

省エネ型持ち込み雪用融雪装置のフィールド試験

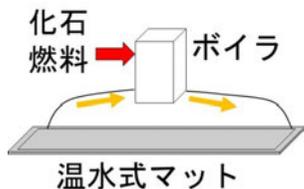
背景と目的

列車による持ち込み雪により分岐器の不転換などが発生すると、安定輸送に大きな影響が発生する。こうした雪害を防ぐため、分岐器の前後に「持ち込み雪用融雪装置」を設置している。従来品はボイラで温水を生成しゴム製マット内を循環させる方式であり、エネルギー消費量が多かった。本開発では省エネ型装置(目標▲30%)を開発し、フィールド試験にて検証を行った。



開発前の問題点

- ・温水式マットで、常にマット全面を加熱するため、エネルギー消費量が多い
- ・化石燃料(LPガス、灯油)の使用



開発してよくなった点

- ・電気式マットとサーモカメラで、積雪のあるエリアのみ加熱する(加熱面積制御する)省エネ型装置
- ・現地での化石燃料の使用からの脱却
- ・2023年度冬季、飯山駅にてフィールド試験を実施し、省エネ効果▲78%を達成



サーモカメラにより
エリア①～⑤で
積雪のあるエリアを検知
↓
そのエリアのみ加熱

開発したもの

(1)フィールド試験の概要

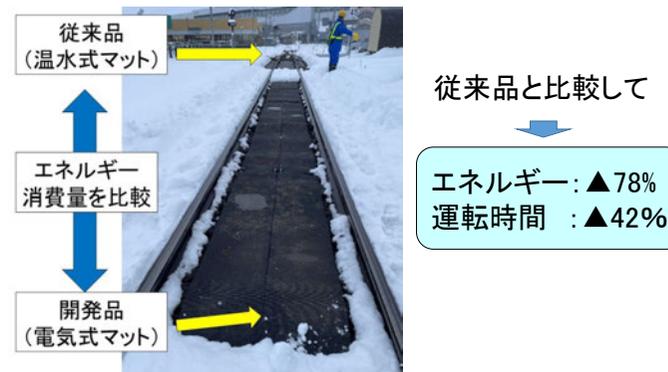
- ・期間：2023. 12. 1～2024. 2. 29
- ・場所：長野支社 飯山駅 16番ポイント



(2)フィールド試験の状況



(3)エネルギー消費量



【課題】

マットを分割し積雪検知も高度化するため、初期導入コストが従来品と比べて割高になる。融雪箇所1つに対して、サーモカメラと制御盤が1組必要。他箇所にも本装置を追加で設置する際、その都度、サーモカメラと制御盤が必要になる。