

直轄海岸保全施設整備事業 玉名横島地区

九州農政局

玉名横島海岸保全事業所

－ 目 次 －

1	地域の概要
2	事業の概要
3	農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化
4	海岸保全基本計画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	環境保全の考慮
7	事業コスト縮減等の取組み
8	関係団体の意向
9	評価項目のまとめ

1 地域の概要

熊本県北西部に位置する玉名市 海拔-1.4~3.6mの低平地 約2,900haからなる農業地帯



干拓の歴史

有明海沿岸にある玉名横島地区は、天正17年(1589)に加藤清正が実施した干拓から昭和49年(1974)の国営横島干拓によって造成された地区である。

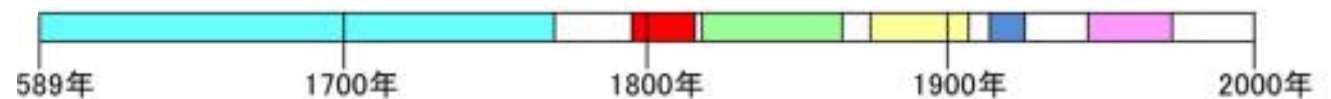
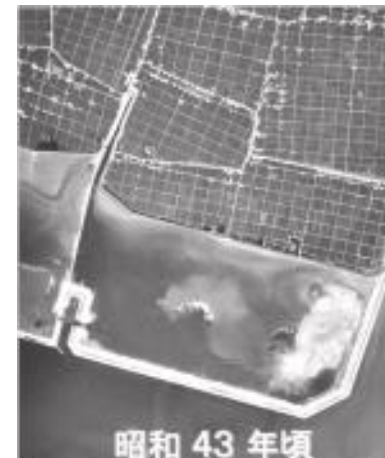


干拓の推移



- 天正～明和(1589～ 1769)
- 寛政～文化(1796～1817)
- 文政～慶応(1819～1866)
- 明治(1873～1907)
- 大正(1913～1924)
- 昭和(1946～1974)

昭和時代の干拓の推移



地域の状況

玉名市は、

- ・ 熊本県下でも有数の農業地帯となっており、トマト・いちごなどのハウスを使った施設園芸が盛んである。
- ・ 沿岸海域においては、アサリやノリの養殖が盛んに行われている。
- ・ 干拓地には国道や県道が走り、住宅や学校があり多くの人々が生活をしている。



海岸堤防背後の営農及び利用状況

海岸堤防背後にある農地では、地区の特産であるトマト・いちご等が栽培されている。

熊本県は令和2年(2020)の収穫量においてトマト全国1位、いちご全国3位である。玉名市の農業算出額は、トマト全国2位、県内2位、いちご全国3位、県内1位となっている。(令和5年度(2023))

トマトの栽培状況



いちごの栽培状況



コース図



2 事業の概要

本事業は沈下による堤防高の不足及び老朽化による機能低下した海岸保全施設の補強・改修を行い、台風等に伴う高潮や波浪による被害から背後地の農用地及び住民の生命・財産を防護することを目的とする。

防 護 面 積：2,905ha（農地：2,136ha、宅地等：769ha）

防 護 戸 数：2,421戸

防 護 人 口：8,659人

主要工事計画：堤防補強工 10.2km、堤防根固工 10.2km

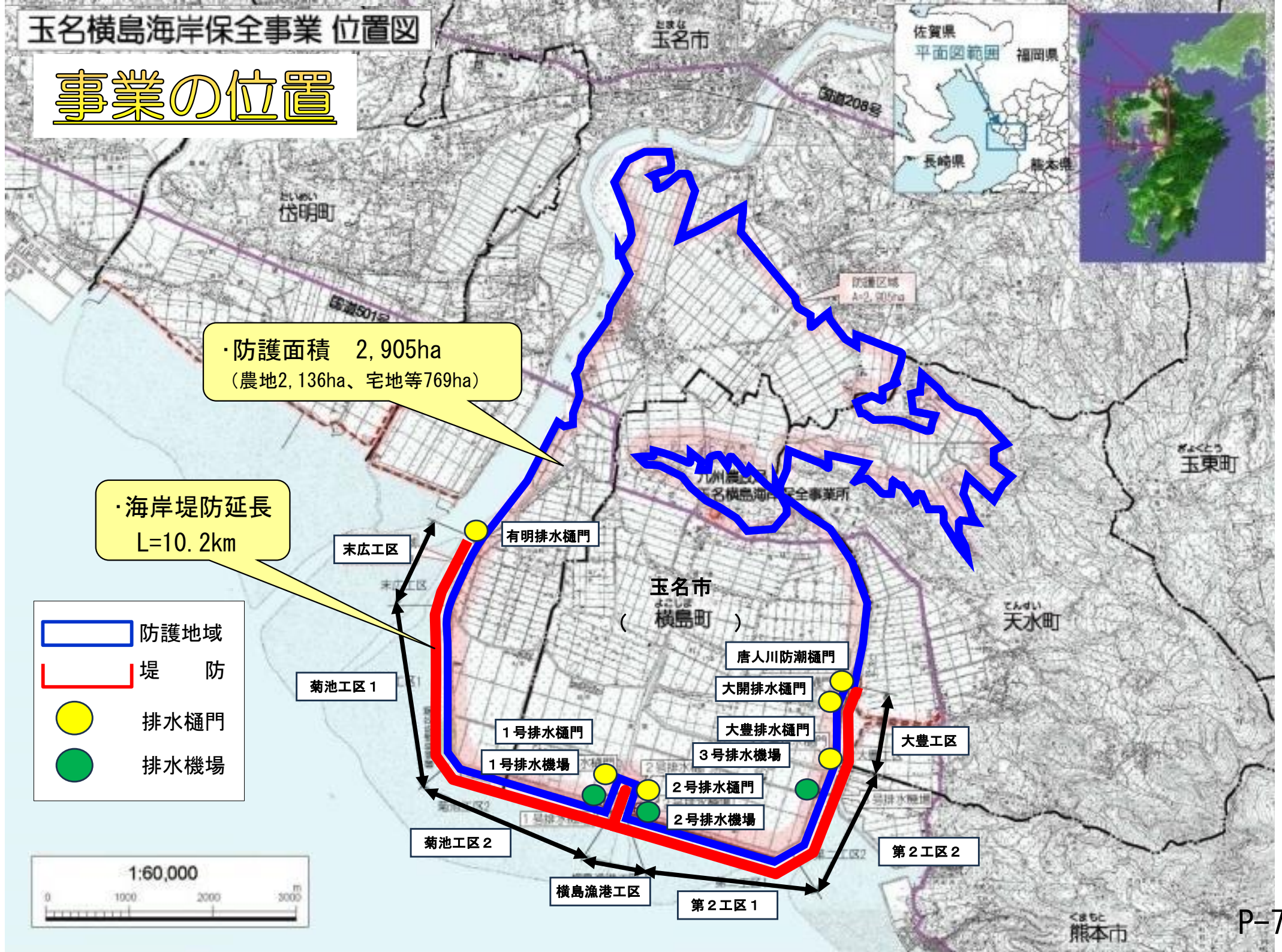
堤防舗装工 10.2km、潮遊池工 9.6km

排水樋門工 6か所、排水機場工 3か所

総 事 業 費：31,000百万円（令和6年度(2024)時点総事業費
31,000百万円）

工 期：平成12年度(2000)～令和9年度(2027)（予定）

事業の位置



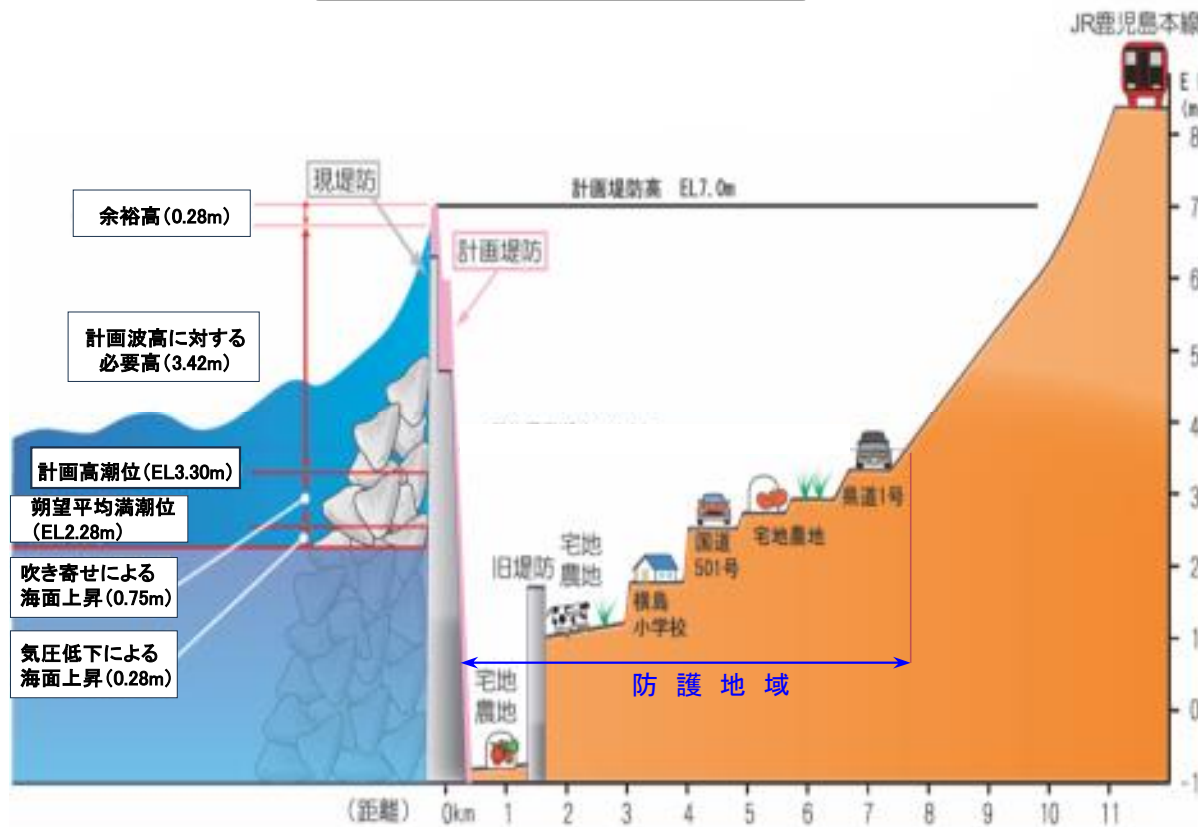
計画堤防高及び防護地域の状態

海岸管理者が作成する有明海海岸基本計画の諸元として、伊勢湾台風をモデルに計画高潮位を決定。その計画波浪に対する必要高+余裕高を見込み堤防の高さを決定している。

$$\begin{array}{rclclcl} \text{計画堤防高} & = & \text{計画高潮位}^{\ast} & + & \text{計画波浪に対する必要高} & + & \text{余裕高} \\ \text{TP (+) 7.00m} & = & \text{TP (+) 3.30m} & + & 3.42\text{m} & + & 0.28\text{m} \end{array}$$

※ モデル台風(伊勢湾台風)による気圧低下及び吹き寄せによる海面上昇+朔望平均満潮位

防護地域イメージ図



防護地域



堤防の現状

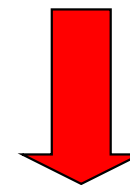


潮汐作用等
による老朽化

台風発生



高潮による越波浸水



塩 害

水稻など農作物に甚大な被害



海岸堤防の越波による被害状況

堤防への波の衝突



平成16年(2004年)8月19日台風15号

衝突による越波が堤防盛土を襲う



越波の状況を干拓地側から撮影



平成16年(2004年)9月7日台風18号

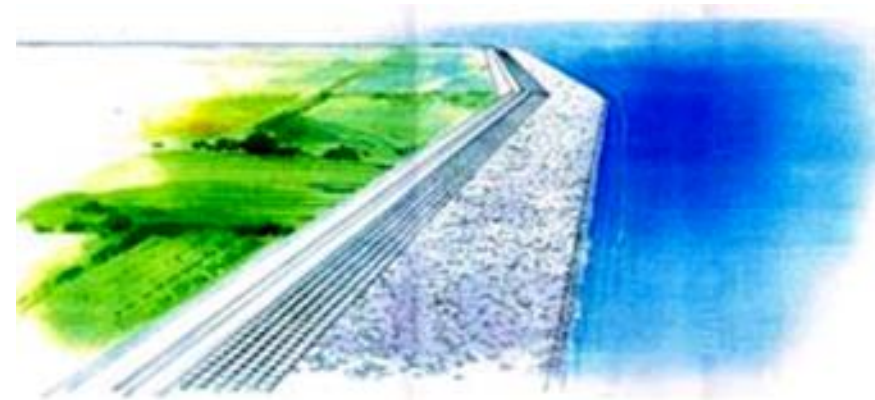
越波後の陸側堤防盛土崩壊状況



主な工事内容

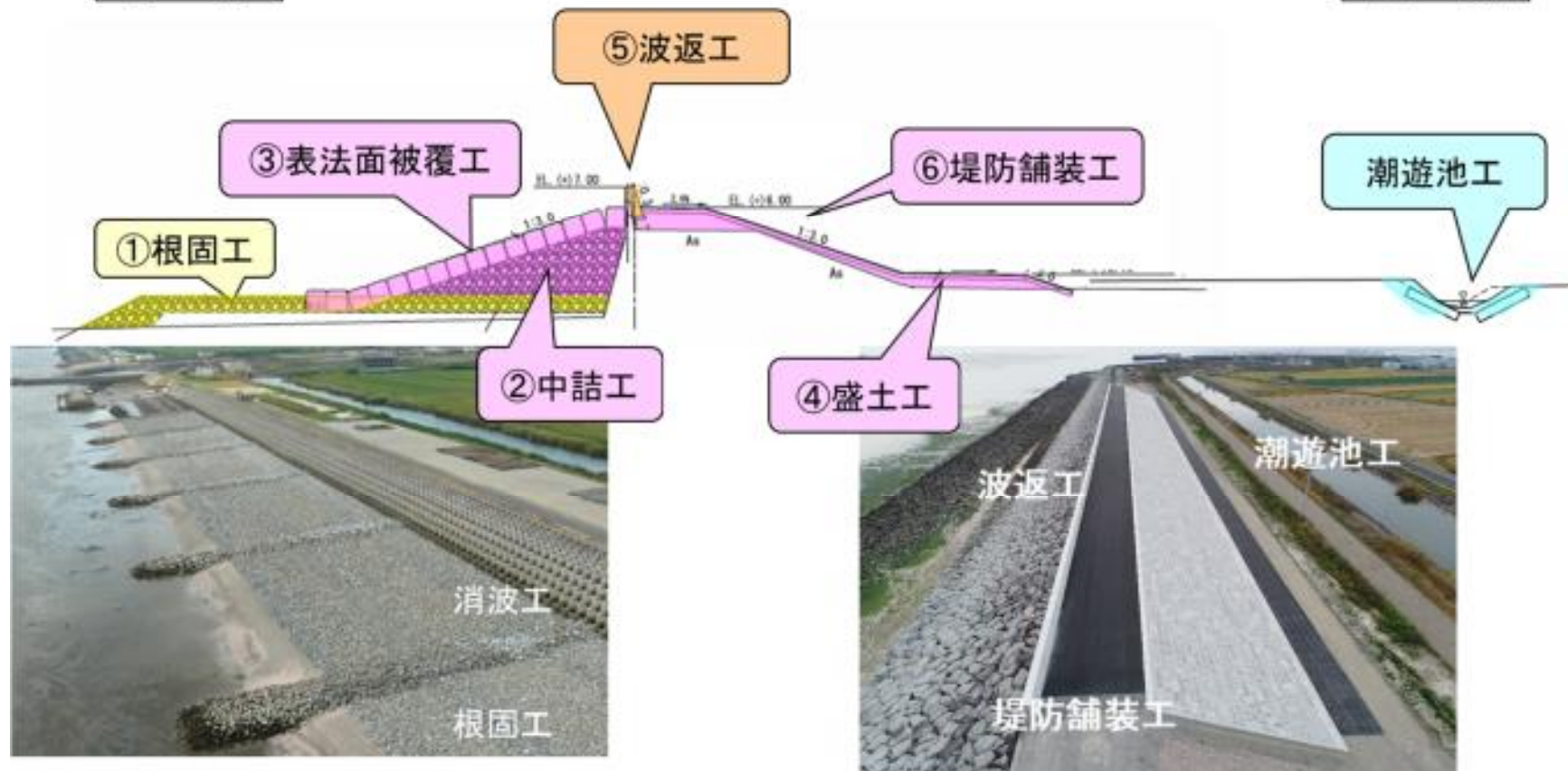
①堤防の補強・改修

- 老朽化施設の改修
- 高潮・波浪災害からの防護
- 地震に耐える堤防への補強



海 側

陸 側



②排水樋門及び排水機場の補強・改修

- 老朽化施設の補強・改修
- 雨水などのスムーズな排水のできる排水施設への改修

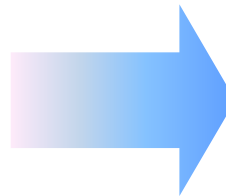


老朽化の進んだ排水樋門と排水機場を改修

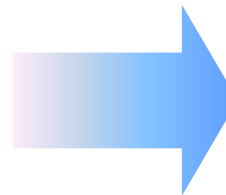
(改修前)

(改修後)

1号排水樋門



1号排水機場



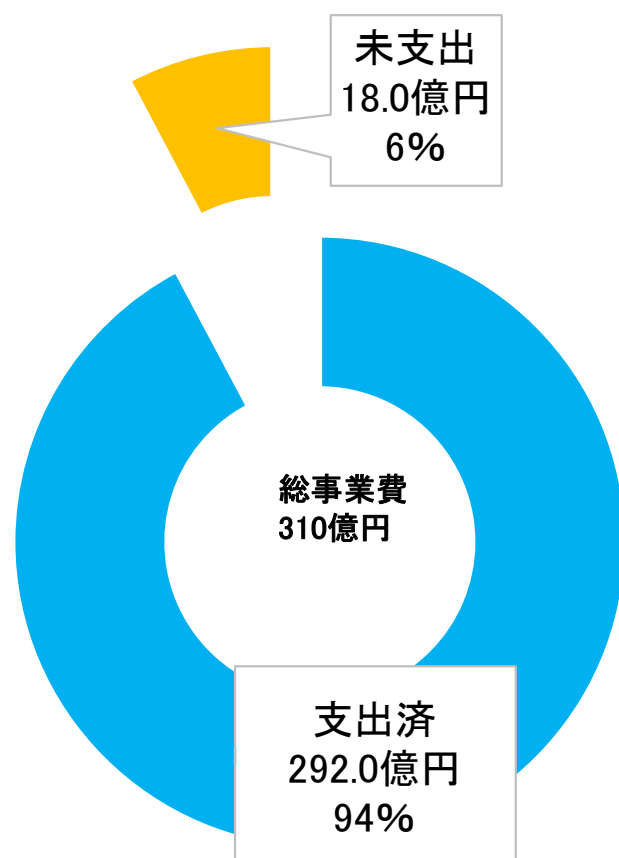
事業の進捗状況

1号排水機場完成状況



令和6年度(2024)までの進捗率は
94.0%である。
(事業費ベース)

事業進捗率(事業費ベース)



堤防補強工実施状況(2次盛土完了)



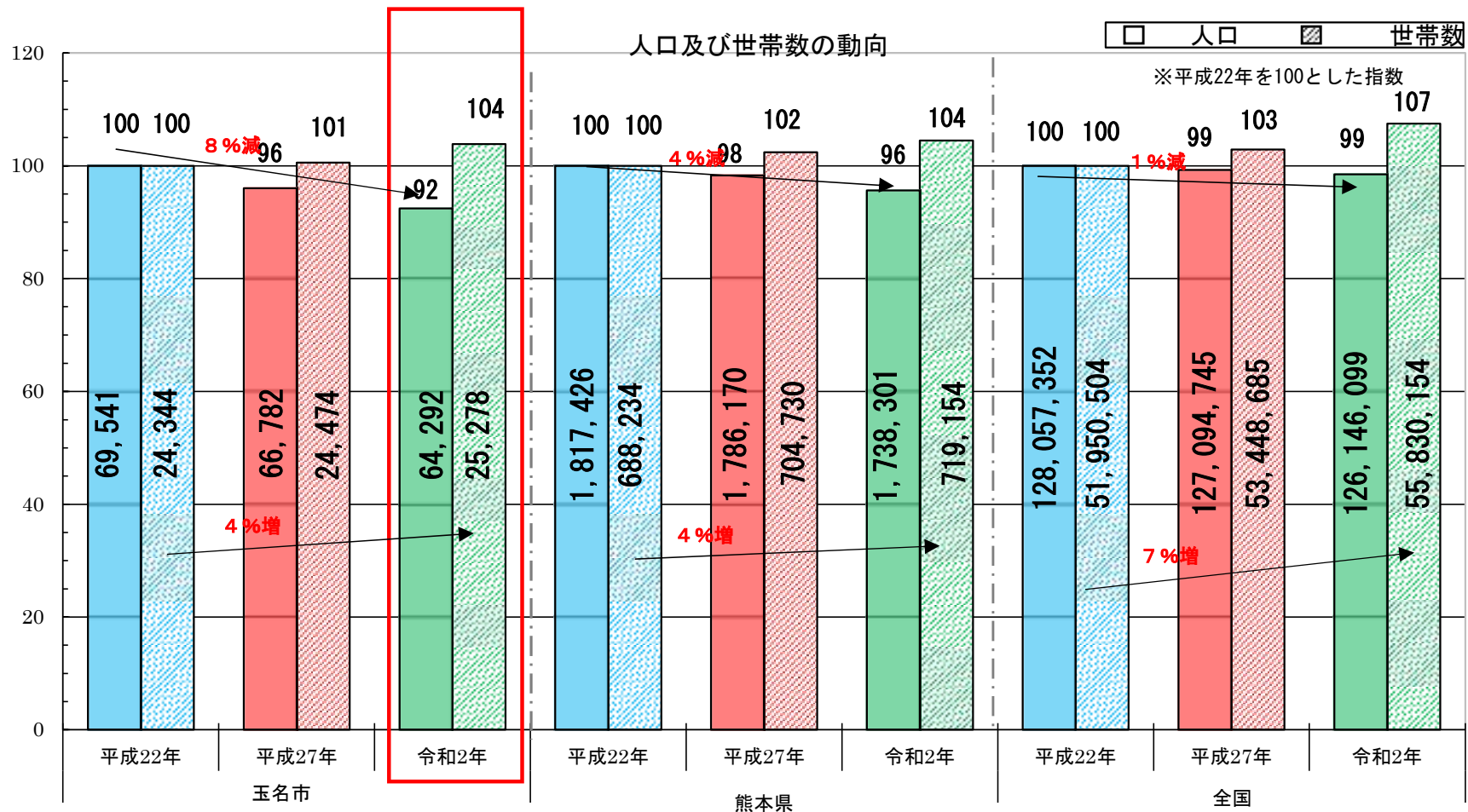
堤防根固工完成状況



3 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

総人口及び世帯数の動向

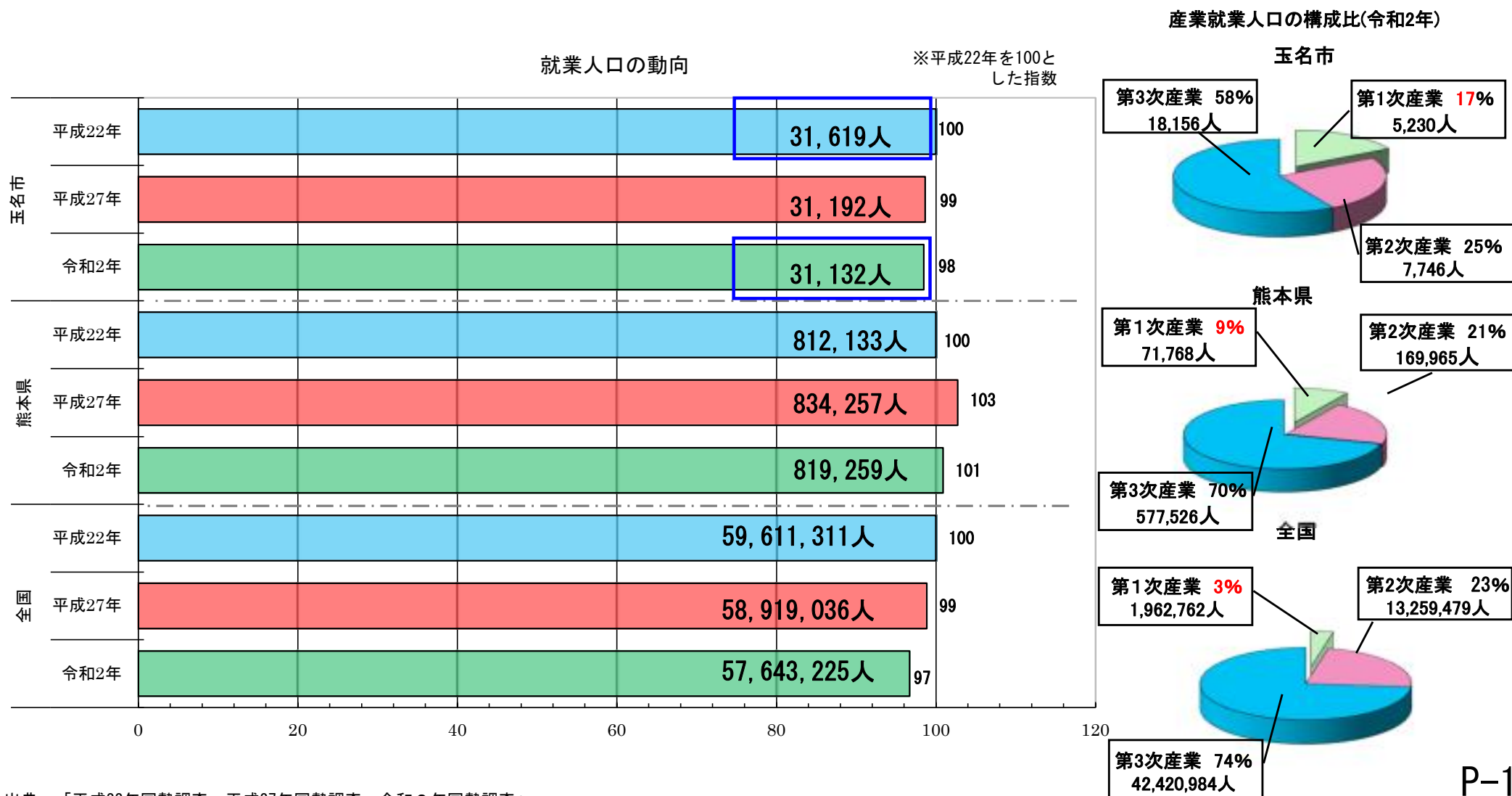
玉名市の総人口は、平成22年(2010)の69,541人から令和2年(2020)の64,292人へと8%減少。総世帯数は、24,344戸から25,278戸へと4%増加で推移している。
(熊本県:総人口4%減、総世帯数4%増、全国:総人口1%減少、総世帯数7%増)



産業別就業人口の動向

玉名市の総就業人口は、平成22年(2010)の31,619人から令和2年(2020)の31,132人へと2%減少。(熊本県：1%増 全国：3%減)

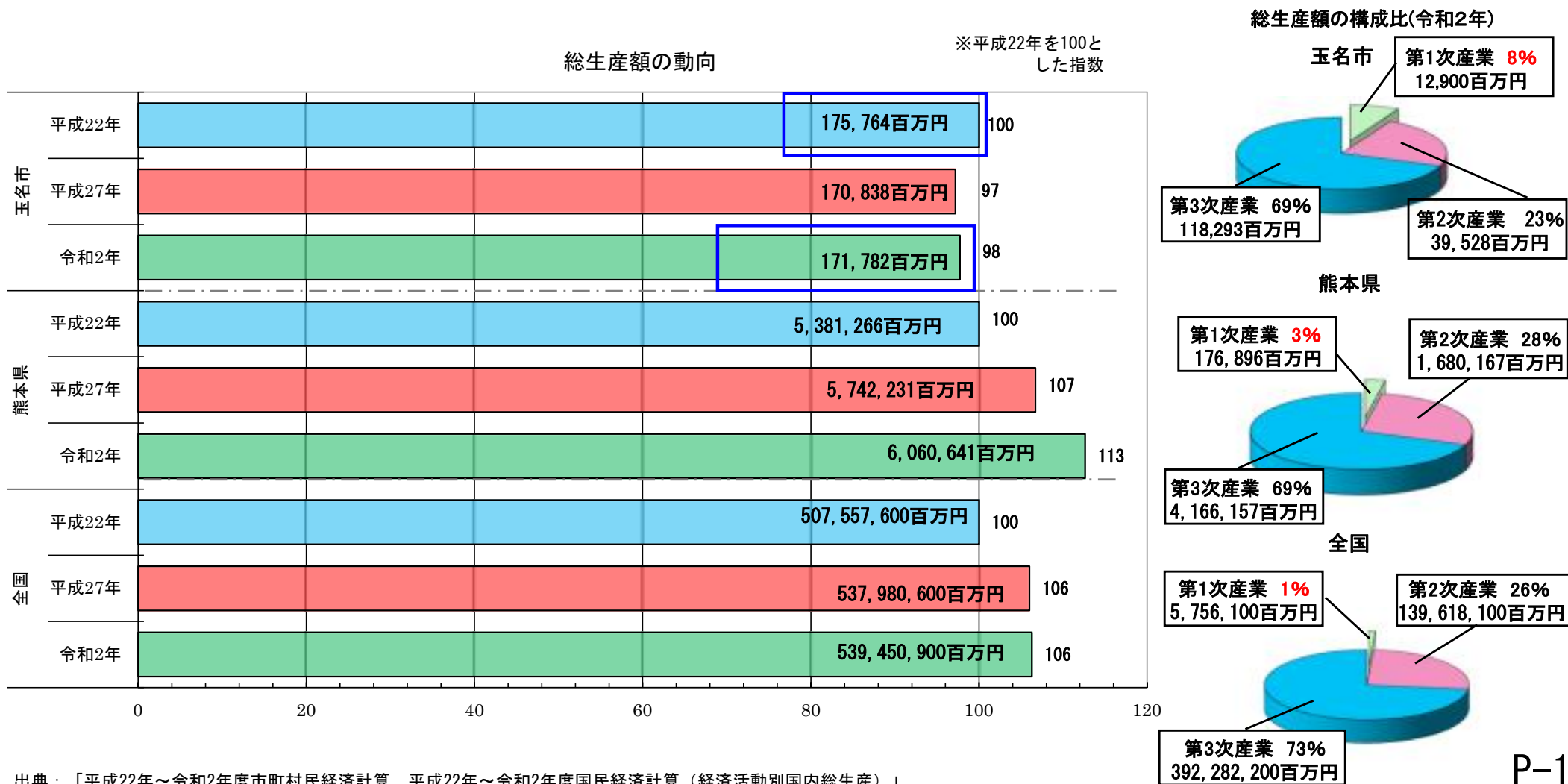
令和2年における構成比は、第1次産業17%、第2次産業25%、第3次産業58%であり、全体に占める第1次産業従事者の割合は、熊本県9%及び全国3%と比較し17%と高い。



産業別生産額の動向

玉名市の産業別生産額は、平成22年(2010)の1,758億円から令和2年(2020)の1,718億円へ2%減少。(熊本県：13%増、全国：6%増)

令和2年(2020)における構成比は、第1次産業8%、第2次産業23%、第3次産業69%であり、全体に占める第1次産業の割合は、熊本県3%及び全国1%と比較し8%と高い。



社会資本の整備

- (1) 九州新幹線新玉名駅や国道208号の玉名バイパスの整備が完了している。
- (2) 九州新幹線の開業に伴い新玉名駅周辺を地域来訪者へのサービス拠点とし、近郊の農林水産物（トマト・いちご・有明海苔等）の販売や各種催し等が可能な交流施設が整備されている。
- (3) 農林水産物の集出荷施設や加工施設の整備が進められている。



新玉名駅



国道208号バイパス



①中央みかん選果場



①中央ミニトマト集荷場



①中央集荷センター



②横島いちご集荷場



③天水みかん選果場



④ふるさとセンターY・BOX



⑤国道208号バイパス



⑥新玉名駅



⑦海苔加工工場



⑧JR九州ファーム玉名事業所

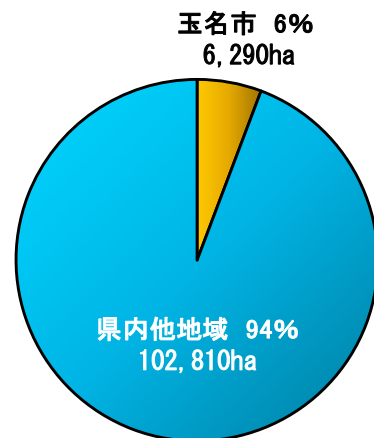


熊本県に占める耕地面積及び収穫量のシェア

熊本県に占める玉名市の耕地面積シェアは6%(6,290/109,100ha)である。

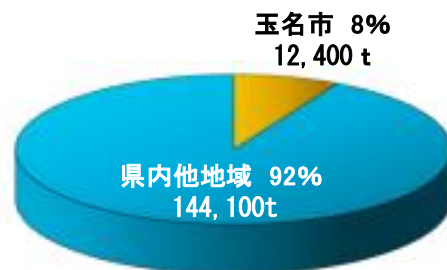
玉名市における主要作物の収穫量の県内シェアは、水稻8%、小麦18%、トマト22%、いちご19%、キャベツ10%、ブロッコリー11%、葉たばこ2%と熊本県内において主要な生産地となっている。

県内の耕地面積



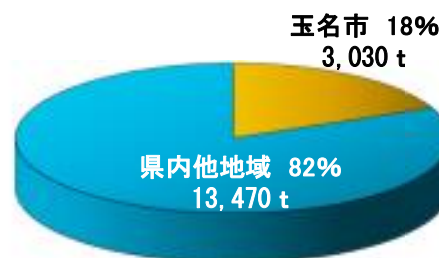
主要作物の収穫量の県内シェア

水稻



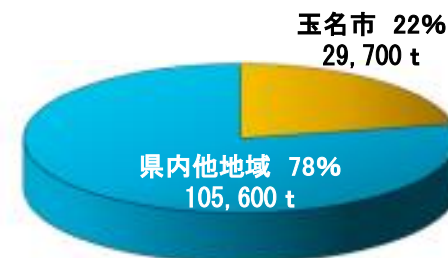
熊本県：全国17位

小麦



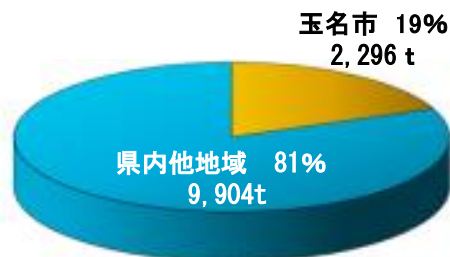
熊本県：全国9位

トマト



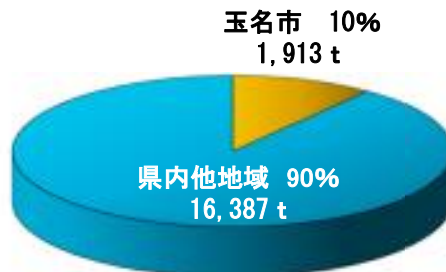
熊本県：全国1位

いちご



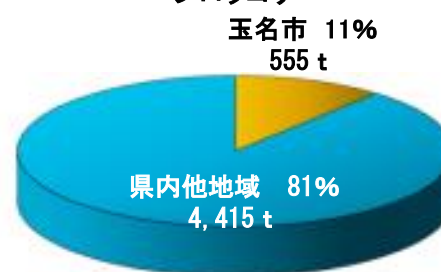
熊本県：全国3位

キャベツ



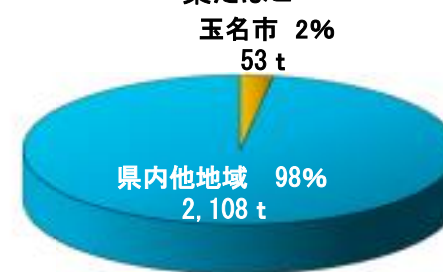
熊本県：全国9位

ブロッコリー



熊本県：全国10位

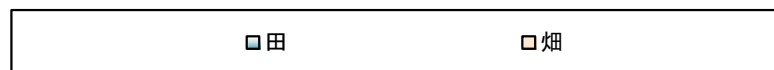
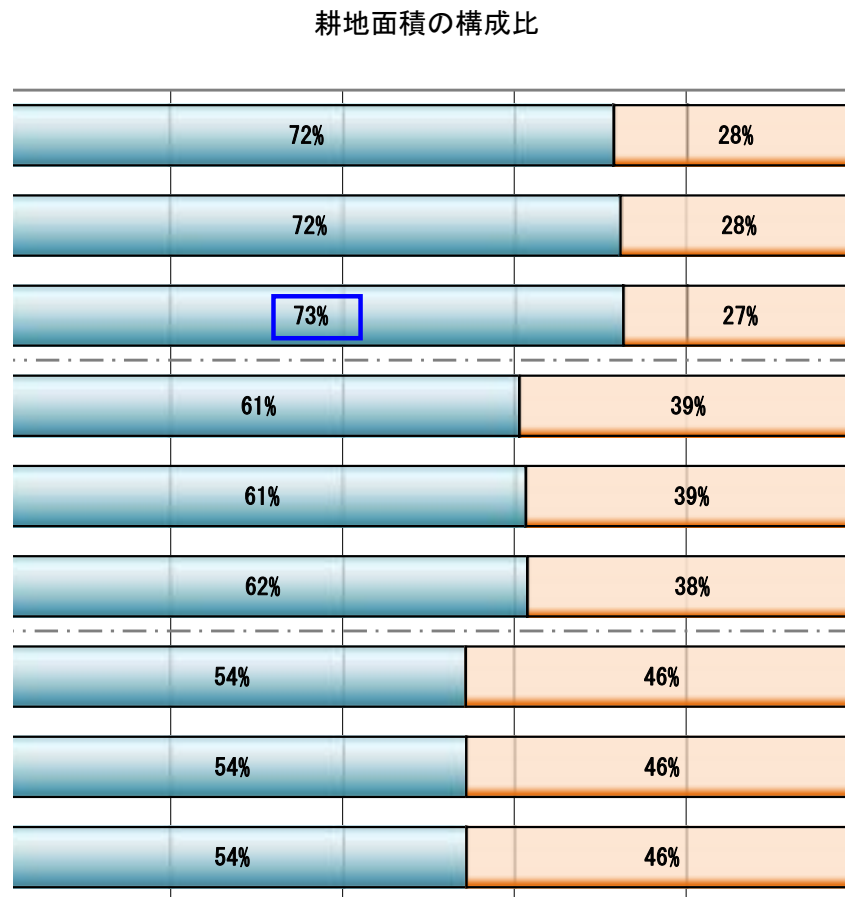
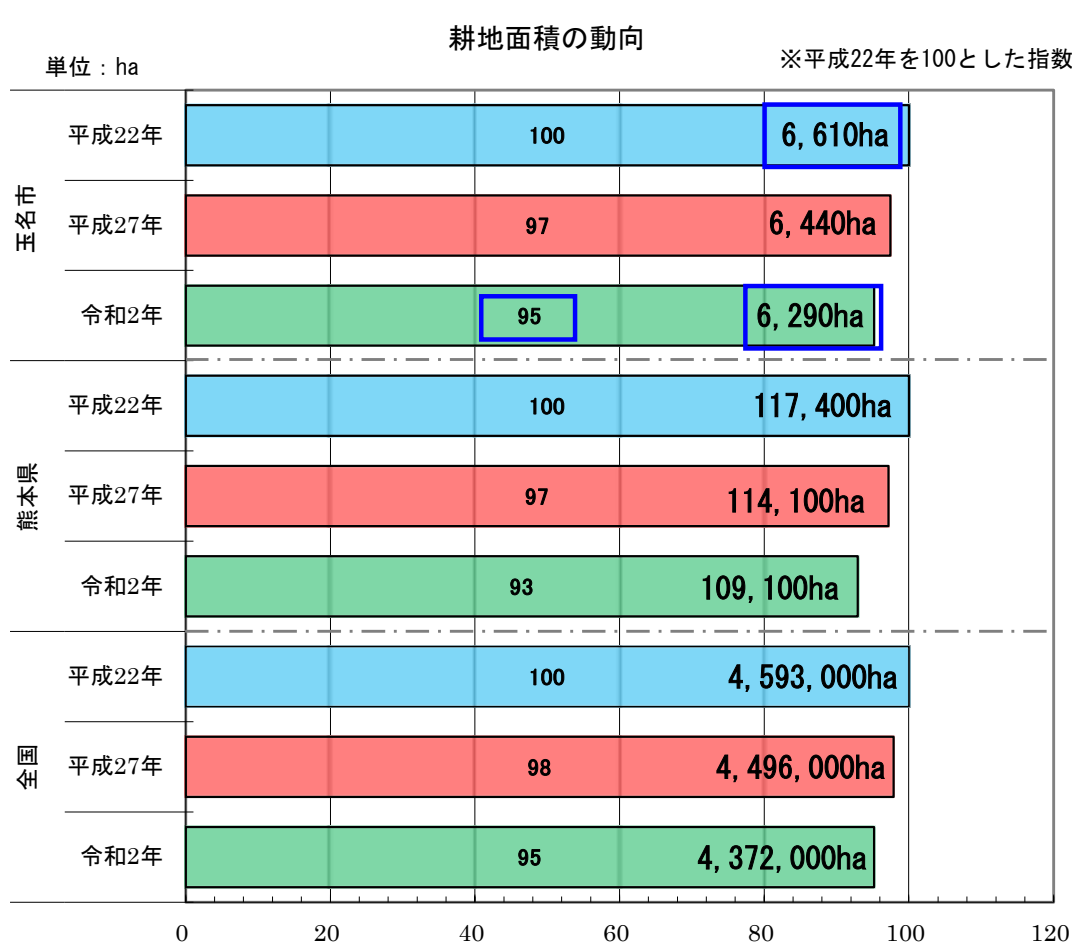
葉たばこ



熊本県：全国1位

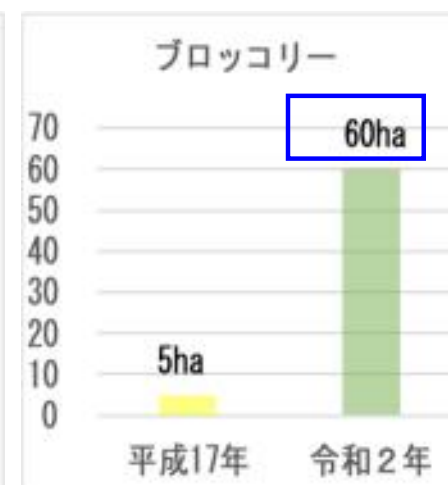
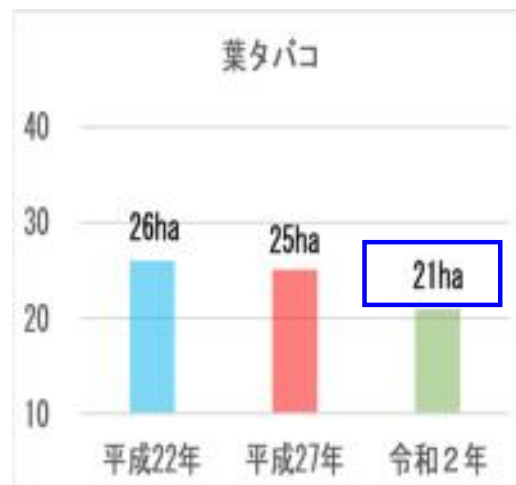
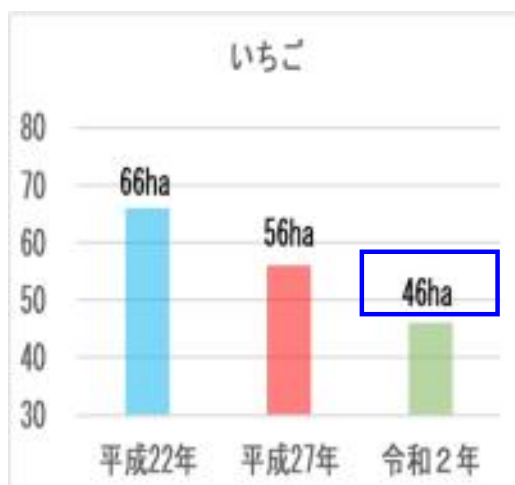
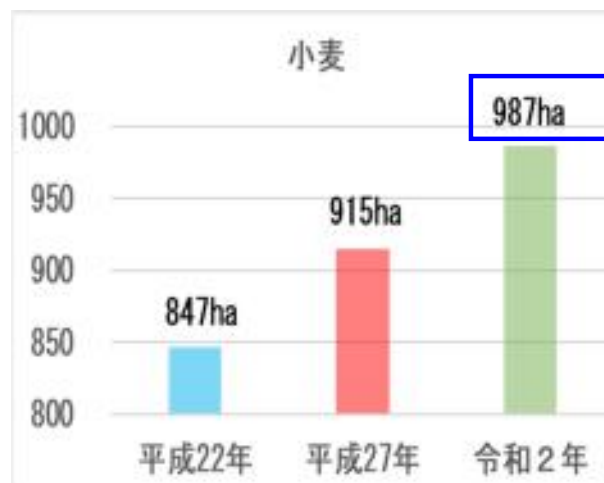
耕地面積

玉名市の耕地面積は、平成22年(2010)の6,610haから令和2年(2020)の6,290haへ5%減少。(熊本県7%減、全国5%減)
面積の構成比は、水田が耕地全体の73%を占め、水田主体の農業地帯である。



主要作物の作付面積

玉名市における令和2年(2020)の主要作物の作付面積は、水稻2,510ha、小麦987ha、トマト212ha、いちご46ha、葉たばこ21ha、キャベツ64ha、ブロッコリー60haであり、近年はトマト、キャベツ、ブロッコリーの作付面積が拡大している。



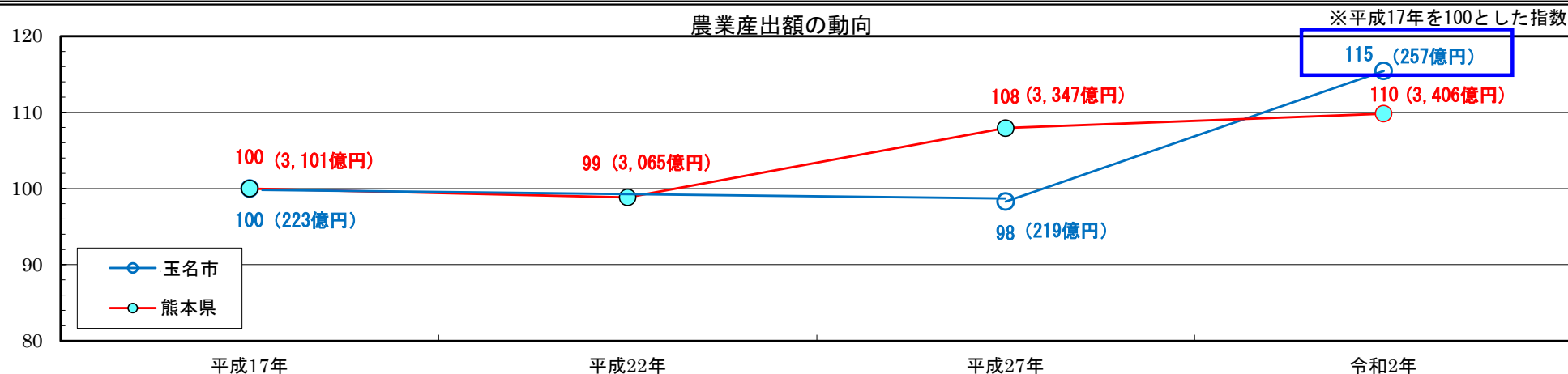
※キャベツについては、平成22年度、平成27年度のデータがなく平成17年度、平成26年度のデータを採用している。

※ブロッコリーについては、平成22年度、平成27年度のデータがなく平成17年度のデータを採用している。

農業産出額

玉名市の農業産出額は、平成17年(2005)の223億円から令和2年(2020)の257億円へ15%増加。(熊本県:10%増)

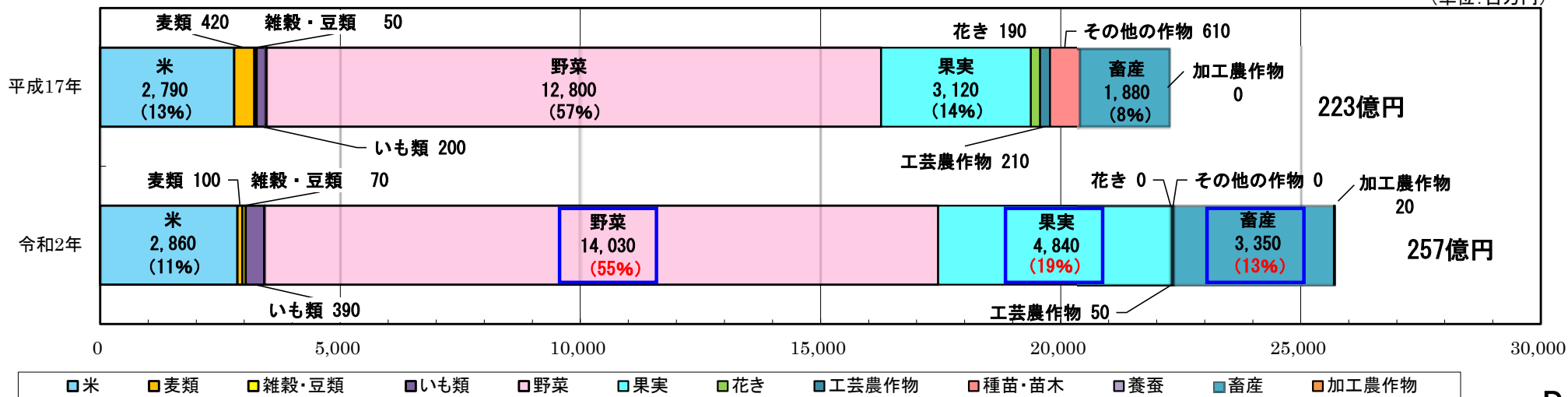
令和2年(2020)の農業産出額の構成比は、野菜55%、果実19%、畜産13%の順で、これら3類で全体の8割強を占める。



※1) 平成19年に市町村別調査が廃止されたため、平成22年度は市町村別データなし

農業産出額の内訳(玉名市)

(単位:百万円)



担い手の確保及び農地の集積

認定農業者数

玉名市における認定農業者数は、平成27年(2015)の1,543経営体から令和2年(2020)の1,399経営体へと9%減少している。(熊本県:7%減、全国8%減)

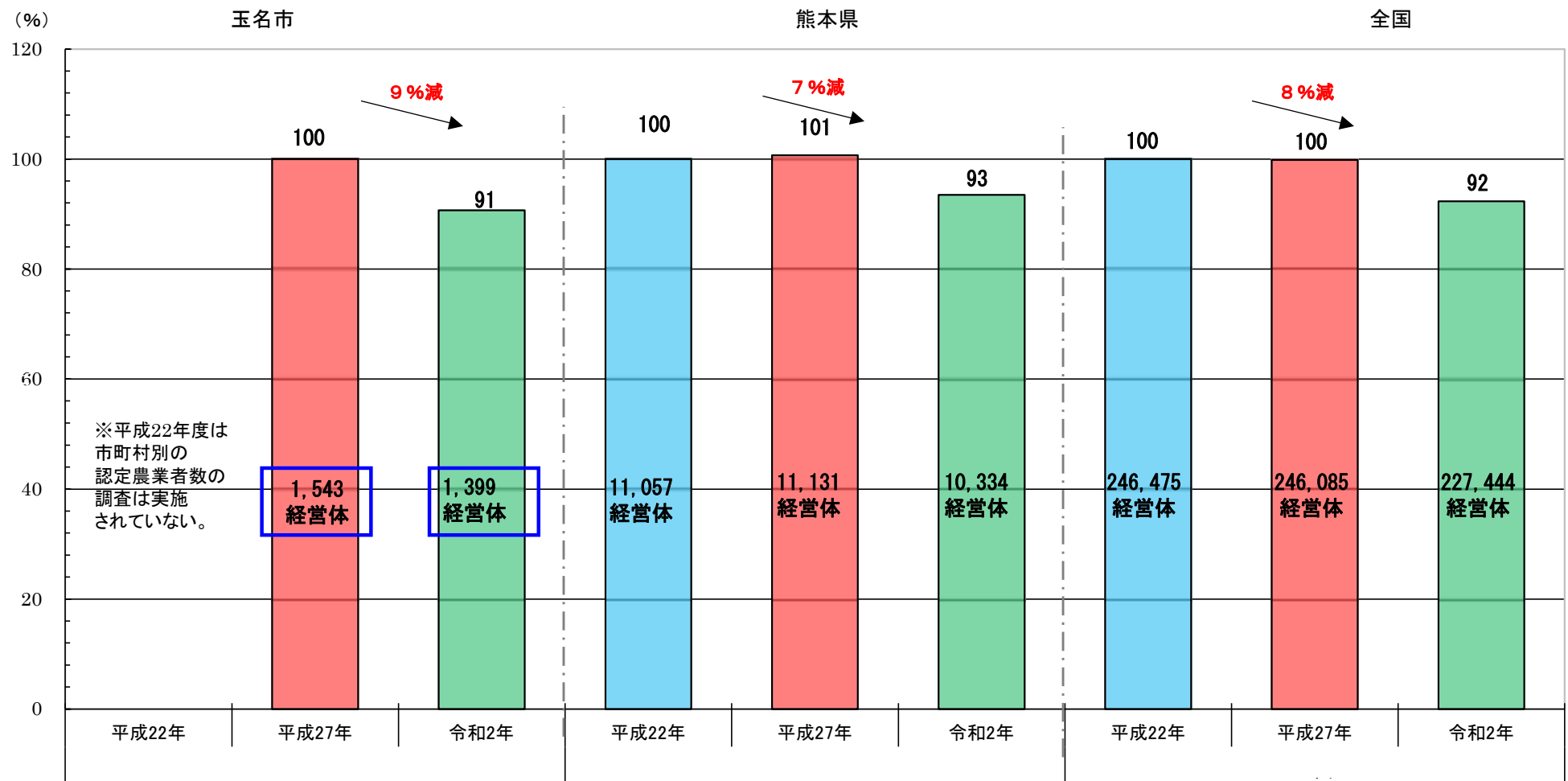


図)認定農業者数の推移(平成22年を100とした指数)

法人経営体数

玉名市の法人経営体数は、平成22年(2010)の37経営体から令和2年(2020)の64経営体へと73%増加。(熊本県:53%増、全国42%増)

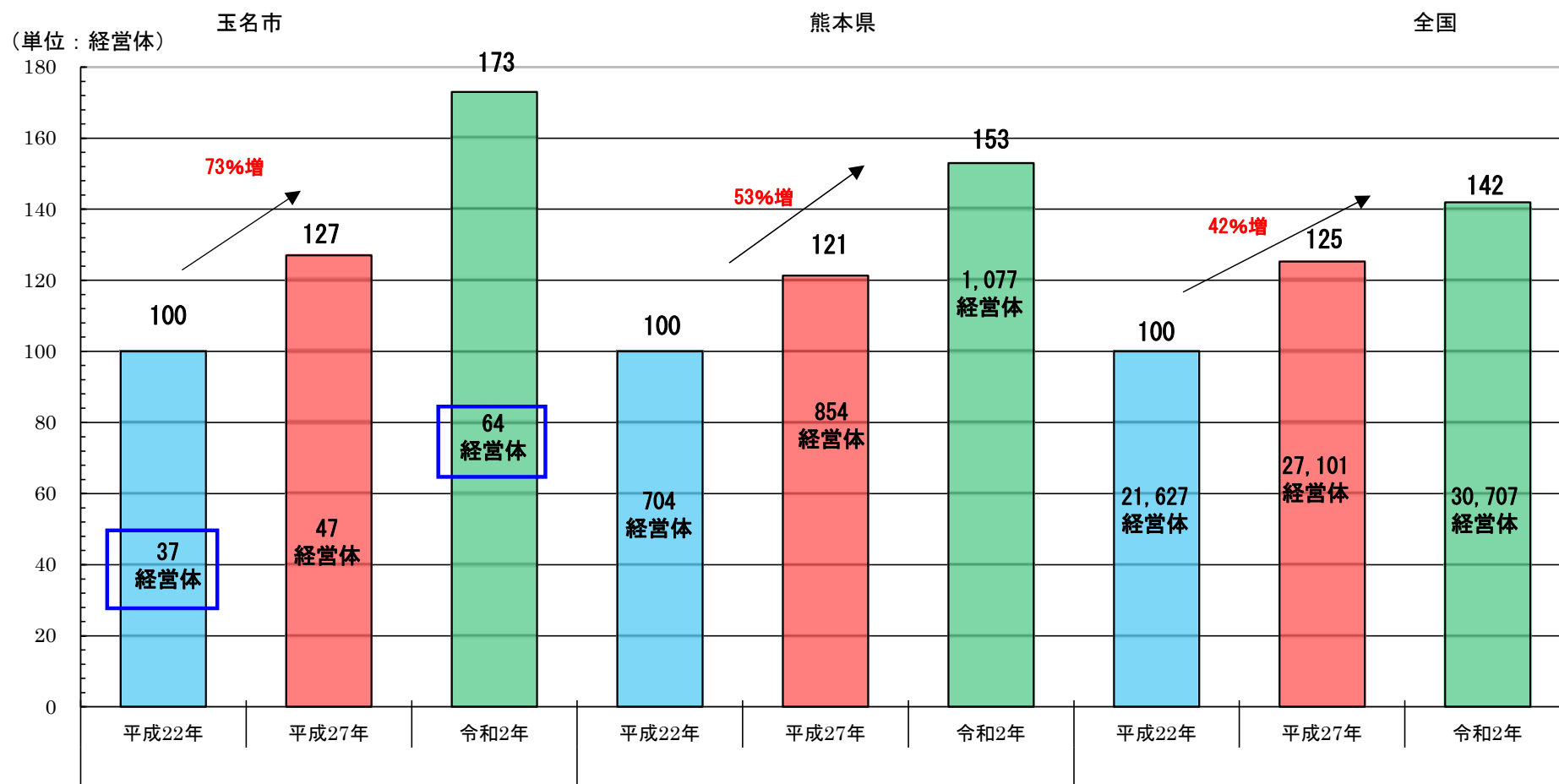


図) 法人経営体の推移 (H22を100とした指数)

農業経営体数及び経営規模別経営体数

玉名市の農業経営体数は、平成22年(2010)の3,059経営体から令和2年(2020)の2,175経営体へと29%減少している。(熊本県:29%減、全国36%減)

しかし、5ha以上の経営耕地面積を持つ農業経営体数は、平成22年の117経営体から令和2年の160経営体へと37%増加しており、農地の規模拡大が進んでいると考えられる。

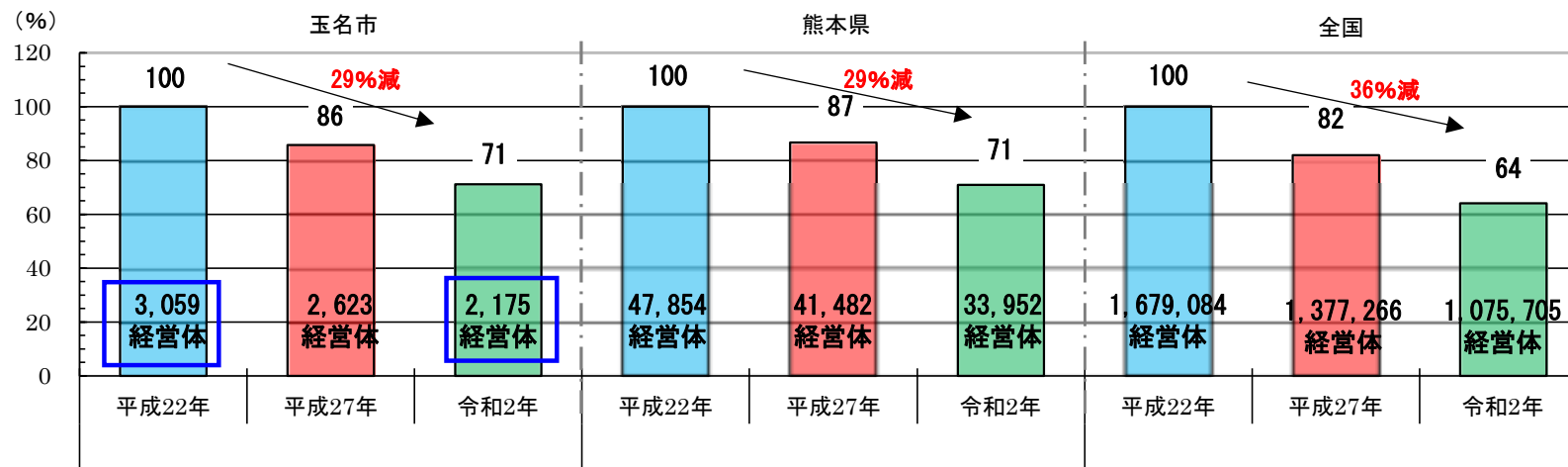


図1) 農業経営体数の推移(平成22年を100とした指数)

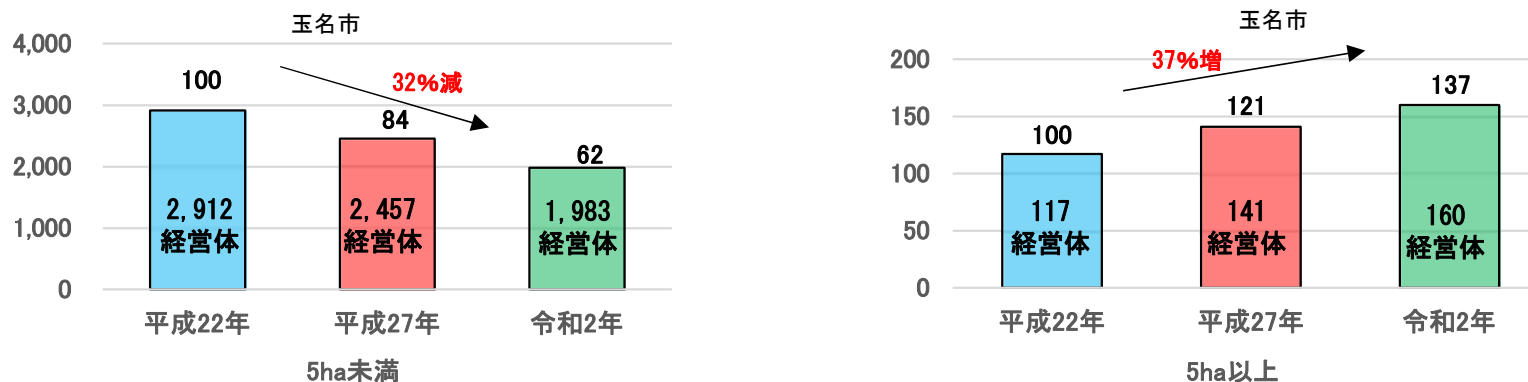


図2) 経営耕地面積規模別経営体数の推移(平成22年を100とした指数)

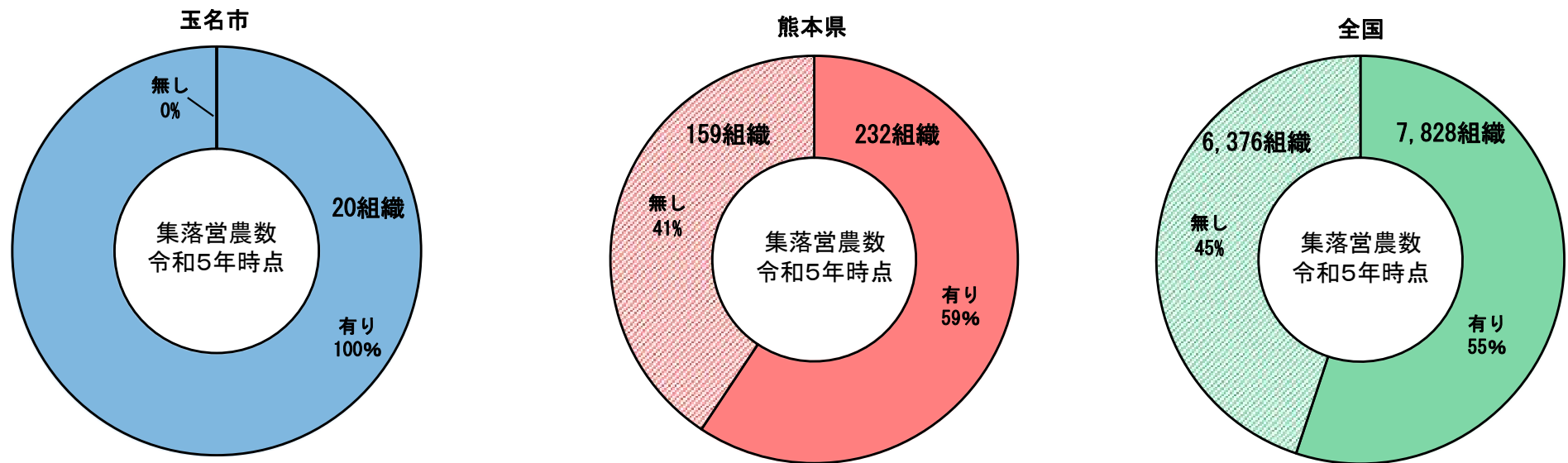
人・農地プランにおける集落営農組織の位置付け

玉名市の集落営農数は、令和5年(2023)時点で20組織となっている。

玉名市の「人・農地プラン」では、全ての集落営農組織が中心経営体（5年～10年後の農地利用を担う経営体）として位置付けられている。

（人・農地プランに位置付けられている集落営農組織の割合 熊本県：59%、全国：55%）

「人・農地プラン」における位置付け



※「人・農地プラン」

国の目標とする「持続可能な力強い農業」を目指す上で課題となる「人と農地の問題」の解決に向けて、地域の農業の担い手を「地域の中心となる経営体」とし、今後5年間の農地の集積計画を作成。

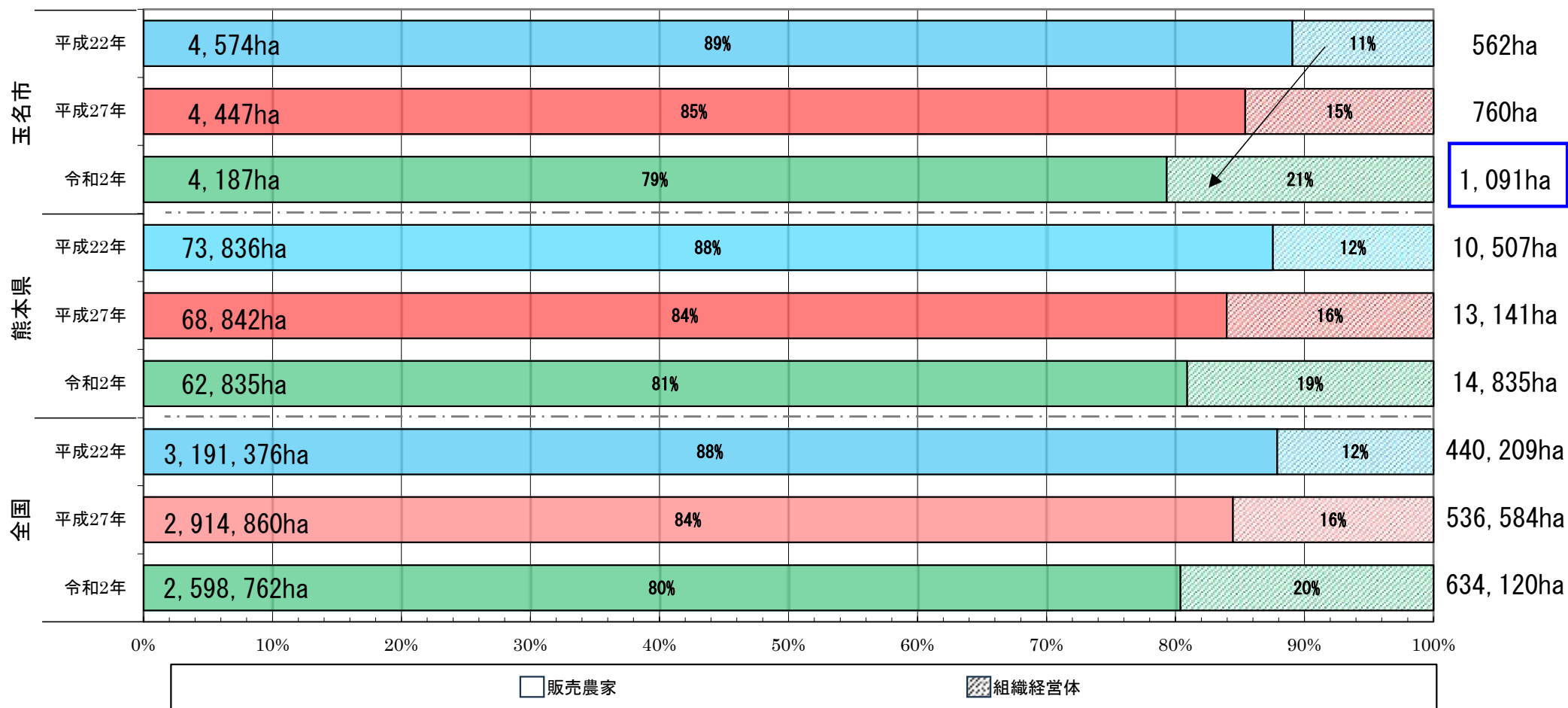
※「人・農地プラン」は、農業経営基盤強化促進法等（令和5年4月1日に施行）の改正により、地域計画に移行することとなっているが、令和5年度のデータであり、「人・農地プラン」によって整理している。

組織経営体への農地集積

玉名市における組織経営体の経営耕地面積は、平成22年(2010)の562haから令和2年(2020)の1,091haに529ha増加しており、令和2年(2020)では経営耕地面積の21%を組織経営体が占めている。

経営体数の増加に伴い、組織経営体による農地集積が行われている。

経営耕地面積の構成比

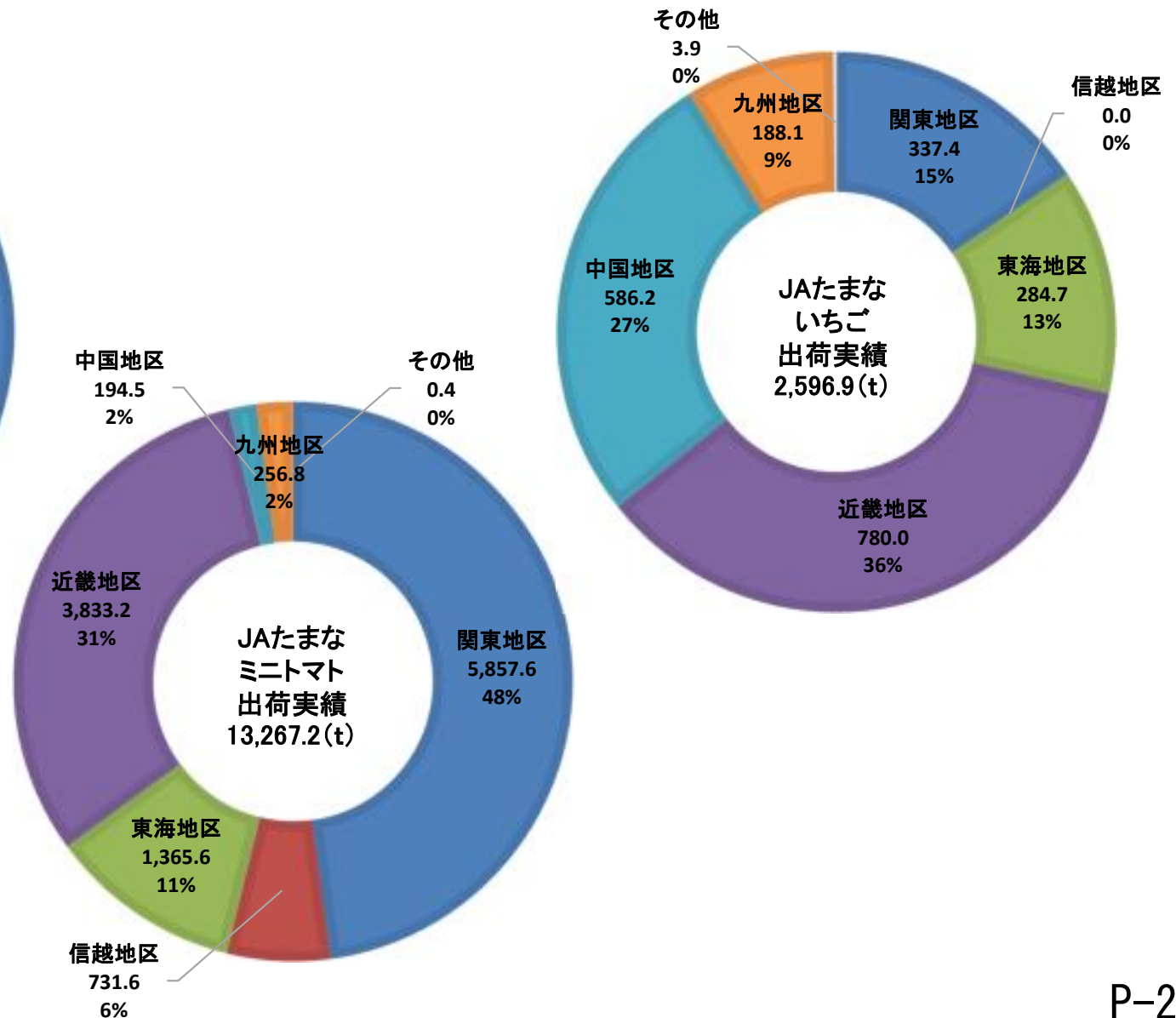
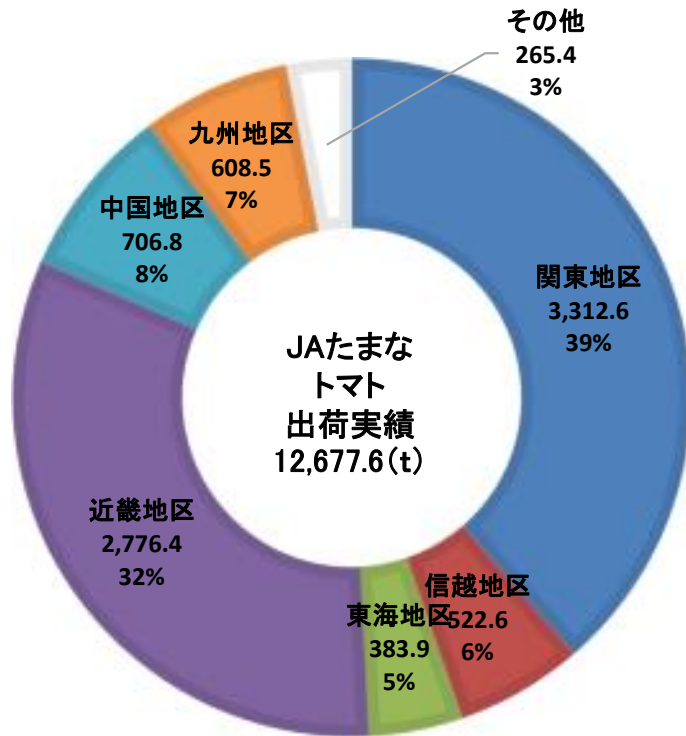


※センサスの定義の変更により、2010年世界農林業センサス、2015年農林業センサスは「組織経営体」、2020農林業センサスは「団体経営体」で整理している。

出典：「2010年世界農林業センサス、2015年農林業センサス、2020農林業センサス（経営耕地の状況）」

施設園芸作物の進展（令和5年(2023)JAたまな出荷実績）

JAたまなで集荷されたトマトは、主に関東地方や近畿地方に向けて出荷されている。また、いちごについては約4割が近畿地方へ出荷されている。



地域の活性化

玉名市では、玉名農業振興地域整備計画書に基づき、市内の農林水産物を活かして生み出された6次産品を『玉名市6次産業推奨品』として推奨し、広く市の内外の消費者に対して販売及びPRすることにより、玉名市の6次産品の認知度向上及び地域活性化を図っている。その他、地域の農水産物等を活用した商品開発や販売活動等を通じて活性化を図っており、玉名市で収穫された農産物は各地に設置された農産物直売所やスーパーの産直コーナーで販売されている。

商品名			
・ 蔵出し温州みかんジュース	・ トマトジュース”円熟”	・ みかんのことで頭がいっぱいジュース	・ マンゴージャム
・ 焼きドーナツ	・ トマトピューレ”円満”	・ 飲む晩柑ジェリー	
・ みかんチップス	・ トマトコンフィチュール	・ 晩柑ジェリー天水(皮付き)	



ごうまるいち
農産物直売所 郷〇市



農産物直売所 1号店 (本所)



玉名市ふるさとセンターY・BOX

社会経済情勢の変化、農業情勢のまとめ

- (1) 玉名市は、最近10年間で人口が減少する中、熊本県や全国に比べ、第1次産業の就業人口や生産額の占める割合がいずれも比較的高い。
- (2) 玉名市は、水稻・麦類に加え特産物であるトマト・いちご等のハウスを使った施設園芸が展開されている。近年ではトマトの作付面積が拡大し、収穫量では県内シェア20%を越えるなど熊本県内において重要な位置を占める。
また、熊本県のトマト（1位）・いちご（3位）の収穫量は、全国でも上位に位置している。玉名市の農業算出額は、トマト全国2位、県内2位、いちご全国3位、県内1位となっている。（令和5年度(2023)）
- (3) 耕地面積、農業経営体数はともに減少傾向にあるものの、5ha以上の経営耕地面積の規模拡大が進んでいると考えられる。
- (4) 農産物直売所等による地域農産物の販売や加工品の開発など、地域資源を生かした新たな地域活性化の動きが見られる。

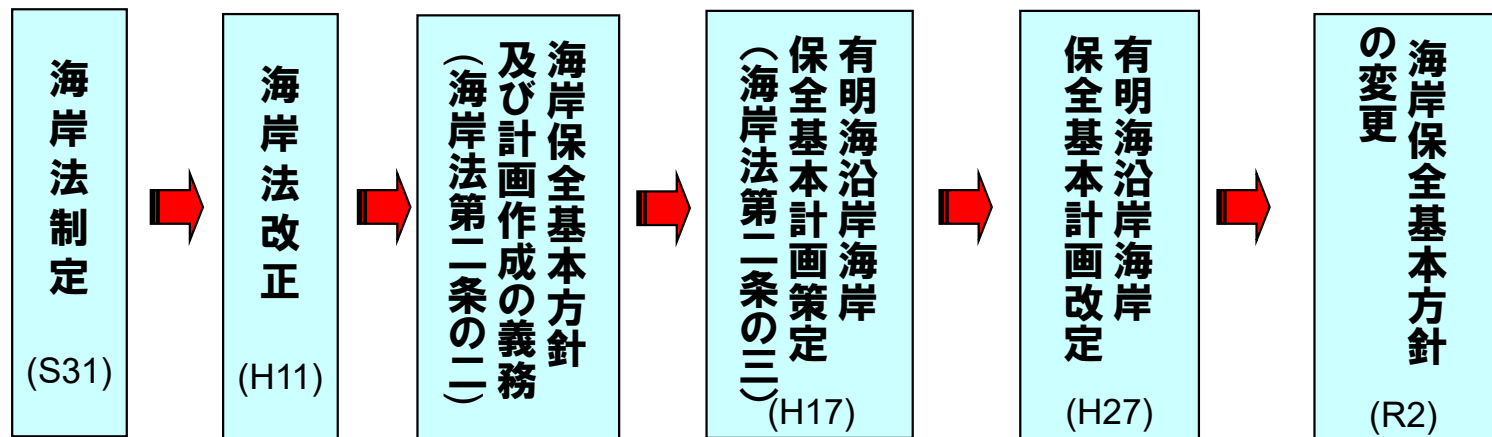
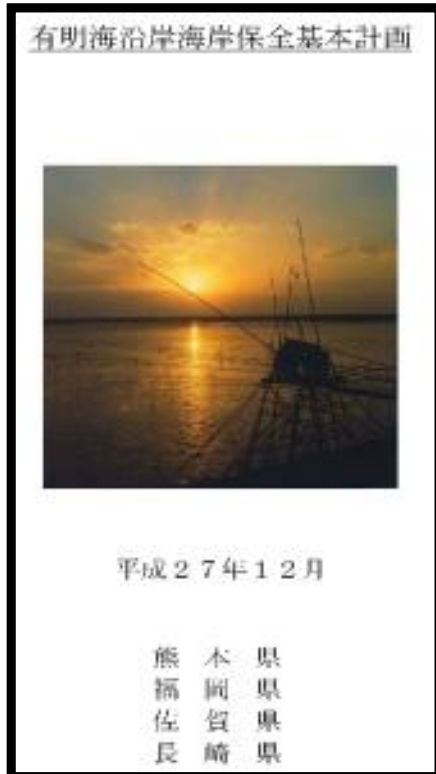
以上のように、玉名市は、第1次産業及び農業産出額の割合が高く、農業が、基幹産業として重要な位置を占めている。

4 有明海沿岸海岸保全基本計画の変更の必要性の有無

海岸管理者により策定される有明海沿岸海岸保全基本計画（熊本、福岡、佐賀、長崎の4県）（以下「計画」という。）において、海岸保全施設を整備しようとする区域に「玉名横島海岸」が位置付けられており、整備の方向として「高潮による背後地への越波・飛沫被害を防止するため、堤防等の整備を行い、必要な防護機能を確保する。整備に当たっては、環境、利用と調和のとれた海岸整備を目指す。」とされているところ。

計画の見直しについては、地域の状況や社会環境の変化等様々な要因による海岸を取り巻く状況や海岸への要請に大きな変化が認められた場合には、適宜見直しを行うものとされている。今般、「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方」提言（令和2年7月）を踏まえ、令和2年11月に海岸保全基本方針の変更がなされた。新たな海岸保全基本方針に基づき、各沿岸において海岸保全基本計画の変更が順次行われる予定。

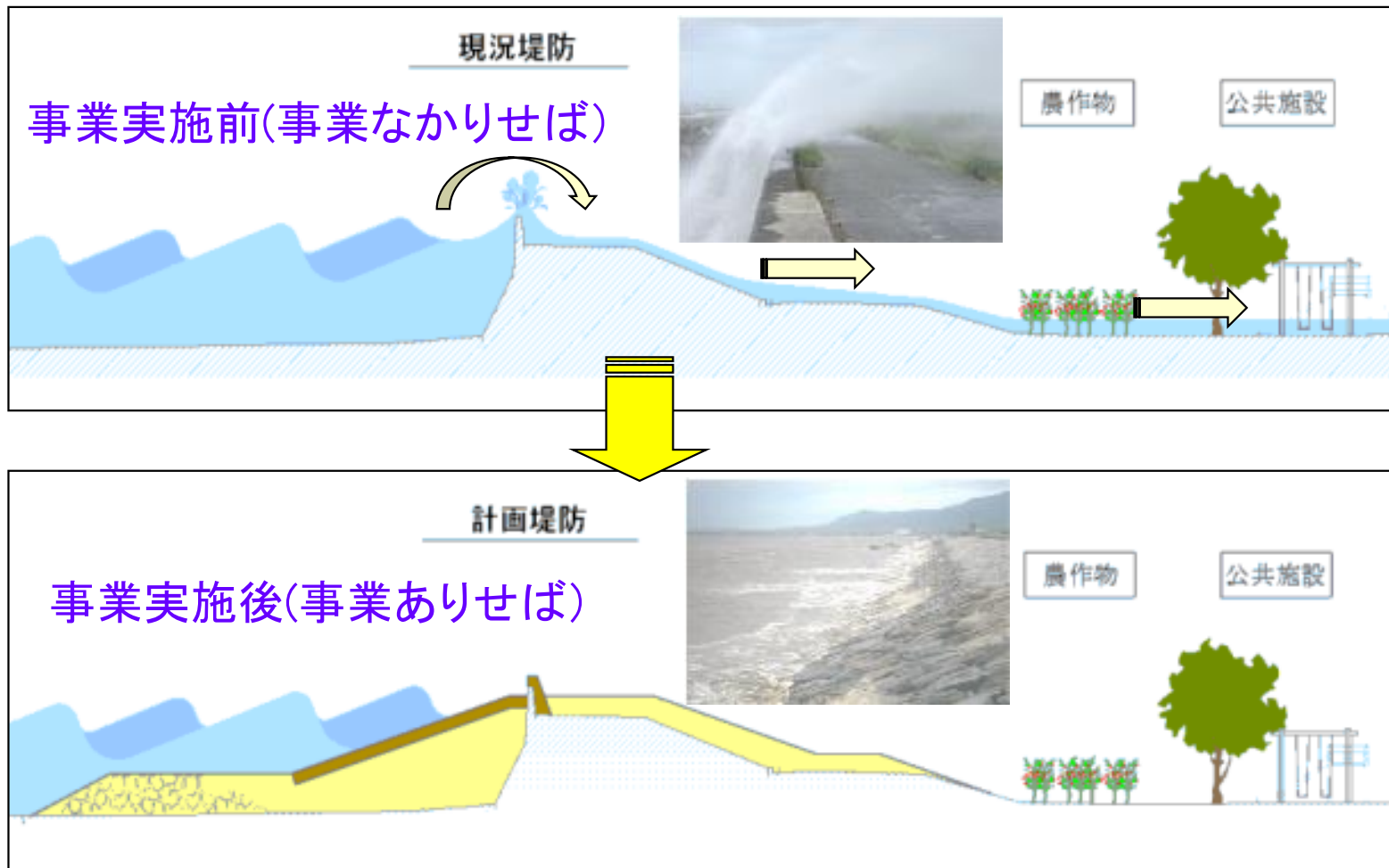
海岸保全基本計画フロー



5 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

浸水防護便益

本地区の費用対効果分析は、海岸保全施設の補強・改修により、従前の堤防において発生する一般資産（農作物）、公共土木施設（道路、橋等）の被害が軽減される効果（浸水防護便益）を算定している。



浸水防護便益とは、事業を実施しない場合に想定される高潮による浸水被害を、事業を実施することで、背後地の一般資産、農作物、公共土木施設等を防護し、供用期間中の防護効果を算出したものである。

浸水防護便益の算定手法

費用対効果については、地域の営農状況と農産物の価格動向の変化を踏まえ、「海岸事業の費用便益分析指針」に基づき算定した。

便益算定の手順

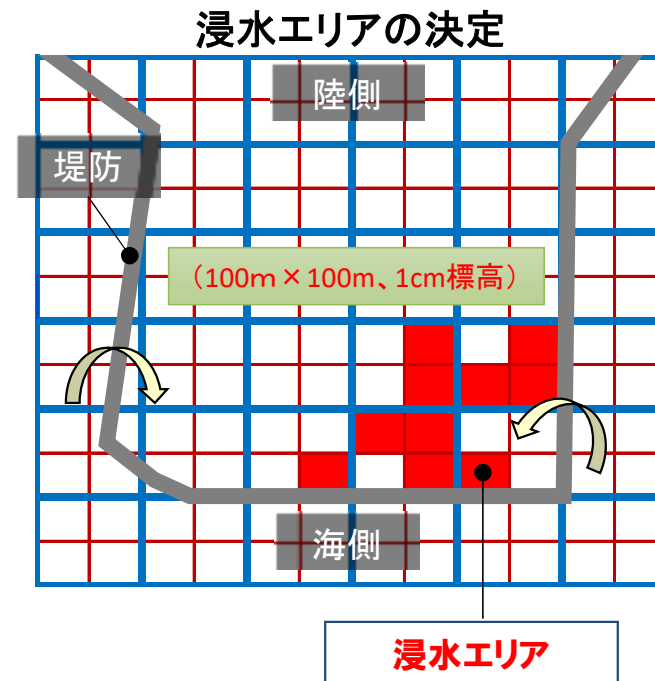


①設計外力の設定、②越波流量の算定

検討項目	【前回再評価（R2）】	【今回再評価（R7）】
既設堤防の防護能力	既設堤防の防護能力（無害流量＝越波量ゼロ）となるA年確率の潮位・波高を算出し、既設堤防の防護能力を評価した。	左記と同様

③浸水エリアの算定

検討項目	【前回（R2）】	【今回（R7）】
メッシュ間隔	100m×100m（1ヘクタール/1メッシュ） ⇒地区内の平面形状や貯水池等を表現できるサイズに細分化	左記と同様
メッシュ毎の標高	1cm（国土地理院 国土基盤情報数値標高モデルを活用。 5mメッシュ標高より、平均標高を算出） ⇒標高精度を精緻化することで湛水エリアの精度向上を図る。	国土地理院の最新情報を用いて、左記のメッシュ標高を時点更新。



④農作物被害額の算定、⑤年平均被害額の算定

【算定式】被害額＝1メッシュ当り農作物被害額×浸水メッシュ数

浸水防護便益算定イメージ

(1) 便益(被害額)

○越波浸水被害(塩害)による主要作物(水稻・トマト・いちご等)の被害額を一般資産被害額(農作物)として算定.

○橋, 道路等の被害額として一般資産被害額の一定割合により公共土木施設被害額を算定.

越波

越波による浸水(塩害)

越波

越波

前回評価時との比較（地域の営農状況）

- ・ 1メッシュ当りの作付面積 (ha) は、前回評価時の水稻、トマト、いちご、葉たばこ、牧草が大きなウエイトを占めていたが、今回、新たに、キャベツ、ブロッコリーが加わった。
- ・ 単収 (t /ha) では、水稻を除き、トマト・いちご、キャベツ、ブロッコリーも増加している。
- ・ 単価 (千円 / t) では、トマトが大きく減少している。

1メッシュ当り作付面積及び単収・単価

地区	作物	1メッシュ当り作付面積 (ha)		単収 (t /ha)		単価 (千円 / t)		備考
		令和2年	令和7年	令和2年	令和7年	令和2年	令和7年	
玉名横島地区	水稻 (比率)	0.4840 (100)	0.3328 (69)	5.00 (100)	5.00 (100)	212 (100)	230 (108)	
	小麦 (比率)	0.0070 (100)	- -	3.00 (100)	- -	33 (100)	- -	
	いちご (比率)	0.0060 (100)	0.0046 (77)	45.00 (100)	51.00 (113)	1,272 (100)	1,481 (116)	
	トマト (比率)	0.1160 (100)	0.1231 (106)	144.00 (100)	145.00 (101)	378 (100)	301 (80)	
	葉たばこ (比率)	0.0940 (100)	0.0326 (35)	2.00 (100)	2.00 (100)	2,068 (100)	2,496 (121)	
	牧草 (比率)	0.2930 (100)	0.2355 (80)	40.00 (100)	40.00 (100)	16 (100)	16 (100)	
	キャベツ (比率)	- -	0.1755 -	- -	39.00 -	- -	70 -	
	ブロッコリー (比率)	- -	0.0959 -	- -	9.00 -	- -	305 -	
	小計 (比率)	1.0000 (100)	1.0000 (100)					

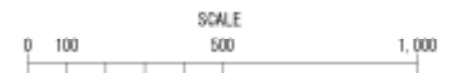
国営干拓地内作付状況図

R5

凡例

	作 付	H27面積	同左比率	R2面積	同左比率	R5面積	同左比率
	水稻	204.8ha	48.50%	204.5ha	48.40%	146.8ha	33.30%
	キャベツ	—	—	—	—	※77.4ha	17.50%
	ブロッコリー	—	—	—	—	※42.3ha	9.60%
	いちご	2.0ha	0.50%	2.4ha	0.60%	2.0ha	0.40%
	トマト	45.8ha	11.00%	49.2ha	11.60%	54.3ha	12.30%
	葉たばこ	40.0ha	9.50%	39.7ha	9.40%	14.4ha	3.30%
	牧草	125.7ha	29.75%	124.0ha	29.30%	103.9ha	23.60%
	麦	3.0ha	0.75%	3.0ha	0.70%	—	—
	苗床（施設園芸、その他）	2.9ha	—	2.2ha	—	—	—
	畑	8.8ha	—	8.1ha	—	2.8ha	—
	その他	13.2ha	—	10.2ha	—	10.6ha	—

※図測



前回評価時との比較（農作物被害額の算定）

前回評価時より、

- ・ 浸水メッシュ数は、1.1倍程度微増している。一方、メッシュ当たりの農作物被害単価の減少により、農作物被害額は、0.9～1.0倍程度に微減している。
- ・ 一般資産（農作物）の年平均被害軽減額は、3,091,974千円から3,215,829千円と、概ね同等である。

農作物被害額（確率年別）

再現確率年	1メッシュ当り農作物被害額（千円） ①		確率年別浸水メッシュ数 ②		農作物被害額（千円） ③＝①×②	
	令和2年	令和7年	令和2年	令和7年	令和2年	令和7年
10年確率 （比率）	7,748 (100)	7,159 (92)	476.25 (100)	537.00 (113)	3,689,985 (100)	3,844,383 (104)
20年確率 （比率）			554.25 (100)	631.25 (114)	4,294,329 (100)	4,519,119 (105)
30年確率 （比率）			619.25 (100)	683.75 (110)	4,797,949 (100)	4,894,966 (102)
40年確率 （比率）			654.00 (100)	717.75 (110)	5,067,192 (100)	5,138,372 (101)
50年確率 （比率）			691.75 (100)	743.75 (108)	5,359,679 (100)	5,324,506 (99)

一般資産（農作物）の年平均被害軽減額

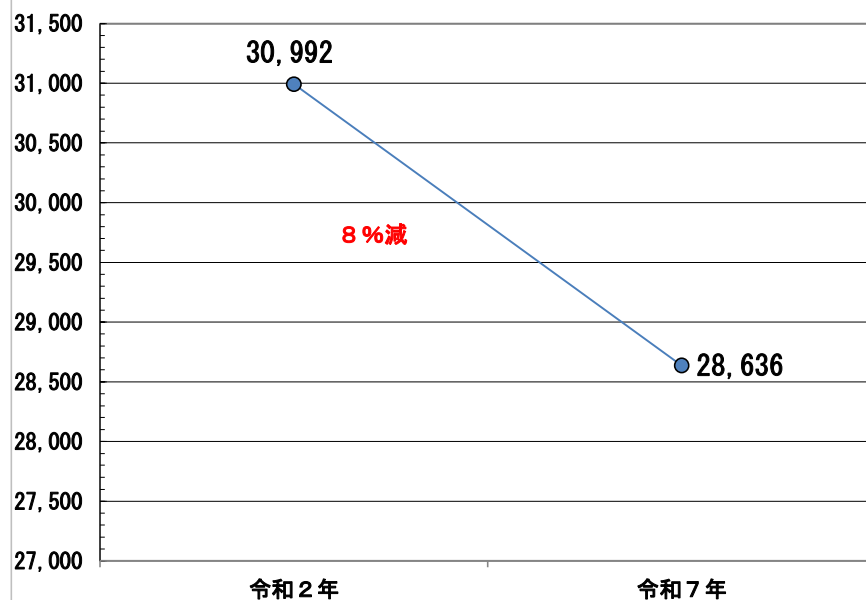
地区	年平均被害軽減額（千円）	
	令和2年	令和7年
玉名横島地区	3,091,974 (100)	3,215,829 (104)

メッシュ単価比較

地区	年度	令和 2 年						令和 7 年						対比(令和 2 年基準)					
	作 物	1メッシュ当り 作付面積 (ha) ①	単収 (t/ha) ②	単価 (千円/ t) ③	農作物 資産額 (千円) ④ =①×② ×③	被害率 ⑤	1メッ シュ 当り農作 物被害額 (千円) ⑥	1メッシュ当り 作付面積 (ha) ①	単収 (t/ha) ②	単価 (千円/ t) ③	農作物 資産額 (千円) ④ =①×② ×③	被害率 ⑤	1メッ シュ 当り農作 物被害額 (千円) ⑥	1メッ シュ 当り 作付面積	単収	単価	農作物 資産額	被害率	1メッ シュ当り 農作物被害額
		(100m*100m)																	
玉名横島地区	水稻	0.4840	5.00	212	513			0.3328	5.00	230	383			69	100	108	75		
	小麦	0.0070	3.00	33	1			-	-	-	-			-	-	-	-		
	いちご	0.0060	45.00	1272	343			0.0046	51.00	1481	347			77	113	116	101		
	トマト	0.1160	144.00	378	6,314			0.1231	145.00	301	5,373			106	101	80	85		
	葉たばこ	0.0940	2.00	2068	389			0.0326	2.00	2496	163			35	100	121	42		
	牧草	0.2930	40.00	16	188			0.2355	40.00	16	151			80	100	100	80		
	キャベツ	-	-	-	-			0.1755	39.00	70	479			-	-	-	-		
	ブロッコリー	-	-	-	-			0.0959	9.00	305	263			-	-	-	-		
	小 計	1.0000			7,748	1.0	30,992	1.0000			7,159	1.0	28,636						92

1メッシュ当り農作物被害額の動向

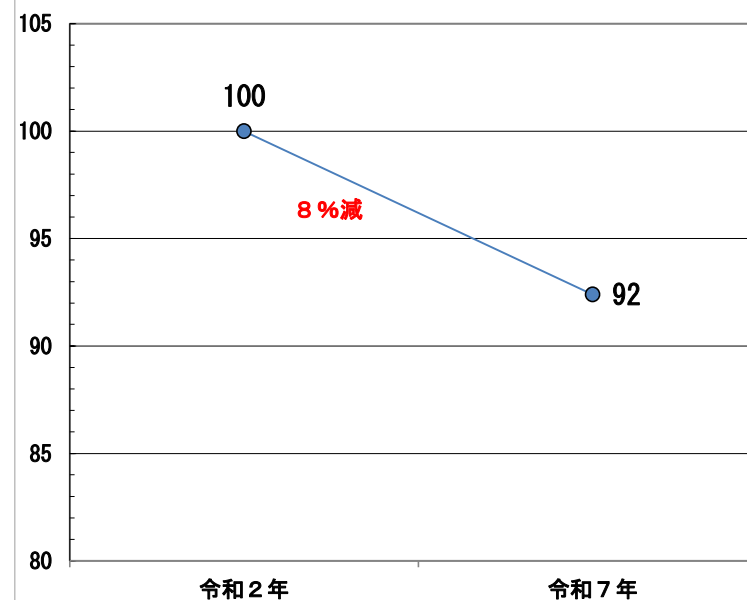
(単位:千円)



● 玉名横島地区

1メッシュ当り農作物被害額の動向

※令和2年を100
とした指数



● 玉名横島地区

費用対効果分析結果

(2) 便 益

①年総効果額〔被害額〕 9,004百万円 （現行計画 8,657百万円）

・ 一般資産被害額（農作物） 3,216百万円 （現行計画 3,092百万円）

越波による浸水被害（塩害）として、
水稻・トマト・いちご・葉たばこ・キャベツ・ブロッコリー等の
農作物被害額を算定。

・ 公共土木施設被害額 5,788百万円 （現行計画 5,565百万円）

橋、道路等の被害額として一般資産被害額の一定割合により算定。

②総便益額〔被害額〕 530,480百万円 （現行計画 453,181百万円）

*現行計画とは、R2時点の計画を示す。

(3) 費用〔現在価値化〕

・ 当該事業の建設費(平成12年(2000)からの直轄事業)	58,061百万円 (現行計画)	43,569百万円)
・ 既存施設の建設費(昭和58年(1983)からの県営事業)	23,332百万円 (現行計画)	17,083百万円)
・ 施設建設後の維持管理費(50年間)	3,360百万円 (現行計画)	3,495百万円)
合計	84,753百万円 (現行計画)	64,147百万円)

(4) 費用対効果分析結果

● 総便益 (Benefit)	530,480百万円 (現行計画)	453,181百万円)
● 総費用 (Cost)	84,753百万円 (現行計画)	64,147百万円)
● 費用便益比 (B/C)	6.25 (現行計画)	7.06)

*現行計画とは、R2時点の計画を示す。

6 環境保全の考慮

親水・景観への考慮

① 干潟環境との親水性に配慮した緩傾斜型階段護岸（菊池工区1）

- 末広工区、菊池工区1の消波工は、地域住民が容易に干潟と接することができるよう、親水性に考慮した緩傾斜型護岸や緩傾斜型階段護岸を採用している。

② 有明海の眺望を可能とする波返工高

- 波返工の高さは、常に海を見渡せるように、波返工と堤防盛土天端の高低差を小さくした断面にしている。



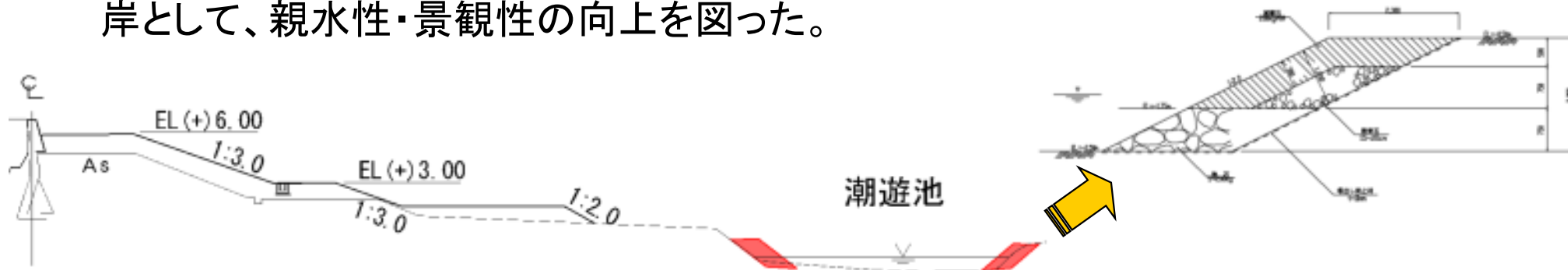
親水性にも考慮した緩傾斜型階段護岸

堤防からの展望の考慮



③ 自然石を利用した潮遊池護岸

- 堤防背面の潮遊池の護岸には、これまでのコンリート護岸から、自然石を利用した護岸として、親水性・景観性の向上を図った。



コンクリート製品での護岸



自然石を利用した護岸

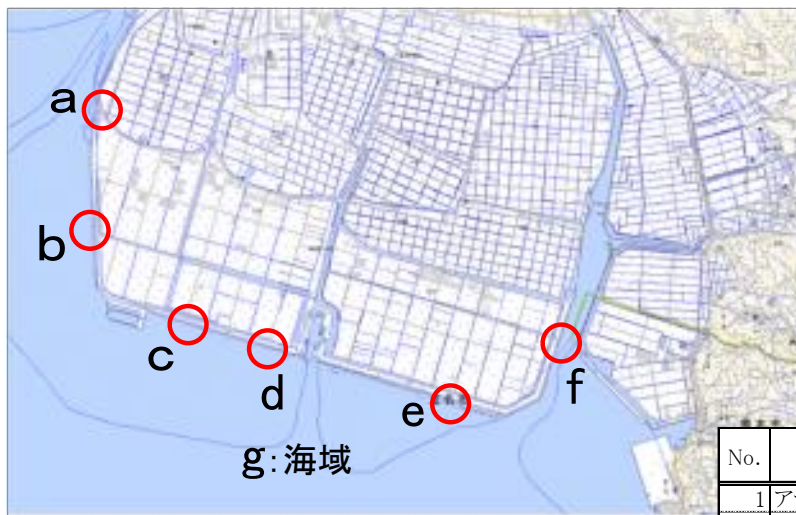
環境・利用への考慮

① 堤防押え捨石部に盛砂を行い、底生生物の生息域の確保

- 前面堤防区間の押え捨石部では、50～100m間隔で突堤を設置し、漂砂の定着を促すとともに、新たな底生生物の創出と、生息域の確保を図った。
- また、菊池工区2では、試験的に、押え捨石部に覆砂(盛り砂)を行い、自然物による汀線の回復を試みている。



環境調査の実施（令和5年度）



テリザクラガイ



エドガワミズゴマツボ



・希少種リスト

No.	目	科	種名	希少種		確認地点						
				熊本県	環境省	a	b	c	d	e	f	g
1	アマオブネガイ	ユキスズメガイ	ミヤコドリガイ	NT	NT						○	
2	新生腹足	ウミニナ	ウミニナ		NT		○				○	
3		ワカウラツボ	イリエツボ	DD	CR+EN							○
4		ミズゴマツボ	エドガワミズゴマツボ		NT	○	○	○	○	○	○	
5		イソコハクガイ	シラギクガイ	NT	NT						○	
6		タマガイ	ネコガイ	NT	NT							○
7		イトカケガイ	クレハガイ	NT	NT		○					
8		フトコロガイ	マルデンスマツムシ	DD	CR+EN			○				
9	汎有肺	トウガタガイ	ヒガタヨコイトカケギガイ		DD			○	○	○		
10	マルスダレガイ	ウロコガイ	ニッポンマメアゲマキガイ	NT	NT						○	
11		フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ		NT						○	
12		ニッコウガイ	テリザクラガイ	VU	VU	○	○	○			○	
13			ユウシオガイ	NT	NT		○	○	○			
14			ウズザクラガイ	NT	NT	○						
15		チドリマスオ	クチバガイ		NT				○			
16	オオノガイ	オオノガイ	オオノガイ	NT	NT				○			
17			クシケマスオガイ	VU	NT	○	○					
18		ニオガイ	カキゴロモ	DD							○	
19	サシバゴカイ	ゴカイ	ウチワゴカイ	VU	NT			○	○		○	
20	エビ	テッポウエビ	ハシボソテッポウエビ		NT	○						
21			クボミテッポウエビ		NT		○					
22		ヤワラガニ	アリアケヤワラガニ	EN	DD					○		
23		モクズガニ	トリウミアカイソモドキ	NT	NT		○					
24		ムツハアリアケガニ			NT	○						
25		オサガニ	オサガニ	NT	NT		○	○	○			
26		カクレガニ	カギツメピンノ	NT				○		○	○	
合計出現種数				18	24	6	9	8	7	4	10	2

注）環境省：「環境省レッドリスト2020」（令和2年3月）、「海洋生物レッドリスト2017」（平成29年3月）

熊本県：「レッドデータブックくまもと2019」（令和元年12月）

絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）、絶滅危惧ⅠA類（CR）、絶滅危惧ⅠB類（EN）、絶滅危惧Ⅱ類（VU）、準絶滅危惧（NT）、情報不足（DD）、要注目（AN）

オサガニ



② 堤防天端や堤防前面の干潟面を活用したイベントの実施

- 環境配慮事項や「海側への進入坂路の整備」により、「堤防の天端」や「堤防前面の干潟」を利用したイベントが実施されている。



工事における環境対策

① 工事中の背後地の住家への負荷軽減のための資材の海上運搬(資材搬入用の荷上場設置)

- 工事期間中の盛土や石材等の搬入は、極力、背後地内の工事車両の往来(ダンプ運搬等)を減らすため、工事用の荷揚げ施設を設置して、海上運搬による資材搬入を行っている。

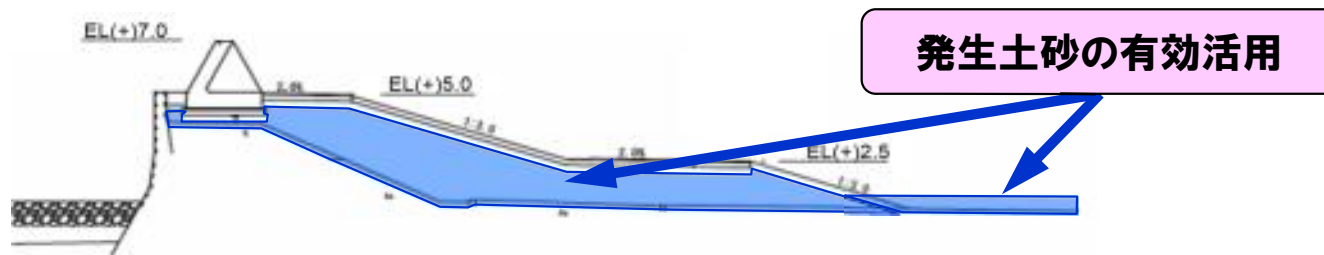
荷揚げ施設への資材搬入



7 事業コスト縮減の取組み

①堤防工事における工事発生土の有効活用

- 本事業の工事で発生する土砂を有効活用するために、堤防用地に仮置きし、堤体盛土材等として利用している。



②既設構造物撤去で発生するコンクリート塊の再生利用(舗装材等)

- 堤防改修において、既設構造物撤去で発生するコンクリート塊を産業廃棄物処理とせず、堤防舗装工の裏込め砕石や道路補修材等に再生利用している。

コンクリート塊の再生利用



③広幅(ハット型)鋼矢板の利用による工事費縮減等

- 鋼矢板(有効幅600mm)から広幅(ハット型)鋼矢板(有効幅900mm)にすることで、日当たり施工能力が上がり、施工費の低減を図っている。

【従来工法】

鋼矢板〔Ⅲw〕



【新工法】

広幅(ハット形)鋼矢板900〔10H〕



ハット型鋼矢板



ハット型鋼矢板の施工完了状況



8 関係団体の意向

9 評価項目のまとめ

玉名市は、熊本県の北西部に位置し、国営横島干拓事業によって造成された干拓地を含む低平地であり、水稻・麦・野菜等を組み合わせた複合経営とトマト・いちごの施設園芸が展開されており県内でも有数の農業地帯である。

耕地面積、農業経営体数はともに減少傾向にあるものの、5ha以上の経営耕地面積の規模拡大が進んでいると考えられ、第1次産業及び農業産出額の割合が高く、農業が、基幹産業として重要な位置を占めている。

また、農産物直売所等による地域農産物の販売や加工品の開発など、地域資源を生かした新たな地域活性化の動きが見られる

本事業は、老朽化や沈下の生じた堤防・排水樋門等の海岸施設の補強・改修を行い、台風や高潮の被害から背後の農用地及び住民の生命・財産を守るものである。関係団体においても、本事業の果たす役割は大きいとされており、事業の早期完了も望んでいる。

事業実施に当たっては、更なるコスト縮減や環境保全の配慮に努めつつ、推進を図る。