

普及指導員調査研究報告書

課題名：水稲「あきまつり」の安定生産

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：白井美穂、恵美奈大作

<活動事例の要旨>

J A山口県岩国統括本部あきまつり生産部会において、実需者からの需要を満たすことを目的に、安定生産や面積増加に取り組んだ。

活動の結果、病害虫の多発等により収量・品質は低下したが、積極的な声かけにより次年度の新規栽培希望者が現れた。

1 普及活動の課題・目標

(1) 現状

J A山口県岩国統括本部あきまつり生産部会（以下、あきまつり生産部会）では、岩国市玖北地域の美和・本郷・美川で17名の部会員が8.6haの水稲「あきまつり」の生産に取り組んでいる。あきまつり生産部会では、エコやまぐち50での特別栽培に取り組んでおり、実需者からの高い評価を得ながら、年々栽培面積が増加している。

(2) 課題・目標

特別栽培米の生産を行っているため、化学農薬の使用成分回数に制限があり、病害虫の多発年には、十分な防除が実施できずに収量・品質の低下が見られる。

また、栽培面積は増加しているが、実需者からの需要を満たせておらず、さらなる面積の増加が必要である。

そこで、作付面積10ha・生産量50t・一等米比率90%を目標として、取組を行った。

2 普及活動の内容

あきまつり生産部会を対象として、以下の取組を行った。

(1) 新規栽培者向け講習会

今年度から新規に栽培をする法人に対して、5月11日にあきまつりの栽培について指導を行った。特にあきまつりは部会として特別栽培を実施する点と、土づくりが重要な点について重点的に説明を行った。

(2) 生育調査・現地巡回

あきまつり生産部会の中で代表的な生産者のほ場を定点調査区として設定し、10日に1度、その調査結果と今後の管理について部会員へ情報提供を行った。

また、あきまつり部会の部会員全てのほ場を3回（6月末・7月末・9月中旬）現地巡回し、それぞれの生育状況と今後の管理について記載した資料を個別に配布した（図1，2）。コロナ禍で、人を集めての講習会等は実施できなかったが、個別の生育調査結果と今後の管理について直接訪問し伝えることで、生産者からは説明内容を自らのこととして受け止めることがで

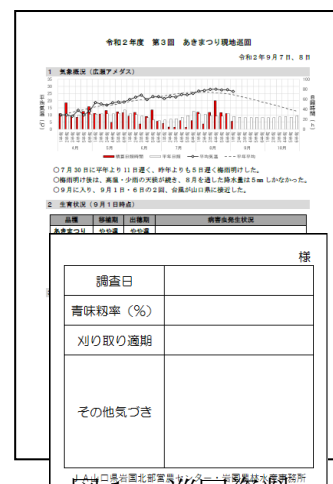


図1：巡回資料

きたと、好評を得た。

しかしながら、今年度はトビイロウンカの記録的な多発年となり、7月末から重点的に防除の指導を行ってきたものの、坪枯れが発生し、収量・品質はともに過去最低の水準となった。また、補完防除の実施により、特別栽培米の基準を超えた生産者が多くなった。

図2：個別伝達票

(3) 食味コンクールへの出品

あきまつり生産部会員の生産意欲を高めるため、第22回米・食味分析鑑定コンクールへ出品した。

部会員の生産した米のうち、特別栽培米の基準を満たしているものの食味値をすべて計測し、上位2つの米を出品米として選定した。

結果は以下のとおり。

	食味スコア	整粒値(%)	水分(%)	タンパク(%)
部会員A	78	89.1	13.9	7.2
部会員B	79	80.1	13.7	7.1
(参考)上位入賞の米	88	88.7	14.9	6.9

(4) 次年度栽培暦の検討と反省会

今年度の生育結果を参考に、主に防除暦等の見直しを行った。特に、基幹防除で十分な対策ができるように、箱施用剤を従来の2成分から3成分の剤に見直し、トビイロウンカに効果の高いトリフルメゾピリム含有剤を選定した。

1月12日に今年度の栽培について反省会を開催し、今年度の生育結果と次年度の対策について説明を行った。

(5) 新規栽培者の勧誘と講習会

栽培面積の増加に向け、新規栽培者の勧誘を行った。

これまではJA職員による声かけのみで行ってきたが、さらに栽培希望者を募るために、部会員勧誘のポスターを作成し、対象地域に掲示を行った。また、部会員からの声かけも積極的に行ってもらおうよう、働きかけた。

その結果、次年度から新規に作付けを希望する者が3名現れた。それらの者に対して、2月16日に講習会を開催し、部会の栽培基準について重点的に説明を行った。



3 普及活動の成果

今年度の作付面積は、目標の10haには及ばなかったものの、昨年度より1.5ha増の8.6haとなった。しかしながら、来年度は、栽培をやめる部会員もあり、6.0haとなる見込みである。また、収量・品質については、トビイロウンカの記録的な多発生により、生産量は13t、一等米比率は78.8%と、目標には届かなかった。

しかしながら、部会員の全戸巡回訪問により、直接会うことで、生産者一人一人に合わせた指導ができ、生産者もJAや農業部に相談がしやすくなったと思われる。併せて、新規就農者の確保では、JAや部会員が主体となって、様々な方法で周知や声かけを行った結果、新規の栽培者が3名確保されたことは大きな成果と考える。

4 今後の普及活動に向けて

引き続き、実需者の求める収量や品質を確保する技術指導を行いながら、栽培面積の拡大に向けて取組を進めていく。

また、次年度は見直しを行った栽培暦での初めての栽培となるため、病害虫の発生状況や防除効果について重点的に確認を行っていく。

普及指導員調査研究報告書

課題名：無加温平置き育苗の実証

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：白井美穂、恵美奈大作

<活動事例の要旨>

育苗の省力化を図るため、無加温平置き育苗の実証を（農）Hで実施した。
その結果、省力化は達成されたが、計画的な育苗を行うためには、ハウス内の温度管理を行う必要があることが判った。

1 普及活動の課題・目標

水稻育苗において、（農）Hでは緑化室で棚差しで緑化を行っているが、苗の徒長と苗箱の運搬労力が課題となっている。

苗の徒長防止と苗箱運搬の省力化を図るため、令和元年度は出芽後すぐにハウス内に育苗箱を並べ、緑化にべた掛け資材を用いる実証を行い、育苗の省力化が確認された。

今年度はさらなる省力化を図るため、播種後すぐの育苗箱をハウス内に並べ、べた掛け資材を被覆する、無加温平置き育苗の実証を行った。

2 普及活動の内容

(1) 試験概要

- ・試験場所：岩国市本郷町 （農）H
- ・供試資材：シルバーラブ
- ・品 種：ひとめぼれ
- ・苗の種類：稚苗
- ・播 種 量：催芽粃180g/箱
- ・試験区の設定：

① 4月2日播種

		シルバーラブ区	対照区
播種日		4月2日	
緑化開始		—	4月6日
硬化開始		4月7日	4月10日
育 苗 方 法	出芽	ハウス平置き・無加温 資材被覆	育苗器・加温
	緑化	ハウス平置き・無加温 資材被覆	緑化室棚差し・加温
	硬化	ハウス平置き・無加温 無被覆	

※本来は資材被覆後数日で、中間灌水を実施することとなっているが、低温が予想されたことと、床土の乾燥もなかったことから、中間灌水は省略した。

② 4月9日播種

		シルバーラブ区	対照区
播種日		4月9日	
緑化開始		—	4月13日
硬化開始		4月17日	4月16日
育苗方法	出芽	ハウス平置き・無加温 資材被覆	育苗器・加温
	緑化	ハウス平置き・無加温 資材被覆	緑化室棚差し・加温
	硬化	ハウス平置き・無加温 無被覆	

(2) 調査項目

- ・温度（播種～資材除去のハウス内外気温・ハウス内育苗箱床土温）
※温度については、測定機材の都合から、4月9日播種のみ調査
- ・育苗時の苗の状況
- ・移植時苗質（葉齢、草丈、第1葉鞘長、地上部乾物重、充実度）

3 普及活動の成果

(1) 4月2日播種

①育苗時の苗の状況

目視で、シルバーラブ区・対照区ともに病害や苗の焼け症状は確認されなかった。

②移植時の苗の状況

シルバーラブ区では、対照区と比較して葉齢が1 L進んでいた。一方で、草丈と第1葉鞘長は対照区と比較して短くなっており、地上部乾物重も軽かった。

表1 各試験区における苗質調査結果

	シルバーラブ区	対照区
葉齢 (L)	3.4	2.4
草丈 (cm)	8.9	11.2
第1葉鞘長 (cm)	2.2	4.2
地上部乾物重 (mg/本)	13.7	14.8
充実度 (mg/cm)	1.54	1.33

(2) 4月9日播種

①床土温度

資材被覆期間中のハウス外気温、ハウス内気温、各資材被覆時の床土温度を、30分毎におんどりを用いて計測し、記録した(図1・表2・表3)。

ハウス内の気温が35℃以上を記録する日が3日あったが、床土温度はいずれの日も30℃以下に保たれていた。一方で、測定期間中は低温の日が多く、床土温度が10℃以下まで低下した日が5日あった。

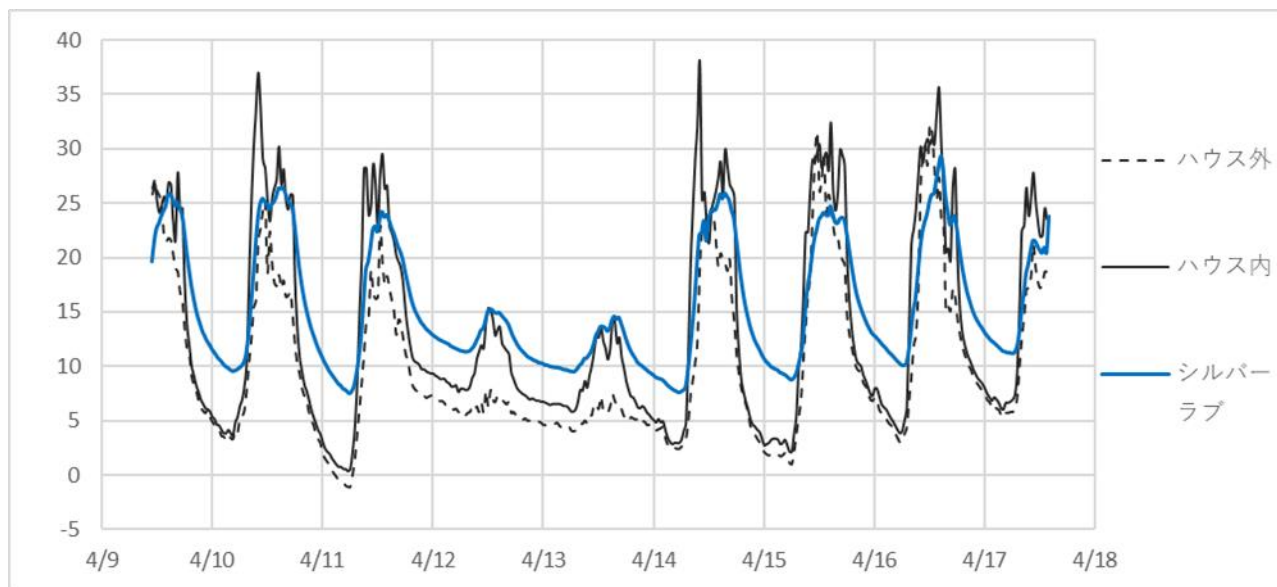


図1 各測定地点における温度推移

表2 各測定地点における日最高温度

	4/9	4/10	4/11	4/12	4/13	4/14	4/15	4/16	4/17
ハウス外	27.1	25.1	22.9	7.8	7.4	24.5	31.5	32.2	25.2
ハウス内	27.8	37.0	29.5	15.3	14.1	38.0	32.4	35.6	27.8
シルバーラブ区	25.9	26.5	24.3	15.3	14.6	26.0	24.8	29.4	24.4

※ハウス内外は気温、シルバーラブ区は育苗箱床土温度

表3 各測定地点における日最低温度

	4/9	4/10	4/11	4/12	4/13	4/14	4/15	4/16	4/17
ハウス外	5.3	2.9	-1.1	4.8	4.0	2.4	1.0	3.0	5.3
ハウス内	5.8	3.6	0.3	6.7	5.2	2.8	2.1	3.8	6.0
シルバーラブ区	12.0	9.6	7.5	10.3	9.4	7.6	8.8	10.1	11.2

②育苗時の苗の状況

目視で、シルバーラブ区・対照区ともに病害や苗の焼け症状は確認されなかった。

シルバーラブ区の苗については、4月17日（播種8日後）時点で、多くの苗箱で出芽が見られたため、資材を除去した。しかし、低温のためか、ハウス奥側と外周部では生育が悪くなっていた。その後、生育が悪かった苗は、通常の生育をしている苗とは別に管理したため、通常の苗と比較してハウス内での育苗期間が長くなった。

③移植時の苗の状況

草丈について、対照区と比較してシルバーラブ区は短くなった。第1葉鞘長についても同様であった。

地上部乾物重については、対照区と比較してシルバーラブ区で重くなり、充実度については、シルバーラブ区で大きくなった。

	シルバーラブ区	対照区
葉齢 (L)	2.6	2.3
草丈 (cm)	8.9	11.6
第1葉鞘長 (cm)	2.7	3.8
地上部乾物重 (mg/本)	12.8	12.0
充実度 (mg/cm)	1.44	1.04

4 結果からの考察

(1) 4月2日播種

水稻の稚苗育苗においては、草丈13cm程度の苗が適するとされ、田植え可能な草丈の許容範囲は15cmまでとされる。

今回の試験においては、いずれの区においても草丈が田植えに適するとされる長さよりも短くなっていた。これは図1より、育苗期間を通して低温が続いたため、苗の伸長が抑制されたものである。特に、緑化室での育苗では通常、苗が徒長気味になるのに対し、平置き無加温の育苗においては苗の徒長を抑えた育苗となるため、今回の低温条件下では、シルバーラブ区の方がより草丈が短くなってしまった。

また、葉齢については、最終的に1Lの差が生じた。これは、対照区は緑化までの期間を加温した状態で管理しており、その後ハウス内に移動した際、連続して数日間低温の条件にさらされたため、当初より無加温で管理していたシルバーラブ区と比較して苗が低温に慣れておらず、生育が抑制されたものと考えられる。

なお、苗質調査の前日に、各区の苗は法人の所有する田で田植えが行われた。草丈は低かったが、いずれの区も根張りは十分であり、問題なく田植えが行われていた。

(2) 4月9日播種

今回の試験においては、いずれの区においても草丈が田植えに適するとされる長さよりも短くなっていた。これは図1より、ハウス外の最低気温が0℃以下を記録するなど、育苗期間を通して低温が続いたため、苗の伸長が抑制されたものである。

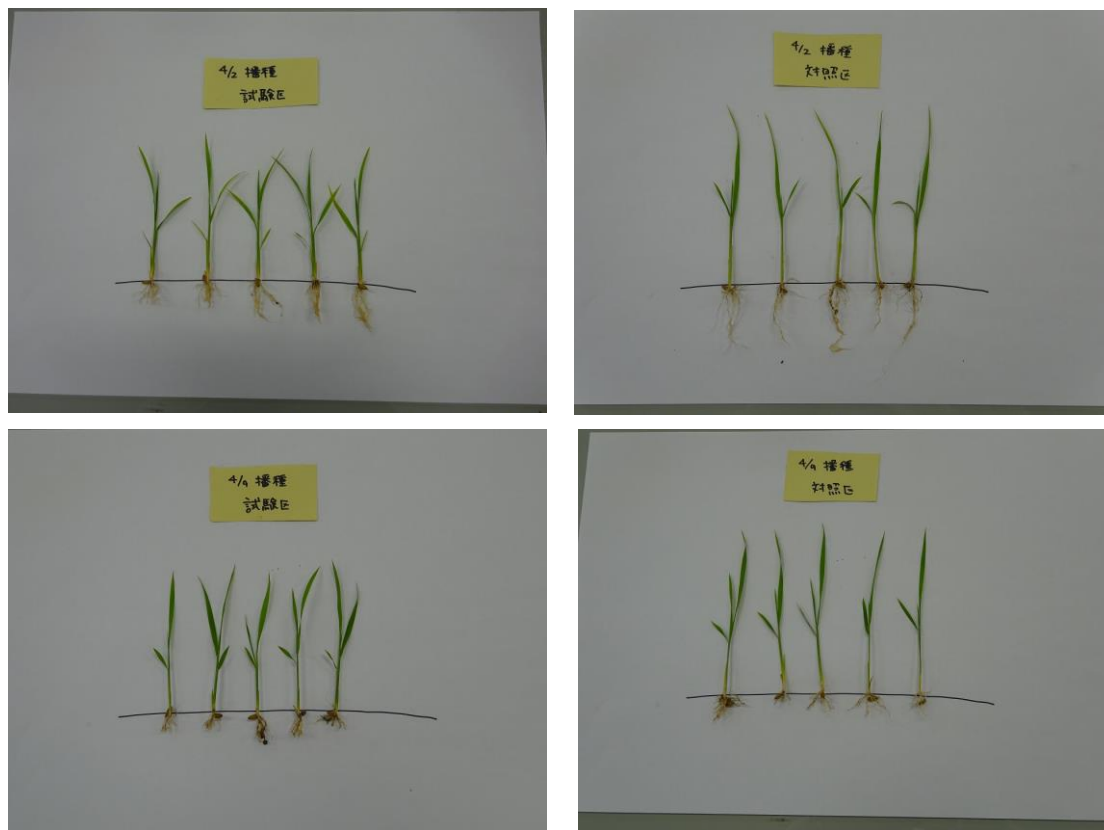
また、資材除去時、シルバーラブ区ではハウス外周部及び奥側の生育が悪くなっていた。ハウス外周部は、ハウス内部と比較して外気に近く、低温の条件下にあること、ハ

ウス奥側は、ハウスの外がすぐ崖になっており、その下に川が流れていることから、冷たい風が上がってくるため、手前側と比較してより低温の条件下にあったことが予想され、これらの影響により、ハウス外周部及び奥側の苗の出芽に時間がかかってしまったものと考えられる。これらの苗は、その他の苗と比較して、ハウス内で管理する期間が長くなってしまい、ハウスの利用計画に影響を及ぼしてしまった。

なお、苗質調査の3日後に各区の苗は法人の所有する田で田植えが行われた。草丈は低かったが、いずれの区も根張りは十分であり、問題なく田植えが行われていた。

(3) まとめ

以上の結果から、シルバーラブを用いた無加温平置き育苗については、苗への病害等の発生はなく、田植え可能な苗の育苗が可能であるため、慣行の育苗と比較して、苗箱の運搬作業等の省力化に繋がると考えられる。



5 今後の普及活動に向けて

試験を行った岩国市本郷町の育苗センターは、標高約 230m に位置しており、4月であっても最低気温がマイナスを記録することがある。今回の試験においては、特に4月が平年と比較して低温の傾向で推移し、育苗期間中に育苗箱床土温度が 10℃以下を記録する日が何日もあったため、苗の生育が抑制され、草丈の短い苗となった。草丈の短い苗は、販売する上で農家から敬遠される傾向にあるため、適切な草丈となるように管理する必要がある。また、4月9日播種のように、低温の影響で苗の個別管理が必要となったり、ハウスの利用計画に影響が出たりする場合には、却って労力がかかることになってしまう。

したがって、シルバーラブを用いた無加温平置き育苗は、慣行の育苗と比較して省力化が可能であるが、最低気温が 5℃以下となるような場合には、透明なフィルムによる被覆を行う等、保温に努める必要がある。

普及指導員調査研究報告書

課題名：実需が求める酒造好適米の安定生産技術の実証

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：山榮午朗、福田唯史、白井美穂

<活動事例の要旨>

地元酒造会社から一定の需要のある酒造好適米の安定生産に向けて、「山田錦」「西都の雫」の調査ほ場を設置し、調査結果を活用した技術指導を通じ、生産数量と品質の確保を図ったが、日照不足や秋ウンカ等の被害により目標を達成できなかった。

1 普及活動の課題・目標

酒造好適米については、実需の要望に応える高品質・安定生産が課題となっている。そのため、調査ほ場を設置し、調査結果を活用した技術指導を通じ、生産数量と品質の確保を図った。

2 普及活動の内容

(1) 調査方法

水稻定点調査基準に準じて生育調査及び収量調査を行った。

(2) 設置場所・担当農家

品種名	生産者区分	調査地点	移植期	栽植密度 (本/m ²)
山田錦	法人	岩国市錦町向峠	5月30日	17.7
西都の雫	個別経営体	岩国市周東町祖生	6月23日	16.1

3 普及活動の成果（結果）

(1) 生育調査結果

No.	品種名		草丈 (cm)						茎数 (本/m ²)					
			6/21	7/1	7/11	7/21	7/31	8/11	6/21	7/1	7/11	7/21	7/31	8/11
①	山田錦	2020	31.3	41.4	51.5	69.1	74.4	84.0	189	336	401	389	272	272
		平年	24.9	35.5	52.4	66.2	73.7	80.0	119	231	312	337	319	297
		平年差	6	5.9	-0.9	2.9	0.7	4	70	104	89	52	-47	-25
②	西都の雫	2020		15.8	28.8	39.2	58.7	70.5		77	79	220	332	297
		平年	19.1	31.1	43.8	57.5	71.1	80.1	60	109	235	312	330	246
		平年差		-15.3	-15.0	-18.3	-12.4	-9.6		-32	-156	-92	2	51

No.	品種名		葉齢						葉色					
			6/21	7/1	7/11	7/21	7/31	8/11	6/21	7/1	7/11	7/21	7/31	8/11
①	山田錦	2020	7.2	9.2	10.5	12.0	13.0	14.4	4.0	4.3	4.4	4.8	4.1	3.7
		平年	6.1	8.2	10.0	11.3	12.2	13.3	3.8	4.4	4.3	3.9	3.9	3.8
		平年差	1.1	1.0	0.5	0.7	0.8	1.1	0.2	-0.1	0.1	0.9	0.2	-0.1
②	西都の雫	2020		3.5	5.3	8.2	10.2	12.2		3.3	4	4.5	4.5	4.5
		平年	4.1	6.6	9.1	11.1	12.5	13.9	3.7	4.2	4.4	4.5	4.5	4.2
		平年差		-3.1	-3.8	-2.9	-2.3	-1.7		-0.9	-0.4	0.0	0.0	0.4

(2) 成熟期調査結果等

N o .	品種名		出穂期	成熟期	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/株)	穂数 (本/m ²)
①	山田錦	2020	8月23日	10月4日	91.4	19.4	15.8	279.8
		平年	8月25日	10月10日	92.6	19.7	13.7	241.7
		平年比・差	-2	-6	98.7	98.4	115.2	115.8
②	西都の雫	2020	8月30日	10月7日	79.3	20.1	16.7	268.9
		平年	8月29日	10月16日	84.7	20.9	13.8	243.6
		平年比・差	1	-9	93.6	96.2	121.1	110.4

(3) 収量及び収量構成要素

N o .	品種名		精籾重 (kg/10a)	粗玄米重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	千粒重 (g)	1穂籾数 (粒/穂)	m ² あたり 籾数 (粒/m ²)	登熟歩合 (%)
①	山田錦	2020	403	341	149	24.8	67.8	18,970	21.0
		平年	493	410	386	28.3	64.8	15,662	82.0
		平年比	81.8	83.0	38.8	87.6	104.7	121.1	25.6
②	西都の雫	2020	612	541	470	26.6	84.7	22,776	61.2
		平年	735	622	484	27.0	87.6	20,748	65.5
		平年比	83.3	86.8	97.1	98.4	96.7	109.8	93.4

N o .	品種名		粒厚分布 (%)			
			1.85mm未満	1.85~2.0	2.0以上	計
①	山田錦	2020	13.4	54.4	32.2	100
		平年	2.9	4.4	92.7	100
		平年差	10.5	50.0	-60.5	0.0
②	西都の雫	2020	2.7	10.2	87.1	100
		平年	5.8	13.4	80.8	100
		平年差	-3.1	-3.2	6.3	0.0

「山田錦」

分けつが止まらず、最高分けつはm²当たり400本以上となった。結果として籾数が増え、登熟歩合は21%と極端に低く、収量は149kgと平年比38.8%となった。

7月期の多雨により、中干しが徹底できず無効茎が増加、出穂直後の8月4,5半旬の35度を超える高温が登熟に、さらに、出穂後、前半期(9月1半旬~5半旬)の日照不足が稲の充実にマイナス影響したと思われる。

「西都の雫」

分けつが止まらず、結果としてm²当たり穂数、籾数が平年より1割程度増加したが、登熟歩合が4ポイント程度低下し、収量は470kgと平年比△3%となった。

7月期の多雨により、中干しが徹底できず無効茎が増加し、出穂後、前半期(9月1半旬~5半旬)の日照不足が稲の充実にマイナス影響したと思われる。

4 今後の普及活動に向けて

- ・ 健苗育成と適正な栽植密度(坪60株程度)を徹底
- ・ 病害虫の適期防除。特に近年トビイロウンカ、カメムシ類の被害が目立つため、病害虫防除所の情報を参考に、ほ場を確認したうえで、適期に確実に防除するよう指導
- ・ 気象変動に対応できる、細やかな水管理の徹底(中干の徹底、高温時の夜間走り水の実施等)

普及指導員調査研究報告書

課題名：稲WCS耕畜連携の取組実態調査

岩国農林水産事務所農業部 担当者氏名：福田唯史

<活動事例の要旨>

耕畜連携による稲WCS小型機械体系の取組を調査することにより、中型機械体系への移行の可能性を検討した。ほ場整備が完了し、7tトラック等の乗り入れが可能な地区においては、中型機械体系への移行のメリットはあるものと思われる。

1 普及活動の課題・目標

玖西地区において、稲WCSについては小型機械体系による取組がされており、中型機械体系の導入等が課題となっている。そこで、耕畜連携による稲WCS中型機械体系の導入の可能性を探るため、玖西地区において、畜産法人（A法人）と耕種法人（W法人）が独自に実施している小型機械による耕畜連携の実態調査を行った。今回は、特に、多大な労力を要する収穫調製について、作業実態調査を行った。

2 普及活動の内容

(1) 設置場所、担当農家

カ所数	品種名	設置場所	ほ場面積	担当者
26	ヒノヒカリ	岩国市周東町高森	245a	A法人（T氏）

*田植え～収穫前までの管理をW法人が、収穫調製以降の作業をA法人が担当

*W法人はWCS交付金のみ受け取る。

(2) 収穫調製実態調査（10a 当たり時間（分））

刈取	→	反転・集草	→	梱包	計
手押しモア・刈払機（51.6）	+	テグター・レーキ（7.9）	+	乗用小型ロールバレー（101.8）	（161.3）
<参考> 中型専用機械体系：コンバインバレー（細断型ホルクropp 収穫機）					（25.4）

*<参考>は大分、山口、千葉、茨城、岩手5県の研究成果等の平均値

3 普及活動の成果（結果）

- (1) 平均10a弱の小規模なほ場が26カ所も分散しており、天候を勘案しての収穫調製作業は10月5日から12月10日まで要した。
- (2) 作業別には、刈取に5日間、反転・集草（154aのみ）に2日間、梱包に5日間を要した。
- (3) 収穫量は聞き取りではあるが、全体で小型ロール（30kgロール）798ロール、10a当たり平均32.6ロールであった。
- (4) 収穫調製の作業時間は、10a当たり換算で刈取51.6分、反転・集草7.9分、梱包101.8分で計161.3分であった。中型専用機械体系の作業時間と比べると6倍強を要した。

4 今後の普及活動に向けて

- (1) 中型機械体系の導入による省力化は明らかではあるが、本調査ほ場は未整備田がほとんどであり、かつコンバインベラーを運搬する7tトラック等を横付けできるほ場は皆無であるため、高森地区において中型機械体系は困難と思われる。
- (2) しかしながら、ほ場整備が終了した祖生地区や田尻地区においては、畜産農家と耕種農家の間で耕畜連携の機運が醸成されれば、可能性はあると考える。



・手押しモアによる刈取作業



・手押しモア



・刈り倒し翌日の状況



・反転・集草後の状況



・乗用小型ロールベラーによる梱包



・2tトラックで運搬

普及指導員調査研究報告書

課題名：大豆の収量・品質向上に向けた基本管理の徹底支援

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名：林 由希子、片山 正之

<活動事例の要旨>

大豆の品質及び単収の向上を図るため、基本管理の実施状況やほ場の状態などを確認し、次年度の生産へ向けた課題を整理するとともに、普及活動の参考とする。

1 普及活動の課題・目標

南すおう管内の大豆平均単収は、10 a 当たり111kg (H29)、96.9kg (H30)、87.0kg (R1) と低い状況にあり、品質及び単収向上は集落営農法人における課題となっている。

そこで、法人ごとの作業状況や収量構成要素を調査し、課題の検討を行った。また、次年度生産に向けた作業の要点を整理し、対象法人への情報提供を行った。

2 普及活動の内容

(1) 調査方法

管内の4法人において、それぞれ1ほ場を調査ほとし、耕種状況の確認、株分解調査(10個体×2反復)、収量調査(2㎡×2区)を実施した。さらにJAの栽培履歴より法人ごとの作業実施状況を確認した。

(2) 調査結果

ア 耕種概要及び分解調査結果

調査ほ場	播種日	開花日	主茎長(cm)	最下着莢高(cm)	大・中粒割合(%)
A ウエスト・いかち	6月4日	7月25日	64.9	17.5	95.3
B 伊陸美味	6月12日	7月30日	58.7	14.8	85.0
C いかちトラタン村	6月28日	8月6日	47.6	11.7	96.6
D 木地の郷	6月5日	7月25日	51.5	9.3	94.0

イ 収量調査結果

調査ほ場	総莢数(個/㎡)	総節数(節/㎡)	稔実莢割合(%)	1莢粒数(粒)	百粒重(g/100粒)	坪刈単収(kg/10a)
A ウエスト・いかち	996	563	89.8	1.4	31.2	387
B 伊陸美味	542	444	86.8	1.2	30.5	171
C いかちトラタン村	932	446	87.3	0.7	32.2	188
D 木地の郷	720	433	84.9	0.8	32.5	165

ウ 作業実施状況

調査ほ場	排水対策		中耕・培土	病虫害防除	畝間灌水
	額縁明渠	サブソイラー			
A ウエスト・いかち	○	×	1回	2回	実施せず
B 伊陸美味	○	×	2回	2回	1回
C いかちトラタン村	○	×	2回	1回	1回
D 木地の郷	○	×	実施せず	2回	実施せず

(3) ほ場の状況と生育概況

収量調査結果から、莢数や稔実莢割合の低下が収量に影響したほ場と、1莢粒数や100粒重の低下が収量に影響したほ場の2つに大きく分けられることが考えられた。これらはそれぞれ開花期～莢伸長期(8月)および子実肥大期(9月)に水分ストレスなどの影響を受けたことが原因として考えられた。また粒数調査では、カメムシ吸汁害にの被害が少なかったため、カメムシによる影響の有無は判断できなかった。さらに耕種状況および作業実施状況から、播種時期の遅いほ場や、中耕を実施しなかったほ場では雑草の発生により生育量が確保できず、根が浅く開花期以降の乾燥の影響により収量が少なかったと考えられる。

しかしながら、中耕や畝間灌水など基礎管理作業を実施したにも関わらず莢数などが少なく収量を十分確保できなかったところもあり、病虫害の影響や雑草の状況、生育期の状況を確認しながら、ほ場に合った開花期以降の管理を徹底することが重要と考えられる。

3 普及活動の成果

栽培管理の徹底が単収向上につながることを、各法人の実態を踏まえて再確認できた。

また調査結果を関係機関と共有することによって、課題の中から次年度作の重点ポイントとして適期播種および雑草対策(中耕の実施)の徹底の2点を定めることができた。

4 今後の普及活動に向けて

本調査の結果をふまえ、R3年産の大豆の収量向上を図るため、本調査の結果を踏まえ、生育期の状況確認を実施する調査ほの設置を行い、よりほ場や生産者ごとの生育ステージ別の課題の確認、検討を行う。また情報や指導方針を関係機関と随時共有し、基礎管理の徹底を図ることで管内全域の収量向上や生産意識の向上を図る。

普及指導員調査研究報告書

課題名：開花期追肥による小麦品種「せときらら」の品質向上効果の確認

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名：吉長 健嗣、森弘 修一、河村 佳枝

<活動事例の要旨>

小麦せときららの生育状況を把握するとともに、開花期追肥による品質向上効果を確認し、普及活動の参考とする。

1 普及活動の課題・目標

小麦せときららの収量安定化を図るため、生育状況を把握して指導に活用するとともに開花期追肥の徹底を図り、品質向上をねらう。

2 普及活動の内容

(1) 調査方法

管内の4法人において、それぞれ1ほ場毎に調査ほ場を設置し、生育調査（茎数）、成熟期調査（穂数、稈長等）、収量調査、タンパク含量分析調査を行った。

(2) 調査結果

ア 耕種概要

調査ほ場	播種日 (月日)	畦幅 (cm)	開花期 肥料名	開花期追肥時期 (月日・回数)	窒素 成分量 (kg/10a)
A あいさいの里	12月12日	170	尿素	4月11日 (1回)	4.1
B ウェスト・いかち	11月21日	154	尿素	4月15日、4月22日 (2回)	6.4
C いかちトラ村	11月20日	155	尿素	4月15日、4月25日 (2回)	9.2
D 小行司	11月20日	170	尿素	4月10日、5月2日 (2回)	7.3

イ 生育調査結果

調査ほ場	3月11日 調査	5月28日 調査				開花期 (月日)	成熟期 (月日)
	茎数 (本/m ²)	穂数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	有効茎 歩合 (%)		
A あいさいの里	352.2	232.0	84.0	7.4	65.9	4月13日	5月25日
B ウェスト・いかち	487.7	336.5	91.7	7.9	69.0	4月15日	5月26日
C いかちトラ村	533.5	356.3	96.2	8.6	66.8	4月14日	5月26日
D 小行司	300.2	217.3	81.5	7.6	72.4	4月16日	5月27日

ウ 収量調査結果

調査ほ場	精子実重 (kg/10a)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)	タンパク含量 (%)
A あいさいの里	272.1	125.0	41.7	12.2
B ウェスト・いかち	617.4	119.5	44.1	11.5
C いかちトラヤ村	628.4	121.5	42.6	12.6
D 小行司	348.1	121.5	42.0	10.9

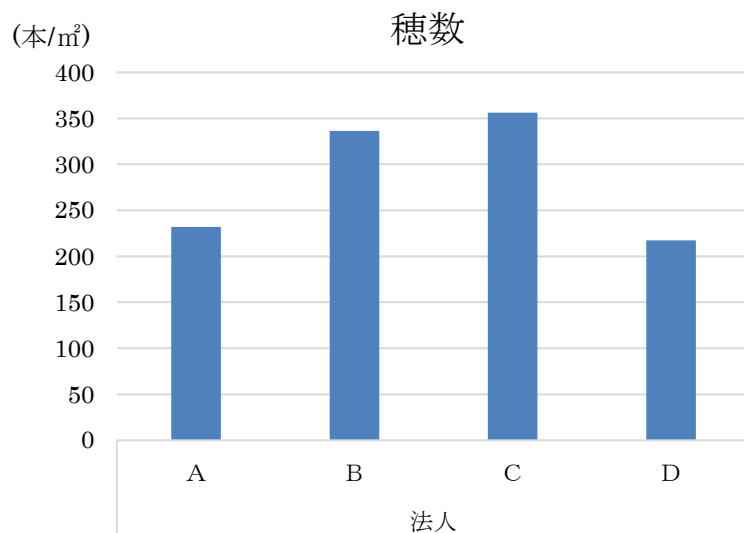


図1 穂数

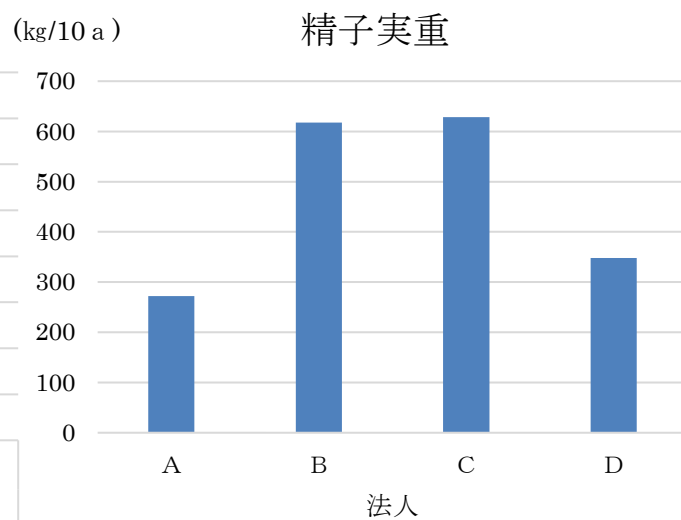


図2 精子実重

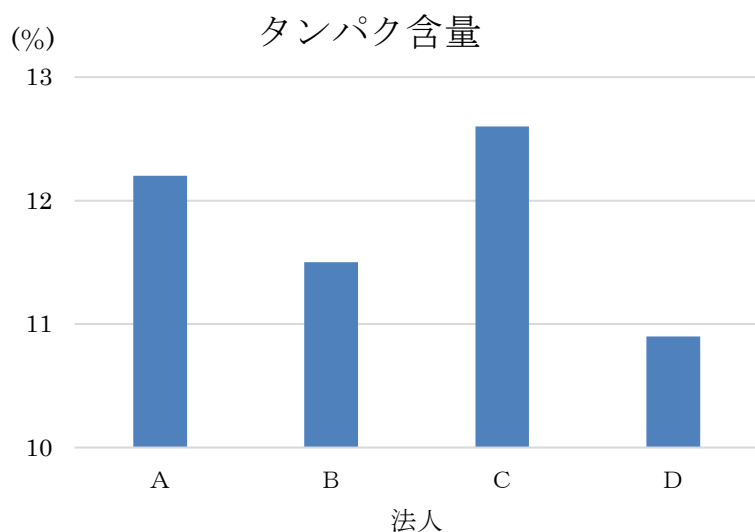


図3 タンパク含量

(3) 生育概況

12月中旬から3月下旬までは平年よりも気温が高く、生育は平年よりやや早まった。また11月播種のはほ場では穂数は300本/m²以上確保できたが、D法人ではほ場では雑草の繁茂などにより穂数が250本/m²を下回るなど、十分確保できなかった。(図1)。

4月に入り、気温が平年よりも大きく下回ったため出穂から開花期まで平年よりも多

くの日数を要したが、登熟期間は多日照で成熟も良好となった。

収量は、適期播種、排水対策等により初期生育を確保し、穂数を確保できたところでは目標400kg/10aを超えるところがあった(図2)。

子実タンパク含量は、収量が多いにも関わらず12%以上を維持できたところもあったが、雑草の繁茂などで11%を下回ったところもあり、平均で11.8%と目標の12%を下回った(図3)。法人別にみると、A法人では穂数、精子実重、千粒重が比較的少ないことからタンパク含量が高まったとみられ、これに対しB法人では多収傾向であったため、タンパク含量が低下したことが考えられる。またD法人で基準以上(6.4kg/10a)の窒素を施用しているにも関わらず、タンパク含量が低くなった。この原因として、D法人のほ場では雑草の繁茂や畝間の滞水などがあり、湿害も見られたため、十分に窒素を吸収できなかったことが影響したと考えられる。

3 普及活動の成果

調査結果等を情報提供し、適期の作業管理を促すことにより、目標単収400kg/10aを超える法人が見られたが、タンパク含量の低下もみられたことから、今後は、穂数の状況やほ場の条件などを確認した上で、穂数が400本/m²を超えるような場合は、窒素成分を6kg/10aから8kg/10aに増やすなど、生育量に応じた開花期追肥量の増量の検討が必要であると考えられた。

4 今後の普及活動に向けて

本調査の結果をふまえ、R3年産の小麦せときららの収量安定化と品質向上を図るため、生育調査により出穂期等の生育量を把握し、開花期追肥量の増量について検討を行う。

普及指導員調査研究報告書

課題名：麦播種前の排水対策の実態調査

柳井農林水産事務所農業部 担当者氏名：福田 和正、明田 郁夫、末廣 雅信

<活動事例の要旨>

小麦せときららの生育状況を把握するとともに、播種前の排水対策の実施状況と単収向上効果を確認し、普及活動の参考とする。

1 普及活動の課題・目標

小麦せときららの収量安定化を図るため、生育状況を把握して指導に活用するとともに播種前の排水対策の徹底を図り、品質向上をねらう。

2 普及活動の内容

(3) 調査方法

管内の4法人において、それぞれ1ほ場毎調査ほ場を設置し、額縁明渠の設置状況、生育調査（茎数）、成熟期調査（穂数、稈長等）、収量調査、タンパク含量分析調査を行った。

(4) 調査結果

ア 耕種概要

調査ほ場	播種日 (月日)	額縁明渠の設置 (月日)	開花期追肥時期 (月日・回数)
A あいさいの里	12月12日	実施せず	4月11日 (1回)
B ウェスト・いかち	11月21日	11月21日～26日	4月15日、4月22日 (2回)
C いかちトラタン村	11月20日	11月18日～19日	4月15日、4月25日 (2回)
D 小行司	11月20日	11月14日	4月10日、5月2日 (2回)

イ 生育調査結果

調査ほ場	12月20日調査		3月11日 調査	開花期 (月日)	成熟期 (月日)
	苗立数 (本/m ²)	苗立率 (%)	茎数 (本/m ²)		
A あいさいの里	131.7	76.6	352.2	4月13日	5月25日
B ウェスト・いかち	129.2	90.2	487.7	4月15日	5月26日
C いかちトラタン村	145.3	98.8	533.5	4月14日	5月26日
D 小行司	108.3	83.3	300.2	4月16日	5月27日

ウ 成熟期調査結果

調査ほ場	5月28日
------	-------

	調査			
	穂数 (本/m ²)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	有効茎歩合 (%)
A あいさいの里	232.0	84.0	7.4	65.9
B ウェスト・いかち	336.5	91.7	7.9	69.0
C いかちトラタン村	356.3	96.2	8.6	66.8
D 小行司	217.3	81.5	7.6	72.4

エ 収量調査結果

調査ほ場	精子実重 (kg/10a)	容積重 (g/L)	千粒重 (g)	タンパク含量(%)
A あいさいの里	272.1	125.0	41.7	12.2
B ウェスト・いかち	617.4	119.5	44.1	11.5
C いかちトラタン村	628.4	121.5	42.6	12.6
D 小行司	348.1	121.5	42.0	10.9

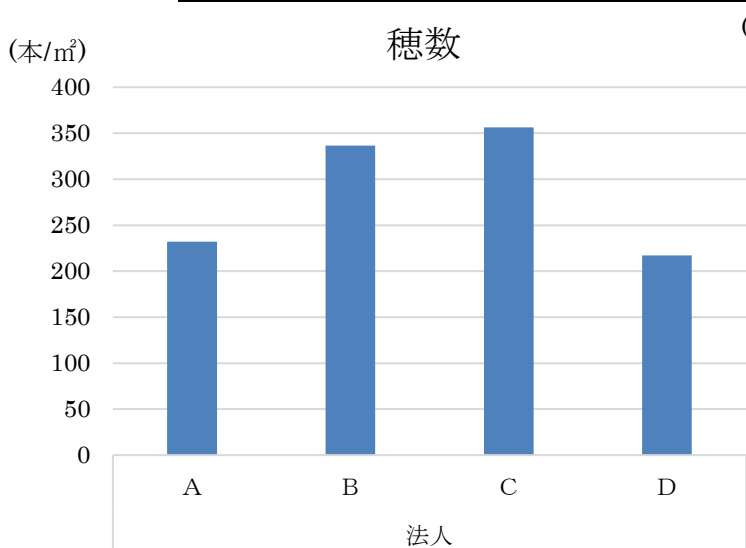


図1 穂数

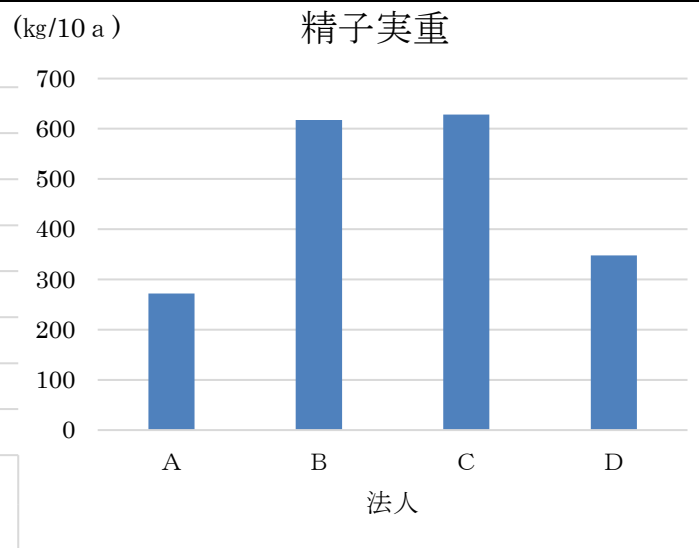


図2 精子実重

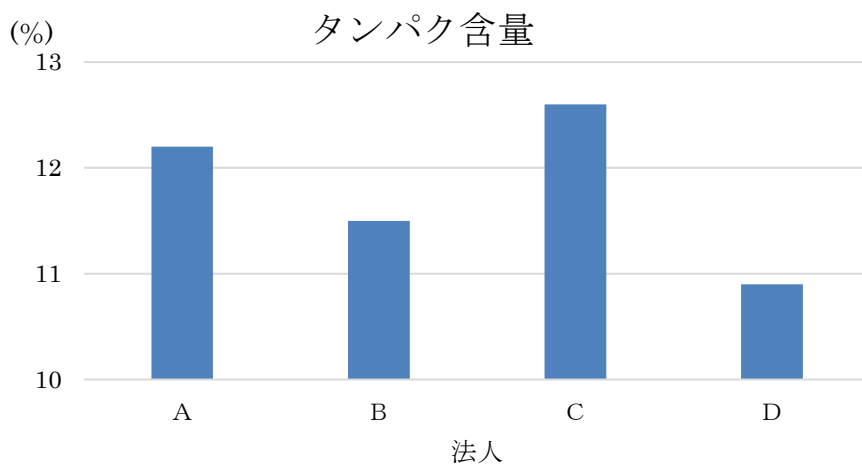


図3 タンパク含量

(3) ほ場の状況と生育概況

播種後の12月から3月にかけての降水量は平年よりもやや多くなり、明渠の設置を行

わなかったほ場では、一部滞水や湿害があり、額縁明渠の施工を実施しなかったA法人では、苗立率がやや下がるなど影響も見られた。また調査を行ったほ場の生育は概ね旺盛で、穂数は350本/m²以上確保できた法人もあったが、穂数が十分確保できなかったD法人では、生育期の初期や茎立ち期に湿害による影響を受けたことが要因の一つとして考えられた（図1）。

収量は、適期播種、排水対策等により初期生育を十分に確保し、その後穂数を確保できたところでは目標400kg/10aを超えるところがあった（図2）。

子実タンパク含量は、平均で11.8%と目標の12%を下回った（図3）。

3 普及活動の成果

適期の作業管理が行われたB、C法人では目標単収400kg/10aを超えた。さらに茎数が多く開花期追肥量を基準以上に増やさなかったB法人では、タンパク含量が低く、湿害が見られたD法人では、収量、タンパク含量ともに低くなった。このため額縁明渠の設置を含め、基礎管理の徹底が単収及び品質の向上につながることを、実態を踏まえて再確認できた。しかしながら、D法人では排水対策の実施は行ったものの、額縁明渠設置の際に溝の連結や排水口までの掘り下げなど、適切な作業が行われず効果が出にくいほ場も見られた。今後は、生産ほ場の状況や生産者の作業状況に合わせた作業管理の支援策や、より具体的な機械作業の技術指導が必要であると考えられた。

4 今後の普及活動に向けて

本調査の結果をふまえ、R3年産の小麦せときららの収量安定化と品質向上を図るため、排水対策を含めた基礎管理の実施状況の確認や機械作業の状況確認も含めた調査ほの設置を行い、状況に応じた作業支援の検討を行う。

普及指導員調査研究報告書

課題名 コシヒカリ種子生産における品質向上及び産地維持

周南農林水産事務所農業部 担当者氏名：吉永巧、穂吉和枝、佐川雅彦、高津修治、
倉重真太郎、平山寛

<活動事例の要旨>

(1) 種子合格率の向上

周南市鹿野地区ではコシヒカリの種子生産に取り組んでいるが、直近の過去5年間の平均合格率は50.6%と低迷している。そこで、昨年度に引き続き、種子合格率の向上のため、生産技術の高位平準化に取り組んだ。

令和2年産はトビイロウンカの著しい発生による充実不足等の被害が大きかったが、令和2年産の種子合格率は61.1%と向上した。

(2) 労力削減による産地維持

生産者の高齢化により管理作業等の負担感が強く産地維持が危ぶまれている。そこで、管理作業軽減対策として穂肥の省力化に視点を当て、昨年度に引き続き、基肥一発肥料の導入を検討した。昨年度に有力候補であった1銘柄を、3つの調査地点で生育の確認を行ったが、トビイロウンカの被害により、収量等の違いを確認できなかった。

1 普及活動の課題・目標

(1) 種子合格率の向上

鹿野地区では2法人が種子生産に取り組んできたが、令和2年産から新たに（農）ファーム大潮が生産に取り組んでいる。

（農）鹿野を中心として、長年コシヒカリの種子生産に取り組んでいるが、過去5年間の平均合格率は50.6%と低迷し、安定した生産出荷が求められている。

生産者ごとに見てみると、合格率は低い者と高い者が両極端に分布しており、低合格率の者の合格率の向上が肝要であると考えられた。

そこで、その要因分析を行うとともに、その対策を検討し、産地全体の合格率の向上及び年次変動のない安定した生産の実現に向け活動を行う。

(2) 労力削減による産地維持

鹿野地区の種子コシヒカリ生産者では高齢化が進んでいる。現在の生産者の平均年齢は68.3歳であり、75歳以上の生産者は全体の25%を占める。現状のままいくと、10年後には75歳以上の生産者は全体の70%となり、産地の維持が危ぶまれる。

このため、夏季作業の負担感は大きく、特に7月の酷暑の中での穂肥2回追肥は重労働であり、穂肥の省力化の要望が強い。

そこで、管理作業の中で特に負担の大きい穂肥の省力化を目標として、一発肥料の導入を検討することとした。今年度は1銘柄の一発肥料を供試し、その実用性を検討した。

2 普及活動の内容

(1) 水稻種子の合格率向上

ア 要因分析

昨年度の結果から、合格率が高い生産者（80%以上）は単収 500～550kg/10a の範囲内の分布が多く、合格率が低い生産者（80%以下）は単収にバラつきがあった。

また、JAや法人役員から状況を聞き取ったところ、種子生産に対する認識不足と管理不足も要因であると考えられた。

イ 改善対策

籾の充実不足を改善するため以下の対策を行い、技術格差の高位平準化による種子合格率の向上を図った。

(ア) 展示ほの設置

種子生産について改めて理解してもらうため、栽培暦どおりに管理する展示ほを設置し、採種ほ場の生育目標についてより一層の理解促進と意識向上を図った。

(イ) 栽培講習会及び現地研修会

種子生産における心構えの徹底を図るとともに、充実不足を起こさないための栽培管理ポイントを中心に明確に指導することで、種子生産のための基本技術の徹底を図った。

また、展示ほ場で現地研修会を実施することで、管理作業の重要性について意識向上を図った。

(ウ) 技術情報の発信

水稻定点調査をもとに、生産者に対して今後の栽培管理について情報を提供し、毎月開催される（農）鹿野役員会において重点指導を行った。また病害虫等、特にトビイロウンカ発生状況・対策について情報提供を行った。

(2) 労力削減による産地維持（基肥一発肥料試験）

ア 法人・関係機関との合意形成

H30年10月（農）鹿野役員会において、高齢化に伴い穂肥の2回施肥が負担となっているという発言があった。そこで、穂肥省力化による労力削減のため一発肥料の導入に向けた試験をJAと連携して行うこととした。

用水の確保・管理が十分にでき、中干しの管理が徹底されることを条件に、3ほ場で調査した。

イ 関係機関との肥料選定

肥料選定については、つぎの4点を満たし、昨年度の調査結果を踏まえて、有望な1銘柄（ハイセラコート R004）を選定した。

- ① 基肥が確保されていること（初期生育の確保）
- ② 中干し時期に溶出が少ないこと（過剰分げつの抑制）
- ③ 穂肥部分の溶出があること（適正な籾数の確保）
- ④ 登熟中後期に肥効が残っていること（籾の充実）

ウ 試験方法の概要

(ア) 調査区の設置

調査地点：周南市鹿野 試験区①：西河内、試験区②：中津、
試験区③：今井

品 種：「コシヒカリ」（側条施肥）

移植期：令和2年 試験区①：5月12日、試験区②：5月19日、
試験区③：5月4日

栽植密度：60株/坪（30cm×18cm）を基本とした

試験区①：17.6株/m²、試験区②：18.7株/m²、
試験区③：18.0株/m²

植付本数：3本/株（調査区のみ手植え）

施肥量：窒素量4.5kg/10a

肥料名	N	P	K	10a 当たり投入量	施肥窒素量
ハイテラコート R004	20%	10%	14%	22.5kg	4.5Kg

3 普及活動の成果

(1) 水稻種子の合格率向上

令和2年産の合格率は61.1%となり、過去5年の平均（H26～H30 平均：50.6%）と比較すると、トビイロウンカの著しい発生があったものの向上した。また、生産者ごとでは25名（法人を含む）のうち12名が合格率100%となった。

栽培管理面においても、基肥量、移植日、穂肥の追肥量及び追肥時期の改善が見られた。この要因は、種子生産のポイント（主食用米生産との違い）について理解を深めたことによる意識の改善が要因であると考えられた。

(2) 労力削減による産地維持

イ 調査結果

(ア) 茎数

初期生育は確保され、最高分けつ期の茎数も抑制され、過剰分けつにはならなかった（表1）。

表1 株当たり茎数の推移

月日	5月21日	6月1日	6月11日	6月22日	7月1日	7月10日	7月21日
試験区①	3.0	4.0	11.7	19.0	30.1	29.3	25.8
試験区②	3.1	3.0	8.8	13.1	24.0	25.7	22.2
試験区③	3.5	9.7	19.5	22.6	26.3	24.6	20.3
慣行（分施）	3.1	3.6	10.9	13.6	22.0	23.9	21.4

(イ) 下位節間長

倒伏に関連が強い第4・第5節間長を比較すると、全ての試験区において昨年度と同様に短く、倒伏の危険性が低いと考えられた（表2）。

表2 稈長および下位節間長

	稈長 (cm)	下位節間長		
		第4節間 (cm)	第5節間 (cm)	計 (cm)
試験区①	75	6.9	1.5	8.4
試験区②	77	7.8	1.8	9.6
試験区③	81	8.4	3.4	11.8
慣行（分施）	81	7.4	1.4	8.8

(ウ) 籾の充実

m²当たり籾数は、慣行区（分施）では約33,000粒/m²と過剰となったが、試験区①②③では適正（21,000～26,000粒/m²）であった。玄米粒厚分布（粒数）2.0mm以上の比率は、試験区①②③とも50%程度と慣行区（分施）の17%に比

へ高く、籾の充実が良好であった（表3、表4）。

表3 収量調査

試験区・項目	粗粍重 (kg/10a)	精粍重 (kg/10a)	粗玄米重 (kg/10a)	精玄米重(kg/10a)	
				1.85mm以上	2.0mm以上
試験区①	485	479	394	389	303
試験区②	547	538	439	420	277
試験区③	617	611	506	489	349
慣行（分施）	593	582	477	443	217

表4 収量構成要素

試験区・項目	穂数 (本/m ²)	一穂粍数 (粒/穂)	粍数 (粒/m ²)	1.85以上 登熟歩合 (%)	千粒重 (g)
試験区①	351	66.0	21,244	91.1	20.1
試験区②	316	63.7	23,077	90.1	20.2
試験区③	342	71.3	26,169	91.6	20.4
慣行（分施）	331	79.8	32,684	67.1	20.2

4 今後の普及活動に向けて

(1) 種子合格率の向上

8月下旬からトビイロウンカの被害があり、補完防除も実施されたが、籾の充実が悪く千粒重も低かった。病虫害の発生に注意し、合格率の高位平準化が維持できるよう継続して指導する。

展示ほ場の継続設置により、水管理や穂肥の適期管理に対する理解促進を図る。

(2) 労力削減による産地維持

試験を継続し、鹿野地区内の同一ほ場における選定肥料のデータの蓄積を行う。選定肥料の地域適正を確認し、栽培暦に組み込む。

普及指導員調査研究報告書

課題名：防府市西部および山口市南部における台風10号による水稻潮風害の実態と減収の推定

山口農林水産事務所農業部

担当者氏名：池尻明彦・原田夏子・羽嶋正恭・三原文典・明石義哉
・小林 剛・齊藤昌彦・和泉勝憲

<活動事例の要旨>

- 防府市西部および山口市南部の水稻作では、出穂前後から登熟期間に接近した台風10号の潮風害により大きな被害を受けた。
- 防府市西部および山口市南部を対象に、台風10号の被害程度を把握するために実態調査を行った。また、気象災害に係る現地調査の際の指標として活用できるように、被害程度別に解析を行い、台風による被害程度と減収率の推定を行った。
- 台風の潮風害により、葉の裂傷、籾の白化、枝梗枯れなどの障害を生じた。海岸から近い圃場ほど潮風害による収量、品質の低下は大きかった。潮風害により生じた枝梗枯れが大きいほど、収量、検査等級が低下する関係が認められた。
- 気象災害に係る現地調査の際に活用可能な指標として、枝梗枯れ程度から減収程度および品質が推定できる推定式を作成した。

1 普及活動の課題・目標

本県における2020年産水稻の10 a 当たり収量は386kg、作況指数は「73」と全国最低、本県の作況指数としては最も低い値となった。この作況低下の原因はトビイロウンカの被害とともに、防府市西部および山口市南部では出穂前後から登熟期間に接近した台風10号の潮風害によるところが大きい。

そこで、防府市西部および山口市南部を対象に、台風10号の被害程度を把握するために実態調査を行った。また、気象災害に係る現地調査の際の指標として活用できるように、被害程度別に解析を行い、台風による被害程度と減収率の推定を行った。

2 普及活動の内容

(1) 潮風害の実態調査（調査1）

台風による潮風害が発生した14圃場、計16地点（防府市7地点、山口市9地点）について収量および収量構成要素、枝梗枯れ歩合を調査した。収量は30株の坪刈り、収量構成要素は平均的な3株を採取して求めた。また、枝梗枯れ歩合は収量構成要素を調査した株について調査した。調査は森ら（2008）を一部改変し、1次枝梗についてⅠ健全（異常なし）、Ⅱ部分白化（枝梗の一部が白化）、Ⅲ半分白化（枝梗の半分以上が白化）、Ⅳ白化（枝梗全体が白化）の4つに区分し、全1次枝梗に対するⅢとⅣの合計1次枝梗数の割合を枝梗枯れ歩合とした。

森ら2008. 2004年台風15号の潮風害による水稻被害の特徴と減収率の推定. 日作紀77：13-21.

品質調査は検査等級の格付けを山口県農協共同組合山口南営農センターに依頼するとともに、1.85mm以上の玄米についてサタケ社製の品質判別器（RGQ120B）を用いて測定した。

(2) 枝梗枯れ程度が収量、品質に及ぼす影響（調査2）

調査は山口市秋穂天田の品種「中生新千本」を栽培した圃場（海岸からの距離2.3 km）において行った。圃場内の数か所から稲株を採取し、1穂ずつ、調査1の枝梗枯れ歩合により穂を無、微、少、中、多、甚の6段階に分類し、程度別に1穂粒数、稔実歩合、登熟歩合、千粒重、精玄米重および屑重を調査した。なお、各程度のサンプル数は無で40本、微で12本、少で45本、中42本、多24本、甚5本であった。外観品質は1.85mm以上の玄米についてサタケ社製の品質判別器（RGQ120B）を用いて測定した。

3 普及活動の成果

(1) 潮風害の実態調査（調査1）について

ア 水稻への被害の様相

台風10号通過後の水稻には葉先の裂傷や葉縁部の枯れ、穂軸や枝梗の枯上り、籾の白化・褐変がみられた。台風襲来時の水稻のステージは、「日本晴」「ひとめぼれ」「しきゆたか」「ヒノヒカリ」では出穂後10～14日頃、「ヒヨクモチ」「中生新千本」では出穂期～穂揃期であった（表1）。

枝梗の枯上り等の被害は、圃場の位置が海岸から近いほど大きかった。

表1 台風10号の被害調査圃場、海岸からの距離、台風襲来時の生育ステージ、被害の症状（調査1）

調査区No.	市	地区	地名	品種	圃場内の地点	海岸からの距離 (km)	台風襲来時の生育ステージ	被害の症状
1	防府市	大道	真鍋開作	日本晴	中央	1.8	出穂後14日頃	
2			上田開作	ひとめぼれ	中央	1.0		
3			大道干拓	あきだわら	風上	0.2	出穂後10～14日頃	
4		風下						
5		西浦	西浦干拓	ヒヨクモチ	風上	0.3	穂揃期	
6					風下			
7		西浦	しきゆたか	風下	1.0	出穂後10～14日頃	・葉の裂傷、葉縁の枯れ	
8	山口市	名田島	昭和西		中央	0.3	出穂後10～14日頃	・穂軸や枝梗枯れ、籾の白化・褐変
9			新開作	日本晴	中央	4.3		
10					中央	4.0		
11		秋穂	秋穂天田		中央	2.3		
12		秋穂二島	二島西		中央	2.0		
13				中生新千本	中央	0.7	出穂～穂揃期	
14		名田島	昭和東		中央	0.1		
15			昭和西		中央	0.9		
16		阿知須	赤浜	ヒノヒカリ	中央	3.0	出穂後10～14日頃	

イ 収量、玄米品質への影響

枝梗枯れ程度が大きかった防府市大道干拓の「あきだわら」、防府市西浦の「しきゆたか」、山口市名田島昭和東の「中生新千本」では登熟歩合の低下が大きく、屑重率は高かった。一方、枝梗枯れ程度が軽微であった山口市名田島昭和西の「中

生新千本」では、他の区に比べて登熟歩合は高く、屑重率は低かった（表2）。

枝梗枯れ程度と登熟歩合との間には負の相関関係があった（ $r=-0.558^*$ ）。また、調査区No.10、12、16を除いた（以下、抽出区）区に限ると、相関係数は $r=-0.918^{***}$ と高い負の相関関係が認められた（図1）。枝梗枯れ程度とその他の要素の相関関係についてみると、調査区全体では精玄米重とは有意な負の相関関係が、屑重率とは有意な正の相関関係があった。また、抽出区では稔実歩合、千粒重、精玄米重とは有意な負の相関関係が、屑重率とは有意な正の相関関係が認められた（表2）。

検査等級は枝梗枯れ程度が軽微であった山口市名田島昭和西の「中生新千本」では1等であったが、その他の圃場では2等以下であった。防府市大道上田開作の「ひとめぼれ」、同大道干拓の「あきだわら」、同西浦の「しきゆたか」、山口市名田島昭和東の「日本晴」では、検査等級は規格外まで低下した。等級格下げ要因は「充実」「心白」であった（表2）。

枝梗枯れ程度と検査等級との間には、全体および抽出区ともに高い有意な正の相関関係が認められた。また、品質項目の各要素との相関についてみると、全体では被害粒合計と有意な正の相関関係が認められた。抽出では整粒歩合とは有意な負の相関関係、未熟粒合計、被害粒合計とは有意な正の相関関係が認められた（表2）。

これらのことから、海岸に近い圃場ほど台風10号による潮風害に遭遇し、枝梗枯れを生じたことで、粒の充実が大きく阻害されたため、収量・品質の低下程度が大きくなり、作況の低下につながったものと推察された。

潮風害の被害程度の指標となる枝梗枯れ程度を地図上に示した（図2）。

(2) 枝梗枯れ程度が収量、品質に及ぼす影響（調査2）

潮風害による枝梗枯れ程度が大きいほど、登熟歩合、稔実歩合および千粒重が低下し、減収率は高くなった。枝梗枯れ程度が大きくなるほど、未熟粒および被害粒の混入が多く、整粒歩合は低下した。未熟粒では「乳白」および「その他未熟」、被害粒では「茶米」および「奇形粒」が多かった（表3）。

枝梗枯れ歩合は減収率、整粒歩合とそれぞれ0.1%水準で有意な正、負の相関関係が認められた（図3）。これらのことから、枝梗枯れ歩合が台風の潮風害による減収程度並びに品質を推定する上での尺度となるものと考えられた。

この推定式より、出穂期頃に台風の潮風害に遭遇した「中生新千本」では、枝梗枯れ歩合が40%程度になると、減収率は9%程度であるが、整粒歩合は38%となり、検査等級は規格外となるものと推定された（表4）。

表2 台風10号の被害と圃場別収量(調査1)

調査区No.	枝梗枯れ歩合 (%)	登熟歩合 (%)	稔実歩合 (%)	千粒重 (g)	精玄米重 (kg/10a)	屑重率 (%)	検査等級	格下げ要因	整粒歩合 (%)	未熟粒合計 (%)	被害粒合計 (%)
1	56	62.6	-	21.3	449	23.3	3	心白	34.4	61.0	4.6
2	52	44.2	78.3	23.1	294	32.7	外	充実	15.1	79.4	5.5
3	87	27.7	78.3	20.2	261	45.5	外	充実	14.3	70.8	14.9
4	70	38.1	75.2	19.6	245	29.8	外	充実	13.0	78.0	9.0
5	42	57.4	71.7	22.1	531	8.0	3	充実	-	-	-
6	29	69.5	81.4	22.2	566	7.9	2	充実	-	-	-
7	79	32.6	63.1	23.2	105	26.4	外	心白	23.4	62.0	14.6
8	49	60.1	84.4	22.3	377	15.7	外	充実	29.9	64.8	5.3
9	49	52.9	75.8	22.0	433	11.5	3	心白	43.0	50.1	6.9
10	69	71.3	87.9	22.2	421	11.8	3	心白	54.9	38.9	6.2
11	40	70.5	86.4	22.5	509	12.5	3	充実	36.9	58.3	4.8
12	56	74.4	92.6	23.9	534	10.4	2	充実	43.4	54.7	1.9
13	39	64.7	80.7	23.4	488	11.1	2	充実	44.7	52.6	2.7
14	42	53.1	81.0	22.1	404	18.9	3	充実	22.6	66.6	10.8
15	11	76.7	87.5	24.0	452	7.9	1	-	61.0	37.4	1.6
16	14	47.2	92.0	19.1	343	28.6	2	充実	39.0	59.6	1.4

相関係数

全体	-0.558*	-0.490	-0.148	-0.561*	0.528*	0.771**	-	-0.550	0.392	0.758**
抽出	-0.918***	-0.642*	-0.620*	-0.785**	0.841***	0.849***	-	-0.800**	0.676*	0.828**

登熟歩合、千粒重、精玄米重は粒厚1.85mm以上の値。千粒重および精玄米重は水分15%換算した。

相関係数は枝梗枯れ程度との相関関係を示し、***:0.1%水準で有意、**:1%水準で有意、*:5%水準で有意。

全体は整粒歩合、未熟粒合計、被害粒合計ではN=14、稔実歩合ではN=15、その他ではN=16。抽出はNo.10、12、16を除いた相関係数。整粒歩合、未熟粒合計、被害粒合計ではN=13、稔実歩合はN=12、その他ではN=13

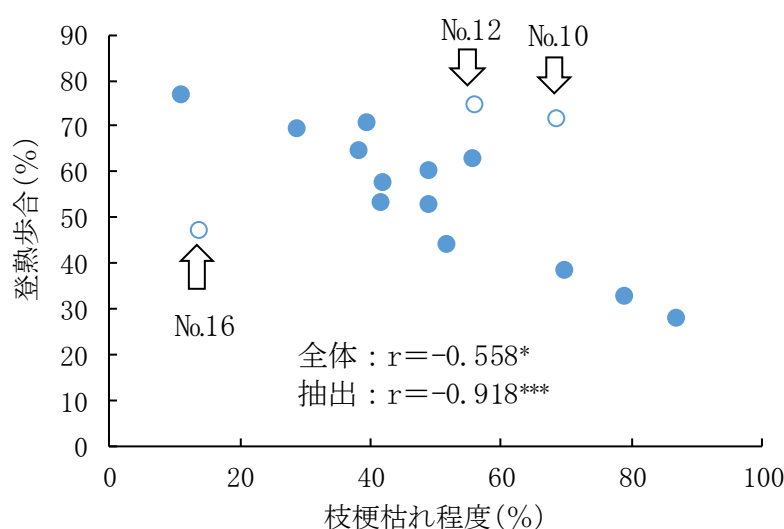


図1 枝梗枯れ程度と登熟歩合との関係(調査1)

図中の相関係数は枝梗枯れ程度と登熟歩合との相関関係を示し、***:0.1%水準で有意、*:5%水準で有意。全体はN=16、抽出はNo.10、12、16を除く、N=13。

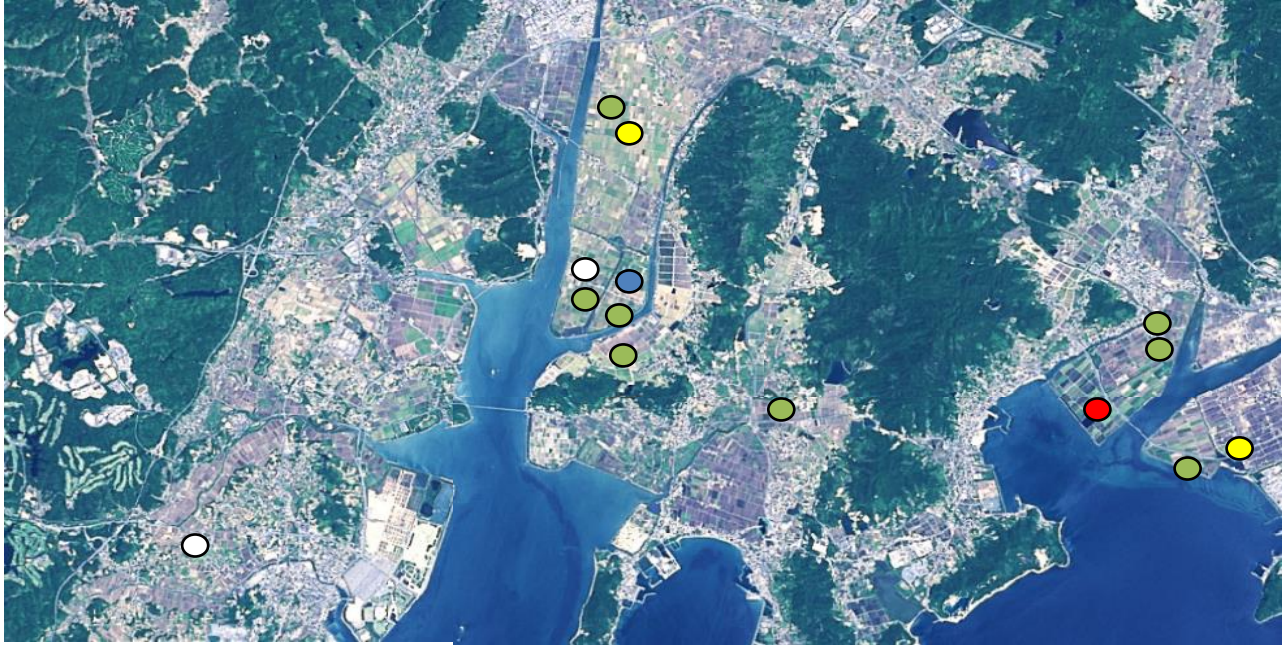


図2【枝梗枯れ程度】○: 無 (20%未満) 、●: 微 (20~40%未満) 、●: 小 (40~60%未満) 、●: 中 (60~80%未満) 、●: 多 (80~90%未満)

表3 枝梗枯れ程度と収量および収量構成要素、品質(調査2)

枝梗枯れ 程度	枝梗枯れ 歩合 (%)	精玄 米重 (kg/10a)	同左 比率 (%)	屑重 率 (%)	千粒重 1.85mm 以上	登熟 歩合 (%)	整粒 歩合 (%)	未熟粒 合計 (%)	未熟粒内訳 (%)		被害粒 合計 (%)	被害粒 内訳(%)	
									乳白	その他 未熟		茶米	奇形 米
無	3	709	100	4.2	23.2	86	60.0	38.3	7.6	30.7	1.7	0.3	0.8
微	30	628	88	11.2	23.0	76	43.5	53.1	15.3	37.8	3.4	1.2	0.8
少	50	595	84	14.1	22.7	74	31.0	64.5	24.1	40.4	4.5	1.7	2.1
中	69	520	73	20.7	22.4	65	20.3	73.2	28.1	45.1	6.5	2.5	2.3
多	86	427	60	31.1	22.2	54	14.6	76.9	37.6	39.3	8.5	2.4	4.8
甚	100	168	24	58.3	20.1	23	10.7	66.4	17.1	49.3	22.9	6.7	15.1

調査地点は山口市秋穂天田、品種は中生新千本の値.収量は1穂粒数を無程度と同じと見なし、穂数、粒厚1.85mm以上の千粒重および登熟歩合を乗じて算出した.

屑重率は粒厚1.85mm未満の玄米重を粗玄米で除して算出した.

整粒歩合、未熟粒、被害粒は粒厚1.85mm以上の玄米について、品質判別器(サタケRGQ120B)により測定した.

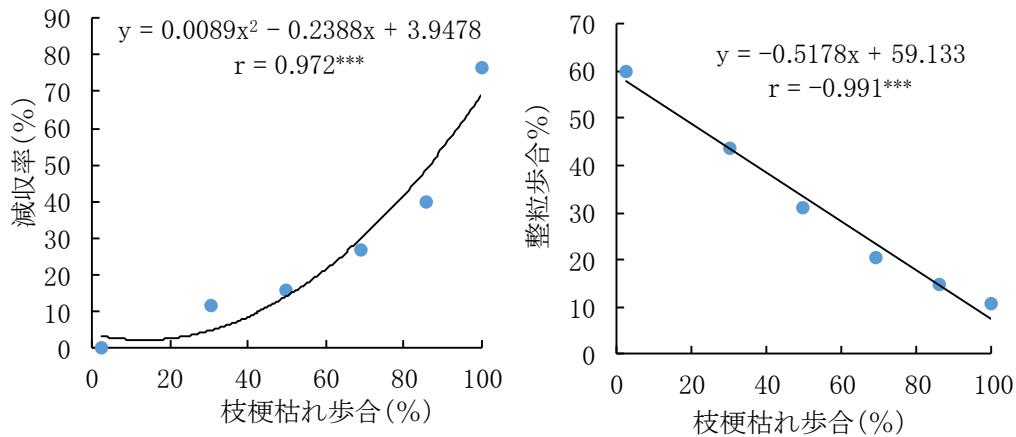


図3 枝梗枯れ歩合と減収率、整粒歩合との関係 (調査2)

***:0.1%水準で有意(N=6)

表4 枝梗枯れ歩合と減収率との関係式から求めた減収率、整粒歩合 (調査2)

枝梗枯れ歩合 (%)	推定減収率 (%)	推定整粒歩合 (%)
20	3	49
40	9	38
60	22	28
80	42	18
100	69	7

品種「中生新千本」、出穂期頃に台風による潮風害に遭遇した場合
うるち玄米における検査等級3等の最低限度は整粒45%

4 今後の普及活動に向けて

今後、地球温暖化の進行により台風など熱帯低気圧の強さが増し、気象災害の発生が高まることが指摘されている。気象災害に係る現地調査の際には、今回の調査結果を示した発生程度地図 (図2) および作成した推定式 (表4) を指標として活用したい。ただし、台風による水稲への被害程度は、台風遭遇時の生育ステージおよび品種によって異なることから、生育ステージ、品種ごとに推定式を作成する必要がある。

普及指導員調査研究報告書

課題名：裸麦の品質向上による法人経営の安定化
～裸麦の硝子率低減に及ぼす緩効性肥料の効果確認～

美祢農林水産事務所農業部 担当者氏名：松本三恵 三吉博之

<活動事例の要旨>

美祢市における裸麦の生産において、高品質化に向けた硝子率の低減を目的とした緩効性肥料の実証ほを設置し、その結果を基に、次年作（令和3年産）での裸麦用の新規緩効性肥料の検討と新たな品種導入に向けた動きへと発展した。

1 普及活動の課題・目標

美祢地域では裸麦の評価項目の内、特に硝子率が高い傾向があるため、品質区分で低評価となっていた。硝子率が高い一因として、肥効の遅れた緩効性肥料が登熟期後半まで吸収されることで子実タンパクが上昇し、硝子率が高くなるとされている。令和元年産は暖冬で肥料の溶出が早く、登熟期は好天に恵まれ、品質区分はAランク、収量は過去最高となったことから、条件さえそろえば中山間の当地域でも、高品質裸麦の生産が可能となる。

現在使用している緩効性肥料は、収量性を重視した緩効部分に50日タイプが配合されているため、硝子率を低減するには肥料の検討が必要となる。そこで、収量を確保しつつ、肥料の溶出が遅れる厳冬年においても安定して硝子率の品質評価基準50%以下（許容値60%以下）が達成できる裸麦に適した肥効となる緩効性肥料について比較検討する。

また、生産者には単収向上だけでなく、「実需者の求める品質のものを生産する」意識づけも行う。

2 普及活動の内容

(1) 調査研究期間

令和元年10月～令和2年9月（令和2年産）

(2) 実証ほ場の設置・運営

県農林総合技術センター(以下農技C)と協議し、裸麦栽培に適すると考えられる3銘柄の緩効性肥料を選定した。JA山口県美祢統括本部(以下JA)へ実証ほの設置を提案し、資材の提供を受けた。また、試験の委託先についてはJAと協議し、農事組合法人(以下(農))KYに依頼した。

表1. 供試資材一覧 (①②⑤が提供肥料、③④は既存肥料)

実証	肥料名 (N-P-K成分%)：施肥方法	窒素肥料内訳	施用量 (N-P-K成分量)
①	ユートップ化成10号 (18-8-10)：全層施肥	速効性：9% ユートップ 30日タイプ：9%	60kg/10a (10.8-4.8-6.0)
②	セラコートR入り複合255(麦パンチ) (32-5-5)：全層施肥	速効性：12.4% セラコートR：19.6% (セラコートR20(シグモイト)・セラコートR25(リエ))	33.8kg/10a (10.8-1.7-1.7)
③	くみあいユートップ入り複合12号(麦一発) (24-8-10)：全層施肥	速効性：12% ユートップ 30：9% ユートップ 50：3%	45kg/10a (10.8-3.6-4.5)
④	くみあいユートップ入り複合12号(麦一発) (24-8-10)：側条施肥	速効性：12% ユートップ 30：9% ユートップ 50：3%	40kg/10a (9.6-3.2-4.5)
⑤	S20H+PK化成40号 (41-0-0) (0-20-20)：全層施肥	エムコート20日タイプ (シグモイト)	25kg/10a+16kg/10a (10.3-3.2-3.2)

同

じとなるように設定し、規定量をグラウンドソーワで全面施用後、アップカットロータリーで畝立て播種した。実証④は慣行の側条施肥での同時播種を行った。実証⑤は実証④ほ場の一部で播種のみを行い、そこへ肥料を散布し、軽く耕した後、覆土した。実証⑤の肥料は農技Cから供試された後期重点肥効型の肥料を用いた。

実証ほでは生育調査や収量調査等を実施し、肥料の違いによる影響を調査した。また、美祢市内で既存の緩効性肥料を使用している他の5法人についても調査し、生育状況を把握した。いずれも、(農)KY同様、播種期は11月上旬、出穂期は3月下旬、成熟期は5月中旬であった。

(3) 生産者への意識啓発

美祢産の裸麦の実需者評価として、精麦業者からは「硝子率が高く、精麦に時間がかかる」、精麦した麦を使用する味噌加工業者からは「精麦後の色が黒い」「やや小粒で硬い傾向」との意見があり、生産現場でも加工に適した品質確保のための努力が必要だと考えられた。

令和元年産は当産地で初めて品質区分がAランクとなり、全体的に単収も高かったことから、畑作物の直接支払交付金の数量払が多くの生産者へ交付された。この機をとらえ、高単収だけでなく、品質区分の評価も高く安定して維持するよう生産者の意識を変えていくために、令和2年産現地研修会(図1)や令和3年産栽培研修会等を活用し、実需者のニーズを紹介し、硝子率低減への取組について理解を深めていくこととした。

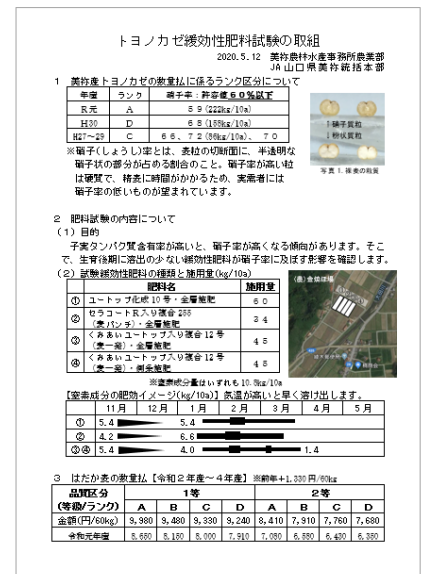


図1. 生産者への肥料実証説明資料

3 普及活動の成果

(1) 緩効性肥料の硝子率に及ぼす影響

令和2年産では令和元年産同様、生育期間中をとおして気温が高く推移し、緩効性肥料の溶出も早く、裸麦の生育量は多くなり、実証ほでは成熟期に倒伏が発生した。坪刈単収はどの肥料実証ほも300kgを越えた。高単収ということもあり、硝子粒の発生も少なくなると予想されたが、どの肥料実証ほも90%を超える硝子率となったことから、供試された緩効性肥料での硝子率低減効果は確認できなかった(表2)。

また、既存の緩効性肥料を施用した他の調査ほでは、倒伏は概ね生じなかったが、実証ほ同様、坪刈単収は300kgを越え、硝子率も軒並み高くなった。

気象要因を令和元年産と比較すると、令和2年産では、3月の降水量が上旬と下旬に集中して多く、平年比で162%となり、大きな乾湿差の影響で、管内で枯れ熟れ症状が発生するほ場もあった。また、前年と比べ 登熟期後期の降水量は多く、日照時間は少なくなり、子実容積重も小さくなっていることなどから、これらの登熟に係る悪影響も硝子率増大の一因と推測された。

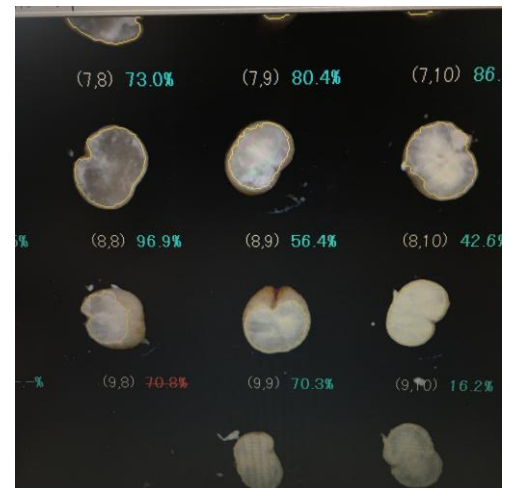


写真1. 硝子率判定器での計測

表2. 調査結果

地区	法人名	肥料名	施肥	施用量 kg/10a	窒素成分 kg/10a	土壌pH	排水	踏圧 回
美東	①(農)KY	ユートップ化成10号	全層	60	10.8	6.4	良	3
	②(農)KY	麦パンチ	全層	33.8	10.8	6.4	良	3
	③(農)KY	麦一発	全層	45	10.8	6.4	良	3
	④(農)KY	麦一発	側条	45	10.8	6.4	良	3
	⑤(農)KY	S20H+PK化成	全層	25 + 16	10.3	6.4	良	3
(農)KH	麦一発	側条	40	9.6	6.7	良	1	
秋芳	(農)DJE	麦一発	側条	30	7.2	6.7	良	1
	(農)KG	麦一発	側条	38	9.1	6.0	良	1
	(農)HGF	麦一発	側条	20	4.8	6.8	やや悪	2
美祢	(農)EG	麦一発	側条	40	9.6	6.5	良	1

地区	法人名	肥料名	苗立数 本/m ²	1月茎数 本/m ²	2月茎数 本/m ²	穂数 本/m ²	稈長 cm	穂長 cm
美東	①(農)KY	ユートップ化成10号	125	665	685	379	98	4.8
	②(農)KY	麦パンチ	139	791	799	397	101	4.7
	③(農)KY	麦一発	151	834	886	489	100	4.7
	④(農)KY	麦一発	138	822	800	399	103	4.6
	⑤(農)KY	S20H+PK化成	126	645	711	415	104	5.0
(農)KH	麦一発	196	-	-	369	89	4.6	
秋芳	(農)DJE	麦一発	131	659	752	417	94	4.8
	(農)KG	麦一発	124	-	-	368	86	5.3
	(農)HGF	麦一発	105	442	466	255	85	4.8
美祢	(農)EG	麦一発	179	949	840	354	101	4.2

地区	法人名	肥料名	倒伏 0~5	坪刈収量 kg/10a	千粒重 g	容積重 g/L	硝子率 %	等級
美東	①(農)KY	ユートップ化成10号	3	344	30.9	831	95	2
	②(農)KY	麦パンチ	3	329	31.0	829	92	2
	③(農)KY	麦一発	3	359	31.2	837	91	2
	④(農)KY	麦一発	4	352	30.7	835	92	2
	⑤(農)KY	S20H+PK化成	4	393	30.8	833	95	1
(農)KH	麦一発	1	357	32.2	833	75	2	
秋芳	(農)DJE	麦一発	1	342	30.5	830	90	2
	(農)KG	麦一発	0	345	33.0	823	94	2
	(農)HGF	麦一発	1	302	31.2	840	82	1
美祢	(農)EG	麦一発	2	330	30.7	844	79	1

※2.2mm以上

※硝子率は、農技Cの硝子率判定器（株式会社ケツト科学研究所）で計測した。

(2) 硝子質粒の少ない品種「ハルヒメボシ」の現地調査の実施

県の関係者で構成される普通作担当者会議(7/8)で調査結果について共有した。気象要因も大きく影響するため、肥料を改善しただけでは安定した硝子率低減に結びつかないことから、硝子質粒が少ない特性を持つ品種への切り替えについて提言した。

大麦・裸麦の需給のミスマッチが課題となっている中で、硝子率が低く、精麦し易い品種への変更は、実需者ニーズにも即した取組として有望であり、県は、令和3年産で奨励品種決定調査を行うこととし、当地域で現地適応性を確認することとなった。

(3) 裸麦の専用肥料製品化に向けた動き

J Aとも調査結果について共有し、裸麦栽培に適した緩効性肥料を選ぶため、継続した実証ほの設置を共通認識した。これを受けて、J Aでは肥料メーカーと連携し、令和3年産で、山口県の裸麦に適した新たな緩効性肥料を用いた栽培試験を実施することとなった。

当地域ではほとんどの生産者が緩効性肥料を使用しているが、播種時の頻繁な施肥ホッパーへの補給作業は高齢者や女性補助作業者の負担となっている。肥料メーカーへも試験結果等の情報提供・意見交換を行い、肥料の仕様として、50日タイプ等の遅効きする可能性が高い肥料を入れないこと、既存肥料の施用量(40kg/10a)並みかそれより少なくできる製品化を提案した。

(4) 生産者の高品質化への意識啓発

令和2年産現地研修会(5/12)では収穫適期判断の講習だけでなく、硝子率に着目した品質向上対策として肥料実証ほの取組を現地で紹介した。

また、令和3年産栽培研修会(8/28)では、実証ほで収穫した裸麦を実際に精麦した様子を紹介し(図2)、出席者にはその丸麦を麦ご飯用として配布した。精麦時には軟らかい粉状質粒が先に精麦され、硬い硝子質粒は精麦が進みづらく、大量に精麦する実需者にとって、精麦効率の良い低硝子率のものが好まれることを説明した。

麦はそのものを食すことがないため、米と比べて「生産者」として実需者・加工業者・消費者等に良いものを届けるという意識は希薄になる。品質の良いものを生産することが生産者の経営に寄与するだけでなく、実需者にも影響するという理解をいただいたことで、品質向上への意識啓発ができた。



図2. 精麦の様子(精麦機は農技C所有)

4 今後の普及活動に向けて

近年の豊作傾向と需要の縮小により、令和3年産では裸麦の作付拡大ができず、令和4年産からは県域での生産調整により、令和3年産時の作付面積に対して3割以上の削減が生産者に要請されている。生産者が営農努力を重ねた結果、豊作が続いたことでの作付面積の削減では、生産意欲の低下が懸念される。法人経営の安定化を維持するためにも栽培技術力の向上は不可欠であり、品質はAランク・1等を目指し、数量払単価の向上、実需者の求める品質の裸麦を生産するため、遅効きしない新たな緩効性肥料の栽培試験や奨励品種現地試験をとおした支援を継続していく。

また、美祢産の精麦した裸麦を活用し、JA等の関係者と生産者が一体となった地産・地消による需要拡大に取り組み、生産意欲の向上に繋げていく活動を継続して支援する。

普及指導員調査研究報告書

課題名：大規模経営体における水稲の使用苗箱数低減技術「密播・密苗」の実証

下関農林水産事務所農業部 担当者氏名：和田修、阿字雄稔、殿河内寿子、芦沢宏之、
岡崎大祐

＜活動事例の要旨＞

大規模経営体の基幹作物である水稲について、苗移植時の苗運びの労力軽減を目的として、一箱あたりの播種粒数を増やし、10aあたりの使用苗箱数を低減させる技術（（株）中四国ホクタ；密播、ヤンマーアグリジャパン（株）；密苗）の実証ほを、モデル法人Uに設置した。

法人構成員を対象とする研修会や広報紙の発行等により、地域全体に取組みを周知しながら適時、栽培管理の指導を行った結果、慣行以上の収量を確保でき、当該技術の普及促進に資した。

1 普及活動の課題・目標

当管内の大規模経営体の主要品目である、水稲の苗の移植作業については、大型・高速田植え機の導入が進み、作業時間の短縮が図られてきた。

一方、移植の際は、生産量の安定のため一定の栽植密度（60株前後/m²）を確保する必要があり、このため単位面積当たりの使用苗箱数については、10aあたり18箱～20箱程度（乾粒130g/箱程度）の水準が維持されている。

しかし近年、構成員の高齢化等により、移植直前の、ほ場までの苗運搬の負担感が増してきており、とりわけ広域で営農を展開する大規模経営体では、使用苗箱数を減らすことによる苗運搬の軽労化が、営農改善と新たな農地集積の両面で必要とされている。

そこで、当管内ほ場整備計画で担い手に位置付けられ、今後の更なる農地集積が期待される、大規模モデル法人U（現集積121haうち水稲56ha）を対象に、主要農機メーカー2社が推奨する、使用苗箱数低減技術（ホクタ；密播、ヤンマー；密苗）の実証を行うとともに、法人構成員並びに周辺の大規模農業者へ取組みの周知を図り、技術の普及を促進する。

2 普及活動の内容

- ・ 苗運搬作業の労力負担に悩む法人Uに、使用苗箱数低減技術の実証を提案するとともに、農機メーカー2社（（株）中四国ホクタ山口事務所、ヤンマーアグリジャパン（株）菊川支店）に、専用苗の準備や、専用田植え機による実演について協力を打診し、了解を得た。
- ・ 法人構成員を対象とする技術説明会を開催後、現地研修会も開催し、衆目を集めやすい地点を選んで実証ほを設置した（隣接田、各30a）。法人に適切な栽培管理を指導しつつ生育調査・成熟期調査・収量調査を実施し、慣行栽培ほ場との比較を行った。
- ・ また周辺農業者への取組み周知を目的に、実証ほに看板を設置して適時、調査データを記入し、通行の際に興味を引くよう工夫した。さらに例月、広報紙「密播・密苗だより」を発行して法人役員らに配布し、技術導入に係る意識啓発を行った（計4回）
- ・ 調査終了後、結果を整理・解析し、協力頂いた農機メーカー、法人役員らに対して実証結果の報告を行った。さらに、法人に対して、今後の農地集積に伴う水稲面積の拡大を踏まえ、技術導入に必要な条件整備（専用苗の育苗、田植え機等）の検討を促した。

3 普及活動の成果

- ・ 農機メーカー2社との協力下で、研修・実演ならびに実証ほ設置が円滑に行われ、地元法

人及び周辺農業者の間で、今後の規模拡大にあたり有効な当該技術の理解が進んだ。

- ・実証ほの10aあたり使用箱数は「密播」が8.9箱、「密苗」6.5箱と、いずれも当法人の慣行（17箱）の約半分で、導入により苗運搬の大幅な軽労化が可能と考えられた。
- ・本年は害虫ヒゲイウカが多発し、箱施用剤体系の慣行栽培ほ場は大被害を受け、一部は収穫不能となった。一方、移植時に側条施薬体系を採用した実証ほでは被害が抑えられ、単収は良好であった（密播；413kg、密苗；481kg、昨年法人単収；417kg/10a）
- ・実証結果を法人内で共有化し、当該技術導入に必要な条件整備の検討を促進できた。

4 今後の普及活動に向けて

今回の実証結果を基に、苗運搬作業の軽労化による営農改善や、更なる農地集積を目指す大規模法人などに、「密播」「密苗」などの技術導入を促進する。

ただし導入にあたっては、自家育苗等により専用苗を準備すること、また幼苗移植となるため、代かき時のほ場均平確保、移植直後の浅水管理徹底等が必要な点に留意する。

【参考；具体的データ】

1 管理の概要

○品種

- ・ヒノヒカリ（法人がJA購入種子をメーカーに配布。メーカーは育苗後、移植時に法人に提供。）

○施肥（全区共通）

- ・すご稲 N25（N-P-K:25-10-10）を移植時に側条施用（40kg/10a、窒素量 10kg/10a）

○病虫害防除

- ・慣行）フルーボ®箱粒剤を移植当日に苗箱に均一施用（50g/箱、約 1kg/10a）
- ・密播・密苗）ヒルターフェルテラチェス粒剤を移植同時に側条施用（1kg/10a）

2 生育調査結果

（1）苗調査（草丈等は各区 20 本の平均値から算出）

区分	播種量 (乾粒 g/箱)	育苗期間 (日間)	苗調査				
			草丈(cm)	葉齢(葉)	鞘葉(cm)	不完全葉(cm)	100本乾重(g)
密播	260	5/29-6/12(15)	11.8	2.0	1.6	2.2	0.84
密苗	300	5/31-6/12(13)	12.0	1.9	1.5	2.4	0.79

（2）生育調査（茎数・穂数は各区 20 株の平均値から算出）

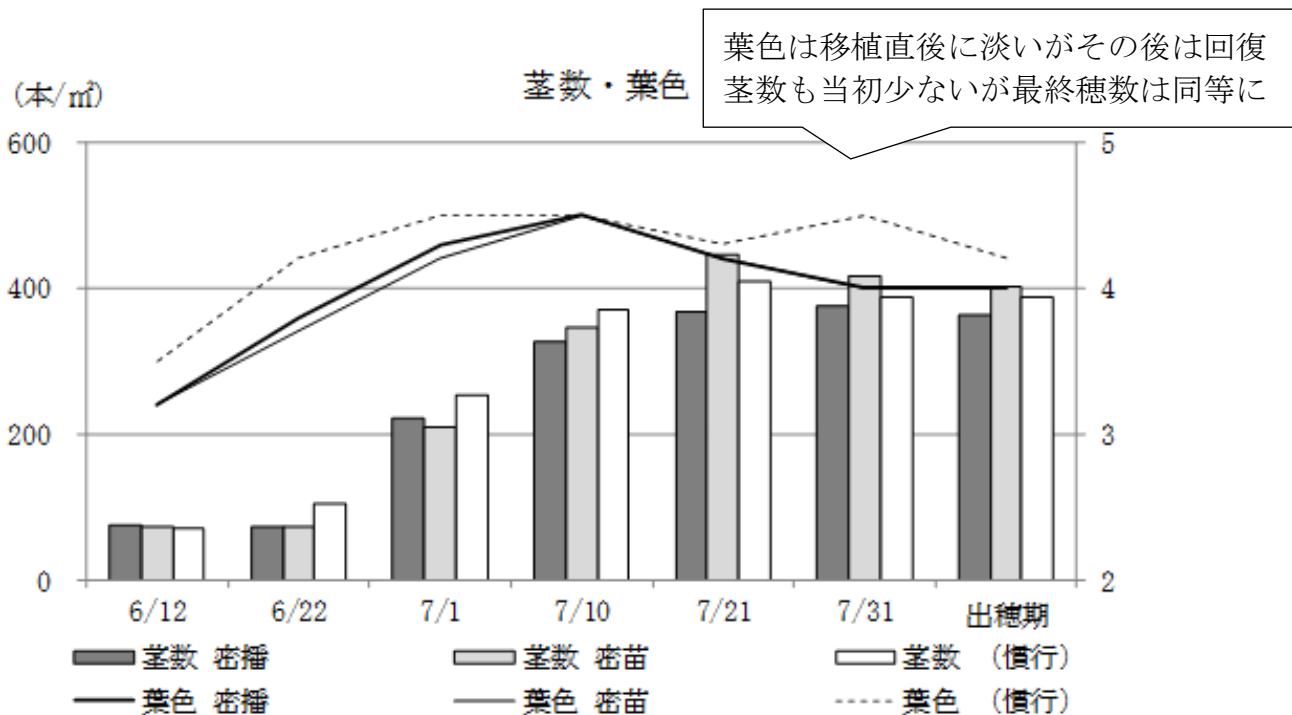
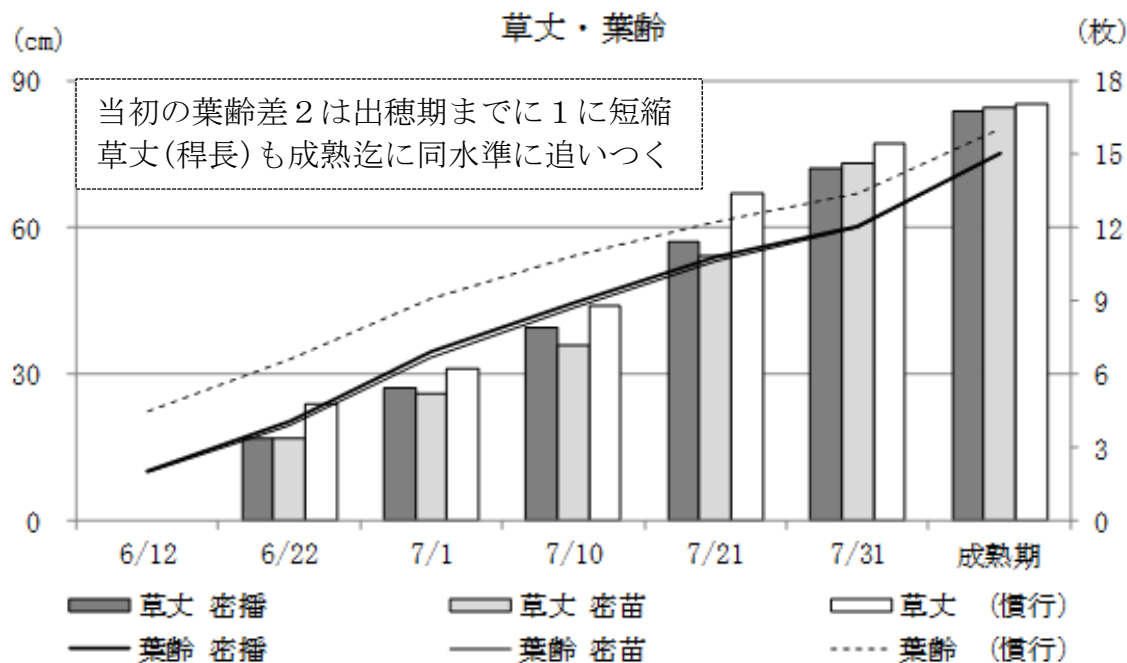
区分	移植期	使用苗箱数 (箱/10a)	出穂期	最高茎数 (本/m ²)	穂数 (本/m ²)	有効茎歩合	成熟期
密播	6/12	8.9	8/27	374	363	97	10/2
密苗	6/12	6.5	8/27	446	400	90	10/2
(慣行)	6/5	約 17	8/22	409	386	94	9/30

3 収量調査結果（籾数・千粒重は各区標準3株、精玄米重は各区刈取60株から算出）

区分	一穂 籾数	m ² 当籾数 (百粒/m ²)	登熟 歩合	千粒重 (g)	精玄米重 (粒厚 1.85mm 以上、 kg/10a)	精玄米重 (粒厚 1.7mm 以上、 kg/10a)
密播	71.3	259	62	21.7	413	476
密苗	81.6	326	70	22.4	481	531

備考) 慣行区は、登熟中にヒヨウカ吸汁害で坪枯れが多発生したため収量調査は未実施。

4 生育グラフ



普及指導員調査研究報告書

課題名：LINE公式アカウントを活用した水稻生育情報発信

長門農林水産事務所農業部 担当者氏名：中村明子、窪田勝夫

<活動事例の要旨>

農業振興課より配布されたタブレット端末を有効に使用することができるよう、LINE公式アカウントを活用した水稻生育情報の発信に取り組んだ。

1 普及活動の課題・目標

- ・ 本年度はコロナ禍の中、管内農業者への水稻の栽培指導を行うにあたり、会議や講習会が開催しづらい状況にあった。
- ・ また、若い農業従事者は、農繁期には多忙で連絡が取りにくく、タイムリーな情報提供ができない状況にあった。
- ・ 一方で、本年度は、農業振興課より、6～8月の3カ月の間、タブレット端末の貸与を受けた。
- ・ こうした中、「タブレット端末」を有効に使用することができるよう、LINE公式アカウントを活用した水稻生育情報発信に取り組むこととした。

2 普及活動の内容

(1) LINE公式アカウントの活用

- ・ 生育情報の提供にあたっては、生産者間のアカウントの漏洩防止等の観点から、LINE公式アカウントを使用することとした。
- ・ また、アカウント名は、JAと農林水産事務所で運営することができるよう、「長門営農情報」として設定した。
- ・ LINEの使用形態は、毎月1,000通まで無料で使用できるフリープランを利用することとした。

(2) 情報の提供の方法

- ・ 稲作ワンポイントアドバイスにQRコードを印刷し、生産農家に配布すると共にLINE「ID」を把握している生産者に転送することとした。
(6月30日からの運用開始にあたり50人の登録者があった。)

(3) 生育情報の提供実績

- ・ 令和3年度は、以下のとおり生育情報を提供した。
 - ア 稲作ワンポイントアドバイス (7/1～9/10 7回)
生育・病虫害発生状況、肥培・水管理・病虫害防除・適期収穫、熱中症注意 等
 - イ トビイロウンカ注意喚起 (7/10～11/7 6回)
成虫確認、注意報、警報発令、防除薬剤、来年産対策 等
 - ウ その他 病虫害注意喚起 (7/27～8/11 3回)
コブノメイガ、いもち病、斑点米カメムシ類 等

- エ 大豆管理情報 (7/3 ~10/19 5回)
難防除雑草、播種遅れ対策、病虫害防除・干ばつ対策、適期収穫 等
オ その他技術資料 (水稻の幼穂の見方資料、台風対策 等)

3 普及活動の成果

生育情報を提供した農業者等から、次のような評価を得ることができた。

(1) J A 営農指導員からの評価

当初、6～8月の3カ月間が貸与期間であったが、J A 営農指導員から取組の継続について希望があり、12月末まで情報提供を継続することとした。

(2) 情報提供をした農家からの評価

次年度以降も継続して情報の提供を希望される方に「『いいね』してください」と依頼したところ、52%の農業者から『いいね』があった。

< 『いいね』の回答があった方 >

- A 氏 (連合体事務局) 「情報はとても助かっています」
- B 氏 (水稻・畜産 4 H)
- C 氏 (水稻・法人化検討中 後継者) 「情報がありがたいです」
- D 氏 (水稻・大豆・麦 30代 集落営農法人代表)
- E 氏 (水稻・畜産 4 H)
- F 氏 (水稻・キャベツ 集落営農法人代表) 「タイムリーなのが良い」
- G 氏 (野菜)
- H 氏 (養鶏・ステキ女子)
- I 氏 (穂垂米)

⇒ 令和3年産以降も継続することを決定し、稲作ごよみ(令和3年産)にQRコードの印刷をおこなった。

4 今後の普及活動に向けて

次年度は、「長門 米作りライン」へ移行し、J A 長門統括本部との共同運営のもとに取組を進める。

普及指導員調査研究報告書

課題名：萩地域におけるトビイロウンカ被害要因とその対策

萩農林水産事務所農業部 担当者氏名：畑中 猛・田村貢一

<活動事例の要旨>

トビイロウンカの被害が南萩地域で多発生したことから被害状況を把握するとともに集落営農法人から防除などの聞き取りを行い、被害の大きかった要因解析と今年度の指導状況を整理した。

トビイロウンカの被害は、各法人、各品種で発生し、各種防除が実施された。被害多かった原因の一つは他地域より飛来が早かったと推察された。散布剤では卓効のある薬剤は確認できず、箱施用剤では新規成分の入ったもので効果が高かったことから、本箱施用剤を推奨する。また、病虫害防除所情報を参考に要防除水準に達したほ場では防除の徹底を指導する。

1 普及活動の課題・目標

トビイロウンカの被害が南萩地域で多発生したことから被害状況を把握するとともに集落営農法人から防除などの聞き取りを行い、被害の大きかった要因解析と今年度の指導状況を整理した。

本年のような被害が出さないように、萩地域におけるトビイロウンカ被害の軽減に向けた防除対策を構築する。

2 普及活動の内容

(1) 情報収集

ア トビイロウンカ被害状況

山口県共済組合の損害評価実績（一筆方式）では南萩地域（旧萩市「大井地区を除く」、旧旭村、旧川上村）の被害評価実面積は萩阿武地域の57.5%と多かった（表1）。

イ トビイロウンカの発生状況

トビイロウンカの生息数については、病虫害防除所からのデータを収集した。萩管内のすべての調査ほ場でトビイロウンカが確認され、南萩地域では7月中旬に確認されていた（表2）。

ウ 法人への聞き取り調査

(ア) 調査内容

被害の大きかった南萩地域の9農業法人に、水稻の栽培状況、トビイロウンカの被害状況、防除薬剤等について次の聞き取りを行った（表3、4）。

a 栽培状況

品種、移植日、収穫日、単収、等級（格下げ原因）

b トビイロウンカ被害状況

被害基準は、トビイロウンカによる坪枯れを目安に次のとおりとした。

甚：ほ場全面枯れ、多：ほ場の半分程度枯れ、中：ほ場の複数の坪枯れ

少：1か所程度の坪枯れ、無：坪枯れなし

c 防除薬剤

箱施用剤、散布薬剤、防除方法

(イ) 調査結果

a 栽培状況

主食米（うるち米）：コシヒカリ、ひとめぼれ、ヒノヒカリ、きぬむすめ

もち米：ミヤタマモチ

飼料用米：あきだわら

b トビイロウンカ被害

コシヒカリの坪枯れ被害は、「甚～多」は2法人（K法人、S法人）であり、その他7法人では坪枯れ被害が少なかった。しかし、調査した法人には坪枯れ被害が少なくても収量が少ないことから目に見えない被害が考えられた。

K法人のヒノヒカリの坪枯れ被害は「少」であったが、トビイロウンカは多数確認しており収量も200kg/10aと低かった。

飼料用米のあきだわらは、甚～多、無であった。

c 箱施用剤

箱入り娘粒剤、Dr. オリゼプリンス粒剤10、ビルダーフェルテラチェスGT箱粒剤、ツインターボフェルテラ箱粒剤、フルターボ箱粒剤、Dr. オリゼパディート粒剤が使用されていた。

箱施用剤のウンカ剤の一般名は、箱いり娘、ツインターボフェルテラ箱粒剤、フルターボ粒剤ではクロチアニジン（ダントツの成分）、Dr. オリゼプリンス粒剤10はフィプロニル（プリンスの成分）であった。

また、新規成分トリフルメゾピリムを含む箱維新粒剤、防人箱粒剤が一部の法人で使用されており、坪枯れ被害を概ね抑えていることが確認できた（写真1、2）。

d 本田散布剤

粒剤はスタークル粒剤、液剤はスタークル液剤10、アプロードフロアブル、トレボンエアー、エミリアフロアブル、粉剤はトレボン粉剤DLであった。

トビイロウンカに係る本田防除は、0～4回と法人によって差があった。

(2) 現地指導状況等

ア 萩農林水産事務所から現地への情報提供

(ア) 7月13日、あぶらんど萩稲作部会協議会現地巡回時にトビイロウンカの多発情報を伝達した。

(イ) 水稻生育状況速報に加え、トビイロウンカの防除に係るチラシ配布（6回）及び防災無線（阿武町）を使用して情報を伝達した。また、南萩地域では別にチラシを作成し配布した。

(ウ) あぶらんど萩稲作部会協議会の現地巡回（全4回）で稲作推進委員との情報共有及び防除徹底を周知し、適宜農業者と直接接する機会に注意喚起した。

イ 情報の内容

(ア) ほ場確認でのトビイロウンカの発生状況を確認のうえ、株元散布を実施

(イ) 被害を軽減するための早期収穫（主にコシヒカリ等早生種）

3 普及活動の成果

(1) 南萩地域で被害が多かった理由（要因解析）

ア 飛来時期・飛来量

病害虫防除所の巡回調査では、7月中旬に阿北地域の萩市須佐、南萩地域である萩

市明木、萩市椿で発生が確認されていることから、トビイロウンカの飛来が他地域に比べ早かったと推察された。また、トビイロウンカの飛来量は不明だが、飛来が早く増殖率が高かったため被害が増加したと考えられた。

イ 防除薬剤

(ア) 箱施用剤

被害状況からトビイロウンカへの既存6種類の箱施用剤の効果は高くなく、新規成分トリフルメゾピリムの成分が含まれる農薬の効果は高かったと考えられた。

(イ) 本田散布剤

各種薬剤（殺虫剤）が使用されたが、トビイロウンカ増殖後に卓効のある薬剤は確認できなかった。また、防除回数が多くても被害のばらつきがみられた。要因としてトビイロウンカの増殖が速かったことや薬剤の直接的な効果の低下と出穂後の株元へ散布が困難ことが考えられた。

4 今後の普及活動に向けて

- (1) 本田散布剤での防除が困難であることから、新規成分トリフルメゾピリムが含まれる箱施用剤の変更を積極的に推奨する。
- (2) 病害虫防除所情報を参考に、要防除水準に達したほ場では防除の徹底を指導する。
- (3) 法人を中心に情報伝達を図ってきたが、法人以外の農業者へ病害虫防除所情報等の広報活動の多角化を図る（有線テレビ、有線放送、JA ライン等）。

5 トビイロウンカ状況について（参考）

(1) 県等からのトビイロウンカ情報

- 7/1 7月予報（現況；平年並、予報；平年並、6月30日まで飛来未確認）
- 7/16 注意報発令（現況：多、6月26日萩市予察灯で確認）
- 8/3 警報発令（現況；多）
- 8/11 注意喚起文書
- 8/21 技術対策資料
- 8/28 注意喚起文書
- 9/4 注意喚起文書

表1 水稻共済損害実績表（一筆方式）

地域名	地区名	戸数 (戸)	損害評価実面積 の合計 (a)	損害評価実面積 の割合 (%)	地域計 (%)
阿中	福賀	0	0	0	29.2
阿中	高俣	1	15.6	0.4	
阿中	吉部	3	564.6	15.5	
阿中	紫福	4	176.4	4.9	
阿中	福川	8	306.6	8.4	
阿北	須佐	0	0	0	0.2
阿北	江崎	1	7.4	0.2	
全域	阿武萩	13	307.2	8.4	8.4
奈古大井	大井	1	42.3	1.2	4.6
奈古大井	奈古・宇田郷	1	126.2	3.5	
南萩	川上	0	0	0	57.5
南萩	明木	1	66.6	1.8	
南萩	椿・萩・椿東	3	48.1	1.3	
南萩	三見・山田	7	324.3	8.9	
南萩	佐々並	23	1650.9	45.4	
計		66	3636.2	100	100

表2 令和2年度病虫害防除所の巡回調査結果（萩市・阿武町、2020年）

地域	場所	品種	箱施用剤（商品名）	トビロウunka25株当たり頭数（頭）					
				6月中旬	6月下旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬	8月下旬
阿北	萩市（旧須佐町）須佐①	コシヒカリ	ビームプリンスグレータム箱粒剤	0	0	1	12	36	175
阿北	萩市（旧須佐町）須佐②	ひとめぼれ	箱入り娘粒剤	0	0	1	18	27	30
阿中	萩市（旧むつみ村）吉部①	ハイブリッドとうごう	箱将軍	0	0	0	0	0	1
阿中	萩市（旧むつみ村）吉部②	ハイブリッドとうごう	箱将軍	0	0	0	2	29	19
奈古大井	阿武町奈古①	ヒノヒカリ	箱入り娘粒剤	0	0	0	1	43	440
奈古大井	阿武町奈古②	ヒノヒカリ	箱入り娘粒剤	0	0	0	8	19	224
奈古大井	萩市大井①	コシヒカリ	ルーチンアドマイヤー箱粒剤	0	0	0	8	5	2
奈古大井	萩市大井②	ヒノヒカリ	ルーチンアドマイヤー箱粒剤	0	0	0	27	20	177
南萩	萩市（旧旭村）明木①	コシヒカリ	ビルダーフェルテラチェス箱粒剤	0	0	4	27	7	102
南萩	萩市（旧旭村）明木②	コシヒカリ	フルターボ箱粒剤	0	0	1	10	11	0
南萩	萩市椿①	ひとめぼれ	箱入り娘粒剤	0	0	0	0	33	9
南萩	萩市椿②	ヒノヒカリ	箱入り娘粒剤	0	0	1	0	12	19

表3 南萩地域法人の水稲栽培状況（2020年）

法人名	品種名	面積 ha	移植日	収穫日	坪枯れ発生状況	単収 kg/10a	等級 格落ち原因
					甚・多・中・少		
I 法人	コシヒカリ	5	5月8日	8月27日	無、一部甚	360	1等
	ひとめぼれ	4	5月25日	9月25日	無	360	2等 カメムシ
i 法人	きぬむすめ	2			少	240	
O 法人	コシヒカリ	12.2	5月10日	8月30日	少	350	
	飼料用米（あきだわ ら）	3			一 甚	0	
	飼料用米（あきだわ ら）	0.5		10月2日	無		
T 法人	コシヒカリ	10.7	5月9日	9月1日	多～甚	270	2等
N 法人	コシヒカリ	11.9	5月3日		多	330	
	きぬむすめ	3.1	5月10日		少	330	
K 法人	コシヒカリ	14.1	4月25日	8月25日	無	430	2等 カメムシ
	ヒノヒカリ	6.7	6月1日	9月24日	少	200	
	アケボノ（試験用）	1.2	6月4日	10月19日	多	240	
	もち	0.6					
G 法人	コシヒカリ	0.1	5月23日		無	180	
A 法人	コシヒカリ	5.2	4月15日	8月21日	無	340	1等
S 法人	コシヒカリ	7.3	5月9日	9月3日	甚～多	330	2等 胴割れ
	ミヤタマモチ	2.2	5月5日	10月5日	甚～少	330	1等
	あきだわら	3.5	6/4～ 6/7	10月14日	一部多	380	
	あきだわら	うち3ほ 場			無		
H 法人	コシヒカリ	9.7	5/12～14	8/26～28	少	350	1等
	ヒノヒカリ	1.2	6月1日	10月5日	多	200	2等
	あきだわら	3.8	6月10日	9月30日	多	380	合格

被害の基 甚
多
中
少

全面枯れ
半分枯れ
複数の坪枯れ
1か所の坪枯れ

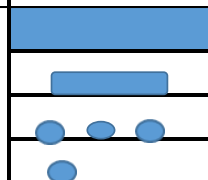


表4 南萩地域法人の水稲ウンカ類防除薬剤（2020年）

法人名	品種名	箱施用剤名	防除月日	防除薬剤	防除方法	防除月日	防除薬剤	防除方法	防除月日	防除薬剤	防除方法	防除月日	防除薬剤	防除方法
K法人	コシヒカリ	防人箱粒剤	7月15日	スタークル液剤10	ブームスプレー	8月20日	スタークル液剤10	ブームスプレー						
	ひとめぼれ	防人箱粒剤	7月30日	スタークル液剤10	ブームスプレー	8月30日	スタークル液剤10	ブームスプレー						
i法人	きぬむすめ	箱いり娘粒剤												
O法人	コシヒカリ	Dr.オリゼプリンス粒剤10	7月18日	トレボンエアー	無人ヘリ	8月3日	スタークル液剤10	無人ヘリ						
	飼料用米（あきだわら）	Dr.オリゼプリンス粒剤10	8月1日	殺菌剤	無人ヘリ		トレボン粉剤DL	ナイアガラ						
	飼料用米（あきだわら）	箱維新粒剤	8月1日	殺菌剤	無人ヘリ									
T法人	コシヒカリ	ビルダーフェルテラチェスGT箱粒剤	7/20・21	トレボンエアー	無人ヘリ	8/5-12	スタークル液剤10	無人ヘリ						
	コシヒカリ	ビルダーフェルテラチェスGT箱粒剤	7月30日	アルバリン粒剤	動噴	8月6日	アルバリン粒剤	動噴						
N法人	コシヒカリ	ツインターボフェルテラ箱粒剤	8月7日	スタークル液剤10	無人ヘリ									
	きぬむすめ	ツインターボフェルテラ箱粒剤	8月28日	トレボンエアー	無人ヘリ	9月13日	エミリアフロアブル	無人ヘリ						
K法人	コシヒカリ	箱いり娘	6月23日	スタークル液剤10	無人ヘリ	8月30日	スタークル液剤10	無人ヘリ	9月10日	トレボンエアー	無人ヘリ			
	ヒノヒカリ	箱いり娘	9月10日	スタークル液剤10	無人ヘリ									
	アケボノ	箱いり娘	9月29日	スタークル液剤10	無人ヘリ									
G法人	コシヒカリ	箱いり娘	8月4日	トレボンエアー	無人ヘリ	8月17日	スタークル液剤10	無人ヘリ	9月1日	アブロードフロアブル	無人ヘリ			
A法人	コシヒカリ	ビルダーフェルテラチェス箱粒剤	7月17日	スタークル液剤10	セット動噴	7/末	スタークル液剤10	セット動噴						
S法人	コシヒカリ	フルターボ粒剤	8月28日	トレボン粉剤DL	ナイアガラ									
	ミヤタマモチ	箱いり娘	8月11日	スタークル1kgH粒剤	セット動噴	8月28日	スタークル液剤10	セット動噴	9月5日	トレボン粉剤DL	ナイアガラ	9月12日	トレボン粉剤DL	ナイアガラ
	あきだわら	箱いり娘	9月3日	*9/1~9/3	ナイアガラ									
H法人	コシヒカリ	Dr.オリゼバディート粒剤	7月30日	スタークル液剤10	セット動噴	8月31日	スタークル液剤10	セット動噴						
	ヒノヒカリ	Dr.オリゼバディート粒剤	8月1日	スタークル液剤10	セット動噴	8月31日	スタークル液剤10	セット動噴						
	あきだわら	Dr.オリゼバディート粒剤	8月16日	スタークル液剤10	セット動噴	9月2日	スタークル液剤10	セット動噴						

写真1 飼料用米 箱維新粒剤使用

写真2 飼料用米 Dr.オリゼプリンス
粒剤使用（O法人）
2020年10月1日

粒剤10使用（O法人）
2020年10月1日

普及指導員調査研究報告書

課題名：雑草イネの根絶に向けた周年技術対策

萩農林事務所農業部 担当者氏名：田村貢一

<活動事例の要旨>

むつみ地域のコシヒカりに混入した雑草イネ対策として、試験研究成績を基にした除草剤の体系防除や本田での雑草イネ除去作業を実施し、根絶に向けた技術の確立を目指した。

その結果、本年度は対策実施ほ場の65%を清浄化した。

1 普及活動の課題・目標

平成28年度に萩市むつみ地区の菅谷集落で雑草イネの発生を確認し、関係機関と協議の上、むつみ地区全戸に対策資料を配布して注意を促すとともに過去の発生状況を聞き取り調査した。

吉部みどり会(佐波木・朝鳥集落)では平成25年度から、岡田集落では平成21～22年度から赤米の発生があったとの情報を得た。

現在の発生集落は6集落(菅谷・毛木山・広瀬・三戸原・志和田・鍛冶原)に及び、主に収穫作業を受託した法人コンバインにより発生地域が拡大したことが推測された。しかし、雑草イネ種子の混入原因は特定できていない。

他県等の雑草イネ対策情報や県農林総合技術センター試験成績を基にした除草剤体系防除と手取り除草を組み合わせた対策による効果を確認し、雑草イネの根絶に向けた対策を強化する。

2 普及活動の内容

(1) 関係機関及び関係農業者等への対策の理解促進

雑草イネ対策技術「7つの心得」を関係機関で周知するとともに、田植え前に関係農業者を訪問し、除草剤体系処理の徹底を依頼した。

(2) 発生ほ場の対策確認と関係機関によるほ場発生株の除去作業の実施

前年度雑草イネ発生農家(農業法人を含む)では、除草剤体系処理による初期発生抑制対策を実施した。また、昨年度同様出穂期頃の全ほ場の除去作業を関係機関の協力を得て実施した。(対象ほ場数33筆、除去作業3日間(実質2.0日)・13人役)

ほ場内の発生か所の特徴として、代かき後の流水によると考えられる畦畔沿いや排水口付近での発生が多かった。また、前年度不作付けほ場でも発生が見られた。(雑草イネ除去株合計：130株)

3 普及活動の成果

(1) 関係機関及び関係農業者等への対策の理解促進

雑草イネ根絶のための【7つの心得】について関係機関や農業者で共通理解が得られた。「4 参考」を参照)

(2) 発生ほ場の対策確認と関係機関によるほ場発生株の除去

令和2年度対策実施ほ場48,802㎡のうち、本田での発生を確認したほ場は16,835㎡であった。また、新たに2,932㎡の発生ほ場を確認した。(初発以降の総発生面積は67,944㎡であり、70%のほ場の清浄化を達成)

全体として発生程度は「少」であったが新規の発生集落が認められた。(鍛冶原集落：R2年度新規発生確認；コンバインによる機械混入の疑い)

4 今後の普及活動に向けて

雑草イネ対策により、確実に発生ほ場は減少しており、引き続き注意・観察してほ場のクリーン化を推進する必要がある。

市助成事業を活用した体系防除による除草剤対策の実施や混入・拡大防止対策技術の徹底により雑草イネ根絶に向けた取り組みを行う必要がある。

(1) 体系防除による除草剤対策

ア 本田除草剤体系処理（前処理剤+初中期剤+中期剤）〈（5）のイを参照〉
なお、発生程度に応じて2剤体系や単剤処理の効果も確認する（確認ほの設置）.....

イ 収穫直後（後耕起前）（土壌処理剤）（ex. プリグロックスL、ラウンドアップ剤）

※イは令和3年に発生が確認されたほ場のみ。

(2) 手取り作業

生育期間中随時（特に「コシヒカリ」出穂後10～20日、収穫前）

※雑草イネは出穂後20日から脱粒、発芽するものがあります。

(3) 機械混入の防止（収穫機械の清掃、トラクター等本田作業機械の泥落とし等）

収穫機械；扱ぎ胴や搬送筒等穀搬送部を中心に清掃を実施

(4) その他

移植前2度荒代かき（水利関係により実施できないほ場は不適）

(5) 関係機関の支援策

ア 萩市「雑草イネ防除緊急対策事業（令和1～3年度）」

事業内容：該当資材に対する補助金（補助率資材購入費の1/3以内）

イ 県農林総合技術センター（令和2年度試験研究成果から）

萩市の現地除草剤試験では雑草イネの発生は見られなかった。

萩市で発生している雑草イネでは、①オキサジメトリン・フルトスルフロン・ベンフルセート1キロ粒剤+②イダノファン・ピラクロール・ベンゾビシクロフロアブル剤+③シメトリン・フルトスルフロン・ベンフルセート1キロ粒剤の3剤体系処理（散布日；①移植前4日+②移植後3日+③移植後15日）の防除効果が高かった。

なお、発生程度（発生量「微」；1～10本/10a）により、②+③剤の2剤体系、②剤の単剤処理の効果も期待できる。

また、代かきによる種子の5cm程度の埋め込みも雑草イネの発生抑制効果が期待できる。

【試験に使用した除草剤】

- オキサジメトリン・フルトスルフロン・ベンフルセート1キロ粒剤（商品名：デルカット乳剤）
- イダノファン・ピラクロール・ベンゾビシクロフロアブル剤（商品名：ライジンパワーフロアブル）
- シメトリン・フルトスルフロン・ベンフルセート1キロ粒剤（商品名：ナイスミドル1キロ粒剤）

4 参考

【7つの心得】

- ① 収穫後、本田耕起（暮返し等）前に、プリグロックスL（毒薬）等の散布
- ② 可能なほ場では、2度代かき+植代かきの3回代かき実施
- ③ 除草剤による体系処理の実施〈市事業活用等〉

- ④ コンバイン・トラクタ（ロータリ）等タイヤに付着した泥は作業後除去
 - ⑤ コンバイン（扱ぎ胴等の丁寧な清掃）
 - ⑥ 着色玄米の色彩選別機による除去（JA・実需等）
 - ⑦ 作業記録・発生状況や箇所、個数等の記録
- ※①～③漏生籾の淘汰と④～⑥他ほ場等への拡散防止、⑦記録

【除去作業結果】

①除去基準：雑草イネの主な特徴（出穂期～糊熟期）

- a. ふ先色（赤）、b. 長稈（ヒエ並、コシヒカリ比+20cm以上）

②除去作業の手順

ア. 特徴を意識してほ場を畔際から観察する。

イ. 除去作業数に応じ等間隔でほ場を歩き、視覚でわかる範囲を調査（除去）※
漏生株・流れ苗株・ヒエ等雑草は、除去の対象外とする。

③除去記録－「区分」はほ場整理番号等

1日目；8月17日（月）9：00-12：00

【菅谷】17筆

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考（時間）
④	微	(-)		
⑥	微	(-)		
⑦	微	(-)		
⑨	微	(-)		農技C
⑩	微	(-)		8/26
⑪	微	(-)		8/26
⑫	微	(-)		8/26
⑬	微	(-)		8/26
⑭	無	(-)		8/26
⑰	微	(-)		
⑳	少	(-)		
21	微	(-)		
③	無	(-)		
⑤	微	ふ先色（長稈）	6(2) (+13(13))	漏生株 8/26 (13)
②	無	(-)		
①	無	ふ先色（長稈）	1	漏生株
⑧	無			

【毛木山】5筆

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考（時間）
⑮	微	ふ先色	1	漏生株
⑯	微	ふ先色（長稈）	2 (2)	漏生株
⑰	微	(-)		
⑱	無	(-)		
22	微			不作付

【岡田】2筆（延期：8/19調査）

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考（時間）
奥	微	ふ先色（長稈）	3 (3)	8/17 観察(+)
前	微	ふ先色（長稈）	1 (1)	8/17 観察(+)

2日目 ; 8月19日 (水) 9:00-12:00

★新規発生集落あり : 3筆71株 (各ほ場 54, 8, 9株)

【志和田】1筆 (延期 : 8/26 調査)

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考 (時間)
388	中	(-)		8/17 農技C

【広瀬】6筆

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考 (時間)
379	微	(-)		
380	少	ふ先色 (長稈)	3 (+1)	8/26 (1株)
381	微	ふ先色 (生育極小) ※畦畔沿い	18 (+10)	8/26 (10株)
312	大豆	(-)		「あきまつり」
314	大豆	(-)		「あきまつり」
315	大豆	(-)		「あきまつり」

【三戸原】2筆

区分	前年	異型株除去内容	株数	備考 (時間)
木村③	多	(-)		「あきだわら」
187-123	微	(-)		「あきだわら」

3日目 ; 8月26日 (水) 9:00-15:00 - 全集落最終確認

普及指導員調査研究報告書

課題名：水稲品種「きぬむすめ」産地拡大に向けた安定生産

萩農林水産事務所農業部 担当者氏名：兼子昌明・山本顕司

<活動事例の要旨>

J A山口県萩統括本部では、令和3年産から、萩・阿武地域の沿岸部を中心に「ひとめぼれ」及び「ヒノヒカリ」の代替品種として「きぬむすめ」の導入を検討しており、生産者からの栽培要望もある。

「きぬむすめ」は、登熟後期の低温で生育停滞が起こるため標高別に調査ほを設置し地域適性、栽培上の留意点を確認した。

また、「きぬむすめ」速やかな産地拡大を目指して令和2年産の生産者を対象に栽培管理上の注意点等の重点指導を行った。

結果として、目標収量・品質を概ね確保し、地域適応性が高いことを確認した。

1 普及活動の課題・目標

近年、「ひとめぼれ」及び「ヒノヒカリ」の登熟期間に高温・高夜温が続くことで、白未熟粒の増加による品質低下が問題となっている。そこで、代替品種として、収量・品質が安定している「きぬむすめ」の産地化を目指して、標高別の生育状況、栽培上の留意点を確認し、速やかな普及に向けた重点指導を行う。

2 普及活動の内容

(1) 地域適性を確認するための調査

地帯別の生育を確認するため、標高別に定点調査および収量調査を実施した。(表1)

表1. 調査地点および肥料

生産者	標高(m)	肥料銘柄	窒素量(kg/10a)
(農) U【福賀】	400	基肥：ハイユークート582	7.5
(農) Y【弥富】	150	基肥：ハイユークート582 追肥：硫安	7.5 1.1
K氏【大井】	10	基肥：化成肥料086 追肥：化成肥料14	4.0 2.8

(2) きぬむすめ生産者に対する重点指導

調査ほ場の生産者を対象に重点指導を行うとともに、栽培講習会を実施し、「きぬむすめ」導入の目的や、栽培管理上の注意点、中山間地域における登熟期の低温対策等を新規生産者に向け指導した。

3 普及活動の成果

(1) 地域適性の確認

標高10mおよび150m地帯について移植期から出穂期までの日数は同程度、標高400

m地帯については標高150m以下の地帯に比べて出穂期が約5日遅くなった。また、成熟期においても標高が高くなるにつれ登熟期間が長かった。

標高400mの山間地では、登熟期間が低温年の場合、成熟期が遅れ収穫ができない可能性が示唆された。（表2）

表2. 標高別の生育ステージ

標高 (m)	移植期	出穂期	成熟期
400	5月27日	8月21日	10月9日
150	5月25日	8月14日	9月17日
10	5月24日	8月14日	9月10日

生育は、生産者ごとの水管理や施肥の違いによる影響は大きかった。特に、標高400mの茎数過多は中干しが不十分であったことが要因であり、標高10mの茎数が確保されなかった要因は施肥量が少ないことが考えられた。（図1・2）

収量は、各生産者ともトビイロウンカの被害が確認されたものの、標高150mにおいて粒厚、千粒重、登熟歩合が最も高く、686kg/10aと最も多かった。また、標高400mでは茎数過多による粒張りの低下、標高10mでは一穂粒数と穂数が確保されなかったため収量が低かった。（表3～6）

表3. 成熟期調査

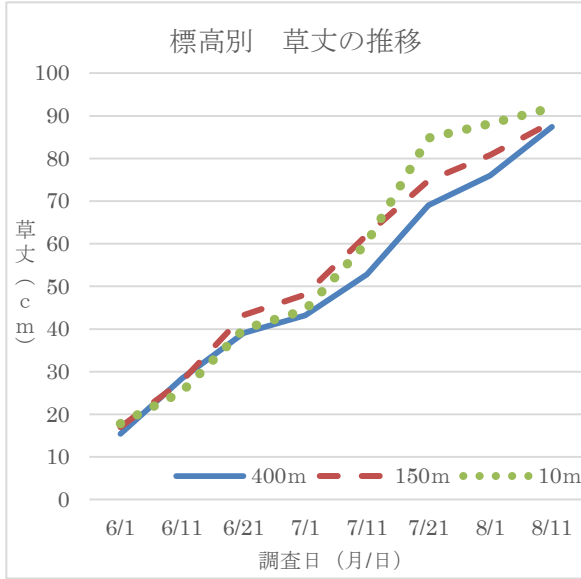


図 1.草丈の推移

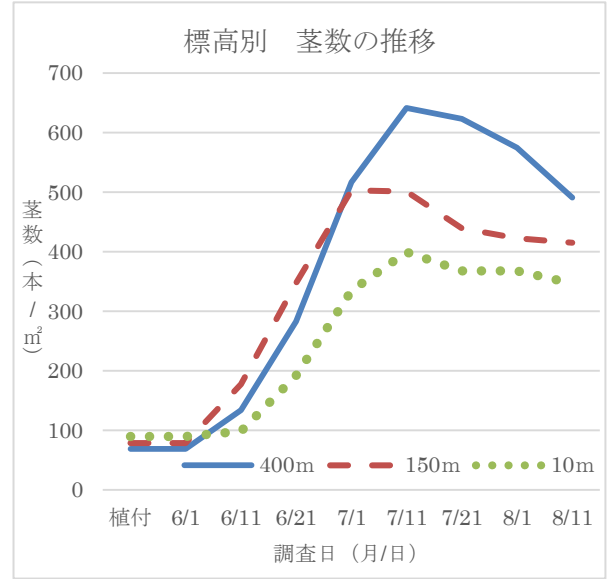


図 2.茎数の推移

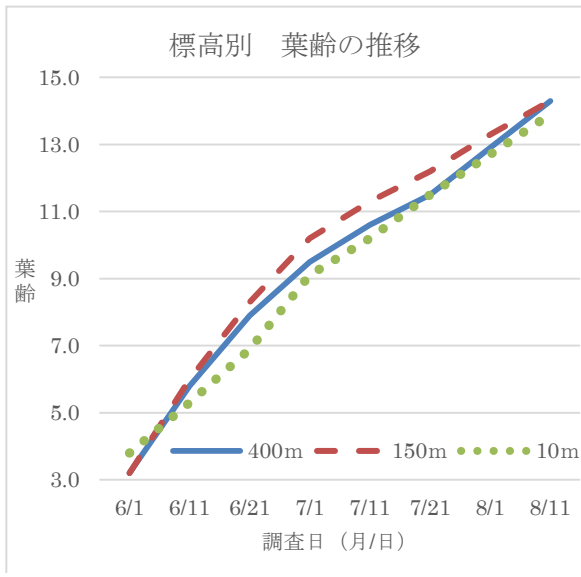


図 3.葉齢の推移

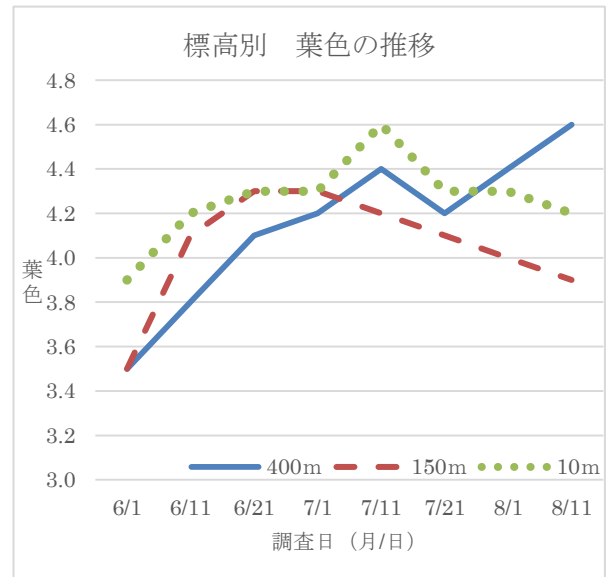


図 4.葉色の推移

標高 (m)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/株)	最高茎数 (本/株)	有効茎歩合 (%)
400	82.0	17.9	23.8	34.5	69.0
150	79.4	17.7	19.2	27.5	69.8
10	79.8	17.4	19.4	22.7	85.5

表4. 収量調査(玄米水分15%換算)

標高 (m)	全重 (kg/10a)	わら重 (kg/10a)	粗粃重 (kg/10a)	精粃重 (kg/10a)	粗玄米 重 (kg/10a)	精玄米 重 (kg/10a)	千粒重 (g)	登熟歩 合 (%)
400	1,575	757	818	777	616	502	19.5	79.8
150	1,534	736	798	786	648	637	21.6	98.3
10	1,326	681	645	630	511	467	19.4	89.4

表5. 粒厚分布(%)

標高 (m)	2.1mm以上	2.1~2.0mm	2.0~1.9mm	1.9~1.85mm	1.85~1.7mm	1.7mm以下
400	4.6	34.2	33.8	7.2	13.5	6.7
150	57.3	31.1	8.7	1.2	1.2	0.5
10	6.4	45.3	31.8	5.8	7.8	2.8

表6. 株分解調査

標高 (m)	穂数 (本/株)	一株籾数 (粒/株)	一穂籾数 (粒/穂)	玄米粒数 (粒/株)	登熟歩合 (%)
400	24.7	2,141	86.7	1,549	72.3
150	19.4	1,714	88.3	1,607	93.8
10	18.7	1,445	77.3	1,073	74.3

品種間での1等米比率を比較すると、「きぬむすめ」87.0%、「ヒノヒカリ」64.7%、「ひとめぼれ」73.4%となり、「きぬむすめ」が最も品質が良かった。

以上から、標高の高い地域では登熟期間が遅れるという留意点はあるものの、目標収量・品質を概ね確保し、地域適応性が高いことを確認した。

(2) 栽培管理における課題の把握

定点調査の結果から、適正な水管理による過剰分けつの抑制、標高の高い地域では登熟期間が遅れることが確認され、地域別の栽培上留意点を確認した。また、次年度生産者の管理意識が向上するとともに、栽培上の課題が認識された。

4 今後の普及活動に向けて

- 令和3年産から「きぬむすめ」栽培へ変更する生産者が多いため、関係機関と連携し、調査結果に基づいた技術情報の発信に加え、LINE等の活用により早く的確な技術指導に努める。
- 「きぬむすめ」は収量・品質が安定しており、今後栽培面積がさらに拡大することが想定される。このため、育苗から乾燥調製まで地域で一貫した生産体制を確保するために、育苗施設および共同乾燥施設の能力の確認を行う。

普及指導員調査研究報告書

課題名：大豆の適期作業（初期生育の確保・排水対策）による単収向上

萩農林水産事務所農業部 担当者氏名：柴崎良直

＜活動事例の要旨＞

大豆の単収向上に関して適期作業が課題となっている萩市佐々並・川上地域（以下、南萩地域）で①法人Nにおける実証ほ設置と重点指導、②法人合同ほ場巡回による指導に取組み、二つの手法を組み合わせ得られる効果を確認した。課題が共通していることから、重点指導で得られたノウハウを法人合同ほ場巡回で普及できることを確認したため、来年度も同様の取組を行う。

1 普及活動の課題・目標

近年、南萩地域では大豆の低単収が問題となっており、今後の単収向上に向けて南萩地域における課題を再整理することが必要である。

その方法として①実証ほの設置による重点的指導②法人合同ほ場巡回による適期作業の指導、の二つを組み合わせる普及方法が対象にもたらず効果を確認することを目的として取組んだ。

2 普及活動の内容

（1）法人Nにおける実証ほ設置と重点指導

法人Nは令和元年産サチュタカの出荷実績が 33kg/10a と低単収であった。鳥獣害があったものの、苗立ち数が 6.4 本/m²（目標 15 本/m²）と少なく、雑草害も問題となっていた。

この問題を法人も感じており、令和2年度に播種時の作業機であるアップカッターロータリーと額縁明渠用の溝堀機を導入し、初期生育の確保や排水性の向上を図ろうとしていた。

そこで、排水対策の実証ほの設置によりアップカッターロータリーと溝堀機の評価を行った。具体的には、排水性の良いほ場とやや不良のほ場で排水対策を行い、同じ作業ができるかどうかを実証した。（表1、図1）

さらに、法人Nは今後の南萩地域の核となる法人であることから、週に1度程度、実証ほを観察しながら法人と意見を交換しつつ指導を行った。例えば、苗立ち数の確保のため、播種時の機械設定の指導を行った。（図2）

表1 調査項目

時期		調査項目
6月中下旬	播種 20 日後頃	苗立ち数
6～7月	中耕培土・除草剤散布	雑草対策作業の実施日
7月下旬	開花期	開花期確認

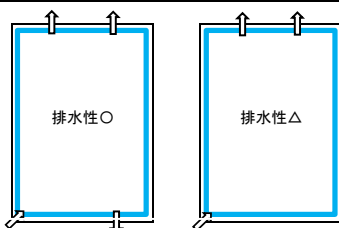


図1 実証ほの概要（矢印は水の流れ）



図2 播種時の機械設定指導

(2) 法人合同ほ場巡回による指導

南萩地域の5法人（佐々並地区4法人、川上地区1法人）とJA担当者、萩農林水産事務所による合同ほ場巡回を行い、適期作業の指導や聞き取りを行った。（表2）指導にあたっては巡回時の展示ほを各法人に設定し、大豆の生育や管理状況等を参加者で確認しながら行った。（表3）

表2 合同ほ場巡回の実施時期と内容

	時期	大豆の状態	内容
1回目	6月18日	3葉期前後	・中耕培土と除草剤散布について指導 ・播種時の状況聞き取り
2回目	7月31日	開花期直後	・中耕培土と病害虫防除について指導 ・雑草対策の状況聞き取り
3回目	10月12日	収穫3週間前	・収穫についての指導 ・病害虫防除の状況聞き取り

表3 各法人の栽培管理状況等のまとめ

法人名	法人O	法人G	法人T	法人N	法人N	法人K
品種名	サチユタカ	サチユタカ	サチユタカ	サチユタカ	シュウレイ	サチユタカ
作付面積(a)	308	81	533	612	50	457
額縁明渠	なし	なし	なし	あり	あり	なし
種子消毒	クルーザーMAXX	キヒゲンR-2フロアブル クルーザーMAXX	キヒゲンR-2フロアブル	キヒゲンR-2フロアブル	キヒゲンR-2フロアブル	キヒゲンR-2フロアブル
播種日	5月23日～5月24日	6月2日～6月3日	5月28日	5月23日～6月7日	5月24日	6月9日
畝立て機	ロータリー	ロータリー	アップカット	アップカット	アップカット	ロータリー
元肥	豆一発	豆一発	豆一発	豆一発	豆一発	PK化成40号
初期除草剤	プロールプラス乳剤	エコトップP乳剤	エコトップP乳剤	エコトップP乳剤	エコトップP乳剤	エコトップP乳剤 ブリグロックスL
苗立数(本/m ²)	11.7	13.3	12.2	12.7	12.8	13.5
中耕培土①	6月17日	6月23日	6月17日	6月17日	6月17日	8月3日
除草剤散布	7月21日	—	—	6月21日	6月21日	—
	大豆バサグラン液剤 ポルトフロアブル	—	—	パワーガイザー液剤	パワーガイザー液剤	大豆バサグラン液剤
中耕培土②	—	8月1日～8月2日	—	8月3日	8月3日	8月12日
開花期	7月25日	7月28日	7月25日	7月25日	7月18日	7月25日
防除①	8月31日	8月31日	9月1日	8月29日	8月29日	9月10日
	トレボンエアー	トレボンエアー	トレボンエアー	トレボン乳剤	トレボン乳剤	トレボンエアー
防除②	9月20日	9月20日	9月20日	9月21日	9月21日	—
	MR.ジョーカー EW	MR.ジョーカー EW	MR.ジョーカー EW	キラップフロアブル	キラップフロアブル	—
収穫適期	11月9日	11月6日	10月26日	10月28日	10月5日	10月30日
JA製品単収	52	126	43	82	54	131
坪刈調査単収	206	298	136	230	130	327
雑草	イヌタデ アメリカセンダングサ	一部アサガオあり	アメリカセンダングサ	イヌタデ アメリカセンダングサ	イヌタデ アメリカセンダングサ	イヌタデ アメリカセンダングサ

3 普及活動の成果

(1) 法人Nにおける実証ほ設置と重点指導

梅雨時期は晴れ間が少なかったが、排水対策により排水性の異なるほ場でも同じ日に管理作業を実施できた。また、実証ほ場以外についても同じ時期に作業できたことから溝堀機を用いた額縁明渠による排水効果は高かった。

アップカッターロータリーの導入により、苗立数は6.6本/m² (R1) から10.7~12.0本/m² (R2)、最終的なm²あたり茎数は3.3本/m² (R1) から12.7~12.8本/m² (R2)と改善され、坪刈単収は89kg/10a (R1) から230kg/10a (R2 排水性良)、202kg/10a (R2 排水性やや不良)と増収、JA出荷実績で33kg/10a (R1) から82kg/10a (R2)と向上した。(表4)

このことから、アップカッターロータリーと溝堀機の導入による排水性等の改善と、適期作業の実施による播種密度の確保と雑草対策に一定の効果があつた。しかし、令和2年産は莢数を平均程度に確保できていたが、大型雑草(特にアメリカセンダングサとイヌタデ)の繁茂と台風による倒伏により充実が悪かつたため、地域の平均単収には届かなかつた。

また、重点指導により法人Nの大豆栽培に関する知識が深まり、来年度についての雑草対策の除草剤体系を見直し、「①非選択性の初期除草剤を散布②中耕培土1回③広葉雑草用の中期除草剤の使用」の体系防除を実施することや、アップカッターロータリーでの中耕作業の改善についても話が既に出てきている。

表4 収量調査結果 (R2、法人Nを含む南萩の5法人のまとめ)

品種	生産者	苗立数 (本/m ²)	倒伏 程度	m ² あたり 茎数 (成熟 期)	主茎長 (cm)	子葉節 から最 下着莢 高(cm)	主茎節 数	m ² あたり 分枝 数	m ² あたり 総節数	m ² あたり着莢数				製品単収	百粒重 (g)	大・中・小粒の割合(%)			くず、被害粒の割合(%)			
										総莢	稔実莢	全重	粗子実重			精子実重 5.5mm以上	大粒 7.9mm	中粒 7.3mm	小粒 5.5mm	くず	被害粒	病害虫の種類
サチユタカ	法人K	-	0	13.5	43	12	12.7	49	379	779	682	508	336	327	131	34.4	82.2	15.5	2.3	0.2	2.4	くさり、フタスジ
	法人T	-	0	12.2	53	15	14.9	30	357	450	392	310	159	136	43	30.8	75.7	19.8	4.6	0.2	14.1	くさり、フタスジ
	法人N 排水O	12.0	2	12.7	54	13	15.4	45	418	798	670	417	235	230	82	28.2	45.2	45.0	9.8	1.1	1.1	くさり
	法人N 排水△	10.7	2	12.8	48	13	13.8	40	347	648	559	362	207	202	27.3	45.1	45.1	9.9	0.6	1.8	フタスジ、くさり	
	法人G	-	0	13.3	55	18	15.0	51	471	637	590	497	305	298	126	34.5	87.1	10.6	2.3	0.2	2.0	フタスジ、くさり
法人O	-	1	11.7	42	8	12.8	36	323	594	525	387	226	206	52	32.3	75.5	20.2	4.3	0.2	8.6	フタスジ、くさり	
R2サチユタカ平均		11.4	0.8	12.7	49	13	14.1	42	383	651	569	413	245	233	90	31.2	68.5	26.0	5.5	0.4	5.0	
R1サチユタカ平均		9.6	0.0	5.6	43	10	13.0	27	250	290	279	297	118	84	37	32.9	71.6	19.2	9.2			—法人K、T、N、O
過去3年間平均		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	-	-	-	-			—法人K、T、N、O
R1法人N		6.4	0.0	3.3	32.2	7.7	12.0	17.5	129.4	240.9	230.7	228.0	116.0	89	33	35	79	16.9	4.5			

(2) 法人合同ほ場巡回と法人Nの重点指導による成果

計3回の巡回時の結果を表5、図3に示した。

モデル法人の法人Nと法人O、法人Tの3法人は法人Gに作業委託をしていることから、参加者同士の意見交換は活発であつた。また、法人GはR2年度から初めての栽培であり、大豆の生育やほ場管理について積極的な質問があつた。一方で、法人O、法人Tは作業可能人数が少ないことから「わかつていてもできない」という状況が見えた。

南萩地域では管内の大豆生産法人のほ場に比べて大型雑草であるアメリカセンダングサとイヌタデが多いことを確認した。対策として、法人Nで考えている体系防除を考えていく必要がある。

このように、法人Nを重点指導する中に出てきた課題と対策を他の法人にも共有できるという面では参考にしやすい。法人Oからは是非来年も行ってほしいという要望があり、実施する予定である。

表5 合同巡回時の状況




	時期	結果	状況
1回目	6月 18日	激しい降雨の中での開催となったが、その分排水状況がわかりやすくなり、法人の排水状況を比較できた。実際に鍬で溝と排水口の接続を実演し、排水対策の効果を実感してもらえた。	
2回目	7月 31日	梅雨明けが遅くなり、雑草繁茂を少しでも抑制する目的で開花後の中耕培土を指導した。応急処置の対策をこの巡回によって共有し、法人N、法人Gは実施できた。	
3回目	10月 12日	雑草が繁茂したほ場が多かったため、予定を10日ほど早めて開催した。大型雑草の抜き取り作業を法人Oの大豆担当者が法人Nの担当者に経済面で見て収穫前の雑草抜き取りを行うかどうかを相談し、農業部とほ場を選定して実施した。	



図3 溝と排水口の接続

4 今後の普及活動に向けて

今回の実証ほを設置した法人Nへの濃密な指導を行う中で、単収向上のためには現状で改善できるポイントを押さえて、確実に実施できるよう適期作業を誘導することが重要であるとわかった。この誘導を行う手法として合同巡回による指導は有効であり、来年度も南菽プロジェクトとして行うこととした。

特に「播種時の適切な機械設定による栽植密度の確保」と「雑草の体系防除」は技術的な課題として挙げられるため、重点的に取り組む予定である。

普及指導員調査研究報告書

課題名：飼料用米新品種の選定と栽培技術の検討

農林総合技術センター農業担い手支援部就農・技術支援室 担当者氏名：小林清敬

<活動事例の要旨>

本県で飼料用米として利用されている主食用品種「あきだわら」は、いもち病に弱いことから、生産者からは多収で、いもち病に強い新たな主食用品種の導入が求められている。「あきだわら」に替わり、飼料用米として利用できる主食用品種候補として選定し、さらに多収栽培のための適正施肥量を確認した。

系統比較では「羽1296」が晩植で熟期がやや遅くなるが、収量性が「あきだわら」以上で、葉いもちほ場抵抗性を持つことから、「あきだわら」に代わる飼料用米系統として有望であると判断された。台風による強風で倒伏が見られ、トビイロウンカの発生がかなり多く、一部で吸汁害が著しかったため、施肥量間で収量性に明確な差は見られなかった。

1 普及活動の課題・目標

飼料用米の主食用品種について、病害抵抗性を持った多収の新品種・系統を選定・導入し、省力・低コスト・安定多収栽培を実現する。

2 普及活動の内容

(1) 調査研究機関の構成

農林総合技術センター農業技術部土地利用作物研究室、農業担い手支援部就農・技術支援室

(2) 調査研究期間

令和2年5月～令和2年12月

(3) 調査研究の対象地域・場所

山口市大内御堀

(4) 調査研究方法の概要

品種比較試験（収量）及び多収のための適正施肥量試験を実施した。

ア 収量比較試験

- ・供試品種系統：「北陸257号」、「北陸267号」、「羽1296」、「あきだわら」（対照）

- ・移植期：6月10日（普通植）、6月26日（晩植）

- ・栽植密度：22.2株/m²で1株3本手植え

イ 適正施肥量試験

- ・供試品種系統：「北陸267号」、「羽1296」、「あきだわら」（対照）

- ・施肥量3水準：窒素成分量0.8kg/a、1.2kg/a、1.5kg/aを肥効調節型肥料で全量基肥施用

- ・栽植密度：18.5株/m²

3 普及活動の成果

(1) 多収で病害抵抗性を持った品種・系統の選定

ア 収量性

普通植の場合、「北陸267号」及び「羽1296」は「あきだわら」と並以上の収量性を示した。一方、晩植ではいずれも系統も「あきだわら」並であった。

イ 葉いもち病ほ場抵抗性

葉いもち病ほ場抵抗性は、「羽 1296」が“強”であった。「北陸 257 号」及「北陸 267 号」は“中”と十分ではないものの「あきだわら」より優れた。

(2) 多収のための適正施肥量の確認

台風による強風で倒伏が見られ、トビイロウンカの発生がかなり多く、一部で吸汁害が著しかったため、施肥量間で収量性に明確な差は見られなかった。

4 今後の普及活動に向けて

次年度以降の反復試験や現地実証の成果を踏まえて、飼料用米として利用できる主食用品種の選定並びに栽培技術を確立し、関係機関と連携して、これらの成果の普及を図りたい。