

# 簡単操作で雪が詰まらない！ 簡易型歩道除雪車の開発

## ◆開発の概要

今までの一人乗りの歩道除雪車（1.0m級）は、5本の操作レバーで除雪装置の上下・左右・前後の傾きと、投雪方向・距離の調整を行うとともに、雪質や積雪深さに応じて変動するエンジン音と投雪状況を感じとって除雪速度をコントロールするため、操作が非常に難しい状況にありました。この問題点を五つの技術開発により誰でも扱い易くするとともに、経験の浅い人でも熟練オペレータ並の作業を行うことができる「簡易型歩道除雪車」の開発を行いました。

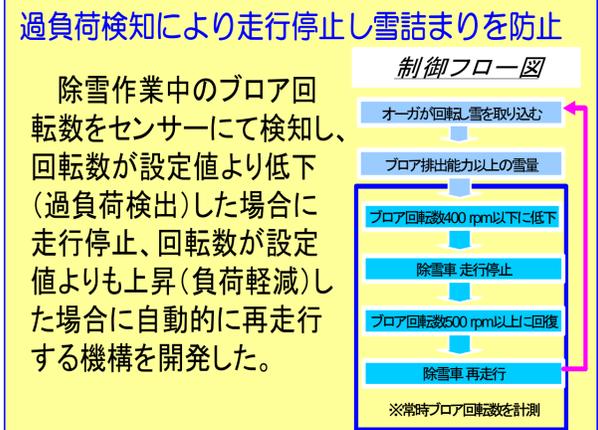
## ◆従来機の課題と開発した5つの技術

### 課題①：「雪詰まり」の発生

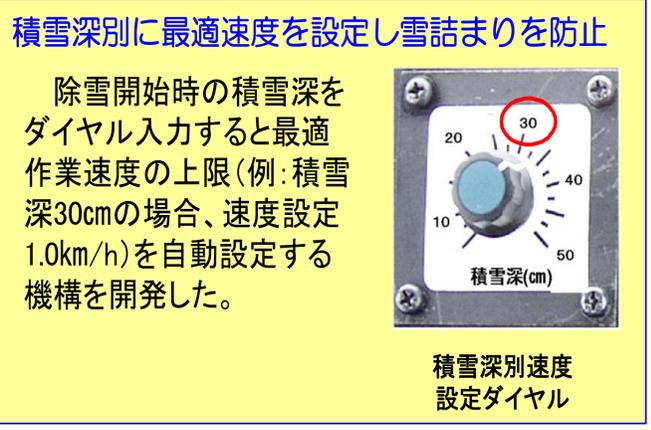


従来機の雪詰まり発生状況

### 開発①：雪詰まり防止装置の開発 (過負荷時走行停止機能)



### ②：雪詰まり防止装置の開発 (積雪深別速度制御機能)



### 課題②：「複雑なレバー操作」



操作レバーが多く、片手操作ではレバー操作に限界もあった。

従来機の運転席

### 開発③：集約型操作レバーの開発



開発機の運転席

### 課題③：「路面段差における残雪」



従来機による除雪状況



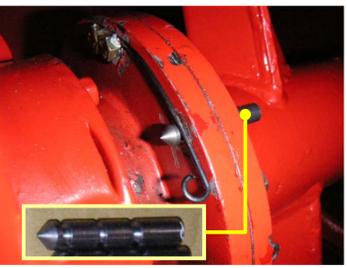
開発機による除雪状況

### 課題④：シャープの交換



従来のシャープ

### 開発⑤：ワンタッチ式シャープの開発



ワンタッチ式シャープ

ワンタッチ式シャープは工具不要で、交換時間は従来型の半分（103秒→52秒）で交換できます。

### ◆開発した簡易型歩道除雪車の効果（従来機比較）

- 除雪装置操作回数の低減
  - ①除雪装置操作回数が従来機に比べ約9割削減。
  - ②オペレータの負担軽減が可能。（「集約型操作レバー」と「不陸自動追従機構」の組み合わせより）
- 作業効率の向上
  - 作業効率は約30%向上。（現場試験結果より）
- 施工品質の向上
  - 全てのオペレータが熟練度を問わず残雪0cmを達成。（すり付け勾配5%まで）

現在特許出願中！

- ★ 「除雪車の走行速度制御」  
特願2007-200081
- ★★ 「除雪車の不陸追従制御」  
特願2007-200082

# 簡単操作で雪が詰まらない！ 簡易型歩道除雪車の開発

## ◆開発・普及のための取組

### ●「歩道除雪機械の安全性向上に関する検討委員会」の開催

#### ■目的

操作性・安全性の向上を図った歩道除雪機械を開発するため、その方向性を検討し技術の確立と普及を図ることを目的とする。

#### ■検討項目

1. 開発機の持つべき機能・構造の方向提言
2. 開発機の操作性・安全性の評価

#### ■構成メンバー

- ・長岡技術科学大学
- ・株式会社 技術開発研究所
- ・長岡市
- ・岩船郡山北町中浜歩道除雪ボランティアの会
- ・長岡市関原南町内会
- ・国土交通省 北陸地方整備局



委員会の様子



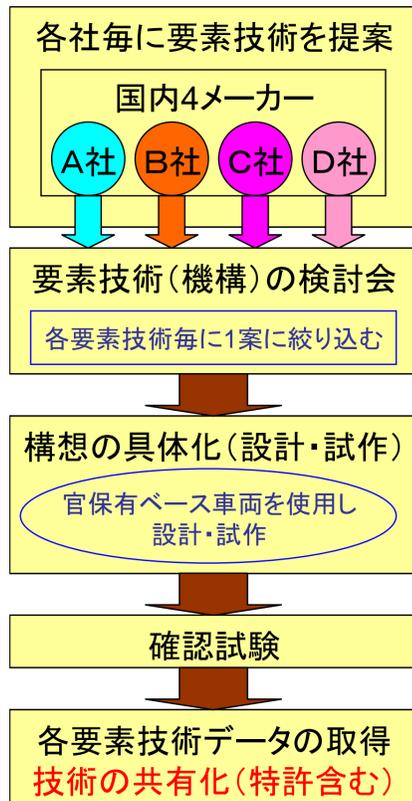
委員会メンバー

### ●コンソーシアムによる共同開発

開発技術の共有と普及、技術開発の透明性の確保を目的として、業務の請負者である(社)日本建設機械化協会 施工技術総合研究所に「新技術開発研究会 歩道除雪機分科会」を立ち上げ共同開発を行った。

#### 【分科会メンバー】

- ・TCM(株)
- ・開発工建(株)
- ・日本除雪機(株)
- ・新潟トランス(株)



### ●自治体へのPR

開発した小形除雪車を新潟県、富山県、石川県の道路除雪関係者を対象にPR等を実施。

- ・3県での参加総数：計146名  
(国、県市町村の除雪担当者、除雪機械オペレータ及び報道関係取材者)
- ・マスコミ取材数：15社  
(テレビ局、新聞社)



説明会の様子



### ●ボランティアサポートプログラム (VSP)の皆さん



岩船郡山北町中浜歩道除雪ボランティアの会



長岡市関原町内会

### ●普及状況

区分	国及び県	台数
<b>【平成18年度】</b>		
新規購入	北陸地方整備局	6
新規購入	新潟県	4
改造対応	北陸地方整備局	10
<b>【平成19年度】</b>		
新規購入	北陸地方整備局	11
合計		31

※平成19年度のVSPへの貸与は5団体5台