

西蒲区の作物

平成26年3月

新潟西部地域農業振興協議会

監修 卷農業普及指導センター

目 次

I 稲作期間の気象と作況	
1 平成 25 年度稲作期間の気象	1
2 作況と品質	2
3 平成 25 年度の気象と生育の特徴	3
4 作柄要因図	4
II 技術の動向	
1 品種	5
2 育苗	5
3 耕起～田植え	6
4 施肥	6
5 地力	7
6 水管理	9
7 除草	10
8 病害虫	10
9 収穫・乾燥・調製	12
10 直播栽培	12
III 平成 25 年度稲作の結果と次年度技術対策	
1 平成 25 年産米の管内概況	14
2 品質低下の要因分析	14
3 次年度技術対策	16
IV 平成 25 年産大豆作の概況と次年度対策	
1 平成 25 年産大豆作期間の気象	17
2 作付状況と収量・品質	18
3 作柄に影響した要因	18
4 気象経過と生育概況	19
5 次年度に向けた対応	20
V 平成 25 年度 新潟米安定生産推進事業地域部会活動について	
1 取組方針	21
2 活動内容	22
3 主な活動実績	22
4 会議・研修会等	23
5 越のかがやき米再生運動	24

VI 技術資料

技1 平成25年度水稻生育調査ほ成績

1 特殊気象感応ほ生育調査成績	27
2 連休植えと5月10日植えの比較	29
技2 平成25年度品質向上実証ほ調査成績	33
技3 平成25年度品質安定化対策実証ほ成績	35
技4 平成25年度加工用米農家所得確保支援事業展示ほ成績	37
技5 平成25年度普及展示ほ(大豆300A栽培技術)調査成績	40
技6 平成25年度次期コシヒカリBL普及実証ほ調査成績	42
技7 平成25年度実証ほ成績一覧	44

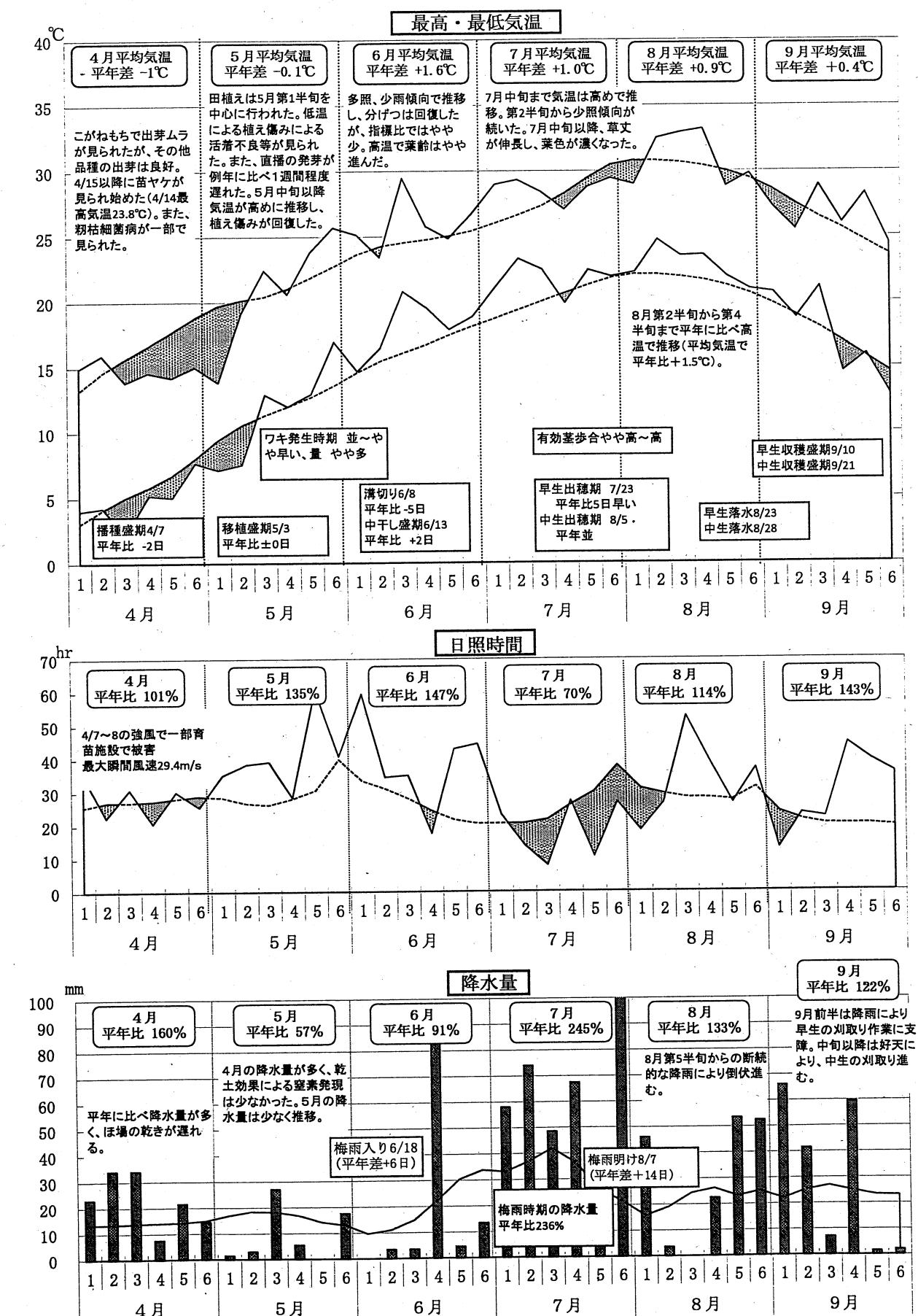
VII 参考資料

資1 作柄の年次別推移	45
資2 平成25年度水稻収量(坪刈り)調査結果	46
資3 平成25年産米検査成績	47
資4 主な格落ち理由	48
資5 管内地区別等級推移	49
資6 大豆統計資料	50
資7 平成25年半旬別気象表	51

I 稲作期間の気象と作況

1 平成25年度稻作期間の気象

観測場所: アメダス 卷(新潟市西蒲区卷甲)



2 作況と品質

(1) 県内の作況（北陸農政局新潟地域センター 平成25年12月6日公表より抜粋）

- ア 平成25年産水稻の作付面積（子実用）は11万9,700haで、前年に比べ2,200ha増加した。
- イ 水稻の10a当たり収量は、555kgとなった（作況指数103）。
- ウ 収穫量は66万4,300tで、前年産に比べ8,600t（1.3%）増加した。
- エ 作柄表示別の作柄は、作況指数で、岩船(104)、下越北(104)、下越南(102)、中越(102)、魚沼(104)、上越(103)、佐渡(105)となった。

表1 平成25年産 水稻作付面積及び予想収穫量

区分	作付面積（子実用） (ha)	前年との比較		10a当たり 収量 (kg/10a)	10a当たり 平年収量 (kg/10a)	作 況 指 数	収穫量 (子実用) (t)
		対差(ha)	対比(%)				
新潟県	119,700	2,200	101.9	555	539	103	664,300
岩船	6,370	60	101.0	551	529	104	35,100
下越北	17,200	500	103.0	566	543	104	97,400
下越南	34,200	300	100.9	573	564	102	196,000
中越	25,600	700	102.8	552	540	102	141,300
魚沼	15,300	300	102.0	538	519	104	82,300
上越	14,800	100	100.7	524	508	103	77,600
佐渡	6,230	290	104.9	549	523	105	34,200

(北陸農政局新潟地域センター資料から作成)

※作付面積（子実用）とは、青刈り用の面積を除いた面積である。

(2) 管内の作況と品質

管内の作柄は、穂数（少）、1穂粒数（やや多～多）、m²当たり粒数（やや少）、登熟歩合（不良）、千粒重（並）となり、10a当たり収量は562kgで平年比102（普及センター推定）であった。

品質は、穗重型の生育や高温障害等で粒張りが低下、コシヒカリでは登熟初期の高温の影響が大きく、2次枝梗の未熟粒が増加した。主食用米の1等級比率は全品種で66.0%、コシヒカリで59.4%と前年より低下した（12月末日現在）。

表2 西蒲区の推定収量

（単位：kg/10a、%）

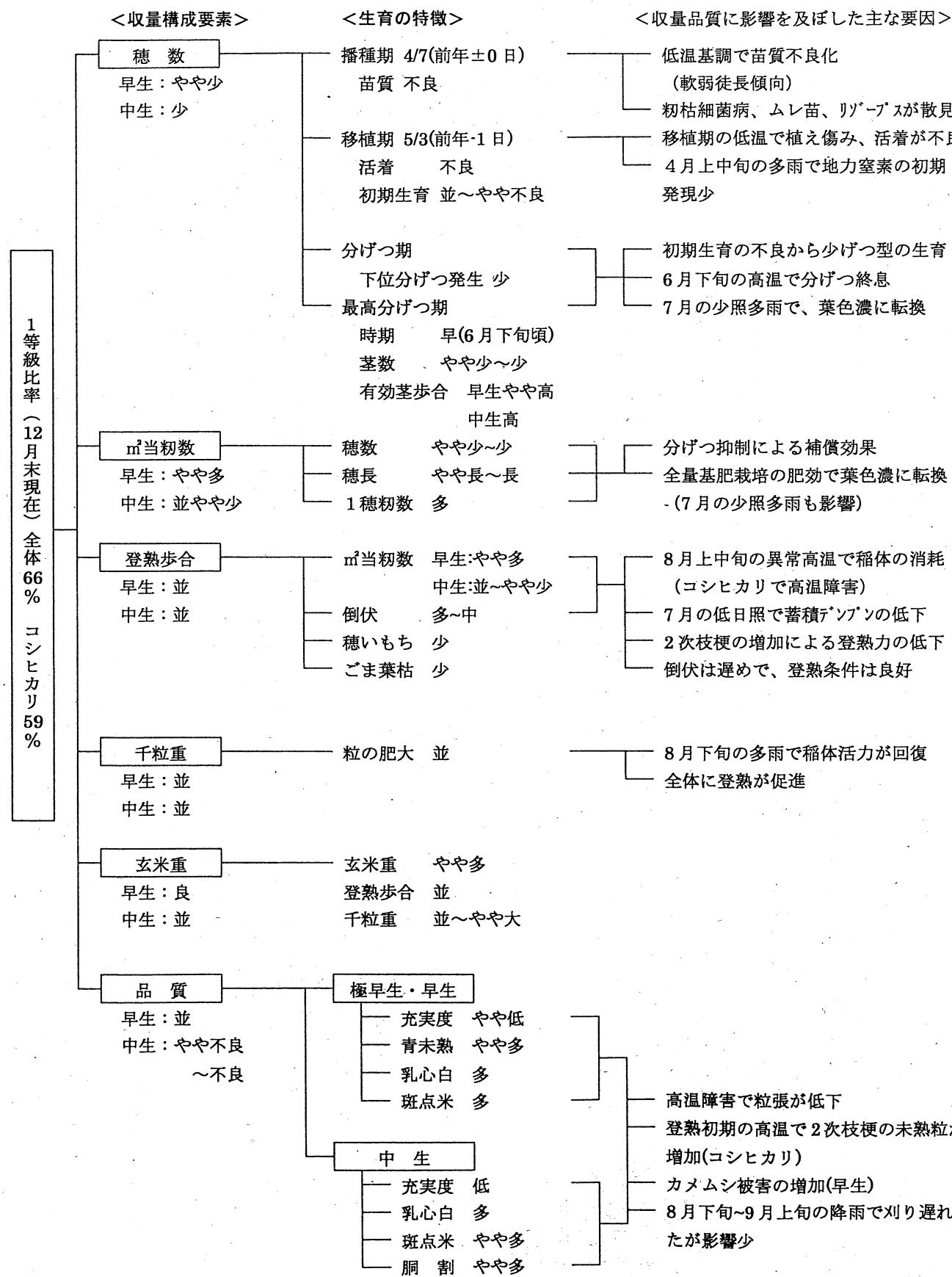
	本年	前年	平年	前年比	平年比
早生	600	600	586	100	102
中生	530	540	541	98	98
平均	562	567	556	99	102

（農業普及指導センター推定）

3 平成25年度の気象と生育の特徴

	気象の特徴					生育の特徴
	4月の気象 (平年差・比：℃・%)			5月の気象 (平年差・比：℃・%)		
育苗期	気温			日照時間	降水量	
	最高	最低	平均			
-1.3 -0.7 -1.0 101 160 4/7~8に29.4m/s、24.9m/sの強風						
移植期	6月の気象 (平年差・比：℃・%)			7月の気象 (平年差・比：℃・%)		
	気温	日照時間	降水量	最高	最低	平均
0.0 0.0 -0.2 135 57 6/18頃梅雨入り (平年差+6日、前年差+9日)						
分けつけ期	8月の気象 (平年差・比：℃・%)			9月の気象 (平年差・比：℃・%)		
	気温	日照時間	降水量	最高	最低	平均
+1.3 +1.6 +1.6 147 91 7月中旬以降の少照多雨で葉色が濃く推移し、草丈が急伸長した。 【幼穂形成期と出穂期（気象感応期）】						
幼穂形成期	品種名			品種名		
	コシヒカリ	7/5(+1)	7/23(-5)	コシヒカリ	7/11(-1)	8/5(+1)
+0.6 +1.5 +1.0 70 245 7月の中旬以降の少照多雨で葉色が濃く推移し、草丈が急伸長した。 【幼穂形成期と出穂期（気象感応期）】						
出穂期	カリ			カリ		
	5/10植	7/14(-1)	8/7(-1)	※()内は平年差		
+0.7 +1.2 +0.9 114 133 7月の低日照により蓄積デンプンが低下し、その後の登熟不良の要因となつた。						
出穂期登熟期	8月の気象 (平年差・比：℃・%)			8月の気象 (平年差・比：℃・%)		
	気温	日照時間	降水量	最高	最低	平均
+0.7 +1.2 +0.9 114 133 登熟初期の高温で、コシヒカリに高温障害が発生し、心白粒の発生等の品質低下に繋がった。						
出穂期登熟期	9月の気象 (平年差・比：℃・%)			9月の気象 (平年差・比：℃・%)		
	気温	日照時間	降水量	最高	最低	平均
+9.7 +0.0 +0.4 143 122 8月下旬の多雨で稲体活力が回復し、枝梗の枯れが抑制された。 ・収穫盛期は、早生9/10、中生9/21 ・格落ち原因は、心白粒、充実度不足が目立ち、コシヒカリで屑米が多くなった。						

4 作柄要因図



II 技術の動向

1 品種

今年産の品種別作付面積の比率は、加工用米品種対応として、早生品種の「ゆきん子舞」、「こしいぶき」の作付けが定着し、「コシヒカリ」が更に減少した。収量・品質が安定している「ゆきん子舞」の伸びが止まり、「こしいぶき」の作付けが増加した。

表1 管内における年次別水稻作付品種と作付比率 (巻農業普及指導センター推計値)

	1位	2位	3位	4位	5位
平成25年度 (2013)	コシヒカリ 52.9%	ゆきん子舞 21.1%	こしいぶき 17.2%	こがねもち 3.9%	わたぼうし 2.2%
平成24年度 (2012)	コシヒカリ 55.3%	ゆきん子舞 21.4%	こしいぶき 12.5%	こがねもち 5.1%	わたぼうし 2.8%
平成23年度 (2011)	コシヒカリ 57.7%	ゆきん子舞 16.4%	こしいぶき 13.8%	こがねもち 5.3%	わたぼうし 3.4%
平成22年度 (2010)	コシヒカリ 61.2%	こしいぶき 16.1%	ゆきん子舞 12.9%	こがねもち 3.4%	わたぼうし 2.5%
平成21年度 (2009)	コシヒカリ 64.2%	こしいぶき 12.9%	ゆきん子舞 9.6%	わたぼうし 3.5%	こがねもち 3.5%

2 育苗

(1) 育苗様式

水稻作付面積のうち稚苗育苗は93.6%を占め、そのうち無加温育苗が90.5%となっている。プール育苗の面積が確実に増加している。

中苗は、採種ほどで作期分散のために僅かに実施されている程度で、固定している。

表2 育苗様式の推移 (単位: %)

育苗様式 \ 年度	平25 (2013)	平24 (2012)	平23 (2011)	平22 (2010)	平17 (2005)	平12 (2000)	平7 (1995)	平2 (1990)
稚苗	93.6	94.7	96.6	96.5	98.8	98.9	98.5	98.1
うち無加温	90.5	86.5	85.2	86.6	81.4	80.5	78.5	61.5
中苗	1.3	1.2	0.7	1.0	1.2	1.1	1.5	1.9
(参考)プール育苗面積 ha(%)	1,049 (21.1)	719 (15.3)	2,000 (27.4)	1,800 (27.5)	3,340 (25.3)	2,520 (19.4)	1,684 (10.8)	—

(2) 播種

播種時期は、始期4月2日、盛期4月7日、終期4月13日で、播種盛期は前年並となった。播種終期は前年よりも1日早く、播種盛期は依然として、4月第2土・日曜日に集中している。また、一部地域では、3月末頃の播種も定着化しており、早すぎる作業体系がその後の初期生育の不良につながった。

品質向上に向けて初期生育の確保が重要なため、播種期・移植期の適正化、適期播種に向けた

更なる啓発が必要である。また、播種量は厚播き傾向が続いている、苗質向上の観点からも是正が必要と思われる。

表3 播種時期及び播種量（稚苗）

	始期	盛期	終期	播種量
本年	4月2日	4月7日	4月13日	157g/箱
前年	4月1日	4月7日	4月14日	153g/箱
平年	4月2日	4月9日	4月16日	147g/箱

(卷農業普及指導センター調べ)

（3）育苗

出芽期間の低温で、早播きでの出芽の不揃いが多く見られたものの、全体としては並であった。

育苗後半も低温傾向となつたため、ムレ苗が散見され、また、保温的な管理から、苗質は軟弱・徒長傾向となつた。

表4 育苗の状況（稚苗）

	出芽苗立 状況	育苗日数	田植時		苗質
			草丈(cm)	葉数(L)	
本年	並	26日	12.1	2.1	並
前年	並	27日	14.8	2.7	やや不良
平年	やや良	24日	12.8	2.5	並

(卷農業普及指導センター調べ)

3 耕起～田植え

春先の低温と降雨では場の乾きが悪く、耕起・代かき作業とも遅れ気味で、作業精度も不良傾向であった。また、土壤の乾燥不足から、その後の地力窒素発現は遅れた。

田植の始期は4月30日、盛期は5月3日、終期は5月10日となり、盛期は平年並であった。

田植え盛期頃が低温であったため、植え傷みが広範に見られ、初期生育は不良となつた。

表5 田植時期（稚苗移植）

	始期	盛期	終期
本年	4月30日	5月3日	5月10日
前年	4月29日	5月4日	5月14日
平年	4月30日	5月3日	5月9日

(卷農業普及指導センター調べ)

4 施肥

（1）育苗

管内では主に肥料配合済みの育苗床土が使用されている。施用量は1箱当たりN成分1.2g程度となっている。また、弁当肥は田植3～5日前にN成分で1箱当たり1.0～2.0g程度をめやすに、粒状肥料が中心に使用されている。

（2）基肥・本田初期

近年、省力化のため、穂肥用の緩効成分を含んだ全量基肥一発肥料の施用が多くなっている。

特にコシヒカリでは、減減栽培の推進から有機質入り肥料の施用が主流となっている。コシヒカリの施肥量は、全量基肥一発肥料のN成分で平均4.2～4.8kg/10a程度施用されているが、50%有機肥料が主流のため、初期の肥効が少なめなことから、茎数不足が目立つ。

また、近年5月末頃の表層剥離、ワキ等も目立ち、初期生育不良の要因になった。

（3）穗肥

最高分けつ期以降の稻姿は長草少げつ型となり、7月が低温少照傾向となつたため、倒伏の懸念もあり、穂肥は積極的に施用されなかつた。全量基肥栽培でもN成分で0.5～1.0kg/10a程度の追肥を行つた生産者もいたが、一部にとどまつた。近年、ほ場の大区画化や全量基肥一発肥料の普及により、穂肥施用を省く傾向があり、品質、作柄の変動要因となつてゐる。

（4）有機質肥料の施用状況

J Aによる有機質入り配合肥料を利用した3割以上減減栽培の推進により、有機質入り肥料の利用者は年々増加している。J A出荷契約の時点でコシヒカリの3割以上減減栽培が50.9%を占めた。これに伴い、有機質入り基肥一発肥料も増加傾向にあり、年次により登熟期の高温条件で、後期の栄養凋落が顕著となるなど、課題となつてゐる。

（5）倒伏軽減剤の使用状況

同剤の使用は、省力化の流れの中で、基肥や穂肥に含まれる資材の施用も定着してゐるが、曆日での施用方法による品質・食味への影響も懸念されている。そのほか大豆跡水稻などの倒伏防止対策として、スポット処理も多く見られている。

5 地力

（1）稻わらすき込み

8月下旬から9月上旬の降雨により早生品種の刈取りが困難であったことや、10月中旬以降の降雨により、秋の稻わらすき込みが進まず、前年に比べ9.7ポイント少なくなった。

稻わらの焼却面積は少ないが、昨年に比べ増加した。

表6 管内における稻わらの処理状況（11月15日現在）

	水田還元		家畜の 飼料及び 敷きわら	果樹・野菜 等の敷き わら	焼却	わら加工 及び販売	その他 (未処理)	作付面積 (ha)
	稻わら すき込み	堆肥						
本年	35.0%	1.0%	1.8%	1.9%	0.07%	0.06%	60.2%	6,950
前年	44.7%	1.0%	2.3%	1.9%	0.01%	0.06%	50.0%	6,418

(卷農業普及指導センター調べ)

（2）土づくり資材

全体的に施用量が減少した。西蒲区平均の施用量は県平均比24%程度で、前年（県平均比33%）より低下した。

表7 土づくり資材の10a当たり施用量

(単位:kg)

	平成24年	平成23年	平成22年	備考
西蒲原平均	3.4	5.6	4.0	J A越後中央全体の数値
県平均	14.0	17.6	16.3	

注1)販売量と作付面積から算出

(卷農業普及指導センター調べ)

注2)鶏糞や堆肥の散布量は含まず

(3) 地力窒素の発現

- ア 稲作期間中の地力窒素発現量はやや多く(平年比106%)、15.1mg/100g乾土であった。
- イ 4月の降水量は平年より多く(平年比147%)、乾土効果が少なく、6月下旬までの地力窒素発現量も平年に比べ少なめに推移した。
- ウ 時期別の発現量は、田植後から7月20日までは前年同様に平年を下回って推移していたが、8月10日以降から急速に発現量が多くなった。
- エ 条間残存窒素量は、ほぼ平年並に推移した。
- オ 地区別定点ほ場は、7月20日まで河井・打越とも同程度の発現量で、平年に比べ少なく推移した。7月20日以降河井の発現量が増加し、その後はほぼ平年並に推移した。打越は全期間を通じ、平年より少なく推移した。この傾向は昨年も同様で、地力の差が現れた。

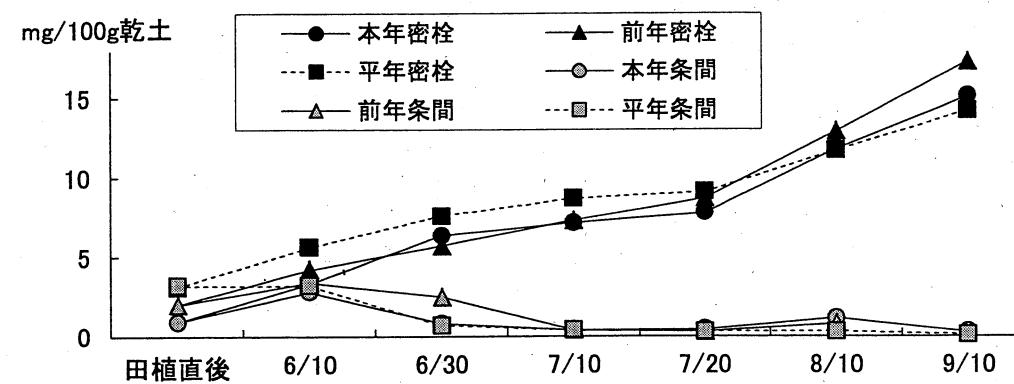


図1 地力窒素の発現状況(新潟市西蒲区河井)

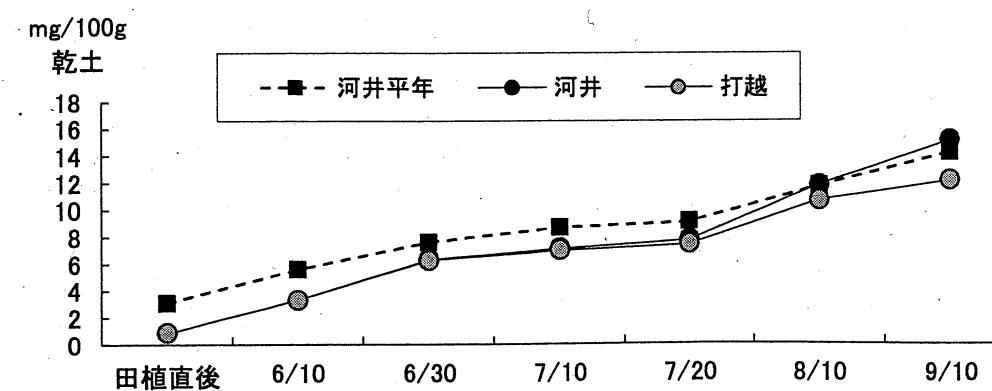


図2 地区別定点ほ場の地力窒素発現状況

6 水管理

(1) 代かき～田植期

用水の取水は例年どおり4月下旬から開始され、移植盛期は5月3日の平年並であった。

(2) 分げつ期

田植時期の悪天候と低温の影響で初期生育が遅れ、茎数が不足したため、中干しは遅れ、田植え40日後頃が中干し盛期となった。

中干し期間は高温・多照傾向のため、やや短めで終了したが、一部、中干しが強めとなつたほ場も散見された。

表8 溝切り・中干しの実施状況

	溝切り時期		中干し時期			平均中干し日数
	時 期	実施率	始 期	盛 期	終 期	
本 年	6月8日	77%	6月7日	6月13日	6月23日	13日
前 年	6月14日	74%	6月9日	6月14日	6月24日	18日
平 年	6月13日	83%	6月5日	6月11日	6月17日	19日

(卷農業普及指導センター調べ)

(3) 幼穂形成期～出穂期

7月が少照、多雨傾向であったため、草丈が長めとなった。特に、幼穂形成期間が全般に日照不足となり、急激に稈長が伸長し、一部ほ場では早期倒伏につながった。また、この時期の日照不足により、平年に比べ蓄積デンプンが低下し、品質低下の大きな要因となった。幼穂形成期間は全般に多雨傾向のため、例年みられる干し過ぎ等での影響は少なかった。

出穂期は、早生で5～6日程度平年より早まり、コシヒカリは、平年並～1日の遅れとなった。8月第1半旬の降水量が多めであったことから、出穂期頃の水分条件は良好であった。

(4) 登熟期

8月の上中旬は高温傾向が続き、コシヒカリでは、出穂直後から高温により高温障害が出やすい登熟条件となった。幼穂形成期が多雨であったことから、積極的な灌水には至らなかつた。

8月下旬に入り気象条件は一変し、低温、多雨傾向となつた。多雨のため、飽水状態が維持され、稻体の老化は例年より進まず、倒伏も遅めとなり、結果として登熟条件には良好な条件となつた。

表9 落水期

	早 生				中 生			
	始 期	盛 期	同左出穂後日数	終 期	始 期	盛 期	同左出穂後日数	終 期
本 年	8月20日	8月23日	31日	8月30日	8月26日	8月28日	23日	9月2日
前 年	8月19日	8月26日	29日	9月2日	8月26日	9月2日	28日	9月5日
平 年	8月21日	8月24日	27日	8月27日	8月27日	9月1日	26日	9月4日

(卷農業普及指導センター調べ)

7 除草

(1) 耕起前除草

冬期間の降雪と4月上旬の低温・多雨の影響で、春の耕起前除草剤の使用は少ない傾向であった。

(2) 本田除草

5割減栽培の普及拡大により2成分剤の使用割合も増えている。また、本田中後期になって、中干し程度が強かつたほ場等でヒエ・ホタルイの残草が多く見られた。

表 10 除草体系別実施面積

代表的な除草体系（上位3体系）	実施面積 (ha)	同左比率 (%)
① 初期剤 + 一発処理剤	1,849	34
② 一発処理剤	1,632	30
③ 一発処理剤 + 中期剤・後期剤	1,414	26

(卷農業普及指導センター推定)

8 病害虫

(1) 主要病害虫の発生状況

育苗期の病害は、リゾーブス、粉枯れ細菌病、ムレ苗が散見された程度で、障害等も少なかった。

本田後期に紋枯病の発生が目立ったものの被害は少なかった。虫害は斑点米カメムシ類の本田すくい取り量が少なかった割に加害が多く、次年度に課題を残した。

表 11 主な病害虫の発生程度と特徴

病害虫名	発生程度	発生の要因及び特徴	主な発生地域
苗立枯病	少	・育苗期間中が低温で推移したため、苗ヤケ等は少なかったが、低温障害によるムレ苗が散見された。	
細菌性病害	少		
その他育苗障害			
葉いもち	少	・転作跡作付や従来コシヒカリで多発生ほ場が確認されたが、全体としては稀であった。	
穂いもち	少	・葉いもちが少発生であり、一部ほ場を除き、発生は稀であった。	
紋枯病	少～中	・8月の高温で、収穫期間近に上位葉まで急進展するほ場が一部に見られた。近年、早生の作付け増加に伴い、発生が増加している。	
ごま葉枯病	やや少	・葉色の淡いほ場で、登熟後半に病斑が多く見られた。	
墨黒穂病	少	・わたぼうしでは防除が徹底されており、全体的に発生は極少であった。	
稻こうじ病	少	・幼穂形成期の少照多雨で、発生が散見され、例年より目立ったが、格落ち等にはつながらなかった。	
イネミズゾウムシ	少	・近年並に発生は少。	

イネドロオイムシ	少	・近年並に発生は少。	
ニカメイチュウ	少	・近年並に発生は少。	
セジロウンカ	やや多	・発生はやや多かったが実害はなかった。	管内全域
ツマグロヨコバイ	少	・発生は少。	
コバネイナゴ	やや少	・発生はやや少。	
カメムシ類 (斑点米)	やや少 (多)	・発生量は6月に多かったが、出穂期は全般的に少ない発生量であった。 ・斑点米の発生は早生品種で多く、特に、個人防除地区では多発生となった。	西川地区、巻地区
イネアオムシ	少	・気象条件により少発生であった。	

(卷農業普及指導センター調べ)

(2) 防除対策

育苗箱施用は西川地区で多く実施され、近年増加傾向のイネアオムシ等の防除に視点を置いた薬剤選定となった。本田一斉防除は、潟東地区を除き1回防除が定着し、防除対象も斑点米カメムシ類が主体となっている。斑点米の多発地区においては、一斉防除実施率の低下や適期防除・畦畔除草の不徹底が背景となっており、次年度へ課題を残した。

表 12 地区別・時期別防除実施状況

地区	育苗箱施用	7月後半		8月前半	
		使用薬剤	月日	使用薬剤	月日
岩室地区 (粒剤防除)		出穂～穂揃期		スタークル粒剤(アルバリン粒剤)他	
地上(無人ヘリ)		7/26 ～8/4		スタークル液剤 10	
同上直播栽培		7/20		プラシンジョーカーフロ アブル/バリダシンエア ー/トレボンエアー	8/8・ 8/16
巻地区 (粒剤防除)		7/上旬 ～穂揃期		スタークル粒剤 (アルバリン粒剤)他	
地上(無人ヘリ)				7/26 ～8/7	スタークル液剤 10
西川地区 (箱施用防除)	フェルテラ箱粒剤/フ ルサポート粒剤 他	出穂～ 穂揃期		スタークル粒剤(アルバリン粒剤)	
潟東地区 地上(無人ヘリ)		7/23		トップジンドレボンフロ アブル	8/7
地上(背動散他)		～7/28		カスラブバリダトレボン 粉剤 DL/トップジントレ ボンフロアブル	～ 8/10
中之口地区 地上(無人ヘリ)		7/20		プラシンゾル・ダントツ フロアブル/ スタークル液剤 10	ダントツフロアブル
地上(無人ヘリ)		7/31		プラシンダントツ H粉剤 DL/プラシンフロアブル/ ダントツフロアブル	
					スタークル液剤 10/バリ ダシンエアー

(粒剤防除)		出穂～穂揃期	スタークル粒剤(アルバリン粒剤)他
--------	--	--------	-------------------

(NOSAI 新潟中央)

9 収穫・乾燥・調製

(1) 収 穫

成熟期は早生品種では出穂期が早まったため登熟は早まるものと思われたが、8月下旬の低温、多雨により稻体の老化が進まず、特に多肥のほ場では、登熟のバラツキが拡大から青米の混入が多く、青米で格落ちがみられた。

また、多雨の影響で田面が軟化し、早生の収穫期が積算温度による収穫適期に比べて、大幅に遅れる傾向となった。そのため、コシヒカリについても収穫期が全般に遅れ傾向となった。

表 13 刈取時期

	始 期	盛 期	終 期
本 年	8月 29日	9月 17日	9月 28日
前 年	9月 5日	9月 15日	9月 26日
平 年	9月 8日	9月 12日	9月 15日

(卷農業普及指導センター調べ)

コシヒカリでは、幼穂形成期以降に稈長の急伸長が見られ全般に長草化し、さらに9月上旬の断続的な豪雨により、倒伏程度は、多～甚のほ場が前年に比べ多めとなり、収穫作業に支障を与えた。

表 14 倒伏程度割合

(単位：%)

	多～甚	中	軽	無
本 年	39	25	23	13
前 年	20	30	25	25

(卷農業普及指導センター調べ)

(2) 乾燥・調製

全般に刈遅れ傾向で、気象条件的にも胴割れ等の発生が一時懸念されたが、発生は少なかった。

早生では、収量「やや良」で品質は「並」程度を確保した。しかし、コシヒカリでは、収量は「やや不良」で品質でもやせ米傾向となった。近年、色彩選別器による調製が進んできているが、早生等の斑点米除去への効果は非常に高かったものの、コシヒカリのやせ症状には十分な効果が得られない事例が見られた。

10 直播栽培

(1) 直播栽培の状況

ア 県内の直播栽培面積は横ばい傾向であるが、管内では依然として増加傾向であり、加工用米としての取組も 2.1ha ある。

イ 湿水直播の播種方式は条播のみで、出芽方式も落水出芽が主流となっている。

ウ 大部分はカルパーコーティングであるが、鉄コーティングは 6.4ha で昨年の 2.5 倍に拡大した。

表 15 直播栽培の年次推移

	H25	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16
湛水直播	256.5	217.1	205.2	180.4	145.5	139.6	101.8	81.5	56.9	36.2
散播	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
条播	250.3	217.1	201.2	180.4	139.5	139.6	99.6	77.8	52.0	33.5
点播	6.2	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	4.9	2.6
乾田直播	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	7.4	11.0	12.1	26.6	33.7
合 計	256.5	217.1	205.2	180.4	151.5	147.0	112.8	93.6	83.5	69.9

(注) 平成 17 年度以前は、月潟地区・味方地区を含んだ数値

(卷農業普及指導センター調べ)

(2) 主な動向及び課題

項目	動 向	課 題
栽培農家	・農業生産法人を中心に増加 (全作付け面積の 5%)	・稲作大規模生産者や複合経営農家の 浸透
基 肥 (kg/10a)	・早生品種 7.4～9.5 (N 成分 kg/10a) ・コシヒカリ 3.6～4.2 (N 成分 kg/10a) ※基肥一発肥料での施肥量	・適正施肥量の遵守
播種時期 (月／日)	(始期・盛期・終期) 湛直：4/28 5/3 5/8	・作業精度の向上
播種量 (kg/10a)	(最高・最低・平均) 湛直：3.0 2.5 2.7	・適正な浸種、催芽の温度処理によるハ ト胸状態の維持
出芽まで の水管理	湛直 (落水管管理) ※低温により出芽期間が延長した。	・落水管理の確実な実施 ・低温時の適正水管管理の実施
苗立率 (%)	(最高・最低・平均) 湛直： 60 20 40	・播種精度の向上 (ほ場準備の適正化) ・硬度の適正化
雑草防除	湛直 初中期十中期剤	・代かき～播種までの期間の適正化
生育調節	湛直 目標穗数 7 割確保時の中干し	・深水栽培体系の確立 (生育、除草)
穗 肥 (kg/10a)	※一発基肥が主流のため基肥に含まれる	・基肥一発肥料でも適切な追肥体系
出 穗 期	(月 日 移植との差) 湛直 コシヒカリ 8/10～15 +5～8 日	
成 熟 期	(月 日 移植との差) 湛直 コシヒカリ 9/20～25 +5～8 日	
収 量 (kg/10a)	(最高・最低・平均・(移植との差)) 湛直 600 450 500 (△30～60kg)	・出芽苗立ちの安定化、土づくり、水管 理、後期栄養の適正化
品 質	(管内の動向・移植との差) ・直播ほ場は 1 等級比率が高めであった。 (農家からの聞き取り)	

(卷農業普及指導センター調べ)

III 平成 25 年度稻作の結果と次年度技術対策

1 平成 25 年産米の管内概況

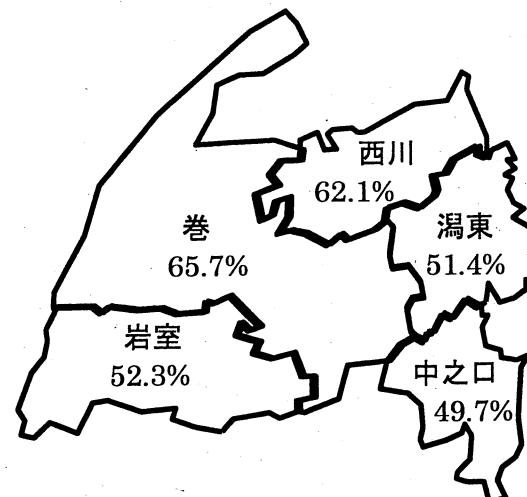


図1 管内の地区別コシヒカリ1等級比率
(主食用米 平成25年12月末現在 JA検査結果)

2 近年の品質低下の要因分析

～～近年、稻姿の変化が顕著に！～～

国の作況調査ほ場のデータでは、近年の下越南地区において、栽植密度の低下と m^2 当たり穂数が減少傾向となっている（図2）。

この要因としては、育苗の労力低減やコスト低減から、疎植化が進んできていることがあげられる。コシヒカリでは坪50株植えが標準化し、さらに疎植化しており、早生品種についても同様の傾向にある。

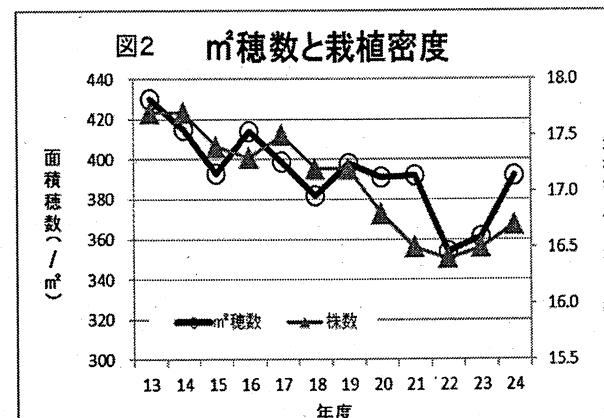
一方では、減減栽培の普及で、コシヒカリでは有機質肥料の栽培が標準化している。

有機質肥料は初期段階での窒素の発現量が少なく、初期生育確保に不利な条件となっていることが考えられる。

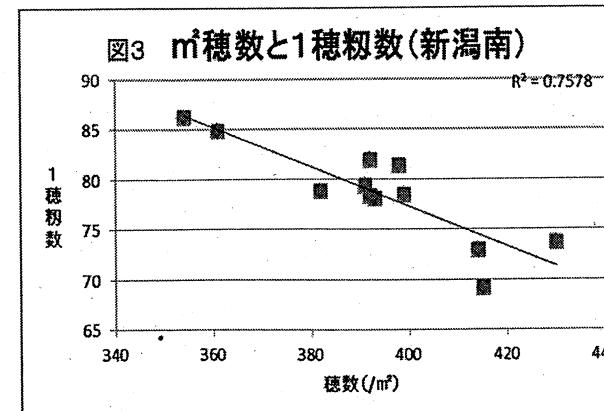
国の作況調査ほ場では、管内も含まれる下越南地域は、穂数が減少し、1穂粒数の増加傾向が見られる（図3）。

穂数減を1穂粒数の増加で補っているため、減収には至っていない。

しかし、1穂粒数の増加は、登熟力の弱い2次枝梗粒の増加につながり、登熟期の気象変動等に弱く、品質の不安定要因の一つと考えられる。



※農林水産省作況調査データに基づき作成



※農林水産省作況調査データに基づき作成

表1 主要品種の上位格落ち要因

品種名	コシヒカリ	こしいぶき	ゆきん子舞	こがねもち	五百万石
第1格落ち理由	心白粒	充実度	充実度	充実度	充実度
第2格落ち理由	充実度	心白粒	部分カメ	青未熟粒	青未熟粒

コシヒカリとこしいぶきの格落ち要因は、心白粒（高温登熟）、充実度不足（後期栄養不足、水管理不徹底等）となっている（表1）。

これらの登熟期の障害は、近年の生育パターンが、従前に比べて大きく変化しているために引き起こされていることが想定される。

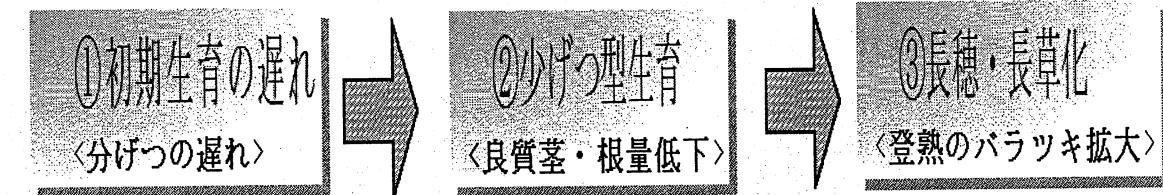
生育の変化は、①初期生育不良（苗質、田植え条件等）、②分けつの遅れ（有機質肥料の肥効の遅れ）、③1穂粒数の増加（有機質肥料の肥効遅れ、補償効果）とつながっており、1穂粒数の増加が登熟のバラツキを拡大していると推定される。（下図参照）

また、分けつの遅れは、根の発生にも大きく関与し、分けつ抑制で、根量が少なくなっていることも想定され、根の活力向上も品質を安定化させる上で重要な技術テーマと思われる。

この他、近年、早生品種の作付け増加に伴い、部分カメ（斑点米）の被害が目立っている。個人防除地区での被害が大きく、労力面から、カムムシ類の防除対応（畦畔除草、適期防除）が徹底されていないことが大きな要因であると伺える。無人ヘリコプター防除の導入拡大や箱施用剤等による防除対応の徹底が急がれる。

当地域では有機基肥一発肥料の普及など、慣行技術が変化してきているが、それに対応した栽培管理の徹底がなされていない。そのため、近年、収量や品質が不安定となってしまっている。産地間競争が激化する中、品質の高位安定化に向けた実効性のある技術改善との定着が急務である。

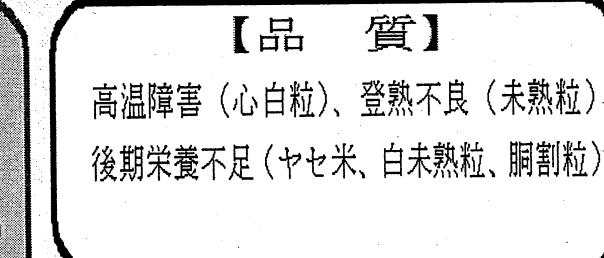
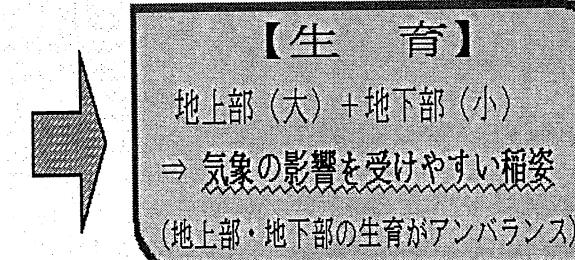
【近年の生育変化と品質】



低温（連休植え）
苗質の不良（徒長苗）

有機質肥料の肥効遅れ
中干し遅れで根量低下

2次枝梗の増加
倒伏の増加



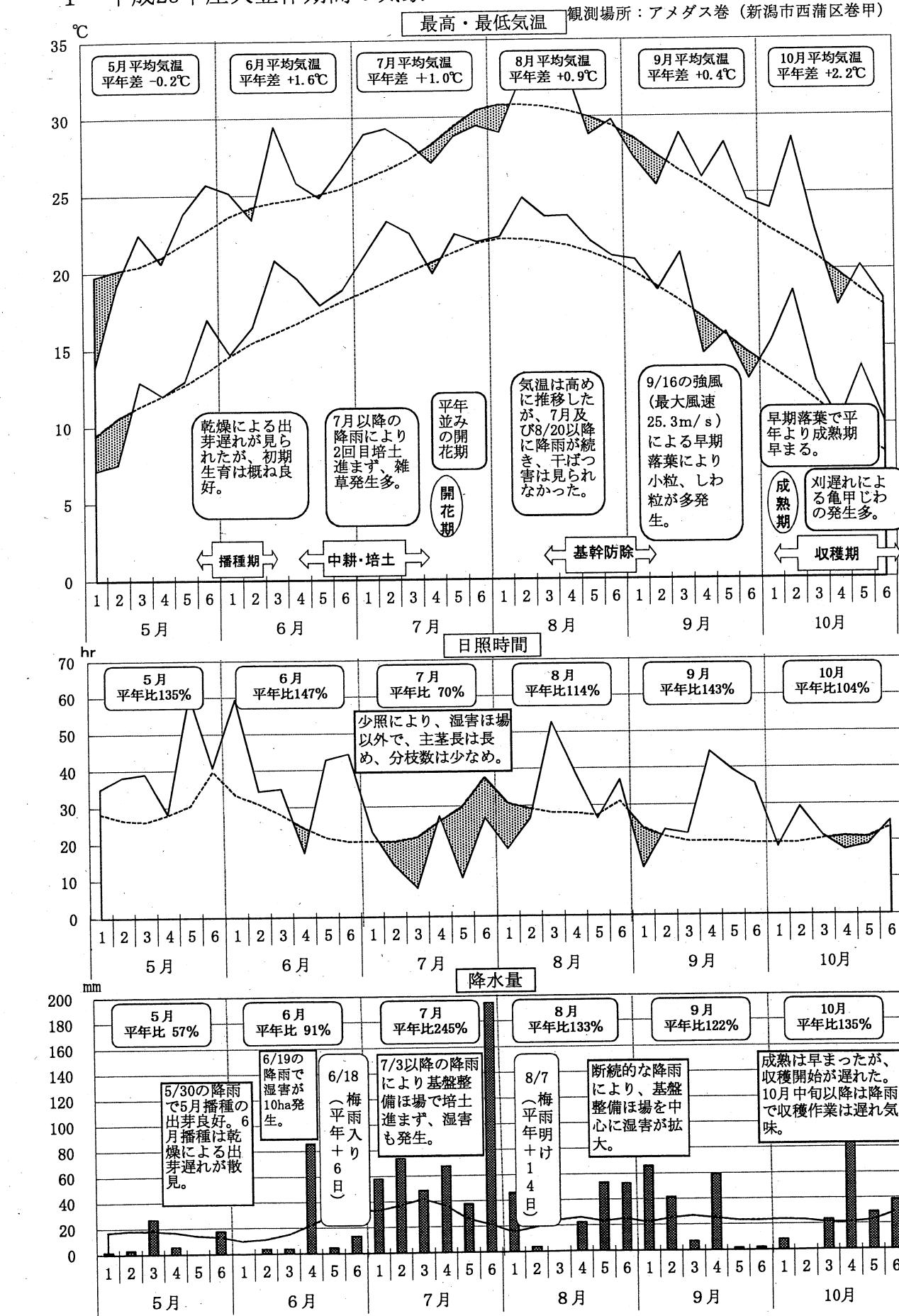
3 次年度技術対策 (米の品質低下要因と技術対策)

	生育面での主要な要因	主な栽培管理・気象的要因	主な技術対策
I 初期生育の遅れ	<ul style="list-style-type: none"> ①活着不良、初期生育の遅れ ○ 苗質の不良（軟弱徒長苗、老化苗など） ○ 早すぎた田植え（低温による植え傷み） 	<ul style="list-style-type: none"> 苗質向上 基肥改善 	<ul style="list-style-type: none"> 発根力の高い規格苗育成、硬化徹底 弁当肥の施用推進など 初期生育確保の施肥設計への変更（即効性成分の増量、側条施肥等） 適期田植（5月10日以降植え） （気象が安定化してからの田植え）
II 少しづつ型の生育	<ul style="list-style-type: none"> ②下位分げつの発生率が低下（良質茎の減少） ○ 有機質肥料（肥効遅れ）の普及 ○ 春耕期の降雨による乾土効果の不足 ○ ワキ、藻類の発生（早すぎる田植等） 	<ul style="list-style-type: none"> 生育量不足田の60株植え 	<ul style="list-style-type: none"> 水管理（ワキ対策）
III 穂粒数増加・登熟不良	<ul style="list-style-type: none"> ③茎質の低下（細化化） →下位分げつの不足 ⇒茎勢力の低下～ ④根量不足（上位分げつからの巻根） ⑤根の活力低下 ⑥穗長が長く、1穂粒数の増加 ⇒1穂内登熟のバラツキが拡大（特に2次枝梗粉割合の増加） ⑦根量不足で気象変動に弱い稻体 →高温登熟で栄養潤落しやすい稻体 	<ul style="list-style-type: none"> ⑨要点> 初期生育の確保（分けつつ促進）⇒ 良質茎確保+根数の増加 ○ 有機基肥一発肥料の初期肥効の変動（気温の影響が大きい肥効発現） ○ 初期の保温水管理等の不足（生育段階に応じた水管理の不足、ワキ、藻類の多発等） ○ 少しづつによる中干しの遅れ、中干しの長期化 ⑩要点> 根の環境改善で根量を増加 ⇒ 根数低下を「根裏」で補完 ○ 基肥一発肥料（特に有機の肥料が不安定） ○ 気温で肥効が変動⇒長草、倒伏など ○ 补償効果の促進（少しづつ型の生育+高地力） ○ 収穫適期判断の遅れ（刈り遅れで品質が変動） ○ 登熟期の高湿気象の常態化 ○ 高温登熟下の不適正な水管理（早期落水、節水管理など） ○ 収穫時期の天候不順 ○ 刈り取り遅り適期の判断不足 ⑪要点> 後期栄養確保+適期収穫 	<ul style="list-style-type: none"> 土づくり 中干し（適期適度） 活力維持（根十稻体） 後期栄養確保 適正施肥 飽水管理 適期収穫

【まとめ】頭（地上部）大+足（地下部）小 ⇒ 気象変動に弱い稻姿（不安定）

IV 平成25年産大豆作の概況と次年度対策

1 平成25年産大豆作期間の気象



2 作付状況と収量・品質

(1) 作付面積と収量・品質

作付面積(ha)			1ha以上の畠地		方式別面積(ha)			10a 収量 (kg)	作柄の概況	
田	畑	計	畠地 数	面積 (ha)	単作	麦跡	野菜 等跡		収量	品質
709	0	709	135	458	709	0	0	116	並	不良

注) 作柄概況は 良・やや良・並・やや不良・不良 の 5 段階。

(2) 品種別作付状況

	面積(ha)	比率(%)
エンレイ	677	96
あやこがね	30	4
青豆品種	2	0

(3) 連作ほ場の経過年数

	面積(ha)	比率(%)
連作 4 年以上	587	83
連作 2~3 年	65	9
初 作	57	8

(4) 品種別検査結果及び単収

	1 等 (%)	2 等 (%)	3 等 (%)	特定 加工(%)	規格外 (%)	単収 (kg/10a)
エンレイ	0.0	0.0	1.7	97.0	1.3	107.5
あやこがね	0.0	0.0	16.8	83.2	0.0	278.5
全 体	0.0	0.0	3.4	95.4	1.1	115.7

注) 単収は検査数量を作付面積で除した値

3 作柄に影響した要因

(1) 作柄のプラスの要因

- ア 5月下旬の早い播種では、播種後の降雨で、出芽良好
- イ 敗立播種等による出芽、苗立ちの安定化

(2) 作柄のマイナスの要因

- ア 6月上旬の播種では、播種後の降雨不足で出芽遅れ、6/19 の豪雨で湿害が発生 (10ha)
- イ 7月の多雨により、中耕・培土作業が全般に遅延 (雑草の繁茂、根の活力低下)
- ウ 8月下旬の多雨により、根系活力が低下
- エ 9/16 の温帯低気圧による強制落葉により小粒化
- オ 刈遅れによるしわ粒発生

4 気象経過と生育概況

(1) 播種期

- ア 始期は平年並。盛期、終期は平年に比べ 3 日遅れた。
- イ 5月 30 日の降雨で 5月播種の出芽良好。6月播種は乾燥による出芽遅れ、特に碎土率が低いほ場で出芽の不揃いが見られた。

始期	盛期	終期
5月 25 日 (5月 24 日)	6月 4 日 (6月 2 日)	6月 14 日 (6月 12 日)

注) () 内は前年値

(2) 伸長期～開花期

- ア 7月 3 日以降の降雨により基盤整備ほ場で培土作業が進まず、湿害も発生。
- イ 少照により、湿害ほ場以外で、主茎長が長め、分枝数が少なめ。
- ウ 管内の開花期は、7月 24 日(平年差 + 1 日)で、平年並。
- エ 生育量は平年と比べ、葉数はやや多、主茎長は長、分枝数は少となり、全体として大柄で分枝数少なめであった。

主茎長の推移(cm)

	6月下旬	7月下旬	8月下旬
本年	16	56	66
昨年	14	56	72
平年	13	48	58

(3) 着莢期～登熟期

- ア 8月は気温が高めに推移したが、7月及び 8月 20 日以降に降雨が続き、干ばつ害は見られず、畝間かん水の実施率も低かった
- イ 9月 16 日に温帯低気圧(最大瞬間風速 25.3m/s)の影響により落葉が進み、小粒化した。
- ウ 8月下旬から 9月中旬に降雨が続き、基盤整備ほ場を中心に湿害が広がった。

(4) 収穫時期

- 早期落葉等により成熟期が早まり、平年比 - 9 日となった。
- 全体的な刈取り作業の遅れ及び 10月中旬以降の降雨によりしわ粒が増加した。

成熟期	収穫期		
	始期	盛期	終期
10月 6 日 (10月 15 日)	10月 5 日 (10月 14 日)	10月 14 日 (10月 23 日)	11月 2 日 (11月 5 日)

注) () 内は前年値

5 次年度に向けた対応

(1) 連作障害回避対策の徹底

- ア ブロックローテーションの推進
- イ 連作は場での緩効性肥料の施用、追肥による生育改善
- ウ 連作は場への堆肥施用や緑肥導入の検討
- エ 石灰によるpH矯正による生育確保

(2) 排水対策の徹底

- ア 周囲明渠、弾丸暗渠の早期施工
- イ 明渠と排水口までの確実な連結
- ウ 暗渠がない場合では、補助排水路と明渠との確実な連結

(3) 適正苗立ち数の確保

- ア 適正播種量による過繁茂による倒伏の防止（目標苗立数9～10本/m²）
- イ 碎土率の向上と播種深の調整
- ウ 耕起、播種の連続作業で土壤の乾燥防止
- エ 故意的播種の実施で、過乾燥と浸水の回避

(4) 適切な施肥設計による施肥の実施

- ア 地力に応じた施肥設計
- イ 3作以上連作の低地力は場では、緩効性肥料入り基肥を使用し、必要に応じて追肥

(5) 中耕培土の確実な2回実施

- ア 早めの培土で、確実に2回培土実施
(目安：1回目：播種15～20日後頃、2回目：1回目の2週間後頃)

(6) 雑草対策

- ア 播種時または播種直後の適正な除草剤対応の徹底
- イ 培土時の土壤表層処理除草剤の活用による後発雑草発生の抑制
- ウ 残草多発時の早めの薬剤対応（開花期までの除草を徹底）
- エ 収穫前抜き取り（毒素を含む有害雑草は徹底的に除去）

(7) ほ場管理

- ア 長期の高温無降水が予想される時は、暗渠を閉栓し土壤水分を保持
- イ 暗渠は基本的に梅雨明け後閉栓、
- ウ 乾燥が続いた場合は畝間かん水を実施
- エ 降雨が続く場合は暗渠を開栓し、明渠の詰まりの改善及び畝間と明渠の連結
- オ 青立ち株、残草の抜取りを徹底

(8) 適期収穫

- ア ほ場ごとに収穫適期の正しい判定
- イ ほ場ごとの作業計画の作成（収穫目標：成熟期～1週間以内）
- ウ 大豆の成熟期に応じた乾燥調製施設等の計画的な稼働

V 平成25年度 新潟米安定生産推進事業地域部会活動について

1 取組方針

平成24年産の県内うち1等級比率は、64.6%（前年差-12.6ポイント）で、登熟期の高温と収穫期のフェーンの影響で平年を大きく下回る結果となった。

西蒲区全体の1等級比率は、うちが71.5%、コシヒカリが69.3%となっており、気象の影響を大きく受けながらも平年並の品質に落ち着いた。

なお、品種別ではゆきん子舞とわたぼうしの品質が高く、こがねもちと酒米の品質が振るわず、品種間差が目立った。

一方で収穫量は、穂数と粒数がやや多く、登熟が平年並であったことから平年をやや上回った。

本年度は、気象変動に対応する「新潟米」危機管理体制の強化に継続して取り組み、初期生育の確保と後期栄養の確保を重点事項に活動を展開する。

(1) 生育調査・生育診断・情報伝達体制の強化

生育調査地点の増設による調査精度の向上、穗肥時期に重点を置いた生育診断の実施、多様な媒体を活用した迅速な情報提供を継続し、1等級比率の向上を図る。さらに実証を活用して、全量基肥一発栽培における品質安定化対策を検証する。

(2) コシヒカリの品質の安定化

初期生育の確保と後期栄養の確保が重要項目となっている。そのため、健苗育成・適期適正田植え、適期中干し及び適正穗肥等の徹底を継続指導する。また、これまでの技術課題への対応に加え、3割以上減穀栽培の“こだわり米”の拡大を推進する。

【コシヒカリの品質向上にむけた指導課題】

ア 初期生育の確保

- 適期播種・田植えの実践（老化苗防止、5月10日以降田植えの実践）
- 健苗育成（出芽苗立ちの安定化、細菌病対策の徹底）
- 田植え後の水管理の徹底（活着促進、除草剤効果を高める止め水、ワキ対策等）
- イ 後期栄養の確保（登熟の向上）
- 適期中干し（強すぎない中干し、出穂1か月前までの中干し終了）
- 葉色を確認した追肥施用（幼穂形成期の葉色診断と適正穗肥の実施）
- 登熟期の水管理の徹底（出穂前後の飽水管理、出穂25日以降の落水）
- ウ その他

- カヌムシ類適正防除の実施（品種に応じた適期防除や畦畔や水田除草の徹底）
- 登熟期の積算気温に基づく適期収穫の実践（胴割れ米発生防止の徹底）
- 越のかがやき米憲章の実践（環境に優しい農業の実践、産地GAPの推進など）

(3) 水田利活用にむけた取り組み推進

生産調整の核となる大豆への取り組みを推進する。

大豆の品質低下要因となっている湿害及び雑草対策として、大豆300A栽培技術の実証を通して、畝間同時播種を核とした生育初期の排水対策の徹底及び培土同時除草等、品質向上に向けた技術対策を推進する。

(4) 米生産費のコストカット

コストカットマニュアルの実践など、大規模経営体を中心に疎植栽培や湛水直播栽培等低コスト技術の普及を核として推進を図る。

(5) 環境にやさしい農業の推進

3割以上減減栽培やみどりの畦畔づくり運動等の環境にやさしい米づくりへの転換を進め、エコファーマー数の増加・更新に向け推進を図る。

2 活動内容

- (1) 水稲生育速報、JA営農情報携帯サービス、稻作技術情報及び大豆技術情報等を随時発行し、生産者への周知を図る。HP、広報車及び広報無線等により迅速な情報提供に努める。
- (2) 主要推進項目に係るチラシの全戸配布を行い、全域的な啓発活動を実施する。
- (3) 「新潟米」生産部会担当者会議を適宜開催し、指導方針の検討及び活動の調整を図る。
- (4) 低品質生産者、低品質集落等の底上げに向けた指導を強化する。
- (5) 減減栽培実践ほ場の周知（啓発旗の設置）及び研修会を実施する。
- (6) 減減栽培未導入者等への新規導入・拡大に向けた重点対象の選定と啓発指導を行う。
- (7) 展示ほ・実証ほを活用した低コスト技術の導入を支援する。
- (8) 土壌分析数値を活用した品質向上、コスト低減対策を推進する。

3 主な活動実績

項目	H25 実績	H25 計画	H24 実績	
1 米の品質向上				
(1) 1等級比率*	うるち米 コシヒカリ こしいぶき	66.6 % 59.4 % 78.1 % 6.0 %	90 % 90 % 90 % 6.0 %	71.5 % 69.3 % 69.8 % 5.9 %
(2) 玄米タンパク質含有率**		256.5ha	230ha	
(3) 直播面積の拡大			217.1ha	
2 多様なニーズに応じた生産の推進				
(1) 作付け面積率	コシヒカリ こしいぶき	52.2 % 17.3 %	55 % 13 %	55.3 % 12.5 %
(2) 高品質大豆生産の推進		0.0 %	40 %以上	0.1 %
3 環境保全型農業の推進				
(1) 稲わらの秋すき込み		35 %	50 %	44.7 %
(2) コシヒカリ3割以上減減栽培面積比率		50.9 %	65 %	53.0 %
(3) エコファーマー数(水稻)****		264 人	290 人	281 人

* : 1等級比率は、加工用米・米粉用米を除くJA検査数値(12月末現在)

** : 玄米タンパク質含有率は、普及センター調査数値

*** : 大豆2等級以上比率は品種エンレイのみの数値

**** : エコファーマー数(水稻)H25実績はH25.12月末現在

4 会議・研修会等

時期	内容	参集人数・配布部数等
6月 27 日 1月 14 日 3月 6 日 4月 22 日 5月 28 日 6月 25 日 7月 19 日 8月 21 日 10月 24 日 12月 24 日 3月 18 日	【会議】 <生産部会> 新潟米生産部会（活動計画検討） 同（作柄・次年度対策検討等） 同（予算・決算・次年度計画等） <担当者会議> 担当者会議（育苗対応検討等） 同（中干し対応検討等） 同（穗肥対応検討等） 同（穗肥対応検討等） 同（水管理検討等） 同（作柄・次年度対策検討等） 同（作柄・次年度対策検討等） 同（次年度計画確認等）	18人 18人 15人 19人 15人 20人 21人 26人 11人 16人 14人
6月 6 日 7月 3 日 10月 15 日 2月 27 日	【研修会】 大豆300A技術研修会(畝立播種) 大豆300A技術研修会(中耕培土) 大豆300A技術研修会(収穫) 米品質向上研修会	90人（内生産者45人）※ 74人（内生産者36人）※ 45人（内生産者19人）※ ※ 株式会社新潟クボタと連携して 開催 71人（内生産者48人）
4～11月	【調査ほ】 水稻生育調査ほ等設置	コシヒカリ等生育調査ほ (県6ほ場,地域2ほ場,JA10ほ場) 新潟米管理対策推進員調査ほ (4名×5ほ場)
4～3月 7月 2月 3月	【資料印刷・配布】 技術情報の発行 米品質向上全戸チラシ発行 米品質向上全戸チラシ発行 「西蒲区の作物」作成	水稻技術情報 7回(+臨時3回) 水稻生育速報 8回 大豆技術情報 4回 コシヒカリの追肥診断と早生の防除 (4,000部) 「越のかがやき米再生運動」スターします！(4,000部) 関係機関・団体等に配付 (120部)

5 越のかがやき米再生運動 (実施年度：平成26年～28年)

(1) 目的

近年の気象下において、収量・品質ともに年次変動が大きい産米の高位安定化を図ることによりブランド力を高め、農業者の所得向上につなげる。

そのため、関係機関・団体が産米の現状と今後の対策を共有し、農業者の意識改革や栽培技術の改善等を3か年計画で取り組む。

(2) はじめに

平成26年度からの標記3か年計画を作成し、平成28年度以降の高位安定生産の実践に向けた新たな栽培管理技術の定着を図る。

なお、平成25年度は3か年計画の準備期間とし、過去の収量・品質変動要因を検証したうえで課題を整理し、農業者の意識改革や地域に適した栽培技術の改善に向けた活動計画の企画立案をするとともに栽培技術体系案を作成した。

(3) 3か年計画

ア 1年目 平成26年度 一 意識改革 一

- ・指導機関段階での技術課題の分析と対策の方向性
- ・農業者の意識改革①
- ・栽培技術体系（案）の試行①

イ 2年目 平成27年度 一 試行 一

- ・実践に向けた農業者の意識改革②
- ・栽培技術の検証
- ・見直した栽培技術体系（案）の試行②
- ・栽培指針の発行

ウ 3年目 平成28年度 一 実践 一

- ・栽培指針に基づく安定生産の実践
- ・取組の検証

【目指す姿】	
○ 良質茎の早期確保による安定した穂数の確保	
【目標】	
○ コシヒカリ	
・ 単収 540kg/10a	
・ 玄米タンパク質含有率 6.0%	
・ 整粒歩合 80%	
○ 早生品種	
・ 単収 600kg/10a以上	
○ 1等級比率 90%以上	

(4) 検討の経過

ア 越のかがやき米技術対策会議の設置について

越のかがやき米の品質向上や収量確保に向け、産米の技術課題の共有化、会員相互の栽培技術の研鑽、栽培実証及び広報活動の検討等を通じて、農業者への周知や指導を統一して取り組むことに繋げ、産米の高位安定化生産を図ることを目的に同会議を設置した。

イ 組織体制

越のかがやき米技術対策会議		[組織運営]
<部会長>		
JA越後中央営農企画課長		
<事務局>		
JA越後中央営農企画課 代表普及センター普及課長 (卷農業普及指導センター)		
<その他>		
必要に応じて学識験者(試験研究機関)、生産者等を加える。		

ウ 主な活動経過と今後の計画

月 日	項目	内容
25 11 18	第1回会議	・収量品質の高位安定化にむけた3か年計画の概要 ・西蒲原地域における近年の品質低下要因等について検討
12 5	第2回会議	・西蒲原地域における近年の品質低下要因と次年度以降の対策について(気象、技術、生産意識の面から)検討 ・目標とすべき収量および収量構成要素についてを検討
1 9	第3回会議	・前回会議を踏まえて3か年の取り組みについてを検討 (運動の名称を「越のかがやき米再生運動」とする。) ・H26産米チラシの作成(技術ポイントのまとめ)の原稿案の検討
2 14	第4回会議	・品質向上チラシ(次年度対応)の活用を検討 ・産地改革の今後の対応(運営方法)について ・技術改善の対応について(共通実証ほの設定などを検討)
3 12	第5回会議	・平成26年度の実施内容の運営についての検討 (共通実証ほの設置、組織指導、HP運営、稻作基礎講座など)
26 1年目 <計画>	年8回程度の会議および研修会の開催	・新たな栽培体系(案)を試行、広報活動の実践等 ・産地改革の進捗状況の確認、今後の進め方を検討 ・技術改善(実証ほ活動)の確認、今後の進め方を検討 ※暫定版栽培指針(案)を作成、隨時検討を図る。 ・次年度計画の検討
27 2年目 <試行>	同上	・産地改革の進捗状況の確認、今後の進め方を検討 ・技術改善(新たな栽培指針(案)の検証)
28 3年目 <実践> <検証>	同上	・産地改革の進捗状況の確認と今後の進め方を検討 ・技術改善(栽培指針に基づく安定生産の実践) ※研究会の3年間の活動とりまとめ

※3年後は活動内容や組織の存続を含め検討する。

資料編

VI 技術資料

技1 平成25年度水稻生育調査結果

1 特殊気象感応による生育調査結果

(1) 設置場所 新潟市西蒲区打越（こしいぶき・コシヒカリ5/10植）

(2) 耕種概要

品種	育苗様式	播種期	播種量	移植期	栽植密度
こしいぶき	稚苗無加温	4月13日	150g/箱	5月7日	20.0 本/m ²
コシヒカリ	稚苗無加温	4月20日	150g/箱	5月12日	16.4 本/m ²

(3) 本田施肥量 (kg/10a)

品種	成分	基肥			穗肥			合計		
		N	P	K	N	P	K	N	P	K
こしいぶき		4.2	4.2	4.2	2.8	2.8	2.8	7.0	7.0	7.0
コシヒカリ		3.0	4.2	3.0	2.4	0.4	1.4	5.4	4.6	4.4

(4) 本田生育調査 (こしいぶき)

		5月30日	6月10日	6月20日	6月30日	7月10日	7月20日	7月30日
草丈 (cm)	本年値	22	28	44	57	67	81	99
	前年比	110	108	138	154	134	123	113
	平年比	92	97	116	106	103	105	109
	目標比	88	85	98	104	103	101	124
茎数 (本/m ²)	本年値	131	358	484	444	435	381	381
	前年比	162	180	136	106	96	101	125
	平年比	114	124	103	83	85	88	99
	目標比	87	102	97	82	84	89	95
葉数 (L)	本年値	5.7	7.8	9.5	10.5	12.0	12.6	12.6
	前年差	0.1	0.0	0.5	0.5	0.7	-0.2	-0.5
	平年差	0.0	0.1	0.4	0.1	0.5	-0.2	-0.5
	目標差	0.2	0.5	0.3	0.0	0.5	0.0	-0.2
葉色 (SPAD)	本年値	-	41.4	42.4	37.4	39.3	33.4	37.2
	前年差	-	2.1	2.2	-1.2	2.2	-6.0	-3.6
	平年差	-	-1.0	-0.1	-4.1	-0.3	-5.0	-2.6
	目標差	-	1.4	2.4	-0.6	3.3	-1.6	2.2

(5) 本田生育調査 (コシヒカリ)

		5月30日	6月10日	6月20日	6月30日	7月10日	7月20日	7月30日
草丈 (cm)	本年値	29	33	48	59	66	81	93
	前年比	138	106	137	137	116	111	109
	平年比	114	110	133	111	100	105	101
	目標比	126	97	107	104	94	104	103
茎数 (本/m ²)	本年値	89	262	422	407	381	374	310
	前年比	122	155	113	91	74	82	98
	平年比	110	128	114	86	80	89	82
	目標比	89	97	96	80	81	87	78
葉数 (L)	本年値	4.9	7.1	8.8	9.9	10.8	11.8	13.0
	前年差	0.1	0.2	0.4	0.4	-0.2	-0.2	-0.4
	平年差	0.0	0.2	0.3	0.0	-0.2	-0.2	-0.4
	目標差	-0.1	0.3	0.5	0.1	-0.2	-0.2	0.2
葉色 (SPAD)	本年値	-	37.5	40.1	35.1	32.6	31.1	33.1
	前年差	-	3.7	0.4	-4.0	-6.5	-5.0	0.6
	平年差	-	1.9	0.9	-4.4	-4.0	-2.2	0.1
	目標差	-	-2.5	0.1	-2.9	-3.4	-0.9	1.1

(7月30日データの平年差は、平成19~24年の6ヵ年平均値と本年値との比較)

(6) 苗質調査

品種	項目	草丈 (cm)	第1葉鞘長 (cm)	葉数 (L)	乾物重 (g/100本)	充実度 (mg/cm)
こしいぶき	本年値	11.6	3.1	2.6	1.38	1.21
	前年比	87	103	84	105	122
	平年比	97	94	93	88	92
コシヒカリ	本年	13.4	4.3	2.2	1.42	1.07
	前年比	89	123	76	78	89
	平年比	97	102	88	88	91
	目標	12.0	3.5~4.0	2.0	—	—

(平年は、平成15~24年の10カ年平均値を使用)

(7) 成熟期調査

品種	項目	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	穂長 (cm)	葉数 (L)	最高分げつ期 (月・日)	有効茎歩合 (%)	幼穂形成期 (月・日)	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)
	本年値	82	357	18.6	12.6	6月20日	78.5	7月3日	7月25日	8月28日
こしいぶき	前年比差	109	105	94	-0.5	-20	3.4	-4	-3	-6
	平年比差	99	92	97	-0.5	-9	5.7	-2	-4	-9
	目標比差	103	90	102	-0.3	-5	1.3	-3	+2	+3
コシヒカリ	本年値	93	343	18.9	13.0	6月20日	75.8	7月12日	8月7日	9月17日
	前年比差	101	109	102	-0.4	-20	14.5	-2	+2	+5
	平年比差	99	95	101	-0.4	-14	3.3	-4	-2	-2
	目標比差	103	90	102	-0.3	-5	1.3	-3	+2	+3

(8) 収量調査

品種	項目	穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	全粒数 (百粒/m ²)	登熟歩合 (%)	玄米千粒重 (g)	粗玄米重 (g/m ²)	精玄米重 (g/m ²)
	本年値	357	86.0	307	88.5	22.8	635	617
こしいぶき	前年比差	105	130	129	-3.8	99	111	110
	平年比差	92	116	107	-0.4	102	105	105
	目標比差	88	111	101	-3.0	107	—	103
コシヒカリ	本年値	334	82.0	282	87.0	22.9	570	558
	前年比差	100	98	104	-0.6	104	107	109
	平年比差	93	104	100	0.7	103	99	102
	目標比差	88	111	101	-3.0	107	—	103

(9) 粗玄米粒厚別重量比 (%)

品種	項目	2.2mm	2.1mm	2.0mm	1.9mm	1.85mm	1.7mm以下 (1.85mm以上)	精玄米重歩合
	本年値	18.9	44.7	25.3	7.0	1.5	2.0	97.4
こしいぶき	前年差	9.0	1.7	-12.0	-0.3	0.5	1.0	-1.1
	平年差	12.2	13.1	-20.1	-5.0	-0.2	0.2	0.0
	目標差	5.8	33.9	44.4	12.4	1.5	1.6	98.0
コシヒカリ	本年値	5.6	24.0	-9.8	-14.8	-2.9	-1.7	2.1
	前年差	3.6	15.5	-3.6	-9.1	-2.9	-2.9	3.5
	目標差	—	—	—	—	—	—	—

(10) 節間長・葉身長

品種	項目	節間長 (cm)						葉身長 (cm)		
		N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	B-1	B-2	B-3
こしいぶき	本年値	39.0	21.3	13.6	8.4	1.7	0.0	30.5	40.0	39.0
	前年比	100	125	113	120	170	—	113	129	122
	平年比	106	111	94	97	89	—	115	112	95
コシヒカリ	本年値	38.0	21.0	16.1	11.2	6.5	0.3	25.9	34.3	41.9
	前年比	94	101	105	99	103	—	119	98	99
	平年比	101	96	96	96	103	60	101	89	99

2 連休植えと5月10日植えの比較

連休植え：(地域定点調査) 西蒲区河井、遠藤
5月10日植え：(特殊気象感応) 西蒲区打越
(品質向上実証) 西蒲区橋本

(1) 本田生育調査

区分等	草丈 (cm)	5/30	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	稈長
		5/30	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	稈長
連休植	卷地区 河井	23	28	49	62	75	89	102	97
	潟東地区 遠藤	28	34	50	63	73	86	98	96
	平均	26	31	50	63	74	88	100	97
	前年比	94	91	118	128	117	112	108	103
	平年比	88	94	118	108	106	109	106	103
5/10植	中之口地区 打越	29	33	48	59	66	85	93	93
	岩室地区 橋本	23	24	43	57	71	81	99	97
	平均	26	29	46	58	69	83	96	95
	前年比	137	95	126	132	116	109	108	103
	平年比	108	98	123	109	104	108	105	101
指標値		23	34	45	57	70	78	90	90

(平年比・差は平成15~24年の10カ年平均値との比較、H14~17には燕、弥彦、西川地区のデータを含む)
7/30の平年比・差は平成19~24年の平均値との比較)

区分等	葉数 (L)	5/30	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	最終葉数
5/30	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	最終葉数		

</

区分等		葉色 (SPAD)							
		5/30	6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	出穂期
連休植	巻地区 河井	—	36.0	40.2	34.0	33.5	32.4	33.1	31.7
	潟東地区 遠藤	—	38.0	40.5	37.0	33.9	32.6	32.2	29.9
	平均	—	37.0	40.4	35.5	33.7	32.5	32.7	30.8
	前年差	—	-3.2	-1.3	-2.5	-4.9	-5.3	+3.8	-0.9
	平年差	—	-1.2	+0.8	-2.8	-1.1	+0.4	+1.8	-1.7
5/10植	中之口地区 打越	—	38.0	40.1	35.0	32.6	31.1	33.1	32.0
	岩室地区 橋本	—	35.0	40.6	34.0	34.7	33.8	32.2	32.7
	平均	—	36.5	40.4	34.5	33.7	32.5	32.7	32.4
	前年差	—	-0.3	-1.1	-4.8	-5.6	-4.5	-0.0	+0.9
	平年差	—	+1.4	+1.0	-4.9	-2.6	-0.9	+0.3	-0.8
指標値		—	39.0	40.0	38.0	36.0	32.0	32.0	32.0

(出穂期の平年差は平成19~24年の平均値と本年値の差)

(2) 成熟期調査

区分等		稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	葉数 (L)	最高分け期 (月・日)	有効茎歩合 (%)	幼穗形成期 (月・日)	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)
連休植	巻地区 河井	97	18.3	304	13.4	6月20日	83.3	7月10日	8月5日	9月13日
	潟東地区 遠藤	96	17.9	309	12.7	6月20日	77.1	7月10日	8月5日	9月13日
	平均	97	18.1	307	13.1	6月20日	80.2	7月10日	8月5日	9月13日
	前年比・差	103	95	83	-0.5	-15	4.1	-3	0	1
	平年比・差	99	96	80	-0.1	-2	+10.4	0	-1	0
5/10植	中之口地区 打越	93	18.9	343	13.0	6月20日	81.3	7月12日	8月8日	9月17日
	岩室地区 橋本	97	19.0	374	12.7	6月30日	88.4	7月14日	8月9日	9月17日
	平均	95	19.0	359	12.9	6月25日	84.9	7月13日	8月9日	9月17日
	前年比・差	103	103	89	-0.7	-15	+12.6	-4	2	3
	平年比・差	101	101	100	-0.5	0	+10.4	0	-1	-3
指標値		90	19	380	12.8	-	75	-	8月5日	-

(3) 収量調査

区分等		穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	全粒数 (百粒/m ²)	登熟歩合 (%)	玄米千粒重 (g)	精玄米重 (g/m ²)
連休植	巻地区 河井	299	91.0	284	90.0	22.0	558
	潟東地区 遠藤	312	90.0	280	90.0	22.1	555
	平均	306	90.5	276	90.0	22.1	557
	前年比・差	83	113	93	4.9	98	97
	平年比・差	80	117	95	5.2	100	98
5/10植	中之口地区 打越	343	80.0	284	87.0	22.9	558
	岩室地区 橋本	374	84.0	308	85.0	22.8	624
	平均	359	82.0	294	86.0	22.9	591
	前年比・差	93	105	98	1.7	107	108
	平年比・差	100	104	104	-0.3	103	108
指標値		380	74	280	88.0	22.0	540

(4) 粗玄米粒厚別重量比 (%)

区分等	2.2mm	2.1mm	2.0mm	1.9mm	1.85mm	1.7mm	1.7mm以下	精玄米重歩合 (1.85mm以上)	
連休植	巻地区 河井	1.8	18.2	48.7	23.8	3.3	3.0	1.0	95.8
	潟東地区 遠藤	1.2	18.1	51.9	22.1	3.0	2.7	1.0	96.3
	平均	1.5	18.2	50.3	23.0	3.2	2.9	1.0	96.1
	前年差	+0.4	+5.4	+3.2	-3.3	-2.0	-2.6	-1.3	+3.8
	平年差	-0.7	-0.3	+2.3	+1.5	-1.3	-1.7	-0.8	+1.6
5/10植	中之口地区 打越	5.8	33.9	44.4	12.3	1.5	1.6	0.5	97.9
	岩室地区 橋本	2.3	24.0	51.2	15.9	3.1	2.5	1.0	96.5
	平均	4.1	29.0	47.8	14.1	2.3	2.1	0.8	97.2
	前年差	+2.9	+16.7	-3.3	-12.3	-2.2	-1.6	-0.3	+1.8
	平年差	+1.9	+10.0	+0.5	-7.3	-1.9	-2.7	-1.3	+3.1

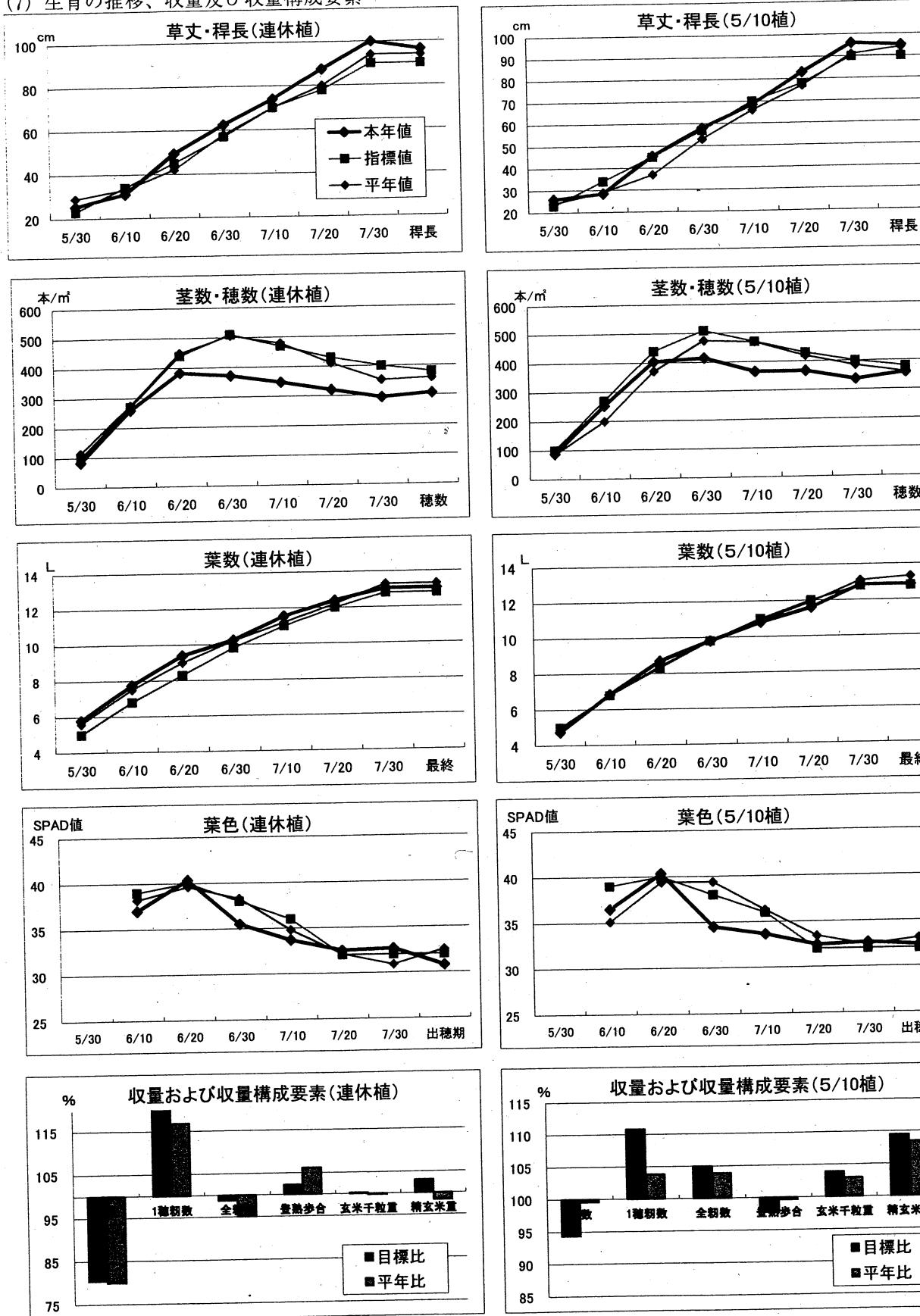
(5) 節間長・葉身長 (cm)

区分等	節間長						葉身長			
	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	B-1	B-2	B-3	
連休植	巻地区 河井	37.8	22.7	18.7	11.8	7.5	0.0	30.2	45.2	48.0
	潟東地区 遠藤	36.8	21.8	18.7	10.7	7.3	0.0	29.3	42.7	45.5
	平均	37.3	22.3	18.7	11.3	7.4	0.0	29.8	44.0	46.8
	前年比	96	97	119	100	125	0.0	109	113	107
	平年比	99	99	105	93	121	0.0	114	115	109
5/10植	中之口地区 打越	35.7	20.8	16.7	11.2	6.9	0.0	25.8	37.3	41.3
	岩室地区 橋本	34.3	20.5	19.8	14.2	6.7	0.0	26.3	40.2	49.8
	平均	35.0	20.7	18.3	12.7	6.8	0.0	26.1	38.8	45.6
	前年比	93	98	109	108	0.0	0.0	114	109	102
	平年比	93	95	109	108	0.0	0.0	101	101	107
指標値		38	23	18	11	3	—	25	38	42

(6) 品質調査

区分等	食味 ; TM-3500 タンパク含量 (%)	品質 ; RGQI10B (%)					
<

(7) 生育の推移、収量及び収量構成要素



考察

・生育は、連休植えが5月10日植えに比べ草丈が長く、茎数は少なく、葉数の進みが早かった。
・収量は、連休植えが5月10日植えに比べ穂数は多かったが、穗数、全粒数、千粒重が少なく収量が低かった。

技2 平成25年度 品質向上実証調査成績

1 目的

「異常高温等を踏まえた水稻重点技術対策」の周知・徹底を図るとともに、気象変動等に適確に対応するための重点技術対策による良食味・高品質生産の実践実証。

2 設置場所

新潟市西蒲区橋本

3 耕種概要

- (1) 設置面積 30 a
- (2) 土壌条件 塙壌土
- (3) 品種 コシヒカリ BL
- (4) 土壤診断
 - ア 土づくりの判断方法 隣接地域の土壤調査による
 - イ 基肥量の判断方法 隣接地域の土壤調査による
- (5) 土づくり
 - ア 稲わらすき込みの有無・時期 有・10月
 - イ 土づくり肥料名(kg/10a) なし
 - ウ 耕深(cm) 15cm

(6) 施肥

	月 日	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基 肥	5月 15日	3.0	4.2	3.0
中間追肥	無			
穗 肥	1回目 7月 18日	1.2	0.2	0.7
	2回目 7月 30日	1.2	0.2	0.7
合 計		5.4	4.6	4.4

(成分 kg/10a)

	月 日	N
移植前追肥	無	

(7) 育苗

育苗様式	播種月日	播種量(乾粉 g/箱)	育苗日数
稚苗加温	4月 30日	160	16

(8) 田植え

田植え	栽植密度(株/m ²)	植付本数(本/株)
5月 15日	15.2	5.2

(9) 水管理

溝切り	中干し	落水期
6月 27日	6月 20日～7月 5日	9月 1日

・10aに4本をめやすに溝切り

(10) 除草

散 布	薬剤名	散 布 量
5月 22日	エーワンジャンボ	300g/10a

(11) 病害虫防除

散 布	薬剤名	散 布 量
5月 15日	フェルテラ箱粒剤	50g/箱
8月 12日	スタークル粒剤	3kg/10a

(12) 収穫期

収穫期
9月 24日

4 実績

(1) 苗質

苗の種類	育苗日数(日)	苗丈(cm)	葉齢(葉)	第1葉鞘長(cm)	乾物重(mg/本)
稚苗	16	15.1	2.0	5.0	1.3

(2) 生育経過

	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (葉)	葉色 (SPAD)
5月30日	23	87	4.6	—
6月10日	24	245	6.6	35.0
6月20日	45	386	8.6	40.6
6月30日	57	409	8.7	34.3
7月11日	71	351	10.8	34.7
7月18日	85	359	11.4	33.8
幼穂形成期	85	359	11.4	33.8
7月25日	—	—	—	32.7
7月30日	99	363	12.7	32.2
出穂期	—	—	12.7	32.7
出穂後15日	97	—	—	31.4
出穂後25日	—	—	—	26.8
出穂後35日	—	—	—	26.8

(3) 出穂期・成熟期の生育・障害調査

有効茎歩合(%)	出穂期(月日)	成熟期(月日)	稈長(cm)	穂長(cm)	倒伏程度
91	8月9日	9月17日	97	17.9	2

葉いもち	穂いもち	紋枯病	虫害等(うちカメムシ)	生葉数
無	無	無	無(無)	2.3

(4) 収量及び収量構成要素

穂数(本/m ²)	1穂粒数(粒)	m ² 粒数(粒)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	玄米重(kg/10a)	実収(kg/10a)	等級
376	84	31,584	85.0	22.8	624	554	1

(5) 節間長(cm)

N1	N2	N3	N4	N5	N6	計
34	21	20	14	7	—	96

(6) 玄米品質(サタケ RGQI10B 単位%)

整粒	未熟粒				被害粒			死米	
	乳白	基部未熟	腹白	青未熟	その他未熟	胴割れ	その他被害粒		
73.0	3.8	1.5	1.2	0.5	—	17.2	1.2	1.1	0.5

(7) 玄米粒厚分布(%)

~2.2mm	2.2~2.1	2.1~2.0	2.0~1.9	1.9~1.85	計	1.85未満
2.3	24.0	51.2	15.9	3.1	96.6	3.4

(8) 玄米タンパク質含有率調査(食味分析計 単位%)

タンパク質含有率
5.9

5 考察

- 加温出芽に加え、育苗期間が高温で推移したため徒長傾向の苗質となった。
- 初期生育は連休植ほ場に比べ植え傷みが少なく、比較的良好で、茎数確保は順調であった。
- 6月の高温により茎数の増加は抑制されたが、有効茎歩合は高く、穂数はほぼ平年並みであった。
- 穂肥は計画どおり2回適期に実施され、1穂粒数はやや多かったものの、登熟歩合、千粒重はほぼ目標値並となつた。
- 草丈は長めに推移し、稈長も長かったが、倒伏は収穫期で「少」程度であった。
- 出穂後の葉色は前年にくらべ維持され、品質は未熟粒・胴割れ等が少なかつた。
- 品質は1等であった。

技3 平成25年度 品質安定化対策実証ほ成績

1 課題名

全量基肥一発施肥における追肥(有機質肥料)の効果実証について

2 栽培上の問題点及び課題

管内では、環境保全型農業の推進と省力化技術の導入により有機質入り全量基肥が普及拡大しているが、近年の異常高温の影響で穂肥分の肥効が不十分となり、後期栄養不足が品質低下の要因となっている。

そのため、有機化成肥料による栄養維持を図ることで、後期栄養の充足を図る。

3 実証ほ設置のねらい

後期栄養の確保に向けて全量基肥施肥における追肥(穂肥)の効果・影響について調査し、品質安定化の資とする。

4 実証ほ設置概要

設置ほ場の場所	新潟市西蒲区原
設置概要	・供試品種:コシヒカリBL ・播種日:3月31日 ・移植日:4月28日 ・水管理:ガス抜き(6月5日～10日)、中干し(6月17日～30日) ・栽植密度:50株/坪(15.2株/m ²) ・施肥法:全層基肥+表層追肥 ・肥料名:越のかがやき有機一発元肥(12-7-5 有機由来窒素51.2%) ・施用日:4月14日、施用量:40kg/10a(N:4.8うち無機窒素2.3kg)
実証概要 対照区	【追肥無施用】
追肥	合計N4.8(うち無機窒素2.34kg/10a)
実証区	○施肥条件は対照区と同じ
1	【出穂10前追肥】 施用日:7月24日(出穂前10日) ○肥料名:越のかがやきみのり有機穂肥(51.2%有機肥料) ○施用量:10kg/10a(N1.2kgうち無機窒素0.59kg) 合計N6.0(うち無機窒素2.93kg/10a)
2	○施肥条件は対照区と同じ 【出穂3日前追肥】 施用日:8月2日(出穂前2日) ○肥料名:越のかがやきみのり有機穂肥(51.2%有機肥料) ○施用量:10kg/10a(N1.2kgうち無機窒素0.59kg) 合計N6.0(うち無機窒素2.93kg/10a)

5 結果

(1) 対照区

出穂直前に葉色が低下し、出穂期後の葉色値30を維持できず、収量、整粒歩合ともに低い結果となった。

(2) 実証区1

全般に葉色が高めに推移し、出穂期の葉色値（SPAD31.8）は良好に維持された。収量は向上したが、整粒歩合の効果はやや低かった。

(3) 実証区2

追肥効果により、出穂期の葉色値（SPAD30.0）を維持できた。収量、整粒歩合ともに最も良好な結果となった。

(4) 共通

出穂後8日後に、基肥一発肥料の肥効とみられる葉色発現がみられ、今年の肥効発現が非常に遅いことが観察された。

(5) 総合考察

全般に追肥区が2次枝梗糞の整粒を高め、良好な結果となった。また、特に出穂3日前追肥は、2次枝梗糞の整粒歩合向上の効果が高かった。10日前追肥は2次枝梗糞增加で品質向上が抑制されたと推察された。

6 主要データ

(1) 生育調査

調査日	実証区1（出穂10日前追肥）				対照区			
	草丈	茎数	葉令	葉色	草丈	茎数	葉令	葉色
5月31日	26.7	93	6.7		27.5	116	6.8	
6月10日	34.5	243	8.2	36.7	34.3	253	8.4	38.5
6月20日	52.9	429	10.1	42.3	53.2	430	10.4	42.6
7月1日	68.0	441	11.1	38.1	68.5	422	11.3	38.0
7月10日	77.8	387	12.2	37.6	79.7	374	12.4	37.4
7月18日	91.1	364	13.1	33.5	93.6	360	13.2	37.5
7月30日	105.0	364	13.8	32.6	109.2	362	13.9	34.3

(2) 葉色調査

調査日	7/24	8/4	8/12	8/21	8/29
対照区	31.2	29.0	29.2	28.1	20.8
実証区1	40.3	31.8	31.9	29.8	23.4
実証区2	32.7	30.0	30.4	29.6	23.8

※出穂期
対照区と実証区2（8月4日）
実証1区（8月3日）

(3) 収量及び収量構成要素

	穂数 /m ²	1穂粒数 粒/穂	m ² 粒数 /m ²	登熟歩合 %	千粒重 g	収量 kg/10a	蛋白有率 %	整粒歩合 %	枝梗整粒率 1次% 2次%
対照区	339	80	27,104	88.5	21.3	515	5.2	66.2	79.1 54.0
実証区1	320	94	30,051	86.0	21.9	569	5.4	70.6	80.2 57.3
実証区2	295	103	30,364	90.2	22.2	609	5.3	74.7	82.4 62.3

7 結果の活用方法(今後の活用計画を記載)

- (1) 今後、現地事例を調査し、葉色値での収量、品質の変動を確認することで、供試資材（基肥一発肥料）の安定的な追肥技術を確立する。
- (2) 次年度の栽培指導は、参考技術として現地へ紹介し、広く現地検証を実施する。

技4 平成25年度加工用米農家所得確保支援事業 展示ほ成績

1 農業普及指導センター名（地域振興局）

巻農業普及指導センター

2 担当農家

有限会社 潟東村こがね会 代表取締役 星野喜一

3 耕種概要

(1) 設置場所 新潟市西蒲区遠藤四ツ割 1264,1265,1266

(2) 土壌条件 壱土

(3) 品種 北陸糯216号

(4) 播種・育苗

育苗様式	播種日	播種量(乾粉g/箱)	育苗日数
稚苗無加温	4月6日	180	27日

5 移植

田植え	栽植密度(株/m ²)	植付本数(本/株)
5月3日	19.1	4.8

6 土づくり

稲わらすき込みの有無	有
時期	4月17日
土づくり肥料(有・無)	無
(資材名)	(-)
[経費(円/10a)]	[-]

7 施肥

	月日	N	P	K
基肥 (資材名) [経費(円/10a)]	4月17日 (オール14化成) [4,812円]	7.7	7.7	7.7
中間追肥 (資材名) [経費(円/10a)]	無 (-) [- 円]			
穗肥 1回目 (資材名) [経費(円/10a)]	6月29日 (オール14化成) [1,312円]	2.1	2.1	2.1
2回目 (資材名) [経費(円/10a)]	7月12日 (軽量一発穗肥35) [2,000円]	2.35	0.1	1.1
3回目 (資材名) [経費(円/10a)]	無 (-) [- 円]			
実肥 (資材名) [経費(円/10a)]	無 (-) [- 円]			
合計 [経費(円/10a)]	[8,124円]	12.15	9.9	10.9

8 水管理

溝切り	中干し	落水期
6月15日	6月15日～6月19日	8月18日

(9) 除草（行が足りなければ適宜追加）

散布日	薬剤名	散布量(kg/10a)	単価(円/10a)
5月10日	アークエース1粒粒剤	1.0	1,355 円
5月24日	ナイスミドル1粒粒剤	1.0	2,670 円

(10) 病害虫防除（行が足りなければ適宜追加）

散布日	薬剤名	散布量(kg/10a)	単価(円/10a)
5月2日	プリンス粒剤	1.2kg	2,184 円
7月13日	モンガリット粒剤	3kg	2,530 円
7月26日	アルバリン粒剤	2kg	1,867 円

(11) 収穫期

8月29日

(12) その他特記事項

紋枯病が多発した。

5 調査結果

(1) 生育経過

調査項目 調査日	草丈 (cm)		茎数 (本/m ²)		葉色 (SPAD)	
	本年	前年	本年	前年	本年	前年
27日後 (5/31)	28	20	231	82	—	—
37日後 (6/10)	38	—	520	—	41.2	—
47日後 (6/20)	54	36	669	320	41.8	43.8
59日後 (7/2)	73	48	546	481	34.5	42.4
68日後 (7/11)	82	70	466	468	38.5	45.6
76日後 (7/19)	92	87	478	400	37.1	42.4
出穂期(本年7/19、前年7/30)	92	—	478	—	37.1	36.6
88日後 (7/31)	—	—	—	—	38.8	—

(2) 出穂期・成熟期の生育・障害調査

生育・障害程度	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穗長 (cm)	倒伏 程度
本年	7/16	8/26	92	17.3	3
前年	7/27	9/2	90	19.5	0

(3) 収量及び収量構成要素

	穂いもち	紋枯病	虫害等(害虫名)	生葉数
本年	無	多	なし	2.5
前年	無	少	部分着色(カムシ類)	2.9

	穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	m ² 粒数 (粒)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	粗玄米重 (kg/10a)	実収 (kg/10a)
本年	428	88.7	37,964	64.3	21.0	717	630
前年	454	90	40,860	66.6	21.7	763	668

6 地域慣行に係る資材費について

土づくり 資材	(資材名 ニューオーバル) 【経費 4,346 円/10a】	除草剤 (資材名 ゴウワン L フロアブル) 【経費 3,004 円/10a】
施肥(基肥)	(資材名 早生専用一発元肥 1号) 【経費 5,071 円/10a】	(資材名) 【経費 円/10a】
施肥(追肥)	(資材名 施用しない) 【経費 円/10a】	(資材名) 【経費 円/10a】
施肥(穗肥)	(資材名 施用しない) 【経費 円/10a】	病害虫防除 (資材名 トップジントレボン ロアブル (無人ヘリ)) 【経費 2,137 円/10a】
	(資材名) 【経費 円/10a】	(資材名 ブラシゾル、ダンツフロアブル (無人ヘリ)) 【経費 2,163 円/10a】

資材費合計 10aあたり	16,721 円
-----------------	----------

7 収入

販売額 (60kgあたり)	10,000 円
------------------	----------

8 考察

- ・茎数確保のため、昨年に比べ基肥窒素量を増やしたため、過繁茂となり、紋枯病の発病を助長した。
- ・紋枯病の多発による垂直伸展が多く見られ、倒伏を助長した。紋枯病対策の薬剤散布を行ったが、散布時期が遅く薬剤効果が劣った。
- ・穂肥を2回に分施し、登熟歩合の向上をめざしたが、紋枯病及び倒伏により登熟歩合が向上しなかった。
- ・今年度は基肥量の影響で倒伏が見られたことから、基肥量を7kg/10a (前年度5.6kg/10a)程度とし、2回の分施による穂肥施用を行う必要がある。
- ・今年度紋枯病が多発したことから、次年度は紋枯病薬剤の適期散布が必要。
- ・過繁茂を防ぐため、植え付け本数 (現在播種量180g、22.5箱/10a 使用) を減らす必要がある。
- ・地域慣行の資材費に比べ、約2,000円増加した。残草対策のための中期除草剤の散布及び紋枯病の追加防除により経費がかかった。
- ・収量が600kg/10a以上で、販売額が10,000円/60kgとわたぼうし(9,300円)以上であること、また、わたぼうしに比べいもち病防除が軽減(紋枯病は同程度)できることから、実需者との結びつきができるれば、わたぼうしより有利な品種である。
[生産者意見]
 - ・栽培しやすい品種。平均的に630kg/10aは見込める。
 - ・もち加工用の品種として加工業者がわたぼうしを希望するが、いもち病に弱いため、栽培しにくい。わたぼうし程度のもち加工特性を備えたいもち病に強い品種の開発を望む。

技5 平成25年度普及展示ほ（大豆300A栽培技術）調査成績

- 1 課題名 ほ場整備後の大豆栽培の安定化と収量・品質の向上（大豆300A栽培技術）
 2 担当者 卷農業普及指導センター 澤田勝則
 3 担当農家 新潟市西蒲区河間 (有)グリーンプランツ河間
 4 目的 ほ場整備後の大豆栽培における体系的土壤水分管理と耕耘同時畠立播種による収量及び品質向上効果の検討
 5 方法
 (1) 設置場所・担当農家 新潟市西蒲区三ツ門57-2、57-3 (有)グリーンプランツ河間
 (2) ほ場条件 (展示区)面積 100a、土性：埴壌土、前作物：水稻
 (慣行区)面積 50a、土性：埴壌土、前作物：水稻
 (3) 品種 エンレイ
 (4) は種期：(展示区) 6月6日 (慣行区) 6月2日
 (5) 栽植密度：(展示区) 12.5本/10a (80cm×20cm)、1株本数：2本
 (慣行区) 19.2本/10a (80cm×13cm)、1株本数：2本
 (6) 施肥：(両区) 基肥 発酵鶏糞 120kg/10a
 (7) 除草：(展示区) 6月6日 レフアノサイト 乳剤 (トラクター設置型除草剤散布機)
 7月20日 ナフ乳剤 (背負い式散布器)
 (慣行区) 6月2日 レフアノサイト 乳剤 (トラクター設置型除草剤散布機)
 6月24日 ナフ乳剤、大豆バサガラ液剤 (背負い式散布器)
 (8) 病害虫防除：(両区) 6月2日 (展示区)、6月 (慣行区) クルーザーMAXX
 8月23日 アミスター・トロボンSE 8倍0.8L (無人ヘリ)
 9月5日 トロボンエア 8倍0.8L (無人ヘリ)
 (9) 平均単収：136kg/10a (平年：約200kg/10a、平成24年度：274kg/10a)
 (10) 機械作業体系

	作業	月日	使用機械（規格・能力）
展示区	周囲明きよ	6月5日	溝掘機 (DT251)
	弾丸暗きよ	6月5日	ハーフリヤ (3SH2・2連で10m間隔 40cm深)
	粗耕起	6月5日	スタブルカルチ (MSC6PYQLK)
	耕起・は種	6月6日	耕うん同時畠立ては種：アッカットローラー (BUR2210)、目皿式播種機3連 (AFRG-3STA) ハイクリーム (BSA-500E)
	は種後除草剤散布	〃	ワイト・トレッドトラクター (KL5150WT) + 中耕ディスク (DC301)
	中耕・培土	7月22日	汎用コンバイン (ARH430-CG)
慣行区	収穫	10月15日	汎用コンバイン (ARH430-CG)
	周囲明きよ	6月1日	溝掘機
	耕起 (前打ち)	6月1日	ローラー
	耕起・は種	6月2日	トライプ・ハロー+培土板+は種機
	は種後除草剤散布	6月2日	トラクターでの散布
	中耕・培土1回目	6月26日	ロータリーカルチ3連
結果及び考察	中耕・培土2回目	7月22日	ロータリーカルチ3連
	収穫	10月15日	普通型コンバイン (38PS・2条刈)

※展示区は降雨のため、中耕培土時の除草剤散布を実施しなかった。

- 6 結果及び考察
 (担当農家)
 • 展示区は、条間隔が均一でないため中耕・培土作業時に畦が損壊していた。
 • 展示区は、培土が1回のみで、時期も遅かったことから、7月中旬頃にはは種時の畦がくずれていた。展示の日程とその後降雨によりでしかたない所もあったが、中耕・培土作業を予定より早く実施していれば良かった。
 • 2回培土を実施した慣行区の方が生育が旺盛であった。
 (普及センター)
 【排水対策】
 • 展示区は弾丸暗きよを施工した結果、慣行区よりも地下水位の低下は見られたが、周囲明きよへの排水の流れは見られなかった。降雨の続いた7月から8月上旬は、地下水位が高く、慣行区と同様に常時畠間に停滞水が見られる状況であった。
 • 展示区の周囲明きよによる表面排水促進効果は、ほ場の区画が大きいこと、明きよと畠間の接続が8月まで遅れたことや部分的な排水溝の土砂による堰き止めなどにより、十分でなかった。
 • 両区とも8月上旬に調査した際、畠間に停滞水が生じている箇所では大豆根系の広がりは畠の上層部分、培土部分に限られていた。
 【畠立ては種】
 • 両区ともは種後、降雨が少なかったことにより出芽に時間がかかり、発芽が不揃いであったが、展示区はアップカットローラーにより表層部の碎土率が高まった結果、展示区の出芽率は86%で慣行区の出芽率79%を上回った。
 • は種時から畠を立てた状態だったので、7月に降雨が続いた際も、培土が遅れた中で湿

害軽減に一定の効果は見られた。

【中耕培土・雑草防除】

- 展示区の中耕・培土作業は、土壤の過湿により7月3日の予定から大きく遅れ、7月22日に実施した。その際、土壤水分が非常に高い状態で実施せざるを得なかつたため、作業精度が大きく低下した。とくに、土寄せが不良で大豆に土がかからず、畦を切つただけで根が露出した箇所、作業機についた泥が畦上に被さり大豆が埋没している箇所などが散見された。
- 慣行区は早めに1回目の培土に入ったことから、展示区に比べて雑草の発生は少なく、培土後の生育は展示区を上回った。
- 展示区では中耕培土作業の遅れに伴い、計画していた茎葉兼土壤処理剤が使用できず、生育処理除草剤の散布も遅れたことから雑草が多発した。草種は大半がノビエで、他はメヒシバ、タデなどであった。

【生育経過】

- 梅雨期間中は降水量が平年より多く、土壤の過湿な状態が続き、培土が遅れた展示区の生育量は、慣行区を下回っており、葉色も淡かつた。
- 開花期は播種時期の早かった慣行区が2日早かつた。黄化の進みは全般には慣行区がやや早かつたが、一部黄化の遅れた箇所があり、成熟期は展示区が1日早かつた。
- 成熟期の個体調査では主茎長、主茎節数は両区ともほぼ同じであったが、分枝数は展示区がやや少なかった。また、倒伏は両区とも見られなかった。

【収量・品質】

- 収量は、坪刈り収量は展示区がやや多かったが、実収は慣行区が多かった。両区とも小粒化していたが、とくに展示区は百粒重が小さく、大粒歩合が低かつた。
- 品質は、両区ともちりめんじわが目立った。慣行区では亀甲じわも多かった。出荷等級は両区とも特定加工用合格であった。

7 実証体系の評価（展示区での排水対策）

- 展示区では排水対策による地下水位の低下は見られたが、降雨が続き、降水量が多いと停滞水が生じるなど土壤の過湿な状態が続き、湿害を回避できなかった。
- 排水性が不十分なことから降雨があると機械作業が困難となり、展示区では7月上旬に予定していた培土作業が大幅に遅れ、雑草の多発を招いた。
- 以上のことから、今回展示区で行った暗きよ未施工の大区画ほ場における排水対策を中心とした作業体系は十分な効果が得られず、収量、品質とも慣行区並みとなった。今後、更に効果的な体系を検討する必要がある。

(1) 評価（慣行と比較して）

機械化体系の効果： 1 優る 2 同程度 3 劣る

8 結果の具体的数字

(1) 出芽の良否

区名	出芽の良否	要因	苗立数	出芽率
展示区	やや不良	播種後降雨少なく、発芽不揃い	9.6本/m ²	86%
慣行区	やや不良	播種後降雨少なく、発芽不揃い	12.2本/m ²	79%

(注) 出芽は5段階（良・やや良・並・やや不良・不良）評価とする。

(2) 出穂期・成熟期の生育

区名	開花期 (月日)	成熟期 (月日)	主茎長 (cm)	主茎節数 1株平均	一次分枝数 (1株平均)	有効莢数 (m ² 当り)	倒伏
展示区	7月25日	10月10日	50	11.8	2.8	445	0
慣行区	7月23日	10月11日	49	12.4	3.0	498	0

(3) 収量

区名	精子実重 (kg/10a)	百粒重 (g)	大粒歩合 (%)	実収 (kg/10a)
展示区	250	28.6	46.2	141
慣行区	239	30.7	66.3	172

(4) 品質等

区名	出荷等級	被害粒 (%)					
		ちりめんじわ	亀甲じわ	皮切れ粒	虫害粒	病害粒	未熟粒
展示区	特定加工合格	15	1	0	1	0	2
慣行区	特定加工合格	18	8	2	0	0	2

(5) 地下水位の推移

月/日	7/3	7/24	7/31	8/12	8/19	8/25	9/25	10/8
展示区	20	10	8	20	40	10	27	56
慣行区	—	—	9	8	17	18	15	21

(注) 慎行区は7月31日から測定。

技6 平成25年度次期コシヒカリBL普及実証圃調査成績

1 設置場所

新潟市西蒲区打越

2 設置農家の住所及び氏名

西蒲区打越丙205 河治勇輔

3 耕種概要

(1) 設置面積	20 a
(2) 土壤条件	壤土、乾田

(3) 土づくり

ア 稲わらすき込みの有無・時期

有・春すき込み

イ 土づくり肥料名(kg/10a)

鶏糞(15kg/10a)

(4) 施肥(成分kg/10a)

	月日	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	4月16日	3.0	4.2	3.0
中間追肥	なし			
穗肥	1回目 2回目	7月20日 7月30日	1.2 0.2	0.7 0.7
合計		5.4	4.6	4.4

(5) 育苗

	育苗様式	播種月日	播種量(乾粉g/箱)	育苗日数
次期BL	稚苗無加温	4月20日	150	20
現在BL	稚苗無加温	4月20日	150	20

(6) 田植え

	田植え	栽植密度(株/m ²)	植付本数(本/株)
次期BL	5月12日	16.3	4.9
現在BL	5月12日	16.4	3.5

※植付本数はほ場の平均値

(7) 水管理

	溝切り	中干し	落水期
次期BL	一月一日	6月20日～7月4日	9月5日
現在BL	一月一日	6月20日～7月4日	9月5日

特記事項

8月下旬からの降雨により落水後もほ場水分が保たれた。

(8) 除草

	散布	薬剤名	散布量
次期BL	5月12日、5月26日	マーシェット1キロ粒剤、エーワン1キロ粒剤	1kg、1kg
現在BL	5月12日、5月26日	マーシェット1キロ粒剤、エーワン1キロ粒剤	1kg、1kg

(9) 病害虫防除

	散布	薬剤名	散布量
次期BL	8月2日	バリグシンゾル・スタークル液剤	800ml・無人ヘリ
現在BL	8月2日	バリグシンゾル・スタークル粒剤	800ml・無人ヘリ
次期BL	月日		
現在BL	月日		

(10) 収穫期

次期BL	9月23日
現在BL	9月24日

4 実証ほの活用

月日	内 容*	対象及び人数
1月予定	次期コシヒカリBL生育状況等の周知	関係機関等30人

*研修会の開催、情報提供の取組等の内容を記載

5 実績

(1) 出穂期・成熟期の生育・障害調査

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	倒伏 程度
次期BL	8月7日	9月17日	93	18.9	3.5
現在BL	8月7日	9月17日	93	18.9	3.5

	葉いもち	穂いもち	紋枯病	虫害等(うちカメムシ)	生葉数
次期BL	無	無	無	無(無)	() 2.4
現在BL	無	無	無	無(無)	() 2.0

(2) 収量及び収量構成要素

	穗数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	m ² 粒数 (粒)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米重 (kg/10a)	実収 (kg/10a)	等級
次期BL	305	75	22,875	85.0	23.0	542	510	1
現在BL	343	82	28,126	87.0	22.9	558	510	1

(3) 節間長(cm)

	N1	N2	N3	N4	N5	N6	計
次期BL	38.9	21.7	15.7	10.8	6.2	0.3	93.6
現在BL	38.0	21.0	16.1	11.2	6.5	0.3	93.1

(4) 玄米品質(サタケ RGQI10B 単位%)

	整粒	未熟粒					被害粒		死米
		乳白	基部未熟	腹白	青未熟	その他未熟	胴割	着色粒	
次期BL	71.5	3.2	7.4	2.9	0.2	11.1	2.9	0	1.0 0.1
現在BL	67.3	4.3	8.0	2.9	0	12.1	3.8	0	1.4 0.3

注) 空欄は、必要に応じて項目を記載

(5) 玄米粒厚分布(%)

	~2.2mm	2.2~2.1	2.1~2.0	2.0~1.9	1.9~1.85	計	1.85未満
次期BL	4.5	34.0	47.1	10.5	1.7	97.8	2.2
現在BL	5.8	33.9	44.4	12.3	1.5	97.9	2.1

(6) タンパク質含有率調査(静岡製機TM-3500 単位%)

	タンパク質含有率
次期BL	5.1
現在BL	5.3

6 考察

- 苗質調査結果では、次期BL、現在BLとも葉齢は2.1葉程度であったが、苗丈は次期BLが12.5cm、現在BLが13.4cmと現在BLがやや徒長気味であった。
- 生育の経過は、草丈、葉数、葉色ともほぼ同じ生育となったが、6月以降、現在BLの茎数の増加が緩慢(最高茎数423本/m<sup

技7 平成25年度 実証ほ成績一覧

実証ほ名	目的・調査内容・結果概要			評価
(1) 農薬実証ほ (県埴防) バッチャリ 1 キロ粒剤 岩室地区	ア 目的	直播栽培における初期除草剤の除草効果と薬害の検討		D
	イ 調査	対象雑草残草量及び水稻生育・収量(薬害)		
	ウ 対照剤	キックバイ 1 キロ粒剤		
	エ 結果	大規模ほ場での実証で、田面の高低差が大きく、ヒエの発生に対して対照剤と比較し同等以下であった。ヒエ以外の草種に対しては同程度の効果であった。薬害の発生は認められなかった。		
	オ 総括	田面の高低差により調査結果に影響があつたため、判定不能		
(2) 農薬実証ほ (県埴防) オキサニ 1 キロ粒剤 岩室地区	ア 目的	直播栽培における初期除草剤の除草効果と薬害の検討		A
	イ 調査	対象雑草残草量及び水稻生育・収量(薬害)		
	ウ 対照剤	キックバイ 1 キロ粒剤		
	エ 結果	実証剤は対照剤と同等で抑草期間、抑草効果とも十分な効果を確認できた。ホタルイの発生が一部で見られ、若干の効果不足を感じた。薬害の発生は認められなかった。		
	オ 総括	実証剤は対照剤と同等で、抑草期間・抑草効果ともに十分であることから、普及性は高い。		
(3) 堆肥施用実証 ほ(2年目) (西蒲区) 岩室地区 (酪農堆肥) 西川地区 (養豚堆肥)	ア 目的	水稻における堆肥(牛糞・豚糞)の施用方法及び土壤に及ぼす影響を検討し、今後の普及を図る。		B
	イ 調査	堆肥を3年間連用施用したほ場と施用しないほ場の水稻生育・収量及び土壤成分を比較検討する。		
	ウ 結果	牛糞堆肥、豚糞堆肥とも慣行区と比較し、堆肥施用区で初中期の生育量が大きく、登熟が劣る傾向であった。土壤調査の結果には明らかな違いは見られなかつた。		
	エ 総括	連用2年目であるが、土壤成分の明確な差は見られなかつた。また、堆肥投入時の肥料施用量について検討が必要である。さらに連用実証を継続する。		

<評価> A:普及性は高い、B:普及性はある、C:普及性は劣る、D:判定不能

VII 参考資料

資1 作柄の年次別推移

(単位: kg/10a)

年次	全 国		新潟県		下 越 南		西 蒲 原		普及センター推定収量		
	収量	作況指數	収量	作況指數	収量	作況指數	収量	作況指數	合計	早 生	中 生
昭和46年	411	93	454	95	465	94	497	94	—	—	—
47	456	103	464	97	467	95	479	91	—	—	—
48	470	106	513	109	533	110	573	112	—	585	520
49	455	102	500	106	527	109	562	110	—	573	525
50	481	107	528	110	554	112	581	111	—	592	535
51	427	94	453	92	491	96	526	98	530	535	505
52	478	105	527	108	553	109	582	108	581	593	533
53	499	108	506	101	523	100	545	99	530	540	500
54	482	103	484	97	513	98	530	96	535	554	490
55	412	87	489	98	534	102	562	103	564	576	537
56	453	96	482	96	510	97	538	97	532	551	490
57	458	96	523	104	531	101	580	105	581	597	547
58	459	96	501	99	532	100	553	99	543	550	530
59	517	108	536	106	563	106	589	106	587	626	516
60	501	104	538	105	574	107	593	106	590	615	532
61	508	105	547	106	581	107	615	108	609	642	530
62	498	102	544	104	571	104	598	104	591	629	525
63	474	97	528	100	550	99	576	100	576	613	531
平成元年	496	101	523	99	545	98	558	97	567	633	506
2	509	103	532	100	553	100	576	100	574	613	541
3	470	95	502	95	520	94	552	96	545	586	506
4	504	101	549	104	565	102	588	103	591	638	552
5	373	75	470	89	483	88	537	94	534	566	505
6	543	109	547	103	573	104	604	106	611	645	578
7	509	102	499	94	503	91	530	93	521	547	500
8	524	104	537	101	549	100	583	102	598	627	581
9	515	102	521	98	537	97	554	97	529	541	523
10	499	98	509	96	530	96	534	94	523	537	518
11	516	101	541	102	566	103	574	102	572	595	565
12	537	104	546	103	565	102	574	102	569	598	560
13	532	103	557	105	584	106	597	106	589	614	582
14	527	101	554	104	568	103	—	—	572	590	567
15	469	90	512	96	540	97	—	—	539	570	530
16	514	98	496	92	520	93	—	—	512	540	502
17	532	101	539	100	578	103	—	—	555	588	543
18	508	96	541	100	579	103	—	—	569	568	569
19	522	99	539	100	580	104	—	—	549	600	530
20	543	102	551	102	571	101	—	—	595	630	580
21	522	98	534	99	559	99	—	—	567	600	550
22	522	98	524	97	557	99	—	—	558	590	540
23	533	101	538	100	552	98	—	—	544	570	530
24	540	102	558	104	594	105	—	—	567	600	540
25	539	102	555	103	573	102	—	—	562	600	530

注) 平成8年までの下越南は下越を表す
全国、新潟県、下越南、西蒲原欄は農林水産省作況調査データより

資2 平成25年産水稻収量（坪刈り）調査結果

1 コシヒカリ

地区名	調査点数	10a当たり収量			前年 平均 (H15~H24)	過去データ			(単位: kg/10a)		
		最高	最低	平均		H24	H23	H22			
岩室	2	624	580	578	524	554	524	-	-		
巻	130	714	375	581	592	562	592	559	557		
西川	6	592	502	559	581	554	581	529	550		
潟東	29	614	384	506	546	541	546	515	519		
中之口	9	584	500	549	581	561	581	552	538		
西蒲区平均	-	626	468	555	565	556	565	539	541		

※ 西蒲区平均は各地区収量の単純平均。

2 コシヒカリ以外

品種名	調査点数	過去10年平均 (H15~H24)										(単位: kg/10a)
		H25平均	H24平均	H23平均	H22平均	H21平均	H20平均	H19平均	H18平均			
ゆきん子舞	2	653	607	632	636	704	613					638
こしいぶき	2	604	601	551	593	596	623	649	605			603
ゆきの精										644		657
はえぬき											630	
ひとめぼれ										571		572
こがねもち		425	573		573	502		554		517		
わたぼうし							670		595		624	
五百万石					481		541				538	
越淡麗							542				542	

資3 平成25年産米検査成績

1 地域別等級

(1) 総計

	等級内訳(個/30kg)							等級比率(%)				
	特等	1等	2等	3等	規格外	合格	合計	特等	1等	2等	3等	規格外
岩室地区	0	46,950	26,944	342	193	3,170	77,599	0.0%	61.5%	37.8%	0.4%	0.2%
巻地区	0	138,313	49,205	355	450	9,304	197,627	0.0%	72.0%	27.6%	0.2%	0.2%
西川地区	0	92,122	46,690	482	279		139,573	0.0%	66.0%	33.5%	0.3%	0.2%
潟東地区	0	28,898	13,778	943	896	2,700	47,214	0.0%	63.6%	32.5%	2.0%	1.9%
中之口地区	0	45,487	33,282	1,154	411	4,358	84,692	0.0%	57.3%	40.8%	1.4%	0.5%
合計	0	351,770	169,899	3,276	2,229	19,531	546,706	0.0%	66.0%	33.0%	0.6%	0.4%

(12月末日現在JA検査数値、C.E認定分含む、加工用米、米粉用米、飼料用米、備蓄米を除く)

(2) コシヒカリ

	等級内訳(個/30kg)							等級比率(%)				
	特等	1等	2等	3等	規格外	合格	合計	特等	1等	2等	3等	規格外
岩室地区	0	22,396	17,736	296	0	2,366	42,794	0.0%	52.3%	47.0%	0.7%	0.0%
巻地区	0	74,055	33,074	123	130	5,323	112,705	0.0%	65.7%	34.1%	0.1%	0.1%
西川地区	0	55,368	33,559	138	153		89,218	0.0%	62.1%	37.6%	0.2%	0.2%
潟東地区	0	14,673	10,483	942	880	1,553	28,530	0.0%	51.4%	42.2%	3.3%	3.1%
中之口地区	0	21,468	20,036	321	35	1,292	43,153	0.0%	49.7%	49.4%	0.7%	0.1%
合計	0	187,960	114,888	1,820	1,198	10,534	316,400	0.0%	59.4%	39.6%	0.6%	0.4%

(12月末日現在JA検査数値、C.E認定分含む、加工用米、米粉用米、飼料用米、備蓄米を除く)

2-1 品種別等級(主食扱い)

品種名	等級内訳(個/30kg)							等級比率(%)				
	特等	1等	2等	3等	規格外	合格	合計	特等	1等	2等	3等	規格外
コシヒカリ	0	187,960	114,888	1,820	1,198	10,534	316,400	0.0%	59.4%	39.6%	0.6%	0.4%
こしいぶき	0	86,951	25,442	393	144	5,710	118,640	0.0%	78.1%	21.4%	0.3%	0.1%
ゆきん子舞	0	54,331	10,114	859	592	3,287	69,183	0.0%	83.3%	14.6%	1.2%	0.9%
ゆきの精	0		650	23			673	0.0%	0.0%	96.6%	3.4%	0.0%
はえぬき	0		98				98	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
ひとめぼれ	0	18	339				357	0.0%	5.0%	95.0%	0.0%	0.0%
五百万石	0	8,245	5,702	43	193		14,183	0.0%	58.1%	40.2%	0.3%	1.4%
越淡麗	0	116	600				716	0.0%	16.2%	83.8%	0.0%	0.0%
こがねもち	0	7,205	8,931	3			16,139	0.0%	44.6%	55.3%	0.0%	0.0%
わたぼうし	0	5,990	2,325		1		8,316	0.0%	72.0%	28.0%	0.0%	0.0%
その他	0	954	810	135	101	0	2,000	0.0%	47.7%	40.5%	6.8%	5.1%
合計	0	351,770	169,899	3,276	2,229	19,531	546,706	0.0%	66.0%	33.0%	0.6%	0.4%

(12月末日現在JA検査数

2-2 品種別等級(全制度)

品種名	等級内訳(個/30kg)							等級比率(%)				
	特等	1等	2等	3等	規格外	合格	合計	特等	1等	2等	3等	規格外
コシヒカリ	0	190,941	116,963	1,929	1,198	10,534	321,565	0.0%	59.4%	39.6%	0.6%	0.4%
こしいぶき	0	110,624	34,038	1,437	144	5,710	151,953	0.0%	76.6%	22.4%	0.9%	0.1%
ゆきん子舞	0	162,654	28,432	3,254	592	3,287	198,219	0.0%	83.7%	14.3%	1.6%	0.3%
ゆきの精	0	103	1,449	236			1,788	0.0%	5.8%	81.0%	13.2%	0.0%
はえぬき	0	99	398				497	0.0%	19.9%	80.1%	0.0%	0.0%
ひとめぼれ	0	294	1,036				1,330	0.0%	22.1%	77.9%	0.0%	0.0%
五百万石	0	8,245	5,702	43	193		14,183	0.0%	58.1%	40.2%	0.3%	1.4%
越淡麗	0	116	600				716	0.0%	16.2%	83.8%	0.0%	0.0%
こがねもち	0	10,246	15,784	93			26,123	0.0%	39.2%	60.4%	0.4%	0.0%
わたぼうし	0	7,058	2,575		1		9,634	0.0%	73.3%	26.7%	0.0%	0.0%
その他	0	6,282	3,290	2,503	101	0	12,176	0.0%	51.6%	27.0%	20.6%	0.8%
合計	0	496,662	210,267	9,495	2,229	19,531	738,185	0.0%	68.5%	29.9%	1.3%	0.3%

(12月末日現在 JA検査数値、C.E粉認定分含む)

資4 主な格落理由

1 品種別格落理由割合(主食扱い)

品種名	格落数量	青未熟粒	除青未熟	背白	基部未熟	充実度	心白粒	腹白粒	胴割粒	部分カメ	その他
コシヒカリ	101,083	3.9%	0.0%	0.0%	1.4%	42.8%	48.9%	0.0%	2.3%	0.3%	0.4%
こしいぶき	31,249	13.5%	0.0%	1.6%	5.9%	42.4%	22.5%	0.0%	0.1%	8.0%	5.9%
ゆきん子舞	8,298	9.3%	0.8%	0.3%	0.2%	44.4%	1.3%	0.0%	0.4%	15.0%	28.3%
ゆきの精	858	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	58.1%	19.8%	22.1%	0.0%	0.0%	0.0%
はえぬき	80	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ひとめぼれ	784	0.0%	0.0%	0.0%	18.6%	61.9%	19.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
五百万石	13,157	4.6%	0.0%	0.0%	0.0%	90.5%	0.0%	0.0%	3.6%	0.0%	1.4%
越淡麗	685	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
こがねもち	12,985	16.0%	0.0%	0.0%	0.0%	74.0%	0.2%	0.0%	2.8%	0.3%	6.8%
わたぼうし	2,614	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	72.1%	0.0%	0.0%	3.4%	8.5%	10.3%
その他	990	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	70.2%	12.0%	8.0%	0.0%	0.0%	9.8%
合計	172,783	6.1%	0.1%	0.2%	1.8%	48.9%	34.8%	0.1%	2.0%	2.4%	3.5%

(12月末日現在 JA検査数値、C.E粉認定分含む、加工用米、米粉用米、飼料用米、備蓄米を除く)

2 地域別格落理由割合(主食扱い)

地域	格落数量	青未熟粒	除青未熟	背白	基部未熟	充実度	心白粒	腹白粒	胴割粒	部分カメ	その他
岩室地区	35,693	6.3%	0.0%	0.0%	0.4%	65.0%	23.8%	0.0%	2.6%	0.5%	1.4%
卷地区	50,010	5.8%	0.0%	0.9%	0.1%	47.1%	36.7%	0.2%	1.5%	4.5%	3.2%
西川地区	47,451	4.2%	0.3%	0.0%	0.7%	39.0%	50.0%	0.0%	0.6%	3.1%	2.0%
潟東地区	15,764	1.2%	0.0%	0.0%	1.8%	61.1%	27.9%	0.0%	6.8%	0.2%	1.0%
中之口地区	34,847	11.4%	0.3%	0.0%	7.0%	43.0%	25.7%	0.3%	1.6%	1.6%	9.3%
合計	183,765	6.1%	0.1%	0.2%	1.8%	48.9%	34.8%	0.1%	2.0%	2.4%	3.5%

(12月末日現在 JA検査数値、C.E粉認定分含む、加工用米、米粉用米、飼料用米、備蓄米を除く)

資5 管内地区別等級推移

1 過去10年間における支所別1等級比率の推移

(単位: %)

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	平均
岩室地区	71.3	48.5	13.7	69.4	61.8	70.9	80.2	80.1	20.6	80.7	67.5	61.5	59.3
卷地区	73.6	67.1	8.4	87.2	63.8	69.0	79.2	79.7	21.6	78.3	72.2	72.0	62.7
西川地区	72.5	52.2	6.3	91.1	86.2	68.9	70.7	80.8	12.2	70.7	62.6	66.0	60.2
潟東地区	72.5	64.8	9.6	65.9	54.9	74.1	76.6	88.3	18.4	77.0	70.0	63.6	60.0
中之口地区	62.2	53.9	7.8	78.8	44.3	59.6	80.7	90.2	18.5	76.2	75.2	57.3	58.5
総計	71.0	61.4	11.0	82.5	61.6	68.3	77.3	82.3	18.3	76.2	69.5	66.0	60.8

※加工用米、米粉用米、飼料用米、備蓄米を除いた値

2 地区別コシヒカリ1等級比率の推移

(単位: %)

地区	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	平均
岩室地区	88.9	62.4	3.1	80.4	62.6	74.2	86.4	85.6	10.6	83.9	74.6	52.3	62.4
卷地区	83.7	75.4	1.5	92.1	63.8	67.9	86.3	83.0	17.6	75.2	71.9	65.7	63.5
西川地区	82.3	52.7	0.4	94.4	86.6	68.2	73.8	82.3	9.6	59.3	63.0	62.1	59.0
潟東地区	77.2	71.6	1.6	66.6	50.1	71.6	80.3	90.3	8.9	82.6	70.0	51.4	59.4
中之口地区	73.7	66.4	1.9	84.5	41.6	55.5	85.0	94.0	11.6	63.3	69.6	49.7	57.3
総計	81.0	69.8	4.9	87.5	60.6	67.1	82.3	85.4	13.0	70.7	69.3	59.4	

資料6 大豆統計資料

1 平成25年産 地域別大豆等級数・粒別比率

地区	作付面積ha	等級別出荷数量(30kg/個)					粒別生産比率(%)			2等以上比率(%)	3等以上比率(%)	出荷当たり単収(kg/10a)	
		1等	2等	3等	特定加工	規格外	合計	大粒	中粒	小粒			
岩室地区	108	0	0	393	3,608	0	4,001	46.3	47.2	6.5	0.0	9.8	111.0
巻地区	117	0	0	29	5,309	177	5,515	40.4	48.4	11.1	0.0	0.5	141.0
西川地区	215	0	0	516	6,426	0	6,942	23.2	56.9	19.9	0.0	7.4	97.0
潟東地区	99	0	0	0	3,827	137	3,963	46.8	46.3	6.9	0.0	0.0	120.0
中之口地区	170	0	0	0	6,913	0	6,913	47.7	47.0	5.3	0.0	0.0	122.0
総計	709	0	0	938	26,083	314	27,334	40.9	49.2	10.0	0.0	3.5	117.0

※注1:JA越後中央への出荷・検査実績による。地域区分は受託者による区分である。

※注2:品種別作付面積は、エンレイ672ha、あやこね30ha、青豆2ha。

2 地域別大豆(エンレイ)等級の推移

単位%

地区	H25年					H24年				
	1等	2等	3等	特定加工	規格外	1等	2等	3等	特定加工	規格外
岩室地区	0.0	0.0	9.8	90.2	0.0	0.0	0.7	38.5	60.8	0.0
巻地区	0.0	0.0	0.5	96.3	3.2	0.0	0.0	27.5	66.9	5.6
西川地区	0.0	0.0	7.4	92.6	0.0	0.0	0.0	28.2	68.3	3.4
潟東地区	0.0	0.0	0.0	96.5	3.5	0.0	0.0	21.6	75.4	3.0
中之口地区	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	26.6	73.4	0.0
平均	0.0	0.0	3.4	95.4	1.1	0.0	0.1	28.6	69.1	2.2

地区	H23年					H22年				
	1等	2等	3等	特定加工	規格外	1等	2等	3等	特定加工	規格外
岩室地区	0.0	4.3	48.1	43.7	4.0	0.0	1.0	45.7	53.3	0.0
巻地区	0.0	2.0	42.5	49.8	5.7	0.0	0.7	41.1	58.2	0.0
西川地区	0.0	17.6	55.8	26.5	0.1	0.0	4.3	40.0	55.7	0.0
潟東地区	0.1	9.4	55.6	27.9	6.9	0.0	8.4	47.8	43.8	0.0
中之口地区	0.1	19.9	70.9	9.0	0.0	0.0	0.7	56.7	42.6	0.0
平均	0.1	12.9	57.6	27.0	2.4	0.0	2.7	47.0	50.3	0.0

地区	H21年					平均値(H16~24)				
	1等	2等	3等	特定加工	規格外	1等	2等	3等	特定加工	規格外
岩室地区	0.0	5.1	68.0	26.8	0.0	1.3	14.3	42.7	40.9	0.8
巻地区	0.0	5.8	55.0	39.2	0.0	0.0	9.4	40.1	47.5	2.9
西川地区	0.5	15.3	63.8	20.5	0.0	0.1	7.0	41.1	50.4	1.5
潟東地区	0.0	2.1	81.1	16.8	0.0	2.4	9.5	49.6	37.5	1.0
中之口地区	0.0	0.8	79.7	19.4	0.0	2.0	12.4	51.6	34.0	0.0
平均	0.1	6.3	69.5	24.2	0.0	1.2	11.0	46.1	40.7	1.0

資料7 平成25年 半旬別気象表

観測場所: アメダス 卷

月	半旬	平均気温(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(時間)			降水量(mm)		
		本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差
1月	1	0.3	2.7	-2.4	2.3	6.0	-3.8	-2.5	-0.3	-2.2	2.6	7.7	-5.1	33.0	29.3	3.7
	2	0.2	2.3	-2.1	2.1	5.5	-3.4	-1.6	-0.7	-0.9	1.8	7.5	-5.7	19.0	28.3	-9.3
	3	1.8	1.9	-0.1	5.3	5.1	0.2	-1.1	-1.1	0.0	11.8	8.2	3.6	36.5	26.1	10.4
	4	1.4	1.6	-0.2	3.6	4.8	-1.2	-0.3	-1.3	1.0	9.6	8.9	0.7	4.5	25.1	-20.6
	5	2.8	1.4	1.4	6.6	4.6	2.0	-0.1	-1.5	1.3	15.3	9.0	6.3	38.0	25.5	12.5
	6	1.0	1.3	-0.3	4.0	4.5	-0.5	-1.6	-1.6	0.1	16.7	11.0	5.7	2.0	30.0	-28.0
2月	平均・累積	1.3	1.9	-0.6	4.0	5.1	-1.1	-1.2	-1.1	-0.1	57.8	52.3	5.5	133.0	164.3	-31.3
	1	3.2	1.3	1.9	8.1	4.6	3.5	-0.1	-1.7	1.6	12.0	10.4	1.6	15.5	22.5	-7.0
	2	-0.1	1.5	-1.6	3.0	4.9	-1.9	-3.5	-1.5	-1.9	8.1	11.7	-3.6	18.5	20.4	-1.9
	3	1.2	1.9	-0.7	3.7	5.3	-1.6	-0.9	-1.3	0.4	5.2	12.8	-7.6	17.0	18.8	-1.8
	4	-0.2	2.2	-2.4	2.7	5.8	-3.1	-2.2	-1.1	-1.1	11.2	14.0	-2.8	17.0	17.0	0.0
	5	-0.6	2.6	-3.2	2.4	6.4	-4.0	-2.9	-0.8	-2.1	10.4	15.4	-5.0	23.5	15.8	7.7
3月	6	1.														

月	半 旬	平均気温(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(時間)			降水量(mm)		
		本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差	本年値	平年値	差
7月	1	24.4	22.0	2.5	28.9	26.0	3.0	21.1	18.7	2.4	23.3	20.5	2.8	58.0	33.1	24.9
	2	25.7	22.6	3.1	29.3	26.6	2.7	23.3	19.4	3.9	13.9	20.5	-6.6	74.0	37.0	37.0
	3	25.0	23.2	1.8	28.4	27.3	1.1	22.5	20.0	2.5	7.8	21.6	-13.8	48.5	41.9	6.6
	4	23.0	24.0	-1.0	27.0	28.3	-1.2	19.9	20.6	-0.8	27.3	26.0	1.3	67.5	36.4	31.1
	5	24.9	24.9	0.0	28.8	29.5	-0.7	22.4	21.3	1.2	10.5	29.9	-19.4	37.5	25.9	11.6
	6	25.1	25.7	-0.5	29.5	30.5	-1.0	21.9	21.8	0.1	26.9	37.8	-10.9	194.5	21.5	173.0
平均・累積		24.7	23.7	1.0	28.6	28.0	0.6	21.8	20.3	1.5	109.7	156.3	-46.6	480.0	195.8	284.2
8月	1	25.0	26.0	-0.9	29.0	30.8	-1.8	22.2	22.1	0.2	18.3	30.9	-12.6	46.0	15.7	30.3
	2	27.9	25.9	2.0	32.5	30.8	1.7	24.7	22.1	2.7	26.5	29.3	-2.8	3.5	19.0	-15.5
	3	27.6	25.8	1.9	32.9	30.7	2.2	23.5	21.9	1.6	52.6	28.1	24.5	0.0	24.4	-24.4
	4	28.0	25.5	2.6	33.2	30.4	2.8	23.6	21.6	1.9	39.1	28.0	11.1	22.5	26.2	-3.7
	5	24.9	25.1	-0.2	28.8	30.0	-1.2	21.9	21.2	0.7	26.5	27.4	-0.9	53.5	23.2	30.3
	6	24.6	24.5	0.1	29.8	29.4	0.3	21.0	20.6	0.3	36.9	31.1	5.8	52.5	25.1	27.4
平均・累積		26.3	25.5	0.9	31.0	30.3	0.7	22.8	21.6	1.2	199.9	174.8	25.1	178.0	133.6	44.4
9月	1	23.6	23.7	-0.1	27.3	28.6	-1.3	20.7	19.8	0.9	12.9	23.9	-11.0	66.0	22.0	44.0
	2	21.6	22.8	-1.2	25.5	27.5	-2.0	18.7	18.9	-0.2	23.3	21.4	1.9	41.5	25.3	16.2
	3	24.6	21.8	2.8	28.9	26.5	2.4	21.1	18.0	3.1	22.2	20.1	2.1	7.0	26.9	-19.9
	4	20.2	20.9	-0.7	26.0	25.6	0.4	14.6	16.9	-2.3	44.5	20.0	24.5	59.5	25.0	34.5
	5	21.8	19.8	1.9	28.3	24.6	3.7	16.0	15.8	0.2	39.5	20.0	19.5	1.5	23.3	-21.8
	6	18.7	18.7	-0.1	24.5	23.6	0.9	12.9	14.6	-1.7	35.7	19.5	16.2	2.0	23.1	-21.1
平均・累積		21.7	21.3	0.4	26.8	26.1	0.7	17.3	17.3	0.0	178.1	124.9	53.2	177.5	145.6	31.9
10月	1	19.7	17.8	1.9	24.0	22.6	1.4	15.4	13.6	1.8	18.4	19.5	-1.1	8.0	23.9	-15.9
	2	22.8	16.8	6.0	28.5	21.8	6.8	18.6	12.6	6.0	29.3	19.6	9.7	0.0	23.3	-23.3
	3	17.9	15.9	2.1	22.6	20.9	1.7	12.7	11.5	1.2	21.4	20.5	0.9	23.5	21.3	2.2
	4	13.9	14.7	-0.9	17.7	19.8	-2.1	10.1	10.2	-0.1	17.5	21.3	-3.8	92.0	21.2	70.8
	5	16.7	13.6	3.1	20.2	18.7	1.5	13.7	9.1	4.6	18.9	21.0	-2.1	29.0	22.8	6.2
	6	13.8	12.6	1.2	18.1	17.7	0.4	10.1	8.2	2.0	25.4	23.7	1.7	38.5	29.2	9.3
平均・累積		17.5	15.2	2.2	21.8	20.2	1.6	13.4	10.9	2.6	130.9	125.6	5.3	191.0	141.7	49.3
11月	1	12.8	11.8	1.0	18.1	16.8	1.3	7.9	7.4	0.5	22.4	18.6	3.8	45.0	25.6	19.4
	2	11.3	11.0	0.3	16.5	15.8	0.7	6.9	6.8	0.2	16.8	16.5	0.3	64.5	29.0	35.5
	3	6.4	9.9	-3.5	10.0	14.5	-4.6	3.7	5.9	-2.2	5.2	14.0	-8.8	20.5	33.7	-13.2
	4	7.0	8.8	-1.8	11.7	13.3	-1.6	7.7	4.8	2.9	18.5	12.2	6.3	170.5	35.0	135.5
	5	8.1	7.9	0.3	11.7	12.3	-0.7	3.8	3.9	-0.1	9.0	11.7	-2.7	36.0	35.0	1.0
	6	6.9	7.2	-0.2	11.5	11.4	0.1	3.2	3.4	-0.2	7.1	11.0	-3.9	115.0	35.6	79.4
平均・累積		8.8	9.4	-0.7	13.2	14.0	-0.8	5.5	5.4	0.2	79.0	84.0	-5.0	451.5	193.9	257.6
12月	1	7.6	6.4	1.2	10.9	10.5	0.4	4.9	2.8	2.2	16.7	9.7	7.0	38.5	36.1	2.4
	2	6.2	5.6	0.6	10.1	9.6	0.5	3.7	2.2	1.5	9.8	8.4	1.4	32.0	36.8	-4.8
	3	3.3	4.8	-1.5	6.4	8.6	-2.2	1.0	1.6	-0.6	1.9	7.5	-5.6	95.5	36.7	58.8
	4	4.7	4.2	0.5	7.3	7.8	-0.5	1.6	1.0	0.6	4.0	7.9	-3.9	51.5	33.1	18.4
	5	3.7	3.8	-0.1	6.3	7.3	-1.0	1.6	0.6	1.0	6.6	8.5	-1.9	21.5	28.8	-7.3
	6	3.0	3.3	-0.3	5.7	6.7	-1.0	0.3	0.2	0.1	7.5	10.1	-2.6	93.5	33.7	59.8
平均・累積		4.7	4.7	0.1	7.8	8.4	-0.6	2.2	1.4	0.8	46.5	52.1	-5.6	332.5	205.2	127.3

注) 日照時間、降水量は累積値