

AI を活用した種ばれいしょ異常株検出支援システムの開発

1 代表機関・研究代表者

国立研究開発法人 農研機構農業情報研究センター 村上 則幸

2 研究期間：令和5年度～令和7年度（3年間）

3 研究目的

種ばれいしょ生産では、罹病株等異常株の判別と抜き取りに熟練を要し、作業負担も大きい。そこでAIにより自動的に異常株を判別できる技術の開発とその導入方法の提示により、省力化を図る。

4 研究内容及び実施体制

① 基盤システム開発

現有システムを改良し、種苗管理センターの原原種生産ほ場等での実証・性能評価により、利用可能なシステムを開発する。

（農研機構（農業情報研究センター、北海道農業研究センター、種苗管理センター）、十勝農業組合連合会、シブヤ精機株式会社）

② 基盤システムの応用及び実用化

生産者採種ほ場で利用可能な異常株抜取システムを開発し、その利用モデルの提示とともに開発したシステムの有効性を実証する。

（農研機構（北海道農業研究センター）、十勝農業組合連合会）

5 最終目標

運搬車両やトラクタ等に装着可能な異常株判別装置とそのマップ化技術を開発し、原原種生産ほ場から種いも生産ほ場まで利用可能な抜き残し率0.1%の精度の異常株抜き取り作業体系を確立する。

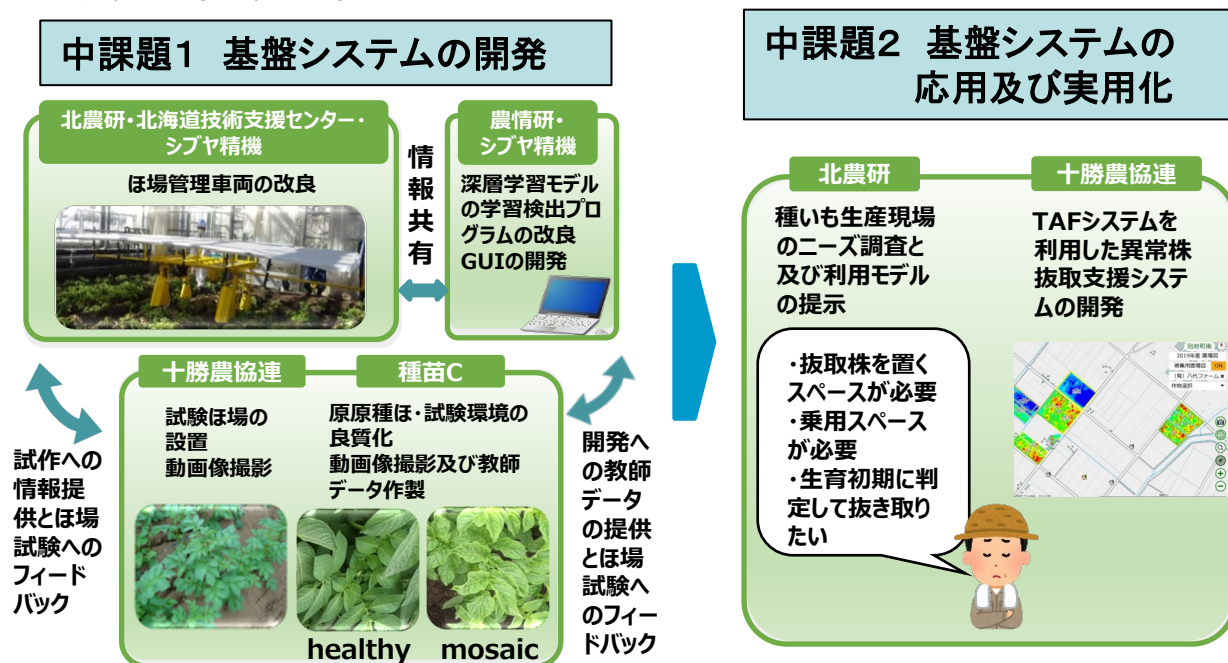
6 期待される効果・貢献

開発技術により、省力的な種ばれいしょ生産が可能となることから、原種および採種農家（約5,000ha）への普及が見込める。また、規模拡大や新規参入が促進され、種ばれいしょの安定供給に貢献できる。

○ 研究の目的(背景)

種ばれいしょ生産では生産規模拡大が追いつかず種いもの供給が逼迫している。これは、罹病株等異常株の判別と抜き取りに熟練を要し、1haあたり40時間を要するなど作業負担も大きいことが要因であり、省力化が望まれている。そこでAIにより簡易かつ自動的に異常株を判別できる技術を開発し、その導入方法を提示する。

○ 研究内容(実施体制)



○ 最終目標

運搬車両やトラクタ等に装着可能な異常株判別装置とそのマップ化技術を開発し、原原種生産ほ場から種いも生産ほ場まで利用可能な異常株抜き取り作業体系を確立する。

＜具体的目標＞

- ・異常株判別対象品種の拡大(1品種から3品種へ)
- ・作業の高速化(現行2km/hから4km/hへ)、多条対応(6畦以上)
- ・抜き取り作業時間の50%削減等
- ・4回の抜き取り作業によって植物防疫法で許容される抜き残し率0.1%の精度を達成

○ 期待される効果・貢献

- ☆原原種ばれいしょ、原種ばれいしょ生産の省力化による供給の安定。
- ☆抜き取り作業における省力化、および異常株判別に要求される熟練度の緩和による新規参入の促進。
- ☆原種農家、採種農家(約5,000ha)への普及による労力不足や後継者不足の課題解決

農林水産省の重要施策である種ばれいしょの安定供給に貢献