

### イチゴ作業の作業負担調査

關 正裕・西田初生・高橋仁康 (九州農業試験場)

Masahiro SEKI, Hatsuki NISHIDA and Kimiyasu TAKAHASHI :  
Workloads of Harvesting Strawberries

筑後平野の農業は、水田に施設園芸が多く導入されている。このような中で、施設園芸作物の占める労働配分の割合が大きくなっている。そこで、手間の多いイチゴ栽培において農作業計測を実施し、労働負担軽減のための問題点をピックアップ、作業改善や作業の快適性のための提案を行う。さらに、これらの提案に不可欠な、農作業現場での簡易な測定・評価法の開発を目的に調査研究を行っている。

本報ではネイチゴ収穫作業改善のためイチゴの収穫作業での長時間にわたる中腰またはかがみ姿勢の実態調査を行った。

#### 1. 実験方法

1) 調査対象イチゴ栽培農家:筑後市内の農家1戸(イチゴ栽培面積30a)

2) 調査期間:1995年9月から2年間

3) 測定方法:事前の聞き取り調査(疲労の度合いや疲労部位など)、作業姿勢(Vine製;姿勢モニタ)、心拍数(canon製;ハートレイトモニタ)、RMR(Vine製;携帯型エネルギー代謝連続測定装置)

4) 測定方法:男性被験者(40歳代)を対象に、日を分けて3回測定を行った。方法は、通常に行われている2人1組の組作業を対象に行った。

#### 2. 結果および考察

事前の聞き取り調査では、①収穫期の後半(3~5月)に腰が痛くなり、収穫量が多いときなどはなかなか痛みが取れない、②寒い時期に若干膝や腕などに痛みがある、③足腰が冷える、などが問題点としてあげられた。

写真1にイチゴ収穫作業時の収穫作業姿勢測定を示す。この地域では、玉だしが中央に行われ、1台のイチゴ収穫台車を利用し、2人1組で2畝を対象に収穫作業を行っている。

第1図にイチゴ収穫期の体幹部の姿勢分類、第2図にイチゴ収穫期のコマ送り作業姿勢について示す。イチゴの収穫は、狭い畝間(20cm)で行い、体の1m前後を作業範囲とするため、深い前屈や前傾姿勢がほとんど(上肢傾き70度以上が90%以上)となっていた。一部の農家では、管理用の椅子(車輪付き)で作業を行っているが、作業能率低下(20%程度)やしゃがみ姿勢が長く続くため普及していない。また、作業姿勢測定時にも、事前調査を裏付ける姿勢が多く見られ、3月以降になると腕(収穫してイチゴをパレットに入れる距離が50cmもある)や腰に痛みや不調を訴えることがあった。

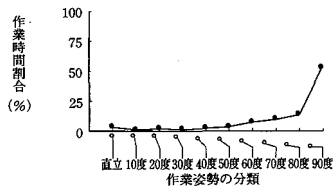
事前調査で問題となった点については、作業姿勢測定

で裏付けることができた。しかし、作業姿勢の改善については、従来から利用されている管理用の椅子以外に、収穫作業台車(写真2)に椅子を付けたもの(民間会社の試作機)で、作業を試みた。姿勢については改善が見られたもののいくつかの問題点が明らかになった。①組作業なので作業の速度の違い(作業能力、収穫密度など)、②作業能率の低下、③管理用の椅子よりはしゃがみ姿勢が楽なものの体幹部をねじる姿勢が多くなる、などの問題点があった。

作業台車などにより作業姿勢を改善しても、異なる作業姿勢の問題が表れるため、現在の狭い栽培様式では作業負担の改善は困難である。今後は、栽培様式の変更や高設栽培など併せて考えなければならない。



写真1 イチゴ収穫作業時の作業姿勢測定



第1図 イチゴ収穫作業時の体幹部の姿勢分類



第2図 イチゴ収穫時のコマ送り作業姿勢



写真2 イチゴ収穫作業台車による収穫作業