

### 重量露地野菜における農作業実態と労働負担

八代 賢・満富賢一 (宮崎県総合農業試験場)

Takeshi YATSUSHIRO and Kenichi MITSUTOMI :  
Farm Working and Work Load in Heavy Vegetable Farming

#### はじめに

重量露地野菜栽培においては、依然として人力作業が多く作業者にとっては大きな負担となっている。そのため、労働負担の実態を明らかにし、省力化、快適化の方向を見出すことが重要な課題となっている。

そこで、宮崎県の特産品となっている漬物用干しダイコンを対象に農作業と労働負担に関するアンケート調査を行うとともに、作業時の作業強度を測定しダイコン栽培作業における労働負担の実態を明らかにした。

#### 1. 調査方法

##### 1) アンケート調査

干しダイコンの主要産地である宮崎県田野町において、JA 田野町漬物ダイコン部会 266 戸を対象に実施し、218 戸から回答が得られ、回収率は 82% であった。

##### 2) 作業強度

田野町の干しダイコン栽培農家 2 戸の圃場において、間引き、掘取り、結束、洗浄、ヤグラ掛け干し、ヤグラシート掛け作業について作業強度を測定した。測定には、携帯用小型心拍計を用い心拍数を測定するとともにタイムスタディと VTR により作業姿勢頻度を計測した。

なお、掘取り作業については、慣行の人力収穫とハーベスタ利用による機械収穫の比較を行った。

#### 2. 結果および考察

##### 1) アンケート調査

回答者の平均年齢は 50.1 才で、家族労働力は 2 人が過半数を占めていた。また、1 戸当たりの干しダイコンの平均作付面積は、143 a であった。

干しダイコン栽培作業の中で負担と感じている作業は、収穫後ヤグラに干したダイコンを降雨や凍結を防ぐためヤグラにシートをかけたり、暖房を行う「乾燥管理作業」が 41% で最も多く、ついで「収穫作業」(40%)、「ヤグラ掛け干し作業」(28%)、「間引き作業」(22%) と続いた。これらの作業での負担の理由をみると、間引き作業、収穫作業、ヤグラ掛け干し作業では、「無理な姿勢」「重い」「時間が掛かる」といった回答が多かった。

この原因としては、主として腰曲げ作業や重量物を扱う作業であることから、肉体的な負担が大きいためと考えられた。一方、乾燥管理作業では、「夜遅くなる」「寒い」「神経を使う」といった回答が多く、精神的な負担が大きいためと考えられた (第 1 図)。

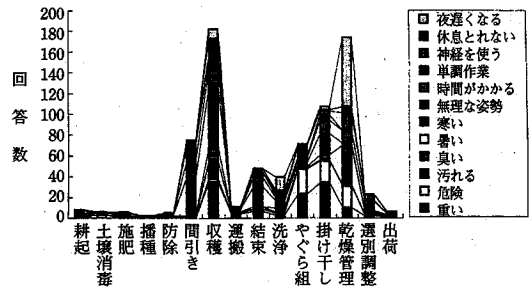
##### 2) 作業強度

各作業における心拍数増加率をみると、人力収穫作業の 44% に対し、機械収穫では 19% となり機械収穫作業

の負担は人力収穫作業と比べ小さかった。しかし、運搬作業、ヤグラシート掛け作業の増加率は 50% 以上と比較的高かった (第 1 表)。

また、作業姿勢をみると間引き作業は「しゃがみ姿勢」が 77%、運搬作業は「前屈姿勢」が 48% であった。これらの作業は腰曲げ姿勢の頻度が多く、しかも運搬作業は重量物を扱う作業であるため、腰や膝にかなり負担がかかる作業であるといえる。また、収穫作業では、人力収穫は「前屈姿勢」が 70% に対し、機械収穫作業では「座位姿勢」が 98% であったことから作業姿勢の改善が認められた (第 2 表)。

以上の結果から、干しダイコンでは、乾燥管理作業で精神的な負担が大ききこと。また、間引き、ヤグラ掛け干し作業で肉体的な負担が大ききことが明らかとなった。さらに、収穫作業では機械収穫は人力収穫に比べ心拍数増加率が小さく、作業姿勢も改善されていることから作業強度の軽減が認められた。



第 1 図 作業別負担理由

第 1 表 心拍数増加率

作業者	安静時(拍/分)	作業時(拍/分)	増加率(%)
間引き A	75	81	8
掘取り(人力) B	73	105	44
掘取り(機械) B	73	87	19
運搬・集積 B	73	116	59
結束 B	73	104	43
洗浄 C	86	124	44
ヤグラ干し C	86	114	33
ヤグラシート掛け C	86	130	51

注) A: 43才男性, B: 50才男性, C: 43才女性

第 2 表 作業姿勢割合 (単位: %)

	立位(歩行)	前屈	しゃがみ	座位
間引き	9.1	6.9	77.1	6.9
掘取り(人力)	30.0	70.0	—	—
掘取り(機械)	2.3	—	—	97.7
運搬・集積	52.2	47.8	—	—

注) 姿勢区分 前屈: 膝を伸ばした状態で、45度より腰を深く曲げた姿勢  
立位: 腰の曲げ角度が、45度未満  
しゃがみ: 膝を深く曲げ、腰を落とした姿勢  
座位: 椅子や地面に腰を下ろしている姿勢