道南地区

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表　**乾田直播**

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

※以下の調査結果に間違いありません

市町村名:	北斗市	JA名:	新函館	品種名	
設置主体名:	北斗市米穀振興会			(前年)	大豆
生産者名:	S氏	記入者名:		(本年)	えみまる

立地条件:						土壌群名:	グライ土	透排水性:	良	土改剤名:	ー kg/10a
						地力対策:	ー			種子消毒方法:	ー
育苗形式	ー	は種量	13	kg/10a	は種日:	4月30日	移植日:	ー	栽培密度:	15cm 畝間	苗立ち: 333本／㎡

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	8.5	5	4	4月下旬
	側条(kg/10a):				

7月1日頃 草丈(cm)	7月1日頃 茎数(本/㎡)	8月1日頃 草丈(cm)	8月1日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 4.2 / 一穂籾数: 37.9
39.7	710	77.2	713	7月6日	7月31日	9月4日	

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): 22.2 / タンパク値 9.5 / アミロース値 15.6 / 整粒歩合 72.3
67.8	14.4	720	556	39	

乾燥方法:

初期生育:	出芽期は、対照品種(ななつぼし)と同等であった(5／20)。 出芽は順調で、苗立ち本数も十分確保したが、対照品種に比べるとやや少なかった。
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	除草剤:5／18 ラウンドアップ、6／5 クリンチャーバス 病害虫防除:7／19 いもち病、紋枯病、カメムシ防除 8／19 カメムシ防除
倒伏状況: 倒伏が始まった日 / 最終的な倒伏程度	倒伏なし
葉鞘褐変:	発生:微
褐変穂(籾褐変):	発生:微
検査等級:	
落等要因	
地区独自の調査項目・その他調査項目	

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

SPAD　7月1日　38.2
　　8月1日　41.5

【生育・収量の特徴】	出芽期は、ななつぼし並。幼穂形成期、出穂期は、ななつぼしよりも6～7日程度、成熟期は11日 早かった。 苗立ち本数は、ななつぼし比93%とやや少なかったが、333本/㎡と十分な苗立ち本数を確保した。 一穂籾数がななつぼし比90%と少なかったが、穂数が比145%と多いため、㎡当の稔実籾数は多く、精玄米重も123%と多かった。 タンパク質は9.5%とななつぼしより3%高かったが、これは、土壌条件の違いによるものと考える。外観品質は同等であった。
【生産者の意見】	他の品種と比べて量が取れた。草丈が伸びるのに苦戦したが特に問題はなかった。
【JAの意見】	今年度の試験結果としては苗立ち性が良く、成熟期も早く、収量も多かった。 この品種の導入により、いままで直播栽培が厳しかった地域での省力化栽培の選択肢として期待できる。
【普及センターの意見】	慣行のななつぼしに比べると11日程度成熟期が早かったため、熟期分散や他作業との労働競合回避等の点と、復元田(前作:大豆)であったためタンパク質は高かったものの収量性の点では優っていた事から導入検討の可能性がある。

道南地区

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表　**湛水直播**

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

市町村名:	北斗市	JA名:	新函館	品種名
設置主体名:	北斗市米穀振興会			(前年)
生産者名:	T氏	記入者名:		(本年)　えみまる

※以下の調査結果に間違いありません

立地条件:						土壌群名:	褐色低地土	透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式		は種量	10	kg/10a	は種日:	5月26日	移植日:		栽培密度:	15cm　畝間	苗立ち: 183本/㎡

施肥(前年) 区分	N	P	K	散布時期
基肥(kg/10a):				
側条(kg/10a):				

施肥(本年) 区分	N	P	K	散布時期
基肥(kg/10a):	7.5	9	7.5	5月中旬
側条(kg/10a):				

7月1日頃 草丈(cm)	7月1日頃 茎数(本/㎡)	8月1日頃 草丈(cm)	8月1日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 2.8 / 一穂籾数: 42.8
25.0	553	81.6	780	7月17日	8月7日	9月16日	

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): 23.3 / タンパク値: 6.6 / アミロース値: 18 / 整粒歩合: 80.4
69.8	15.8	763	528	26	

乾燥方法:

初期生育:	出芽期は、対照品種(きたくりん)と同等であった(6/2)。 出芽は順調で、苗立ち本数も確保したが、その後水不足の影響により初期生育がやや停滞した。
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	6／2　除草散布(アッパレZ) 8月14日　いもち病・カメムシ防除 8月20日　カメムシ防除
倒伏状況: 倒伏が始まった日	
倒伏状況: 最終的な倒伏程度	なびき少
葉鞘褐変:	発生:微
褐変穂(籾褐変):	発生:微
検査等級:	1
落等要因	
地区独自の調査項目・その他調査項目	

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

SPAD	7月1日	37.3
	8月1日	38.3

【生育・収量の特徴】	出芽期は、きたくりん並。(生育期節については、きたくりんが水不足の影響により生育が著しく遅れたため、比較対照困難) 苗立ち本数は、きたくりん比80%とやや少なかったが、183本/㎡と十分な苗立ち本数を確保した。 一穂籾数がきたくりん比91%と少なかったが、穂数が107%と多く、不稔歩合が低かったため、㎡当の稔実籾数は多くなった。また千粒重もやや重かったため、精玄米重で113%と優った。タンパク質は、きたくりんより0.3%高かったものの、6.6%と低蛋白米となった。
【生産者の意見】	出芽期から生育は良好で成熟期は他品種よりも早かった。収量もよかったので来年から作付面積を増やす予定。
【JAの意見】	今年度の試験結果としては苗立ち性が良く、成熟期も早く、収量も多かった。 この品種の導入により、いままで直播栽培が厳しかった地域での省力化栽培の選択肢として期待できる。
【普及センターの意見】	当地区は、直播部会のは種機を用いては種作業を行う生産者が多く、播種機の回ってくる順番で播種時期の遅くなる生産者がいる。 その様な生産者からは、早生品種による収穫期の早期化が望まれており、収量・品質も確保出来たことから導入検討の可能性はある。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表 湛水直播

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

				品種名
市町村名:	知内町	JA名:	新函館	
設置主体名:	知内町稲作振興会			(前年) ななつぼし
生産者名:	M氏	記入者名:	普及センター [redacted]	(本年) えみまる

※以下の調査結果に間違いありません

立地条件:	開けた平野に位置する					土壌群名:	低位泥炭土	透排水性:	否	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:	なし			種子消毒方法:	
育苗形式	-	は種量	7	kg/10a	は種日:	5月19日	移植日:	-	栽培密度:	41 株/㎡	苗立ち:

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):	8	4	4	5月3日
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	8	4	4	5月3日
	側条(kg/10a):				

初期生育: 苗立ち本数は168本/㎡と、播種量が7kg/10aであったためかやや少ない。しかし、6月下旬には300本/㎡を確保していた。

防除の状況等(育苗・本田・除草剤): オサキニ粒剤、クミスター豆粒、ゲパード粒剤 ダブルカットトレボンFL、キラップジョーカーFL、ブラシンゾル、スタークル液剤

6月30日頃 草丈(cm)	6月30日頃 茎数(本/㎡)	7月30日頃 草丈(cm)	7月30日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 15
29	303	77	796	7月13日	8月8日	-	51.5

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): 22.8
72.3	16	617	456	112	アミロース値: 18.3

乾燥方法: 二段乾燥(半乾燥、ライスターミナル出

整粒歩合: 67.7

倒伏状況: 倒伏が始まった日 / 最終的な倒伏程度

葉鞘褐変: あり

褐変穂(籾褐変): なし

検査等級:

落等要因

地区独自の調査項目・その他調査項目

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	苗立ちは播種量が少ないため、少なかったが初期茎数は確保されていた。 その後の茎数はななつぼしの10kg/10a播種のものと遜色なくなった。 ㎡茎数は中苗マット並に確保されていた。
【生産者の意見】	育苗期間を要しないことでニラやほうれん草といった施設野菜の作業に時間を割けることは効率が良かった。 播種量が少なく生育初期は不安があったが、最終的には慣行のものと遜色ない収穫量となっているので、種子量増によるコスト増も抑えることができるのではないか。 種子コーティング等の播種時の鳥害対策は必要であるが、方法は今後も要検討である。
【JAの意見】	知内地区の多くの生産者は施設園芸が中心の経営体となっており、育苗期間に労働力を必要としない直播栽培の普及を推進していくべきと考えるが、中苗移植に比べリスクがあるのも事実である。 労力軽減とリスク分散を考え、中苗移植との併用が現実的と思われる。
【普及センターの意見】	直播栽培のため成熟期は遅くなるが、ななつぼしと比べると早く成熟期を迎える。 えみまるの特徴である苗立ち性の良さは、天候により発揮されないこともあると考える。 今回の屑米重が多いのは、台風に備えて成熟期を迎える9/14日に収穫した為と考える。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表 **乾田直播**

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

				品種名
市町村名:	知内町	JA名:	新函館	
設置主体名:	知内町稲作振興会			(前年) そば、水稲(ふっくりんこ)
生産者名:	M農産 (法人)	記入者名:	[redacted]	(本年) えみまる(乾田直播)

※以下の調査結果に間違いありません

立地条件:	開けた平野に位置する					土壌群名:	灰色低地土	透排水性:	否	土改剤名: ケイカル 40kg/10a
						地力対策:	なし			種子消毒方法:
育苗形式	-	は種量	10	kg/10a	は種日:	5月15日	移植日: -	栽培密度:	株/㎡	苗立ち:

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	5.6	6.8	4.8	5月10日
	側条(kg/10a):				

6月30日頃 草丈(cm)	6月30日頃 茎数(本/㎡)	7月30日頃 草丈(cm)	7月30日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: - 一穂籾数:
-	-	-	-	-	-	-	-

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): - タンパク値 - アミロース値 - 整粒歩合 -
-	-	-	365	60	

乾燥方法:	二段乾燥

初期生育:	苗立ちは良好であった。
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	カウンシルコンプリート ダブルカットトレボンFL、キラップジョーカーFL、ブラシンゾル、スタークル液剤
倒伏状況: 倒伏が始まった日	
倒伏状況: 最終的な倒伏程度	
葉鞘褐変:	なし
褐変穂(籾褐変):	なし
検査等級:	2等
落等要因	腹白・乳白粒等
地区独自の調査項目・その他調査項目	

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	
【生産者の意見】	小麦と同じような播種形態なので新たな機械への投資を行わなくて済むので労力だけではなく、コスト削減にも役立っている。 加工米として出荷しているので、収量の安定化をさせたい。
【JAの意見】	畑作中心での経営体では播種・移植に専用機を要しない直播栽培は機械への投資や人員の観点から効率的であると考える。 雪解けや土壌の状況により播種前に均平を行えない圃場については水管理が難しくなるため、圃場選定が課題となると思われる。 当地区では施設野菜が経営の中心であったり、高齢による労働力不足が課題となっているので、直播技術の普及は必要不可欠であると考える。
【普及センターの意見】	苗立ちは良好であり、茎数も確保されていた。以後は観察の範囲で、生育は概ね良好となっていた。

道南地区

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表　乾田直播

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

市町村名:	せたな町	JA名:	新函館	品種名
設置主体名:	せたな地区水稲部会			(前年)
生産者名:	Y氏	記入者名:		(本年)　えみまる

※以下の調査結果に間違いありません

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式		は種量	10	kg/10a	は種日:	4月24日	移植日:		栽培密度:	株/㎡	苗立ち:

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	区分	N	P	K	散布時期
	基肥(kg/10a):	8	4	4	
	追肥(kg/10a):	5			

6月20日頃 草丈(cm)	6月20日頃 茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	7月20日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: / 一穂籾数:
17	224	56.5	792	7月8日	8月3日	9月23日	46.7

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): / タンパク値
70.4	16.2	697	457 (1.9mm上)	141	21.4 / 7.8

乾燥方法:	稲架がけ	アミロース値 / 整粒歩合
		20 / 83.7

初期生育:	発芽、初期生育は良好。	
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	ラウンドアップマックスロード クリンチャーEW、クリンチャーバス、バサグラン液剤	
倒伏状況:	倒伏が始まった日	無し
	最終的な倒伏程度	
葉鞘褐変:	無し	
褐変穂(籾褐変):	無し	
検査等級:	1等	
落等要因		
地区独自の調査項目・その他調査項目	■苗箱数・労働時間の比較等	■その他調査項目

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

【生育・収量の特徴】	苗立ち本数は良いが、分けつは少ない。 成熟期は、移植並みに早い。 本年の施肥量では、葉色が薄く、草丈も短かく、収量は少なかった。
【生産者の意見】	登熟が早く直播向け品種だと思う。タンパク状況を見ながら作付拡大を考えたい。
【JAの意見】	苗立ち性が良く、成熟期も早いため、直播栽培に向いていると感じました。 収量、品質の向上に向け、普及センターと連携して栽培技術を検討していきたい。
【普及センターの意見】	苗立ち性が良く、成熟期も早いため、直播栽培での登熟は良いと思われる。 分けつが少ないため、条間が広い場合は、㎡茎数が少なく収量に影響する可能性があるため、播種量などの検討が必要と思われる。 施肥量についても、肥料切れしないような肥培管理が必要と思われる。

道南地区

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表　湛水直播

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)	
課長	担当者	課長	担当者
[redacted]			

市町村名:	せたな町	JA名:	新函館	品種名
設置主体名:	せたな地区水稲部会			(前年)
生産者名:	Y氏	記入者名:		(本年)　えみまる

※以下の調査結果に間違いありません

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良・否	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式		は種量	kg/10a		は種日:		移植日:		栽培密度:	株/㎡	苗立ち:

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	8.4	10.8	8.4	
	側条(kg/10a):				

6月20日頃 草丈(cm)	6月20日頃 茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	7月20日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 13.9 / 一穂籾数: 47
	224	56.5	792	7月8日	8月3日	9月23日	

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	肩米重(kg)	千粒重(玄): 21.7 / タンパク値: 7.8 / アミロース値: 20 / 整粒歩合: 83.7
70.4	16.3	697	498 (1.9mm上)	63	

乾燥方法:	稲架がけ

初期生育:	初期生育は、良好であった。	
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	除草剤:メガゼータ、クリンチャーバス 防除　:ビームスタークル、トレボン	
倒伏状況:	倒伏が始まった日	
	最終的な倒伏程度	なし
葉鞘褐変:		なし
褐変穂(籾褐変):		なし
検査等級:		1等
落等要因		
地区独自の調査項目・その他調査項目		

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	苗立ち本数は良いが、分けつは少ない。 成熟期は、移植並みに早い。 本年の施肥量では、葉色が薄く、草丈も短かく、千粒重も軽いため低収であった。
【生産者の意見】	登熟が早く直播向け品種だと思う。タンパク状況を見ながら作付拡大を考えたい。
【JAの意見】	苗立ち性が良く、成熟期も早いため、直播栽培に向いていると感じました。 収量、品質の向上に向け、普及センターと連携して栽培技術を検討していきたい。
【普及センターの意見】	苗立ちは良好であるが、分けつが少ないため、採植密度や播種量の検討が必要と思われる。 適切な追肥による生育確保が必要と思われる。 成熟期が早く、直播栽培には適していると思われる。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表　**乾田直播**

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

市町村名:	今金町	JA名:	今金町	品種名
設置主体名:	ホクレン農業協同組合連合会			(前年)
生産者名:	S氏	記入者名:	[redacted]	(本年)　えみまる

※以下の調査結果に間違いありません。

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	温湯消毒
育苗形式		播種量	10	kg/10a	播種日:	5月10日	移植日:		栽培密度:	株/㎡	苗立ち: 良好

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):	5	2.5	2.5	5／上
	側条(kg/10a):	5.1	3	2.4	5月10日
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	5	2.5	2.5	5／上
	側条(kg/10a):	5.1	3	2.4	5月10日

初期生育: 好天により、出芽、苗立ち本数良好。

防除の状況等(育苗・本田・除草剤): クリンチャーEW / バサグラン

6月20日頃 草丈(cm)	6月20日頃 茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	7月20日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 6 / 一穂籾数: 40.3	倒伏状況: 倒伏が始まった日 / 最終的な倒伏程度	なし
—	239	62.5	730	7月9日	8月5日	9月26日		葉鞘褐変:	なし
成熟期における					10a当り総収量(玄米)		千粒重(玄): 21	褐変穂(籾褐変):	なし
稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	玄米重(kg)	屑米重(kg)			タンパク値	検査等級:	1等中
72.4	15.3	1073	401	131			7.8	落等要因	

乾燥方法:	稲架がけ	アミロース値 20.2 / 整粒歩合 78.4

地区独自の調査項目・その他調査項目

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	成熟期が早く、直播栽培における登熟は良いと思われる。 しかし、収量性を上げるためには、増肥(追肥量)が必要と思われる。
【生産者の意見】	以前は大地の星を作っていたが、登熟が遅いため、整粒が全然とれない。えみまるを作っていたほうが、整粒は良いので、 収量性が劣っていても、製品率は良くなる。来年度以降も引き続き作っていきたい
【JAの意見】	同じ直播品種の大地の星と比べて収量性は劣っているが、品質(整粒)の面では、登熟が早いのもあり高い水準となっている。 そのため、多少収量面で劣っていても、大地の星の歩留まりの悪さを考えた時に、えみまるを作っていく価値はあると思われる。
【普及センターの意見】	成熟期が早い「えみまる」は、登熟の心配が軽減されるため当地区への導入が望まれる。 しかし、今回の結果からは、慣行品種「大地の星」より収量性が劣るため、収量性向上のため、次年度以降は肥培管理の検討が必要と思われる。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表

湛水直播

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

市町村名:	今金町	JA名:	今金町	品種名
設置主体名:	ホクレン農業協同組合連合会			(前年)
生産者名:	Y氏	記入者名:	[redacted]	(本年) えみまる

※以下の調査結果に間違いありません。

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	温湯消毒
育苗形式		は種量	13	kg/10a	は種日:	5月13日	移植日:		栽培密度:	条間15cm 株/㎡	苗立ち: 良好

	区分	N	P	K	散布時期		
施肥(前年)	基肥(kg/10a):					初期生育:	好天のため、出芽、苗立ち本数も良好であった。
	側条(kg/10a):						
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	11.9	7	5.6	5/上	防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	トップガン クリンチャー
	側条(kg/10a):						

6月20日頃 草丈(cm)	6月20日頃 茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	7月20日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 6.4 / 一穂籾数:	倒伏状況: 倒伏が始まった日 / 最終的な倒伏程度	なし
ー	320	45	1074	7月8日	8月3日	9月23日	29	葉鞘褐変:	なし
成熟期における				10a当り総収量(玄米)			千粒重(玄):	褐変穂(籾褐変):	なし
稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	玄米重(kg)	屑米重(kg)			22.8	検査等級:	1等上
							タンパク値	落等要因	
59.9	13.6	880	424	46			7.3	地区独自の調査項目・その他調査項目	
乾燥方法:		稲架がけ					アミロース値 20.4 / 整粒歩合 87.8		

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	成熟期が早く、直播栽培における登熟は良いと思われる。 しかし、収量性を上げるためには、増肥(追肥量)が必要と思われる。
【生産者の意見】	収量は大地の星に比べると、少ない結果となっていますが、登熟は早いため大地の星を収穫するまでの作業上の繋ぎとしては貴重。 今年は、肥料を増やしたり、収量増に向けた取り組みをしていきたい。
【JAの意見】	同じ直播品種の大地の星と比べて収量性は劣っているが、品質(整粒)の面では、登熟が早いのもあり高い水準となっている。 そのため、多少収量面で劣っていても、大地の星の歩留まりの悪さを考えた時に、えみまるを作っていく価値はあると思われる。
【普及センターの意見】	成熟期が早い「えみまる」は、登熟の心配が軽減されるため当地区への導入が望まれる。 しかし、今回の結果からは、慣行品種「大地の星」より収量性が劣るため、収量性向上のため、次年度以降は肥培管理の検討が必要と思われる。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表 湛水直播

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	部長	課長	担
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

市町村名:	せたな町	JA名:	きたひやま	品種名	
設置主体名:				(前年)	ななつぼし
生産者名:	O氏	記入者名:		(本年)	えみまる

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式		は種量	10	kg/10a	は種日:	5月13日	移植日:		栽培密度:	株/㎡	苗立ち: 良好

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	8	9	6.5	
	側条(kg/10a):	2.8	2.8	2.8	

6月20日頃 草丈(cm)	茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 6.1 / 一穂籾数:
	314	44	876	7月8日	8月3日	9月23日	43

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): 21.3 / タンパク値: 7.6 / アミロース値: 20.4 / 整粒歩合: 80
69.6	15.6	864	250 (1.9mm上)	107	

乾燥方法:	稲架がけ

初期生育:	出芽、初期生育とも良好であった。
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	メガゼータ バサグラン粒剤
倒伏状況: 倒伏が始まった日 / 最終的な倒伏程度	倒伏無し
葉鞘褐変:	なし
褐変穂(籾褐変):	なし
検査等級:	1等
落等要因	
地区独自の調査項目・その他調査項目	

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	分けつは少なく、一穂籾数も少ない。 本年は、草丈が短く、千粒重も軽く、収量性は低い結果となった。
【生産者の意見】	ななつぼしと比較して収量性が低いかったので少し心配な面がある。 苗立ちは良好だったので、早期播種を狙える特性はすごく良い。
【JAの意見】	当地区の湛水直播の播種作業も年々早まってきており、低温苗立ち性に優れている品種の導入が必須となってくる。 本年については、ななつぼしよりも収量が少なかったことから、収量性を向上させることが課題。
【普及センターの意見】	苗立ちは良好であるが、分けつが少ないため、採植密度や播種量の検討が必要と思われる。 適切な追肥による生育確保が必要と思われる。 成熟期が早く、直播栽培には適していると思われる。

令和元年産「直播栽培」試験に係る調査表 **乾田直播**

道南地区

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	部長	課長	担
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

市町村名:	せたな町	JA名:	きたひやま	品種名	
設置主体名:				(前年)	ななつぼし
生産者名:	A氏	記入者名:		(本年)	えみまる

立地条件:						土壌群名:		透排水性:	良	土改剤名:	kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式		は種量	10	kg/10a	は種日:	4月24日	移植日:		栽培密度:	株/㎡	苗立ち:

	区分	N	P	K	散布時期
施肥(前年)	基肥(kg/10a):				
	側条(kg/10a):				
施肥(本年)	基肥(kg/10a):	8.4	3	3	4月22日
	追肥(kg/10a):	5	0	0	6/15、7/5

6月20日頃 草丈(cm)	6月20日頃 茎数(本/㎡)	7月20日頃 草丈(cm)	7月20日頃 茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合: 13.9 / 一穂籾数: 47
17	326	50	708	7月6日	8月1日	9月20日	

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(玄): 21.1 / タンパク値: 8 / アミロース値: 19.5 / 整粒歩合: 78
65.8	15.2	893	416 (1.9mm上)	134	

乾燥方法:	稲架がけ

初期生育:	出芽後、天候も良く苗立ち本数も初期生育も良好。
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	除草剤:ラウンドアップマックスロード、クリンチャーEW、クリンチャーバス
倒伏状況: 倒伏が始まった日	倒伏無し
倒伏状況: 最終的な倒伏程度	
葉鞘褐変:	なし
褐変穂(籾褐変):	なし
検査等級:	1等
落等要因	
地区独自の調査項目・その他調査項目	

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

【生育・収量の特徴】	苗立ち本数は良いが、分けつは少ない。 成熟期は、移植並みに早い。 本年の施肥量では、葉色が薄く、草丈も短かく、収量は少なかった。
【生産者の意見】	ななつぼしと比較して収量が少なかったため、今後の作付けに少し心配はある。 苗立ちが良好だったことから、今後も作付けし様子を見たい。
【JAの意見】	ななつぼしと比較して、生育は良好に推移したが、収量は若干劣った。 本年については檜山北部の天候が悪かったため、あまり参考にはしたくない結果となった。
【普及センターの意見】	苗立ち性が良く、成熟期も早いため、直播栽培での登熟は良いと思われる。 分けつが少ないため、条間が広い場合は、㎡茎数が少なく収量に影響する可能性があるため、播種量などの検討が必要と思われる。 施肥量についても、肥料切れしないような肥培管理が必要と思われる。

日胆地区

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表 （直播栽培「えみまる」用）

市町村名：	むかわ町	JA名：	JAむかわ
設置主体名：			
生産者名：	Ｔ氏	記入者名：	

面積
40a

土壌群名：	灰色低地土	透排水性：	(良)・否		心土破砕：	有	前作作物：	水稲		稲わら処理：	秋鋤き込み		
直播形式：	乾田	播種機の種類：	ドリル（ノードストン）				耕起日：	11月	整地日：	4月下旬	代かき日：	無し	
は種日：	5月12日	は種量（乾籾）：		kg/10a		種籾の条件	乾籾			カルパー処理	無し		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		グリーンソイル	30kg/10a		3.6	3.6	5月11日	3cm	①	トヨスター(鉄・ケイ酸など)	80 kg/10a
側条（kg/10a）：		スーパーOX-30	60kg/10a	18			5月11日	散布方法	②		kg/10a
追肥：	1回目	V40	40kg/10a	7.2	3.2	5.2	6月12日	ブロキャス	入水状況：	実施日	完全入水日	5月13日
	2回目								走り水①	5月14日	落水期間	日
	3回目	尿素	17kg/10a	7.82			7月4日		走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	ノミニー	5月29日	ワイドアタック	7月6日					

病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	連続乾燥
	フジワン、ダントツ	8月6日	フジワン、キラップ	8月13日				

苗立ち調査		生育調査（7月1日頃）			生育調査（8月1日頃）			成熟期における			出芽日	幼穂形成期	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	（スジに見えた日）（月日）	（月日）	（月日）	（月日）
6月12日	336	23.6	552	35.6	61.9	621	32.9	63.8	13.9	605	5月24日	7月16日	8月10日	9月27日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重(1.95mm上)（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
	無し	39.2	9.3	21,532	431	22.1	

【生育・収量の特徴】	「ほしまる」と比べ、草丈、稈長、はやや高かったが穂長はほぼ同等で、穂数は少なかった。 一穂籾数は多かったが、穂数が少なかったため総籾数は少なくなった。千粒重は同等で、収量は91%とやや少なかった。 生育期節は幼穂形成期、出穂期は1日早く、成熟期は2日早かった。病害虫の発生も無かった。
【生産者の意見】	発芽率、初期生育が良く、作りやすい品種という印象。特に、発芽ははるかに早い。対象圃場が生育条件に厳しい圃場であり計算上の収量は少ないが、 総量はほしまる以上に穫れたという感度。 ほしまるで追加防除を余儀なくされたが、えみまるは不要であり耐病性が高いと思われる。 ほしまるより倒伏に気を付ける必要があるが、収量が高くない地域であることを鑑みると問題とはならない。 地域的に偏穂数型より分げつ型の収量が高い傾向にあることから、収量の点で地域の適性と品種の特性が合っているか検証するべき。
【JAの意見】	結果として慣行より収量は劣っているが、生産者聞き取りでは、試験品種のほうが収量が多いとの報告を受けている。 隣接している、あまり生育に差のない圃場での試験が必要かと思うが、次年度より直播区はすべて『えみまる』に切り替える予定となっている。 生産者の期待も伺えることから、次年度も生育、収量調査をして普及性の確認をしていきたい。
【普及センターの意見】	「ほしまる」と比べ、生育及び期節はほぼ同等であり、収量はやや低かったがほ場間差があった。 昨年と比較し、籾数は少なかったが収量は多かったため、一穂籾数と穂数の確保により収量性の向上が期待できる。 気温、日照ともに少ない当地域では、早生品種の需要が大きいため期待される。

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表　対象品種用（対象品種：「ほしまる」）

市町村名：	むかわ町	JA名：	JAむかわ
設置主体名：			
生産者名：	Ｔ氏	記入者名：	

面積
140a

土壌群名：	灰色低地土	透排水性：	(良)・否		心土破砕：	有	前作作物：	水稲		稲わら処理：	秋鋤き込み		
直播形式：	乾田	播種機の種類：	ドリル（ノードストン）				耕起日：	11月	整地日：	4月 下旬	代かき日：	無し	
は種日：	5月12日	は種量（乾籾）：		kg/10a		種籾の条件	乾籾			カルパー処理	無し		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		DX062L	50kg/10a	12	9.6	7.2	5月11日	3cm	①	キーゼライト	20 kg/10a
側条（kg/10a）：								散布方法	②		kg/10a
追肥：	1回目	尿素	16kg/10a	7.36			6月3日		入水状況：	実施日	完全入水日
	2回目	尿素	20kg/10a	9.2			6月20日		走り水①	5月14日	落水期間 日
	3回目								走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	ノミニー	5月29日	ワイドアタック	7月6日				ビビフル※状況に応じ使用	
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	連続乾燥	
	フジワン、ダントツ	8月6日	フジワン、キラップ	8月13日	ブラシン	8月25日			

苗立ち調査		生育調査（7月1日頃）			生育調査（8月1日頃）			成熟期における			出芽日	幼穂形成期	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	（スジに見えた日）（月日）	（月日）	（月日）	（月日）
6月12日	349	25.8	1,128	37.3	56.5	1,056	31.3	56.1	14.2	888	5月26日	7月17日	8月11日	9月29日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重(1.95mm上)（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
	なびき	28.5	7.1	23,536	472	22.3	

【生育・収量の特徴】	
【生産者の意見】	
【JAの意見】	
【普及センターの意見】	

石狩地区

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表 （直播栽培「えみまる」用） **湛水直播**

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

市町村名：	当別町	JA名：	北いしかり
設置主体名	ホクレン札幌支所、石狩農業改良普及センター北部支所		
生産者名：	H氏	記入者名：	[redacted]

※以下の調査結果に間違いありません

土壌群名：	褐色低地土	透排水性：	良		心土破砕：	無	前作作物：	水稲		稲わら処理：	春耕起と同時
直播形式：	湛水	播種機の種類：	無人ヘリ				耕起日：	ー	整地日：	ー	代かき日： 5月13日
は種日：	5月16日	は種量（乾籾）：		7 kg/10a		種籾の条件	浸漬・催芽済			カルパー処理	有（カルパー込は種量12kg/10a）

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		Dd708	45kg/10a	7.65	4.5	3.6	ー	15cm	①		kg/10a
側条（kg/10a）：								散布方法	②		kg/10a
追肥：	1回目	硫安	10kg/10a	2.1	0	0		動散	入水状況：	実施日	完全入水日 6月8日
	2回目								走り水①	6/2	落水期間 23 日
	3回目								走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	乾燥機	

苗立ち調査		生育調査（6月20日）			生育調査（8月2日）			成熟期における			出芽日（スジに見えた日）（月日）	幼穂形成期（月日）	出穂期（月日）	成熟期（月日）
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）				
6月10日	192	17.3	250	ー	89.7	1,010	ー	82.1	16.7	960	5月31日	7月14日	8月5日	10月1日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重（1.90mm上）（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
ー	2（0～5）	44.5	12.9	42,731	546	22.3	

【生育・収量の特徴】	今年度は5月中下旬の気温が高かったため、低温苗立ち性の良否はみれなかった。 「えみまる」は「ななつぼし」よりも成熟期が4日早く、収量は上回った。 しかし、窒素施肥量が少なかったにも関わらず、草丈・稈長は10cm以上長くなり、倒伏程度も大きくなった。
【生産者の意見】	次年度は直播作付ほ場全てを「ななつぼし」から「えみまる」に置き換える。
【JAの意見】	不稔歩合・タンパク質含有質が高い試験結果となったが、特に倒伏に注意を要せば収量の確保は見込める。 不稔・屑の軽減のため播種量・施肥量の調整が必要だと考えるが、一穂籾数、千粒重からみても良品種となることを期待している。
【普及センターの意見】	「えみまる」は熟期が早いが、稈長が長いことが大きな欠点であり、倒伏軽減剤の散布が必須となると考える。 また、一穂籾数はある程度確保が見込めるため、過剰な総籾数にならないように穂数を調整することが必要となる。 次年度に向けて、は種量や施肥量を検討しなければならない。

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表　対象品種用（対象品種：ななつぼし）　**湛水直播**

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

市町村名：	当別町	JA名：	北いしかり
設置主体名	ホクレン札幌支所、石狩農業改良普及センター北部支所		
生産者名：	H氏	記入者名：	[redacted]

※以下の調査結果に間違いありません

土壌群名：	褐色低地土	透排水性：	良		心土破砕：	無	前作作物：	水稲		稲わら処理：	春耕起と同時
直播形式：	湛水	播種機の種類：	無人ヘリ				耕起日：	ー	整地日：	ー	代かき日： 5月13日
は種日：	5月16日	は種量（乾籾）：		7 kg/10a		種籾の条件	浸漬・催芽済			カルパー処理	有（カルパー込は種量12kg/10a）

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		BB211LP	45kg/10a	9	4.5	4.5	ー	15cm	①		kg/10a
側条（kg/10a）：								散布方法	②		kg/10a
追肥：	1回目	硫安	10kg/10a	2.1	0	0		動散	入水状況：	実施日	完全入水日 6月8日
	2回目								走り水①	6/2	落水期間 23 日
	3回目								走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	乾燥機	

苗立ち調査		生育調査（6月20日）			生育調査（8月2日）			成熟期における			出芽日（スジに見えた日）（月日）	幼穂形成期（月日）	出穂期（月日）	成熟期（月日）
調査日	苗立ち本数（本/m²）	草丈（cm）	茎数（本/m²）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/m²）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/m²）				
6月10日	210	15.6	228	ー	73.7	870	ー	71.1	15.9	854	5月31日	7月19日	8月10日	10月5日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	m²当総籾数（粒/m²）	精玄米重（1.90mm上）（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
ー	1（0～5）	38.7	7.6	33,029	506	21.8	

【生育・収量の特徴】	「えみまる」の報告を参照
【生産者の意見】	「えみまる」の報告を参照
【JAの意見】	「えみまる」の報告を参照
【普及センターの意見】	「えみまる」の報告を参照

石狩地区

水稲湛水直播栽培現地実証試験

担 当 者　　石狩農業改良普及センター石狩北部支所 [redacted]
協力機関　　ホクレン札幌支所、ＪＡ北いしかり、上川農業試験場

１ 目　的　新品種「えみまる」の直播栽培特性について調査し、現地適応性を検討する。

２ 設置場所　当別町弁華別　　Ｈ氏　　ほ場

３ 耕種概要

土壌型	は種日	出芽法	は種量 乾籾 (kg/10a)	は種量 カルパー込※1 (kg/10a)	は種方法	ヘリ最大積載量 (kg)	ヘリ20kg積載時 散布面積 (a)	ヘリ20kg積載時 散布時間	倒伏軽減剤の有無
褐色低地土	5/16	落水出芽法	7.0	12.0	無人ヘリ散播	20.0	16.7	3分32秒	無

※１ は種前にカルパーコーティング実施

品種	基肥 肥料銘柄	基肥 成分割合 (N-P-K)	基肥 窒素 (kg/10a)	基肥 リン酸 (kg/10a)	基肥 カリ (kg/10a)	追肥 散布日	追肥 肥料銘柄	追肥 窒素 (kg/10a)
えみまる	Dd708	17-10-8	7.7	4.5	3.6	6/24	硫安	2.10
ななつぼし	BB211LP	20-10-10	9.0	4.5	4.5	6/24	硫安	2.10

４ 試験設計・区分

区分	品種	面積
試験区	えみまる	26a(反復なし、２カ所調査)
参考区	ななつぼし	23a(反復なし、２カ所調査)

５ 試験結果・考察

(1) 今年度は５月中下旬の気温が高かったため、低温苗立ち性の良否はみれなかった。
(2) 試験区は参考区よりも幼穂形成期と出穂期が５日早、成熟期で４日早だった。
(3) 試験区は参考区よりも窒素施肥量が少なかったが、草丈･稈長が10cm以上長く、倒伏程度も大きかった。
(4) 穂数、一穂籾数、千粒重、収量はいずれも試験区が上回った。しかし、試験区では総籾数が過剰となり、不稔歩合が高まったことから、タンパク質含有率は高くなった。
(5) 本試験は試験区と参考区で施肥量が異なるため、参考データとする。

６ 普及性・実用性

(1) 「えみまる」は熟期が早いが、稈長が長いことが大きな欠点であるため、倒伏軽減剤の散布が必須である。また、追肥時期と追肥量の目安を検討する必要がある。
(2) 「えみまる」は一穂籾数が多いことから、過剰な総籾数とならないように、穂数の目標を800本/㎡程度にし、は種量または施肥量を検討しなければならないと考える。

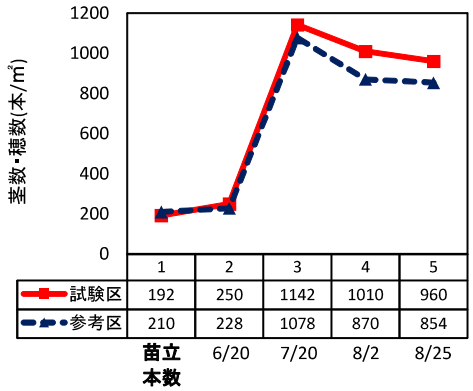
7 調査データ

表－１　生育期節

区分	出芽期	幼穂形成期	出穂期	成熟期
試験区	5/31	7/14	8/5	10/1
参考区	5/31	7/19	8/10	10/5

表－２　生育調査（１区２カ所主茎10本調査）

区分	6/20	7/20	8/2	8/25		倒状程度
	草丈	草丈	草丈	稈長	穂長	0(無)
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	～5(甚)
試験区	17.3	68.6	89.7	82.1	16.7	2
参考区	15.6	54.2	73.7	71.1	15.9	1



図－１　茎数の推移（１区２カ所0.25㎡調査）

写真－１　収穫前の状況
左試験区、右参考区

表－３　収量調査（穂数：１区２カ所0.25㎡調査、その他：１区２カ所１㎡調査）

区分	穂数	一穂籾数	総籾数	不稔歩合	千粒重※2	精玄米重※3	同左比	屑米重
	(本/㎡)	(粒)	(粒/㎡)	(%)	(g)	(kg/10a)	(%)	(kg/10a)
試験区	960	44.5	42,731	12.9	22.3	546	108	52
参考区	854	38.7	33,029	7.6	21.8	506	100	31

区分	等級	タンパク質含有率※4	粒厚分布（mm以上）		
			1.90mm	1.95mm	2.00mm
	(等)	(%)	(%)	(%)	(%)
試験区	1	7.0	91.3	77.4	65.8
参考区	1	6.1	94.2	87.9	82.0

※２　千粒重：水分15%に補正、篩目1.90mm以上で測定
※３　精玄米重：水分15%に補正、篩目1.90mm調製収量
※４　タンパク質含有率：静岡精機GS-2000による測定値（精米換算）

空知地区

乾田直播

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表 （直播栽培「えみまる」用）

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

市町村名：	新十津川町	JA名：	ピンネ
設置主体名	JAピンネ		
生産者名：	Kファーム（法人）	記入者名：	[redacted]

土壌群名：	灰色低地土	透排水性：	良 ・ 否	良	心土破砕：	なし	前作作物：	乾田直播（ほしまる）		稲わら処理：	春鋤き込み		
直播形式：	乾田	播種機の種類：	ドリル				耕起日：	4月22日	整地日：	4月29日	代かき日：		
は種日：	4月29日	は種量（乾籾）：		10	kg/10a	種籾の条件	乾籾			カルパー処理	なし		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：									①	秋）ペレット発酵ケイフン	100 kg/10a
側条（kg/10a）：								散布方法	②	粒状ケイカル	100 kg/10a
追肥：	1回目	Dd778	50	8.5	8.5	4	5月26日	ブロキャス	入水状況：	実施日	完全入水日 6月6日
	2回目	尿素	10	4.6			5月31日	ブロキャス	走り水①	5/6～7	落水期間 日
	3回目	クロロゲンキング（葉面散布）	200ml	0.016	0.006	0.008	7月15日	ビークル	走り水②	6/1～2	

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	ラウンドアップマックスロード	5月16日	ノミニー液剤	5月29日	ベルーガ豆つぶ250	6月21日		ビビフルフロアブル	7月28日
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：		
	ビームゾル・ダントツEX	7月15日	フジワン乳剤・トレボン乳剤	8月6日	スタークル液剤10	8月13日			

苗立ち調査		生育調査（7月3日）			生育調査（7月31日）			成熟期における			出芽日	幼穂	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	（スジに見えた日）（月日）	形成期（月日）	（月日）	（月日）
6月13日	160.5	37.3	532		82	808		73.6	15.9	805	5月27日	7月8日	8月1日	9月26日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重（1.95mm上）（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
9月20日	1割	54.2	5.2	43,612	529.3	22.9	参考：7/12 SPAD値41.9・幼穂20mm・9/26 SPAD37.1 7月31日調査：走り穂湛水水管理 ： 完全落水8月25日 9月26日調査：中央農試（網1.9上）精玄米重654.0k/10a くず米重75.0k/10a

【生育・収量の特徴】	JA検査による良質粒平均78%の1等と高整粒であった。タンパク8.2%・アミロース20.0% 生育目標「ほしまる」苗立ち本数150本（107%）・成熟期穂数750本（107%）であり穂数と収量の関係あり。精玄米重は、実玄米出荷重量で表示（529.3k/10a） ※中央農試茎数調査方法：茎数は葉が1枚だけしかないものは数えない。（葉耳から分けつの葉の先端が抽出して1本）
【生産者の意見】	前年までの「ほしまる」と比較しても出芽・苗立ち本数が優れ、初期分けつ確保しやすい。結果、収量は「ほしまる」に比べ多収傾向である。 品質は青未熟粒や乳白・腹白粒も少なかった。（品種特性と思われる）また、食味も「ほしまる」以上である。 「ほしまる」に比べ、生育後半の茎数は少ないため（草型 偏穂数）特に幼穂形成期の茎数確保が収量を左右すると思われる。
【JAの意見】	K 氏の乾田直播過去5年実績（ほしまる）の中で平成28年の作柄が良かった年と比較、作付面積203a 出芽5/29（は種5月3日）・出穂期8月10日・成熟期9月29日 JA検査による良質粒71.2～74.7%・正品反収452.2k・総反収517.8k。「えみまる」は出穂期（＋9日）・成熟期（＋3日）・精玄米重（＋77.1k）となった。 生育後半の茎数が減少するため、初期生育を確保出来れば収量は安定し、出穂期・成熟期が早いため登熟未達のリスクが低い品種と考える。
【普及センターの意見】	昨年まで作付けされていた「ほしまる」に比べ、苗立ち・その後の生育が良好であった。本年は天候にも恵まれ、乾田・湛水問わず直播研究会全体で「えみまる」の生育が良好であったことから、今後の普及が期待できる。 来年度以降は倒伏対策の検討や、低温気象下での生育確認を行う必要があると考える。

空知地区

湛水直播

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表 （直播栽培「えみまる」用）

市町村名：	新十津川町	JA名：	ピンネ
設置主体名	JAピンネ		
生産者名：	Y氏	記入者名：	[redacted]

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

土壌群名：	灰色低地土	透排水性：	良 ・ 否	良	心土破砕：	なし	前作作物：	大豆（黒大豆）		稲わら処理：	なし		
直播形式：	湛水	播種機の種類：	湛水直播機（ヤンマー）				耕起日：	5月1日	整地日：	4月28・29日	代かき日：	5月7日	
は種日：	5月11日	は種量（乾籾）：		10	kg/10a	種籾の条件	催芽籾			カルパー処理	なし		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄		施用量
基肥（kg/10a）：									①	鉄ケイカル（施肥3/3）		60 kg/10a
側条（kg/10a）：		Dd778	20	3.4	3.4	1.6	5月11日	散布方法	②			kg/10a
追肥：	1回目	硫安	10	2.1			6月14日	ブロキャス	入水状況：	実施日	完全入水日	6月2日
	2回目								走り水①	5月14日	落水期間	日
	3回目								走り水②	5月19日		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	オサキニ粒剤	5月11日	アールタイプジャンボ	6月7日				ビビフルFL（100ml/10a）	7月25日
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：		
	ダントツEX	7月3日	ダブルカットトレボンフロアブル	7月30日	プラシンキラップフロアブル	8月11日			

苗立ち調査		生育調査（7月3日）			生育調査（7月31日）			成熟期における			出芽日（スジに見えた日）	幼穂形成期	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	（月日）	（月日）	（月日）	（月日）
6月13日	170	39.8	664		89	834		73.8	17.1	779	5月27日	7月3日	7月31日	9月26日

倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重（1.95mm上）（kg/10a）	千粒重（g）	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度						
8月26日	3割	49.2	7.4	38,153	598.1	23.1	参考：7/12 SPAD値40.1・幼穂86mm・9/26 SPAD値17.8 7月31日調査：根固め（水管理）草丈が長い（平均89cm） 9月26日調査：中央農試（網1.9上）精玄米重662.5k/10a くず米重67.5k/10a

【生育・収量の特徴】	一部倒伏しJA検査による良質粒平均68%の2等品であった。（整粒不足）タンパク8.1%・アミロース19.2% 生育目標「ほしまる」苗立ち本数150本（113%）・成熟期穂数750本（103%）であり穂数と収量の関係あり。「えみまる」は稈長がやや高いため、倒伏対策技術が重要。 精玄米重は、実玄米出荷重量で表示（598.1k/10a）
【生産者の意見】	発芽率が高い品種なので「ほしまる」より管理が楽だった。表面を乾燥させず、常に浸潤状態を保つ技術が必要と考えます。生育は順調なので、稈長（草丈）を抑えるための倒伏軽減剤の散布時期の見極めが重要である。本年、「えみまる」を乾田直播・湛水直播両方で栽培したが、優良な品種と考える。
【JAの意見】	湛水直播「えみまる」は、出穂期（7月31日）・成熟期（9月26日）と慣行中苗マット並みの結果であった。※従来の品種より登熟未達リスクが優れている。 は種後に好天が続き発芽揃いも良かった。また、出穂が早く登熟期間も確保出来たため高収量と良品質につながった。「えみまる」栽培は初年度であり、 来年度以降も引き続き生育経過の観察を注視したい。今年のような結果が安定的に発揮されれば普及する品種であると考える。
【普及センターの意見】	昨年まで作付されていた、「ななつぼし」や「ほしまる」に比べ苗立ちが良く、その後の生育も良好であった。直播研究会で実施した食味試験において、 普及センター坪刈りの山本氏「えみまる」（タンパク6.8%）は基準品種（直播ななつぼし）に比べ「味」の項目で大きく優り食味についても良好であったと思われる。 来年度以降は、倒伏対策の検討や低温気象下での生育確認を行う必要があると考えられる。

空知地区

湛水直播

栽培試験に係る調査表

市町村名：	南幌町	JA名：	JAなんぽろ	品種名
設置主体名	JAなんぽろ			（前年）　大地の星
生産者名：	（　　N（法人）	記入者名：		（本年）　えみまる

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

土壌群名：	泥炭	透排水性：	良 ・ 否	良	心土破砕：	有	前作作物：	水稲　大地の星	稲わら処理：	秋鋤き込み		
直播形式：	湛水	播種機の種類：	ヤンマー　10条				耕起日：	4月30日	整地日：	4月20日	代かき日：	無
は種日：	5月10日	は種量（乾籾）：		9	kg/10a	種籾の条件	催芽籾		カルパー処理	有		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		ニューピカイチ	40kg	4.8	4.8	4.0	5月3日	10cm～15cm	①	－	kg/10a
側条（kg/10a）：		化成715	30kg	5.1	3.0	1.5	5月10日	散布方法	②	－	kg/10a
追肥：	1回目	硫安	10kg	2.1			7月8日	動噴	入水状況：	実施日	完全入水日　5月31日
	2回目								走り水①		落水期間　日
	3回目								走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	天空1キロ粒剤	6月1日	ワイドアタック	6月24日				－	
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	機械乾燥	
	ブラシントレボン水和剤	8月11日							

苗立ち調査		生育調査（7月23日頃）		生育調査（8月13日頃）		成熟期における			出芽日	幼穂	出穂期	成熟期	倒伏状況：	
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	（スジに見えた日）（月日）	形成期（月日）	（月日）	（月日）	倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度
6月11日	115	62.8	850	88.3	810	73.8	15.7	772.5	5月25日	7月11日	8月3日	9月23日	－	－

一穂籾数：（粒）	不稔歩合：（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	10a当り精玄米重（kg/10a）	千粒重：（g）	褐変穂（籾褐変）：	小～中
46.0	12.3	35,517	472	22.8	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】	SPAD　7月23日 44.9　8月13日 44.5　9月9日 27.1

【生育・収量の特徴】	苗立はヤヤ不十分だったが、その後総じて好天で経過したため、㎡当総籾数は確保でき、生育も順調であった。 登熟はやや緩やかに進んだが、成熟期に遅れはなく、収量は対照「大地の星」を上回った。 病害虫の影響はなかった。
【生産者の意見】	大地の星と比較し、発芽の揃いが非常によく、仕上がりは早い印象を受けた。 食味もいいため、来年以降も栽培を検討している。
【JAの意見】	地域の「えみまる」の作付面積は拡大傾向にある。引き続き現地調査を行い普及に向けた検討を行いたい。
【普及センターの意見】	「えみまる」の苗立性、生育期等は対照に比較し、優位性はあるものの、絶対収量レベルは高くない。 そのため、地域の普及には諸条件を考慮し、慎重に検討する必要がある。

空知地区

湛水直播

栽培試験に係る調査表

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

市町村名:	南幌町	JA名:	JAなんぽろ	品種名
設置主体名	JAなんぽろ			(前年) 大地の星
生産者名:	(N (法人)	記入者名:		(本年) 大地の星

※以下の調査結果に間違いありません

土壌群名:	泥炭	透排水性:	良 ・ 否	良	心土破砕:	有	前作作物:	水稲	大地の星	稲わら処理:	秋鋤き込み		
直播形式:	湛水	播種機の種類:	ヤンマー 10条				耕起日:	4月30日	整地日:	4月20日	代かき日:	無	
は種日:	5月10日	は種量(乾籾):		9	kg/10a	種籾の条件	催芽籾			カルパー処理	有		

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良:	土改材銘柄	施用量
基肥(kg/10a):		ニューピカイチ	40kg	4.8	4.8	4.0	5月3日	10cm～15cm	①	-	kg/10a
側条(kg/10a):		化成715	30kg	5.1	3.0	1.5	5月10日	散布方法	②	-	kg/10a
追肥:	1回目	硫安	10kg	2.1			7月8日	動噴	入水状況:	実施日	完全入水日 5月31日
	2回目								走り水①		落水期間 日
	3回目								走り水②		

雑草防除:	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策:	資材名	処理日
	天空1キロ粒剤	6月1日	ワイドアタック	6月24日				-	
病害虫防除:	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法:	機械乾燥	
	プラシントレボン水和剤	8月11日							

苗立ち調査		生育調査(7月23日頃)		生育調査(8月13日頃)		成熟期における			出芽日	幼穂	出穂期	成熟期	倒伏状況:	
調査日	苗立ち本数 (本/㎡)	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	(スジに見えた日) (月日)	形成期 (月日)	(月日)	(月日)	倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度
6月11日	95	55.2	747.5	82.2	623	67.5	14.5	600	5月26日	7月13日	8月4日	9月26日	-	-

一穂籾数: (粒)	不稔歩合: (%)	㎡当総籾数 (粒/㎡)	10a当り精玄米重 (kg/10a)	千粒重: (g)	褐変穂(籾褐変):	小～中
47.2	7.0	28,309	414	26.1	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】	SPAD 7月23日 39.5 8月13日 47.6 9月9日 31.8

【生育・収量の特徴】	
【生産者の意見】	
【JAの意見】	
【普及センターの意見】	

空知地区

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表 （直播栽培「えみまる」用） 乾田直播

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません。

市町村名：	深川市	JA名：	JAきたそらち
設置主体名：			
生産者名：	F　農業センター	記入者名：	空知農業改良普及センター北空知支所 [redacted]

土壌群名：	細粒質腐植質グライ低地土	透排水性：	良・否		心土破砕：		前作作物：	水稲(移植)	そらゆたか	稲わら処理：	すき込み		
直播形式：	乾田	播種機の種類：	条播	10条	条間 22cm		耕起日：	5月7日	整地日：	5月7日	代かき日：	5月10日	
は種日：	5月15日	は種量（乾籾）：	10	kg/10a	種籾の条件	浸種籾(催芽せず)、種子消毒：テクリードCフロアブル			カルパー処理	無し			

施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄	施用量
基肥（kg/10a）：		Dd708	52.9	9.0	5.3	4.2	5月7日	20cm	①		kg/10a
側条（kg/10a）：		----						散布方法	②		kg/10a
追肥：	1回目	尿素	4.3	2.0			6月25日	水口流し込み	入水状況：	実施日	完全入水日 5月27日
	2回目								走り水①	5月22日	落水期間 日
	3回目								走り水②		

雑草防除：	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	倒伏対策：	資材名	処理日
	オサキニ1キロ粒剤	5月15日	ジャイロ・フロアブル	6月4日	バサグラン粒剤	7月9日			
病害虫防除：	農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日	乾燥方法：	はさがけ(ビニールハウス内)	
	ダブルカットキラップ	7月24日	ダブルカットスタークル	8月3日	スタークル	8月11日			

苗立ち調査		生育調査(7月1日)			生育調査(8月1日)			成熟期における			出芽日	幼穂形成期	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数 (本/㎡)	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	SPAD値	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	SPAD値	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	(スジに見えた日) (月日)	(月日)	(月日)	(月日)
6月6日	242本(55.8%)	33.3	732	35.0	89.6	859	35.5	75.7	16.3	878	5月27日	7月4日	8月1日	9月19日

倒伏状況：		一穂籾数 (粒)	不稔歩合 (%)	㎡当総籾数 (粒/㎡)	精玄米重(1.95mm上) (kg/10a)	千粒重(g)	タンパク質含有率(%)	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度							
8月13日	25%	42.0	6.0	36,876	626 屑米(49kg)	22.0	5.9	

【生育・収量の特徴】	苗立ち率は5割を超え、湛水直播ほしまるの栽培指針における目標苗立ち本数(150本/㎡)を上回る242本/㎡を確保した。 初期の生育期間の気温が高温に経過した事もあり、茎数は多く推移し、穂数も800本/㎡を超えた。8月中旬から追肥によると思われる倒伏が一部に発生したが、 収量は600kg/10aを上回りながらも、タンパク質含有率は5.9%と低かった。
【生産者の意見】	F農業センターでの実施につきコメントなし。
【JAの意見】	JA集荷反収については「えみまる」375kg/10a、「ほしまる」285kg/10aとなり「えみまる」の収量が「ほしまる」を大きく上回る結果となった(ほしまる比131.5%)。
【普及センターの意見】	苗立ち本数は対照品種(ほしまる215本/㎡)を上回る242本/㎡を確保した。稈長は対照品種より長い(+3.6cm)が、耐倒伏性に優れ、最終的な倒伏は対照品種より低い程度に止まった。穂数と一穂籾数が多かったことで㎡あたりの籾数が36,000粒以上となった。不稔歩合が低い(6%)ことも相まって、玄米千粒重(22.0g)は対照品種(23.8g)より軽いものの、精玄米収量は626kg/10a(対比割合110%)となり、タンパク質含有率は6%を下回る値となった。直播栽培えみまるは、ほしまるに置き換え得ると判断する。

空知地区

低コスト・省力化生産技術実証試験栽培調査表　対象品種用（対象品種：ほしまる）

確認印欄（ホクレン支所）		確認印欄（JA）		
課長	担当者	部長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません。

市町村名：	深川市	JA名：	JAきたそらち
設置主体名：			
生産者名：	F　農業センター	記入者名：	空知農業改良普及センター北空知支所 [redacted]

土壌群名：	細粒質腐植質グライ低地土	透排水性：	(良)・否		心土破砕：		前作作物：	水稲(移植)	そらゆたか	稲わら処理：	すき込み			
直播形式：	乾田	播種機の種類：	条播	10条	条間 22cm		耕起日：	5月7日	整地日：	5月7日	代かき日：	5月10日		
は種日：	5月15日	は種量（乾籾）：	10	kg/10a	種籾の条件	浸種籾(催芽せず)、種子消毒：テクリードCフロアブル			カルパー処理	無し				
施肥		銘柄名	施用量	N	P	K	施肥月日	混和深	土壌改良：	土改材銘柄		施用量		
基肥（kg/10a）：		Dd708	52.9	9.0	5.3	4.2	5月7日	20cm	①			kg/10a		
側条（kg/10a）：		----						散布方法	②			kg/10a		
追肥：	1回目	尿素	4.3	2.0			6月25日	水口流し込み	入水状況：	実施日	完全入水日	5月27日		
	2回目								走り水①	5月22日	落水期間	日		
	3回目								走り水②					
雑草防除：		除草剤名	処理日	除草剤名	処理日	除草剤名	処理日		倒伏対策：	資材名		処理日		
		オサキニ1キロ粒剤	5月15日	ジャイロ・フロアブル	6月4日	バサグラン粒剤	7月9日							
病害虫防除：		農薬名	散布日	農薬名	散布日	農薬名	散布日		乾燥方法：	はさがけ(ビニールハウス内)				
		ダブルカットキラップ	7月24日	ダブルカットスタークル	8月3日	スタークル	8月11日							

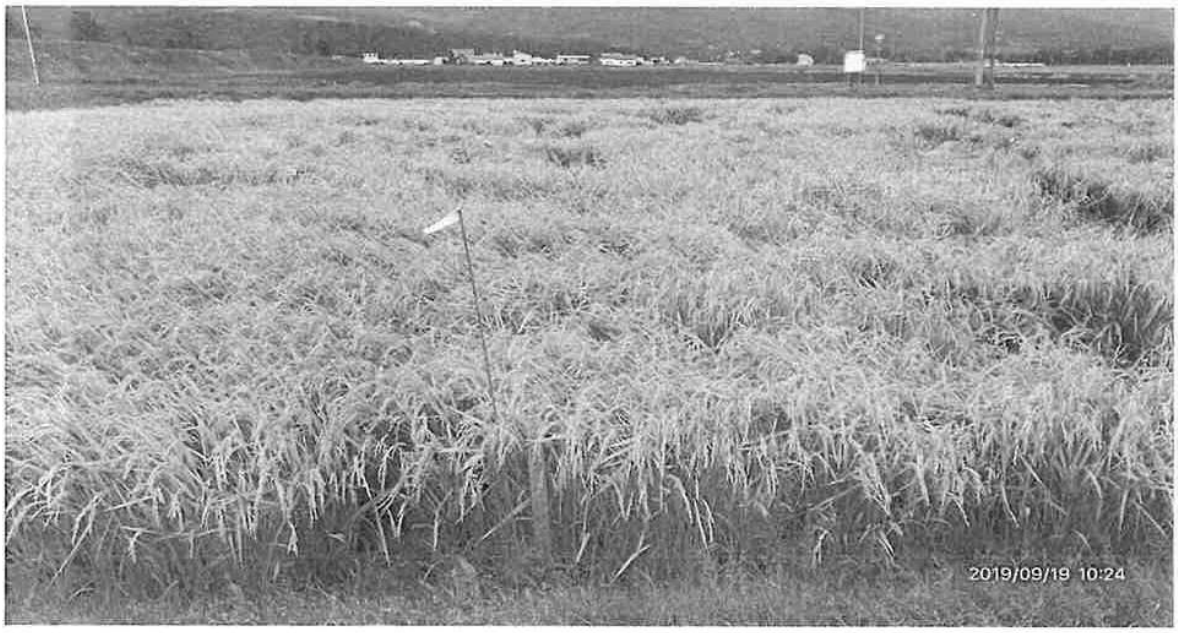
苗立ち調査		生育調査(7月1日)			生育調査(8月1日)			成熟期における			出芽日	幼穂形成期	出穂期	成熟期
調査日	苗立ち本数（本/㎡）	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	草丈（cm）	茎数（本/㎡）	SPAD値	稈長（cm）	穂長（cm）	穂数（本/㎡）	(スジに見えた日)（月日）	（月日）	（月日）	（月日）
6月6日	215本(66.1%)	32.9	801	33.4	86.1	921	34.2	72.1	15.8	751	5月27日	7月4日	8月1日	9月20日
倒伏状況：		一穂籾数（粒）	不稔歩合（%）	㎡当総籾数（粒/㎡）	精玄米重(1.95mm上)（kg/10a）		千粒重(g)	タンパク質含有率(%)	【地区独自の調査項目・その他の調査項目】					
倒伏が始まった日	最終的な倒伏程度													
8月13日	50%	38.0	8.0	28,538	569	屑米(48kg)	23.8	5.8						

【生育・収量の特徴】	苗立ち率は6割を超え、湛水直播ほしまるの目標苗立ち本数(150本/㎡)を上回る215本/㎡を確保した。 初期の生育期間の気温が高温に経過した事もあり、茎数は多く推移し、穂数も750本/㎡を超えた。8月中旬から追肥によると思われる倒伏が一部に発生した。 収量は569kg/10aとやや高かったが、タンパク質含有率は5.8%と低かった。
【生産者の意見】	
【JAの意見】	
【普及センターの意見】	

F　農業センター直播水田

手前から奥へ向けて「えみまる10kg/10aは種区」
「えみまる12kg/10aは種区」「ほしまる10kg/10aは種区」

「えみまる10kg/10aは種区」



「えみまる12kg/10aは種区」

「ほしまる10kg/10aは種区」

空知地区

湛水直播

栽培試験に係る調査表

<疎植栽培 ・ 多収栽培 ・ 直播 ・ 密苗 ・ その他)>

確認印欄(ホクレン支所)		確認印欄(JA)		
課長	担当者	支所長	課長	担当者
[redacted]				

※以下の調査結果に間違いありません

				品種名
市町村名:	妹背牛町	JA名:	北いぶき	
設置主体名:	妹背牛町水稲直播研究会			(前年) えみまる
生産者名:	K氏	記入者名:	[redacted]	(本年) えみまる

立地条件:						土壌群名:	細粒強グライ土	透排水性:	良・否	土改剤名:	ベントナイト 30.45kg/10a
						地力対策:				種子消毒方法:	
育苗形式	-	は種量	10	kg/10a	は種日:	5月12日	移植日:	-	栽培密度:	- 株/㎡	苗立ち:

施肥(前年) 区分	N	P	K	散布時期
基肥(kg/10a):	8.4	6.0	6.0	5月8日
側条(kg/10a):	2.8	2.8	2.8	5月8日

施肥(本年) 区分	N	P	K	散布時期
基肥(kg/10a):	6.3	6.3	4.5	5月3日
側条(kg/10a):	2.8	2.8	2.8	5月12日

7月1日頃 草丈(cm)	茎数(本/㎡)	7月19日頃 草丈(cm)	茎数(本/㎡)	幼穂形成期(月日)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	不稔歩合:%	7.0	一穂籾数:
21	386	60.5	998	7月9日	8月1日	10月1日	50.2		

成熟期における 稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/㎡)	10a当り総収量(玄米) 玄米重(kg)	屑米重(kg)	千粒重(g):	22.9	タンパク値
71.0	17.0	822	625	62			8.4

初期生育:	5月の高温により苗立ちが良かった。 苗立ち後、分げつ旺盛のため茎数が増加し葉色が黄化した。	
防除の状況等(育苗・本田・除草剤):	雑草防除:5/12ベルーガ、5/30アッパレZ、7/21クリンチャー+サーファクタント 病害虫防除:7/23・8/13ダブルカットトレボン、8/1ダブルカットキラップ 倒伏防止対策:イネビタン	
倒伏状況:	倒伏が始まった日	9月6日
	最終的な倒伏程度	30%
葉鞘褐変:		あり
褐変穂(籾褐変):		なし
検査等級:		
落等要因		
地区独自の調査項目・その他調査項目		

■苗箱数・労働時間の比較等

	苗箱数	労働時間
試験区		
慣行区		
対比		

■その他調査項目

乾燥方法:

整粒歩合

【生育・収量の特徴】	低温苗立ち性が優れる。 麦・大豆などの後作では倒伏性が高い。 本年は製品率(ほしまる対比)105%の結果
【生産者の意見】	低温苗立ち性が優れる反面、高温・多湿の年は追肥を慎重に行う必要がある。 麦・大豆などの後作では倒伏性が高いため過剰チッソは避ける。 分げつを促す管理として幼穂形成期までは深水を避ける。また播種量は過剰に多くしない。十分な登熟を迎えて刈り取りする。
【JAの意見】	えみまるの販売について需要の確保と供給体制の確立が必要です。
【普及センターの意見】	・低温発芽性が良いので、苗立本数の確保は容易であるが、播種量(粒数)が多いと、苗立本数、茎数(穂数)が過剰となり、一穂籾数の減少や登熟歩合の低下を招く恐れがある。 ・育成場の発表では千粒(籾)重は「ほしまる」>「えみまる」となっているが、千籾重は年次により異なる場合があるので、は種前に実測をすることで、適正は種量に努める。 ・「ほしまる」より稈長が長く、耐倒伏性が劣るので多肥栽培は避ける。特に復元田での作付けには、注意を要する。

課題分類	稲作・品種比較・水稲	**区　分**	継続
課 題 名	乾田直播栽培における品種比較調査		
目　的	乾田直播栽培における「えみまる」の現地適合性を確認する		
実施場所	小平町平和　　Ｙ氏		
実施主体 （担　当） （協　力）	留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted] JA南るもい、ホクレン留萌支所 上川農試	**関　連 普及課題 及び事業**	普及課題　８ 課題名：田畑輪換による輪作体系実行で作物の安定生産

1　試験方法

(1) 供試品種　えみまる、ほしまる

(2) 試験区分・内容

品種名	対照品種	特　徴	備　考
えみまる	ほしまる	ななつぼし並の良食味で移植、直播兼用 低温苗立性が優れ、収量がやや多い いもち病圃場抵抗性が強い	主食用米

(3) 供試面積及び区制　供試面積 100a　１区面積 50a

(4) 耕種概要

土壌型	前作物	は種量 (kg/10a)	種籾の 条件	は種日	は種機
褐色低地土	秋まき小麦	11.5	乾籾	5/6	ドリル

施肥成分量　(kg/10a)			備考
窒素	リン酸	カリ	基肥5/ 6　Dd778　40kg/10a
12.1(5.3)	6.8	3.2	追肥6/13　硫安　25kg/10a

※施肥成分量：（　）内は追肥成分

除草剤（処理日）		倒伏軽減剤（処理日）
6/3 ｸﾘﾝﾁｬｰﾊﾞｽ	6/23 ノミニー(畦畔まわりのみ)	7/28 ビビフルフロアブル

2　調査結果の概要

(1) 生育調査

	6/7			7/18	
	草丈 (cm)	葉数 (枚)	苗立数 (本/㎡)	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)
えみまる	8.0	2.4	204	56.0	872
ほしまる	7.7	2.3	160	53.1	760

(2) 生育期節調査

	出芽始 (月日)	出芽期 (月日)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)
えみまる	5/21	5/31	8/3	9/19
ほしまる	5/21	5/31	8/3	9/20

「えみまる」は「ほしまる」の生育期節は同等であった。

(3) 成熟期および稔実調査

	8/26			倒伏	一穂籾数	総籾数	不稔歩合	稔実籾数
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)		(粒/㎡)	(粒/㎡)	(%)	(粒/㎡)
えみまる	73.6	16.4	560	無	42.0	23,520	3.3	22,744
ほしまる	75.3	15.9	700	無	45.1	31,570	2.9	30,660

「えみまる」は「ほしまる」に比べ、穂数は少なく一穂籾数はやや劣った。

(4) 収量調査

	収量調査					千粒重	等級
	総重 (kg/10a)	精籾重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	対照区比	屑米重 (kg/10a)	(g)	
えみまる	1,500	729	510	85	49	22.8	1
ほしまる	1,633	824	598	100	26	22.4	1

※精玄米重：篩い目1.95mm

「えみまる」は「ほしまる」に比べ、収量は少なかったが千粒重はやや重かった。

(5) 食味分析値と粒厚分布

	蛋白質含有率 (%)	アミロース (%)	1.90mm上 (%)	1.95mm上 (%)	2.00mm上 (%)
えみまる	8.0	19.4	97.1	91.2	79.7
ほしまる	7.3	20.9	98.2	95.8	90.5

※蛋白質含有率、アミロース：米分析センターデータ

「えみまる」は「ほしまる」に比べ、蛋白質含有率は高かった。

3　結果の考察

は種後の好天により、「えみまる」の低温苗立性は確認できなかった。

「えみまる」の生育期節は「ほしまる」と同等であったが、栽培農家から「ほしまる」より３日程度生育が早く感じたとのコメントがあった。

「えみまる」は「ほしまる」に比べ、穂数が少なく収量も低い結果となった。

「えみまる」の低温苗立性および収量性の再検討が必要と思われる。

4　普及の活用・留意点

（担当者：留萌農業改良普及センター南留萌支所　[redacted]）

課題分類	稲作・栽培・水稲	**区　分**	継続
課 題 名	乾田直播栽培における除草剤実証展示		
目　的	乾田直播栽培における除草剤の処理体系を検討する。		
実施場所	小平町　　Ｎ氏		
実施主体 **（担　当）** **（協　力）**	南るもい輪作研究会 留萌農業改良普及センター [redacted] ＪＡ南るもい、ホクレン留萌支所、 (株)北興化学工業	**関　連** **普及課題** **及び事業**	普及課題：８ 課題名：田畑輪換による輪作体系の確立

1　試験方法

(1) 供試品種　ほしまる

(2) 試験区分・内容

	供試資材名	10a当散布量	散布月日	散布方法	使用時期
試験区	ジャイロフロアブル	500ml	6/10	水口施用	稲1葉期～ ノビエ2.5葉期
対照区	カウントダウンフロアブル	500ml	6/12	湛水散布	稲1葉期～ ノビエ3.0葉期

※両区とも、出芽前にラウンドアップマックスロードを散布した。

供試資材成分　ｼﾞｬｲﾛﾌﾛｱﾌﾞﾙ　：ｲﾌﾟﾌｪﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝ4.5%、ﾍﾞﾝｿﾞﾋﾞｼｸﾛﾝ5.4%、ﾍﾞﾝｿﾞﾌｪﾅｯﾌﾟ14.3%

ｶｳﾝﾄﾀﾞｳﾝﾌﾛｱﾌﾞﾙ　：ﾄﾘｱﾌｧﾓﾝ0.5%、ﾌｪﾝｷﾉﾄﾘｵﾝ3.0%、ﾌｪﾝﾄﾗｻﾞﾐﾄﾞ3.0%

(3) 供試面積及び区制　供試面積 100a　１区面積 50a

(4) 耕種概要

	土壌型	は種日	は種量 kg/10a	出芽期	6/7調査			7/18調査	
					草丈 cm	葉数 枚	苗立本数 本/㎡	草丈 cm	茎数 本/㎡
試験区	褐色低地土	5/12	12	5/31	8.4	2.5	216	61.4	848
対照区	褐色低地土	5/12	12	5/31	7.9	2.6	184	64.1	1,120

2　調査結果の概要

(1) 雑草発生調査

除草剤処理前

	供試資材名	ヒエ		ミズアオイ	
		生育程度	発生密度	生育程度	発生密度
試験区	ジャイロフロアブル	4葉期	1.0	ー	0
対照区	カウントダウンフロアブル	4葉期	2.6	ー	0

調査日：6/10　調査面積：1㎡×2反復　発生密度：1㎡当たり個体数　ー：発生なし

処理前の雑草はヒエのみが確認された。使用時期を超えたヒエは試験区および対照区ともに確認された。

処理32日後

	供試資材名	ヒエ（散布時4葉期）		ヒエ（散布時発生無し）		ミズアオイ	
		生育程度	発生密度	生育程度	発生密度	生育程度	発生密度
試験区	ジャイロフロアブル	枯死せず	1.0	ー	0	ー	0
対照区	カウントダウンフロアブル	ー	0	ー	0	心形葉2葉期	0.5

調査日：7/12　調査面積：1㎡×2反復　発生密度：1㎡当たり個体数　ー：発生なし

試験区では、使用時期を過ぎた個体は枯死することはなかったが、対照区では枯死に至った。

試験区では、散布後の後発雑草は確認されなかったが、対照区においてミズアオイの後発が確認された。

(2) 経済性

	供試資材名	10a当資材費 (円/10a)	対照区比
試験区	ジャイロフロアブル	3,058	88
対照区	カウントダウンフロアブル	3,476	100

※資材費　R1JA南るもい当用税込価格

3　結果の考察

ジャイロフロアブルの散布により、後発雑草（ヒエ、ミズアオイ）の抑草効果を確認することができた。

4　普及の活用・留意点

散布予定ほ場の雑草の発生状況を十分確認し、適期散布を心がける必要がある。

（担当者：留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted]）

課題分類	稲作・肥料・水稲	**区　分**	継続
課 題 名	腐熟促進肥料による稲わらの分解促進効果確認（その１）		
目　　的	腐熟促進肥料による稲わらの分解促進効果を確認する 【ほ場環境改善、収量性、低タンパク化など】		
実施場所	小平町住吉　　Ｎ氏		
実施主体 （担　当） （協　力）	住吉農業経営研究会 留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted] デンカ株式会社	**関　　連 普及課題 及び事業**	普及課題　11 課題名：地域活性化のための組織育成による地域営農の確立

1　試験方法

(1) 供試品種　ゆめぴりか

(2) 試験区分・内容

区分	肥料名	施用量 (kg/10a)	施用時期 (月日)	秋耕起
試験区	石灰窒素 粒	20	H30 10/15	石灰窒素施用後スタブルカルチ施工
対照区	石灰窒素 粒	20	H30 10/15	未実施

(3) 供試面積及び区制　供試面積　60a　１区面積　30a

(4) 耕種概要

土壌型	育苗様式	施肥成分量 (kg/10a)			栽植密度		は種日 (月日)	移植日 (月日)
		窒素	リン酸	カリ	㎡当株数 (株/㎡)	株間 (cm)		
褐色低地土	稚苗マット	8.4(4.8)	9.0(4.8)	7.8(4.2)	26.6	11.4	4/23	5/17

本田施肥成分量：（　　）内は側条施肥由来成分量

2　調査結果の概要

(1) 生育調査

区分	6/19調査				7/18調査		
	草丈 (cm)	茎数 (本/株)	茎数 (本/㎡)	ワキの程度	草丈 (cm)	茎数 (本/株)	茎数 (本/㎡)
試験区	32.8	17.7	471	少	67.1	24.7	657
対照区	34.9	17.5	465	少	70.5	25.4	675

試験区は対照区と同等の生育を示した。ワキの発生程度は同等であった。

(2) 生育期節調査

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)
試験区	7/25	9/9
対照区	7/25	9/9

ワキの程度

	水田に足を踏みんだ時の状態
無	気泡が発生しない
少	わずかに気泡が発生する
中～強	多くの気泡が発生する

(3) 成熟期および稔実調査

区分	8/26			一穂籾数 (粒)	総籾数 (粒/㎡)	不稔歩合 (%)	稔実籾数 (粒/㎡)
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)				
試験区	71.5	15.5	697	49.7	34,641	4.5	33,082
対照区	72.2	16.2	686	39.9	27,371	3.1	26,522

(4) 収量調査

区分	収量調査					千粒重	等級
	総重 (kg/10a)	精籾重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	対照区比	屑米重 (kg/10a)	(g)	
試験区	1,216	698	472	78	41	22.1	1
対照区	1,416	854	607	100	43	22.7	1

※精玄米重：篩い目1.95mm

収量は試験区で劣った。

(5) 食味分析値と粒厚分布

区分	蛋白質含有率 %	アミロース %	1.90mm上 %	1.95mm上 %	2.00mm上 %
試験区	7.6	16.4	94.5	91.9	84.4
対照区	7.4	16.2	95.8	93.4	87.8

※蛋白質含有率、アミロース：米分析センターデータ

食味分析値はほぼ同等だった。

(6) 根部調査

試験区は深植え部分でのサンプリングにより、根張りは対照区に比べ劣る状況であったが、目視による生育に差はなかった。

銀プレート設置による、硫化水素の発生程度は試験区で低かった。

写真１ 根の比較（R1.6.19）

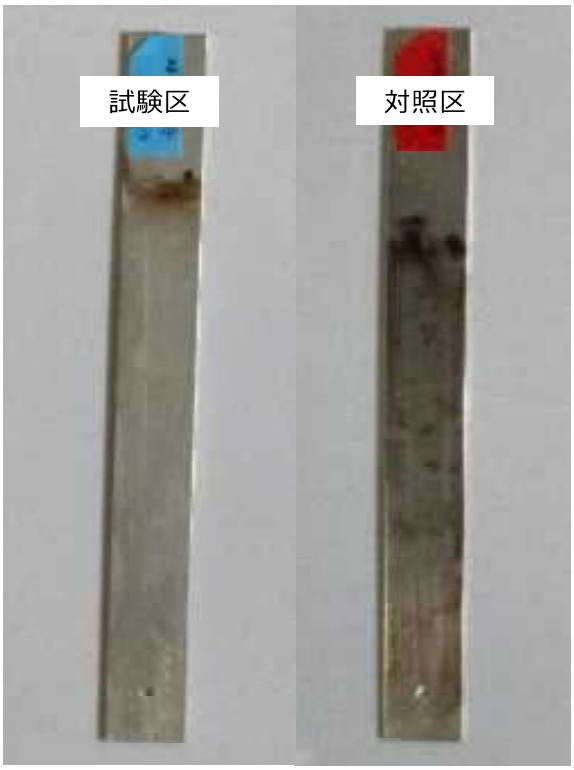


写真２ 銀プレートによる硫化水素の発生程度（R1.6.19）

３ 結果の考察

試験区で生育は同等で収量は劣る結果となったが、ほ場主の収穫時の感覚として収量に差はなく、稲わらの分解程度も同等だったとのコメントがあった。

このことから、石灰窒素施用後に耕起（スタブルカルチ）などを行わずとも分解促進効果はあると思われた。

４ 普及の活用・留意点

（担当者：留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted]）

課題分類	稲作・肥料・水稲	**区　分**	継続
課 題 名	腐熟促進肥料による稲わらの分解促進効果確認（その２）		
目　　的	腐熟促進肥料による稲わらの分解促進効果を確認する 【ほ場環境改善、収量性、低タンパク化など】		
実施場所	小平町住吉　　Ｎ氏		
実施主体 **（担　当）** **（協　力）**	住吉農業経営研究会 留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted] デンカ株式会社	**関　　連** **普及課題** **及び事業**	普及課題　11 課題名：地域活性化のための組織育成による地域営農の確立

1　試験方法

(1) 供試品種　えみまる

(2) 試験区分・内容

区分	肥料名	施用量 (kg/10a)	施用時期 (月日)	秋耕起
試験区	石灰窒素 粒	20	H30 10/15	未実施
対照区	ー	ー	ー	未実施

(3) 供試面積及び区制　供試面積 100a　１区面積 50a

(4) 耕種概要

区分	土壌型	は種日	は種量 (kg/10a)	施肥成分量(kg/10a)			備考
				窒素	リン酸	カリ	
試験区	褐色低地土	5/12	12	8.0	4.7	3.8	基肥5/6 Dd708 47kg/10a
対照区	褐色低地土	5/12	12	8.6	4.3	3.4	基肥5/6 008LPS 43kg/10a

※施肥成分量：（　）内は追肥成分

2　調査結果の概要

(1) 生育調査

区分	出芽期	6/7調査			7/18調査		
		草丈 (cm)	葉数 (枚)	苗立数 (本/㎡)	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	ワキの程度
試験区	5/31	8.4	2.5	184	64.1	1,120	少
対照区	5/31	7.9	2.6	216	61.4	848	少

石灰窒素区（7/18調査）で茎数が多かった。

(2) 生育期節調査

区分	出芽期 (月日)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)
試験区	5/31	8/3	9/19
対照区	5/31	8/3	9/16

ワキの程度

	水田に足を踏みんだ時の状態
無	気泡が発生しない
少	わずかに気泡が発生する
中～強	多くの気泡が発生する

(3) 成熟期および稔実調査

区分	8/26			倒伏	一穂籾数 (粒)	総籾数 (粒/㎡)	不稔歩合 (%)	稔実籾数 (粒/㎡)
	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)					
試験区	73.9	15.9	772	微	52.2	40,298	4.6	38,446
対照区	83.9	17.2	608	微	56.0	34,048	4.9	32,406

石灰窒素区は稈長は短かったが、穂数は多かった。

(4) 収量調査

区分	収量調査					千粒重	等級
	総重 (kg/10a)	精籾重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	無処理区比	屑米重 (kg/10a)	(g)	
試験区	1,429	790	598	103	87	22.0	1
対照区	1,395	768	578	100	40	21.8	1

※精玄米重：篩い目1.95mm

収量は同等であった。

(5) 食味分析値と粒厚分布

区分	蛋白質含有率 (%)	アミロース (%)	1.90mm上 (%)	1.95mm上 (%)	2.00mm上 (%)
試験区	7.8	19.8	93.7	85.5	70.7
対照区	7.9	19.7	97.8	93.1	79.3

食味分析値は同等であった。

(6) 根部調査

石灰窒素区は根張りが良く、白根が多かった（写真１）。

銀プレート設置による、硫化水素の発生程度は石灰窒素区で低かった（写真２）。

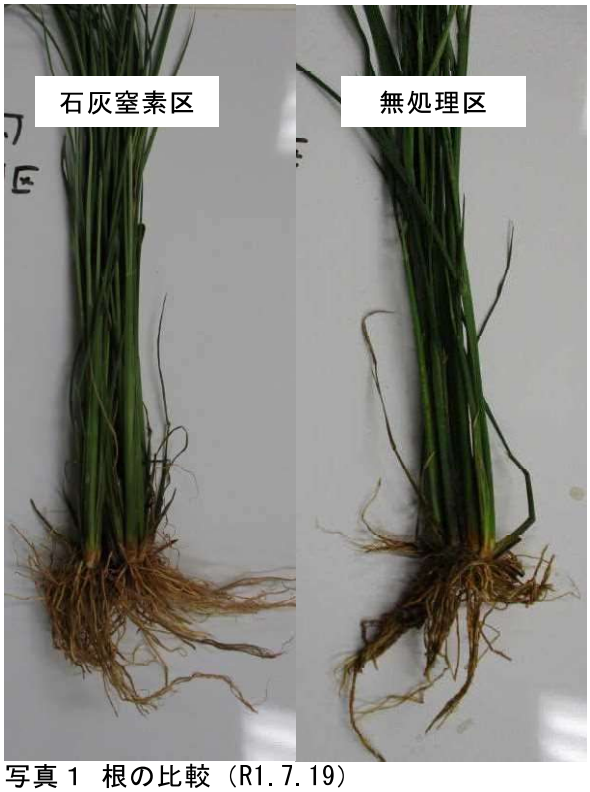


写真１　根の比較（R1.7.19）

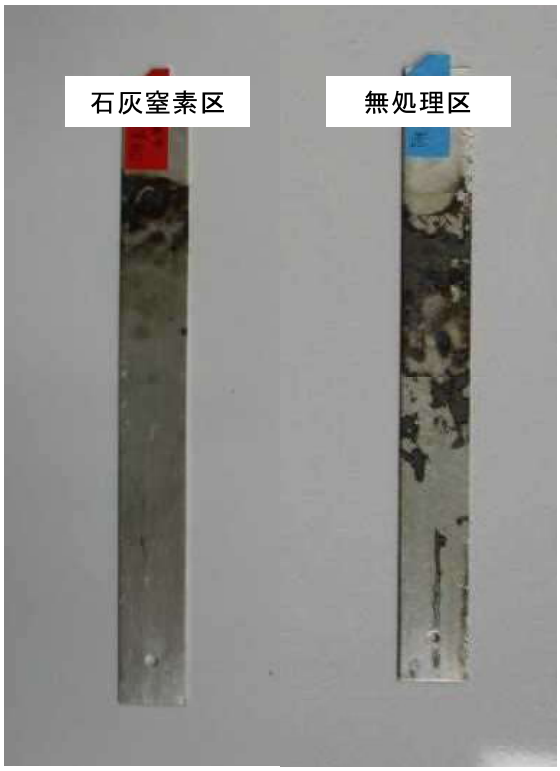


写真２　銀プレートによる硫化水素の発生程度（R1.7.19）

３　結果の考察

石灰窒素施用により、収量はほぼ同等であったが生育は良好であった。

また、ワキの影響も少なく根張りも良好であった。

目視であるが、入水時、前年の稲わらが少ない状況であったことから、石灰窒素の施用効果があったものと思われる。

４　普及の活用・留意点

（担当者：留萌農業改良普及センター南留萌支所 [redacted]）

令和元年産「えみまる」収量調査結果

				6/7調査				7/18調査		8/26調査										水分１５%補正	水分１５%補正	水分１５%補正	水分１５%補正			粒厚分布(比率=%)									穀粒判定機　単位：%								食味分析センター調べ	
ほ場	処理	前作	品種	苗立数 本/㎡	草丈 cm	葉数 枚	は種深度 mm	茎数　本 ／㎡	草丈 cm	稈長 cm	穂長　cm	穂数　本 ／㎡	一穂　籾 数	不稔歩合 %	一穂　稔 実籾数	㎡当 稔実籾数	千粒重 g	ワラ重 kg/10a	精籾重 kg/10a	粗玄米 kg/10a	精玄米 1.95以上 kg/10a	くず米 kg/10a	屑歩合 %	1．8<	1．8～	1．9～	1．95～	2．0～	2．1～	1.95以上	2.00以上	等級	整粒	未熟粒	被害粒	胴割粒	砕粒	他被害	死米	着色粒	ﾀﾝﾊﾟｸ	ｱﾐﾛｰｽ
Ｈ氏		水稲	えみまる	136	7.2	2.0	9.9	896	60.7	78.5	17.4	580	56.1	2.5	54.7	31,726	22.3	846	899	687	642	44	6.4	0.1	2.1	4.2	13.2	39.5	40.9	93.6	80.4	1	87.6	11.7	0.7	0.1	0.3	0.2	0.0	0.1	7.1	19.9
Ｙ氏		秋まき小麦	えみまる	204	8.0	2.4	8.9	872	56.0	73.6	16.4	776	42.0	3.3	40.6	31,506	22.4	765	729	560	510	49	8.8	0.8	2.1	6.0	11.5	44.5	35.1	91.2	79.7	1	82.0	17.1	0.7	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	8.0	19.4
Ｎ氏	無処理	水稲	えみまる	216	7.9	2.6	7.7	848	61.4	83.9	17.2	608	56.0	4.9	53.3	32,406	21.8	627	768	578	538	40	6.9	0.4	1.8	4.7	13.8	42.5	36.8	93.1	79.3	1	80.0	18.4	1.3	0.2	0.9	0.2	0.2	0.0	7.9	19.7
	石灰窒素	水稲	えみまる	184	8.4	2.5	6.5	1,120	64.1	73.9	15.9	772	52.2	4.6	49.8	38,446	22.0	639	790	598	511	87	14.5	2.8	3.4	8.2	14.8	44.2	26.5	85.5	70.7	1	78.9	19.7	1.0	0.0	0.8	0.2	0.1	0.3	7.8	19.8
Ｏ氏		水稲	えみまる	204	12.6	2.5	13.3	996	58.6	75.7	15.3	860	63.5	3.5	61.3	52,718	21.8	704	787	607	567	39	6.5	0.1	1.8	4.6	14.6	44.2	34.6	93.5	78.9	1	81.5	17.7	0.5	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	7.3	19.6
Ｎ氏		水稲	えみまる	188	10.4	3.0	4.7	692	55.3	74.5	17.1	592	59.0	2.8	57.3	33,922	22.7	782	618	470	439	31	6.6	1.3	2.0	3.2	10.7	38.6	44.1	93.4	82.7	1	82.0	17.3	0.6	0.2	0.1	0.3	0.0	0.1	8.0	19.4
Ｎ氏	無処理	水稲	えみまる	136	8.6	2.5	6.2	624	47.7	72.9	17.1	512	65.2	1.8	64.0	32,768					510																				7.7	19.9
	ネバルくん処理	水稲	えみまる	128	9.3	2.3	5.2	520	52.9	78.4	18.2	540	69.2	1.9	67.9	36,666					510																					
Ｙ氏		水稲	えみまる	284	7.4	2.2	9.7	580	40.4	72.2	16.1	836	39.8	3.0	38.6	32,270	23.8	1068	986	769	711	58	7.6	2.5	2.3	2.8	7.1	27.1	58.2	92.4	85.3	1	78.5	18.1	3.1	0.5	1.2	1.4	0.1	0.2	7.3	20.0
Ｋ氏		水稲	えみまる	204	6.4	2.2	5.1	988	57.4	79.1	13.8	888	53.0	1.8	52.0	46,176	23.0	786	679	507	483	23	4.6	1.1	1.8	1.7	5.7	31.5	58.2	95.4	89.7	1	81.3	16.1	2.1	0.2	1.8	0.1	0.4	0.2	6.9	20.3
Ｙ氏	掛け流し	水稲	えみまる					1,180	66.2	75.6	15.7	660	59.3	2.8	57.6	38,016	21.9	954	880	658	573	85	12.9	1.2	3.2	8.4	17.7	48.9	20.5	87.1	69.4	1	82.0	17.0	0.9	0.2	0.6	0.1	0.1	0.0	7.0	20.1
	慣行	秋まき小麦	えみまる					1,124	62.8	74.1	17.3	672	73.4	4.1	70.4	47,309	22.0	948	887	673	589	84	12.4	3.2	3.8	5.5	15.5	38.5	33.5	87.6	72.0	1	79.7	19.0	1.0	0.1	0.9	0.0	0.1	0.2	7.5	19.9

ほ場	処理		品種	苗立数 本/㎡	草丈 cm	葉数 枚	は種深度 mm	茎数　本 ／㎡	草丈 cm	稈長 cm	穂長　cm	穂数　本 ／㎡	一穂　籾 数	不稔歩合 %	一穂　稔 実籾数	㎡当 稔実籾数	千粒重 g	ワラ重 kg/10a	精籾重 kg/10a	粗玄米 kg/10a	精玄米 1.95以上 kg/10a	くず米 kg/10a	屑歩合 %	1．8<	1．8～	1．9～	1．95～	2．0～	2．1～	1.95以上	2.00以上	等級	整粒	未熟粒	被害粒	胴割粒	砕粒	他被害	死米	着色粒	ﾀﾝﾊﾟｸ	ｱﾐﾛｰｽ
Ｙ氏		秋まき小麦	ほしまる	160	7.7	2.3	9.0	760	53.1	75.3	15.9	700	45.1	2.9	43.8	30,660	22.4	809	824	624	598	26	4.2	0.2	1.6	2.4	5.3	19.7	70.8	95.8	90.5	1	68.0	30.5	1.6	0.4	0.9	0.3	0.5	0.0	7.3	20.9

ほ場	処理		品種	苗立数 本/㎡	草丈 cm	葉数 枚	は種深度 mm	茎数　本 ／㎡	草丈 cm	稈長 cm	穂長　cm	穂数　本 ／㎡	一穂　籾 数	不稔歩合 %	一穂　稔 実籾数	㎡当 稔実籾数	千粒重 g	ワラ重 kg/10a	精籾重 kg/10a	粗玄米 kg/10a	精玄米 1.95以上 kg/10a	くず米 kg/10a	屑歩合 %	1．8<	1．8～	1．9～	1．95～	2．0～	2．1～	1.95以上	2.00以上	等級	整粒	未熟粒	被害粒	胴割粒	砕粒	他被害	死米	着色粒	ﾀﾝﾊﾟｸ	ｱﾐﾛｰｽ
Ｙ氏		水稲	そらゆたか	248	9.3	2.4	10.5	968	47.1	62.7	15.3	684	35.1	2.6	34.2	23,393	25.8	605	645	503	497	6	1.2	0.2	0.2	0.8	2.4	11.6	84.8	98.8	96.4	1	85.7	12.9	1.3	0.5	0.4	0.4	0.0	0.2	6.2	23.5
Ｔ氏		水稲	そらゆたか	204	10.2	2.9	8.7	1,032	61.3	75.4	14.7	948	54.9	4.6	52.4	49,675	22.9							2.0	1.6	1.6	3.0	13.5	78.2	94.8	91.8	1	75.8	20.6	2.5	0.4	1.9	0.2	1.1	0.1	7.1	23.5
Ｇ社		水稲	そらゆたか	220	7.8	2.2	11.4	368	34.6	51.3	13.9	908	30.0	7.3	27.8	25,242	24.0	521	573	417	378	39	9.4	4.8	2.2	2.3	3.8	13.4	73.4	90.6	86.8	1	70.1	25.6	2.6	0.5	1.8	0.2	1.6	0.1	6.8	23.7
Ｍ氏		水稲	そらゆたか	140	9.2	2.9	8.3	576	47.5	61.0	14.7	680	39.2	2.0	38.4	26,112	25.5	469	720	561	552	9	1.5	0.4	0.5	0.6	1.5	9.3	87.6	98.5	96.9	1	80.7	16.8	1.8	0.1	1.5	0.3	0.6	0.0	6.3	23.6

【特　記】
＊水稲乾田直播の安定生産のために必要とされる苗立本数の確保（170本/㎡）を目標としてきたが、元年産では12戸中9戸で目標を達成した。
＊苗立数が確保出来なかったほ場は、は種粒数が少なかったことが耕種概要調査から明らかとなったことから、は種機の設定およびは種量の確認等、作業精度を高めることが求められる。

留萌地区

課題分類	稲作・栽培・水稲	区　分	新規
課 題 名	水稲湛水直播栽培の品種比較調査		
目　的	羽幌町における水稲湛水直播栽培の品種について現地適応性を確認する。		
実施場所	羽幌町中央　　Mファーム（法人）		
実施主体 （担　当） （協　力）	留萌農業改良普及センター [redacted]	関　連 普及課題 及び事業	

1　試験方法

(1) 供試品種：慣行区「ほしまる」、対照区「えみまる」

(2) 供試面積及び区制

供試面積：38.8a　反復：１反復

(3) 耕種概要

	品種	は種日
慣行区	ほしまる	5月14日
対照区	えみまる	5月16日

※直播区：ヤンマー条播(畝間20cm)
：は種量10kg/10a
：カルパー60%粉衣

区分	肥料名	施肥量 (kg/10a)	本田施肥成分量(kg/10a) 窒素	リン酸	カリ
慣行区 対照区	DD708	40	6.8	4.0	3.2
	側条444	20	2.8	2.8	2.8
	計		9.6	6.8	6.0

2　試験結果の概要

(1) 生育調査及び生育期節

区分	苗立本数 (本/㎡)	6月20日 草丈 (cm)	6月20日 茎数 (本/㎡)	7月20日 草丈 (cm)	7月20日 茎数 (本/㎡)	成熟期 稈長 (cm)	成熟期 穂長 (cm)	成熟期 穂数 (本/㎡)
慣行区	252	16.9	514	54.8	806	62.6	13.8	658
対照区	202	19.8	210	54.2	660	69.7	14.2	564

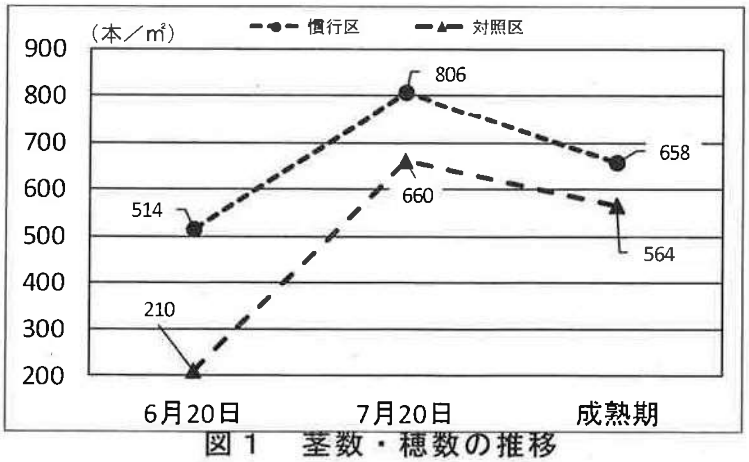


図１　茎数・穂数の推移

ア　茎数は、は種後の好天により苗立ちが確保された。対照区の「えみまる」の優位点である低温苗立ち性については確認できなかった。

慣行区と比較し、6月20日の茎数は、対照区で41%と少なく、7月20日では82%、成熟期調査の穂数は対照区で86%と少なくなった。

イ　生育期節について、大きな差は見られなかった。

区分	幼穂形期期	出穂 始	出穂 期	出穂 揃	成熟期
慣行区	7月8日	7月31日	8月3日	8月7日	9月19日
対照区	7月8日	7月29日	8月2日	8月6日	9月19日

(2) 収量構成要素（調査面積：0.25㎡×２箇所）

区分	穂数（本/㎡）	一穂籾数（粒）	㎡総籾数（粒）	不稔歩合（%）	稔実籾数（粒）
慣行区	658	35.7	23,488	4.7	22,389
対照区	564	44.7	25,197	4.2	24,134

ア ㎡穂数は慣行区と比較し86%と少なかった。
イ 一穂籾数は慣行区と比較し125%と多かった。
ウ ㎡総籾数は慣行区と比較し107%とやや多くなった。
エ 不稔歩合に大きな差は見られず、稔実籾数は慣行区と比較し108%とやや多くなった。

(3) 収量及び品質調査（調査面積：１㎡×３箇所）

区分	収量(kg/10a)			収量比（%）	千粒重（g）	食味（%）（食味分析センター）		品質（%）（静岡ES-1000）			検査等級
	粗玄米	精玄米	くず重			蛋白質含有率	アミロース含有率	整粒	未熟粒	被害粒	
慣行区	554	529	25.1	―	24.8	6.0	20.8	71.4	26.8	0.7	1等
対照区	558	530	27.5	100%	22.9	6.8	19.8	82.3	16.7	0.7	1等

区分	玄米粒厚分布(%) ※200g以上、5分間、篩目単位(mm)							
	2.2＜	2.1＜	2.0＜	1.9＜	1.8＜	1.7＜	＜1.7	1.9以上割合(%)
慣行区	28.8	40.8	19.7	6.2	2.2	1.0	1.3	95.5
対照区	2.7	30.0	48.2	14.2	3.5	0.8	0.7	95.1

ア 収量に差は見られなかった。
イ 蛋白質含有率は対照区が0.8%高くなった。
ウ 整粒割合は対照区が高くなったが、検査等級は各区とも１等であった。
エ 粒厚分布は各区において1.9mm以上の割合に大きな差は見られなかった。

3 結果の考察

(1) 苗立ちが良かったのは、は種後の好天により出芽が良かったためと考えられる。
(2) 一穂籾数が少なかったのは、茎数の増加により養分が不足したことが考えられる。

4 普及の活用・留意点

(1) 調査ほ場が近接していないため単純な比較は難しい。
(2) 生育期間中に養分不足とならないように、葉色値を確認し追肥の対応を考える必要がある。

湛水直播

水稲直播栽培における点播・条播比較試験

当麻町稲作研究会

1　年度　令和元年度

2　目的　現在水稲直播栽培を行う際には当研究会にて保有しているヤンマーの条播式田植え機を使用し栽培を行っているが、クボタ及びヤンマーの協力を頂き現在市販されている点播式田植え機を使用し、栽培試験を行う

3　協力期間　上川農業改良普及センター・ヤンマー・クボタ

4　設置場所　当麻町　　Ｉ氏　（ヤンマー）　　Ｕ氏　（クボタ）

5　耕種概要

湛水直播（点播　ヤンマー）

品種	播種量（乾籾）	播種日
大地の星	11.5ｋｇ/10a	5/15

湛水直播（点播　クボタ）

品種	播種量（乾籾）	播種日
大地の星	11.5ｋｇ/10a	5/9

6　試験方法

（1）　面積　50.4a　（ヤンマー点播）
　　97.4a　（クボタ点播）

（2）　処理区分　水稲直播栽培

（3）　調査内容　生育調査（草丈・茎数）、成熟期調査（稈長・穂長・穂数）
　　収量構成要素、収量調査、品質調査

7　結果の概要と考察

（1）生育調査結果

点播式及び条播式の苗立ち本数において差は認められず､良好であった。

出穂期にも差はなかったが、稈長においてはヤンマー式条播が最も長く、次いでクボタ式点播・ヤンマー式点播の方が順となり、穂長及び穂数についてはクボタ式点播が最も長く、次いでヤンマー式条播・ヤンマー式点播の方が順となった。

（2）収量・品質

１穂籾数については上記の順の通り、クボタ式点播・ヤンマー式条播ヤンマー式点播となったが、実収についてはヤンマー式条播・ヤンマー式点播・クボタ式点播の順となった。

全量生籾によるＪＡ当麻ＣＥへの出荷となっている。

玄米等級については全て１等となった。

蛋白保有率について差は見受けられなかった。

（3）考察

生育期間中に各種調査を実施したが、圃場内での生育ムラや試験圃場でのウンカの発生による縞葉枯れ病等、その他の要因によって収量に大きな差が生まれたと考えられる。

また、今年度の生育期間中の天候の影響もあり、全て 1 等になっているが、今年度のみの結果で点播式・条播式の成績比較を行う事は出来ない。

また、今年度試験については各メーカーの協力があり実施する事が出来たが、次年度以降に同様の試験を行うかは今後各メーカー及び、生産組織内部で協議していく。

8　具体的データ

（1）生育調査

播種方法	㎡苗立本数	7/22草丈	7/22㎡茎数	成熟期稈長	成熟期穂長	成熟期㎡穂数
クボタ点	214	61.7	996	73.3	13.3	776
ヤンマー条	225	55.6	935	78.7	12.2	648
ヤンマー点	225	54.0	750	69.2	11.6	565

（2）穂数・１歩籾数・不稔歩合・念実籾数

播種方法	穂数	１歩籾数	不稔歩合	念実籾数
	本/㎡	粒/穂	%	百粒/㎡
クボタ点	776	41.9	12.1	28,575
ヤンマー条	648	40.0	18.0	21,238
ヤンマー点	565	37.9	10.9	19,079

（3）収量・検査等級（ＪＡ当麻ＣＥ受入データより）

播種方法	製品重量	規格外重量	検査等級
	ｋｇ/10a	ｋｇ/10a	
クボタ点	312	15	1
ヤンマー条	470	20	1
ヤンマー点	340	15	1

9 普及性

（1）次年度の対応

各メーカー及び今後生産組織での協議によって継続を検討

現地圃場調査結果　南幌・O氏圃場

播種日:5月 10 日、「えみまる」（10kg/10a)、「大地の星」（10kg/10a）無代掻き
＊全地点平均、空知平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

1．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
えみまる	**115**	**30.8**	**31**	**76**	**424**	**611**	**38**	**41**
大地の星	**95**	**31.6**	**35**	**72**	**363**	**462**	**35**	**37**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
空知平均	212	52.6	32	84	570	666	37	40

苗立ち本数は 95-115 本/㎡と低く、「ほしまる」の目標 150 本/㎡を大きく下回り、苗立ち率も 3 割強と低かった。茎数は、幼穂形成期はいずれも平均を下回ったが、出穂期ではえみまるは全地点平均並なみであった。葉色はいずれの時期も平均並であった。

2．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
えみまる	**486**	**434**	**10.8**	**24.6**	**602**	**40.8**	**22.6**
大地の星	**394**	**384**	**2.8**	**18.5**	**484**	**37.9**	**25.7**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
空知平均	601	553	8.0	24.2	583	40.8	22.5

両品種とも調査地点間差が大きく、平均すると粗玄米重は 394-486kg/10a、精玄米重は 384-434kg/10a でいずれも平均を下回った。屑米歩合は「えみまる」は平均より高く、「大地の星」は低かった。収量構成要素は「えみまる」はいずれも平均並であったが、「大地の星」は千粒重以外は低く、千粒重は高かった。

3．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
えみまる	**5.6**	**91.1**	**85.6**	**-**	**-**	**8.5**
大地の星	**7.1**	**90.8**	**86.7**	**-**	**-**	**8.3**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
空知平均	7.1	88.9	75.2	17.1	36.7	7.0

「えみまる」の不稔歩合は低く、両品種とも登熟歩合がやや高く、整粒歩合は高かった。両品種ともは平均よりタンパクが高く、8%を上回った。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
えみまる	**5.2**	**0.4**	**5.7**	**8.1**	**222**	**48**	**44**
大地の星	**2.0**	**1.3**	**5.6**	**9.3**	**239**	**39**	**55**
空知平均	7.0	1.0	5.6	6.8	241	57	22
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

「大地の星」の７月のアンモニア態窒素は平均と比較すると低かった。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとリン酸、カリが高かった。土壌診断基準値と比較すると、リン酸が低く、カリが高かった。

５．総括

苗立ち本数は両品種とも 100 本/㎡前後と低く、苗立ち率も３割程度と低かった。その後の茎数は「えみまる」は増加し平均に追いついてきたが、「大地の星」は低いままであった。これは「大地の星」の葉色が低く、アンモニア態窒素が低く推移していることも関係していると思われる。「えみまる」は平均近い穂数であったが、精玄米重は 434kg/10a と低く、「大地の星」は穂数、総籾数、一穂籾数ともに低く、粗玄米重が 400kg/10a を下回った。また、両品種とも登熟、整粒歩合は良好であるものの、タンパクは高かった。苗立ち率の向上と、有効な追肥法が改善すべき事柄と思われる。

6. 写真

栽培状況
左上：６／　６
右　：７／　９
左下：８／２７

現地圃場調査結果　新十津川・K氏圃場

播種日:4 月 29 日、「えみまる」（10kg/10a）、乾田直播

＊全地点平均、空知平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。コメントも湛水直播との比較であることに留意されたい。

１．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	（本/㎡）	（%）	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
平均	**134**	**35.7**	**37**	**83**	**532**	**808**	**40**	**39**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
空知平均	212	52.6	32	84	570	666	37	40

苗立ち本数は 134 本/㎡で、「ほしまる」の目標 150 本/㎡をやや下回ったが、苗立ち率も 35.7%と低かった。茎数は、「ほしまる」の幼穂形成期の目標茎数である 800 本/㎡と比較すると下回った。幼穂形成期は平均並だったが出穂期は上回った。葉色は概ね平均並であった。

２．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	（%）	（千粒/㎡）	（本/㎡）		(g)
平均	**729**	**654**	**10.3**	**43.6**	**805**	**54.2**	**22.9**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
空知平均	601	553	8.0	24.2	583	40.8	22.5

粗玄米重は 729kg/10a、精玄米重は 654kg/10a でいずれも平均を大きく上回った。屑米歩合は 10.3%と空知平均よりやや高かった。収量構成要素はいずれも全地点平均および空知平均よりも高く、特に総籾数、穂数、一穂籾数は大幅に高く、千粒重もやや高かった。

３．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	（%）	（%）	（%）			（%）
平均	**5.2**	**84.0**	**79.3**	**-**	**-**	**8.9**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
空知平均	7.1	88.9	75.2	17.1	36.7	7.0

不稔歩合は 5.2%と全地点平均、空知平均より低く、登熟歩合は 84.0%と全地点平均、空知平均より低かった。一方、整粒歩合はこれらの平均よりも高かった。タンパクは 8.9%と、8%を上回り、平均を大きく上回った。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
平均	**4.8**	**1.1**	**5.6**	**5.3**	**327**	**86**	**28**
空知平均	7.0	1.0	5.6	6.8	241	57	22
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

７月のアンモニア態窒素は平均と比較すると低かった。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとリン酸がやや低く、石灰、苦土が高かった。土壌診断基準値と比較すると、リン酸が低かった。

５．総括

苗立ちは悪かったものの、その後の茎数は順調に増加し、葉色も濃かったため、順調に穂数、一穂籾数を増やし、総籾数も高かった。この結果、粗玄米重は 700kg/10a を、精玄米重は 650kg/10a を上回り、効率的な高収をもたらしたと考えられる。また、不稔歩合は低く、登熟歩合、整粒歩合も悪くなかった。ただし、タンパクが 8.9%と高かったため、販売戦術によっては、タンパクの制御が課題になると考えられる。

ただし、本試験で比較したものはあくまで湛水直播であるため、本結果は乾田直播としての特性が現れている可能性も高い。

6．写真

栽培状況
左上：６／１３
右上：８／２７
左下：９／２０

現地圃場調査結果　新十津川・Ｙ氏圃場

播種日:5月 11 日、「えみまる」（10kg/10a）

＊全地点平均、空知平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

１．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
平均	**173**	**40.0**	**40**	**89**	**664**	**834**	**39**	**46**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
空知平均	212	52.6	32	84	570	666	37	40

苗立ち本数は 173 本/㎡で、「ほしまる」の目標 150 本/㎡をやや上回ったが、苗立ち率も４割と低かった。茎数は、各時期ともは平均を上回ったが、「ほしまる」の幼穂形成期の目標茎数である 800 本/㎡を下回った。葉色は追肥の効果もあり、出穂期においては 46 と大幅に高かった。

２．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
平均	**730**	**663**	**9.2**	**38.2**	**779**	**49.2**	**23.1**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
空知平均	601	553	8.0	24.2	583	40.8	22.5

粗玄米重は 730kg/10a、精玄米重は 663kg/10a でいずれも平均を大きく上回った。屑米歩合は 9.2%と空知平均よりやや高かった。収量構成要素はいずれも全地点平均、および空知平均よりも高く、特に総籾数、穂数、一穂籾数は大幅に高く、千粒重もやや高かった。

３．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
平均	**7.4**	**75.3**	**71.8**	**-**	**-**	**8.2**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
空知平均	7.1	88.9	75.2	17.1	36.7	7.0

不稔歩合は 7.4%と全地点平均、空知平均よりやや高く、登熟歩合、整粒歩合はこれらの平均よりも低かった。タンパクは 8.2%と、8%を上回り、平均を大きく上回った。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
平均	**4.0**	**0.9**	**5.8**	**5.8**	**308**	**88**	**30**
空知平均	7.0	1.0	5.6	6.8	241	57	22
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

７月のアンモニア態窒素は平均と比較すると低かった。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとリン酸が低く、石灰、苦土が高かった。土壌診断基準値と比較すると、リン酸が低く、カリがやや高かった。

５．総括

苗立ち本数は多かったものの、苗立ち率は高くなかった。追肥がその後の生育に効率よく働き、茎数も順調に増え、穂数、一穂籾数をのばし、総籾数を稼いだと考えられる。その結果、粗玄米重は 700kg/10a を、精玄米重は 650kg/10a を上回り、効率的な高収をもたらしたと思われる。ただし、倒伏が多く見られ、登熟歩合は 75.3%、整粒歩合は 71.8%と平均を下回り、タンパクは 8.2%と高めであったことから、収量性と倒伏、品質のバランスの取れた追肥を行うための追肥診断が、今後の改善材料かと思われる。

6．写真

栽培状況
左上：６／　４
右上：７／　６
左下：８／２７

現地圃場調査結果　　F　農業センター

播種日:5月15日、「えみまる」(10kg、12kg/10a)、「ほしまる」(10kg/10a)
＊全地点平均、空知平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

1．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
えみ10kg	**193**	**51.4**	**33**	**90**	**644**	**756**	**35**	**35**
えみ12kg	**242**	**53.8**	**35**	**90**	**735**	**753**	**36**	**35**
ほし10kg	**215**	**66.0**	**33**	**86**	**705**	**810**	**33**	**34**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
空知平均	212	52.6	32	84	570	666	37	40

苗立ち本数は193-242本/㎡で、「ほしまる」の目標150本/㎡を上回ったが、「ほしまる」の方が苗立ち率は高かった。幼穂形成期の茎数は、いずれも「ほしまる」の目標800本を下回ったが、茎数は増え続け、空知平均より高かった。

2．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
えみ10kg	**676**	**627**	**7.3**	**34.4**	**773**	**44.7**	**22.1**
えみ12kg	**577**	**527**	**8.8**	**25.8**	**615**	**42.0**	**22.0**
ほし10kg	**619**	**571**	**7.7**	**25.3**	**661**	**38.0**	**23.8**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
空知平均	601	553	8.0	24.2	583	40.8	22.5

粗玄米重は577-676kg/10a、精玄米重は527-627kg/10aでいずれも全地点平均、空知平均並であった。総籾数、穂数ともに全地点平均、空知平均を上回ったが、一穂籾数、千粒重は平均並であった。

3．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
えみ10kg	**5.9**	**90.2**	**78.4**	**17.0**	**38.7**	**5.9**
えみ12kg	**6.6**	**86.7**	**73.7**	**16.9**	**37.1**	**5.8**
ほし10kg	**8.4**	**76.8**	**72.7**	**17.3**	**38.9**	**5.8**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
空知平均	7.1	88.9	75.2	17.1	36.7	7.0

不稔歩合は「ほしまる」が 8.4%と空知平均よりやや高く、登熟歩合は空知平均よりやや低かった。玄米白度、白米白度とも平均並だが、白米タンパクは全地点平均、空知平均より低い低タンパク米であった。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
えみ10kg	**4.4**	**2.6**	**5.5**	**8.7**	**286**	**36**	**18**
えみ12kg	**15.6**	**1.5**	**5.7**	**9.3**	**299**	**37**	**14**
ほし10kg	**6.2**	**1.7**	**5.5**	**11.8**	**290**	**38**	**13**
空知平均	7.0	1.0	5.6	6.8	241	57	22
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

アンモニア態窒素は平均と比較すると７月は「えみまる」12kg が高く、８月も平均より高かった。晩秋の土壌化学性は平均と比較すると石灰、トルオーグリンがやや高く、苦土、カリがやや低かった。土壌診断基準値と比較すると、リン酸、カリがやや低かった。

５．総括

苗立ち率は 5-7 割で、いずれも「ほしまる」の目標 150 本/㎡を上回った。幼穂形成期の茎数は、「ほしまる」の目標 800 本を下回ったが、その後も追肥の効果もあり茎数は増え続けた。その結果穂数はいずれも多く、一穂籾数もえみまるは全地点、空知平均より高かった。倒伏が少なかった「えみまる」10kg 区は粗玄米重 650kg/10a、精玄米重 600kg/10a 以上であった。また、「えみまる」は「ほしまる」よりも不稔歩合が低く、登熟歩合、整粒歩合が高かった。以上のことから、苗立ちにかかわらず、「えみまる」の長所が活きて一穂籾数を順調に稼ぎ、多収を達成できたと考えられる。ただし、倒伏が多発していたことから、実際の農家の水田では追肥量、方法ともに要検討である。

6．写真

栽培状況　左：６／　６　右：９／２０

現地圃場調査結果　妹背牛・K氏圃場

播種日:5月12日、「えみまる」(10kg、11kg/10a)
＊全地点平均、空知平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

1．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
えみ10kg	**233**	**62.2**	**27**	**81**	**556**	**590**	**36**	**35**
えみ11kg	**254**	**61.5**	**29**	**85**	**520**	**605**	**37**	**41**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
空知平均	212	52.6	32	84	570	666	37	40

苗立ち本数は233-254本/㎡で、「ほしまる」の目標150本/㎡を大きく上回り、苗立ち率も6割強と高かった。幼穂形成期の茎数は、いずれも「ほしまる」の目標800本を下回り、空知平均より低かった。葉色は空知平均並であった。

2．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
えみ10kg	**494**	**470**	**4.8**	**14.5**	**442**	**32.6**	**22.7**
えみ11kg	**659**	**611**	**7.3**	**21.1**	**529**	**40.0**	**22.2**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
空知平均	601	553	8.0	24.2	583	40.8	22.5

粗玄米重は494-659kg/10a、精玄米重は470-611kg/10aで10kgは平均以下、11kgは平均以上であった。10kgは総籾数、穂数、一穂籾数ともに低かったが、11kgはいずれも平均並であった。

3．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
えみ10kg	**5.7**	**94.1**	**80.2**	**17.8**	**36.3**	**6.1**
えみ11kg	**8.6**	**87.5**	**70.0**	**16.9**	**36.7**	**6.7**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
空知平均	7.1	88.9	75.2	17.1	36.7	7.0

10kg区は平均と比較すると不稔歩合が低く、登熟、整粒歩合が高かった。一方、11kg区は不稔歩合は高く、整粒歩合が低かった。白度はいずれも平均並みで、10kg区は平均よりタンパクが低く、低タンパク米であった。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
えみ10kg	**3.7**	**1.2**	**5.6**	**4.4**	**154**	**63**	**15**
えみ11kg	**6.6**	**1.1**	**5.5**	**4.7**	**176**	**73**	**12**
空知平均	7.0	1.0	5.6	6.8	241	57	22
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

10kg 区の７月のアンモニア態窒素は平均と比較すると低かった。晩秋の土壌化学性は土壌診断基準値と比較すると、リン酸、カリがやや低かった。

５．総括

苗立ち本数は 233-254 本/㎡で、苗立ち率は６割強と苗立ちは良好であった。その後の茎数の増加は平均的であったが、10kg 区の７月上旬のアンモニア態窒素が低く、8/1 の葉色も薄かった。このことから 10kg 区の収量は 500kg/10a を下回り、収量構成要素も千粒重以外は大きく下回った。しかし、不稔歩合は低く、登熟、整粒歩合は高く、タンパクは低く品質は両行で会った。一方、11kg 区の収量構成要素は平均的であったものの、精玄米重は 600kg/10a を超えた。登熟歩合や品質は標準的だった。今後の「えみまる」の販売戦略にもよるが、11kg 区は品質を保ちつつ多収を得る栽培法としては望ましい。

6．写真（写真は 11kg 区）

栽培状況
左上：7／　9
右上：8／15
左下：9／20

湛水直播

現地圃場調査結果　当麻町

播種日:5月１３日、「えみまる」
＊全地点平均、上川平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

１．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
平均	**150**	**40.0**	**39**	**80**	**559**	**489**	**37**	**37**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
上川平均	142	42.8	36	85	456	505	39	40

苗立ち本数は 150 本/㎡で、「ほしまる」の目標 150 本/㎡と同水準であった。草丈は全地点平均、上川平均と同様に推移し、茎数は 7 月は平均より多く推移したが、8 月は上川平均並であった。また、葉色は低く推移した。

２．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
平均	**460**	**428**	**7.0**	**18.2**	**493**	**37.0**	**22.1**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
上川平均	571	538	5.7	22.2	547	40.7	22.7

粗玄米重は 460g/10a、精玄米重は 428kg/10a でいずれも全地点平均、上川平均を下回った。穂数、一穂籾数、千粒重とも全地点平均、上川平均よりやや低かった。

３．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
平均	**4.3**	**94.0**	**80.7**	**17.7**	**38.0**	**5.5**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
上川平均	4.8	87.7	79.0	17.1	38.6	5.9

不稔歩合は 4.3%と全地点平均、上川平均より低く、登熟歩合は 94.0%と平均より高かった。整粒歩合、玄米白度、白米白度は平均並であった。白米タンパクは 5.5%と平均よりも低く、低タンパク米であった。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
平均	**7.8**	**0.6**	**5.1**	**36.9**	**121**	**20**	**13**
上川平均	6.3	0.9	5.3	16.0	153	18	12
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

アンモニア態窒素は平均と比較すると７月、８月とも平均並に推移した。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとCaOがやや低く、トルオーグリンがやや高かった。土壌診断基準値と比較すると、pH、苦土、カリがやや低く、トルオーグリンが高かった。

５．総括

苗立ち本数は「ほしまる」の目標 150 本/㎡と同様であったが、茎数、葉色は八月は低く推移した。粗玄米重、精玄米重いずれも 400kg/10a 台であった。一穂籾数、穂数、千粒重のいずれも低めであることから、追肥を適時実施すればさらなる高収が期待できたと考えられる。ただし、気象条件も良く稔実歩合、登熟歩合は高く、タンパクも低いことから、収穫された生産物の品質は良好である。

6．写真

栽培状況
左上：６／１７
右上：８／２７
左下：９／２０

湛水直播

現地圃場調査結果　旭川市東鷹栖

播種日:5月１４日、「えみまる」
＊全地点平均、上川平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

１．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
平均	**134**	**35.7**	**47**	**89**	**432**	**505**	**40**	**41**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
上川平均	142	42.8	36	85	456	505	39	40

苗立ち本数は 134 本/㎡で、「ほしまる」の目標 150 本/㎡をやや下回った。草丈は全地点平均、上川平均より高めに推移したが、茎数、葉色は、上川平均並に推移し、ほしまるの目標茎数よりは低かった。

２．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
平均	**661**	**615**	**6.7**	**26.8**	**514**	**52.2**	**22.2**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
上川平均	571	538	5.7	22.2	547	40.7	22.7

粗玄米重は 661g/10a、精玄米重は 615kg/10a でいずれも全地点平均、上川平均を上回った。穂数は全地点平均、上川平均よりやや低かったが、一穂籾数が全地点平均、上川平均をともに大きく上回った。千粒重は平均並であった。

３．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
平均	**5.7**	**77.1**	**76.3**	**16.3**	**38.4**	**5.9**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
上川平均	4.8	87.7	79.0	17.1	38.6	5.9

不稔歩合は 5.7%と上川平均よりやや高く、登熟歩合は 77.1%と平均より大きく低かった。整粒歩合は平均並であった。玄米白度は全地点、上川平均よりも低かったが、白米タンパクは平均並で、低タンパク米であった。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
平均	**5.0**	**1.0**	**5.2**	**11.5**	**168**	**24**	**11**
上川平均	6.3	0.9	5.3	16.0	153	18	12
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

＊pH以外は単位はすべてmg/100g.

アンモニア態窒素は平均と比較すると７月、８月ともは平均並に推移した。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとMgOがやや高く、トルオーグリンがやや低かった。土壌診断基準値と比較すると、pH、苦土、カリがやや低かった。

５．総括

苗立ち本数は134本/㎡で、「ほしまる」の目標150本/㎡をやや下回り、その後の茎数も低く推移した。草丈は高かったが、葉色は平均並であり、水管理等で分げつが抑制されたと考えられる。粗玄米重は650kg/10aを、精玄米重は600kg/10aを上回った。これは一穂籾数が高いことから、追肥が効率的な高収をもたらしたと考えられる。また、気象条件も良く稔実歩合は高かった。ただし、茎数が少なく推移し、登熟歩合は77.1%とさほど高くはなかったことが、今後の改善材料かと思われる。

６．写真

栽培状況
左上：８／２７
右上：８／２７
（隣接ほ）
左下：９／２０

湛水直播

現地圃場調査結果　旭川市永山

播種日:5月7日、「えみまる」
＊全地点平均、上川平均はいずれも湛水直播で「えみまる」を栽培したものである。

1．生育状況

	苗立本数	苗立ち率	草丈（cm）		茎数（本/㎡）		SPAD	
	(本/㎡)	(%)	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃	7/1頃	8/1頃
平均	**155**	**46.3**	**40**	**79**	**564**	**590**	**40**	**42**
全地点平均	177	47.7	34	84	513	586	38	40
上川平均	142	42.8	36	85	456	505	39	40

苗立ち本数は 155 本/㎡で、「ほしまる」の目標 150 本/㎡を上回った。幼穂形成期の茎数は、「ほしまる」の目標 800 本を下回ったが、その後も葉色は高く茎数は増え続け、上川平均より高かった。また、葉色も全地点平均、上川平均より高めに推移した。

2．収量、収量構成要素

	収量（kg/10a）		屑米歩合	総籾数	穂数	一穂籾数	千粒重
	粗玄米重	精玄米重	(%)	(千粒/㎡)	(本/㎡)		(g)
平均	**644**	**602**	**6.4**	**28.6**	**681**	**42.0**	**22.6**
全地点平均	586	545	6.9	23.2	565	40.7	22.6
上川平均	571	538	5.7	22.2	547	40.7	22.7

粗玄米重は６４４kg/10a、精玄米重は６０２kg/10a でいずれも全地点平均、上川平均を上回った。総籾数、穂数、一穂籾数ともに全地点平均、上川平均を上回ったが、千粒重は平均並であった。効率的な高収をもたらしたと考えられる。

3．不稔歩合、登熟歩合、品質

	不稔歩合	登熟歩合	整粒歩合	玄米白度	白米白度	タンパク
	(%)	(%)	(%)			(%)
平均	**6.3**	**87.0**	**68.1**	**16.7**	**36.2**	**6.2**
全地点平均	6.0	88.2	77.1	17.1	37.8	6.4
上川平均	4.8	87.7	79.0	17.1	38.6	5.9

不稔歩合は 6.3%と上川平均よりやや高かったが、登熟歩合は平均並であった。玄米白度、白米白度とも全地点、上川平均よりも低かったが、白米タンパクは平均並で、低タンパク米であった。

４．土壌化学性

	アンモニア態窒素		晩秋土壌化学性				
	7月上旬	8月上旬	pH	トルオーグリン	CaO	MgO	K_2O
平均	**3.6**	**1.1**	**5.6**	**8.8**	**245**	**22**	**14**
上川平均	6.3	0.9	5.3	16.0	153	18	12
土壌診断基準	-	-	5.5～6.5	10～20	-	25～	15～30

＊pH以外は単位はすべてmg/100g.

アンモニア態窒素は平均と比較すると７月はやや低めに推移したが、８月は平均並であった。晩秋の土壌化学性は平均と比較するとCaOがやや高く、トルオーグリンがやや低かった。土壌診断基準値と比較すると、リン酸、苦土、カリがやや低かった。

５．総括

苗立ち本数は155本/㎡で、「ほしまる」の目標150本/㎡を上回った。幼穂形成期の茎数は、「ほしまる」の目標800本を下回ったが、その後も葉色は高く茎数は増え続けた。粗玄米重は650kg/10aを、精玄米重は600kg/10aを上回り、効率的な高収をもたらしたと考えられる。また、気象条件も良く稔実歩合は高かった。ただし、総籾数、穂数、一穂籾数のいずれも多い一方で、整粒歩合は68.1%とさほど高くはなかったことが、今後の改善材料かと思われる。

6．写真

栽培状況
左上：６／１７
右上：８／１５
左下：９／２０

労働力不足に対応した省力栽培技術の開発

（1）「上育 471 号（えみまる）」の湛水直播栽培指針および窒素追肥診断基準の確立

１）担当グループ：上川農試・研究部・生産環境Ｇ、中央農試・生産研究部・水田農業Ｇ

２）研究の背景と目的

北海道の直播栽培は省力・低コスト技術として一層普及が進むと見込まれる。直播栽培向けの新品種「上育 471 号（えみまる）」は低温苗立ち性に優れ、これらの特性を最大限発揮させる直播栽培指針の早期策定が望まれる。また、現地の直播栽培圃場では肥料流亡、過剰な追肥による倒伏の発生が問題となっており、直播栽培に対する窒素施肥体系、および追肥基準の確立が求められている。

これらの背景から、水稲生産者の労働力不足に対応可能な直播栽培をさらに普及させるため、良食味で低温苗立ち性に優れる直播栽培向け新品種「上育 471 号（えみまる）」の栽培指針を策定する。

３）研究内容

１）「上育 471 号」の湛水直播栽培指針の策定

(1) 場内試験

試験圃場：　上川農試（褐色低地土）、岩見沢試験地（泥炭土、グライ低地土）内圃場
品　種　：　「上育 471 号（えみまる）」（対照「ほしまる」）
栽培方法：　落水出芽法
播種量　：　225、300、375 粒／㎡（375 粒／㎡は「ほしまる」の標準播種量）
播種方式：　点播、条播、それぞれの湛水直播機を使用
種子予措（上川のみ）：カルパー有無
調査項目：　出芽日、苗立ち本数、各期生育調査、収量、玄米品質調査、白米タンパク含有率

(2) 現地調査

調査圃場：上川･空知地域の「上育 471 号（えみまる）」湛水直播圃場
上川 6 地点、空知 6 地点
聞き取り内容：播種方法、播種日、施肥、その他栽培管理
調査内容：　苗立ち、生育および収量、倒伏指数、土壌調査

４）成果概要

１）上川農試での結果を見ると、苗立ち本数は播種量が増えるとともに増加し、両品種とも 225 粒区では 150 本/㎡程度であった（表１）。苗立ち率は 60-78%だった。幼穂形成期の茎数も播種量の影響があった一方、幼穂形成期、出穂期の茎数では品種の影響も見られ、「えみまる」の方が少なかった。粗玄米重は 487-551kg/10a、精玄米重は 473-537kg/10a でいずれも播種量、品種の影響がみられなかったが、収量構成要素では品種の影響が見られ、「えみまる」は穂数が少なく、総籾数、一穂籾数が多く、千粒重が軽かった。

２）岩見沢試験地の試験では、設定播種量と実測播種量の乖離が大きかった（表２）。グライ土では苗立ち本数は播種量の増加とともに増加したが、グライ土の 375 粒区以外は 150 本/㎡を下回った。その後の茎数、精玄米重（513-588kg/10a）においては播種量、品種による影響はみられなかった。収量構成要素では品種による影響が見られ、「えみまる」は一穂籾数が多く、千粒重が軽かった。

３）上川農試、岩見沢試験地の２土壌のいずれにおいても、不稔歩合、整粒歩合、白米タンパク含有率については品種、播種量の影響は見られなかった（データ略）。

４）カルパー処理によって苗立ち本数が増加し、苗立ち率も 7 ポイント上昇したが、その後の茎数、穂数の増加にはつながらなかった（図１）。

５）現地調査においては、苗立ち本数は 75-276 本、苗立ち率は 24.0-70.2%で、空知の方がやや高かった（表３）。収量は粗玄米重は 345-759kg/10a、精玄米重は 311-692kg/10a で、精玄米重は平均で 500kg を上回った。2 地域を比較すると、空知の方が茎数はやや多く推移し、穂数も多いことから収量もやや高かった。

〈具体的データ〉

表1　上川農試場内における直播試験結果.

品種	播種量(粒/㎡)	苗立本数(本/㎡)	苗立ち率(%)	茎数(本/㎡) 幼穂形成期	茎数(本/㎡) 出穂期	収量(kg/10a) 粗玄米重	収量(kg/10a) 精玄米重	総籾数(千粒/㎡)	穂数(本/㎡)	一穂籾数	千粒重(g)
えみまる	375	294	78	795	599	551	537	25.3	596	38.2	24.2
	300	181	60	760	660	503	489	26.2	583	41.0	24.0
	225	148	66	646	591	487	473	25.7	533	44.0	24.3
ほしまる	375	259	69	899	798	508	497	23.9	672	35.5	25.7
	300	205	68	777	663	516	505	20.1	592	34.7	26.2
	225	160	71	797	742	502	489	22.6	667	34.1	26.2
品種平均	375	276 a	74	847 a	698	529	517	24.6	634	36.9	24.9
	300	193 b	64	768 ab	661	509	497	23.2	588	37.8	25.1
	225	154 b	69	721 b	667	495	481	24.1	600	39.1	25.2
分散分析表	品種	n.s.	n.s.	*	*	n.s.	n.s.	*	*	*	*
	播種量	*	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	相互作用	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

1）n.s.は有意差なし、＊は $P<0.05$ で有意差あり。品種を平均した播種量において、異文字間に有意差あり（Tukey法、$P<0.05$）

表2　岩見沢試験地における直播試験結果。

土壌	品種	播種様式	播種量(粒/㎡) 設定	播種量(粒/㎡) 実測	苗立本数(本/㎡)	苗立ち率(%)	茎数(本/㎡) 幼穂形成期	茎数(本/㎡) 出穂期	精玄米重(kg/10a)	一穂籾数	穂数(本/㎡)	千粒重(g)
グライ土	えみまる	点播	375	270	170 a	62.6	746	824	513	46.2	753	22.8
			300	257	133 ab	51.6	713	829	588	47.2	763	22.7
			225	169	79 b	46.9	445	645	517	48.3	603	23.2
		条播	375	349	234	67.0	976	885	518	36.7	849	22.2
	ほしまる	点播	375	270	140	51.8	753	856	532	35.8＊	796	24.6＊
泥炭土	えみまる	点播	375	292	121	41.2	554	705	551	44.9	693	23.3
			300	225	106	47.1	472	652	557	45.1	646	23.5
			225	160	95	59.3	414	588	517	50.3	573	23.8
	ほしまる	点播	375	292	137	47.0	659	771	515	33.3＊	771	25.1＊

1）播種量処理について、異文字間に有意差あり（Tukey法、$P<0.05$）。

2）＊は「ほしまる」と「えみまる」の同一播種量処理間に有意差があることを示す（t検定、$P<0.05$）。

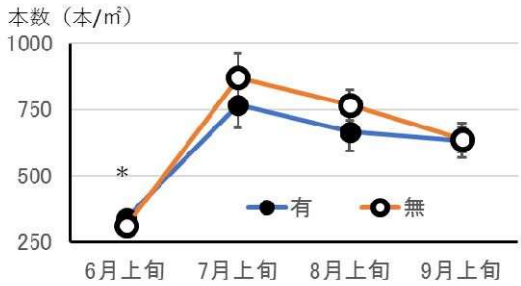


図1. カルパー処理の有無が苗立ち本数（6月上旬）、茎数（7、8月上旬）、穂数（9月上旬）に及ぼす影響。
バーは標準誤差を、＊は両者に有意差があることを示す。

表３．現地調査の結果.

地域		苗立本数(本/㎡)	苗立ち率(%)	茎数(本/㎡) 7/1頃	茎数(本/㎡) 8/1頃	倒伏指数
空知(n=24)	**平均**	**202**	**50.9**	**591**	**692**	**67.9**
	最大	276	70.2	826	924	81.1
	最小	90	24.0	343	474	58.0
上川(n=24)	**平均**	**142**	**42.8**	**456**	**505**	**78.9**
	最大	207	58.9	839	676	97.0
	最小	75	24.0	218	358	63.1

地域		収量(kg/10a) 粗玄米重	収量(kg/10a) 精玄米重	穂数(本/㎡)	一穂籾数	千粒重(g)
空知(n=24)	**平均**	**604**	**555**	**623**	**41.5**	**22.5**
	最大	753	692	838	53.7	23.4
	最小	385	349	409	28.4	21.7
上川(n=24)	**平均**	**571**	**538**	**547**	**40.7**	**22.7**
	最大	759	674	734	60.5	23.4
	最小	345	311	381	24.7	21.8

＊上川、空知とも「えみまる」を用いた湛水直播の圃場６筆を対象とし、それぞれ調査地点を４地点設けた。播種量は225-450粒/10a、播種日は5/7-15。

5）今後の研究の進め方

次年度も同様に栽培試験と現地調査を行う。現地調査はホクレンが実施する「低コスト省力化生産技術実証試験」の直播栽培設置圃場の上川、空知の圃場を用いて実施予定。

6）研究成果の発表等

上川水稲直播ネットワーク、空知地区水稲直播情報交換会等で、試験内容について説明、講演を７回実施予定。