

27 農業試験場開発ダイコン収穫用搬送機の現地適応性

福島県農業試験場種芸部・平成12年度農業試験場試験成績概要

- 1 部門名 野菜－ダイコン－作業機械・作業技術・収穫 分類コード 03-18-28292499
- 2 担当者 青田 聡・太田弘志・影山義春
- 3 要 旨

ダイコン収穫作業の省力化・軽労化を目的に福島県農業試験場で開発したダイコン収穫用搬送機の現地適応性、経済性を小高町の現地で調査した。延べ作業時間は慣行人力作業と同程度の1.3h/aであったが、労働強度を軽減することができた。一年間に作業可能な面積は15ha、利用経費は272千円/haと試算された。これらのことから、開発機の適応性は高いと考えられた。

(1) 開発した収穫用搬送機は、コンベヤとコンテナをトレーラに搭載したものである。コンベヤは、市販のダイコン収穫用搬送機(井関農機VHR017S)のものを用いている。開発機は、メーカーからコンベヤを購入することで鉄工所などでも製作できる。

(2) 作業はトラクタ運転1人、引抜き2人、積み込み1人の計4人で行う。引抜き者は、微速前進しながら一本ずつ引抜き、根と葉を分けてコンベヤに載せていく。積み込み作業者は、コンベヤで搬送されてきたダイコンをコンテナに積み込む。

(3) ほ場作業量は、慣行の人力のみ(作業人員5人)で3.58a/h、開発機(作業人員4人)で2.99a/hとなり、開発機は人力の約84%とやや低くなった。しかし、延べ作業時間では、開発機が作業人員を1人減ずることができたため1.34h/aとなり、人力の1.40h/aと同程度にすることができた。開発機による損傷発生率は、慣行人力と同程度の16%となり問題はなかった。

(4) 作業の労働強度は、慣行人力作業では引抜き、積み込み作業のいずれもかなりきついものであった。開発機を用いた作業では、慣行人力作業よりやや軽くなった。開発機の作業では、トラクタ運転者の労働強度はかなり低くなるため、各作業者をローテーションすることで、一日当りの労働強度を下げられると考えられた。

(5) 開発機の年間作業負担面積は15.1ha、利用経費は272千円/haとなった。経済的下限面積は6.3haとなり年間作業負担面積を下回ったため、経済的にも導入可能と考えられた。