

# 国営かんがい排水事業 伊江地区

## 再評価 説明資料



内閣府沖縄総合事務局 伊江農業水利事業所

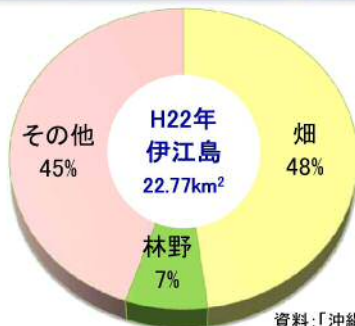
## ～ 目 次 ～

1. 地域の概要
2. 事業の概要
3. 地域経済情勢の変化
4. 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無
5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化
6. 環境との調和への配慮
7. 事業コスト縮減の可能性
8. 関係団体の意向
9. 評価項目のまとめ

## 1. 地域の概要

### (1) 地域の概況 ①

本地区は沖縄本島北部の本部半島の北西に位置する離島村であり、平成22年時点で人口4,737人、耕地面積1,090haのうち受益面積668haの畑作農業地帯である。



資料:「沖縄農林水産統計年報」



### (2) 地域の概況 ②

収益性の高い花きや葉たばこ、畜産を中心に、野菜、さとうきび等の営農が展開されている。

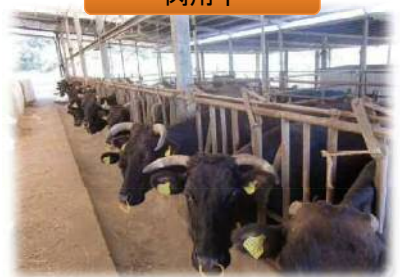
きく



葉たばこ



肉用牛



とうがん



島らっきょう



さとうきび



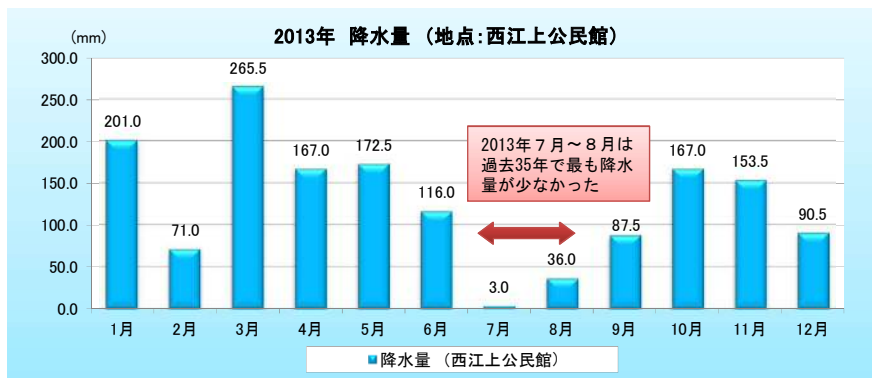


### (3) 地域の概況 ③

畑作に必要な農業用水は、降雨と既設のため池に依存せざるを得なく十分な用水手当がなされていないことから、農業生産が不安定であり、農業振興の妨げとなっている。



飼料作物のかん水有無による生育の違い(平成25年) 干ばつの影響で干上がったため池



**少雨で農作物被害**

伊江村 キビ深刻、バッタ大発生

【伊江】伊江村では50日近く、まとまった雨が降らず、ロール現象やバッタの大量発生が起これ、サトウキビなどの農作物に深刻な影響を与えている。

J Aおきなわ伊江支店によると、7月中旬ごろから徐々に被害が出ており、7月25日から、希望する農家に1シ500円でかん水をしていくという。同店の担当者は「農家の費用負担に関する対策などはこれから話し合う」と語った。

伊江村西崎区でサトウキビにかん水をしていた50代男性は駄目だ。ロールどころ

ろじゃなく、芯がめくれて葉っぱが出るほど枯れている。干ばつになる前は例年のように出来が良かった。台風が来たときに雨を期待したのだが」と肩を落とした。

葉が枯れ、バッタ被害に遭ったサトウキビ畑=5日、伊江村西崎

「琉球新報(平成25年8月7日)」

## 2. 事業の概要

### (1) 全体概要

- (1) 関係村：伊江村
- (2) 受益面積：668ha（うち用水改良423ha、畑地かんがい245ha）
- (3) 主要工事計画：地下ダム1箇所、用水路8.3km、揚水機場2箇所
- (4) 国営総事業費：25,000百万円（平成26年度時点：25,683百万円）
- (5) 工期：平成16年度～平成28年度予定

## (2) 事業の目的

本事業では、地下ダムを新設するとともに、揚水機、用水路を整備し、併せて関連事業による末端用水路等の整備を実施することにより、安定的なかんがい用水の確保を行い、農業生産性の向上及び農業の近代化を図り、農業経営の安定化に資する。



## (3) 事業の進捗状況

平成25年度までの進捗率は、事業費ベースで79%である。

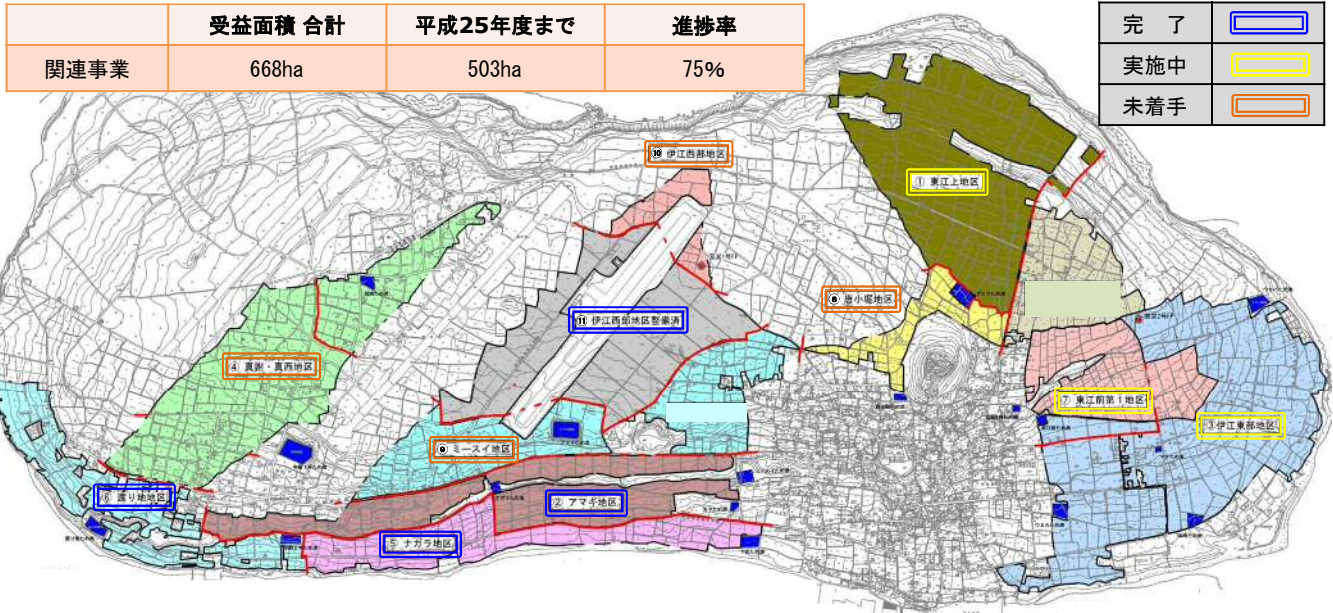
平成25年度 事業概要図





#### (4) 関連事業の進捗状況

県営事業4地区及び団体営事業7地区により、末端畑地かんがい施設の整備を実施しており、関連事業11地区のうち平成25年度までに4地区が完了、3地区が実施中で、その面積は503haで受益面積の75%となっている



#### (5) 営農実証モデルほ場

本地域では平成21～24年において、受益地区内に営農実証モデルほ場を設置して、畑かん営農の啓発及び普及を図っている。

##### パンフレットの配布



モデルほ場の実証によるかんがいの効果や使用方法を整理したパンフレットを配布し、啓発及び普及を図っている。

##### かんがいの効果（収量・品質向上）



効率的なかんがいにより、**作物の収量や品質が向上**する。  
特に夏場や長期間雨が降らない時期は、かんがいにより**干ばつ被害を防止**する。  
モデルほ場のかんがいによる収量の試験結果は、伊江村の平均に較べて**1.3～1.7倍に増収**している。

##### 労働経費の軽減（用水の取水・運搬）



整備前は給水所から取水・運搬

かんがい施設の整備により、**用水の取水及び運搬作業が不要となり、労働経費が大幅に軽減**される。

##### 散水器具の種類と栽培作物



(適合作物)  
さとうきび

中間（低圧）スプリンクラー



(適作物)  
かんしょ  
さといも  
らっきょう  
にんにく  
落花生

マイクロスプリンクラー



(適作物)  
とうがん  
かんしょ  
さといも  
らっきょう  
かぼちゃ

点滴チューブ



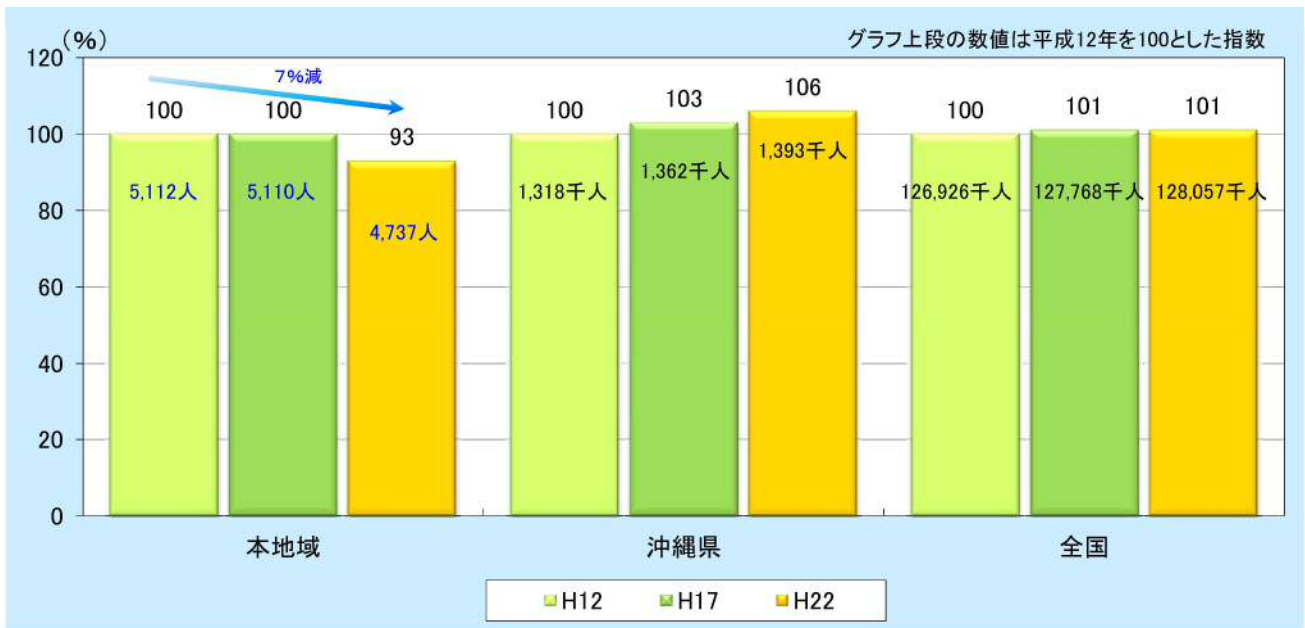
(適作物)  
にんにく  
にんにく  
大豆  
落花生

散水チューブ

### 3. 地域経済情勢の変化

#### (1) 地域産業の動向

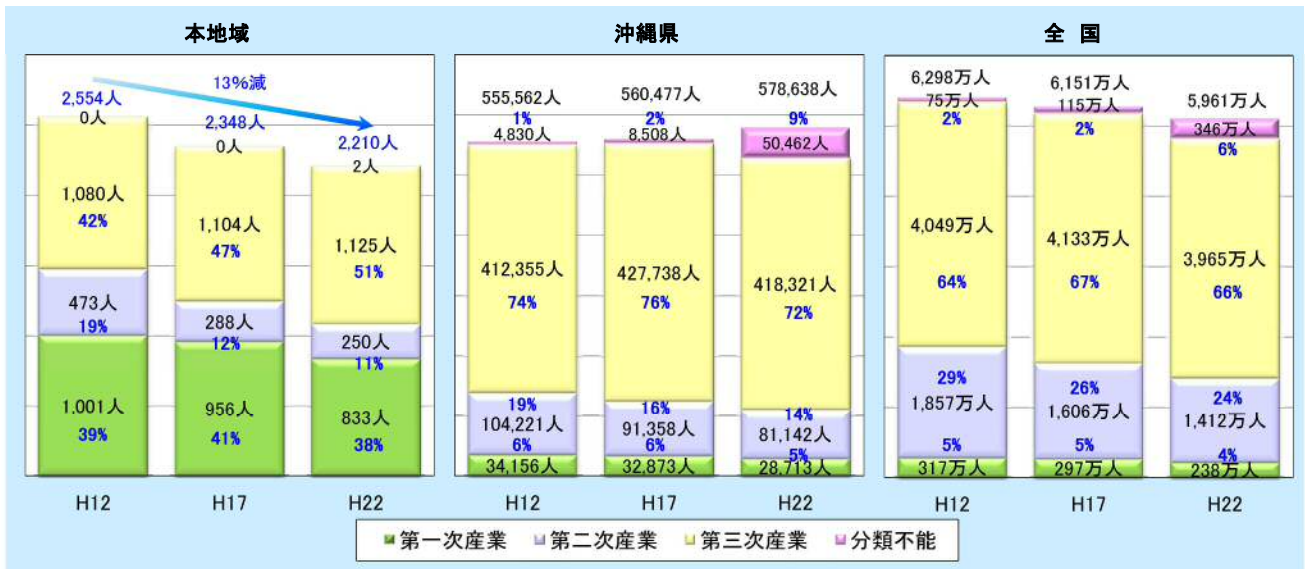
##### 1) 総人口の推移



本地域の総人口は、平成12年から平成22年にかけて7%減少している。

資料:「国勢調査」

##### 2) 産業別就業人口の推移



本地域の産業別就業人口は、平成12年から平成22年にかけて13%減少し、産業別には第一次及び第二次産業が減少している一方、第三次産業は増加している。ただし、平成22年における第一次産業人口の割合は38%であり、沖縄県の5%や全国の4%に比べて高い。

就業人口の対県割合(H22)



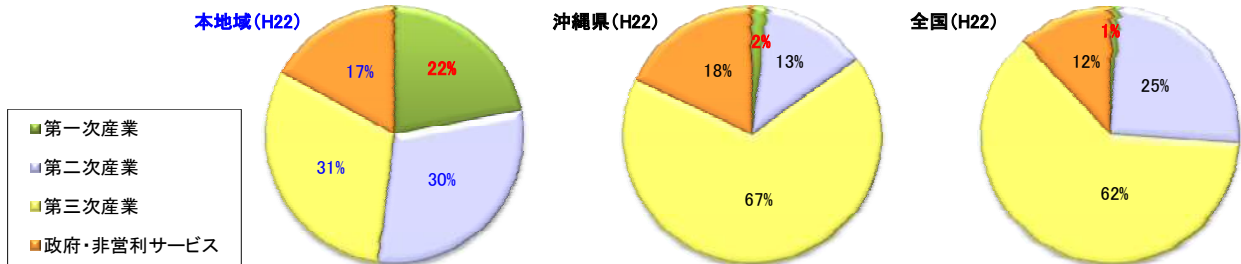
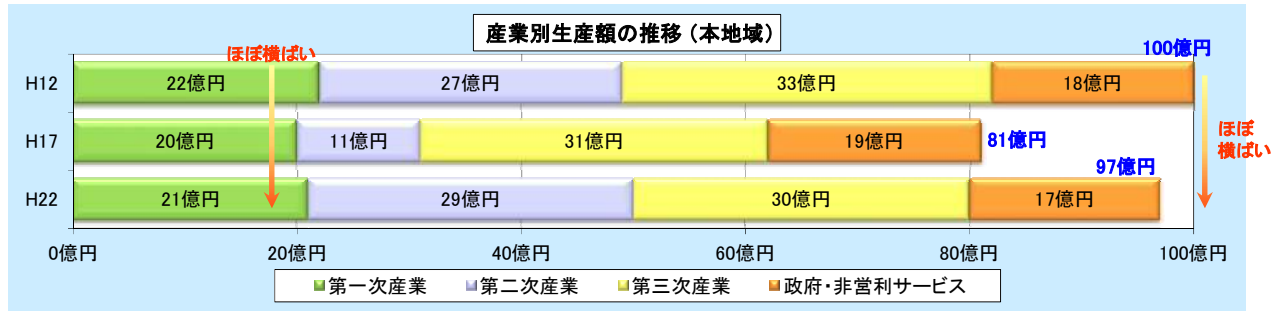
第1次産業人口の対県割合(H22)



資料:「国勢調査」

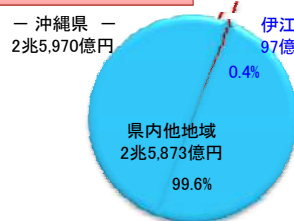


### 3) 産業別生産額

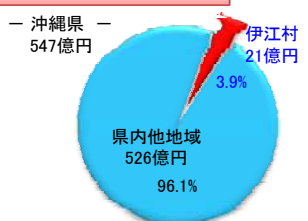


本地域の総生産額は、ほぼ横ばいで推移している。このうち、平成22年度における第一次産業の生産額の割合は22%であり、沖縄県の2%、全国の1%に比べて高い。

生産額の対県割合



第1次産業の対県割合



資料：本地域・沖縄県「市町村民所得推計」、全国「国民経済計算」

### (2) 社会資本の整備

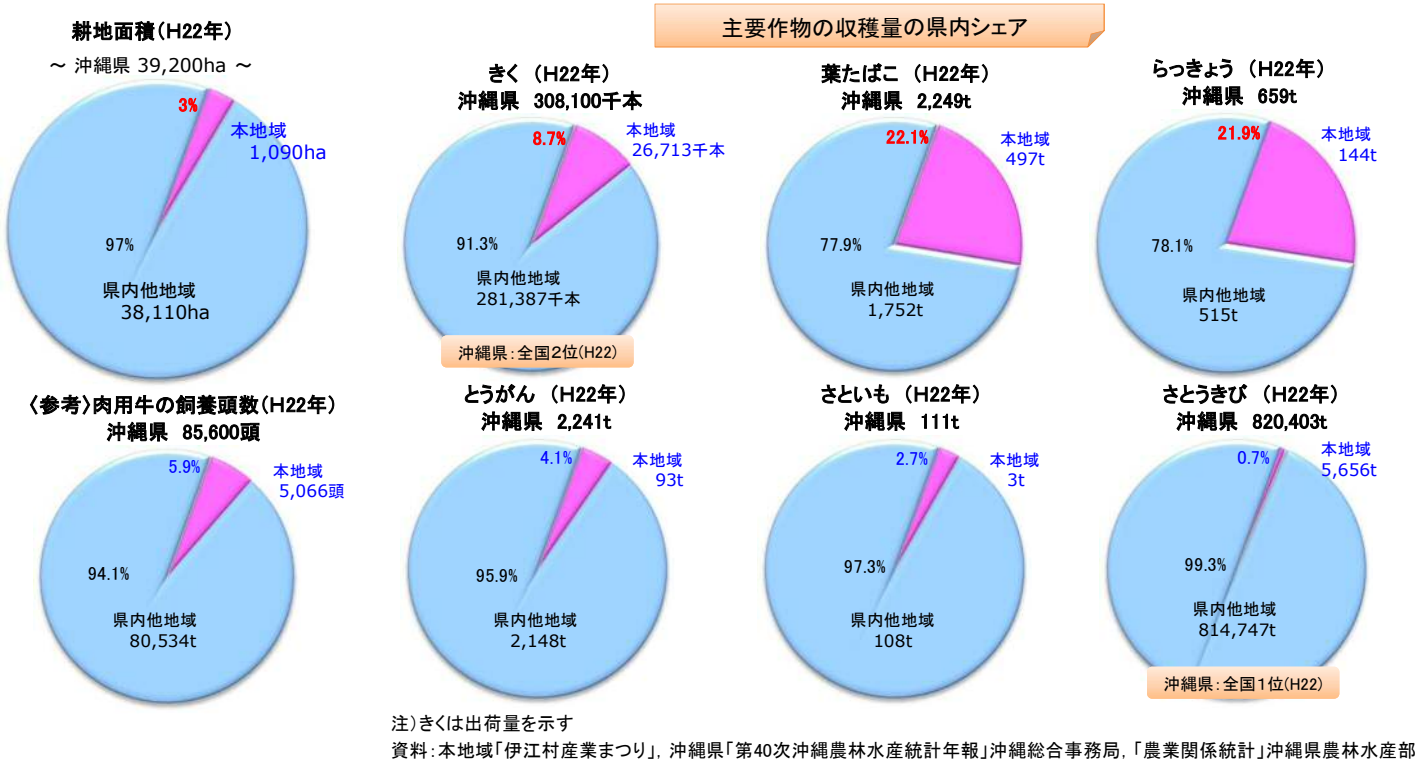
- 本地域から那覇空港までの移動は、伊江港から沖縄本島の本部港へフェリーで30分、沖縄自動車道を利用して車で2時間程度である。
- 「沖縄特定地域特別対策事業」により建造された新フェリーが平成24年から利用されており、従来の船舶と比べ農産物等の輸送可能量が大幅に増加している。
- 本地域で生産された農畜産物は、フェリーや飛行機を利用して沖縄本島及び本土の市場へ出荷されている。



(3) 地域農業の動向

1) 地域農業の状況

主な作目の沖縄県における本地域の収穫量のシェアは、平成22年できくが9%、葉たばこが22%、らっきょうが22%であり、耕地面積の割合3%と比べ高い割合となっており、沖縄県において主要な生産地となっている。



2) 耕地面積の推移

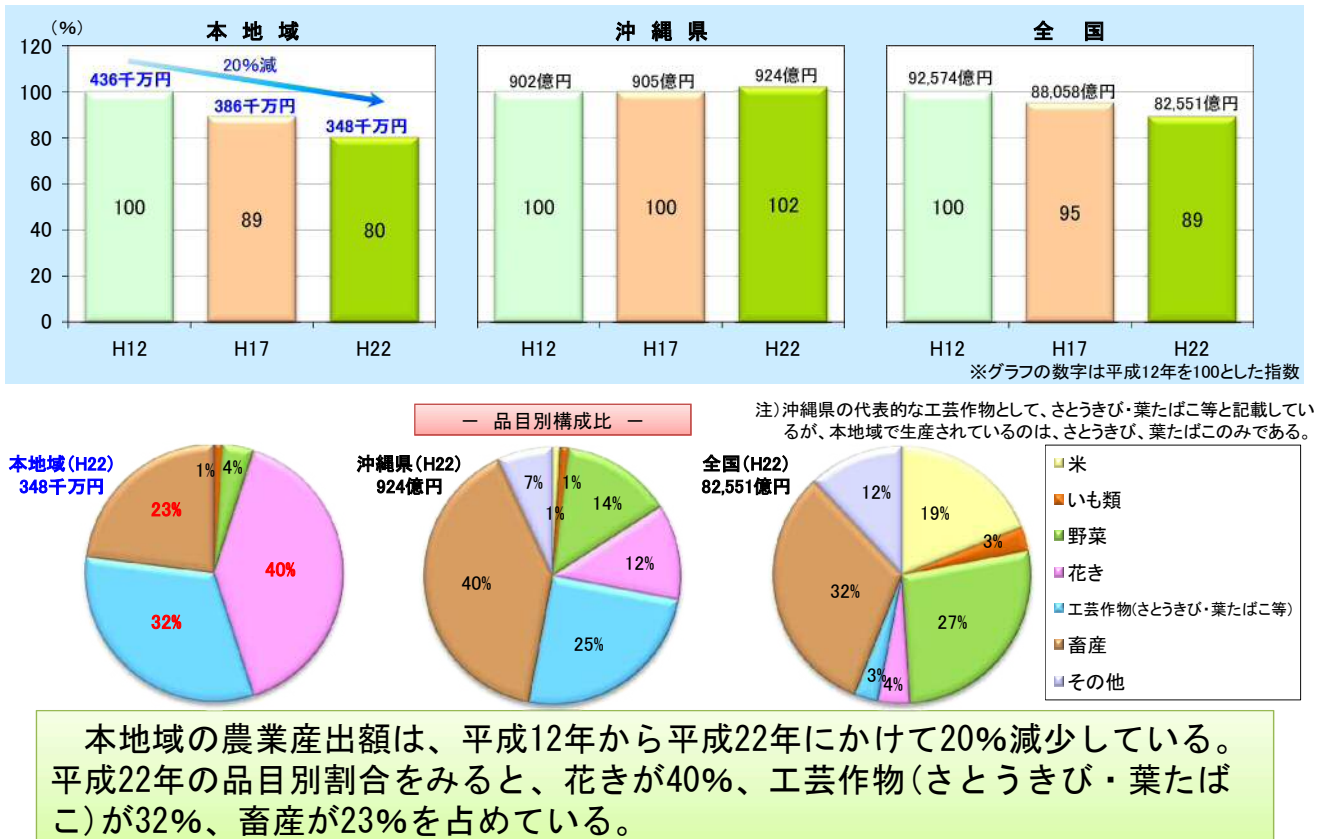


本地域の耕地面積は、平成12年から平成22年にかけて横ばいに推移しているのに対して、沖縄県及び全国は5%減少している。

資料: 本地域「伊江村産業まつり」、沖縄県「沖縄農林水産統計年報」沖縄総合事務局、全国「作物統計調査」農林水産省



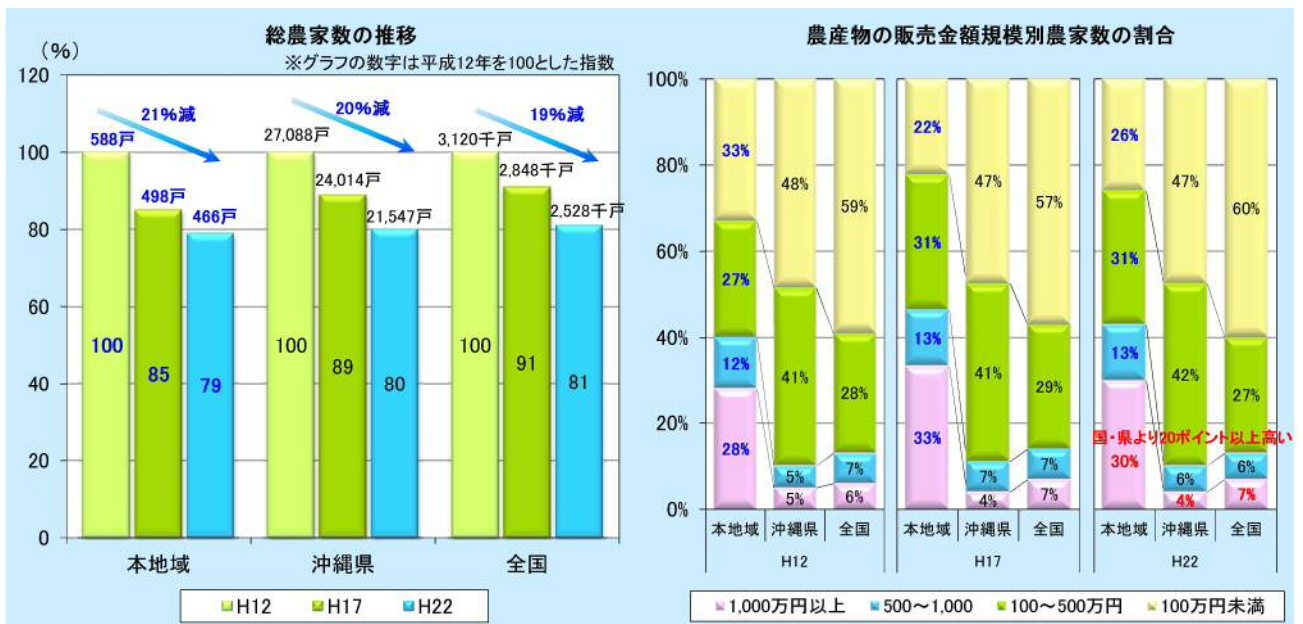
### 3) 農業産出額



資料: 本地域「伊江村産業まつり」、沖縄県・全国「沖縄農林水産統計年報」沖縄総合事務局

### 4) 総農家数、販売金額及び経営耕地面積の規模別農家数

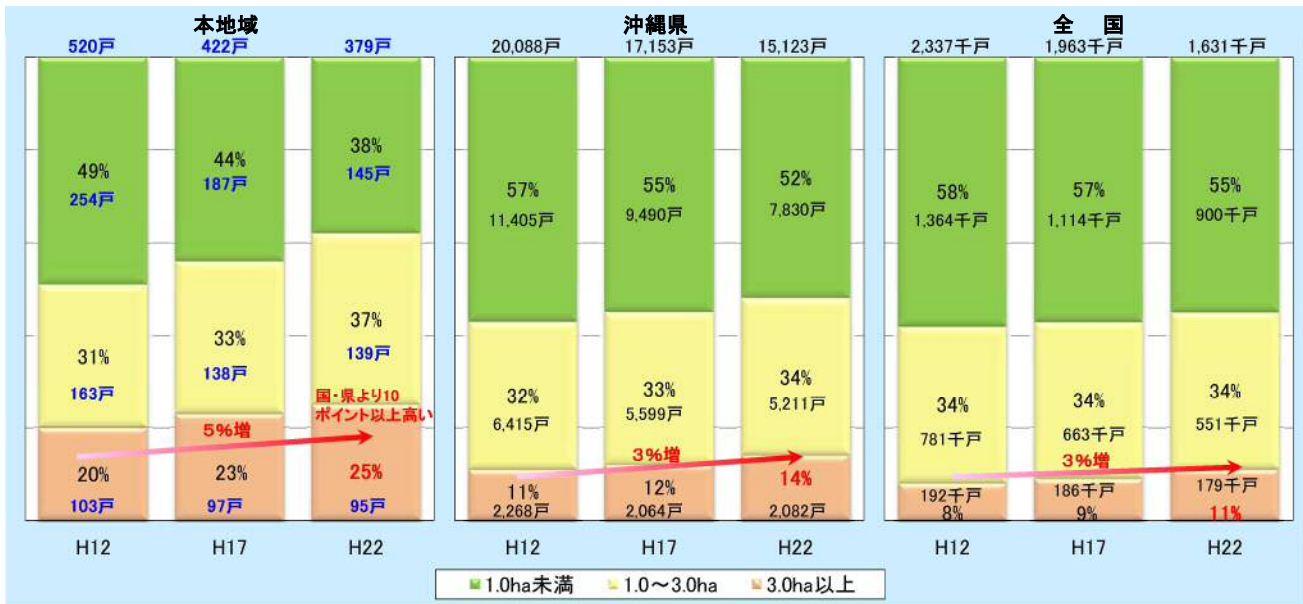
#### ① 総農家数、販売金額規模別農家数



本地域の総農家数は、平成12年から平成22年にかけて21%減少しており、沖縄県の20%減、全国の19%減と同程度である。また、販売金額規模別農家数の1,000万円以上の割合は30%であり、沖縄県及び全国を20ポイント以上上回っている。

資料: 「農林業センサス」農林水産省

## ② 経営耕地面積規模別農家数（販売農家）



平成22年の構成比は、1.0ha未満が38%、1.0ha以上3.0ha未満が37%、3.0ha以上が25%となっており、沖縄県及び全国と比べ3.0ha以上の規模の大きい農家の割合が10ポイント以上上回っている。

また、経営耕地面積3.0ha以上の農家の割合は、平成12年の20%から平成22年の25%へと5%増加しており、沖縄県及び全国の増加幅3%を上回っている。

資料：「農林業センサス」農林水産省

## 5) 認定農業者の推移

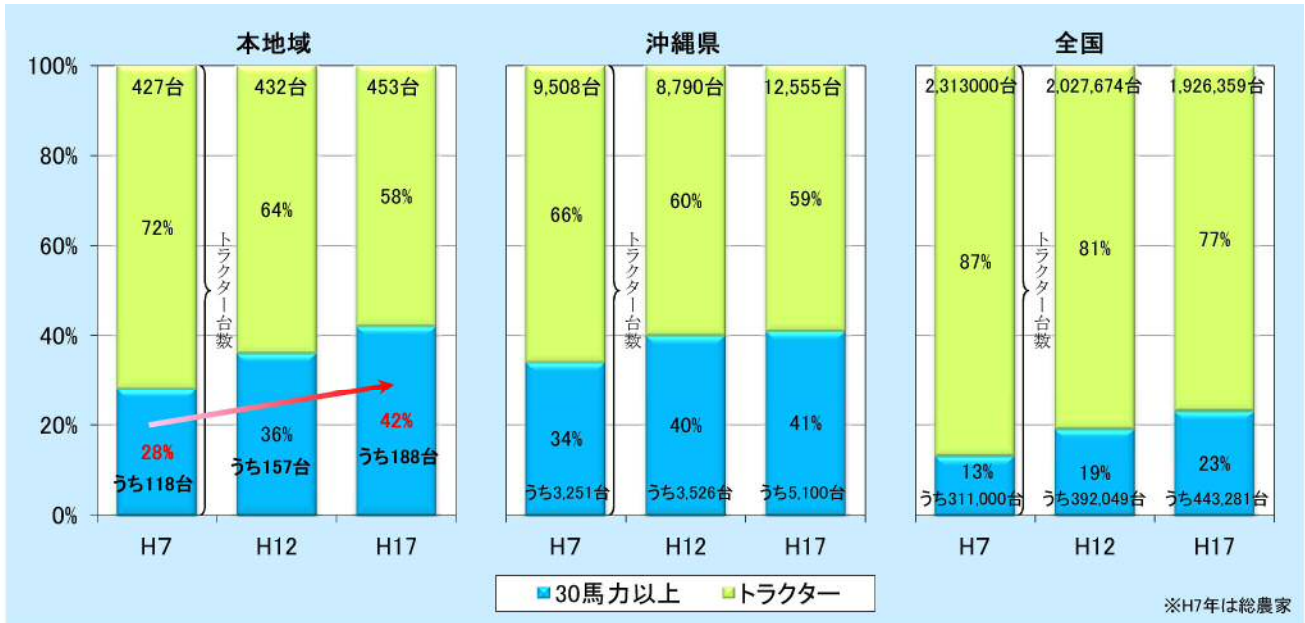


本地域の認定農業者数は、平成12年から平成22年にかけて55%増加しており、総農家数に占める割合も25%と高く沖縄県の14%を上回っている。

資料：認定農業者数「沖縄県農政経済課」沖縄県、総農家数「農林業センサス」農林水産省



## 6) 農業経営の効率化（30馬力以上のトラクター台数の推移）



本地域の農業機械について、トラクター総数に占める30馬力以上のトラクター台数の割合は、平成7年の28%から平成17年の42%へと増加しており、大型化が進んでいる。

資料:「農林業センサス」農林水産省

## 7) 地域活性化等

### ブランド化への取り組み

沖縄県では、国内唯一の亜熱帯性気候を活かした活力ある産地を形成し、高品質かつ安全で安心な農産物を提供することにより沖縄ブランドの確立を目指している。

伊江村においても、拠点産地に認定された品目（きく、島らっきょう、とうがん、肉用牛）を中心にブランド確立と産地を育成するため、県やJA等関係機関の連携の元に様々な取り組みが行われている。

#### 産地強化の支援活動

産地力強化計画の実践、新規就農者の育成、協議会開催等の支援を実施



#### 花き選別施設の新設

H23に自動選別機を導入し出荷作業を軽減



#### 島らっきょうの里宣言

安心安全な生産体制確立を積極的に推進



#### 肉用牛の安定供給・品評会

雄種牛を認定し安定供給、品評会で好成績



#### おきなわブランドの統一

地域別ブランドを統一してロゴマーク等を作成



## 6次産業化への取り組み

新たな農業の発展を図るため、生産・加工・販売の一体化や第2次・第3次産業との融合・連携の強化により、法人化による直売店の設置、加工施設の整備による資源の掘り起こし及び利用拡大、さとうきび関連施設の整備による新たな商品開発などの取り組みが行われている。

### 農業生産法人 株式会社伊江牛

H25に糸満市に直売店を設置しPR活動と販売促進。  
飼育・加工製造・販売を一貫して行い収益確保。



### 農産物食品加工センター

H25に加工所と展示販売棟を併設。地域資源を活かす加工品の開発販売を村と連携した取り組み。



### 黒糖工場・蒸溜所充鎮施設

H23に黒糖工場を設置し、JAや菓子製造者と連携し新たな特産品開発に取り組む。H23に蒸溜所を設置し、さとうきびを原料にするラム酒を製造・販売。



## 農産物の販売促進への取り組み

伊江島産の農産物・加工品の販売促進、島内での消費拡大を図るため、祭りの開催、離島フェア、収穫祭など多くの催しが島内外で活発に行われている。

### ～ 花の島づくり ～

祭りや展示等による「花の島」づくりで観光推進



### ～ 産業まつり ～

祭りで農産物や特産品を展示販売し地域振興



### ～ 商工会の催し ～

商品券や展示販売による地産地消の取り組み



### ～ 離島フェア ～

那覇市で農産物や加工品を販売するフェア開催



### ～ 農作物の体験型収穫祭 ～

保育園児の収穫体験による農業との触れ合い





## 民家体験泊の取り組み

修学旅行生を対象とした民家体験泊を平成15年から実施しており、現在では年間5万人以上が参加する村の一大事業に成長し、農業を含む地域の活性化など伊江島の地域経済に大きく貢献している。

### ～ 修学旅行生の民家体験泊 ～

120軒を超える民家で様々な産業が体験可能



### ～ 受け入れ農家での様子 ～

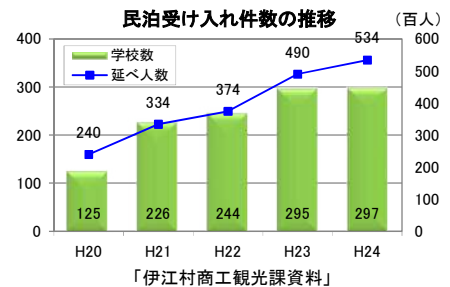
受け入れることで島内業者も意識向上



## 温か民泊 人気上昇



「琉球新報(平成24年10月21日)」



## (4) 地域経済情勢のまとめ

- 1) 本地域は、沖縄県や全国に比べて、産業別就業人口及び産業別生産額の中で、第一次産業の占める割合が高い。
- 2) 地域農業の動向をみると、花き、葉たばこ、畜産等を中心に営農が展開されており、特にきく、葉たばこ、らっきょうは沖縄県におけるシェアが高く主要な産地となっている。
- 3) 耕地面積は全国的に減少しているが、本地域では横ばいが維持されている。総農家数は減少傾向にあるものの、3.0ha以上の規模の大きい農家数の割合や認定農業者数が増加している。また、農業機械の大型化が進み、農業経営の効率化が図られている。
- 4) 関係機関の連携による沖縄ブランドの確立と産地育成、新たな発展を図る6次産業化の取組、農産物の販売促進、民家体験泊の実施など、地域資源を活かした新たな活性化の動きが見られる。

以上のように本地域では、亜熱帯性気候を活かし花きなどの園芸作物を中心とした農業が展開され、きく、らっきょう等では沖縄県内の主要な産地となっている。また、沖縄ブランド化及び6次産業化が推進されており、沖縄県が生産供給体制の強化を図るなかで、本事業を契機に経営規模の拡大、収益性の高い作物の導入による農業所得の向上を目指している。

#### 4. 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無

25

本地区の受益面積、主要工事計画、総事業費について、事業計画の変更が必要な変動は認められない。

区 分	現計画	現時点	変更の必要性の有無	備 考
1. 受益面積	668ha	668ha	無	
2. 主要工事計画				
1) 地下ダム	1 箇所	1 箇所	無	
2) 用水路	8.3km	8.6km	無	
3) 揚水機場	2 箇所	2 箇所	無	
3. 総事業費	25,000百万円	25,683百万円 (H26年度時点)	無	

※ 計画変更要件

受 益 面 積 : 5%以上の増又は減

主要工事計画 : ダム貯水量、水路延長の20%以上の増又は減、その他主要工事計画の変更

事 業 費 : 10%以上の変動（物価変動を除く）

#### 5. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

26

##### (1) 農業振興計画

現在の農業振興計画では、地理的な条件不利性等の軽減に取り組むとともに、沖縄ブランドの確立、生産供給体制の強化、担い手の育成・確保、グリーン・ツーリズムの推進など各種施策を展開し、持続的及びフロンティア型の農林水産業の振興を図ることを目的としている。

##### 農業振興計画の状況

国営事業計画策定時点  
沖縄県農林水産業振興計画  
〔平成14年8月〕



現 在  
沖縄21世紀農林  
水産業振興計画  
〔平成25年3月〕

① 沖縄ブランドの確立と生産供給体制の強化

② 流通・販売・加工対策の強化

③ 農林水産業・農山漁村を支える担い手の育成・確保

④ 農林水産技術の開発・普及

⑤ 亜熱帯・島しょ性に適合した農林水産業の基盤整備

⑥ 多面的機能を生かした農山漁村の振興

⑦ 環境と調和した農林水産業の推進

① 沖縄ブランドの確立と生産供給体制の強化

② 流通・販売・加工対策の強化

③ 農林水産物の安全・安心の確立

④ 農林水産業の担い手の育成・確保及び経営安定対策等の強化

⑤ 農林水産技術の開発・普及

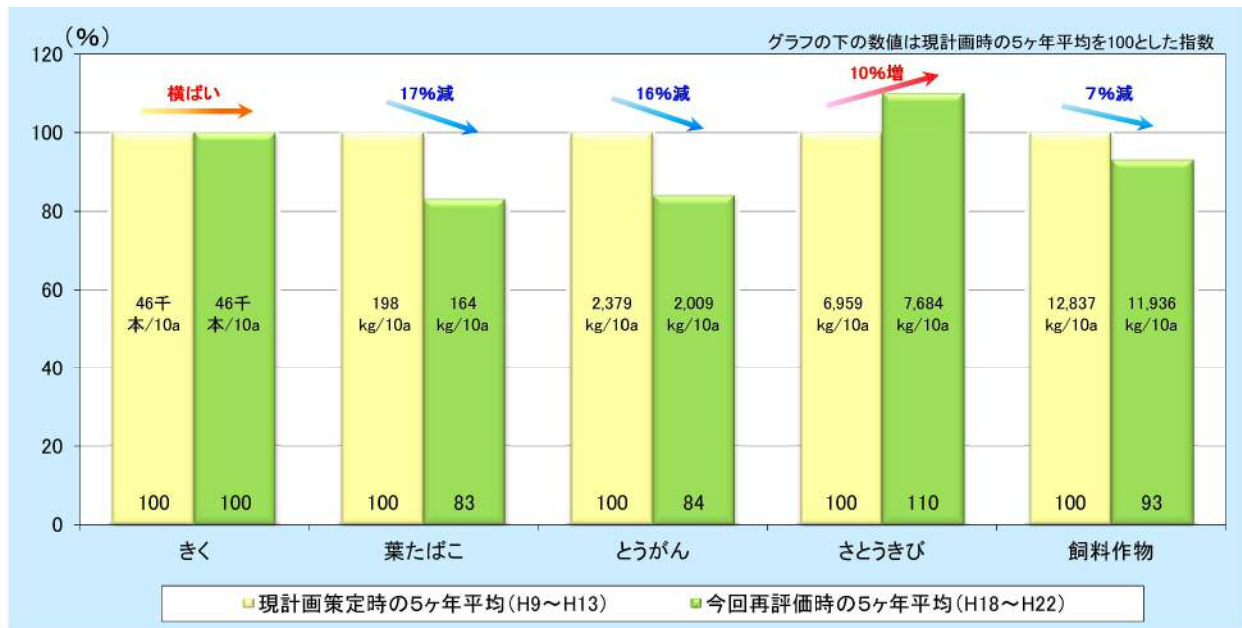
⑥ 亜熱帯・島しょ性に適合した農林水産業の基盤整備

⑦ フロンティア型農林水産業の振興



## (2) 農産物等の動向

### 1) 単位当たり収量の変化



さとうきび(10%)が増加し、きく(±0%)が横ばいに推移、葉たばこ(△17%)、飼料作物(△7%)、とうがん(△16%)が減少している。

資料: 伊江村花卉園芸組合聞き取り, 「伊江村産業まつり」伊江村, 「園芸・工芸農作物市町村別統計書」沖縄総合事務局, 「さとうきび及び甘しや糖生産実績」沖縄県農林水産部

### 2) 農産物価格の変化



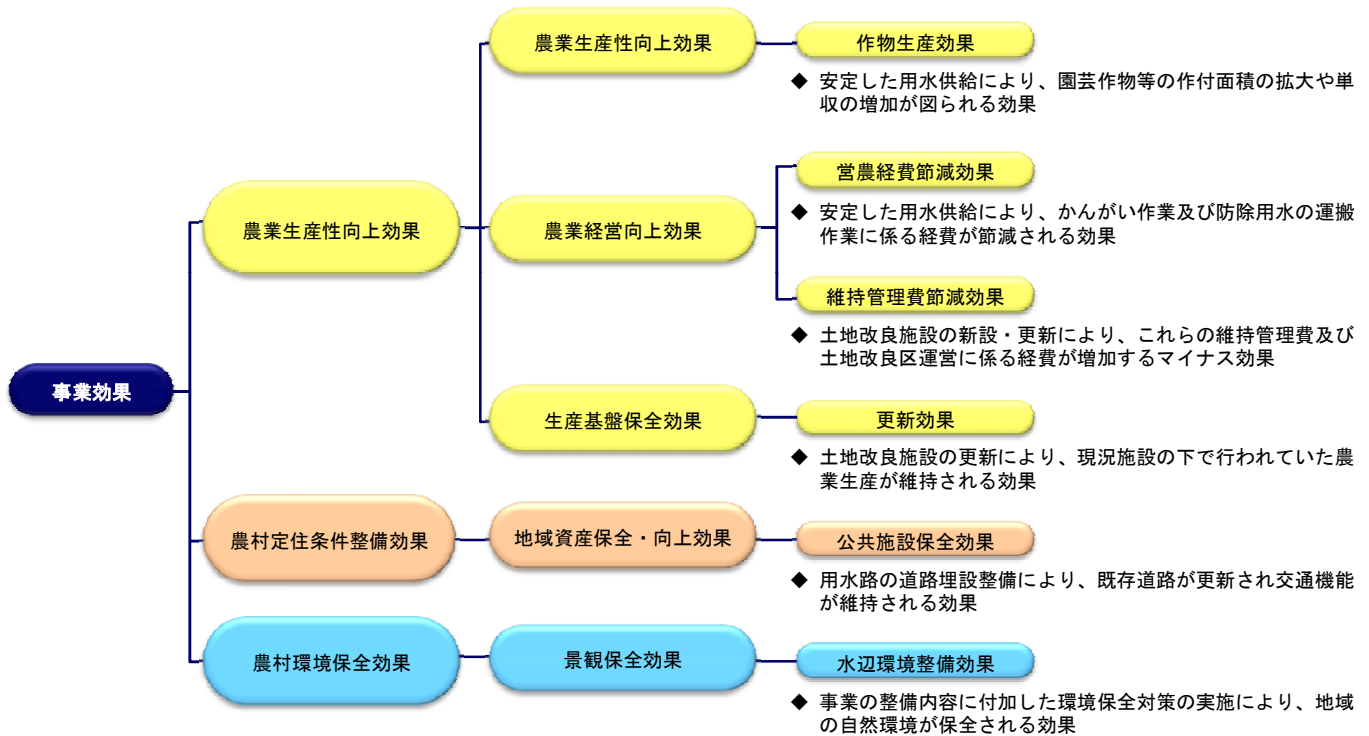
さとうきび(8%)が増加し、きく(△13%)、葉たばこ(△5%)、とうがん(△25%)が減少している。

資料: 「伊江村産業まつり」伊江村, 「沖縄県の園芸・流通」沖縄県農林水産部, 「園芸・工芸農作物市町村別統計書」沖縄総合事務局

### (3) 効果項目

#### 1) 見込まれる事業効果

事業効果は、現計画策定時のマニュアルに準じ、投資効率方式により試算した。

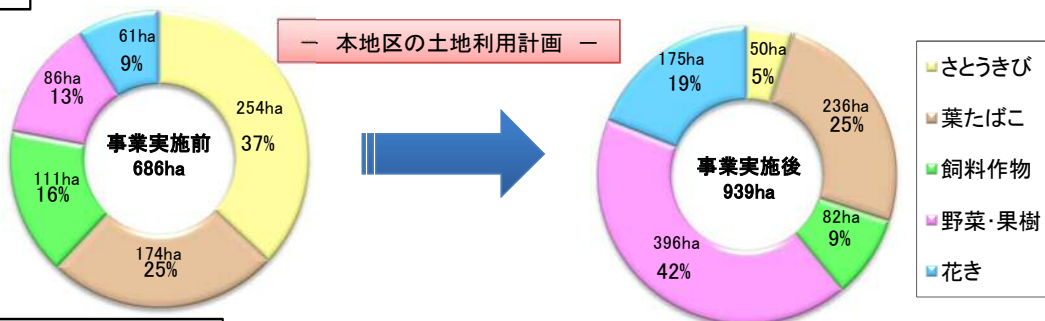


#### 2) 作物生産効果

安定した用水供給により、作付面積の増加や単位面積当たり収量の増加が図られる。

年効果額 1,758百万円 : 効果発生面積×効果算定対象単収×作物単価×純益率

##### 作付面積



##### 単位面積当たりの収量



注) きくは用水が無いと生産できないため増収効果を見込んでいない

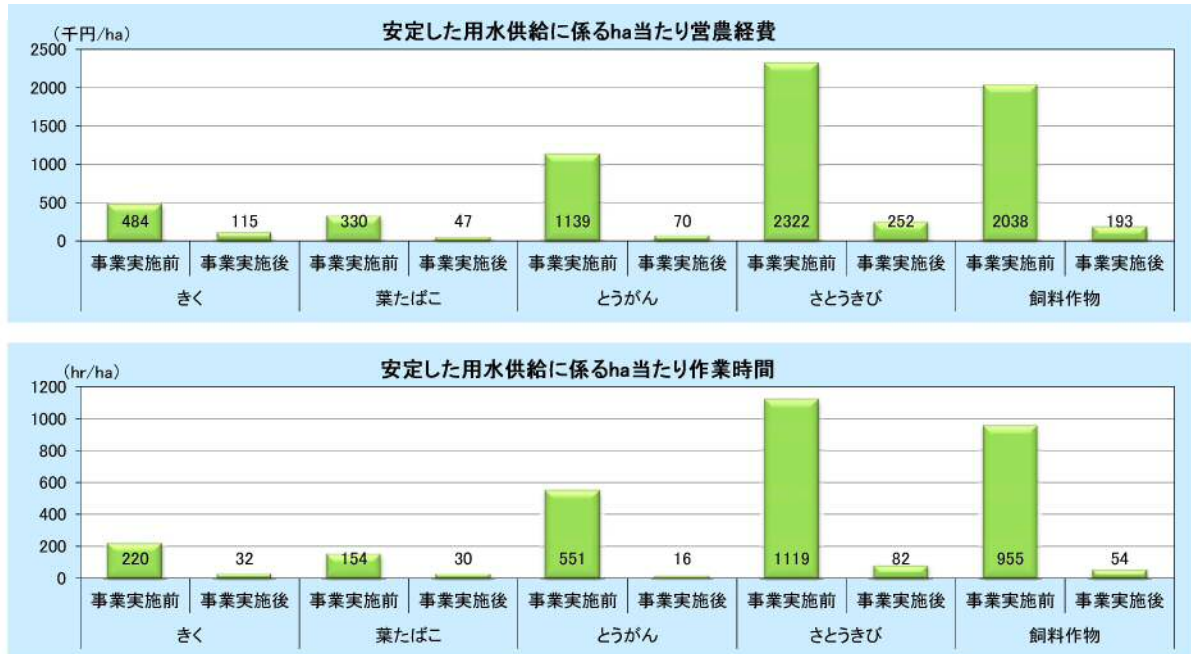
資料:「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(H21事務連絡)」農林水産省、「農業試験場八重山支場試験結果」沖縄総合事務局



### 3) 営農経費節減効果

安定した用水供給により、かんがい作業、防除用水の運搬作業に係る経費が節減される。

年効果額 195百万円 : (現況ha当たり営農経費－計画ha当たり営農経費) × 効果発生面積



### (4) 費用対効果分析の結果

費用対効果分析は、現計画策定時のマニュアルに準じ、単収、単価、その他諸係数を現時点に置き換えた場合の投資効率方式により試算した。

■ 妥当投資額 (Benefit) 35,633 百万円  
 ■ 総事業費 (Cost) 34,728 百万円  
 ■ 投資効率 (B/C) 1.02

※妥当投資額、総事業費には関連事業を含む。

- 妥当投資額は、年総効果額を還元率 × (1 + 建設利息率) で除して廃用損失額を除いた金額。
- 総事業費は、本事業及び関連事業の年度別事業費に支出済費用換算係数を乗じた金額。

投資効率 = 妥当投資額 ÷ 総事業費  
 = 35,633百万円 ÷ 34,728百万円  
 = 1.02  
 ※総合耐用年数：43年、割引率：0.04

年総効果額 (合計)	1,904 百万円
作物生産効果	1,758 百万円
営農経費節減効果	195 百万円
維持管理費節減効果	▲74 百万円
更新効果	11 百万円
公共施設保全効果	11 百万円
水辺環境整備効果	2 百万円

## 6. 環境との調和への配慮

### (1) 環境との調和への配慮

本地域では、優れた風景地に貴重な動植物の生息・生育が確認されていることから、緑地保全や土砂流出防止等、各種事業の実施により自然生態系に配慮した農村環境の育成を目指すこととしている。このため、本事業においては、ファームポンド周辺の景観との調和に配慮した工法の採用や工事期間中に土砂流出の防止対策を実施するなど、豊かな自然環境の保全に配慮している。



本事業においては、環境保全検討部会を設立して環境配慮対策推進計画を制定し、地域住民等の関係者と合意形成を行い事業推進に伴う環境への配慮を実施している。

また、地元小中学生を対象とした地下ダム現地見学会の実施、地域の産業まつりへ参加し事業内容をアピール、ワークショップを開催して地元意見を設計に反映するなど、地域住民等との連携を図っている。



モクマオウ並木



オカヤドカリ



ワークショップ



土砂流出防止用の作物植付

### (2) 主な取り組み状況

- ① 多様な動植物が生息する植生、歴史文化や景観上の重要区域を改変せず施工〔回避、景観配慮〕
- ② 環境ハンドブックを工事関係者に配布〔回避〕
- ③ 地下ダム及び水路は、畑地や既存道路に埋設〔軽減・景観配慮〕
- ④ 地下施設の施工後は、元の自然環境を復旧〔軽減、景観配慮〕
- ⑤ 工事用仮置土及び排水は赤土流出防止の対策を実施〔軽減〕
- ⑥ ファームポンドに石張工（琉球石灰岩）を追加〔景観配慮〕
- ⑦ 環境モニタリング調査による施工後の影響確認〔評価〕
- ⑧ 地下水水質調査による施工後の影響確認〔評価〕

#### 【② 環境ハンドブックの配布】



#### 【③④ 地下ダム施工後の環境復旧】



地下ダム 施工前



地下ダム 施工中



地下ダム 施工後

#### 【⑤ 赤土流出の防止】



ブルーシートの敷設

#### 【⑥ ファームポンドの石張】



ファームポンド 石張前



ファームポンド 石張後

#### 【⑧ 地下水水質調査】



地下ダム貯留域の水質調査



## 7. 事業コスト縮減等の可能性

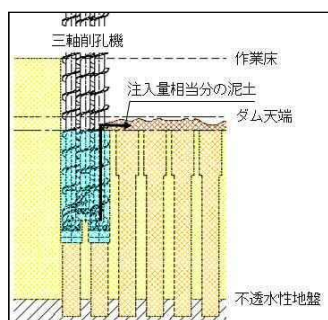
### (1) 地下ダム工事で発生した泥土の有効利用

#### 【 概要 】

地下ダムの止水壁工事に伴い発生した建設発生土については、当初は島外処分していたものを、ファームポンドの盛土材料として有効利用し、コスト縮減を図っている。

#### 【 コスト縮減額 】

平成21～23年度 745百万円のコスト縮減



地下ダム止水壁工事時の泥土発生



1号ファームポンド



2号ファームポンド

盛土材料に泥土を有効利用したファームポンド

## 8. 関係団体の意向

沖縄県は、伊江村内の優良農地を受益地とした本事業は、農業に必要不可欠である安定的な農業用水源の確保を担う極めて重要な事業であり、関連する末端畑地かんがい施設整備事業とともに、営農の安定、作物の増収・増益、農作業の効率化等が期待されるとしており、地域農業がさらなる飛躍を遂げる上で、欠くことのできない事業として、受益農家の早期完了に寄せる期待は大きいことから、県として関連事業の推進に当たるとともに、国における事業の積極的推進を要望している。

伊江村は、村の基幹産業である農業が、村振興の原動力と経済を担う源であり、本事業によるかんがい用水の確保は、天候に左右されない足腰の強い農業を目指す上で必要不可欠であり、本事業の農業生産性の向上と農業の近代化及び農業経営の安定化に資する役割は非常に大きいと認識しており、地下ダム及び一連の用水施設の完成により効果の早期発現を望んでいる。

沖縄県有数の農業地帯である本地域では、亜熱帯性気候を活かし花き、葉たばこ、畜産、野菜等の農業が展開されており、経営規模の拡大、認定農業者の増加、農業機械の大型化が進んでいる。

また、沖縄ブランドの確立、6次産業化の取組、農産物の販売促進、民家体験泊の実施など地域資源を活かした活性化の動きが確認できる。

その一方で、営農に必要な用水を降雨と既存のため池に依存していることから、十分な用水が確保できず農業振興の妨げとなっている。

これらの課題の克服と地域農業の更なる発展に向けて、本事業は、地下ダムの新設や揚水機及び用水路を整備し、併せて関連事業による末端用水路等の整備を実施することにより、安定的なかんがい用水の確保を行い、農業生産性の向上及び農業の近代化を図り、農業経営の安定を目指すものである。

関係団体においても、地域農業全体がさらなる飛躍を遂げる上で、農業に必要不可欠な用水の確保を担う本事業の積極的な推進を望んでおり、関連事業と連携を図りつつ、かんがい施設の早期完成による効果の発現に努める必要がある。

## － 終 わ り －



「将来の水利用のあり方」をテーマに  
農家が考えるワークショップ



畑地かんがい施設の現地検討会



伊江地区地下ダムの出前授業



伊江地区の解説コーナー  
(やんばるの産業まつり)