

# 稲作技術開発の動向と新技術 導入の経済的効果



中央農業総合研究センター

農業経営研究チーム

梅本 雅



# 報告の構成

---

- 稲作新技術開発の動向と特徴
- 新たな省力技術開発の背景
- 水稻直播栽培技術の普及状況と効果
  - － 水稻不耕起乾田直播の経済性－
- 移植栽培を前提とする省力技術の開発
  - － 水稻ロングマット水耕苗移植栽培を事例に－
- 新技術を導入した水田作経営及び水田営農の経済性
- 水田作経営の収益性の現状と動向
- 米価下落の影響と新技術導入による規模拡大の収益性向上効果



# 稲作新技術開発の動向と特徴

- 側条施肥移植栽培

移植時に植え付け下部に肥料を施用することで、追肥の省力化、施肥量の削減、初期生育の確保を図る。肥料成分の水田外への流出防止にも有効。緩効性肥料も利用し、環境保全の観点からの導入進む

- 側条二段施肥移植

移植時に植え付け下部に肥料を二段に施用。肥効の発生時期を調節。

- 乳苗移植栽培

葉齢1葉から2葉未満の苗を移植。密植可能なため苗箱数減少。室内育苗では育苗棚から直接本田へ移し移植



- 部分耕移植栽培

トラクターで植付け部分のみ耕起し同時に移植

- 不耕起移植栽培

耕起、代かきを行わず、作溝して移植。重粘土土壌などに適する。近年は、生態系に維持といった観点からの取り組み強まる

- 表層代かき(無代かき)移植

耕起後、通常の代かきを行わず、表層の代かきと同時に移植

- 再生紙マルチ移植

再生紙マルチを行いながら移植し雑草の発生を防除。無農薬栽培などにおいて利用

- ロングマット水耕苗移植

水耕ベッドに播種し、根がらみでマットを形成。1回の苗補充で約30a相当分を移植。軽量で苗補充が不要なためオペレーター1人で作業可能



- 湛水土壌中直播栽培（条播及び点播）

耕起、代かき後カルパーを粉衣して播種。土中に条播あるいは代かきと同時に打込み式に点播。また、湛水したまま作溝して芽出した種子を播種する方式も検討

- 湛水直播栽培（散播）

耕起、代かき後カルパーを粉衣し、動散あるいはヘリコプター、噴頭型播種機等を用いて圃場に散播

- 湛水直播栽培（潤土播種）

耕起、代かき後、落水した田面に催芽種子を播種。トラクターによる播種、除草剤散布や防除、施肥などの中間管理作業への汎用利用も検討

- その他の湛水直播栽培

シードマット、芽だし播種、複粒化種子播種など



- 耕起乾田直播

耕耘して播種。耕耘後鎮圧し、その後碎土、施肥、播種、除草剤散布を同時に行う。ローラー鎮圧方式や、芽出した種子を高粘度の流体で保護しながらチューブポンプで播種する流体播種方式などもある

- 耕起乾田播種早期湛水直播

耕耘し、カルパーを粉衣して、出芽以前に湛水する。寒冷地での乾田直播栽培技術として開発

- 作溝乾田直播

耕耘後、間隔30cm、深さ10cm程度に作溝し溝底に表面播種。その後、出穂前1ヶ月程度に水田除草機を使用して除草と培土を実施

- 不耕起乾田直播

耕耘を行わず駆動ディスクで作溝して播種・覆土を行う。冬季に代かきを行う方式もある。降雨による播種への影響少ない



- 中間管理作業の機機化

乗用管理機やハイクリアランス型トラクター等を用いた施肥、防除、除草剤散布、溝切り作業等の機械化、省力化。薬剤の改良(少量化)とも対応。主に大区画圃場において利用。無人ヘリによる防除、移植作業時の施肥・除草剤散布、殺虫殺菌剤散布の同時作業化も進む

- 水管理の自動化

- 収穫時の収量コンバインの開発

- 生育等のセンシング技術の開発

# 新たな省力技術開発の背景 —従来の育苗・田植え作業—



土詰め



種まき



苗箱並べ



育苗

苗を運ぶ手作業が多い

空箱片づけ



田植え



苗運搬

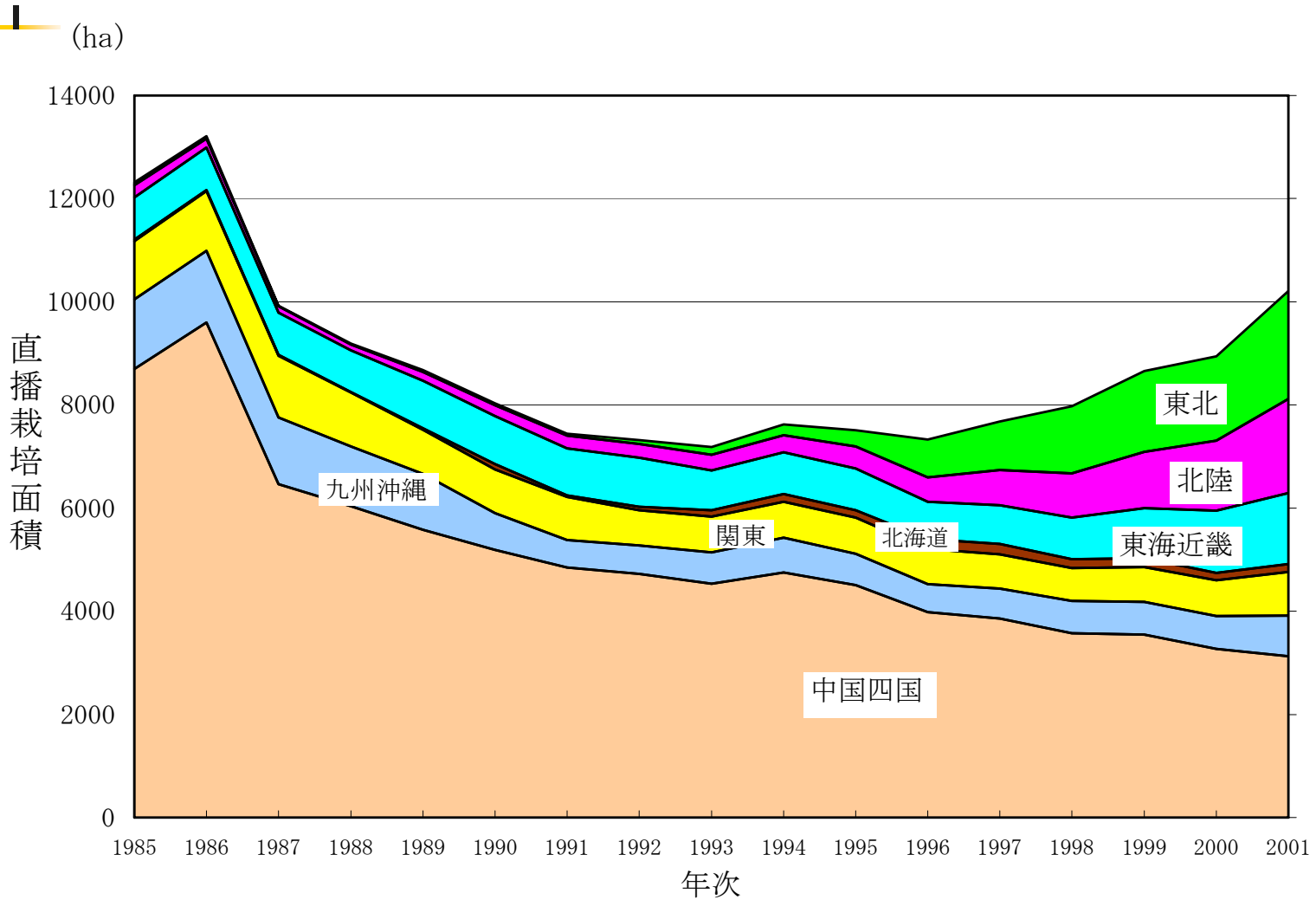






---

# 水稲直播栽培技術の普及状況と効果 —水稲不耕起乾田直播の経済性—



第1図 農業地域別水稲直播栽培面積の普及動向

第2表 直播栽培の播種様式の地域別状況と動向

県名	直播栽培の播種様式別面積割合(%)		播種様式の変化(%)							
	乾田直播	湛水直播	不耕起乾田直播		湛水散播		湛水条播		湛水点播	
			2001年	1998年	2001年	1998年	2001年	1998年	2001年	1998年
宮城	9	91	0	0	4	15	85	71	2	6
山形	1	99	1	2	26	65	46	19	27	13
福島	6	94	1	2	19	43	56	49	19	0
群馬	82	18	0	0	5	15	13	0	0	0
埼玉	49	51	5	0	4	1	46	56	0	0
山梨	67	33	0	0	3	4	2	4	29	0
長野	13	87	1	0	17	54	13	0	57	19
静岡	16	84	14	2	4	5	9	60	72	0
新潟	13	87	1	0	14	60	56	39	18	0
富山	0	100	0	0	7	19	81	70	12	11
石川	0	100	0	0	26	50	43	46	31	1
福井	20	80	0	0	28	89	52	8	0	0
岐阜	66	34	51	68	30	25	4	5	0	0
愛知	77	23	63	16	10	53	13	16	0	0
滋賀	3	97	2	0	3	22	86	74	8	0
京都	13	87	3	10	3	52	13	33	71	0
岡山	100	0	10	26	0	1	0	0	0	0
山口	36	64	28	21	4	19	17	0	43	9
愛媛	20	80	11	2	7	25	37	50	36	2
宮崎	49	51	41	47	16	3	23	47	12	3
鹿児島	55	45	50	40	11	14	30	41	4	2
全国	45	55	12	16	12	23	33	20	11	3

第5表 経営組織類型別に見た事例の直播導入のねらいと効果

(%)

経営組織類型	直播導入のねらい										
	省力化	作業負担軽減	面積拡大	複合部門導入強化	ワンマンオペレーション化	作業受託拡大	コスト低減	作期・作業分散	大区画圃場対応	労働ピーク分散	転作カウント
大規模水田作経営	52	21	52	3	3	7	14	28	0	10	0
水田複合経営	47	11	26	53	0	16	11	21	0	16	0
生産組織・協業組織	56	13	13	38	0	19	19	19	6	13	0
地域営農組織・公社	60	7	13	0	0	0	40	33	13	13	7
全体	51	15	29	20	1	10	20	25	4	12	1
経営組織類型	直播栽培の導入効果										
	省力化	作業負担軽減	面積拡大	複合部門導入強化	ワンマンオペレーション化	作業受託拡大	コスト低減	作期拡大・作業分散	大区画圃場対応	労働ピーク分散	転作カウント
大規模水田作経営	21	24	34	14	7	10	17	41	0	10	3
水田複合経営	26	5	11	58	0	16	5	21	0	5	5
生産組織・協業組織	56	25	13	31	0	25	25	44	0	38	6
地域営農組織・公社	80	0	7	13	0	0	27	47	0	7	13
全体	38	17	18	26	2	12	21	37	0	13	6

(注) 表中の( )内の数字は、項目別の全体に占める割合(%)である。

# 不耕起乾田直播栽培技術の定着要因と経営的効果



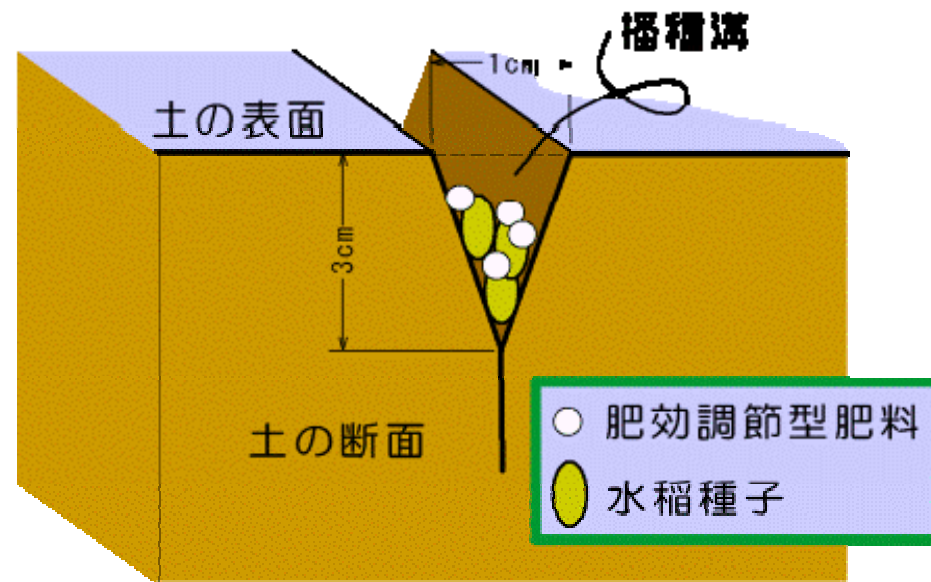
レーザーレベラーによる均平作業



開発したディスク駆動式汎用型不耕起播種期

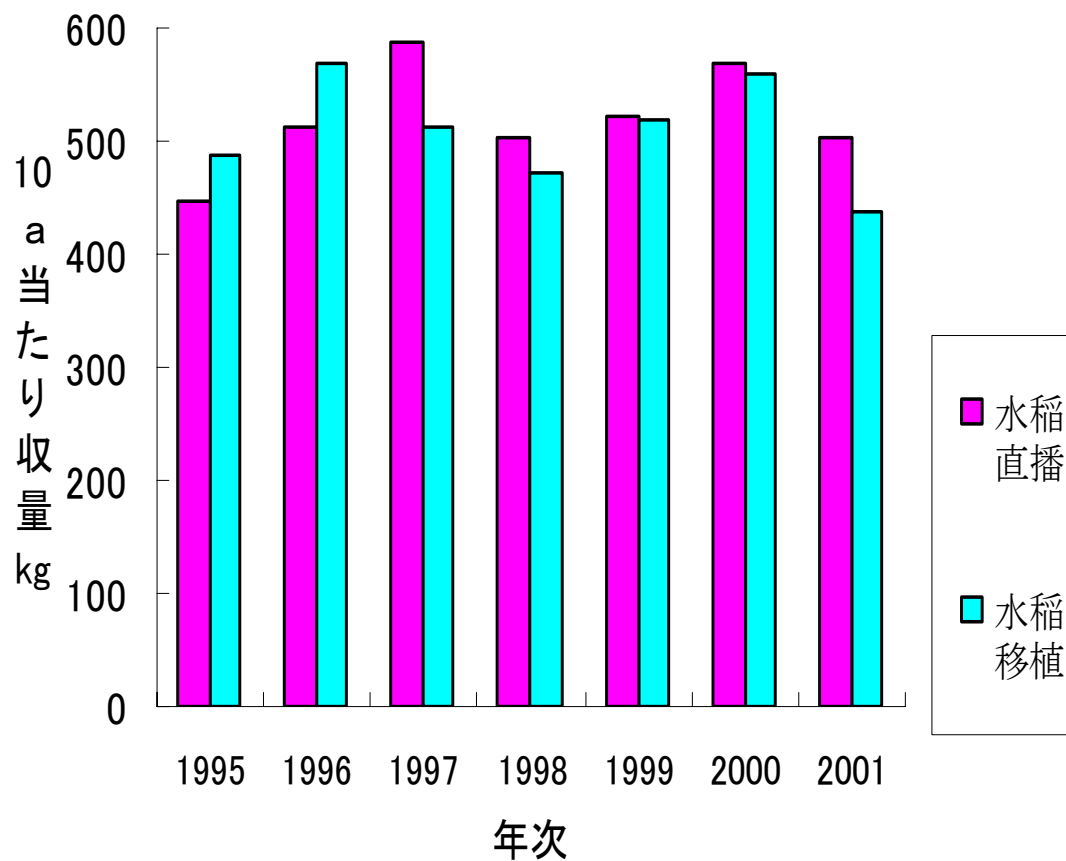


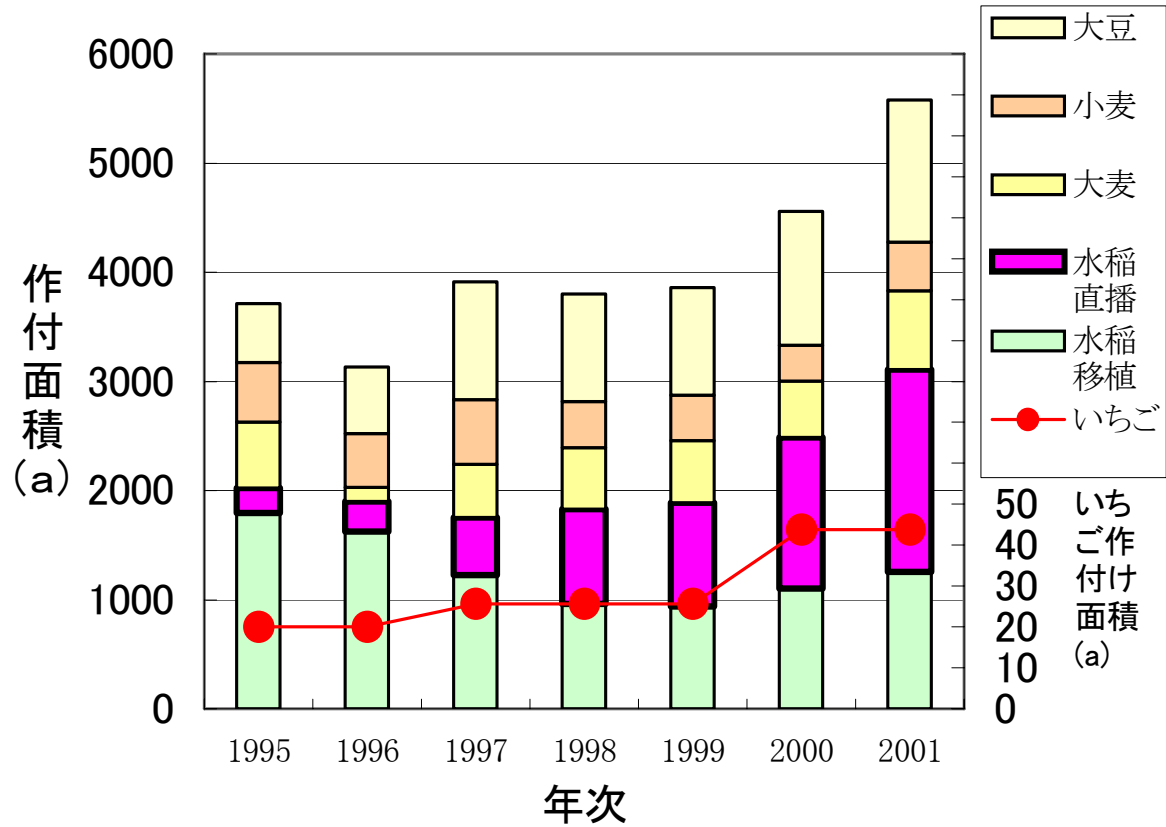
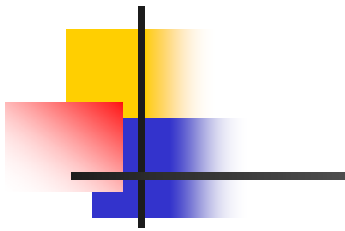
播種後の状況



肥効調節型肥料の利用

# 現地実証経営における水稲不耕起 乾田直播栽培の定着





投下労働時間	水稲(全体)	2,199	1,840	1,577	1,710	1,850	2,006	2,125
	(10a当たり)	10.86	9.67	9.01	9.35	9.78	8.06	6.84
	麦類	393	347	376	302	361	242	365
	大豆	385	270	633	453	527	435	616
	苺	4,754	5,042	5,127	5,116	6,056	6,140	6,285
	経営全体	9,299	8,963	14,124	9,072	10,286	10,365	10,286



第6表 乾田直播栽培における適用品種の推移

(単位:a)

年次	キヌヒカリ	どんとこい	チヨニシキ	ゆめひたち	コシヒカリ
1995年	78	0	124	0	0
1996年	0	0	277	0	0
1997年	108	37	327	0	0
1998年	122	108	404	180	0
1999年	122	0	404	378	0
2000年	287	0	0	652	405
2001年	462	0	0	816	522

第7表 乾田直播栽培の生産費の変化

(円/10a)

年次	1995年	2001年
乾田直播実施面積(ha)	2.3	18.5
種苗費	3,836	2,710
肥料費	6,586	1,667
農業薬剤費	11,364	10,290
光熱動力費	2,803	3,696
その他諸材料費	0	2,560
土地改良及び水利費	12,100	3,123
賃借料及び料金	520	0
物件税及び公課諸負担	160	4,659
建物・農機具償却費	19,064	7,599
修繕費	8,378	9,571
生産管理費	60	0
労働費	13,081	8,576
費用合計	76,949	54,451
生産費	76,949	54,451
利息	5,884	90
地代	46,700	46,000
利息地代算入生産費	129,533	100,541
60kg当たり生産費	9,844	6,695
10a当たり労働時間	9.1	5.4
10a当たり収量	469	488

# 移植栽培と直播栽培との生産費の比較

栽培方法	生産費調査 都府県 15ha以上層平成12年産	営農組合の現状（平成13年）	
		移植	乾直
種苗費	2,438	1,897	2,710
肥料費	7,788	3,461	1,667
農業薬剤費	7,672	4,920	10,290
光熱動力費	3,804	3,696	3,696
その他諸材料費	4,805	2,560	2,560
土地改良及び水利費	3,969	3,123	3,123
賃借料及び料金	3,134	0	0
物件税及び公課諸負担	1,751	4,659	4,659
建物償却費	6,084	1,894	612
農機具償却費	16,867	8,334	6,987
修繕費	6,479	9,571	9,571
労働費	25,747	11,040	8,576
生産管理費	1,315	0	0
費用合計	88,853	55,155	54,451
生産費	87,775	55,155	54,451
利息	7,036	90	90
地代	20,398	46,000	46,000
利息地代算入生産費	115,209	101,245	100,541
作付面積（a）	1,992	1,258	1,850
10aあたり労働時間	14.43	6.90	5.36



# 移植栽培を前提とする省力技術 の開発

---

ーロングマット水耕苗移植栽培を事例にー

# ロングマット水耕苗とは

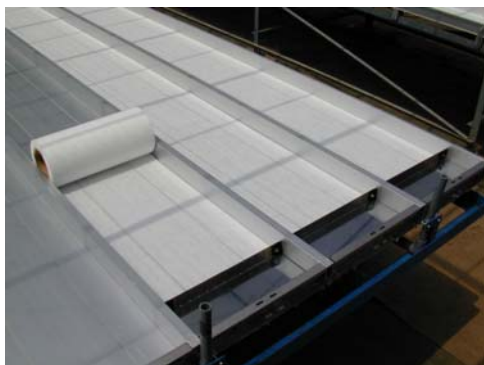
- 土を使わず、水耕で育てた、土付苗の何倍も長い水稲マット苗



- ロングマット水耕苗の育苗・移植技術
  - 育てた苗をロール状に巻取り、ロングマット田植機に載せ、苗を巻き戻しながら田植え



# 種まき



① マット補強資材(不織布)を敷く



② 水を循環させる



③ 播種機で種をまく

# 水稲ロングマット水耕苗移植作業の状況



ロングマット苗の巻き取り作業



ロングマット苗の移植作業の状況



# ロングマット苗移植の経営的効果

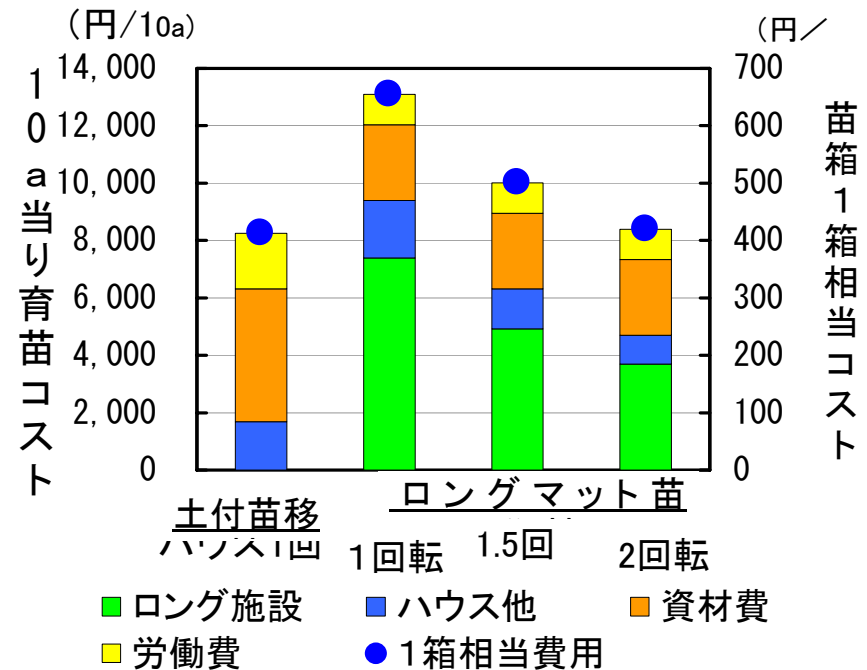
---

- 作業の省力化
- 作業の軽労化
- ワンマンオペレーション化による補助労働力の節約
- 苗箱・床土費用の削減
- 生育の安定性
- 但し、施設投資が必要。損傷苗の発生。育苗技術習得の必要性などの課題もある。

# ロングマット水耕苗移植のコスト

試算の前提とした主な施設等の費用(標準的な値)

	費用項目	使用量	必要となる費用
ロングマット苗移植	1ハウス当たりベンチ数	6ベンチ	
	1ハウス育苗相当面積	1.2ha	
	10a当たり苗箱数	20箱	
	不織布	26m/ベンチ	20円/m
	播種装置		28,300円/台
	育苗ハウス	87.5m <sup>2</sup>	1,600円/m <sup>2</sup>
	育苗ベット(LMT-600T)	4ベット/ベンチ	79,200円/ベンチ
	養液タンク(500ℓ)		31,250円/個・3ベンチ
	養液ポンプ(30ℓ/分)		25,000円/個・3ベンチ
	ベンチ設置工事		200,000円/6ベンチ
土付き苗移植	1ハウス内育苗箱数	530箱	
	1ハウス育苗面積	2.65ha	
	庄土	5kg/箱	22円/kg
	苗箱	20箱/10a	279円/箱
	播種機		146,000円/台
	育苗機		191,000円/台
	育苗ハウス	106.92m <sup>2</sup>	1,600円/m <sup>2</sup>

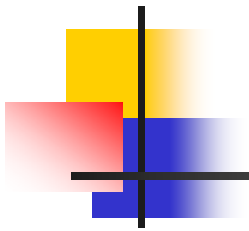




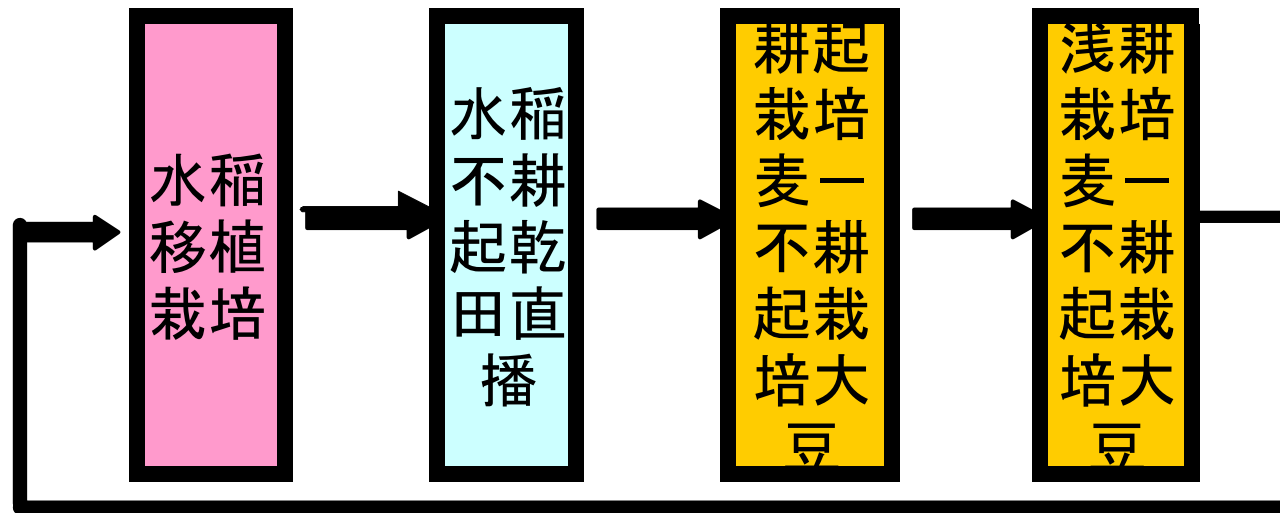


---

# 新技術を導入した水田作経営及 び水田営農の経済性



## 想定する作付体系



圃場均平

雑草制御(代かき)

乾田化

排水対策 麦稈・稲藁・大豆残稈などの  
有機物還元と地表面被覆



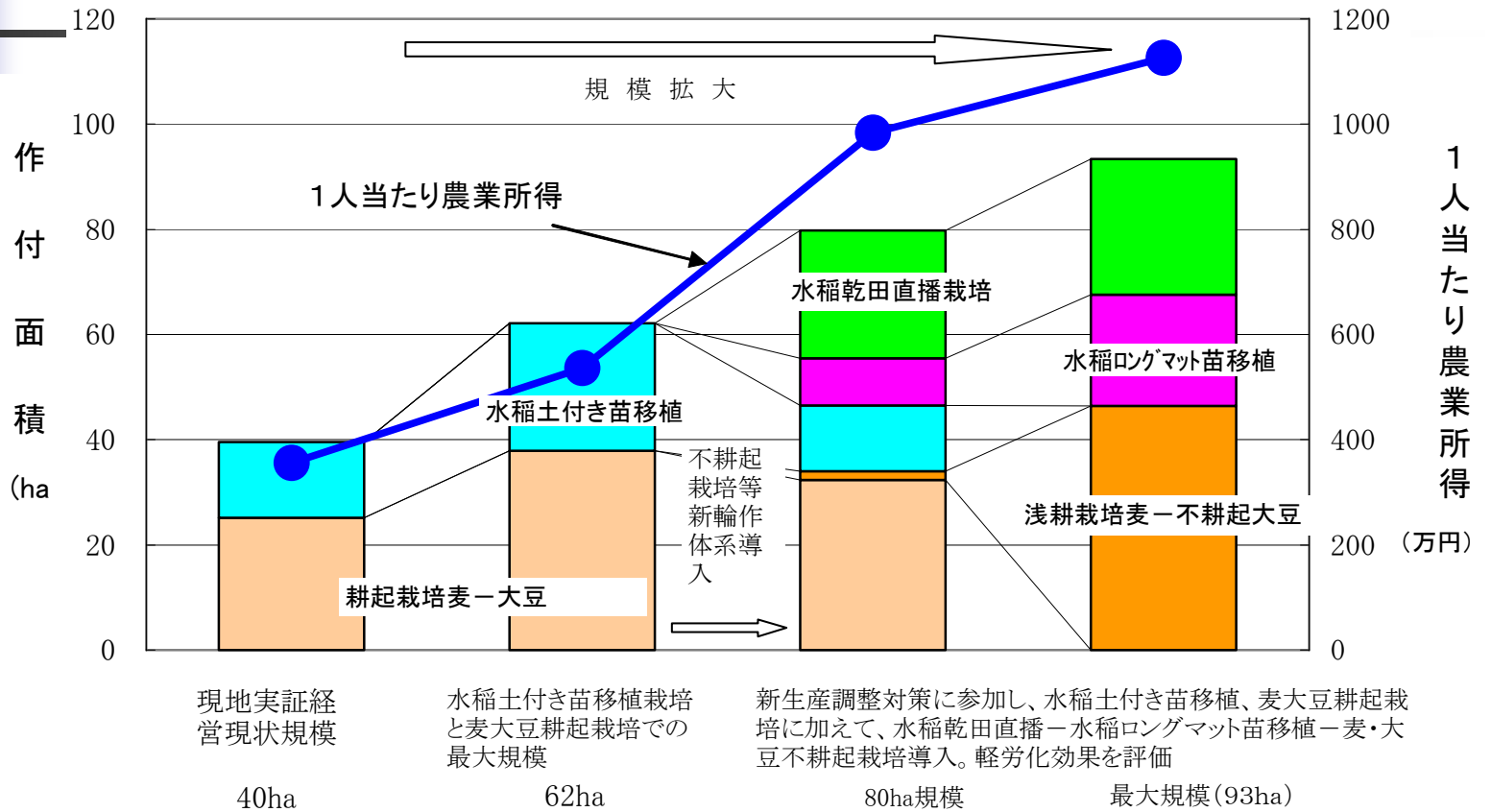
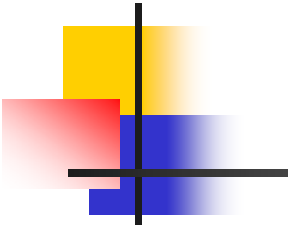
# 水田輪作体系のねらい

---

- 作物選択→水稲、麦類、大豆  
理由：労働配分の平準化、水田利用の高度化、生産調整の必要性、自給率向上
- 技術選択→ロングマット苗移植、水稲不耕起乾田直播、  
麦大豆不耕起栽培  
理由：省力化、適期作業、軽労化、麦稈、大豆稈等有機物の還元等
- 輪作体系と作付順序→移植水稲－乾田直播－麦大豆の4年6作  
理由：輪作による連作障害の回避、雑草発生抑制、  
輪換効果の維持、漏水防止、圃場の均平化、  
麦大豆作への排水性維持等

# 4年6作水田輪作体系の実証結果

栽培方法		水稲ロングマット苗移植	水稲不耕起乾田直播	麦浅耕栽培	大豆不耕起栽培
収量	kg/10a	519	535	440	317
労働時間	時間/10a	5.25	5.36	1.73	3.64
費用合計	円/10a	83,110	78,351	47,279	50,446
栽培方法		水稲土付き苗移植	麦慣行耕起栽培	大豆慣行耕起栽培	
収量	kg/10a	432	450	296	
労働時間	時間/10a	6.90	2.93	5.28	
費用合計	円/10a	79,607	45,061	47,143	



ロングマット苗移植-乾田直播-麦・大豆不耕起栽培導入による水田輪作体系の収益性向上効果



---

# 水田作経営の収益性の現状と動向

表6 大規模水田作経営の収益性の現状と動向

(単位:人、a、万円)

規模階層	年次	家族専従者数	経営耕地面積	経営面積			収入総額	農産物販売金額	うち			作業受託料収入	農業補助金・助成金	農業所得	助成金を控除した農業所得
				水稲作付面積	麦類作付面積	豆類作付面積			うち米販売代金	うち麦類販売金額	うち豆類販売金額				
3 ~ 5 ha	1995年	0.8	462	371	10	6	781	704	580	5	1	30	14	332	317
	1996年	1.0	508	379	18	9	895	798	648	11	4	44	21	373	351
	1997年	0.8	500	382	20	11	836	722	576	11	4	50	26	339	313
	1998年	0.7	539	382	14	23	822	711	589	5	4	43	36	295	259
	1999年	0.8	533	383	21	21	819	703	561	10	5	43	40	302	262
	2000年	0.7	537	387	8	24	771	660	543	4	6	47	34	268	234
	2001年	0.6	570	384	29	34	847	693	562	11	10	77	50	311	262
5 ~ 10 ha	1995年	1.2	767	628	84	28	1,411	1,260	1,044	45	12	104	28	616	587
	1996年	1.3	839	625	133	57	1,556	1,394	1,091	77	22	87	45	716	671
	1997年	1.2	852	625	118	41	1,339	1,154	943	48	17	101	50	507	457
	1998年	1.4	969	651	191	105	1,459	1,236	968	58	34	89	83	536	453
	1999年	1.5	887	638	92	43	1,384	1,196	898	46	14	83	68	557	489
	2000年	1.3	887	650	93	50	1,387	1,189	935	48	17	83	78	578	500
	2001年	1.4	873	624	139	77	1,393	1,205	917	69	28	79	84	575	491
10 ha 以上	1995年	2.0	1,800	1,539	226	104	3,639	2,752	2,433	121	18	759	54	1,382	1,328
	1996年	2.3	1,815	1,451	174	55	3,610	2,855	2,603	135	7	628	128	1,373	1,246
	1997年	2.0	2,019	1,495	302	158	3,258	2,520	2,212	179	25	590	135	945	811
	1998年	1.5	1,959	1,399	237	194	3,447	2,657	2,276	69	57	523	205	1,275	1,070
	1999年	1.7	2,222	1,557	404	306	3,629	2,666	2,314	183	52	526	227	1,422	1,195
	2000年	1.4	2,093	1,529	318	194	3,496	2,746	2,311	153	53	429	308	1,329	1,021
	2001年	1.8	2,281	1,542	430	465	3,583	2,792	2,285	162	132	407	305	1,360	1,055

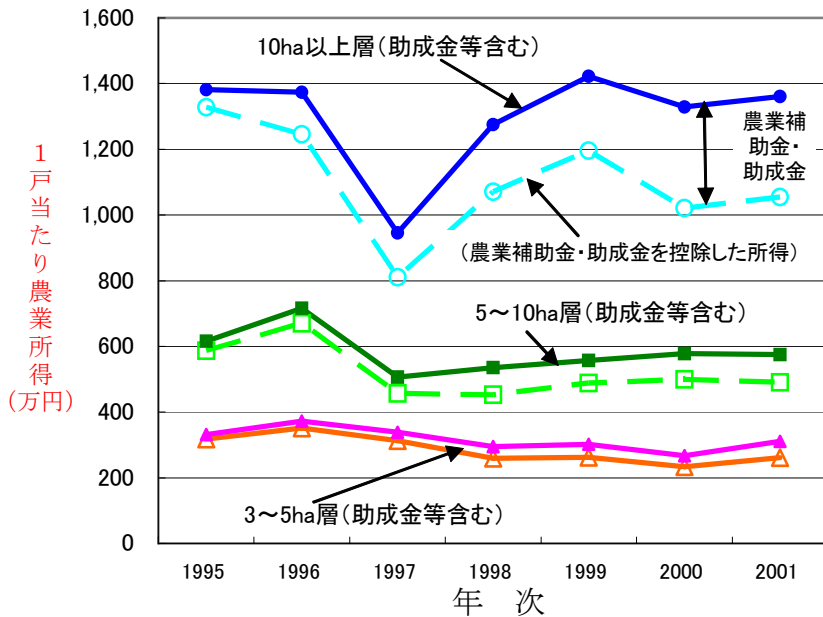


図5 農業所得の動向と助成金の効果

(注)：表6のデータより作成。助成金無しの所得は、農業所得から農業補助金・助成金を控除した金額。なお、都府県のデータのみ示した。

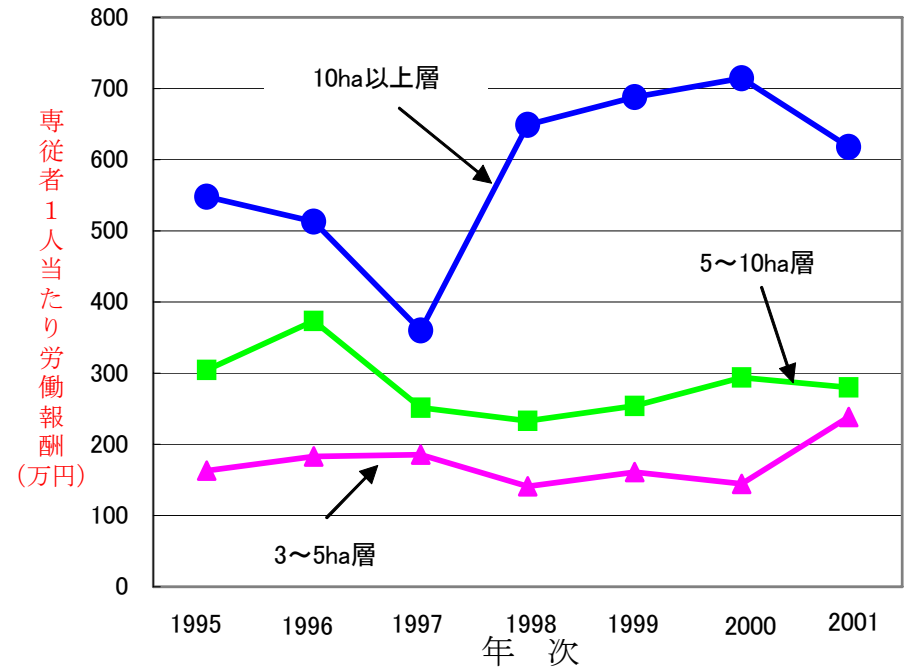
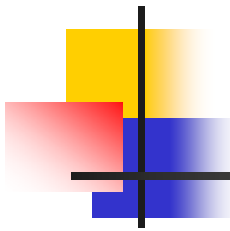


図6 労働報酬の現状と動向



- 
- 専従者が他産業従事者並みの所得を得られる状態を確保していくためには、3～10ha層の経営展開を支援することがまず重要
  - それを農地の利用集積という方式で実現するならば、都府県では、水稲作付10ha以上層(平均の経営面積20ha、水稲作付面積15ha)への展開という、かなり大面積の流動化が求められる



# 米価下落の影響と新技術導入による規模拡大の収益性向上効果



# 米政策改革における経営安定対策の効果

---

- 米政策改革では、米価下落に対する対策として稲作所得基盤確保対策及び担い手経営安定対策を創設
- それら施策の限界
  - 補填は翌年度であるから、減収年の所得補填にはならない
  - 価格が下落傾向にある時の所得の下支え効果はない
  - 補填は基金の範囲内にとどまるため、実際上は限られたものとならざるを得ない

表7 米政策改革及び従来の稲作経営安定対策下での稲作収入の補填状況

米価 (円/60kg)	10a当たり 稲作収入 (米価×単 収。生産調 整に不参加 の場合に該 当)	米政策改革(稲作所得基盤確保対策及び担い手経営安 定対策)					稲作経営安定対策(米政策改革 前)		
		稲作所得基 盤確保対策 10a当たり 換算実補填 額(円)	担い手経 営安定対 策実補填 額(円 /10a)	補填後の 10a当たり 稲作収入 (円/10a)	生産調整 参加メリッ ト(担い手 の場合) (円/10a)	生産調整 参加メリッ ト(担い手 以外)(円 /10a)	補填後の 価格 (円/ 60kg)	補填後の 10a当たり 稲作収入 (円/10a)	制度(生産 調整参加) メリット(円 /10a)
20,000	171,000	-3,640	-1,400	164,460	-6,540	-3,740	20,000	167,920	-3,080
19,000	162,450	-3,640	-1,400	155,910	-6,540	-3,740	19,000	159,370	-3,080
18,000	153,900	-3,640	-1,400	147,360	-6,540	-3,740	18,000	150,820	-3,080
17,000	145,350	-3,640	-1,400	138,810	-6,540	-3,740	17,000	142,270	-3,080
16,000	136,800	-285	-1,400	133,615	-3,185	-385	16,148	134,985	-1,815
15,000	128,250	3,990	-1,400	129,340	1,090	3,890	15,948	133,275	5,025
14,000	119,700	5,844	4,232	128,276	8,576	5,744	15,280	127,564	7,864
13,000	111,150	5,844	4,232	119,726	8,576	5,744	14,280	119,014	7,864
12,000	102,600	5,844	4,232	111,176	8,576	5,744	13,280	110,464	7,864
11,000	94,050	5,844	4,232	102,626	8,576	5,744	12,280	101,914	7,864
10,000	85,500	5,844	4,232	94,076	8,576	5,744	11,280	93,364	7,864
米価	水稲作付規 模	稲作所得基 盤確保対策 実補填総額 (万円)	担い手経営 安定対策実 補填総額 (万円)	補填後の稲 作収入総額 (万円)	生産調整参 加メリット 総額(担い手 (万円)	生産調整参 加メリット 総額(担い手 以外)(万 円)	補填後稲作 収入に占め る生産調整 参加メリッ ト(担い手) の割合(%)	補填後の稲 作収入総額 (万円)	生産調整参 加メリット 総額(万円)
14,000円 /60kg以 下を想定	3ha	18	13	282	26	17	9	280	24
	5ha	29	21	470	43	29	9	467	39
	10ha	58	42	941	86	57	9	934	79
	15ha	88	63	1,411	129	86	9	1,400	118

# 水田作経営の稲、麦、大豆作の生産効率 — 経営概要 —

		A経営	B経営	C経営			A経営	B経営	C経営
所在地		岩手県	茨城県	茨城県	主な 機 械 施 設 装 備	トラクター	56ps1台	30ps、46ps、70ps、クローラ型各1台	20ps、24ps、33ps、53ps、73ps条1台
企業形態・法律形態		個別経営	共同経営	有限会社		田植機	8条側条施肥機1台	8条側条施肥機1台	6条側条施肥機1台
構成戸数(戸)		1	3	1		コンバイン	5条グレンタンクローラ型1台 大豆コンバイン(2条刈)	5条グレンタンク付1台 汎用コンバイン1台	5条グレタンク付き1台 汎用コンバイン(2戸共有)
労働力	専従労働力(人)	2	6	3		乾燥機	33石、40石、40石	5基(乾燥能力12t/日)	33石、50石、53石
	雇用労働力(人日)	69	104	29		播種機	大豆用2条播種機、 麦ドリルシーダー	8条側条施肥、不耕起播種機	大豆播種機、麦ロータリーシーダー
土地	経営面積(ha)	17.29	40.08	10.40		その他	フォークリフト、培土機、 育苗施設一式、スプレーヤー	レーザーベーター、乗用管理機、フォークリフト、 ビニールハウス	色彩選別機、培土機、 防除機、低温貯蔵庫
	転作耕作受託(ha)	7.52	4.98	18.05					
部門構成	水稻(ha)	12.64	28.70	10.23					
	大豆(ha)	9.10	16.09	18.05					
	小麦(ha)	3.23	6.80	6.00					
	大麦(ha)	0.00	9.58	12.50					
野菜類(ha)	0.72	0.44	0.00						

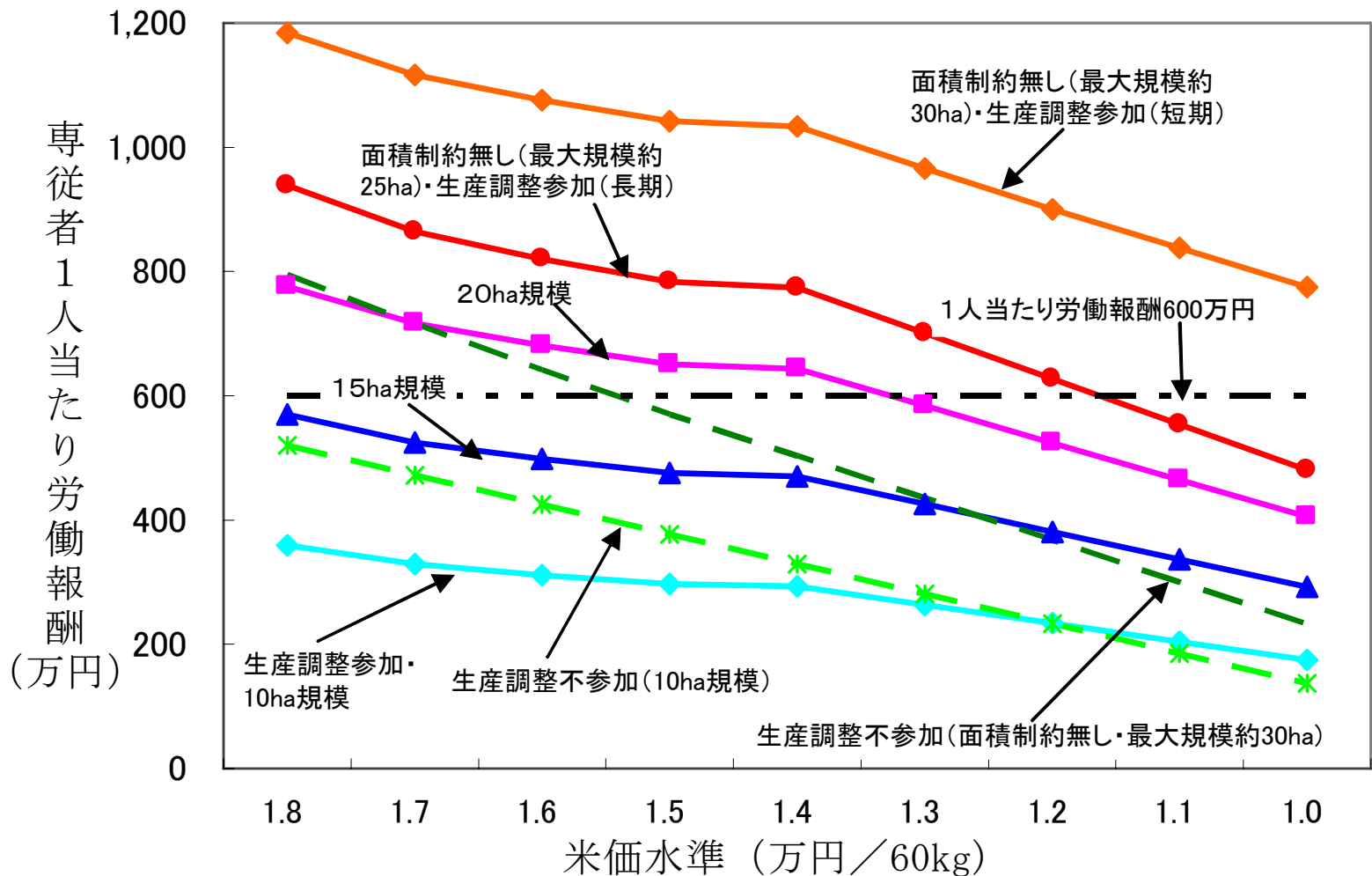
# 水田作経営の稲、麦、大豆作の生産効率 —生産費、収量、労働時間—

作物	項目	A経営	B経営		C経営	(参考)都府県 大規模層
水稻	作付面積(a)	1,341	1,293	900	1,060	1,879
	収量(kg/10a)	555	505	524	571	524
	労働時間(時間/10a)	10.2	6.9	5.4	31.3	15.8
	生産費(円/10a)	73,231	55,155	54,451	119,813	83,864
麦	作付面積(a)	518	1,068		1,943	1,101
	収量(kg/10a)	200	407		388	459
	労働時間(時間/10a)	4.9	2.9		4.4	3.2
	生産費(円/10a)	50,179	39,152		27,112	45,314
大豆	作付面積(a)	573	988		2,007	677
	収量(kg/10a)	206	169		191	199
	労働時間(時間/10a)	4.6	3.8		7.0	8.9
	生産費(円/10a)	41,160	31,334		24,751	43,618


# モデル分析による水田作経営の最大可能規模と収益性

条件	試算結果	A経営	B経営	C経営
助成有、米価水準14000円	最大規模(水田面積)(ha)	43.3	91.5	38.3
	水稲作付面積(ha)	16.7	47.4	13.9
	麦類作付面積(ha)	0	44.1	24.4
	大豆作付面積(ha)	25.9	44.1	24.4
	専従者1人当たり労働報酬(万円)	1,240	1,026	898
助成有、米価水準12000円	最大規模(水田面積)(ha)	43.3	89.7	38.3
	水稲作付面積(ha)	16.7	43.8	13.9
	麦類作付面積(ha)	0	45.9	24.4
	大豆作付面積(ha)	25.9	45.9	24.4
	専従者1人当たり労働報酬(万円)	1,132	893	828
(参考)専従者1人当たり延べ作付面積(ha)		21.3	22.6	20.9

# 米価下落の水田作経営への影響





- 
- 現段階での生産力水準のもとで最大可能と思われる条件

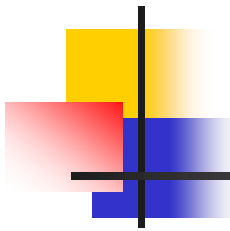
専従労働力2名

1戸当たり水田面積約25～30ha

1人当たり稲・麦・大豆述べ作付面積16～22ha

上述のスライドに示す生産性(低コスト・省力)

の下でも、米価水準の低下、あるいは助成金の削減が生じると、収益性は大きく低下し、1人当たり労働報酬が600万円を下回るという事態が生じる

- 
- 効率的経営モデルを想定したとしても、なお、他産業従事者の並みの労働報酬を得るには、一定の政策的支援が必要
  - 10ha未満層の所得水準を向上させるだけの農地流動化の可能性やそのための対策、さらに、目標とする具体的な経営像を描いた上でのその政策的助成のあり方に関する実証的な検討が必要