【初年度実証成果】　（株）美土里農園ほか（栃木県茂木町）

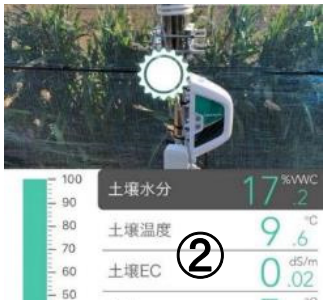
スマート農業実証
プロジェクトパンフレット
P.18

実証課題名：小型自律多機能ロボット「MY DONKEY」を用いた中山間地域におけるナスの機械化一貫体系の実証
経 営 概 要：（株）美土里農園　ナス　5a　うち実証面積　5a
　　塙 朝章氏 ナス　20a　うち実証面積　10a

導入技術

①MY　DONKEY実証機

②フィールドサーバ＋センサー



③アグリノート

目標

1．作業支援による栽培面積拡大：収量10%向上（収穫速度10%向上＋作業負荷軽減）
2．生産技術の可視化による作業改善：過剰な農薬準備量削減

1　初年度の実証成果の概要

- MY DONKEY実証機を使用し、収穫作業を支援。収穫速度（分/kg）約25%向上。
- 収穫の慣行において最大30kg程度運搬していた作業をなくすことで、腰や手首の負担を軽減。
- また、農薬散布や追肥についても、MY DONKEY実証機を使用することで、タンク運搬や、ホース牽引の作業をなくすことで、負担を軽減。

一部令和２年度の成果も含む

2　導入技術の効果

1）収穫作業支援による効果

DONKEYがコンテナを運搬。収穫速度の向上と、
作業負荷の軽減を実現

収穫速度（分/kg）の比較

慣行	DONKEY	改善率
4	3	25%

2）農薬散布（少量）支援による効果

DONKEYがタンクを運搬。作業負荷の軽減を実現。
作業精度と能率は慣行と同等。

■作業負荷の軽減
慣行作業における背負式タンク最大23kgを削減。
足腰への負担を軽減した。

3）農薬散布（通常）支援による効果

DONKEYがホースリールを運搬。作業負荷の軽減を実現。
作業精度と能率は慣行と同等。

■作業負荷の軽減
ホース牽引をサポート。慣行作業におけるノズル保持等の力が必要なくなるため負荷軽減。

4）追肥支援による効果

DONKEYがタンクを運搬。作業負荷の軽減を実現。
作業精度と能率は慣行と同等。

■作業負荷の軽減
慣行作業における背負式タンク最大23kgを削減。
足腰への負担を軽減した。

一部令和２年度の成果も含む

3　今後の課題・展望

- 作業履歴や生育状況、環境状況のデータを照らし合わせた可視化による作業改善を検討。
- 今後の体系の普及にあたっては、各種機器への慣れや、日々の作業で使用する際の準備の容易化が必要。また、茂木町の一般的な圃場であれば問題ないが、畝間等が狭い圃場であれば圃場設計の考慮が必要。

問い合わせ先　（株）日本総合研究所（Email：100860-agri4_donkey_jri@ml.jri.co.jp）