

国営土地改良事業等事後評価

直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」

【評価書基礎資料】



(写真：白石町「福富地区」全景)

令和6年8月現在

九州農政局

目 次

事後評価にあたって

1. 評価項目	1
2. アンケート調査の概要	2
3. 用語解説	3

第1章 事業の概要

1. 事業の目的と背景

(1) 自然的・社会的立地条件	4
(2) 事業化の経緯	6
(3) 事業の目的	6
(4) 事業の概要	7

第2章 評価項目

1. 社会経済情勢の変化

(1) 人口及び世帯数の動向	10
(2) 産業の動向	11
(3) 地域農業の動向	15

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況	29
(2) 施設の管理状況	30

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 費用対効果分析手法について	32
(2) 効果算定の基礎となった要因の変化について	32

4. 事業効果の発現状況

(1) 高潮被害の防止	34
(2) 地域農業の維持	37
(3) 農産物の安定的な供給	38
(4) 営農の変化	40
(5) 事業による波及効果	41
(6) 優良経営体の事例	45
(7) 事後評価時点における費用対効果分析結果	49

5. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境の変化	50
(2) 自然環境の変化	52
(3) 農業生産環境の変化	53

6. 今後の課題等

(1) 海岸保全施設の適切な管理	54
(2) 地域農業の課題	55

7. 総合評価	58
---------------	----

事後評価にあたって

1. 評価項目

本地区の事後評価にあたっては、各種統計資料のほか、関係機関（佐賀県、白石町、J A、土地改良区）への調査、防護区域内の住民（農家、非農家）へのアンケート調査等により、事業実施前後の状況を把握し、下表の評価項目及び評価の視点に基づき整理した。

評 価 項 目	評 価 の 視 点
1. 社会経済情勢の変化	(1) 総人口及び総世帯数の動向 (2) 産業の動向 (3) 地域農業の動向
2. 事業により整備された施設の管理状況	(1) 施設の概況 (2) 施設の管理状況
3. 費用対効果分析の算定の基礎となった要因の変化	(1) 費用対効果分析手法について (2) 効果算定の基礎となった要因の変化
4. 事業効果の発現状況	(1) 高潮被害の防止 (2) 地域農業の維持 (3) 農産物の安定的な供給 (4) 営農の変化 (5) 事業による波及効果 (6) 優良経営体の事例 (7) 事後評価時点における費用対効果分析結果
5. 事業実施による環境の変化	(1) 生活環境の変化 (2) 自然環境の変化 (3) 農業生産環境の変化
6. 今後の課題等	(1) 担い手の育成・確保 (2) 担い手への農地集積及び省力化・低コスト化 (3) 農産物の販売・流通の強化

2. アンケート調査の概要

(1) 調査の目的

事後評価調査の一環として、地域住民（農家及び非農家）へのアンケート調査により、事業実施前後の農業生産や生活・自然環境面の変化について、地域住民の認識や意向を把握し、事業効果の発現状況の整理を行う。

(2) 調査の対象

当該事業の目的に鑑み、防護区域内において、越波により浸水被害が想定されるエリアの集落住民（農家及び非農家）を対象とする。（下図参照）

(3) 調査の時期

令和5年11月下旬～12月中旬

(4) 配布回収方法

集落代表者から対象集落の居住者全戸に配布し、返信用封筒にて回収。

(5) 配布戸数及び回収状況

配布戸数	①	755 戸
回収戸数	②	325 戸（農家 188 戸、非農家 137 戸）
回収率	③=②／①	43%

【 調査対象エリア 】 ※黄色で着色した集落



3. 用語解説

基礎資料の取りまとめにあたって用いた「地域を表す用語」の概念や統計資料等の集計範囲は、以下のとおりとした。

①「佐賀県」＝ 佐賀県全体

②「関係市町」及び「本地域」＝「福富地区」の防護区域に係る杵島郡白石町

※平成 17 年 1 月 1 日に旧白石町、旧有明町、旧福富町が合併し、現在の白石町となる。

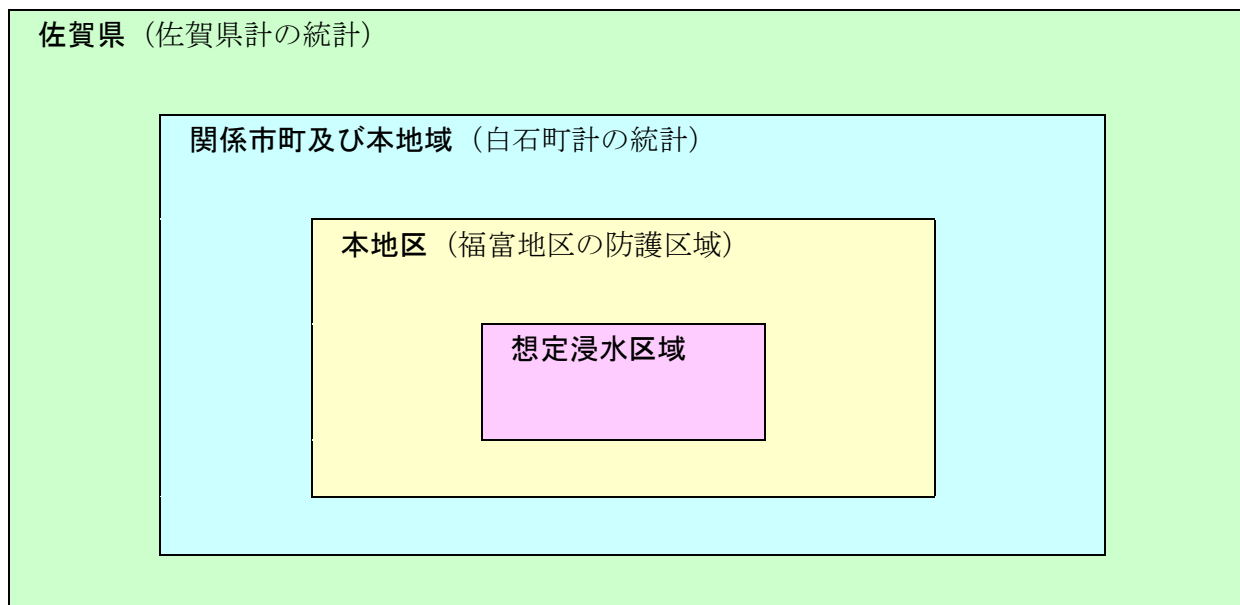
③「本地区」＝「福富地区」の防護区域

※防護区域とは、既設の海岸堤防が防護している区域

(海岸堤防が無い状態で、既往最高潮位の海水の侵入により浸水するおそれがある区域)

④「想定浸水区域」＝ 高潮により既設の海岸堤防を越えた海水の侵入により浸水すると想定される区域

<概念図>



第1章 事業の概要

1. 事業の目的と背景

(1) 自然的・社会的立地条件

① 位置・地勢

本地区は、佐賀県佐賀市の南西部約 20km の有明海湾奥部に広がる白石平野に位置しており、有明海は福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県の 4 県に囲まれ、その海域はおよそ 1,700k m²を有している。

白石平野は、自然干陸あるいは中世からの幾多の干拓事業により造成された土地であり、陸地側から有明海に向かい約 1/1,000 の緩勾配をなして低くなっており、有明海においては大潮時に沖合約 4 km まで干潟が現れる。

本地区の関係市町は、佐賀県杵島郡白石町（平成 17 年 1 月に旧白石町、旧福富町、旧有明町が合併）であり、本事業における防護区域は、旧福富町の全域及び旧白石町の一部である。

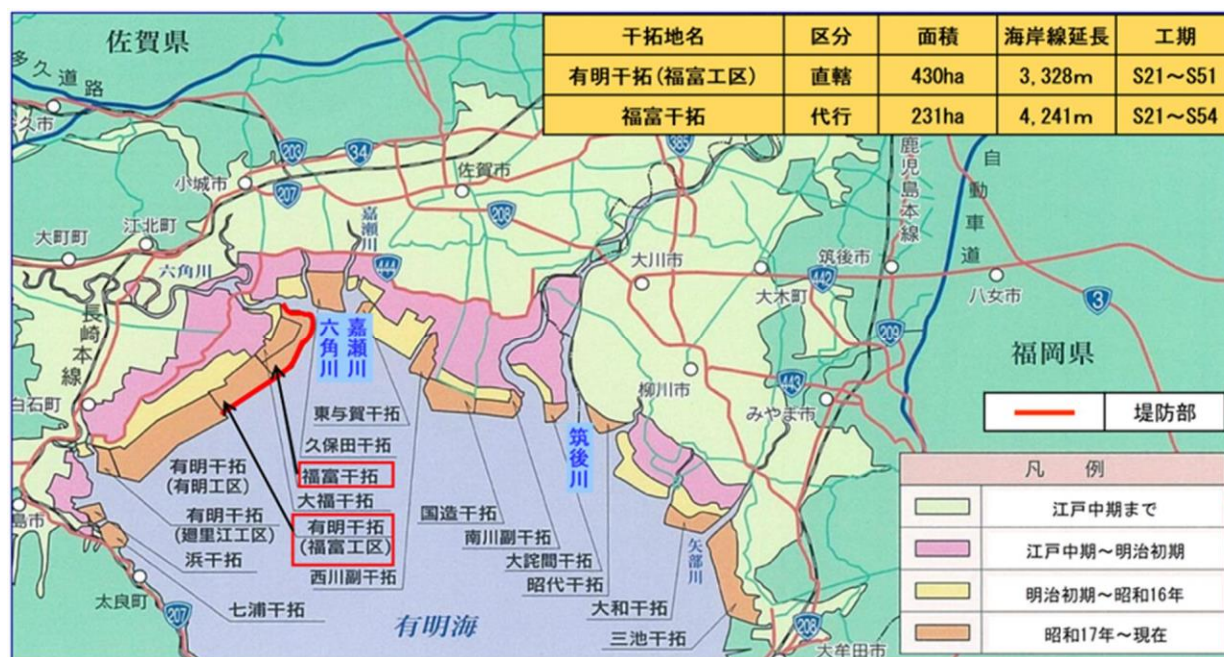


出典：白石町ホームページより引用

② 干拓の歴史

有明海は南北に長く、その湾奥部には筑後川、嘉瀬川、六角川など多数の河川があり、河川上流から有明海に土砂が流れ込み、有明海特有の潮汐・潮流作用によって自然に土砂が堆積して干拓地が形成されてきた。

この干潟を利用して、江戸時代から干拓が繰り返され、昭和 21 年度から昭和 54 度にかけて実施された国営干拓事業及び代行干拓事業により、現在の本地区の干拓地と海岸堤防が整備された。

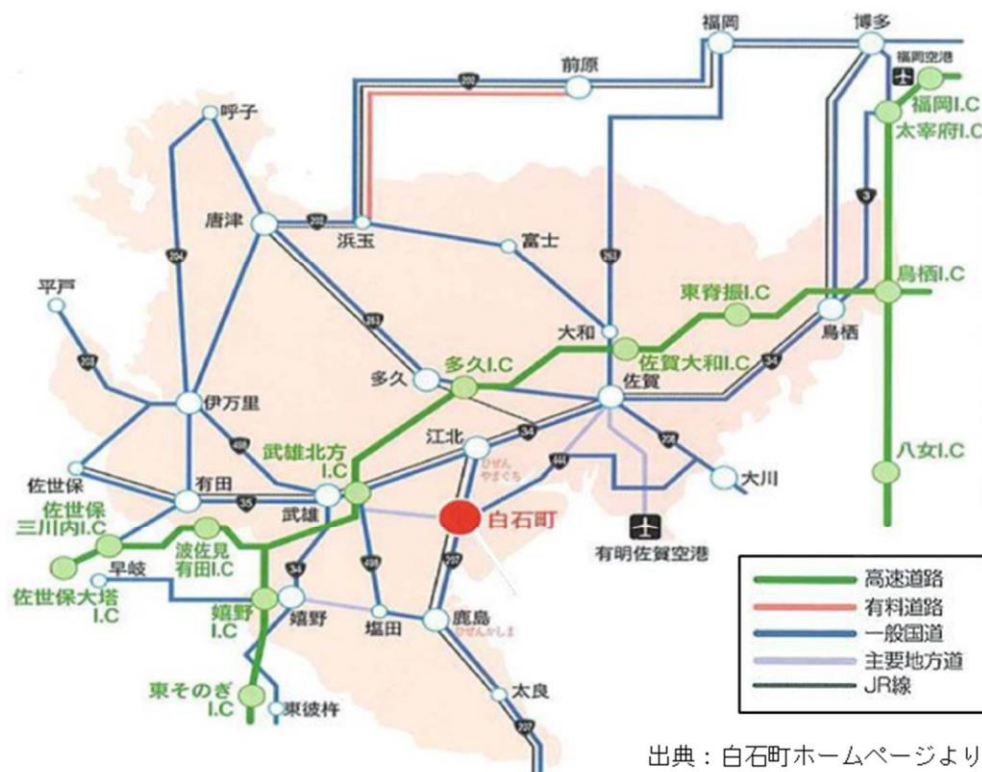


出典：「直轄海岸保全施設整備事業福富地区全体計画書」（平成 22 年 3 月：九州農政局有明海岸保全事業所）より引用（一部加筆）

③ 交通体系

白石町の交通網は、町の中央部を国道207号とJR長崎本線が南北に並行して走り、東部の有明海側は国道444号が走っている。

白石町中心部から佐賀市までは車で約45分、有明佐賀空港までは約50分、長崎自動車道武雄ICまでは約20分で連絡する。



出典：白石町ホームページより引用

また、白石町においては、国道444号に並行して有明海沿岸道路（佐賀福岡道路）が整備され、福富ICは令和3年7月に開通している。（先の福富鹿島道路は、現在調査段階）



出典：有明海沿岸道路整備事務所（佐賀県）ホームページより引用

（２）事業化の経緯

本地区は、国営有明干拓福富工区（昭和 51 年度完了）及び代行干拓福富地区（昭和 54 年度完了）によって築造された堤防延長約 7.5km の干拓地であるが、その後、堤防などの海岸施設が老朽化や地盤沈下により機能低下を起こしたことから、昭和 58 年度より県営海岸保全施設整備事業として既設堤防の補強・改修工事が実施されてきた。

しかしながら、平成 7 年の阪神淡路大震災を契機として耐震対策が急務となり、事業規模が大きく、基礎地盤が超軟弱地盤であり高度の技術を要することから、平成 18 年度より直轄海岸保全施設整備事業として実施することになった。

【 既設堤防の老朽化の状況 】



出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成 30 年 3 月
（九州農政局有明海岸保全事業所）より引用

（３）事業の目的

本地区は、佐賀県南部に広がる白石平野の一角を占める優良農業地帯であり、立地条件を活かした水稻、麦、大豆を主体とする土地利用型作物、国内有数の産地を形成するたまねぎ、れんこん等の露地野菜、いちご、アスパラガス等の施設野菜など多様な農業生産が展開されている。

本地区の海岸堤防は、直轄干拓事業及び代行干拓事業により築造されたものであるが、有明海特有の潮汐作用や極めて軟弱な地盤という立地条件により老朽化が著しく進行し、堤防の高さが不足している区間も生じていた。また、度々来襲する台風によって背後地の農作物は多大な被害を受けており、十分な防災機能を果たせない状況であった。

本事業は、高潮・波浪・地震などによる被害から背後地を防護し、国民の生命・財産を守るため、既設海岸堤防などの防災機能の強化により国土保全を図るとともに、海岸の環境・利用に配慮し、人々に親しまれる海岸の整備を行った。

(4) 事業の概要

① 事業の概要

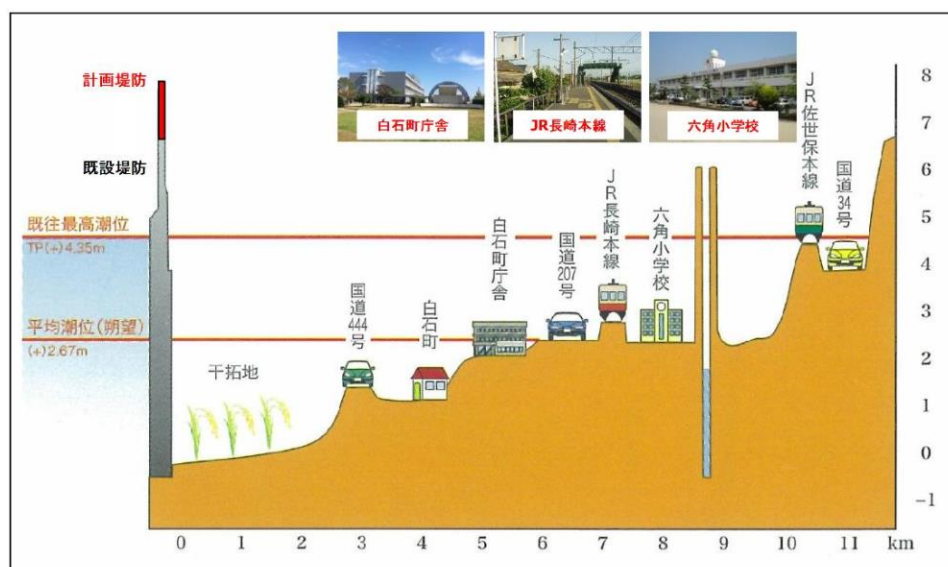
本事業の概要は、下表のとおりである。

海岸名	有明海沿岸 福富・白石海岸 福富干拓地先海岸
指定延長	L=7,569m
海岸保全区域の指定年月日	昭和57年3月24日 佐賀県告示第194号 (改正：平成4年8月7日 佐賀県告示第412号)
関係市町	佐賀県杵島郡白石町
防護面積	3,010ha（農地2,140ha、宅地870ha）
防護戸数及び人口	2,890戸、12,510人
堤防築造年	昭和21年度～昭和54年度
県営事業採択年度	昭和58年度
国営事業採択年度	平成18年度
主要工事	堤体工 L=7,494m 内提工 L=7,419m 法面被覆工 L=7,494m 波返工 L=7,494m 消波工 L=1,199m 捨石工 L=3,663m 旧樋門部改修 一式

出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成30年3月
(九州農政局有明海岸保全事業所) より引用

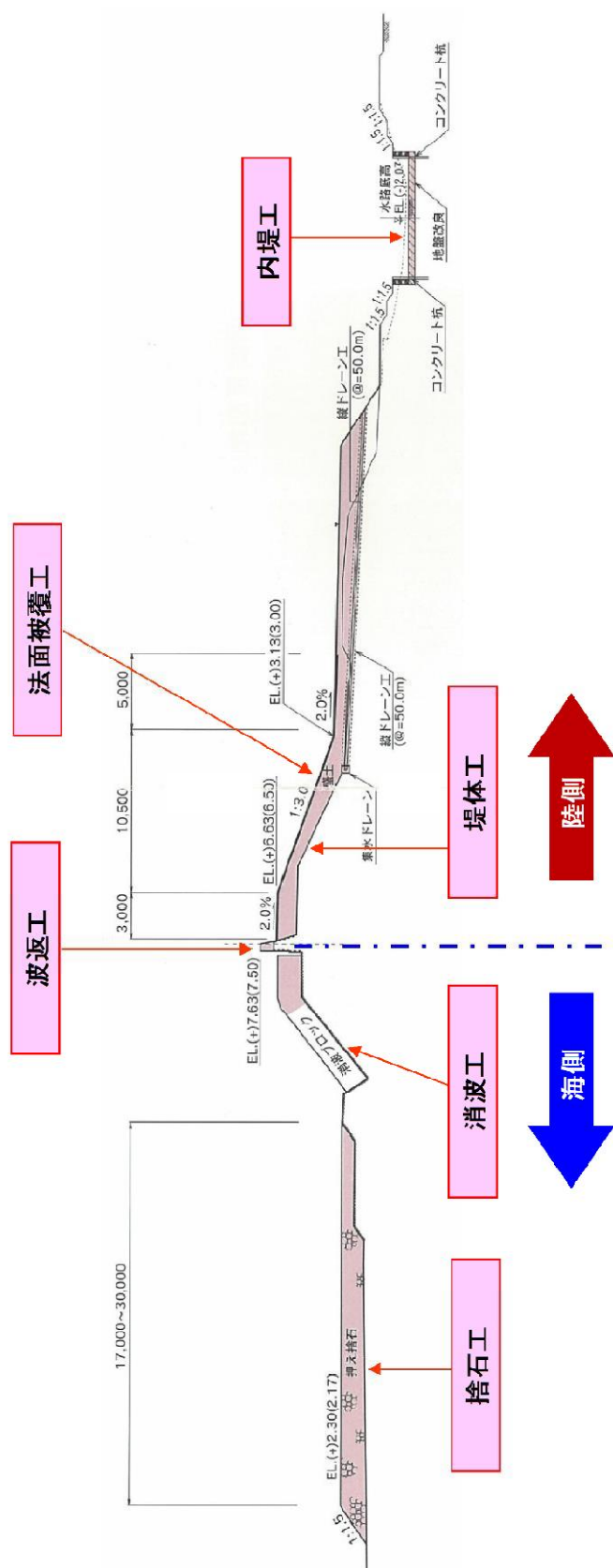
② 潮位と背後地の地形

既往最高潮位(+)4.35mの潮位が発生し、既設の海岸堤防が機能しなければ、背後地の農地、公共施設、住宅、道路等が水没することになる。



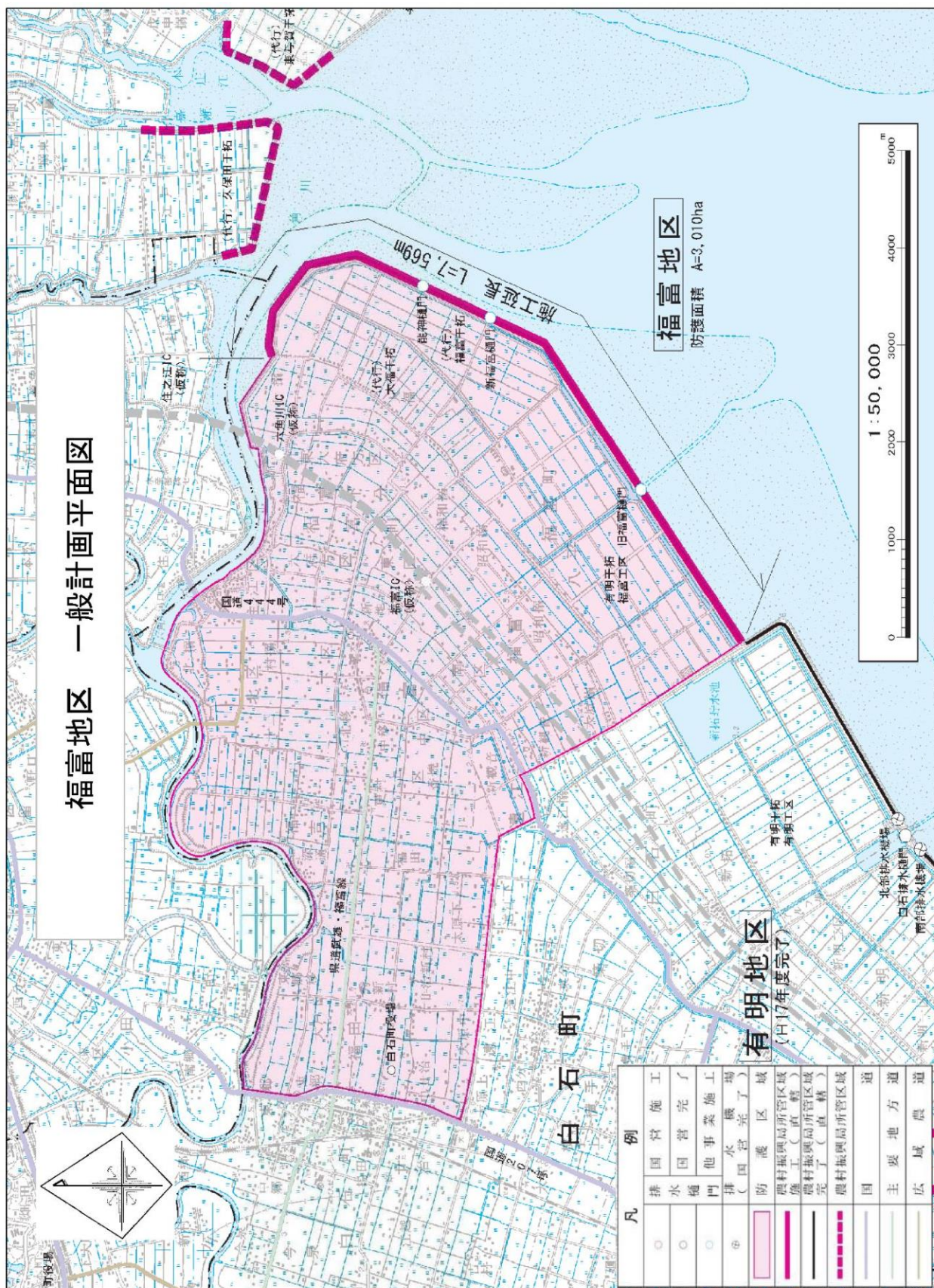
出典：九州農政局有明海岸保全事業所ホームページより引用（一部加筆）

③ 堤防標準断面図（B型堤防）



出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成30年3月
(九州農政局有明海岸保全事業所)より引用

④ 事業概要図



出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成30年3月

(九州農政局有明海岸保全事業所) より引用

第2章 評価項目

1. 社会経済情勢の変化

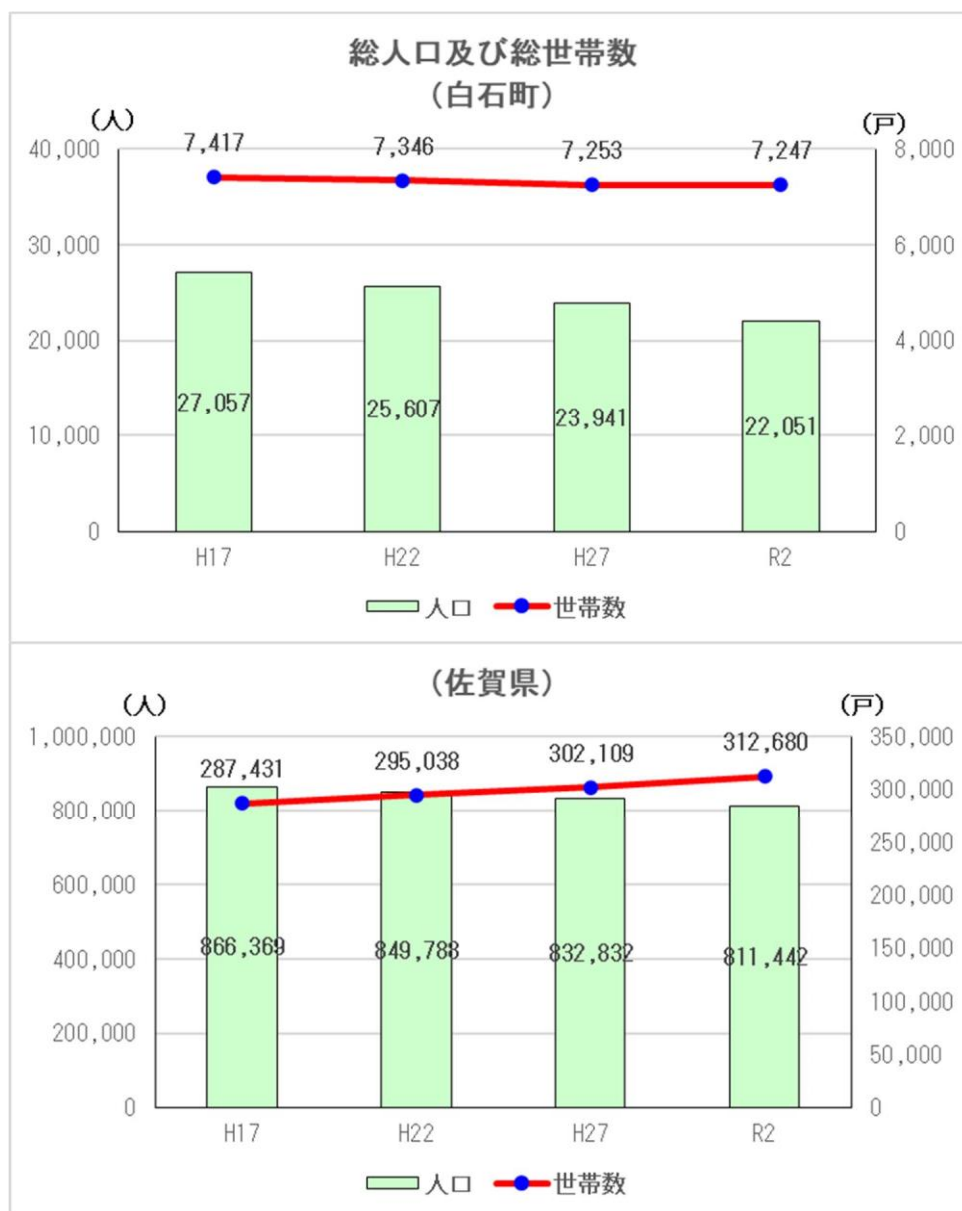
(1) 総人口及び総世帯数の動向

総人口は減少傾向にあるが、総世帯数は僅かな減少の傾向である。

白石町の総人口は、平成17年の27,057人から令和2年の22,051人へと19%減少している。

佐賀県の総人口では、平成17年の866,369人から令和2年の811,442人へと6%減少しており、白石町の減少率は13ポイント高くなっている。

一方、白石町の総世帯数は、平成17年の7,417戸から令和2年の7,247戸へと2%減少している。佐賀県の総世帯数では、平成17年の287,431戸から令和2年の312,680戸へと9%増加しており、佐賀県の総世帯数は増加傾向のなか、白石町は僅かに減少傾向にある。



出典：総務省統計局「国勢調査」（平成17年、平成22年、平成27年、令和2年）

(2) 産業の動向

① 産業別就業者数の動向

第一次産業の就業者数は34%減少しているが、就業割合は24%と佐賀県の7%に比べて高い。

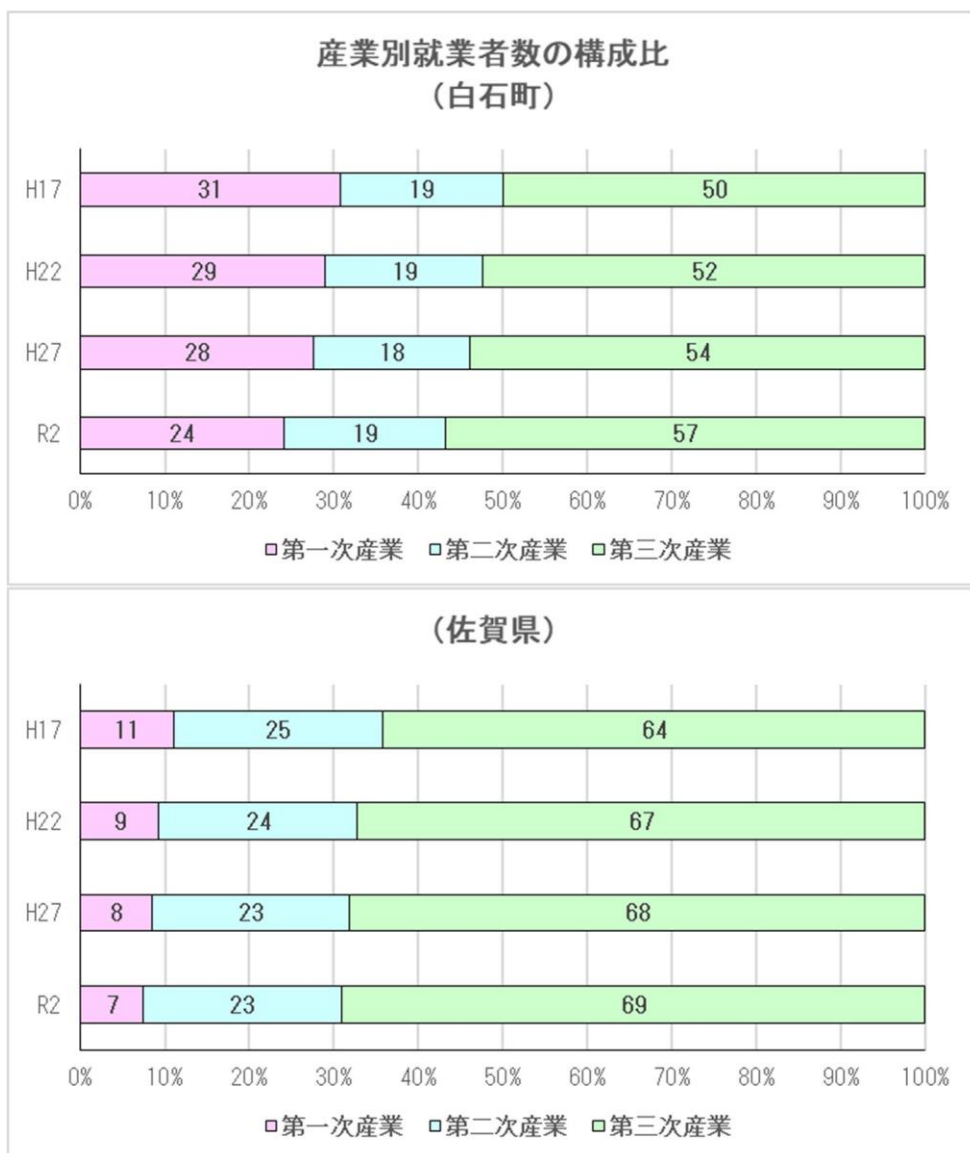
白石町の産業別就業者の総数は、平成17年の14,435人から令和2年の12,201人へと15%減少している。佐賀県の就業者の総数では、平成17年の423,379人から令和2年の400,264人へと5%減少しており、白石町の減少率は10ポイント高くなっている。

また、産業別では、同期間において白石町の第一次産業は4,434人から2,936人へと34%減少、第二次産業は2,787人から2,334人へと16%減少、第三次産業は7,214人から6,931人へと4%減少している。

なお、令和2年の産業別における第一次産業の就業者数の構成比は、白石町は24%と、佐賀県の7%に比べて17ポイント高くなっている。



出典：総務省統計局「国勢調査」(平成17年、平成22年、平成27年、令和2年)



出典：総務省統計局「国勢調査」（平成 17 年、平成 22 年、平成 27 年、令和 2 年）

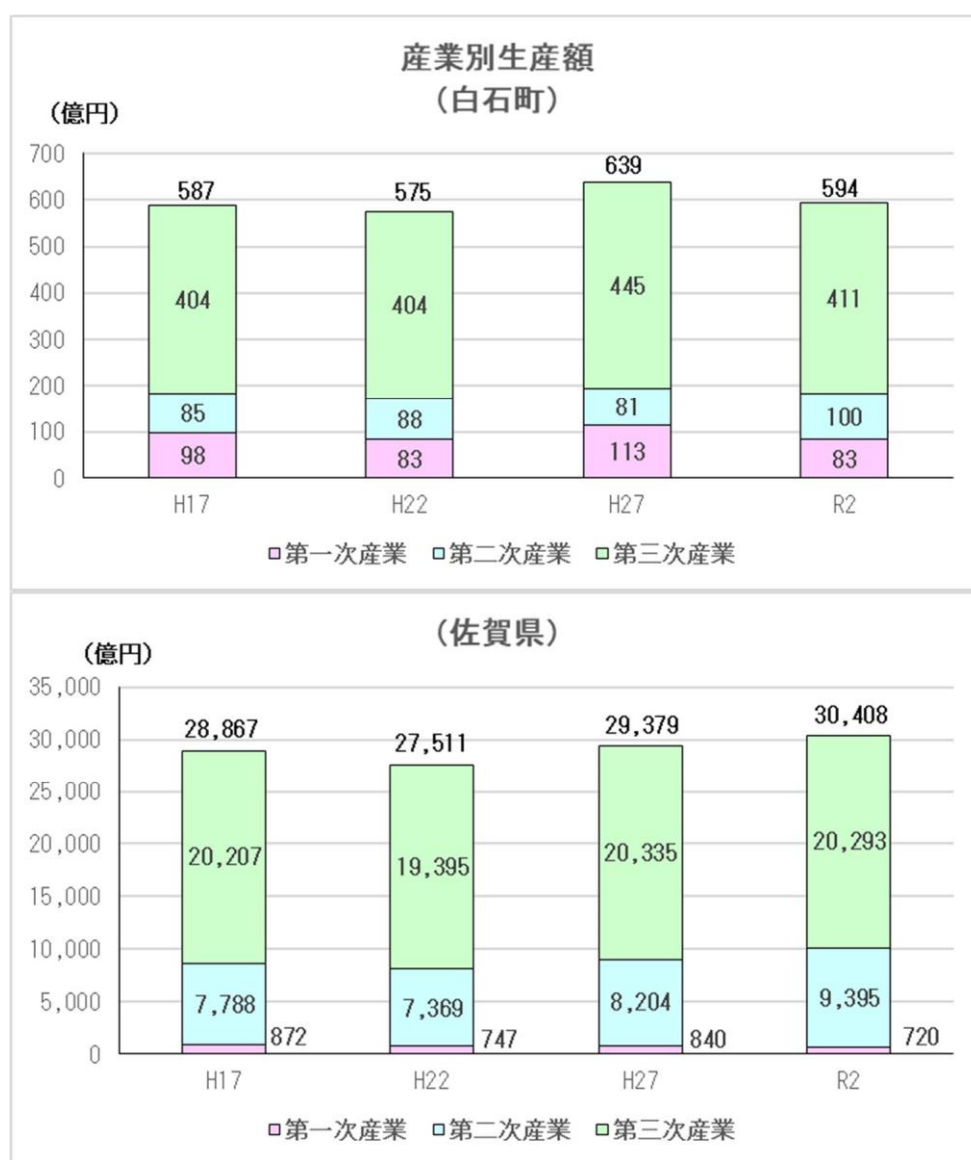
② 産業別生産額の動向

第一次産業の生産額は15%減少しているが、生産額割合は14%で佐賀県の2%と比べて高い。

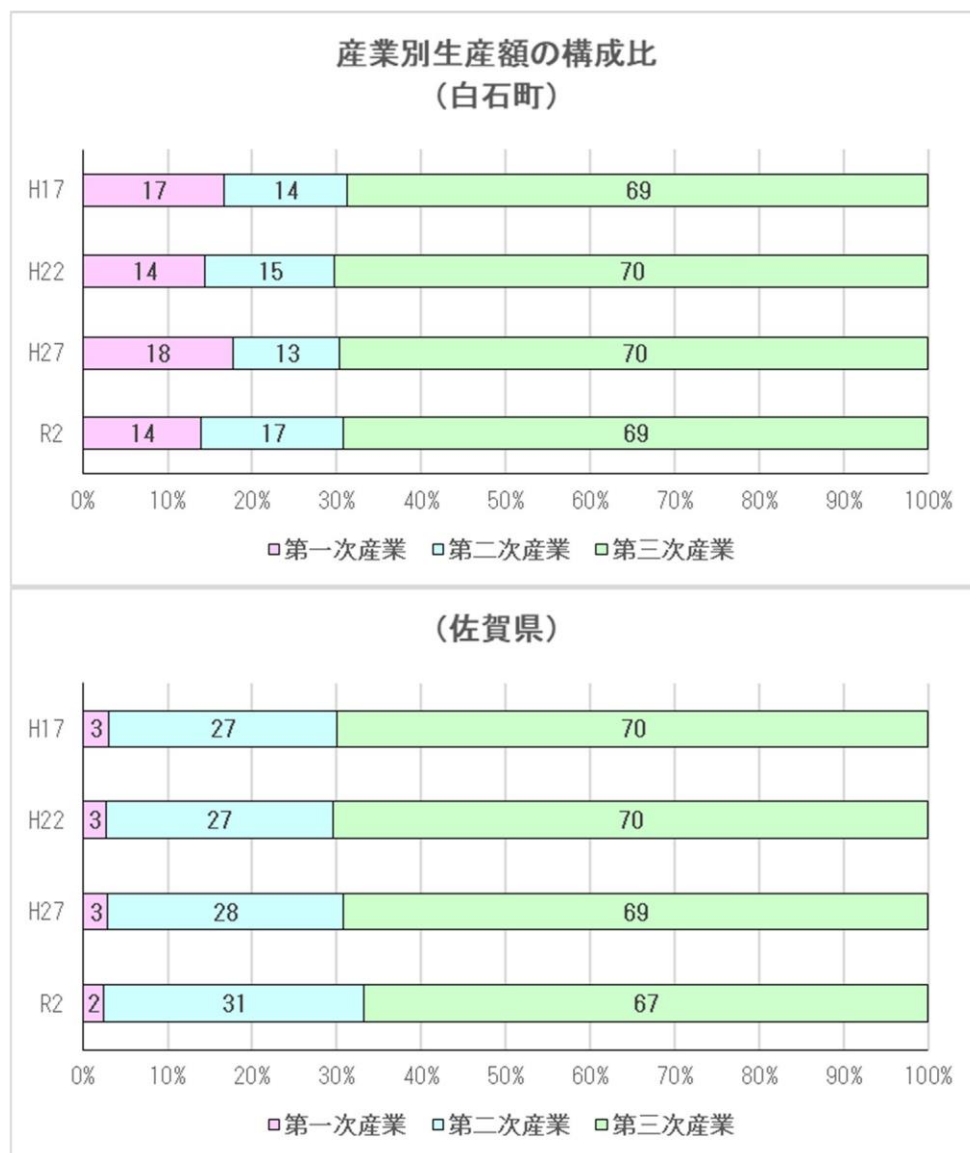
白石町の産業別生産額の総額は、平成17年の587億円から令和2年の594億円へと1%増加している。佐賀県の実績では、平成17年の28,867億円から令和2年の30,408億円へと5%増加しており、白石町の増加率は4ポイント低くなっている。

産業別には、同期間における白石町の第一次産業は98億円から83億円へと15%減少、第二次産業は85億円から100億円へと18%増加、第三次産業は404億円から411億円へと2%増加している。

なお、令和2年の産業別における第一次産業の生産額の構成比は、白石町が14%で、佐賀県の2%と比べて12ポイント高くなっている。



出典：佐賀県「市町民経済計算」（平成22年度、令和2年度）



出典：佐賀県「市町民経済計算」（平成 22 年度、令和 2 年度）

(3) 地域農業の動向

① 耕地面積の動向

耕地面積はほぼ横ばいで推移し、農地が維持されており、殆どが水田である。

白石町の耕地面積は、平成 17 年の 5,976ha から令和 2 年の 5,853ha へと 2 %減少しており、有明海沿岸道路等の公共施設に伴う転用があった他は、平成 17 年以降の耕地面積はほぼ横ばいで推移しており、耕地は維持されている。また、耕地面積の殆どが水田である。

佐賀県の耕地面積は、平成 17 年以降は減少傾向にあり、同期間において、56,100ha から 50,800ha へと 9 %減少しており、白石町の減少率は 7 ポイント低くなっている。



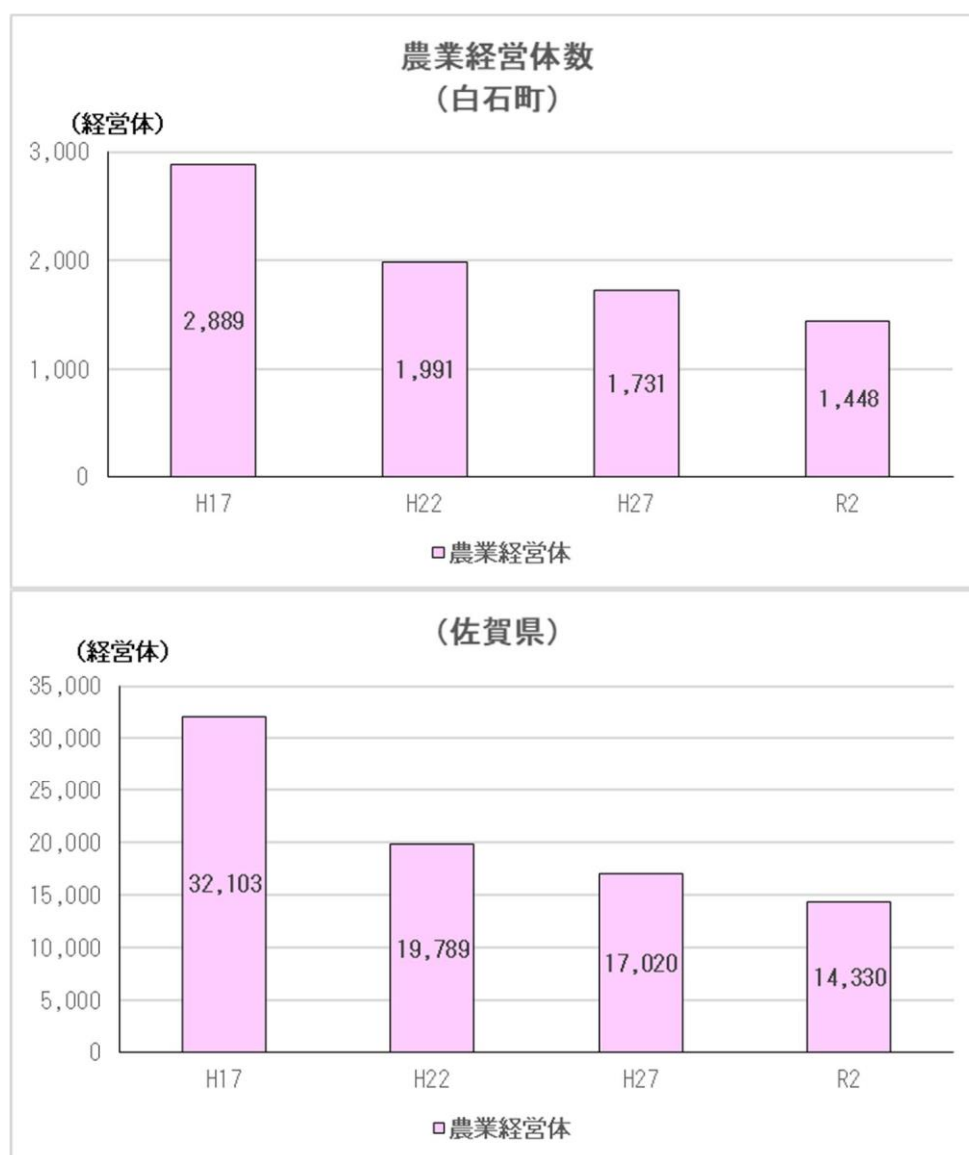
出典：農林水産省「耕地及び作付面積統計」（平成 17 年、平成 22 年、平成 27 年、令和 2 年）

② 農業経営体数の動向

農業経営体数は減少傾向にあり、平成 17 年から半減している。

白石町の農業経営体数は、平成 17 年の 2,889 経営体から令和 2 年の 1,448 経営体へと 50%減少しており、平成 17 年以降の農業経営体数は減少傾向にある。

佐賀県の農業経営体数も、平成 17 年以降減少傾向にあり、同期間において、32,103 経営体から 14,330 経営体へと 55%減少しており、白石町の減少率は 5 ポイント低くなっている。



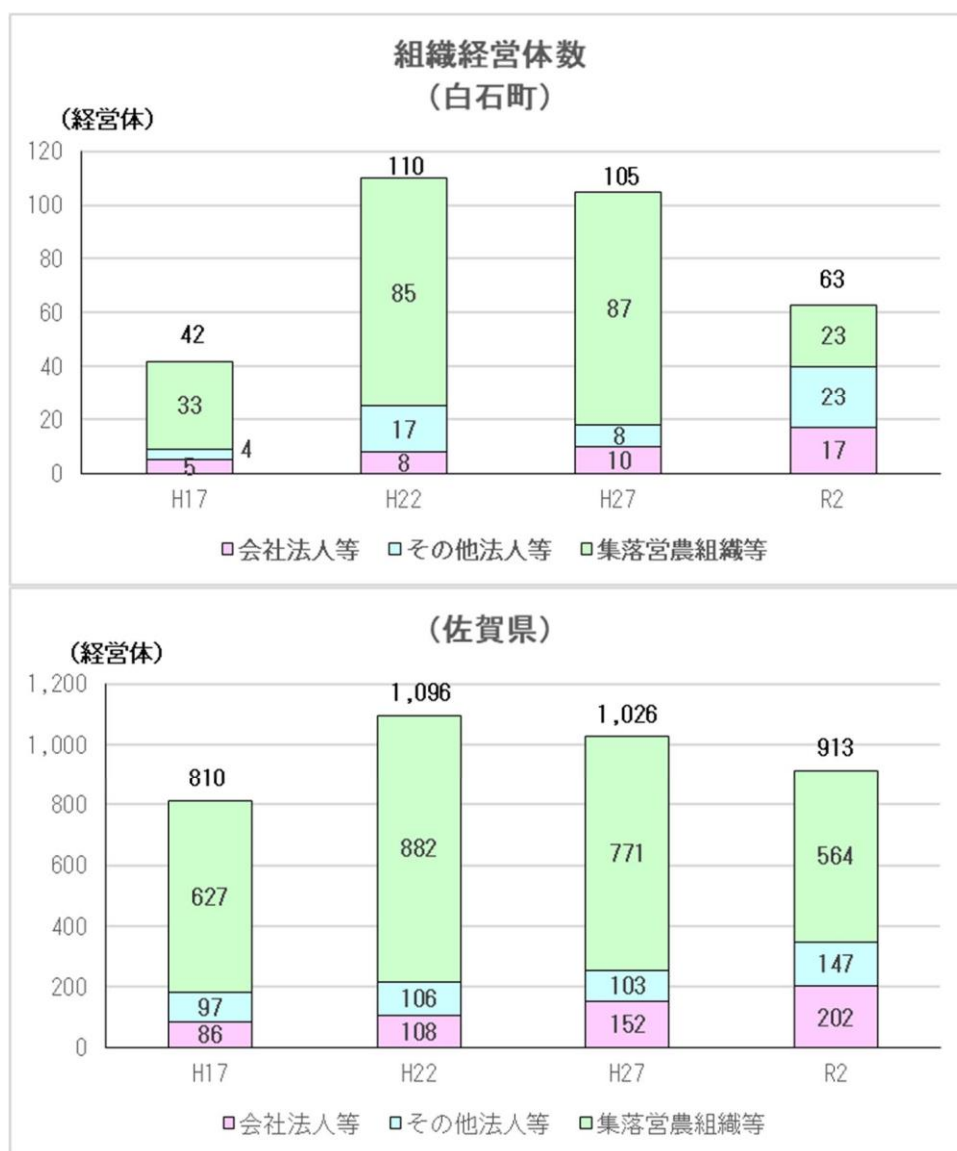
出典：農林水産省「農林業センサス」（2005 年、2010 年、2015 年、2020 年）

③ 組織経営体数の動向

組織経営体数は集落営農組織化により平成 22 年をピークに増加したのち、組織統合、法人化により減少に転じているが、法人化が進み法人組織は増加している。

白石町の組織経営体数は、平成 17 年の 42 経営体から平成 22 年の 110 経営体へと集落営農組織等の設立により 2.6 倍に増加したのち、これら集落営農組織等の統合及び法人化により令和 2 年では 63 経営体へと大きく減少している。このため、会社法人等及びその他法人等の法人数は、平成 17 年の 9 経営体から令和 2 年の 40 経営体へと 4.4 倍に増加している。

佐賀県の組織経営体数も、平成 17 年の 810 経営体から平成 22 年の 1,096 経営体へと 1.4 倍に増加したのち、令和 2 年では 913 経営体に減少しており、会社法人等及びその他法人等の法人数は、平成 17 年の 183 経営体から令和 2 年の 349 経営体へと 1.9 倍に増加している。



出典：農林水産省「農林業センサス」（2005 年、2010 年、2015 年、2020 年）

注）組織経営体数は、農業経営体数から個人経営体数（非法人）を除いた経営体数。

④ 集落営農組織数の動向

集落営農組織数は、平成 27 年以降、統合と法人化により大きく減少している。

白石町の集落営農組織数は、平成 19 年に導入された品目横断的経営安定対策を契機として、平成 22 年では 70 経営体が任意組織として設立されたが、農業従事者の高齢化や担い手不足等が進む中で、農地の受け皿となり、効率的かつ安定的な経営体として組織活動を発展させるために、平成 27 年以降は、集落営農組織の統合と農事組合法人化が進み、令和 2 年では 31 経営体まで減少している。

佐賀県の集落営農組織数も、白石町と同様に、平成 22 年では 653 経営体が設立されているが、令和 2 年では 551 経営体まで減少している。



出典：農林水産省「集落営農実態調査」（平成 17 年、平成 22 年、平成 27 年、令和 2 年）

⑤ 経営規模別経営体数の動向

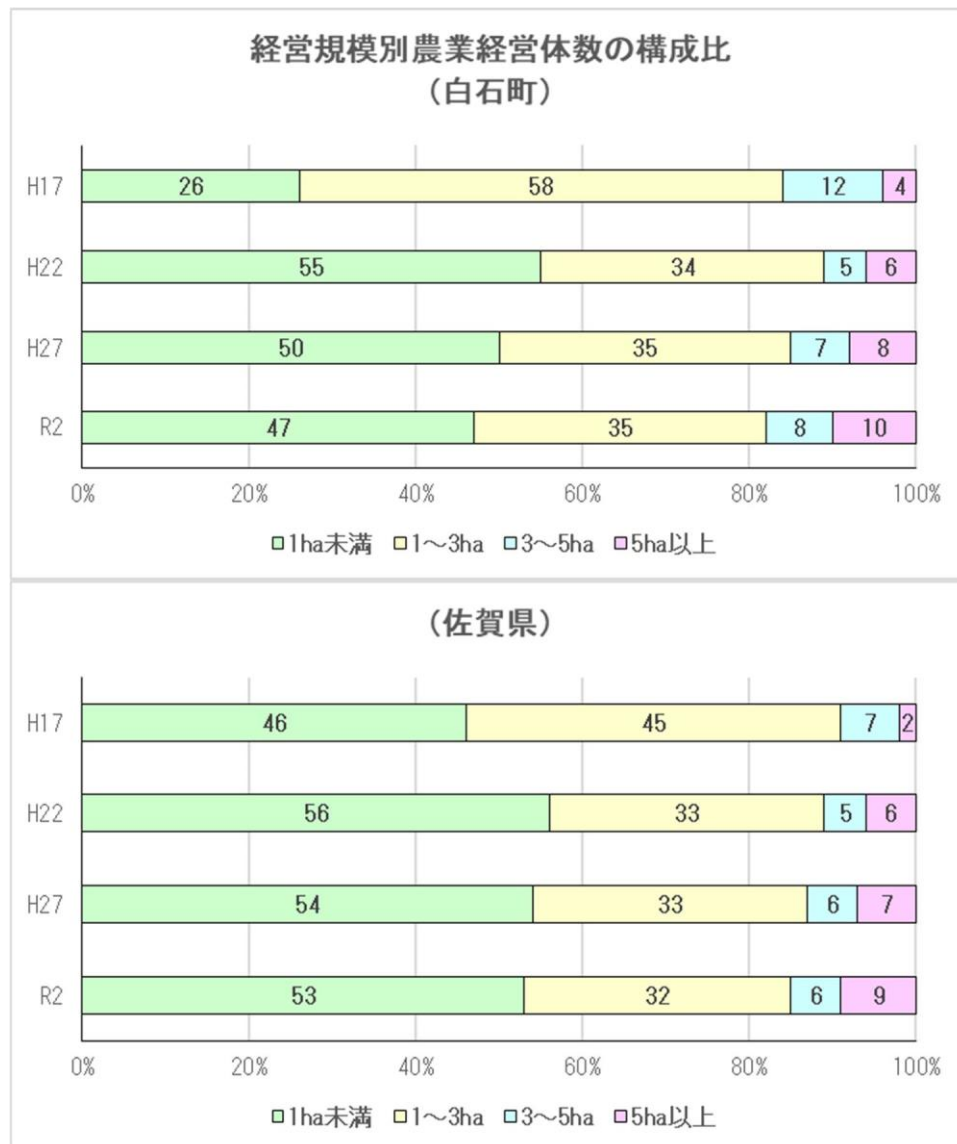
5 ha 以上の農業経営体数は 24%増加し、全体の 10%を占める。

白石町の経営規模別農業経営体数は、平成 17 年以降、5 ha 未満の農業経営体数が大きく減少する一方で、5 ha 以上の農業経営体数は、平成 17 年の 122 経営体から令和 2 年の 151 経営体へと 24%増加しており、その構成比も同期間に 4 %から 10%に増加している。

佐賀県の経営規模別農業経営体数も、平成 17 年以降、5 ha 未満の農業経営体数が大きく減少する一方で、5 ha 以上の農業経営体数は、平成 17 年の 791 経営体から令和 2 年の 1,331 経営体へと 68%増加しており、その構成比も同期間に 2 %から 9 %に増加している。



出典：農林水産省「農林業センサス」（2005 年、2010 年、2015 年、2020 年）



出典：農林水産省「農林業センサス」（2005年、2010年、2015年、2020年）

⑥ 基幹的農業従事者数の動向

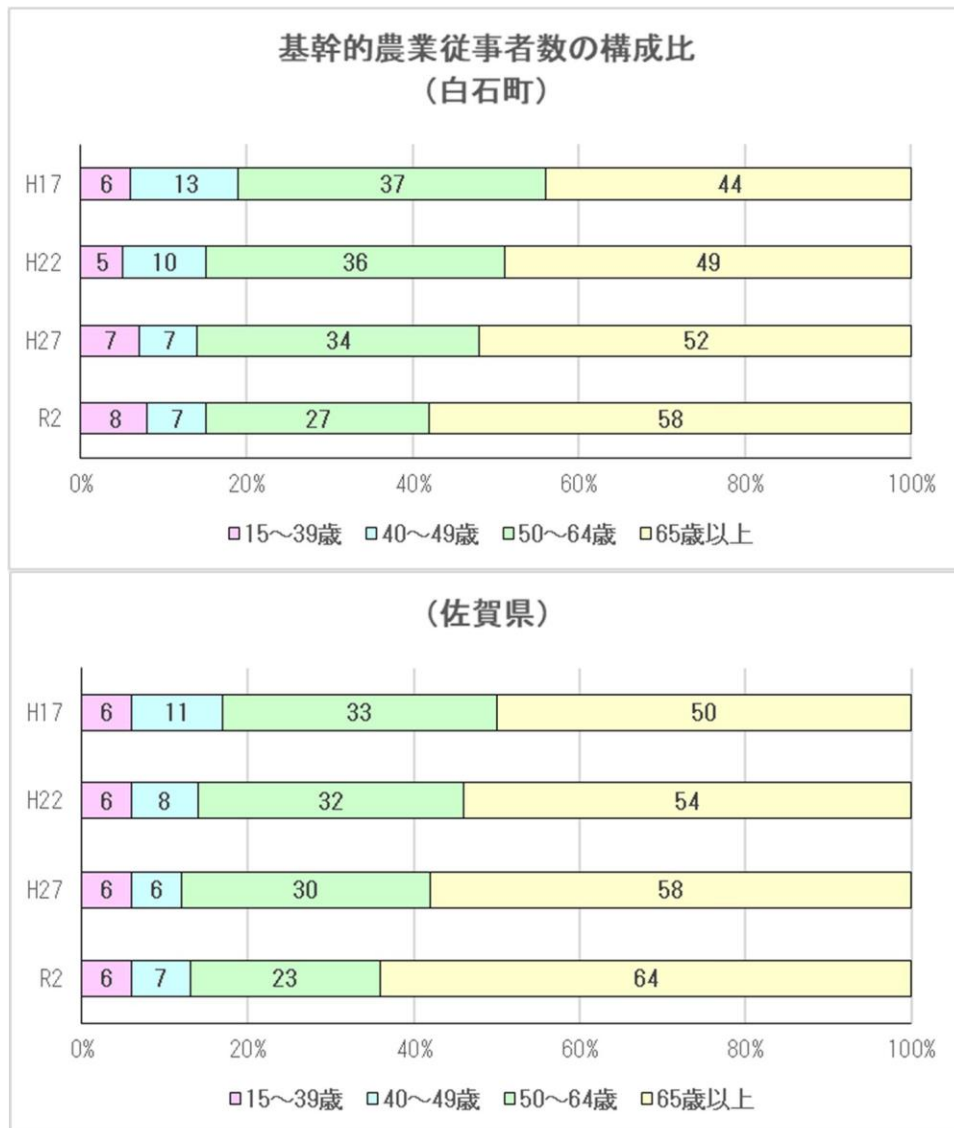
基幹的農業従事者数は年々減少し、65歳以上は全体の57%を占める。

白石町の基幹的農業従事者数は、平成17年の3,625人から令和2年の2,437人へと33%減少している。同期間において、65歳以上の基幹的農業従事者数は1,609人から1,393人へと13%減少しているものの、全体に占める割合は44%から57%へと増加しており、高齢化が進展している。

佐賀県の基幹的農業従事者数も、平成17年の32,620人から令和2年の19,015人へと42%減少している。同期間において、65歳以上の基幹的農業従事者数は16,257人から12,106人へと26%減少し、全体に占める割合は50%から64%へと増加している。



出典：農林水産省「農林業センサス」（2005年、2010年、2015年、2020年）



出典：農林水産省「農林業センサス」（2005年、2010年、2015年、2020年）

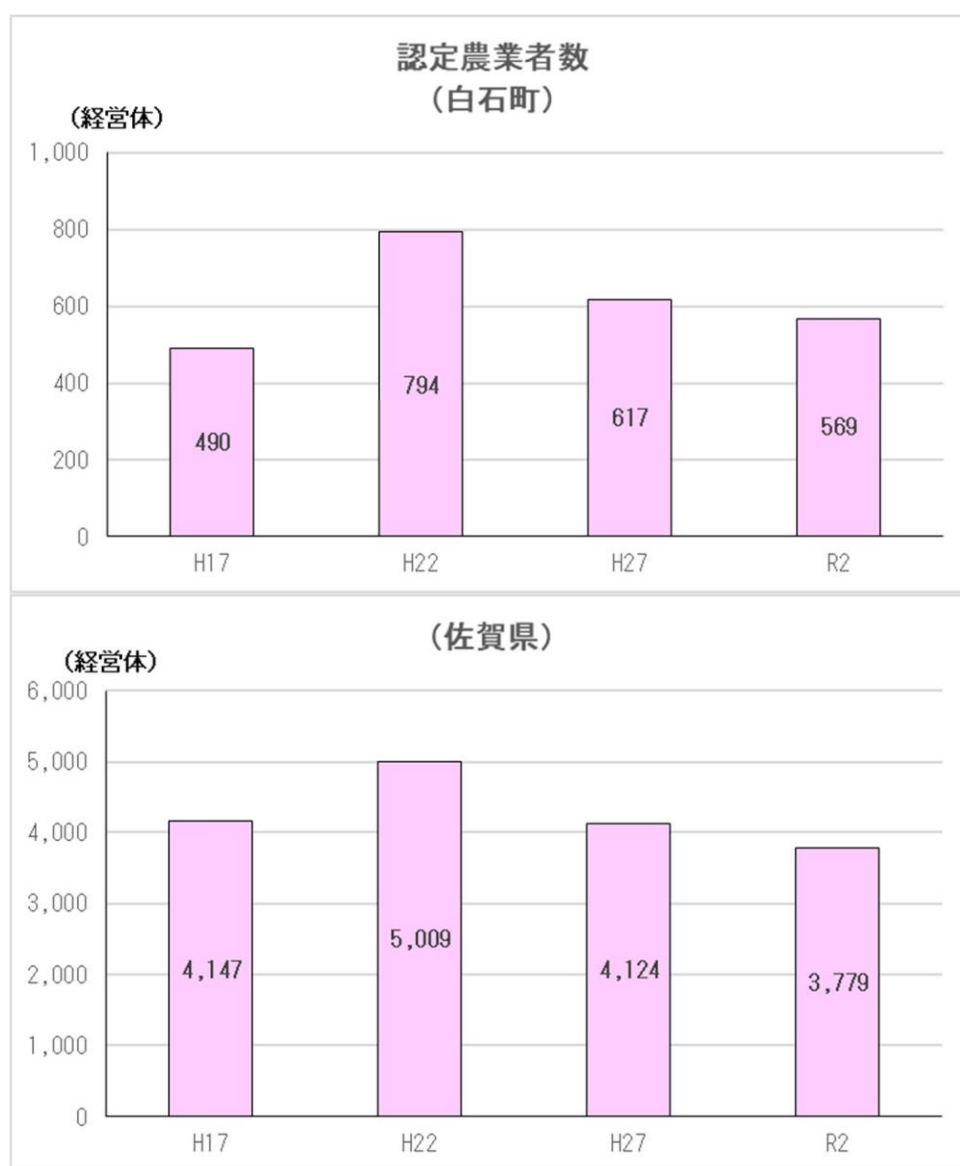
⑦ 認定農業者数の動向

認定農業者数は、平成 22 年をピークに高齢化や離農等により減少している。

白石町の認定農業者数は、平成 17 年の 490 経営体から平成 22 年の 794 経営体へ 62%増加し、それ以降は平成 22 年をピークに 794 経営体から令和 2 年の 569 経営体へと 28%減少したが、事業実施前後では 16%増加している。

これらの変動は、平成 19 年に導入された経営所得安定対策への対応に伴い認定申請が増加しているが、その後、集落営農等による集団化や担い手農家への農地集積、高齢化や離農等により再認定を行う認定者が減少しているものと思われる。

佐賀県の認定農業者数も、同様の傾向にあり、ピーク時の平成 22 年の 5,009 経営体から令和 2 年の 3,779 経営体へと 25%減少しているが、事業実施前後では 9%の減少である。



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

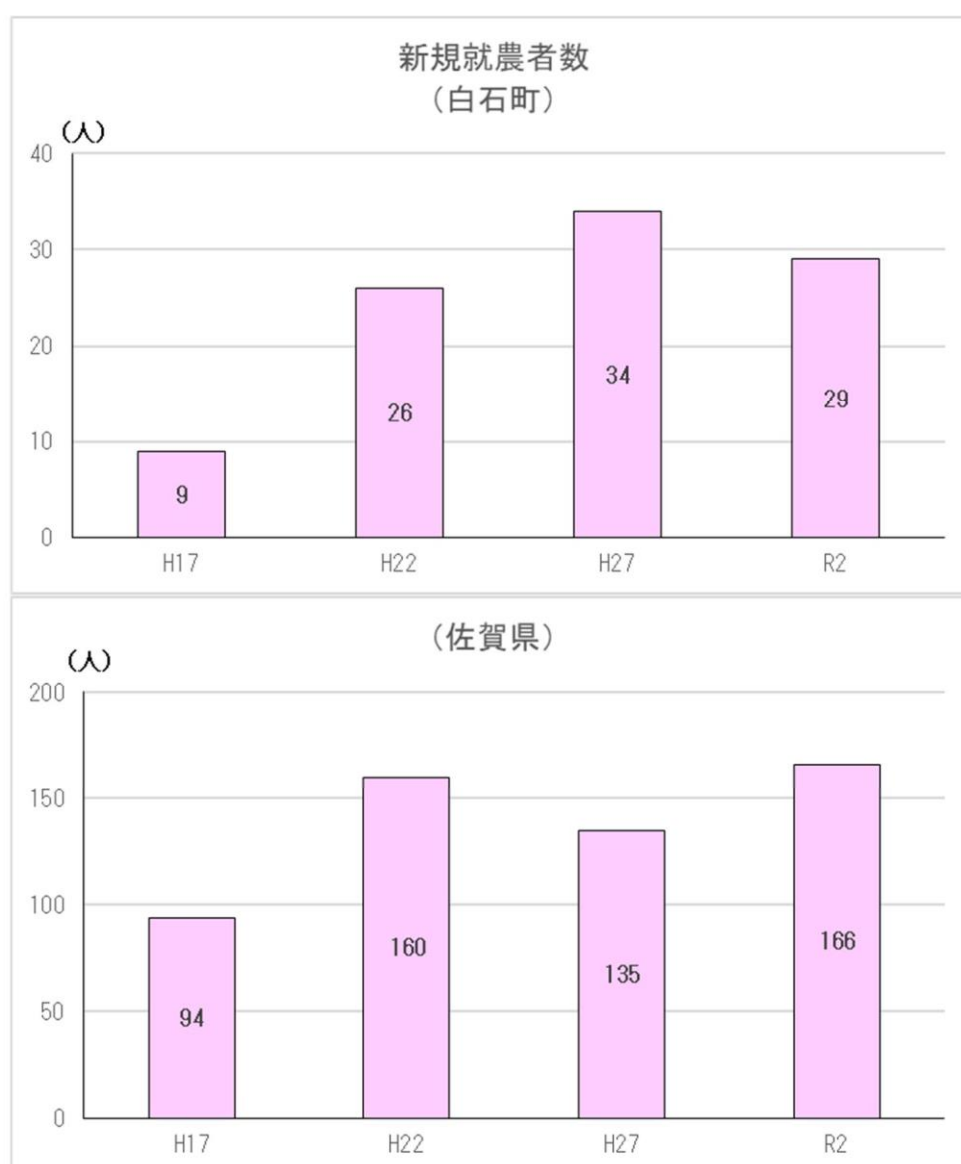
⑧ 新規就農者数の動向

新規就農者数は、年々増加傾向にある。

白石町の新規就農者数は、年々増加傾向にあり平成 17 年の 9 人から令和 2 年の 29 人へと 3.2 倍に増加している。

佐賀県の新規就農者数も同様に、平成 17 年の 94 人から令和 2 年の 166 人へと 1.8 倍に増加している。

なお、佐賀県内の新規就農者数における白石町の占める割合は、平成 17 年の 10%から令和 2 年の 17%へと 7 ポイント増加している。



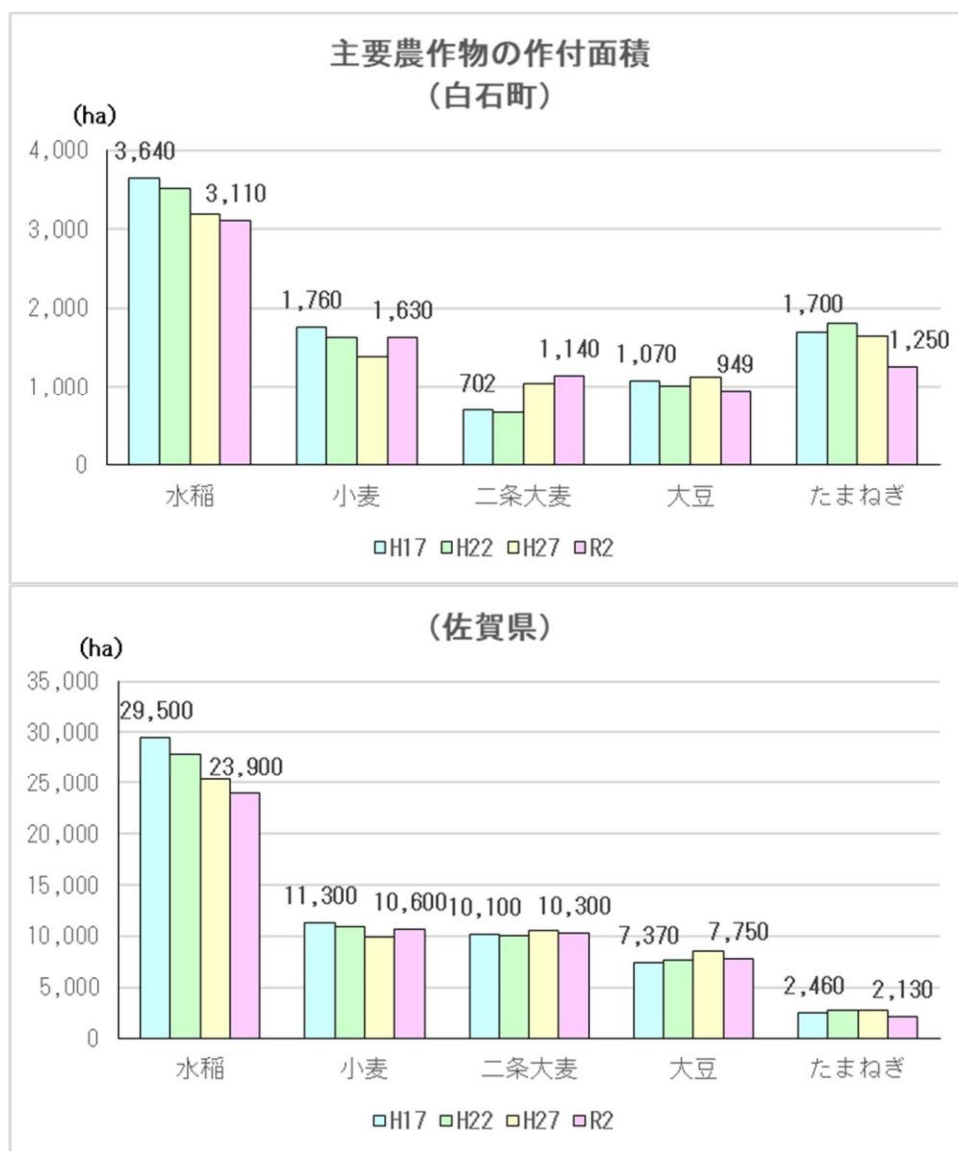
出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

⑨ 主要農作物の作付面積の動向

主要農作物の作付面積は、二条大麦が増加し、他作物は減少傾向にある。

白石町の主要農作物の作付面積は、平成 17 年から令和 2 年にかけて二条大麦は 702ha から 1,140ha へと 62%増加しているが、同期間において、水稻は 3,640ha から 3,110ha へと 15%減少し、小麦は 1,760ha から 1,630ha へと 7%減少、大豆は 1,070ha から 949ha へと 11%減少、たまねぎは 1,700ha から 1,250ha へと 26%減少している。水稻は畑作物等への転換が推奨され、本地域では二条大麦が大幅に拡大し、小麦と大豆は概ね横ばい傾向の中やや減少している。たまねぎは、平成 28 年に大規模発生したべと病による記録的な不作の影響により作付けが低下している。

佐賀県の上記作物の作付面積は、水稻が 12%、小麦が 6%、たまねぎが 13%それぞれ減少している一方、二条大麦が 2%、大豆が 5%増加している。



出典：農林水産省「作物統計」(平成 17 年、平成 22 年、平成 27 年、令和 2 年)

農林水産省「野菜生産出荷統計」(平成 17 年、平成 22 年、平成 27 年、令和 2 年)

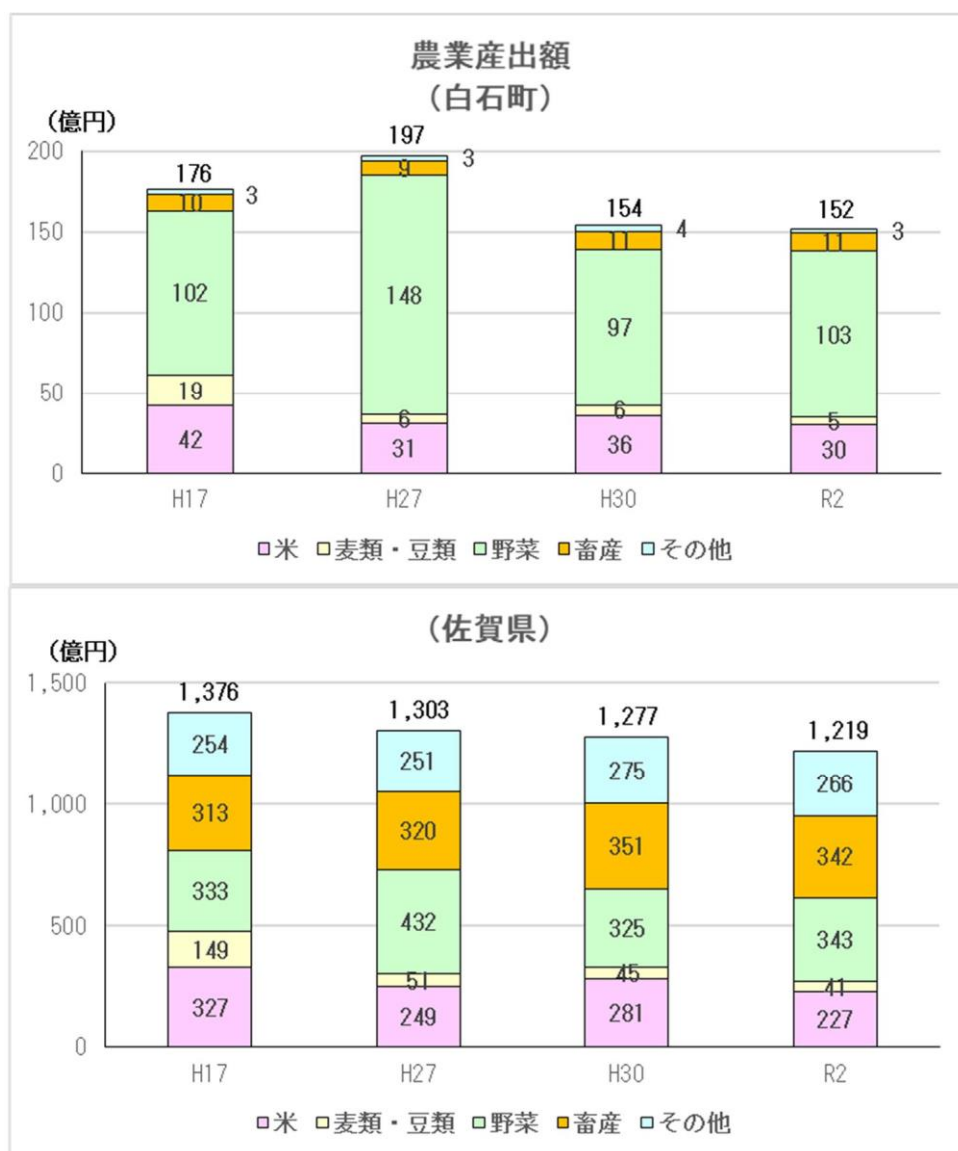
⑩ 農業産出額の動向

農業産出額は平成 27 年以降減少傾向にあるが、野菜の割合は全体の 68%を占める。

白石町の農業産出額は、平成 17 年の 176 億円から平成 27 年の 197 億円へと 12%増加しているが、それ以降は特に野菜において生産資材の高騰や疫病被害、気象変動などの影響により減少傾向にあり、令和 2 年では 152 億円と事業実施前後で 14%減少している。

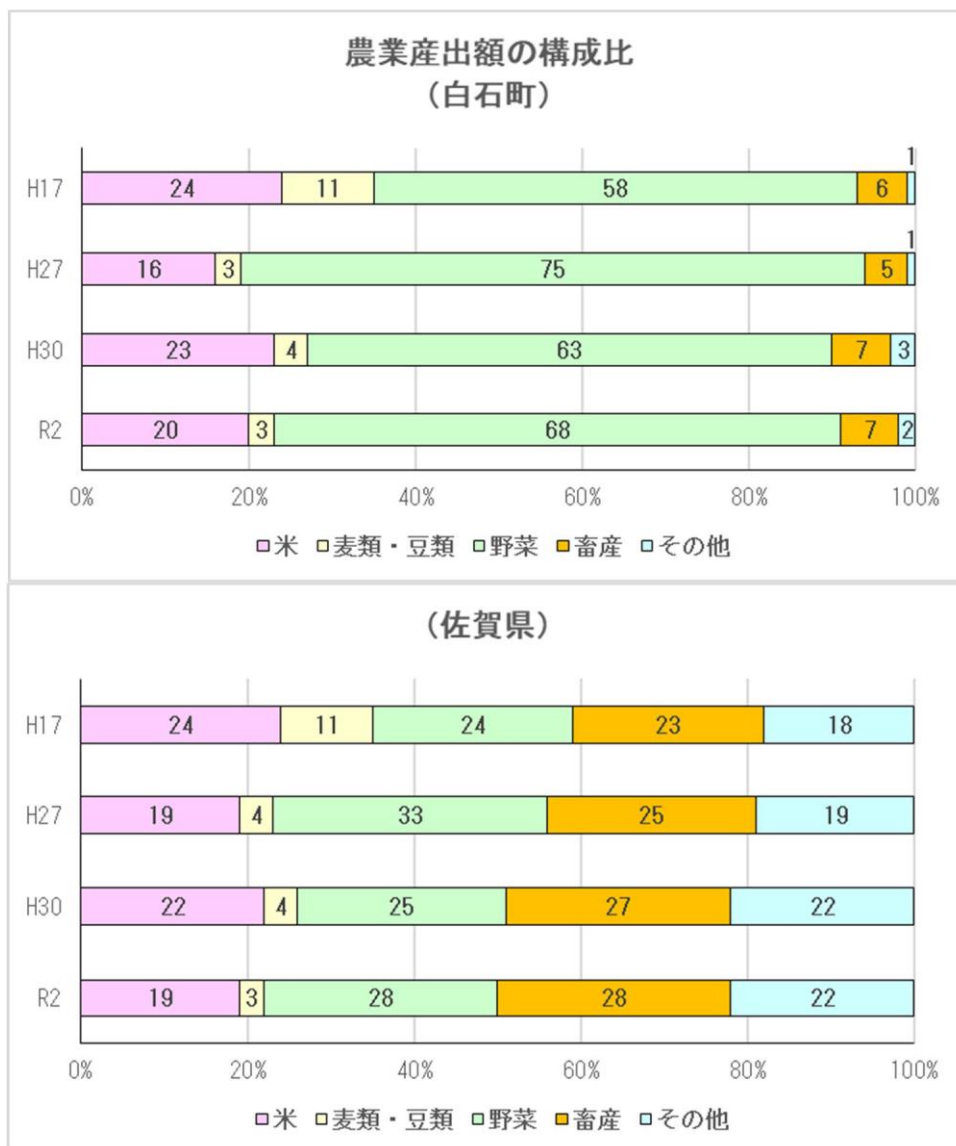
また、品目別の構成比では、令和 2 年では米が 20%、野菜が 68%の割合となっている。

佐賀県の農業産出額は、年々減少傾向にあり、平成 17 年の 1,376 億円から令和 2 年の 1,219 億円へと 11%減少している。また、品目別の構成比では、令和 2 年度で米が 19%、野菜が 28%、畜産が 28%の割合となっている。



出典：農林水産省「生産農業所得統計」（平成 17 年、平成 27 年、平成 30 年、令和 2 年）

注）平成 19 年度～25 年度は市町村公表値が無く、平成 26 年度以降の市町村公表値（推計値）から平成 27 年度、30 年度、令和 2 年度を用いた。



出典：農林水産省「生産農業所得統計」（平成 17 年、平成 27 年、平成 30 年、令和 2 年）

注）平成 19 年度～25 年度は市町村公表値が無く、平成 26 年度以降の市町村公表値（推計値）から平成 27 年度、30 年度、令和 2 年度を用いた。

⑪ 土地改良事業の実施状況

国営事業及び県営事業により、用排水施設の整備や区画整理等の土地改良事業が実施され、優良農地を形成している。

白石町では、古くから干拓事業、かんがい排水事業、排水対策事業、ほ場整備事業等の土地改良事業が実施されている。

生産基盤が整備された農地では、安定的で生産性の高い農業生産が行われ、佐賀県有数の食料供給基地としての役割を担っている。

事業名	地区名	受益面積 (ha)	工期	事業費 (百万円)
国営かんがい排水事業	筑後川下流白石	7,209	S54～H12	18,545
	筑後川下流白石平野一期	7,209	H12～H26	23,868
	筑後川下流白石平野二期	7,209	H15～H26	12,117
国営干拓建設事業	有明（福富工区）	336	S21～S51	6,605
国営干拓建設事業 （代行干拓）	福富	180	S21～S54	4,752
	大福	126	S27～S37	377
県営排水対策特別事業	六府方	111	S59～H3	530
県営ほ場整備	福富南部	306	S59～H6	3,077
	福富北部	192	S61～H7	2,668
	福富	54	S62～H3	508
	福富西部	228	S62～H9	3,471
干拓地内農地整備事業	福富	463	S56～H8	4,410
土地改良総合整備事業	福吉	134	H12～H14	426
	大福	53	S58～H3	878
	七搦	76	H6～H9	729
湛水防除事業	福富	351	S58～H4	2,047
農業水利施設ストック マネジメント事業	福富	452	H25～R1	534
クリーク防災機能保全対策事業	白石	2,398	R4～R8	1,765
地盤沈下対策事業	白石平野	6,144	S50～H29	58,204

出典：「佐賀県の農業農村整備 2022」（佐賀県農林水産部）

注）団体営事業及び農道整備事業を除く（本地区の防護区域内が受益に含まれる事業を掲載）

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

本事業で整備された施設は、堤体工、内堤工、法面被覆工、波返工、消波工、捨石工である。

これらの施設は、管理委託協定に基づき佐賀県において変状（沈下、変位等）を監視し、除草や補修等による施設長寿命化を図るなど適切に管理されている。

【主な施設の概況】

- 堤体工 L=7,494m（堤防補強工法：複断面盛土方式）
- 内堤工 L=7,419m（潮遊池（コンクリート杭柵）、管理用道路（アスファルト舗装））
- 法面被覆工 L=7,494m（張ブロック）
- 波返工 L=7,494m（既設パラペットコンクリート嵩上）
- 消波工 L=1,199m（コンクリート異型ブロック）
- 捨石工 L=3,663m（厚さ1.0m以上、法先勾配1:1.5程度）

堤 体 工	内 堤 工
	
法 面 被 覆 工	波 返 工
	
消 波 工	捨 石 工
	

出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成30年3月

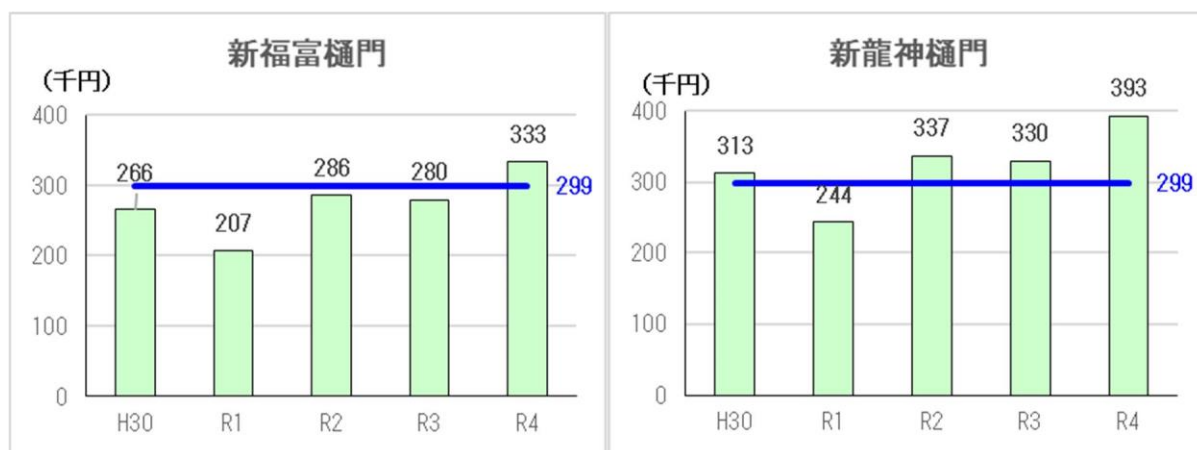
（九州農政局有明海岸保全事業所）より引用（一部現地撮影）

(2) 施設の管理状況

① 経常的経費

本地区には、県営海岸保全事業において新福富樋門、新龍神樋門の2カ所の排水樋門が整備され、佐賀県において管理されており、毎年経常的に支出される維持管理費は、これら施設による排水操作及び点検費となっている。直近5ヵ年の支出状況では降雨の状況により毎年の増減が見られるが、2樋門の平均支出額は299千円程度となっている。

なお、令和3年に佐賀県が行った施設の健全度評価では「異常なし」の判定となっているが、近年の豪雨災害を起因とした土砂が海域に流出し、有明海特有の潮汐・潮流作用による干潟の発達に伴って排水樋門前面のミオ筋への潟土堆積が進んでおり、ゲート設備の開閉に支障を来している。



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）



新福富樋門



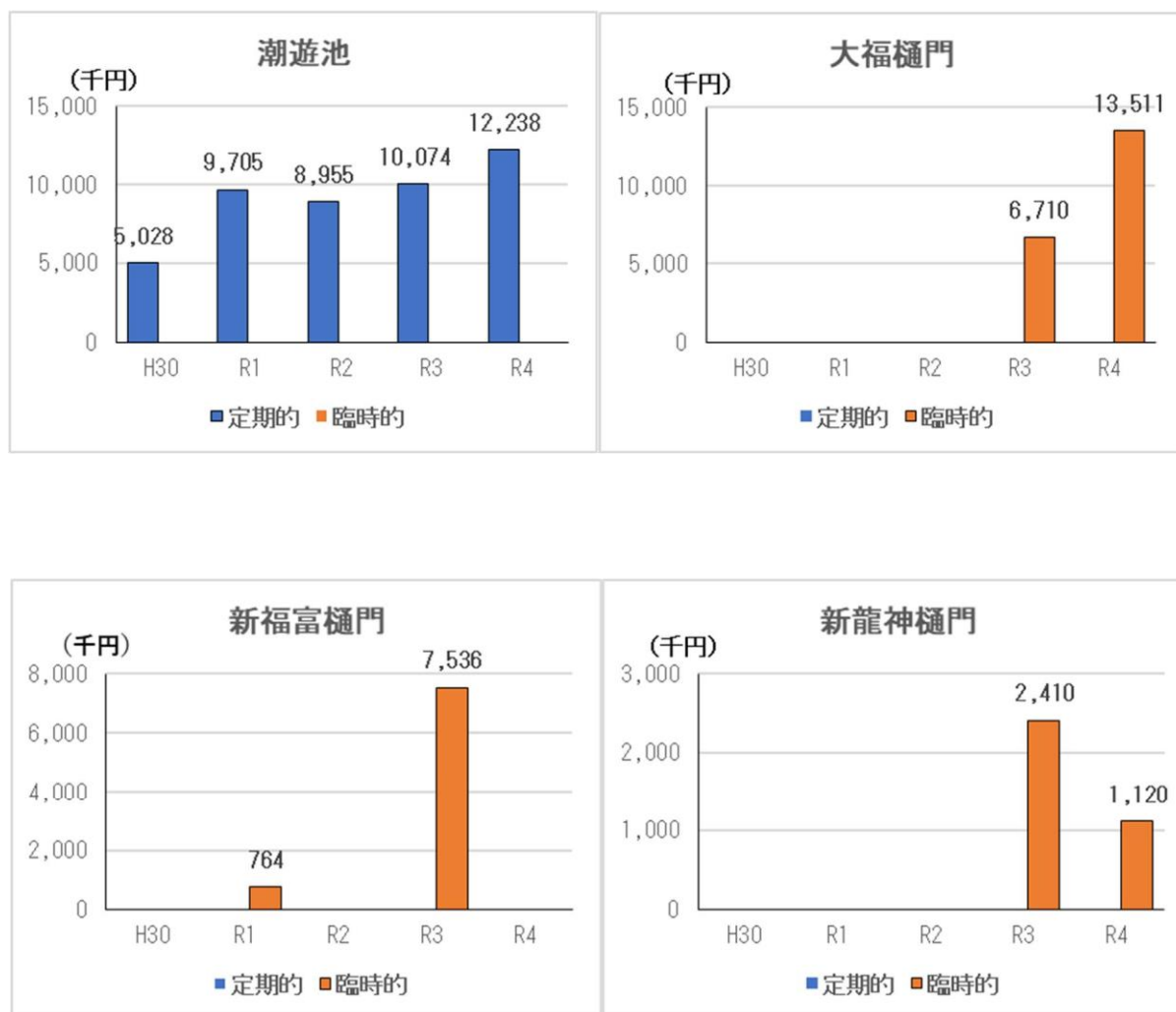
新龍神樋門

出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 -事業誌-」平成30年3月
（九州農政局有明海岸保全事業所）より引用

② 整備補修費

整備補修費は、定期的なものと臨時的な支出がある。

定期的な整備補修費は、潮遊池の除草に係る支出であり、臨時的な整備補修費は、排水樋門のワイヤーロープ等の部品補修に係る支出となっている。



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 費用対効果分析手法について

本地区の費用対効果分析は、「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）」（平成 16 年 6 月：農林水産省農村振興局、農林水産省水産庁、国土交通省河川局、国土交通省港湾局）に基づき算定を行った。

(2) 背後地の資産数量の変化について

① 資産数量の変化

事業費については、当初計画時において、全体事業費 7,440 百万円を予定していたが、事業を効果的、効率的に整備を進める中、工法変更や事業量の変更等により、実績事業費は 7,656 百万円となった。

当初計画時の事業費	7,440 百万円
実績事業費（完了時点）	7,656 百万円

本地区の防護区域内における資産数量については、防護区域は 3,010ha と変わらないものの、農地は宅地や有明海沿岸道路等の公共施設用地への転用により、事業実施前（平成 18 年）の 2,140ha から事業完了時（平成 29 年）の 2,095ha へ 2 % 減少している。

【事業の経緯】

事 項	当初計画	社会資本整備重点計画			
		第 1 次計画時点	第 2 次計画時点	第 3 次計画時点	第 4 次計画(完了)時点
計画決定年度	平成 18 年度	平成 18 年度	平成 20 年度	平成 25 年度	平成 29 年度
地 域	佐賀県杵島郡白石町	佐賀県杵島郡白石町	佐賀県杵島郡白石町	佐賀県杵島郡白石町	佐賀県杵島郡白石町
保 全 面 積 及 び 戸 数	防護面積 3,010ha	防護面積 3,010ha	防護面積 3,010ha	防護面積 3,010ha	防護面積 3,010ha
	農地 2,140ha	農地 2,140ha	農地 2,140ha	農地 2,140ha	農地 2,095ha
	宅地その他 870ha	宅地その他 870ha	宅地その他 870ha	宅地その他 870ha	宅地その他 915ha
	戸数 2,890	戸数 2,890	戸数 2,890	戸数 2,890	戸数 2,818
事 業 費	7,440,000 千円	7,440,000 千円	7,900,000 千円	7,900,000 千円	7,655,570 千円
一般計画					
1) 堤体工	7,569m	7,569m	7,494m	7,494m	7,494m
2) 内堤工	3,743m	3,743m	7,419m	7,419m	7,419m
3) 法面保護工	3,831m	3,831m	7,494m	7,494m	7,494m
4) 波返工	5,693m	5,693m	7,494m	7,494m	7,494m
5) 消波工	1,000m	1,000m	1,199m	1,199m	1,199m
6) 捨石工			3,663m	3,663m	3,663m

出典：「事業成績書」（平成 30 年 3 月：九州農政局有明海岸保全事業所）

注）第 4 次計画（完了）時点の保全面積及び戸数は、白石町調べ

② 土地利用、農作物の単収、単価等の変化

本地区の費用対効果は、海岸保全施設の改修により、従前の施設において発生する各種資産の被害額の軽減による浸水防護便益を算定した。

被害額は高潮の越波による浸水被害を計測することとし、想定浸水区域における一般資産（農地、農作物）及び公共土木資産（道路、水路等）を対象とするが、この区域内に該当がなかった家屋及び事業所は算定対象外とした。

浸水の対象となる農作物については、当初計画時点（平成 18 年度）と事後評価時点（令和 6 年度）を比較すると、土地利用はたまねぎとの輪作として新たに水稻が加わり、麦、大豆、たまねぎ、れんこんの作付割合が減少、単収は作物によって増減しているが、単価は全作物で下がっており、単位当たり（4 ha 規模＝1 メッシュ（200m×200m））の被害額は、たまねぎの 2,5 百万円減少（46% 減少）が大きく、当初計画時点の 8.4 百万円から事後評価時点では 6.0 百万円へと 28%減少している。

また、農地の海水冠水により農作物が減収する農地資産の被害額を加えた一般資産の被害防止額は、当初計画の 34 百万円から事後評価時点の 24 百万円へ減少している。

【農作物の単位当たり被害額】

項目	当初計画時点（平成 18 年度）					事後評価時点（令和 6 年度）				
	作物名	作付面積 (ha/1 メッシュ)	単 収 (kg/10a)	単 価 (円/kg)	農作物 資産額 (千円)	作物名	作付面積 (ha/1 メッシュ)	単 収 (kg/10a)	単 価 (円/kg)	農作物 資産額 (千円)
		下段(割合)					下段(割合)			
代表 作物	—	—	—	—	—	水 稻	1.72 (43.1%)	454	225	1,757
	麦	1.12 (28.0%)	300	138	464	麦	0.75 (18.6%)	407	19	58
	大 豆	0.84 (21.0%)	200	229	385	大 豆	0.10 (2.6%)	130	147	19
	たまねぎ	1.60 (40.0%)	5,100	68	5,549	たまねぎ	1.11 (27.7%)	5,534	49	3,010
	れんこん	0.40 (10.0%)	1,600	303	1,939	れんこん	0.32 (8.0%)	1,462	253	1,184
	キャベツ	0.04 (1.0%)	3,900	56	87	—	—	—	—	—
被害額	高潮による農作物の被害額（被害率 100%）				8,424	高潮による農作物の被害額（被害率 100%）				6,028

注 1）事後評価時点の代表作物及び単位（1 メッシュ）当たりの作付割合は、想定浸水区域を管轄エリアとする J A さが白石地区福富支所管内における最近 5 ヶ年の作付実績を踏まえて設定

注 2）事後評価時点の単収及び単価は、白石町の最近 5 ヶ年の平均値
（れんこんの単収は佐賀県平均値）

【農地資産の単位当たり被害額（海水冠水による被害額）】

項目	当初計画時点（平成 18 年度）			事後評価時点（令和 6 年度）		
	農作物被害 (被災年) (千円) ①	海水冠水によ る農地被害率 ②	農地被害額 (千円) ③=①×②	農作物被害 (被災年) (千円) ①	海水冠水によ る農地被害率 ②	農地被害額 (千円) ③=①×②
農地資産	8,424	3.00	25,272	6,028	3.00	18,084
一般資産額計	農作物＋農地資産（①＋③）		33,696	農作物＋農地資産（①＋③）		24,112

注 1）高潮により海水冠水する農地資産の被害額は、被災年の被害額に加え、将来 5 年間にわたる合計 3 年分の農作物被害額を農地資産額として算定。

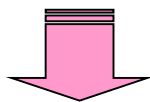
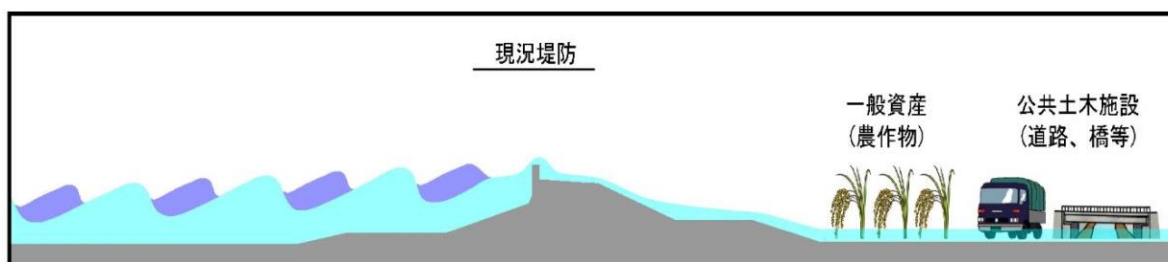
4. 事業効果の発現状況

(1) 高潮被害の防止

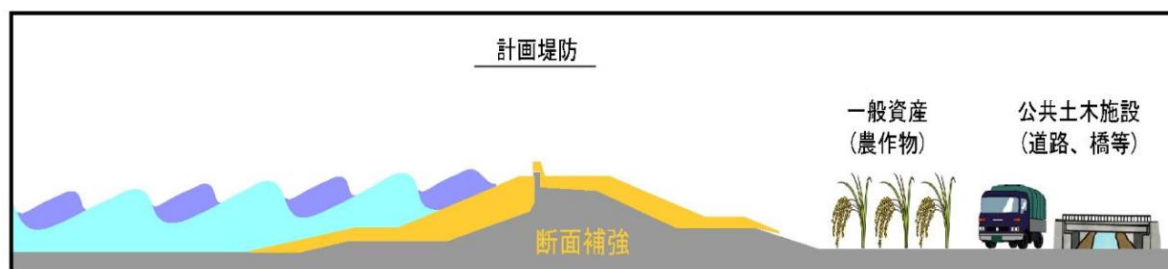
① 計画上想定される事業効果

本事業の実施により、既往最高潮位（TP(+)4.35m）時に伊勢湾台風（昭和 35 年台風 15 号）クラスが来襲しても、越波による農地や農作物、公共土木施設への浸水の恐れがなくなる計画としている。

事業実施前



事業実施後



② 事業実施前に確認された被害

昭和 60 年 8 月 31 日に佐賀県を直撃した台風 13 号は、最大瞬間風速 43.6 メートルを記録し、台風の通過と満潮が重なったことで、堤防の損傷や塩害による水稻の穂枯れなどの被害が発生した。

【昭和 60 年 8 月 31 日台風 13 号による越波の状況】



【被害状況】



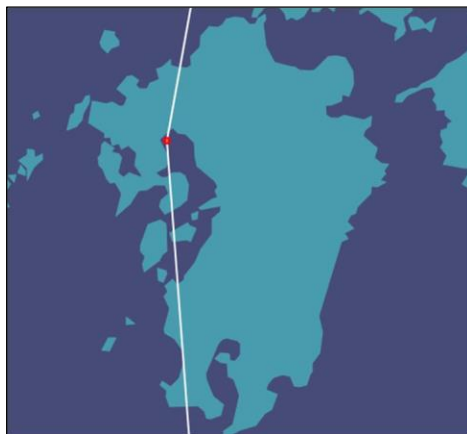
パラペット基礎部の洗堀



水稻の穂枯れ（越波による塩害）

出典：「直轄海岸保全施設整備事業 福富地区 一事業誌」平成 30 年 3 月
（九州農政局有明海岸保全事業所）より引用

【台風 13 号 概要及び経路】



- ・ S 60. 8. 31、午前 9 時、佐賀県上陸（左図赤地点）
- ・ 最大瞬間風速：43.6m（佐賀地方気象台）
- ・ 最大潮位〔標高〕：+3.22m（大浦観測所）
- ・ 日本近海で同時期に発生した台風 12 号、14 号の影響を受け、台風 13 号は九州上陸、縦断。
- ・ 既存堤防などの海岸施設が、老朽化や地盤沈下により機能低下を起こしているなか、台風通過と満潮時が重なり高潮被害が発生。

出典：「1985 年台風 13 号進路図」ウェザーニュースHPより引用

③ 事業実施による効果

本事業の実施により、台風や高潮の越波による背後地の農地や農作物等の被害は発生しておらず、高潮による被害は防止されている。

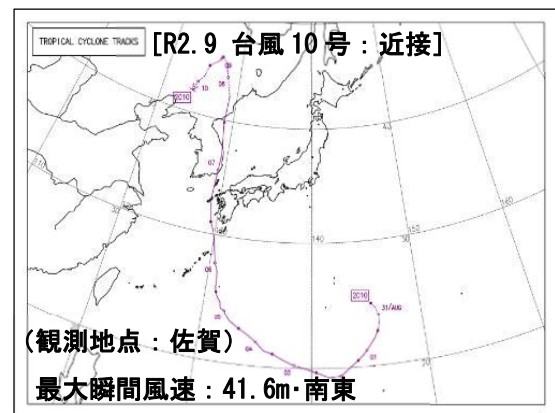
事業完了後に佐賀県に近接し、瞬間最大風速 41.6 メートルを記録した令和 2 年 9 月 7 日の台風 10 号においても高潮による被害は発生しておらず、本事業において海岸堤防の嵩上げ及び補強がされたことにより、海岸保全施設の機能が十分に発揮されている。

アンケート調査結果では、「海岸保全施設整備事業（堤防のかさ上げや補強等）は必要だったと思われますか」との設問に対して、「必要だったと思う」、「どちらかと言えば必要だったと思う」と回答した農家は 93%、非農家は 92%と、9 割以上の住民が事業実施による効果を評価している。

【事業実施前】

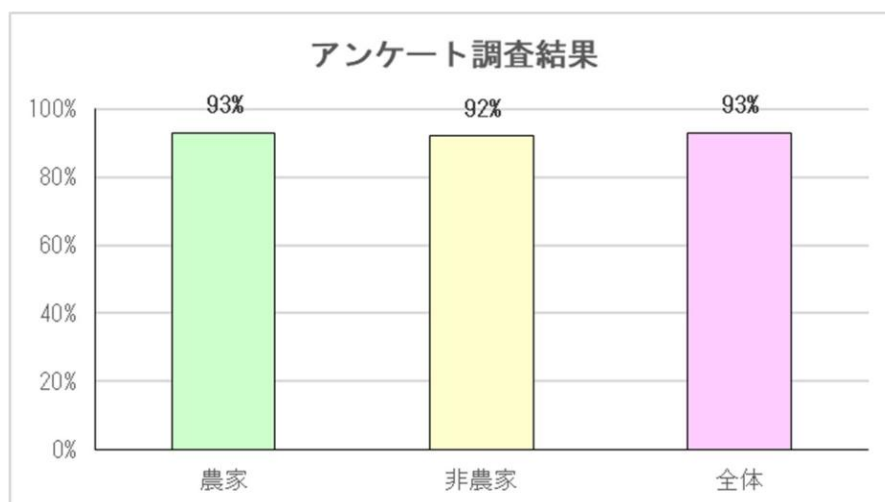


【事業実施後】



出典：気象庁HP：各種データ・資料/台風経路図、佐賀地方気象台記録

問：海岸保全施設整備事業（堤防のかさ上げや補強等）は必要だったと思われますか
（“必要だったと思う”と“どちらかと言えば必要だったと思う”の累計構成比）



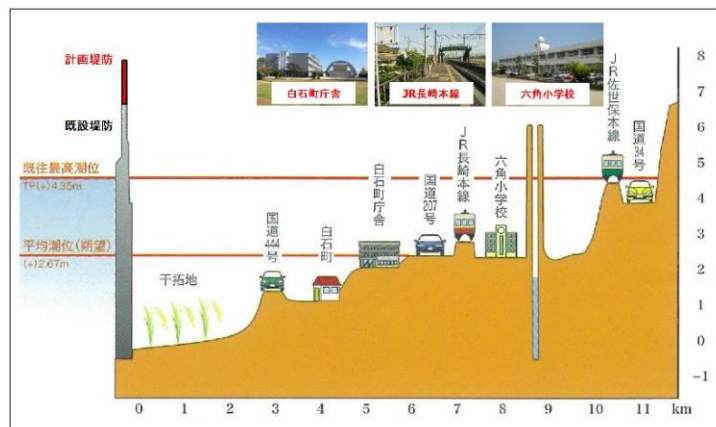
出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

(2) 地域農業の維持

防護区域内の農地は有明海の平均潮位(+) 2.67m よりも低いため、海岸保全施設の整備は地域農業の維持に寄与している。

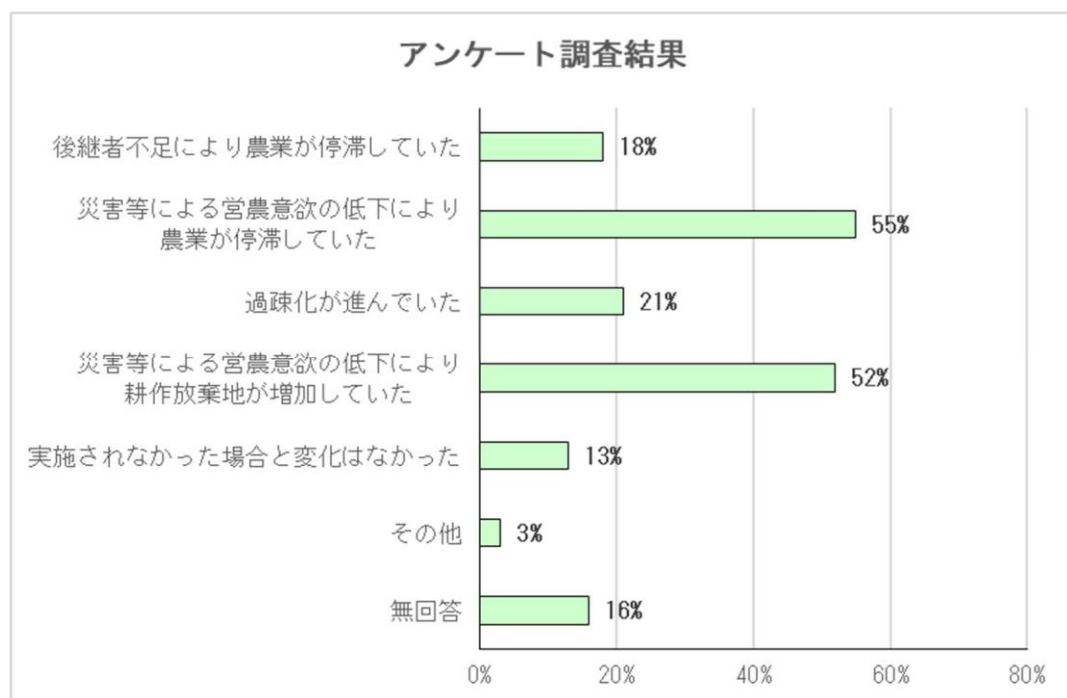
農家へのアンケート調査結果では、「もし、海岸保全施設整備事業が実施されなかった場合、白石町の農業はどのようになっていたと思いますか」という設問に対する回答率は、「災害等による営農意欲の低下により農業が停滞していた」が55%、「災害等による営農意欲の低下により耕作放棄地が増加していた」が52%となっており、海岸保全施設の整備が営農意欲の持続や優良農地の保全に大きな役割を果たしていることがわかる。

【有明海の潮位と防護区域内の標高】



出典：九州農政局有明海岸保全事業所ホームページより引用（一部加筆）

問：もし、海岸保全施設整備事業が実施されなかった場合、白石町の農業はどのようになっていたと思いますか（複数回答：回答率）

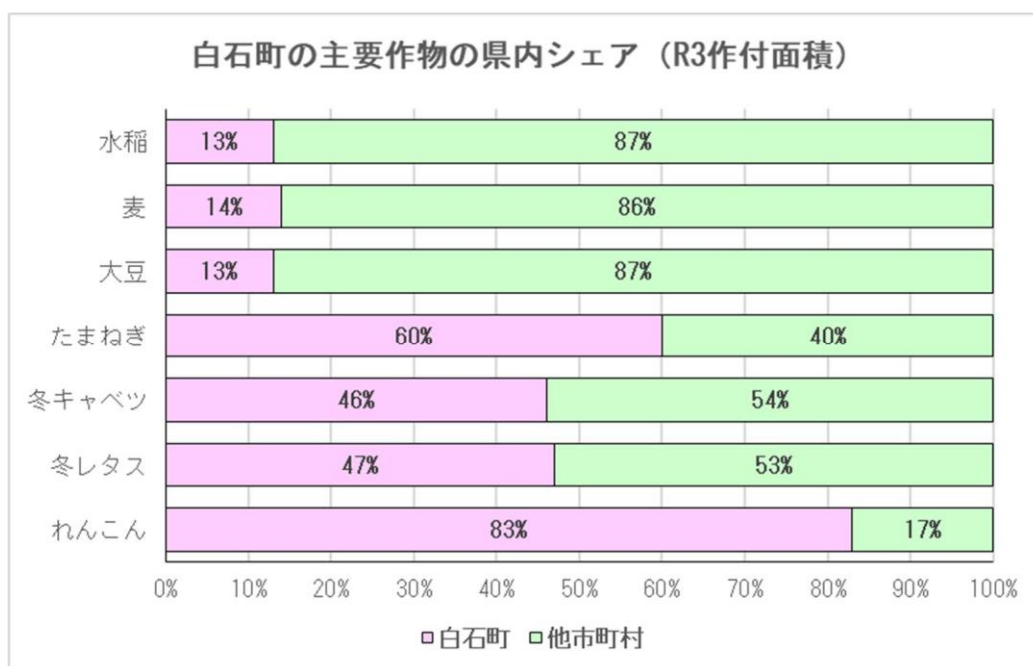


出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

(3) 農産物の安定的な供給

白石町では、肥沃な土地条件を活かして、水稻、麦、大豆のほか、たまねぎ、れんこん等の露地野菜を中心とした営農が展開され、付加価値を高めた農産物の販売促進や生産基盤の強化を積極的に推進している。

この結果、白石町の主要作物の作付面積における佐賀県内のシェアは、野菜指定産地の認定を受けているたまねぎが60%、冬レタスが47%、冬キャベツが46%、れんこんが83%と高い割合を占め、これらの野菜は県内市町村では第1位の作付面積である。また、水稻、麦、大豆の作付面積の県内シェアは低いものの、県内市町村の順位は、いずれも第2位であり、県内有数の生産地として農産物の安定的な供給が行われている。



出典：農林水産省「令和3年作物統計」

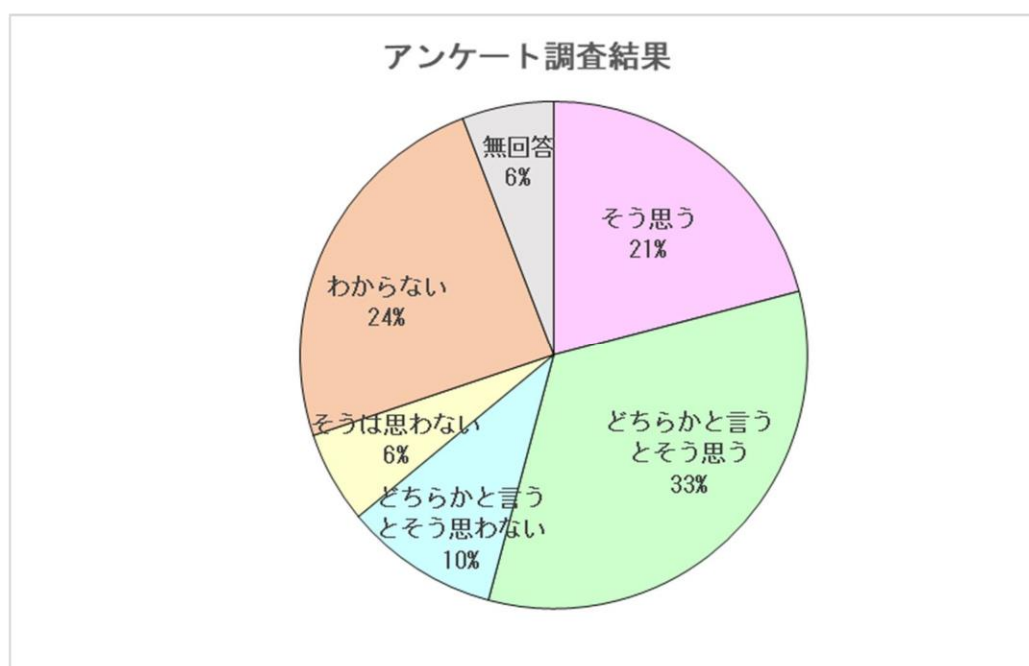
注) 令和4年以降は野菜等の市町村値が公表対象外のため、令和3年値を用いた。

注) 白石町のれんこんの作付面積は、白石町調べ

防護区域内においても、これらの作物の生産が盛んであり、白石町の農産物の産地形成に大きく寄与している。

アンケート調査結果によると、「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、たまねぎ等の地域農産物の産地やブランド力の維持につながっている」との設問に対して、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した人は54%を占め、海岸保全施設の整備が農産物の産地形成に寄与していることがわかる。

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、たまねぎ等の地域農産物の産地やブランド力の維持につながっていると思いますか



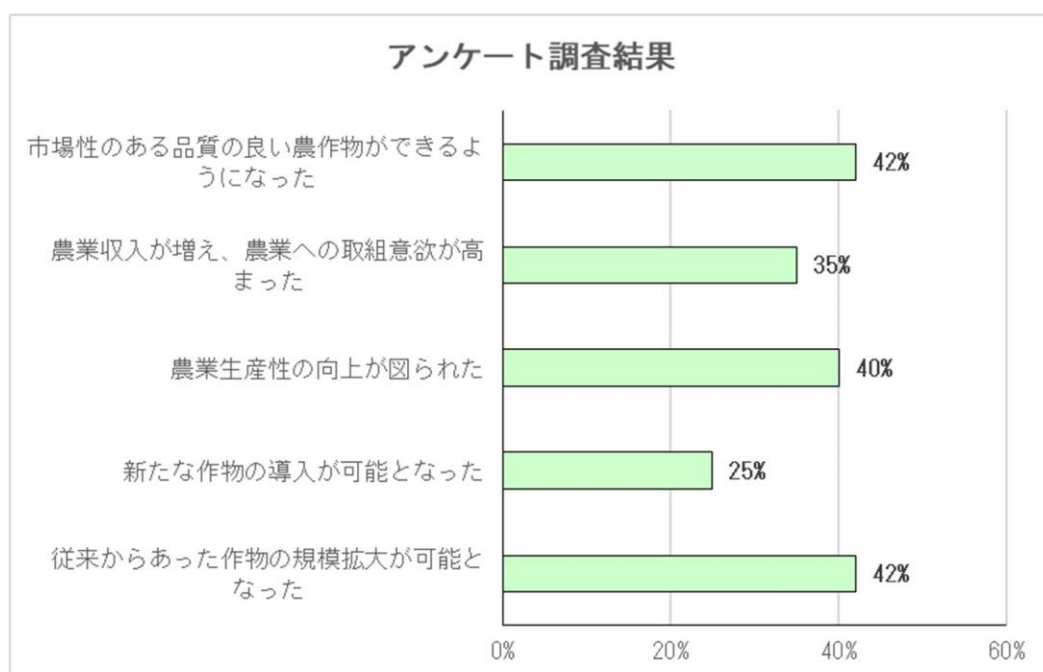
出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

(4) 営農の変化

海岸保全施設の整備は、直接的な農業生産基盤の整備を行うものではないが、災害発生を防止し、地域農業の維持や優良農地の保全を通じて、営農の変化をもたらしている。

農家へのアンケート調査結果によると、「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、あなたの営農状況に変化がありましたか」という設問の回答項目において、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」の回答割合が高い項目は、「従来からあった作物の規模拡大が可能となった」が42%、「市場性のある品質の高い農作物ができるようになった」が42%、「農業生産性の向上が図られた」が40%の順となっており、海岸保全施設の整備が作付規模の拡大や農業生産性・品質の向上に繋がっていることがわかる。

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、あなたの営農状況に変化がありましたか。



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

（５）事業による波及効果

① 農作物の直接販売の拡大

防護区域内では、有明海沿岸道路の福富ＩＣ（令和３年７月開通）に隣接して、令和元年６月に「道の駅しろいし」がオープンした。（令和５年８月：来場者 100 万人達成（年間約 25 万人来場））

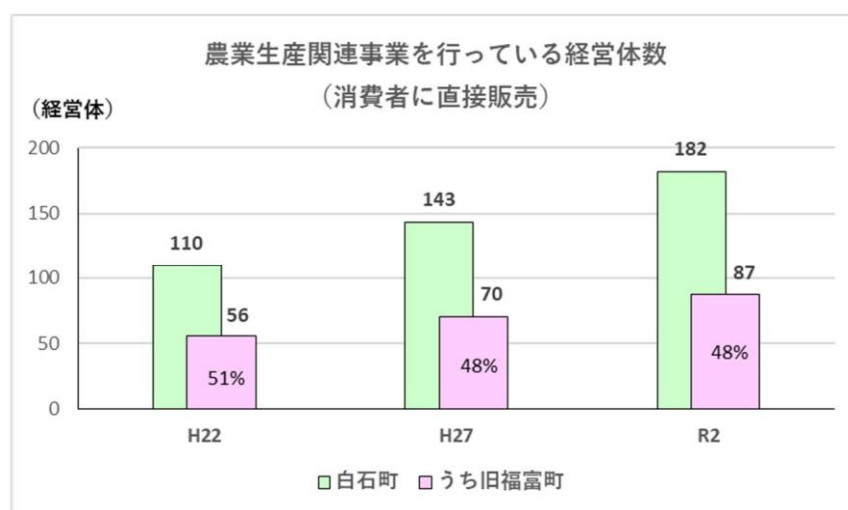
道の駅には、地元で生産された農産物の直売所があり、「道の駅しろいし出荷者協議会」の会員（325 名：令和３年６月時点）が、れんこんやたまねぎ等の地元特産品を販売している。

白石町において消費者に農産物の直接販売を行っている経営体数は、平成 22 年の 110 経営体から令和 2 年の 182 経営体へと 65%増加し、防護区域内の大半を占める旧福富町では、同期間に、56 経営体から 87 経営体へと 55%増加している。また、白石町内の取組者の約半数が防護区域内の経営体となっており、農家自身による直接販売が拡大している。



出典：左上）九州地方整備局ホームページ（九州の道の駅）より引用

右上）白石町ホームページより引用 下）道の駅しろいしホームページより引用



出典：農林水産省「農林業センサス」（2010 年、2015 年、2020 年）

② 6次産業化への展開（農産物の加工）

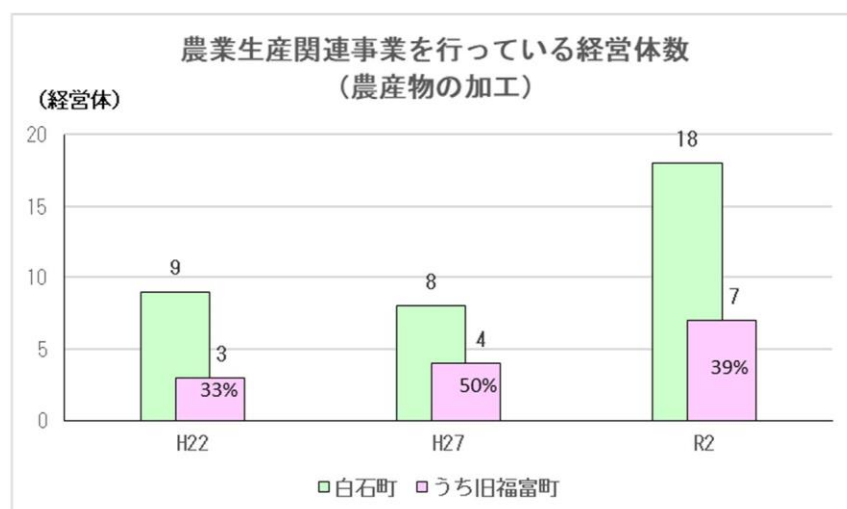
白石町の生産農家や農業生産法人では、地元産のたまねぎ、れんこん、大豆等を原料とした加工品づくりにも取り組んでおり、「道の駅しろいし」や「しろいし特産物直売所」への出品やインターネットでの通販を行っているほか、白石町のふるさと納税返礼品にもなっている。

白石町にて農産物の加工を行っている経営体数は、平成22年の9経営体から令和2年の18経営体へと倍増し、防護区域内の大半を占める旧福富町でも、同期間に、3経営体から7経営体へと倍増しており、6次産業化に取り組む農家が増えている。

また、本地域へ移住や嫁いで農業を始めた女性が集まる「農業女子グループ」では、道の駅やマルシェへの農作物や加工品販売を通じて、女性の活躍の場を拡大し、白石町の農産物や農業の魅力を発信して、地域活性化や人口の増加に繋げていく取組も見られる。



出典：白石町ホームページ（ふるさと納税カタログ）より引用



出典：農林水産省「農林業センサス」（2010年、2015年、2020年）

《 6次産業化に取り組む農業女子グループの取組事例 》

農業を意味する「アグリカルチャー」と、農作物や農地（場所）などから生み出せる「恵み」、人との縁（人との恵み）により生み出せる未知なる可能性を組合わせ、この中から将来に向けての新しい付加価値を創ることが、白石町における地域活性化や女性の躍進、町内から町外～佐賀県～全国へと拡大することができるようにとの願いを込めた女性グループは、本地域の農家へ嫁いだり、県外から移住して就農するなど様々な切っ掛けから農業を始めた女性が集まり、農作物の生産から、加工品販売に取り組むグループである。

毎月、第3日曜日の「道の駅しろいし」での店頭販売や、町内外のマルシェへの出店で、農産物や加工品を販売されている。消費者と生産者の会話を通して触れ合う時間を大切にされており、自分たちの作ったものの良さを伝え、消費者に安心して商品を手にとってもらえるよう工夫に努められている。

子育て中でもある本人たちの視点から、「まずは白石町に興味を持ってもらいたい」と白石町の農産物や農業の魅力を発信し、その先に町内の農業従事者や、農業に興味を持つ子供たちが増えたらとの思いを原動力として、「楽しく農業をしたい。もっと白石町を元気にしたい。」との目標を掲げ、活動されている。

【主な取組】

- ① 白石町内の農業女子が主体的に企画（生産・販売）を行う。
- ② 子育て世代であり、子供が口にする食に対しても関心がある。
- ③ 「農業」という手段で新しい事を生み出そうとしている。
- ④ 将来の過疎化を危惧し、「農業」を通して地域活性化を目指す。
- ⑤ 「農業」を通して女性の活躍の場を拡大し、農業の魅力を発信する。
- ⑥ 子供たちに農業の魅力を発信し、後継者を増加できるような活動を行う。

地域活性化や人口増加に繋げる



左記：農産加工品、マルシェ出店販売

出典：楽天 HP（白石町ふるさと納税返礼品サイト）、白石町農業員会だより



「道の駅しろいし」出店販売

③ 多面的機能支払交付金を活用した農道や水路等の保全

白石町では、多面的機能支払交付金を活用しながら、66 の組織（令和 4 年度時点）が農道や水路、環境の保全活動に取り組んでおり、水路の泥上げや水草の除去、農道法面の瓦礫除去などを行っている。



農道法面の瓦礫除去



道路のごみ拾い



ポンプはき出し管の塗装



水路の泥上げ



水路の水草の除去



看板の設置

出典：白石町ホームページより引用

防護区域内では、平成 24 年度に旧福富町を一つの組織とした「白石町福富農地・水・環境保全組織」が設立され、取組面積は 1,409ha、資源量は開水路 132km、農道 183km、パイプライン 215km を対象に、これら資源の保全活動に取り組んでいるほか、地元の小学生を対象とした農作物の栽培体験や農村環境保全活動の啓発・普及も行っている。

④ 食育の推進

白石町では、「第 2 次食育推進計画」を平成 27 年 3 月に策定し、「食で育む心豊かなまち”しろいし”」を基本理念として食育の推進に取り組んでいる。

学校給食においては、地産地消として白石町産の米を使用した完全米飯給食を実施するほか、毎月 19 日を「しろいし食の日」と定め、防護区域内で生産された農産物はもとより白石町の旬の食材の中から、月毎に重点品目を決めて学校給食に提供している。



出典：左）「第 2 次白石町食育推進計画」（平成 27 年 3 月）より引用

右）白石中学校ホームページより引用

(6) 優良経営体の事例

① 個人経営N氏〔水稻＋麦＋れんこん〕

【経営体の概要】

項 目	農業経営方式	個人農家	営農類型	水稻＋麦＋れんこん
労 働 力	自 家 労 働		雇 用 労 働	
	3 人 (本人、妻、息子)		1 人 (12 月蓮根収穫時期のみ)	
経 営 規 模	水田：6.28ha（うち借地 4.10ha）、畑：8.40ha（うち借地 1.80ha）			
作 物 名	作付面積	作 型 等	備 考	
水稻	600 a	普通期	〔農業機械・資本装備〕	
麦（もち麦）	1,100 a	二条大麦、もち麦	トラクター、田植え機	
れんこん	120 a		コンバイン	
飼料用米	130 a	晩生品種	ローラーベラー	
飼料用作物	260 a	ソルゴー等	飼料用米乾燥機	
経営面積	1,312 a			

【経営の取り組み】

昭和 58 年に親元就農して継承し、有明干拓 (福富工区) の入植 2 代目として規模拡大に努め、水稻、麦の二毛作を主体に、飼料用米、れんこん栽培に取り組まれている農家である。

飼料用米は多収日本一の成績を収め農産局長賞を受賞 (R4 年度) するなど生産技術も高い。

麦の一部は農研機構の協力を得て、もち性の高いもち麦品種「ダイシモチ」「きらりもち」を率先して導入し、佐賀県の産地品種銘柄への登録に組み、取引価格の向上と商品化を図っている。

生産品は、道の駅しろいしや流通業者へ販売しているが、もち麦生産者も増えてきており、更なる販売力の強化に取り組むことで、収益向上を目指している。

【営農の課題】

干拓地への入植農家が代を経て初代 (27 戸)、2 代目 (12 戸)、3 代目 (5～6 戸) と徐々に減少している。たまねぎやれんこんを主体とする農家では後継者がいる。

経営規模と労働力は現状でバランスが取れており、現状維持の方針であるが、近年、周辺においてもち麦の生産者が増えてきており、個人販売の幅を広げるなど販売力の強化に取り組む必要がある。

マガモ、オオバン等の渡り鳥が水路からほ場へ侵入し、たまねぎ、れんこんの食害が発生しており対策を要するが、鳥獣保護法の関係上、防鳥ネットによる予防しか対策が無い。

勢力の強い台風の襲来時には潮風害の影響が気になる。

【事業の評価】

事業の評価は、海岸堤防が整備され、高潮等の被害が無くなり安心感が増した。

また、事業前は大雨時の湛水の排水に一週間ほどかかっていたが、排水機能が向上して 1 日半程度で水が引くため、湛水被害の心配が無くなった。

② 個人経営K氏〔水稻＋花卉〕

【経営体の概要】

項 目	農業経営方式	個人農家	営農類型	水稻＋花卉
労 働 力	自 家 労 働		雇 用 労 働	
	4 人		20 人	
	(本人、妻、息子、娘)		(うち外国人技能 2 人、特定技能 1 人)	
経 営 規 模	水田：5.20ha（うち借地 2.15ha）、畑：0.75ha（うち借地－ha）			
作 物 名	作付面積	作 型 等	備 考	
水稻	180 a	普通期	〔農業機械・資本装備〕 トラクター、田植え機、 コンバイン、施設ハウス、 花卉選果場	
花卉	240 a	スイートピー		
その他	60 a	(薬用植物)		
経営面積	480 a			

【経営の取り組み】

昭和 60 年頃に脱サラして親元就農し、たまねぎ農家から花卉農家へ転換された農家である。

スイートピー栽培を鹿島市や周辺の花弁農家 6 戸でグループ化し、生産仲間との機械共同利用など工夫しながら効率化を図り、徐々に規模拡大に取り組まれている。

また、個人経営の花弁栽培とは別に、漢方・薬用植物の生産販売を手掛ける法人経営も行っており、高い経営力を有している。

花卉は主に直販で、市場（花屋）を通じて関東から仙台あたりまで出荷するほか、道の駅しろいしへも卸している。

【営農の課題】

コロナ化以降は空輸が断られている関係から、輸送方法を全てトラック輸送へ切り替えている。

経営規模、労働力、設備などの収支バランスは現状が良い状態のため、現状維持に努めており、近年、資材や燃油等の高騰に対しては、施設園芸セーフティーネット構想事業等を利用している。

経営規模の拡大にあたっては、労働力、設備投資、経費のバランスを踏まえ無理のない範囲でと考えている。

勢力の強い台風の襲来時においては施設保護のためシートの開閉や潮風害の影響による洗浄が必要となる。

【事業の評価】

事業の評価は、過去、昭和 30 年代に 2 線堤が決壊し、自宅の家屋が被災したこともあり、海岸堤防の整備により安心感は確実に増している。

また、排水機能が向上し湛水被害が発生することが無くなったのが有難い。

花卉用水には地下水を使用しているが、地下水に依存していた町上水の廃止や土地改良事業による補給水などにより、地下水位が上昇、回復してきている。

③ 個別経営 T 氏〔水稻＋たまねぎ＋れんこん〕

【経営の概要】

項 目	農業経営方式	個人農家	営農類型	水稻＋たまねぎ＋れんこん
労 働 力	自 家 労 働		雇 用 労 働	
	3 人		1 5 人（タマネギ繁忙期）	
経 営 規 模		水田：8.70ha（うち借地 1.85ha）、畑：－ha（うち借地－ha）		
作 物 名	作付面積	作 型 等	備 考	
水稻	447 a	普通期	〔農業機械・資本装備〕	
飼料用稲	119 a		トラクター（3-4 台）	
れんこん	173 a		乗用管理機、コンバイン	
たまねぎ	889 a		フォークリフト、	
小麦	49 a		アタッチメント、トラック	
経営面積	1,677 a		レンコン堀機	

【営農の取り組み】

平成 20 年に脱サラして親元就農し、たまねぎ、れんこんを主体に、水稻と野菜の輪作ローテーションによる連作障害のリスク回避に努めた大規模経営に取り組む農家である。

近年、JA のたまねぎ選果場の設置により、個人選果から大型コンテナへの収穫出荷へ対応するため、直進自動操舵補助装置（GPS）、玉葱の昇降機付きピッカー（大型コンテナ搬入機）、ブームスプレーヤー（乗用管理機に搭載）等の高性能機械を導入して作業の効率化に努められており、今後の規模拡大や法人化も考えられている。

【営農の課題】

規模拡大と法人化にあたっては人手不足への対応が必要で、労働力の確保が課題である。

耕作を頼まれたり、空き農地があれば規模拡大に取り組むが、水はけの悪いほ場は客土や暗渠等の排水対策に経費と労力が係るため敬遠したい。農地集積するうえでは、ほ場排水対策等の補助事業などにより農地の改善が必要である。

マガモ、オオバン等の渡り鳥が水路を遡上してほ場侵入し、たまねぎ、れんこんの食害が発生しており対策を要するが、鳥獣保護法の関係上、防鳥ネットによる予防しか対策が無い。

【事業の評価】

事業の評価は、地域の排水性が高まったことにより湛水被害がなくなったことが実感される。

海岸堤防からは距離もあるが、安心感が絶大となり台風大雨の時でも越波被害の心配すらしなくなったことは大きい。

④ 個人経営 I 氏〔肉用牛（繁殖・肥育一貫）＋水稻＋麦＋れんこん〕

【経営体の概要】

項 目	農業経営方式	個人農家	営農類型	肉用牛(繁殖・肥育一貫) ＋水稻＋麦＋れんこん
労 働 力	自 家 労 働		雇 用 労 働	
	4 人 (本人＋妻＋両親)		常勤 1 人、パート 1 人、 外国人技能実習生 1 人	
経 営 規 模		水田：4.90ha（うち借地 3.10ha）、畑：1.70ha（うち借地 0.70ha）		
作 物 名	作付面積	作 型 等	備 考	
水稻	70 a	普通期	〔農業機械・資本装備〕 トラクター 田植え機 コンバイン ロールベアラー 畜舎	
麦	250 a			
れんこん	150 a			
飼料用稲	250 a			
繁殖・肥育牛	和牛 180 頭	繁殖 110、肥育 70		
経営面積	650 a			

【営農の取り組み】

平成 18 年に国内の口蹄疫発生の影響を機に離農を考えた両親から継承し、就農以降の規模拡大及び飼養頭数の増頭を行った農家である。

佐賀牛（和牛）の繁殖・肥育一貫経営を主体に、自給粗飼料の飼料用稲、麦のほか、単一経営の経営リスク回避としてれんこん栽培に取り組まれている。

自給粗飼料の確保、畜産堆肥の制作・供給に組み、経営コストの削減に努められており、経営バランスを見ながら今後の飼養頭数の拡大を目指している。

【営農の課題】

規模拡大、飼養増頭を希望しているが新たな畜舎が必要であり、コロナ以降の景気変動によって生産資材や建築材等の物価高騰しており、畜舎建築費が従来の 1.5 倍ほどかかるため簡単には拡大できない状況。

【事業の評価】

事業の評価は、畜舎やほ場が海岸堤防に近いと、新たな堤防の完成により、高潮・高波の際の堤防決壊の恐れや不安が解消され、安心感が得られたことが大きい。

飼養頭数の増頭や畜舎増築への取組が前向きに考えられ、安心して投資が行える環境になった。

また、堤防がきれいに整備されて以降は、特に地区外からのサイクリングや散歩に来る人を良く見かけるようになった。

(7) 事後評価時点における費用対効果分析結果

事業効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データをもとにした費用対効果の分析結果は、以下のとおりとなった。

総費用 (C)	42,618,139 千円
総便益 (B)	90,689,698 千円
費用便益比 (B/C)	2.12

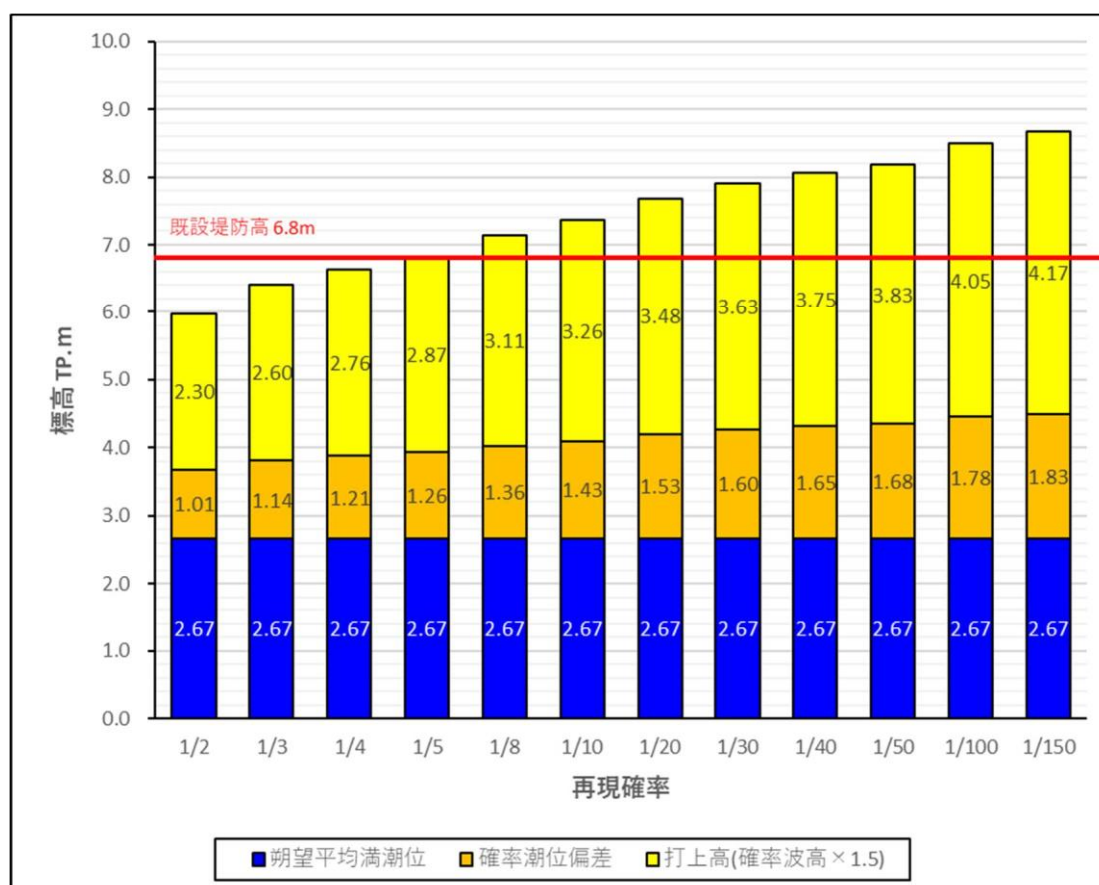
注)「海岸事業の費用便益分析指針(改訂版)」(平成16年6月)による費用便益分析手法を用いた。

(参考 既存堤防の能力評価の検証)

既存堤防の有する能力を評価・検証し、浸水防護便益内において既存堤防により防護される確率年(1/2～1/5未満)における被害軽減額を除き、本地区の浸水防護便益額を算定した。

【既存堤防の機能】

地区名	評価高 T P. m	既存堤防の防護機能	
		評価結果	採用値
福富地区	平均標高 6.8 m	1/2～1/5未満	1/5年



5. 事業実施による環境の変化

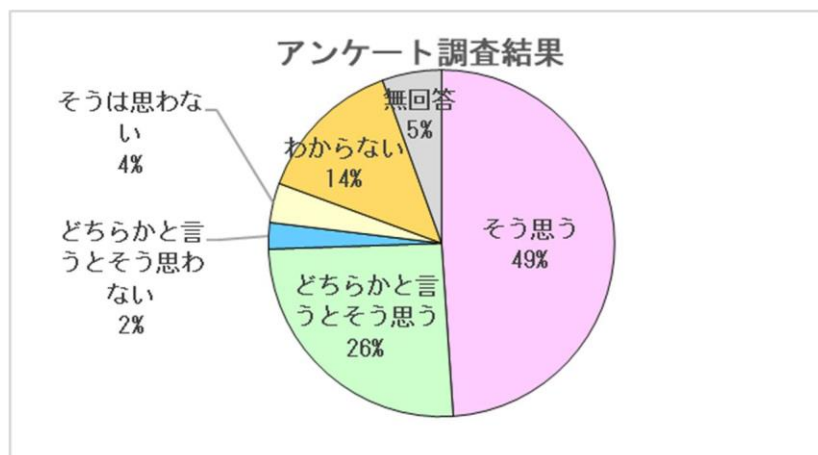
(1) 生活環境の変化

本事業によって海岸保全施設が整備されたことで、防護区域内の住民が高潮、台風等の自然災害の猛威から安心して生活できる環境が確保されている。

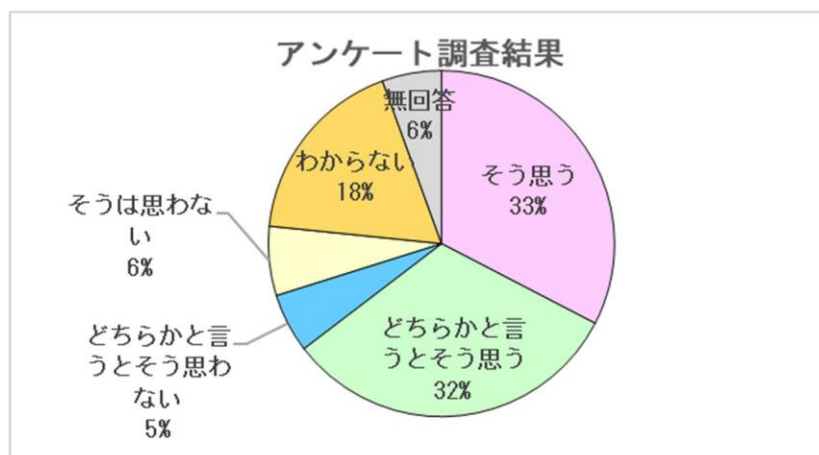
アンケート調査結果では、「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、洪水や高潮による災害が少なくなり、事業実施前に比べて安心して生活できるようになった」との設問に対して、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した人は75%を占め、海岸保全施設の整備が生活環境の改善に寄与していることがわかる。

また、海岸保全施設の利用について「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、整備された堤防の管理用道路が、生活道路として利用できるようになった」との設問に対して、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した人は65%を占めており、生活道路としての利便性の向上にも寄与していることがわかる。

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、洪水や高潮による災害が少なくなり、事業実施前に比べて安心して生活できるようになったと思いますか



問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、整備された堤防の管理用道路が、生活道路として利用できるようになったと思いますか

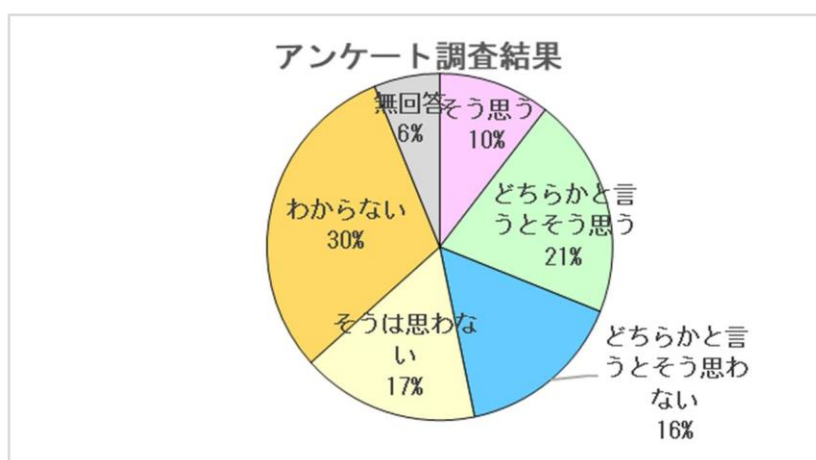


出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

一方、海岸保全施設のレクリエーション等への活用について「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、整備された海岸堤防等がレクリエーションの場として利用できるようになった」との設問に対しては、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した人は 31%と、「どちらかと言うとそう思わない」、「そう思わない」と回答した人が 33%、「わからない」と回答した人が 30%と、それぞれ 3 割程度であった。

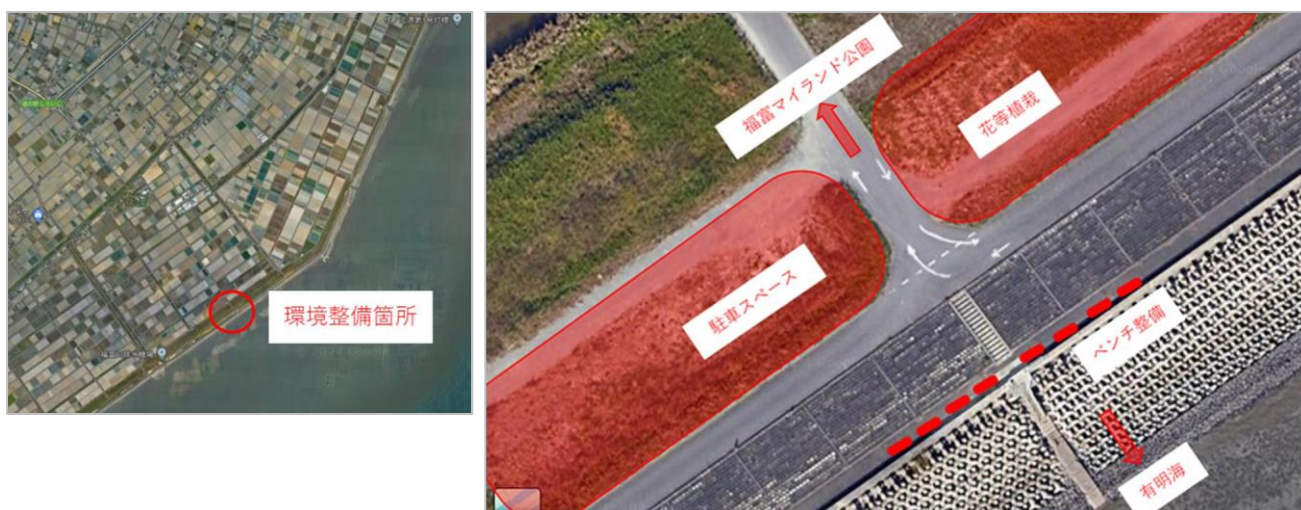
レクリエーションとしては、「ジョギング等で利用している」、「散歩コースやウォーキングをされている方を見かける」、「サイクリングに利用されている」など、アンケートのその他の意見へ利用内容が寄せられており、健康増進やスポーツを目的とした利活用がされている。

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、整備された海岸堤防等がレクリエーションの場として利用できるようになったと思いますか



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

また、白石町では、海岸の美しい景観とみどりの農地を見渡せる海岸堤体を活用した憩いの場づくりとして、令和 6 年に海岸堤体へのベンチ等の設置や海岸内堤へのひまわり等の植栽を行い、海岸と農地等の自然環境を活かした景観形成と P R に繋げ、水産業・農業の活性と白石町の観光拠点として活用する取組を行うこととしている。



出典：令和 6 年度白石町海岸景観事業

(2) 自然環境の変化

海岸堤防の前面は、雄大な有明海の眺望が開けているとともに、シチメンソウのような有明海沿岸特有の塩生植物が生育しており、海岸は日常的に地域住民の憩いの場となっている。

また、堤防背後地の広大な干拓農地は、季節ごとに地域の代表的な作物が干拓地一面に作付けされており、農村地域の特色ある景観が形成されている。

アンケート調査では、「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、自然・環境等が保全されている」との設問に対して、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した人は66%を占め、海岸保全施設の整備が自然環境の保全に寄与していることがわかる。



有明海の眺望



シチメンソウ（絶滅危惧Ⅱ類種）



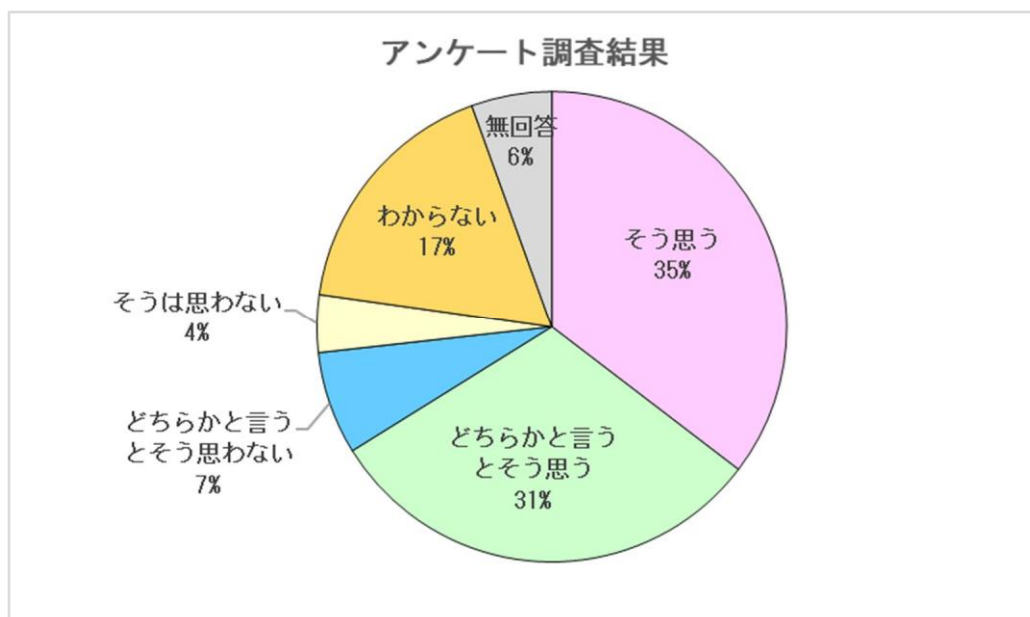
干拓地の景観

出典：左）農林水産省農村振興局 Facebook より引用

中）九州農政局ホームページ（佐賀の写真館）より引用

右）現地撮影

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、自然・環境等が保全されていると思いますか



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

(3) 農業生産環境の変化

白石町は、県内有数の食料供給基地であり、水稻、麦、大豆、たまねぎ、れんこん等の生産力を維持できるのは、海岸堤防が有効に機能していることを前提としたものである。

農家へのアンケート調査では、「海岸保全施設整備事業が行われたことにより、安心して作付け・収穫ができるようになった」という設問に対して、「そう思う」、「どちらかと言うとそう思う」と回答した農家は 58%を占め、海岸保全施設の整備が安定的な農業生産の維持に大きな役割を果たしていることがわかる。



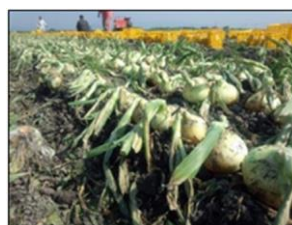
福富地区全景



水稻



麦



たまねぎ

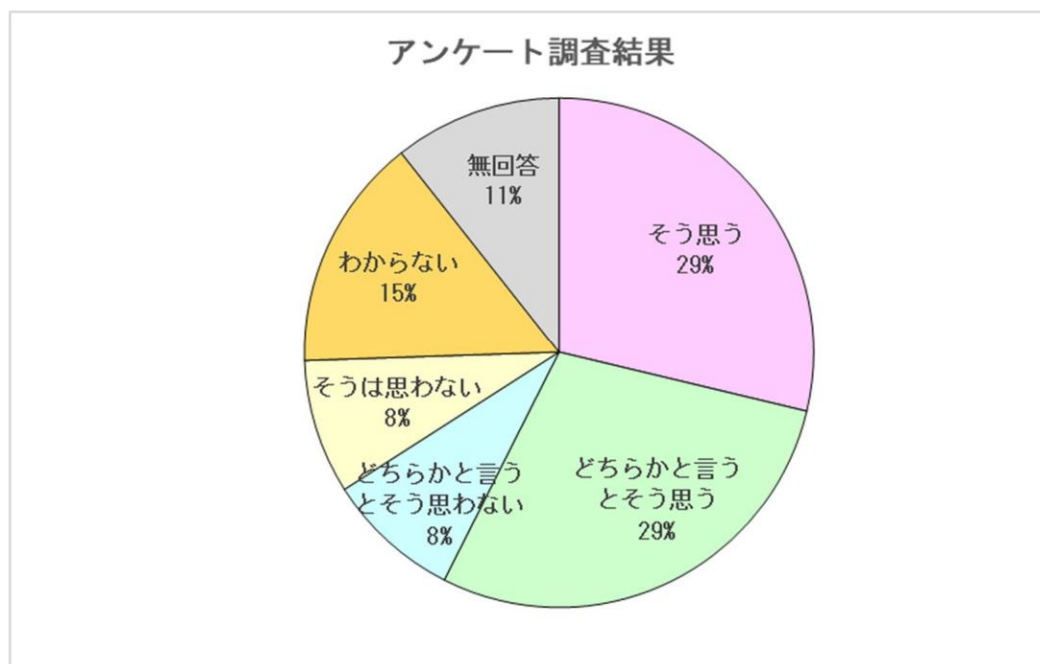


れんこん

出典：左) 有明海岸保全事業所ホームページ（一般計画平面図）より引用

右作物) 現地撮影

問：海岸保全施設整備事業が行われたことにより、安心して作付け・収穫ができるようになったと思いますか



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

6. 今後の課題等

(1) 海岸保全施設の適切な管理

有明海沿岸は干拓や埋立てによって造成され、背後地の地盤高が低く、堆積性の遠浅海岸にあって最大6メートルにも達する日本一の干満差を有する環境にあり、台風の常襲に伴って古くから多くの高潮被害に悩まされてきた。

本事業により整備された海岸保全施設は、事業完了後の台風襲来時において高潮被害を防止しており、背後地の人命や財産、広大な干拓農地等への防護機能は十分に発揮されて、安心感が向上している。

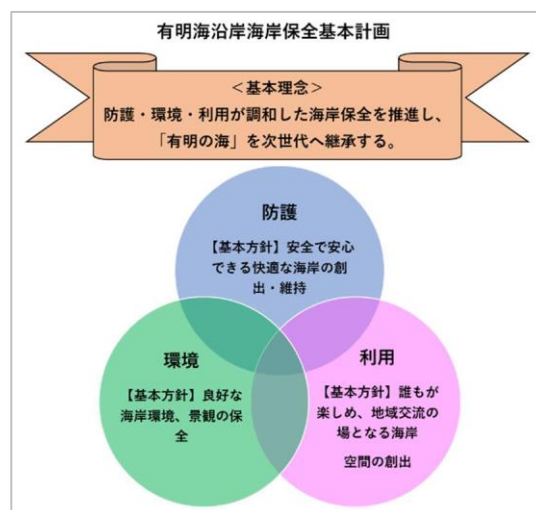
また、海岸保全施設の背後地に広がる干拓農地は、全国有数の生産量を誇る佐賀県産たまねぎやれんこんなどの農作物の主要生産地であり、事業によってこれら農作物の生産環境が守られ、国内農作物の安定供給を維持しつつ、直接販売や6次産業化などの取組拡大にも繋がっている。

しかしながら、近年、豪雨災害を起因とした土砂が海域へ流れ出て、有明海特有の潮汐・潮流作用による干潟の発達に伴って、排水樋門の前面のミオ筋への潟土堆積が進んでおり、排水樋門のゲート設備の開閉に支障を来している状況があるため、施設の適切な管理が維持されるようミオ筋の確保が必要である。

年月の経過とともに進行する老朽化や、有明海特有の軟弱地盤の影響による地盤沈下などによる施設の変状は、直接、防護機能の低下に繋がりがやすく、長い堤防延長の一カ所でも決壊すると、他が健全であっても大きな被害をもたらすこととなる。

このため、高潮被害を防止し、低平地である背後地の多くの人命、財産を防護している海岸保全施設は、今後とも適切に維持管理していくことが必要である。

なお、有明海沿岸は4県に跨る長大な海岸線であり、その一部にあたる本地区の海岸保全施設は、「有明海沿岸保全基本計画」（平成27年12月4県合同策定）に掲げる「防護・環境・利用が調和した海岸保全を推進し、「有明の海」を次世代へ継承する」とした基本理念を踏まえつつ、近年の気象変動による豪雨や台風の発生、頻発する大規模地震の影響、地域住民の生活様態の変化等にも配慮した防災・減災に対する備えを推進していく。



出典：有明海沿岸保全基本計画（熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県：平成27年12月策定）

(2) 地域農業の課題

① 担い手の育成・確保

本事業の実施により、海岸保全施設の防護機能が発揮され、背後地の営農環境及び農作物生産が維持されているが、近年、担い手農家への農地集積が進むとともに、高齢化や離農により農業経営体数が減少する中で、認定農業者数や組織経営体数の減少、後継者不足も続いており、将来における担い手の育成・確保は、喫緊の課題となっている。

農家へのアンケート調査結果では、農業経営の形態は、個人 60%、農業生産法人 20%、集落営農組織 12%と、様々な経営体が本地区農業の担い手となっているものの、農業後継者のいない経営体は半数を占めており、産地の維持にとって大きな阻害要因となっている。

本地区農業の担い手を育成・確保するためには、大規模個人農家や集落営農組織などの経営を支援するとともに、新規就農者の確保を図っていくことが必要である。

1) 大規模個人農家等の認定農業者への支援

認定農業者の経営改善計画の達成状況の把握及び必要な経営診断や先進的技術の導入など、生産方式や農業経営の合理化等の重点指導並びに再認定を図っていく。

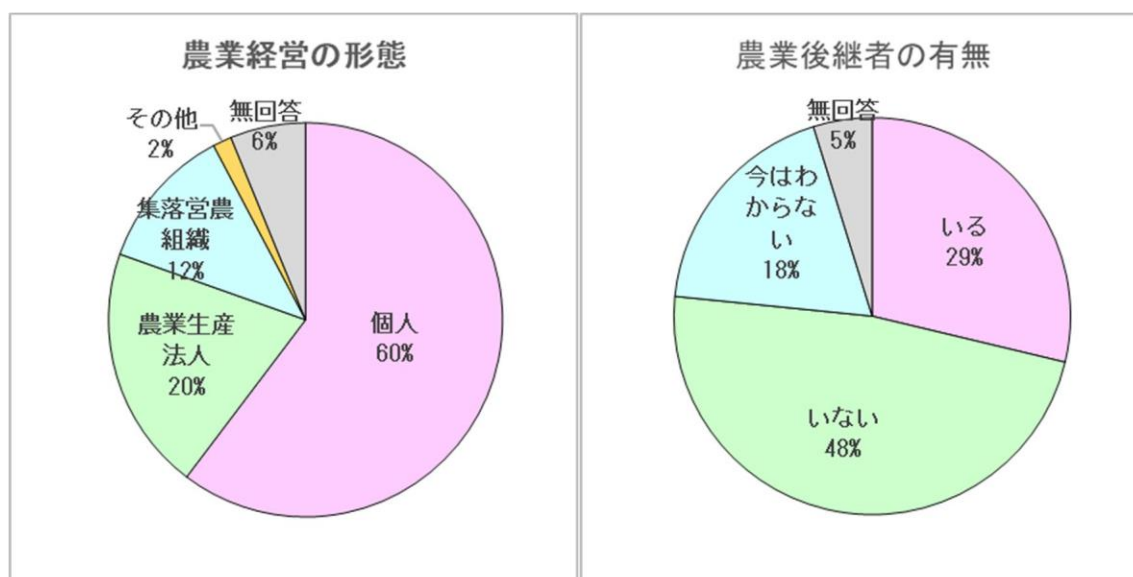
2) 集落営農組織への支援

集落営農組織の法人化を進めていくとともに、継続的かつ安定的な経営体として発展するために、リーダーの育成と確保を図るとともに、生産体制や経理方式のステップアップの支援を行っていく。

3) 新規就農者の確保

新規就農を希望する人材が円滑に就農できるように、新規就農者受入体制推進事業やトレーニングファーム整備事業を活用する。

アンケート調査結果



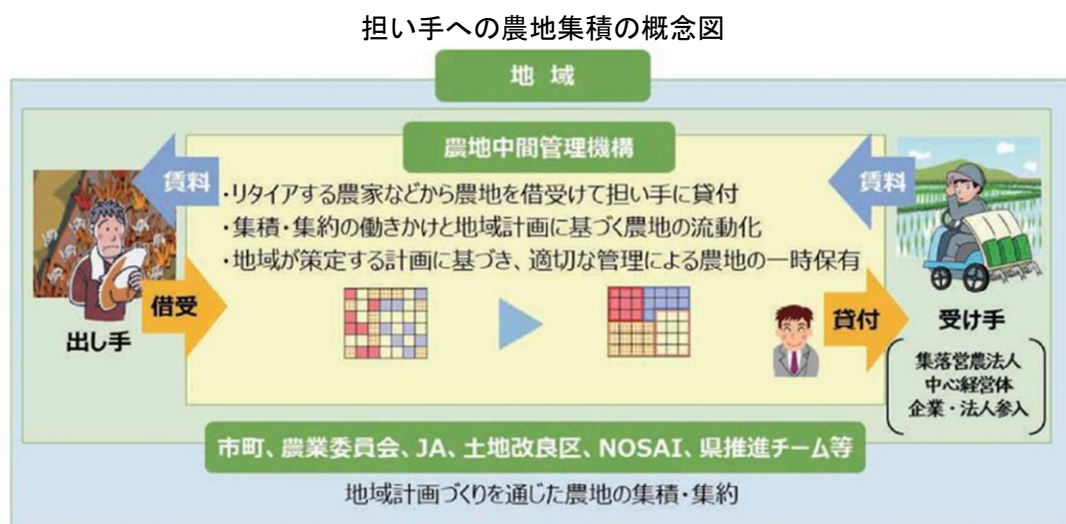
出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

② 担い手への農地集積及び省力化・低コスト化

近年、耕地面積はほぼ横ばいで推移しているものの農業経営体の減少は続いており、優良農地を維持するためには、本地区の担い手への農地の集積を図り、より効率的な生産体制を構築していく必要がある。

このため、「福富地区人・農地プラン」に基づき、農業委員会やＪＡ等との連携及び農地中間管理機構の活用を通じて、離農農家からの農地の受け皿となる大規模個人農家や集落営農組織への農地の集積と集約を進めていく。

また、農業生産における省力化や低コスト化を図るために、水稻については、白石町内の農事組合法人２Ｂファームにおける「大規模水田スマート農業実証事業」での実証試験結果を活用した直進アシスト田植機、ＧＰＳを活用した自動操舵システム、農業用ドローンなどのスマート農業技術の活用を推進するとともに、露地野菜については、定植機や収穫機などの省力化機械の導入や機械化一貫体系の確立を推進する。



出典：「佐賀県「食」と「農」の振興計画 2023」（佐賀県）より引用

省力化機械



出典：「佐賀県スマート農業推進方針-ver. 1.0-」（令和３年３月：佐賀県農政企画課）より引用

③ 農産物の販売・流通の強化

本地区は、水稻、麦、野菜（白石たまねぎ、白石れんこん等）を主体とした産地を形成し、白石町農林水産物統一ロゴ「白石〇〇（作物名）」にてブランド化に取り組んでおり、今後も産地の維持を図るために地域農業の更なる活性化が求められている。

農家へのアンケート調査結果では、活性化のために地域農業に必要な対策として、「農産物の販売・流通面の強化」への回答が73%と最も高く、町、JA、生産者が一体となった取り組みが必要である。

1) 水稻

消費者に魅力のある「売れる米づくり」を目指すため、県内で一番早く収穫される「七夕こしひかり」、12年連続で特Aを獲得している「さがびより」など中心として、共同乾燥施設の有効利用による均質なおいしい米を低コストで生産することによりブランド力の向上につなげる。

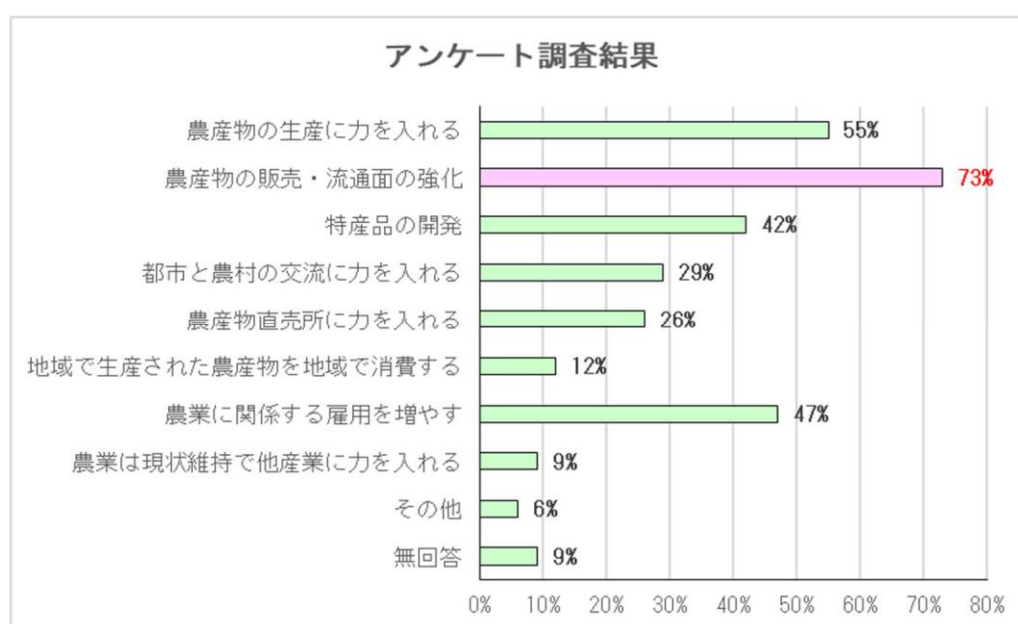
2) 麦

実需者が求める高品質麦を生産するため、水田の高度利用と施設・機械の有効利用を図りながら、低コストで売れる麦づくりを推進する。

3) 野菜

先進的経営の実現による園芸農業所得の向上と園芸産地の拡大・発展を目的として、令和元年度から「さが園芸888運動」を展開しており、流通・販売業者との契約取引の推進、生産者と消費者のマッチングによる販売先の確保や高単価取引の推進を引き続き行う。

問：今後、白石町を活性化するために、地域農業に何が必要と思われますか
(複数回答：回答率)



出典：直轄海岸保全施設整備事業「福富地区」事後評価調査結果（九州農政局調べ）

7. 総合評価

本事業は、軟弱な地盤の上に築造された干拓堤防（海岸保全施設）などの施設を改修・補強し、高潮・台風等自然の猛威から背後地に広がる優良農地、農作物等を防護し、国土の保全に資することを目的として実施したものである。

事業完了後の令和2年に襲来した台風10号（最大瞬間風速41.6メートル）においては、地区内の農作物に潮害（潮風害）が発生したが、越波による農地等への浸水被害はみられなかったことから、整備した施設は十分機能していると考えられる。

また、アンケート調査結果においても「背後地の干拓農地が防護され、全国有数のたまねぎやれんこんの産地が維持されている」との回答が54%、「洪水や高潮による災害が少なくなり事業実施前に比べて安心して生活できるようになった」との回答が75%と高く、本事業により安心して暮らせる農村社会が形成され、生活環境の改善に寄与している。

環境面においては、海岸堤防の盛土天端上から干潟や有明海の美しい眺望が開けているとともに、干拓農地と組み合わせた特色ある景観が形成されており、本事業で整備された海岸保全施設を活用した景観づくりとして地元住民の憩いの場づくりも進められている。

しかしながら、新年、農業経営体が減少する中で、後継者不足も続いており、将来における優良農地の受け皿となる担い手の育成や支援、新規就農者の確保の取組が必要である。