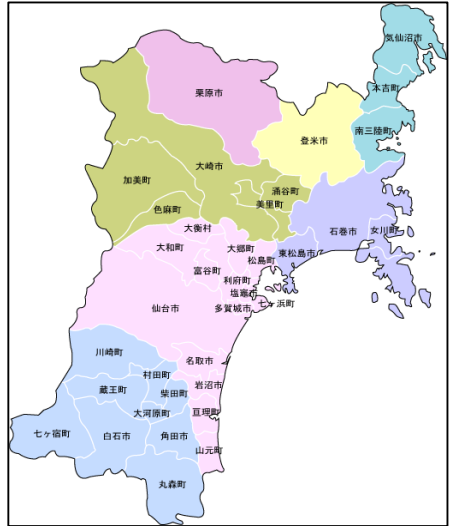


『みやぎの農業・農村のにぎわいの回復』を目指して

ほ場整備事業の効果

～みやぎの事例～



汎用化された水田で大豆の中耕培土作業



大区画に整備された水田（角田市・枝野地区）



ほ場整備事業を契機に設立した生産組織が、更なる飛躍を目指し直売所を開設（枝野地区）



知事も応援に！

宮城県農林水産部農村整備課
平成21年1月作成

目次

I ほ場整備事業効果の事例について	P 1
II ほ場整備事業の概要	P 2
1 ほ場整備事業の変遷	
2 ほ場整備事業の目指す方向	P 3
3 ほ場整備事業の内容	P 4
4 みやぎのほ場整備事業実施状況	P 5
III ほ場整備事業の効果	P 6
1 労働生産性の向上	
(1) 稲作労働時間の短縮	
2 担い手の育成・確保と農地利用集積	P 7
(1) 担い手育成と農地利用集積の状況	
(2) 担い手の経営面積拡大	
(3) 農業機械装備の変化	
(4) 担い手への農地利用集積による相乗効果	
3 水田の効率的な土地利用	P 11
(1) ほ場整備事業と効率的な土地利用	
(2) 水田の効率的な土地利用による農業粗収入額の増加	
(3) 水田の効率的土地利用の事例	
4 土地利用の秩序化	P 14
5 耕作放棄地の拡大抑制	P 15
6 多面的機能の発揮	P 16
7 その他の効果	P 17
(1) 公共用地等の創出	
(2) 環境との調和に配慮したほ場整備事業	
(3) アグリビジネスの創造	
8 ほ場整備事業の効果(まとめ)	P 19

I ほ場整備事業効果の事例について

ほ場整備事業は昭和38年に制度が創設されて以来約45年間、社会・農業情勢の変化等に対応した生産基盤条件を改善し、地域農業の発展に貢献してきました。

特に、平成4年に公表された「新しい食料・農業・農村政策の方向」(新政策)では、経営体の育成と農地の効率的利用及び認定農業者制度の創設等により、「望ましい経営体による高生産性農業を実現する」ことの目標が示され、本県においても、平成5年度以降ほ場整備事業を契機として、地域農業の担い手育成と担い手への農地利用集積を推進した結果、労働生産性の向上など、ほ場整備事業の効果が発現され「水田農業の体質強化」が図られてきています。

「ほ場整備事業の効果～みやぎの事例～」では、平成年代に実施したほ場整備事業の効果について取りまとめたものです。

事業効果の指標

1 労働生産性の向上

水田区画形状の大型化や道路及び用排水等の整備により作業条件が向上することによる、作業時間等の低減について明らかにする。

2 担い手の育成・確保と農地利用集積

担い手への農地利用集積が、労働生産性の向上のみならず、地域が抱えている、農業従事者の高齢化や小規模経営に起因する規模縮小・離農といった問題についても効果を果たしていることを明らかにする。

3 水田の効率的な土地利用

水田の整備と汎用化等により団地化された大豆・麦等の作付けや2年3作の作付け体系など、水田の効率的な土地利用が図られ農業粗収入の増加に繋がっていることを明らかにする。

4 土地利用の秩序化

未整備地域では転作等に伴う畑作物への転換はほ場条件や耕作条件等による制約、土地利用調整機能がない等から、いわゆる「バラ転」が多く見受けられるが、整備地域では転作地の集団化が行われ、秩序ある土地利用が図られることを明らかにする。

5 耕作放棄地の拡大抑制

耕作放棄地の発生要因として農業従事者の高齢化や労働力不足、また、水田の立地条件等があり、宮城県では4.4%(H17、畑地含)が耕作放棄地となっているが、ほ場整備事業地区では少ないことを明らかにする。

6 多面的機能の発揮

水田は食料の生産の場だけでなく、国土や自然環境を守るなど様々な機能を有している。宮城県の農業・農村が持つ多面的機能について金額換算(試算)したところ、年間2,287億円(平成13年度)となった。ほ場整備事業の実施により国土保全機能が向上することが言われている。

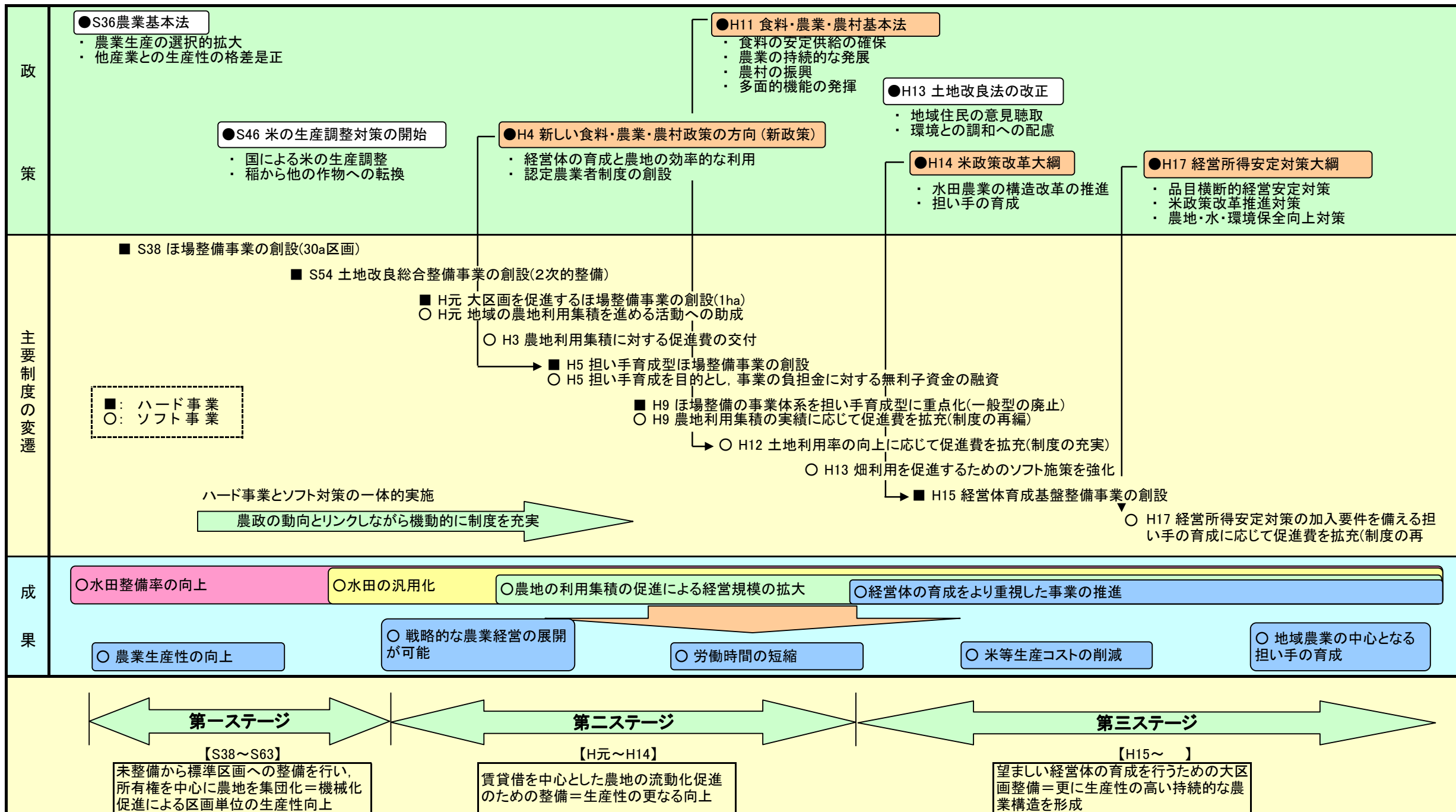
7 その他効果(公共用地の創出, アグリビジネスの創造)

ほ場整備事業では換地の手法を活用し道路・河川等の用地を生みだし、地域のインフラ整備を円滑に推進することができる。また、事業の実施を契機に設立した生産組織等が、組織の更なる飛躍を目指して施設園芸や施設野菜、また、農産物直売所の開設など事業の実施が農業者の夢を実現させる契機となっている。

Ⅱ ほ場整備事業の概要

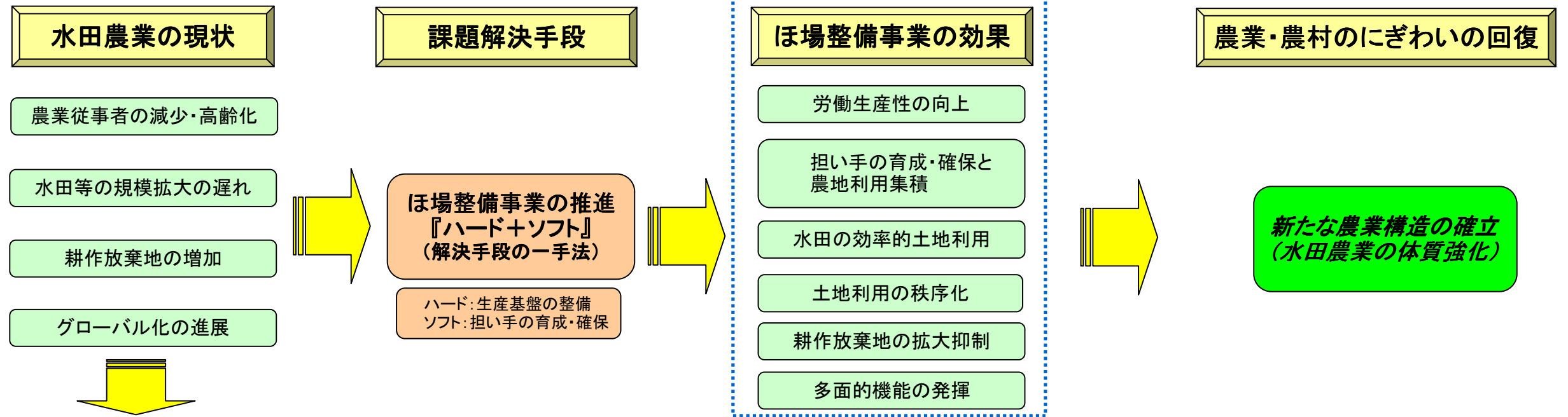
1 ほ場整備事業の変遷

- ほ場整備事業は、国の政策目標に即して、機動的に制度が充実されています。
- 特に近年は、食料・農業・農村基本計画に位置付けられた「食料の安定供給」や「多面的機能の発揮」、「農業の持続的発展」等の実現に向け、担い手への農地利用集積など、政策目標とのつながりが強化されています。
- また、水田農業の構造改革を加速させる観点から、平成15年度からは「経営体の育成」を一層重視した事業実施方式となっています。



2 ほ場整備事業の目指す方向

『新たな農業構造の確立(水田農業の体質強化)を目指します!』



- 農業就業人口における65歳以上の高齢者が占める割合は、統計調査によると平成7年の約50%から平成17年では約62%と農業従事者の高齢化が進んでいる。(宮城県)
- 農業を営むうえでの農地に関する問題点として、5割を超える農業者が「農地が分散している」、3割が「基盤整備ができていない」と回答。(農水省調査より)
- このことから、基盤整備を契機として、水田の汎用化等による農地の効率的利用や、担い手への農地利用集積の促進に資するほ場整備事業の役割は極めて重要。

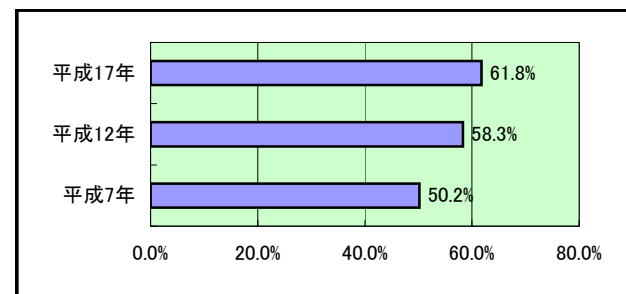
◆ 農業就業人口の推移(男)

(宮城県)

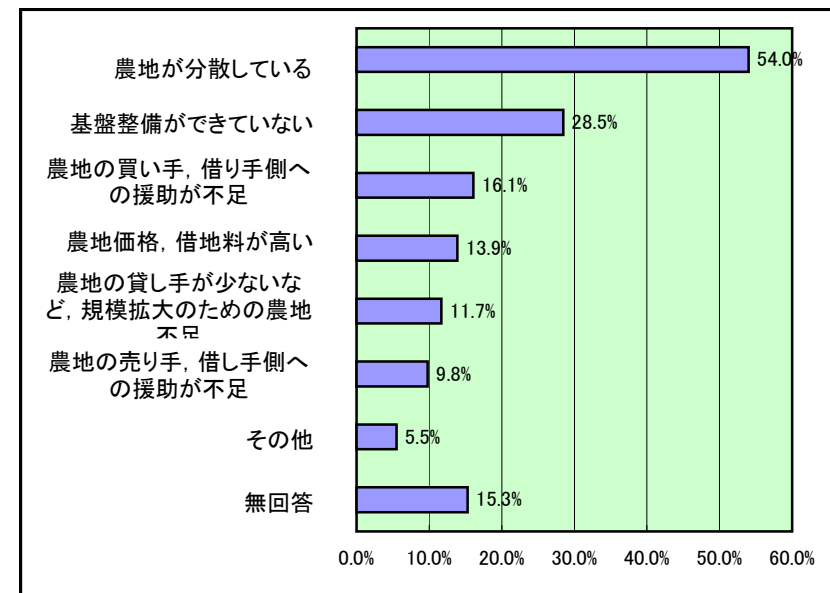
年	就業人口 (人)	うち65歳以上 (人)	割合(%)
平成7年	45,487	22,812	50.2%
平成12年	47,109	27,487	58.3%
平成17年	45,285	27,986	61.8%

(農林水産統計年報)

◆ 販売農家における65歳以上農業従事者の割合



◆ 農業を営む上での農地に関する問題点(複数回答)



注) 農林水産省 「ほ場整備事業の総合評価(評価事項と評価手法について)」(H16.9.30)より

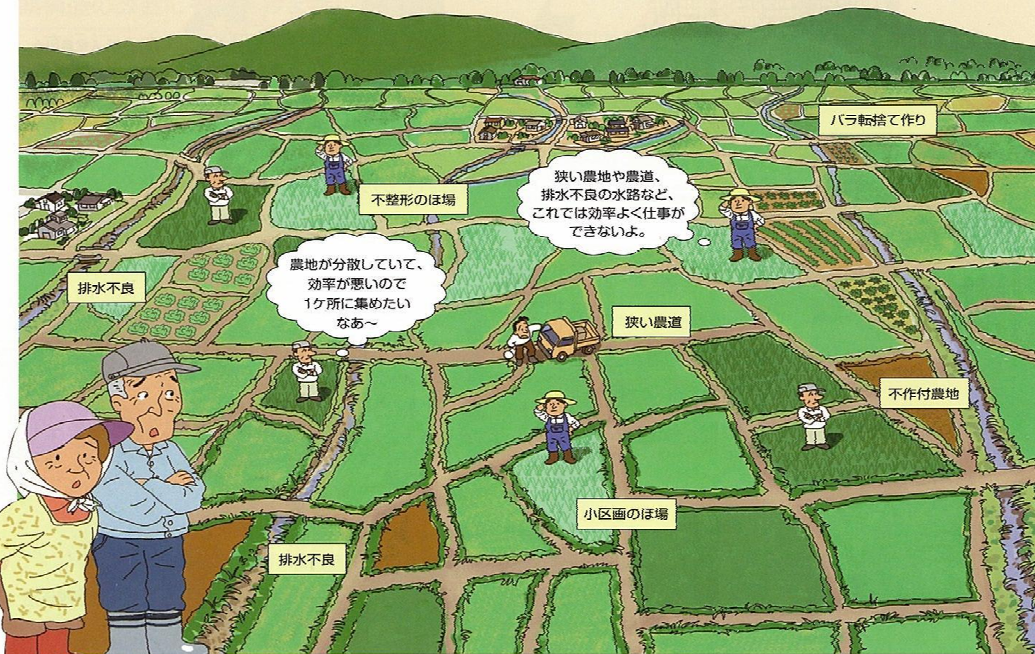
3 ほ場整備事業の内容

ほ場整備事業とは、ほ場の大区画化(50㍍～100㍍)、農道の整備、用水路・排水路の整備などを総合的に実施するもので、ほ場整備を実施することにより、大型機械の導入が可能となり農業生産性の向上が図られるとともに、排水条件の整備、水田の汎用化(注1)により、麦、大豆、野菜などの作付けが可能となり、農地の高度利用が実現します。また、将来の地域農業を担う、担い手の育成と担い手への農地利用集積により、農業経営の安定化が実現し、地域農業構造の改善に寄与します。さらに、土地利用の秩序化や国土保全・防災の役割を果たしています。

水田整備のイメージ

実施前

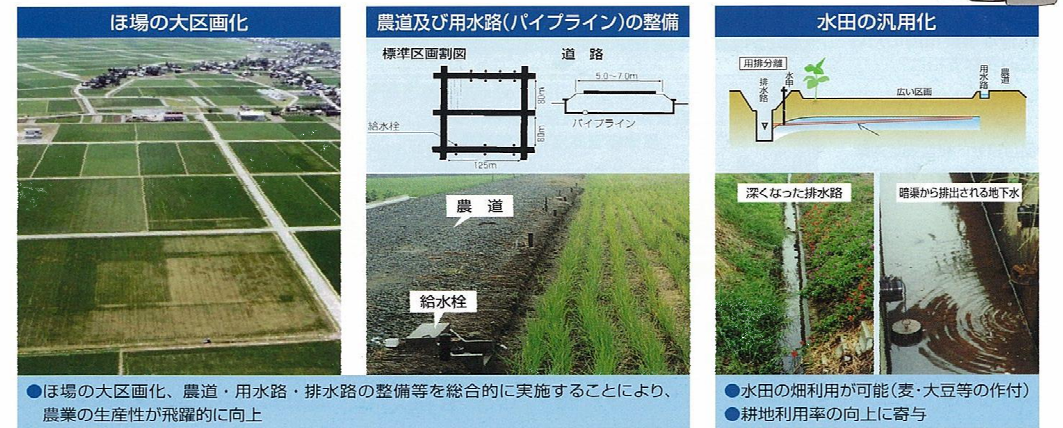
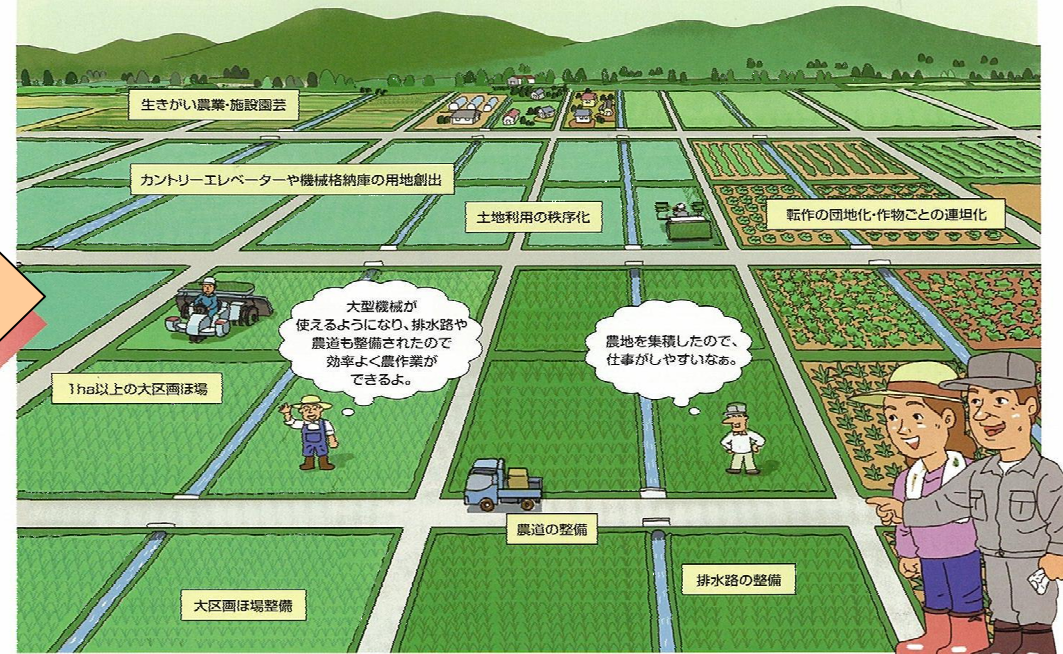
- | | |
|--|---|
| <p>規模拡大志向農家</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大型機械の導入ができず、規模拡大ができない ● 耕作地が分散しており、作業効率が悪い ● 水はけが悪く、転作ができない | <p>規模縮小志向農家</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高齢化とともに、農作業に負担感 ● 後継ぎがおらず、所有農地の将来に不安 ● 農地を貸したくても借り手がつかない |
|--|---|



地域のニーズに応じた水田整備の展開

- | | |
|---|--|
| <p>規模拡大志向農家</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区画の整形・拡大及び用排水路、農道等の総合的な整備により大型機械の導入が可能 ● 所有農地の集団化や利用集積により連坦化が進み作業効率が向上 ● 水田の汎用化により、農業経営の選択自由度が拡大 | <p>規模縮小志向農家</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生産基盤条件の改善と所有農地の集団化により、農地の貸し出しがスムーズに |
|---|--|

実施後



新たな水田整備(全国水土里ネットH18.8)より

注1) 水田の排水条件(地表水・地下水)を整備することで、畑地としても利用可能になることをいう。

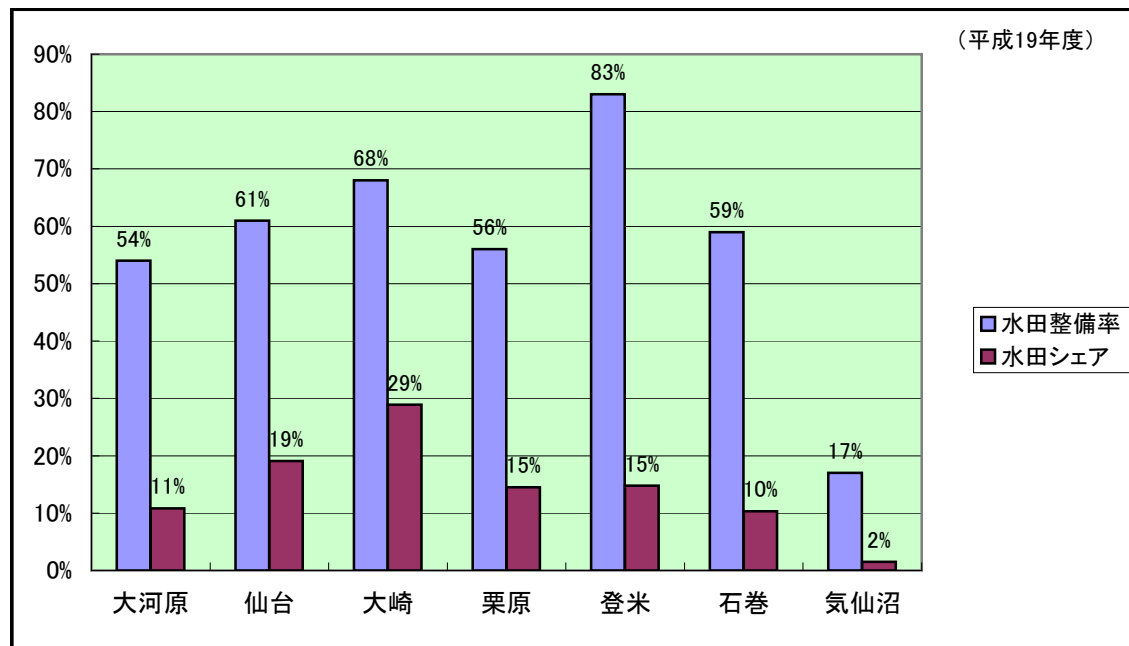
4 みやぎのほ場整備事業実施状

(1) みやぎの水田整備状況

地域 (市町村数)	水田面積 (ha)	水田整備状況(平成20年度見込み)			
		整備済水田面積 (ha)	整備率	左のうち大区画整備	
				整備済水田面積 (ha)	整備率
大河原 (9)	11,946	6,397	54%	489	4%
仙台 (14)	21,172	12,926	61%	2,570	12%
大崎 (5)	32,050	21,947	68%	11,099	35%
栗原 (1)	16,100	8,991	56%	2,471	15%
登米 (1)	16,400	13,691	83%	5,335	33%
石巻 (3)	11,445	6,714	59%	4,667	41%
気仙沼 (3)	1,706	285	17%	0	0%
宮城県計 (36)	110,819	70,949	64%	26,631	24%

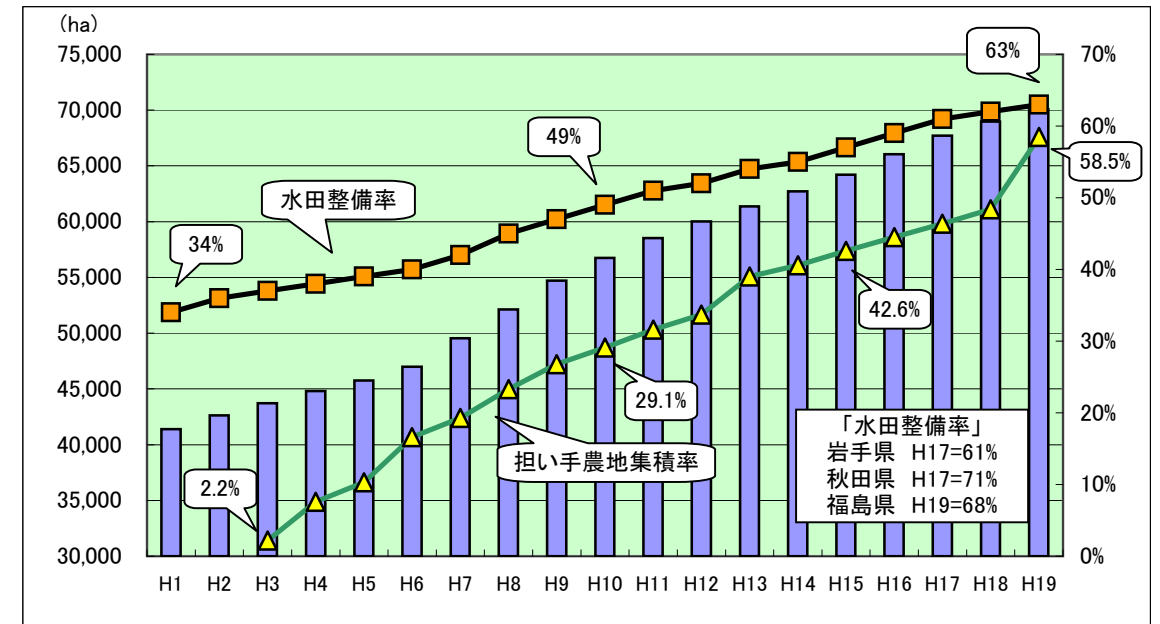
注1) 整備済水田は20a以上の区画で整備された水田。
 注2) 大区画とは50a以上の区画で整備された水田。
 注3) 水田面積は耕地面積のうちの水田面積である。

◆管内別の水田整備状況と水田面積のシェア



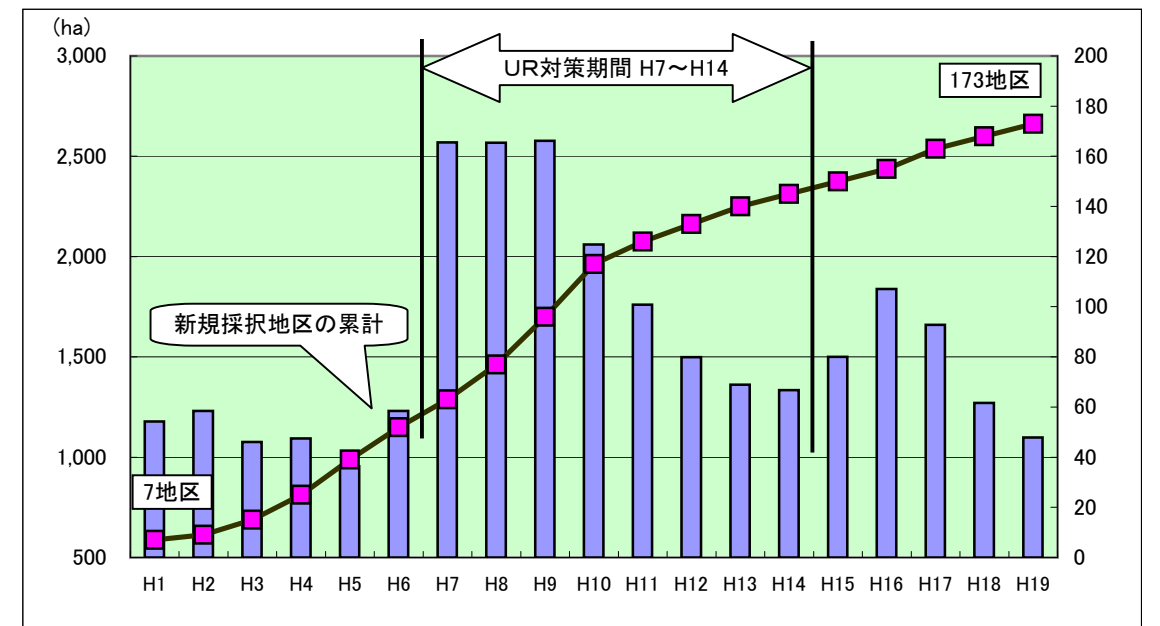
注1) 水田シェアは、県全水田面積に占める割合。

◆水田整備と担い手への農地利用集積の実績



注1) 棒グラフは水田整備面積の累計。
 注2) 岩手県他の水田整備率は県のホームページより。
 注3) 担い手は経営体育成基盤整備事業実施要綱に基づく農業者(法人、集落営農含む)。
 注4) H19年度の集積率は、21世紀型モデルほ場整備促進事業(26地区)、担い手育成基盤整備関連流動化促進事業及び経営体育成促進事業(123地区)に係る受益面積28,700haを対象とした集積率である。

◆年度別整備面積と新規採択地区(平成元年度以降)



注1) UR対策期間はH6～H12であるが、公共事業に係る期間はH7～H14である。
 注2) 新規採択地区は累計地区数である。

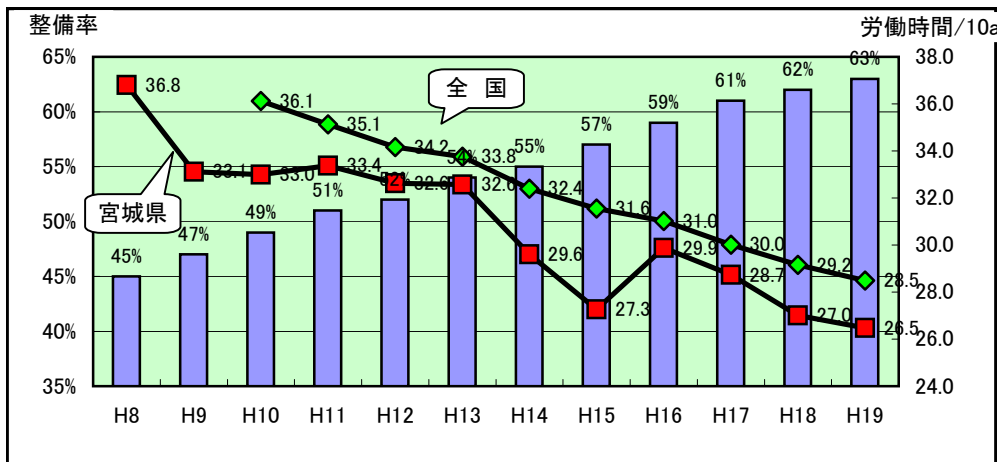
Ⅲ ほ場整備事業の効果

1 労働生産性の向上

(1) 稲作労働時間の短縮

区画の大型化, 農道の整備, 水管理の合理化, 農地の集団化や担い手への農地利用集積により, 大規模耕作面積と中・大型機械化体系で効率的な農作業が行われ労働時間の短縮が図られます。

◆ 水田整備率と稲作労働時間の推移

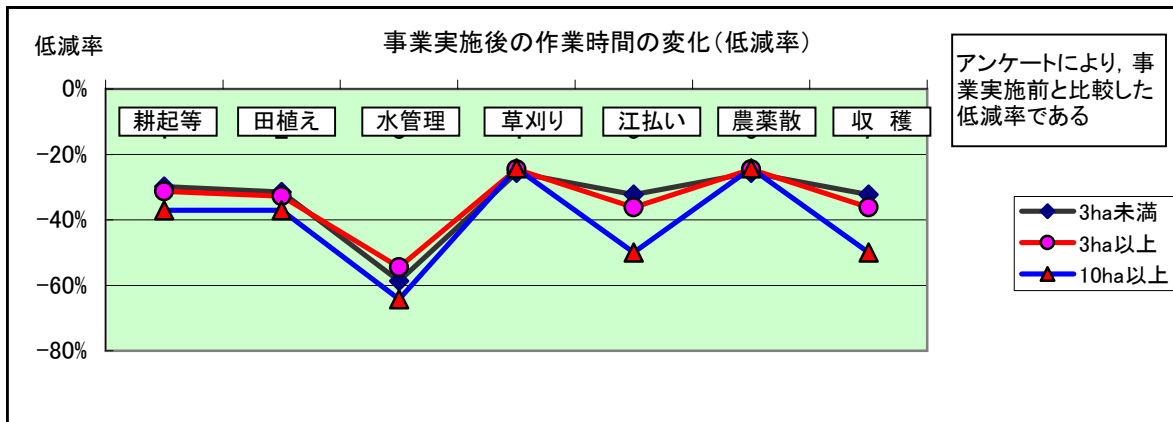


区分	実施前	実施後
区画	未整備 又は 10a区画	50a又は1ha区画に大型化され, 作業性が効率化
道路	狭小 (1.8m程度)	幅員が5m程度になり, 大型機械等の通行が容易
水路	用排水兼用水路が多い	用排水分離や, 用水路のパイプライン化で水管理容易
1戸の経営農地	多くに分散	1戸の経営団地が1~2団地に集団化, 移動が容易

注1) 棒グラフは水田整備率で宮城県。 注2) 稲作労働時間は東北農政局「農業経営統計調査」(H20.9.9公表)より。
注3) 平成15年度は冷害年(作況指数69)

◆ ほ場整備事業実施後における作業時間の変化(宮城県)

- ほ場整備事業実施前の労働時間と比較すると35%~40%が低減された。
- 縮減率が最も大きい作業は「水管理」。



耕作面積	耕起・代かき	田植え	水管理	草刈り	江払い	農薬・肥料散布	収穫	全作業合計
3ha未満	-29.8%	-31.5%	-58.7%	-25.6%	-32.3%	-25.6%	-32.3%	-36.4%
3ha以上	-31.3%	-32.8%	-54.5%	-24.5%	-36.2%	-24.5%	-36.2%	-35.1%
10ha以上	-37.1%	-37.1%	-64.3%	-24.3%	-50.0%	-24.3%	-50.0%	-40.7%

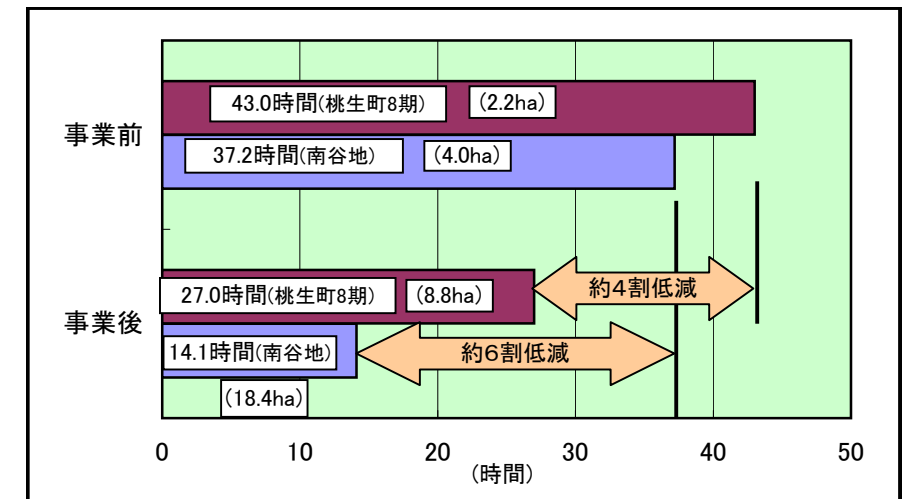
注) 事業完了地区の690名を対象としたアンケートによる。(平成15年度:農村基盤計画課 営農状況調査)

稲作労働時間及び生産費低減効果状況(宮城県)

- 調査地区 桃生町8期地区(H10~H19), 南谷地地区(H12~H19)
- 調査事項 事業効果フォローアップ調査(平成19年度)
- 調査 宮城県農村基盤計画課
- 調査対象 個別担い手農家

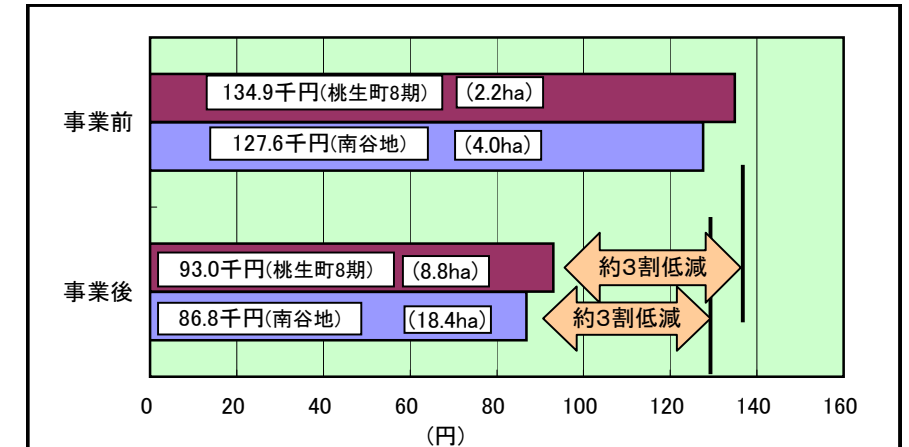
注) 本調査は聞き取り等により簡易的に算定したもので, 国等による統計調査とは異なる。

◆ 10a当たり労働時間の変化



注1) 事業前の労働時間は事業計画書より。
注2) 事業後の労働時間は記帳又は聞き取りに基づくもの。

◆ 10a当たり生産費の変化



注1) 事業前の生産費は事業計画書より。
注2) 事業後の生産費は記帳又は聞き取りに基づき試算したもの。

2 担い手の育成・確保と農地利用集積

- ほ場整備事業は、担い手の育成・確保を図る観点から、平成5年度に担い手育成型ほ場整備事業が創設され、また、平成15年度からは「経営体の育成」を一層重視した経営体育成基盤整備事業として推進されています。
- 宮城県においても水田農業の現状を踏まえ、将来の農業生産を担う経営体を育成し、その担い手に農地の利用集積(利用権設定及び基幹作業受託)を促進しています。

(1) 担い手育成と農地利用集積の状況

◆担い手の育成状況

平成5年度以降に実施しているほ場整備事業地区では、事業実施前に将来の地区担い手となる個別農家や生産組織等を明らかにし、事業参加者の合意形成を図り、担い手への農地利用集積を推進している。

●平成20年度現在の担い手数 (H5年度以降実施地区) (H20.11現在)

地区数	受益面積	区分	担い手			
			個別農家	法人	生産組織	集落営農
123	21,070 ha	実施前	-	5 組織	47 組織	-
		H20年度	995 人	56 組織	119 組織	202 組織

- 注1) 表中の数値は平成5年度以降事業採択した123地区の担い手育成状況である。
 注2) 集落営農組織は、水田経営所得安定対策(品目横断的経営安定対策)への対応で設立した組織。
 注3) 集落営農の担い手組織として、特定農業団体及び特定農業団体と同様要件組織がある。

水田経営所得安定対策への加入状況(法人、集落営農)

◆水田経営所得安定対策とほ場整備事業

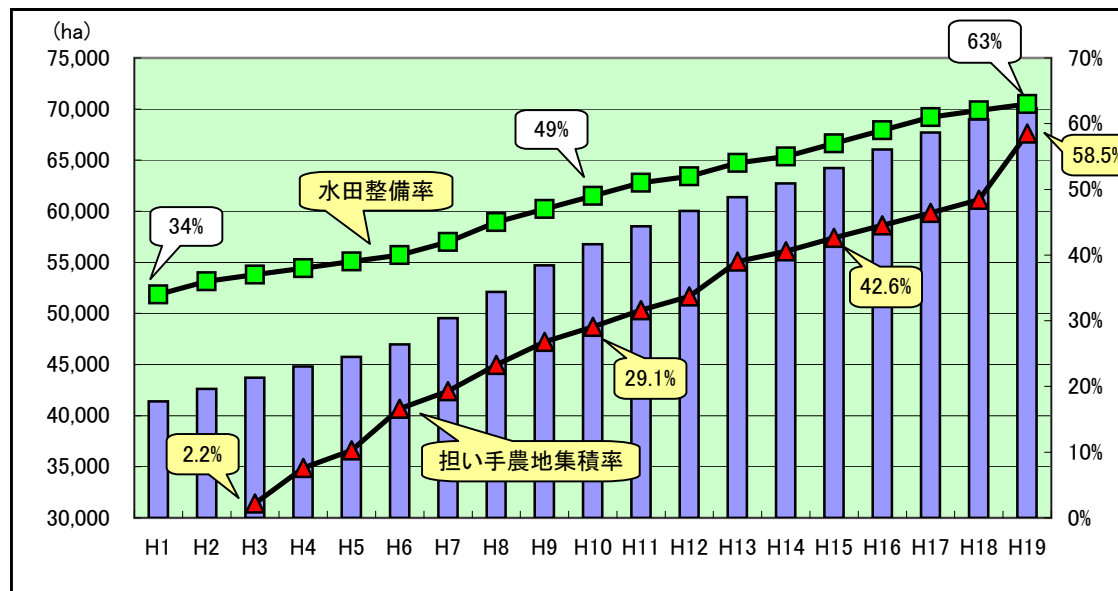
区分	宮城県全体 (一般ほ場整備地区含む)	左のうち H5年度以降 ほ場整備実施地区
認定農業者(法人)	99	46
集落営農	特定農業団体	84
	特定農業団体と同様要件組織	118
	計	202
組織経営体 合計	533	248

注) H5年以降ほ場整備地区の数値は平成20年11月現在である。

考察

- 平成19年度の集落営農組織設立は県全体で434組織。
- うち、平成5年度以降に実施しているほ場整備事業地区に関する集落営農組織は202組織で、全体の47%となっている。
- 県全体の設立状況と比べ、平成5年度以降に実施したほ場整備事業地区の設立割合が高い。
- このことから、担い手育成・確保の観点でほ場整備事業を推進している地域が、集落営農への移行割合が大きい。

◆水田整備と担い手への農地利用集積の状況 (宮城県)



- 注1) 棒グラフは水田整備面積の累計。
 注2) 担い手は経営体育成基盤整備事業実施要綱に基づく農業者(法人、集落営農含む)。
 注3) H19年度の集積率は、21世紀型モデルほ場整備促進事業(26地区)、担い手育成基盤整備関連流動化促進事業及び経営体育成促進事業(123地区)に係る受益面積28,700haを対象とした集積率である。

年度	受益面積 (ha)	集積面積 (ha)	集積率 (%)	対象地区数
H3	3,130	69	2.2%	11
H8	13,700	3,190	23.3%	63
H13	25,709	10,024	39.0%	124
H15	26,153	11,135	42.6%	134
H18	28,583	13,801	48.3%	147
H19	28,663	16,782	58.5%	149

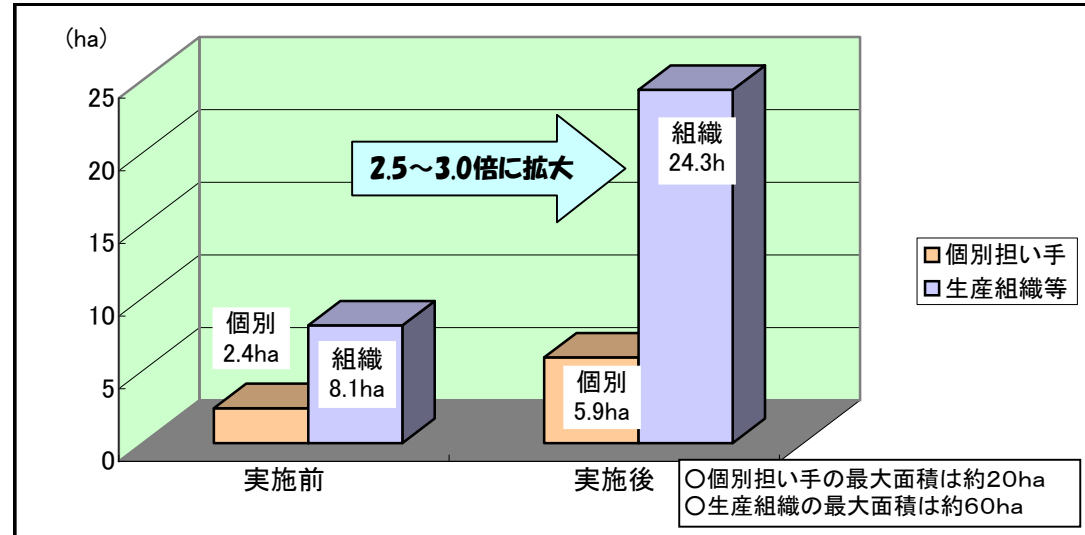
受益面積
ほ場整備事業の実施対象農地面積を指す。

集積面積
地区の担い手に位置付けした、個別農家、生産組織、農業生産法人等に集積した面積で、集積の内訳は、自己所有地、利用権等設定農地、基幹4作業(耕起・代かき・田植え・刈り取り)の受託農地となっている。

(2) 担い手の経営面積拡大

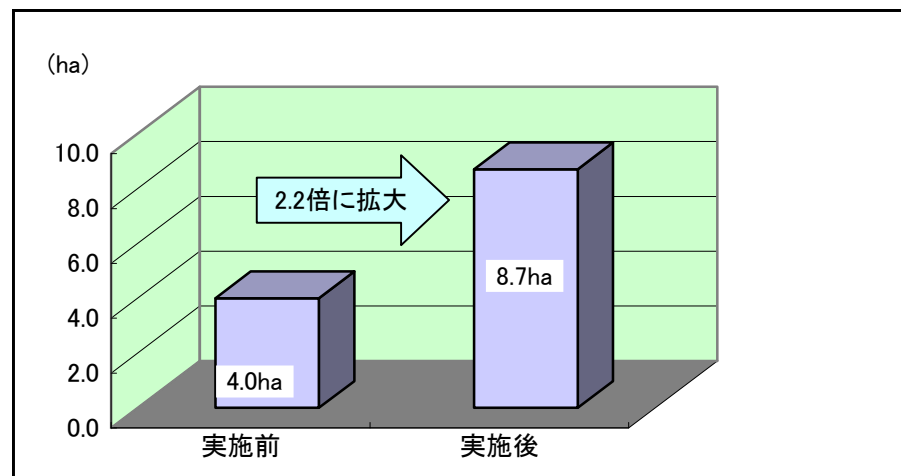
- ほ場整備事業を契機として、地域担い手への農地利用集積を推進。
- 担い手の耕作面積は、事業実施前から2.4～3.0倍に拡大。
- ほ場整備事業により水田等が整備され作業条件が良くなり、併せて、担い手に農地利用集積をすることで、大型機械等での効率的な作業を行う面積が拡大され、全体的に生産コストの低減が図られます。

◆ 担い手耕作面積の変化(宮城県)



- 注1) グラフは平成5年度以降実施で平成15年度までに完了した30地区における平成18年実績。
注2) 耕作面積＝自作地水田＋権利設定水田＋作業受託水田
注3) 耕作面積はほ場整備事業地区内の面積であり、担い手は地区外でも耕作を行っているケースが多い。
注4) 生産組織は、ほ場整備事業を契機に設立した組織が殆どで、実施前の面積は構成員の耕作面積合計。

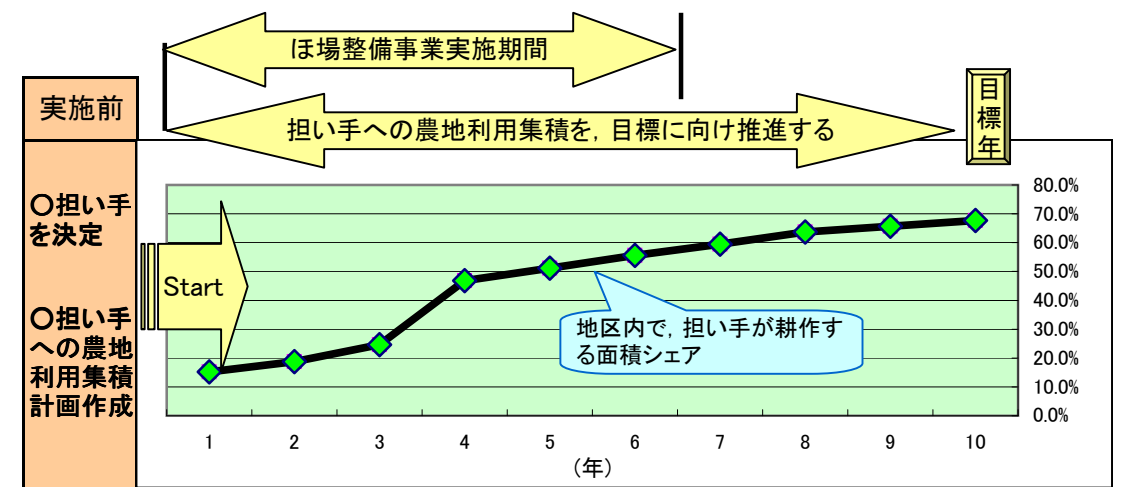
◆ 担い手耕作面積の変化(全国)



注) 農林水産省農村振興局：経営体育成基盤整備事業資料(H17.7.25)より

担い手への農地利用集積イメージ

- ほ場整備事業実施前に、その地区で目標とする担い手への農地利用集積計画を作成。
- 農地利用集積とは担い手に、耕作権の設定、基幹作業の受託(耕起・代かき・田植え・稲刈り)等により農地を集積し、経営及び作業を集約することをいう。
- 目標年は、ほ場整備事業の完了年を含め5年後としている。



基盤整備工事は事業採択から2～3年後で、基盤整備の進捗に応じて集積面積を増加させる。

宮城県では事業完了年度までに、目標年の目標値として設定した担い手への農地利用集積面積の80%以上を達成する取り組みを行っています。

H5年度以降採択しH18年度までに完了した52地区の担い手平均経営面積

担い手	経営面積
個別	約6ha
生産組織	約18ha
法人	約21ha

- 注1) 経営面積は事業地区内の面積
注2) 完了地区には目標年に満たない地区を含む。

左の52地区のうち、H18年度までに目標年を経過した地区の担い手平均経営面積

担い手	事業実施前	H18年実績	備考
個別	2.4ha	5.9ha	最大経営面積約20ha
生産組織	8.1ha	24.3ha	最大経営面積約60ha

注1) 経営面積は事業地区内の面積

(3) 農業機械装備の変化

ほ場整備事業により水田が大区画になったこと。また、担い手への農地利用集積が推進されたことで農業機械利用の状況に変化が現れ、小型機械から中型機械への移行が進み、総じて農業機械の利用台数が減少し、効率的な作業体系へと移行していることが伺えます。

◆ 農業機械装備の変化

ほ場整備事業が完了した2地区(672ha)について、それぞれ事業完了から3年が経過した年度(H16,H17)において農業機械の保有状況を調査。

機械装備：実施前 ほ場整備事業実施前の農業機械台数(H4, H5)

調査時 農業機械を保有していても水田作業に使用していない機械は除外し、現に使用している農業機械の台数

1) トラクター

(台)

規格	実施前	調査時	増減
20ps以下	166	58	▲ 108
21～30ps	244	59	▲ 185
31～40ps	5	64	59
41～50ps	5	18	13
51ps以上	0	9	9

注) 公共事業事後評価H16,H17(農村基盤計画課)より

2) 田植機械

(台)

規格	実施前	調査時	増減
歩行型	228	5	▲ 223
乗用4～5条	31	12	▲ 19
乗用6条	99	115	16
乗用8条以上	5	19	14

注) 公共事業事後評価H16,H17(農村基盤計画課)より

3) 刈取機械

(台)

規格	実施前	調査時	増減
バインダー	177	6	▲ 171
コンバイン 2～3条	133	82	▲ 51
コンバイン 4～5条	31	35	4
汎用コンバイン	0	7	7

注) 公共事業事後評価H16,H17(農村基盤計画課)より

◆ 農業機械の装備台数と利用下限面積について比較

農業機械を効率的に利用するには、機械の作業能力と経済性を考慮して利用下限面積以上を耕作するのが良いとされており、事業の実施前・後の総機械台数から利用下限面積を算定し、それを受益面積で除した数値を過剰投入割合として比較した。

1) トラクター

規格	実施前の機械台数に対応する 利用下限面積	調査時の機械台数に対応する 利用下限面積
20ps以下	166*2.1ha/台 = 349 ha	58*2.1ha/台 = 122 ha
21～30ps	244*3.5ha/台 = 854 ha	59*3.5ha/台 = 207 ha
31～40ps	5*5.6ha/台 = 28 ha	64*5.6ha/台 = 358 ha
41～50ps	5*9.8ha/台 = 49 ha	18*9.8ha/台 = 176 ha
51ps以上		9*14ha/台 = 126 ha
利用下限面積計	1,288 ha	989
過剰投入割合	1,288ha/672ha =1.92倍	989ha/672ha =1.47倍

注1) 利用下限面積は、作業能力と経済性を基準として算定したもので、宮城県特定高性能農業機械導入計画による。

注2) 利用下限面積は県指標の70%とした。

2) 田植機械

規格	実施前の機械台数に対応する 利用下限面積	調査時の機械台数に対応する 利用下限面積
歩行型	228*2.1ha/台 = 478 ha	5*2.1ha/台 = 11 ha
乗用4～5条	31*4.9ha/台 = 152 ha	12*4.9ha/台 = 59 ha
乗用6条	99*7.0ha/台 = 693 ha	115*7.0ha/台 = 805 ha
乗用8条以上	5*9.8ha/台 = 49 ha	19*9.8ha/台 = 186 ha
利用下限面積計	1,372 ha	1,061 ha
過剰投入割合	1,372ha/672ha =2.04倍	1,061ha/672ha =1.59倍

3) 刈取機械

規格	実施前の機械台数に対応する 利用下限面積	調査時の機械台数に対応する 利用下限面積
バインダー	177*1.4ha/台 = 248 ha	6*1.4ha/台 = 9 ha
コンバイン 2～3条	133*7.0ha/台 = 931 ha	82*7.0ha/台 = 574 ha
コンバイン 4～5条	31*10.5ha/台 = 326 ha	35*10.5ha/台 = 368 ha
汎用コンバイン		7*14.0ha/台 = 98 ha
利用下限面積計	1,505 ha	1,049 ha
過剰投入割合	1,505ha/672ha =2.24倍	1,049ha/672ha =1.56倍

考察

事業実施前の機械保有台数から利用下限面積を算定すると地区面積の1.92倍から2.24倍となり、機械が過剰投入であったことが分かります。事業完了後は、担い手への農地利用集積により小型機械が大幅に削減され、調査時の機械台数から算定した利用下限面積は地区面積の1.47倍から1.59倍となり実施前と比較して約25%低減しており、効率的な作業体系に移行していることが分かります。

(4) 担い手への農地利用集積による相乗効果

担い手への農地利用集積は、農業従事者の高齢化や後継者不在、また、これらと共に農業機械の更新等農業経営に起因する規模縮小・離農等の農村が抱える問題の解消にも現れています。H16～H20年度に完了した7地区の委託農家555戸について調査を行いました。

- 委託農家の年齢別構成は65歳以上の高齢従事者農家が48%と約半数を占めている。また、49歳～64歳までは52%あるが、これは経営規模が少ない等の要因によるものと考えられる。
- 委託農家の所有面積では1ha未満が56%で、小規模経営農家の比率が高い。
- 2ha以上所有している農家でも、委託農家の23%を占めている。この要因として、農業従事者の高齢化や後継者の不在が考えられる。
- **ほ場整備事業が規模拡大志向農家と委託希望農家の仲立ちとなり『新たな農業構造の確立』に向かって進んでいます。**

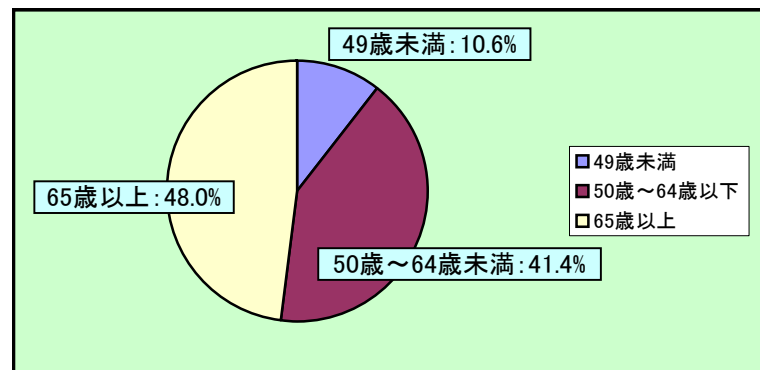
注) 委託には、利用権等を設定した経営委託と、耕起・代かき・田植え・刈り取りの作業委託がある。

区分	委託農家の年齢構成					委託農家の所有水田面積(ha)					
	49歳以下	50～59歳	60～64歳	65～69歳	70歳以上	0.5ha未満	0.5～1.0未満	1.0～1.5未満	1.5～2.0未満	2.0～3.0未満	3.0ha以上
戸数	59	155	75	53	213	174	135	74	47	71	54
割合	10.6%	27.9%	13.5%	9.5%	38.5%	31.4%	24.3%	13.3%	8.5%	12.8%	9.7%

注1) H16～H20に完了した(する)7地区の委託農家555戸の調査である。

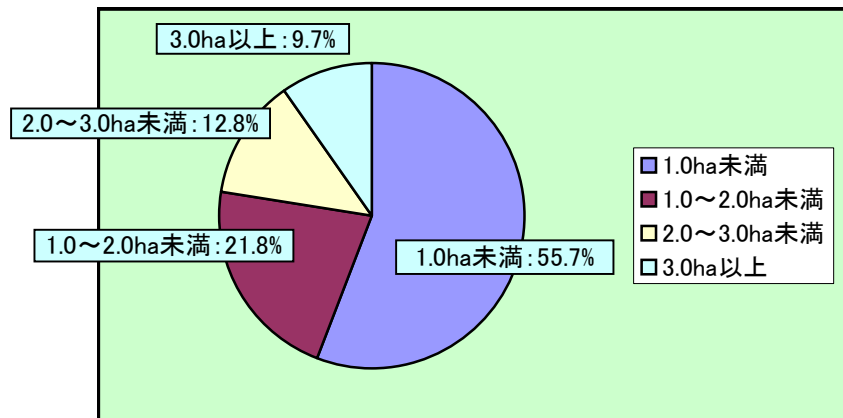
(平成20年10月調査)

◆委託農家の年齢構成(戸数)



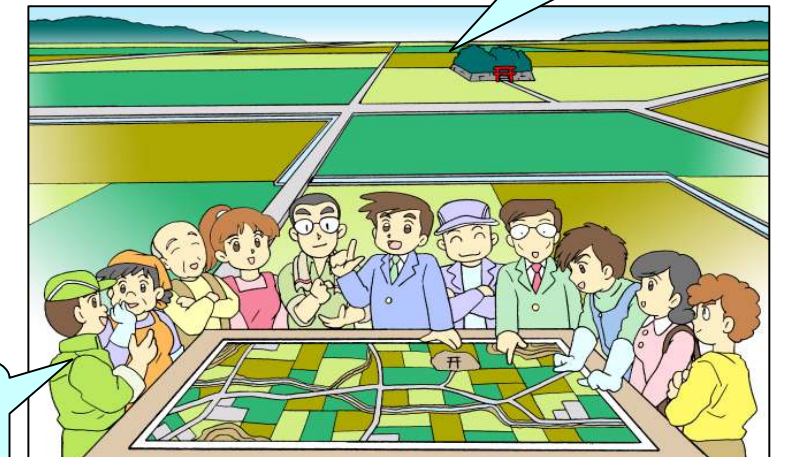
65歳以上高齢者の割合は委託農家全体の約48%と、農業従事者の高齢化の実態が伺える。

◆委託農家の面積構成(戸数)



所有面積の少ない農家ほど委託に移行しており、1.0ha未満では約56%で、県平均耕作面積の1.5ha迄では約70%と高い割合を示している。

所有面積が2.0ha以上の農家でも約23%が委託をしている。これらの農家の年齢構成は65歳以上高齢者農家が約1/3を占めている。



ほ場条件が整備され、また、分散していた農地も集団化され、「作業しやすい」、「受けやすい」、「頼みやすい」条件が整った。

委託希望農家のニーズに対応することで、耕作放棄地の拡大が抑制され、優良農地が保全されます。

担い手育成と農地利用集積がもたらす効果

- 1. 労働生産性の向上**
担い手経営面積の拡大(組織では約3倍)
▶ 効率的作業による労働時間の短縮により、生産コストを低減
- 2. 土地利用の秩序化**
ほ場整備事業による水田の整備・汎用化や土地利用調整組織の設立が第一の要因であるが、大規模な転作団地の作業を担う担い手組織の設立も重要な要因である。
- 3. 耕作放棄地の拡大抑制(農地利用集積の相乗効果)**
農業従事者の高齢化、小規模経営等に起因して、規模縮小や離農による耕作放棄地拡大が問題になっているが、農地利用集積がこれらの問題を解消することとなり、耕作放棄地の拡大抑制に寄与している。

3 水田の効率的な土地利用

(1) ほ場整備事業と効率的な土地利用

- 転作には作物を作付けしない調整水田や自己保全管理といわれる転作地がありますが、その割合は、水田の整備が進んでいる地域は少なく、一方、遅れている地域では多い傾向を示しています。
- 調整水田等が少ない要因として、ほ場整備事業が進んでいる地域は、水田の整備とともに耕地の汎用化が図られ、また、地域の土地利用調整を行う組織が構成されることで、ブロックローテーション等による大豆・麦等の転作団地を形成し、効率的な土地利用が可能となったことによるものと考えられます。

ブロックローテーション：数ヘクタールの転作団地を「ブロック」として、毎年その場所を変える（ローテーション）こと

◆ 転作面積に占める調整水田等の割合

(平成15年)

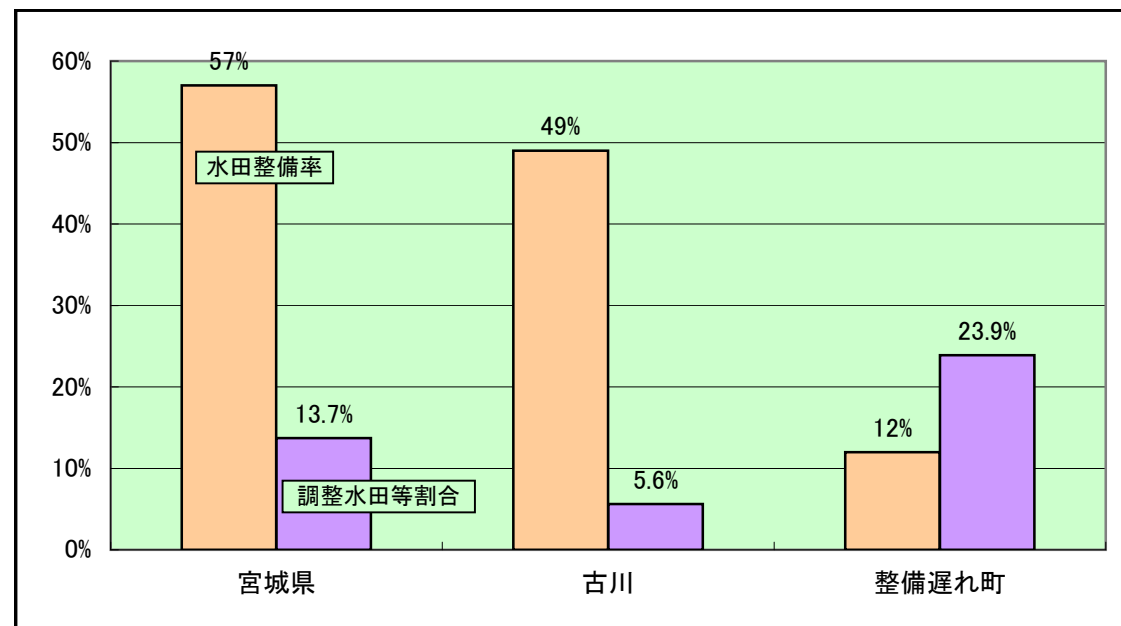
区分	地域	水田整備率 (%)	転作面積 (ha)	調整水田等面積 (ha)	調整水田等割合 (%)
県全体		57	36,094	4,931	13.7
水田整備が進んでいる地域	大崎市(古川)	49	2,041	115	5.6
水田整備が遅れている地域	3町平均	12	456	109	23.9

注1) 転作面積及び調整水田等面積は、水田農業経営確立対策の実績(宮城県)より。

注2) 平成16年度産から米の生産目標数量の配分に移行したため、平成15年のデータとした。

注3) 調整水田面積は、転作面積の内数。

◆ 水田整備率と調整水田等割合(平成15年度)



ほ場整備事業実施地区の作付け作物の変化

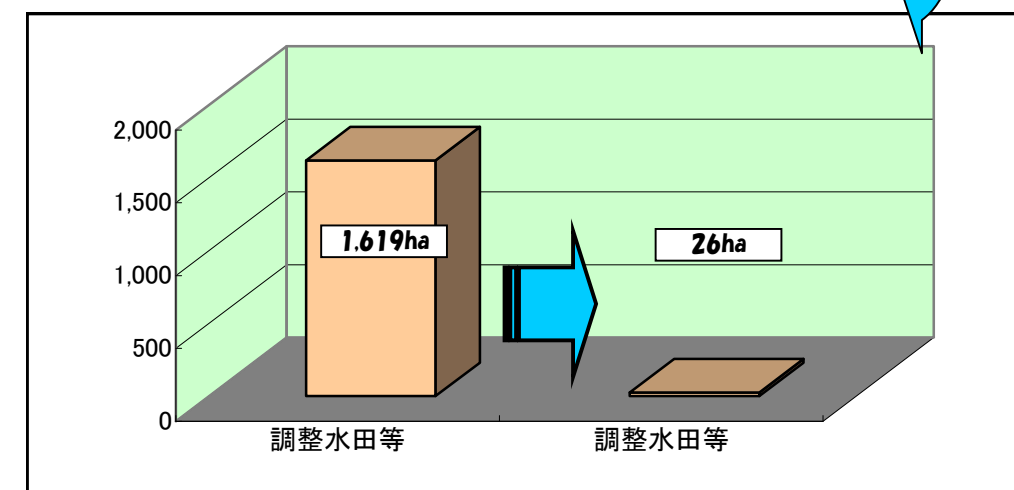
作物名	ほ場整備実施前(ha)	平成18年実績(ha)	増減① (ha)
水稲他	12,409	12,068	-341
大豆	580	2,169	1,589
麦	201	422	221
飼料作物	518	642	124
調整水田等	1,619	26	-1,593
計	15,327	15,327	0

ほ場整備実施前では、調整水田等の割合は約11%だが、整備後では0.17%となり、大豆・麦等の作付け拡大に移行し、農家の粗収入額の増加につながっています。

注1) H7～H16に採択した97地区(18,235ha)のうち作付け実績を調査した72地区(15,327ha)の作付け状況。

注2) ほ場整備実施前の数値は事業計画書より。

◆ ほ場整備実施地区の調整水田等の面積変化

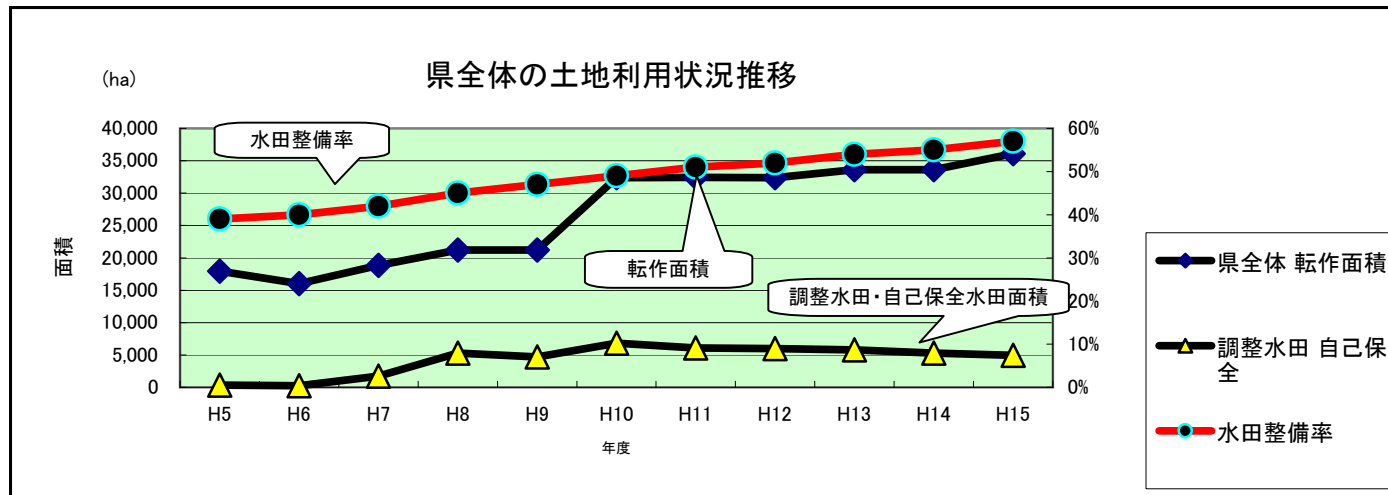


(2) 水田の効率的な土地利用による農業粗収入額の増加

○ ほ場整備事業により水田が整備されたことで、水田の汎用化が図られました。実施前は転作水田であっても作付けしない調整水田等が、整備後は大豆・麦等を大規模団地での作付けが可能となり、その結果、農業粗収入額の増加につながっています。

○ 調整水田の減少は、ほ場整備事業による水田整備の推進に限らず様々な要因によって減少していると思われますが、ほ場整備事業による水田の汎用化と共に担い手育成(転作等を行う生産組織の設立等)、土地利用調整組織の設立等が転作大豆等の大規模団地による作付け導入に大きく寄与しています。

○ ほ場整備事業実施地区で平成18年作付け状況調査を行った結果、調整水田等の不作付け水田面積は僅か0.2%でした。これは、大豆等の転作作物の作付けに移行していることが明らかです。このことから、農業粗収入額の増加について試算を行ってみました。



注) 平成16年度産から米の生産目標数量の配分に移行したため、平成15年までのデータとした。

宮城県はH19年大豆作付け面積は全国第2位
1位・北海道(22,700ha) 2位・宮城県

- 水田整備率は、平成5年度39%から平成15年度は57%に22ポイント向上。
- 転作面積は、平成5年度17.9千haから平成15年度36.1千haに2倍以上に拡大。
- 調整水田等面積は平成10年度6.8千haをピークに平成15年度は4.9千haに減少。

◆ 調整水田から転作作物作付けによる粗収入額の増加(15,300haで試算)

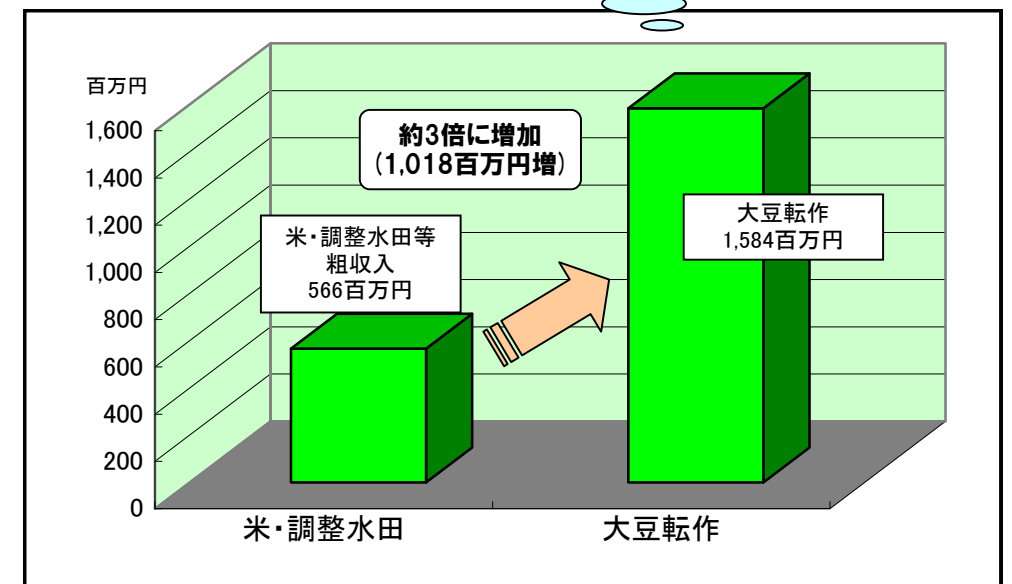
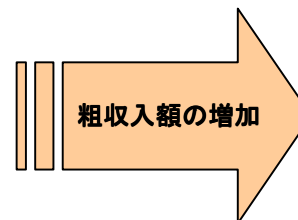
○ 農業粗収入額試算の考え方

- 1) 対象とした72地区(15,327ha)でほ場整備事業実施前の調査では1,619haの調整水田等が存在したが、平成18年実績では調整水田は「26ha」であったことから、調整水田等が大豆に転換したものと仮定した。
- 2) 大豆のha当たり単価は、H18年転作助成金及び大豆価格により簡易的に算出。
- 3) 調整水田等の単価はH5～H15年までの助成金の平均とし、ほ場整備を実施しない場合調整水田等が継続するものとした。
- 4) 水稻の粗収入額は13千円/60kg×540kg/10aとして算出した。

作物名	ほ場整備実施前(ha)	平成18年実績(ha)	増減①(ha)	ha当たり粗収入額②	得られた粗収入①×②
水稻他	12,409	12,068	-341	▲1,170千円	▲399百万円
大豆	580	2,169	1,589	997千円	1,584百万円
麦	201	422	221	-	
飼料作物	518	642	124	-	
調整水田等	1,619	26	-1,593	▲105千円	▲167百万円
計	15,327	15,327	0		1,018百万円

注1) H7～H16に採択した地区(97地区、18,235ha)のうち、作付け実績を調査した72地区(15,327ha)で試算。

注2) ほ場整備実施前の数値は事業計画書より。



転作地でも何も作付けしない調整水田等が、ほ場整備の実施で0.2%に減少したことが粗収入の増加につながっている。

(3) 水田の効率的土地利用の事例

石巻市(旧桃生町, 旧河北町)では昭和59年からほ場整備事業を推進し, 平成19年までに2,433haの水田が整備されています。一方, 国の施策で行われている米の生産調整においては, 平成10年度に緊急生産調整推進対策として大幅に生産調整面積が拡大されました。旧桃生町でも平成9年度での転作面積264haから, 平成10年度には432haへと168haも増加しています。この対応として取り組んだのがほ場整備実施地区全域で, 麦・大豆等の2年3作のブロックローテーションを中心とした転作体系の確立でした。平成18年度の耕地利用率は最大で130%と高い利用率となっています。食料自給率を向上させ, 国際化に対応できる農業の確立が求められている中で, ほ場整備事業により整備された水田の効率的土地利用が実践されています。

◆ 石巻市(旧, 桃生町・河北町)における耕地利用率

地区名	事業名	着工	完了	受益面積	ほ場整備事業実施前						平成18年度作付け実績				
					水稻	大豆	麦	飼料作物	調整水田	耕地利用率	水稻	大豆	麦	延べ面積	耕地利用率
桃生町西部	一般	S59	H2	163.6		未調査					未調査				
桃生町2期	低コスト	H1	H9	441.0	441.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	326.5	114.5	114.5	555.5	126.0%
桃生町3期		H3	H9	143.0	143.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	106.0	20.3	37.0	163.3	114.2%
大谷地		H4	H15	966.2	966.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	713.1	172.5	253.1	1,138.7	117.9%
桃生町4期		H5	H12	105.2	105.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	78.2	12.3	27.0	117.5	111.7%
桃生町5期		H6	H11	117.0	117.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	86.6	15.8	30.4	132.8	113.5%
桃生町6期	担い手育成	H9	H18	141.8	141.8	(裏) 9.0	12.3	0.5	0.0	115.4%	105.1	14.5	36.7	156.3	110.2%
桃生町7期		H8	H16	256.2	256.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0%	179.5	76.7	76.7	332.9	129.9%
桃生町8期		H10	H19	99.4	88.7	(裏) 10.0	10.7	0.0	0.0	110.1%	99.4	0.0	0.0	99.4	100.0%
計				2,433.4	2,259.1	19.0	23.0	0.5	0.0	101.4%	1,694.4	426.6	575.4	2,696.4	118.8%

注1) ほ場整備事業実施前の数値は事業計画書より。



【大豆転作状況】



【大豆刈り取り作業】

◆ 宮城県のほ場整備事業実施地区における耕地利用率

対象地区 (136地区)	平成18年度作付け実績				宮城県平均 耕地利用率 (H17)
	単年作付け面積 (水稻・転作)	2年3作作付け面積 (麦・大豆転作)	管理休耕面積 (調整水田等)	耕地利用率	
23,821.3 ha	23,775.0 ha	967.9 ha	46.3 ha(0.2%)	103.7%	88.2%

注1) 上記は平成3年度から平成16年度までに採択した136地区(A=27,621.4ha)のうち区画整理が終了した水田での耕地利用率である。

桃生町での耕地利用率は, ほ場整備実施前でも101.4%と比較的高い利用率だが, ほ場整備後には, 更に高い利用率となっています。



【麦刈り取り作業】

◆ 2年3作作付け体系のイメージ

同一営農区域のなかで水稻・麦・大豆の作付けを行い, 作付け延べ面積を多くする作付け体系で, 単位面積当たりの収穫量が多くなり所得も向上する。

同一の 団地	作物	1年目												2年目											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	水稻		←				→																		
	麦																								
	大豆																								

4 土地利用の秩序化

- 未整備の地域では水田の区画形状や道路が狭く、水路は用排水が兼用で地下水位が高く、また、農家個々の耕作地は小さい団地で数カ所に分散しているのが一般的で、転作等での畑作へ転換する場合、ほ場条件や耕作条件の制約を大きく受けることになります。
- このため、未整備地域では、地域一体となった転作への取り組みの阻害要因となって、いわゆる「バラ転」が多く見受けられます。

未整備水田

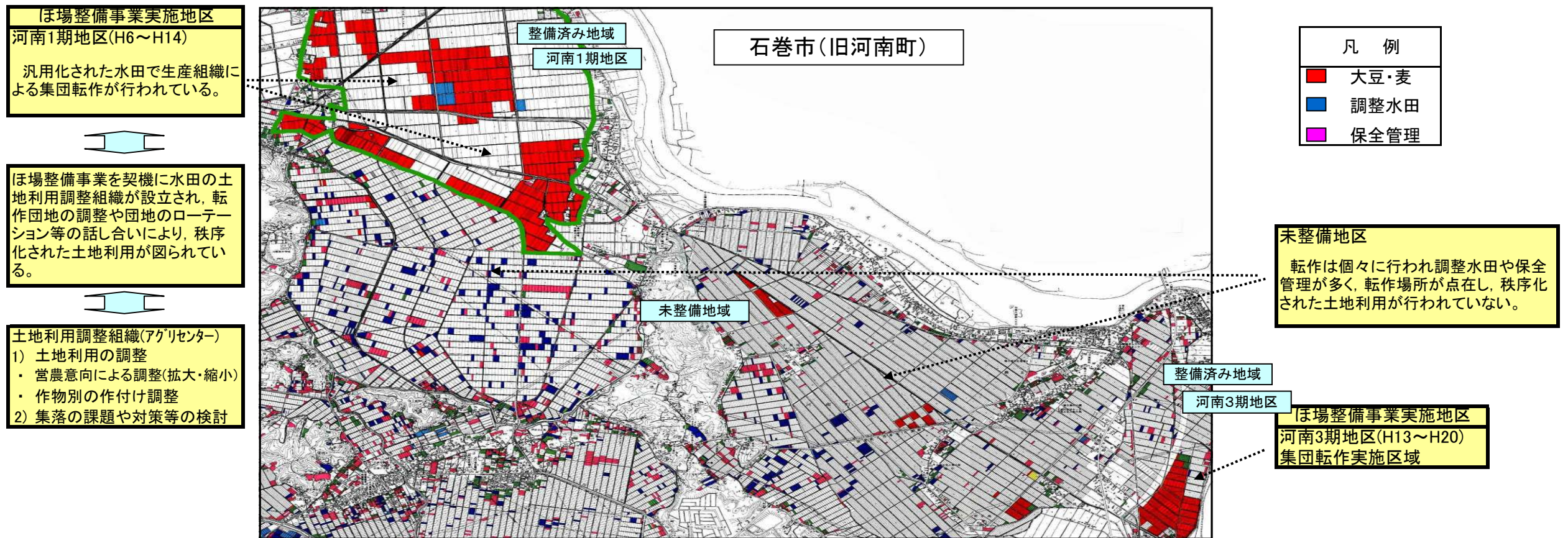
- 転作地の団地形成率が低く、転作は分散している。また、転作地に隣接する稲作付け水田には水が張られているため、畑作物を作付けしない(できない)調整水田がある。
- 排水路が浅く地下水位が高いため、転作地は湿害の影響を受けやすく、収量・品質が低下するおそれがある。

整備済水田

- 整備後は用排水が分離され、水田の汎用化が図られる。
- 担い手(個別、組織等)が育成される。
- 土地利用調整システムが構築される。
- 転作はまとまりのある転作団地が形成され、担い手により安定した収量や品質が得られる。

秩序化された
土地利用

整備済み地区と未整備地区の転作実施状況図



注) 河南町(現石巻市)における平成16年転作状況。

注) 地図は横に拡大

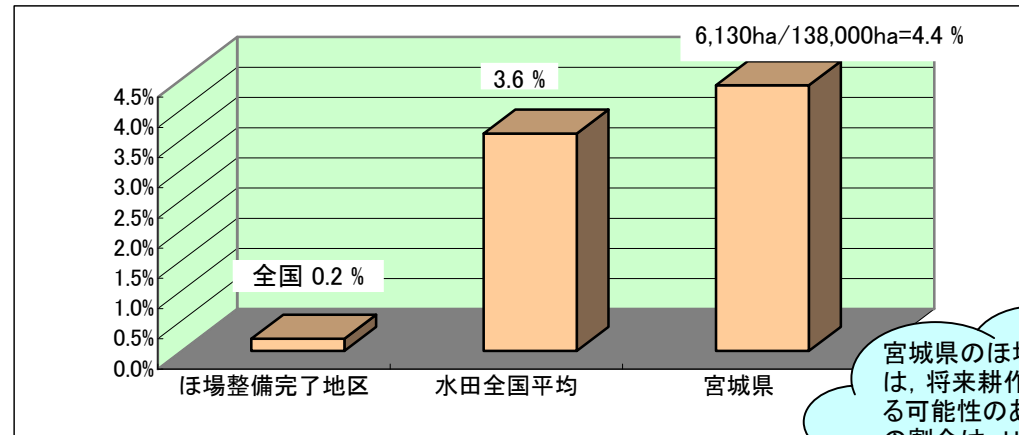
5 耕作放棄地の拡大抑制

○ ぼ場整備事業の完了後10年を経過した全国146地区(A=23,953ha)について耕作放棄地の発生状況を調査した結果、整備済水田での耕作放棄地の発生割合はわずか0.2%で、ほぼ解消していることが判明。このことから、区画整理により営農条件を良好にすることが、耕作放棄地発生抑制に有効ではないかと考えられます。

○ 耕作放棄地の発生の主な原因としては、高齢化や後継者不足、農地の条件不利等が挙げられています。

注1) 農林水産省「ぼ場整備事業の総合評価(評価事項と評価手法について)」(H16.9.30)より

◆ 耕作放棄地割合の比較

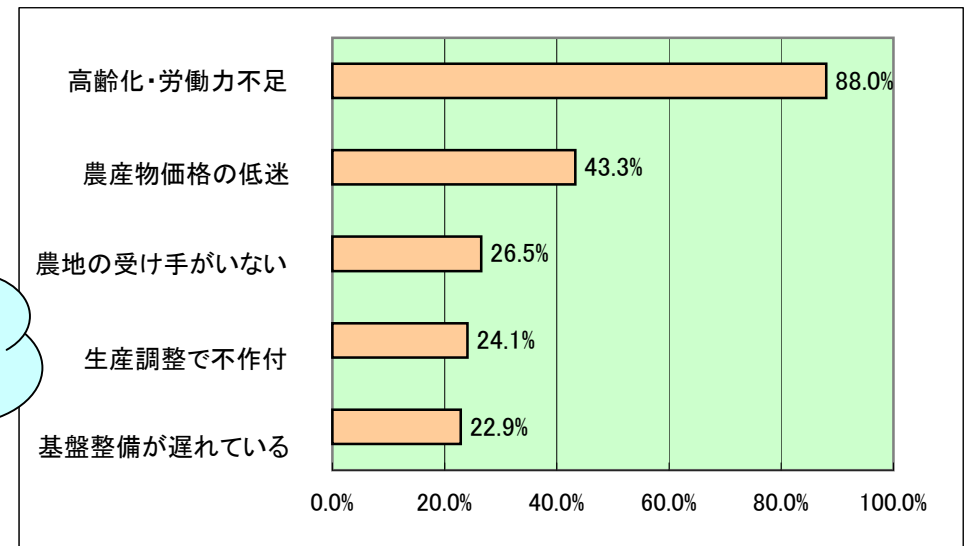


注) 農林水産省: ぼ場整備事業の総合評価(H16.9.30)より

注) 宮城県数値は平成17年耕作放棄地面積で畑地を含む。(農林水産統計年報より)

注) 全国平均は農林業センサス(2000年)より。

◆ 耕作放棄地の発生要因(複数回答)



H14遊休農地の実態についての農業委員調査
(全国農業会議所調べ)

「宮城県におけるぼ場整備事業実施前後の土地利用状況」

調査面積: 15,327ha(72地区)

作物名	事業実施前の作付け状況	平成18年作付け実績	増減	備考
水稲	12,408.6	11,926.4	-482.2	
大豆	580.0	2,168.9	1,588.9	
麦	201.1	421.7	220.6	
飼料作物	518.2	642.4	124.2	
調整水田等	1,618.8	26.0	-1,592.8	
その他	0.0	141.3	141.3	畑作物・ 景観作物等
計	15,326.7	15,326.7	0.0	

注1) 実施前作付け状況はぼ場整備事業計画書より。

注2) 調整水田: 転作の一種で、水田に水を張り作付けしていない状態。

■ 耕作放棄地の発生要因は上記グラフのとおりで、ぼ場整備を実施しない場合、調整水田は耕作放棄地に移行する可能性が否めない。

耕作放棄地拡大抑制の必要性

農地は、農業生産にとって最も基礎的な資源であり、食料の安定供給にとって重要な基盤。

このため、農地の確保とその最大限の有効利用を図り、耕作放棄地についてもその再生・利用を促進していくことが重要。

また、耕作放棄地は、国土の保全、水源のかん養等多面的機能の低下はもとより、病虫害・鳥獣被害の発生、農地利用集積の阻害といった観点からも、その発生防止と解消を図ることが課題。

6 多面的機能の発揮

水田は食料の生産の場だけでなく、国土や自然環境を守るなど様々な機能を有している。宮城県農産物振興課が持つ多面的機能について金額換算(試算)したところ、年間2,287億円(H13年)であることが分かりました。

1 洪水を減らす

水田には畦があるので、プールのように雨水を一時的にためることができる。このことが、大雨で下流の川が増水するのを抑止することになる。しかも、水田の水は緩く流れるため土砂が流出することもない。水田は「自然のダム」と言われています。

ほ場整備事業の実施により畦畔(あぜ)が未整備水田より高くなり、水田の貯留機能が高められる。

2 歴史文化を伝えている

日本の文化は米づくりを中心とした農耕から生まれた。農村の伝統文化を伝えることは、私たちの心のふるさとを守ることになります。

3 美しい風景を保つ

農村は、四季の変化に富んだ美しい自然や風景がある。そこに暮らす人や訪れる人々に安らぎを与え、心をなごませます。

4 水を育む

水田の水の大部分は地下に浸透し地下水となったり、川に流出し、地下水量の安定や下流域での水の再利用につながります。

5 環境の保全

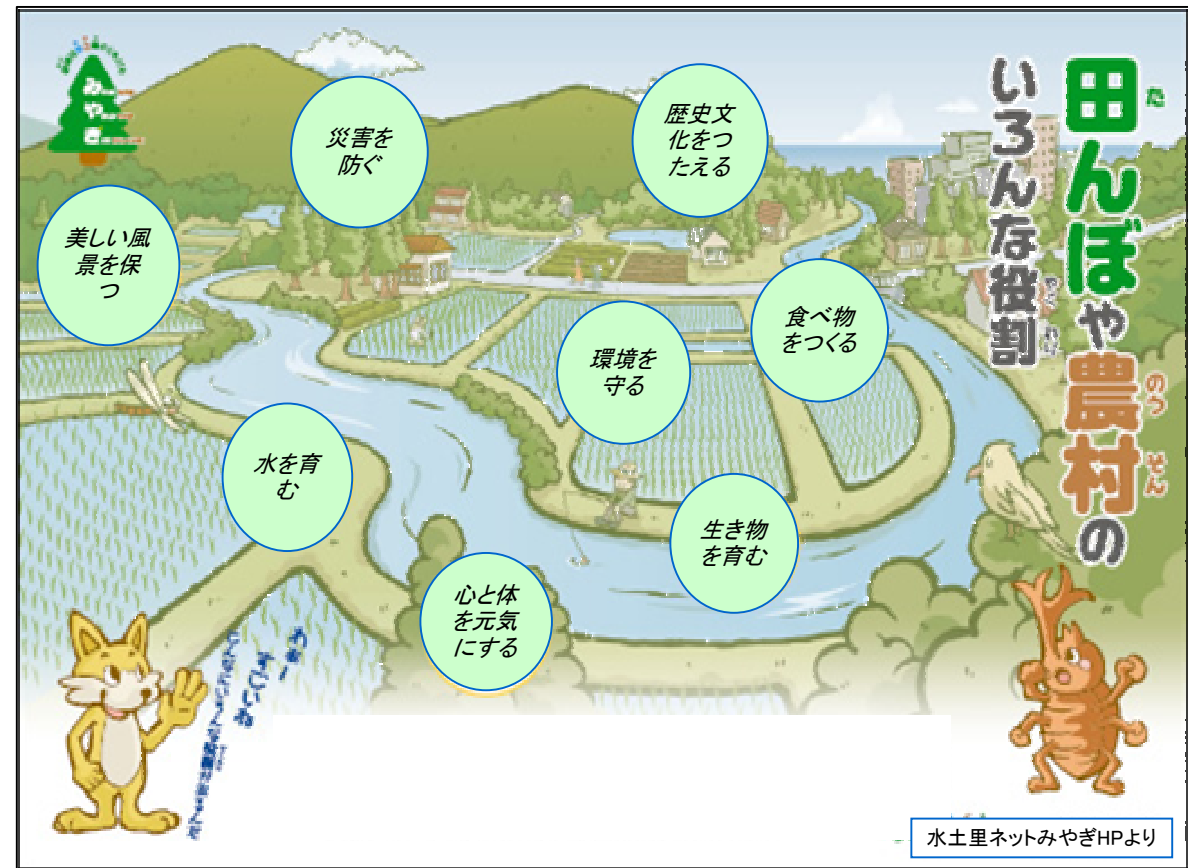
水稲は光合成により酸素を発生させている。また、水田から蒸発する水は熱を吸収し気温を下げる効果をもたらす。また、畜産等から発生する廃棄物を肥料として還元することで環境負荷軽減につながります。

6 生き物を育む

水田や水路は、植物、昆虫、水生生物など多様な生物の生息域となっており、土地改良法の改正(H14.4)により「環境との調和への配慮」が法に位置付けられ、ほ場整備事業の実施においても、生息環境に配慮した取り組みを行っています。

7 心と体を元気にする

田んぼの生きものや、自然に触れあい楽しむことで、心と体をリフレッシュさせることができます。



多面的機能の評価

機能	評価額(億円)	適用
国土保全機能	1,988	6つの機能について代替法により評価
洪水防止機能	1,272	水田・ため池等の大雨時の貯水能力を治水ダム設置費により評価
土壌浸食防止機能	16	農地の耕作により抑制されている推定土壌浸食量を砂防ダム設置費により評価
土壌崩壊防止機能	7	水田の耕作により抑制されている土砂崩壊の推定発生件数を平均被害額により評価
水資源かん養機能	689	水田用水が河川に還元して再利用に寄与する能力を利水ダム設置費により評価
大気浄化機能	3	大気中のNO ₂ 、SO ₂ の田畑による推定吸収量を排煙脱硫・脱硝に要する費用から評価
気候緩和機能	1	水田による周辺大気気温低下効果を冷房電気料金により評価
アメニティ、教育・文化機能	299	アンケート調査により5つの機能を提示し、回答者の支払い意思額をたずねる手法により評価
アメニティ機能	191	
景観保全機能	46	
保健休養機能	51	
生態系保全機能	94	
教育・文化機能	108	
情操教育機能	63	
伝統文化保存・継承機能	45	
多面的機能の評価額	2,287	宮城県の農業産出額＝1,178億円

注1) 宮城県産業経済部 むらづくり推進課作成(H13.1)

注2) 農業産出額：平成19年耕種農業産出額(農水省H21.1.23公表)

7 その他の効果

(1) 公共用地等の創出

ほ場整備事業では「創設換地」の手法を活用し、道路・河川・農業用施設等の用地を合理的に生みだし、優良農地の確保と地域のインフラ整備を円滑に推進することができます。

注1) 創設換地とは、事業に参加した農地から共同減歩により公共用地に必要な面積を創出する手法。



主要地方道 河北桃生線

道路用地創設
桃生3期地区(H5～H12)
石巻市(桃生町)
創設面積 4.6ha



カントリーエレベーター

JAいしのまきカントリーエレベーター
桃生2期地区(H1～H9)
石巻市(桃生町)
創設面積 2.0ha



北上川河川堤防・国道

河川堤防・国道
日根牛地区(H9～H21)
登米市(登米町)
創設面積 5.7 ha

(2) 環境との調和に配慮したほ場整備事業

平成13年土地改良法の改正により、ほ場整備事業の実施にあたっては魚類等水生生物の生息環境や絶滅危惧植物等の保全に配慮した実施方針を策定し事業を実施しています。



水田と水路を繋ぐ魚道

飯島地区(H10～H22, 登米市)
魚類には水田を産卵や幼魚期の生育場所とする魚がいる。ほ場整備では水路が深くなり、水田と水路が遮断されるため、水田魚道により生息環境への影響を緩和している。



魚類の遡上に配慮した水路

川崎東部地区(H17～H21, 川崎町)
急勾配の水路を緩やかに改修するには、落差工で調整するが、その落差工を階段式として魚類の移動等への影響を緩和した水路。



児童等の環境学習

下志田地区(H17～H24, 大崎市(鹿島台))
区画整理工事の実施前に工事区域の水生生物を一時的に捕獲移動。これらの活動は地域や小学校等と連携し、環境学習が行われている。

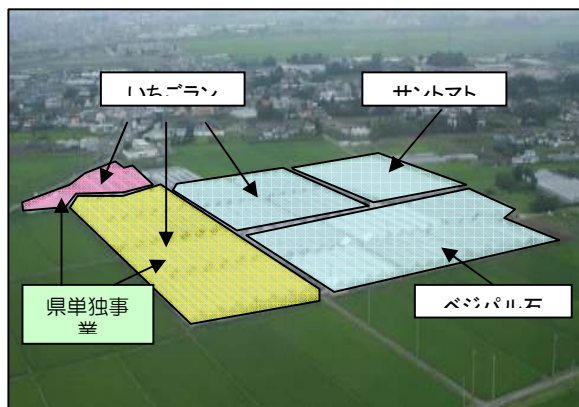
(2) アグリビジネスの創造

ほ場整備事業の実施を契機として設立した生産組織が、組織の更なる飛躍を目指して農産物直売施設の開設や施設園芸及び施設野菜等のアグリビジネスに取り組んでいる事例が見受けられます。施設園芸等のハウス団地に必要な土地は換地の手法を活用して生み出すことができ、ほ場整備事業が農業者の夢を実現させる契機の事業となっています。

施設園芸・施設野菜の事例

地区名	関係市町村	着工	完了	受益面積	内 容
蛇田	石巻市	H6	H12	182.5 ha	ほ場整備事業を契機に、施設園芸農家の規模拡大を実現させるため、大規模ハウス団地用地を換地で創出 経営内容 (有)サントマト(3名): トマト ロックウール栽培ガラス温室 1.1ha (有)いちごランド(4名): いちご ロックウール栽培フィルム温室 3.4ha ベジパル(6名): イチゴ・トマト他 ロックウール栽培フィルム温室 1.8ha
下刈敷	栗原市 (志波姫町)	H6	H12	123.7 ha	地区担い手として、H8年に下区農業生産組合を設立 H12年に「(有)サンアグリしわひめ」を設立 (構成員 3名) 経営内容 トマト ロックウール養液栽培ガラス温室ハウス 2.1ha 水稲 9ha 転作大豆 15ha 水稲作業受託 10ha 転作大豆作業受託 25ha
出来川右岸	美里町 (小牛田町) 涌谷町	H9	H19	345.2 ha	施設野菜に取り組んでいる7戸の農家が、ほ場整備事業を契機にH10年に「アスファ生産組合」を設立 経営内容 ほうれん草 パイプハウス50棟 1.2ha 小ねぎ パイプハウス70棟 1.8ha
日根牛	登米市 (登米町)	H9	H21	92.9 ha	ほ場整備事業を契機に、施設野菜農家(1戸)の規模拡大を実現させるため、団地用地を換地で創出 経営内容 ニラ パイプハウス14棟 0.6ha

蛇田地区



下刈敷地区



直売所開設の事例

地区名	関係市町村	着工	完了	受益面積	内 容
寺島	岩沼市	H9	H18	115.0 ha	地区担い手として、H12年に「コスモ農研」を設立 H13年に法人化(構成員9名)し、メンバー婦人部による農産物直売所を開設 経営内容 直売所 (野菜、漬け物・味噌等加工品、花き他) 水稲作業受託 17.7ha キャベツ等の食品会社への販売
円田2期	蔵王町	H11	H24	142.6 ha	地区の転作組織として、H15年に設立された北部営農生産組合を再編し「エコファーム蔵王」(構成員6名)として法人化し、H19年に「農産物直売所」を地区内の一角に開設 経営内容 直売所 (米、野菜、漬け物・味噌等加工品、花き他) H19.6~H20.3迄の来客数約5万人 転作 そば 10.8ha 大豆 0.5ha



円田2期地区

寺島地区



8 ほ場整備事業の効果(まとめ)

労働生産性の向上

区画の大型化、道路、用排水路等の整備や耕作農地の集団化により効率的な作業が可能となり、労働時間の短縮が図られる。

担い手の育成・確保と農地利用集積の促進

ほ場整備事業を契機として地域の担い手育成・確保と担い手への農地利用集積を図り、生産コストの低減とともに、農業従事者の高齢化、後継者不足、耕作放棄地の拡大等の課題解決に繋がっている。

水田の効率的土地利用

ほ場整備により水田の汎用化が図られ、多様な作物の作付けが可能となり、団地化された麦・大豆等の作付けが増加している。また、土地利用についても2年3作による作付け体系など可能となり耕地利用率が向上する。

土地利用の秩序化

ほ場整備事業の実施とともに土地利用調整組織等が設立され、ブロックローテーションによる集団転作等が確立され、秩序化された土地利用が図られる。



ほ場整備事業の効果

ほ場整備事業の更なる効果



公共用地等の創出

ほ場整備事業では、換地により道路・河川・農業用施設等の用地を創出し、地域のインフラ整備の促進に寄与している。

多面的機能の発揮

水田や農村の役割は米を作るだけでなく、洪水防止や夏の気温上昇の抑制、美しい風景による心のリフレッシュなど、農村はいろいろな役割で国民の暮らしを支えている。

アグリビジネスへの取り組み

ほ場整備事業を契機として設立した組織が、組織の更なる向上を目指して施設園芸や直売施設の開設等に取り組み、所得向上につなげている。更には、地域雇用の拡大も図られている。ほ場整備事業が新たなビジネスチャンスとなっている。

教育の場の提供

「環境との調和への配慮」の取り組みにあたり、地域住民、児童等によるワークショップ等を通じて環境学習や情操教育の場として活用されている。

ソーシャルキャピタルの醸成

ほ場整備事業の実施前(中)には地域の営農ビジョンや土地利用計画等について話し合う機会が多く持たれており、話し合いを通じて地域の結束力の強化が図られ、地域力が向上することによる農村活性化への寄与が大きい。

ソーシャルキャピタル: 集団内部あるいは集団間での協同を促進するような、共通の規範、価値観、理解を伴うネットワーク(OECD定義)