

1 課題名 サツマイモ栽培における作業内容分析と作業難易度評価

2 目的

近年注目される農福連携分野では、作業者と農作業との適切なマッチングや作業者の技術習得の面で課題が残っている。そのため安全な環境整備に役立てる目的で、農作業の作業内容分析と難易度評価を実施することにした。今回の調査では、徳島県のブランド農産物であるサツマイモ栽培に取り組みながら作業の全容を把握するとともに、作業難易度を評価することができるかを検討する。

3 方法

1) 調査概要

淡路式作業難易度分析表を用いてサツマイモ栽培の作業内容分析と作業難易度評価を実施する。

2) 調査の方法

(1) 場所: センター: 徳島県名西郡石井町 農大砂地圃場、研究砂地圃場
現 地: 徳島市川内町 砂地圃場

(2) 項目: 巧緻性 (作業の細かさや力加減のこと) (第 1 表)、注意配分数 (作業中に注意を払う必要のある対象の数のこと)、作業工程、作業場所、作業時間、危険度
(主に巧緻性と注意配分数から作業難易度を 5 段階 25 通りで評価する。)

(3) 期間: 2023 年 4 月 13 日～11 月 10 日

4 結果の概要

全 37 件の作業について調査し、センターで実施した作業には①から⑳、現地で実施した作業には G1 から G12 まで番号をつけた。巧緻性が上がるほど必要な注意配分数も上昇する傾向にあることが分かった (第 2 表)。最低難度の作業は難易度 1 (巧緻性 1-注意配分数 2) の 3 件であった。最高難度の作業は難易度 5 (巧 5-注 5) で 2 件とも現地での作業であった。同じ定植作業でも現地とセンターで技術に差が見られ、より高度な技術を取り入れている現地の定植作業は最高難度の 5 に分類された (写真 1, 2)。危険度に関してはほとんどが安全、やや安全に分類され、極めて危険に該当する作業はなかった。作業場所に関しては圃場での作業が多く、高難度の作業はすべて屋外での作業であった。工程数と作業難易度に明確な関係性は見られなかった。出荷調整の作業時間が非常に長いことが分かった。

5 考察

難易度評価の結果、低難度の作業は単純な動作の反復作業で、高難度の作業は農機具の使用や移動を伴う作業が多く分類された。出荷調整は作業時間が長く、包丁を使用するため、軍手の摩擦で根を切る安全な方法へ変更し、休憩を取るなどの改善が望ましいと考察した。現地での定植作業は難易度 5 と高難度であり、繊細な力加減と長距離の歩行による労働強度が高いため、工程ごとに作業者を配置し、一人当たりの負担を軽減するような改善が望ましいと考察した。今回の調査から作業内容分析と難易度評価を実施し、作業内容の改善に利用することで農福連携の推進に役立つことが分かった。今後は現地農家への普及や他品目の生産現場でも安全な作業環境が実現できるよう、作業内容分析の方法をマニュアル化が進むことを期待している。

6 主要な試験データ

第1表 巧緻性評価基準

	1	2	3	4	5
巧緻性	力加減不要	力加減少/道具簡単	茎葉を傷めない 力加減	姿勢変更/手足繊細 /道具複雑	歩行・バランス/ 機械操作

第2表 難易度分布

注 意 配 分 数	5					G7、G12
	4			⑥、⑬	⑱	⑫、⑮、G1
	3	⑰、G8	①、⑤、⑦、⑪、 ⑲、⑳、G2、G3、 G4、G10	G5、⑳、㉒	③、⑩、㉔	②、④、
	2	⑯、㉕、G6、G11	⑨、㉓、G9	⑧、⑭		
	1					
		1	2	3	4	5
巧緻性						



写真1 研究での定植の様子



写真2 現地での定植の様子