

# アスパラガス栽培の自然な立ち姿での収穫作業を目指した栽培管理技術の開発

研究期間：平成16～19年度

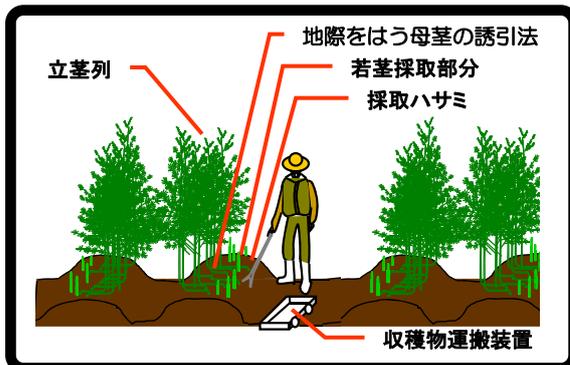
## 研究の目的

アスパラガスの栽培は県中北部地域において高齢者を中心に栽培面積が増加していますが、労働時間の約8割を占める中腰姿勢での収穫作業が問題になっています。農業技術センターとの共同により、立ち姿で収穫できる器具の開発と、その利用に適した栽培管理法について、人間工学や製品デザイン技術の面から、軽労化や快適性・安全性の研究を行っています。



## 研究の内容

アスパラを立ち姿で収穫できる器具・装置は、採取ハサミと収穫物運搬装置からなります。これらを効率的に利用できるよう、栽培方法について農業技術センターでは茎葉を列状に立茎させ、母茎を誘引する管理法を検討しました。これらの器具・装置及び管理法による作業改善の効果について、ビデオメーションによる作業姿勢評価（JOWAS法）を行い<sup>※1</sup>、製品化に向けた改善点を抽出しました。



立ち姿勢で収穫可能な器具・装置及び栽培法イメージ



### 採取ハサミ

長柄の先に電動式のハサミと把持部があり、根切りとアスパラの把持が可能です。



### 収穫物運搬装置

畝沿いのレールを滑車で滑ります。足で蹴って進むので立ち姿勢での作業が可能です。

※1 瀬尾明彦氏作成のOvako式作業姿勢分析システムソフト JOWAS ver. 0.9を利用

## 研究の成果



慣行方式姿勢 (AC3) 早期に改善



新方式姿勢 (AC1) 改善は不要



新方式姿勢 2.7%の改善動作

慣行方式				作業名	新方式			
AC1	AC2	AC3	AC4		AC1	AC2	AC3	AC4
0.0 (0)	5.0 (1)	95.0 (19)	0.0 (0)	切る (測る、採る動作含む)	94.7 (18)	5.3 (1)	0.0 (0)	0.0 (0)
0.0 (0)	100.0 (2)	0.0 (0)	0.0 (0)	カゴに入れる	100.0 (3)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
0.0 (0)	0.0 (0)	100.0 (1)	0 (0)	足でカゴ移動	100.0 (3)	0.0 (0)	0.0 (0)	0 (0)
0.0 (0)	0.0 (0)	100.0 (2)	0.0 (0)	反対列に反転	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
0.0 (0)	50.0 (1)	50.0 (1)	0.0 (0)	探す (調整)	80.0 (8)	10.0 (1)	10.0 (1)	0.0 (0)
				用具持ち替え※	100.0 (2)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
0.0 (0)	14.8 (4)	85.2 (23)	0.0 (0)	合計	91.9 (34)	5.4 (2)	2.7 (1)	0.0 (0)

JOWAS法による作業姿勢評価結果

- 1) 慣行方式で「早期に改善：AC3」の作業姿勢が85.2%であったものが、新方式では2.7%になると評価しました
- 2) 残り2.7%は、採取若茎の確認及びその際の器具持ち替え動作であり、管理法を含めた改善が必要であることを抽出しました。

共同研究機関  
企業1社，県立農業技術センター

西部工業技術センター生産技術アカデミー  
製品設計研究部