

## 試験研究成果普及情報

部門	経営	対象	普及
課題名：大規模水田作経営体へのネギ作導入による経営改善効果			
<p>[要約] 大規模水田作経営体へのネギ作の導入により純利益の増加が見込まれる。ネギ秋冬どり栽培の夏越し対策や、夏どり栽培の省力化技術の導入により、臨時雇用を増員せずに経営改善できる。水田利用のネギ栽培の導入・定着に際しては、販路の確保、排水性改善、技術習得、導入から4～5年後の具体的な目標設定等が必要である。</p>			
キーワード：水田複合経営、水田作野菜、ネギ、集落営農、シナリオ比較			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 研究マネジメント室	
	協力機関	農林総合研究センター 水稻・畑地園芸研究所 東総野菜研究室、担い手支援課、山武農業事務所、(国研) 農研機構中央農業総合研究センター、(国研) 農研機構北海道農業研究センター、(国研) 農研機構東北農業研究センター、(国研) 農研機構近畿中国四国農業研究センター、(国研) 農研機構九州沖縄農業研究センター、愛知県	
実施期間	2015年度		

### [目的及び背景]

大規模水田作経営体におけるネギ作を導入するモデルと、東総野菜研究室の開発した作期拡大・品質向上技術を導入するモデルを線形計画法によって策定し、それらの経営改善効果を明らかにする。また、大規模水田作経営体におけるネギ作の導入事例を調査し、導入・定着条件を明確化する。

### [成果内容]

1 80ha規模の水田作経営体を想定し、集落営農型法人（臨時従業者を雇用）と、雇用型法人（常時従業者のみ雇用）の2つの営農モデルを策定し、ネギ作及びネギ作新技術の導入をシナリオ解析した結果、それらの経営改善効果は以下のとおりである。

#### (1) ネギ作導入効果（ネギ作導入シナリオ）

- ・臨時雇用を想定した集落営農法人モデルでは、ネギの作付面積を3.5haと設定したところ、臨時雇用1人の増員が必要となるが、純利益が1,285万円増加する。
- ・常時従業者のみを想定した雇用型法人モデルでは、ネギの作付面積は1.0haと集落営農法人モデルよりも少ないが、純利益が1,408万円増加する（表1）。

#### (2) ネギ新技術導入効果（新技術導入シナリオ）

- ・秋冬どり栽培における夏越し対策の「地床育苗」は、収益増加が期待される。同じく夏越し対策の「8月定植」は、収益増加及び定植作業時期の拡大が期待される。夏どり栽培における「セル大苗」は出荷時期の前進化を図る技術であり、収

益増加及び、トンネル設置作業がないことによる労力軽減効果が期待される（表2）。

- ・集落営農法人モデルでは、新技術の導入により臨時雇用を増員しなくても、ネギ3.5haの作付が達成できる。純利益がネギ導入シナリオよりも202万円増加する。
- ・雇用型法人モデルでは、新技術の導入によりネギの作付面積が1.4haに増加する。純利益がネギ導入シナリオよりも331万円増加する。

2 ネギ作導入及び新技術導入シナリオと、水田へのネギ作導入事例の聞き取り調査・記帳調査等から、水田作の観点からのネギ作の特性と、ネギ作導入・定着条件について以下のとおり整理できる。

#### （1）ネギ作の特性

- ・県内の水田への作付事例は少ない（普及指導員等からの聞き取り調査による）。
- ・所要労働時間は長いが、機械化は進んでいる（千葉県・千葉県農林技術会議（2010）『野菜経営収支試算表』）。
- ・10a当たりの所得が高いため、導入による所得向上が期待できる（千葉県・千葉県農林技術会議（2010）『野菜経営収支試算表』）。

#### （2）ネギ作導入の促進要因

- ・過去に園芸品目の導入経験がない経営体でも、近隣に技術の見本となる産地があり、その販路が活用できると導入が進みやすい。

#### （3）ネギ作定着への課題

- ・基盤整備事業による暗渠の設置だけではネギの作付に適した排水性が得られないので、補助暗渠や明渠の施工が必要となる。
- ・技術習得に時間を要する。
- ・これらの課題から、ネギ部門の黒字化に向け、概ね4～5年後を見据えた排水性改善計画及び栽培計画（作付面積、収量目標等）の作成が必要である。

#### [留意事項]

ネギ新技術では、異なる苗（セル苗、地床大苗）を用いることになるので、苗の種類に関わらず移植が可能なマルチステージ苗移植機の導入を想定した。マルチステージ苗移植機は市販化に向けて開発中であるので、販売価格は150万円と仮定して計算した。また、苗の種類に応じた栽培管理技術の習得が必要となる。

#### [普及対象地域]

園芸品目の導入を志向する大規模水田作経営体

#### [行政上の措置]

[普及状況]

ネギ新技術のうち「8月定植」は、現地試験を実施した経営体に導入されている。「セル大苗トンネルなし栽培」は、九十九里地域の夏ネギ生産者に一部導入されている。

[成果の概要]

表1 各モデルの概要

分析シナリオ	集落営農型法人			雇用型法人			
	現行	ネギ作導入	新技術導入	現行	ネギ作導入	新技術導入	
導入技術	作物栽培技術 <sup>1)</sup>	水稲乾田直播 大豆不耕起 多収品種		水稲乾田直播 大豆不耕起 多収品種			
	—	慣行	新技術導入	—	慣行	新技術導入	
作付面積 (ha)	経営面積	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	
	作付延べ面積	105.0	105.5	105.5	105.0	108.2	108.3
	移植水稲	55.0	25.5	25.5	55.0	36.9	41.0
	乾田直播	—	25.5	25.5	—	13.9	9.2
	小麦	25.0	25.5	25.5	25.0	28.2	28.3
	大豆	25.0	25.5	25.5	25.0	28.2	28.3
	ネギ <sup>2)</sup>	—	3.5	3.5	—	1.0	1.4
	秋冬(年内どり)	—	1.0	0.8	—	0.0	0.0
	うち地床大苗	—	—	0.3	—	—	0.0
	秋冬(年明けどり)	—	1.1	1.6	—	0.4	1.1
	うち地床大苗	—	—	0.8	—	—	0.6
	うち8月定植	—	—	0.8	—	—	0.4
	春どり	—	0.2	0.1	—	0.0	0.0
	うち地床大苗	—	—	0.0	—	—	0.0
夏どり	—	1.2	1.0	—	0.6	0.4	
うちセル大苗	—	—	0.3	—	—	0.2	
労働力	総労働時間 (時間)	9,060	20,684	21,215	9,060	11,748	13,793
	常時従事者数 (人)	8	8	8	8	8	8
	臨時雇用者数 (人)	5	6	5	—	—	—
	臨時雇用者1人当たり労働時間 (時間/人)	202	544	882	—	—	—
経営成果 (万円)	粗収益	11,408	14,465	14,686	10,581	12,384	12,917
	純利益	1,476	2,762	2,964	800	2,207	2,539
	増加額 <sup>3)</sup>	—	1,285	202	—	1,408	331

注1)経営改善効果をより高めるために、ネギ作導入シナリオ、新技術導入シナリオでは水稲・大豆に新たな栽培技術と、作期拡大のため複数の多収品種（ふさこがね、あきだわら、サチユタカ）を導入している  
雇用型法人モデルの現行シナリオでは、水稲がコシヒカリのみでは想定する経営面積80haを実現できないため、作期拡大のため複数の多収品種（ふさこがね、あきだわら）を導入する  
2)集落営農型法人モデルでは3.5haに固定した  
雇用型法人モデルではネギの作付面積3.5haの達成は困難であったことから、制約を設けなかった  
3)ネギ作導入シナリオは現行シナリオからの増加額、新技術導入シナリオはネギ作導入シナリオからの増加額を示した  
4)「—」は該当なしを表す

表2 ネギの新技術候補の概要

新技術候補 (通称)	作型	内容
地床大苗による夏越し対策 (地床育苗)	秋冬どり (年内、年明け)、春どり	地床育苗の大苗を使用することで、セル苗等に比べ暑さや湿害に強く、欠株率や罹病率が低下する。育苗用の圃場が必要であり、苗の掘り取り作業に手間がかかる。
8月定植による夏越し対策 (8月定植)	秋冬どり (年明け)、春どり	梅雨が明けてから定植することにより、湿害による欠株を防ぐ。定植時灌水が必要になるので、FOEAS圃場等、灌漑が可能な圃場での導入を想定する。
セル大苗トンネルなし栽培 (セル大苗)	夏どり (6月下旬どり)	セル大苗 (128穴セル苗) を利用することで、価格が下落する前 (7月下旬) に出荷することができる。新たにセルトレイを購入する必要があり、使用する土の量も増える。

[発表及び関連文献]

- 1 平成 28 年度試験研究成果発表会（野菜部門Ⅰ、Ⅲ）
- 2 高橋ゆうきら、南関東における水田作経営の複合化—千葉県における事例調査と経営モデルの検討—、関東東海北陸農業経営研究、第 106 号、2016 年（投稿中）
- 3 収益力向上のための研究開発—水田複合経営の新作型の開発に向けた研究—、農林水産技術会議事務局（作成中）

[その他]

本課題は、農林水産省委託プロジェクト研究「水田作及び畑作における収益力向上のための技術開発」のうち「水田複合経営の新作型の開発に向けた研究」（平成 27 年度）で実施