

I 次世代園芸ロボット技術導入検証の概要

園芸作物分野については、従事者の急激な減少・高齢化が進む中、収穫作業などが重労働であることにより、経営規模の拡大・維持が困難な状況になっている。また、輸入園芸作物の増加、国産農産物の価格低迷など園芸農家・産地を取り巻く状況は更に厳しくなっている。

このため、次世代園芸ロボット技術導入検証事業において、実用化前段階のロボット技術について、実際のは場における実証・検証等により実用化・製品化へ向けた展開を支援、加速化することで、作業の省力化・軽労化を図り、我が国園芸農業の維持発展を図ることを目的とする。

具体的には、労働時間が長いなど人的作業の多い園芸農業において、労働時間、農業経営費及び労働負荷の低減に資するロボット技術の実用化への取組を加速化するため、有識者からなる推進委員会を設置し、慣行体系と比較し、労働時間、農業経営費又は労働負荷のうち1つ以上の項目で10%低減することを実証技術選定の要件として、

- ・園芸用ロボット技術の実証については、園芸用ロボット実用化推進事業として、既に開発を終了し、実証段階にある園芸ロボットについて公募を行い、推進委員会で選考の上、大学等へ委託した。

- ・非農業用ロボット応用実証事業については、昨年度の成果に基づき、推進委員会において、改良点等についての仕様を決定し、は場実証を可能とする改良仕様に沿ったプロトタイプ機のロボットメーカーへの発注を行った。

- ・これらの成果の公表及び園芸用ロボット技術の開発意欲の醸成、事業成果の商品化・実用化に向けた展開の支援等を目的に、国際ロボット展及びアグリビジネスフェアにおいて、実機展示を含めた本事業の紹介のための出展を行うと共に、全国三カ所（東京、大阪、福岡）で検討会を開催した。

なお、本報告書は、平成21年度の非農業用ロボット応用実証事業について、その成果をとりまとめたものである。

II 非農業用ロボット応用実証事業の実施状況

昨年度成果に基づき、有識者からなる推進委員会において検討の結果、今年度のロボットの改良仕様を次のとおりとした。

- ・以下の点を改良し、試作2号機を製作する。
- ・ロボットの寸法及び質量を軽トラックに積載可能なものとする。
- ・油圧駆動機構の出力増強（油圧機構の改良）。
- ・連続運転の時間延長（薬液タンクの増量化及び薬液貫注機構の4条化）。

- ・自律走行機能の改良→レーザレンジセンサのみによる自律走行とその精度向上。

- ・耐環境性の向上（防塵、防水性の改良）

発注先は、ロボットメーカ2社からの見積もりを検討した結果、富士重工業株式会社（戦略本部クリーンロボット部）に決定し、平成21年6月26日に契約を取り交わし、改良開発作業を開始した。

改良開発中は、富士重工業株式会社について、3回にわたり進捗状況調査を実施すると共に、設計仕様等の検討を実施し、平成22年3月15日をもって、実証試験も含めた試作2号機の改良開発を完了した。

次年度は試作2号機の実証試験を引き続き行い、今年度成果と合わせて、実用化・市販化に向けた改良を行う予定である。