

ウポポイ
NATIONAL AINU MUSEUM and PARK
民族共生象徴空間

令和4年9月28日

堤防除草の自動化に向けた初の現地実証試験を行います！

～除草自動化検討ワーキング（SMART-Grass[※]）の開催～

北海道開発局では、堤防除草の生産性向上のため、北海道大学や寒地土木研究所と連携してICT（情報通信技術）を活用した除草作業の自動化について、令和2年度から取り組んでいます。

このたび、除草自動化検討ワーキング（SMART-Grass）を現地において開催し、試験機の開発状況を初めて視察していただく実証試験を行います。

※Self-Moving And Remote-sensing Technique for Grass-cutting（除草自動化検討ワーキングのキャッチフレーズ）

記

日時：令和4年10月5日（水）14：00～16：00（現地1時間、会議1時間程度）
（※荒天時は10月7日（金）に延期。詳細は別添資料をご確認ください。）

場所：石狩川たっぷ大橋下流左岸堤防（視察）、北村地区河川防災ステーション（会議）
（住所：岩見沢市北村幌達布）

対象者：報道関係者

＜取材等を希望される報道関係者の方へ＞

- ・現地での取材を希望される報道関係者の方は、10月4日（火）17：00までに、下記問合せ先にご連絡ください。なお、取材については、現地及び会議の冒頭挨拶までといたします。
- ・取材に当たっては、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、マスクの着用、咳エチケット、手指の消毒や手洗いにご協力をお願いします。
- ・試験機の実証試験状況の動画を以下の北海道開発局のホームページにおいて公開しています。

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/kouhou/slo5pa00000r|vu.html>



【問合せ先】 国土交通省 北海道開発局 電話（代表）011-709-2311

事業振興部 技術管理課 技術管理企画官 寺井 一弘（内線 5483）

開発専門官 佐藤 耕治（内線 5650）

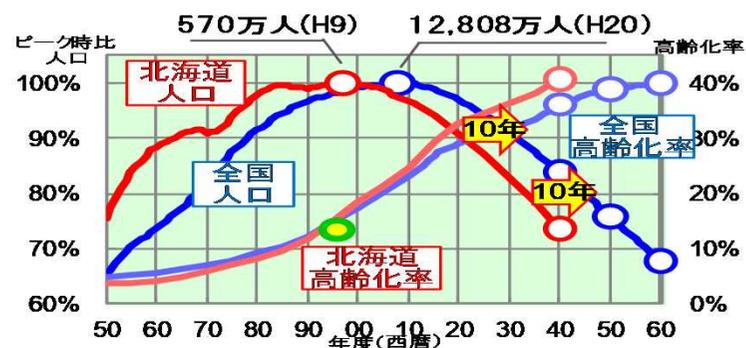
北海道開発局ホームページ <https://www.hkd.mlit.go.jp/>



背景

- ◆日本の将来推計人口は2015年以後は長期の人口減少過程にあり、2065年には30%減少し、特に生産年齢人口は40%以上減少すると予想されている（国立社会保障・人口問題研究所）。北海道は全国よりも**10年先行して人口減少や高齢化が進行**しており、特に建設業就業者の55歳以上の占める割合は、全国に比べ約10%高く、高齢化が顕著であり、労働者不足が大きな懸念となっている（**担い手不足**）
- ◆激甚化・多様化する災害に対し、堤防など**インフラ機能の健全な維持が重要**
- ◆河川堤防は雨水や洪水流による侵食から保護するため植生による法面保護がなされており、堤防機能を健全に維持するには定期的な堤防除草が必要
- ◆北海道の一級河川13水系における管理延長約1,850kmにおよび堤防の除草面積は10,000haを超え、除草作業に多大な労力と費用がかかる
- ◆建設現場の生産性向上を実現するため**i-Construction※**の取組の一環として**ICT（情報通信技術）を活用した堤防除草の生産性向上が必要**

全国よりも10年先んじて人口減少が進展



現在行われている堤防除草



トラクターモア



ハンドガイド



遠隔式大型除草機



肩掛け式

※SMART-Grass とは...

～Self-Moving And Remote-sensing Technique for Grass-cutting 除草自動化検討ワーキングのキャッチフレーズです。

※ i-Construction(アイ・コンストラクション)とは...

調査・測量から設計、施工、維持管理までのあらゆる建設生産プロセスでICT(情報通信技術)等を活用して建設現場の生産性向上を図る取組です。

●トプランナー施策

- ①ICTの全面的な活用(ICT活用工事等)
- ②全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)
- ③施工時期の平準化

ICTを活用した堤防除草の生産性向上

～ SMART-Grass ～

目的等

目的

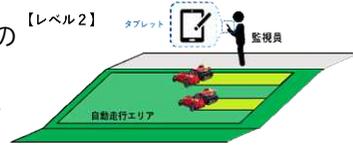
- ・河川堤防の維持管理の生産性向上のため、**ICT（情報通信技術）を活用した堤防除草作業の自動化**の取組を進める
- ・この取組を通じて**建設現場における生産性向上に資する技術の開発や実用化**を進める

実施内容

- 河川堤防における大型除草機による除草自動化検討
- ・遠隔式大型除草機を活用した除草自動化技術の開発
- ・自動除草機の運用基準等の策定

自動化目標レベル

- 【レベル0（現在）】現地は有人で1人で1台の草刈機を操作
- 【レベル1】現地は有人で基本操縦は行わず、1人で1台の草刈機を管理する自動運転（有視界監視）
- 【レベル2】現地は有人で基本操縦は行わず、1人で複数台の草刈機を管理する自動運転（有視界監視、複数台協調作業）
- 【レベル3】現地を無人とする自動運転（遠隔監視、遠隔監視操作室から自動化・無人化）



除草自動化検討ワーキング ～ SMART-Grass ～

アドバイザー

北海道大学大学院 農学研究院 野口 伸 教授
国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所

構成員

北海道開発局
事業振興部 技術管理課・機械課
建設部 河川管理課
開発建設部
各種要素技術開発企業



野口先生



R3第2回WG開催状況

河川堤防における除草自動化、省力化のイメージ

Before

1台につき1人以上を要する運用、出来形を別途計測

遠隔式大型除草機



ハンドガイド



現在行われている堤防除草

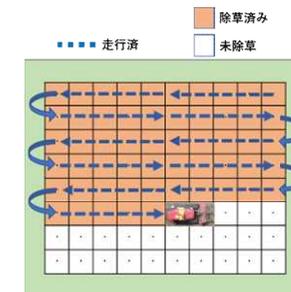
- ・出水期前の限られた時期に広範囲の堤防法面を除草するための人員の確保が必要
- ・除草の出来形資料作成（刈り高の確認と面積計測）に労力と時間がかかる

出来形計測



After

自動運転により1人で複数台を運用、出来形を自動計測



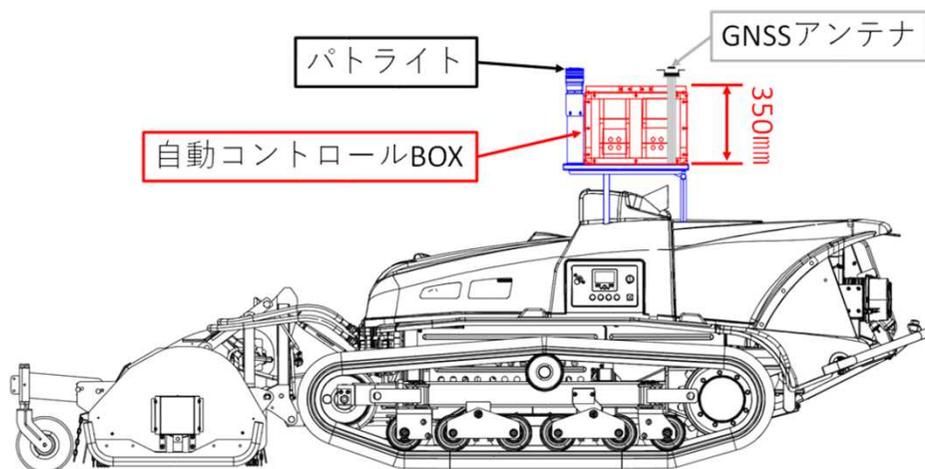
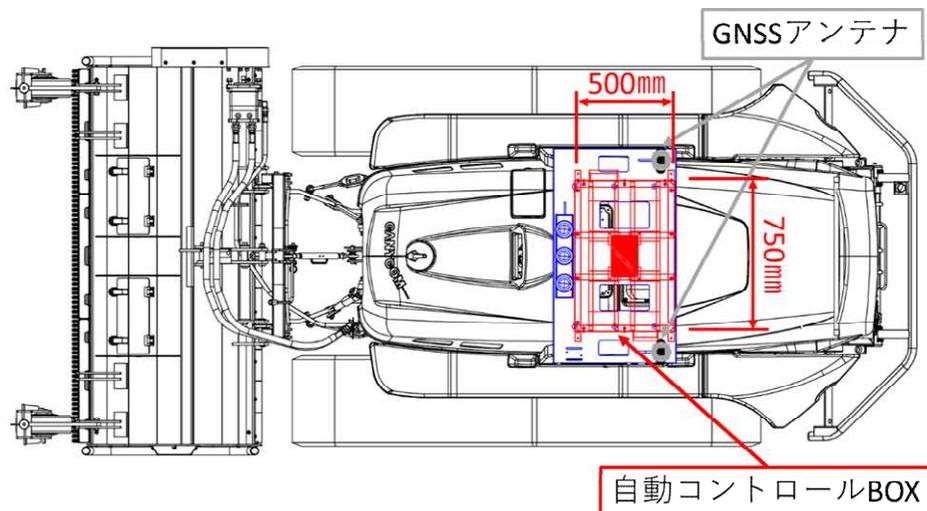
ICTを活用した堤防除草の自動化のイメージ

- ・自動運転の実現による除草作業の省力化
- ・自動出来形計測による作業の効率化

令和4年度 除草自動化検討WG (第1回)

実証試験で使用する試験機

- 草刈機本体へ自動制御システム搭載状況



令和4年度 除草自動化検討WG（第1回）

①概要：河川堤防（R4は丘陵堤）における実証試験の状況をWGアドバイザーに視察いただき、機械の挙動、施工・仕上がり状況等へのアドバイスをいただく。

②場所：視察 岩見沢市北村地区 石狩川たっぷ大橋下流左岸
WG 岩見沢市北村地区 河川水防センター 2F会議室

③日程

・R4. 10. 5（水）（予備日 R4. 10. 7（金））

・タイムスケジュール（予定）

13:30～14:00 報道受付対応

14:00 視察場所へ集合

14:00～14:05 実証試験の概要説明

14:05～15:05 実証試験視察

15:05～15:15 岩見沢市北村地区河川水防センター（2F会議室）へ移動

15:15～15:20 会議室でのWG開始
WG開会の挨拶

15:20～16:00 WG



見学場所
(たっぷ大橋下流左岸)

岩見沢ICから
約15km



令和4年度 除草自動化検討WG (第1回)

④ 駐車場所及び車両進入ルート

- 車は、図1のルートのとおり進入・退場してください。
(工事用ダンプの出入りが多いため、ご注意願います。)
- 右図の駐車場所1
- 岩見沢市北村地区河川水防センター (駐車場所2)

