



準天頂衛星を活用したロータリ除雪車自動化の開発状況について

NEXCO 東日本では、冬期の高速道路管理に必要な雪氷対策の高度化、効率化、安全性向上のための技術開発に取り組んでいます。昨年度、北海道支社のテストフィールドにおいてロータリ除雪車の自律走行に成功しました。今年度冬期には道央自動車道(岩見沢IC～三笠IC間)の一部区間において、①自律走行 並びに ②除雪装置操作の自動化 の本線試験を予定しております。①と②が出来る状態を自動化と呼んでいます。

つきましては、11月17日(水)に開発状況をマスコミの皆様へ公開する予定です*。(別紙:「ロータリ除雪車自動化の開発状況公開」:北海道支社を参照)

* 本線走行試験をガードレール外側から見学していただき、試乗は岩見沢IC駐車場内となります。

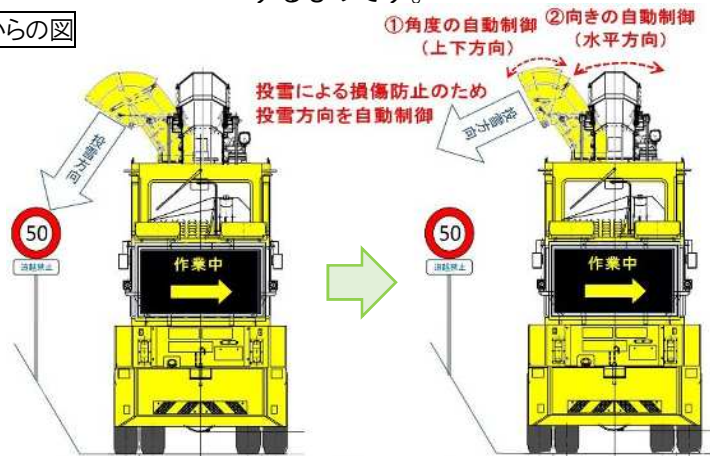
①自律走行:ドライバーが乗車した状態で、ステアリングやアクセルに触れずに自動で走行操舵するものです。



昨年のテストフィールドでの自律走行公開実演(R2.11.25)

②除雪装置操作の自動化:主にシューター(切り崩した雪を路外へ飛ばす筒状の装置)の角度や向き等を、路肩にある標識やスノーポール等に合わせ自動制御するものです。

後ろからの図



前からの写真



通常のシューターの向き

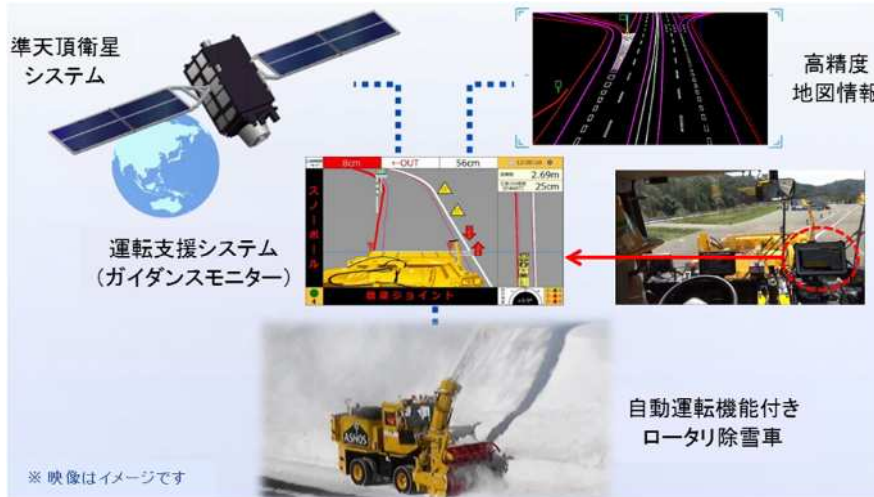


スノーポール等がある場合、シューターを上向きにして上に飛ばします

ロータリ除雪車の自動化開発の概要

ロータリ除雪車については、2017年に準天頂衛星システム「みちびき」を活用した除雪車運転支援システム(ガイダンスモニター)*を開発、試行導入し、オペレータの運転操作を視聴覚的にサポートしています。さらに2019年から、この運転支援システムをベースに、ロータリ除雪車の自動化に向けて北海道大学大学院野口伸教授の協力のもと開発を進めております。

運転支援システムによる除雪車の正確な位置情報と除雪車の作動制御装置を連動することで、除雪車の自律走行並びに除雪装置操作を自動化する計画とし、2022年度の完成を目指しています。



※ 準天頂衛星システム「みちびき」からの信号とあらかじめ作製した高精度地図情報を組み合わせることで、車両の正確な位置を運転席のモニターに3D地図画像で表示し、除雪作業を支援するシステムです。

システム概要図

ロータリ除雪車の自動化開発工程

年度	進捗状況
2017(H29)	運転支援システム本線試験
2019(R1)	運転支援システム完成 ロータリ除雪車自動化共同研究開発開始
2020(R2)	夕張テストフィールドで自律走行の実現
2021(R3)	高速道路本線で自律走行ならびに除雪装置操作の自動化検証
2022(R4)	ロータリ除雪車自動化完成予定

ASNOS とは

Advanced/Autonomous Snow and ice control Operation System の略で「明日(未来)の雪氷対策高度化システム」を総称し、北海道支社が手掛ける雪氷対策高度化の取組みを総称します。

NEXCO東日本グループでは、2021～2025年度までの期間を「SDGsの達成に貢献し、新たな未来社会に向け変革していく期間」と位置づけ、様々な取組みを行っています。

今回の「ロータリ除雪車自動化」の取組みについては、技術向上及びイノベーションにより、安全・安心で信頼できる高速道路の提供につながる事業活動として、SDGs目標の8番、9番、13番に貢献するものと考えています。

