

# シュッコンカスミソウの作業負担は 非動力系アシストスーツで軽減できる

福島県農業総合センター 会津地域研究所、企画経営部経営・農作業科、浜地域研究所

部門名 花きーカスミソウーその他

担当者 大竹真紀・宮和佳子・河原田友美・三田村敏正

## I 新技術の解説

### 1 要旨

本県のシュッコンカスミソウは、夏秋期出荷の全国トップ産地であるが、中腰・前傾姿勢での管理作業が多いことから、作業従事者の労働負担の軽減が求められている。そこで、非動力系アシストスーツを用いて作業時の負荷評価試験を行った結果、腰部疲労が最大2割程度軽減できることを明らかにした。

- (1) 疲労を感じる作業は、特に定植、病害虫防除(株元粒剤散布)、除草、収穫等である(表1)。
- (2) 腰部サポート用に開発された市販品の非動力系アシストスーツのうち、今回供試した2機種は、弾性素材のもので、重さが500g以下と軽量で装着が簡便なことから、シュッコンカスミソウの管理作業に適していた(写真1)。
- (3) 収穫作業を想定した前傾・中腰姿勢保持の負荷評価試験の結果、両機種ともにアシストなしと比較して腰部の筋肉負担が低下する(図1)。
- (4) 非動力系アシストスーツを使用した生産者からは、「動作が楽になる」「作業後の疲労が少ない」等の評価が得られた(表2)。

### 2 期待される効果

- (1) 高齢者等の労働負担を軽減し、作業性が向上する。

### 3 適用範囲

県内のシュッコンカスミソウ生産者

### 4 普及上の留意点

- (1) 試験に使用した非動力系アシストスーツは、A:弾性素材の背面ベルト+腰ベルトからなる(株)スマートサポートの「スマートスーツ(スマートスーツ Liteに名称変更)」(令和元年8月現在28千円(税別))およびB:弾性素材の背面ベルトからなる(株)モリタホールディングスの「ラクニエ」(同23千円(税別))である。
- (2) アシスト効果を十分に発揮するためには、体に合ったサイズを選択し、正しく装着することが重要である。
- (3) しゃがみ込む動作を伴う作業には、補助具(ひざ当て、腰掛け台車等)を活用する。
- (4) 暑さを感じる時期は、作業時間帯や暑熱対策に留意する。

## II 具体的データ等

表1 シュッコンカスミソウ栽培で最も疲労を感じる作業

順位	作業内容	疲労感 <sup>1)</sup> 2以上の割合(%)
1	定植	70
2	病害虫防除	66
3	除草	65
4	収穫	59
5	床作り・マルチ張り	56
6	基肥散布	56
7	芽整理	51
8	灌水	50
9	支柱たて	43
10	越冬株切り戻し	39
	その他	

JA会津よつばかすみ草部会 カスミソウ生産者51名調査。

1) 疲労感:4段階(0:全く感じない 1:少し感じる 2:感じる 3:大変感じる)で評価

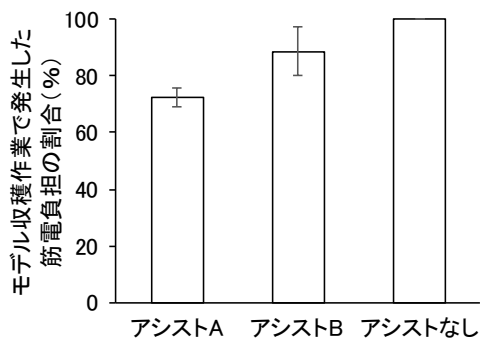


図1 シュッコンカスミソウの収穫作業をモデルとした中腰・前傾姿勢におけるアシストスーツの筋負担軽減効果平成30年調査。収穫動作3回の平均値。エラーバーは標準偏差。アシストなしを100%とした場合の脊柱起立筋の筋電累計値の割合



写真1 弾力素材のアシストスーツを使ったシュッコンカスミソウ収穫作業  
上: A、下: B

表2 シュッコンカスミソウにおける弾力素材の非動力系アシストスーツの利用適用作業と評価

機種	利用適用作業	被験者の意見・感想等
A	収穫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腰ベルトは安定感がある。</li> <li>・上体を起こす動作が楽になる。</li> <li>・作業後の疲労が少ない。</li> </ul>
	定植	
	誘引	
B	肥料散布	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なしに比べて休まずに作業ができる。</li> <li>・ひざ当てと組み合わせるとしゃがみ作業でもよい。</li> <li>・上体を起こす動作が楽になる。</li> <li>・なしに比べて休まずに作業ができる。</li> <li>・サポート感が弱く効果の実感がない。</li> </ul>
	収穫	
	誘引	
	肥料散布	

被験者14名。

## III その他

### 1 執筆者

大竹真紀

### 2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 平成29年度～30年度

(2) 研究課題名 「ソバ」「シュッコンカスミソウ」の生産拡大に向けた高品質安定生産技術の確立  
(シュッコンカスミソウの産地拡大を目指した高品質安定生産技術の確立)

### 3 主な参考文献・資料

(1) 平成29年度普及成果「農作業向けに改良したアシストスーツ」