

## 高齢者人材のリンゴ摘果作業能率・負担調査

農業・園芸総合研究所

### 1 取り上げた理由

農作業研修を受講した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リンゴ摘果作業の能率を評価した。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、作業負担調査も行った。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) リンゴ摘果作業の作業能率と作業精度の評価

高齢者のリンゴ摘果作業の作業能率は51%である（図1）。作業精度に関しては、摘み残しが多いという評価結果であるが（図2）、リンゴの一次摘果作業は日数をかけて繰返し行う作業のために、精度の低さは十分にカバー可能である。また、作業開始直後と作業終了直前を比較すると、いずれの項目の評価も上昇する。

#### 2) リンゴ摘果作業の作業負担調査と自覚疲労調査

リンゴの摘果作業時の心拍数増加率は、安静時と比較して19%の増加である（表1）。また、RMR（労働強度）は1.0となり、リンゴの摘果作業は軽作業に分類することができる（図3）。自覚疲労調査を行ったところ、自覚疲労を強く感じる高齢者はいないため（データ略）、リンゴ摘果作業は、労働強度的に高齢者にも適した作業であると言える。

### 3 利活用の留意点

- 1) 高齢者を雇用する農業者は、事前に作業能率や作業精度が分かるので、雇用計画を立てるための基礎データとして利用できる。農作業を請負うシルバー人材センターや高齢者は、作業負担をあらかじめ知る事ができ、安全で持続可能な労働を行うための判断材料となる。
- 2) 調査の対象は、事前にリンゴ摘果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ている。
- 3) リンゴ摘果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を選定している。
- 4) 調査圃場に雇用2年目のシルバーセンター会員（70代）が作業しており、習熟者と比較すると約83%の作業能率であることが分かっている（参考データ）。今回の調査結果は、農作業研修後1日目におけるものであるが、継続して作業を行うことで、作業能率の改善が期待できると考えられる。
- 5) リンゴ摘果作業のように繰返し行う作業であれば、摘み残し等の作業精度の低い部分をカバーすることができ、高齢者を利用しやすい作業であると言える。逆に、剪定のような高い技術を伴うような作業に関しては、高齢者の利用は不向きであると考えられる。

（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20～22年度）

2) 参考データ

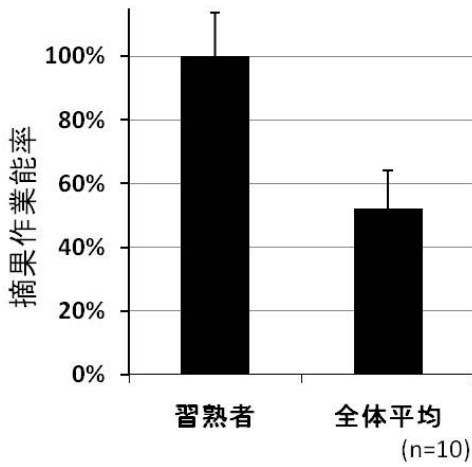


図1. 習熟者と高齢者のリンゴ摘果作業能率の比較

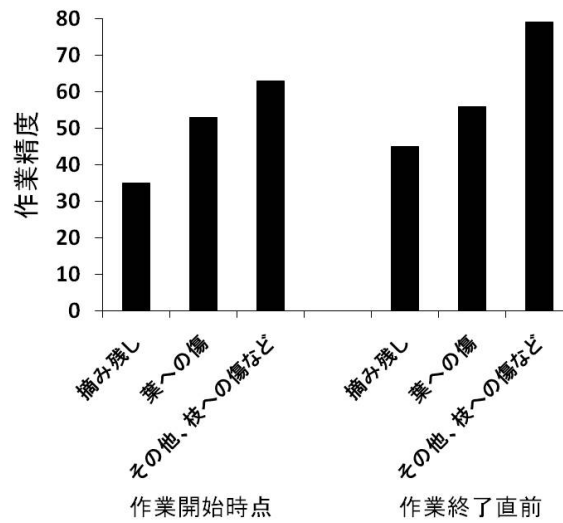
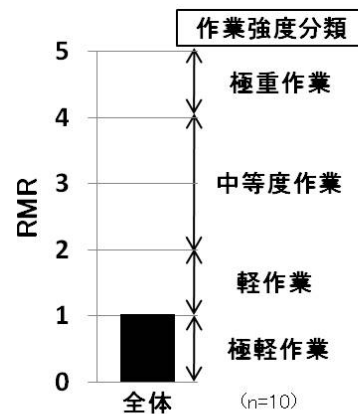


図2. リンゴ摘果作業の作業精度調査

\*作業精度はA (80%程度以上)・B (概ね50%程度)・C (30%以下) の3段階で評価した。A 80点、A-70点、B50点、C30点として計算した。

表1. リンゴ摘果作業能率と心拍数増加率について

	年齢	心拍数増加率 (%)	摘果作業能率 (シルバー会員/ベテラン)	備考
全体平均	65.9	19.0	51%	n=10



※ 作業強度分類は、日本産業衛生学会による区分。

図3. 高齢者のリンゴ摘果作業の作業強度分類

3) 発表論文等 なし

4) 共同研究機関 なし