

防除効果および施工性に優れた 蒸気を用いた雑草防除手法

蒸気の熱を用いることで周辺環境にやさしく、雑草の再生を抑制する効果があり、従来の刈払いより短時間かつ少ない作業員数での施工が可能となる効率的な雑草防除手法を開発しました。

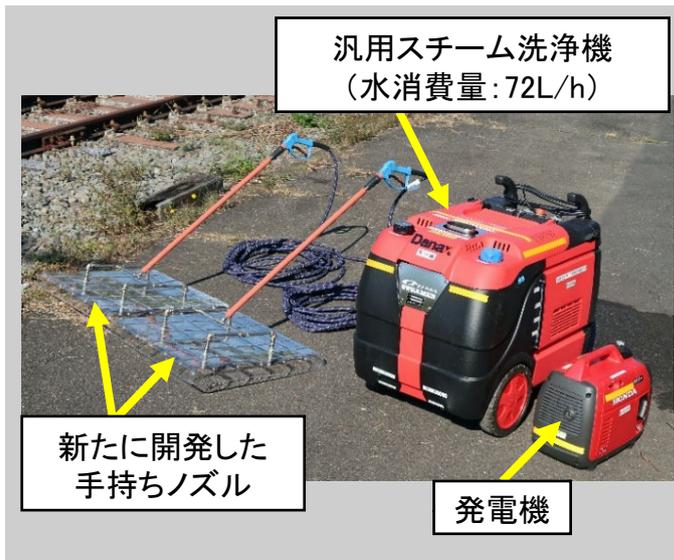
研究の背景と目的

- 鉄道用地の雑草防除では、刈払いが広く行われていますが、刈払いは比較的短期間で雑草が再生し、振動障害防止のために1日の作業時間も制限されていました。
- そこで、新たに開発した手持ちノズルと汎用スチーム洗浄機を組み合わせることにより、防除効果に優れ、刈払い以上の施工性を有する蒸気除草手法を開発しました。

研究成果

- 蒸気噴出部を地表まで差し込み、側方に噴射する機構を有する手持ちノズルを新たに開発し、1時間あたり72リットルの少ない水消費量で、1回あたり5秒間の蒸気噴射により、ノズルのカバー面積約0.5㎡の範囲にある雑草の処理を可能としました。
- 現地試験の結果、蒸気除草では施工約3ヶ月後の大型雑草の再生が施工範囲の10%程度に留まり、さらに1年後の再生株数が刈払いと比較して70%減少することを確認しました
- 施工面積300㎡を想定した施工時間を試算した結果、従来の刈払いと比較して、施工速度が44%向上するとともに、必要作業員数も5人から3人の60%に抑えられることを確認しました。

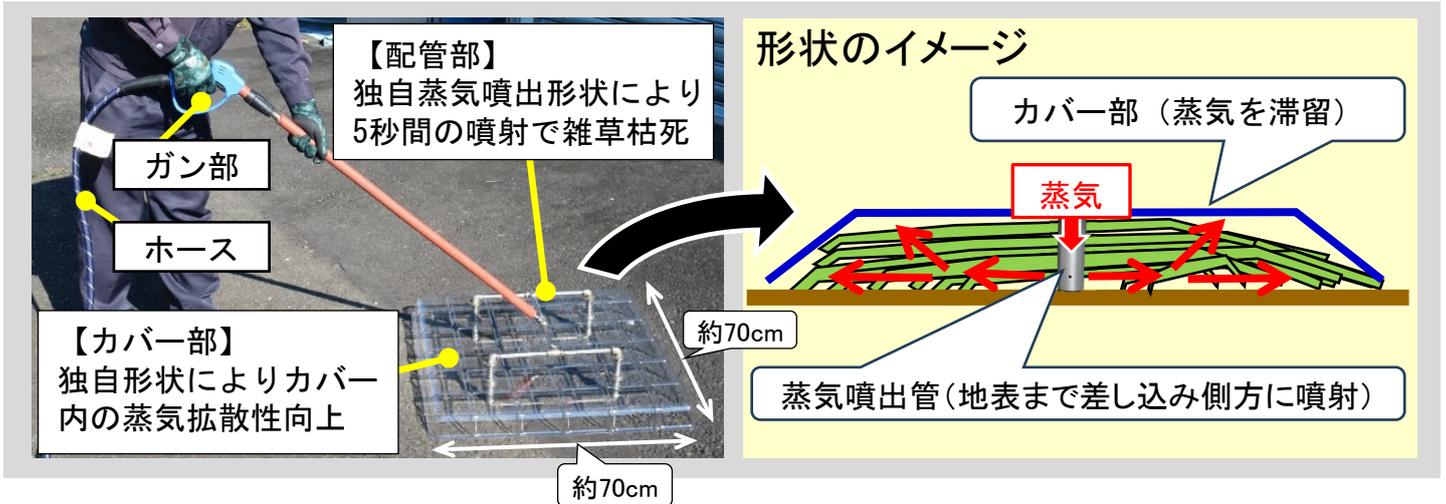
蒸気除草機材の構成



今後の展開

- 本手法に用いる蒸気除草機材を製品化しており、保守量低減に活用していただけるように、技術支援を実施しています。

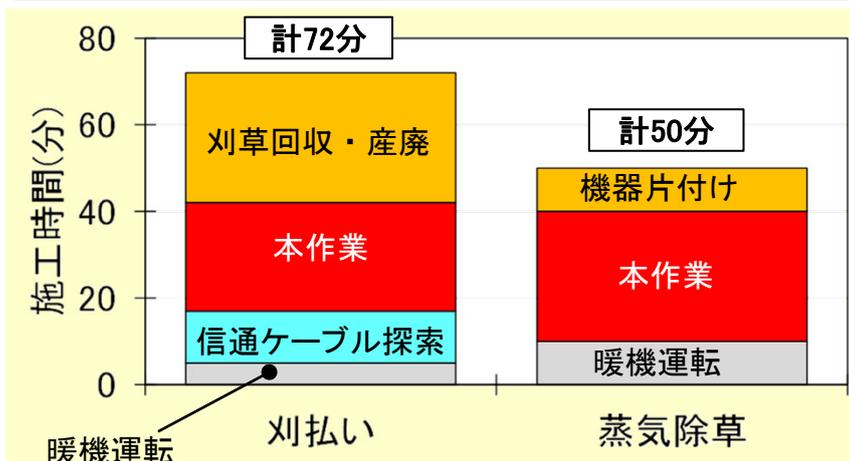
手持ちノズルの特徴



現地試験における刈払いと蒸気除草の比較



施工効率の試算



【試算条件】

- ・ 施工面積：300m²
- ・ 刈払い：刈払い機3台、作業員数5人
- ・ 蒸気除草：ノズル2組（ボイラー1基）、作業員数3人