

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	沖縄型農業基盤技術開発事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	県の主要または戦略的な品目であるパインアップル、カンショ、サトウキビ、ゴーヤー、キク等において品種開発の前半部分(基盤技術開発)を行う。本事業で得られた成果は、国の競争的資金等(技術開発を加速するため、国の選定により配分される研究開発資金)を活用して品種開発の後半部分(現地試験等)を行い、品種登録・生産現場での実用化に繋げていく。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	5件 選抜系統数	5件	6件	6件	6件	→	県
	農業振興の基盤となる技術開発の研究						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(農業研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

(1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
沖縄農業を先導する育種基盤技術開発事業	7,924	5,796	①サトウキビ:砂糖生産の増強だけでなく、バガス等の副産物利用の強化も可能な生産性の高い品種を育成(4次選抜系統数:11系統)する。 ②ゴーヤー:苦みの味等に関する評価法を検討した。 ③キク:仏花用途以外に使用できる品種育成の実生選抜を実施した。 ④カンショ:カラフルな肉色で良食味の品種を育成するため、人工交配・有望系統を選抜した。 ⑤パインアップル:高糖度で良食味な品種開発のため28組合せの交配を行い、平成25年に植付けた10組合せ1,544個体から31個体を1次選抜、13系統から2系統を2次選抜した。	県単等
活動指標名			計画値	実績値
選抜系統数			6件	24件

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	<p>①サトウキビ:各地域それぞれに適応性の高い新品種の育成に向け、本所および各支所が連携・分担し、品種育成の基盤となる育種の前半部分が順調に進んでいる。次年度に向けた供試系統が選抜されただけでなく、本事業と連携する競争的資金を活用し、新品種の育成は滞りなく進捗している。</p> <p>②ゴーヤー:苦みの評価法としては、官能評価法が適しており、ゴーヤーは熟度により苦み程度が異なることが明らかになった。</p> <p>③キク:実生およそ35,000系統の中から仏花用途以外に使用できる花形や色を基準に150系統を選抜した。</p> <p>④カンショ:人工交配により約3,500粒の種子を獲得し、各選抜試験で有望系統を選抜した。</p> <p>⑤パインアップル:高糖系統選抜のため28組合せの交配を行い、種子を得た。また、平成25年に植付けたものから1~4次選抜で有望系統を選抜した。</p>

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
沖縄農業を先導する育種基盤技術開発事業	7,924	<p>①サトウキビ:新たな系統を供試し、砂糖生産の増強だけでなく、バガス等の副産物利用の強化も可能な生産性の高い品種の育成(4次選抜から約10系統)の選抜を進める。</p> <p>②ゴーヤー:うどんこ病耐病性ゴーヤー品種の育成に向けた検定法を確立する。</p> <p>③キク:実生選抜系統からの2次選抜を実施する。</p> <p>④カンショ:人工交配、1~3次選抜試験を実施する。</p> <p>⑤パインアップル:高糖系統選抜のため10組合せ以上の交配を行い、種子を得る。平成26年度に植付けたものから1~4次選抜を実施する。</p>	県単等

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度取組改善案	反映状況
①サトウキビ:一括交付金、国庫受託(競争的資金)など、他事業で得られた研究成果等も活用し、より効率的な品種開発を進める。	①サトウキビ:本事業を基盤として競争的資金を活用することにより、新品種(沖縄県全地域向けのRK97-14、農林33号)の育成が確実となり、登録に向けた手続きが進んでいる。
②ゴーヤー:食感や旨み等の味項目も選抜指標として検討する。	②ゴーヤー:食感や旨み等の味項目も選抜指標として検討し、苦み以外の特徴も把握することができた。
③キク:民間種苗会社と共同で全国的な需要ニーズを検討する。	③キク:民間種苗会社と共同で全国的な需要ニーズを検討しながら選抜を実施した。
④カンショ:交配の効率化を図るため、アサガオ台木を利用した交配を行う。	④カンショ:交配の効率化を図るため、アサガオ台木を利用した交配を行った結果、計画的な交配が可能となり安定して種子が得られるようになった。
⑤パインアップル:糖度だけでなく、果肉歩留まり等加工適正の高い系統を選抜する。	⑤パインアップル系統の低温に対する反応性の調査結果を活用し、各組合せによる実生個体の低温障害発生程度を調査した。

様式1(主な取組)

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
品種登録数	27件 (25年度)	28件 (26年度)	31件 (27年度)	↗	2,193件 (23年)
状況説明	<p>①サトウキビ:本事業を基盤として競争的資金を活用することにより、新品種(沖縄県全地域向けのRK97-14、農林33号)の育成手続きが進んでいる。後続する有望系統の養成・選抜も進行中である。</p> <p>②ゴーヤー:開発された評価手法を用いて、有望な1系統を選抜する見込みである。</p> <p>③キク:選抜を進めていくことで、有望な1系統を育成する見込みである。</p> <p>④カンショ:育種目標に沿った人工交配、系統選抜を行うことで、有望な1系統を育成する見込みである。</p> <p>⑤パインアップル:継続的に選抜を進めることで、有望な1系統を育成する見込みである。</p>				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><b>○内部要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サトウキビ:継続的で責任ある本県での自主的な品種開発が必要であり、かつ、本県下における主要地域での試験展開が欠かせない。本事業を基盤とし、競争的資金等も活用し、高生産性に焦点を当てた育種を実施していく必要がある。</li> <li>・ゴーヤー:ゴーヤーの苦みが少ないものは1系統選抜できるが、熟度で苦みが異なることが明らかになったことより、苦みが弱い品種の育成は他事業で行っている短太(アバン)系統の育成で対応が可能である。</li> <li>・キク:調査、検討時期が3、4月になる場合が多く、人事異動に伴う引継ぎに不安がある。</li> <li>・パインアップル:育苗が順調でなく、苗の生育が遅れがちである。</li> </ul> <p><b>○外部環境の変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サトウキビ:平成26年度から、本事業と連携し、品種開発の後半部分を担う国庫受託(競争的資金)が始まっている。引き続き、取り組みにより効率的な品種開発の実施が可能である。</li> <li>・ゴーヤー:ゴーヤーの施設栽培面積の拡大と増産計画により、安定的に栽培することができる品種の育成が望まれている。特にゴーヤーのうどんこ病は重要病害で、抵抗性品種の育成が望まれている。</li> <li>・キク:仏花用途としての需要は下がっており、キクの生産基盤を活かすために新規用途としてのスプレーギク栽培が増えている</li> <li>・カンショ:実需者から青果用・加工用に向く良食味の品種育成が望まれている。</li> <li>・パインアップル:高糖度だけではなく、他の機能性なども求められている。</li> </ul>
--

## 様式1(主な取組)

### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

- ・サトウキビ:一括交付金、新たな国庫受託(競争的資金)など、他事業で得られた研究成果等も活用し、より効率的に品種開発を進める必要がある。
- ・ゴーヤー:うどん病抵抗性品種の育成に向けた基盤技術の確立を行う必要がある。
- ・キク:年度内で結果の中間検討を行い、次年度の計画案を作成する必要がある。
- ・カンショ:実需者ニーズに対応した品種育成のため、用途別に交配設計や選抜評価を行う必要がある。
- ・パインアップル:他の事業でパインアップルの果肉色に関するカロテノイド含量を測定しており、果肉色の遺伝特性等について調査を進める必要がある。

## 4 取組の改善案(Action)

- ・サトウキビ:一括交付金、新たな国庫受託(競争的資金)など、他事業で得られた研究成果等を活用し、より効率的な品種開発を進める。
- ・ゴーヤー:うどんこ病抵抗性の程度を評価する検定方法を開発する。
- ・キク:年度内にて中間成績及び次年度の試験計画の検討会を実施する。
- ・カンショ:用途に合った交配父母を選定して交配を行い、選抜評価を行う。
- ・パインアップル:育苗に労力を割き、温度、水分条件等最適な環境を維持し、生育を促進する。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	うちなー島ヤサイ商品化支援技術開発事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	島ヤサイの基本特性を明らかにするとともに、島ヤサイに対する消費者ニーズを調査し、これに対応するための栽培技術を確立することで、「できた島ヤサイを売る」から「売れる島ヤサイを作る」への転換を推進し、島ヤサイの商品化(ブランド化)を支援する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
		1件 技術開発数	2件	2件	2件		
	島ヤサイ基本特性の評価						
	品目・系統維持管理システムの開発(島ヤサイジーンバンク)					→	県
	島ラッキョウの 技術開発						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(農業研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
うちなー島ヤサイ商品化支援技術開発事業	58,007	55,864	①有望品目・系統の選定に向けた基礎データを把握するため、系統特性調査(9品目・30系統)、新規機能性探索(1品目3種類)、貯蔵特性評価(1品目)を実施した。 ②品種育成に向け、2品目の世代を進めた。 ③栽培技術の開発に向けた基礎データの把握するため、3品目の栽培試験を実施した。 ④遺伝資源の収集、保存、遺伝資源リストの整理のため、新規に遺伝資源を収集した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
技術開発数			2件	6件

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	<p>技術開発数は、計画値2件に対し実績値6件となり、順調に取り組みを推進した。開発した技術は、ナーベラー(ヘチマ)の加熱調理後も果肉が褐変しない無褐変形質を持つ品種育成に向けた無褐変形質の遺伝様式と育種効率化を目的とした最適採種条件、短日処理による開花促進、マルハナバチを利用した受粉法を明らかにしたものであり、品種育成の加速化が期待できる。また、ピパーツについては、挿し木に適した培地、挿し木の植物部位間における生育の違いを明らかにした。ピパーツの栽培技術情報として有効である。</p> <p>①9品目30系統の系統特性調査(形態、収量性等)、アブラナ科葉菜類3種類(シマナー、アカナー、インリー)の新規機能性探索のための分析、ナーベラーの呼吸特性調査を実施し、系統毎の特性、機能性、貯蔵特性に関する基礎情報が得られた。</p> <p>②ナーベラーは、果肉無褐変品種育成に向け自殖第4世代まで世代を進め、カンダバー(茎葉利用カンショ)は、紫葉の品種育成に向けた1次選抜を実施し、有望個体を選定した。</p> <p>③栽培試験では、作業の軽労化を目的にタイモの簡易収穫器の試作品と島ラッキョウの1条タイプ植付機の試作機を作成した。</p> <p>④島ヤサイ類の維持と有望系統選抜を目的に、本島中北部、宮古、八重山から新規に15科41品系の遺伝資源を収集した。収集系統の内、アブラナ科葉菜類を系統特性調査および新規機能性探索の材料に活用した。</p>

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
うちなー島ヤサイ商品化支援技術開発事業	56,521	<p>①有望品目・系統の選定に向けた基礎データの把握 系統特性調査(8品目・30系統)、貯蔵特性評価</p> <p>②品種育成(2品目)</p> <p>③栽培技術の開発に向けた基礎データの把握(3品目)</p> <p>④遺伝資源の収集、保存、遺伝資源リストの整理</p>	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度取組改善案	反映状況
①推進会議を平成27年度も実施し、過年度結果に加え、当年度および今後の計画を検討する。これにより、常に改善方向を検討しながら事業・各課題を進める。	①推進会議を2回実施し、過年度結果と当年度の中間試験成績を検討した。さらに、事業の改善方向を検討しながら、到達点と予定している具体的な成果、終了時点で予想される課題とその対応について整理した。
②主要な研究成果が得られた場合、平成27年度も現地試験を実施する。また、リーフレットの配布や野菜の担当者会議等で積極的に技術を紹介する。	②推進会議や野菜技術者連絡会議において、開発した技術の紹介を積極的に進めた。また、花と食のフェスティバル等のイベントで開発技術や遺伝資源を紹介した。
③大型凍結乾燥機を導入し、抗酸化能の測定や機能性評価に用いる試料の前処理(凍結乾燥)の作業効率を改善する。	③大型凍結乾燥機の導入により、多くの材料(アブラナ科葉菜類3種類、フーチバー11種類、その他6品目)についての前処理作業時間が短縮でき、効率化が図られた。
④有色ササゲの機能性成分と調理特性に関する研究を委託する。	④「沖縄在来有色豆類の機能性と調理加工特性」として委託研究を開始した。
⑤ヘチマの果肉褐変形質に関連した分離集団を育成し、DNAマーカーによる果肉褐変判別技術の開発に着手する。	⑤ナーベラー(ヘチマ)の果肉褐変形質に関連したDNAマーカーの作製に成功した。

様式1(主な取組)

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す研究成果数(累計)	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。取組内容が多岐に渡りその研究成果も大いに期待できることから、生産現場等への普及や課題解決に寄与するものとする。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><b>○内部要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ナーベラーの品種育成において、年間2世代促進を図っているところだが、多大な労力を必要とすることが課題である。現在のところ、作業の効率化には至っていない。</li> <li>・本事業の成果として、「島ラッキョウ皮剥き器」が開発され、皮剥き作業の省力化や大量処理が可能となったが、皮剥き器の導入・定着に必要な条件は未だ明らかではない。</li> </ul> <p><b>○外部環境の変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生産現場からナーベラーの冬春期生産拡大のニーズが得られたが、市場関係者や一般消費者にどのようなニーズがあるのか明らかになっていない。</li> </ul>
---

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナーベラーの品種育成における行程で作業の効率化が必要である。</li> <li>・「島ラッキョウ皮剥き器」の導入・定着条件を明らかにするための事例調査が必要である。</li> <li>・冬春期におけるナーベラーの市場ニーズ調査が必要である。</li> </ul>
---

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナーベラーの品種育成において、受粉作業の効率化を目的にクロマルハナバチによる虫媒受粉を検討する。</li> <li>・「島ラッキョウ皮剥き器」の使用事例調査、経営シミュレーション、利用モデルの作成に着手する。</li> <li>・冬春期におけるナーベラーの市場ニーズ調査を実施する。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	ゴーヤー安定生産技術確立推進事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	沖縄県産野菜のブランド品目となっているゴーヤーは、近年の生産量は横這い状況となっており、ここ数年は冬春期の低温等により生産が不安定な状況である。ゴーヤーの安定生産技術を確立し、安定生産に向けた技術開発、マニュアル作成等を行うことで沖縄ブランドの地位を強化する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	技術開発	技術開発 実証5地区	技術開発 実証5地区			→	県
	低温時におけるゴーヤー安定生産技術の確立						
担当部課	農林水産部園芸振興課						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
ゴーヤー生産力拡大推進事業	4,200	3,271	冬期におけるゴーヤー栽培において、受粉に用いる雄花花粉が低温による障害を受けることから、安定着果(生産)が行える花粉の保存利用について、保存温度と保存方法を明らかにした。	県単等
活動指標名			計画値	実績値
技術開発に向けて取り組む課題数			—	1課題
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	平成27年度は、低温による雄花及び雌花の受精能力を評価するため、ニガウリのハウス栽培及び人工気象器を用いて稔性及び発芽率等を調査し、雄花・雌花の低温感受性を明らかにした。また、低温期に用いる花粉の長期保存技術を開発するため、保存方法、温度帯別及び保存期間別の発芽率を調査し、最適な保存条件を明らかにした。			

#### (2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
ゴーヤー生産力拡大推進事業	4,070	北部地域のゴーヤー促成栽培展示ほ(農家)で、1~2月の低温期に農業研究センターで長期保存した花粉を利用し、実証試験を行う。	県単等

様式1(主な取組)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
<p>①農業研究センターでの技術開発や実証ほの結果を、技術者連絡会議、ワーキングチーム及び野菜課題解決検討会で情報を共有し、各地域で栽培技術の高位平準化を図る。</p> <p>②平成27年度品種登録予定の新品種「研交6号」については、イボの尖りが丸みをおびていることから輸送や販売時の傷みを最小限に抑えることができ、かつ濃緑色で商品価値の向上が期待されている。</p>	<p>①年5回のゴーヤー担当者会議を開催し、ゴーヤー生産に係る意見交換や試験研究の進捗及び課題等を情報共有することができた。</p> <p>②要件の一つである未譲渡性を確保する必要があったため、平成28年度に向けて関係機関で調整中である。</p>

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
園芸品目の生産量(野菜)	54,784 <sup>トン</sup> (24年)	58,217 <sup>トン</sup> (25年)	58,255 <sup>トン</sup> (26年)	→	13,764 <sup>千トン</sup> (26年)
ゴーヤー収穫量	7,151 <sup>トン</sup> (24年)	8,109 <sup>トン</sup> (25年)	7,876 <sup>トン</sup> (26年)	→	21,597 <sup>トン</sup> (26年)
状況説明	<p>本県の野菜生産の中心品目であるゴーヤーについては、施設整備が進み、近年は増産傾向であったが、平成26年は7月の台風8号、10月の台風19号の影響等から、前年より減産となった。</p>				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><b>○内部要因</b> ・冬春期出荷用新品種「研交6号」の品種登録については、登録に向けて制度の情報共有を関係機関で行う必要がある。</p> <p><b>○外部環境の変化</b> ・平成27年度は12月まで暖冬傾向にあったが、1月には一部地域でみぞれが観測されるなど、近年、気象変動が大きくなっている。</p>
---

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<p>・野菜類の品種育成から品種登録までの工程管理を関係機関で共有・検証する必要がある。</p>
--

4 取組の改善案(Action)

<p>・育種と栽培(単収向上)を連動させ、ゴーヤーの生産拡大のため、 ①品種登録に向けて、野菜類の品種育成から品種登録までの工程表を作成し、関係機関で情報共有を図る。 ②販売促進やブランド化に向けて、商標登録を行い、新品種の生産振興を図る。</p>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	新たな時代を見据えた糖業の高度化事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	市場ニーズに対応した個性豊かな「売れる黒糖」を作る糖業へ転換するため、黒糖向けサトウキビの育種と生産、黒糖の加工、販売まで一連の技術開発を同時に展開する。また、サトウキビのより高度な利用を実現するため、多様な交配品種等を用いた育種を実施し、新品種の育成と利用技術開発を推進する。							
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体	
		2件 技術開発 数			→	→	県	
	黒糖高度利用向け品種の栽培技術の確立や需要開拓調査							
	農林水産部農林水産総務課(農業研究センター)							

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
新たな時代を見据えた糖業の高度化事業	79,403	75,794	①小規模で製造・評価する黒糖製造システムの汎用化に向け、試作機を作成した。 ②黒糖新製品1点の製造特許を申請し、民間業者による商品化が行われた。 ③波照間島や多良間島、伊平屋島など(計6カ所)で試験を実施し、含蜜糖生産地域に向けた品種の選定・育成を進めた。 ④これまでに得られた成果を集積し、雑草対策マニュアルを発行した。 ⑤5種以上を用いた交配や再交配・採種により、新品種育成に向けた開発をさらに進めた。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
技術開発数			2件	3件

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	<p>黒糖関連技術の開発において、製品や系統の評価に必要となる小規模で黒糖を製造・評価するシステムを開発してきた。平成27年度は、同システムの汎用化に向け、機器開発を進め、試作機を作った。一方、同システムの利用により、新規製品や現地試験における有望系統の評価も進んだ。</p> <p>技術開発数は3件に達し、従来にない黒糖製品(エアイン黒糖)として、民間業者にて商品化され、含みつ糖の高付加価値化が図られた。</p> <p>さらに、栽培管理で重要な雑草対策についてマニュアルを発行し、各地での活用が進んでおり、適切かつ省力的なサトウキビ栽培の実現に向けた取り組みが行われている。一方、新たな有用系統の開発に向けた交配・再交配・採種を行い、従来のサトウキビには無い旺盛な根圏形質(根の特性)を取り入れた新規素材の養成等が進んだ。</p> <p>上記のように、サトウキビの品種、黒糖の生産及び加工まで一連の技術開発の総合的展開を図ることができた。</p>

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
新たな時代を見据えた糖業の高度化事業	79,403	<p>①小規模で製造・評価する黒糖製造の汎用化に向けて、試作機を改良する。</p> <p>②新しい黒糖(1件以上)の製造技術開発をさらに進める。</p> <p>③含蜜糖生産地域(波照間島等)において、有望な系統を絞り込む。</p> <p>④省力的で適切な栽培に向け、雑草対策マニュアルの配布を増やす。</p> <p>⑤出穂誘導・同調技術の開発をさらに進め、これまでに得られている有用な系統の再交配や、新たに5組み合わせ以上の交配・採種を行う。一方、これまでに得られている有望な系統の評価を進める。</p>	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度取組改善案	反映状況
<p>①事業全体の統合的な展開の充実に向け、年度中に事業全体としての研究戦略会議を開催し、外部からの助言等も得る。</p> <p>②生産現場でニーズのある特徴的な品種を作出するため、出穂誘導施設を活用するなど、より多くの組み合わせで交配種子を得るようにし、系統を選抜する。</p>	<p>①効率的な事業運営に向け、2回の研究戦略会議を実施した。また、研究成果の迅速な普及・実用化に向け、普及に移す技術としての公開や、学会等での発表を行った。</p> <p>②出穂誘導施設を活用するなど、より多くの組み合わせで交配種子(274組合せ)を得た。これら種子は、次年度に播種され、有望系統の養成が進む。これに加え、これまでに養成し選抜してきた系統から、次年度の各地で行われる育種試験に、従来にない組み合わせの有望系統(RK10-29を含む2系統)が供試される予定である。</p>

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す研究成果数	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—

## 様式1(主な取組)

状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。取組内容が多岐に渡りその研究成果も大いに期待できることから、生産現場等への普及や課題解決に寄与するものとする。
------	--

### 3 取組の検証(Check)

#### (1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・本取組の目標を速やかに実現していくには、事業内の研究が統合的に展開し、かつ、生産現場にて活用される必要がある。そのためには、全体推進会議による研究の充実が必要である。

##### ○外部環境の変化

・本取組の目標を速やかに実現していくには、事業内の研究が統合的に展開し、かつ、生産現場にて活用される必要がある。そのためには、研究成果を利用する生産地の自主性も促していく必要がある。

#### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・本取組については、研究推進会議等で常に改善策を検討しながら推進し、得られた研究成果は、迅速な普及・実用化を促すため、事業終了を待たず、現地展示ほやリーフレット配布等を検討する必要がある。

### 4 取組の改善案(Action)

・最終年度を見据え、各課題での取り組みを充実させるため、研究戦略会議・推進会議を開催し、中間的な成果と今後の計画を検討する。

・迅速な現場への普及・活用を推進するため、主要な研究成果が得られた場合、事業終了を待たず、その都度、普及・実用化を促していく。

・生産現場でニーズのある特徴的な品種を作出するため、出穂誘導施設を活用し、より多くの組合せで新規の交配種子を採種しつつ、これまでに得られてきた新品種候補の評価を始める。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	次世代沖縄ブランド作物特産化推進事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	ゴーヤー、キク、マンゴー等の沖縄ブランド作物の競争力強化を図るため、ニーズに即応した品種開発を可能とするオンデマンド育種システムや安全・安心を担保する沖縄ブランドの権利保護技術を開発する。また、育成品種の特性を発揮させるための栽培や病害虫防除、流通・加工等の技術開発を一体的に取り組み、ブランド化を推進する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	1件 技術開発 数	2件  1件 DNAマー カー開発数	2件  1件	2件  2件	2件  1件	→	県
	沖縄ブランド作物品種開発の加速化を図る育種システム技術等の開発						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(農業研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
次世代沖縄ブランド作物特産化推進事業	100,390	95,945	沖縄ブランド農産物(ゴーヤー、サヤインゲン、キク、パインアップル、マンゴー等)のブランド力強化に係る研究課題を16件、オンデマンド育種システム(ゴーヤー、キク、パインアップル、マンゴー)と権利保護技術の開発(マンゴー)に係る研究を11件実施した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
開発品種数			2件	2件
DNAマーカー開発数			2件	2件

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	<p>開発品種数は、計画値2件に対し実績値2件となり、DNAマーカー開発数は計画値2件に対し実績値2件と順調に取組を推進した。</p> <p>加工用として有望な白肉のカンショ新品種候補「沖育09-8-14」を育成した。本品種の普及により、沖縄県を代表する贈答用商品が多様化されるなど、将来的な菓子製造分野の更なる発展と生産者の所得向上が期待される。</p> <p>オンデマンド育種に係る取組では、世界に先駆け「ニガウリの全ゲノム解読」に成功するとともに、DNAマーカーによるパインアップルの糖度判別マーカーとキクハモグリバエ抵抗性判別マーカーの開発に成功した。これまでのパインアップル育種では、糖度判定には3年を、キクでは抵抗性の判定に半年を要していたが、DNAマーカー判別技術を用いることで数日～数週間に短縮でき、新品種の育成が効率的に行われる。</p>

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
次世代沖縄ブランド作物特産化推進事業	97,641	沖縄ブランド農産物(ゴーヤー、サヤインゲン、キク、パインアップル、マンゴー等)のブランド力強化に係る研究課題を13件、オンデマンド育種システム(ゴーヤー、キク、パインアップル、マンゴー、パッションフルーツ)と権利保護技術の開発(カンショ)に係る研究を11件実施する。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度取組改善案	反映状況
<p>①推進会議において過年度結果に加え、当年度および今後の計画を検討する。また、迅速な現場での普及・活用を推進するため、主要な研究成果が得られた場合、現地試験の実施やリーフレット配布を行い、各部会(野菜・花き・果樹)の担当者会議においても、積極的に技術を紹介する。</p> <p>②推進会議においてカンショの材料について情報交換し、品種識別法開発に供試する材料を決定する。</p> <p>③ゴーヤー新品種のプレスリリースの際に、新たに確認したゴーヤーの機能性についての成果もリリースする。</p> <p>④パインアップル実生の糖度を判定するDNAマーカーを今年度前半までに開発し、トゲ型、果肉色そして糖度判定マーカーと多検体分析技術を組み合わせ、年度末にはパインアップルのオンデマンド育種を試行する。</p> <p>⑤キクでは、RAD-seq解析法を用いてハモグリバエ抵抗性判別マーカーを開発する。</p>	<p>①推進会議にて、生産現場では自家和合性のパッションフルーツが望まれるというニーズが得られた。また、現地試験の実施(視察受け入れ含む)や、各部会の担当者会議への参加により、開発した技術の普及を積極的に進めた。</p> <p>②推進会議においてカンショの材料について検討した結果、品種「V4」について県内産地より採取し、品種識別法を開発することになった。</p> <p>③ゴーヤー新品種をプレスリリースした。</p> <p>④パインアップルの3つの判定マーカー(トゲ型、果肉色、糖度)を用いて6交配組合せ由来パインアップルのオンデマンド育種を実施した。その結果、トゲ型と果肉色を高精度に判定できた。糖度マーカーでは、判定できる交配組合せと、できない組合せが存在した。このことから、甘さを決定する遺伝子が複数存在することが明らかとなった。</p> <p>⑤キクのハモグリバエ抵抗性判別マーカーを開発した。</p>

様式1(主な取組)

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す 研究成果数(累計)	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。取組内容が多岐に渡りその研究成果も大いに期待できることから、生産現場等への普及や課題解決に寄与するものとする。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><b>○内部要因</b>                      ・パインアップルのオンデマンド育種の結果から、甘さを決定する遺伝子が複数存在することが明らかになった。そのため、平成27年度に開発した糖度判定マーカーだけでは、高精度なマーカー選抜ができない恐れがある。</p> <p><b>○外部環境の変化</b>                      ・生産現場では自家和合性のパッションフルーツが望まれるというニーズが得られたが、自家和合性を短期間で、効率よく選抜する方法がない。</p>
--

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・パインアップルの糖度判定マーカーを追加開発する必要がある。</li> <li>・パッションフルーツの自家和合・不和合性判別マーカーを新たに開発する必要がある。</li> </ul>
--

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率的な品種育成を行うため、平成27年度に開発した糖度判定マーカーが適用できた交配組合せと適用できなかった組合せをRAD-seq解析し、パインアップルの糖度判定マーカーを追加開発する。</li> <li>・また、受粉用樹の準備を必要としない自家和合性品種(省力性品種)の効率的な育成のために、自家和合性と自家不和合性のパッションフルーツをRAD-seq解析し、自家和合性判別マーカーを開発する。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	キク日本一の沖縄ブランド維持のための生産基盤強化技術開発事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	2008年(平成20年)、国の地球温暖化対策として、白熱電球生産縮小の方向が示され、電照栽培を行う産地では、代替電照資材が求められている。このために本県における代替電照の評価と開発を推進する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
			2件 開発技術 数		2件 開発技術 数	→	県
	代替電照(LED等)の利用技術の研究						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(農業研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

(1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
キク日本一の沖縄ブランド維持のための生産基盤強化技術開発事業	20,079	19,300	代替電照を用いた花芽抑制と耐候性の評価試験を実施した。 開発した沖縄の栽培環境に適合したLEDを用いた現地実証試験を3カ所を実施し、現地検討会を開催した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
開発した電照資材の現地実証試験数			2件	3件
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	開発した沖縄の栽培環境に適合したLED電球をキク農家で実証した。 また、花き関係者を集めた現地検討会も実施し、開発したLEDの実用性の検証を行うことができた。現地検討会では、開発した電球の有用性について関係者の認知が進んだ。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
キク日本一の沖縄ブランド維持のための生産基盤強化技術開発事業	17,329	平成27年度に軽量化したLED電球について、現地実証試験を行い、製品の実用性を確認し、研究成果としてまとめる。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①県外で開催される学会や研究者会議にて成果を報告する。	①平成27年度園芸学会及び九州沖縄農業試験研究推進会議にて研究成果の報告をした。
②県内生産者や指導者が利用できる代替電照資材の評価方法やポイントを取りまとめ、マニュアル化する。	②キク生産者及び指導者が利用できる代替電照資材の評価方法やポイントを取りまとめた。最終年度(平成28年度)は、その冊子を作成する。
③開発した製品の現地実証試験の中で生産者や指導者を集めた現地検討会を開催し、意見を求め開発に反映させる。	③現地実証試験の中で関係者による現地検討会を開催し、製品に対する意見を集約し製品の改良に反映した。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す研究成果数	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。取組内容が多岐に渡りその研究成果も大いに期待できることから、生産現場等への普及や課題解決に寄与するものとする。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現地実証試験は、キク農家の協力のもと実施している。気象等の条件により収穫が早まる場合があり、調査に支障が起きることがある。</li> </ul>
<p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・TPP対策関連事業により、LED電球の導入も補助事業の対象となった。</li> <li>・生産現場においては、単価の低迷等により生産コスト縮小のため低電力な電照資材(LED)の要望が高まっている。</li> <li>・生産メーカーにおいても県内の露地栽培に利用可能なLEDの開発が増加傾向にある。</li> </ul>

## 様式1(主な取組)

### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・実証試験等による外部評価及び製品の普及を行う場合、地域の普及センターや産地協議会などの関係機関の協力を得ることで現地実証試験を円滑に進め、また効果的にPRや現場情報を収集することが必要である。

## 4 取組の改善案(Action)

・現地実証試験は計画段階から、普及機関や産地協議会等の関係機関と調整することで、円滑な調査や取りまとめが図られるようにする。

・TPP関連事業において、産地協議会等の事業実施主体が本取組で開発したLED電球を活用できるように支援する。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	環境保全型農業支援	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	農産物の安定生産と農薬の使用を節減した環境保全型農業の双方を推進することを目的に、IPM(総合的病害虫管理)の考え方に基づいた病害虫防除体系の確立とその普及を行う。 畜産農場の環境改善に使用されている「オガコ」の安定供給・価格・品質の問題を解決し、環境保全型畜産の推進、循環型社会の構築を図るため、剪定枝等木質系未利用資源の活用及び県内産オガコ生産・利用モデルを作成する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	病害虫防除技術等の開発					→	県
	家畜排せつ物利用技術の開発						
担当部課	農林水産部営農支援課、畜産課						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
沖縄型総合的病害虫管理技術(IPM)推進事業	20,000	17,388	IPM防除体系の確立と普及 ○マンゴー・トマト・キクについてIPM実践指標の作成を目指し、マンゴー・キクのアザミウマ類に関する調査やトマトのIPM実践指標(案)を作成した。 ○環境農薬リスク低減技術の開発のため、マイナー農薬の農薬登録に向けた試験を実施、また天敵温存植物による天敵の飛来・増殖の試験を行った。	各省計上
未利用資源活用畜産オガコ生産モデル事業	11,852	11,029	・畜産向け粉碎剪定枝の定義付けおよび堆肥化に係る研究を行った。 ・有毒植物生育状況調査を行った。 ・2種類の有毒植物混入検査手法を確立した。 ・オガコ養豚モデル農家の技術支援を実施した。	一括交付金(ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
総合的病害虫技術体系が確立した作物数(累計)			—	2品目

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	マンゴー、キクにおけるアザミウマ類に関する調査や、トマトのIPM実践指標(案)を作成した。また、マイナー作物における農薬登録に向けた試験実施による効果的農薬使用による散布回数の低減など、総合的病害虫管理技術を推進することができた。 平成25～26年度にオガコ養豚普及促進事業で改修した農家について巡回指導し、技術支援を実施した。畜産研究センターにおいて、畜産向け剪定枝オガコの粒度、水分等の定義について研究を開始し、粒径が1.0mmから4.75mmまでの範囲で、水分含量が30%以下の条件で吸水性が良く畜産用オガコとして利用しやすいことが判明し、剪定枝オガコの定義が確立できた。また、有毒植物混入防止に係る有毒植物生育状況地図の作成に向け、沖縄本島を調査した。混入検査手法については、2種類の有毒植物の検査手法を確立した。

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
沖縄型総合的病害虫管理技術(IPM)事業	16,999	マンゴー・キクについてIPM実践指標の作成を目標とし、引き続き、研究を実施する。 環境農薬リスク低減技術の開発のため、施設野菜類における生物農薬の害虫防除効果を実証する。	各省計上
未利用資源活用畜産オガコ生産モデル事業	11,458	・畜産向け剪定枝の堆肥化に係る研究 ・有毒植物生育状況調査、有毒植物混入検査手法の確立 ・オガコ養豚モデル農家の技術支援	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度 of 取組改善案	反映状況
①県農業研究センターにてキクに関するIPM実践指標を作成するため、まずはIPM実践指標(案)を作成し、各項目について検証を実施する。	①県農業研究センターにてキクに関するIPM実践指標を作成するため、まずはIPM実践指標(案)を作成し、各項目について検証を実施する。
②研究機関にて剪定枝を活用した畜産向けオガコの定義を構築する。	②剪定枝を活用した畜産向けオガコの粉碎条件について研究し、定義を構築することができた。
③県内の有毒植物の生育状況調査、混入検査手法の確立に取り組む。	③本島内の国・県・市町村道、公園における有毒植物の生育状況を調査した。また、過去の中毒事例や剪定枝搬入に関するヒアリングを行った。その結果、キョウチクトウ、ミフクラギの混入検査手法を確立した。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
総合的病害虫防除体系が確立した作物数(累計)	1品目(25年)	1品目(26年)	2品目(27年)	→	—
オガコ養豚方式採用農家数	20戸(25年)	25戸(26年)	25戸(27年)	↗	—

## 様式1(主な取組)

状況説明	<p>キク・マンゴー・トマトの病害虫管理技術開発研究では、サトウキビ、カンキツに続く3品目目のIPM技術体系の確立のため、病害虫発生状況調査や薬剤効果実証試験、発生生態や被害の発生状況などの調査を行い、トマトについてはIPM実践指標(案)を作成した。</p> <p>農薬環境リスク低減技術の開発では、マイナー農薬の農薬登録に向けた試験を実施し、天敵温存植物による天敵の飛来・増殖の試験を実施した。</p> <p>オガコ養豚普及促進事業(H24-26)において整備した農家も含めて、県内では計25戸が採用している。</p> <p>今後、オガコ供給に係る課題の解決によりさらに増加する見込みである。</p>
------	---

### 3 取組の検証(Check)

#### (1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><u>○内部要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・関係機関との連携を強化し、現地でスムーズにIPMを導入する方法について検討する必要がある。</li><li>・有毒植物の混入検査手法は、検査のコスト面について課題がある。</li></ul> <p><u>○外部環境の変化</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・本県は畜産向けオガコ工場が少なく、島しょで移入にコストがかかることや、県内産オガコが粗くばらつきがあり畜産に不向きな場合も多いことなど、オガコの安定供給、価格、品質に課題がある。</li><li>・剪定枝の利用においては、有毒植物の混入が懸念される。</li></ul>
--

#### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"><li>・作物単位での検討会等を開催し、各地域での栽培環境特性やそれに伴う天敵生物の管理方法の違いなど、様々な情報を入手できるような体制を整備する必要がある。</li><li>・剪定枝を活用した畜産向けオガコ生産モデルの作出が必要である。</li><li>・オガコ養豚モデル農家の活用による剪定枝オガコの定着化を図る必要がある。</li></ul>
--

### 4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"><li>・各地域の栽培環境に適した防除体系を確立するため、地域情報の取得に努め、ニーズを踏まえながらIPMに取り組みやすい作物を選定し進めることで、長期的に様々な作物に対してIPM技術の啓発を図る。</li><li>・剪定枝の活用で有毒植物の混入が懸念されるため、混入検査手法については、検査方法を比較・検討し、早期確立を目指す。</li><li>・関係機関との調整や会合等により、剪定枝オガコの生産モデルを作出する。</li><li>・剪定枝オガコの定着化を図るため、オガコ養豚のモデル農家に対し、技術支援する。</li></ul>
---

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	イネヨトウの交信かく乱法による防除技術普及事業	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	さとうきびの安定生産を図るため、さとうきびを食害するイネヨトウに対する交信かく乱技術の普及及び低コスト化交信かく乱技術の開発を行う。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	低コスト化交信かく乱技術の開発に向けた研究					→	県
担当部課	農林水産部営農支援課						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
イネヨトウの交信かく乱法による防除技術普及事業	144,017	139,327	①イネヨトウの交信かく乱法による防除実証モデル地区設置による防除を実施した(恩納村、宜野座村、伊江村、うるま市、中城村、糸満市、北大東村、石垣市、竹富町、以上9地区)。 ②新型フェロモンディスペンサー(試作機)を改良した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
防除実施地域数及び面積			5地区 1,500ha	9地区 1,636ha
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	<p>平成27年度はイネヨトウの交信かく乱法による防除を9地区1,636haで実施し、取組は順調である。</p> <p>現在、被害調査及びフェロモントラップによる成虫誘引数調査を継続しながら効果を確認しているところであり、現時点では成虫誘引数が減っていることから、交信かく乱の効果が出ているものと推察される。</p> <p>新型フェロモンディスペンサー(試作機)の開発については、平成27年度は、フェロモンスプレー缶噴射駆動部分の稼働時間を長くするとともに、フェロモンを効果的に揮発させる吸着部材の検討、取り扱いやすい構造への改良等を行った。また、平成26年度に作成した新型フェロモンディスペンサーを用いた交信かく乱法効果確認試験を実施し、1回当たりのフェロモン噴霧間隔が15分以下で高い防除効果が得られた。</p>			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
イネヨトウの 交信かく乱 法による防 除技術普及 事業	36,039	①新型フェロモンディスペンサーの開発 ②低コスト化交信かく乱技術に係る試験研究の実施	一括交付 金 (ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①低コスト化交信かく乱技術の開発に向けた研究において、平成27年度は新型フェロモンディスペンサーの試作機の効果的な噴霧方法、風に対する強度などを改良し、また現地における防除効果を検証する。	①フェロモンスプレー缶噴射駆動部分の稼働時間を改良(33h→120h)し、吸着部材の揮発性を確認(16種→11種)した。風の強度を考慮し、フェロモンディスペンサーの回転部等の構造を改良した。 平成26年度に作成した新型フェロモンディスペンサー(試作機)を用いた防除試験では、フェロモン噴霧間隔が15分以下/回で高い防除効果が得られた。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
防除モデル実証地区において、防除効果が確認された面積	2,314ha (25年度)	1,562ha (26年度)	1,636ha (27年度)	↗	—
状況説明	平成27年度は目標5地区1,500haの防除計画に対し、9地区1,636haに設置している。また、事業期間の4年間で6,000haの目標に対し、実績として4年間で合計7,894haとなっており、目標を達成している。 低コスト化交信かく乱技術の開発に向けた研究については、イネヨトウ用交信かく乱剤(フェロモンチューブ)のメーカー(1社)と連携し、新型フェロモンディスペンサーの開発を進めている。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新型フェロモンディスペンサーについては、農薬登録の仕様を満たす構造を決定しない限り、ほ場で使用することができない。</li> </ul> <p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低コスト化交信かく乱技術に係る試験研究について、試験実施時期がさとうきびの栽培状況に影響を受ける。</li> </ul>
--

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型フェロモンディスペンサーについては、効果的なフェロモン揮発のための吸着部材の選定や農薬登録の仕様を満たす内部構造を決定する必要がある。</li> <li>・低コスト化交信かく乱技術に係る試験は、新型フェロモンディスペンサー(試作機)を用いた防除試験を行い、使用条件(最適な噴霧間隔)を選定する必要がある。</li> </ul>
---

#### 4 取組の改善案(Action)

- ・低コスト更新かく乱技術によるさとうきびの防除技術の確立を図るため、新型フェロモンディスペンサーについては、効果的なフェロモン揮発のための吸着部材を絞り込むとともに、農薬登録の仕様を満たす内部構造の決定に向けて開発に取り組む。
- ・低コスト化交信かく乱技術に係る試験研究の実施については、さとうきびの栽培状況を考慮した上で新型フェロモンディスペンサー(試作機)を用いた防除試験を行い、使用条件(最適な噴霧間隔)の絞り込む。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○農業分野における技術開発			
主な取組	公設試験研究機関の機能強化	実施計画 記載頁	226	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	沖縄県農業関係試験研究機関における試験研究の効率的運営と直接役立つ技術開発のための施設及び備品の整備を図る。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	農林水産関係試験研究機関のほ場、施設、備品等の整備					→	県
担当部課	農林水産部農林水産総務課(部内各試験研究機関)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
沖縄県試験研究機関整備事業	83,801	83,352	農業研究センター(土壌排水改善システム、抗酸化能測定試料前処理装置)、畜産研究センター(暖地型牧草栄養成分測定近赤外分析装置、暖地型牧草多元素同時分析装置、筋肉内脂肪抽出装置)、森林資源研究センター(分光蛍光検出器、低温インキュベーター)、水産海洋技術センター(屋内飼育棟遮光システム、微量サンプル分光光度計)において、試験研究の効率的運営と直接役立つ技術開発のための機器を整備した。	各省計上
活動指標名			計画値	実績値
—			—	—
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	農業研究センター(土壌排水改善システム、抗酸化能測定試料前処理装置)、畜産研究センター(暖地型牧草栄養成分測定近赤外分析装置、暖地型牧草多元素同時分析装置、筋肉内脂肪抽出装置)、森林資源研究センター(分光蛍光検出器、低温インキュベーター)、水産海洋技術センター(屋内飼育棟遮光システム、微量サンプル分光光度計)において、試験研究の効率的運営と直接役立つ技術開発のための機器を整備し、順調に取組を推進した。 機器の導入により、更に精度の高い分析が可能となった。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
沖縄県試験研究機関整備事業	57,199	農業研究センター(温度制御型高度果樹生産施設及び付帯設備)、畜産研究センター(家畜生体肉質測定装置)、森林資源研究センター(ミキサミル)、水産海洋技術センター(顕微鏡用デジタルカメラ、回転式マイクローム、シャコガイ中間育成用水槽)において、試験研究の効率的運営と直接役立つ技術開発のための機器を整備する。	各省計上

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①各試験研究機関との会議を開催し、各機関の年度毎の導入計画を協議するとともに、緊急性や必要性等を考慮したうえで、事業実施試験研究機関を限定することなどにより、必要な整備を図って行く。	①各試験研究機関とのヒアリングを実施し、導入計画を確認し、必要な整備を行った。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す研究成果数	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。取組内容が多岐に渡りその研究成果も大いに期待できることから、生産現場等への普及や課題解決に寄与するものとする。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各試験研究機関に計画的に整備する必要があるため、優先順位をつけて整備する必要がある。</li> </ul> <p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現場のニーズが高度化、多様化しており、それに合った機器整備が必要である。</li> </ul>
--

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>各試験研究機関との事前調整、情報の共有、連携等により、試験研究の効率的運営と直接役立つ技術開発のための施設及び備品の効率的な整備を行う必要がある。</li> </ul>
---

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>各試験研究機関との会議を開催し、各機関の年度毎の導入計画を協議するとともに、緊急性や必要性等を考慮した上で、事業実施試験研究機関を限定することなどにより、必要な整備を図る。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○畜産技術の開発			
主な取組	肉用牛生産拡大沖縄型牧草品種作出総合事業	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	沖縄の気象・土壌環境等に適応したTDN収量(可消化養分総量)の高い、沖縄型牧草戦略品種を作出するため、①新品種育成、②新品種等導入等の研究を行う。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体  県
	2品種 新品種育成 成数			→	4品種	→	
	牧草の新草種・品種の導入、種子増殖						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(畜産研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
肉用牛生産拡大沖縄型牧草戦略品種作出総合事業	27,385	26,228	収量性、品質、採種性に優れる有望系統の選抜(10系統)に対し、10系統を選抜した。 実証規模での新導入草種の収量性、品質の評価(3地域)を、3地域で実施した。 奨励品種の選定(2品種)に対し、2品種となった。 品種候補系統の種子増殖試験(2地域)を、2地域で実施した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
品種登録数			2品種	2品種
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	平成27年度において、採種性および繁殖特性による3次選抜を終え、10系統を計画通り選抜し、次年度の最終選抜(2系統)を実施することが可能となった。また、新導入草種の実証規模での現地試験を3地域で行い、収量性、品質の奨励草種としての利用特性を評価した。さらに沖縄育成系統の種子増殖試験を2地域で実施し、採種適地が確定した。これにより、沖縄育成系統の効率的な種子増殖システムを構築した。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
肉用牛生産 拡大沖縄型 牧草戦略品 種作出総合 事業	21,082	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収量性、品質、採種性に優れる有望系統の選抜(2系統)</li> <li>・実証規模での新導入草種の収量性、品質の評価(3地域)</li> <li>・奨励品種の選定(2品種)</li> <li>・品種候補系統の種子増殖試験(60kg)</li> </ul>	一括交付金 (ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①取組の方向性の確認および情報を共有し、着実に成果が出せるよう進捗管理の方法を簡略化する。	①取組の方向性の確認および情報共有のため、推進会議を2月に実施した。開催にあたり、課題を整理し、効率的かつ確実に進捗管理を実施した。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
選抜品種候補系統数	2件 (25年)	2件 (26年)	2件 (27年)	→	—
状況説明	品種育成の推進により、2件の品種登録を完了している。本取組においても平成27年度は活動指標の計画値を達成し順調に推進している。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新導入草種の普及に向けた実証試験を効果的に推進するためには、関係普及機関との情報共有が必要である。</li> </ul> <p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「沖縄型牧草戦略品種」の育成を確実に推進するため、委託先等関係機関との連携体制を強化する必要がある。</li> </ul>
---

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成28年度は、導入草種の栽培法を確立し、品種候補の最終選抜により沖縄型戦略品種の作出、新品種の早期普及に向けて種子増殖を総合的に行う必要がある。</li> </ul>
--

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・新導入草種の普及のため、実証試験などの取組の方向性の確認および進捗状況などの情報を普及機関と共有し、「沖縄型牧草戦略品種」の育成を着実に推進する。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○畜産技術の開発			
主な取組	おきなわブランド肉品質向上促進事業	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	「アグーブランド豚肉」を世界一おいしい豚肉へと飛躍させるため、ゲノム情報を活用したアグー肉質の効率的な育種改良システムを構築する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
		120頭/年 脂肪酸分析			→	→	県
	アグーの優れた肉質解明に向けた研究						
担当部課	農林水産部農林水産総務課(畜産研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
世界一おいしい豚肉作出事業	38,727	36,749	アグーのゲノム解読とともに、「霜降り」、「脂肪酸組成」、「やわらかさ」の3形質を改良するため、350頭のアグーについて肉質分析を行った。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
改良形質数 (「筋肉内脂肪含量」、「オレイン酸」、「やわらかさ」)			3形質	3形質
肉質分析数			350頭	350頭
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	アグーの肉質分析を350頭行うとともに、ゲノム解読により判別されたアグー特有の塩基配列から育種改良に有効な塩基配列を1,500以上特定することができた。これらの解析結果は、ゲノム情報を活用したアグーの効率的な育種改良法の確立に寄与するものである。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
世界一おいしい豚肉作出事業	38,407	ゲノム解読により得られたアグー特有の塩基配列の中から育種改良に有効な塩基配列を平成28年度はさらに1,500以上(計3,000以上)を選抜する。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①平成27年度からは、アグーの遺伝的多様性の評価や多様性維持についても検討する。	①アグーの遺伝的多様性を評価した結果、多様性の低下が明らかとなった。さらに、多様性の維持についても検討したところ、血縁関係を考慮した計画交配により多様性の低下を抑制できることが示唆された。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
状況説明	アグーのゲノム解読の結果、他品種と比較してアグー特有の塩基配列を大量に判別した。この塩基配列から育種改良に有効な塩基配列を特定することで、ゲノム情報を活用したアグーの効率的な育種改良法を確立し、生産現場等へ普及することで、アグーブランドの構築に寄与する。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アグーの遺伝的多様性が低下していることが明らかになっており、多様性を維持するための対策が必要である。</li> </ul>
<p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本取組の目標であるDNA情報を活用した効率的な育種改良は、日々進歩している分野であることから、最新の技術や研究手法等を情報収集し、研究へフィードバックする必要がある。</li> </ul>

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・アグーにおける遺伝的多様性を維持するためには、生産農家がアグーを外部から安定的に導入し、近交度の上昇を緩和できる体制を検討する必要がある。</li> </ul>
--

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・アグーの遺伝的多様性を維持するため、生産農家がアグーを外部から安定して導入できる体制を検討する。</li> </ul>
---

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○林業技術の開発			
主な取組	松くい虫天敵野外定着・密度維持法の研究	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	農薬を使用しない松くい虫防除技術開発が必要なことから、松くい虫天敵を安定供給するために低コスト増殖技術の改善・開発を実施するとともに、天敵の活動範囲、マツ林内における定着・密度効果、天敵による昆虫層への影響を評価し、天敵放飼による効果を明らかにする。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	松くい虫天敵昆虫防除技術開発					→	県
担当部課	農林水産部農林水産総務課(森林資源研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
松くい虫天敵野外定着・密度維持法の研究	6,113	5,620	①野外放飼後の天敵による松くい虫への寄生率を調査した。 ②誘引剤に対する天敵の誘因効果を評価した。 ③天敵による寄生対象外昆虫への影響調査を実施した。 ④天敵の定着率を調査した。	県単等
活動指標名			計画値	実績値
寄生率調査のための天敵昆虫放飼数			6,000頭	6,000頭
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	クロサワオオホソカタムシの卵の分離・収集が可能となり、多くの卵をまとめて松くい虫被害マツに接種する技術を確立した。これにより、低コストでマツノマダラカミキリへ高い寄生率が期待できる。 さらに、非増殖タイプのフタモンウバタマコメツキはα-ピネンと黒糖の混合で誘引すると、それぞれの単独誘引よりも高い誘引率であることが分かった。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
松くい虫天敵野外定着・密度維持法の研究	6,113	①天敵の野外放飼後・卵接種技術による松くい虫寄生率調査 ②誘引剤による天敵の誘因効果の評価 ③天敵による対象外昆虫への影響調査 ④天敵定着率調査	県単等

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①人工増殖が可能なクロサワオオホソカタムシは、増殖を継続しながら放飼試験を実施し、放飼後の密度変化を調査する。	①クロサワオオホソカタムシの放飼試験を名護市で2回実施したところ、マツノマダラカミキリは無処理よりも10%高い寄生率で、天敵の密度も向上した。
②増殖が困難なコメツキ類は、防除対象松林への誘導規模を拡大して検討する。	②コメツキ類の誘引率の向上が可能となったことから、防除対象松林において、試験地の面積を拡げた調査を実施した。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
状況説明	平成24年度までに網室内実験を経過した後、平成25年度にはクロサワオオホソカタムシ3千頭、平成26年度、平成27年度には6千頭の野外放飼すると同時に卵接種技術の可能性が出てきた。 クロサワオオホソカタムシの他にコメツキムシ類が住み分けをしながらマツノマダラカミキリへ寄生していることが明らかとなったため、天然の天敵も利用しながら防除技術開発の改善を試みる。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生物農薬登録に向けた研究を計画しており、今後の人材等の確保が必要である。</li> </ul> <p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、環境問題が重要な課題となっており、在来の天敵であっても、他生物への影響調査を継続する必要がある。</li> </ul>
---

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・県民の自然環境への関心が高まる中、環境影響調査において現在までに枯死マツ材内におけるクロサワオオホソカタムシの他昆虫への影響は確認できていないが、継続して環境影響調査を進める必要がある。</li> <li>・大量卵接種技術を向上させる必要がある。</li> </ul>
--

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験では他昆虫への影響が低いことが明らかとなっているが、松くい虫防除への防除効果を高める研究を進めるとともに、環境影響調査を継続する。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○林業技術の開発			
主な取組	南西諸島の環境・生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	沖縄本島北部地域の森林施業や管理手法の策定に資するため、亜熱帯島嶼の森林が有する多様な公益的機能を明らかにするとともに、温暖化等の気候変動、森林伐採などの人為インパクトによる影響を観測データに基づき評価する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	6件 研究開発 件数		→	4件 研究開発 件数	→		県
	持続的な森林管理手法の技術開発						
	農林水産部農林水産総務課(森林資源研究センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
南西諸島の環境・生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業	37,122	36,545	①研究の進捗状況を報告・評価する研究推進会議を3回実施した。 ②伐採サイズの違いが森林環境(林内気象、土壌水分等)に及ぼす影響を調査した。 ③伐採サイズの違いが鳥類・昆虫等の生物相に及ぼす影響を調査した。 ④伐採エリアの形状・保存林帯の配置による更新種数・速度等、森林の多様性の変動を調査した。 ⑤航測レーザー、測量データ等を用いた森林資源量の推定技術を研究した。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
研究開発件数(論文等)			4件	9件
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	伐採サイズの違いによる林内気象及び生物相に及ぼす影響等についての調査を行い、生物相に及ぼす影響が小さい適正な伐採サイズや伐採面の形状などの成果を得た。また、推進会議を開催することにより、事業の進捗管理を行った。その結果、今後の円滑な事業の推進及び各研究成果の精度向上に寄与した。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
南西諸島の環境・生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業	36,051	①推進会議や成果報告会を開催する(3回)。 ②森林伐採・台風等のかく乱影響評価と土壌環境の保全、その後の回復過程の解明、気象観測露場観測による森林環境を把握する。 ③伐採後の皆伐形状の相違が鳥類・昆虫類等生物相に与える影響評価から生物への施業影響マップを更新する。 ④航空データを用いた森林資源量や施業地抽出等、推定精度を向上し、GISマップへ反映して多様な森林施業地地図を改訂する。 ⑤小面積造林技術を改善・開発する。 ⑥森林管理手法開発のための基盤情報を整備する。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①「沖縄21世紀農林水産業振興計画」や「地域森林計画」を背景に県では「沖縄県森林・林業アクションプラン」を策定し、各種森林・林業施策の展開について明らかにしている。その中で、「やんばる型森林業の推進」も位置付けられている。本研究事業は多様で健全な森林の保全方法や環境に配慮した森林施業方法について科学的・客観的データから提言を行う。  ②研究推進委員会で検討された新たな課題については、研究事業期間を2年延長して研究項目の追加・修正等を実施し、精度を高めていく。	①多様で健全な森林の保全方法について、森林環境11地点、生物相2地点、森林の多様性変動性2地点の計15地点で調査を行い、その結果から、皆伐後の表層土壌環境、伐採前後の立地・気象環境や伐採が生物相に及ぼす影響などがわかった。  ②研究期間を2年延長することができたため、上記調査地点において立地・気象環境や伐採が森林環境に与える影響を継続観測し、これらの観測データも蓄積することにより研究精度の向上が図られ、普遍的な評価を行えるようになった。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
状況説明	平成27年度は、「南西諸島の環境・生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業」の研究課題の中から、第71回九州森林学会大会、日本地形学連合、亜熱帯森林・林業研究会等において、森林経営関係1件、森林施業関連2件、森林昆虫・動物関連2件、森林気象・水収支関連4件、の研究発表をしたことや、それらを論文としてまとめ、平成27年度の研究成果目標数4件を上回った。今後、研究成果を取りまとめ、当研究事業の研究成果目標値は達成される見込みである。				

### 3 取組の検証(Check)

#### (1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・森林環境及び貴重動物の生息は、皆伐や除・間伐実施後、徐々に復元していくことが明らかになりつつあるが、データ数が少ないためモニタリングを継続する必要がある。

・不成績造林地の解消・改善技術の検討では現場で実現可能なのか検証する必要がある。

・研究推進委員からは各研究員の成果について森林管理手法を意識して取りまとめ、森林蓄積量の推定方法については精緻化を図って森林GISデータ(地理情報データ)に反映すること、労働生産性の算出にあたっては社会科学的見地や自然科学的見地の両方から検証する必要があるとの意見が出された。

##### ○外部環境の変化

・沖縄本島北部の森林地域が早ければ平成30年(2018年)の世界自然遺産登録に向け具体的に動き出した。林業生産活動や台風等の自然インパクトが森林環境の保全にどのような影響を与えるかについて科学的・多角的に調査・検証し、各課題のデータを地理情報データとして取りまとめ、客観的データとして森林計画へ反映させていく必要がある。

#### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・やんばる3村(国頭村、大宜味村、東村)の森林においては、県民の社会的要請が多様化している状況を受け、自然環境の保全と環境に配慮した利活用の推進を図ることを目的に「やんばる型森林業の推進」を定め、「自然環境と調和する新たな森林利用」と「環境に配慮した持続的な林業・林産業」の利用区分(ゾーニング)が提案されている。これに資するため、本研究事業で実施した成果が速やかに利用区分(ゾーニング)に反映できるよう、データの蓄積による研究精度の向上を図り提言していく必要がある。

### 4 取組の改善案(Action)

・取組にて明らかにされた多様で健全な森林の保全方法や環境に配慮した森林施業方法について、科学的・客観的データから提言を行う研究成果報告会の場を設ける。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○水産技術の開発			
主な取組	図南丸整備点検事業	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	安定的に水産資源を活用するため、漁業調査船「図南丸」による海洋観測および漁場開発調査を実施する。 海洋の環境が変化した時、水産生物資源の変化を予測するため、長期間にわたって海の環境変化を監視続けると同時に、魚介類の変化についても継続的な調査によりデータを蓄積する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	海洋調査船図南丸による海況予測調査の実施					→	県
担当部課	農林水産部農林水産総務課(水産海洋技術センター)						

### 2 取組の状況(Do)

(1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
図南丸整備点検事業	19,288	16,926	・海洋観測および漁場開発に係る調査を実施した。 ・ペンドック、無線設備等の点検整備を実施した。 ・船内空調機とクレーンの修理を実施した。 ・甲板の一部を張り替えた。	県単等
活動指標名			計画値	実績値
図南丸運行日数			—	97日
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	海洋観測および漁場開発に関する調査により、環境の変化および漁場に関する情報を収集した。 また、調査研究航海に対応できるように、図南丸の船体、通信機器、機関および観測装置の整備・点検により、ほぼ計画通りの調査航海を実施した。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
図南丸整備 点検事業	36,812	海洋観測および漁場開発に関する調査研究のため、48航海で延べ146日の航海日数を計画している。 また、法定中間検査(ドック)および電波受信装置を修繕する。	県単等

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①ペンドックなどの定期点検、船体・設備・観測機材などの保守点検を計画的に実施する。	①ペンドックや法定検査などの定期点検、船体・設備や観測機材などの予防修繕を5~2月に計5回行った。
②代船建造を検討する。	②他県の代船建造に関する情報収集を行った。また、調査船の利用計画を所内で検討した。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
運航日数	78日 (25年度)	74日 (26年度)	97日 (27年度)	→	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の取り組みにより、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果を取りまとめ、課題解決に向け、一定の成果を上げている。 図南丸の運行については、台風や季節風など悪天候に伴う運航計画の変更があったが、昨年度を上回る運航日数であった。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p><b>○内部要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>船舶の運航は特殊業務であり、乗船する船員の業務に対する習熟が必要不可欠である。観測・漁業調査時の操業体制要員の確保と業務技術の伝承は重要な課題である。</li> </ul> <p><b>○外部環境の変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運航している図南丸は建造(平成7年2月)から20年を経過しており、船体・設備などの老朽化と、修繕に必要な補修用部品の確保が困難になっている。</li> </ul>
---

(2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

<ul style="list-style-type: none"> <li>速やかな代船建造の検討および計画の立案、試験研究に推進に必要な体制の確保が必要である。</li> </ul>
---

4 取組の改善案(Action)

<ul style="list-style-type: none"> <li>老朽化の進む漁業調査船について、引き続き、予防補修の実施と代船建造の検討を行う。</li> <li>試験研究の推進に必要な体制の確保および業務技術の継承に関する対策を検討する。</li> </ul>
--

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○水産技術の開発			
主な取組	モズク消費拡大に向けた機能性成分高含有品種育成と加工技術開発	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	本県の特産品であるオキナワモズクの付加価値強化と消費拡大のため、機能性成分(フコイダン、フコキサンチン)に着目した品種育成と加工技術を開発する。それにより、オキナワモズクの生産増大、新たな二次加工業の創出を目指す。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
	モズク品種育成・加工技術開発・新機能成分の抽出技術開発 (株収集30株、形質・成分分析、抽出技術確立、有望品種選定)					→	県
	担当部課 農林水産部農林水産総務課(水産海洋技術センター)						

### 2 取組の状況(Do)

#### (1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
モズク消費拡大に向けた機能性成分高含有品種育成と加工技術開発	28,802	26,908	モズクの優良株の育種試験を県内6海域で12回実施し、機能性成分3項目についての分析を実施した。産地の利点を活かした機能性成分を保持させる加工技術のデータを蓄積している。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
優良株の育種試験			—	6海域
推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果			
順調	優良株の探索については、養殖試験を6海域で12回実施し、従来の株に比べ生産性の高い株を1株見出し優良株選定の候補株とすることができた。機能性成分の加工技術開発については、モズクの流通経路に沿った品質保持の試験を設定・実施し、品質保持に関するデータを蓄積することができた。			

様式1(主な取組)

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
モズク消費拡大に向けた機能性成分高含有品種育成と加工技術開発	22,120	生産性や品質に特徴がある株や機能性成分を高含有する株の探索のため、引き続き、養殖試験を県内6海域12回の規模で実施する。機能性成分の保持についての試験を実施し、モズク加工品の商品化に向けた技術開発を行う。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度の取組改善案	反映状況
①養殖試験において、天候不良の外部環境や芽落ち等の要因によりサンプル収集ができなかった場所もあり、今年度の分析実績は当初計画していた分析検体数50検体より少ない42検体となった。	①昨年度と同規模の養殖試験を県内6海域12回実施し、生産性の高い株を1株見出し優良株選定の候補株とすることができた。
②機能性成分の品質保持について、流通経路に沿った試験データを検証し、商品化に向けた開発に着手する。	②モズクの流通経路に沿った品質保持の試験を実施し、品質保持に関するデータを蓄積することができた。また、商品化に向けて凍結方法の検証を行い、機能性成分の経時変化についてデータを蓄積できた。

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
優良株の育種試験	3海域 優良株選定候補40株 (25年)	3海域 優良株選定1株 (26年)	6海域 優良株選定1株 (27年)	→	—
状況説明	優良株の探索については、引き続き、同規模の養殖試験を実施すると共に、これまで得られた優良選定候補株のデータと比較検証し、優良株を1株選定する。機能性成分の加工技術開発については、引き続き、品質保持の試験を実施すると共に、これまで得られた記述を検証し、モズク加工品の商品化に向けた技術を開発する。				

3 取組の検証(Check)

(1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・優良株探索のための養殖試験については、規模拡大を図りたいが、現行の人員体制では、規模拡大は困難である。</li> </ul>
<p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・養殖試験については、天候等自然環境に大きく左右されるため、サンプル収集に影響が出る可能性がある。</li> </ul>

## 様式1(主な取組)

### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・天候等の影響を回避することは困難であるが、養殖現場の状況を常に情報収集し、サンプルの収集状況を改善する必要がある。

## 4 取組の改善案(Action)

・安定生産・品質向上に向けた優良株選定のために、養殖試験は現状規模で実施し、モズク生産者や漁協等と密に連携し、必要なサンプル収集に努める。

## 「主な取組」検証票

施策展開	3-(5)-ウ	研究開発成果の技術移転による地場産業の高度化		
施策	②県立試験研究機関における研究開発の推進			
(施策の小項目)	○水産技術の開発			
主な取組	おきなわ産ミーバイ養殖推進事業	実施計画 記載頁	227	
対応する 主な課題	○県立試験研究機関については、研究開発レベルの向上に加え、企業ニーズ等を見据えた研究開発が求められており、産学官連携など企業の事業化ノウハウの活用や研究機関相互の連携などによる付加価値の高い製品・技術の開発に取り組むことで、地場産業の振興に結びつける必要がある。			

### 1 取組の概要(Plan)

取組内容	新規養殖対象ハタ類(タマカイ)の導入に向けて、親魚の養成飼育に必要な大型水槽を新設し、安定的に受精卵を得られる産卵誘発技術を開発する。また、近年、養魚飼料の原料となる魚粉の国際価格が高騰し、県内ハタ養殖の経営に深刻な影響を与えていることから、飼料コスト削減に向けた適正給餌技術を開発する。						
年度別計画	24	25	26	27	28	29～	実施主体
				3件 技術開発	→	→	県
担当部課	農林水産部農林水産総務課(水産海洋技術センター石垣支所)						

### 2 取組の状況(Do)

(1) 取組の推進状況

(単位:千円)

平成27年度実績				
事業名	予算	決算見込	活動内容	主な財源
おきなわ産ミーバイ養殖推進事業	38,508	35,907	ハタ類(タマカイ)の産卵誘発技術開発は、老朽化した既存水槽の解体工事と新水槽の実施設計を行った。 飼料コスト削減に向けた技術開発は、自発給餌システムや安価な県産原料を用いた飼料を開発に向けて研究を行った。	一括交付金 (ソフト)
活動指標名			計画値	実績値
新規養殖対象ハタ類の産卵誘発技術の開発			旧水槽の撤去と新水槽の設計1件	撤去工事と実施設計の完了1件
養殖用飼料のコスト削減に向けた適正給餌技術の開発			自発給餌システムと飼料の研究2件	研究実績報告2件

様式1(主な取組)

推進状況	推進状況の判定根拠及び平成27年度取組の効果
順調	<p>【産卵誘発技術】</p> <p>①老朽化した既存水槽を解体・工事した。また、跡地にハタ類(タマカイ)親魚の養成飼育に必要な大型水槽を新設するため、実施設計を行った。設計にあたり検討会を開催し、魚類養殖の研究者から幅広く意見を聴取し、これを反映させた。</p> <p>【適正給餌技術】</p> <p>①ハタ類(タマカイ)養殖に適した自発給餌システムの設計と試作機による飼育試験を行った。</p> <p>②安価な県産配合飼料を用いた飼育試験を実施し、養殖特性値等を評価した。</p> <p>③モイストペレット(以下、MP)原料の栄養成分を分析し、分析値に基づく至適配合組成を検討した。</p> <p>④県産原料主体のMPを3種類試作し、飼育試験を実施した。</p> <p>⑤沖縄県ミーバイ生産販売促進協議会通常総会と八重山漁協ヤイトハタ生産部会にて給餌技術に関する研究紹介と意見交換を行った。</p> <p>これにより、給餌技術開発の取組みについて、各産地のハタ類養殖関連団体に周知することができ、今後の試験計画立案に役立つ生産現場の研究ニーズを把握することができた。</p>

(2) 今年度の活動計画

(単位:千円)

平成28年度計画			
事業名	当初予算	活動内容	主な財源
おきなわ産ミーバイ養殖推進事業	310,128	ハタ類(タマカイ)の産卵誘発技術開発は、親魚水槽の新設工事を行う。 養殖ハタ類の飼料コスト削減に向けた適正給餌技術開発は、引き続き、自発給餌システムと安価な県産原料を用いた飼料を開発し、実証試験に向けた基礎データを収集・分析する。 得られた成果は漁業者へ説明会等で周知する。	一括交付金(ソフト)

(3) これまでの改善案の反映状況

平成27年度取組改善案	反映状況
①—	①—

(4) 成果指標の達成状況

成果指標	基準値	現状値	H28目標値	改善幅	全国の現状
—	—	—	—	—	—
参考データ	沖縄県の現状・推移			傾向	全国の現状
生産現場等への普及に移す研究成果数	175件 (25年度)	232件 (26年度)	289件 (27年度)	↗	—
状況説明	研究開発を推進するための各種事業の実施により、平成27年度で新たに57件の普及に移す研究成果をまとめた。概ね計画通り達成することができており、主な課題の解決に向け、一定の成果となっている。				

### 3 取組の検証(Check)

#### (1) 推進上の留意点(内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・県内で廃棄されるマグロ類の加工残さを主原料とした安価な魚粉(以下、県産魚粉)の生産量は、主に小型マグロはえ縄船の水揚量によって左右されるため、養魚飼料としての安定性を確保するためには、当該漁業の振興によって県内水揚量を維持拡大することが必要不可欠である。

##### ○外部環境の変化

・養魚用配合飼料の主な原料である輸入魚粉の国際的取引価格が引き続き高騰しているほか、県内の小型カツオ一本釣り漁業が混獲するキハダ当歳魚(1歳魚)の水揚量も減少しており、安価な生餌原料の供給不足を解消する必要がある。

#### (2) 改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・産卵誘発技術:今回、新設される水槽は、体重100kg超に成長するタマカイ親魚を養成飼育するため、大規模な施設(水槽の容量500kℓ、水深5m)となり、その運用方法について、作業の安全性・効率性やランニングコスト抑制等の観点から十分に検討する必要がある。

・適正給餌技術:県産魚粉を主原料とした配合飼料は既に市販されており、比較的安価で飼料効率や成長特性に優れていることから、早急に現場普及できる可能性がある。また、小型マグロはえ縄漁業や大型定置網漁業における投棄物の実態を把握し、養魚飼料として利用可能な生餌原料をリストアップすることが必要である。

### 4 取組の改善案(Action)

・産卵誘発技術:新設する水槽の運用方法については、他の水産研究機関等からの助言を踏まえ、作業の安全性・効率性やランニングコスト抑制等の観点から今後、十分に検討する。

・適正給餌技術:安価な県産原料を用いた場合の養殖特性値等に関する情報が得られた場合は、随時、漁業者への技術説明会や意見交換会を開催して積極的な周知と情報共有を図る。また、キハダ当歳魚以外の漁獲投棄物(または未利用の混獲物)を探索し、安価な生餌原料の確保に向け情報を収集する。