

## 研究事業評価調書(平成19年度)

作成年月日	平成19年12月20日
主管の機関・科名	総合農林試験場作物園芸部作物科 野菜科

研究区分	経常研究(事後評価)
研究テーマ名	大豆・野菜体系による転作水田の持続的・高度利用技術の確立

## 研究の県長期構想等研究との位置づけ

長期構想名	構想の中の番号・該当項目等
ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画 後期5か 年計画)	重点目標: 競争力のあるたくましい産業の育成 重点プロジェクト: 4 ながさきブランド発信プロジェクト 主要事業: 産地ブランド化の推進  重点プロジェクト: 6 農林水産いきいき再生プロジェクト 主要事業: 農林業の生産性・収益性の向上
長崎県農政ビジョン後期計画	・地域の特性を生かした産地づくりによる生産の維持・拡大 〔5〕水田を中心とした土地利用型農業の展開

## 研究の概要

## 1. 研究開発の概要

主要大豆産地で問題になっている連作障害に対し、輪作体系で地力を維持し回避する技術を確立する。また、転作水田における、大豆と高収益が期待される野菜を組み合わせた輪作体系技術を確立する。

## 研究の必要性

### 1. 背景・目的

#### 【社会的、経済的情勢から見た必要度】

水田転作作物として大豆の生産拡大が推進されているが、大豆は3年以上連作すると、連作障害により収量減や品質低下が生じるため、現地から技術対策が求められている。

また水田農業経営確立のためには転作水田で大豆に野菜を組み合わせた輪作体系の定着が必要である。

そこで、地力維持を図りながら、大豆の生産性を向上させ、転作水田の収益性を高めるための大豆と野菜のなかで機械化が進んでいるタマネギで輪作体系技術の確立を図る。

#### 【研究開発成果の想定利用者】

大豆生産者、タマネギ生産者

#### 【どのような場所で使われることを想定しているか】

県内の転作水田

#### 【どのような目的で使われることを想定しているか】

- ・ 大豆あとの土地有効利用
- ・ 大豆の連作障害の回避
- ・ 転作水田の収益性の向上

#### 【緊急性・独自性】

- ・ 県内では転作による大豆の作付け面積は増加しているが、輪作体系が確立されていない。

### 2. ニーズについて

#### 【今利用されている技術・商品には、何が足りないのか】

- ・ 大豆輪作体系の連作障害回避技術および収益性向上対策
- ・ 大豆 - 野菜体系における大豆作栽培技術および野菜作栽培技術

#### 【想定利用者は、現在どのようなニーズを抱えているか】

- ・ 転作作物の収益性向上

### 3. 県の研究機関で実施する理由

県内大豆麦生産者を対象にした研究であり、大豆あとのタマネギ栽培は病害の発生が懸念されるので、試験は県の研究機関で実施する必要がある。

## 効率性

### 1. 研究手法の合理性・妥当性について

主要な研究段階と期間、各段階での目標値（定性的、定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標名	期間(年度 ～年度)	目標値	実績値	目標値の意義
輪作体系	輪作体系	H14～18	1	1	連作晩限把握
	経営評価	H17～18	1	1	収益性評価
タマネギ後作に適した大豆の栽培技術確立	栽植密度	H15～18	1	1	最適栽植密度
	施肥法	H15～18	1	1	生産コストの低減
大豆の後作に適したタマネギの栽培技術の確立	高収量・高品質品種の選定	H14～17	1	1	収量・品質に秀でた品種選定
	限界定植時期の検討	H17～18	1	1	
	適性施肥量の検討	H17～18	1	1	生産コストの低減
タマネギの省力化技術の確立	定植機の作業性能の検討	H14～16	1	1	定植作業省力化
	生分解性資材の特性と利用	H14～18	1	1	マルチ除去作業省力化と廃プラ処理コスト削減

### 2. 従来技術・競合技術との比較について

- 1)大豆の3年連作区の収量は輪作区の収量の66%となった。(九農試昭52～62年)
- 2)7月上旬播種では株間の疎密による収量差が小さく、7月中下旬播種では密植が増収する(長崎総農林試昭58年)。
- 3)麦あとの大豆は全般に増収する。ただし麦・大豆共に過繁茂となり倒伏しやすい(長崎総農林試昭59年)。
- 4)開花前の窒素の追肥効果は、土壌の肥沃度、基肥量等に左右されるが、初期低窒素水準では硫安0.5kg/a程度で7%以上の増収効果が期待できる。(熊本農研センタ-昭63～平2年)
- 5)晩生系タマネギではD83、もみじ3号で球重が重く、つり玉貯蔵・冷蔵貯蔵等の貯蔵性に優れた。(兵庫淡路農技平13年)
- 6)機械化体系における生分解性マルチの利用は可能である長崎総農林試平13年)。

### 3. 研究実施体制について

本研究では

- 1)輪作体系試験
- 2)タマネギの後作に適した大豆の栽培技術確立については作物園芸部作物科で
- 3)大豆の後作に適したタマネギの栽培技術の確立
- 4)タマネギの省力化技術の確立については作物園芸部野菜科で担当し、

土壌分析は環境部土壌肥料科、輪作体系の経営評価は企画経営部経営機械科が協力分担した。

構成機関と主たる役割
1) 総合農林試験場作物園芸部作物科 大豆・野菜体系試験における輪作体系および大豆作試験担当
2) 総合農林試験場作物園芸部野菜科 大豆・野菜体系試験における野菜作試験担当
3) 総合農林試験場企画経営部経営機械科 大豆・野菜体系試験における経営評価担当

4. 予算							
研究予算 (千円)	計	人件費	研究費	財源			
				国庫	県債	その他	一財
				全体予算	35,884	27,644	8,240
14 年度	7,596	5,596	2,000				2,000
15 年度	7,503	5,503	2,000				2,000
16 年度	7,057	5,477	1,580				1,580
17 年度	6,825	5,495	1,330				1,330
18 年度	6,903	5,573	1,330				1,330

: 過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

有効性					
1. 期待される成果の得られる見通しについて					
2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて 県内主要大豆産地へ情報を提供し技術普及を図る。					
成果項目	成果指標名	期間(年度～年度)	目標数値	実績値	目標値の意義
輪作体系	輪作体系	H14～18	1	1	連作晩限把握 収益性評価
	経営評価	H17～18	1	1	
タマネギ後作に適した大豆の栽培技術確立	栽植密度	H15～18	1	1	生産コストの低減
	施肥法	H15～18	1	1	
大豆の後作に適したタマネギの栽培技術の確立	高収量・高品質品種の選定	H14～17	1	1	生産コストの低減
	限界定植時期の検討	H17～18	1	1	
	適性施肥量の検討	H17～18	1	1	
タマネギの省力化技術の確立	定植機の作業性能の検討	H14～16	1	1	定植作業省力化
	生分解性資材の特性と利用	H14～18	1	1	マルチ除去作業省力化と廃プラ処理コスト削減

【研究開発の途中で見直した内容】

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(      年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階：      )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性</li> <li>・ 効 率 性</li> <li>・ 有 効 性</li> <li>・ 総合評価</li> </ul> <p>対応</p>	<p>(      年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階：      )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性</li> <li>・ 効 率 性</li> <li>・ 有 効 性</li> <li>・ 総合評価</li> </ul> <p>対応</p>
途中	<p>(      年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階：      )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性</li> <li>・ 効 率 性</li> <li>・ 有 効 性</li> <li>・ 総合評価</li> </ul> <p>対応</p>	<p>(      年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階：      )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性</li> <li>・ 効 率 性</li> <li>・ 有 効 性</li> <li>・ 総合評価</li> </ul> <p>対応</p>
事後	<p>( 18年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性： A</li> <li>・ 効 率 性： A</li> <li>・ 有 効 性： A</li> <li>・ 総合評価 A</li> </ul>	<p>( 19年度 )</p> <p>評価結果 (総合評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性： 水田における農業経営確立のためには、大豆の連作障害回避対策の一環として、収益性の高い作物を組み合わせた輪作体系の定着が必要であり時機を得た課題であった。</li> <li>・ 効 率 性： 大豆－タマネギ体系の確立に関する各課題において計画どおり成果が達成された。</li> <li>・ 有 効 性： 大豆－タマネギ体系は、収量の推移が慣行と同等以上であり、輪作体系として有望である。</li> <li>・ 総合評価： 所期の目標どおり「大豆 - タマネギ体系」が確立されたことから、今後は本技術を有効活用した水田営農の確立を期待したい。</li> </ul>

対応	対応
----	----

総合評価の段階

**平成19年度以降**

(事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

**平成18年度**

(事前評価)

- 1 : 不相当であり採択すべきでない。
- 2 : 大幅な見直しが必要である。
- 3 : 一部見直しが必要である。
- 4 : 概ね適当であり採択してよい。
- 5 : 適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1 : 全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2 : 一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3 : 一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4 : 概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5 : 計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

(事後評価)

- 1 : 計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2 : 計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3 : 計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4 : 概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的な課題の検討も可。
- 5 : 計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。