

球根ネット栽培体系の確立・普及

〔分野〕 野菜・花き

〔分類〕 個別・FS型

〔代表機関〕 富山県花卉球根農業協同組合

（チューリップ球根ネット栽培機械開発委員会）

〔参画研究機関〕 富山県花卉球根農業協同組合、（株）キセキ北陸

（普及担当機関） 富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター

〔研究・実証地区〕 富山県砺波市



I 研究の背景・課題

チューリップ球根生産は、植込みや収穫作業に多くの労力を要し（植込：18時間/10a・収穫：32時間/10a）、作業強度も高いことから、生産コスト削減や作付規模拡大の制限要因となっている。そこで、オランダで超省力化が実現しているネット栽培機械化体系を水田転換畑に導入するため、平成26年度から球根植込・収穫機の開発に着手し、平成27年度には平成26年度補正事業「農林水産業におけるロボット技術研究開発事業」を活用し、国内初のネット栽培専用植込・収穫ロボットを製作した。

しかし、本機はオランダの既存機をベースにユニット交換式の自走機として開発したことから大型であり、稼働可能なほ場が限定されることから、ロボットの小型化・軽量化が必須となっている。

II 研究の目標

球根植込・収穫ロボットの小型化・軽量化に向けた植込部試作機の作成

III 研究計画の概要

1 ネット栽培球根植込機の小型化

1-（1）ネット栽培球根植込機の仕様設計

植込部は、フレーム構造・植込ローラー一部・油圧システム・ネット取付装置を組み入れたオランダ既機械よりも小型化・軽量化した構造に設計する。

1-（2）ネット栽培球根植込機パーツの製作

設計した各パーツを製作し、強度基礎テストを行う。礫が多い富山県ほ場に対応できる小型植込機とするには一定の強度が必要である。作成したパーツの強度基礎テストを実施し、適した強度が得られるまで作り直ししながら小型試作機を試作する。

1-（3）ネット栽培球根植込試作機の実証試験

製作したパーツを組立て、試作機の稼働テストを行う。最終的には、実際に球根を使用しながらネットの張り具合や球根の植込みが確実に実行されるか試運転し、栽培実証も行う。

2 ネット栽培球根掘取機の小型化

2-（1）ネット栽培球根掘取機仕様設計

収穫部は植込部の実証・研究を生かしたパーツ設計とし、オランダ既機械よりも大幅に小型化・軽量化した構造に設計する。

3 試作した球根植込機及び収穫機の検証

3-（1）検証・検討会の開催

栽培農家の意見や評価による改善点の明示と普及可能性を検討する。

球根ネット栽培体系の確立・普及

球根植込・収穫ロボットの小型化・軽量化に向けた植込部試作機の作成

研究概要と連携体制

【共同研究機関】

(株)中セキ北陸
 ・植込・収穫機的设计
 ・パーツ製作
 ・パーツ強度テスト

【代表機関】

富山県花卉球根
 農業協同組合
 ・検討会の開催
 ・実証ほの設置

【協力機関】

富山県広域普及指導センター
 ・実証圃場の設置

砺波農林振興センター
 砺波市球根組合
 ・現地実証

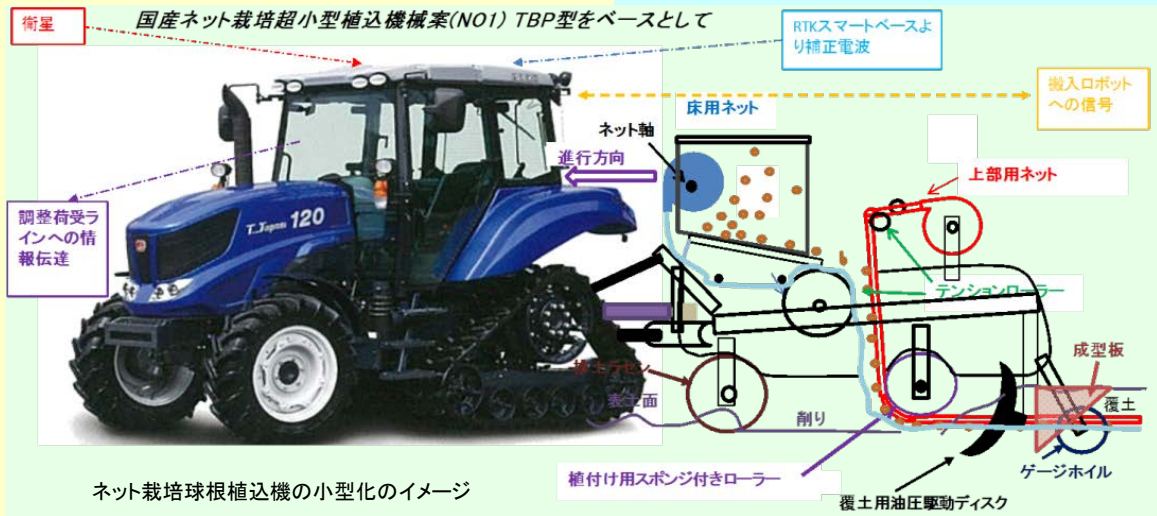
富山県農産食品課
 富山県園芸研究所
 砺波市農業振興課
 ・普及拡大支援

チューリップ球根ネット 栽培機械開発委員会

1 ネット栽培球根植込機の小型化

1-1 ネット栽培球根植込機の仕様設計

開発した球根植込み・収穫ロボットの技術を活かし、アタッチメント方式による小型化を図る。



ネット栽培球根植込機の小型化のイメージ

2 ネット栽培球根掘取機の小型化

2-1 ネット栽培球根掘取機仕様設計

1-2 ネット栽培球根植込機パーツの製作

強度基礎テストにより、礫が多い本県ほ場に対応できる強度のパーツを試作する。

1-3 ネット栽培球根植込試作機の実証試験

試作機の稼働テストや栽培実証試験を実施する。



ネット栽培による球根植込の現地実証試験

3 試作した球根植込機及び収穫機の検証

3-1 検証・検討会の開催

栽培農家の意見や評価による改善点の明示と普及可能性の検討

球根生産の革新技術！！

チューリップネット栽培とは…



- ①土がほとんど付かず、収穫球の洗浄作業が不要
- ②地引網方式で小球も残さず全て収納
- ③機械開発により植込・収穫作業が大幅に省力化できる

チューリップ球根のネット栽培のイメージ