

動作に注目した農作業の負担特性評価

Evaluation of the Agricultural Work Load

製品技術部 前田 大輔・吉成 哲・中島 康博
ものづくり支援センター 栗野 晃希

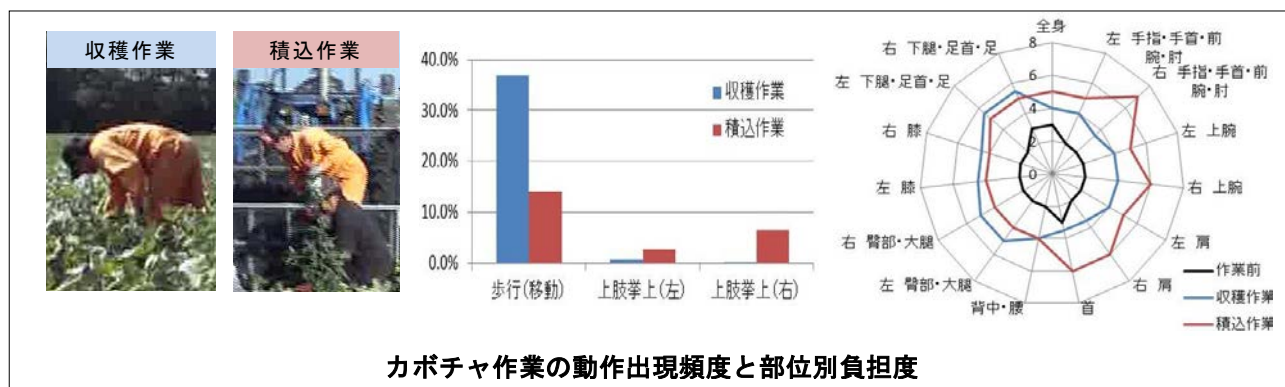
■研究の背景

担い手の高齢化や後継者不足により農業従事者の減少が懸念される中、農作業の軽労化に向けて、個別の作業ごとに負担軽減策の検討が行われています。一方で、農作業には共通する動作が多く、これらを把握することで、効果的・効率的な負担軽減策の検討が可能となります。

本研究では、農作業に共通する姿勢・動作の出現頻度と身体部位負担度との関係についてフィールド調査を通して分析し、各種作業の負担特性を整理しました。

■研究の要点

1. 複数の農作業を対象とした作業動作のビデオ記録、生体情報計測、主観的負担度調査
2. 姿勢・動作の出現頻度と身体負担度との関係分析
3. 上記分析結果に基づく農作業の負担特性評価



■研究の成果

1. カボチャ収穫作業、トマト収穫作業、ブロッコリー収穫作業等、6種の作物を対象にフィールド調査（ビデオ記録、生体情報計測、主観的負担度調査）を実施し、動作と負担に関する情報を記録しました。
2. ビデオ記録と心拍変動の記録を比較した結果、コンテナ持ち上げ等の高負荷動作時に心拍数の上昇が見られ、身体負担度が反映されていることを確認しました。
3. 作業姿勢・動作の出現頻度、取扱重量等の作業特徴と部位別の主観的負担度との関係を分析した結果、歩行頻度が下肢の負担度に影響し、取扱重量や上肢の挙上頻度が上肢の負担度に影響していること等を確認し、作業による負担特性の違いを明らかにしました。

道総研 中央農業試験場