

被災地域における水田農業の地域営農モデルの経営試算（追補） －震災復興関連技術－

宮城県農業・園芸総合研究所
宮城県古川農業試験場

1 取り上げた理由

「普及に移す技術第88号参考資料」で、大区画ほ場整備事業の計画推進に資するよう営農モデルを検討し経営試算を示したが、新たに営農モデルが導入される想定地域を示すとともに、各要素を見直した上で再試算し、「低コスト大規模水田営農の手引き（仮称）」を作成したので、追補とする。

2 参考資料

- 1) 営農モデルが導入される地域は以下の通り想定する（図1）。
 - a 想定地域は、1ha区画ほ場を基本とした複数集落による営農補完が可能な地域エリアとする。
 - b 水田利用形態は、水田輪換期間3年の畑期間1年（または輪換期間6年の畑期間2年）とする団地化による大規模輪作（ブロックローテーション）である。
 - c 経営体の最小単位は、オペレーター2名ならびに田植機1台で作業可能な移植水稻を20haとして、輪換畑10haを加えた30ha規模とした。また、規模拡大に伴う水稻作は、移植栽培と同等面積の乾田直播栽培を導入することとし、120ha規模を最大値として設定した。これを基本に試算上の規模は30ha、60ha、90ha、120haとした。
 - d 畑作用大型機械は大規模組織のみ装備し、地域内で連携対応する。
- 2) 高性能農業機械の作業効率、作業種類に応じた組作業体系や作業者ごとの労働時間、機械装備、品目ごとの収量等を見直し再試算した結果、10a当たり粗収益は、移植水稻150,010円、乾田直播水稻134,390円、標播大豆111,125円、小麦91,150円、晩播狭畦大豆88,525円である（表1、2）。また、各経営体の年間農業所得は、①120ha規模の大規模組織74,523千円、②90ha規模の大規模組織48,232千円、③60ha規模の大規模農家30,828千円、④30ha規模の中規模農家9,246千円となる。
- 3) 「低コスト大規模水田営農の手引き（仮称）」は、①モデル経営体ごとの経営目標、②経営体ごとの栽培技術体系、③作業労働時間、④機械費・施設費等、⑤収支算定表、⑥栽培技術・経営に関するコメント等で構成されている。

3 利活用の留意点

- 1) 営農モデル導入の想定地域は、県内の現状をふまえて想定した（図1）。なお、大規模組織は、就農者の雇用を含む年間就労を可能とする経営を行う必要があるため、水稻・小麦・大豆生産のみにより経営を完結しようとするものではない。
- 2) 粗収益及び経営費は、表3の条件下で算出した。また、交付金・助成金については、平成25年度現行の基準を用いている。
- 3) 「低コスト大規模水田営農の手引き（仮称）」には、各経営体毎に効率的な経営のための工夫や留意点も記載しており、水田作におけるコスト低減を図るための指標や、新たに園芸品目や栽培技術の導入を検討するための基礎データとなる。

- 4) 現地事例で利用する場合は、それぞれの地域や経営体の条件にあわせた試算が必要である。
- 5) 「低コスト大規模水田営農の手引き (仮称)」は、農業・園芸総合研究所情報経営部より入手可能である。

(問い合わせ先：宮城県農業・園芸総合研究所情報経営部 電話022-383-8119)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

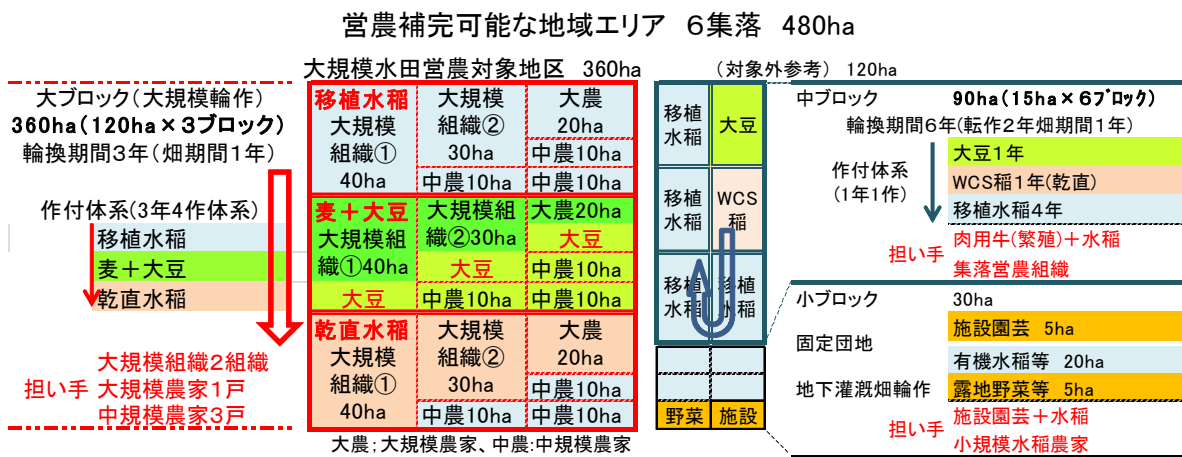
被災地域における農業経営の実態調査と地域農業再生支援 (平成23~25年度)

食料生産地域再生のための先端技術展開事業 土地利用型営農技術の実証研究 (平成24~25年度)

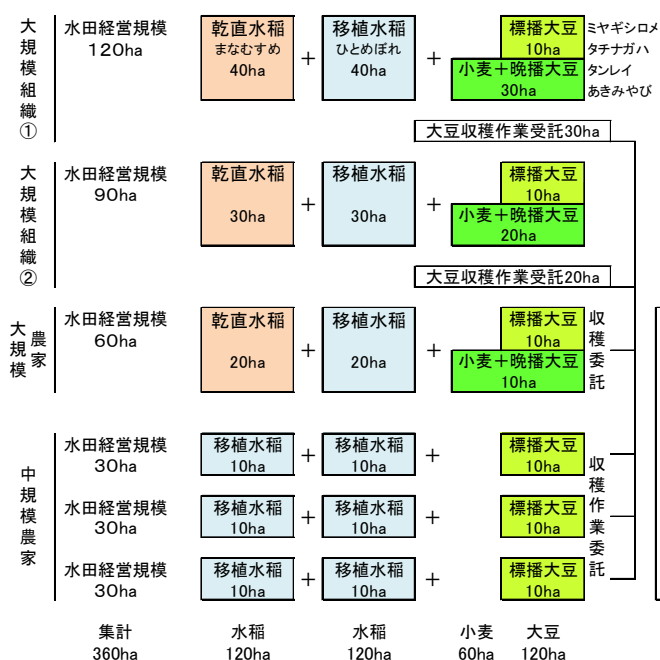
みやぎ型ほ場整備計画・整備手法の確立に向けた作業効率の検討 (平成22~24年度)

寒冷地太平洋側における輪作リスク低減と大規模省力水田輪作の体系化 (平成19~23年度)

2) 参考データ



大規模水田営農経営体モデル



労働力と基本機械装備

大規模組織①	トラクタ	100Hp	2台
	コンバイン	40Hp	1台
	田植機	自脱6条	2台
	循環乾燥機	普通2.1m	1台
	貯留乾燥機	側条8条	2台
大規模農家	トラクタ	80Hp	2台
	コンバイン	40Hp	1台
	田植機	自脱6条	1台
中規模農家	トラクタ	60Hp	1台
	コンバイン	30Hp	1台
	田植機	自脱6条	1台
転作組織	逆転ロータリ	2.0m	1台
	ブームスプレー		1台

図1 営農モデルが導入される想定地域及び地域営農モデルと主な機械装備

表1 経営体ごとの粗収益、経営費及び農業所得（大規模組織①、②）

栽培面積	10a	大規模組織①120ha (オペレーター:5人)						大規模組織②90ha (オペレーター:5人)						
		移植水稻	乾直水稻	標播大豆	小麦	晩播大豆	大豆刈取 受託	移植水稻	乾直水稻	標播大豆	小麦	晩播大豆	大豆刈取 受託	
		400	400	100	300	300	300	300	300	100	200	200	200	
粗収益	円/10a	135,010	119,390	29,000	18,450	23,940		135,010	119,390	29,000	18,450	23,940		
交付金・助成金	円/10a	15,000	15,000	82,125	72,700	64,585		15,000	15,000	82,125	72,700	64,585		
作業料金	円/10a						8,000						8,000	
粗収益	円/10a	150,010	134,390	111,125	91,150	88,525	8,000	150,010	134,390	111,125	91,150	88,525	8,000	
経営費	種苗費	円/10a	1,696	3,180	2,232	2,040	3,906		1,696	3,180	2,232	2,040	3,906	
	肥料費	円/10a	4,470	0	3,420	7,460	3,420		4,470	0	3,420	7,460	3,420	
	農業薬剤費	円/10a	6,892	5,542	6,339	3,393	4,610		6,892	5,542	6,339	3,393	4,610	
	光熱動力費	円/10a	21,155	20,725	13,390	24,431	10,716	2,535	21,155	20,725	13,390	24,431	10,716	2,535
	その他の諸材料費	円/10a	11,122	1,517	1,517	1,517	1,517		11,122	1,517	1,517	1,517	1,517	
	土地改良及び水利費	円/10a	16,650	16,650	0	0	0		16,650	16,650	0	0	0	
	賃借料及び料金	円/10a	945	945	10,315	1,890	8,022		945	945	10,315	1,890	8,022	
	租税公課及び諸負担	円/10a	4,100	3,011	1,729	2,932	1,534	432	5,383	4,041	2,279	3,945	2,111	598
	建物及び施設費	円/10a	1,248	333	333	333	333	333	1,390	462	462	462	462	462
	農機具費	円/10a	21,879	17,029	9,801	16,589	8,263	1,713	29,251	22,836	12,739	22,303	11,361	2,372
	労働費(雇用)	円/10a	726	454	0	72	0		726	114	0	71	0	
	共済保険料	円/10a	2,792	2,792	1,690	2,142	1,690		2,792	2,792	1,690	2,142	1,690	
	出荷販売経費	円/10a	1,064	1,005	0	887	0		1,064	1,005	0	887	0	
一般管理費	円/10a	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	
経営費	円/10a	95,069	73,513	51,096	64,016	44,341	5,343	103,866	80,139	54,713	70,871	48,146	6,297	
得られた成果	10a当たり農業所得	円/10a	54,941	60,877	60,029	27,134	44,184	2,657	46,144	54,251	56,412	20,279	40,379	1,703
所得率	%	36.6	45.3	54.0	29.8	49.9	33.2	30.8	40.4	50.8	22.2	45.6	21.3	
10a当たり労働時間	hr/10a	7.6	6.3	2	2.3	1.8	0.3	7.6	6.3	2	2.3	1.8	0.3	
生産物60kg当たり経費	円/10a	10,563	8,649	12,263	8,535	12,669		11,541	9,428	13,131	9,449	13,756		
年間農業所得	千円	21,976	24,351	6,003	8,140	13,255	797	13,843	16,275	5,641	4,056	8,076	341	
年間農業所得合計	千円			74,523						48,232				
オペレーター1人当たり年間農業所得	千円			14,905						9,646				

表2 経営体ごとの粗収益、経営費及び農業所得（大規模農家、中規模農家）

栽培面積	10a	大規模農家60ha (オペレーター:3人)					中規模農家30ha (オペレーター:2人)		
		移植水稻	乾直水稻	標播大豆	小麦	晩播大豆	移植水稻	標播大豆	
		200	200	100	100	100	200	100	
粗収益	円/10a	135,010	119,390	29,000	18,450	23,940	135,010	29,000	
交付金・助成金	円/10a	15,000	15,000	82,125	72,700	64,585	15,000	82,125	
作業料金	円/10a								
粗収益	円/10a	150,010	134,390	111,125	91,150	88,525	150,010	111,125	
経営費	種苗費	円/10a	1,696	3,180	2,232	2,040	3,906	1,696	2,232
	肥料費	円/10a	4,470	0	3,420	7,460	3,420	4,470	3,420
	農業薬剤費	円/10a	6,892	5,542	6,339	3,393	4,610	6,892	6,339
	光熱動力費	円/10a	26,163	25,912	11,334	25,490	9,911	26,085	12,112
	その他の諸材料費	円/10a	11,122	1,517	1,517	1,517	1,517	11,122	1,517
	土地改良及び水利費	円/10a	16,650	16,650	0	0	0	16,650	0
	賃借料及び料金	円/10a	945	945	18,315	1,890	16,022	945	18,315
	租税公課及び諸負担	円/10a	4,511	3,461	1,995	3,523	2,091	7,752	3,134
	建物及び施設費	円/10a	1,368	429	429	429	429	1,940	1,000
	農機具費	円/10a	24,060	19,503	11,347	19,910	11,415	43,071	16,472
	労働費(雇用)	円/10a	617	0	0	125	0	1,253	0
	共済保険料	円/10a	2,792	2,792	1,690	2,142	1,690	2,792	1,690
	出荷販売経費	円/10a	1,064	1,005	0	887	0	1,064	0
一般管理費	円/10a	330	330	330	330	330	330	330	
経営費	円/10a	102,680	81,266	58,948	69,136	55,341	126,062	66,561	
得られた成果	10a当たり農業所得	円/10a	47,330	53,124	52,177	22,014	33,184	23,948	44,564
所得率	%	31.6	39.5	47.0	24.2	37.5	16.0	40.1	
10a当たり労働時間	hr/10a	8.1	6.9	1.8	2.9	1.8	8.1	2.1	
生産物60kg当たり経費	円/10a	11,409	9,561	14,148	9,218	15,812	14,007	15,975	
年間農業所得	千円	9,466	10,625	5,218	2,201	3,318	4,790	4,456	
年間農業所得合計	千円			30,828			9,246		
オペレーター1人当たり年間農業所得	千円			10,276			4,623		

表3 粗収益及び経営費を算出した条件

水稻	移植水稻は「ひとめぼれ」(単収540kg/10a)、乾直水稻は「まなむすめ」(単収510kg/10a) 乾直水稻で得られる稲わらは畜産農家が無料で乾燥調製・回収し、無償で堆肥を圃場に散布することとする。 苗必要数は20箱/10aとする。 育苗ハウス面積の85%で育苗が可能とし、1000枚で230㎡が必要となる。 育苗期間中の被覆資材の開閉に係る時間は含まれていない。 移植水稻のカメムシ防除は無人ヘリ委託防除、その他病虫害防除は箱処理剤、温湯消毒済みの種子を購入、側条施肥とする。 いずれの組織もRCを所有しており、水稻、小麦については自前のRCで乾燥調製を行う。 乾直水稻は大豆後作のため無肥料とする。 米の所得補償交付金は15,000円/10a		
大豆	大豆は大豆センターで乾燥調製を行う。 標播大豆は「ミヤギシロメ」または「タチナガハ」(単収250kg/10a)、晩播大豆は「タンレイ」または「あきみやび」(単収210kg/10a) 120haおよび90ha規模の組織が行っている大豆の受託は収穫作業および運搬作業とする。 大豆刈取作業受託料金は8,000円/10aとする。 60haおよび30haでは転作組織で対応し、機械は共同所有 大豆における畑作物の所得補償交付金は11,310円/60kg、水田活用の所得補償交付金は35,000円/10aとした。		
小麦 及び 二毛作	小麦はシラネコムギ(単収450kg/10a)とする。 小麦および晩播大豆には前作の残穂処理作業が含まれる。 晩播大豆と小麦の水田活用の所得補償交付金および二毛作助成については等分とする。 小麦における畑作物の所得補償交付金は6,360円/60kg、水田活用の所得補償交付金は35,000円/10aとした。		
その他	作業時間にはは場間の移動時間は含まない。 機械および施設等は新品で購入し、いずれも耐用年数内であるとする。 水利費は16,650円/10aとするが、転作時は0円とする。 農地賃借料は0円として算出した。 資材費はJA名取岩沼、JA仙台および県内の価格より算出した。 機械費は「2012/2013農業機械施設便覧」より算出した。		
生産物 単価	ひとめぼれ	244 円/kg	H23年産米の相対取引価格
	まなむすめ	229 円/kg	H24年産米の相対取引価格
	くず米	130 円/kg	H24販売実績価格
	稲わら	0 円/kg	畜産農家との堆肥散布と交換
	ミヤギシロメ	116 円/kg	H23産 産地品種銘柄粒区分別上場数量・落札数量・落札価格
	タンレイ	114 円/kg	H23産 産地品種銘柄粒区分別上場数量・落札数量・落札価格
	シラネコムギ	41 円/kg	H23 (社)全国米麦改良協会
光熱動 力	軽油	92.5 円/L	H23.9.12石油製品市況週動向調査価格より軽油取引税を除いた価格
	ガソリン	146.5 円/L	H23.9.12石油製品市況週動向調査価格より軽油取引税を除いた価格
	灯油	87.5 円/L	H23.9.12石油製品市況週動向調査価格より軽油取引税を除いた価格
	混合油	882 円/L	H23実績小売価格
	農用電力	48 円/kwh	H23農業物価統計 農業生産資材の小売価格(小口電力、低圧)
	水道料	167 円/m ³	H23農業物価統計 農業生産資材の小売価格(計量制、基本料込み)
その他 反収	稲わら	600 kg/10a	
	移植くず米	25 kg/10a	
	乾直くず米	20 kg/10a	
専従者労働賃金	1,390 円/時間	第58次宮城農林水産統計年報(平成22年~23年) 農産物生産費より算出	
雇用労働賃金	1,000 円/時間	県内現地事例価格	

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術

a) 「被災地域における水田農業の地域営農モデルの経営試算」(第88号参考資料)

b その他

a) 「低コスト大規模水田営農の手引き(仮称)」は、各関係機関に配布予定。

4) 共同研究機関 なし