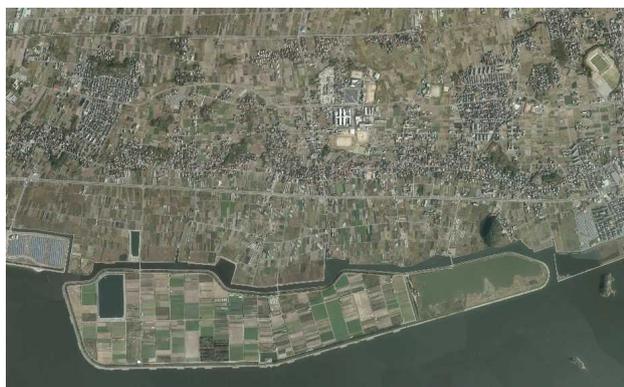


国営土地改良事業等事後評価
国営干拓事業「^{なかうみ}中海地区」

【事後評価基礎資料】



▲^{ひこな}彦名工区(米子市)



▲^{きゅうひん}弓浜工区(堺港市)



▲^い揖屋工区(松江市)



▲^{やすぎ}安来工区(安来市)

令和2年9月

中国四国農政局

目 次

第1章 事業の概要	1
1. 国営中海土地改良事業の沿革と事業経緯	1
(1) 概要	1
(2) 国営中海土地改良事業の構成及び事後評価における対象事業	2
2. 事業の概要	3
(1) 国営中海土地改良事業(干拓)第2回変更計画	3
(2) 関連事業	7
(3) 国営中海土地改良事業廃止処理計画(干拓附帯農業用排水)	7
(4) 事業概要図	9
第2章 評価項目	10
1. 社会経済情勢の変化	10
(1) 社会経済情勢の変化	10
(2) 地域農業の動向	17
2. 事業により整備された施設の管理状況	32
(1) 施設の概況	32
(2) 施設の利用状況	44
(3) 施設の管理状況	45
(4) 施設の補修状況	46
3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	47
(1) 作物生産効果	47
(2) 維持管理費節減効果	53
(3) 一般交通等経費節減効果	54
(4) 国土造成効果	56
(5) 新たに発現が確認された効果	56
(6) その他、参考値としての効果	57
4. 事業効果の発現状況	59
(1) 農業生産性の向上	59
(2) 安定的な農業経営	62
(3) 担い手の育成・確保	68
(4) 事業による波及効果等	75
(5) 費用対効果分析結果	82

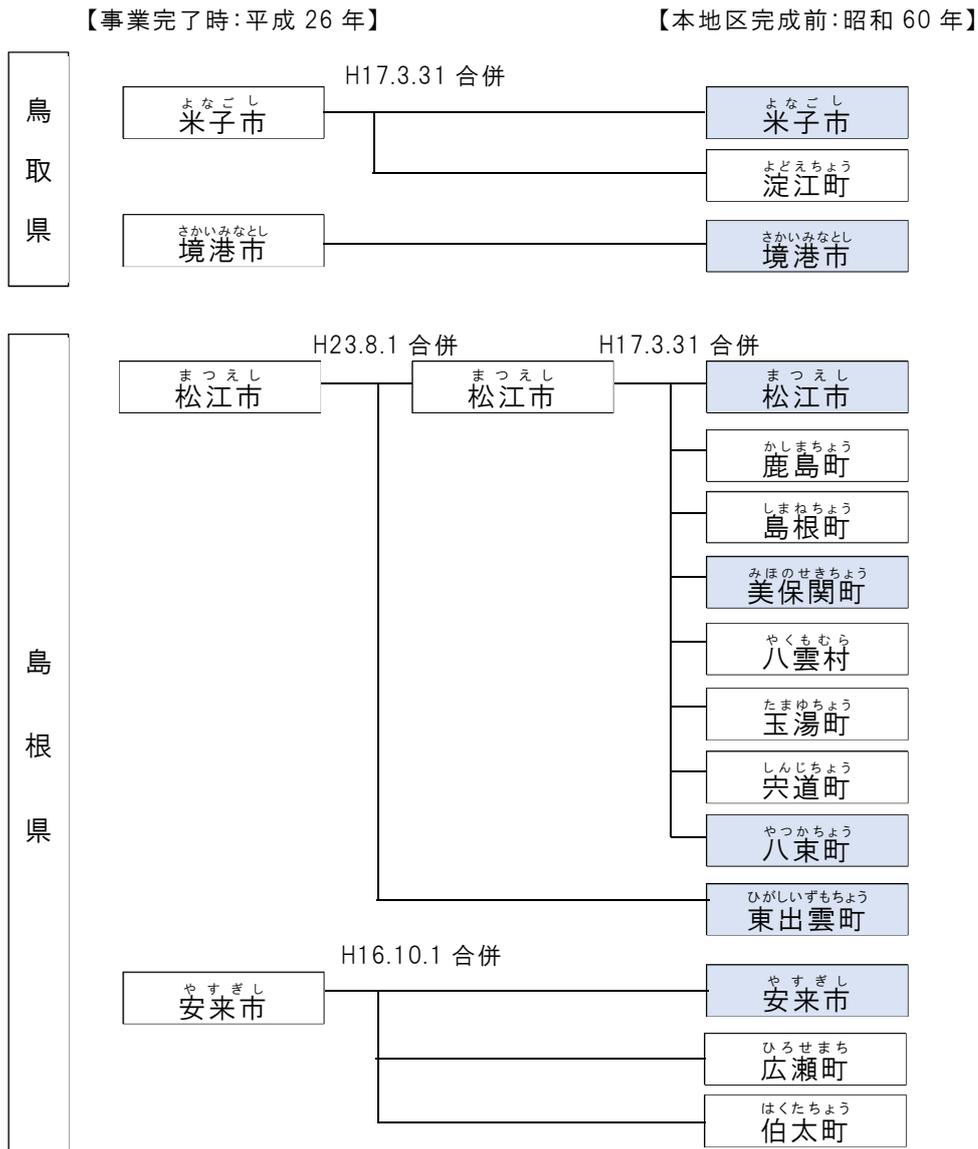
5. 事業実施による環境の変化	83
(1) 生活環境の変化	83
(2) 自然環境の変化	84
6. 今後の課題等	85
(1) 干拓地の有効活用	85
(2) 排水対策	85
(3) 施設の老朽化対策	85

【用語解説】

本資料をとりまとめるに当たって用いた “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 「関係県」 = 鳥取県全域、島根県全域
- ② 「関係市」 = 中海地区の受益地に関する現在の市
 鳥取県米子市（旧米子市、旧西伯郡淀江町）、境港市
 島根県松江市（旧松江市、旧八束郡鹿島町、島根町、美保関町、八雲村、
 玉湯町、宍道町、八束町、東出雲町）、
 安来市（旧安来市、旧能義郡広瀬町、伯太町）
- ③ 「本地区」 = 中海地区の受益地（干拓4工区）
 彦名（米子市）、弓浜（境港市）、揖屋（松江市）、安来（安来市）

《関係市の合併状況》





第1章 事業の概要

1. 国営中海土地改良事業の沿革と事業経緯

(1) 概要

宍道湖・中海の淡水化が叫ばれるようになったのは、大橋川の浚渫によって塩水が宍道湖へ逆流するようになり、沿岸既耕地が用水源を失った昭和初期に始まる。

昭和29年(1954)、島根県は、宍道湖・中海の大規模干拓並びに淡水化による用水源確保と斐伊川の治水対策を結びつけた「斐伊川・宍道湖・中海総合開発計画」を策定し、鳥取県は日野川・弓浜総合開発の方針を決定し、それぞれ調査を開始した。

昭和30年(1955)、地元の要請を受けた農林水産省は、中海干拓と沿岸農業水利事業の総合的な調査計画を進め、昭和38年(1963)に国営中海土地改良事業を着手した。

着手後、新規開田の抑制や昭和48年(1973)の大干ばつ等を背景として、昭和59年(1984)に干拓地区内の水田から畑への営農計画の変更及び農業水利受益地域の変更等を主とした第1回計画変更を行った。

その後、中海の水質悪化への懸念などの事業を取り巻く諸情勢の変化から、地元の要請を受けて、昭和63年(1988)に鳥取・島根両県と「国営中海土地改良事業(干拓・干拓附帯農業用排水)」に関する協定書を締結し、宍道湖・中海の淡水化試行及び本庄工区の本工事の延期を決定した。

干拓事業については、平成4年(1992)までに4工区(彦名、弓浜、揖屋、安来)の造成と淡水化施設の建設を行ったものの、本庄工区は平成12年(2000)8月に勧告された「公共事業の抜本の見直しに関する三党合意(自由民主党、公明党、保守党)」等により、同年9月に干陸中止を決定した。また、淡水化については、淡水化に替わる新たな水源確保の見通しが立ったことから、鳥取・島根両県が中止の意向を表明し、平成14年(2002)に中止を決定した。

平成17年(2005)に第2回計画変更(干拓事業)及び廃止(干拓附帯農業用排水事業)を行い、新たな水源施設として、彦名工区及び弓浜工区は既設用水路の改修等、揖屋工区及び安来工区は貯水池の新設・改修等の整備工事を行うとともに、淡水化施設の取壊し等が終了したことから、平成26年(2014)3月に事業を完了した。

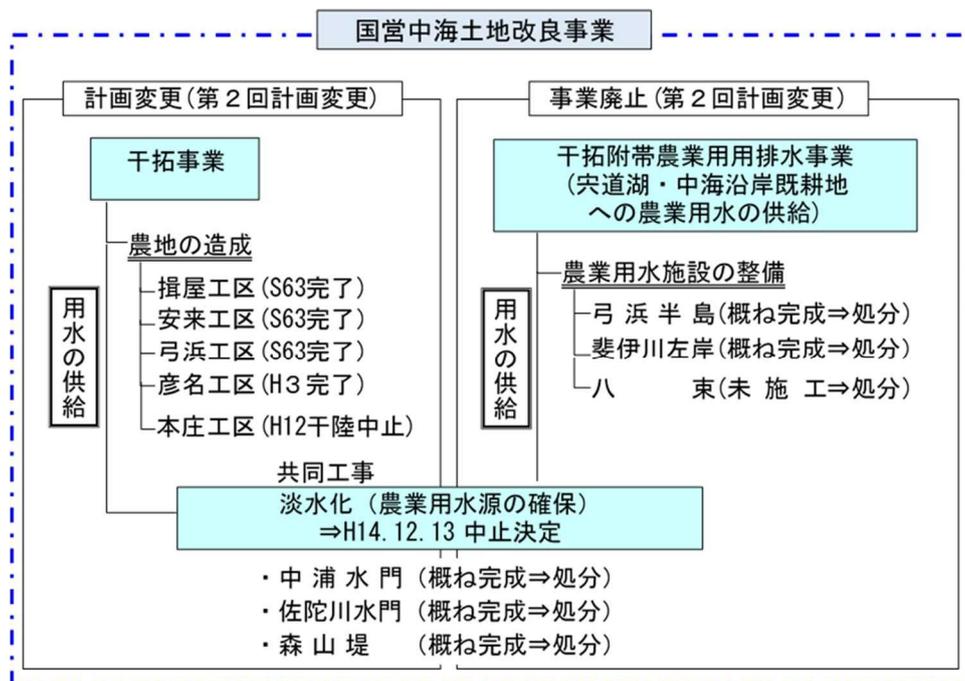
【国営中海土地改良事業の経緯】

年月日	事項
昭和38年(1963) 4月 1日	事業着手
昭和43年(1968)12月18日	中浦水門、大海崎・揖屋・安来本堤の堤防工事に着手
昭和45年(1970) 1月24日	当初計画の確定
昭和59年(1984) 5月 9日	第1回変更計画の確定
昭和63年(1988) 9月17日	宍道湖・中海の淡水化試行及び本庄工区の工事の延期に関する協定書締結
平成元年(1989) 3月31日	弓浜工区、揖屋工区、安来工区の完了
平成4年(1992) 3月31日	彦名工区の完了
平成12年(2000) 9月 7日	本庄工区の干陸中止を決定
平成14年(2002)12月13日	宍道湖・中海の淡水化中止を決定
平成17年(2005) 1月22日	第2回変更計画の確定
平成26年(2014) 3月31日	事業完了

(2) 国営中海土地改良事業の構成及び事後評価における対象事業

国営中海土地改良事業は、中海の干拓により農地の造成を行う「干拓事業」と、宍道湖・中海の淡水化による干拓地と沿岸既耕地の農業用水の確保を行う「干拓附帯農業用排水事業」から構成され、宍道湖・中海を淡水化するための施設（中浦水門、佐陀川水門、森山堤）は、両事業の共同工事で建設された。

事後評価の実施に際しては、農業上の受益が発生している「干拓事業」を対象とする。具体的には、「干拓事業」、「淡水化」工事のうち干拓相当分、「干拓附帯農業用排水事業」のうち干拓地を対象とするもの（弓浜半島地区の一部）である。



2. 事業の概要

(1) 国営中海土地改良事業(干拓)第2回変更計画

ア 事業の目的

本地区は、鳥取県北西部の弓浜半島と島根県北部の島根半島の間広がる中海に位置する。中海周辺地域における農業は、弓浜半島の北部では野菜を中心とした畑作農業を主としており、弓浜半島の南部及び島根県側は水稲を中心とした複合経営が行われている。

本地域は平坦でまとまった農地が少なく、零細な経営規模となっているため、本事業では、中海の湖面等を干拓して農用地を造成し、経営規模の拡大により周辺農家の経営合理化を図り、もって農業生産性の向上、農業構造の改善に資することを目的としていた。

イ 事業の概要

項目	内容
事業名	国営干拓事業
地区名	中海
関係市町	鳥取県米子市（旧米子市）、境港市 島根県松江市（旧松江市、旧八束郡美保関町、八束町、東出雲町）、 安来市（旧安来市）
受益面積	515ha（令和元年現在）
受益者数	430人（令和元年現在）
事業期間	昭和38年度～平成25年度（51年間）（完了公告：平成26年8月20日）
事業費	91,996百万円（決算額）

項目		内容			
主要 工事 等	区分	彦名工区	弓浜工区	揖屋工区	安来工区
	貯水池	—	—	うしろだに 後谷池	しまた 島田ため池
	用水機場	彦名用水機場	弓浜用水機場	かわむこう 川向用水機場	いがわ 伊川用水機場
	用水路	彦名送水路 0.3km	弓浜送水路 0.9km	後谷送水路 2.2km	島田送水路 2.5km
		幹線用水路 2.3km	幹線用水路 2.1km	川向送水路 1.7km	伊川送水路 1.5km
		小用水路 7.0km	小用水路 7.5km	幹線用水路 1.4km	幹線用水路 1.2km
	水源	ひの 日野川、ほっしょうじ 法勝寺川	日野川、法勝寺川	うしろだに 後谷池、いづ 意宇川	しまた 島田ため池、伊川
	排水機場	彦名排水機場	弓浜排水機場	揖屋排水機場	安来排水機場
	排水路	—	—	幹線排水路 1.6km	幹線排水路 1.0km
		小排水路 5.7km	小排水路 5.6km	小排水路 12.0km	小排水路 7.1km
	排水水門	—	—	揖屋西部承水路排水樋門	—
	道路	連絡道 2.2km	連絡道 0.7km	連絡道 0.7km	連絡道 2.1km
		幹線 3.3km	幹線 2.9km	幹線 2.9km	幹線 1.8km
		支線 0.3km	—	支線 1.1km	支線 1.0km
農道	アスファルト舗装 0.3km	砂利舗装 5.1km	砂利舗装 15.8km	砂利舗装 8.9km	
	砂利舗装 4.8km	—	—	—	
堤防	本堤 4.2km	本堤 3.2km	本堤 2.7km	本堤 2.1km	
	承水路堤 3.6km	承水路堤 2.2km	承水路堤 2.4km	承水路堤 2.4km	
	計 7.8km	計 5.4km	計 5.1km	計 4.5km	
区画整理	109ha	103ha	202ha	71ha	
暗渠排水	109ha 合成樹脂管	103ha 合成樹脂管	202ha 合成樹脂管	71ha 合成樹脂管	

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3）」H26.3、
中国土地改良調査管理事務所調べ

（単位：ha）

工区名	干陸面積						堤防敷	地区面積 合計
	農地	その他 ^{注1}	土地改良施設用地及び道路			計		
			道路敷	排水路敷	その他 ^{注2}			
彦名	106.8	30.3	5.7	8.8	11.7	163.3	15.0	178.3
弓浜	102.2	5.9	5.2	7.3	14.2	134.8	10.8	145.6
揖屋	202.8	34.3	15.4	15.5	21.1	289.1	34.1	323.2
安来	102.9	41.9	12.5	8.5	12.1	177.9	26.2	204.1
本庄	—	25.0	6.0	—	—	31.0	11.0	42.0
合計	514.7	137.4	44.8	40.1	59.1	796.1	97.1	893.2

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3）」H26.3、

農地及びその他面積は、R元.10月時点の面積（中国土地改良調査管理事務所調べ）

注1) 他用途用地（工業団地、小学校、公園等）及び農業用施設用地（JA等の共同利用施設、県施設）

注2) 用排水機場、加圧機場、調整池、遊水池、防風林、保全地

ウ 本庄工区の干陸中止及び宍道湖・中海の淡水化中止に伴う措置

淡水化に替わる農業用水確保対策として、干拓地については、水源として貯水池の新設・改修、干拓地内の調整池の新設及び用水路の改修等を行った。

また、中止決定に至るまでに、本庄排水機場、大海崎堤などの本庄工区関係施設や、中浦水門を始めとする淡水化施設が概ね完成しており、これらの施設については、関係機関等と協議の結果、用水路・放水路など他の事業での利用がある場合には整理替え、埋立地など利用がない施設について買い取り希望者がある場合は売払い、堤防・道路など買い取り希望者はないものの管理者がある場合は譲与、本庄排水機場・中浦水門など買い取り希望者・管理者共にいない場合は取壊しとした。

なお、森山堤については、中国四国農政局、中国地方整備局、鳥取県及び島根県が構成員となっている「中海に関する協議会」(平成17年(2005)11月)において、船の運航路を確保するために、本事業でその一部を開削・架橋することが合意され、平成21年(2009)5月までに開削・架橋が完了した。



▲大海崎堤



▲森山堤開削部

① 造成施設等の処理

造成施設及び土地の概要				処理の方法	
施設名	区分	概要			
淡水化施設	森山堤	施設 土地	緩傾斜堤 延長3.1km 267㎡	道路法に基づき 道路管理者(島根県)に譲与	
	中浦水門	水門	施設	水門全延長414m 水門10門 道路橋(鋼橋)414m 江島操作室 1棟 渡管理事務所 1棟	取壊し
			土地	江島操作室及び渡管理事務所用地外 33,117㎡	売払い
	除塩施設	施設	除塩サイフォン 3基 除塩ポンプ 1台 附帯水門 5門	取壊し	
			附帯閘門	3ヶ所	取壊し
	佐陀川水門	水門	施設	水門全延長48.3m 水門2門 管理棟 1棟	取壊し
			土地	管理棟用地508㎡	売払い
		附帯閘門	施設	操作橋(コンクリート橋)48.3m 94㎡	道路法に基づき 道路管理者(松江市)に譲与
			施設	1ヵ所	取壊し

注) 森山堤は、本庄工区と淡水化の共同施設である。

出典:中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書(3/1,3/3)」H26.3

造成施設及び土地の概要				処理の方法
施設名	区分	概要		
本 庄 工 区	大海崎堤	施設 土地	緩傾斜堤 延長2.1km 2,288㎡	道路法に基づき 道路管理者（島根県）に譲与
	馬渡堤	施設	緩傾斜堤 延長0.5km	道路法に基づき 道路管理者（島根県）に譲与
	森山堤	施設 土地	緩傾斜堤 延長3.1km 267㎡	道路法に基づき 道路管理者（島根県）に譲与
	北部承水路堤	施設 土地	緩傾斜堤 延長1.9km 514㎡	道路法に基づき 道路管理者（松江市）に譲与
	西部承水路堤	施設	緩傾斜堤 延長4.1km	取壊し
	上宇部尾堤	施設	傾斜堤 延長0.5km	公有水面埋立法に基づき 河川管理者（国土交通省）に帰属
	本庄排水機場	施設	立軸斜流ポンプ 6台 排水樋管 1式 建屋 1棟	取壊し
	本庄連絡道路	土地	4,119㎡	道路法に基づき 道路管理者（松江市）に譲与
	上宇部尾連絡道路	施設 土地	全幅7.5m(有効6.0m)×延長1.7km 23,128㎡	道路法に基づき 道路管理者（島根県）に譲与
	万原連絡道路	施設 土地	全幅7.5m(有効6.0m)×延長0.7km (橋梁含む) 14,127㎡	道路法に基づき 道路管理者（松江市）に譲与
	江島連絡道路	施設 土地	全幅7.0m(有効5.5m)×延長0.8km 10,708㎡	道路法に基づき 道路管理者（松江市）に譲与
	渡連絡道路	施設 土地	全幅7.5m(有効6.0m)×延長1.0km 13,752㎡	道路法に基づき 道路管理者（境港市）に譲与
	大海崎連絡道路	施設 土地	全幅7.0m(有効5.5m)×延長0.3km (橋梁含む) 1,211㎡	道路法に基づき 道路管理者（島根県）に譲与
	江島幹線道路	施設	全幅11.0m(有効8.5m)×延長1.0km 附帯施設（既設道路取付）	公有水面埋立法に基づき 道路管理者（島根県）に帰属
		土地	1,118㎡	
	馬渡幹線道路	施設	全幅11.0m(有効8.5m)×延長2.5km 附帯施設（既設道路取付）	公有水面埋立法に基づき 道路管理者（島根県）に帰属
		施設	附帯施設（護岸等）	公有水面埋立法に基づき 河川管理者（国土交通省）に帰属
	7号支線道路	施設	全幅11.0m(有効8.5m)×延長2.6km 附帯施設（既設道路取付）	公有水面埋立法に基づき 道路管理者（島根県）に帰属
土地		865㎡		
	施設	附帯施設（護岸等）	公有水面埋立法に基づき 河川管理者（国土交通省）に帰属	
	施設	全幅7.5m(有効6.0m)×延長0.5km	公有水面埋立法に基づき 道路管理者（島根県）に帰属	
上宇部尾地区内道路	施設	全幅7.5m(有効6.0m)×延長0.5km	公有水面埋立法に基づき 道路管理者（島根県）に帰属	
上宇部尾埋立地	土地	39,699㎡	売払い	
八束町埋立地	土地	79,688㎡	売払い	

出典：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（3/1, 3/3）」H26.3

(2) 関連事業

ア 国営造成土地改良施設整備事業「^{きゅうひんはんとう}弓浜半島地区」

弓浜半島のかんがい用水は、一級河川日野川及び法勝寺川から取水し、江戸時代（1700～1760建設）に造成された米川^{よねかわ}を通じて、地表かんがい及び地下水涵養によって形成される地下水を利用したかんがいにより、弓浜半島全域の農地並びに彦名工区及び弓浜工区に供給されている。

米川は、国営中海土地改良事業（干拓附帯農業用排水事業）等により改修がなされたが、30年以上が経過し、老朽化が著しく、施設の維持管理に多大な労力を要するとともに、適正な用水管理に支障を来たしていたため、本事業において、当該水路の改修を行った。

▼国営造成土地改良施設整備事業「弓浜半島地区」の概要

項目	内容
関係市	鳥取県米子市、境港市
受益面積	2,125ha
事業期間	平成19年度～平成24年度
事業費	3,195百万円（決算額）
主要工事	用水路改修17.6km

出典：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書(1/3)」H26.3
国営弓浜半島土地改良事業 事業成績書

(3) 国営中海土地改良事業廃止処理計画（干拓附帯農業用排水）

ア 概要

干拓附帯農業用排水事業は、干拓事業と共同で宍道湖・中海を淡水化することによって沿岸既耕地約7,300haの農業用水を確保し、水田の用水補給及び普通畑の畑地かんがいをを行い、農業生産基盤を整備改善し、農業の近代化を促進して、経営の合理化、安定化を図ることを目的に着手したが、その後、事業を取り巻く諸情勢が変化したことなどから、宍道湖・中海の淡水化を中止した。

淡水化中止により農業用水供給の水源を失うことに伴い、事業計画上の農業効果が発生しなくなることから、事業を廃止し、処理計画に基づき、取壊し（水門、揚水機等）及び別途事業への整理替え（用水路等）等の処理を行った。

イ 廃止処理

造成施設、土地等の概要				処理の方法
施設名	区分	概要		
弓浜半島地区	あわしま 栗島揚水機場	施設	建屋 1棟	売払い
		土地	1,256㎡	別途事業(注1)へ整理替え
	栗島導水路	施設	管水路 φ1,350mm 延長1.7km	別途事業(注1)へ整理替え
		土地	3,032㎡	
	米川用水路	施設	開渠(コンクリート三面張) 延長17.1km	別途事業(注1)へ整理替え
		土地	140㎡	
こかいで 五ヶ井手用水路	施設	開渠(コンクリート三面張) 延長2.6km	別途事業(注1)へ整理替え	
	土地	3,406㎡		
とぎやかわ 砥屋川放水路	施設	開渠(コンクリート三面張) 延長1.6km	別途事業(注1)へ整理替え	
	土地	107㎡		
なわしろたがわ 苗代田川放水路	施設	開渠(コンクリート三面張) 延長1.6km	別途事業(注1)へ整理替え	
	土地	1,308㎡		
八束地区	八束揚水機場	土地	573㎡	売払い
斐伊川左岸地区	ひいかわきがん 斐伊川左岸揚水機場	施設	両吸込渦巻きポンプ200×200mm 1台 両吸込渦巻きポンプ500×400mm 3台	取壊し
		土地	建屋 1棟 2,332㎡	売払い 売払い
	斐伊川左岸幹線用水路	施設	管水路 φ1,100~700mm 延長0.3km	別途事業(注2)へ整理替え
		土地	52㎡	
		地上権	42㎡	
		施設	管水路 φ1,100~700mm 延長6.1km	
	地上権	土地	1,738㎡	売払い
		地上権	9,426㎡	消滅
ひらた 平田揚水機場	施設	両吸込渦巻きポンプ125×125mm 1台 両吸込渦巻きポンプ350×300mm 2台 建屋 1棟	売払い	
	土地	1,400㎡		
ひやま 桧山配水槽	施設	PCコンクリートタンク φ23.0m H=3.1m	別途事業(注2)へ整理替え	
	土地	3,638㎡		
淡水化施設	森山堤	注3		
	中浦水門			
	佐陀川水門			

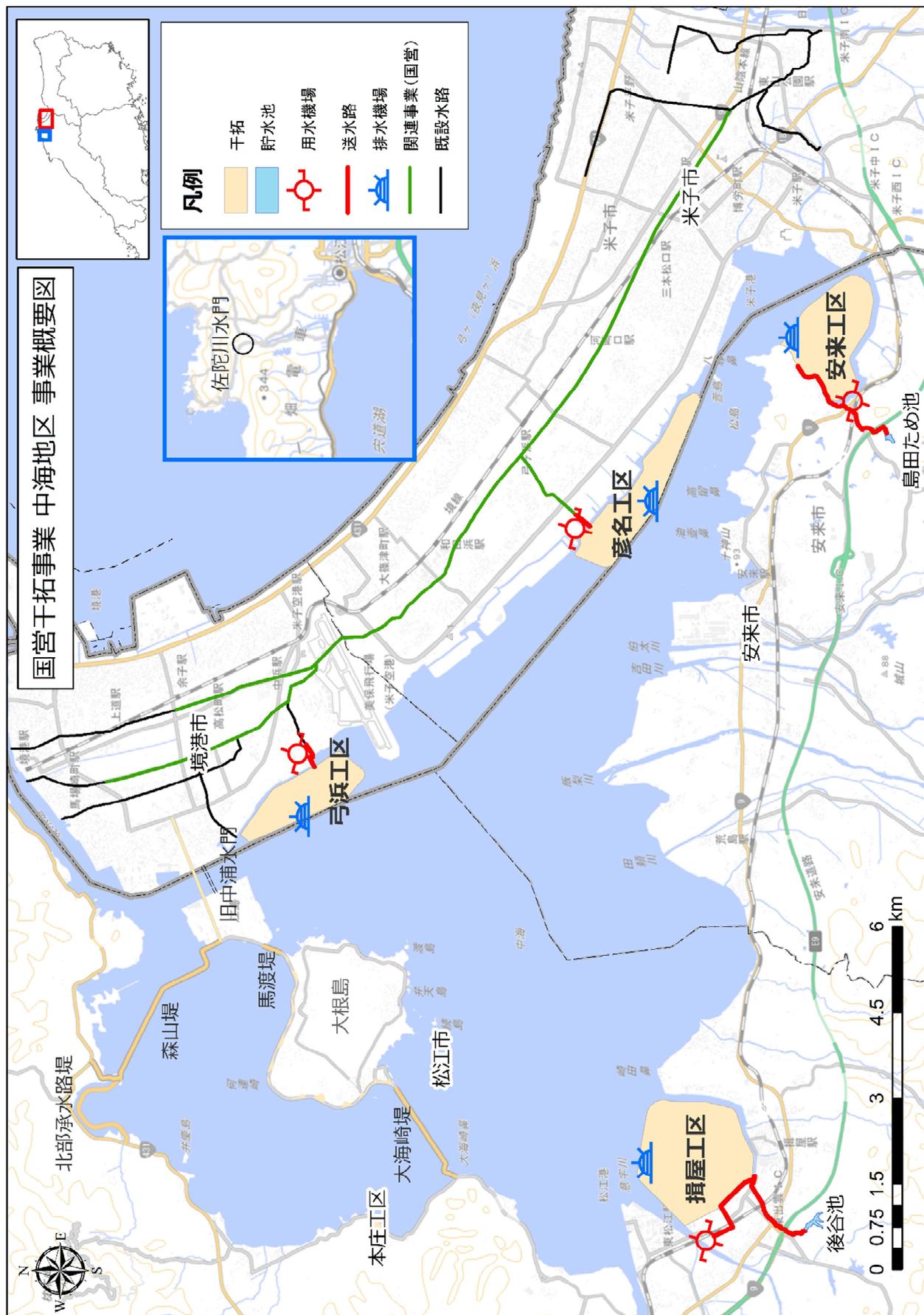
注1) 国営造成土地改良施設整備事業「弓浜半島地区」

注2) 国営かんがい排水事業「斐伊川沿岸地区」

注3) 概要等は「本庄工区の干陸中止及び宍道湖・中海の淡水化中止に伴う措置」参照

出典：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書(1/3)」H26.3

(4) 事業概要図



第2章 評価項目

1. 社会経済情勢の変化

弓浜工区、揖屋工区及び安来工区は平成元年(1989)から、彦名工区は平成4年(1992)から営農を開始していることから、営農開始前の昭和60年(1985)との比較とした。

(1) 社会経済情勢の変化

ア 地域社会・経済の動向

① 位置

本地区は、鳥取県北西部の弓浜半島と島根県北部の島根半島の間広がる中海に位置する。

中海は、鳥取県の西部と島根県の東部にまたがり、面積92.1km²、最深8.4mの日本で5番目に大きい湖である。弓浜半島と島根半島の間さかいすいどうの境水道を介して、日本海みほわんの美保湾と通じており、海水と淡水が混じり合う汽水湖である。西は、大橋川おおはしがわを通じて、宍道湖とつながっている。



図2-1 位置図

資料：中国四国農政局「中海干拓読本」H26.2

② 交通

本地区を取り巻く道路交通として、中海を中心に南側に国道9号線、安来道路（山陰自動車道）と北側には国道431号線が通っており、中海の中心に位置する大根島、江島には松江市と境港市をつなぐ道路交通網が形成されている。

大根島と江島は、昭和49年(1974)までは島外に渡る連絡道路はなかったが、本事業における中浦水門の造成により、その管理橋を通じて江島と弓浜半島の往来が可能となった。その後、本事業により昭和54年(1979)に大海崎堤が、昭和55年(1980)に馬渡堤の通行が開始され、松江市本土と大根島、江島、弓浜半島の往来が可能となった。さらに、平成7年(1995)に森山堤の通行が開始され、大根島を取り巻く道路ネットワークが完成した。また、平成10年(1998)には、国道431号線と平行に走る北部承水路堤の通行が開始されたことから、森山堤の利用がしやすい道路環境となった。

その他、本地区周辺には米子鬼太郎空港があり、鳥取県の玄関口となっているほか、国道9号線には道の駅あらエッサや国道431号線には道の駅本庄なども整備されている。



図2-2 道路網図

資料：国土地理院

道の駅あらエッサ（島根県安来市中海町）

道の駅あらエッサは、国号9号線の鳥取県と島根県の県境近くに位置している。以下の施設が併設され、採れたての地元食材、観光情報を得られる島根の東の玄関口となっている。

★農産物等直売所「なかうみ菜彩館」

安来の農家から毎朝届けられる農産物や切り花を販売。生産者手づくりの加工品、地元の和洋菓子、地酒、お茶などのお土産を販売。

★海産物等販売所「やすぎ魚々市」

島根半島沖から直送の鮮魚、干物や加工品を販売。

★古民家レストラン「中海の郷」

出雲そば、安来名物のどじょうなど、地元の旬の食材を使った料理の提供。

★フードブース「駅中屋台」

安来産の牛乳で作ったソフトクリームなど、牛乳屋さんの屋台の出店。



資料：道の駅あらエッサパンフレット

③ 人口及び世帯数

関係市の総人口は、昭和60年の428,608人から平成27年には429,245人と637人(0.1%)増加している。関係県の総人口は、昭和60年の1,410,653人から平成27年には1,267,793人と142,860人(△10%)減少している。

また、関係市の世帯数は昭和60年の127,566世帯から平成27年には168,967世帯と41,401世帯(32%)増加している。関係県の世帯数は昭和60年の406,372世帯から平成27年には481,902世帯と75,530世帯(19%)増加している。

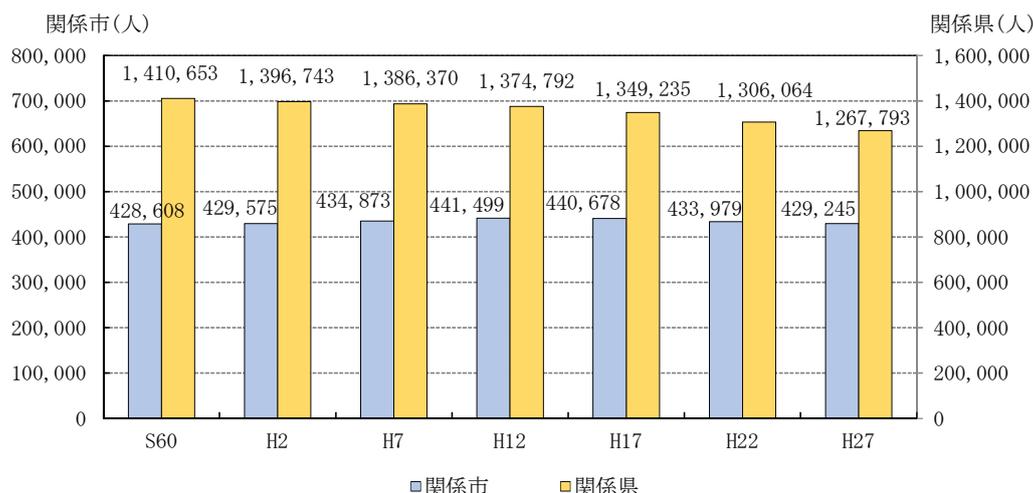


図 2-3 総人口の推移

資料：国勢調査

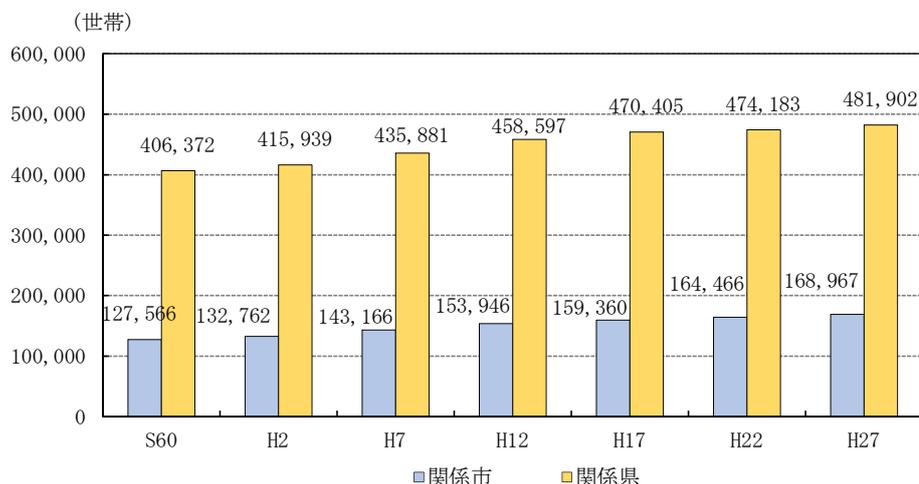


図 2-4 世帯数の推移

資料：国勢調査

④ 産業別就業人口

関係市の就業人口は、昭和60年の214,038人から平成27年の200,787人と13,251人（△6%）減少しているが、関係県（△17%）と比較すると、減少率は小さい。

産業別では、昭和60年からの30年間で、第1次産業は66%減少、第2次産業は26%減少しているが、第3次産業は15%増加しており、第1次産業は他産業と比較して減少率が大きい。

農業就業人口は減少傾向にあり、就業人口に占める農業就業率は、平成27年の関係県7%に対して、関係市は4%と小さくなっている。

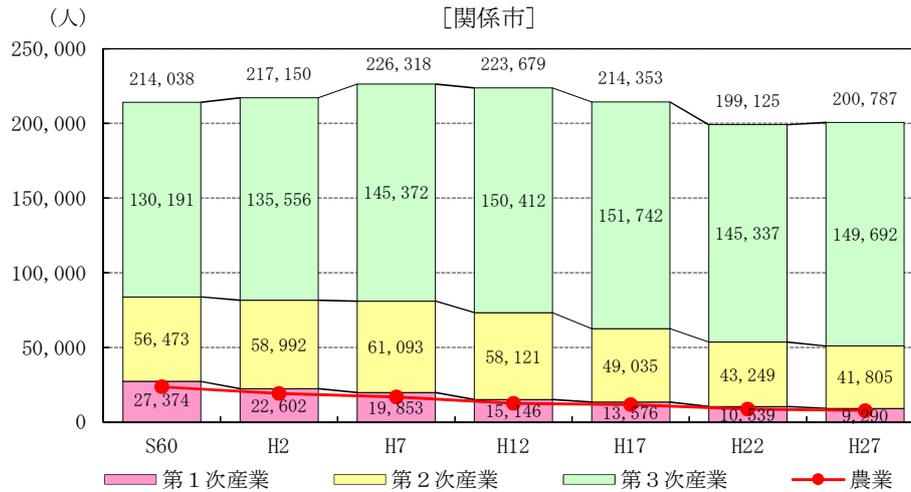


図 2-5 関係市における産業別就業人口の推移

資料：国勢調査

注) 分類不能の産業を除く

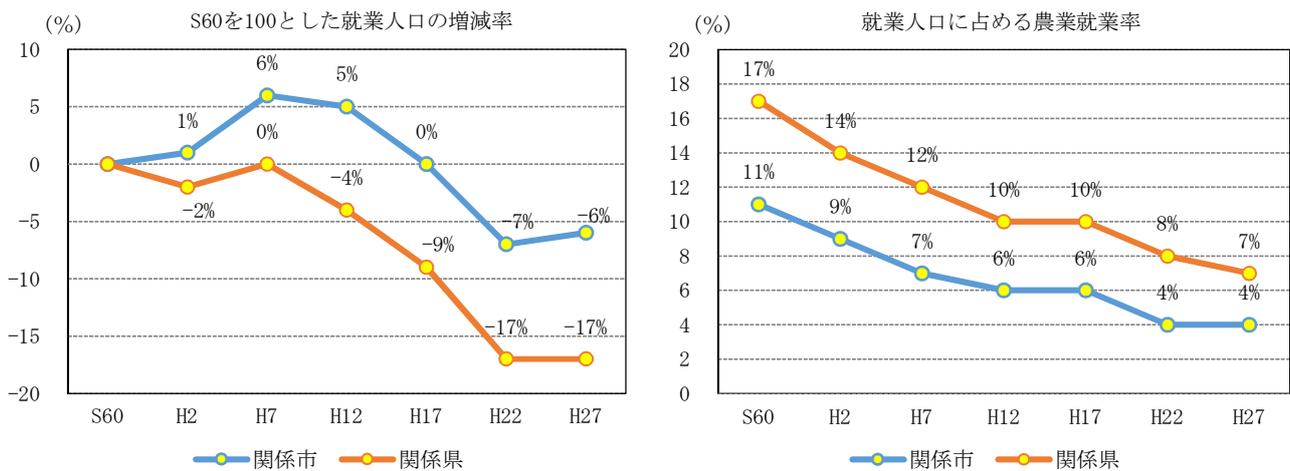


図 2-6 産業別就業人口の増減率と農業就業率

資料：国勢調査

注) 分類不能の産業を除く

⑤ 産業別生産額

関係市における平成27年の産業別生産額は、1,553,364百万円で、第1次産業が19,081百万円(1%)、第2次産業が305,894百万円(20%)、第3次産業が1,228,393百万円(79%)となっており、第3次産業の割合が大きい。

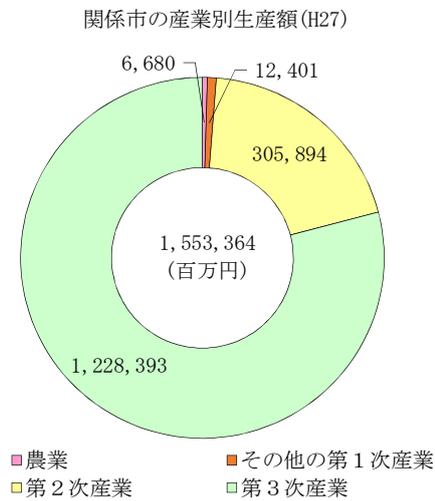


図 2-7 関係市の産業別生産額

資料：鳥取県市町村民経済計算、島根県市町村民経済計算

注) 数値は積み上げの関係で合計と各産業の計は一致しない

イ 地域における施策等の動向

① 中海をめぐる取組

平成元年(1989)に「湖沼水質保全特別措置法」に基づく指定湖沼となった中海においては、平成2年(1990)に鳥取・島根両県が共同で「湖沼水質保全計画」を策定し、以降5年毎に見直しが行われ、水質保全対策が総合的に推進されてきた。この間、公共下水道や農業・漁業集落排水施設、生活排水処理施設の普及など様々な事業を実施することにより、図2-8のとおり化学的酸素要求量(COD)、全窒素(T-N)及び全りん(T-P)の流入負荷量は減少している。「湖沼水質保全計画(第6期)」では、CODは平成27年(2015)を除き、目標値である5.1mg/lを達成した。

令和2年(2020)には「湖沼水質保全計画(第7期)」が新たに策定され、環境基準の達成、長期ビジョン「みんなで守り、はぐくむ、豊かな中海」の実現に向けて、引き続き、関係機関や住民等の連携のもと、水質保全対策を総合的に推進していくこととされている。

また、平成17年(2005)にはラムサール条約湿地に登録され、湿地の保全とワイズユース(賢明な利用)の促進を図っていくため、中海・宍道湖沿岸の一斉清掃や子どもたちを対象とする学習会等が実施されている。



▲中海で羽を休めるコハクチョウ

出典：米子市ホームページ



▲中海・宍道湖一斉清掃

出典：松江市ホームページ

※ラムサール条約は、湿地の保存に関する国際条約で、水鳥を食物連鎖の頂点とする湿地の生態系を守る目的で、昭和46年(1971)に制定。

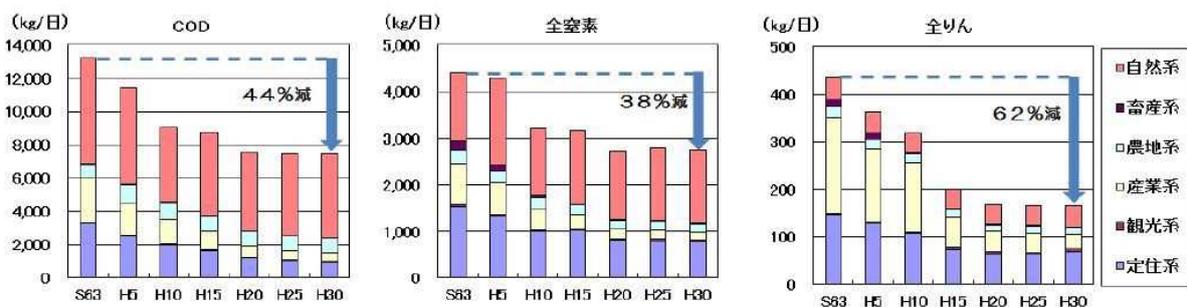


図2-8 中海に流入する汚濁負荷量の推移 (COD、全窒素、全りん)

出典：中海に係る湖沼水質保全計画(第7期)

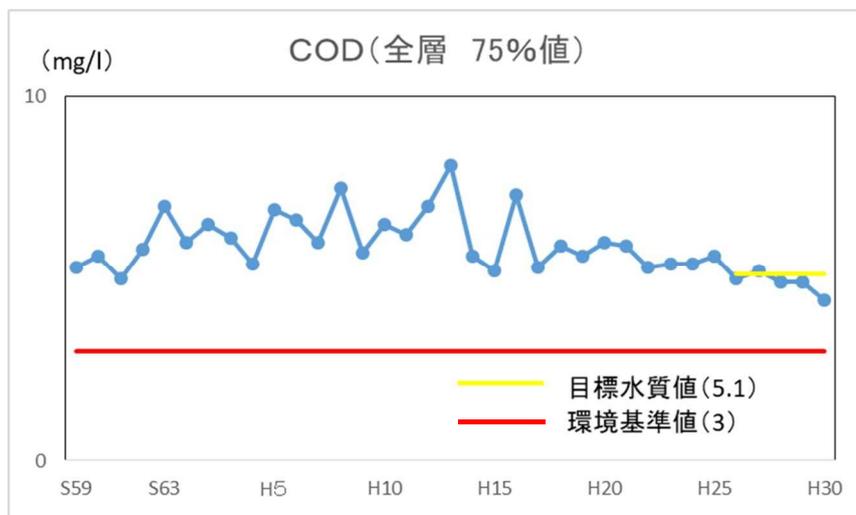


図2-9 水質の経年変化 (COD)

資料：中海に係る湖沼水質保全計画（第7期）

また、鳥取県や島根県等関係機関が、平成22年(2010)4月に設立した「中海会議」は、関係機関が共同して、未来に向かってより良い中海圏域を築くため、中海の水に関する諸問題を協議検討する場として毎年開催され、農林水産省中国四国農政局も構成員として参加し、中海への流入負荷の軽減対策として集落排水整備事業に関する情報提供や支援を行っている。

(2) 地域農業の動向

ア 土地利用の動向

① 総土地面積

関係市の総土地面積は115,536haで関係県1,021,529haの11%を占めている。

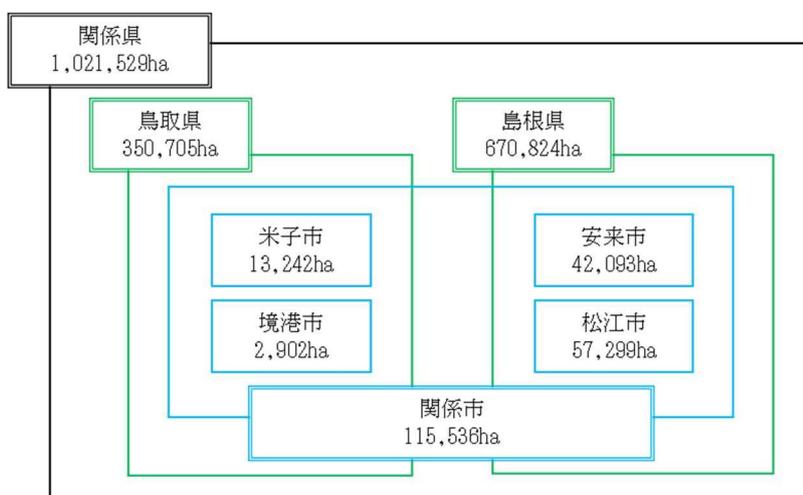


図2-10 総土地面積

資料：全国都道府県市区町村別面積調(平成27年10月1日)

② 耕地面積

平成27年の関係市の耕地面積は11,996ha(田：8,684ha、畑：3,312ha)と、関係県72,170ha(田：53,800ha、畑：18,370ha)の17%を占めており、関係市の耕地率は10%(耕地面積：11,996ha÷総土地面積：115,536ha)と関係県の7%(耕地面積：72,170ha÷総土地面積：1,021,529ha)と比較して大きくなっている。

田畑別では、関係県が田75%：畑25%に対して、関係市は田72%：畑28%と、関係県よりも畑の割合が大きくなっている。

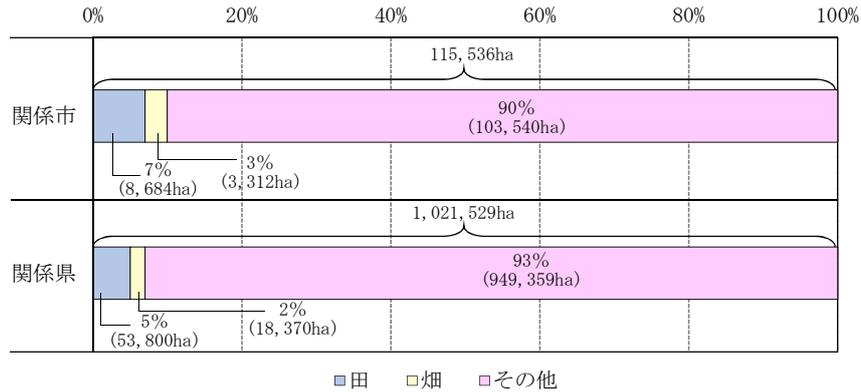


図 2-11 平成 27 年における土地利用(総土地面積と耕地面積(田・畑))

資料：作物統計調査「耕地面積」

全国都道府県市区町村別面積調(平成27年10月1日)

注) 数値は四捨五入しており、各項目の合計と計が一致しないことがある

耕地面積の推移をみると、関係市は、昭和60年の15,802haから平成27年の11,996haと30年間で3,806ha(△24%)減少しているが、畑では、本地区の拡張等もあり平成2年には一時増加に転じるなど、381ha(△10%)の減少にとどまっている。対して、関係県の耕地面積は、昭和60年の95,100haから平成27年の72,200haと22,900ha(△24%)減少しており、畑では、8,130ha(△31%)減少している。

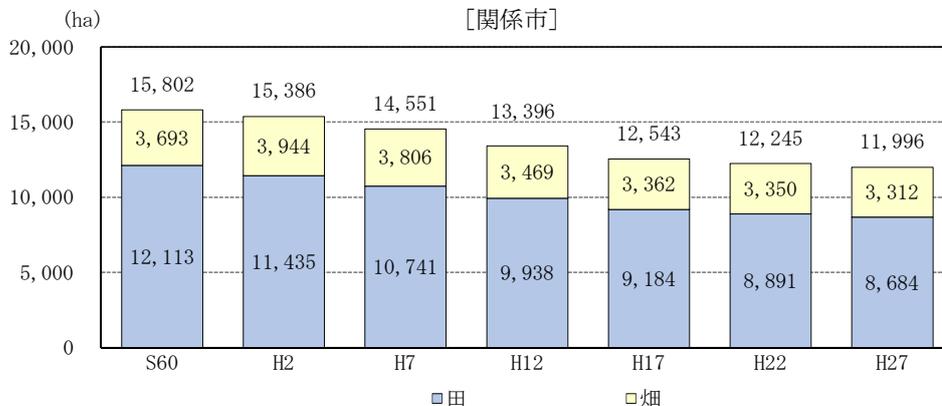


図2-12 関係市における耕地面積の推移

資料：農林水産統計年報、作物統計調査「耕地面積」

注) 数値は関係市町村の積み上げの関係で合計と田畑の計が一致しないことがある

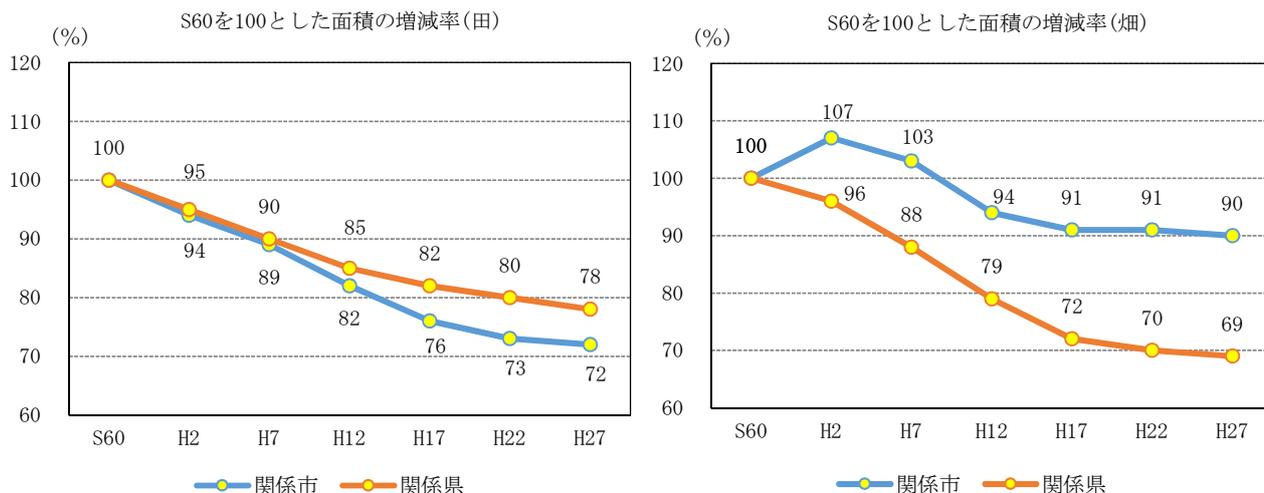


図2-13 田・畑別耕地面積の増減率

資料：農林水産統計年報、作物統計調査「耕地面積」

③ 耕作放棄地面積

関係市の耕作放棄地面積は、昭和60年の439haから平成27年には2,461haと30年間で2,022ha増加しており、平成27年の経営耕地面積に占める耕作放棄地の割合は24%となっている。関係県の平成27年の経営耕地面積に占める耕作放棄地の割合は20%となっており、関係市は関係県と比較して耕作放棄地の割合が大きくなっている。

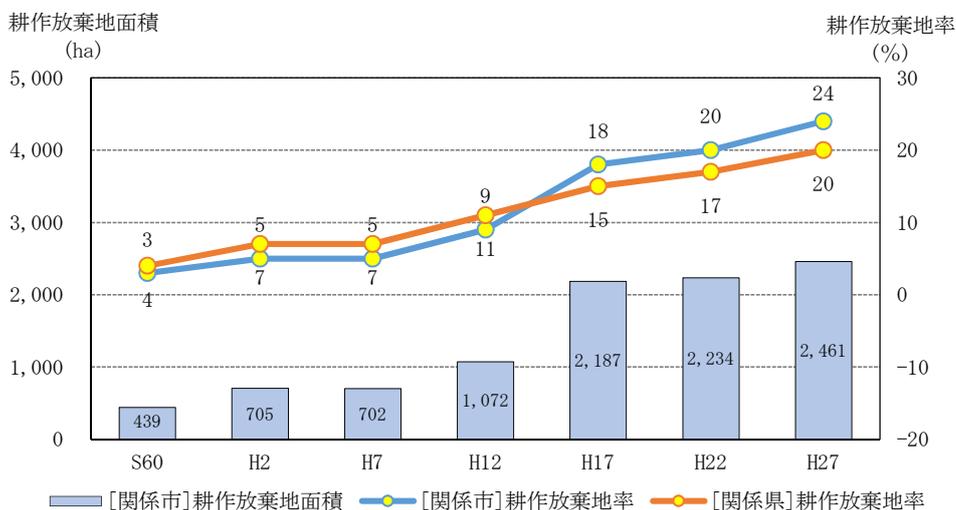


図 2-14 耕作放棄地面積の推移

資料：農林業センサス

注) 耕作放棄地率は、総農家及び土地持ち非農家の耕作放棄地面積を総経営耕地面積(=総農家の経営耕地面積+総農家及び土地持ち非農家の耕作放棄地面積)で除算して算定

イ 農業構造の動向

① 農家戸数の動向

関係市の農家戸数は昭和60年の20,186戸から平成27年には10,763戸に減少(△47%)しており、関係県の減少率(△48%)とほぼ同様の傾向となっている。

専兼業別の推移をみると、第1種兼業農家及び第2種兼業農家の割合が減少し、専業農家及び自給的農家の割合が増加しており、関係県も同様の傾向である。

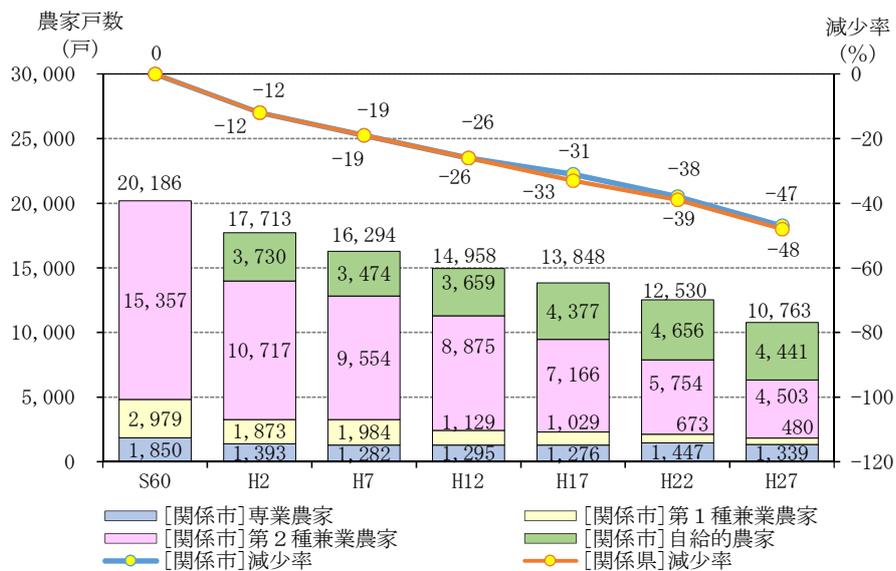


図2-15 種別農家戸数の推移及び農家の減少率

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年以降は販売農家に自給的農家を加えた総農家

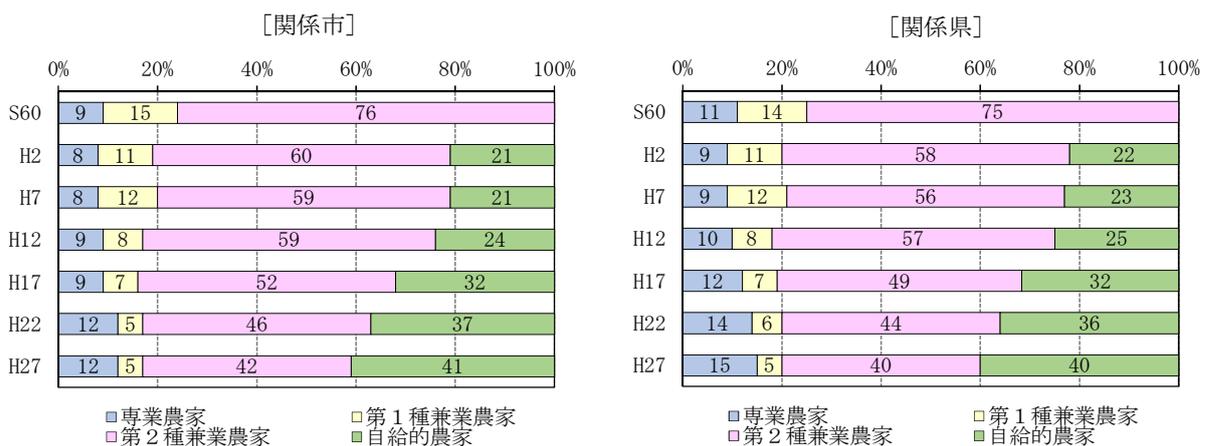


図2-16 種別農家戸数の構成比

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年以降は販売農家に自給的農家を加えた総農家

② 経営規模別農家数の動向

経営規模別農家数は、関係市では1ha以上規模の農家割合が昭和60年の25%から平成27年には34%と9ポイント増加し、関係県では昭和60年の23%から平成27年には32%と9ポイント増加している。

戸当たり経営耕地面積をみると、昭和60年の関係市0.7ha/戸から平成27年には1.1ha/戸へと経営規模の拡大が進んでおり、関係県も同様の傾向となっている。

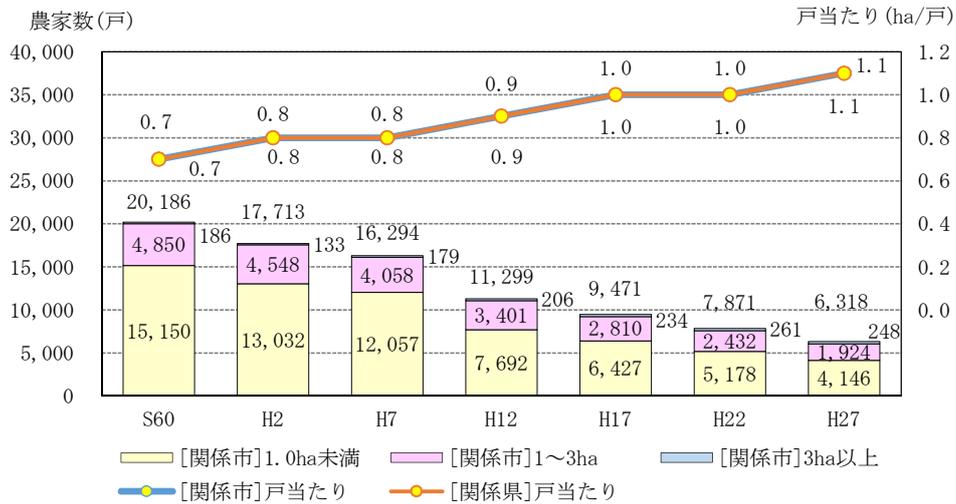


図2-17 経営規模別農家数と戸当たり経営耕地面積

資料：農林業センサス

注) S60年～H7年は総農家、H12年以降は販売農家

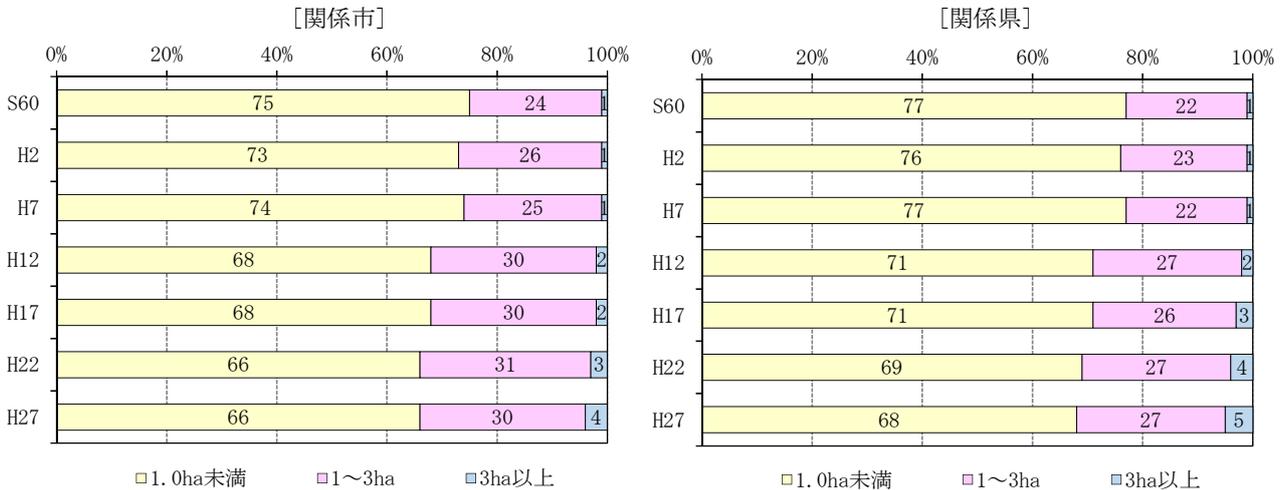


図2-18 経営耕地面積規模別農家数割合

資料：農林業センサス

注) S60年～H7年は総農家、H12年以降は販売農家

経営規模別農家の経営耕地面積割合をみると、平成27年では5 ha以上規模の農家の経営耕地面積が関係県の34%に対し、関係市は30%となっている。

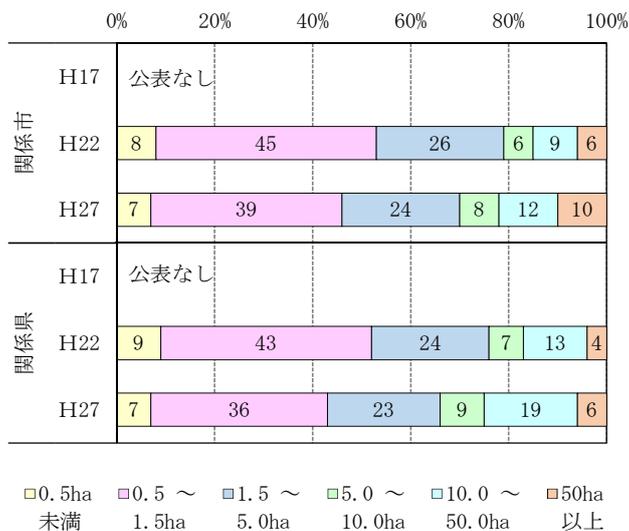


図2-19 経営耕地面積規模別農家の経営耕地面積割合

資料：農林業センサス

表2-1 経営耕地面積の推移

(単位：ha)

区分	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年
関係市	14,344	13,399	12,515	10,529	9,182	8,202	6,852
関係県	83,453	77,463	71,676	60,061	51,783	46,386	40,311

資料：農林業センサス

注) S60年～H7年は総農家、H12年以降は販売農家

③ 農地集積の動向

担い手への農地集積状況を見ると、関係市の集積率は29.2%と関係県の31.9%を下回っている。農地中間管理機構の利用状況では、機構の借入総面積7,259haのうち、関係市の面積は約21%にあたる1,501haを借り入れ、そのうち、1,262haが担い手等に貸し付けられている。

表2-2 担い手への農地集積状況と農地中間管理機構の利用状況

区分	担い手への農地集積状況			農地中間管理機構の利用状況 (権利発生面積)	
	耕地面積 (ha) ①	担い手への集積面積 (ha) ②	集積率 (%) ②/①	機構の借入面積 (ha)	機構の転貸面積 (ha)
関係市	11,892	3,470	29.2%	1,501	1,262
関係県	71,200	22,707	31.9%	7,259	6,718

資料：(鳥取県)平成30年度事業報告書 公益社団法人鳥取県農業農村担い手育成機構

(島根県)市町村ごとの人と農地の状況 平成31年3月末時点 島根県

④ 農業就業人口及び基幹的農業従事者の動向

関係市の農業就業人口は、昭和60年の30,153人から平成27年には9,029人に減少(△70%)しており、関係県(△68%)と同じ傾向である。

平成27年の年齢別農業就業人口割合は、65歳以上の割合が関係市では昭和60年の33%から平成27年には75%と42ポイント増加している。また、関係県も同様の傾向を示しており(昭和60年：37%、平成27年：75%)、高齢化が進行している。

平成27年の年齢別基幹的農業従事者割合は、65歳以上の割合が関係市は78%、関係県は77%となっており、平均年齢は関係市70.9歳と関係県(70.7歳)と同じ水準だが、全国平均(67.0歳)を上回っている。

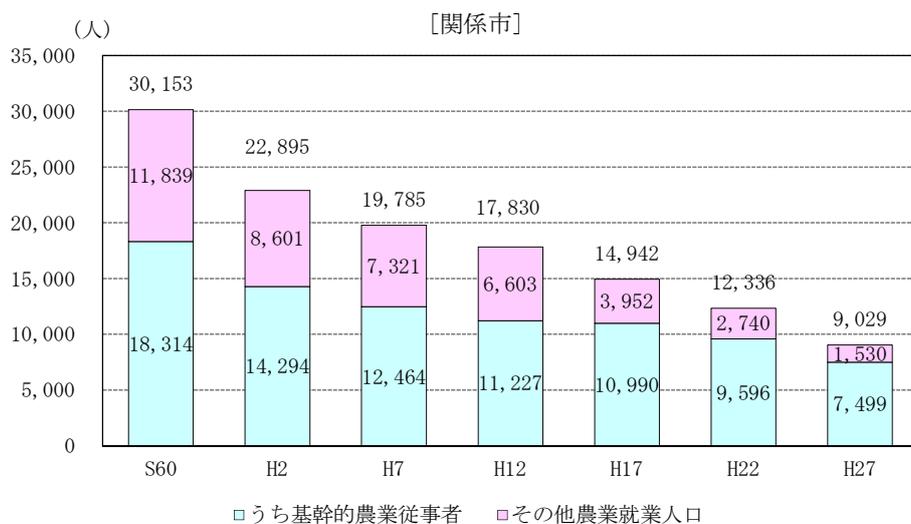


図2-20 関係市における農業就業人口

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年以降は販売農家

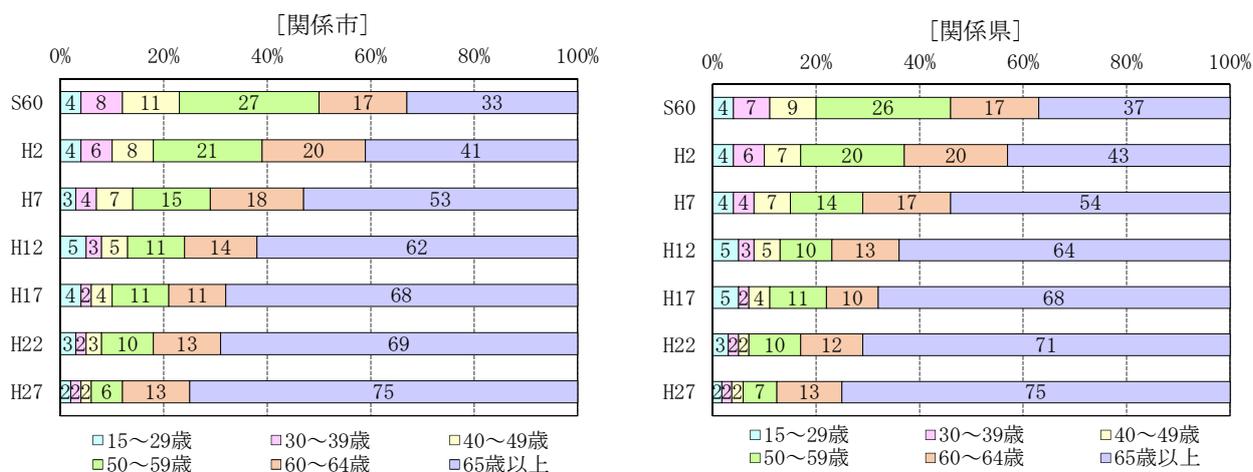


図2-21 年齢別農業就業人口の推移

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年以降は販売農家

市町村別基幹的農業従事者の平均年齢
(平成27年)

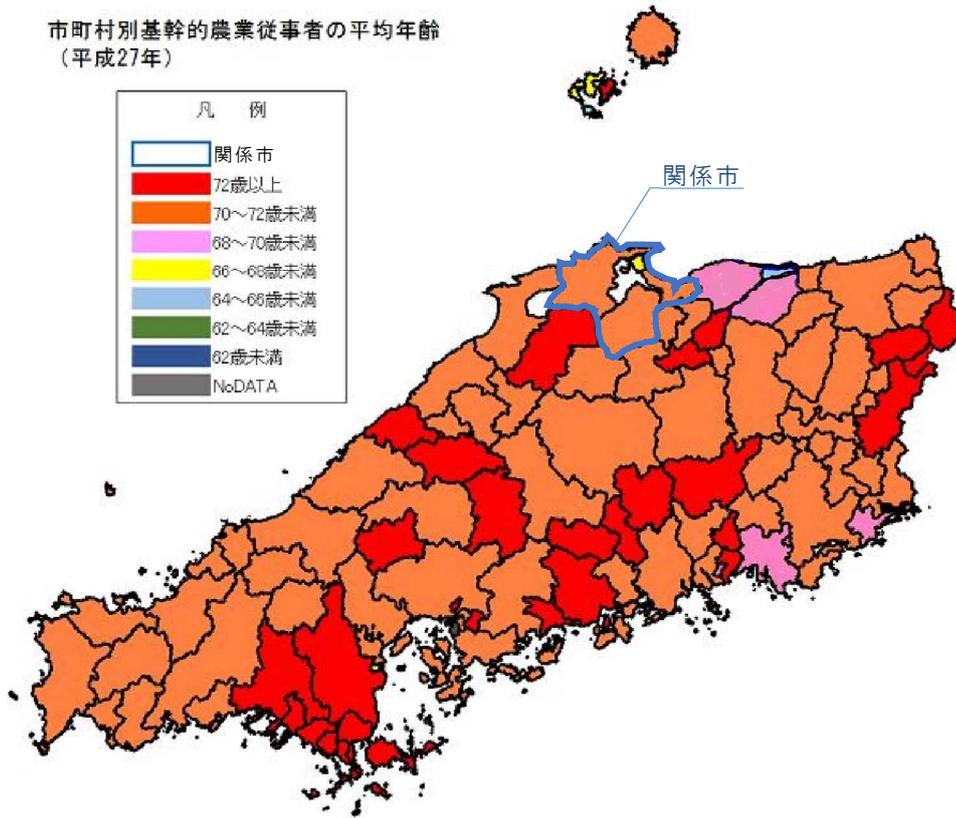


図2-22 基幹的農業従事者の平均年齢(中国地方)

資料：農林業センサス

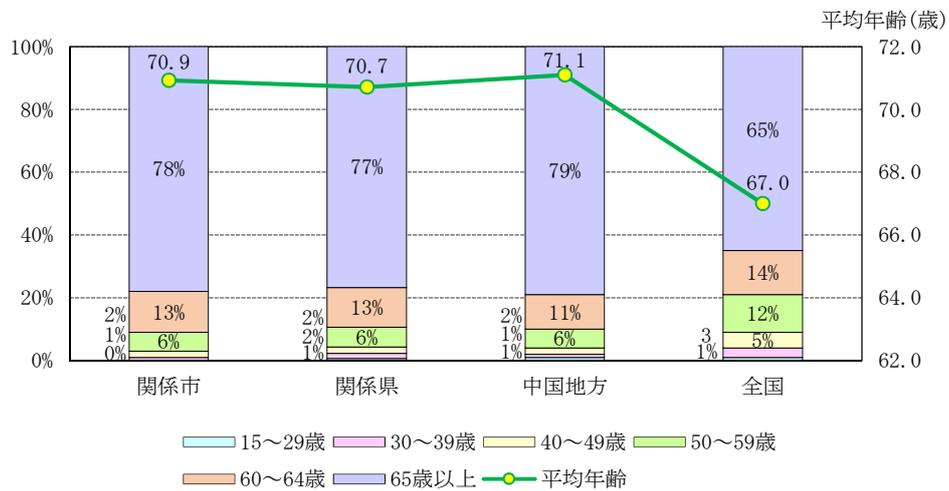


図2-23 平成27年における年齢別基幹的農業従事者割合と平均年齢

資料：農林業センサス

注) 関係市の平均年齢は米子市、境港市、安来市、松江市の平均年齢を基幹的農業従事者数で加重平均して算出
 関係県の平均年齢は鳥取県、島根県の平均年齢を基幹的農業従事者数で加重平均して算出
 中国地方の平均年齢は鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県の平均年齢を基幹的農業従事者数で加重平均して算出

⑤ 新規就農者数、認定農業者数等の動向

《新規就農者数（自営）の推移》

関係市における平成26年度から平成30年度までの5年間の新規就農者数（自営）は63人で、関係県の12%を占めている。

表2-3 新規就農者数（自営）の推移

（単位：人）

区分	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	合計
米子市	5	7	3	5	3	23
境港市	1	4	0	6	0	11
松江市	4	4	2	4	2	16
安来市	3	3	2	3	2	13
関係市	13	18	7	18	7	63
関係県	115	110	109	89	107	530

資料：米子市、境港市、松江市、安来市、鳥取県調べ、島根県ホームページ

注）関係市及び島根県は年度、鳥取県は暦年調査

《認定農業者数の推移》

関係市における平成30年の認定農業者数は296経営体、うち法人は60経営体（20%）で増加傾向にあり、特に法人の認定農業者数が伸びている。また、関係県における平成30年の認定農業者数は2,240経営体、うち法人は570経営体（25%）で増加傾向にある。

表2-4 認定農業者数の推移

（単位：経営体）

項目	区分		平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
			H26.3 末現在	H27.3 末現在	H28.3 末現在	H29.3 末現在	H30.3 末現在
認定農業者	鳥取県	米子市	80	79	76	75	76
		境港市	11	11	11	14	14
	島根県	松江市	101	102	107	108	109
		安来市	99	102	98	93	97
	関係市計		291	294	292	290	296
	鳥取県		1,027	1,034	1,054	1,030	1,029
	島根県		1,221	1,254	1,265	1,213	1,211
	関係県計		2,248	2,288	2,319	2,243	2,240
うち法人	鳥取県	米子市	8	9	9	11	12
		境港市	3	3	3	5	5
	島根県	松江市	19	18	19	20	23
		安来市	9	12	12	17	20
	関係市計		39	42	43	53	60
	鳥取県		133	155	170	199	213
	島根県		315	335	355	340	357
	関係県計		448	490	525	539	570

資料：鳥取県ホームページ 認定農業者への支援（農林水産部経営支援課）

島根県東部の農林業（島根県東部農林振興センター）

《エコファーマー数の推移》

近年5か年における関係市及び関係県のエコファーマー数は以下のとおりである。関係市における平成30年のエコファーマー数は153人で、平成26年より減少したが、平成28年を境に微増傾向である。また、関係県における平成30年のエコファーマー数は1,623人で減少傾向にある。

表2-5 エコファーマー数の推移

(単位：人)

項目	区分		平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
			H26.3 末現在	H27.3 末現在	H28.3 末現在	H29.3 末現在	H30.3 末現在
エコ ファ ー マ ー	鳥 取 県	米子市	17	2	4	1	0
		境港市	1	0	0	0	1
	島 根 県	松江市	78	80	70	80	78
		安来市	78	81	71	65	74
	関係市計		174	163	145	146	153
	鳥取県		1,280	447	287	230	196
	島根県		1,500	1,415	1,385	1,430	1,427
	関係県計		2,780	1,862	1,672	1,660	1,623

資料：中国四国地域の認定状況（中国四国農政局）、関係市への聞き取り

⑥ 主要農業機械の所有状況の動向

関係市の農用トラクターの所有台数は、昭和60年の21,818台から減少傾向にあり、平成27年には5,164台となっている。

戸当たりの所有台数は、1.1台/戸から平成2年～平成12年は1.4台/戸、平成17年以降は0.8台/戸で横ばいとなり、関係県(平成27年：0.9台/戸)より下回っている。

動力田植機の所有台数は平成12年の7,395台をピークに平成27年は3,707台となっている。コンバインの所有台数は平成17年の4,488台をピークに平成27年は2,647台となっている。

近年は集落営農組織等に加わり、農業機械を自家所有する農家自体は減少傾向にある。

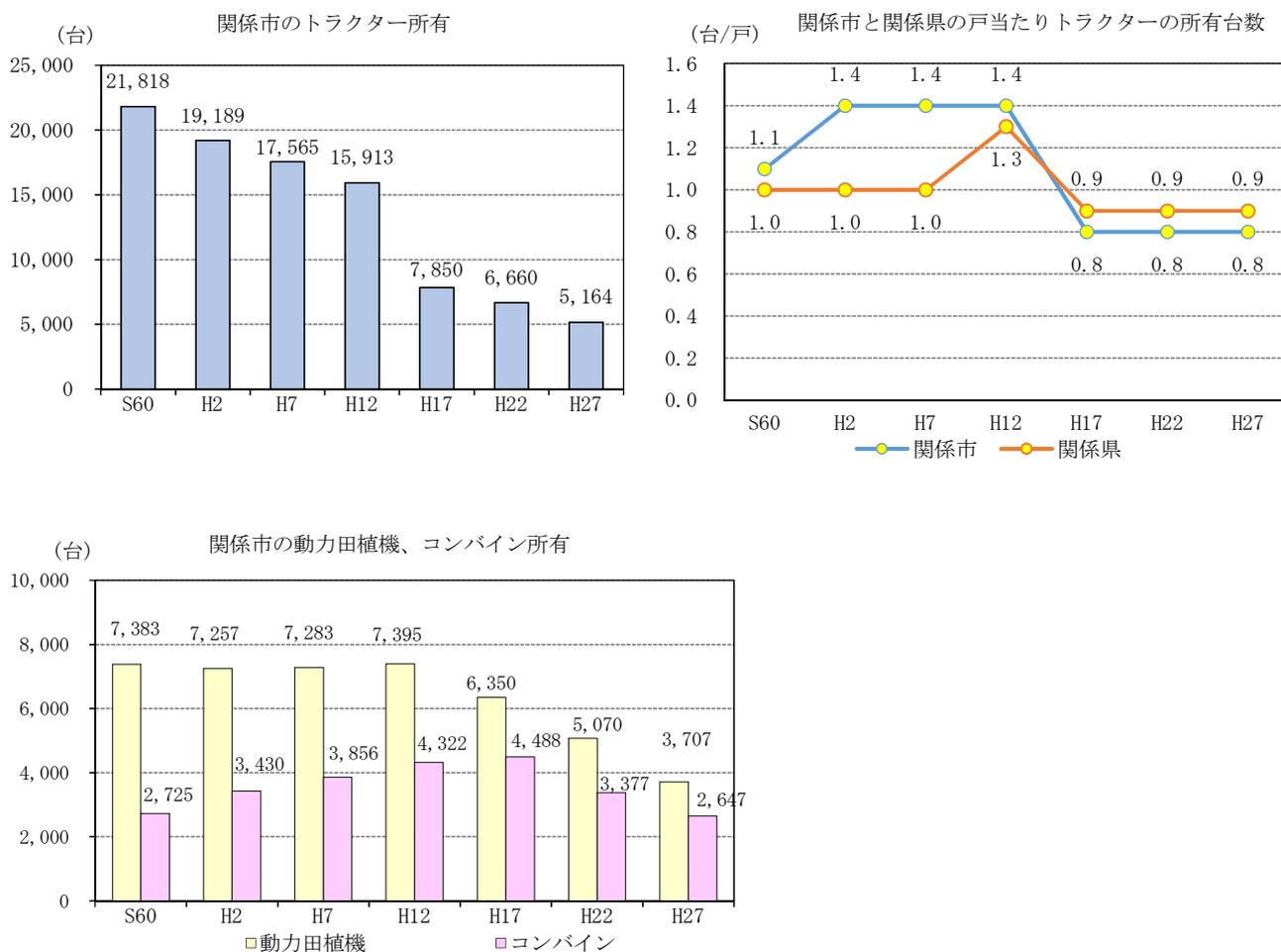


図2-24 主要農機具の所有状況

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年以降は販売農家

ウ 農業生産の動向

① 主要作物の作付面積の動向

関係市の主要作物の作付面積の推移をみると、野菜類(露地)は昭和60年から減少傾向にあるが、平成27年には増加に転じている。また果樹類(露地)は昭和60年から減少傾向にあるものの、関係県の作付面積に占める割合が年々高くなっている。

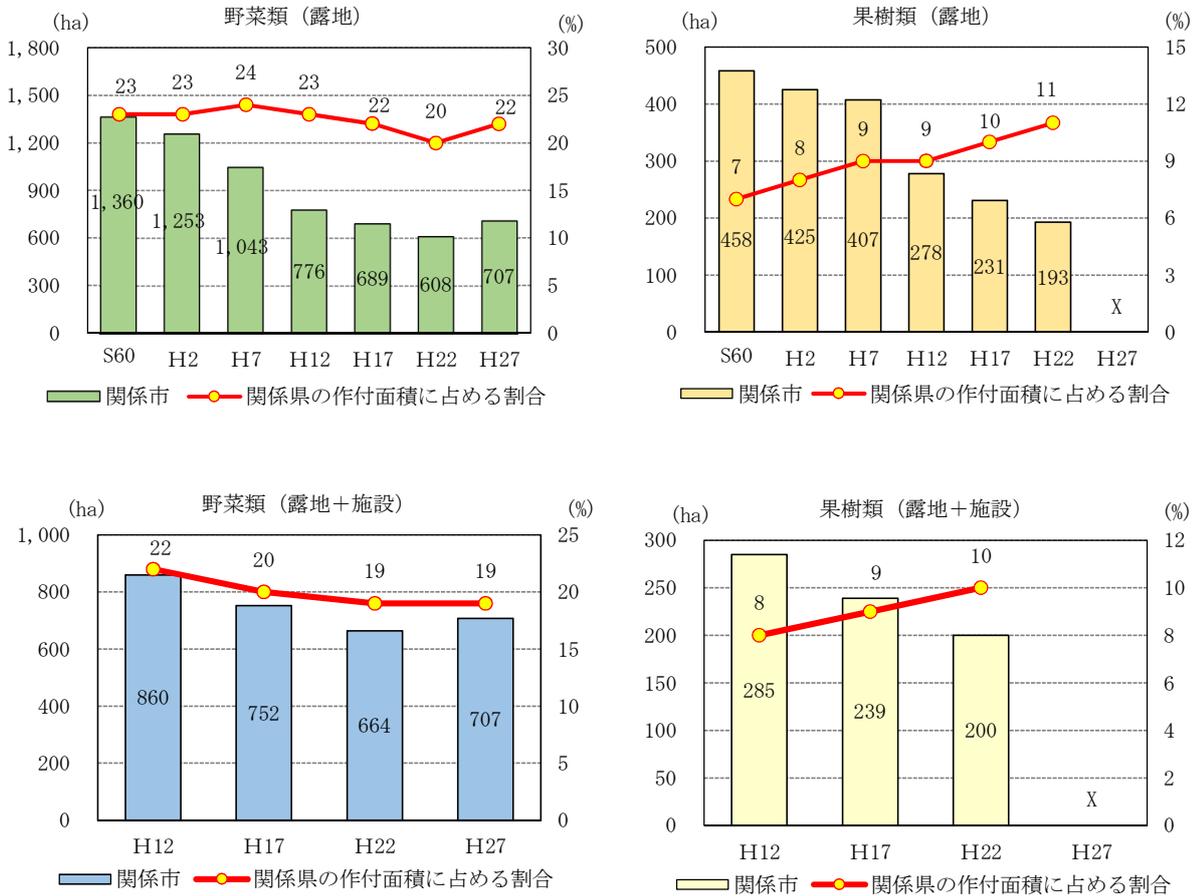


図2-25 関係市の主要作物の作付状況

資料：農林業センサス

注) S60年は総農家、H2年～H22は販売農家、H27は経営体

なお、秘匿情報を含むため、露地と露地+施設の面積が同じとなる場合がある。

② 主要家畜の飼養頭数の動向

関係市の乳用牛と肉用牛の飼養頭数の推移をみると、乳用牛は減少傾向にあり、戸当たり飼養頭数も減少している。

一方、肉用牛は微減にとどまり、戸当たり飼養頭数は増加している。

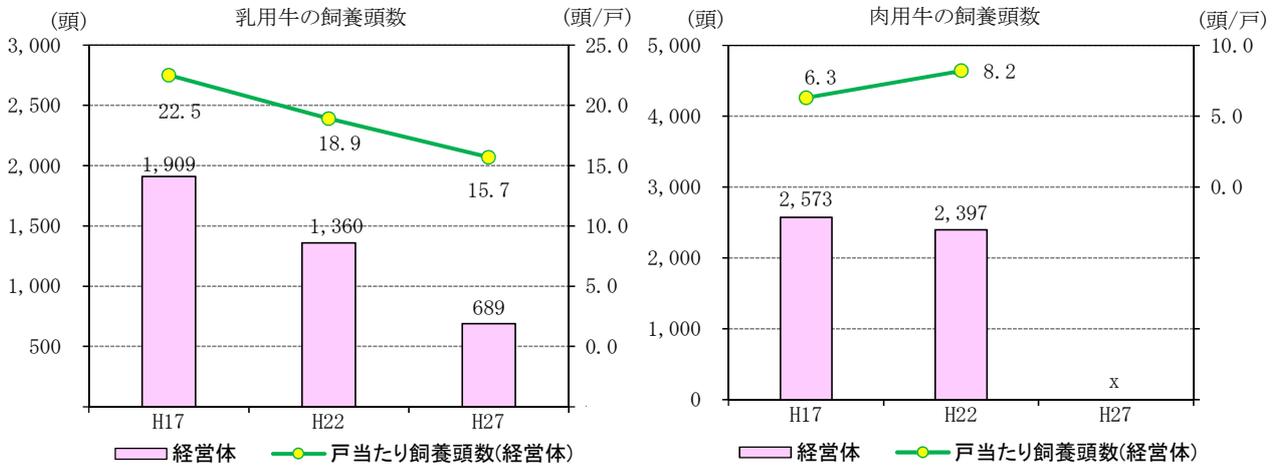


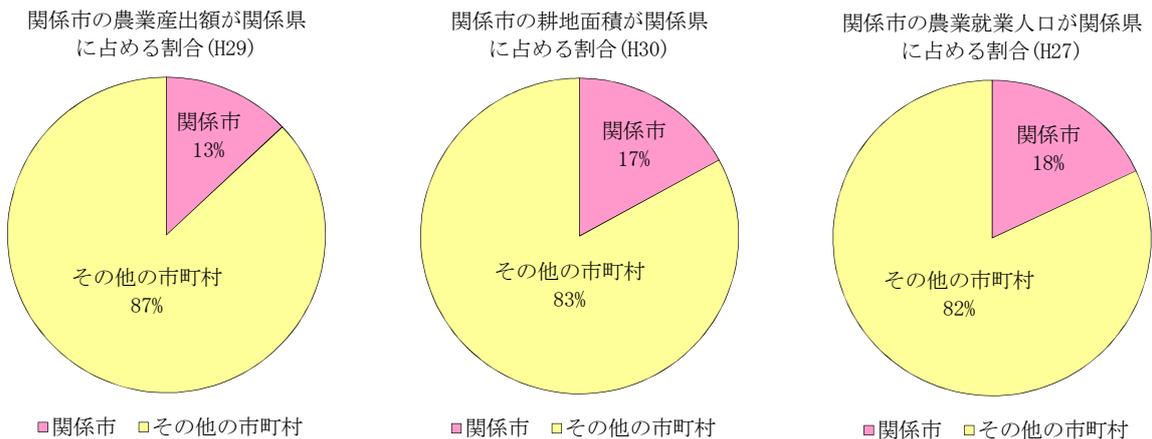
図2-26 関係市の主要家畜の飼養頭数

資料：農林業センサス（農業経営体）

注）「x」は秘匿を表す

③ 農業生産の動向

平成29年の関係市の農業産出額は17,600百万円であり、関係県全体の13%を占めている。関係市の耕地面積や農業就業人口が関係県全体のそれに占める割合は17%と18%である。



区分	農業産出額 (百万円)	耕地面積 (ha)	農業就業人口 (人)
関係市	17,600	11,892	9,029
関係県	137,800	71,200	50,927
県に占める割合	13%	17%	18%

図2-27 関係市が関係県に占める割合

資料：生産農業所得統計、作物統計調査、農林業センサス

< 島根県(松江市、安来市)における農産物の出荷状況 >

島根県における生産者の主な農産物出荷先は8～9割が農協を介した共販での市場出荷であり、卸売市場や消費者に直接販売している経営体は1～2割程度である。

▼平成27年における販売のあった経営体の主な出荷先（島根県）

区分	販売の あった 実経営体数	農産物の出荷先（複数回答）							
		農 協		農協以外の 集出荷団体		卸売市場		消費者に 直接販売	
		実数	割合	実数	割合	実数	割合	実数	割合
松江市	2,021	1,554	77%	136	7%	271	13%	466	23%
安来市	2,092	1,932	92%	106	5%	121	6%	272	13%
島根県	18,172	15,272	84%	1,434	8%	1,191	7%	3,417	19%

資料：農林業センサス

注）割合は販売のあった実経営体に対する各実数であり、複数回答のため、100%とはならない。

2. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

本事業では、農作物の生産拡大を図るとともに、かんがい用水の確保による生産性の高い農業の実現を図るために、中海の湖面を干拓し、農地の造成を行った。

具体的には、彦名、弓浜、揖屋及び安来の各工区を造成し、用排水施設及び道路施設を設け、区画整理、暗渠排水等の農地整備を行った。

本庄工区については、八束町埋立地（大根島北西岸道路と旧湖岸線間）等の造成を行った。

表2-7 工区別面積

工区名	地区面積 (ha)	干陸面積 (ha)	干陸面積の内訳	
			農地面積(ha)	その他 (ha)
彦名	178.3	163.3	106.8	56.5
弓浜	145.6	134.8	102.2	32.6
揖屋	323.2	289.1	202.8	86.3
安来	204.1	177.9	102.9	75.0
本庄	42.0	31.0	0.0	31.0
合 計	893.2	796.1	514.7	281.4

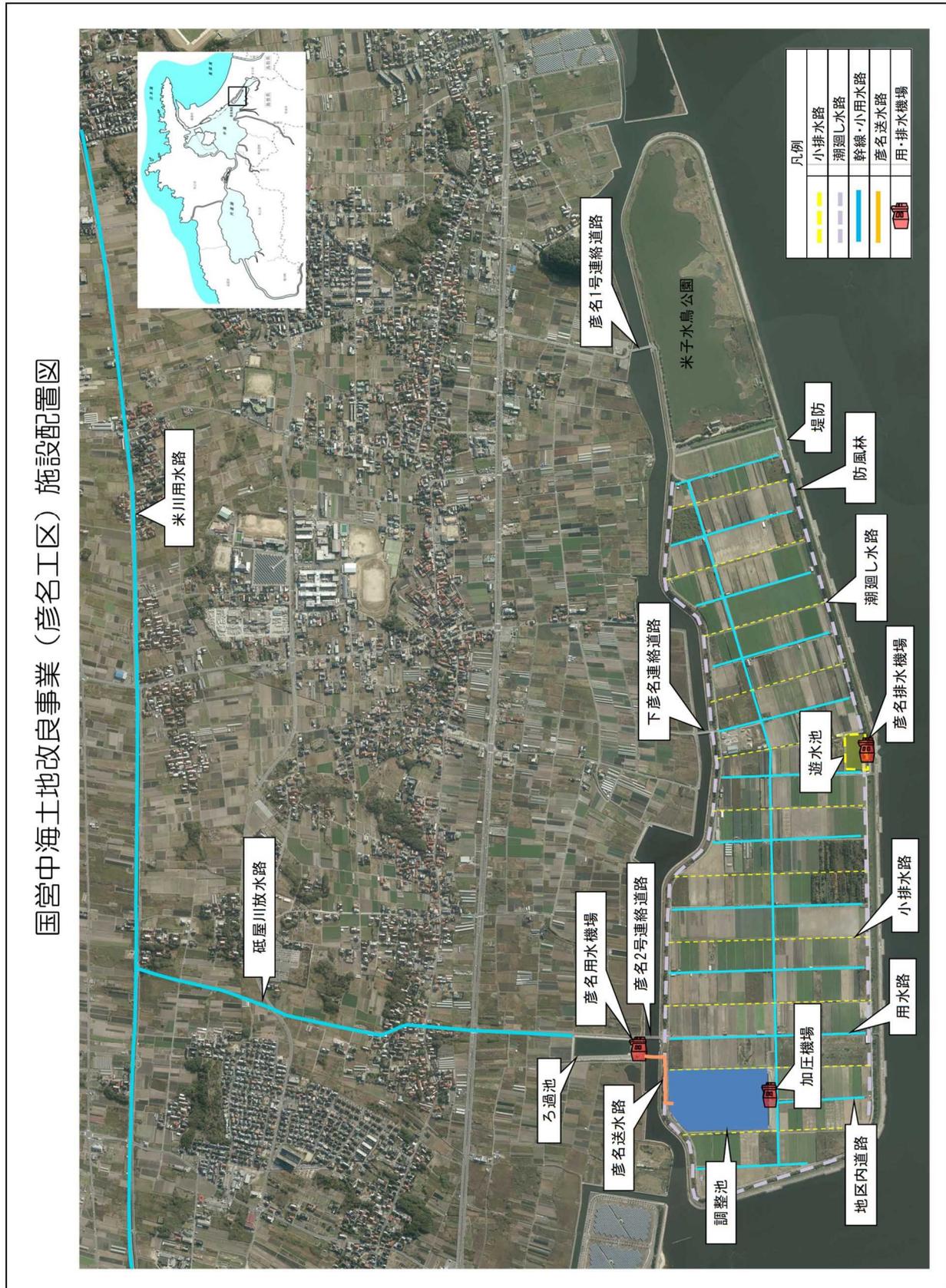
資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3）」、H26.3、
農地面積は、R元.10月時点の面積（中国土地改良調査管理事務所調べ）



【平成25年11月撮影】

【施設配置図】

① 彦名工区



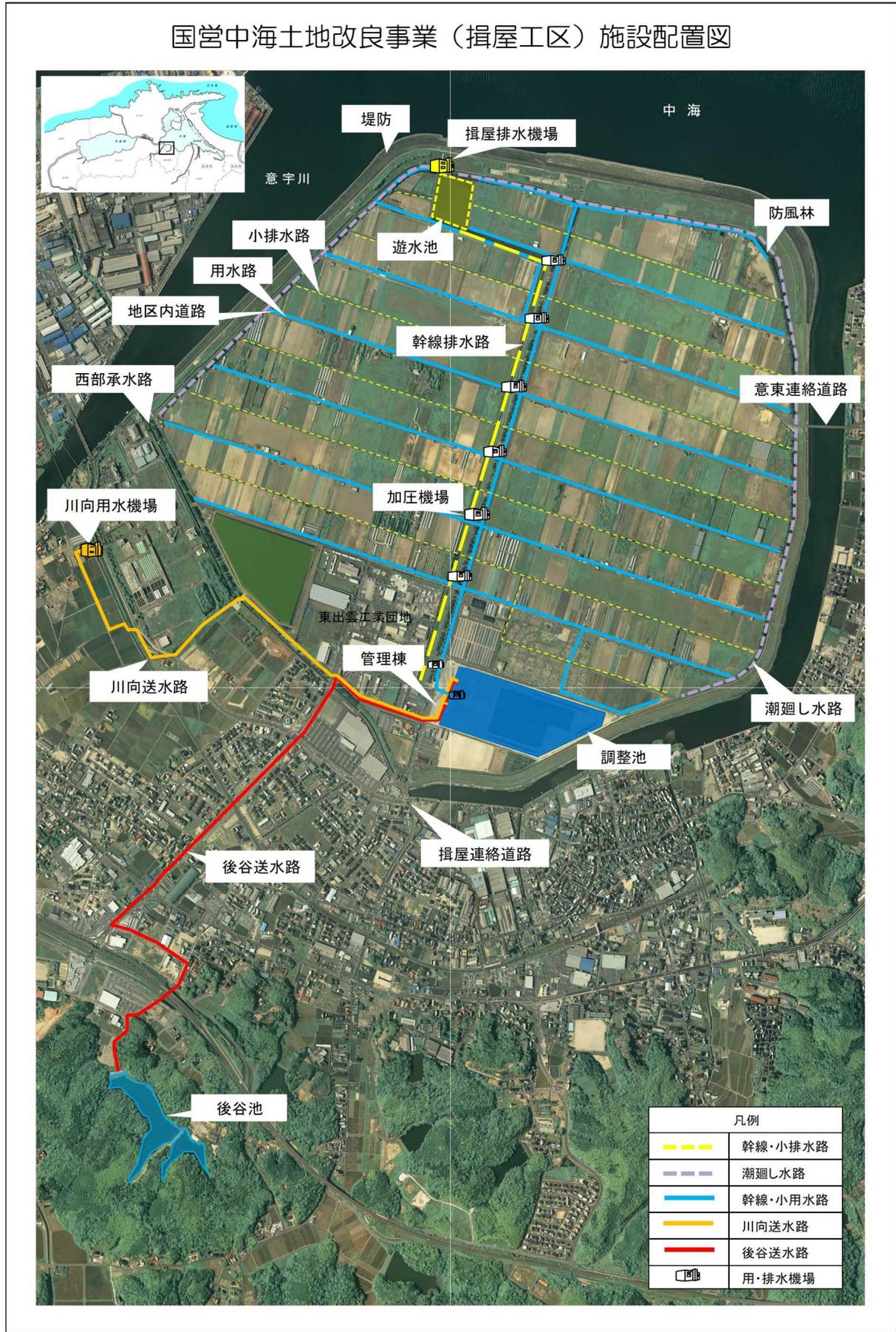
② 弓浜工区

国営中海土地改良事業（弓浜工区）施設配置図



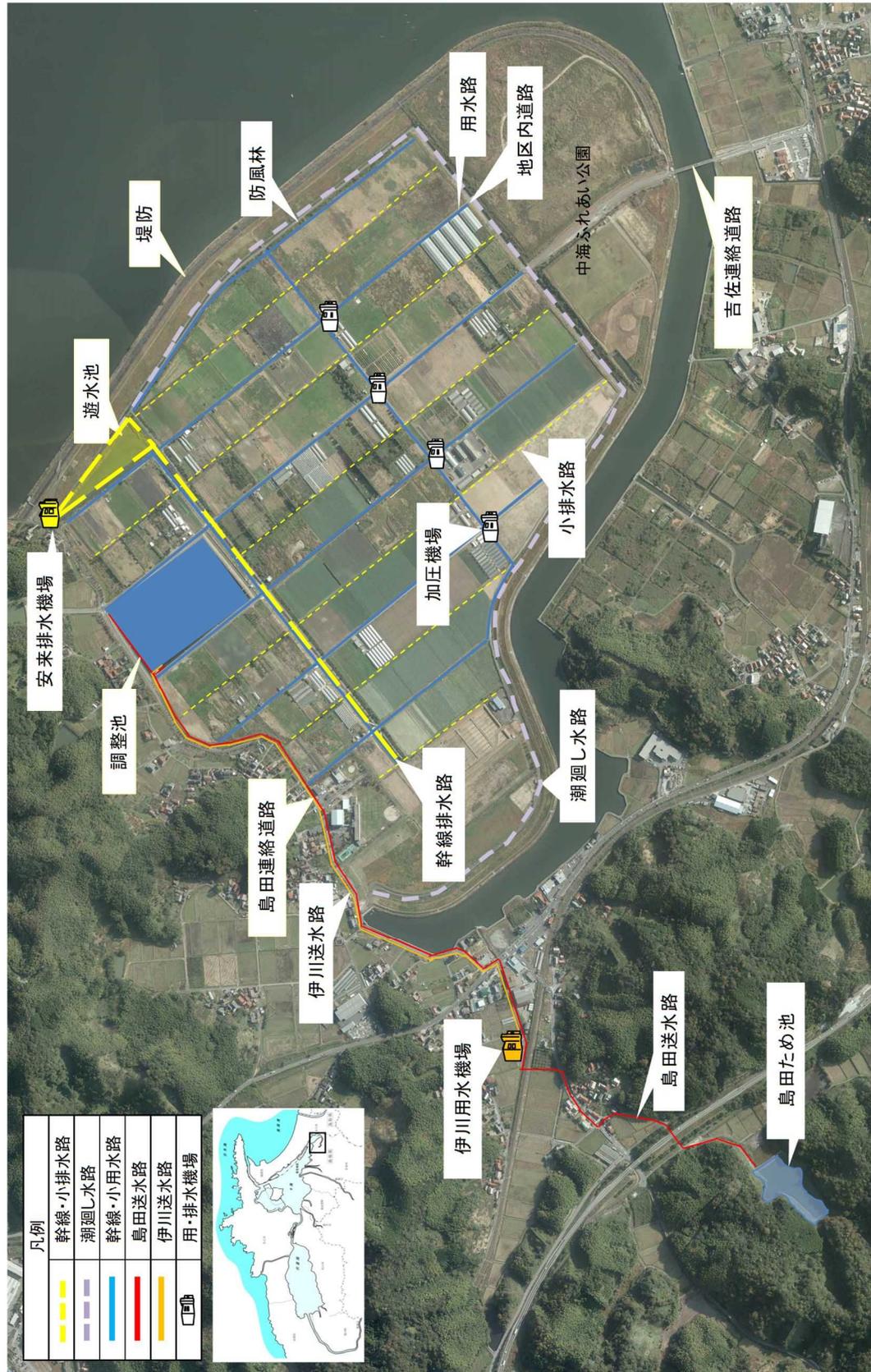
③ 揖屋工区

国営中海土地改良事業（揖屋工区）施設配置図



④ 安来工区

国営中海土地改良事業（安来工区）施設配置図



ア 用水施設

① 貯水池

工区名	名称	形式	堤高 (m)	堤長 (m)	総貯水量	有効 貯水量	管理者	備考
揖屋	後谷池	傾斜遮水 ゾーン型	7	57	86千m ³	86千m ³	松江市	改修
安来	島田ため池	フィル形式 ゾーン型	15	75	64千m ³	63千m ³	安来市 土地改良区	新設

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26. 3



▲後谷池



▲島田ため池

② 揚水機

工区名	名称	揚水量 (m ³ /s)	揚水機			原動機			管理者
			形式	口径 (mm)	台数	形式	動力 (kW)	台数	
彦名	彦名用水機場	0.2	横軸両吸込 単段渦巻ポンプ	250	2	かご型三相誘 導電動機	15.0	2	米川 土地改良区
弓浜	弓浜用水機場	0.2	横軸両吸込 単段渦巻ポンプ	250	2	かご型三相誘 導電動機	18.5	2	米川 土地改良区
揖屋	川向用水機場	0.05	着脱式 水中ポンプ	150	2	電動機	15.0	2	揖屋干拓地 土地改良区
安来	伊川用水機場	0.07	横軸片吸込 単段渦巻ポンプ	150	2	電動機	11.0	2	安来市 土地改良区

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26. 3



▲彦名用水機場



▲弓浜用水機場



▲川向用水機場



▲伊川用水機場

③ 用水路

水路名		項目 かんがい 面積 (ha)	最大 通水量 (m ³ /s)	延長 (km)	構造	主要構造物	管理者
彦名工区	彦名送水路	109	0.20	0.3	管水路	調整池（1ヶ所）	米川 土地改良区
	幹線用水路			2.3	管水路	加圧ポンプ	
	小用水路			7.0	管水路		
弓浜工区	弓浜送水路	103	0.20	0.9	管水路	調整池（1ヶ所）	米川 土地改良区
	幹線用水路			2.1	管水路	加圧ポンプ	
	小用水路			7.5	管水路		
揖屋工区	後谷送水路	202	0.07	2.2	管水路	調整池（1ヶ所）	揖屋干拓地 土地改良区
	川向送水路		0.05	1.7	管水路		
	幹線用水路		-	1.4	管水路	加圧ポンプ	
	小用水路		-	15.3	管水路		
安来工区	島田送水路	71	0.04	2.5	管水路		安来市 土地改良区
	伊川送水路		0.07	1.5	管水路		
	幹線用水路		-	1.2	管水路	調整池（1ヶ所）、 加圧ポンプ	
	小用水路		-	7.9	管水路		
計		485		53.8		調整池（4ヶ所） 加圧ポンプ	

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26. 3



▲彦名工区 地区内調整池



▲弓浜工区 地区内調整池



▲揖屋工区 地区内調整池



▲安来工区 地区内調整池

イ 排水施設

① 排水水門

工区名	項目		型式	構造	管理者
	名称				
揖屋	揖屋西部承水路 排水樋門		鋼製ローラーゲート	有効径間3.1m×高さ1.7m×2門	松江市

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26. 3

② 排水機

工区名	項目 名称	排水量 (m^3/s)	揚程 (m)		排水機			原動機			管理者
			実揚程	全揚程	型式	口径 (mm)	台数 (台)	型式	動力 (kw)	台数 (台)	
彦名	彦名 排水機場	洪水時2.5 常時1.4	洪水時0.6	洪水時1.4	横軸 軸流 ポンプ	800	2	電動機	30	2	米川 土地改良区
			常時0.9	常時1.7		800	1		37	1	
弓浜	弓浜 排水機場	洪水時1.8 常時0.9	洪水時1.2	洪水時1.7	横軸 軸流 ポンプ	700	2	電動機	22	2	米川 土地改良区
			常時1.6	常時2.1		700	1		30	1	
揖屋	揖屋 排水機場	洪水時5.0 常時2.5	洪水時5.8	洪水時6.5	横軸斜流 チューブラ ポンプ	1000	2	電動機	230	3	島根県
			常時5.8	常時6.5		1000	1				
安来	安来 排水機場	洪水時3.4 常時0.8	洪水時6.1	洪水時7.1	斜流型 チューブラ ポンプ	900	2	電動機	165	2	安来市 土地改良区
			常時6.4	常時7.4		600	1		80	1	

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26. 3



▲彦名排水機場



▲弓浜排水機場



▲揖屋排水機場



▲安来排水機場

③ 排水路

工区名	項目 名称	排水量 (m^3/s)	延長(km)			構造	管理者
			開水路	トンネル その他	計		
揖屋	幹線排水路	4.2	1.5	0.1	1.6	コンクリート柵渠 コルゲートパイプ	揖屋干拓地 土地改良区
安来	幹線排水路	4.6	0.9	0.1	1.0	コンクリート柵渠 強化プラスチック複合管	安来市 土地改良区
計			2.4	0.2	2.6		

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26.3



▲ 揖屋幹線排水路

ウ 道路及び索道

① 道路

路線名		項目	幅(有効) (m)	×	延長 (km)	構造	管理者
地区外 連絡道路	彦名 工区	彦名1号連絡道路	7.0(5.5)	×	0.7	アスファルト舗装	米子市
		彦名2号連絡道路	7.0(5.5)	×	0.8		
		下彦名連絡道路	7.0(5.5)	×	0.7		
		小計			2.2		
	弓浜 工区	弓浜1号連絡道路	7.0(5.5)	×	0.2	アスファルト舗装	境港市
		弓浜2号連絡道路	7.0(5.5)	×	0.5		
		小計			0.7		
	揖屋 工区	揖屋連絡道路	7.0(5.5)	×	0.4	アスファルト舗装	松江市
		意東連絡道路	7.0(5.5)	×	0.3		
		小計			0.7		
	安来 工区	島田連絡道路	7.0(5.5)	×	1.8	アスファルト舗装	安来市
		吉佐連絡道路	7.0(5.5)	×	0.3		
小計				2.1			
計				5.7			
地区内 連絡道路	彦名 工区	1号幹線道路	7.0(5.5)	×	2.8	アスファルト舗装	米子市
		2号幹線道路	7.0(5.5)	×	0.4		
		下彦名幹線道路	7.0(5.5)	×	0.1		
		小計			3.3		
	弓浜 工区	1号幹線道路	7.0(5.5)	×	0.7	アスファルト舗装	境港市
		2号幹線道路	7.0(5.5)	×	2.2		
		小計			2.9		
	揖屋 工区	1号幹線道路	7.0(5.5)	×	2.0	アスファルト舗装	松江市
		2号幹線道路	7.0(5.5)	×	0.9		
		小計			2.9		
	安来 工区	幹線道路	7.0(5.5)	×	1.8	アスファルト舗装	安来市
	計				10.9		
支線 道路	彦名 工区	支線道路	6.0(5.0)	×	0.3	アスファルト舗装	米子市
	揖屋 工区	支線道路	6.0(5.0)	×	1.1	アスファルト舗装	松江市
	安来 工区	支線道路	6.0(5.0)	×	1.0	アスファルト舗装	安来市
	計				2.4		

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26.3



▲彦名幹線道路



▲弓浜幹線道路



▲揖屋幹線道路



▲安来幹線道路

② 道路主要構造物

路線名		項目	名称	規模構造			延長 (m)	管理者
彦名 工区	彦名1号連絡道路	連絡橋	1等橋	4スパン	PC桁橋	66	米子市	
	彦名2号連絡道路	連絡橋	1等橋	3スパン	PC桁橋	53		
	下彦名連絡道路	連絡橋	1等橋	3スパン	PC桁橋	47		
弓浜 工区	弓浜1号連絡道路	連絡橋	1等橋	2スパン	PC桁橋	39	境港市	
	弓浜2号連絡道路	連絡橋	1等橋	2スパン	PC桁橋	43		
揖屋 工区	意東連絡道路	意東橋	1等橋	3スパン	合成鉄桁橋	131	松江市	
安来 工区	吉佐連絡道路	平田橋	1等橋	3スパン	PC桁橋	103	安来市	
計						482		

資料：中国四国農政局「国営中海土地改良事業 事業成績書（1/3, 2/3）」H26.3



▲揖屋工区 意東橋（崎田大橋）



▲安来工区 平田橋（中海橋）

(2) 施設の利用状況

干拓地の用水は、外部水源から用水機場及び送水路を通じて干拓地内にある調整池に貯水され、加圧ポンプにより用水路を経て、各ほ場において給水栓やスプリンクラーにより利用される。

排水については、干拓地は中海の一部を干し上げ又は埋め立てて作られており、農地の高さ(-4.3m~+1.0m)が中海の水位(+0.2m~+0.85m)よりも低いかほぼ同等であるため、塩水が浸透してくる。さらに、干拓地内や周辺からの雨水等を常に排除する必要があることから、各ほ場の排水路と干拓地の堤防に沿って作られた潮廻し水路により排水機場まで導かれ、排水機場から中海へ排水される。

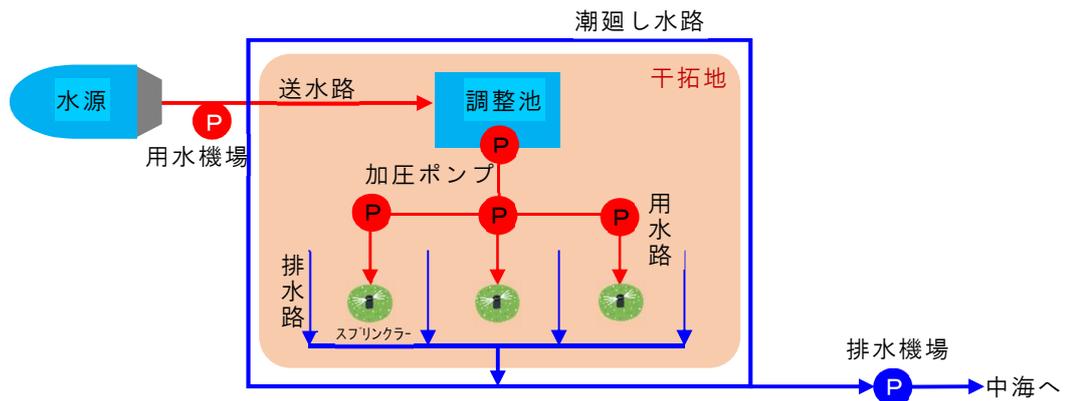


図2-28 干拓地における用排水系統模式図



▲送水路 (安来工区 島田送水路)



▲ほ場給水栓 (揖屋工区)



▲スプリンクラーでの散水 (彦名工区)



▲排水路 (揖屋工区)

(3) 施設の管理状況

本事業で整備した貯水池や用排水路、用排水機場等の用排水施設は、国から関係県・市、関係土地改良区に管理委託又は譲与され、維持管理規程や用水・排水施設操作規程等に基づき、草刈りやゴミの除去、排水路の浚渫や簡易な補修などの適切な管理の下、営農に利用されている。関係土地改良区とは、彦名工区及び弓浜工区は米川^{よねがわ}土地改良区、揖屋工区は揖屋干拓地土地改良区、安来工区は安来市土地改良区である。また、4工区の干拓堤防は河川管理者である国土交通省に、大海崎堤や馬渡堤、森山堤、北部承水路堤上の道路やその連絡道路は、道路管理者である島根県や松江市、境港市にそれぞれ帰属又は譲与され、適切に管理されている。

本地区における農業水利施設の最近5か年の維持管理費は、年によって若干の変動はみられるものの増加傾向にある（表2-8）。

なお、安来工区では平成26年(2014)から、彦名工区、弓浜工区では平成29年(2017)から、工区内調整池の水面をメガソーラー（太陽光発電）事業者に貸し出し、水面使用料収入を農家へ還元することで、農家の負担軽減に取り組んでいる。

表2-8 各工区の近年5か年における水利施設の維持管理費

(単位：千円)

年度\工区	彦名工区	弓浜工区	揖屋工区	安来工区
平成26(2014)年度	13,331	12,899	21,265	10,359
平成27(2015)年度	10,008	9,348	22,052	12,276
平成28(2016)年度	15,630	17,292	21,133	13,383
平成29(2017)年度	15,866	15,926	20,944	14,273
平成30(2018)年度	17,518	15,799	21,408	14,459
平均	14,469	14,254	21,360	12,949

資料：関係土地改良区調べ



▲調整池に浮かべられた太陽光パネル（彦名・弓浜工区）

出典：米川土地改良区資料

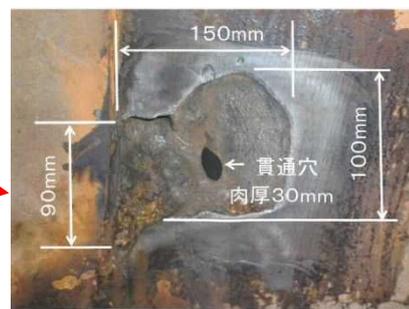
(4) 施設の補修状況

本地区の施設について、排水機場は完成から約30年、用水機場及び加圧機場は完成から約10年が経過しており、国営造成施設管理体制整備促進事業等を活用して各施設の部品交換や補修が実施されている。しかし、近年では老朽化による突発的なトラブルも見受けられ、施設の維持管理費も増加傾向にあり、その対応が土地改良区にとって大きな負担となっている。

揖屋工区においては、基幹的な排水施設である揖屋排水機場がポンプ設備の腐食による漏水に伴い、ポンプの稼働が停止する不測の事態が発生し、排水機能に支障を来していたため、国営施設応急対策事業による整備を平成30年(2018)から実施している。



▲揖屋排水機場ポンプ設備の漏水（外面）



▲腐食状況（内面）

また、彦名工区及び弓浜工区の排水機場においては、平成19年(2007)にオーバーホールや電気設備の更新が行われているが、各施設、各部品の交換時期等の全体像がみえないなか、突発事故の対応に追われている状況にある。また、ポンプ施設だけでなく、電磁弁等の故障も増加し、オーバーホール時期も到来していることから、令和2(2020)年度からの機能診断調査を予定している。



▲電磁弁ボンネット部の錆による散水不良が発生（彦名工区及び弓浜工区）



▲弓浜排水機場施設の錆による劣化の進行

出典：米川土地改良区資料

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

作物生産効果は、農地の造成に伴い、作付面積が増加し農作物の生産量が増加する効果である。

ア 効果算定対象面積の変化

本事業で造成した農地面積は、以下のとおりである。本地区は白ねぎやキャベツ、だいこんなどの野菜生産が盛んであるため、評価時点（令和元年）では、事業計画時（平成16年）より畑が増加し、樹園地が減少している。また、土地利用の変更（安来工区の旧中海干拓営農センターの実証ほ場（事業計画時は施設用地）を農地（畑）へ転換等）に伴い、農地面積も増加している。

表2-9 効果算定対象面積

(単位：ha)

区分	事業計画（平成16年）		評価時点 （令和元年）	増減 （評価時点－ 事業計画時）
	現況	計画		
畑	－	453	499	46
樹園地	－	32	16	△ 16
計	－	485	515	30

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）
評価時点 中国土地改良調査管理事務所調べ

イ 主要作物の作付面積の変化

本地区は畑地であるため、増加した白ねぎ等の連作障害を回避するための作付準備地の確保や、入植者の高齢化による遊休農地の発生等により、評価時点の作付延べ面積は、事業計画時の計画面積を下回っている。

作付面積を事業計画時と評価時点で比較すると、産地として確立している白ねぎ（計84ha増）のほか、かんしょ、だいこんで増加するとともに、キャベツ、にんじん、スイートコーンではほぼ計画どおりとなっている。また、地力保全を図るための緑肥作物や、イタリアンライグラス等牧草の作付けもみられる。

たまねぎやさといも、いちじくについては、白ねぎやかきの作付けに代わり、葉たばこは需要の減少見込みによる生産調整等により減少している。

表2-10 主要作物の作付面積

作期	作物名	事業計画（平成16年）				評価時点（令和元年）	
		現況		計画		作付面積 (ha)	作付率 (%)
		作付面積 (ha)	作付率 (%)	作付面積 (ha)	作付率 (%)		
春 作	白ねぎ（春夏）	—	—	30	6	74	14
	かんしょ	—	—	5	1	20	4
	スイートコーン	—	—	14	3	15	3
	きゅうり（施設）	—	—	3	1	7	1
	スーダングラス	—	—	64	13	59	11
	緑肥作物（春夏）	—	—	65	13	29	6
	葉たばこ	—	—	62	13	20	4
	小 計	—	—	243	50	224	43
秋 作	白ねぎ（秋冬）	—	—	34	7	74	14
	キャベツ	—	—	70	14	69	13
	にんじん	—	—	46	10	44	9
	さといも	—	—	42	9	5	1
	だいこん	—	—	34	7	39	8
	トマト（施設）	—	—	3	1	7	1
	イタリアンライグラス	—	—	56	12	49	10
	緑肥作物（秋冬）	—	—	25	5	0	0
	たまねぎ	—	—	18	4	—	—
	小 計	—	—	328	69	287	56
通 年 作	イタリアンライグラス	—	—	4	1	3	1
	ぼたん	—	—	13	3	6	1
	ぶどう（施設）	—	—	22	5	6	1
	いちじく	—	—	7	1	—	—
	西条柿	—	—	—	—	9	2
	小 計	—	—	46	10	24	5
合 計		—	—	617	129	535	104

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）

評価時点 鳥取県及び島根県実施の作付調査

注）面積は本地面積、施設は建ぺい率を考慮した値である

ウ 生産量（単収）の変化

主要作物の単収（10a当たり収量）を事業計画時と評価時点で比較すると、白ねぎ（秋冬）は2,209kg/10aから2,317kg/10a、にんじんは3,104kg/10aから3,257kg/10aに増加しているが、その他の作物は減少している。

事業計画時の単収は、干拓地実証ほ場の目標収量等であり、評価時点は関係県及び関係市の単収であるため、本地区以外の実績も含まれている。

表2-11 生産量

地目	作物名	事業計画（平成16年）				評価時点 （令和元年）	
		現況		計画		生産量 （t）	単収 （kg/10a）
		生産量 （t）	単収 （kg/10a）	生産量 （t）	単収 （kg/10a）		
普通畑	白ねぎ（春夏：春）	—	3,867	580	3,867	1,826	2,468
	白ねぎ（春夏：夏）	—	2,820	423	2,820		
	白ねぎ（秋冬）	—	2,209	751	2,209	1,715	2,317
	キャベツ	—	4,500	3,150	4,500	1,834	2,658
	たまねぎ	—	5,000	900	5,000	—	—
	かんしょ	—	2,180	109	2,180	283	1,417
	にんじん	—	3,104	1,428	3,104	1,433	3,257
	さといも	—	2,500	1,050	2,500	53	1,050
	だいこん	—	5,918	2,012	5,918	1,872	4,799
	スイートコーン	—	1,200	168	1,200	86	572
	きゅうり（施設）	—	12,000	360	12,000	228	3,258
	トマト（施設）	—	6,000	180	6,000	213	3,039
	スーダングラス	—	7,000	4,480	7,000	1,786	3,027
	イタリアンライグラス	—	6,000	3,600	6,000	1,574	3,027
	葉たばこ	—	306	190	306	49	247
ぼたん	—	1,154	150	1,154	34	560	
樹園地	ぶどう（施設）	—	1,500	330	1,500	58	973
	いちじく	—	2,000	140	2,000	—	—
	西条柿	—	—	—	—	58	640

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）

評価時点 作物統計調査、JAしまね聞き取り、全国たばこ耕作組合中央会ホームページ

注）ぼたんの単位は、事業計画時 鉢物「千鉢」又は「鉢/10a」、評価時点 苗「千本」又は「本/10a」と読み替える

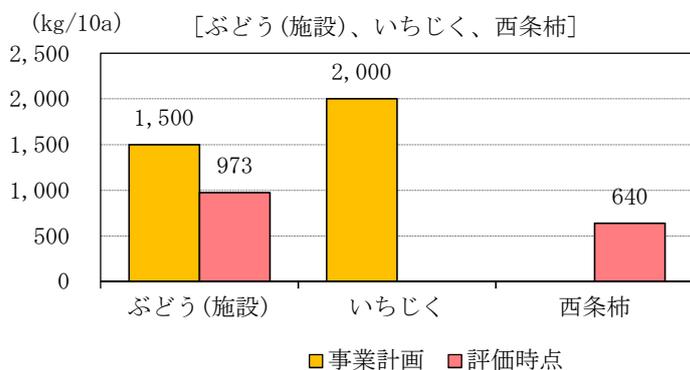
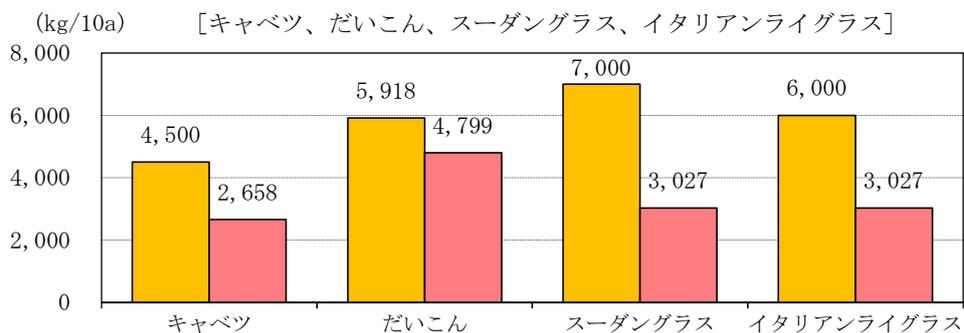
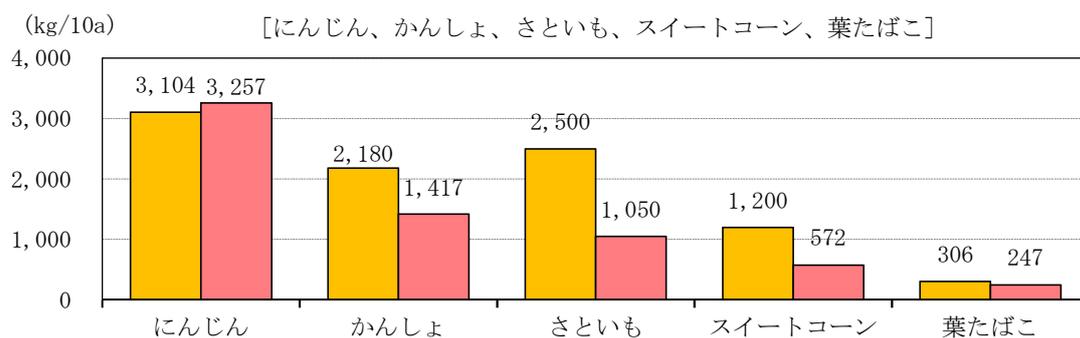
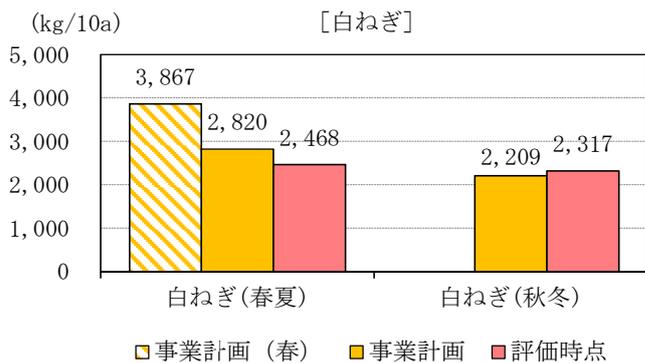


図2-29 単収比較

エ 生産額（単価）の変化

主要作物の単価（kg当たり価格）を事業計画時と評価時点で比較すると、白ねぎ（秋冬）は291円/kgから351円/kg、だいこんは53円/kgから85円/kgになるなど、キャベツ、かんしょ、にんじん等多くの野菜で上昇している。キャベツや白ねぎ等は、産地としてブランド化され、安定的な供給が可能なことから高水準での取引が行われている。

表2-12 生産額

地目	作物名	事業計画（平成16年）				評価時点 （令和元年）	
		現況		計画		生産額 （百万円）	単価 （円/kg）
		生産額 （百万円）	単価 （円/kg）	生産額 （百万円）	単価 （円/kg）		
普通畑	白ねぎ(春夏：春)	—	283	164	283	659	361
	白ねぎ(春夏：夏)	—	358	151	358		
	白ねぎ(秋冬)	—	291	219	291	602	351
	キャベツ	—	83	261	83	160	87
	たまねぎ	—	77	69	77	—	—
	かんしょ	—	166	18	166	68	240
	にんじん	—	82	117	82	183	128
	さといも	—	140	147	140	11	205
	だいこん	—	53	107	53	159	85
	スイートコーン	—	198	33	198	20	231
	きゅうり(施設)	—	210	76	210	65	285
	トマト(施設)	—	372	67	372	65	304
	スーダングラス	—	16	72	16	129	72
	イタリアンライグラス	—	18	65	18	113	72
	葉たばこ	—	1,874	356	1,874	89	1,806
	ぼたん(鉢物)	—	1,819	273	1,819	—	—
	ぼたん(苗)	—	230	—	230	4	107
	樹園地	ぶどう(施設)	—	1,325	437	1,325	66
いちじく		—	406	57	406	—	—
	西条柿	—	—	—	—	14	250

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）

評価時点 青果物卸売市場調査、J A鳥取西部及びJ Aしまね聞き取り、
全国たばこ耕作組合中央会ホームページ

注）ぼたんの単位は、鉢物「円/鉢」、苗「円/本」と読み替える

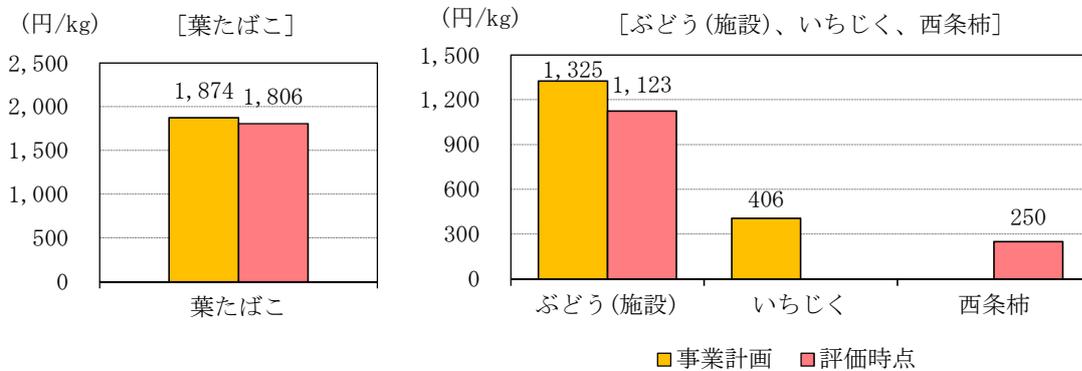
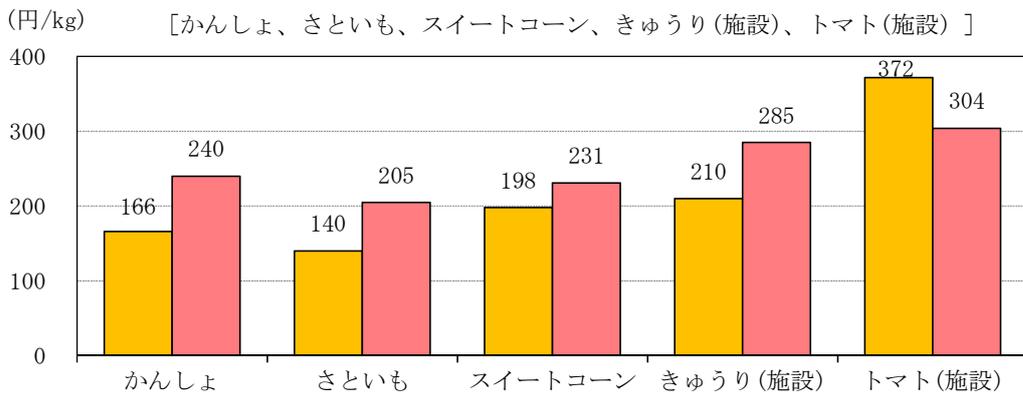
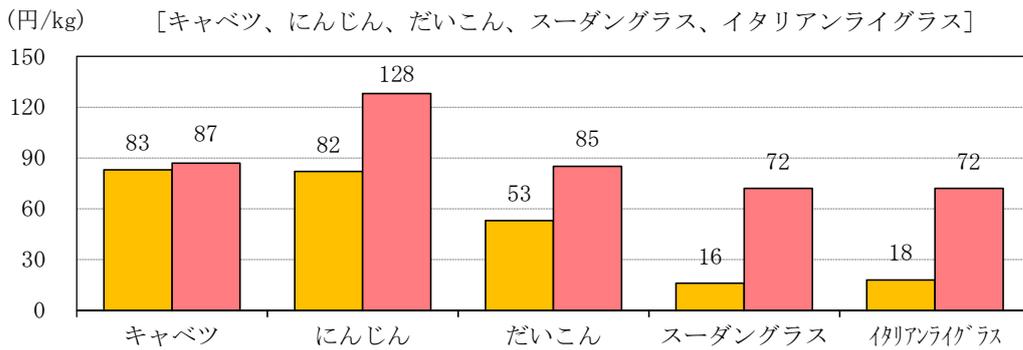
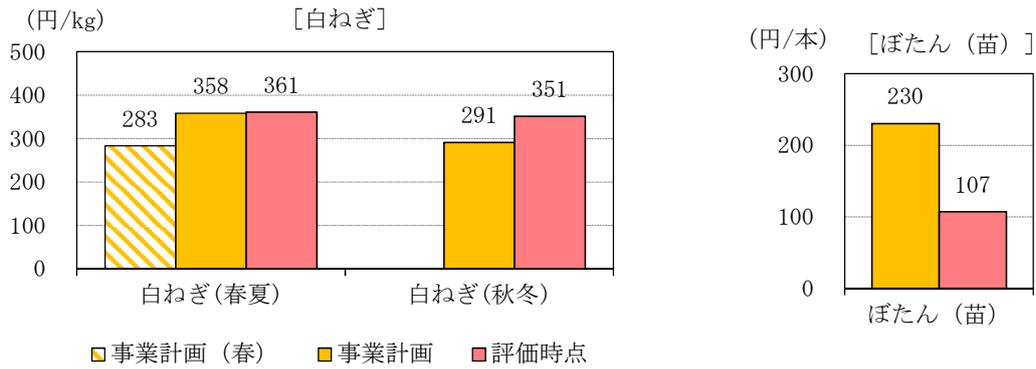


図 2-30 単価比較

(2) 維持管理費節減効果

維持管理費節減効果は、土地改良施設の廃止、改良、新設に伴い発生する管理費(人件費、補修修繕費、電力、燃料費等)に関する経費の増減を計測するものである。維持管理費節減効果の対象は、干拓地において造成した施設及び関連する施設とした。

ア 維持管理費概要

本事業によって整備された施設は、米川土地改良区、揖屋干拓地土地改良区、安来市土地改良区、市、県などにより適切に管理されている。施設の管理経費の内容は、①点検整備費、②施設管理費、③施設費、④調査費、⑤諸油脂費、⑥整備補修費、⑦電気料、⑧管理諸費、⑨事務費として計上されている。

イ 計画施設の維持管理費

本事業では、事業実施前は農地がなく管理する施設もない状況であったが、事業実施によって用水機場や排水機場、水路、農道など新たに整備した施設の管理費が発生することにより、事業計画時では55,519千円/年の維持管理費が見込まれていたが、評価時点では63,812千円/年と計画の115%となっており、老朽化による施設補修費が増加している。

なお、弓浜半島地区の維持管理費について、評価時点では干拓地の新規水源として捉え、維持管理費のうち干拓地相当分を増加として捉え算定したが、事業計画時は弓浜半島地区全体の削減額(効果額)のうち干拓地相当分を効果として捉え算定したため、維持管理費の減となっている。

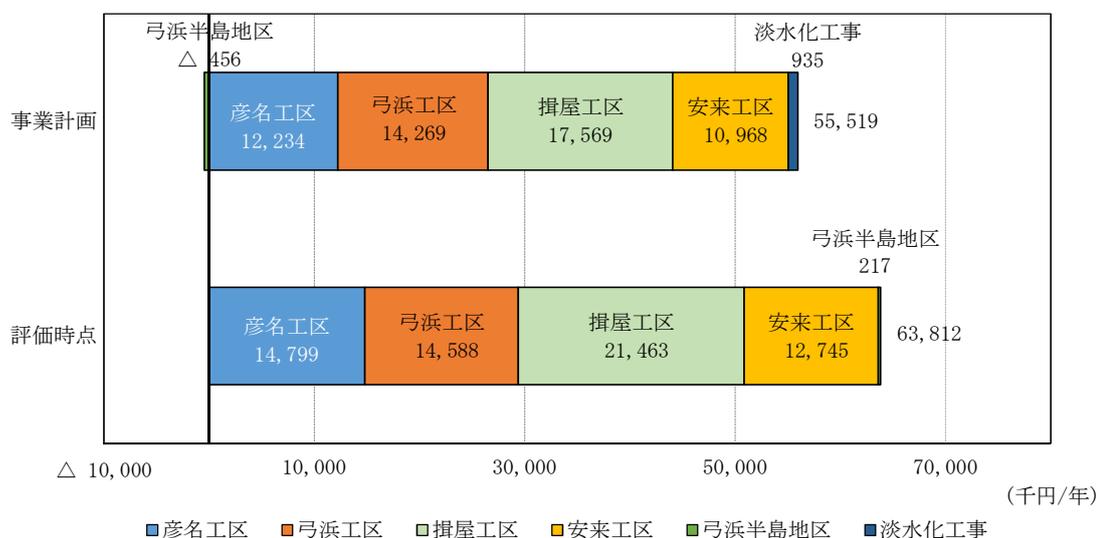


図 2-31 維持管理費の比較

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書(干拓)
 評価時点 関係土地改良区調べ

(3) 一般交通等経費節減効果

干陸が中止された本庄工区の大海崎堤、馬渡堤、森山堤、北部承水路堤は、近隣市町への移動経路や地域住民の生活道路として機能しており、終日多くの利用者がある。さらに、掛屋工区の幹線・支線道路は農業や通勤等に利用され、佐陀川水門の管理橋は集落と対岸の道路を結ぶ橋梁として利用されていることから、一般交通等経費節減効果の算定を行った。

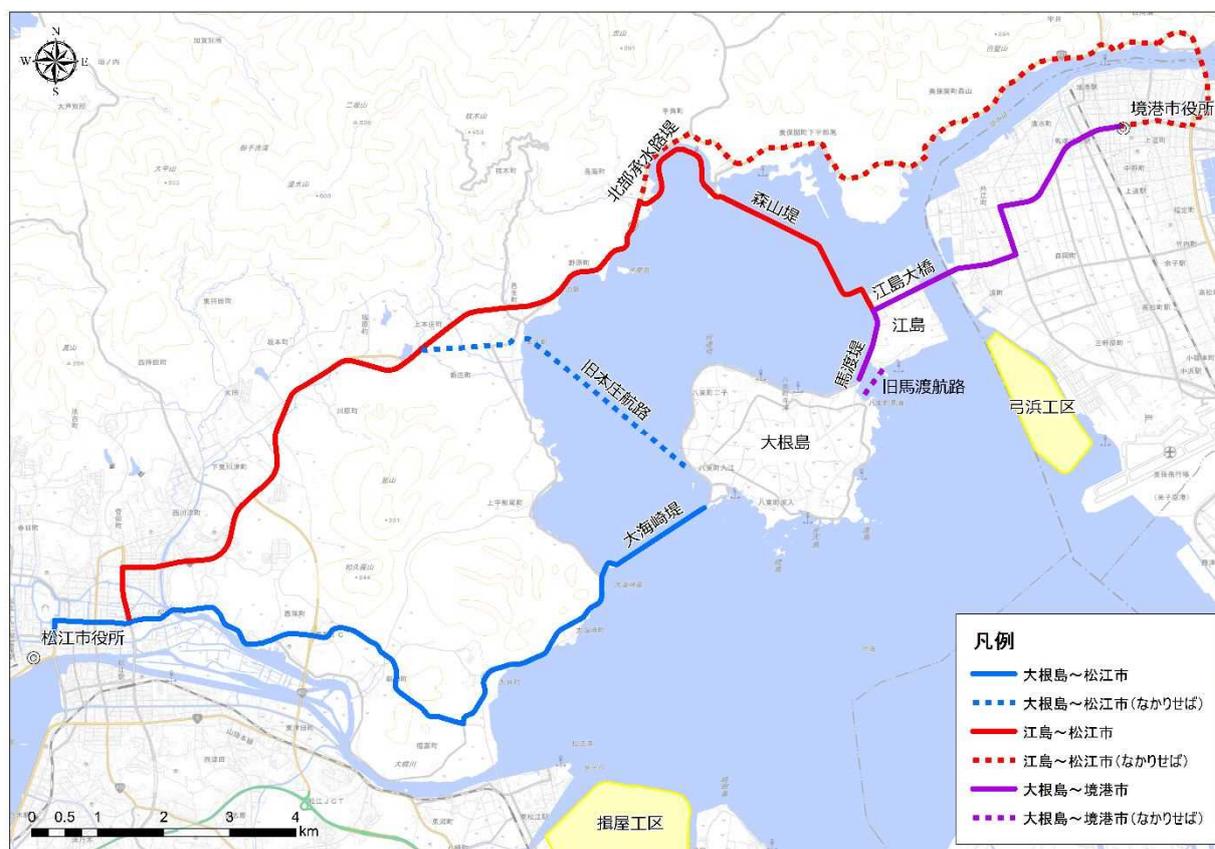
主要交通路線の状況をみると、大根島から松江市中心部への移動時間は、事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）では渡船を利用せざるを得ないことから47分、評価時点では21分となるなど、移動時間は大幅に減少している。

【移動時間・距離】

区分	事業を実施しなかった場合		評価時点 (令和元年)	
	距離 (km)	時間 (分)	距離 (km)	時間 (分)
大根島⇄松江市 (大海崎堤)	(3.4) 14.6	(30) 47	14.3	21
江 島⇄松江市 (森山堤)	32.4	49	18.1	27
大根島⇄境港市 (馬渡堤)	(0.7) 7.0	(15) 26	7.2	11

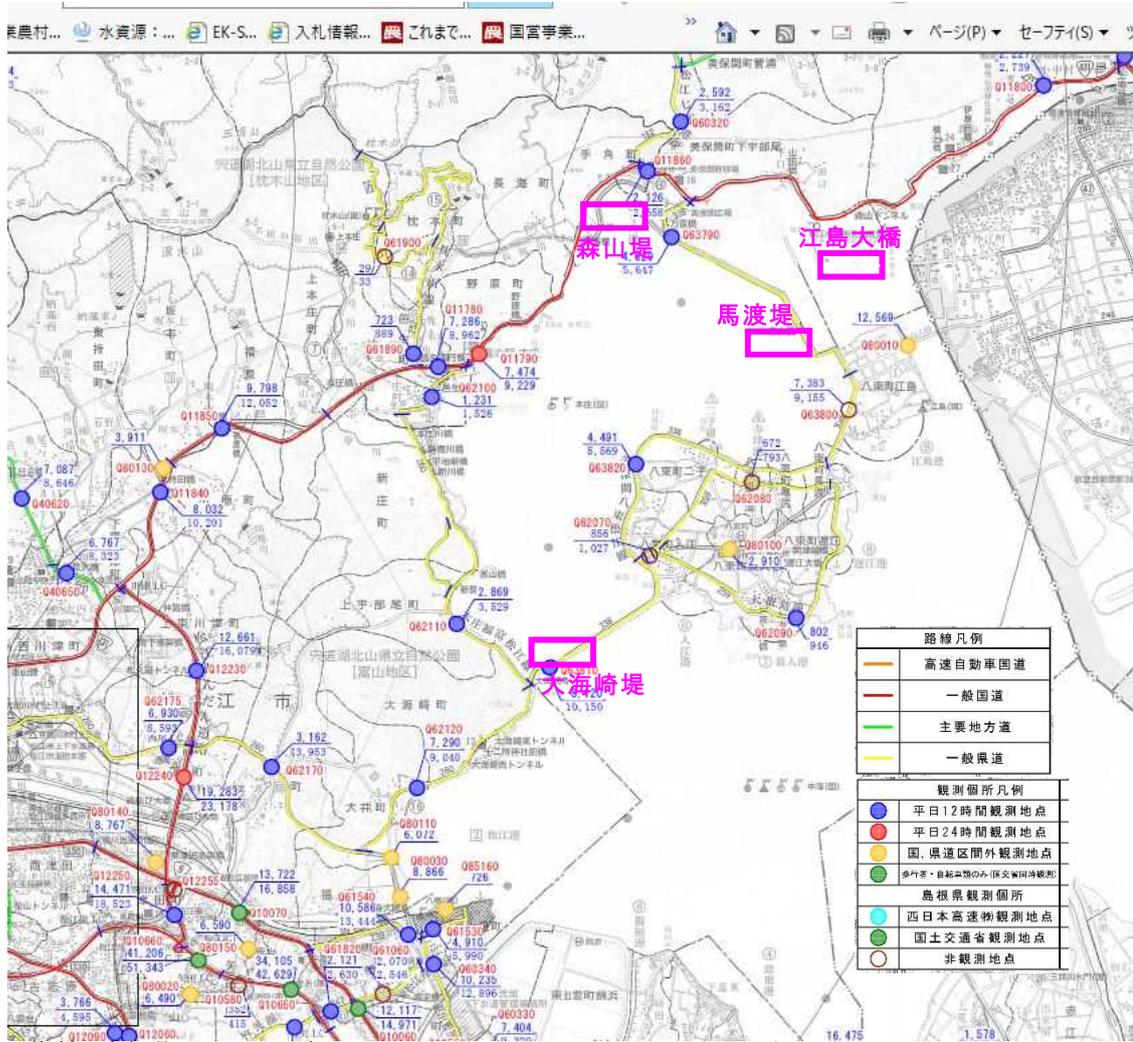
注：() は渡船利用によるもので内数

資料：国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）、道路交通センサス



▲主要交通路線の事業を実施しなかった場合と評価時点の経路

平成27年における交通量をみると、松江市と大根島を結ぶ大海崎堤の通行台数は10,150台/日、境港市と江島を結ぶ江島大橋は12,569台/日、馬渡堤9,155台/日、森山堤5,647台/日となっており、松江市、境港市及び近隣市町への主要道路や地域住民の生活道路として必要不可欠な道路として機能している。



資料：島根県ホームページ <https://www.pref.shimane.lg.jp/infra/road/keikaku/genjo/census.html>

(4) 国土造成効果

干拓事業は、海又は湖沼を陸地化し、そこに農用地を造成する事業である。この事業は、海又は湖沼を陸地化し国土を拡張する「立地造成」と、それを農用地として利用できるようにする「豊土造成」という二面性を有している。

国土造成効果は、この立地造成部分の評価額を効果としてみるものであり、干拓事業により国土が新たに造成されることに伴って土地の利用機会が増加する効果である。年効果額は、干陸面積を対象に農業利用としての価格と他用途利用としての価格の差に利子率を乗じたもの（地代相当額の差）をもって評価する。

本地区では、4工区に加え、廃止処理に伴い干陸された本庄工区の一部を含む5工区を対象とし、事業計画時の年効果額1,744,027千円に対して、地価の下落等に伴い効果額は減少し、評価時点では818,580千円となった。

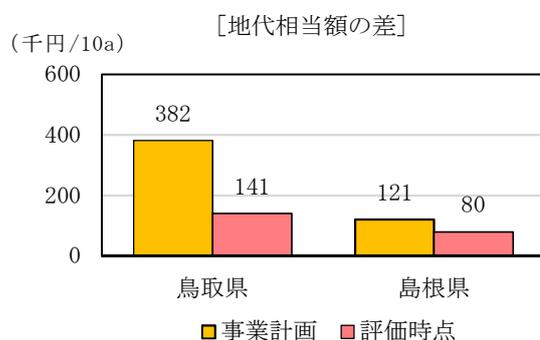


図 2-32 地代相当額の比較

資料：事業計画時 国営中海土地改良事業変更計画書（干拓）
評価時点 農地の移動と転用、田畑売買価格等に関する調査結果

(5) 新たに発現が確認された効果

ア 災害防止効果

災害防止効果は、施設の新設又は更新により、洪水、土砂流出、高潮、地盤沈下等の災害の発生に伴う農作物、農用地、農業用施設等の農業関連資産、一般資産及び公共資産の被害が防止又は軽減される効果である。

本事業により老朽化した後谷池（松江市）の改修を行い、堤体の決壊により発生する湛水被害等を防止する効果が発現しているものと考えられる。このため、松江市のため池ハザードマップから、決壊による湛水範囲を特定し、効果額を算定した。

なお、本地区の干拓堤防は、干拓による中海の洪水調節能力の変化、計画雨量（1/80 確率年355mm）、風速、外潮位等を踏まえて設計されており、斐伊川水系河川整備計画（平成22年（2010）9月 国土交通省中国地方整備局）の計画堤防高を満足している。中海沿岸部における近年の高潮被害発生時（平成15年（2003）9月等）にも、干拓地の被害は報告されていないことから、堤防による高潮被害、洪水被害の軽減が図られている（定性的な効果）。

イ 都市・農村交流促進効果

都市・農村交流促進効果は、土地改良事業の実施によって、土地改良施設が農業用としての機能を発揮することを前提に、施設そのものまたは施設の設置により付随的に生じる水辺環境等が地域のレクリエーションの拠点として、地域住民への憩いの場を提供し、または観光資源として利活用できる効果である。

本事業を実施したことにより、本地区内に米子水鳥公園（彦名工区）と中海ふれあい公園（安来工区）が整備され、多くの人を訪れる交流の場となっている。

米子水鳥公園は平成8年に開園し、野鳥を観光できる観光スポットとして毎年約2万人の観光客が来園している。また、中海ふれあい公園は平成30年より一部開園し、芝生広場や遊具等を備えた地域の憩いの場となっている。

そのため、これらの公園について、施設交流効果(利用者の農業用施設等までの旅行費用と訪問回数が事業実施前後で変化することにより施設の利用価値が向上する効果)が確認され、その効果額を算定した。

ウ 国産農産物安定供給効果

国産農産物安定供給効果は、土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において維持・向上するとみなされる国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果である。

本効果は、市場で扱われていない価値であるため、一般国民に安心感に対する支払意志額を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVMによって測定された結果(単位食料生産額当たり効果額：97円/千円)を活用し、効果額を算定する。事業計画時にはなかった効果であるが、現在の効果算定方式では算定が可能となっているため、算定した。

エ 安全性向上効果

安全性向上効果は、ガードレールや金網等の安全施設を設置、または暗渠など被害が緩和できる構造とすることで、仮に事故が起こったとしても、被害の深刻さを和らげられる効果である。

本事業では、用水路のパイプライン化や転落防止柵などによる安全対策が行われており、本効果の発現が確認され、その効果額を算定した。

(6) その他、参考値としての効果

ア 道路交通ネットワーク効果

道路交通ネットワーク効果は、「費用便益分析マニュアル」(平成30年2月国土交通省道路局都市局)に基づき、中海地区で整備された道路の効果を評価したものである。

本庄工区の堤防道路は一般的な農道と比較して交通量が多く(1万台/日以上)、かつ広域な道路網(ネットワーク)を形成しているため、仮に堤防道路が利用できなくなっ

た場合、堤防道路を中心とした広域の道路網において、交通量・走行速度等の「交通の流れ」に大きな影響を与えられた。

本効果は、堤防道路の交通のみを評価する一般交通等経費節減効果とは異なり、周辺道路への影響も評価するもので、事業を実施した場合（現況）の「交通の流れ」（交通量・走行速度等）と、事業を実施しなかった場合（対象路線が通行不可となった場合）の「交通の流れ」を比較することにより、走行時間短縮、走行経費減少、交通事故減少効果を試算した。

広域な道路網を形成している中海地区では、当該道路だけではなく周辺道路への影響を含めて評価することで、一般交通等経費節減効果以上の効果の発現が確認された。

イ 地域経済への波及効果

地域経済への波及効果とは、関連事業を含めた土地改良事業の実施により、受益地域における農産物の生産量の増減、旧施設が支えていた農産物の生産が保持されることによって川上、川下を含めた関連産業の生産・雇用が増減する効果である。

鳥取県及び島根県の産業連関表を用いて、本地区の増加農業所得額から川上産業への1次波及効果及び2次波及効果を試算し、効果の発現が確認された。

ウ 他用途転用地の生産効果

干拓事業は、海又は湖沼を陸地化し、そこに新たな土地を造成する事業である。この事業の実施により国土を拡張することで新たな産業が生まれ、地域経済を豊かにする効果が得られる。本効果は、他用途転用地（農用地以外の土地）における、生産活動を効果として評価したものである。

揖屋工区に造成された東出雲工業団地には30社もの多様な業種の会社が誘致され、産業活動によって地域経済に大きな影響を与えていることが確認された。

この工業団地における企業の業種と従業員規模等から各社の純利益を他用途転用地の生産効果として試算し、効果の発現が確認された。

エ 他用途転用地の雇用効果

前述の工業団地では、生産活動とともに多くの雇用が創出され、地域活性化に寄与している。この工業団地における企業の業種と従業員規模等から雇用額を他用途転用地の雇用効果として試算し、効果の発現が確認された。

4. 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上

本事業により平坦で区画が大きく、用排水施設が整備された農地が造成され、多数の大規模経営体が本地区で営農を展開して、白ねぎは鳥取県全体の22%、キャベツは島根県全体の14%の生産額を占めるなど主要産地となっている。また、干拓地において営農開始してからは、関係市における野菜の農業産出額が増加するなど、本地区が地域農業の重要な役割を果たしている。

白ねぎは、平成29年の鳥取県農業産出額（野菜部門）で最も産出額が多く、関係2市で産出額県内1位と2位を占めており、その中でも彦名工区及び弓浜工区は中心的な産地となっている。

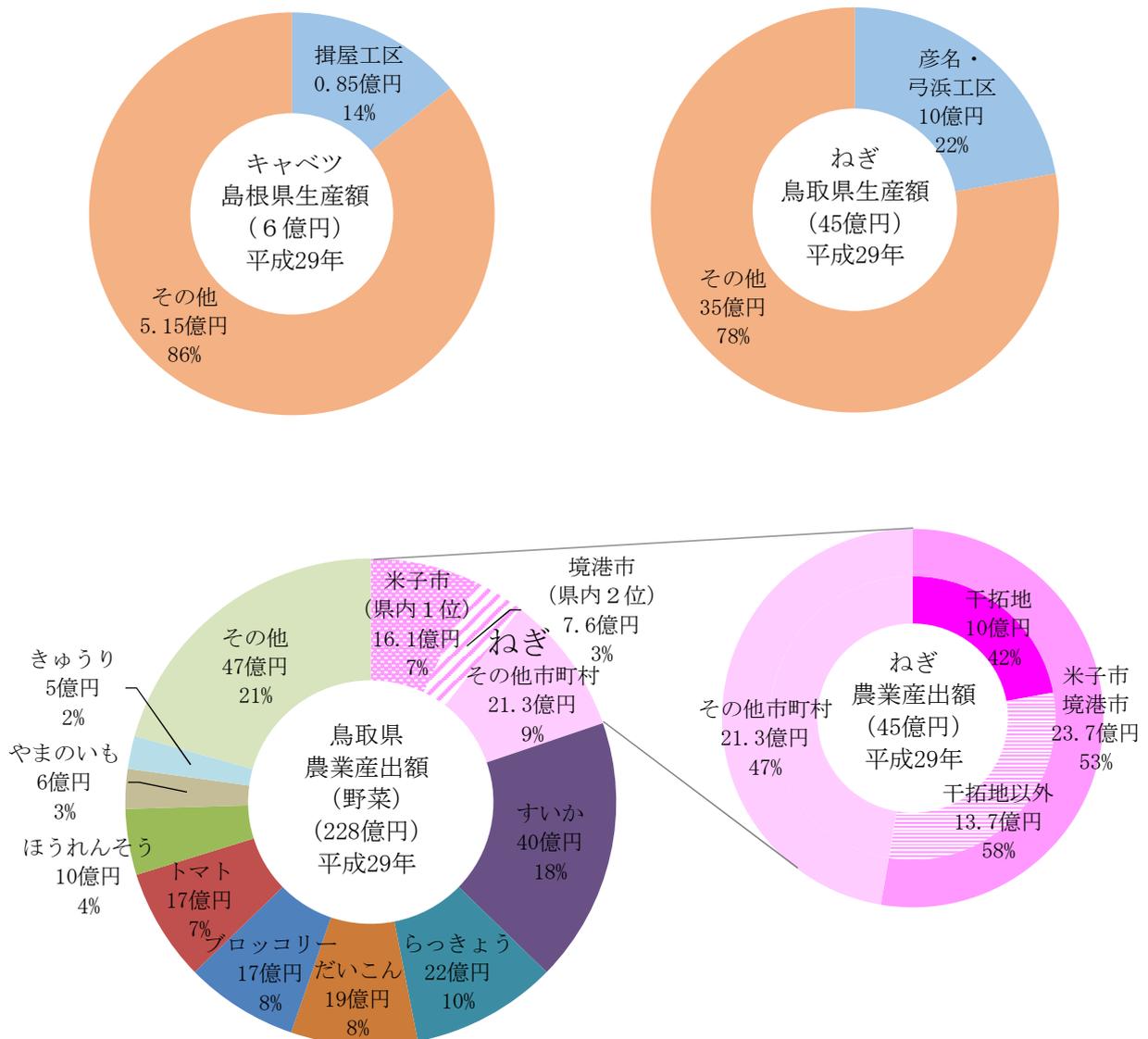


図 2-33 中海干拓地が県内生産に占める割合

出典：(上段) 生産農業所得統計、中海地区効果算定資料
 (下段) 生産農業所得統計、市町村別農業産出額（推計）、中海地区効果算定資料

ア 野菜の農業産出額の推移

関係市の野菜の農業産出額の動向をみると、昭和60年の66.4億円から平成29年の73.7億円に増加しており、地域農業全体における野菜部門の占める割合も高くなっている。

また、野菜の農業産出額のうち19.6億円（27％）が本地区での生産によって支えられており、関係市が地域農業の産地収益力を向上させるうえで、本地区が果たす役割は大きい。

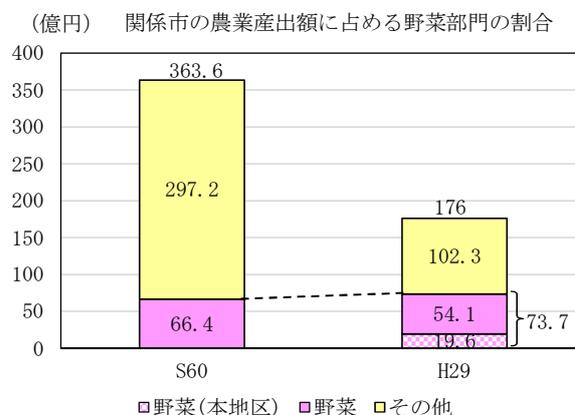


図 2-34 関係市の農業産出額に占める野菜部門の割合

資料：生産農業所得統計、H29市町村別農業産出額（推計）、中海地区効果算定資料

イ 生産基盤の整備がいきとどいた県内有数の優良農地

周辺既耕地では狭小で不整形なため、作業機械の搬出入が不便な農地もみられるが、本地区は1区画あたり30a規模でかんがい施設が完備された、平坦でまとまりのある県内有数の優良農地となっている。

表2-13 基盤整備率の比較

区分	本地区	関係県（H29）
畑の1筆平均面積	30a	6a ^{注1}
畑の区画整備済面積 （区画が方形に整形）	100%	51%
畑地かんがい施設整備済面積	100%	41%
畑の末端農道整備済面積 （3m以上の農道に接する）	100%	74%

資料：平成29年度農業基盤情報基礎調査報告書（H31.1）

注1）鳥取県の平均面積（「平成25年度農地白書」鳥取県農業会議）



▲彦名工区上空 (H25. 11撮影) 資料：中国土地改良調査管理事務所

ウ 営農者による本地区の評価

本地区内の営農者への聞き取り調査では、平坦で道路・用水も完備した干拓地は、大型機械化にも対応できるため、栽培管理や作業効率面では周辺既耕地と比べて格段に優れているといった評価や、比較的まとまった農地を確保出来るため、農地集約がし易いという評価を受けている。また、本地区は周辺居住区や一般道路等から完全に分離されている状況から、通作や作業機械の運搬の利便性、早朝からの作業でも気遣いすることがないといった意見も聞かれた。

さらに、JAや普及指導センターが本地区内に設置され、専任の栽培指導員等が常時2～3名駐在しており、問題が起こった際には、すぐに駆けつけ迅速な対応等が行われる点の評価する意見も聞かれた。



▲JAしまね中海干拓事業所
(揖屋工区)



▲松江農業普及部安来支所
出典：島根県ホームページ



▲鳥取県園芸試験場弓浜砂丘地分場
出典：鳥取県ホームページ

(2) 安定的な農業経営

本地区の1経営体あたり耕地面積は1.2haと、関係市平均の3倍以上となっており、規模拡大や経営合理化を志向する生産者にとって必要不可欠な農地として大規模で収益性の高い農業が展開されている。

表2-14 営農者の経営耕地面積比較

区 分	本地区	関係市	関係県
① 農業経営体数 (畑)	430	4,882	25,732
② 耕地面積 (畑)	515ha	1,642ha	8,980ha
③ 1経営体当たり耕地面積 (畑) (②/①)	1.20ha	0.34ha	0.35ha

資料：本地区は、中国土地改良調査管理事務所調べ

関係市及び関係県は、2015年農林業センサス

注) 本地区の1経営体当たり耕地面積には、本地区以外の農地は含まない

また、本地区内では19の法人経営体が120haの農地で様々な作物を栽培しており、コンビニエンスストアのおでん用だいこんを生産する大規模経営体や全国に展開する大型スーパーマーケットの直営農場などによる営農が展開されている。

彦名工区及び弓浜工区では鳥取県の主要野菜である白ねぎの栽培が盛んで、JA鳥取西部が中心となって産地強化に取り組み、周年出荷により安定供給を実現している。平成12年には彦名工区近辺に共同選果場が稼働し、作業の省力化により生産者のさらなる規模拡大につながっている。

揖屋工区では工区完成直後からキャベツの栽培に取り組み、平成4年に野菜指定産地となり、「くにびきキャベツ」としてブランド化されている。JAしまねのキャベツ部会員全員で島根県GAP認証を取得するなど、安全でおいしい産地として先導的な取組を行っている。

ア 地域農業を牽引する経営体

本地区内では、家族経営体による専業農家や企業経営体が営農を行っている。

企業経営体の評価時点の状況を見ると、19法人が参入し、120.1ha（本地区農地面積515haの約23%）でだいこんやキャベツ、施設栽培によるトマトなどの生産が行われており、企業等の耕地利用率は関係県と比較して9ポイント高くなっている。

表 2-15 本地区における企業や農地所有適格法人の参入状況

R2(2020).4月時点

区分	法人数 ①	法人経営面積(ha) ②	耕地面積(ha) ③	法人利用率 ④=②/③
彦名	4	14.4	106.8	13%
弓浜	4	52.3	102.2	51%
揖屋	3	17.0	202.8	8%
安来	8	36.4	102.9	35%
本地区	19	120.1	514.7	23%
関係県	514	9,947	71,200	14%

資料：本地区は、鳥取県、島根県、中国土地改良調査管理事務所調べ

関係県の法人数及び法人経営面積は、農林水産省経営局「農地所有適格法人の参入状況（H31.1.1現在）」

関係県の耕地面積は、H30 耕地面積統計

注）本地区の法人経営面積には、本地区以外の農地は含まない

〔参入企業等の事例〕

遊休農地を借り受け、だいこんを大規模生産	
名称	有限会社岡野農場（弓浜工区）
経営形態	組織経営
営農類型	露地野菜
経営規模	150ha（工区内43ha（自作地及び借地）） だいこん70ha、さといも25ha、白ねぎ6ha
出荷先	グループ企業（有）大根屋を通じて、ローソン等に出荷
<p>青果卸売業から、小売店の求める質と量を自ら提供するべく、平成6年にだいこんを基幹作物として農業参入。弓浜工区の自作地や農地中間管理事業で借り受けた遊休農地を活用して、だいこんやさといも、白ねぎを生産している。</p> <p>だいこんは、平坦地である弓浜工区をはじめとした広範囲に渡る農地で、標高差を利用して、より長い期間収穫ができるような工夫を行い、規模拡大してきた。鮮度にこだわり、生産地に隣接するグループ企業の（有）大根屋で「おでん大根」に加工され、ローソン等大手コンビニエンスストア数社に出荷している。ほぼ全ての作物で、自社製の堆肥等を施用した土づくりを徹底、特別栽培とエコファーマーの認証を取得し、安全安心な商品作り、高付加価値販売を実践している。また、だいこんの閑散期の雇用維持のため、白ねぎを導入し、イオンなど量販店との契約栽培を行っている。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>▲だいこんの収穫</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲だいこんの一次加工</p> </div> </div>	

資料：鳥取県ホームページ（岡野農場経営力向上プラン、H30鳥取県西部管内の農林業）、島根県ホームページ

〔参入企業等の事例〕

地域の需要に応じた多彩な野菜を供給	
名称	イオンアグリ創造株式会社（安来工区）
経営形態	組織経営
営農類型	露地野菜＋施設野菜
経営規模	20.8ha（工区内借地） 露地 キャベツ8.6ha、ブロッコリー3.6ha、スイートコーン0.4ha、 たまねぎ0.3ha 施設 いちご0.2ha
出荷先(出荷割合)	グループ各社（100%） 生鮮用：山陰全域の店舗 加工用：京阪神のカット工場
<p>◆ 経緯</p> <p>関東地方の従来の農場では、ほ場が点在し作業・運搬効率が悪いことが課題であったため、グループ各社にキャベツを供給するために、効率的な営農ができるまとまった農地を求め、安来工区へ進出。平成24年から営農を開始し、当初面積2haから公社管理地を借り受けて規模拡大。</p> <p>◆ 営農状況、収量等</p> <p>地域生産者が減少していることから補完的に栽培を行うなど、グループ各社や地域の店舗の要望に応じて作物を選定している。キャベツは、カット野菜としての需要が高いことから面積が大きい。</p> <p>同じ作物の連作を避け、緑肥の栽培により病害予防に注力し、収量を確保している。</p> <p>参入に際し、県普及組織や種苗メーカー等の指導や協力を得ながら、地域の気候を踏まえた栽培技術を習得し、生産につなげている。</p> <p>◆ 干拓地のメリット</p> <p>道路が整備されており、フォークリフトがほ場まで入れるため、収穫時のコンテナの運搬等で省力化が図られている。</p> <p>用水が確保され、定植時の活着促進に役立っている。</p> <p>農地がまとまり、移動時間が短く作業効率及び機械効率がよい。</p> <p>◆ その他特記事項</p> <p>すべての栽培品目で、GLOBALG.A.P（世界基準の農業生産工程管理）認証を取得し、従業員や商品の安全に配慮した経営を行っている。</p> <p>インターンシップに取り組み、島根県や近隣県在住の学生を年当たり4～5人受け入れている。</p>	
  	
<p>▲ 定植後のキャベツにかん水</p> <p>▲ いちご栽培状況</p> <p>▲ 工程管理の手順を掲示</p>	

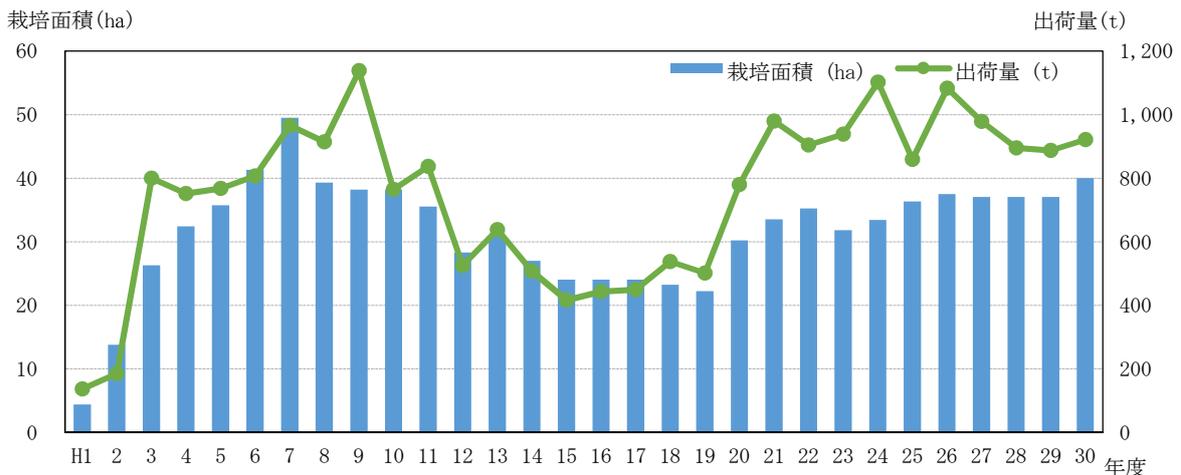
出典：中国四国農政局調べ

イ 県内屈指の優良産地へと成長（松江・八束くにびきキャベツ部会）

J Aしまねくにびき地区本部の松江・八束くにびきキャベツ部会は、揖屋工区のキャベツ生産者で構成されている生産者組織である。同工区では、干陸後の栽培実証の結果を元に、①大規模営農が可能なこと、②市場からの要望が高いことから、キャベツ、たまねぎを推進作物として、平成元年(1989)から本格的な営農が開始された。

キャベツについては、取組の当初から大阪をはじめ市場評価が高く、栽培面積・出荷量が伸び、現在は約40haで栽培し、年間約900tを大阪や地元市場へ出荷及び契約取引を行っている。契約取引では、(株)サラダクラブに、カット野菜用として平成29年度に約110tを出荷するなど、安定経営につながっている。平成4年(1992)には国の野菜指定産地となり、平成5年(1993)には中国四国農政局の国営土地改良事業地区営農推進功労者表彰を同部会が受賞するなど、県内屈指の優良産地となっている。

さらに、干拓地で栽培している安全な「くにびきキャベツ」の取組を情報発信し、消費者に安心して食べてもらうため、部会員全員で、土壌分析に基づいた適正な施肥量を守り、減農薬や衛生管理に取り組むことで、平成23年(2011)に「安全で美味しい島根の県産品認証(美味しまね認証)」を取得した。この取組により、安心して取引できる産地として評価され、契約取引の増加につながっている。こうした産地強化への姿勢から、他産地の先導的な役割を期待されている。



▲ 揖屋工区におけるキャベツ栽培面積と出荷量の推移



▲ フェロモン剤による農薬削減



▲ 高床式運搬車による収穫



▲ 美味しまね認証マーク

資料：中国四国農政局 中国四国農政局国営土地改良事業地区営農推進功労者表彰、農業協同組合新聞ホームページ、島根県資料、美味しまね認証ホームページ

ウ 関係JAの産地強化の取組

【JAしまねの取組】

JAしまねは、3か年（令和元～3年度）営農計画において、くにびきキャベツの生産振興を位置づけるとともに、大規模経営体の育成、契約取引の拡大、作業機械の共同利用を促進して、栽培面積を今後増加する計画を立てている。

◆園芸産地の育成・拡大と販売対策の強化

- ①くにびきキャベツの生産振興
- ②西条柿の生産振興
- ③大根島牡丹の生産振興
- ④伝統野菜（黒田セリ・津田かぶ・秋鹿ごぼう・雲州人参）の生産振興
- ⑤新たな地域特産品目「南瓜」「馬鈴しょ」の生産振興
- ⑥リースハウス事業を活用した新たな園芸産地の育成

項目	2019年度	2020年度	2021年度
①くにびきキャベツの生産振興	連作障害対応の土壌改良推進 栽培面積 3.9ha	品種毎の栽培技術確立、大規模経営体の育成 栽培面積 4.0ha	契約取引の拡大、作業機械の共同利用 栽培面積 4.1ha
	優良系統への改植推進 栽培面積 4.5ha	ジョイント栽培方式の本格導入検討 栽培面積 4.5ha	選果場施設の効率的利用の検討 栽培面積 4.5ha
②西条柿	栽培面積 4.5ha	栽培面積 4.5ha	栽培面積 4.5ha
③大根島牡丹	新たな担い手対策の検討	品種データベースを活用した国内外販売の拡大	生産量確保に向けた共同作業体系の検討
④伝統野菜	生産量確保と品質向上に向けた実証試験と新技術の普及 伝統野菜の知名度向上のPR活動実施		
⑤新たな地域特産品目「南瓜」「馬鈴しょ」	栽培・防除資の作成	直接販売先の拡大・確保	貯蔵技術の確立による出荷期間拡大
⑥リースハウス事業の活用	リースハウスの設置（4棟・2名）	リースハウスの設置（4棟・2名）	リースハウスを活用した生産拡大

出典：JAしまね第2次農業戦略実践3か年営農計画

【JA鳥取西部の取組】

JA鳥取西部は令和2年度までの生産計画において、白ねぎの栽培面積を増加する計画を立てている。平成12年には、彦名工区及び弓浜工区のほぼ中間地に「弓浜白ねぎ共同選果場」を設置し、生産者の調整作業の軽減、周年出荷体制の強化及び量販店等のニーズに対応可能な体制整備が図られ、白ねぎの栽培面積が拡大している。

また、全生産者を対象とした出荷会議により、数量の取りまとめと出荷規格の徹底などの販売戦略を取っている。

平成29年度実績と平成32年度までの生産販売計画《特産関係》

品目	作付面積計画(単位:ha)				販売金額計画(単位:千円)			
	平成29年度 実績	平成30年度 計画	平成31年度 計画	平成32年度 計画	平成29年度 実績	平成30年度 計画	平成31年度 計画	平成32年度 計画
春ねぎ	65.5	63.7	65.0	66.0	521,561	630,300	643,500	646,800
夏ねぎ	64.0	66.8	68.0	69.0	484,638	565,400	569,800	572,000
秋冬ねぎ	135.5	138.0	139.0	139.0	1,152,250	1,210,000	1,214,200	1,214,200
白ねぎ計	265.0	268.5	272.0	274.0	2,158,450	2,405,700	2,427,500	2,433,000
ブロッコリー	482.0	484.0	486.0	488.0	1,047,902	1,308,600	1,312,200	1,317,600
にんじん	37.0	38.0	39.0	40.0	126,923	170,000	172,000	172,000
トマト	6.2	6.4	6.7	7.0	200,830	188,960	189,960	190,960
すいか	4.0	4.0	4.0	4.0	30,098	26,000	26,000	26,000
メロシ	3.1	3.1	3.1	3.1	32,785	28,740	28,740	28,740
ピーマン	5.0	5.0	5.0	5.0	45,226	46,500	46,500	46,500
スイートコーン	12.8	14.1	15.0	15.5	32,032	32,000	34,020	34,500
甘藷	3.0	3.0	3.0	3.0	8,834	7,600	8,000	8,000
白菜	6.0	6.0	6.0	6.0	41,707	36,000	36,000	36,000
ストック	1.6	1.6	1.5	1.5	36,570	37,100	36,600	36,600
花壇苗	5.8	5.8	5.5	5.5	65,153	71,000	67,000	67,000
その他	-	-	-	-	178,738	167,850	155,480	153,100
計	831.5	839.5	846.8	852.6	4,005,255	4,526,050	4,540,000	4,550,000

出典：JA鳥取西部第7次地域農業振興計画書



▲弓浜白ねぎ共同選果場

(3) 担い手の育成・確保

島根県では、新規就農者や後継者の育成・支援のため、安来工区内に研修機能をもった担い手支援センターが開設されている。また、揖屋工区では、県、市、JA等が連携し、農業の技術、基礎知識を実地でのキャベツ栽培を通して学ぶ「だんだん営農塾」を平成21年度から開講し、平成30年度までに28人の研修生を受け入れ、そのうち14人が揖屋工区内で就農している。

鳥取県では、干拓地内の若手白ねぎ農家を中心として、境港市次世代農家の会「NE∞T(ネクスト)」が結成され、栽培技術の向上に向けて互いに切磋琢磨する動きが見られる。こうした活動に合わせて農業改良普及所等も、農地集積、栽培技術などの支援を総合的に実施している。

また、本地区は、有数の畑作物の産地として確立されており、優良な生産者の下には本格的に農業を学ぼうとする研修希望者も多く、受入側の農家も研修後の経営が軌道に乗るまで手厚くフォローすることによって、若い後継者が育ち、産地維持につながるといふ好循環が生まれている。

ア 揖屋・安来工区（島根県）における担い手の育成・確保

島根県では、平成元年に中海干拓営農センターを設置し、作物栽培、機械化体系等の調査研究、実証展示、体験研修による営農技術の向上と営農相談や経営技術研修等の営農支援活動を行ってきた。

現在、揖屋工区では東部農林振興センター松江農業普及部が、安来工区では同部安来支所が干拓地での営農支援を担っている。また、平成24年にはJAしまねやすぎ地区本部が担い手支援センターを開設し、新規就農研修を開始している。

表 2-16 島根県の営農支援活動の経緯

年 月 日	内 容
平成元年(1989)4月1日	中海干拓営農センターを揖屋工区に設置
平成12年(2000)4月1日	中海干拓営農センターを安来工区に移転し、U・Iターン者などの新規就農者に対する実践型農業研修機能を付加
平成24年(2012)3月31日	中海干拓営農センターを廃止
平成24年(2012)7月	安来工区では旧中海干拓営農センターの施設を活用し、JAしまねやすぎ地区本部が担い手支援センターを開設、新規就農研修を開始
平成26年(2014)度	松江農業普及部安来支所は2課体制となり、栽培指導担当課と担い手育成担当課に分かれ、支援の充実を図る

資料：島根県「中海干拓の営農推進の概要（平成30年度版）」

揖屋工区は「くにびきキャベツ」の産地を支えてきた中核農家の高齢化が進んでいる。島根県、松江市、JAしまねくにびき地区本部及び松江地域再生協議会等の関係機関は栽培農家と連携して農業の基礎知識・技術を学ぶ営農研修「だんだん営農塾」を平成21年から実施し、これからの産地を担う新規就農者の育成・確保に取り組んでいる。

受講生は週1回の実習を通してキャベツ栽培技術（ほ場準備、定植、追肥、除草、収穫、調製等）を習得する。開講から平成30年度までに28人の研修生を受け入れ、14人（雇用等を含む）が揖屋工区内で就農するなど、キャベツの新規栽培農家の確保につながっている。また、キャベツ部会の中心的農家による研修も行われることから、分からないことを質問できる師弟関係が構築され、工区内や松江市内での就農につながっている。

表 2-17 「だんだん営農塾」キャベツコースの受講者数と修了後の就農者数

（単位：人）

年度	H21	H25	H26	H27	H28	H29	H30	合計
受講者数	7	4	3	6	2	2	4	28
うち松江市内就農者数	4	1	2	6	1	1	3	18
うち揖屋工区内就農者数	3	1	2	4	1	0	3	14

資料：松江市調べ

注）就農者数には、雇用就農者及び現在就農に向けた計画策定中や研修中の者を含む

H22年度～H24年度は休止

▼「だんだん営農塾」における研修状況



座学：作付計画作成



実習：耕耘



実習：育苗管理



実習：定植



実習：追肥



実習：調製

出典：島根県資料

表 2-18 揖屋工区 新規就農者一覧表

年度	年齢 (就農時)	就農年月	就農形態	経営部門	認定新規 就農者	備考
平成23	55	H23.10	新規参入	野菜(キャベツ他)		H21だんだん営農塾生
平成25	31	H25.4	在宅Uターン	野菜(キャベツ他)	○	
平成26	35	H26.4	在宅Uターン	野菜(アスパラガス他)	○	
平成26	29	H27.3	新規参入	野菜(キャベツ他)	○	H25だんだん営農塾生
平成27	28	H28.3	在宅Uターン	野菜(キャベツ他)	○	H26だんだん営農塾生
平成28	59	H28.4	新規参入	野菜(キャベツ他)	○	H27だんだん営農塾生
平成29	37	H29.6	新規参入	野菜(ミニトマト)	○	H27だんだん営農塾生
令和1	28	R元.5	新規参入	野菜(キャベツ他)	○	H27だんだん営農塾生
令和1	33	R2.3	新規参入	野菜(キャベツ他)	○	H30だんだん営農塾生

出典：松江市調べ

〔研修受入農家の事例〕

これからの産地を担う若い世代を育成（揖屋工区）	
経営形態	個別経営
営農類型	露地野菜＋水稲
経営規模	畑8.7ha（自作地3ha（工区内）、借地5.7ha（工区内））、田1.5ha（既耕地） キャベツ8.1ha、津田かぶ0.9ha、ブロッコリー0.3ha、水稲1.5ha
出荷先 （出荷割合）	キャベツ JA（100%）、津田かぶ 青果市場（100%）、 ブロッコリー JA直売所（100%）
<p>◆ 経緯</p> <p>安来工区の中海干拓営農センターでの研修後、平成15年に就農（たばこ、津田かぶを栽培）。平成17年、父から経営移譲を受け、キャベツを中心に据えた経営へ転換。高齢で耕作をやめる周辺農家から農地を借り入れ、経営規模を拡大。</p> <p>◆ 営農状況、収量等</p> <p>かん水は、定植時の活着促進及び夏場の枯死防止に必須。土壌分析をもとに適正な施肥を行うとともに、レーザーレベラーによるほ場緩傾斜化等により土壌排水性を高めることで栽培環境を整え、収量や品質を確保している。</p> <p>キャベツでは、害虫発生状況に合わせて適期に病害虫を防除する「一斉防除」を行い、「くにびきキャベツ」ブランドを維持する取組が生産者一体となって行われている。</p> <p>◆ 干拓地のメリット</p> <p>まとまった農地を確保出来るため、既耕地と比べ農地集約及び規模拡大しやすい。必要な時に必要な量だけかん水できるので、計画的な営農が可能。同じ作物を作っている仲間が多く情報交換ができる。</p> <p>◆ その他特記事項</p> <p>島根県「研修受入農家」に認定され、工区内での実習をとおしてキャベツの栽培を学ぶ「だんだん営農塾」修了後の新規就農希望者を工区内で指導している。受け入れた研修生3名は、全員揖屋工区で就農するなど、これからの産地を担う若い世代を育成している。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>▲キャベツ栽培状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲一斉防除の注意喚起</p> </div> </div>	

出典：中国四国農政局調べ

イ 彦名・弓浜工区（鳥取県）における担い手の育成・確保

鳥取県では、干拓地内の若手白ねぎ農家を中心とした境港市次世代農家の会「NE∞T」が結成されるなど、栽培技術の向上に向けて互いに切磋琢磨する動きが見られる。こうした動きに合わせて農業改良普及所なども、農地集積、栽培技術、経営技術などの支援を総合的に実施している。

鳥取県では農業研修機能が強化され、農業大学校のアグリチャレンジ科(公共職業訓練)において、他産業からの農業への転身、定年帰農者など幅広く受け入れ、基礎的な農業技術、知識習得の機会を提供することで、多様な人材確保が図られている。

また、独立自営就農を目指す者には、(公財)鳥取県農業農村担い手育成機構がI J Uターナー者向けのアグリスタート研修、県内在住者向けの先進農家実践研修を実施し、先進農家での研修修了後には地域で円滑に就農し、早期に担い手として経営確立できるよう、市や関係機関による役割分担や責任を明確化するなど、連携体制の強化が図られている。

なお、I Jターナー者など生活拠点を持たない者に対する住居の確保(空き家の活用等)や生活支援についても、市と連携しながら支援が行われている。

【境港市次世代農家の会「NE∞T」(ネクスト)】

弓浜工区では、白ねぎ農家を中心とした若手農家のつながりが生まれている。境港市次世代農家の会「NE∞T」は、農家同士の情報交換や行政機関との交流、産地の盛り上げを目的に、平成28年(2016)に結成された。市内の若手白ねぎ農家と行政関係者、農協職員など約20名が意見交換会や若手生産者のほ場巡回、勉強会などを自主的に開催している。代表の井上竜輔氏は、「目指すは『楽しく稼げる農業』。仲間で技術的な部分を補い合い、ちゃんと稼ぐことでねぎ作りを続けていきたい」としている。年間を通じて露地栽培される白ねぎは、暑さ寒さに加えて、病気、害虫、雑草、雪など季節ごとにさまざまな課題が出てくる。このような時は、その場での素早い判断が重要で、定期的な意見交換会以外にも、スマートフォンで即時に先輩農家のアドバイスを受けられる体制もつくり、新規就農者や若手農家が安心して取り組めるよう、注力している。

(出典:「とっとり県政だより 2018.12」)

<https://www.pref.tottori.lg.jp/secure/1149200/allpdf.pdf>



▲ねぎほ場における生育の確認



▲県の農業改良普及員による巡回指導
皆で聞き、栽培技術の差を埋める

〔研修受入農家の事例〕

家族経営から白ねぎ大規模生産（弓浜工区）	
経営形態	組織経営
営農類型	白ねぎ周年栽培
経営規模	15.4ha（自作地1ha（工区内）、借地14.4ha（うち工区内4.7ha）） 白ねぎ10ha（春ねぎ3ha、夏ねぎ3ha、秋冬ねぎ4ha）
出荷先（出荷割合）	J A（95%）、直売（5%）
<p>◆ 経緯</p> <p>父の就農を機に農業に興味を持ち、農業大学卒業後の平成19年に就農。以降、家族経営で規模拡大している。特産かつ周りに技術の高い白ねぎ農家が多いことから、白ねぎ専作。平成23年、人柄を見込まれ弓浜工区の遊休農地を借り入れ、高齢で耕作をやめる周辺農家から農地の借り入れを拡大している。</p> <p>◆ 営農状況、収量等</p> <p>かん水は、夏場に夜間散水し、強風時の飛砂防止としても利用している。 緑肥栽培による土作りや予防防除を徹底している。 出荷時の規格サイズは2L（2本結束×10束/箱）で10aあたり1,000箱を目標に、約1,000円/箱で取り引きしている。 週休2日制を基本とするなど福利厚生にも力をいれ、法人化して働きやすい労働環境を整えることで人材を確保している。</p> <p>◆ 干拓地のメリット</p> <p>排水施設完備のため、天候に左右されない計画的な収穫が可能である。 道路の幅が広く舗装されているため、農業用機械を移動しやすい。 農地がまとまり、区画が統一されているため、作業を効率化できる。</p> <p>◆ その他特記事項</p> <p>農業委員として、農地中間管理機構とともに、工区内の遊休農地解消に向けて農地所有者と話し合いを行っている。 鳥取県「アグリスタート研修事業」の登録農家として研修生を積極的に受け入れ、就農時の設備に近い中型機械で指導するなど、就農がスムーズに進むよう配慮しているほか、地域の若手農家と「次世代白ネギ農家の会 NE∞T（ネクスト）」を立ち上げ、ほ場巡回や勉強会、情報交換を行い、若手農家が孤立せず安心して農業に取り組めるようにしている。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>▲白ねぎ栽培状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲皮むき作業</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲結束後の箱詰め作業</p> </div> </div>	

出典：中国四国農政局調べ

[新規就農の事例]

安定した収入を求めて新規就農（彦名工区）	
経営形態	個別経営
営農類型	白ねぎ周年栽培＋にんじん
経営規模	借地4.5ha（工区内）→3年後、5.5haに拡大予定 白ねぎ3.5ha、にんじん0.4ha
出荷先（出荷割合）	米子市場（30%）、岡山市場（35%）、神戸市場（35%）
<p>◆ 経緯</p> <p>就農以前は漁業に従事していたが、不安定な収入に加え燃料代の高騰などから農業への転向を決意し、地元ねぎ農家への研修期間を経て平成26年に就農。以後、徐々に経営規模を拡大。農地が狭小かつ分散していたことから、平成29年、農地中間管理機構を通して彦名工区の農地を借り入れた。</p> <p>◆ 営農状況、収量等</p> <p>かん水は、定植時の活着促進及び初期育成、夏場の乾燥時の肥大促進に大量の用水を必要とする。強風時の飛砂防止としても利用している。</p> <p>出荷時の規格サイズは2Lを基本とし、10aあたり約1,000箱の収量を目標に、約1,000円/箱で取り引きしている。今後も経営的には白ねぎを主とした生業。</p> <p>にんじんは地域生産者の高齢化から出荷量が減少し、JAからの要請に応えたもの。</p> <p>◆ 干拓地のメリット</p> <p>平坦な農地で道路・用水も完備しており、大型機械化にも対応できる。</p> <p>用水が確保されており、天候に左右されない計画的な栽培管理が可能である。</p> <p>栽培管理や作業効率面では周辺既耕地と比べて格段に干拓地が優れている。</p> <p>比較的まとまった農地を確保出来るため、既耕地と比べ農地集約がしやすい。</p> <p>◆ その他特記事項</p> <p>鳥取県「がんばる農家プラン事業」等の助成事業なども活用し、経営体質強化に取り組んでいる。</p> <p>JA鳥取西部青年部に所属し、農業に関わる情報交換、地域行事等にも積極的に参加。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>▲白ねぎの収穫</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲出荷を待つ白ねぎ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>▲にんじん作付状況</p> </div> </div>	

出典：中国四国農政局調べ

(4) 事業による波及効果等

ア 農産物の利用拡大

安来工区周辺に建設された「道の駅あらエッサ」内の「なかうみ菜彩館」をはじめとする干拓地周辺の農産物直売所では、干拓地を含め市内で生産された新鮮な野菜が販売されるとともに、揖屋工区のキャベツは松江市内全小中学校の学校給食に周年供給されるなど、本地区は地域の食を支える中核産地となっている。さらに、干拓地内には近年、いちご狩りやぶどう狩りが楽しめる観光農園が増加している。

① く に び き サ ン サ ン 市 場 (島 根 県 松 江 市)

J Aしまねが直営する農産物直売所であり、松江市近郊の生産者が大切に育てた野菜・果物・農産物加工品を販売している。会員1,300名と消費者の「縁(えにし)」を大切にし、新鮮で安全・安心な農産物を提供しており、揖屋工区はその中核産地となっている。



▲くにびきサンサン市場

出典：J Aしまねくにびき地区本部

② ふ れ あ い 村 ア ス パ ル (鳥 取 県 日 吉 津 村)

J A鳥取西部が直営する農産物直売所であり、地元で採れた野菜や果物を販売し、干拓地で生産された農産物も販売されている。また、オンラインショップも開設されており、手軽に採れたてのお米や野菜、果物が入手できるような工夫がされている。



▲ふれあい村アスパル

出典：中国四国農政局ホームページ

③ 学 校 給 食 で の 地 元 農 産 物 の 活 用

安来市では、今後供給数が増加する学校給食センターでの地元農産物の利用拡大に取り組んでおり、安来工区で生産されたたまねぎが供給されている。

松江市では、平成30年度までの5か年で、給食での市内産野菜使用量が約1.5倍に増加しており、揖屋工区で生産されたキャベツは、市内の小中学校全50校に周年供給されている。



▲安来市給食センター

出典：島根県東部の農林業 H30.6月
島根県東部農林振興センター



▲揖屋工区のキャベツを使用した給食

出典：松江市ホームページ

④ 観光農園の増加

干拓地内には近年、農業の6次産業化やインバウンド需要をも呼び込む観光農園の開設が増えている。彦名工区内では、境港や米子鬼太郎空港からのアクセスの良さを生かし、富ますシルクファームがいちご狩りを楽しめる「中海フルーツパーク」を平成31年(2019)3月にオープンした。



▲中海フルーツパーク内に建設されたいちごハウス

また、安来工区内にもいちご狩りやぶどう狩りが楽しめる農園が3カ所（安来市全域では5カ所）開設され、地域の観光や活性化に向けた動きが進んでいる。



▲安来市の観光農園マップ

資料：安来市観光協会パンフレット

イ 干拓地の土地利用、地域振興

本事業で整備した干拓地内の一部は、東出雲工業団地（揖屋工区）、公園（彦名・安来工区）や小学校（安来工区）といった農業以外の他用途用地として利用されている。

東出雲工業団地は、製造業や運輸業、卸売業など30社が進出し、地域の重要な雇用の場となっている。彦名工区の米子水鳥公園は、多くの野鳥が観察できる観光スポットとして、毎年約2万人の観光客が来園し、地域活性化や環境教育に重要な役割を果たしている。

① 東出雲工業団地（揖屋工区）

揖屋工区の整備で造成された東出雲工業団地には、製造業や運輸業、卸売業など30社が参入して500名強の従業員が働いており、地域の重要な雇用の場の維持・創出になっているとともに、地域の活性化にもつながっている。工業団地の規模面積は約15haであり、山陰道の東出雲ICから1kmの地点に位置する交通アクセスにも優れた工業団地となっている。

表2-19 東出雲工業団地 業種別企業

H31(2019).4.1時点

業種	業種内容	企業数
製造業	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、金属製品製造業、はん用機械器具製造業、生産用機械器具製造業	11
運輸業	道路旅客運送業	6
卸売業	飲食料品卸売業、建築材料、鉱物・金属材料等卸売業、機械器具卸売業	5
小売業	飲食料品小売業、機械器具小売業、その他の小売業	3
建設業	職別工事業（屋根工事業）、設備工事業（電気工事業）	2
金融業、保険業	保険業	1
複合サービス事業	協同組合	1
生活関連サービス業	その他の生活関連サービス業（冠婚葬祭業）	1
合計		30

資料：松江市資料

③ 干拓地内の他用途利用状況

本事業で整備した干拓地内のうち他用途用地等の面積は112haとなっており、そのほとんどは学校用地、工業用地、公園用地等であり、第2回変更計画時（H16）に位置付けられている。

表2-20 干拓地内の他用途利用状況

(単位：ha)

工区名	農地面積	他用途用地等
彦名	106.8	30.3
弓浜	102.2	5.9
揖屋	202.8	34.3
安来	102.9	41.9
合計	514.7	112.4

資料：中国土地改良調査管理事務所調べ

注) R元.10月時点の面積



▲島田小学校（安来工区）



▲中海ふれあい公園（安来工区）



▲JAしまね中海干拓事業所（揖屋工区）



▲鳥取県園芸試験場弓浜砂丘地分場（弓浜工区）

出典：鳥取県ホームページ

ウ 都市農村交流に関わる取組等の実施

事業の実施により整備された本地区及び堤防道路は、マラソンコースやサイクリングコースの一部として地域住民等のレクリエーションの場としての利用をはじめ、様々な農業目的以外に利活用されている。

揖屋工区及び安来工区では地域の住民も参加して、干拓地内の清掃活動が毎年行われており、干拓地に親しむとともに土地改良施設の維持管理への理解を深める場となっている。

① なかうみマラソン

中海沿岸の地域住民の健康増進を目的に毎年実施され、本事業で整備した安来工区の広大で緑豊かな干拓地内が、マラソンコースの一部として活用されている。また、いちごなど地元食材を使用した飲食物の提供や干拓地内で生産されたニンニク加工品などの販売も同時に行われ、地場製品の消費拡大など地域経済の活性化に寄与している。

○参加者数 第14回(平成30年(2018))：4,920人 第15回(令和元年(2019))：4,934人



資料：安来市資料

② 中海周遊サイクリングコース

地元住民をはじめ、多くの方が水辺環境に優れた中海周辺を楽しめるように、鳥取県と島根県が連携してルートを設定している。本庄工区の堤防道路や揖屋・安来工区内がサイクリングコースの一部として利用され、サイクリング利用者の健康増進・保養目的として施設が寄与している。



出典：鳥取県ホームページ



出典：島根県ホームページ

③ 彦名・水鳥ふれあい中海ウォーキング大会

中海の自然環境の保全と賢明な利用を推進する目的で、地元自治連合会ほかの主催(後援：環境省、米子市)によって、彦名・水鳥ふれあい中海ウォーキング大会が毎年実施され、これまでに24回開催されている。彦名工区内の米子水鳥公園とその周辺湖岸約5kmを歩きながら、コースの各所に設置してあるクイズに答えるもので、親子連れでの参加者も多い。ウォーキング終了後にはごはんと豚汁の炊き出しも行われるなど、地域住民の交流や自然とのふれあいの場として干拓地が利用されている。



出典：米子市ホームページ

④ 中海干拓地クリーン作戦

揖屋工区及び安来工区では平成元年(1989)の営農開始以来、キャベツ、スイートコーン等様々な農産物が生産され、また、地域住民がふれあい農園として利用するなど憩いと安らぎの場としても親しまれている。

その一方で、通勤等でも利用される幹線道路沿いなどでは空き缶やプラスチックゴミの投棄も目立ち、干拓地の景観を損なうばかりか、そのゴミが排水機場に流入するなど土地改良施設の管理にも支障が生じていた。

そこで、営農者や土地改良区が中心となって、揖屋工区では年2回(6月、11月)、安来工区では「なかうみマラソン」前に年1回(10月)、本クリーン作戦が実施されており、地域の非農家も含めた地域活動として、干拓地の美化とイメージアップを図り、さらには干拓地の施設維持管理体制の構築に大きな成果を挙げている。



▲中海干拓地クリーン作戦の様子



▲ゴミの収集状況

(5) 費用対効果分析結果

現時点での効果の発現状況を踏まえ、評価時点の各種算定データを基に、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

本地区においては、本庄工区の干陸中止や淡水化の中止に伴う施設の撤去、事業の一時休止による事業期間の延長などの影響もあり、総費用総便益比は0.52となっている。

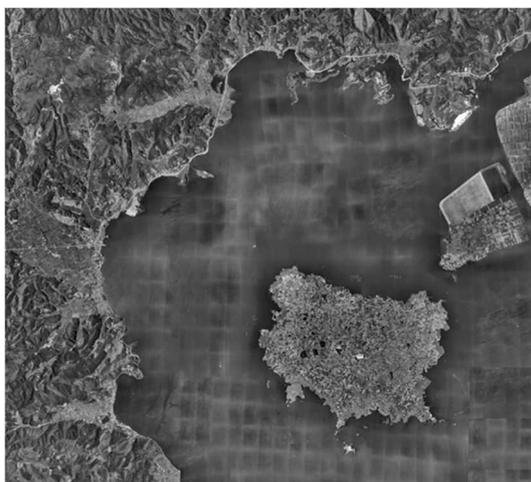
総便益	418,429百万円
総費用	799,428百万円
総費用総便益比	0.52

5. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境の変化

本事業実施前は、江島及び大根島は中海に浮かぶ離島であった。平成16年に江島大橋ができるまでの期間は、中浦水門管理橋（昭和49年(1974)通行開始、平成21年(2009)撤去）が江島と境港市間をつなぐルートとして利用された。

また、本事業で造成した大海崎堤（昭和54年(1979)～）、馬渡堤（昭和55年(1980)～）、森山堤（平成7年(1995)～）はそれぞれ堤防上に道路を整備したことで、現在では島民の日常生活を支える必要不可欠な道路であり、鳥取県と島根県を広域的に連絡する道路としても重要な役割を担っている。また、新たなルートができたことで、境港市と松江市間の移動時間短縮や周辺道路の渋滞緩和にもつながっている。



▲昭和36年～44年写真（出典：国土地理院）



▲平成25年写真



▲中浦水門と江島大橋



▲中浦水門撤去後（平成20年12月撮影）

(2) 自然環境の変化

彦名工区の米子水鳥公園は、コハクチョウをはじめ様々な水鳥の生息の場として重要な場所となっており、秋には国指定天然記念物のマガンや、環境省レッドリスト2020の絶滅危惧ⅠB類のクロツラヘラサギの飛来も確認されている。水鳥だけでなく汽水性の植物や昆虫類、絶滅危惧Ⅱ類のミナミメダカなどの魚類も生息している。平成17年のラムサール条約登録をうけて、市民と共に自然を守り育てていく施設として小中学生の環境学習が実施されている。

干拓地内では営農が開始・定着するにつれ、田園環境を棲家とする生き物が見られるようになり、排水路では、絶滅危惧Ⅱ類のイトクズモやミナミメダカのほか、ナマズ、スジエビ等の生息が確認されている。



▲マガンの群れ



▲クロツラヘラサギ

出典：米子水鳥公園ホームページ



▲イトクズモ

6. 今後の課題等

(1) 干拓地の有効活用

本事業で造成された4工区の農地515haにおいて、評価時点の作付面積は約535haで耕地利用率は104%となっているものの、営農開始から30年が経過し、経営体の高齢化等により、一部農地(約23ha、本地区農地面積の4.5%)において遊休農地等が発生している。

このため、農地中間管理機構を活用し、担い手への農地集積を進めるなど、遊休農地等の再生・発生抑制に向けた取組を強化し、干拓地の特性を踏まえた大規模な畑作経営の展開を図る必要がある。

また、農業法人や企業等の大規模経営を目指す担い手への農地集積にあたっては、農地中間管理事業等の活用、各種補助事業や融資制度の活用等により、引き続き企業等の新規参入や経営規模拡大を志向する農業法人の入植等の誘導に取り組んでいくことが重要である。

(2) 排水対策

営農者への聞き取り調査から、本地区は干拓地であるため、作土より下層が泥層であり、場所によっては、ほ場排水性に問題があると回答があった。

排水対策は、営農上必要とされるほ場について、農地耕作条件改善事業等を活用した暗渠排水の設置、土層改良などの対策を実施しながら改善を図ることが重要である。

(3) 施設の老朽化対策

本地区で営農を開始してから約30年が経過し、近年では、施設の不具合及び故障が多発している。

特に、揖屋工区では、基幹的な排水施設である揖屋排水機場において、ポンプ設備の腐食による漏水に伴い、ポンプの稼働が停止する不測の事態が発生しており、排水に支障を来していたため、排水機場の機能を保全するため、国営施設応急対策事業による整備を平成30年(2018)から行っている。

また、彦名工区及び弓浜工区においても施設の老朽化が進んでいることから、令和2年度から国が主体的に施設の機能診断を行い、診断結果等を基に関係機関と連携して対策を検討していくこととしている。

今後もポンプ、電気設備、スプリンクラー等の突発的な故障等の増加が見込まれることから、関係機関が連携して土地改良施設の計画的な保全管理を含め、負担軽減対策の検討を行っていくことが重要である。