

委託プロジェクト研究課題評価個票（終了時評価）

研究課題名	現場ニーズ対応型研究プロジェクトのうち南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立	担当開発官等名	研究開発官（基礎・基盤、環境）						
		連携する行政部局	農産局地域作物課 農林水産技術会議事務局研究企画課						
研究期間	R元年～R5年（5年間）	総事業費（億円）	0.8億円（見込）						
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">基礎</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">応用</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">開発</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">  </td> </tr> </table>	基礎	応用	開発					
基礎	応用	開発							
									

研究課題の概要
<p>台風常襲等の特殊な気候条件下にある南西諸島では栽培品目が固定化し、営農の多様化が進んでいないことから、南西諸島における多様な農業のあり方を実現するための選択肢を早急に示すことが喫緊の課題。</p> <p>そのため本事業において、南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討を行い、安定生産に向け必要となる栽培技術や防除体系を開発し、省力安定生産体系を確立。</p> <p>開発した省力安定生産体系により、既存の栽培品目と高収益品目との輪作や既存の栽培品目から高収益作物への転換による経営の安定化が可能となり、慣行のサトウキビ単一栽培と比較して個別農家・地域農業の収益を2割向上し、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現。</p>
1. 委託プロジェクト研究課題の主な目標
<p>①サトウキビ等既存品目と選定された高収益作物（3品目以上）との新規輪作体系の開発、及びサトウキビから高収益作物への転換による栽培技術体系を確立し、マニュアル化する。</p> <p>②慣行のサトウキビ栽培と比較して個別農家・地域農業の収益の20%以上向上を可能とする高収益営農モデルを策定する。</p>
2. 事後に測定可能な委託プロジェクト研究課題としてのアウトカム目標（R8年）
<p>地元関連JA、普及組織、生産法人などと連携し、策定された高収益営農モデルを実証することで慣行のサトウキビ単一栽培と比較して個別農家・地域農業の収益を2割向上させ、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現する。</p>

【項目別評価】	
1. 研究成果の意義	ランク：A
<p>研究成果の科学的・技術的な意義、社会・経済等に及ぼす効果の面での重要性</p> <p>南西諸島では、温暖な気象条件を利用した様々な品目の年間を通じた栽培が可能である一方、台風の常襲地帯でもあり、また夏期にはしばしば早魃が発生するなど、農業経営上不利となる気象条件も併せ持つ。そのような環境への適応性の高い品目としてサトウキビが選定され、産業連関指数が高いこと等もあって基幹的作物として地域を支えてきた。</p> <p>しかし、後継者の不足や高齢化による担い手の不足、農家経営の収益性低下・不安定化等の理由によりサトウキビ栽培が減少する傾向が続き、地域農業総体が不安定化している。また、人口減少や低甘味嗜好等により砂糖の消費量は年々減少傾向にある中、サトウキビに頼りすぎない南西諸島農業のあり方の検討が喫緊の課題となっている。</p> <p>このため、かねてから南西諸島の現場において、多様な農業のあり方を実現するための選択肢として、サトウキビ以外の高収益品目の導入による高収益栽培体系の確立化が切望されており、重要性は高い。</p>	

2. 研究目標（アウトプット目標）の達成度及び今後の達成可能性**ランク：A****①最終の到達目標に対する達成度**

南西諸島の気候風土等に適した高収益品目の探索の結果、エダマメ、オオムギ、ハトムギ、ラッカセイ、バレイショ、かんしょ、トルコギキョウを選定し、栽培技術の検討を進めた。エダマメ、ラッカセイは目標収量の達成が見込まれる栽培適性データが得られ、サトウキビ栽培後のほ場における収量向上に向けた施肥管理技術について、最終年にかけて詰めの試験を実施する予定である。トルコギキョウについても現地試験を中心として取り組み、高収益な二度切り栽培の優位性を実証しつつあり達成度は高い。さらに、エダマメ、ラッカセイ、トルコギキョウについては本事業での成果に基づくマニュアル作成に着手済みである。加えて、R3年度から開始した沖縄におけるバレイショについては、製糖期の前進化とサトウキビ夏植栽培との輪作も踏まえて試験を進めている。ハトムギについては目標収量の到達が困難であったこと、オオムギについては目標収量には到達したものの実需価格面において収益性の目標到達が困難であったことから本事業における取り組みを縮小した。サトウキビ等既存品目との輪作体系については、エダマメ、ラッカセイ、かんしょで可能であることが示された。

これらのことから、3品目以上の高収益作物との新規輪作体系の開発ならびに慣行のサトウキビ栽培と比較した個別農家・地域農業の収益の20%以上向上の最終目標に対して概ね当初の見込みどおりに研究は進捗しており、達成度は高い。

②最終の到達目標に対する今後の達成可能性とその具体的な根拠

高収益品目の選定、栽培特性や高収益栽培技術に向けたデータの蓄積、既存品目の栽培技術改善及び高収益品目との輪作体系の確立による高収益栽培体系化に向けたデータの蓄積について、概ね順調に進捗している。最終年に向けて、現地実証試験を中心としたデータの収集を進め、南西諸島の各導入地域の現場普及段階における高収益栽培体系化に向けたマニュアル策定、高収益営農モデル策定により、最終目標の達成が十分に可能と考える。

3. 研究が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の今後の達成可能性とその実現に向けた研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）の妥当性**ランク：A****①アウトカム目標の今後の達成の可能性とその具体的な根拠**

高収益栽培体系、高収益営農モデルを確立し、地元関連JA、普及組織、生産法人などと連携した普及、営農現場での評価を受けてのマニュアルの改良等を通じて、サトウキビ栽培の閑散期における高収益品目との輪作体系の構築、サトウキビ栽培圃場から高収益品目への転換を進めることで、南西諸島の各導入地域における慣行のサトウキビ単一栽培と比べて個別農家・地域農業の収益を2割向上し、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現することが可能である。

②アウトカム目標達成に向け研究成果の活用のために実施した具体的な取組内容の妥当性

普及・実用化に向けて、コンソーシアムには、南西諸島の公設試験研究機関、加工食品業者、生産者等が参画しているほか、複数の普及組織とも連携して南西諸島地域一帯となって研究開発を進めている。また、これまでに、学会、刊行物等で9件の発表を行うなど、本プロジェクトで開発する技術の広報を実施している。今後も研究成果の円滑な普及を見据え、技術の受け手、地元関連JA、普及組織、生産法人などと連携した普及、営農現場での情報提供、連携を強化し、積極的に取り組む予定である。

③他の研究や他分野の技術の確立への具体的貢献度

現時点では、他の研究や他分野の技術確立への波及については、該当しないと考えているところ。

4. 研究推進方法の妥当性**ランク：A****①研究計画（的確な見直しが行われているか等）の妥当性**

毎年度開催される運営委員会、研究推進会議等において、進捗状況の確認や研究計画の確認を行っている。研究が進んでいる技術については、現地実証試験を前倒して行い、進捗の芳しくない内容についてはコンパクト化して、進捗状況に応じて適切な計画見直しを行っている。

②研究推進体制の妥当性

運営委員会及び研究推進会議（毎年度2回程度実施）にて進捗状況の確認や行政ニーズを把握するほか、着実に研究成果が得られるよう進捗管理を行っている。また、迅速かつ確実な社会実装に向け、複数の公設試験研究機関、生産法人等でコンソーシアムが構成されており、研究推進体制は妥当である。

③研究の進捗状況を踏まえた重点配分等、予算配分の妥当性

中間評価時において小課題内の実行課題構成を機動的に改変するとともに進捗状況を踏まえた品目の入れ替えなどを実施した。また、営農現場での普及を想定した、高収益品目の現地実証や現地の流通・販売体系の模索等への迅速な対応についての重点的に進められるよう、課題ごとに適切な予算配分を行っている。

【総括評価】

ランク：A

1. 委託プロジェクト研究課題全体の実績に関する所見

- ・農業経営上不利な条件の多い南西諸島における収益向上に向けた課題であり、気候変動の影響が懸念されている中、その成果は研究開始時と同様の意義を有する。
- ・課題については、JAや普及組織、生産法人と連携のもと順調に進捗しており、収益化に向け具体的に検討しており、目標は達成可能と考えられる。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

- コンソーシアムもうまく機能しているが、今後、成果の普及に向けた一層の取組を期待したい。また成果が学術論文としても多く発信されることを期待したい。
- ・収益20%増は重要な目標であるが、20%が実現できることが示せるマニュアル作成に向けて努力して欲しい。マニュアル化は成果の汎用性、速やかかつ円滑な普及に向けたツールとしても重要であり、しっかり取り組んでいただきたい。
 - ・特に確実な社会実装が求められている課題であり、営農現場での普及を想定し、生産者の導入意欲向上に繋がるよう迅速な対応を期待したい。

⑩ 南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立【継続】

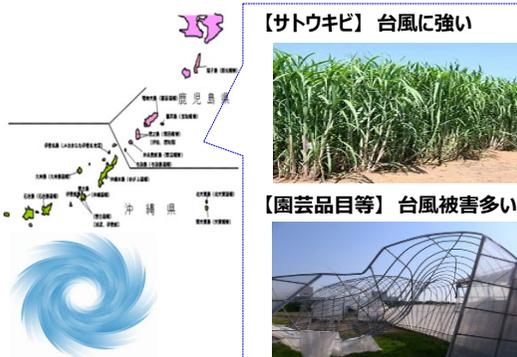
- 台風常襲等の特殊な気候条件下にある南西諸島では栽培品目が固定化し、営農の多様化が進んでいないことから、南西諸島における多様な農業のあり方を実現するための選択枝を早く示すことが喫緊の課題となっている。
- 南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討を行い、安定生産に向け必要となる栽培技術や防除体系を開発し、省力安定生産体系を確立する。
- 開発した省力安定生産体系により、既存の栽培品目からの転換や高収益品目との輪作による経営の安定化が可能となり、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現する。

生産現場の課題

- ・ 南西諸島においては栽培品目が制限されがちで、経営の更なる高収益化を図るのが困難。
- ・ 南西諸島の気候風土に適した高収益品目や栽培技術はないか。



<イメージ>



生産現場の課題解決に資する研究内容

- ・ 台風常襲等の南西諸島特有の気候風土に適した高収益品目の検討を進める。
- ・ 検討を進めた候補品目について栽培実証試験を実施し、更なる候補品目の絞り込みを行う。
- ・ 必要となる栽培技術や防除技術を開発し、省力安定生産体系を確立。

<イメージ>



社会実装の進め方と期待される効果

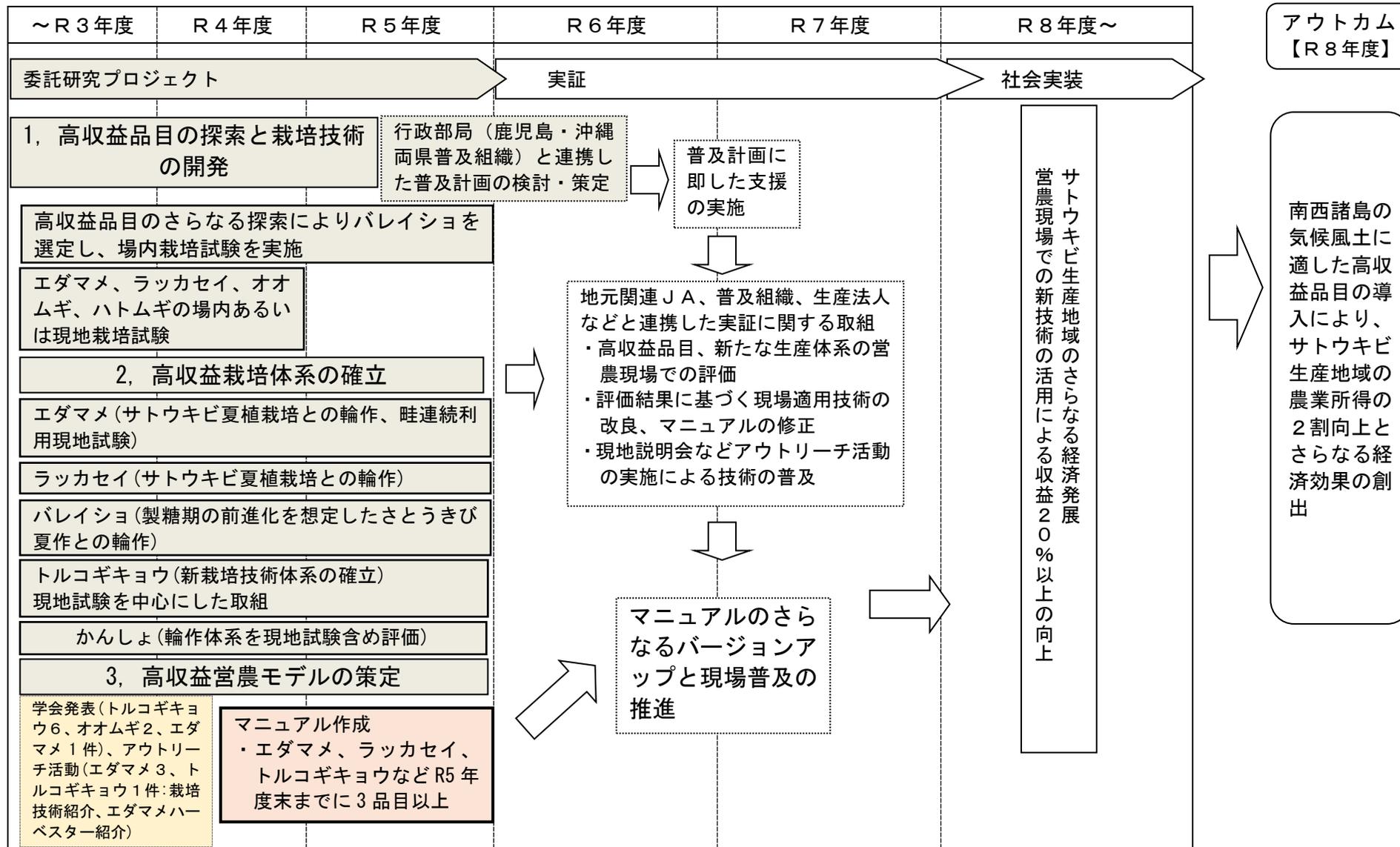
普及指導員等と連携し、品目転換を図る意欲ある生産者に対して、開発した省力安定生産体系の普及を行う。

- ・ 労働時間は一定で生産者当たりの収益を2割向上。
- ・ 既存の栽培品目からの転換や高収益品目との輪作による経営の安定化が可能となり、南西諸島における地域経済・雇用の維持・発展を実現。



【ロードマップ（終了時評価段階）】

南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立



みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立

研究概要

台風常襲等の特殊な気候条件下にある南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討を行い、安定生産に向け必要となる栽培技術や防除体系を開発し、高収益省力安定生産体系を確立する。

①高収益品目の探索と栽培技術の開発

エダマメ

サトウキビの一部転換を想定した2作畝連続栽培技術の確立

サトウキビとの輪作体系の確立



播種作業の省力化
収穫作業の省力化

エダマメの導入により、農業所得20%増見込み

ラッカセイ

地域特産加工品として高単価が期待される徳之島在来種を活用予定。夏植えさとうきびとの輪作。

さとうきび夏植え体系との輪作で農業所得20%増見込み



バレイショ

品種・植え付け時期の絞り込み、病害抑制など所内・現地試験を実施中。



②高収益栽培体系の確立

かんしょ

周年栽培の収量データを取得済み。

きび夏植え体系との輪作も現地試験で、1.7t/10aの収量。



トルコギキョウ

二度切り栽培技術やアザミウマ類の防除技術についてほぼ確立。

サトウキビとの複合経営において、二度切り栽培とアザミウマ防除で、農業所得20%増見込み



③高収益営農モデルの策定

・エダマメ、ラッカセイ、かんしょ（周年栽培）、トルコギキョウ・バレイショ等について経営技術指標を作成し、収益性を検討。

・かんしょ（周年栽培）やトルコギキョウ等とサトウキビの複合経営モデルについて試算。

試算例) サトウキビ単作5ha 所得185万円

→ サトウキビ3.8ha・かんしょ1.2ha周年栽培 所得390万円

今後の方針

・各品目の栽培技術改善及び高収益品目との輪作体系化に向け、現地実証試験のデータ収集を進め、南西諸島の各導入地域の現場普及段階における高収益栽培体系化に向けたマニュアル策定、高収益営農モデル策定を行う。

・地元関連JA、普及組織、生産法人などと連携した普及、営農現場での評価によるマニュアルの改良等を通じて、南西諸島の各導入地域における高収益省力安定生産体系を確立する。

アウトカム目標

・高収益省力安定生産体系を確立により、慣行のサトウキビ単一栽培と比較して個別農家・地域農業の収益を2割向上。