

## 牧草刈り取り・踏圧作業用自動運転システムの開発

Development of Autonomous Traveling System for Producing Feed Silage

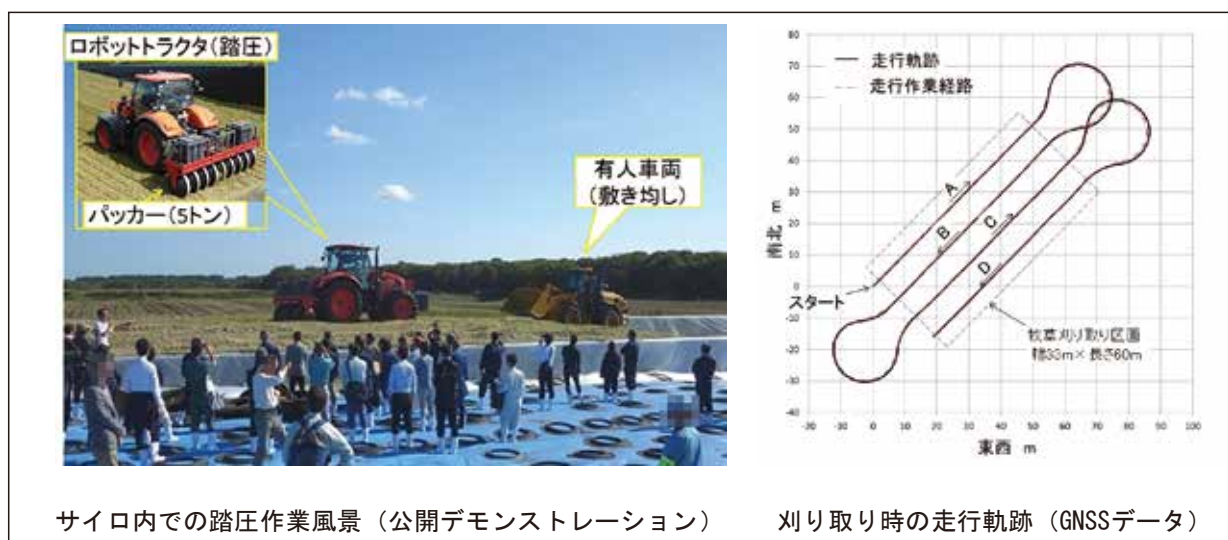
製品技術部 中西 洋介・井川 久・川島 圭太  
 情報システム部 堤 大祐・今岡 広一・林 峻輔

### ■研究の背景

北海道の生乳生産量は国内シェア52%を占めるなど、酪農業は本道にとって重要な産業となっています。しかし、作業時期が限定的な牧草の刈り取りや、バンカーサイロ（以下、サイロ）内での牧草踏圧などの自給飼料調製作業では、作業機の運転オペレータ不足による作業の遅延、さらに、それに伴う牧草栄養価の低下などの問題が深刻化しています。そこで、自動運転しながら刈り取りや踏圧作業を行うロボットトラクタを開発しました。

### ■研究の要点

1. 傾斜の激しい丘陵地や、牧草が敷き詰められたサイロ内での安定した自動運転制御技術
2. サイロ内における有人運転車両とロボットトラクタの協調踏圧作業方法
3. 刈り取り作業機の昇降制御・PTO回転軸駆動制御と同期した自動運転制御技術



### ■研究の成果

1. サイロ内は傾斜が激しく、柔らかい牧草が敷き詰められています。ロボットトラクタに踏圧作業機械（パッカー）をけん引させながら、サイロ内での安定した自動運転踏圧作業を実現しました。
2. ロボットトラクタは決められた経路にしたがって自動運転踏圧作業を行います。有人車両はロボットトラクタの位置を確認しながら牧草の敷き均しとサイロ壁際の踏圧を行うことで、両者の協調踏圧作業が実施可能であることを確認しました。
3. 時速10kmでの高速刈り取り自動運転を行った結果、車体が横方向に揺動することなく安定した刈り取り作業ができることを確認しました。

共同研究機関：帯広畜産大学  
 (株)クボタ  
 (株)リース  
 JA道東あさひ

※本研究は生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて行いました。