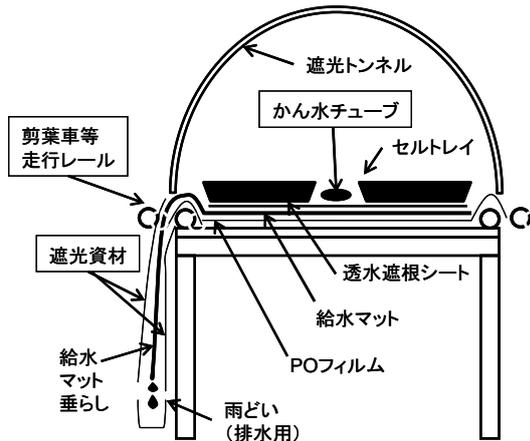


静岡県試験研究 10 大トピックス（農林技術研究所）

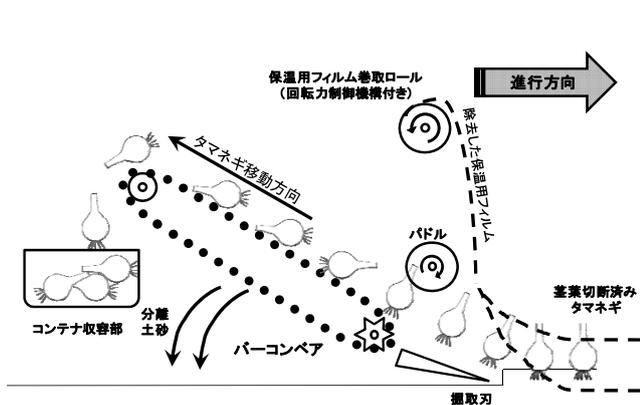
<p>タイトル</p>	<p>規模拡大を実現するタマネギ栽培の省力機械化システムを開発</p>	<p>研究課題名 期間</p>	<p>新成長「タマネギ及びレタス栽培の省力機械化システム実用化」 (H26～28)</p>
<p>所 属</p>	<p>経営・生産システム科</p>	<p>補職名</p>	<p>上席研究員</p>
		<p>研究者名</p>	<p>山根 俊</p>
		<p>問合せ先</p>	<p>0538-36-1551</p>
<p>研 究 概 要</p>	<p>〔背景・ねらい〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本で一番早い時期に収穫できる“生食用タマネギ”の栽培は、多くを手作業に頼っており、1,000 m²あたり約 220 時間の長時間労働を要している。 “生食用タマネギ”は夏の高温期に育苗するため、全自動移植機用セルトレイ苗の生産が難しい。さらに、畑の表面に保温用フィルムを展張して栽培するため、機械収穫ができない。 本研究の狙いは、全自動移植機用の苗を、夏期に安定的かつ多量に生産する育苗技術を確立する。また、保温用フィルムが有っても、支障無く作業できる収穫機を開発する。これらの機械化技術による育苗から収穫まで一連の省力機械化システムを構築、経営試算し、労力軽減、労働時間短縮、経営規模拡大を可能にする。 <p>〔成果の内容・特徴〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 全自動移植機用セルトレイ苗の“底面給水育苗装置”を開発した（タマネギでは前例無し）。夏期の高温下においても良苗率 9 割以上で安定的かつ多量に苗生産できる（第 1 図）。 保温用フィルムを除去しながら、同時に掘取、コンテナ収容ができる“タマネギ収穫機”を開発した（世界的に前例無し）。収穫機の動作は、機体前方の巻取ロールで保温用フィルムを巻取る。同時にタマネギを掘取刃とバーコンベアで掘上げ、コンテナに収容する（第 2 図）。 育苗から収穫までの省力機械化システムを経営試算すると、栽培面積 7ha、粗収益 5,200 万円の大規模経営が成立可能である。これは現状の最大規模経営体の 1.7 倍にあたる。栽培全体の作業時間は、慣行比約 1/2 に縮減される（1,000 m²あたり 130 時間）。 <p>〔成果の活用・留意点〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 底面給水育苗と全自動移植機により、育苗と移植の作業時間は慣行比 1/4 に縮減される。底面給水育苗装置のコストは、移植面積 1,000 m²分で、雨除けハウス込み 26 万円である。 機械化収穫体系は、最初に①茎葉切断機（市販化予定）でタマネギの茎葉を 12cm 程度残して切除する。次に②収穫機（実証試験中）で掘取り搬出する。最後に③調製機（130 万円）で残った葉と根を切除する。以上の収穫の作業時間は慣行比 1/10 に縮減される。（第 3 図） 今後農機メーカーの協力のもと収穫機を市販化し、浜松地区を中心に普及を図っていく。 		

様式 2



第1図 開発したタマネギの底面給水育苗装置

左図：装置の構造、右図：現地に設置した実証装置（本圖 80a 相当分）



第2図 タマネギ収穫機の構造と作業状況

(特願 2016-144834)



①タマネギ茎葉切断機
茎葉を 12cm 程度残して切断
2.0 時間/1000 m²
農機メーカー開発
(H29 年度末より市販化)



②タマネギ収穫機
フィルム除去、掘取、コンテナ収容
4.6 時間/1000 m²
農林技研・メーカー共同開発
(実証試験、市販化計画中)



③タマネギ調製機
根と葉を自動的に切断
7.1 時間/1000 m²
農林技研・メーカー共同開発
(特願 2015-209599、販売中)

第3図 生食用タマネギ栽培の機械化収穫体系

作業時間合計：約 14 時間/1000 m²（慣行手作業の 1/10）