変幅型ブレード（以下、V B ※）が搭載出来ないものであった。



課題解決に向けた取り組み

オペレータの意見を最大限反映することにより、使いやすく安全な新型除雪グレーダ用V Bを開発し、低下した作業効率や安全性を改善する。

創意工夫の内容

■ 伸縮速度の向上と均一化

伸縮速度は、全体的に速度を向上させ、片側のみの場合と左右同時に伸縮する場合で発生していた速度差を解消するため、油圧機器の構成を工夫し、伸縮速度の均一化を図った。（伸縮速度は調整可能）

■ 操作スイッチの配置変更

操作方法は、ハンドル等から手を放さずに安全かつ直感的な操作が指先だけで出来るよう、配置等を見直している。

これらの改良により、除雪機械の中でも操作に高い特殊性・専門性を要する除雪グレーダにおいて、従来型と同程度の作業能力を有し、伸縮速度向上と操作方法変更により、使いやすく1人乗りでも安全に除雪作業ができることが確認された。

※V B〔バリアブルブレード（Variable Blade）の略〕

ブレード長を標準的な4mから最大6mへと自在に伸縮でき、最大で1台あたり1.5車線分の除雪を行うことにより、オペレータへの負担の減少や作業性・安全性の向上を図ることができる装置。

ブレード伸縮速度の比較

項目		旧型		開発装置
片側のみ	(伸)	18cm/秒	→	0~22cm/秒
	(縮)	26cm/秒	→	0~33cm/秒
両側同時	(伸)	9cm/秒	→	0~22cm/秒
	(縮)	13cm/秒	→	0~33cm/秒

旧型に対し、伸縮速度は最大約2.5倍程度に向上

旧型機の操作装置

左右ブレード切替スイッチ
+
伸縮レバー操作



左右切替スイッチ



新型機の操作装置

左右の操作スティックにスイッチを配置



左スティック
〔左側の伸縮操作〕
↑ 伸長
↓ 縮小



右スティック
〔右側の伸縮操作〕
↑ 伸長
↓ 縮小

左右ブレードの独立操作が手を離さず行えるため、直感的な操作が可能