

発表内容

# 除雪機械作業状況の 可視化・シミュレーション技術

高本 敏志

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地機械技術チーム

1. 開発の背景・目的
2. 除雪作業方法
3. 北海道の国道の除雪作業状況の確認方法
4. 除雪機械稼働情報グラフ化機能
5. 除雪出動判断支援機能
6. 除雪機械運用支援機能



## 1. 開発の背景・目的

効率的な除雪作業を実施するためには

降雪状況に応じた・・・

- ・最適なタイミングでの出動
- ・効果的な除雪機械の運用
- ・大雪時の応援体制（除雪作業計画）

除雪マネジメント



## 1. 開発の背景・目的

経験のみに拠らない効率的・効果的な除雪作業

除雪作業の定量的な把握が必要  
(除雪ルートや作業編成等の包括的な確認)

除雪作業計画  
Plan

改善  
Act

除雪作業  
Do

作業検証  
Check

除雪機械稼働情報  
グラフ化機能

除雪出動判断支援機能  
除雪機械運用支援機能

## 1. 開発の背景・目的

除雪マネジメント

PDCAサイクルを実現し、  
除雪作業効率  
サービスレベル} 向上

出動タイミングの判断  
除雪機械の運用

- ・除雪従事者の経験を頼りに行われている
- ・作業実態は定量的に把握されていない

除雪作業計画  
Plan

除雪作業  
Do

改善  
Act

作業検証  
Check

## 2. 除雪作業方法

### ■ 除雪作業

- ・除雪業者は、担当工区内のみの実施が基本  
(工区：除雪業者が担当する作業範囲)



### ■ 除雪車の体制

- ・数台でグループを編成し、作業を行う



### 3. 北海道の国道の除雪作業状況の確認方法

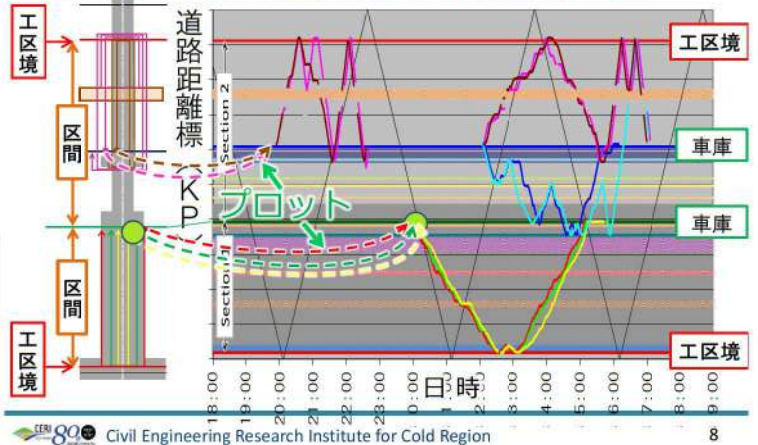
#### 除雪機械等情報管理システム



折れ線グラフで表示

### 4. 除雪機械稼働情報グラフ化機能

・除雪作業のグラフ化：除雪車1台毎の動態を折れ線グラフで表示



### 4. 除雪機械稼働情報グラフ化機能

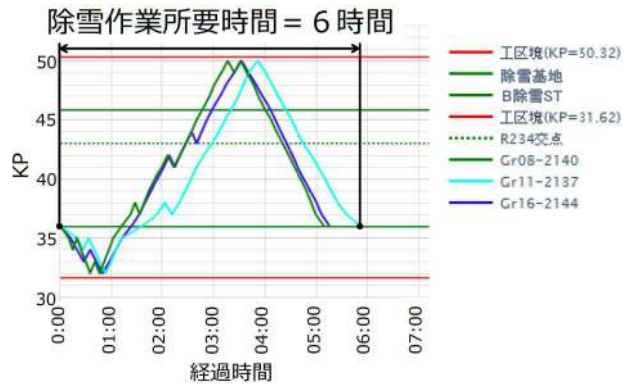
プログラム著作物登録  
P第10529-1, P第10530-1

・開発したグラフ化機能



### 5. 除雪出動判断支援機能

プログラム著作物登録  
P第10736-1



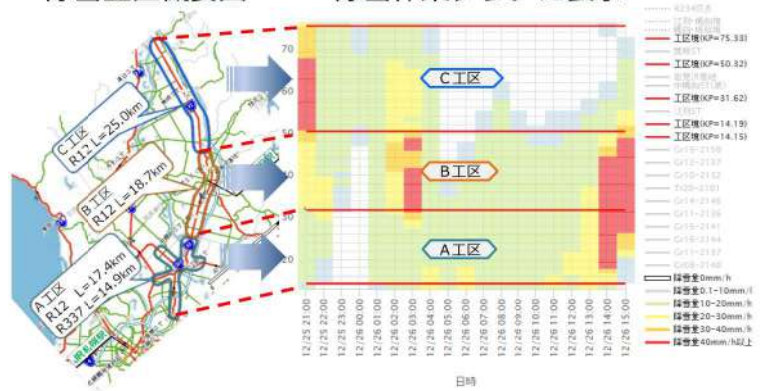
### 6. 除雪機械運用支援機能

#### 除雪工区概要図



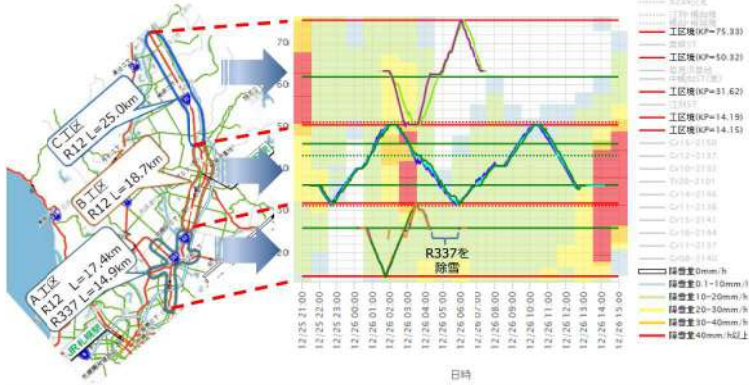
### 6. 除雪機械運用支援機能

#### 除雪工区概要図 → 除雪作業グラフに表示



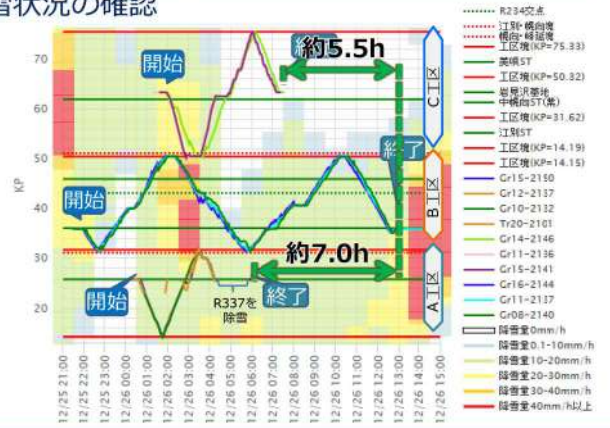
6 除雪機械運用支援機能

除雪工区概要図 → 除雪作業グラフに表示



6 除雪機械運用支援機能

除雪状況の確認



6 除雪機械運用支援機能

プログラム著作物登録  
P第10763-1

