

空港管理者取組み事例について

航空局 航空ネットワーク部 空港技術課
令和7年3月

【議題5】

空港管理者取組み事例 ～除雪車両の自動化に向けた 稚内空港での実証実験～



Hokkaido
Airports

北海道エアポート株式会社

1. 自動化の方向性とスケジュール

2. 令和6年度の取組概要

①作業装置の自動化

②走行装置の自動化

3. まとめ

1. 自動化の方向性とスケジュール

		車両の特徴	自動化の方向性	2024年度	2025年度	2026年度以降
プラウ	① 作業	「走行装置」である車体に、「作業装置」が架装されている	既存車両の改造による自動化	実証実験		
				実装に向けた検討		
スノーパ	② 走行			システム開発・実証実験		
				実装に向けた検討		
ロータリ		「走行装置」と「作業装置」が一体となっている	新造車両での自動化	検討・調整	システム開発・製造	
						

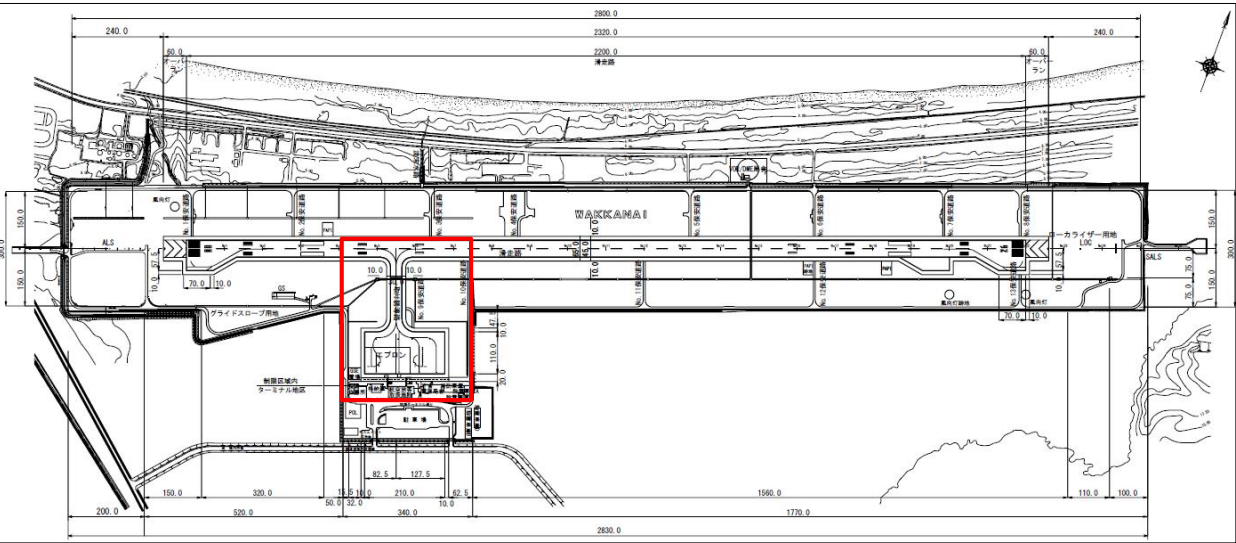
2. 令和6年度の取組概要

①作業装置の自動化

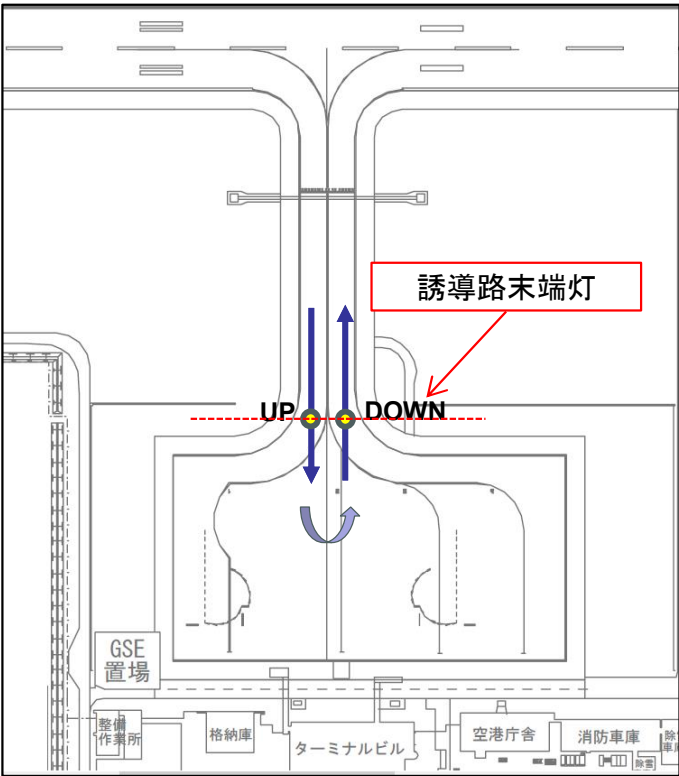
■取組概要

- ・ 航空局が過年度に新潟空港で実証実験を行い、技術的には確立されていることから、当社車両（プラウ除雪車）での検証を行うことを目的として、稚内空港にて下表の取組みを行った。

対象	令和6年度の取組内容	期間
作業装置	・ 任意の場所でのプラウの昇降 ・ 緊急時の自動モード解除	2025年2月17日～ 2月19日



誘導路とエプロンの境界を滑走路端部とみなし、エプロン内でUターンする際にプラウを昇降させる。

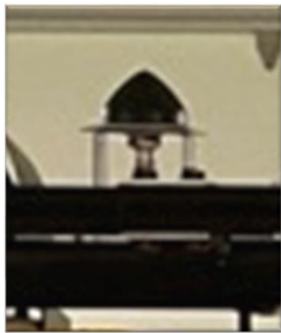


2. 令和6年度の取組概要

①作業装置の自動化

■機器の設置状況

<GNSSアンテナ>



<コントロールボックス・緊急停止ボタン・ガイダンスシステム>



ガイダンスシステム

コントロールボックス

緊急停止ボタン

2. 令和6年度の取組概要



①作業装置の自動化

■検証結果

- ・自動でのプラウの昇降及び緊急停止ボタンによる自動モードの解除を確認できた。



2. 令和6年度の取組概要

②走行装置の自動化

■自動化の方向性

- ・これまでの検討により、除雪車両の走行装置は一部電子制御化されておらず、既存車両の改造によるバイワイヤ化が必要であることが判明している。
- ・また、車両メーカーからのCANデータの開示が難しいことが判明し、車両調査による基礎データの取得が必要となっている。

■取組概要

- ・次年度のシステム開発及び自動走行の実証実験実施のための基礎データの取得を行うことを目的として、稚内空港にて下表の取組みを行った。

対象	令和6年度の取組内容	期間
②走行装置	・GNSSアンテナを設置して走行させ、位置情報・加速度・角速度等のデータを取得 ・CANデータを取得 →アクセル・ブレーキの踏み代毎の電圧値	2025年2月17日～2月19日



①作業装置の自動化

- ・プラウ除雪車での作業装置の上下動作自動化実証は成功したが、今後、上下動作の車速連動、推進角調整、雪量・雪質に応じた操作等、実装に向けた検討を行う必要があると考える。
- ・今回の実証を踏まえ、スノーパ除雪車による実証や、他空港の異なるメーカーの車両による実証を行い、当社内の管理する空港(7空港)への展開を可能にする検討が必要と考える。

②走行装置の自動化

- ・今年度取得した基礎データを用いて、次年度に補助金を活用しながら自動走行の実証を実施したいと考えている。