

試験研究成果普及情報

部門	経営	対象	普及
課題名：水田農業規模拡大に向けた 44 の技術導入モデル			
〔要約〕 地域条件や規模条件に対応した水田作経営を支援するため、直播栽培や無代かき栽培などの新技術や、作付け順序を組み合わせた体系で構成されるモデルを策定した。これにより、規模拡大や低コスト化の効果を確認できる。			
キーワード： 水田農業、新技術、規模拡大、低コスト、技術導入モデル			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・企画経営部・流通経営研究室	
	協力機関	農林総合研究センター・生産技術部・水田作研究室、東葛飾農業事務所	
実施期間	2009年度～2011年度		

〔目的及び背景〕

地域水田農業を担う経営体においては、規模拡大や麦・大豆、飼料米等も含めた複合化による事業拡大及び低コスト化に向けた方策に取り組むことが緊急の課題とされている。そこで、地域それぞれの経営条件において、乾田直播栽培、乳苗移植栽培等の新技術が、作業期間の拡大や作業の効率化を通して、規模拡大、低コスト化への対応にどの程度寄与するか、数理計画法を用いたシミュレーションにより明らかにし、経営条件に対応した技術導入モデルを策定する。

〔成果内容〕

- 1 地域それぞれの経営条件（圃場の排水性、圃場区画、圃場の分散程度及び生産調整の対応）に対応した、44 の技術導入モデルを策定した。（別表 1）
- 2 新技術の中で最も省力効果が期待できる早期乾田直播栽培は、80ha 規模で圃場の一部が大区画化されている条件（モデル 29～31）で採用される。（別表 1）
- 3 同じ経営条件では、玄米 60kg 当たりの生産費は、規模拡大に伴って低下する。（図 1、2）
- 4 圃場条件が最も良いモデル 29（採用される新技術は、乳苗移植、早期乾田直播、乾田直播、無代かき移植及び湛水直播）と圃場条件が最も悪いモデル 43（採用される新技術は、乳苗移植、湛水直播）を例にとると、新技術を導入しない場合は、玄米 60kg 当たりの生産費は約 20% 増加する。また、同じ労働力では、新技術を導入しないと経営規模が縮小する。（図 3、4）

〔留意事項〕

シミュレーションの前提条件は上記実施機関へ問い合わせして下さい。

〔普及対象地域〕

県内全域（原則として暗渠排水設備がある圃場）

[成果の概要]

別表1 技術導入モデル一覧 (別表1-1、別表1-2、別表1-3)

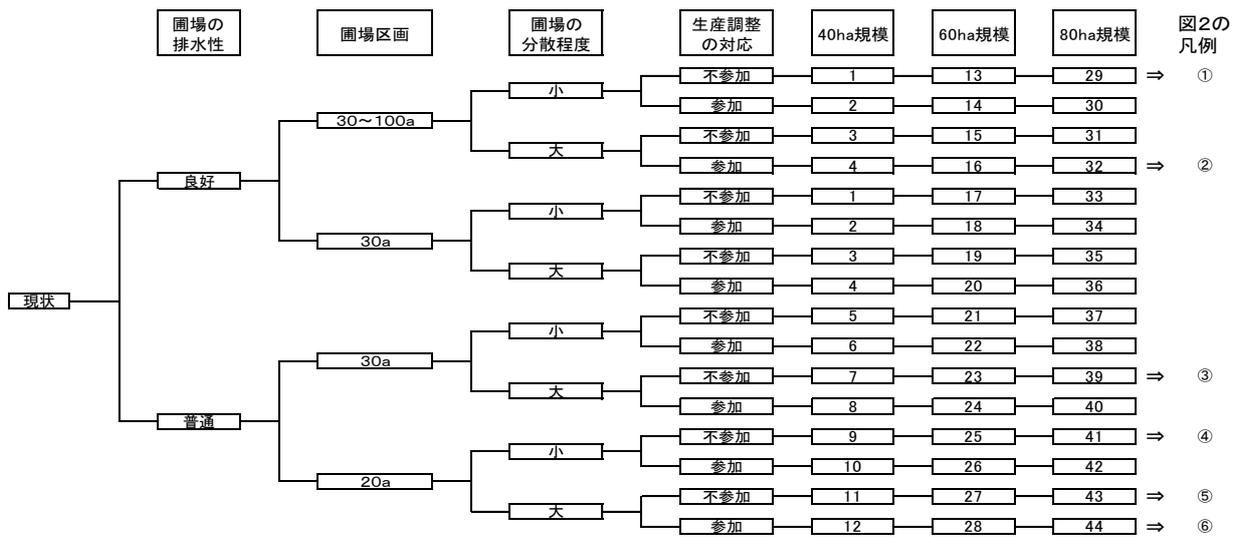


図1 技術導入モデルNo.一覧

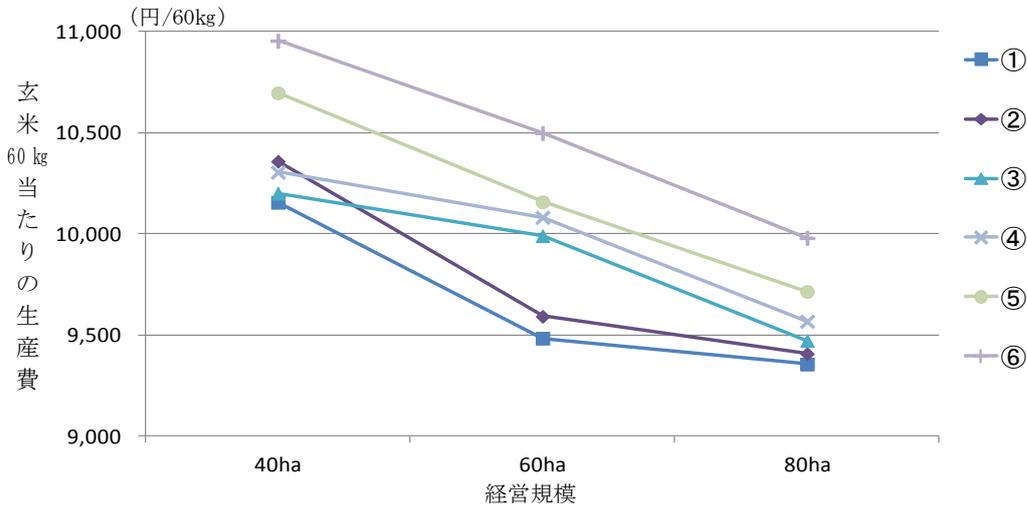


図2 同じ経営条件での規模による生産費の変化 (抜粋)

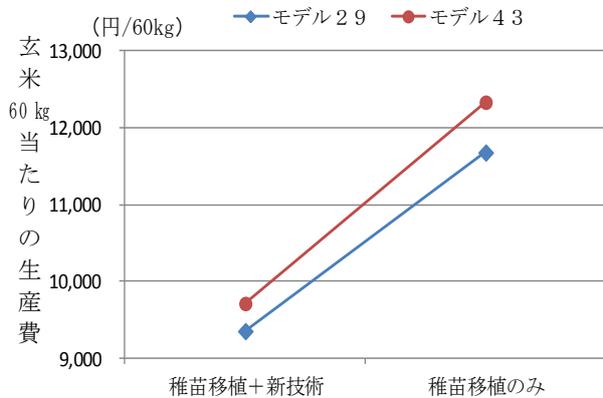


図3 新技術導入による低コスト化の例

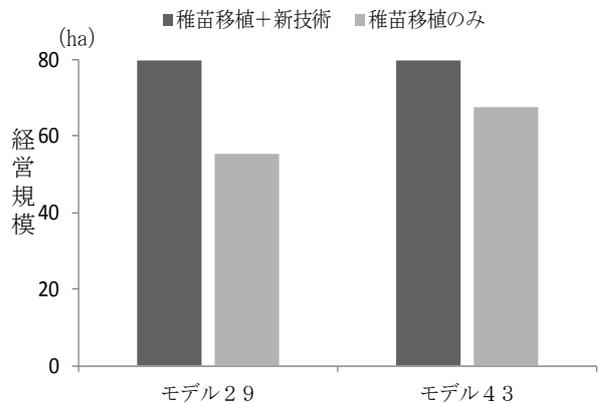


図4 新技術導入による規模拡大効果の例

[発表及び関連文献]

平成22年度試験研究成果発表会 (作物部門)

[その他]

40haモデル

モデルNo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
圃場の排水性	良好											
圃場区分	30a~100a											
圃場の分散程度	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加
	小	大	小	大	小	大	小	大	小	大	小	大
生産調整の対応	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加
品種別・作型別面積(a)												
ふさおとめ												
雑苗移植	480	180	180		180	220	470		410	100	180	40
無代かき移植(大区画)												
無代かき移植												
湛水直播												
ふさこがね												
雑苗移植	580	100	980	460	1,300	130	630	390	680	340	840	190
無代かき移植(大区画)												
無代かき移植												
湛水直播												
コシヒカリ												
雑苗移植	730	610	1,270	1,360	980	960	1,330	1,150	1,050	780	1,660	1,410
乳苗移植	1,530	1,110	1,570		1,540	1,500	1,570	1,260	1,630	1,150	1,330	950
無代かき移植(大区画)												
無代かき移植												
湛水直播												
早期乾田直播												
乾田直播	700	800		460					220	410		20
生産調整品目別面積(a)												
飼料米		1,200		1,200		1,200		1,200		1,200		1,200
大豆												
小麦												
雇用(人)												
常時雇用/臨時雇用	0/2	0/2	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
雇用(時間)												
3月5半旬~5月5半旬	382	443	657	681	665	650	665	729	552	606	849	866
8月5半旬~9月3半旬	317	311	384	385	374	373	418	388	430	436	452	451
粗収入(千円)	42,048	44,088	42,510	43,733	42,564	44,583	42,443	44,539	42,323	44,347	42,406	44,300
経営費(千円)	32,531	32,177	32,837	32,252	32,936	32,576	33,019	32,875	33,344	33,033	34,351	34,172
所得(千円)	9,517	11,912	9,673	11,481	9,628	12,007	9,424	11,664	8,979	11,314	8,055	10,128
60kg当たり生産費(円)	10,156	10,348	10,045	10,191	9,930	10,219	10,201	10,364	10,306	10,461	10,698	10,956

※圃場の分散程度： 小は、活期拠点から圃場までの距離が全て5km未満である場合。大はそれ以外。

80haモデル

モデルNo.	良好														普通													
	30a~100a							30a							30a							20a						
	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加	不参加	参加								
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44													
圃場の排水性																												
圃場の分散程度																												
生産調整の対応																												
品種別・作型別面積(a)																												
ふさおとめ																												
稲苗移植	10		270	900																								
無代かき移植(大区画)	460	150																										
湛水直播																												
ふさがね																												
稲苗移植	680		2,230	60	2,480	420	1,410	330	2,280																			
無代かき移植(大区画)	1,180	1,170		280																								
無代かき移植	400																											
湛水直播	330				200																							
コンヒカリ																												
稲苗移植	1,260	680	2,060	1,760	1,450	1,920	1,960	2,640	1,710	1,680	1,720	2,050	1,560	2,120	1,910	2,500												
乳苗移植	2,500	2,010	1,990	1,110	2,390	2,520	2,830	2,380	3,480	3,360	3,720	3,080	3,850	3,280	3,330	2,380												
無代かき移植(大区画)		790	860	1,130																								
無代かき移植																												
湛水直播	420	520		360	1,480	380	460		450	470	400	240	590		410	170												
早期乾田直播	460	300	420																									
乾田直播	300		170																									
生産調整品目別面積(a)																												
飼料米		910		1,630		740		950		2,400		2,400		2,400		2,400												
大豆		1,480		540		1,660		1,340																				
小麦				370				110																				
雇用(N)																												
常時雇用/臨時雇用																												
雇用(時間)	1/5	1/4	1/7	1/7	2/5	2/3	2/6	2/4	2/5	2/5	2/6	2/6	2/5	2/6	2/6	2/7												
3.5半旬~5.5半旬	1,166	818	1,676	1,659	945	503	1	680	1,161	1,204	1,357	1,531	1,038	1,311	1,482	1,745												
8.5半旬~9.3半旬	747	596	956	517	664	467	348	308	824	718	985	874	701	761	978	895												
粗収入(千円)	84,369	87,242	84,801	87,754	84,250	86,843	84,422	86,998	84,906	88,937	84,871	88,946	84,732	89,168	84,664	88,655												
経営費(千円)	67,012	65,910	69,225	67,366	68,052	65,617	68,796	66,242	70,398	69,604	70,977	70,197	71,077	70,941	72,161	71,966												
所得(千円)	17,357	21,330	15,576	20,388	16,198	21,255	15,626	20,756	14,507	19,334	13,893	18,749	13,655	18,227	12,503	16,689												
60kg当たり生産費(円)	9,356	9,542	9,576	9,408	9,130	9,105	9,112	9,208	9,365	9,666	9,473	9,752	9,568	9,766	9,716	9,980												

※圃場の分散程度： 小は、活動拠点から圃場までの距離が全て30m未満である場合。大はそれ以外。