

省力化低コスト技術の実証試験結果について

全農にいがたでは省力化・低コスト技術の普及拡大に向けて、関係機関と連携し、様々な実証試験に取り組みました。実証試験結果の一部について紹介いたします。

鉄コーティング直播栽培

1. 技術概要

種子に鉄粉と焼石膏および水を付着させて、鉄を錆びさせることでコーティングする技術です。鉄の重さにより、湛水直播の弱点である浮き苗を解消して、鳥害を防ぐことも期待できます。作期分散や労力分散など、経営課題の解決策の一つとして選ばれている技術です。

2. 28年度の実証事業結果について

(1) 取組概要

安定収量確保のため、以下のポイントに取り組み、県下13JAで20か所の実証圃（無人ヘリ直播を含む）を設置して、実証試験を行ないました。

【実証のポイント：収量確保対策】

① 播種量の増加

苗立ち数100粒/m²を確保するため、播種量は5kg/10a(※)を増やすことを提案して、実証試験を行ないました。

(※コシヒカリは3.5~4.0kg/10a)

② 直播栽培専用肥料の施用

移植用肥料の転用では雑草の生育を助長することから、速効性窒素成分を減らした設計の肥料を使用しました。

③ 初期除草剤（ベストパートナー）の半量処理（500g/10a）

省力・低コスト化の取組みとして、半量処理の試験を行ないました。



(2) 取組結果

- ① 苗立ちは概ね良好で、鳥害についても全般的に少ない結果となりました。
- ② 初期除草剤から一発除草剤散布までの間を上手く繋ぐことで、多くの圃場で雑草を抑えることが出来ました。
- ③ コシヒカリの収量は 479～616kg (平均 535kg/10a) となり、慣行圃場との差も少ない結果となりました。
- ④ 穂数の確保と後期栄養確保によって登熟が向上し、直播用一発肥料の肥効のタイミングも良かったことなどから、収量が増加しました。

平均収量の推移(コシヒカリ)

単位: kg/10a

	平成25年	平成26年	平成27年	(25-27平均) A	平成28年 B	差 B-A
実証区	474	470	447	464	535	71
慣行区	506	535	494	512	555	43
差	-32	-65	-47	-48	-20	28

- ⑤ 無人ヘリ直播についても3年間に渡って実証試験を行っており、今年は最も高い収量(659kg/10a)となりました。

無人ヘリ直播の収量推移(同一法人、こしいぶき)

単位: kg/10a

	平成26年	平成27年	平成28年 A	28年(慣行) B	差 A-B
収量	401	466	659	704	-45

1. 技術概要

乾籾播種量を育苗箱1枚あたり250～300g（通常は150～170g）の高密度で播種することにより、育苗箱数・育苗日数を低減します。密播した苗はヤンマー独自の技術により、3～4本ずつ精密に掻きとり、これまでの田植えと同様に移植します。

効果 育苗箱数・育苗日数削減、育苗ハウス面積縮小、運搬・苗継ぎ時間削減



2. 28年度の実証事業結果について

(1) 取組概要

- ① 県下4JAで7か所の実証圃を設置しました。
- ② 播種量は200～320gの間で設定し、育苗方法は慣行と同様に実施しました。

(2) 取組結果

- ① 当初、懸念しておりました徒長苗や老化苗等の発生も見られず、浮き苗・転び苗もほとんど発生しませんでした。また、欠株率についても概ね3～5%程度に留まりました。
- ② 反当りの箱数は6～10枚程度に低減することが出来ました。
- ③ コシヒカリの平均反収は521kg/10aとなり、慣行区540kg/10aとほぼ同程度の収量となりました。（こしいぶきは、実証620kg/10a、慣行区557kg/10a）

3. 留意点について

苗質は茎が細く乾物重が軽くなります。また、初期生育では一定のリスク（移植時期、箱処理剤対応、除草剤処理等）が存在するため注意が必要です。

【実証展示圃試験結果】

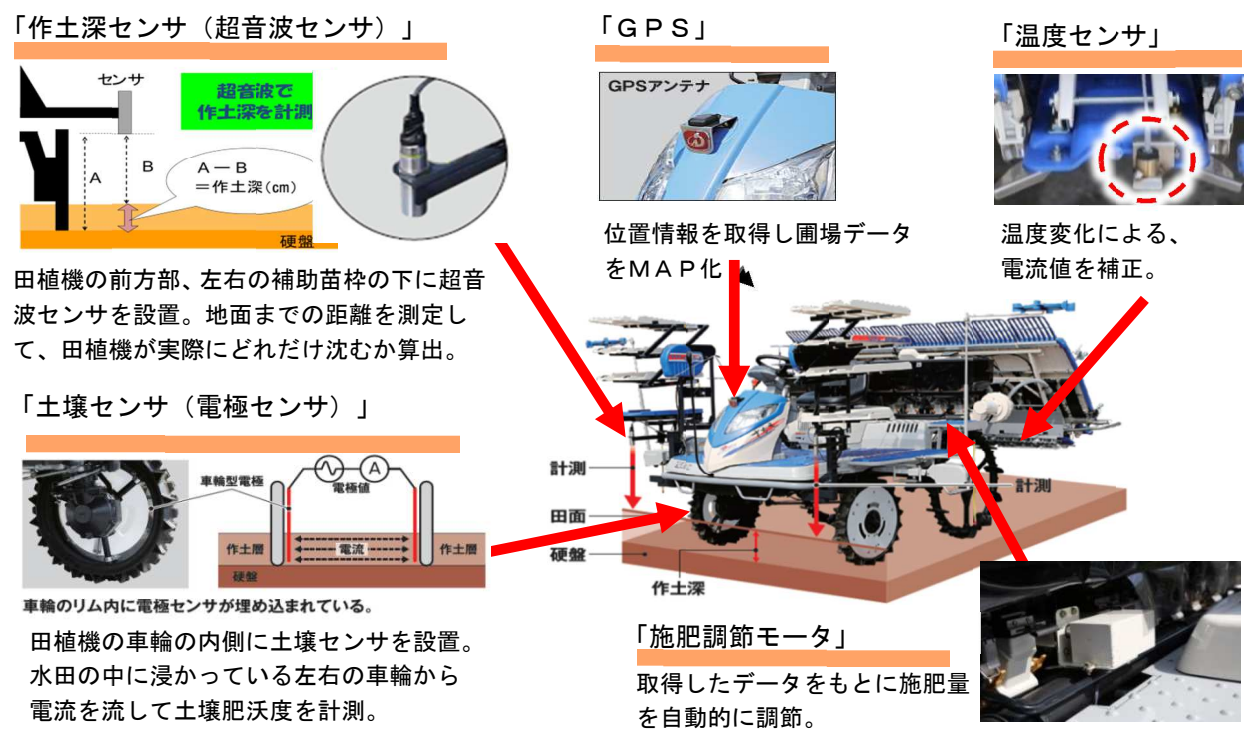
JA名	品種	面積 (a)	実証試験							
			育苗 日数	播種量 (乾籾g/箱)	反当り 箱数 (枚)	欠株率 (%)	収量 (kg/10a)	品質 (等級)	倒伏	慣行収量 (kg/10a)
A	コシヒカリ	20	18	200	10.0	15.0	564	1	少	565
		40		250	8.0	3.0				
B	コシヒカリ	54	16	320	6.5	3.3	502	1	少	536
	コシヒカリ	15	20	250	8.3	3.3	504	1	少	564
C	コシヒカリ	140	13	250	8.5	3.3	510	1	中	496
		10		250	10.5	1.6				
	こしいぶき	60	17	235	9.2	5.0	620	1	無	557
	コシヒカリ	60	17	250	7.6	5.0	510	2	多	540
55		300		7.3	1.6					
D	コシヒカリ	62	25	200	10.8	1.6	540	1	多	540

土壌センサ搭載型可変施肥田植機

1. 技術概要

田植機に搭載した土壌センサが「作土深」と「土壌肥沃度」を瞬時に検知し、施肥量を自動制御することで、圃場内の稲の生育を平準化させるシステムです。

効果 倒伏の低減、肥料代の節約、土壌情報の見える化



2. 28年度の実証事業結果について

(1) 取組概要

県下3JAで4か所の実証圃を設置しました。また、基準施肥量は法人の意向をもとに設定しました。

(2) 取組結果

- ① 全ての圃場で通常よりも2割程度、施肥量を低減することが出来ました。
- ② 一部の圃場では葉色が落ちたため、穂肥を施用した圃場もありました。
- ③ 区画整理後、間もない圃場では一部で葉色のムラおよび倒伏が発生しました。
- ④ 収量は慣行区とほぼ同程度の収量となりました。

【実証展示圃試験結果】

JA名	品種	面積 (a)	基準施肥量		可変施肥(結果)		差	収穫			
			反当り (kg/10a)	施肥総量 (kg)	施肥総量 (kg)	反当り (kg/10a)		減肥率	収量 (kg:10a)	品質 (等級)	倒伏
		A	B	C=A*B	D	E=D/A*10	G/B				
A	新潟次郎	159	30	476	379	24	20%	600	合格	少	600
B	コシヒカリ	51	40	202	167	33	17%	570	1	多~甚	540
	こしいぶき	103	35	362	299	29	17%	642	1	中	660
C	コシヒカリ	98	35	344	274	28	20%	522	1	無	515

(担い手・営農支援課)