

平成３０年度 国営土地改良事業再評価

国営かんがい排水事業
中 津 山 地 区

地区別基礎資料（案）



平成３０年６月１９日

中津山農業水利事業所

目 次

1 . 地 域 概 要、事 業 概 要	1
2 . 事 業 の 進 捗 状 況	5
3 . 関 連 事 業 の 進 捗 状 況	5
4 . 社 会 経 済 情 勢 の 変 化	6
5 . 事 業 計 画 の 重 要 な 部 分 の 変 更 の 必 要 性 の 有 無	34
6 . 費 用 対 効 果 分 析 の 基 礎 と な る 要 因 の 変 化	36
7 . 費 用 対 効 果 分 析 の 結 果	42
8 . 環 境 と の 調 和 へ の 配 慮	43
9 . 事 業 コ ス ト 縮 減 等 の 可 能 性	45
1 0 . そ の 他	46

1. 地域概要、事業概要

(1) 地域の概要

本地区は、宮城県の北東部に位置し、一級河川北上川と旧北上川に囲まれた輪中地帯で、石巻市と登米市に跨る3,191haの水田地帯である。営農は水稻を中心に水田畑利用による大麦・小麦・大豆等を組み合わせた複合経営が展開される県内有数の農業地帯である。

本地域の農業は、稲作を基幹として麦、大豆、野菜等との複合経営が展開されており、ローテーションブロックによる水稻→麦→大豆の2年3作体系が確立している地域である。米は特A米の「ひとめぼれ」を中心とした作付けが行われており、米の農業産出額(平成27年)は160億円で、麦、大豆、野菜をあわせると226億円となり、地域の農業産出額の5割を占めている。また、農家戸数や農業就業人口、耕地面積に減少が見られるものの、経営耕地面積規模の大きい農家割合や認定農業者数も増加傾向にある。また、野菜産地指定されている夏秋トマト、キャベツや高収益作物のこねぎ、ガーベラなどの作物を取り入れた複合経営が推進されている。



中津山地域の整備された農地(濃い緑が大豆畑)



大雨で湛水した水田



乾田化による麦の作付け

(2) 中津山農業水利事業実施の背景

(ア) 地域の歴史

本地域を流れる一級河川旧北上川は、幾度となく農地や暮らしが大水害に見舞われていたことから、明治政府が水害を無くすために新たに北上川を開削したものである。また、これ以前には、江戸時代に伊達政宗の家臣であった川村孫兵衛によって、米の海運と治水を目的に石巻港への旧北上川の開削が行われている。

洪水の影響もあって、この地域の農地は肥沃なことから、明治時代の北上川開削と共に耕地整理が進められ、昭和9年には排水路整備と併せて排水機場を設置、これを機に墾田の開墾や基盤整備が進んでいった。その後、県営事業によって昭和39年鶴家排水機場、昭和40年には後谷地第2排水機場が建設され、いまでは県内でも有数の穀倉地帯となっている。

(イ) 県営事業の実施（旧歴事業）

北上川の改修工事に併せ、1次事業として昭和4年度から昭和8年度に古川の改修、昭和9年度に後谷地第1排水機場の建設が行われ、昭和9年から昭和28年まで耕地整理が進められた。その後、第2次事業として昭和28年から昭和44年まで抜本的な排水改良事業を緊急的に実施するべきとし、鶴家排水機場、後谷地第2排水機場の建設、排水路の整備を行い、湛水被害を無くし耕地の乾田化を図り、用水不足を改良することを目的として実施されている。

(ウ) 国営中津山農業水利事業

主要排水施設である鶴家排水機場や後谷地第1・第2排水機場は、県営かんがい排水事業(S28～S44)等により造成されたが、営農形態の変化等による流出量の増加により湛水被害が増大しているとともに、主要排水施設の老朽化により維持管理に多大な労力と経費を要しており、緊急的な整備が望まれていた。

このため、旧古川排水路、追波川及び古川を含めた新たな排水計画を検討した結果、旧古川排水路を直接北上川へ排水することにより追波川の負担が大幅に改善され、尚かつ、国営要件に合致することから国営事業により実施するものである。また、排水機場及び旧古川排水路の改修を行うことで湛水被害と維持管理の軽減を図るとともに、地域の農業生産性の向上と農業経営の安定化に資することを目的とする。

(3) 事業実施経緯と事業概要

(ア) 事業実施経緯

ア．地 区 調 査	平成14年度 ～ 平成18年度
イ．全体実施設計	平成19年度
ウ．着 工	平成20年度

(イ) 事業計画概要

ア. 関係市 宮城県石巻市、登米市

イ. 受益面積

事業計画時点（平成18年度） 3,191ha（田：3,166ha、畑：25ha）

再評価時点（平成30年度） 3,161ha（田：3,136ha、畑：25ha）

ウ. 主要工事計画

事業計画時点 排水機場2箇所（改修）、排水路3.1km（改修）

再評価時点 排水機場2箇所（改修）、排水路3.1km（改修）

エ. 総事業費

事業計画時点 15,400百万円

再評価時点 15,400百万円

オ. 工期 平成20年度 ～ 平成34年度 予定

（平成32年度 ～ 平成34年度 施設機能監視期間）

カ. 受益者数

事業計画時点（平成18年度） 2,668人

キ. 地元負担割合

区 分	国	県	市町	地元
負担割合	200/300	51/300	18/300	31/300

(ウ) 施設の概要

ア. 鶴家排水機場[全面改修]（平成26年度～平成31年度）

諸元 総排水量：27.0 m³/s

ポンプ：φ2000mm × 2台（横軸斜流）

φ1500mm × 1台（ 〃 ）

φ900mm × 1台（ 〃 ）



左：旧排水機場 右：建築中の新排水機場

イ. 後谷地排水機場[全面改修](平成24年度～平成28年度)

諸元 総排水量 : $20.0 \text{ m}^3/\text{s}$

ポンプ : $\phi 1800\text{mm} \times 2$ 台 (横軸斜流)

$\phi 1350\text{mm} \times 2$ 台 (")



改修前(左:第1排水機場、右:第2排水機場)

改修後



改修前(ポンプ)

改修後(ポンプ)

ウ. 旧古川排水路(平成21年度～平成30年度)

諸元 延長(国営区間): $L = 3.1\text{km}$

最大排水量: $20.0 \text{ m}^3/\text{s}$



改修前

改修後

2. 事業の進捗状況

事業着手から10年を経過した平成29年度までの全体の進捗率は、総事業費ベースで76.7%となっている。

地区名	事業費(百万円)ベース			事業量ベース			
	総事業費	平成 29 年度まで	進捗率	区分	全体	平成 29 年度まで	進捗率
中津山 地区	15,400	11,814	76.7%	排水機場	2 箇所	-	
				排水路	3.1km	2.5km	80.6%

3. 関連事業の進捗状況

地区名		工期	事業費ベース		
			全体 (百万円)	平成 29 年度まで (百万円)	進捗率
県営経営体育成 基盤整備事業	三輪田	平成 19 年～ 平成 29 年	2,604	2,604	100 %
三輪田地区 事業概要 区画整理 109ha、揚水機場 2箇所、用水路工 17 km、排水機場 1箇所、排水路工 12 km、 道路工 11 km、暗渠排水工 108ha					

4. 社会経済情勢の変化

(1) 対象地区概要及び対象年度

本地区の再評価にあたり、「4.社会経済情勢の変化」は国勢調査及び農林業センサス等の統計資料により整理、検討を行った。なお、対象市町村及び対象年度は下記の通り。

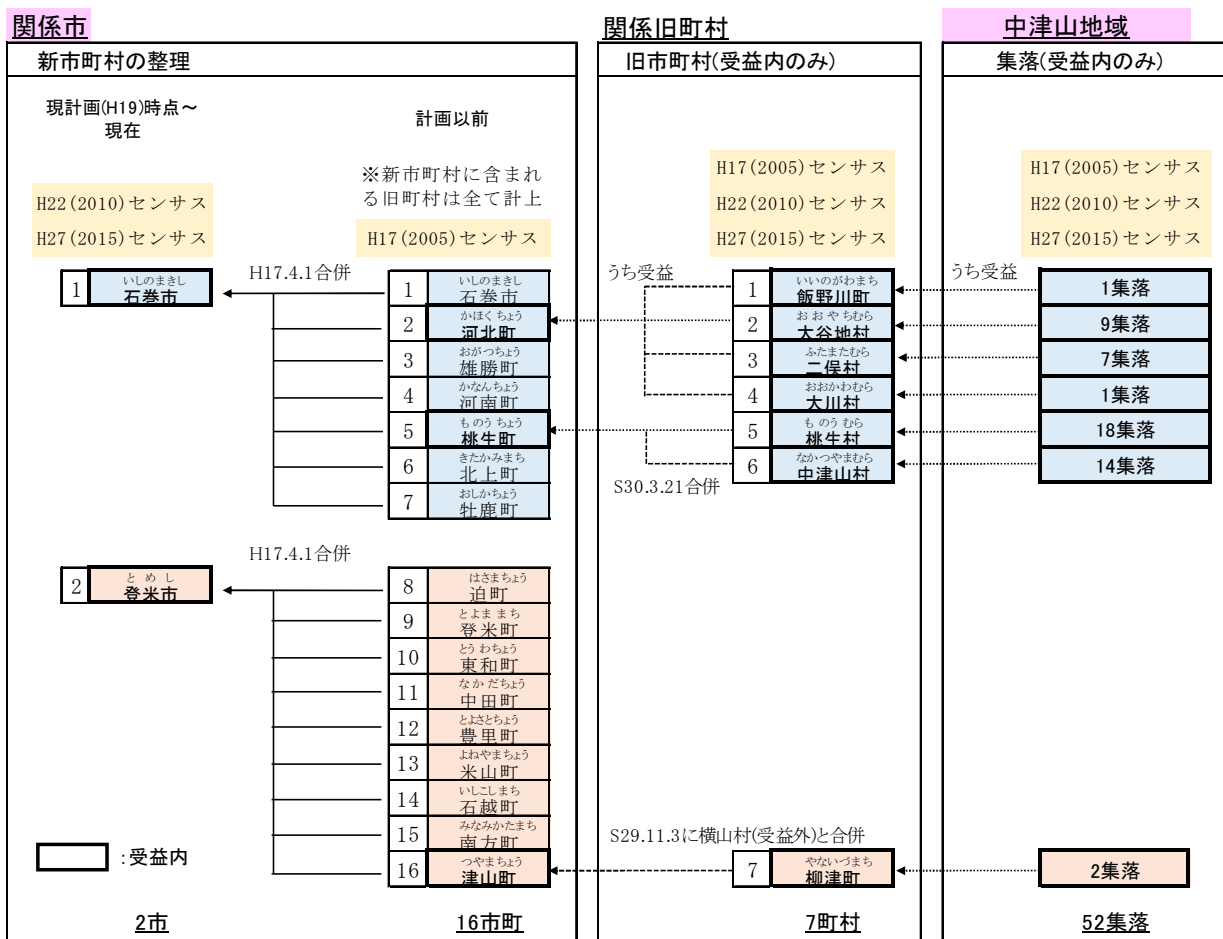
(ア) 対象市町村

本地区の関係市は、宮城県石巻市及び登米市(以下「関係市」という。)であるが、現計画(平成19年)策定前の平成17年に大規模な市町村合併が行われており、受益の対象は石巻市及び登米市の一部(昭和30年の市町村合併前の「7町村」(以下「関係旧町村」という。))が該当する。さらに、集落別にみると関係旧町村のうち「52集落」(以下「中津山地域」という。)が受益の対象となっている。

本検討では、関係市及び関係旧町村では受益外の地域が多数含まれるため、「中津山地域」を主要な対象とし、集落別データがないものは「関係市」で整理した。

(イ) 対象年度

国勢調査及び農林業センサスは、5年毎に公表されており、本検討では平成17年(2005年)、平成22年(2010年)、平成27年(2015年)の3箇年の資料の整理を行った。特に、事業着手年(平成20年)前の平成17年と最近年である平成27年との動向に着目し検討を行った。



(2) 気象状況

本地域は、海洋性の気候であり、月別の日平均気温が冬は氷点下を下回らず温暖であるため、内陸部と比較すると寒暖の差が少なく、東北地方の中では1年を通じて比較的温暖な気候となっている。

2007年(平成19年)から2016年(平成28年)までの10年間の推移をみると、年別の降水量は955～1,331mm、年平均気温は11.6～12.5℃であり、気候はほとんど変化していない。[図1]

また、月別の日平均気温は1月に最低の0.9℃、8月に最高の24.0℃となり、平均気温の寒暖差は23.1℃となっている。[図2]

図1 10年間の年間降水量と年平均気温(2007年～2016年)

資料:気象統計情報(気象庁)
石巻地点

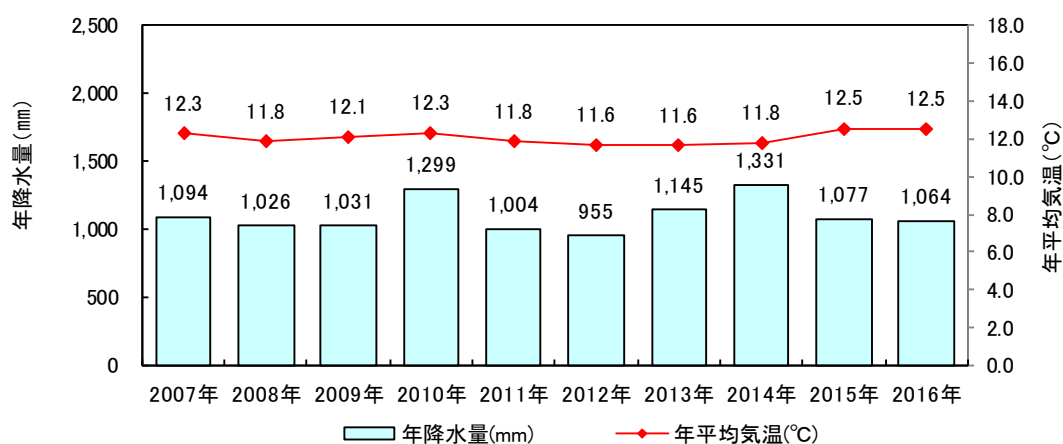
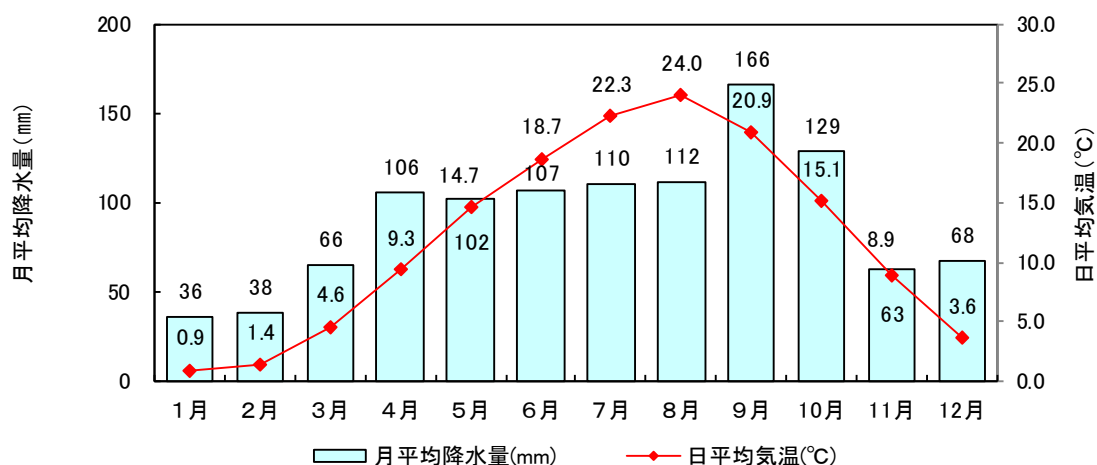


図2 月別の平均降水量と日平均気温(2007年～2016年)

資料:気象統計情報(気象庁)
石巻地点



(3) 総人口・世帯数の動向

関係市及び宮城県の総人口は減少しており、関係市の減少率は県全体よりも大きい。

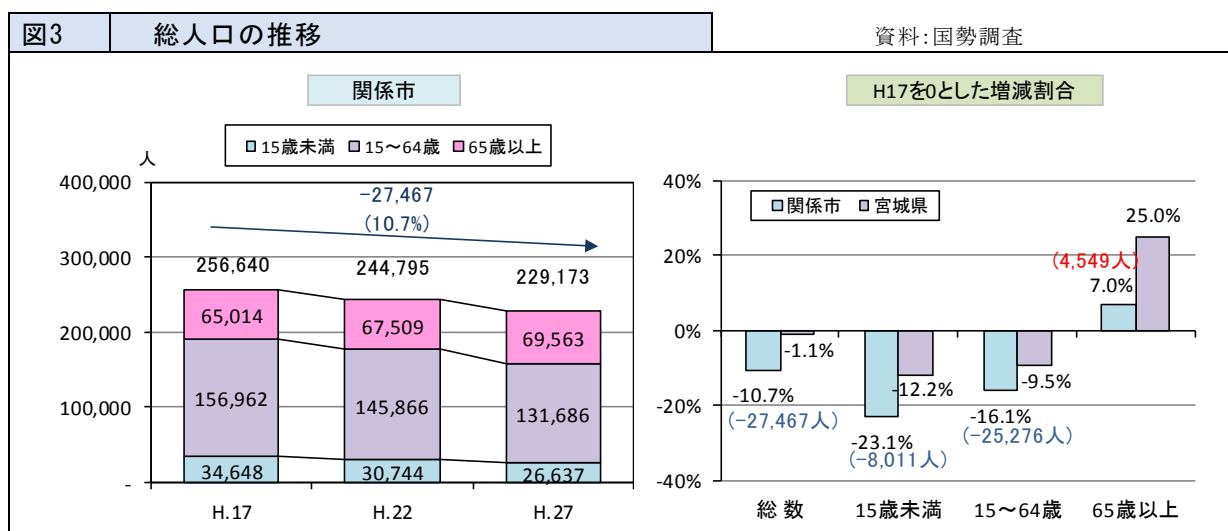
関係市では65歳以上の増加率よりも64歳以下の減少率の方が大きい。

関係市の平成27年(2015年)の総人口は229,173人、世帯数は82,838世帯、1世帯当たりの人口は2.8人/世帯である。

平成17年(2005年)から平成27年までの10年間の総人口の推移をみると、256,640人から229,173人へと27,467人(10.7%)減少しており、減少率は県全体(1.1%)よりも大きい。これは、東日本大地震の津波被災地域における人口の流出が影響しているものと想定される。

年代別にみると、65歳以上のみ増加傾向にあり、関係市では65,014人から69,563人へと4,549人(7.0%)増加している。また、65歳以上の増加率よりも64歳以下の減少率のほうが大きい。[図3]

世帯数は比較的横ばい傾向にあるものの、上述した人口の減少に伴い1世帯当たり人員は3.1人/世帯から2.8人/世帯へと減少しているが、県全体の2.5人/世帯より0.3人/世帯多い。[図4]



※総数には「不詳」を含むため、内訳を合計しても総数に一致しない。

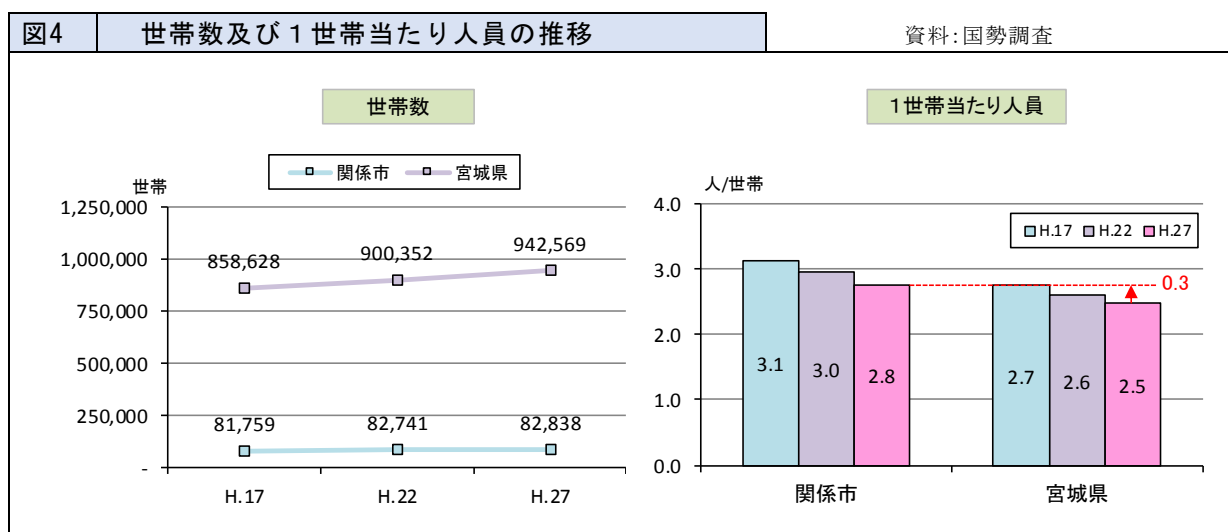


表1 総人口及び世帯数の推移		資料:国勢調査				
調査年	市町名	人 口	一般世帯数	1世帯当り 人員	県全体に占める割合	
		総 数 人	総 数 世帯	人/世帯	人口	世帯
平成17年	石巻市	167,324	56,770	2.9	7.1%	6.6%
	登米市	89,316	24,989	3.6	3.8%	2.9%
	計	256,640	81,759	3.1	10.9%	9.5%
平成22年	石巻市	160,826	57,796	2.8	6.8%	6.7%
	登米市	83,969	24,945	3.4	3.6%	2.9%
	計	244,795	82,741	3.0	10.4%	9.6%
	H22とH17の比較	-11,845 -4.6%	982 1.2%	-0.2 -5.7%	-0.4% -4.1%	0.1% 1.2%
平成27年	石巻市	147,214	56,712	2.6	6.3%	6.0%
	登米市	81,959	26,126	3.1	3.5%	2.8%
	計	229,173	82,838	2.8	9.8%	8.8%
	H27とH17の比較	-27,467 -10.7%	1,079 1.3%	-0.4 -11.9%	-1.1% -9.7%	-0.7% -7.7%
宮城県	平成17年	2,360,218	858,628	2.7		
	平成22年	2,348,165	900,352	2.6		
	平成27年	2,333,899	942,569	2.5		
	H22とH17の比較	-12,053 -0.5%	41,724 4.9%	-0.1 -5.1%		
	H27とH17の比較	-26,319 -1.1%	83,941 9.8%	-0.3 -9.9%		

表2 階層別総人口の推移		資料:国勢調査			
調査年	市町名	総 数 人	15歳未満 人	15～64歳 人	65歳以上 人
平成17年	石巻市	167,324	22,851	104,025	40,435
	登米市	89,316	11,797	52,937	24,579
	計	256,640	34,648	156,962	65,014
平成22年	石巻市	160,826	20,214	96,297	43,747
	登米市	83,969	10,530	49,569	23,762
	計	244,795	30,744	145,866	67,509
	H22とH17の比較	-11,845 -4.6%	-3,904 -11.3%	-11,096.0 -7.1%	2,495 3.8%
平成27年	石巻市	147,214	16,911	85,018	44,248
	登米市	81,959	9,726	46,668	25,315
	計	229,173	26,637	131,686	69,563
	H27とH17の比較	-27,467 -10.7%	-8,011 -23.1%	-25,276 -16.1%	4,549 7.0%
宮城県	平成17年	2,360,218	325,829	1,558,087	470,512
	平成22年	2,348,165	308,201	1,501,638	520,794
	平成27年	2,333,899	286,003	1,410,322	588,240
	H22とH17の比較	-12,053 -0.5%	-17,628 -5.4%	-56,449 -3.6%	50,282 10.7%
	H27とH17の比較	-26,319 -1.1%	-39,826 -12.2%	-147,765 -9.5%	117,728 25.0%

※総数には「不詳」を含むため、内訳を合計しても総数に一致しない。

(4) 産業別就業人口の動向

関係市の農業就業人口は県全体と同様に約 31%の減少となっている。

関係市では第 1 次産業の就業人口の割合が大きく減少している。

関係市の平成 27 年(2015 年)の産業別就業人口は、第 1 次産業は 10,377 人(農業は 7,756 人、林業・漁業は 2,621 人)、第 2 次産業は 31,827 人、第 3 次産業は 63,425 人である。

平成 17 年(2005 年)から平成 27 年までの 10 年間の産業別就業人口の推移をみると、全体的に減少傾向にあり、第 1 次産業では農業が 11,311 人から 7,756 人へと 3,555 人(31.4%)、林業・漁業は 3,837 人から 2,621 人へと 1,216 人(31.7%)、第 2 次産業では 37,701 人から 31,827 人へと 5,874 人(15.6%)、第 3 次産業では 67,619 人から 63,425 人へと 4,194 人(6.2%)それぞれ減少しており、県全体と同様に第 1 次産業の減少率が高い傾向にある。[図5]

構成割合の推移をみると、第 1 次産業の減少率が高く、農業が 9.3%から 7.1%へと 2.2 ポイント、林業・漁業が 3.2%から 2.4%へと 0.8 ポイント減少している。[図6]

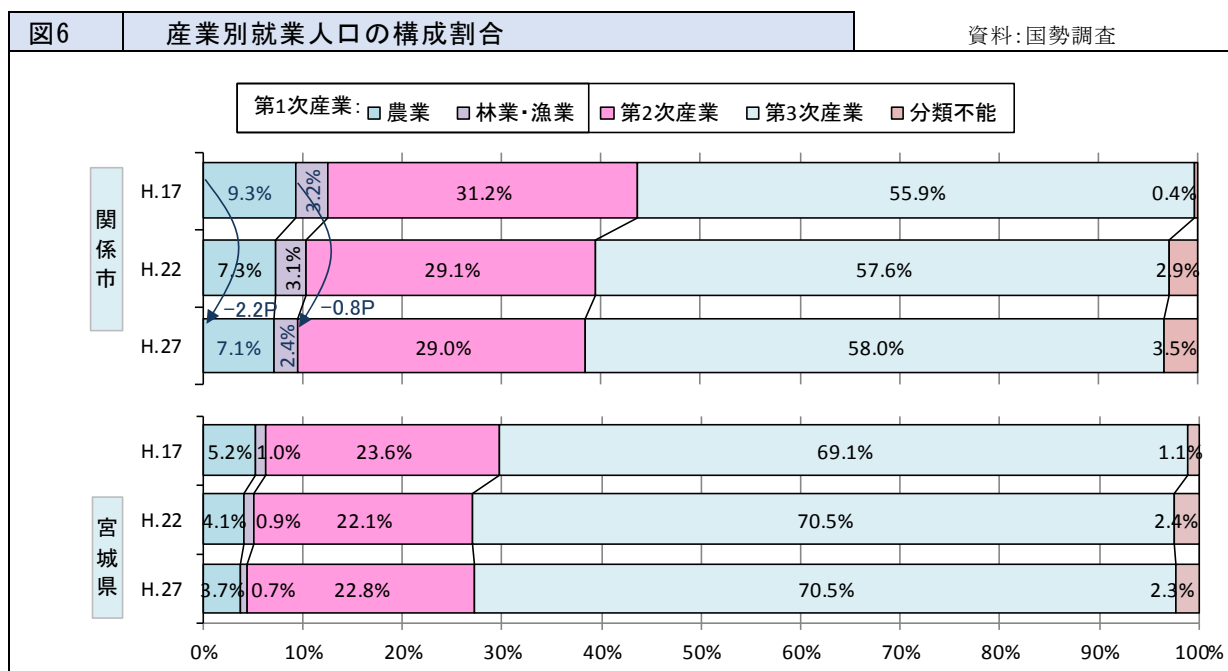
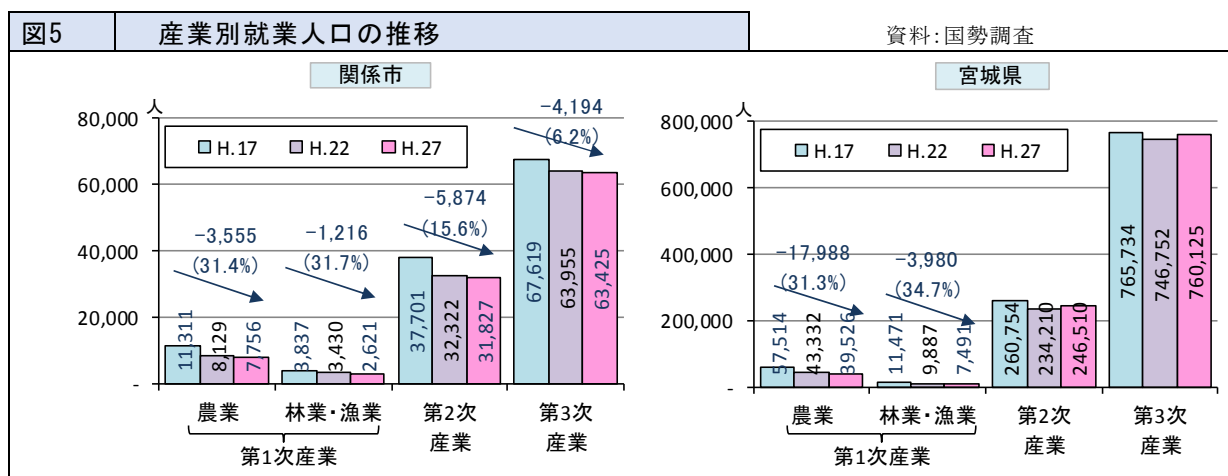


表3

産業別就業人口の推移

資料：国勢調査

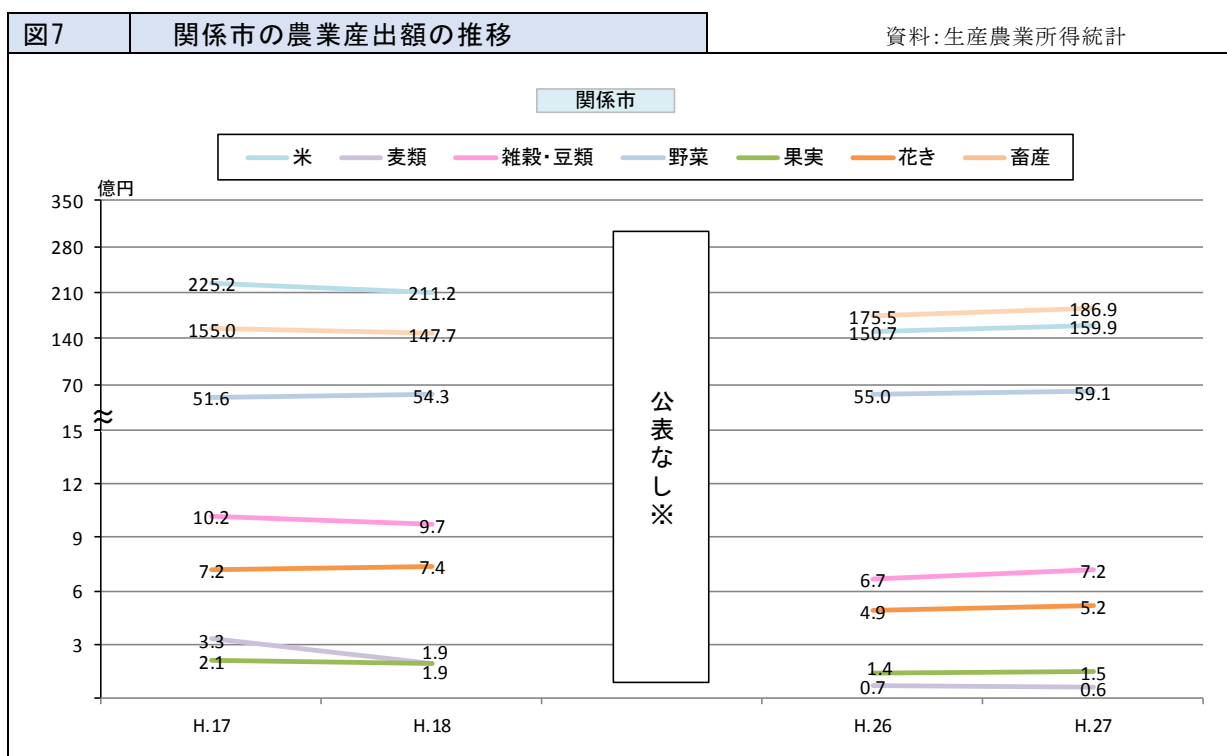
年度	市町村名	総数	第1次 産業	(人)		第2次 産業	第3次 産業	分類 不能 の産業
				うち農業	農業以外			
平成 17年	石巻市	77,409	7,813	4,031	3,782	23,523	45,618	455
	登米市	43,598	7,335	7,280	55	14,178	22,001	84
	計	121,007	15,148	11,311	3,837	37,701	67,619	539
平成 22年	石巻市	71,623	6,282	3,003	3,279	20,850	43,158	1,333
	登米市	39,412	5,277	5,126	151	11,472	20,797	1,866
	計	111,035	11,559	8,129	3,430	32,322	63,955	3,199
	H22とH17の比較	-9,972	-3,589	-3,182	-407	-5,379	-3,664	2,660
		-8.2%	-23.7%	-28.1%	-10.6%	-14.3%	-5.4%	493.5%
平成 27年	石巻市	67,457	5,165	2,732	2,433	19,669	41,297	1,326
	登米市	41,964	5,212	5,024	188	12,158	22,128	2,466
	計	109,421	10,377	7,756	2,621	31,827	63,425	3,792
	H27とH17の比較	-11,586	-4,771	-3,555	-1,216	-5,874	-4,194	3,253
		-9.6%	-31.5%	-31.4%	-31.7%	-15.6%	-6.2%	603.5%
宮 城 県	平成17年	1,107,773	68,985	57,514	11,471	260,754	765,734	12,300
	平成22年	1,059,416	53,219	43,332	9,887	234,210	746,752	25,235
	平成27年	1,077,927	47,017	39,526	7,491	246,510	760,125	24,275
	H22とH17の比較	-48,357	-15,766	-14,182	-1,584	-26,544	-18,982	12,935
		-4.4%	-22.9%	-24.7%	-13.8%	-10.2%	-2.5%	105.2%
	H27とH17の比較	-29,846	-21,968	-17,988	-3,980	-14,244	-5,609	11,975
		-2.7%	-31.8%	-31.3%	-34.7%	-5.5%	-0.7%	97.4%

(5) 地域経済の動向

(ア) 農業産出額の動向

関係市の農業算出額は、県全体と同様に米、野菜、畜産の農業産出額が多い。

関係市の平成 27 年(2015 年)の農業産出額は、米が 159 億 9 千万円、麦類が 6 千万円、雑穀・豆類が 7 億 2 千万円、野菜が 59 億 1 千万円、果物が 1 億 5 千万円、花き 5 億 2 千万円、畜産 186 億 9 千万円であり、県全体と同様に米、野菜、畜産の産出額が多い。[図 7、8]



※H19～H25 の市別データは未公表。

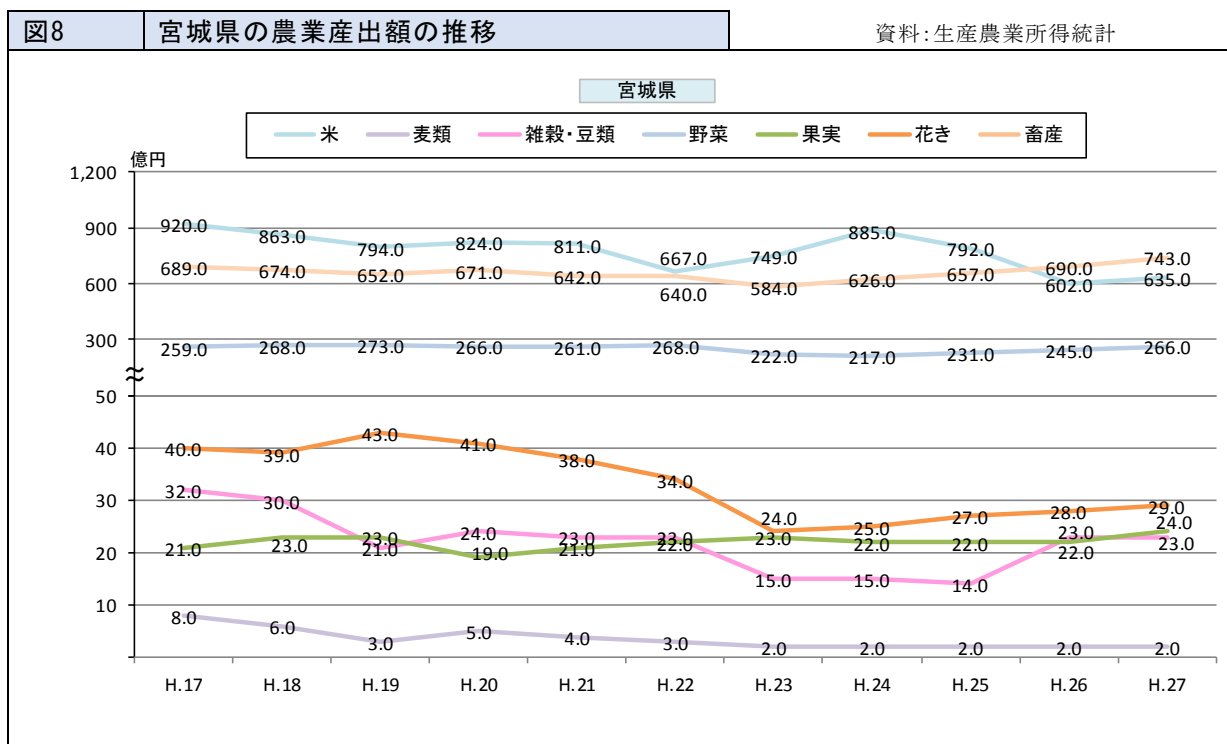


表4

農業産出額の推移

資料:生産農業所得統計

(億円)												
年度	市町村名	計	米	麦類	雑穀・豆類	いも類	野菜	果実	花き	工芸農作物	畜産	加工農産物
平成17年	石巻市	162.5	75.3	2.6	3.9	0.5	25.9	0.2	3.2	0.3	50.2	0.1
	登米市	296.9	149.9	0.7	6.3	1.1	25.7	1.9	4.0	0.5	104.8	0.2
	計	459.4	225.2	3.3	10.2	1.6	51.6	2.1	7.2	0.8	155.0	0.3
平成18年	石巻市	155.2	71.6	1.6	4.5	0.5	28.1	0.2	3.4	0.3	44.8	0.1
	登米市	283.7	139.6	0.3	5.2	1.1	26.2	1.7	4.0	0.4	102.9	0.1
	計	438.9	211.2	1.9	9.7	1.6	54.3	1.9	7.4	0.7	147.7	0.2
	H17とH18比較	-4.5%	-6.2%	-42.4%	-4.9%	0.0%	5.2%	-9.5%	2.8%	-12.5%	-4.7%	-33.3%
平成26年	石巻市	120.6	51.8	0.5	3.5	0.4	18.4	0.1	1.9	0.1	43.9	-
	登米市	276.5	98.9	0.2	3.2	0.7	36.6	1.3	3.0	0.2	131.6	-
	計	397.1	150.7	0.7	6.7	1.1	55.0	1.4	4.9	0.3	175.5	-
	H17とH26比較	-13.6%	-33.1%	-78.8%	-34.3%	-31.3%	6.6%	-33.3%	-31.9%	-62.5%	13.2%	-
平成27年	石巻市	127.2	55.2	0.5	3.5	0.5	20.4	0.1	2.0	-	44.8	-
	登米市	296.1	104.7	0.1	3.7	1.1	38.7	1.4	3.2	0.2	142.1	-
	計	423.3	159.9	0.6	7.2	1.6	59.1	1.5	5.2	0.2	186.9	-
	H17とH27比較	-7.9%	-29.0%	-81.8%	-29.4%	0.0%	14.5%	-28.6%	-27.8%	-75.0%	20.6%	-
宮城県	平成17年	1,997.0	920.0	8.0	32.0	8.0	259.0	21.0	40.0	6.0	689.0	3.0
	平成18年	1,929.0	863.0	6.0	30.0	7.0	268.0	23.0	39.0	5.0	674.0	3.0
	平成19年	1,832.0	794.0	3.0	21.0	6.0	273.0	23.0	43.0	5.0	652.0	2.0
	平成20年	1,875.0	824.0	5.0	24.0	9.0	266.0	19.0	41.0	5.0	671.0	2.0
	平成21年	1,824.0	811.0	4.0	23.0	9.0	261.0	21.0	38.0	4.0	642.0	3.0
	平成22年	1,679.0	667.0	3.0	23.0	7.0	268.0	22.0	34.0	3.0	640.0	3.0
	平成23年	1,641.0	749.0	2.0	15.0	7.0	222.0	23.0	24.0	3.0	584.0	2.0
	平成24年	1,810.0	885.0	2.0	15.0	4.0	217.0	22.0	25.0	2.0	626.0	2.0
	平成25年	1,767.0	792.0	2.0	14.0	7.0	231.0	22.0	27.0	2.0	657.0	2.0
	平成26年	1,629.0	602.0	2.0	23.0	6.0	245.0	22.0	28.0	2.0	690.0	2.0
	平成27年	1,741.0	635.0	2.0	23.0	10.0	266.0	24.0	29.0	2.0	743.0	2.0
	H17とH27比較	-12.8%	-31.0%	-75.0%	-28.1%	25.0%	2.7%	14.3%	-27.5%	-66.7%	7.8%	-33.3%

(イ) 製造品出荷額の推移

関係市の製造品出荷額は、東日本大震災時に大幅に減少したものの、平成 27 年までには震災発生前の水準近くまで回復しつつある。

関係市の平成 17 年(2005 年)から平成 27 年(2015 年)までの 10 年間の製造品出荷額の推移をみると、平成 22 年(2010 年)までは比較的增加もしくは横ばい傾向に推移していたが、東日本大震災が発生した平成 23 年(2011 年)は減少に転じている。

平成 24 年(2012 年)以降は回復傾向に転じ、石巻市では 1,376 億 6 千万円から 3,367 億 9 千万円まで 1,991 億 3 千万円(144.7%)、登米市では 1,150 億 5 千万円から 1,226 億 2 千万円まで 75 億 7 千万円(6.6%)まで増加しており、震災発生前の水準近くまで回復しつつある。[図 9、図 10]

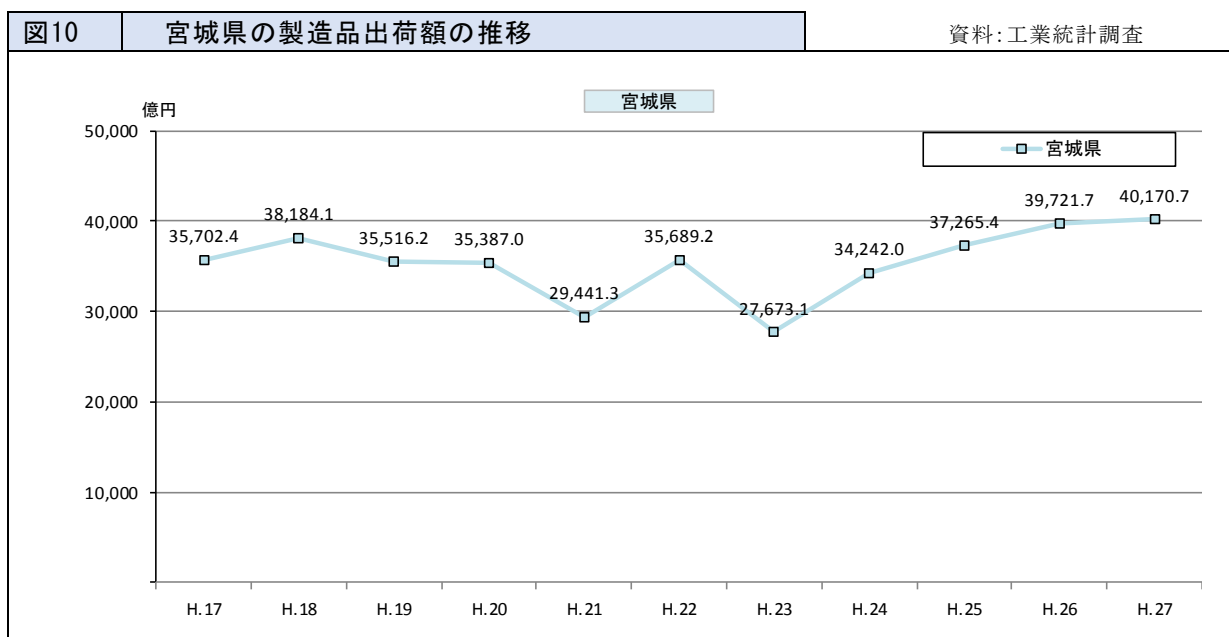
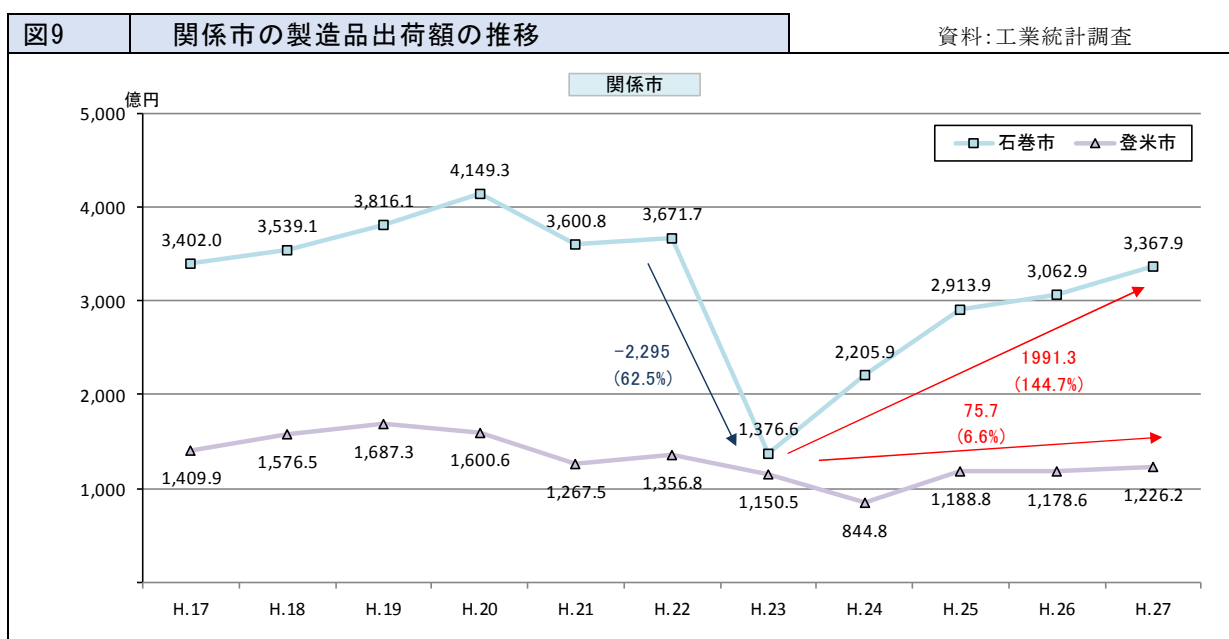


表5

製造品出荷額の推移

資料:工業統計調査

(億円)							
市町村名	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年
石巻市	3,402.0	3,539.1	3,816.1	4,149.3	3,600.8	3,671.7	1,376.6
前年との比較		137.2	277.0	333.3	-548.6	70.9	-2,295.0
		4.0%	7.8%	8.7%	-13.2%	2.0%	-62.5%
登米市	1,409.9	1,576.5	1,687.3	1,600.6	1,267.5	1,356.8	1,150.5
前年との比較		166.5	110.8	-86.7	-333.2	89.4	-206.4
		11.8%	7.0%	-5.1%	-20.8%	7.1%	-15.2%
計	4,811.9	5,115.6	5,503.4	5,750.0	4,868.2	5,028.5	231.4
前年との比較		303.7	387.8	246.6	-881.8	160.3	-4,797.1
		6.3%	7.6%	4.5%	-15.3%	3.3%	-95.4%
宮城県	37,265.4	39,721.7	35,516.2	35,387.0	29,441.3	35,689.2	27,673.1
前年との比較		2,456.4	-4,205.6	-129.2	-5,945.7	6,247.9	-8,016.2
		6.6%	-10.6%	-0.4%	-16.8%	21.2%	-22.5%

市町村名	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
石巻市	2,205.9	2,913.9	3,062.9	3,367.9
H23との比較	829.2	1,537.3	1,686.3	1,991.3
	60.2%	111.7%	122.5%	144.7%
登米市	844.8	1,188.8	1,178.6	1,226.2
H23との比較	-305.7	38.3	28.1	75.7
	-26.6%	3.3%	2.4%	6.6%
計	3,880.5	5,641.0	5,928.9	6,587
H23との比較	2,503.9	4,264.4	4,552.3	5,210.2
	181.9%	309.8%	330.7%	378.5%
宮城県	34,242.0	37,265.4	39,721.7	40,170.7
H23との比較	6,569.0	9,592.3	12,048.7	12,497.6
	23.7%	34.7%	43.5%	45.2%

(ウ) 商品販売額の推移

関係市の商品販売額は県全体に比べ高い減少割合となっている。

関係市の平成16年(2004年)から平成26年(2014年)までの10年間の商品販売額の推移をみると、石巻市では3,746億7千万円から2,726億1千万円へと1,020億(27.2%)、登米市では1,236億5千万円から1,130億5千万円へと106億(8.6%)とそれぞれ減少しており、県全体の減少率(1.9%)より高い傾向となっている。[図11、12]

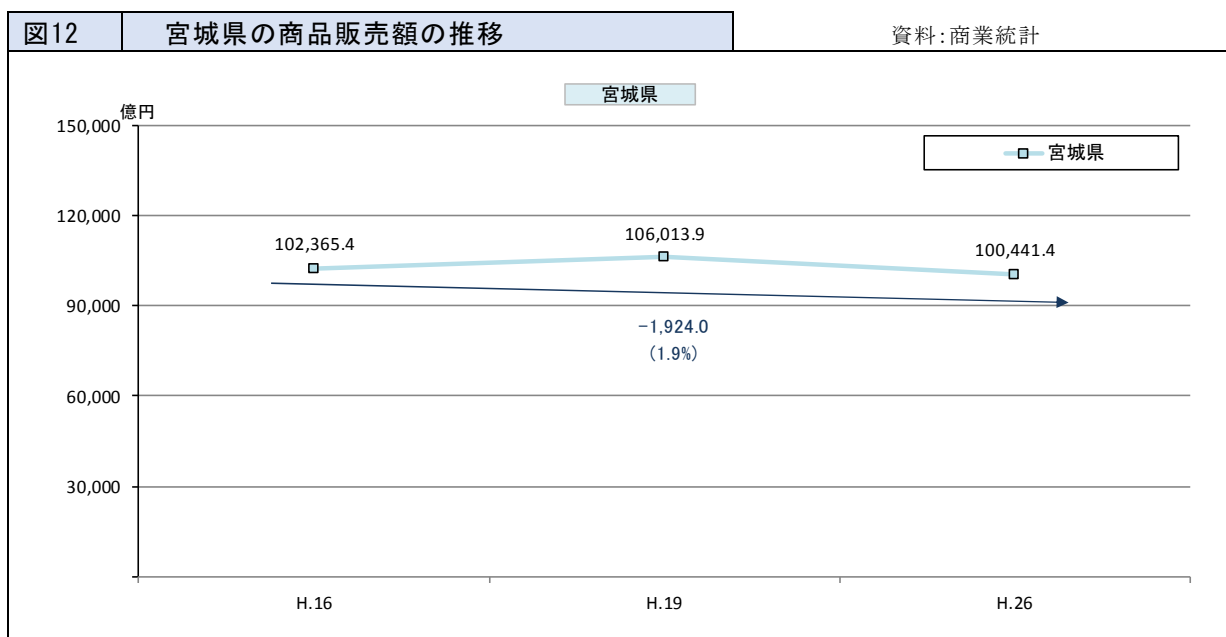
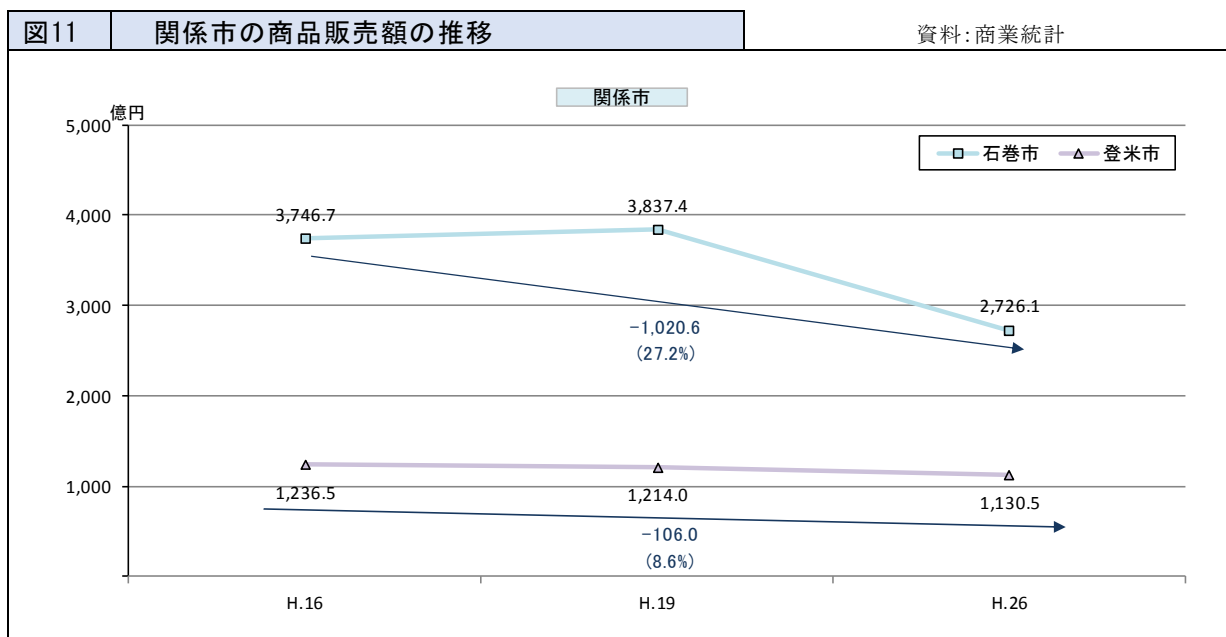


表6

商品販売額の推移

資料: 商業統計

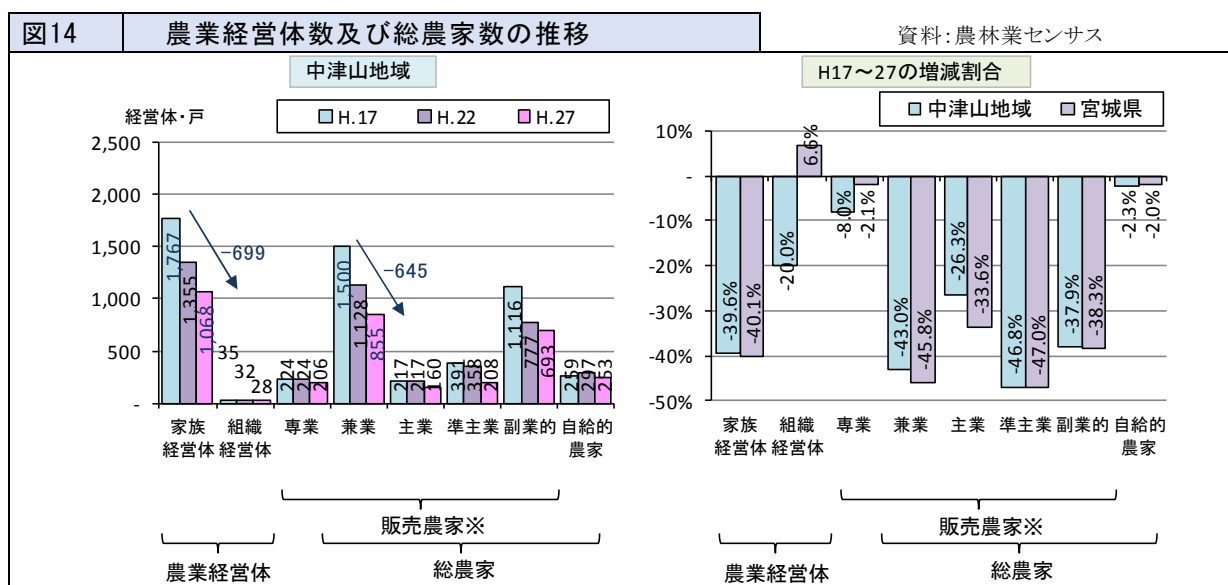
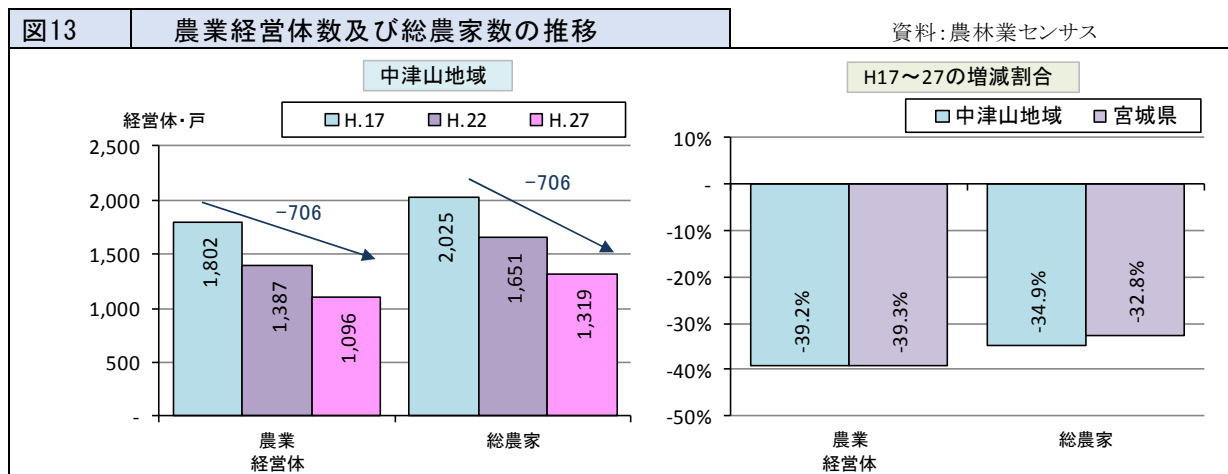
年 度 市町村名	年間商品販売額		
	平成16年 簡易調査 億円	平成19年 億円	平成26年 億円
石巻市	3,281.5		
河北町	90.3		
雄勝町	32.2		
河南町	241.0		
桃生町	63.6		
北上町	16.5		
牡鹿町	21.5		
迫町	532.8		
登米町	54.3		
東和町	32.0		
中田町	185.9		
豊里町	65.2		
米山町	61.0		
石越町	55.4		
南方町	229.9		
津山町	20.1		
石巻市	3,746.7	3,837.4	2,726.1
H16との比較		90.7	-1,020.6
		2.4%	-27.2%
登米市	1,236.5	1,214.0	1,130.5
H16との比較		-22.4	-106.0
		-1.8%	-8.6%
計	4,983.1	5,142.2	2,835.7
H16との比較		159.1	-2,147.5
		3.2%	-43.1%
宮城県	102,365.4	106,013.9	100,441.4
H16との比較		3,648.4	-1,924.0
		3.6%	-1.9%

(6) 総農家(経営体)数の推移 [農業経営体・総農家]

中津山地域の農業経営体数及び総農家数は減少傾向にある。

中津山地域の平成 17 年(2005 年)から平成 27 年(2015 年)の 10 年間の農業経営体数及び総農家数の推移をみると、全体的に減少傾向にある。[図 13]

特に家族経営体は 1,767 経営体から 1,068 経営体へと 699 経営体(39.6%)、兼業農家は 1,500 戸から 855 戸へと 645 戸(43.0%)それぞれ減少しており、県全体と同様に減少率が高い傾向にある。[図 14]



※合計値ではない。

表7

農業経営体数及び総農家数の推移

資料：農林業センサス

年度	関係市町名	農 業 経 営 体	家 族 経 営 体	組 織 経 営 体	総農家	販売農家	自給的農家	土地持ち非農家
		①	②	① - ②				
		経営体	経営体	経営体				
平成17年	石巻市	1,768	1,734	34	1,981	1,733	248	232
	登米市	34	33	1	44	33	11	1
	中津山地域	1,802	1,767	35	2,025	1,766	259	233
平成22年	石巻市	1,355	1,324	31	1,609	1,323	286	535
	登米市	32	31	1	42	31	11	2
	中津山地域	1,387	1,355	32	1,651	1,354	297	537
	H22とH17の比較	-415	-412	-3	-374	-412	38	304
		-23.0%	-23.3%	-8.6%	-18.5%	-23.3%	14.7%	130.5%
平成27年	石巻市	1,070	1,043	27	1,285	1,041	244	740
	登米市	26	25	1	34	25	9	6
	中津山地域	1,096	1,068	28	1,319	1,066	253	746
	H27とH17の比較	-706	-699	-7	-706	-700	-6	513
		-39.2%	-39.6%	-20.0%	-34.9%	-39.6%	-2.3%	220.2%
宮城県	平成17年	63,992	62,811	1,181	77,855	62,731	15,124	23,386
	平成22年	50,741	49,569	1,172	65,633	49,384	16,249	32,486
	平成27年	38,872	37,613	1,259	52,350	37,533	14,817	36,758
	H22とH17の比較	-13,251	-13,242	-9	-12,222	-13,347	1,125	9,100
		-20.7%	-21.1%	-0.8%	-15.7%	-21.3%	7.4%	38.9%
	H27とH17の比較	-25,120	-25,198	78	-25,505	-25,198	-307	13,372
		-39.3%	-40.1%	6.6%	-32.8%	-40.2%	-2.0%	57.2%

(7) 専兼業別農家数の動向 [販売農家]

中津山地域では県全体と比較すると第2種兼業農家の割合が高い。

専業農家と第1種兼業農家の構成割合が増加している。

中津山地域の平成27年(2015年)の専業農家数は206戸(19.4%)、第1種兼業農家数は141戸(13.3%)、第2種兼業農家数は714戸(67.3%)であり、第2種兼業農家の割合が高く、県全体と比較しても2.3ポイント上回っている。

平成17年(2005年)から平成27年の10年間の専兼業別農家数の推移をみると、専業農家数は224戸から206戸へと18戸(8.0%)、第1種兼業農家は181戸から141戸へと40戸(22.1%)、第2種兼業農家は1,319戸から714戸へと605戸(45.9%)とそれぞれ減少している。[図15]

構成割合の推移をみると、専業農家が13.0%から19.4%へと6.4ポイント、第1種兼業農家が10.5%から13.3%へと2.8ポイントそれぞれ増加しており、第2種兼業農家が76.5%から67.3%へと9.2ポイント減少している。[図16]

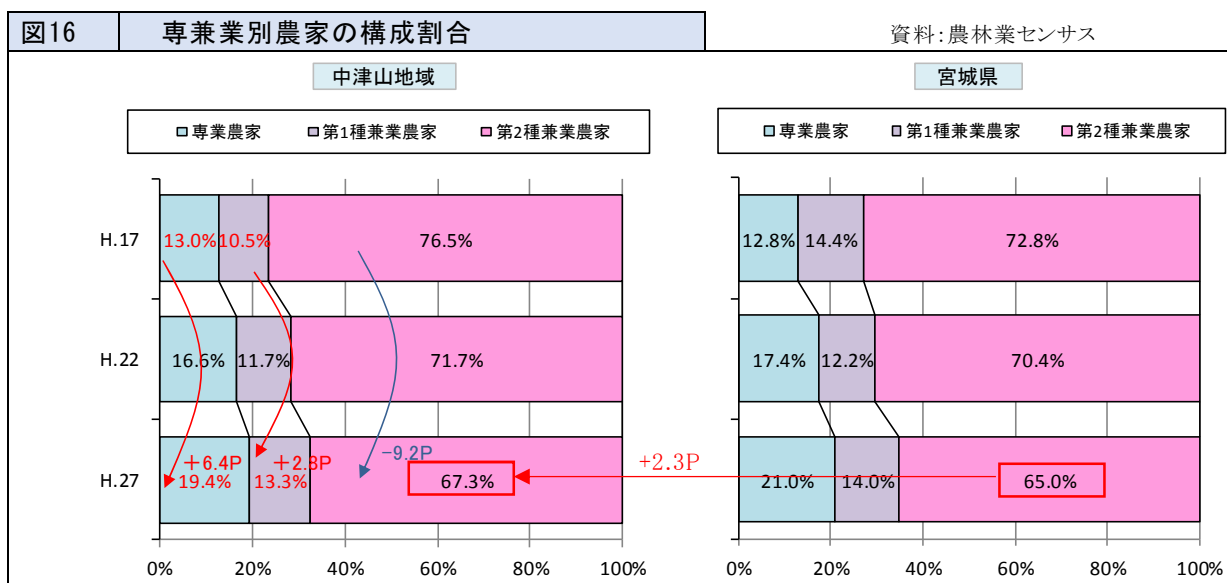
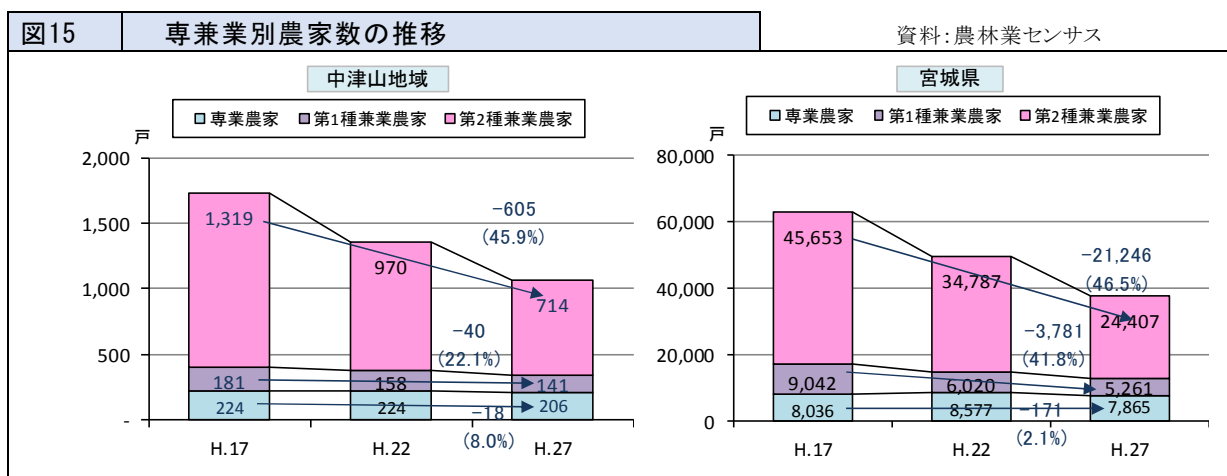


表8 専兼業別農家数の推移

資料:農林業センサス

年 度	市町名	販売農家数				
		計 ②	専業農家	兼業農家	第1種	第2種
平成17年	石巻市	1,691	220	1,471	177	1,294
	登米市	33	4	29	4	25
	中津山地域	1,724	224	1,500	181	1,319
平成22年	石巻市	1,321	219	1,102	157	945
	登米市	31	5	26	1	25
	中津山地域	1,352	224	1,128	158	970
	H22とH17比較	-372	-	-372	-23	-349
		-21.6%	0.0%	-24.8%	-12.7%	-26.5%
平成27年	石巻市	1,036	202	834	140	694
	登米市	25	4	21	1	20
	中津山地域	1,061	206	855	141	714
	H27とH17比較	-663	-18	-645	-40	-605
		-38.5%	-8.0%	-43.0%	-22.1%	-45.9%
宮 城 県	平成17年	62,731	8,036	54,695	9,042	45,653
	平成22年	49,384	8,577	40,807	6,020	34,787
	平成27年	37,533	7,865	29,668	5,261	24,407
	H22とH17比較	-13,347	541	-13,888	-3,022	-10,866
		-21.3%	6.7%	-25.4%	-33.4%	-23.8%
	H27とH17比較	-25,198	-171	-25,027	-3,781	-21,246
		-40.2%	-2.1%	-45.8%	-41.8%	-46.5%

(8) 主副業別農家数の動向 [販売農家]

主副業別農家数は全体的に減少傾向にある中で、主業農家の減少率は比較的低い。

中津山地域では副業的農家の割合が県全体よりも高く、また、増加傾向にある。

中津山地域の平成 27 年(2015 年)の主副業別農家数は、主業農家が 160 戸(15.1%)、準主業農家が 208 戸(19.6%)、副業的農家が 693 戸(65.3%)であり、副業的農家が多くを占めている。

平成 17 年(2005 年)から平成 27 年における 10 年間の主副業別農家数の推移をみると、全体的に減少傾向にあり、主業農家は 217 戸から 160 戸へと 57 戸(26.3%)、準主業農家は 391 戸から 208 戸へと 183 戸(46.8%)、副業的農家は 1,116 戸から 693 戸へと 423 戸(37.9%)それぞれ減少しており、主業農家の減少率が比較的低い。[図 17]

構成割合の推移をみると、準主業農家は 22.7%から 19.6%へと 3.1 ポイント減少している。一方で、主業農家は 12.6%から 15.1%へと 2.5 ポイント、副業的農家が 64.7%から 65.3%へと 0.6 ポイントそれぞれ増加しており、また、平成 27 年の副業的農家は県全体の 54.2%を 11.1 ポイント上回っている。[図 18]

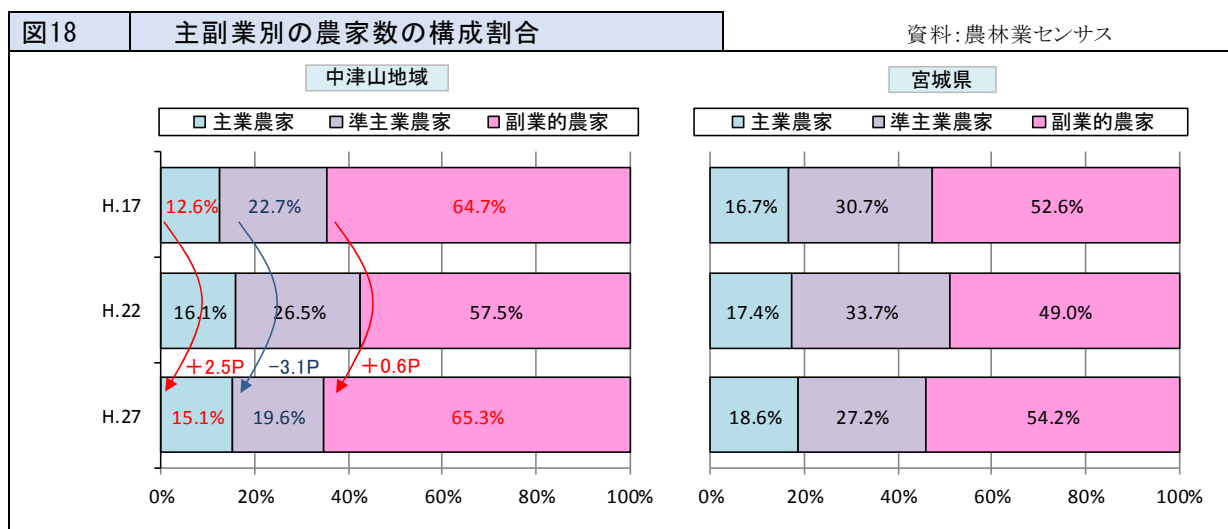
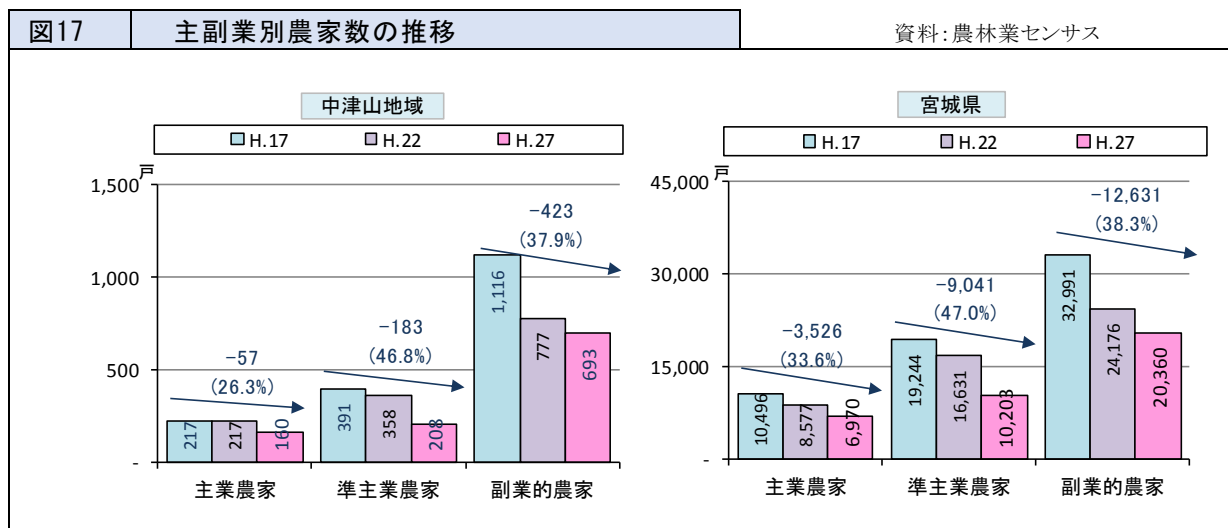


表9

主副業別農家数の推移

資料：農林業センサス

(戸)

年度	市町名	販売 農家			
			主業農家	準主業農家	副業的農家
平成17年	石巻市	1,691	212	382	1,097
	登米市	33	5	9	19
	中津山地域	1,724	217	391	1,116
平成22年	石巻市	1,321	213	347	761
	登米市	31	4	11	16
	中津山地域	1,352	217	358	777
	H22とH17比較	-372	-	-33	-339
		-21.6%	0.0%	-8.4%	-30.4%
平成27年	石巻市	1,036	159	202	675
	登米市	25	1	6	18
	中津山地域	1,061	160	208	693
	H27とH17比較	-663	-57	-183	-423
		-38.5%	-26.3%	-46.8%	-37.9%
宮 城 県	平成17年	62,731	10,496	19,244	32,991
	平成22年	49,384	8,577	16,631	24,176
	平成27年	37,533	6,970	10,203	20,360
	H22とH17比較	-13,347	-1,919	-2,613	-8,815
		-21.3%	-18.3%	-13.6%	-26.7%
	H27とH17比較	-25,198	-3,526	-9,041	-12,631
		-40.2%	-33.6%	-47.0%	-38.3%

(9) 農業従事者数の動向 [販売農家]

県全体及び中津山地域の農業従事者数は全体的に減少傾向にあるが、60～64 歳は増加している。

中津山地域の 75 歳以上は横ばい傾向であり、県全体と比較すると生涯にわたり農業を続ける従事者が多い。

40～49 歳、50～59 歳の割合が大きく減少し、60 歳以上の割合が増加傾向にある。

中津山地域の平成 17 年(2005 年)から平成 27 年(2015 年)の 10 年間の農業従事者数の推移をみると、県全体とはほぼ同様の傾向であり、60～64 歳の従事者数のみ増加傾向にある。

一方で、75 歳以上のみ異なった傾向であり、県全体が 26.6%減少しているのに対して、中津山地域では 0.9%の減少と横ばい傾向にあり、生涯にわたり農業を続ける従事者が多いことが特徴的である。[図 19]

構成割合の推移をみると、40～49 歳が 19.7%から 10.9%へと 8.8 ポイント、50～59 歳が 24.1%から 20.9%へと 3.2 ポイント大きく減少している。一方で、60～64 歳は 8.7%から 15.1%へと 6.4 ポイント、65～74 歳は 19.7%から 20.5%へと 0.8 ポイント、75 歳以上は 9.4%から 15.0%へと 5.6 ポイントそれぞれ増加しており、60 歳以上の農業従事者の割合が増加傾向にある。[図 20]

図19 年齢別農業従事者数の推移

資料:農林業センサス

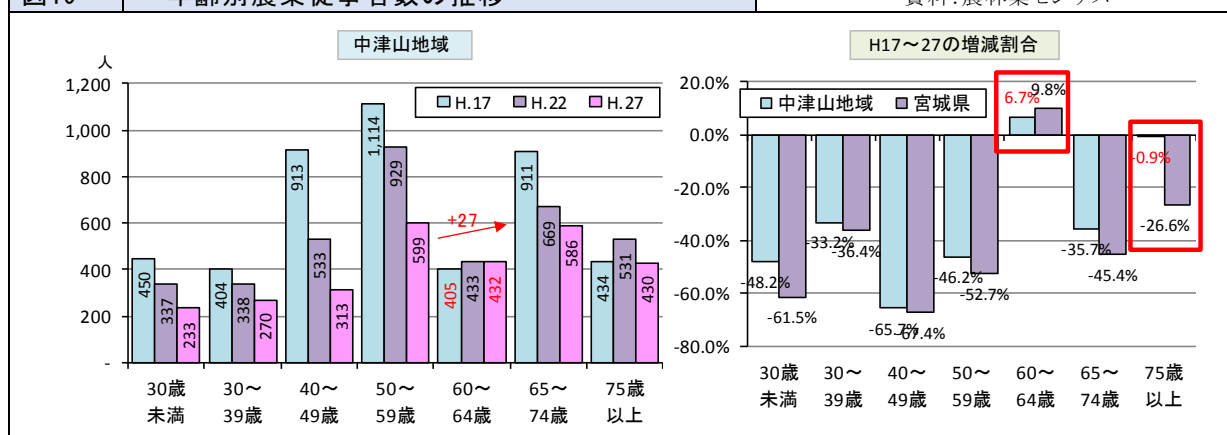


図20 年齢別農業従事者の構成割合

資料:農林業センサス

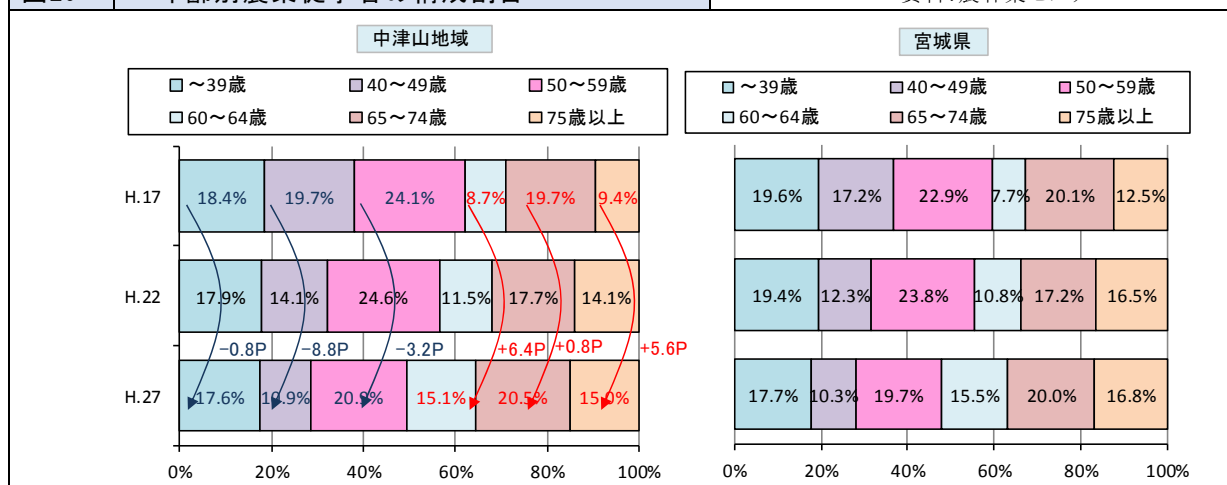


表10

年齢別農業従事者数の推移

資料：農林業センサス

(人)										
年度	市町村名	29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～64歳	65～74歳	75歳以上	合計	高齢化率
平成17年	石巻市	442	397	890	1,095	394	891	424	4,533	29.0%
	登米市	8	7	23	19	11	20	10	98	30.6%
	中津山地域	450	404	913	1,114	405	911	434	4,631	29.0%
平成22年	石巻市	333	335	515	905	428	651	515	3,682	31.7%
	登米市	4	3	18	24	5	18	16	88	38.6%
	中津山地域	337	338	533	929	433	669	531	3,770	31.8%
	H22とH17の比較	-113	-66	-380	-185	28	-242	97	-861	
		-25.1%	-16.3%	-41.6%	-16.6%	6.9%	-26.6%	22.4%	-18.6%	
平成27年	石巻市	228	267	307	581	422	573	420	2,798	35.5%
	登米市	5	3	6	18	10	13	10	65	35.4%
	中津山地域	233	270	313	599	432	586	430	2,863	35.5%
	H27とH17の比較	-217	-134	-600	-515	27	-325	-4	-1,768	
		-48.2%	-33.2%	-65.7%	-46.2%	6.7%	-35.7%	-0.9%	-38.2%	
宮城県	平成17年	21,270	15,879	32,741	43,394	14,686	38,110	23,805	189,885	32.6%
	平成22年	15,350	13,451	18,124	35,190	15,905	25,329	24,302	147,651	33.6%
	平成27年	8,189	10,101	10,686	20,508	16,124	20,806	17,467	103,881	36.8%
	H22とH17の比較	-5,920	-2,428	-14,617	-8,204	1,219	-12,781	497	-42,234	
		-27.8%	-15.3%	-44.6%	-18.9%	8.3%	-33.5%	2.1%	-22.2%	
	H27とH17の比較	-13,081	-5,778	-22,055	-22,886	1,438	-17,304	-6,338	-86,004	
		-61.5%	-36.4%	-67.4%	-52.7%	9.8%	-45.4%	-26.6%	-45.3%	

(10) 年齢別農業就業人口の動向 [販売農家]

平成 27 年の中津山地域の農業就業人口は 65 歳以上が 60%を占めている。

中津山地域では 75 歳以上の農業主業人口は比較的横ばい傾向にある。

50～59 歳と 65～74 歳の割合が 5 ポイント近く減少し、75 歳以上が 9.4 ポイント増加している。

中津山地域の平成 27 年(2015 年)の年齢別農業就業人口は、65～74 歳が 447 人(31.5%)、75 歳以上が 406 人(28.6%)であり、65 歳以上が全体の 60.1%を占めている。

平成 17 年(2005 年)から平成 27 年までの 10 年間の年齢別農業就業人口の推移をみると、全体的に減少傾向にあり、特に、65～74 歳は最も減少人数が多く、801 人から 447 人へと 354 人(44.2%)減少している。また、40～49 歳は減少率が最も高く、147 人から 59 人へと 88 人(59.9%)減少している。

一方で、75 歳以上は減少人数及び減少率が最も低く、424 人から 406 人へと 18 人(4.2%)の減少と比較的横ばい傾向にある。[図 21]

構成割合の推移をみると、50～59 歳が 17.0%から 12.0%へと 5.0 ポイント、65～74 歳が 36.2%から 31.5%へと 4.7 ポイント減少している。一方で、60～64 歳は 11.6%から 15.8%へと 4.2 ポイント、75 歳以上は 19.2%から 28.6%へと 9.4 ポイント増加している。[図 22]

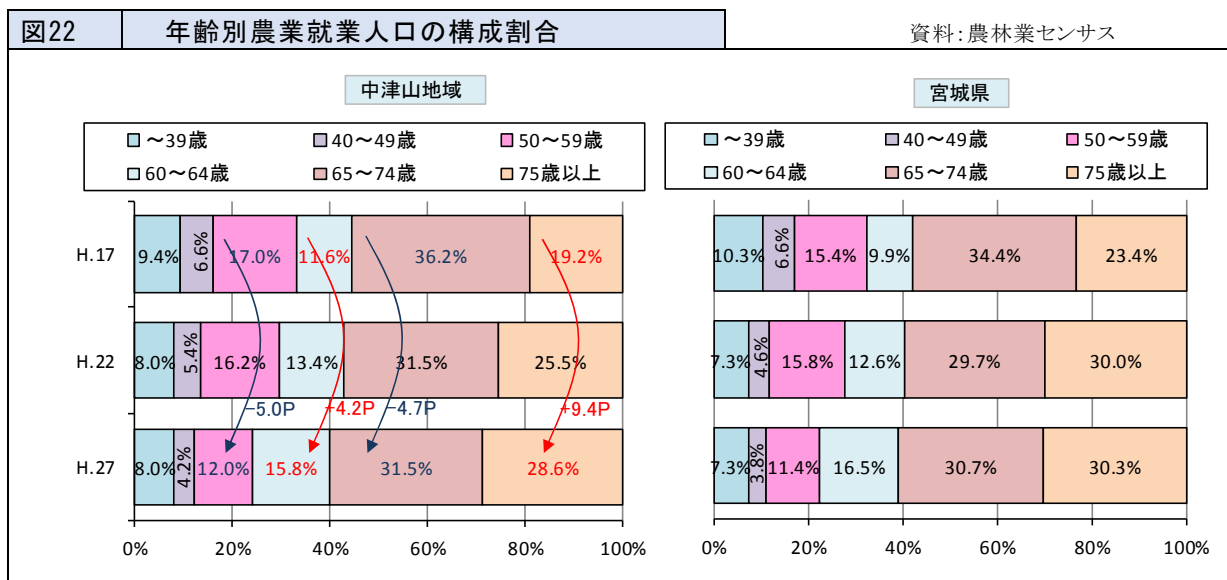
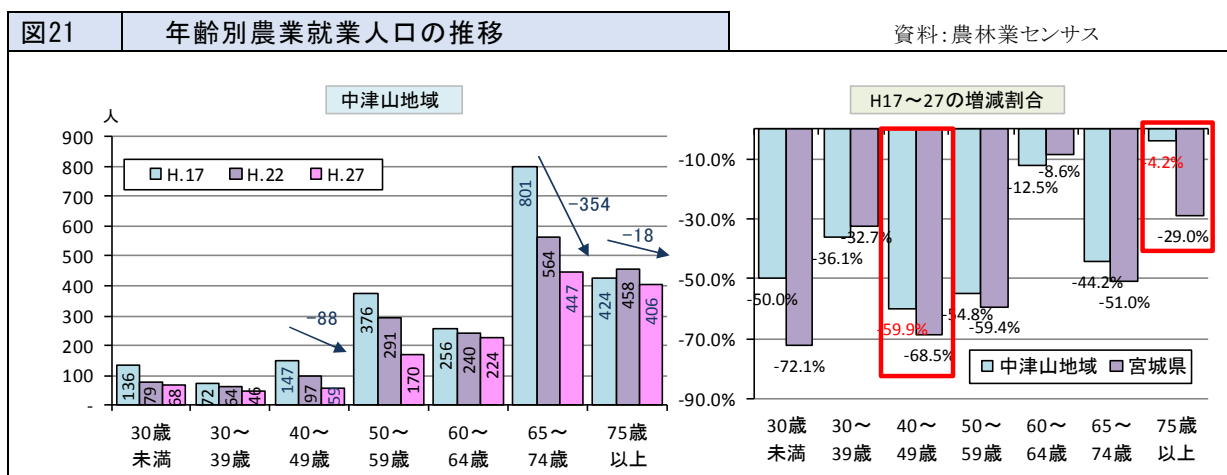


表11

年齢別農業就業人口の推移

資料：農林業センサス

(人)										
年度	市町村名	29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～64歳	65～74歳	75歳以上	合計	高齢化率
平成17年	石巻市	132	72	144	372	248	782	415	2,165	55.3%
	登米市	4	-	3	4	8	19	9	47	59.6%
	中津山地域	136	72	147	376	256	801	424	2,212	55.4%
平成22年	石巻市	79	63	94	287	236	549	445	1,753	56.7%
	登米市	-	1	3	4	4	15	13	40	70.0%
	中津山地域	79	64	97	291	240	564	458	1,793	57.0%
	H22とH17の比較	-57	-8	-50	-85	-16	-237	34	-419	
		-41.9%	-11.1%	-34.0%	-22.6%	-6.3%	-29.6%	8.0%	-18.9%	
平成27年	石巻市	65	46	59	168	220	435	396	1,389	59.8%
	登米市	3	-	-	2	4	12	10	31	71.0%
	中津山地域	68	46	59	170	224	447	406	1,420	60.1%
	H27とH17の比較	-68	-26	-88	-206	-32	-354	-18	-792	
		-50.0%	-36.1%	-59.9%	-54.8%	-12.5%	-44.2%	-4.2%	-35.8%	
宮城県	平成17年	7,435	2,785	6,553	15,280	9,782	34,072	23,178	99,085	57.8%
	平成22年	3,109	2,033	3,256	11,214	8,949	21,044	21,264	70,869	59.7%
	平成27年	2,077	1,875	2,063	6,208	8,936	16,701	16,455	54,315	61.0%
	H22とH17の比較	-4,326	-752	-3,297	-4,066	-833	-13,028	-1,914	-28,216	
		-58.2%	-27.0%	-50.3%	-26.6%	-8.5%	-38.2%	-8.3%	-28.5%	
	H27とH17の比較	-5,358	-910	-4,490	-9,072	-846	-17,371	-6,723	-44,770	
		-72.1%	-32.7%	-68.5%	-59.4%	-8.6%	-51.0%	-29.0%	-45.2%	

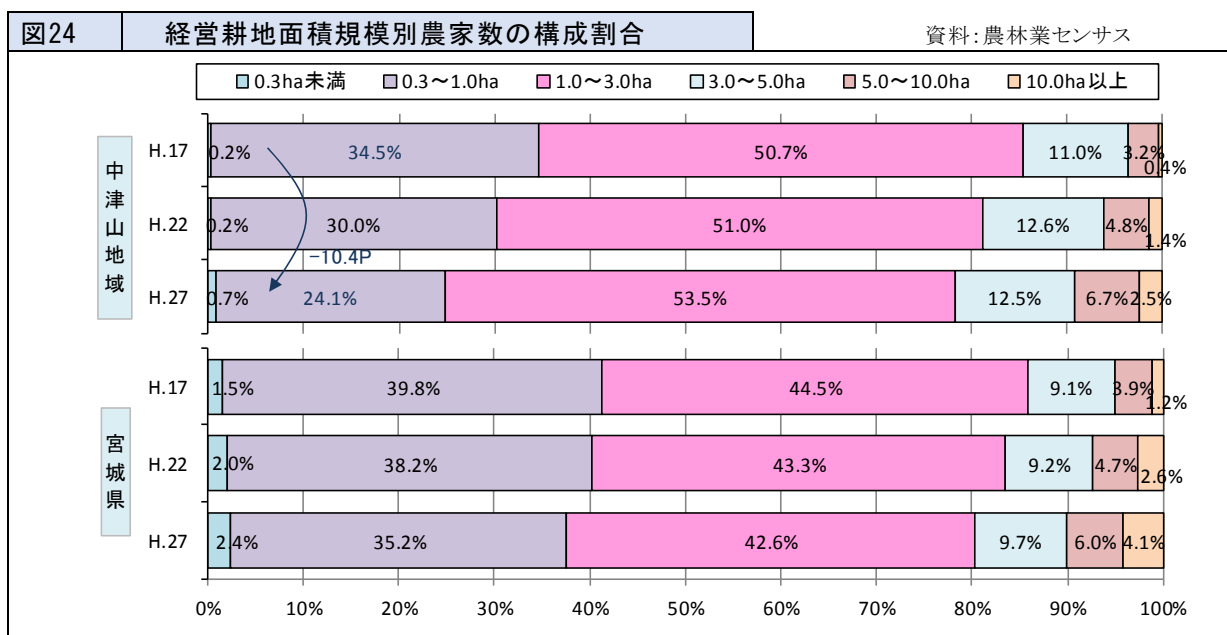
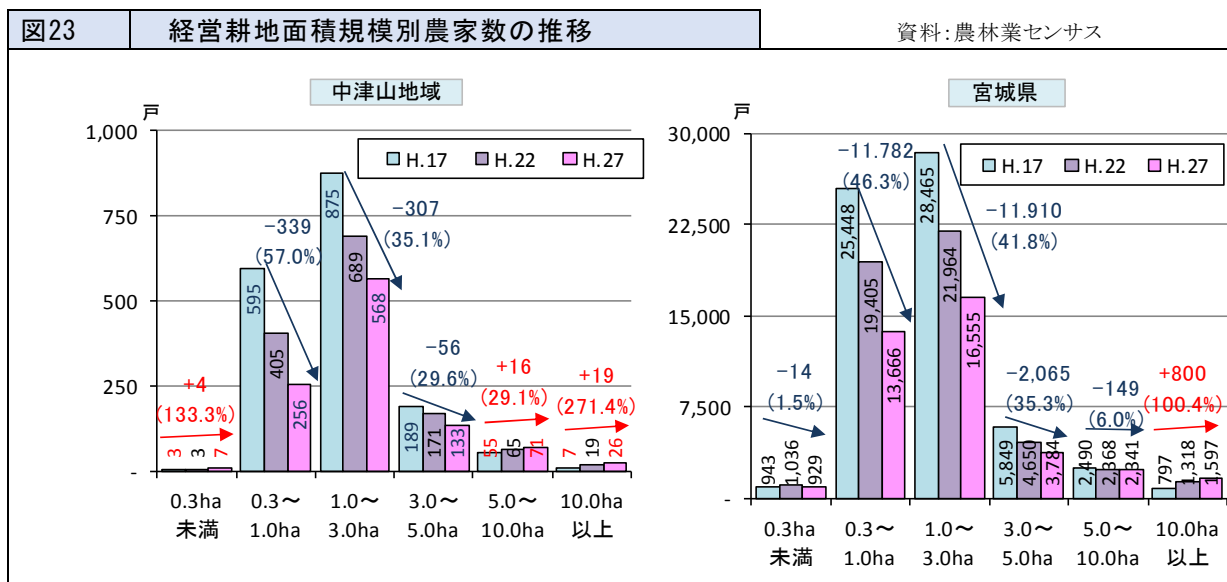
(1 1) 経営耕地面積規模別農家数の動向 [販売農家]

0.3ha～5.0ha の農家が大きく減少し、5.0ha 以上の農家が増加している。

中津山地域の平成 17 年(2005 年)から平成 27 年(2015 年)の 10 年間の経営耕地面積規模別農家数の推移をみると、0.3ha 未満と 5.0ha 以上が少しずつ増加している一方で、0.3ha～5.0ha が大きく減少している。0.3ha～5.0ha の農家の推移を詳しくみると、0.3ha～1.0ha 未満は 595 戸から 256 戸へと 339 戸(57.0%)、1.0～3.0ha 未満は 875 戸から 568 戸へと 307 戸(35.1%)、3.0～5.0ha 未満は 189 戸から 133 戸へと 56 戸(29.6%)減少している。[図 23]

県全体では、10.0ha 以上の農家数のみ増加傾向にあることから、県全体とは異なった傾向を示している。

構成割合の推移をみると、0.3ha～1.0ha 未満の農家数の割合のみ大幅に減少しており、34.5%から 24.1%へと 10.4 ポイント減少している。[図 24]



※農林業センサスにおいて、“X”と表記されている場合は“0”として取扱う。

表12

経営耕地面積規模別農家数の推移

資料：農林業センサス

(戸)

年度	市町村名	農 業 経 営 体						
		計	0.3ha 未満	0.3～ 1.0ha	1.0～ 3.0ha	3.0～ 5.0ha	5.0～ 10.0ha	10.0ha 以上
平成 17年	石巻市	1,691	3	583	857	186	55	7
	登米市	33	－	12	18	3	－	－
	中津山地域	1,724	3	595	875	189	55	7
平成 22年	石巻市	1,321	3	392	673	169	65	19
	登米市	31	－	13	16	2	－	－
	中津山地域	1,352	3	405	689	171	65	19
	H22とH17の比較	－372	－	－190	－186	－18	10	12
		－21.6%	0.0%	－31.9%	－21.3%	－9.5%	18.2%	171.4%
平成 27年	石巻市	1,036	7	246	554	132	71	26
	登米市	25	－	10	14	1	－	－
	中津山地域	1,061	7	256	568	133	71	26
	H17とH27の比較	－663	4	－339	－307	－56	16	19
		－38.5%	133.3%	－57.0%	－35.1%	－29.6%	29.1%	271.4%
宮 城 県	平成17年	63,992	943	25,448	28,465	5,849	2,490	797
	平成22年	50,741	1,036	19,405	21,964	4,650	2,368	1,318
	平成27年	38,872	929	13,666	16,555	3,784	2,341	1,597
	H22とH17の比較	－13,251	93	－6,043	－6,501	－1,199	－122	521
		－20.7%	9.9%	－23.7%	－22.8%	－20.5%	－4.9%	65.4%
	H17とH27の比較	－25,120	－14	－11,782	－11,910	－2,065	－149	800
		－39.3%	－1.5%	－46.3%	－41.8%	－35.3%	－6.0%	100.4%

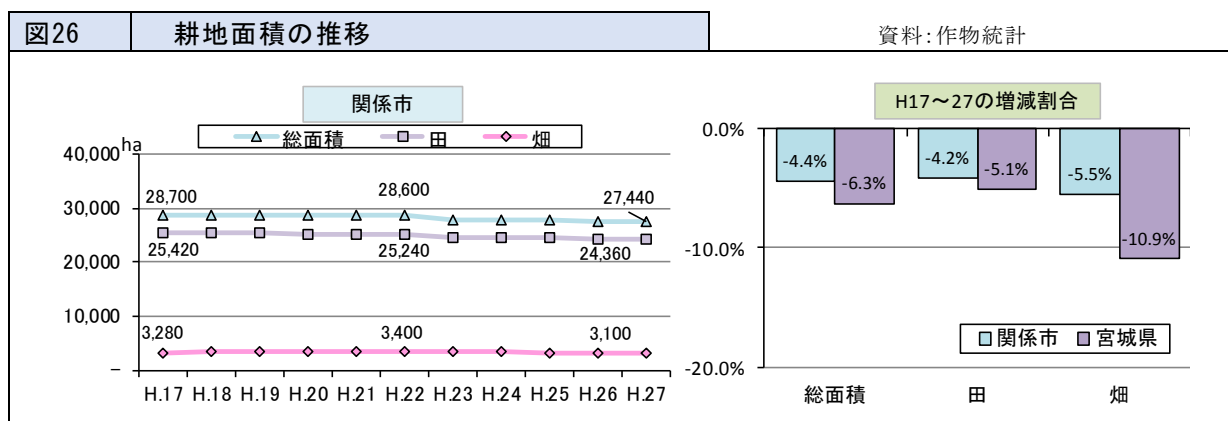
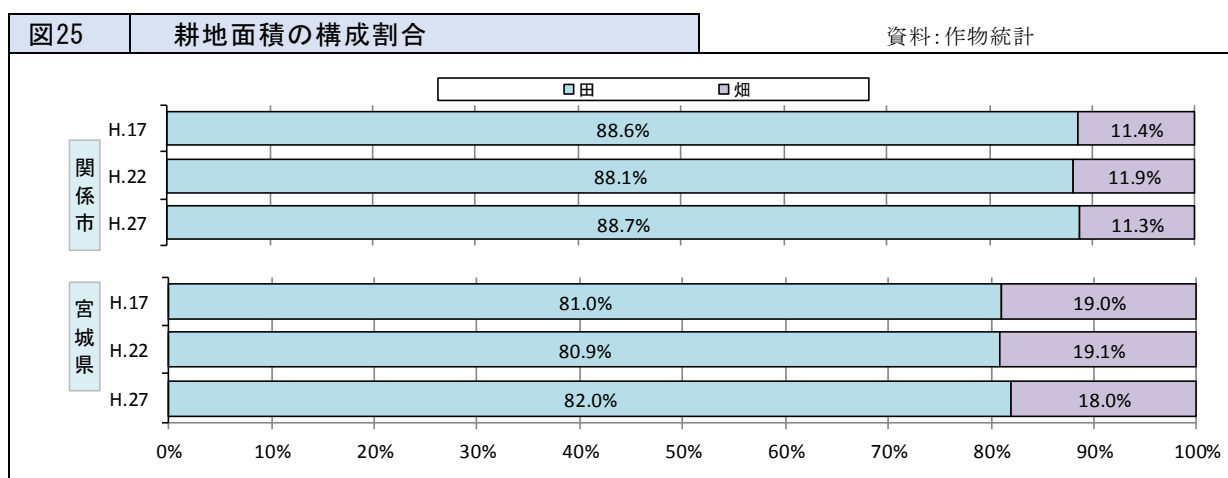
(12) 耕地面積の推移

関係市の耕地面積の推移及び増減率に大きな変化は生じていない。

関係市の耕地面積は県全体と比較して田の割合が高く、88%を占めている。

関係市の平成 27 年(2015)の耕地面積は 27,440ha であり、そのうち田は 24,360ha(88.7%)、畑は 3,100ha(11.3%)であり、田が大半を占めている。[図 25]

平成 17 年(2005 年)から平成 27 年の 10 年間の耕地面積の推移をみると、28,700ha から 27,440ha へと 1,260ha(4.4%)減少しており、そのうち田は 25,420ha から 24,360ha へと 1,060ha(4.2%)、畑は 3,280ha から 3,100ha へと 180ha(5.5%)それぞれ減少しているものの、県全体と比較すると減少率は小さく、大きな変化は生じていない。[図 26]



※作物統計における市町村別統計は、「作物統計調査」を実施する上で把握した地域における標本調査及び現地見積りの結果、関係機関からの情報等を踏まえ、都道府県計値の内訳として市町村別に作成した加工統計であり、作成するうえで精度を設定しているものではないため、田耕地面積と畑耕地面積の合計が耕地面積の合計と一致しないことがある。

表13 経営耕地面積規模別面積の推移

資料：作物統計

(ha)				
項目	年度	総面積	田	畑
関係市	H. 17	28,700	25,420	3,280
	H. 18	28,600	25,360	3,320
	H. 19	28,700	25,370	3,420
	H. 20	28,700	25,250	3,420
	H. 21	28,700	25,240	3,400
	H. 22	28,600	25,240	3,400
	H. 23	27,750	24,450	3,320
	H. 24	27,720	24,440	3,300
	H. 25	27,760	24,490	3,280
	H. 26	27,420	24,310	3,140
	H. 27	27,440	24,360	3,100
宮城県	H. 17	138,045	111,853	26,163
	H. 18	137,416	111,353	26,107
	H. 19	137,172	111,118	26,083
	H. 20	136,723	110,819	25,941
	H. 21	136,600	110,466	26,050
	H. 22	136,325	110,277	26,070
	H. 23	126,200	101,900	24,300
	H. 24	127,800	103,700	24,200
	H. 25	129,600	105,700	24,000
	H. 26	130,000	106,500	23,500
	H. 27	129,400	106,100	23,300

※作物統計における市町村別統計は、「作物統計調査」を実施する上で把握した地域における標本調査及び現地見積りの結果、関係機関からの情報等を踏まえ、都道府県計値の内訳として市町村別に作成した加工統計であり、作成するうえで精度を設定しているものではないため、田耕地面積と畑耕地面積の合計が耕地面積の合計と一致しないことがある。

(13) 農業生産法人等の動向

中津山地域では農事組合法人が新設され、また、会社や各種団体の数が増加している。

中津山地域の平成 27 年(2015 年)の農業生産法人等の数は、農事組合法人が 4 事業体(26.7%)、会社が 8 社(53.3%)、農業・その他の各種団体が 3 事業体(20.0%)、その他の生産法人が0である。[図 27]

平成 17 年(2005 年)から平成 27 年の 10 年間の農業生産法人等の推移をみると、農事組合法人は0から4事業体へと4事業体が新設され、会社は5社から8社へと3社(60.0%)、農業・その他の各種団体は2事業体から3事業体へと1事業体(50.0%)それぞれ増加している。[図 28]

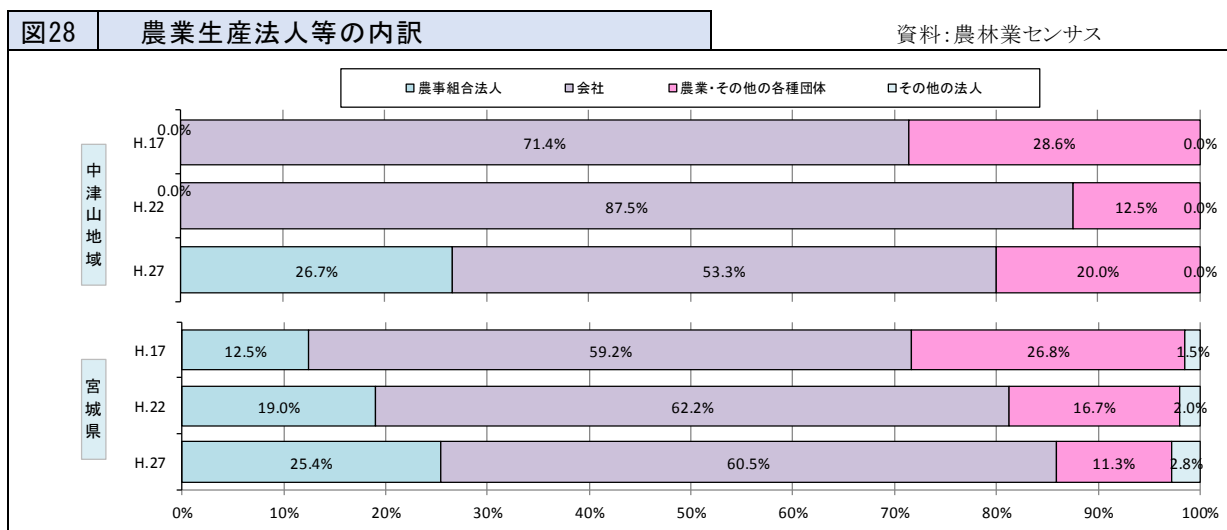
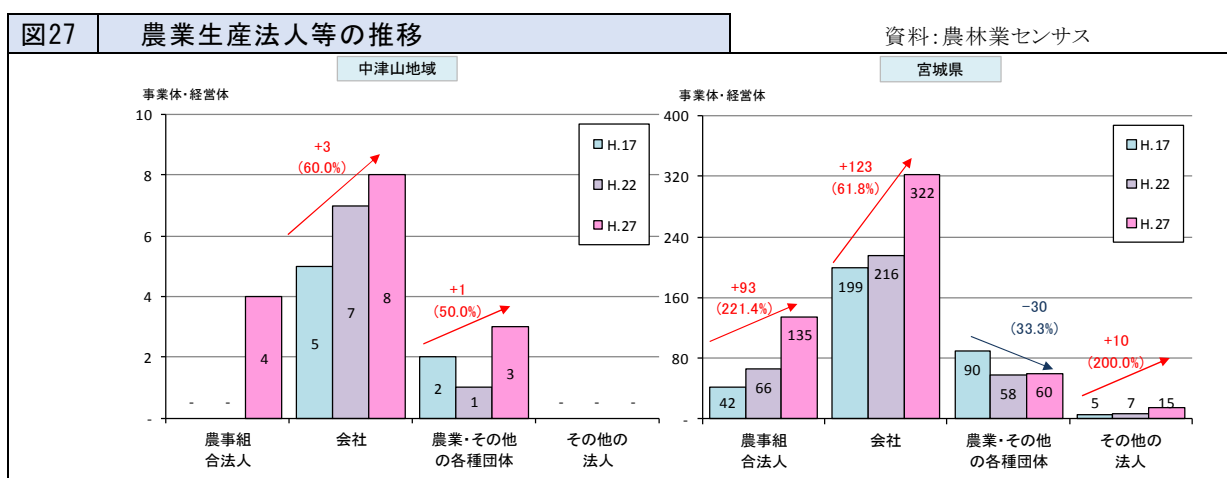


表14 農業生産法人等の推移

資料:農林業センサス

年度	市町名	農業生産法人数(事業体・経営体)				
		計	農事組 合法人	会社	農業・その 他の 各種団体	その他の 法人
平成 17年	石巻市	7	-	5	2	-
	登米市	-	-	-	-	-
	中津山地域	7	-	5	2	-
平成 22年	石巻市	8	-	7	1	-
	登米市	-	-	-	-	-
	中津山地域	8	-	7	1	-
	H22とH17の比較	1	-	2	-1	-
		14.3%	-	40.0%	-50.0%	-
平成 27年	石巻市	15	4	8	3	-
	登米市	-	-	-	-	-
	中津山地域	15	4	8	3	-
	H27とH17の比較	8	4	3	1	-
		114.3%	-	60.0%	50.0%	-
宮 城 県	平成17年	336	42	199	90	5
	平成22年	347	66	216	58	7
	平成27年	532	135	322	60	15
	H22とH17の比較	11	24	17	-32	2
		3.3%	57.1%	8.5%	-35.6%	40.0%
	H27とH17の比較	196	93	123	-30	10
		58.3%	221.4%	61.8%	-33.3%	200.0%

5. 事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無

再評価の実施は、事業計画時(以降「現計画」)から現況(平成 30 年 1 月現在)までの(1)受益面積、(2)事業目的別面積の変動状況、(3)主要工事計画の変動状況、(4)当該事業費の変動状況が、「国営土地改良事業計画変更取扱要領 H30.3.30 最終改正」に示されている「事業計画の変更要件に該当する場合」及び後述の「(5)社会経済情勢等の動向等に特に留意すべき事項」が生じた場合に必要となる。

「事業計画の変更要件の該当」は、上記「取扱要領」の第 1 の(1)～(5)のいずれかに該当する場合であり、本地区の状況は以下の通りである。

(1) 受益面積

受益面積は、事業計画時(以後「現計画」)から現況(平成 30 年 1 月現在)までに大きな変動はなく、面積事業計画変更の要件に該当しない。

《事業計画変更の判断基準》

事業計画の変更要件(国営土地改良事業計画変更取扱要領 H30.3.30 最終改正)に示されている『受益面積の増又は減 5%以上(但し 10ha 以上)』に該当する場合、事業計画の変更が必要となる。

《本地区の状況》 現計画 3,191ha — 現時点 3,161ha = 減 30ha …〔該当しない〕

(2) 事業目的別面積の変動状況

本地区の事業目的は「排水改良」のみであり、事業目的別面積は、上記受益面積と同様、現計画から現況において大きな変動はないため事業計画変更の要件に該当しない。

《事業計画変更の判断基準》

事業計画の変更要件(国営土地改良事業計画変更取扱要領 H30.3.30 最終改正)に示されている『事業目的別面積の増減 10%以上(但し 30ha 以上)』に該当する場合、事業計画の変更が必要となる。

《本地区の状況》 現計画 3,191ha — 現時点 3,161ha = 減 30ha …〔該当しない〕

(3) 主要工事計画の変動状況

本地区の主要工事計画は、現計画から現況で変更はなく、事業計画変更の要件に該当しない。

《事業計画変更の判断基準》

事業計画の変更要件(国営土地改良事業計画変更取扱要領 H30.3.30 最終改正)に示されている『主要工事の追加若しくは廃止その他著しい変更』に該当する場合、事業計画の変更が必要となる。

《本地区の状況》 主要工事の追加若しくは廃止その他著しい変更なし …〔該当しない〕

(4) 当該事業費の変動状況

現況の国営事業費は 15,400 百万円であり、現計画の 15,400 百万円から変動はないため、事業計画の変更に該当しない。(※自然増により 15,400 百万円から 18,700 百万円まで 3,300 百万円増額となったが、コスト縮減等により 15,400 百万円まで引き下げとなった(「8.事業コスト縮減の可能性」を参照)。)

《事業計画変更の判断基準》

事業計画の変更要件(国営土地改良事業計画変更取扱要領 H30.3.30 最終改正)に示されている『10%の変動(労賃又は物価変動による事業費を除く)』に該当する場合、事業計画の変更が必要となる。

《本地区の状況》

自然増を除く変動 - 百万円 ÷ 現計画 15,400 百万円 = - % < 10% …〔該当しない〕

(5) 社会経済情勢等の動向等に特に留意すべき事項

前述の「4.社会経済情勢の変化」において、総農家数及び農業就業人口が減少しているものの、耕地面積及び農業産出額に大きな変化はなく、また、販売農家の大規模化が進んでいることなどから、農業の地域経済における地位に変化はなく、特に留意すべき事項はないものと判断する。

6. 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

(1) 営農計画

現計画時(H19)から再評価時点までにおいて受益面積は転用などにより全体で30ha減少しているが、営農計画に変化はない。

(単位：ha)

区分		作物名	事業計画時(H19)		再評価時	
			現況	計画	現況	計画
水 田	表 作	水稻	2,113	2,113	2,094	2,094
		小麦	136	114	134	113
		大麦	278	301	276	296
		大豆	193	64	189	63
		ほうれんそう	11	20	11	20
		こねぎ	34	51	33	50
		ばれいしょ	13	24	13	24
		トマト	24	50	24	49
		きく	6	7	5	7
		ガーベラ	2	2	2	2
		牧草	86	152	85	151
		調整水田	89	－	89	－
		自己保全管理	43	－	42	－
		加工用米	70	200	70	200
		表作計	3,098	3,098	3,069	3,069
	裏 作	大豆(麦あと)	414	415	410	412
		裏作計	414	415	410	412
	水田計		3,512	3,513	3,479	3,481
普 通 畑	表 作	ほうれんそう	3	3	3	3
		こねぎ	14	14	14	14
		ばれいしょ	7	7	7	7
		トマト	1	1	1	1
		表作計	25	25	25	25
	普通畑計		25	25	25	25
合 計		3,537	3,538	3,504	3,506	
合 計(裏作除く)		3,123	3,123	3,094	3,094	

・事業計画時(H19)営農計画は、中津山地区事業計画書より抜粋。

(2) 農業振興計画等の見直し状況

市町村合併後に新たに作成された石巻市及び登米市の「農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想」は、事業計画策定時より広い範囲を対象とした記述となっている。利用組合を核とした作業の受委託促進しながら経営体の規模拡大を図るとともに、小規模な農家等においては地域資源の維持を担っていただくなどの役割分担を明確にして、地域全体の農業の発展を目指している。

(ア) 振興計画等一覧

現計画の基礎となった振興計画			同左の現在の計画内容		
宮城県	みやぎ食と農の県民条例基本計画	平成 13 年 10 月	宮城県	みやぎ食と農の県民条例基本計画	平成 28 年 3 月
	宮城県水田農業振興基本方針	平成 15 年 4 月	宮城県	宮城県水田農業推進方針	平成 28 年 12 月
旧河北町	農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想	平成 12 年 6 月	石巻市	農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想	平成 18 年 8 月
旧桃生町	農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想	平成 12 年 3 月			
旧津山町	農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想	平成 12 年 3 月	登米市	農業経営基盤の強化の促進に関する基本構想	平成 22 年 6 月

(イ) その他の振興計画

計画機関名	振興計画	策定年度
農林水産省	食料・農業・農村基本計画	平成 27 年 3 月
	新たな土地改良長期計画	平成 28 年 8 月
	農林水産業・地域の活力創造プラン	平成 28 年 11 月 29 日
宮城県	みやぎの農業・農村復興計画	平成 23 年 10 月
	農業経営基盤の強化の促進に関する基本方針	平成 28 年 4 月
	平成 29 年度宮城県水田フル活用ビジョン	平成 29 年 3 月
石巻市	石巻市復興整備計画(第 26 回変更)	平成 29 年 1 月 18 日
	石巻市水田フル活用ビジョン	平成 28 年 3 月
登米市	農業振興地域整備計画	平成 26 年 2 月
	登米市水田フル活用ビジョン	平成 28 年

(3) 主要な作物の作付面積の動向

関係市では大麦と大豆の作付面積が増加傾向にある。

平成 12 年(2000 年)から平成 28 年(2016 年)までの主要作物の作付面積の推移をみると、関係市でも県全体と同様の傾向となっており、大豆に加えて、大麦の作付面積が増えている。[図 29]

県全体では全体的に緩やかな減少傾向にあるなかで、大豆のみ増加傾向となっている。[図 30]

図 29 関係市における主要作物の作付面積の推移

資料:作物統計

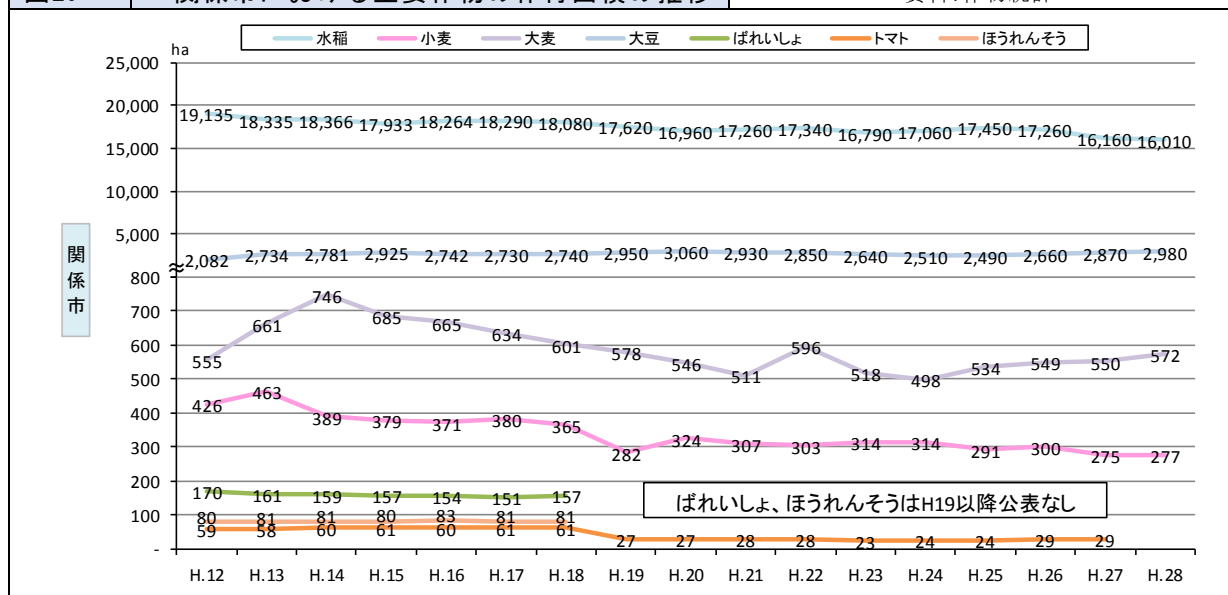
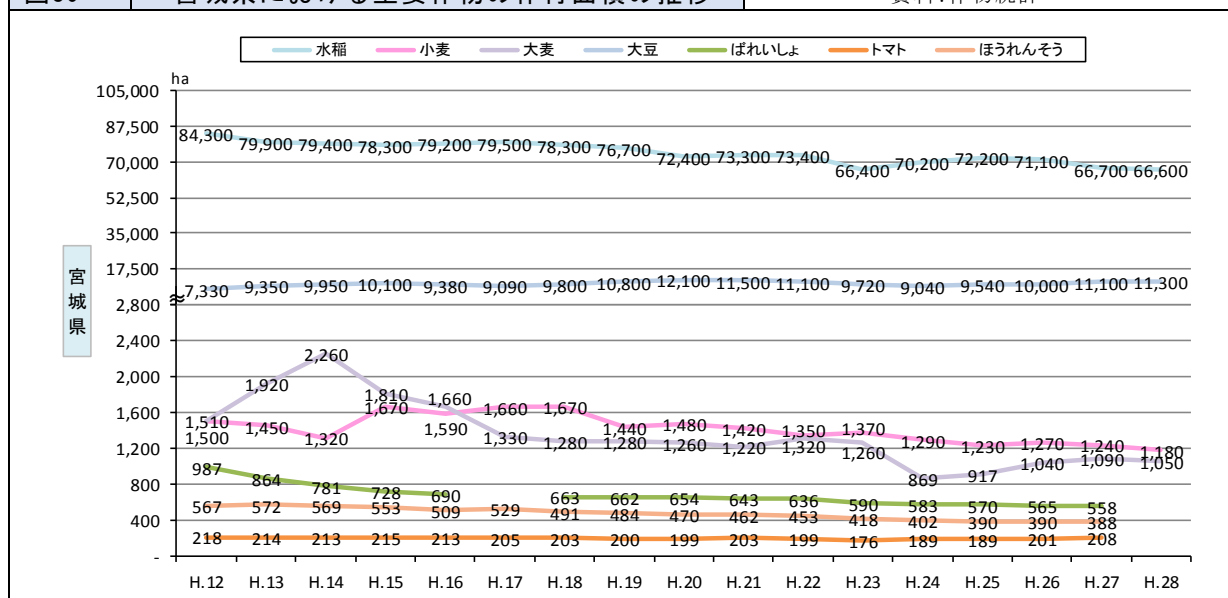


図 30 宮城県における主要作物の作付面積の推移

資料:作物統計



※地域の主要作物の作付面積の動向については、本地区の代表作物のうち作物統計にて公表されている品目(水稲、小麦、大麦、大豆、ばれいしょ、トマト、ほうれんそう)について、平成 12 年(現計画の直近 5 年前)から平成 28 年(最近年)までの推移をみる。

(4) 主要な作物の単収の動向

主要な作物の単収は、関係市と県全体はほぼ同様の傾向となっている。

関係市の水稲、大麦、大豆の単収は県全体よりも高い水準にある。

主要な作物の単収の推移をみると、関係市では、一時的な増減などがあるものの、県全体とほぼ同様の傾向となっている。また、関係市における水稲、大麦、大豆の単収は、県全体よりも高い水準にある。[図 31、32]

図31 関係市におけるその他作物の単収の推移

資料：作物統計

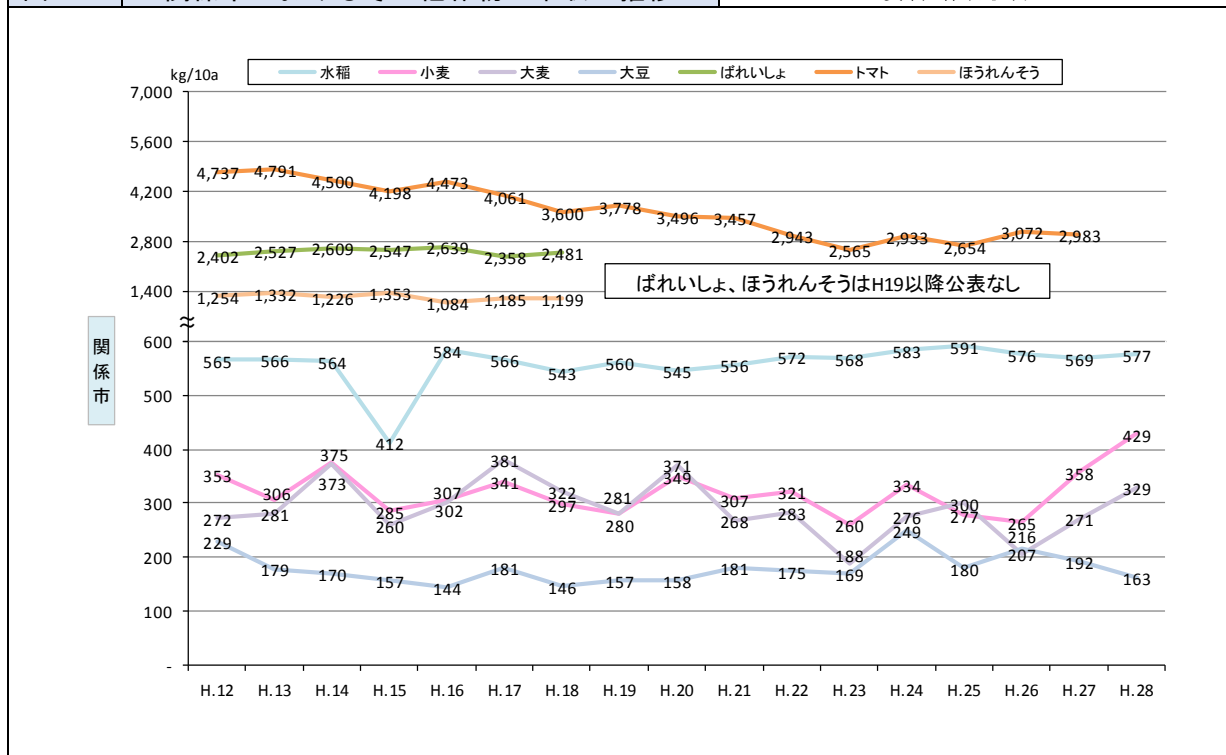
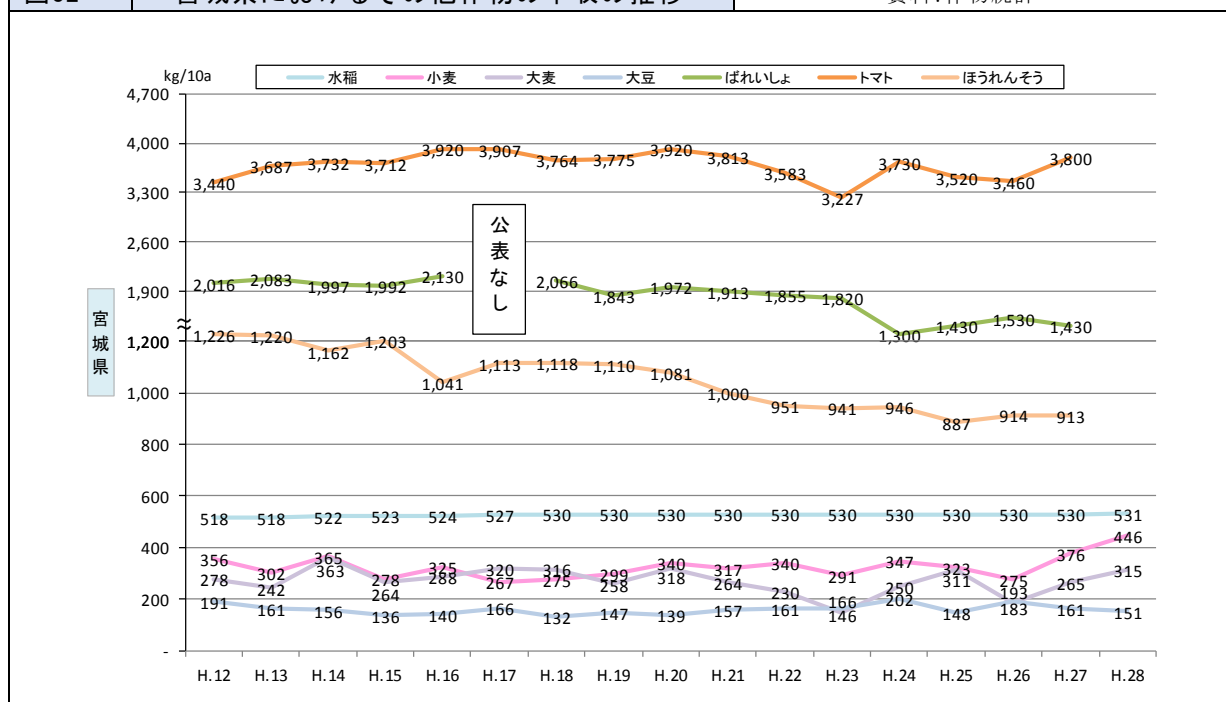


図32 宮城県におけるその他作物の単収の推移

資料：作物統計



(5) その他の作物の生産状況

前頁までに記載した主要作物以外の本地域内における高収益作物である、きく、ガーベラ、トマト、ほうれんそう、こねぎの単収の推移を、現計画時点の直近5箇年(平成12～16年)と最近年の直近5箇年(平成24～28年)を比較すると、ガーベラのみ単収の平均値が増加している。[図33]

中津山地域のガーベラは、東北最大のガーベラ産地として全国へ周年供給しており、また、地区内のガーベラ農家がまとまり「JA いしのまき桃生ガーベラ部会」として、生産量の拡大及び被災地への復興支援等を行っている。

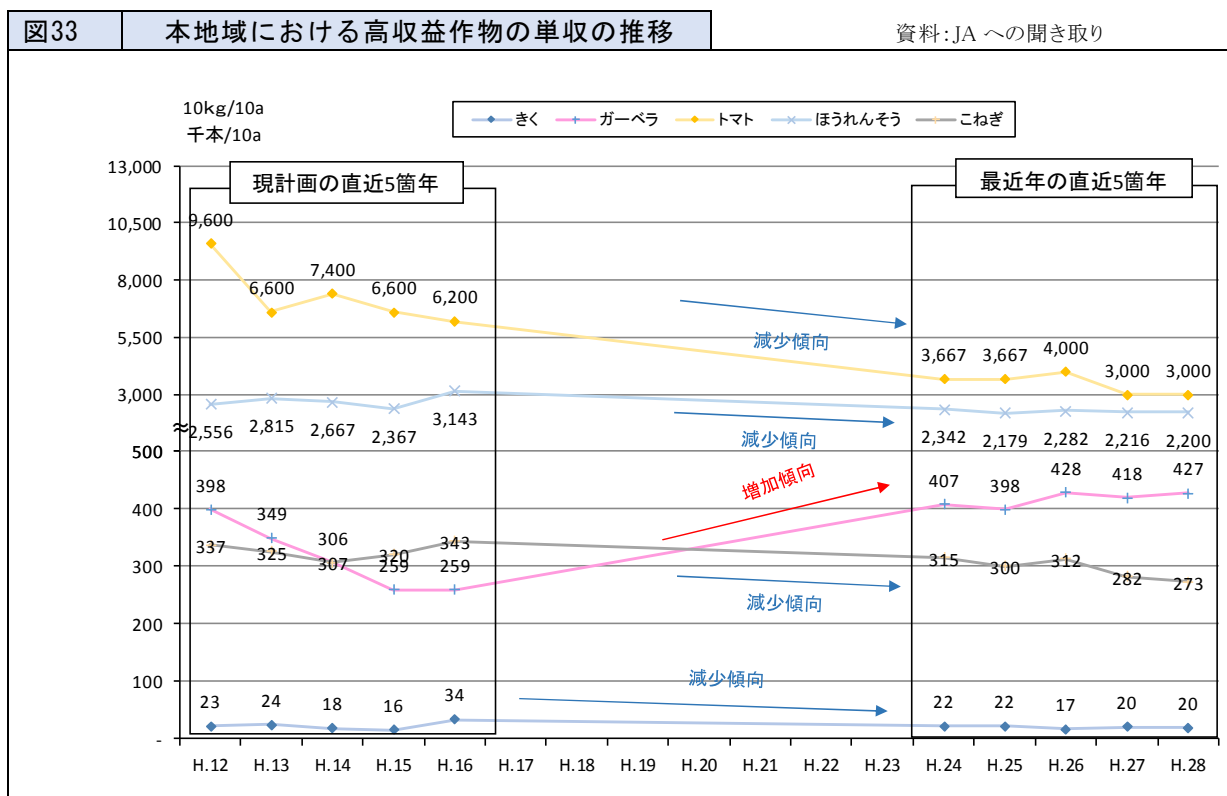


図34 栽培状況(ガーベラ、こねぎ)



ガーベラ栽培の様子



こねぎ栽培の様子

表15

高収益作物の単収の推移

資料:JA への聞き取り

○現計画の直近5箇年

年次 項目	きく			ガーベラ			トマト			ほうれんそう			こねぎ		
	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量
	10a (千本/10a)		千本	10a (千本/10a)		千本	10a (10kg/10a)		10kg	10a (10kg/10a)		10kg	10a (10kg/10a)		10kg
平成12年	3.0	23	68	11.0	398	4,380	5.0	960	4,800	27.0	256	6,900	118.0	337	39,800
平成13年	3.0	24	72	11.0	349	3,836	5.0	660	3,300	27.0	281	7,600	123.0	325	40,000
平成14年	3.0	18	55	11.0	306	3,366	5.0	740	3,700	27.0	267	7,200	131.0	307	40,200
平成15年	3.0	16	47	11.0	259	2,846	5.0	660	3,300	30.0	237	7,100	132.0	320	42,300
平成16年	3.0	34	101	11.0	259	2,844	5.0	620	3,100	28.0	314	8,800	134.0	343	46,000
平 均(合計)	(15.0)	23	(343)	(55.0)	314	(17,271)	(25.0)	728	(18,200)	(139.0)	271	(37,600)	(638.0)	326	(208,300)

○最近年の直近5箇年

年次 項目	きく			ガーベラ			トマト			ほうれんそう			こねぎ		
	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量	作付面積	単 収	収穫量
	10a (千本/10a)		千本	10a (千本/10a)		千本	10a (10kg/10a)		10kg	10a (10kg/10a)		10kg	10a (10kg/10a)		10kg
平成24年	5.0	22	110	11.0	407	4,482	3.0	367	1,100	38.0	234	8,900	137.0	315	43,100
平成25年	5.0	22	110	11.0	398	4,377	3.0	367	1,100	39.0	218	8,500	137.0	300	41,100
平成26年	5.0	17	86	11.0	428	4,709	3.0	400	1,200	39.0	228	8,900	139.0	312	43,400
平成27年	5.0	20	101	11.0	418	4,603	2.0	300	600	37.0	222	8,200	140.0	282	39,500
平成28年	5.0	20	98	11.0	427	4,698	1.0	300	300	35.0	220	7,700	139.0	273	38,000
平 均(合計)	(25.0)	20	(506)	(55.0)	416	(22,870)	(12.0)	358	(4,300)	(188.0)	224	(42,200)	(692.0)	296	(205,100)

7. 費用対効果分析の結果

本再評価時点における算定結果は、下記のとおり。

1. 地区の概要

- (1) 受益面積 : 3,161ha
- (2) 事業目的 : 排水改良
- (3) 主要工事計画 : 排水機2箇所
排水路 1路線3.1km(改修)
- (4) 総事業費 : 15,400 百万円
- (5) 工期 : 平成20年度～平成34年度
(平成32年度～平成34年度 施設機能監視期間)

2. 総費用総便益費の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位: 百万円)

区 分	算 定 式	数 値
総費用(現在価値化)	①=②+③	45,167
当該事業による整備費用	②	16,291
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	③	28,876
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	④	52 年
総便益額(現在価値化)	⑤	58,461
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.29

(2) 年総効果額の総括

(単位: 百万円)

区 分 効果項目	年総効果額	効果の要因
作物生産効果	750	排水施設の整備及び区画整理を実施した場合としなかった場合での作物生産量が増減する効果
営農経費節減効果	698	排水施設の整備及び区画整理を実施した場合としなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果	△19	排水施設の整備及び区画整理を実施した場合としなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
災害防止効果 (農業関係資産)	172	排水施設の整備を実施した場合としなかった場合での農業関係資産(農作物、農業用資産)の湛水による被害が防止又は軽減される効果
災害防止効果 (一般資産)	4	排水施設の整備を実施した場合としなかった場合での一般資産の浸水による被害が防止又は軽減される効果
災害防止効果 (公共資産)	0	排水施設の整備を実施した場合としなかった場合での公共資産(公共土木施設)の浸水による被害が防止又は軽減される効果
景観環境保全効果	55	排水施設の整備にあたり、周辺の景観や環境との調和に配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
国産農産物安定供給効果	158	排水施設の整備及び区画整理を実施した場合としなかった場合での国産農産物の安定供給に関する国民の安心感が増減する効果
計	1,818	

8. 環境との調和への配慮

中津山地域は水田地帯であり、水田の他、樹林帯やヨシ原が広がるなど穏やかな田園景観が形成されている。また、地区内の水路等及びその周辺では、希少種であるニホンアカガエル、メダカ等の生物のほかノダイオウ、タコノアシ等の植物が多数確認されているなど動植物の良好な生息・生育場所となっている。

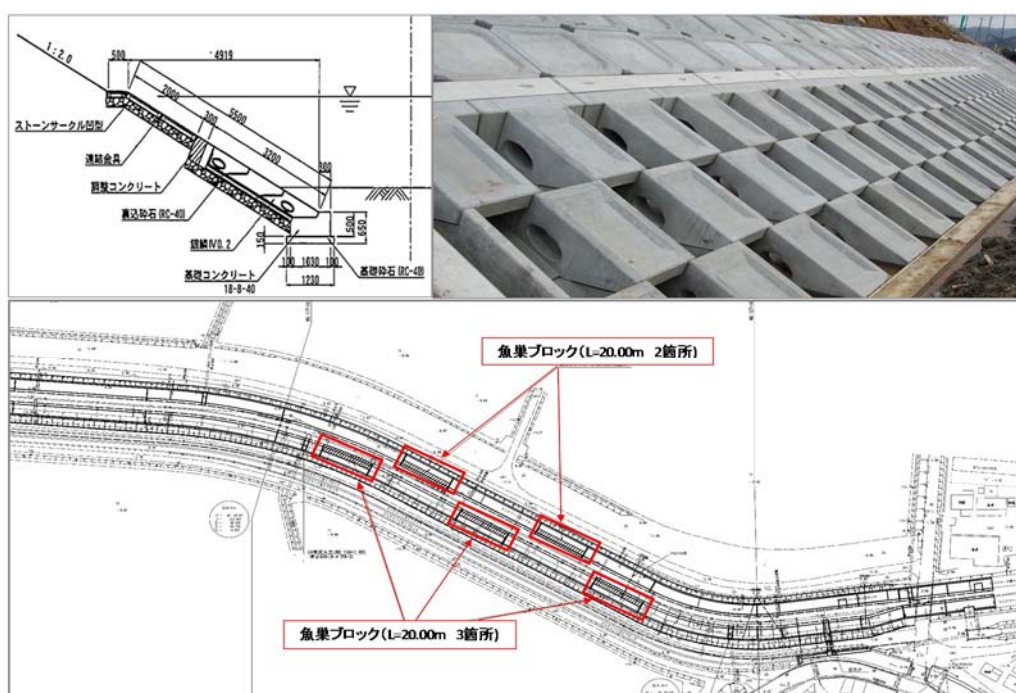
本事業では、各市が作成した田園環境整備マスタープラン等との整合を図りつつ、国営中津山土地改良事業環境配慮計画に基づき、水辺と緑地の保全を通じ動植物の生息・生育環境に配慮するとともに周辺景観との調和に配慮した整備を進めている。

(1) 環境配慮対策

旧古川排水路改修工事において、ニホンアカガエルへの配慮として排水路の法面勾配を現況勾配と同一とした。また、メダカ、タナゴへの配慮として魚巢ブロックを設置し、魚類の生息空間を創出した。また、後谷地第2排水機場の排水部撤去時に、古川排水路に生息していた維管束植物のホソバミズヒキモ(宮城県レッドリスト 2016 絶滅危惧Ⅱ類(VU))を移植した。

図35 環境配慮対策

【旧古川排水路の魚巢ブロック】



【後谷地排水機場 ホソバミズヒキモの移植】



(2) 工事实施全般

水路周辺の水陸両方で生息している生物に配慮し、水路法面勾配を現行のままとし従来どおりの生息域を確保するほか、魚類の営巣箇所の確保や植物の移植など生息環境に配慮し、改修工事を進めている。また、工事施工において、騒音・振動対策、濁水処理等、既存の環境を守るための対策を実施し、生活環境への影響の回避・最小化を通じて、地域の生活環境の維持・保全を行っている。

(3) 地域内の環境調査

平成 29 年度には、地域環境を保全することを目的として旧古川排水路に設置した魚巢ブロック等の施設の現状、後谷地排水機場建設にあたり移植した植物の現状及び過年度に実施した地域内の環境調査のモニタリングを実施している。調査の結果、魚巢ブロックでモツゴ、ミナメダカ等が確認された。また、後谷地排水機場の建設にあたり移植したホソバミズヒキモの活着が確認された。

(4) 景 観

排水機場の建屋形状は旧排水機場と同様に原風景に配慮し、屋根の形状については旧機場と同様に切妻屋根とし、外壁の色については、旧機場と同様のクリーム色とした。

(5) 環境配慮対策実施状況

図36	環境配慮対策実施状況写真
・後谷地排水機場  完成後の後谷地排水機場（正面）  完成後の後谷地排水機場（除塵機側）	
・鶴家排水機場（施工時騒音対策：防音シート及び防音壁設置、騒音計・振動計による観測）  建設中の鶴家排水機場（防音シート）  騒音・振動観測状況（右側に防音壁）	

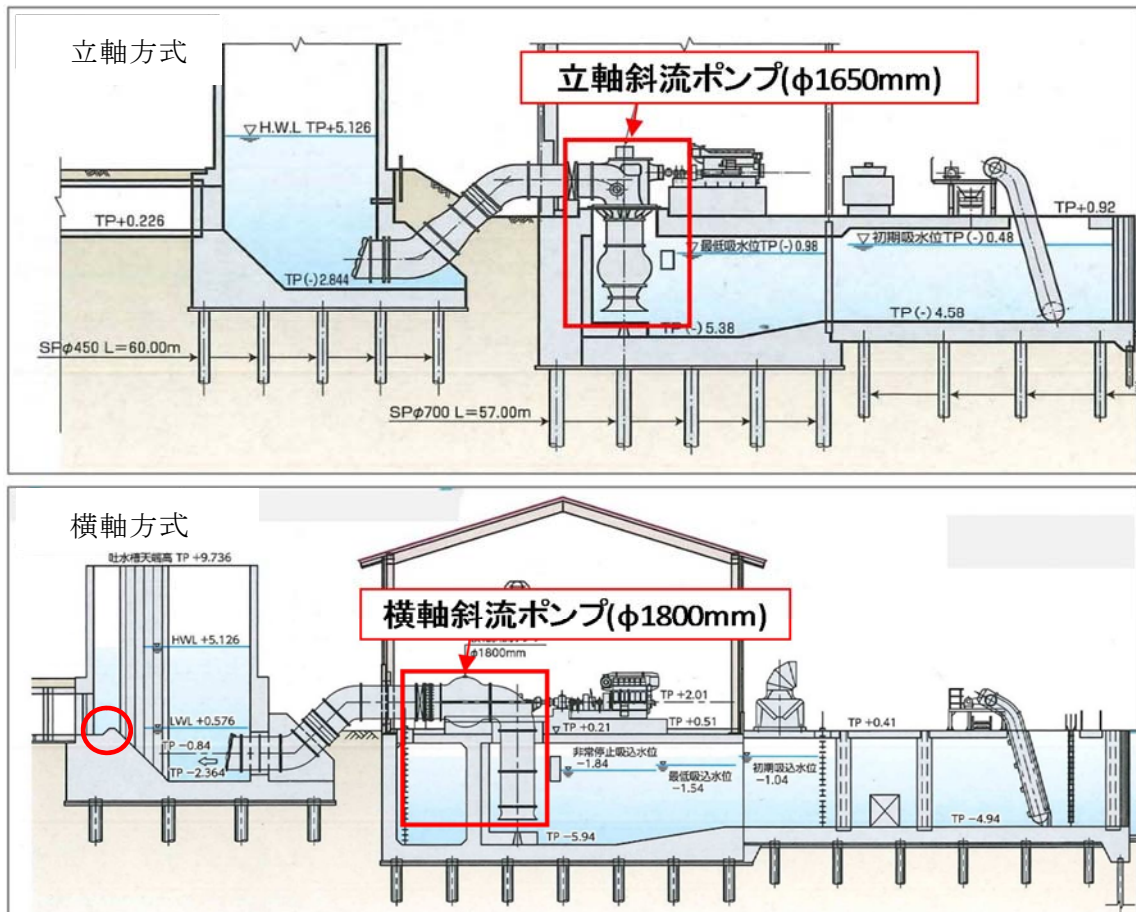
9. 事業コスト縮減等の可能性

本地区では、後谷地排水機場のポンプ形式を「立軸斜流ポンプ」から「横軸斜流ポンプ」に変更、旧古川排水路の護岸形式を「大型張ブロック」から「大型連結ブロック」に変更したこと等により、工事費を抑制しコストの縮減を図った。

＜後谷地排水機場ポンプ形式＞

図37 後谷地排水機場の縦断面図（立軸方式と横軸方式）

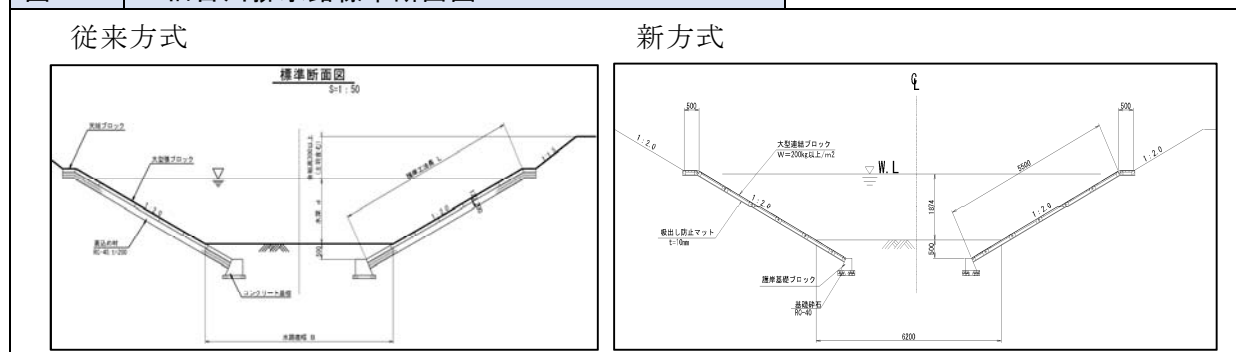
資料：中津山農業水利事業概要図



排水樋管呑口部に堰を設けることで、最低吐出水位を($\text{TP}+0.226 \rightarrow \text{TP}+0.576$)上げ、最低実揚程を確保し、横軸ポンプの利用を可能にした。また、立軸ポンプ $\phi 1650\text{mm}$ から横軸ポンプ $\phi 1800\text{mm}$ と口径は大きくなるものの、主ポンプ及び原動機が安価となりコスト縮減が図られた。

＜旧古川排水路護岸形式＞

図38 旧古川排水路標準断面図



10. その他

(1) 津波被災地域における農地の復旧

平成 23 年 3 月 発生した東日本大震災による津波被害に対し、宮城県は被災地からの要請を踏まえ、東日本大震災復興交付金を活用し、まちづくりとの調整を行いながら、公共用地の創設・防災集団移転跡地の再編などの土地利用の整序化や、大区画農地整備を中心とした農地の抜本的な再編整備を実施している。

また、県が平成 29 年 3 月 14 日に発表した「農地・農業用施設等の復旧・復興ロードマップ」は、他事業や関係者との調整等を踏まえた工事の完了目標を見直ししており、本地域に隣接する宮城県東部管内では、農地・農業用施設の復旧完了年度を平成 30 年度と計画し、平成 29 年 12 月までに約 93%が完了している。

本地域では、「三輪田地区」が上記の事業に該当しており、平成 23 年から平成 26 年に復旧工事が行われ、平成 29 年度に完了した。

図39 農地復旧計画図(東部管内)

資料:「石巻圏内の農業農村整備」 宮城県東部振興事務所

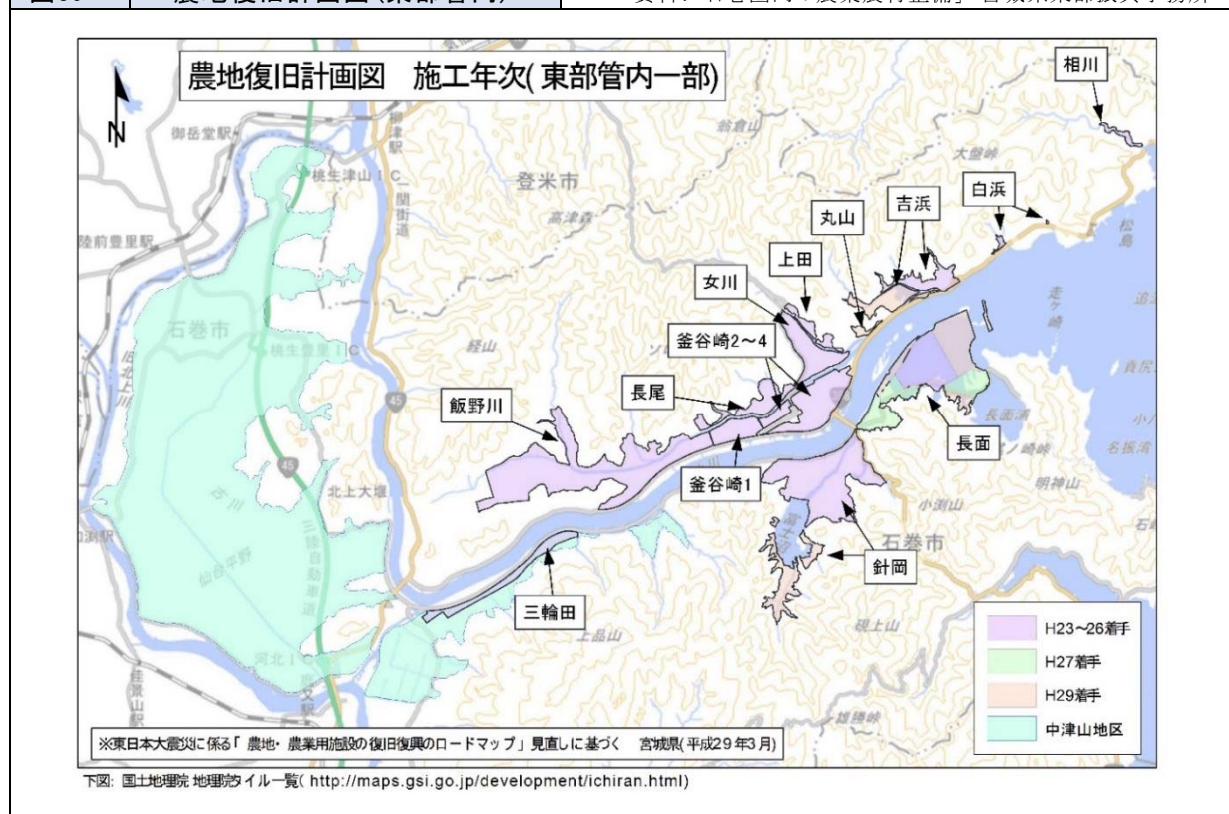
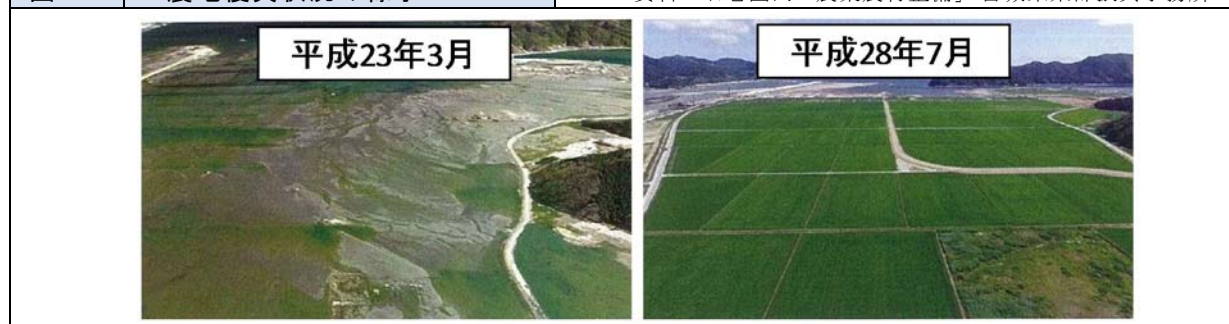


図40 農地復興状況の様子

資料:「石巻圏内の農業農村整備」 宮城県東部振興事務所



(2) 後谷地排水機場の運転効果 (平成 29 年・台風 21 号)

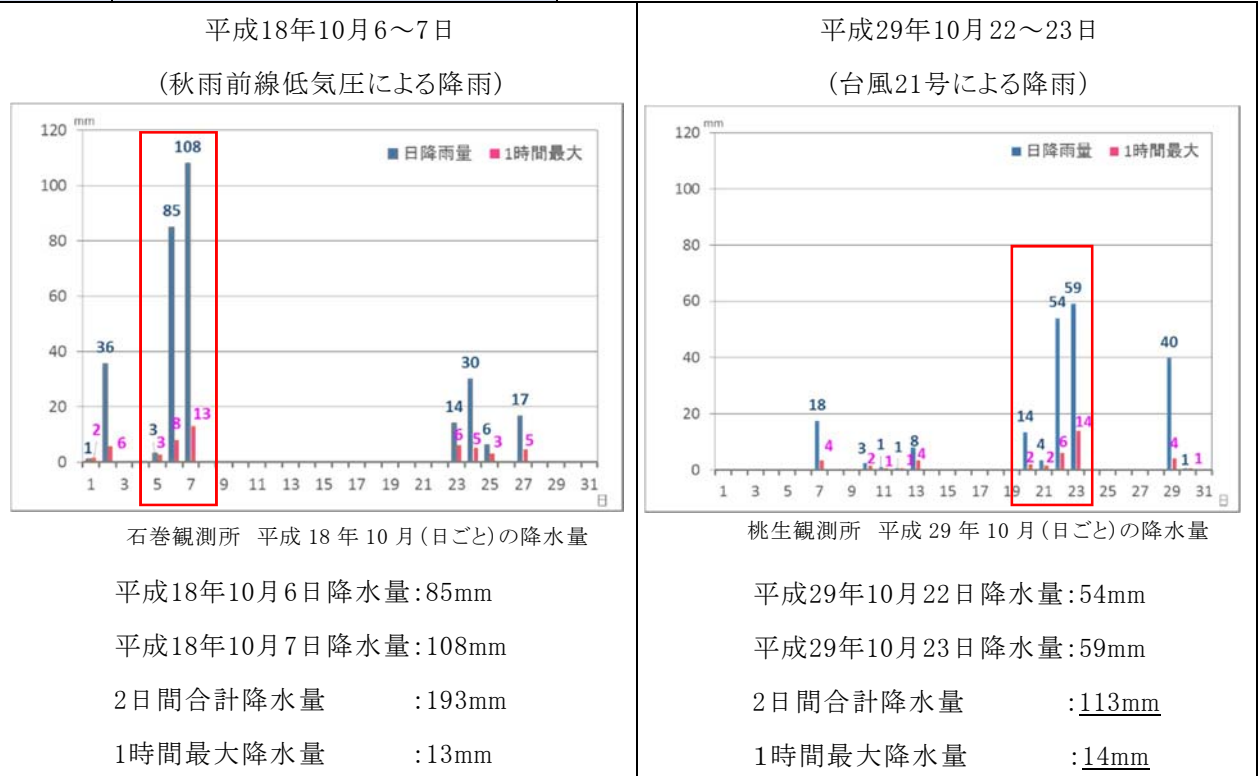
平成 29 年 10 月 22 日から 23 日にかけて台風 21 号が本地域を通過し、桃生観測所(気象庁)では累計降水量 113mm(時間最大 14mm)を観測した。

この時、後谷地排水機場では、雨が降り始める前から常時ポンプを稼動しており、また、雨のピークとなった午前0時には洪水ポンプ運転を開始し、排水量が増大した午前8時～午後4時の約8時間の間は、3台の洪水ポンプにて最大 20m³/s(旧排水機場の 1.6 倍の能力)の排水運転を行った。

本地域では、稲刈り作業を終えていない水田もあったため、湛水による被害が懸念されたが、後谷地排水機場の運転によって被害はなく、地元農家の方々からは後谷地排水機場における排水効果について高い評価を得た。

図41 雨量データ比較

資料: 気象庁ホームページ 過去の気象データ検索より



※2006 年の桃生観測所は欠測・未観測等のため石巻観測所のデータを使用。

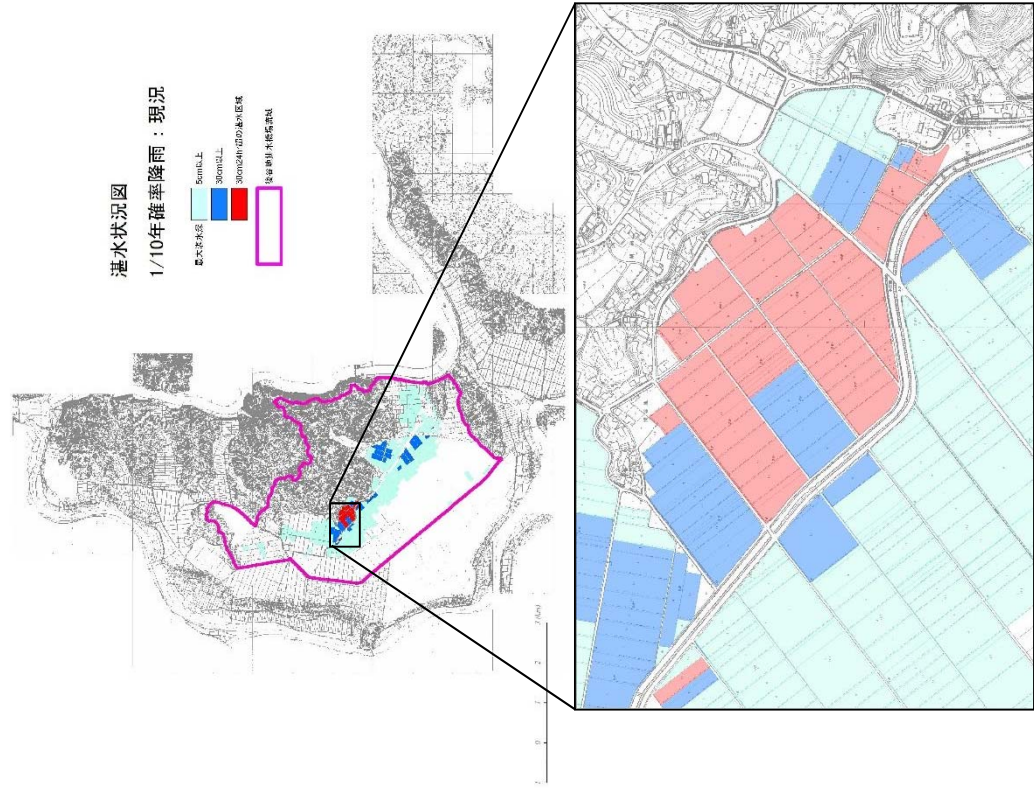
図42 湛水状況写真 (平成18年10月6～7日)



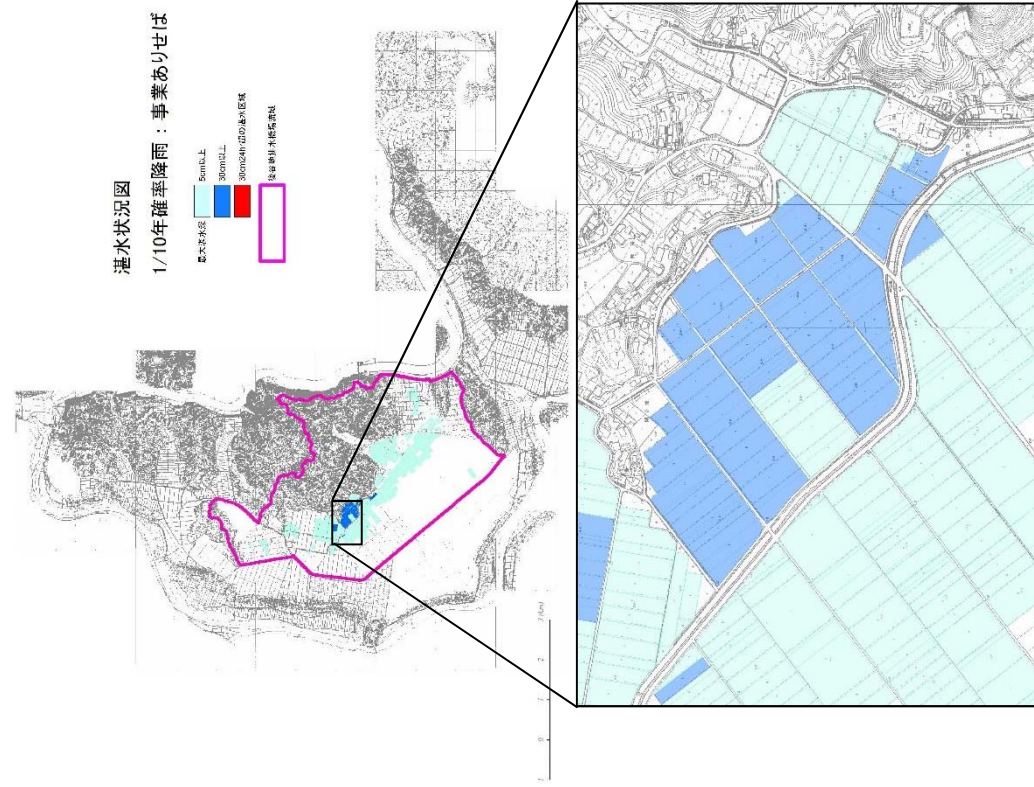
図43

現況と計画における運転効果の比較(1/10確率降雨)

現況



計画(事業ありせば)



※枠内は後谷地排水機場による被害軽減効果が特に大きい箇所を抜粋。

(3) 事業実施における効果を啓発する取組み

本地域は、先人達により水害から農地や生活を守るための環境づくりが進められてきた地域である。しかし、近年では大規模な水害等に見舞われることもなく、平成 23 年に発生した東日本大震災の被災地域であるが、津波による被害がなかったこともあり、地域や農業農村発展の歴史、環境や防災への意識が薄れつつある状況であった。

また、国営事業が実施されていることや排水機場や排水路を管理している土地改良区の日々の努力によって、農地や人々の暮らしが水害から守られていることが知られておらず、排水機場の建設に異を唱える人が出てくる状況であった。

このため、中津山農業水利事業所では本事業で改修する排水機場がもたらす水害防止効果や農村環境の役割などを啓発するため、施設見学会や小・中学校への出前授業などの取組を積極的に実施している。なお、施設見学会などに参加した人からは、“何をする施設なのかわかった”や“排水ポンプによる役割がわかった”などの感想が寄せられ、また、“早く事業を完了して効果を発揮して欲しい”との要望も聞かれるようになったことから、本取組が排水機場の効果や土地改良区の重要性などを再認識してもらう有用な機会となっている。

図44 事業効果啓発への取組み状況



小学校への環境学習会(生き物調査)



生き物調査での採取



小学校への環境学習会(後谷地排水機場)



小学校からの感想文



地元住民への現地説明会(鶴家排水機場)



中学校への出前授業