

『冬期（積雪地）工事における

重機の横滑り防止対策』

北海道支店 真栄会 土木部会

苫重建設株式会社

採用現場

道路新設工事

工事延長	3,600 m
土工事 (切土)	1,100,000 m ³
(盛土)	477,000 m ³
(運搬捨土)	566,000 m ³
橋梁	2 ヶ所
BOXカルバート	5 ヶ所

動機・ねらい

冬期工事における重機の横滑り事故の防止対策

圧雪・アイスバーン状態での重機作業の足場確保は、オペレーター各自の技量に任せているが、バックホウやブルドーザは作業場所の移動が多く、特に移動時は横滑りや滑動の危険が付きまとう。



対策提案

横滑り・滑動対策(安全性の確保)

冬期アイスバーン状態のバックホウ・ブルドーザ
(キャタピラ)の移動時は、傾斜がある場合スリップ
したら傾斜が緩くなるまで滑動が止まらず、事故・
災害につながるのでスリップ対策を立案する。

改善提案

冬期の重機滑動災害の対策

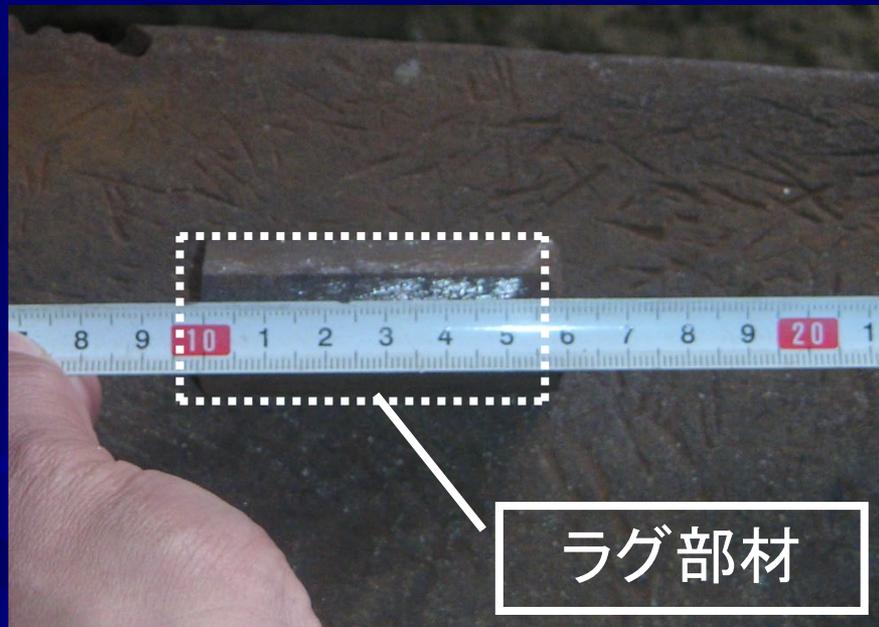


キャタピラーに滑り止め用ラグ部材の
取り付けを提案

実施方法

① W=20mm × H25mm
L60mmのラグ部材を用意する。

② 用意したラグ部材を
キャタピラーのラグ部
に取り付ける。



(約1m間隔で取付)

北海道支店真栄会 (土木部会)

第6回改善事例発表会



北海道支店真栄会（土木部会）

部材と取付方法の検討

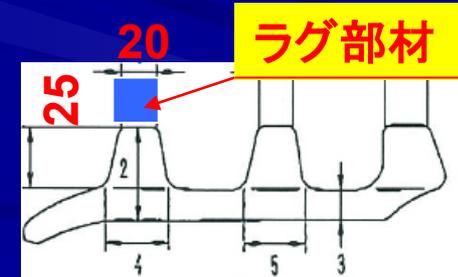
- 当社として使用機械の多い機種を基に、BH0.7m³級の滑り止め対策を主に検討
- 対象機体重量 約22t、シュー幅0.6m、キャタ接地長3.6m

部材と取付方法

部材	取付方法	問題点	評価
ボルト	溶接	溶接面が少なく取れやすい	×
	シューに穴開けナット締め	リース機には不可	▲
ラグ部材	キャタのラグ部に溶接	撤去後元に戻せる (サンダーで溶接切断撤去)	○

・検討結果ラグ部材を溶接でラグ部に取り付ける事とした。部材は取付機械のラグ寸法に合わせ20×25とし、長さは簡単に外れない溶接長60mmとした。

・取付箇所・間隔は、キャタ1本につき2列設置で、1列1mピッチの千鳥配置とした。キャタ接地時7箇所接地となる。偏荷重による不安定を避けるため2列配置とした。



シュー詳細図

滑動防止対策比較

	ラグ部材取付	ボルト取付
適応性	・スリップ止め効果は十分	・スリップ止め効果は十分
	○	○
強度 メンテナンス性	・部材が大きい、固定強度が強いので取れずらい。	・溶接では溶接面が小さいので取れることがある。 ・シューに穴を開け取り付ける場合、リース機には了解を得るのが困難である。
	◎	△
価格	・取付費 92,000円/台 (BH0.7)	・取付費 90,000円/台 (BH0.7)
	○	○
総合評価	◎	△

改善効果

- キャタピラーに滑り止め(ラグ部材)を付ける事により、車が走行できる程度のアイスバーン傾斜路は不測の滑動をせずに移動できるようになった。
- 移動時の滑動による周困車両への接触事故や、路肩より逸脱等の危険が大きく削減した。
- ラグ部材は取り外しの際、サンダーで溶接部を切り取り保管しておけば翌年も転用が可能である。