

ロータリ除雪車

(除雪幅 2.2m 級、省力型)



建設省 北陸地方建設局

開発の目的

国道等の除雪作業においては、一般建設事業と同様に熟練オペレータ不足が大きな課題となっています。併せて、熟練オペレータは高齢化傾向にあり、将来的に運転操作技術レベルの低下、しいては、冬季交通確保レベルの低下も危ぶまれています。

除雪機械のなかでも、ロータリ除雪車の操作は、運転手と助手の連携により作業が行われており、限られた箇所に投雪する技術は、難易度も高く、熟練した技術が要求される作業です。そのため操作の自動化、省力化の要求が強いものとなっていました。

そこで、助手が行う作業を大幅に省力化することを目的として、「パターン投雪機構」、「固定障害物警報システム」、「死角解消システム」等を開発し、それらの機能を備えた省力型ロータリ除雪車の開発を行ったものです。

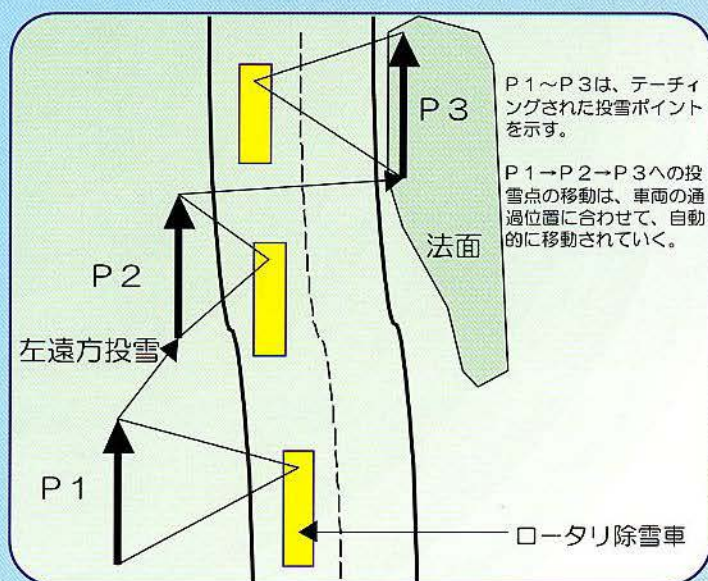
機械の特徴

①パターン投雪機構

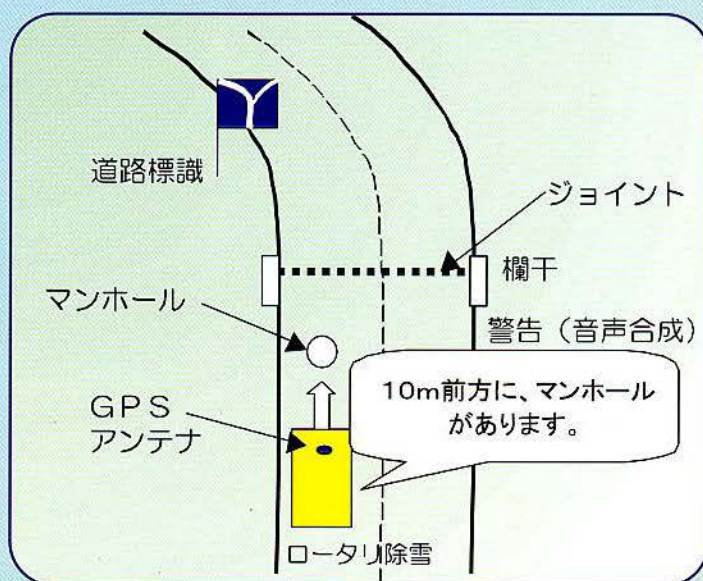
事前に記憶された作業パターン（DGPSによる車両位置データと投雪作業時のシュート姿勢）を再現する「パターン投雪機構」を開発し、助手が行うシュート操作に係る労力を大幅に削減することが可能となりました。

②固定障害物警報システム

作業上支障となる障害物並びに沿道状況などを、DGPSによる位置情報とともに事前に記憶することにより、作業時には、接近警報を発する「固定障害物警報システム」を開発し、投雪禁止箇所の注意喚起や除雪装置の接触事故を未然に防止し、安全性の向上を図りました。



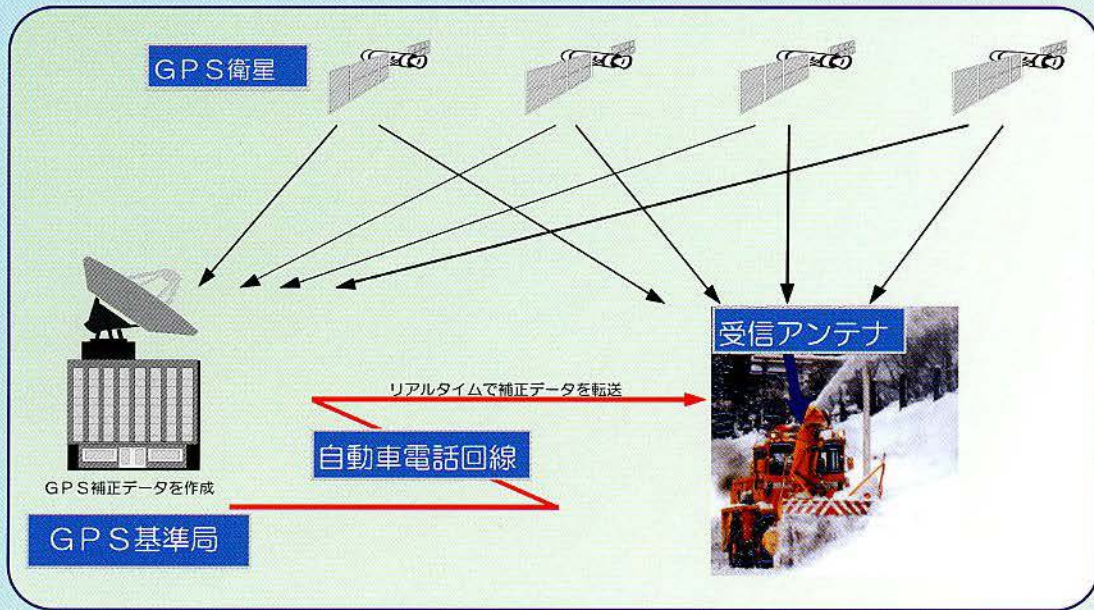
パターン投雪機構概念図



固定障害物警報システム概念図

③DGPS (Differential Global Positioning System)

除雪車両の受信アンテナから受信された位置情報に、GPS基準局が提供する補正位置データを加えることで、高精度な位置（緯度、経度、高度等）検出が可能となります。



DGPS概念図

④死角解消システム

除雪車両に4台のCCDカメラを設置し、作業状態に応じた映像を運転室内に提供することにより、死角の解消による安全性が向上し、作業の効率化が図られます。

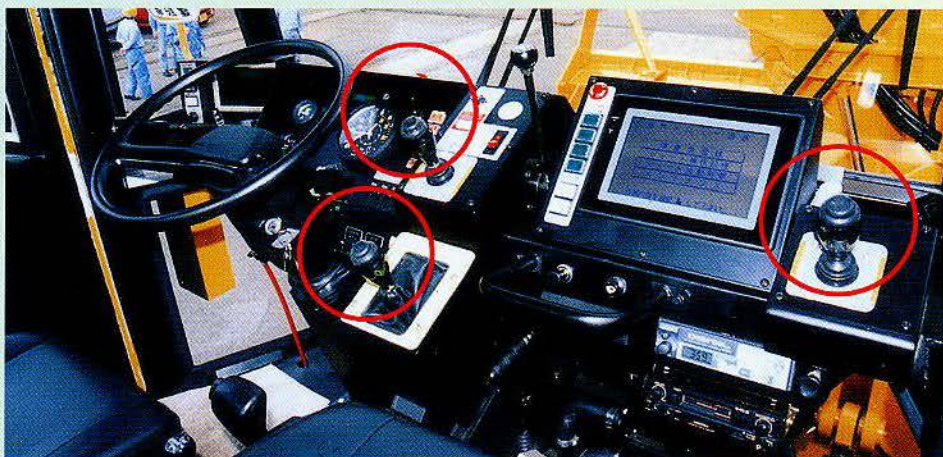


7インチカラー液晶型モニター



⑤操作レバーのジョイスティック化

除雪装置（除雪装置枠・シュート）の操作レバーを集約・複合動作化を図り、操作方式を統一することにより、手動操作時における操作性の向上を図りました。





機械の仕様

形式	ツーステージ型
最大除雪量	2,300 t/h
最大除雪幅	2,200mm
ロータリ装置全面高さ	1,700mm
最大投雪距離	40m
省力化装置	
制御装置	マイクロコンピュータ制御方式
DGPS受信装置	自動車電話/FM多重放送併用型
自動車電話装置	デジタル式自動車電話(800MHz)
表示入力装置	モノクロタッチパネル式
音声合成装置	ADPCM再生方式
視角解消装置	モニタ画像自動切替式
走行速度自動制御装置	エンジン回転連結型マイクロコンピュータ式
シュート自動起倒装置	マイクロコンピュータ制御式

