

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○農業分野における技術開発	
主な取組	ゴーヤー増産対策事業			実施計画記載頁	233
対応する主な課題	②県立試験研究機関については、地場産業の振興に結びつけるため、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必要がある。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
<p>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や高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等を行うことで沖縄ブランドの地位を強化する。</p>						
実施主体	県	低温時におけるゴーヤー安 ゴーヤー安定生産に向けた台木の選定				
担当部課【連絡先】	農林水産部園芸振興課	【098-866-2266】				

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況							(単位:千円)			
予算事業名 ゴーヤー増産対策事業							R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	<p>○H30年度: ゴーヤーの沖縄ブランドの地位の強化に向けて、実証展示ほの設置を4地区及び研究機関では、ゴーヤー台木選定を1件行った。</p> <p>○R元(H31)年度: 引き続き、ゴーヤーの沖縄ブランドの地位の強化に向けて、実証展示ほの設置を5地区及び研究機関では、ゴーヤー台木選定を1件行う。</p>	
県単等	直接実施	—	—	—	—	3,660	3,543	県単等		
予算事業名 ゴーヤー生産力拡大推進事業							R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	<p>○H30年度: —</p> <p>○R元(H31)年度: —</p>	
県単等	直接実施	3,407	3,377	3,271	3,125	—	—			

様式1(主な取組)

活動指標名	ゴーヤー安定生産に向けた台木の選定				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	実証実験 の実施	—	100.0%	3,660	順調	平成30年度は、ゴーヤー安定生産に向けた台木の選定について、農業研究センターで台木品種の耐病試験を行った。また、北部地区において、農業研究センターで開発された保存花粉の利用による安定着果技術の実証試験を行った。
活動指標名	低温時におけるゴーヤー安定生産技術の確立				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	実証実験 の実施	実証実験 の実施	実証実験 の実施	実証実験 の実施	—	—				進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果
										平成30年度は、前進事業から継続した課題である反収向上を図るため、農業研究センターにおいては、ゴーヤー安定生産に向けた台木の選定、各普及センターにおいては、前進事業で開発されたゴーヤーの保存花粉の利用による安定着果技術の実証試験等を引き続き行い、技術の有効性が確認されたことから、取組は順調である。
活動指標名	—				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度の取組改善案						反映状況				
①各地域で栽培技術の高位平準化を図るため、農業研究センターでの技術開発や普及機関での実証ほの内容を技術者連絡会議、ワーキングチーム会議及び野菜課題解決検討会で情報を共有する。						①野菜技術者連絡会議、野菜ワーキングチーム会議及び担当者会議を計3回開催し、県関係機関や出荷団体等において、農業研究センターでの技術開発や普及機関での実証ほの内容を情報共有し、栽培技術の高位平準化が図られた。				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・前進事業で開発された保存花粉の利用による安定着果技術について、平成30年度実証試験においても技術の有効性が確認された。

○外部環境の変化

・—

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・ゴーヤーの更なる生産振興を図るため、新品種や新技術の活用について、関係機関で情報を共有し、普及を図る必要がある。



### 4 取組の改善案(Action)

・ゴーヤーの更なる生産振興を図るため、農業研究センターでの技術開発や普及機関での実証ほの内容を野菜技術者連絡会議、野菜ワーキングチーム会議及び担当者会議にて情報を共有し、普及を図る。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○農業分野における技術開発	
主な取組	島嶼を支える作物生産技術高度化事業			実施計画記載頁	233
対応する主な課題	①沖縄科学技術大学院大学等から生み出される優れた研究開発成果を産業利用するには、産業界が持つ事業化ノウハウと融合させることが不可欠であり、産学官連携による研究開発を通してその実現を図る必要がある。また、産学官連携の裾野を広げるためには、大学や公的研究機関の研究成果や技術シーズを産業界にわかりやすく発信する取組が求められる。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		29	30	31	32	33
島嶼地域におけるサトウキビ、カンショ、水稻の持続的な農業生産にむけ、低コストな安定生産技術開発に取り組む。また、黒糖については、品質向上、高付加価値化を目的とし、原料特性評価を行う。さらに、有用素材の利用により、効率的なサトウキビ育種を進める。		2件 技術開発件数	1件 技術開発件数	2件	2件	3件
		黒糖高度利用向け品種の栽培技術の確立や需要	サトウキビおよびカンショ等の生産支援技術の開発、新黒糖評価法の開発等			
実施主体	県					
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課 【098-866-2254】					

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況							(単位:千円)		
予算事業名 島嶼を支える作物生産技術高度化事業									
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
							当初予算額	主な財源	
一括交付金(ソフト)	直接実施	—	—	—	—	31,381	60,710	一括交付金(ソフト)	OH30年度: サトウキビの機械化一貫体系の検討、サトウキビ原料品質の検討、新品種の育種を行った。 OR元(H31)年度: サトウキビ機械化一貫体系の検討、カンショ優良種苗と施肥体系の検討、水稻倒伏軽減剤、サトウキビ原料品質の検討、新品種の育種を行う。
予算事業名 新たな時代を見据えた糖業の高度化事業									
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
							当初予算額	主な財源	
一括交付金(ソフト)	直接実施	66,854	75,794	74,323	78,778	—	—		OH30年度: — OR元(H31)年度: —

様式1(主な取組)

活動指標名	技術開発数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	1	3	3	5	1	1	100.0%	31,381	順調	活動概要 島嶼を支える作物として、サトウキビの機械化一貫体系の開発や黒糖の品質向上にむけた原料茎の調査、新たな品種を育成するため、出穂誘導技術を活用した新規有用素材開発に関する試験研究を行った。
活動指標名	—				H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果 一貫した機械化栽培を前提とし、優良種苗の確保を目的とした試験に取り組んだ。また、黒糖生産と品質の向上や、新品種育成に向けた新規有用素材開発等を行った。その結果、技術開発数の計画1件に対し、実績として「サトウキビ畑で活用する雑草防除マニュアル」が1件となり、取組は「順調」であった。
活動指標名	—				H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			
活動指標名	—				H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度 of 取組改善案						反映状況				
30年度開始を目指し、前身事業成果を踏まえ新たな事業の擁立に臨む。 ①農作業のさらなる省力化を図るため、新たな機械化一貫栽培体系を開発。 ②黒糖原料の品質向上。 ③株出し多収で黒穂病に強い品種や、干ばつなどの不良な環境への適応性を大幅に強化した品種育成。						以下、3つの内容を柱とした新事業を擁立した。 ①農作業の省力化を図るため、作業の負担の大きい種苗の確保や植付において、機械(ハーベスターやビレットプランター)を活用するため、優良種苗の確保を目的とした様々な試験に取り組んだ。 ②サトウキビの蔗茎を部位別に採取して蔗汁糖度等を評価し、どの部分を黒糖品質の向上に寄与するのかの試験に取り組んだ。 ③出穂誘導技術を活用し、新たな品種の育成にむけた新規有用素材開発等を行った。				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

#### (1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

##### ○内部要因

・有望な素材や新たな育種技術を新品種育成に反映するには、3~4年程かかるため、各専門分野の研究員の育成が重要である。

##### ○外部環境の変化

・栽培の大幅な省力化や生産コスト低減等の実現が喫緊の課題となっており、一貫した機械化栽培を前提とし、株出し多収で黒穂病に強い品種や、干ばつなどの不良な環境への適応性を大幅に強化した品種などが求められている。  
・カワリバトウダイ等の雑草防除、メイチュウ類等の病害虫への対策が強く望まれている。  
・カンショや水稻等、さとうきび以外の品目への対応が望まれる。

#### (2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・サトウキビについては、病害虫、雑草防除、土壌物理環境の改善などの問題に新たに取り組む必要がある。  
・カンショや水稻を島嶼を支える品目として追加し、栽培技術の開発を行う必要がある。

### 4 取組の改善案(Action)

・安定生産を目的として、サトウキビ栽培における病害虫対策、雑草防除、土壌物理環境の改善の検討を行う。  
・収量増加を目的として、カンショの施肥体系の検討を行う。  
・栽培技術の向上を目的として、水稻の倒伏軽減剤の利用を検討する。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○農業分野における技術開発	
主な取組	先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業			実施計画記載頁	233
対応する主な課題	②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		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
沖縄の地域資源を含む園芸作物の競争力強化のために、これまでに培った先端技術を結集し、沖縄園芸作物のオンデマンド育種の実用化と安定供給に向けた安定生産技術の開発を行う。		2件 技術開発数 1件 DNAマーカ- 開発数	2件 技術開発数	1件	2件	3件
実施主体				県	1件 DNAマーカ- 開発数	
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課		【098-866-2254】	園芸品目のオリジナル品種の開発、高収益栽培技術の開発、機能性評価、新しい育種システムの開発		

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況							(単位:千円)			
予算事業名	先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源		
一括交付金(ソフト)	直接実施	—	—	—	—	51,434	55,544	一括交付金(ソフト)	○H30年度: 短大型ゴーヤーはF1検定試験を開始、赤輪ギクは品種登録出願を行った。オクラ、トルコギキョウは出荷時期拡大試験を実施した。 ○R元(H31)年度: 短大型ゴーヤーの品種登録出願に向けた特性調査を実施し、赤輪ギク新品種候補は現地試験を行う。	
予算事業名	次世代沖縄ブランド特産化推進事業						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源		
一括交付金(ソフト)	直接実施	98,081	94,995	120,476	89,648	—	—	—	○R元(H31)年度: —	

様式1(主な取組)

活動指標名	技術開発数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	2	7	4	7	2	2	100.0%	51,434	順調	<p>「沖縄園芸作物のオンデマンド育種の実用化」のため、野菜・花きの品種育成を行っている。当該年度は、赤輪ギク特性調査と品種登録にも取り組んだ。</p> <p>「安定供給に向けた安定生産技術の開発」のため、野菜・花きの栽培技術の開発を行っている。当該年度はキク電照栽培用LED電球の研究にも取り組んだ。</p> <p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>進捗状況の判定根拠である技術開発数は、計画値2件に対し実績値は2件となり、計画通り「順調」であった。実績の内容は以下のとおりである。</p> <p>①わい化剤を処理しなくても花首が短く、品質の良い赤輪ギク新品種候補「147-0007」を育成した。</p> <p>②赤色LED光源において、製造元の異なる照度計であっても、測定値を補正し、測定値の統一を図る方法を確立した。</p>
活動指標名	—				H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			
活動指標名	—				H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度の取組改善案						反映状況				
<p>①島ヤサイの認知、消費及び生産の拡大に向け、関係機関と連携し、開発された技術の普及や情報発信の取り組みを進める。</p> <p>②ゴーヤーで、DNAマーカー(うどんこ病抵抗性判別マーカー)を活用した雌花率が高く高生産性で、うどんこ病に強い品種を育成するなど、さらに取り組みを進めていく必要がある。</p>						<p>①「安定供給に向けた安定生産技術の開発」のため、野菜・花きの栽培技術開発を行っており、当該年度は島ヤサイを栽培・素材を提供し、植物フラボノイドや有色豆のアントシアニン等の機能性解明の委託研究を推進した。また、島ヤサイを広く認知させるため、農業研究センター一般公開デーにてゴーヤーやナーベラーの栽培施設の公開や島ヤサイの展示、小冊子の配布を行った。その他、沖縄県中央卸売市場で開催される「青果物ブランド朝市会」にて研究内容を紹介した。</p> <p>②「沖縄園芸作物のオンデマンド育種の実用化」のため、野菜花きの品種育成を行っており、当該年度は、ゴーヤーのF2集団を用いた「うどんこ病抵抗性判定マーカー」の検証を行い、うどんこ病に強い株を選抜することで、交配父母本の固定化試験の高精度化・効率化を図った。</p>				





## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

#### (1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

##### ○内部要因

- ①「沖縄園芸作物のオンデマンド育種の実用化」の一環として、サヤインゲン育種にも取り組んだ。平成30年度にはサヤインゲン交雑性判定DNAマーカーを用い、後代検定により交雑性を確認した。
- ②ゴーヤーの短太(アバシー)系新品種候補(品種登録予定名「沖縄G7」)を育成した。
- ③新規用途キクについても育種に取組み、民間種苗会社イノチオ精興園との共同開発により有望系統を多数育成した。

##### ○外部環境の変化

- ①サヤインゲンは沖縄県の主力品目であるが、全て県外の育成品種であるため必ずしも本県の栽培に適しておらず、またこれまで種子の販売遅延や中止も繰り返されてきたため、本県の栽培条件に適した品種の育成と、種子供給の安定化を求める声が高まっている。
- ②生産現場から生産力が高く、高品質なゴーヤー品種の育成が望まれている。
- ③全国的にキクの消費が低迷してきており、仏花に限らない新規用途キク品種の生産拡大が期待されている。

#### (2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

- ①平成30年度にはサヤインゲン交雑性判定DNAマーカーにより、交雑種子を得た。次年度はその交雑種子を用い、有用形質を判定するDNAマーカーの開発等によりサヤインゲンの品種育成を加速させる必要がある。
- ②育成したゴーヤーの短太(アバシー)系新品種候補の品種登録を実施し、普及を加速化する必要がある。
- ③平成30年度には赤輪ギクの品種登録申請を行ったが、次年度は新規用途キクの品種登録に向け取り組む必要がある。



### 4 取組の改善案(Action)

- ①「沖縄園芸作物のオンデマンド育種の実用化」のため、サヤインゲンの品種育成は、交雑性が判定された集団から、有用形質を判定するDNAマーカーの開発に取り組む必要がある。
- ②育成したゴーヤーの短太(アバシー)系新品種候補の現地実証試験を実施する必要がある。
- ③キクの品種育成は、2014年交配された新規用途キク系統について生産力検定試験を行い、有望系統を選抜し品種登録に向け取り組む必要がある。



様式1(主な取組)

活動指標名	低コスト化交信かく乱技術の開発に向けた研究				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要		
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B					
	試験研究 の実施	試験研究 の実施	試験研究 の実施	試験研究 の実施	試験研究 の実施	—	100.0%	41,502	順調	<p>活動概要</p> <p>新型フェロモンディスペンサー(試作機)を完成させた。低コスト化交信かく乱技術に係る試験研究を実施した。</p>		
活動指標名	防除実施地域数及び面積				H30年度					41,502	順調	<p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>本取組は、平成28年度より防除技術の開発に向けた研究に特化しており、平成30年度で新型フェロモンディスペンサー(試作機)を完成させた。ま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、高い防除効果が得られ、進捗状況は「順調」であった。</p>
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B					
	10地区 (1,562ha)	9地区 (1,563ha)	—	—	—	—	—					
活動指標名	—				H30年度			41,502	順調	<p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>本取組は、平成28年度より防除技術の開発に向けた研究に特化しており、平成30年度で新型フェロモンディスペンサー(試作機)を完成させた。ま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、高い防除効果が得られ、進捗状況は「順調」であった。</p>		
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B					
	—	—	—	—	—	—	—					
(2)これまでの改善案の反映状況												
平成30年度の取組改善案						反映状況						
<p>①・新型フェロモンディスペンサーの効果試験について10ha以上の面積で効果試験を行う。</p>						<p>①石垣島のイネヨトウ発生地域において試験区面積13haに新型フェロモンディスペンサーを設置し、交尾阻害率調査および被害茎率調査を行い防除効果の検証を行った。</p>						



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・新型フェロモンディスペンサーを用いた交信かく乱による防除を行うためには、フェロモンを放出するためのスプレー缶の形状で農薬登録を取る必要がある。

○外部環境の変化

・新型フェロモンディスペンサーはこれまでに無い形状のフェロモン放出器であるため通常の農薬よりも登録までに要する期間が長い。

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・登録されるまでの間に、関係機関が集まる研究会や検討会で本事業の成果を周知し、農薬登録後の現地で必要なサポート体制構築のための情報収集を行う必要がある。



### 4 取組の改善案(Action)

- ・農薬登録機関からの要求事項に対し、迅速に対応する。
- ・新型フェロモンディスペンサーを生産者やさとうきび生産関係団体へ周知する。



様式1(主な取組)

活動指標名	新品種育成数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要			
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B						
	2	2	2	2	2	2	100.0%	9,293	順調	収量性、品質、採種性に優れる有望系統2系統の特性調査を実施した。 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。			
活動指標名	—				H30年度					実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B	進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果
実績値	—	—	—	—	—	—	—						
活動指標名	—				H30年度					実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B	採種性および繁殖特性によって選抜された2系統について前年度より新品種登録用特性調査を開始した。また、新導入草種の実証規模での現地試験を八重山、宮古および本島の3地域で行い、沖縄での牧草利用特性を評価した。栽培指針作成に資する生産性や採種性および品種登録にむけた成績が得られ、評価会議において進捗について問題なしと評価された。 計画2件に対し、実績2件となっており、取組みは順調である。
実績値	—	—	—	—	—	—	—						
(2)これまでの改善案の反映状況													
平成30年度の取組改善案						反映状況							
<p>①牧草利用特性調査を継続しながら、採種性に関わる環境要因について検討する。</p> <p>②実証試験等の事業成果を生産現場へ速やかに普及するため、普及指導機関との連携関係を強化する。</p> <p>③新導入暖地型牧草に関する蓄積した知見の情報発信と情報収集および外部有識者から客観的意見を求める。</p>						<p>①本島および先島地域において、特性調査、利用特性を継続しつつ、委託研究機関と連携して、栽培法による採種性向上の試験を実施した。</p> <p>②普及指導機関と情報共有および、試験的に新導入品種の種子を提供した。</p> <p>③推進会議を開催し、外部評価員から実績と今後の計画について意見を求めた。</p>							



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

#### (1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

##### ○内部要因

・稔実率および採種性に関する試験は継続中である。そのため、牧草利用特性調査および採種性に関わる環境要因について検討を継続する必要がある。

##### ○外部環境の変化

・新暖地型牧草が奨励品種に選定されたことにより、実証試験等の事業成果を生産現場へ速やかに普及・啓発のために、普及機関をとおして現場へ種子や情報を提供し、展示等が必要である。  
・沖縄での利用現場での実績のない新導入暖地型牧草であるため、導入草種に関する蓄積した知見の情報発信と情報収集および外部有識者から客観的意見が必要である。

#### (2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・牧草利用特性調査を継続しながら、採種性に関わる環境要因について検討する必要がある。  
・普及機関をとおして現場へ種子や情報を提供が必要である。  
・新導入暖地型牧草に関する蓄積した知見の情報発信と情報収集および外部有識者から客観的意見が必要である。



### 4 取組の改善案(Action)

・牧草利用特性調査を継続しながら、採種性に関わる環境要因について検討する。  
・普及機関をとおして現場へ種子や情報を提供する。  
・新導入暖地型牧草に関する蓄積した知見の情報発信と情報収集および外部有識者から客観的意見を求める。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○畜産技術の開発	
主な取組	沖縄アグー豚肉質向上推進事業			実施計画記載頁	234
対応する主な課題	②県立試験研究機関については、地場産業の振興に結びつけるため、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必要がある。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
<p>沖縄アグー豚の肉質の安定向上を図るため、DNAチップを活用して効率的な育種改良を推進する研究を行う。具体的には、前身事業で開発したDNAチップにより沖縄アグー豚の肉質能力の推定を行うとともに優良個体を選抜し、遺伝的多様性を維持しながら改良を進める。</p>		120頭/年 脂肪酸分析	300頭/年 沖縄アグー豚の肉質能力評価	100頭/年	100頭/年	
実施主体	県	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の構築				
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課	【098-866-2254】		肉質能力の推定可能なDNAチップによるアグー豚の肉質評価及び優良な沖縄アグー豚の選抜・遺伝的多様性を維持した改良の実施		

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況							(単位:千円)			
予算事業名 沖縄アグー豚肉質向上推進事業							R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度決算額	H27年度決算額	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算見込額	当初予算額	主な財源		
一括交付金(ハード)	直接実施	—	—	—	—	10,977	13,636	一括交付金(ソフト)	○H30年度: DNAチップを活用して、350頭の沖縄アグー豚について肉質能力評価を行った。 ○R元(H31)年度: DNAチップを活用して、100頭の沖縄アグー豚について肉質能力評価を行う。	
予算事業名 世界一おいしい豚肉作出事業							R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度決算額	H27年度決算額	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算見込額	当初予算額	主な財源		
一括交付金(ソフト)	直接実施	63,900	35,764	36,759	29,353	—	—		○H30年度: — ○R元(H31)年度: —	



様式1(主な取組)

活動指標名	DNAチップによる沖縄アグー豚の肉質能力評価頭数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	350	300	100%	10,977	順調	DNAチップを活用して、350頭の沖縄アグー豚について肉質能力評価を行った。
活動指標名	脂肪酸分析頭数				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果
	400	350	120	120	—	—			DNAチップを活用して沖縄アグー豚の肉質能力評価を行った。計画値300頭に対し、実績値は350頭であることから進捗は「順調」であった。	
活動指標名	—				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度 of 取組改善案						反映状況				
①DNAサンプルの収集や種豚の改良を円滑に行うため、生産者及び家畜改良協会等との連携を強化するとともに事業成果や課題等の共有化を図る。						①生産者及び家畜改良協会等との連携を強化するとともに事業成果や課題等の共有化を図った。 ②事業成果を新聞、会議等において周知・広報した。				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・沖縄アグー豚は過去、絶滅に瀕した経緯から、近親交配によって抗病性や免疫系遺伝子などの多様性が低下している可能性があり、生産性への悪影響が懸念される。

○外部環境の変化

・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、研究へフィードバックするためには最新の技術や研究手法を情報収集する必要がある。

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・沖縄アグー豚の抗病性や免疫系遺伝子などについて多様性を調査する必要がある。



### 4 取組の改善案(Action)

・沖縄アグー豚の抗病性や免疫系遺伝子などについて多様性を調査する。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○林業技術の開発	
主な取組	リュウキュウマツを天敵で守る技術開発事業			実施計画記載頁	234
対応する主な課題	②県立試験研究機関については、地場産業の振興に結びつけるため、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必要がある。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
沖縄のリュウキュウマツを松くい虫から守るため、天敵昆虫を利用した農薬を使用しない、低コスト防除技術を開発する。沖縄産天敵クロサワオオホソカタムシの卵を無人飛行機ドローンで被害マツへ散布し、松くい虫の媒介昆虫であるマツノマダラカミキリを天敵によって防除する技術を開発する。						
		松くい虫天敵昆虫防除技術開発				
実施主体	県					
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課		【098-866-2254】			

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況							(単位:千円)			
予算事業名	リュウキュウマツを天敵で守る技術開発事業						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源		
一括交付金(ソフト)	直接実施	—	—	—	42,191	34,969	36,405	一括交付金(ソフト)	○H30年度: 卵放飼用無人航空機の放飼ユニット開発およびマルチスペクトルカメラによる被害マツ抽出検証を行った。 ○R元(H31)年度: 天敵放飼資材の樹表面分散媒体液の開発および無人航空機(ドローン)による卵放飼ポイント自動標高検出を検討する。	
予算事業名	—						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画	
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	○H30年度: — ○R元(H31)年度: —	
		—	—	—	—	—	—			

様式1(主な取組)

活動指標名	松くい虫天敵防除技術の開発(研究成果数)				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要		
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B					
	—	—	—	4	3	4	75.0%	34,969	概ね順調	マルチスペクトルカメラの光波長反射画像による被害マツの抽出調査及び検証を行った。 また、泡状放飼資材製造ユニットを作成し、無人航空機(ドローン)への組み込みを検討した。		
活動指標名	—				H30年度					実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	—	—	—					
	—	—	—	—	—	—	—			成果数4の計画値のうち無人航空機(ドローン)に搭載したマルチスペクトルカメラによる画像処理から被害マツ抽出関連成果を2報作成できた。 また、天敵卵放飼資材について、泡状資材の改善を行い、これを製造しながら放飼できるユニットの無人航空機(ドローン)へ取付けて放飼する成果を1報作成できた。 以上のことから、取組は概ね順調である。		
活動指標名	—				H30年度					実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	—	—	—					
	—	—	—	—	—	—	—					
(2)これまでの改善案の反映状況												
平成30年度 of 取組改善案						反映状況						
①被害マツ抽出技術の開発及び農薬登録に向けた試験においては、専門の技術者と連携及び作業受託を通して、技術開発に取り組む。						①被害マツ抽出については、技術者等の意見をもとに松くい虫による枯死マツであるかどうかをマツノザイセンチュウ寄生の有無によって明らかにし、マルチスペクトルカメラによる撮影画像でこれらが視覚的に検出できるかを検証した。						



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・天敵卵を正確に被害マツへ放飼するには無人航空機の安全かつ正確な操作技術の向上が重要となる。

○外部環境の変化

・無人航空機の規制が年々厳しくなっている。

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・目標を達成するためには、無人航空機(ドローン)本体の精度や実際に操縦する経験の蓄積、並びに制度の知識取得が必要である。



### 4 取組の改善案(Action)

・平成31年度は、無人航空機(ドローン)に衝突防止装置備品を組み込み、正確かつ安全な位置情報が得られる機材の取得、および制度や飛翔技術に関する研修受講を検討する。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○水産技術の開発	
主な取組	オキナワモズクの生産底上げ技術開発事業			実施計画記載頁	234
対応する主な課題	②県立試験研究機関については、地場産業の振興に結びつけるため、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必要がある。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
オキナワモズクの生産量が毎年安定しないという生産現場の問題を解決するため、特に、モズクの生育不良の原因とされる「芽出し不良」と「芽落ち」に着目し、モズク養殖の生産変動に関わる環境要因を特定し、これに対応する適切な養殖技術と品種育成に向けた交雑技術の開発を行う。						
実施主体	県	オキナワモズクの交雑技術開発 養殖網の管理技術の普及				
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課 【098-866-2254】					

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況 (単位:千円)

予算事業名	オキナワモズクの生産底上げ技術開発事業						H31年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	○H30年度: モズク漁場の環境データモニタリングの継続と「芽出し不良」と「芽落ち」条件の探索を行った。 ○R元(H31)年度: オキナワモズクの生産変動要因の原因究明及び品種育成に必要な交雑技術の開発を行う。
一括交付金(ソフト)	委託	—	—	—	40,657	32,956	31,642	一括交付金(ソフト)	
予算事業名	—						H31年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
主な財源	実施方法	H26年度 決算額	H27年度 決算額	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	○H30年度: — ○R元(H31)年度: —
		—	—	—	—	—	—		

様式1(主な取組)

活動指標名	養殖網の管理技術の普及				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	生産変動 要因の究 明	生産変動 要因究明 の実施	—	100.0%	32,956	順調	<p>平成29年度から引き続き、モズク養殖漁場内の6定点において環境データモニタリングと養殖試験を行い、特に、年変化に起因するモズクの生産変動要因の究明に取り組んだ。</p> <p>また、交雑技術開発は、交雑に必要な単子嚢(モズクのタネ)のモズク藻体からの純粋分離に取り組んだ。</p>
活動指標名	オキナワモズクの交雑技術開発				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	単子嚢の 分離技術 の開発	単子嚢の 分離技術 の完成	—	100.0%	32,956	順調	<p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>モズクの生産変動要因の原因究明は、モズクの生育に光量と水温が影響する可能性が示唆された。</p> <p>また、交雑技術開発は、交雑に必要な単子嚢(モズクのタネ)をモズク藻体から純粋に分離することが初めて可能になったことから、取組は順調である。</p>
活動指標名	—				H30年度					
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—	—			
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度の取組改善案						反映状況				
①種付けと芽出しの条件の探索のため、漁場環境データの収集体制を継続する。						①今期は、漁場周辺のモズク養殖漁家の協力を得、生育不良に関する情報を精力的に収集した。また、モズク漁場内の6定点に設置している観測測器について、一部都合があった箇所は、配置を再検討して改善した。				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・モズクの生育に光量と水温が影響する可能性が示唆された。平成31年度も引き続き環境データモニタリングを継続的に実施し、特に経年差に着目して取得データの解析に取り組みモズクの生産変動要因を明らかにする。  
・交雑技術開発は、交雑に必要な単子嚢(モズクのタネ)をモズク藻体から分離することが可能になったが、その後の培養が不調であった。

○外部環境の変化

・平成30年度は、漁期前半から全体的に著しい生育不良が見られる。このままでは、生産量が大幅に減少し、漁家経営に大きな影響を与えることが懸念される。

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・環境データモニタリングによってモズクの生長不良に影響を与える事が示唆された環境要因は、さらに室内実験による検証が必要である。  
・単子嚢の培養不調について原因を調べる。



### 4 取組の改善案(Action)

・環境データモニタリングによってモズクの生長不良に影響を与える事が示唆された環境要因は、さらに室内実験を行い検証することで不作の原因となる環境要因として特定される。  
・単子嚢の培養不調を解決すると共に異なるモズク株間の単子嚢の交雑と培養に取り組む。





様式1(主な取組)

活動指標名	技術開発数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	3件	3件	3件	3件	3件	100.0%	10,307	順調	<p>新設したタマカイ親魚用水槽を用いた産卵誘発技術開発を実施した。</p> <p>養殖ハタ類の飼料コスト削減に向けた適正給餌技術の開発に必要な自発給餌システムの開発とモイストペレット飼料の検討に係る試験研究を行った。</p>
活動指標名					H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—				
活動指標名					H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—				
活動指標名					H30年度					
実績値	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
平成30年度 of 取組改善案								反映状況		
<p>①産卵誘発技術:タマカイのホルモン剤投与による人工採卵の試みは、未だ技術的に不安定であることから、他の水産研究機関への研修において情報収集を行い、ホルモン剤の種類、投与方法、搾卵方法等を十分に検討する。</p> <p>②適正給餌技術:給餌試験の結果得られた養殖特性値や生産物の品質等に関する情報は、漁業者を含む関係者に対して迅速な情報共有を図り、実用化に向けた調整を行う。また、キハダ当歳魚やソデイカ不可食部以外の漁獲投棄物(または未利用の混獲物)を引き続き探索し、安価な生餌原料の確保に向けた情報収集を行う。</p>								<p>①産卵誘発技術:水産総合研究センター増養殖研究所上浦庁舎にてホルモン剤投与に関する情報収集を行い、応用できる手法に基づいた次年度計画を策定した。</p> <p>②適正給餌技術:八重山漁協魚類養殖生産部会でMP餌料の導入を検討している漁業者と漁獲投棄物を使ったMP作成について意見交換を行った。今後も、漁業関係者らとの意見交換を受け、漁獲投棄物の利用可能性について検討することとなった。</p>		



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

#### ○内部要因

・産卵誘発技術:新設した水槽施設を用いて、タマカイ親魚の養成飼育と産卵誘発技術の開発に取り組む。大規模な水槽施設(容量500kℓ、水深5m)の運用に関するノウハウを蓄積し、タマカイ親魚のストレス軽減のためハンドリング手法の改良について検討する必要がある。  
・適正給餌技術:県産原料を活用したMP飼料は、従来飼料に比べコストを削減することができた。今後は品質において従来飼料と同程度以上の魚を生産する必要がある。

#### ○外部環境の変化

・適正給餌技術: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はやや減少しつつあるものの、引き続き164~176円/kg(H30年1~6月期)の高値で取引されているほか、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)やソデイカ漁の水揚量も減少しており、引き続き安価な生餌原料の供給不足を解消するための検討が必要である。

(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:養成親魚のうち、性成熟を確認した個体にホルモン剤投与による人工採卵を試みるが、今回得た知見を元に本県で対応可能な採卵手法として実施できるよう、ホルモン剤の種類、投与方法、搾卵方法等について検討する必要がある。  
・適正給餌技術:開発した独立電源型自発給餌システムの実証試験を引き続き行い、本システムの実施可能性とその効果を明らかにする必要がある。また、海面では波浪の影響を受けて既存スイッチが誤作動を起こすため新たなスイッチを開発する必要がある。

### 4 取組の改善案(Action)

・産卵誘発技術:タマカイのホルモン剤投与による人工採卵の試みでは、今回水産総合研究センター増養殖研究所上浦庁舎から得た知見を元に、ホルモン剤の投与量や投与方法を改良して次回の人工採卵試験に取り組み人工採卵技術の確立を目指す。  
・適正給餌技術:各養殖試験の結果は、関係者に対して迅速な情報共有を図る。また、独立電源型自発給餌システムの実証試験を実施すると共に海面利用を想定した新たなスイッチを開発する。

様式1(主な取組)

「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	
			施策の小項目名	○水産技術の開発	
主な取組	クビレオゴノリ養殖適地に関する技術開発事業			実施計画記載頁	234
対応する主な課題	②県立試験研究機関については、地場産業の振興に結びつけるため、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必要がある。				

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元(H31)	R2(H32)	R3(H33)
クビレオゴノリ(紅藻類)の養殖適地の探索による海面利用の拡大とモズク養殖との複合栽培の可能性を検討するため、養殖可能時期と養殖場所などに関する技術開発を行う。						
実施主体	県	クビレオゴノリ養殖適地に関する技術開発事業				
担当部課【連絡先】	農林水産部農林水産総務課	【098-866-2254】				

2 取組の状況(Do)

(1)取組の進捗状況 (単位:千円)

予算事業名	クビレオゴノリによる新たな海藻養殖推進事業						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
主な財源	実施方法	H26年度決算額	H27年度決算額	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算見込額	当初予算額	主な財源	○H30年度: 食害防止効果と生育の調査、養殖可能適地の選定調査及び原因追求型屋内試験を行った。 ○R元(H31)年度: 技術普及に向け、食害防止方法の簡易化について引き続き検討する。
一括交付金(ソフト)	直接実施	—	—	6,972	8,253	4,872	0		
予算事業名	—						R元(H31)年度		平成30年度活動内容と令和元年度(平成31年度)活動計画
主な財源	実施方法	H26年度決算額	H27年度決算額	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算見込額	当初予算額	主な財源	○H30年度: — ○R元(H31)年度: —
		—	—	—	—	—	—		

様式1(主な取組)

活動指標名	養殖試験回数				H30年度			H30年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要		
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B					
	—	—	10回/3海域	8回/3海域	8回/3海域	9回/3海域	88.9%	4,872	概ね順調	食害防止効果と生育調査、浅い海域や赤土流出海域といったモズク養殖不適地での養殖可能性の検証のため、10～3月に南城市、久米島町、宜野座村の3海域で計画9回の養殖試験に対して8回の養殖試験を行った。		
活動指標名	—				H30年度					実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	—	—	—					
	—	—	—	—	—	—	—			食害防止効果については、食害防止ネットは12mmがクビレオゴノリの生育に良いことがわかり、モズク養殖不適地である赤土流出の影響を受ける浅い海域でも養殖が可能であることがわかった。試験の進捗は「概ね順調」である。		
活動指標名	—				H30年度			実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B		
実績値	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	—	—	—					
(2)これまでの改善案の反映状況												
平成30年度の取組改善案						反映状況						
①安定生産・養殖試験の効率化のために、漁協等と密に連携し、食害ネットの改良、試験種付け網の増産及び室内試験における養殖適地に関する基礎的な知見の収集に努める。						①作業効率化のために食害ネットの改良を検討したが、現在の仕様よりも簡易に作成できる食害ネットの改良までにはいたらなかった。 ②種付け網1枚あたりの種付け数を減らすことで、これまでと比較して同一期間あたりの種付け網の増産が可能であることがわかった。 ③室内試験における養殖適地に関する基礎的な知見については、生育環境に関する論文検索等情報収集に努めた。						



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証(Check)

(1)推進上の留意点(内部要因、外部要因の変化)

○内部要因

・養殖作業の効率化と養殖規模拡大による収益性の確保の検証が必要である。

○外部環境の変化

・養殖試験については、台風や赤土流入等環境変動に大きく左右されるため、再現性の確認に影響が出る可能性がある。

(2)改善余地の検証(取組の効果の更なる向上の視点)

・養殖時期を把握し、モズク養殖不適地での養殖が可能であることがわかったが、養殖技術を普及するためには食害対策の簡易的な方法の検討が必要である。



### 4 取組の改善案(Action)

・技術の普及に向け、食害防止策の簡易化について引き続き検討する。