

特集 タマネギ栽培における機械化一貫作業体系の確立をめざす

1 タマネギ栽培における機械化一貫作業体系の確立をめざす

1 淡路島におけるタマネギ栽培機械化の背景

本県の農業は、我が国農業の縮図と言われるほどに地域性と多様性に富み、県下各地域の立地条件や風土に根ざした農業が営まれ、特産物も定着している。中でもタマネギは淡路三原平野を中心に約2,000 ha が栽培され全国第2位の大産地を形成、秋まき種では全国一を誇っている。しかし近年、農業労働力の不足や国内外の産地間競争の激化によって極めて厳しい状況になっている。とりわけ、農業労働力が高齢化し、また婦人労力に依存しつつある中で、タマネギ生産の過重労働は産地の後退をまねきかねない深刻な問題として受け止められている。

すなわち、タマネギ跡作水稻の田植えと梅雨期をひかえての収穫作業には短期間に多量の労働が費やされ、この時期の苛酷な労働は腰痛や手足のしびれをきたす原因とさえ言われている。さらに秋季にも長期間にわたる定植作業がレタスやハクサイの収穫作業と競り合って続けられる。このため、タマネギ収穫や移植作業の機械化の実現は、生産農家の長年の悲願であり夢であった。

2 タマネギ栽培における機械開発の発展過程

このような状況の下、タマネギ栽培機械化の進展を紐解くとまず収穫機の開発から始まる。三原町内の農機具ディーラーであるK氏は、昭和43年に収穫機の開発を思い立ち、農民車にポテトディガー、バスケットエレベータ、ロール式タッパを組み合わせた掘取式1号試作機が昭和46年に出来上がった。これは農家の注目を集めるとともに、その強い要望に応えるべく研究・普及機関も参画して改良が進められた。その後この機械開発は昭和49年にメーカーに引きつがれ、自脱コンバインの走行部を足周りとするクローラ型に、さらにはエレベータ、タッパー等大幅に改良され、市販機が市場に登場した。これと相まって研究・普及機関は機械収穫したタマネギのコンテナ乾燥方式を提案し実証も行われた。しかし、この高性能大型タマネギ専用収穫機はグループで導

入利用され評価を得たものの、大きな機体・重量、小区画圃場での高畝栽培、高価格、個人の優先利用などの制約要因や腐敗をさけるための圃場での地干し（予備乾燥）と選別行程が作業体系の隘路になって、本機械を使った一斉収穫・収納方式は現地に受け入れがたいものであった。

このようなことから、開発は暗礁に乗り上げ一時中断を余儀なくされたが、その後の転作強化と相まって野菜栽培機械化の関心が広がる中で平成5年から再び研究開発の取り組みが強化されることになった。それまでの技術開発の成果と問題点を整理しつつ、小型・軽量・低価格で、淡路栽培仕様に適った新たなコンセプトのもとに、平成8年～9年に兵庫県と生研機構および農業機械メーカーのプロジェクト事業によって収穫機が、さらに引き続き平成11年にはセル成型苗を用いる移植機が遂に完成し、念願の実用化をみるに至った。これらの二つの開発機は産地の維持・活性化に応えるに足る適応性を備えたものであり、いま普及が始まったところである。

3 今後の機械化研究開発の課題と展望

淡路地域における野菜集約農業の今後の将来展望を視野に入れつつ、苗の安定生産・供給体制づくりや移植後の栽培管理、収穫運搬調整作業を合理化するための技術開発を今後も継続して進め、農作業を快適に行える技術を組み立てて労力の軽減と低コスト・効率生産につなげなければならない。

その意味から、機械で掘り取った跡のタマネギの拾集機の開発やハウス乾燥・除湿乾燥による貯蔵技術の向上、タッピング装置の開発による選別調整作業の機械化等は引き続き急がれる課題である。

本特集号は待望の機械を開発し、それら機械導入利用の経済効果を加味して普及に応用できる研究成果が得られたので、紹介する。活用に当たってはタマネギ生産機械化指針（マニュアル）をも参考にさせていただければ幸いである。

置塩 康之（中央農技・経営実験室）