

高齢者のトマト収穫作業・キク摘芽作業での作業能率・負担調査

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

高齢者を農業労働力として需給する仕組み(高齢者人材資源活用システム)を構築するために、雇用計画時に必要であると考えられる品目ごとの作業能率を評価した。また、高齢者にとって安全で持続可能な作業であるかを明らかにするために、農作業の負担調査を行った。これらの結果は、高齢者を雇用する農業者や高齢者の農作業請負を行うシルバー人材センターが雇用者の安全対策や作業能率と支払賃金との関係などを検討する際の目安となることから、参考資料とする。

2 参考資料

1) 作業能率と作業精度の評価

- a トマト収穫作業の作業能率において、60代は習熟者の60%であったのに対し、70代では40%と低い結果になった。作業精度は作業が進むにつれ上昇し、園主より高い評価を得た(図1, 3)。
- b キク摘芽作業の作業能率において、60代と70代は習熟者の60%程度で、60代と70代の間で差は特にみられなかった。作業精度は芽の取り残しが目立ったが、その他の項目では、園主から高い評価を得た(図2, 3)。

2) 作業負担調査と自覚疲労調査

- a 6月29日から7月3日のトマト温室内のWBGT(Wet Bulb-Globe-Temperature Index(湿球・黒球温度指数))は16.8~32.5℃で、作業時のWBGTの平均は22.1~27.7℃であった。トマトの収穫作業時のRMR(相対的エネルギー代謝率)は1~3程度であり(図4)、自覚疲労を強く感じる対象者はいなかった(データ略)。このことから、高齢者向け農作業指標(参考資料, 平成20年)では軽~中等度作業に分類でき、今回の作業条件では高齢者にとって作業負担は問題にならない。ただし、トマト温室内のWBGTは高い時間帯もあるため、高温対策は必要である。
- b 7月15日から7月17日の露地キク圃場のWBGTは11.6℃~32.7℃であり、作業時のWBGTの平均は26.3~28.3℃であった。キク摘芽作業時のRMRは平均が0.5であり(図4)、自覚疲労を強く感じる対象者もいなかった(データ略)。このことから、高齢者向け農作業指標では軽作業に分類でき、キクの摘芽作業は、高齢者に適した作業であると言える。ただし、露地キク圃場のWBGTは高い時間帯もあるため、高温対策は必要である。

3 利活用の留意点

- 1) 調査の対象は、事前に品目毎に農作業研修会を行ったシルバー人材センター会員で、研修前に、同じ内容の農作業の経験が、ほぼ無い人を選定した。
- 2) 作業能率を調査した際に比較した習熟者とは、そのほ場で数年間作業経験がある者とし、トマト収穫作業時は30代~50代の女性、キク摘芽作業時は60代の女性に依頼した。
- 3) RMRは、作業に要したエネルギー量/基礎代謝量により計算され、労働の強さの指標として利用されている。WBGTは、湿球温・黒球温・乾球温から算出する作業者の熱ストレスを評価する温熱指標であり、WBGTとRMRを組み合わせた許容値(高温になればなるほど強度の低い作業にとどめるような内容)が日本産業衛生学会から勧告されている。
(問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所 情報経営部 電話022-383-8114)

4 背景となった主要な試験研究

1) 高齢者向け農作業指標を利用した高齢者人材資源活用システムの構築 (平成21年度)

2) 参考データ

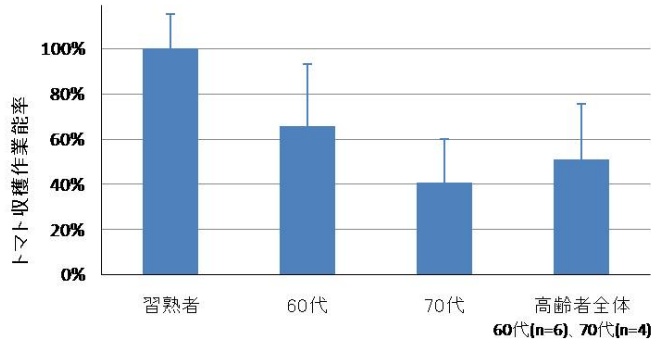


図1. 習熟者と高齢者のトマト収穫作業能率の比較

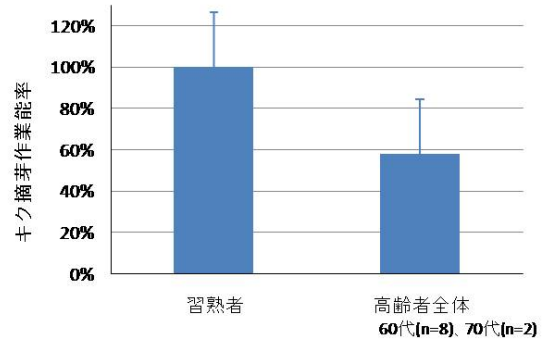
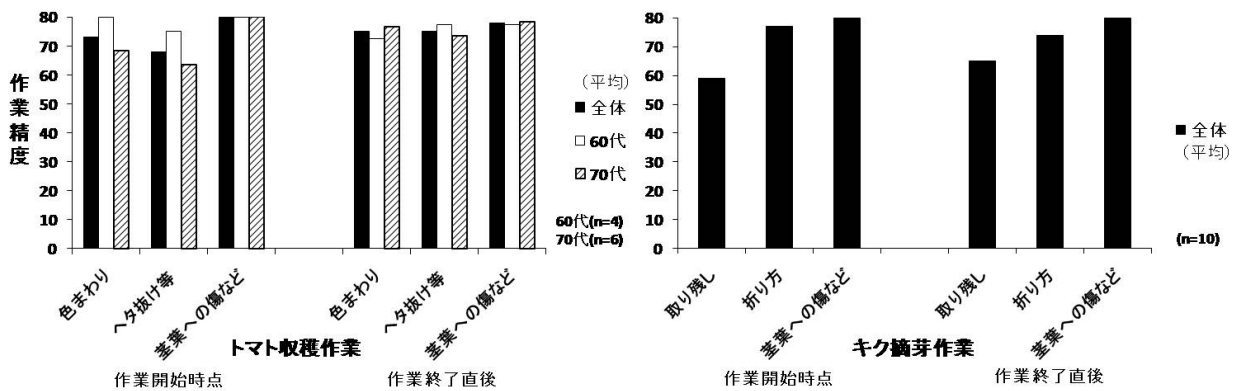
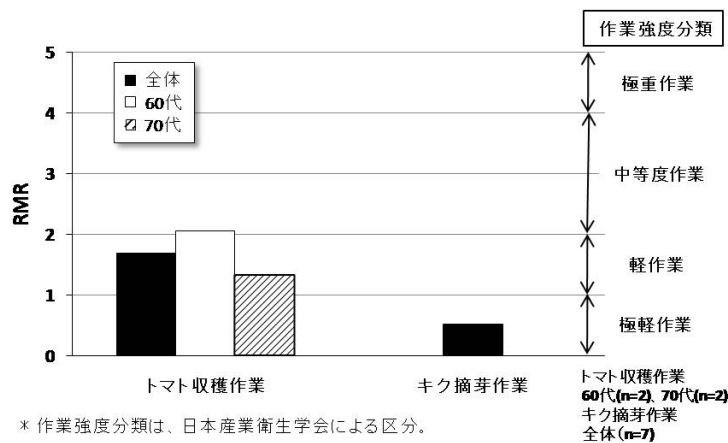


図2. 習熟者と高齢者のキク摘芽作業能率の比較



*作業精度はA(80%程度以上)・B(概ね50%程度)・C(30%以下)の3段階で評価し、A 80点、A-70点、B 50点、C 30点として計算する。

図3. 高齢者の農作業作業精度の評価



*作業強度分類は、日本産業衛生学会による区分。

図4. 高齢者のトマト収穫作業とキク摘芽作業時の作業負担調査

3) 発表論文等 なし

4) 共同研究機関 なし