

平成 12 年度 の 稲 作

(含む大豆)

平成 12 年 12 月

西蒲原農業改良普及センター
西蒲原農業改良普及事業協議会

はじめに

本年の水田農業は、かつてない大きな試練に直面させられました。

一つは昨年、当地域の農業関係者的心胆を寒からしめた産米の品質低下問題です。未だ記憶に生々しい悪夢のようなこの一大危機をいかに克服するか。「越のかがやき米」に再び輝きを取り戻せるのか。産地間競争が激化する中、昨年と同じ轍を踏めば再起不可能となる崖っぷちに立たされておりました。

二つ目は、「水田を中心とした土地利用型農業活性化大綱」の推進初年目に当たり、大豆等の本作化に向けた取組みです。農業所得の低迷に歯止めをかけ、21世紀に明るさを見い出すために、その橋頭堡となるべき生産体制をいかに築いていくかという課題です。

このように本年の水田農業は、大豆等の本作化という前門の虎と、産米の名誉挽回という後門の狼とに挟まれ、まさに「西蒲地域農業の興亡この1年にあり」といっても過言でない窮地に追い込まれてのスタートとなりました。

さて、固唾を飲んで見守った結果はどうだったでしょう。

我が「越のかがやき米」は、コシヒカリの1等米比率91.8%（県平均87.6%）、作況指数1.02と質量ともに見事にその輝きを取り戻しました。一方大豆の本作化では、作付け面積940ヘクタール、反収は220kgが見込まれ、共に県下トップクラスの実績。しかも団地化率は45%の優等生です。他にも水田利用の救世主と期待されるホール・クロップ・サイレージ用稻の試作は、面積・収量ともに県下一の成績で、その品種名のとおりまさにモーレツの一語に尽きます。

この赫々たる成績は、管内6,500戸の農家の皆さんのがんばりをバネにした不退転の決意と不断の努力の賜物であり、また、稻作にあっては「第2期ニューライスアクション委員」、大豆では「大豆アクション委員」の皆さんの目覚ましい活躍があったればこそその戦果でもあります。そして同時に、JAや土地改良区など関係機関団体がかつてない支援体制を組み、その総力を挙げてサポートしたことでも銘記しておかなければなりません。

西蒲原・燕地域農業にとってこの2000年という年は、その驚異的な底力を存分に発揮したミレニアムとして青史に刻まれることでしょうし、我が普及センター職員一同もこれに関わったことを誇りに思うものであります。

この冊子は、以上のような今年の水田農業の取組み状況を、栽培面から取りまとめたものです。関係各位のご協力に感謝申し上げますとともに、次年度に向けて反省・検討の資料としてご活用願えれば幸いです。

平成12年12月

西蒲原農業改良普及センター

所長 難波義郎

目 次

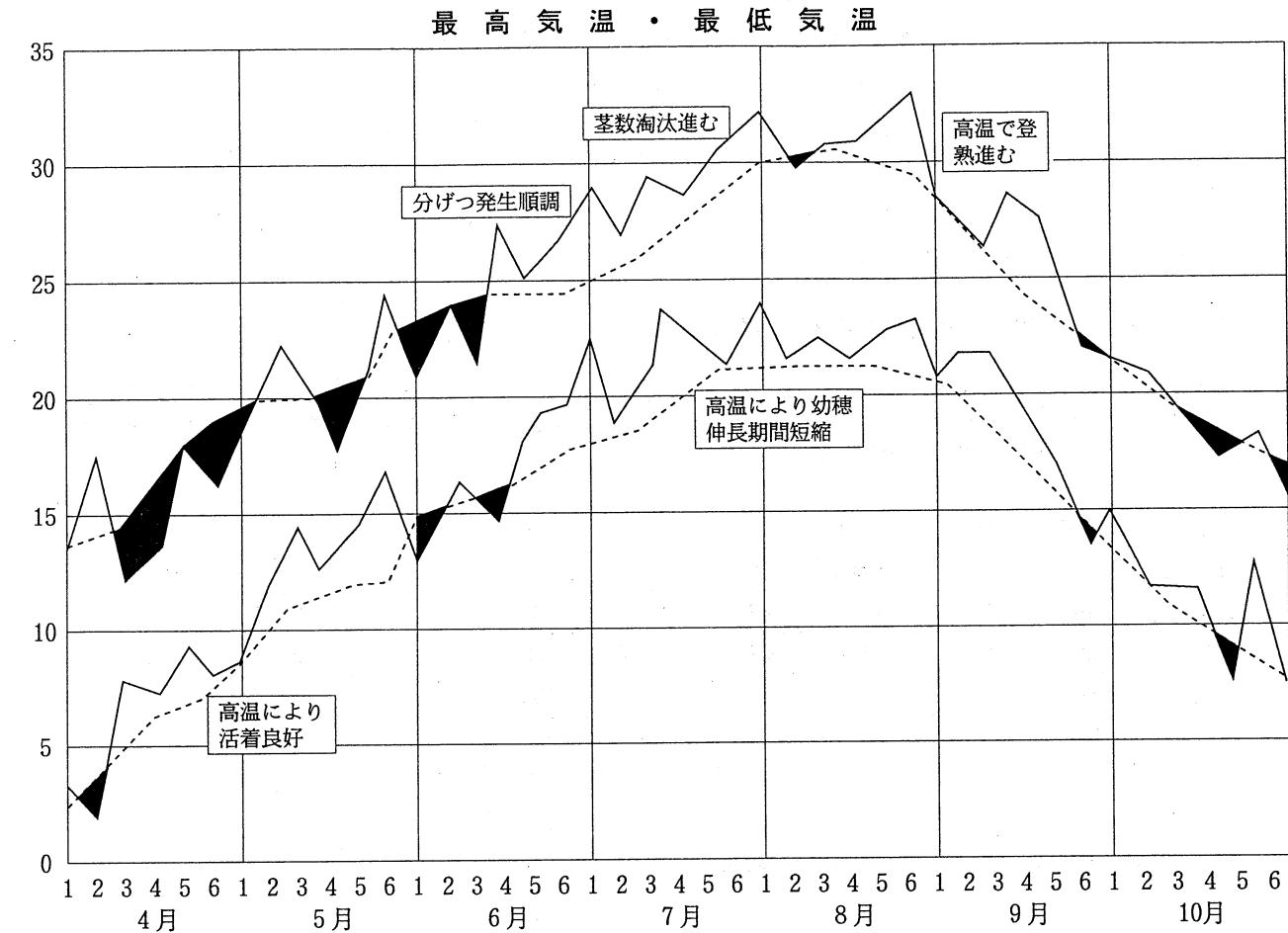
はじめに	
I 稲作期間の気象と作況	7
1 平成12年度稲作期間の気象図	8
2 作況	8
3 気象条件と水稻の生育経過	10
4 作柄要因図	12
II 技術の動向と改善対策	13
1 品種	13
2 育苗	13
3 田植	14
4 施肥	14
5 地力	15
6 水管理	17
7 除草	18
8 病害虫	19
9 収穫、乾燥、調製	21
10 品質	22
III 平成12年度稲作の技術的対応と次年度対策	23
1 平成12年度稲作の重点課題に対する対応及び反省	23
2 次年度対策	24
IV 新潟米の取組みと次年度計画	26
1 取組み実績	26
2 次年度計画	26
V スーパーコシヒカリ栽培基準（改定版）	27
VI 水稻新品種紹介	29
VII 直播栽培の現状と課題	31
1 管内における直播栽培の現状	31
2 生育状況	32
3 直播の栽培体系例	32
VIII 大豆の取り組みと次年度対策	37
1 本作化に伴う取り組み実績	37
2 作柄概況	37
3 次年度対策	39
IX 参考資料	43
1 平成12年度水稻生育調査ほ成績	43
A 卷町における気象感応ほ成績	43
B 中之口村における調査	47
C 管内スーパーコシヒカリ実証ほ調査集計	49
2 流通試験用「こしいぶき」試験栽培ほ成績	50
3 新潟県有機農産物等認証制度実施状況	62
4 環境保全型農業現地展示ほ成績	53
5 ホールクロップサイレージ用稻実証ほ成績	56
6 大豆新品種「あやこがね」普及実証ほ成績	57
7 平成12年産米の品種別作付状況	58
8 平成12年産米検査成績	59
9 平成12年度水稻坪刈成績	61
10 農家経済の動向（西蒲原）	62
11 平成12年度水田農業經營確立対策の実施概要	64
12 作物関係主要会議及び技術資料の発行	65
13 平成12年度の半旬別気象表	66

- I 稲作期間の気象と作況
- II 技術の動向と改善対策
- III 平成12年度稲作の技術的対応と次年度対策
- IV 新潟米の取り組みと次年度計画
- V スーパーコシヒカリ栽培基準(改定版)
- VI 水稻新品种紹介
- VII 直播栽培の現状と課題

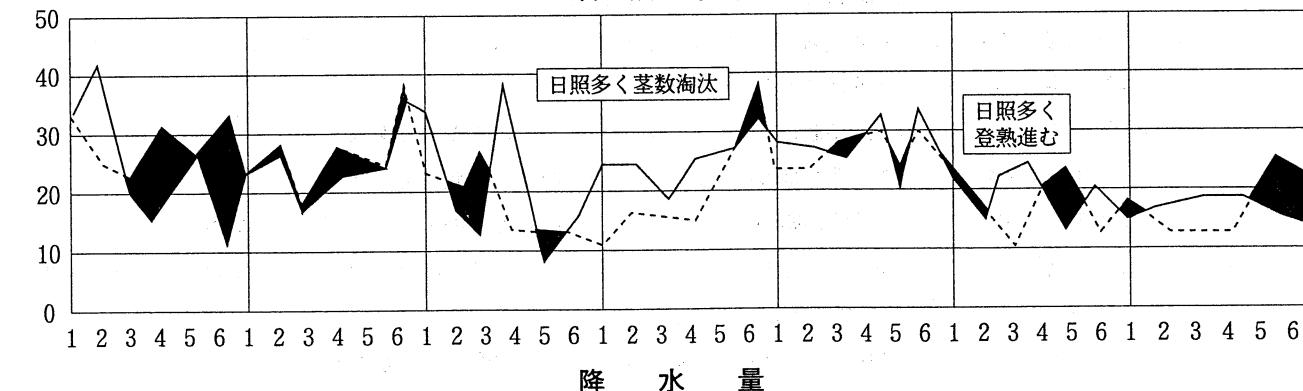
I 稲作期間の気象と作況

1 平成12年度稻作期間の気象

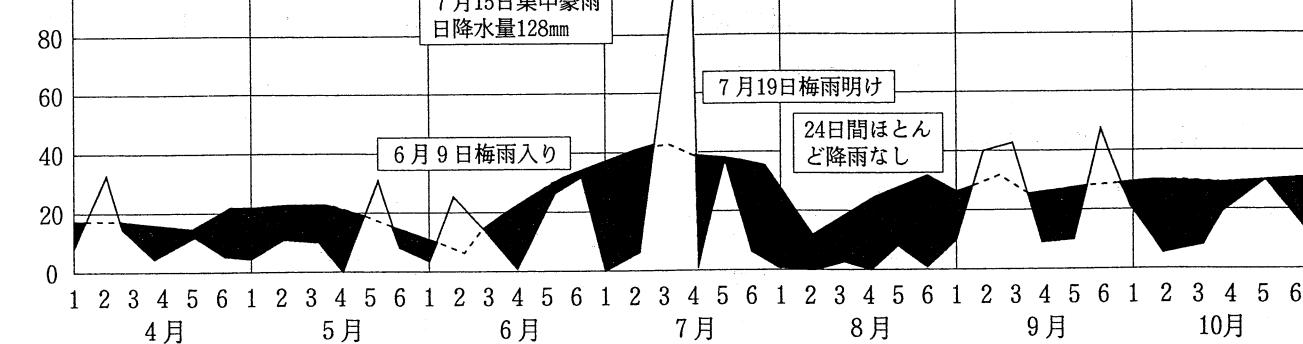
観測場所：新潟県農業大学校（巻町）



日 時 間



100
7月15日集中暴雨



第1図 平成12年度稻作期間の気象経過

※ 平年値は気象台の準平年値を使っています。

2 作況

(1) 県内の作況（新潟農林統計情報事務所発表 農林水産統計速報12-28より抜粋）

- ア 平成12年産水稻の子実用作付面積は12万700haで、昨年より200ha減少した。
- イ 水稻の10a当たり収量は546kgで、作柄は作況指数103の「やや良」が見込まれる。
- ウ 予想収穫量は65万9,000tで、前年に比べ4,900tの増加が見込まれる。
- エ 作柄表示地帯別の作柄は、下越北・魚沼が作況指数106で「良」、下越南・中越・上越・佐渡が102で共に「やや良」が見込まれる。
- オ 主要品種別の作柄は、コシヒカリが作況指数103、ゆきの精が102で共に「やや良」が見込まれる。
- カ 被害は、気象被害・病虫害共に平年より少なかった。

第1表 平成12年産 水稻の子実用作付面積及び予想収穫量

作柄表示地帯	作付面積	10a当たり収量	予想収穫量	作況指數	前年との比較					
					作付面積		10a当たり収量		収穫量	
					対差	対比	対差	対比	対差	対比
県計	ha 120,700	kg 546	t 659,000	103	△ 200	100	kg 5	101	t 4,900	101
下越北	26,500	563	148,800	106	△ 100	100	18	103	4,000	103
下越南	30,100	565	170,300	102	100	100	△ 1	100	200	100
中越	26,200	544	142,600	102	100	100	△ 3	99	△ 500	100
魚沼	14,600	537	78,400	106	0	100	19	104	3,000	104
上越	16,400	505	83,000	102	△ 300	98	△ 2	100	△ 1,700	98
佐渡	6,830	525	35,900	102	△ 20	100	0	100	△ 100	100

注：1) 作付面積は子実面積（青刈りを除く）である。 2) △印は減少を示す。

3) 計と内訳が一致しないのは、ラウンドのためである。 4) 収量は、米粒の厚さが1.7mm以上の玄米である。

(2) 管内の作況

- ア 平成12年度の水稻作付面積は13,058haで、前年に比べて56ha増加した。
- イ 苗質は、最高気温がやや低め、最低気温がやや高め、日照時間が少なめであったが、適正な管理により障害が少なく、一部で高温や過湿による出芽不良やヤケ苗が発生した他は概ね良好であった。
- ウ 田植えは、平年より1～2日遅く、盛期は5月4日となり、4月中に作業する農家はごく一部のみとなった。
- エ 移植後は、強風もなく好天が続き、活着は良好で初期分けつの発生も旺盛であった。
- オ 茎数増加が平年より早く、中干し開始時期が早まり、それに対応し実際の中干し・溝切り作業も早まった。例年より早い中干し・溝切りと中干し後の好天もあり、生育が制御され、最高分けつの茎数は平年よりやや多い程度にとどまり、葉色も平年並み程度で推移した。
- カ 最高分けつの期以後も高温多照で推移し、幼穗形成期は平年より5日程度、出穂期も5～6日程度早まった。
- キ 作柄は、最高分けつの期以後茎数淘汰が進み、穂数が平年に比べやや少なく、1穂粒数が並へやや多く、m²当たり総粒数が平年並みとなり、千粒重はやや大で登熟はやや良であったことから、10a当たり収量は569kg（普及センター推定）で平年比102の「やや良」が見込まれる。

第2表 西蒲原・燕地区の予想収穫量

（普及センター調べ）

	本年	前年	平年	前年比	平年比
早生	598 kg	595 kg	593 kg	101 %	101 %
中生	560	565	537	99	104
平均	569	572	560	99	102

〈参考〉 作柄の年次別推移

項目 年次	全 国		新潟県		下 越		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45年	442	103	479	101	494	100	517	98	(517)	—	—
46	411	93	454	95	465	94	497	94	(497)	—	—
47	456	103	464	97	467	95	479	91	(479)	—	—
48	470	106	513	109	533	110	573	112	(573)	585	520
49	455	102	500	106	527	109	562	110	(562)	573	525
50	481	107	528	110	554	112	581	111	(581)	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			569	598	560

注) ① 普及センター推定合計収量の昭和45～50年までは統計情報事務所数値

② 平成12年は10月15日現在（推定）

③ 平成9年以降の下越は下越南

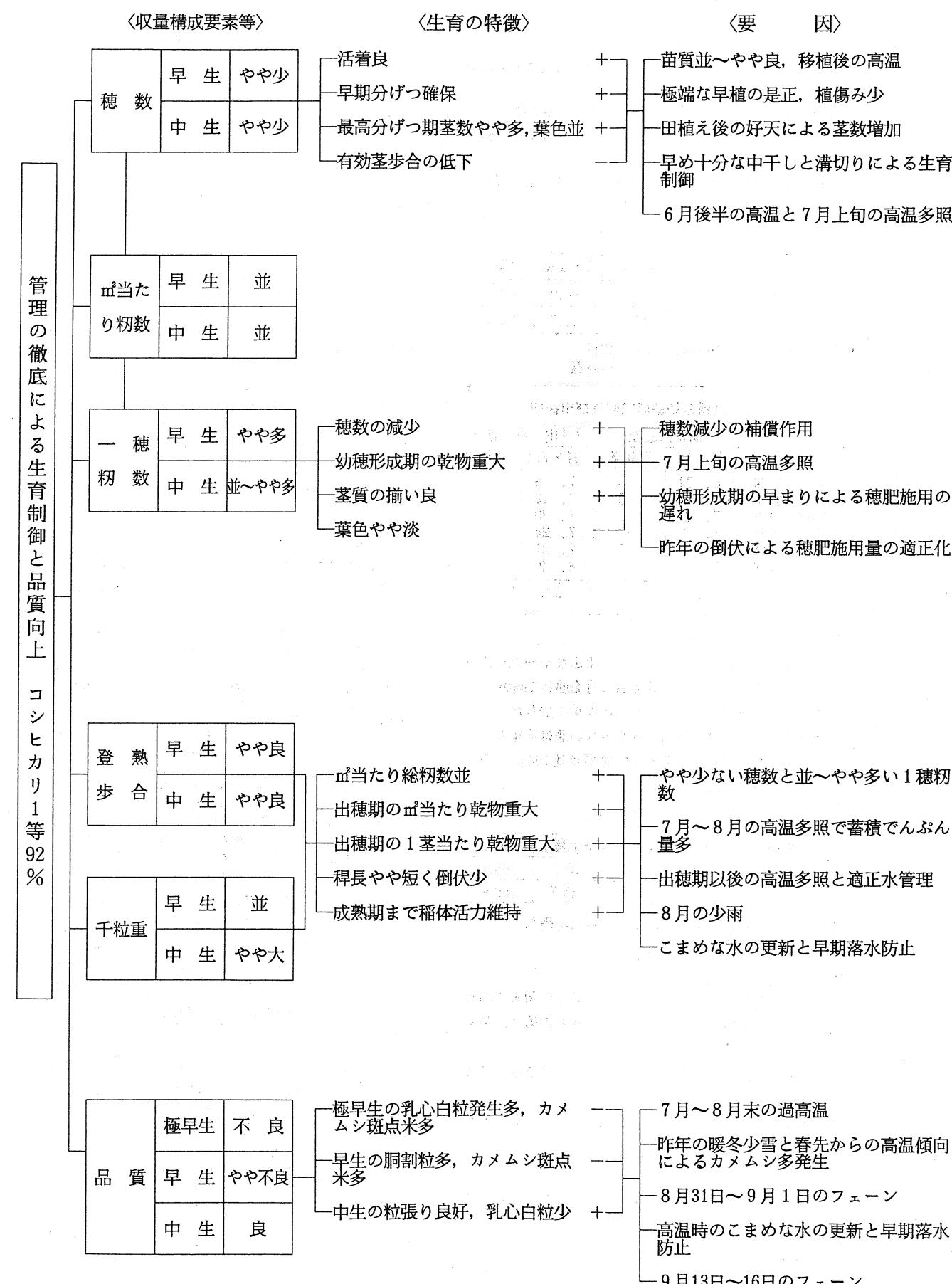
3 気象条件と生育経過

第3表 平成12年度の気象と生育の特徴

	気象の特徴	生育の特徴																																																		
育苗期	<p>[4月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：最高気温が並みからやや低め、最低気温がやや高めに経過した。 降水量：第2半旬は多かったが、月を通しては平年比79%と少なかった。 日照時間：第3半旬以降少なく、特に第6半旬は平年比37%と特に少なく、月を通して平年比87%と少なかった。 <p>4月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>14.8</td> <td>6.3</td> <td>10.5</td> <td>78.0</td> <td>148.7</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>15.4</td> <td>5.3</td> <td>10.3</td> <td>98.7</td> <td>171.9</td> </tr> </tbody> </table>		最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	14.8	6.3	10.5	78.0	148.7	平年	15.4	5.3	10.3	98.7	171.9	<ul style="list-style-type: none"> 稚苗の播種盛期は4月9日で、平年に比べ3日、前年に比べ2日遅くなった。 稚苗播種量は150g／箱（乾糲）で、前年と同量であった。一部にまだ厚播きも見られる。 稚苗無加温育苗が80.5%と、育苗方法の主体として定着してきた。 かん水の省略化が図られるプール育苗は、2,520haとなり前年よりわずかに増加したが、伸び率は鈍化している。 一部でハウスの換気不良による高温障害や過湿による出芽不良が見られたが、出芽は概ね良好であった。 育苗障害は全般に少なかった。 苗質は播種以後日ごとの温度差が大きかったものの、管理が概ね行き届き、平年並みからやや良となった。しかし、播種日が早く育苗日数が長くなつたところで、老化傾向の苗も見られた。 																																
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																															
本年	14.8	6.3	10.5	78.0	148.7																																															
平年	15.4	5.3	10.3	98.7	171.9																																															
田植期	<p>[5月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：最低気温が月を通して高めで、最高気温も第1、第4半旬以外高めで、平均気温は第1半旬がやや低めの他は、平年並み～やや高めとなつた。 降水量：第5半旬が多かった他は少なく、月を通しては平年比58%と少なかった。 日照時間：月を通してやや少なく、平年比94%であった。 <p>5月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>20.9</td> <td>13.1</td> <td>16.7</td> <td>71.0</td> <td>142.6</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>20.4</td> <td>11.5</td> <td>15.8</td> <td>121.6</td> <td>151.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>[6月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：最高、最低気温共に第1、第3半旬で低く、第4半旬以降は高かった。 降水量：第2、第3半旬が多く、第1、第4半旬が少なく、月を通しては平年比82%と少なかった。 日照時間：第1、第4半旬が多く、第2、第3、第5半旬が少なく、月を通しては平年比107%とやや多かった。 <p>6月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>23.9</td> <td>16.6</td> <td>20.1</td> <td>97.0</td> <td>120.8</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>24.3</td> <td>16.3</td> <td>19.7</td> <td>118.3</td> <td>113.4</td> </tr> </tbody> </table>		最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	20.9	13.1	16.7	71.0	142.6	平年	20.4	11.5	15.8	121.6	151.3		最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	23.9	16.6	20.1	97.0	120.8	平年	24.3	16.3	19.7	118.3	113.4	<ul style="list-style-type: none"> 田植盛期は5月4日で、前年に比べ1～2日遅い田植となった。4月中の田植はごく一部となった。 田植期間中は低温の日もあったが、例年のような強風もなく、比較的穏やかで、活着は良好であった。 田植後は好天が続き、初期生育は良好となり、分けつの開始も早かった。 土壤のワキの発生は少なく、藻類・表層剥離の発生は例年と同様にやや多かった。 <p>5月31日現在の生育状況（平年比）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>草丈</th> <th>茎数</th> <th>葉数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや長</td> <td>多</td> <td>やや多</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 田植以降の好天により茎数の増加が早く、中干し適期は、平年より4日程度早く6月3日となった。 実際の中干し・溝切り作業は、適期より遅れ気味となつたが、平年より6日程度早く、中干しも十分に実施されたため、分けつの切れ上がりが早く、最高分けつ期の茎数はやや多い程度に抑制され、葉色も平年並み程度となつた。 最高分けつ期は6月25日前で平年よりやや早かった。 アワヨトウの突発的な発生が各地で見られたが、防除により大きな被害とはならなかつた。 <p>最高分けつ期の生育状況（平年比）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>草丈</th> <th>茎数</th> <th>葉数</th> <th>葉色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや長</td> <td>やや多</td> <td>並</td> <td>並</td> </tr> </tbody> </table>	草丈	茎数	葉数	やや長	多	やや多	草丈	茎数	葉数	葉色	やや長	やや多	並	並
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																															
本年	20.9	13.1	16.7	71.0	142.6																																															
平年	20.4	11.5	15.8	121.6	151.3																																															
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																															
本年	23.9	16.6	20.1	97.0	120.8																																															
平年	24.3	16.3	19.7	118.3	113.4																																															
草丈	茎数	葉数																																																		
やや長	多	やや多																																																		
草丈	茎数	葉数	葉色																																																	
やや長	やや多	並	並																																																	

	気象の特徴					生育の特徴																																																					
幼穗形成期	<p>[7月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：月を通して最高気温、最低気温共に高く経過した。 降水量：第3半旬に集中豪雨があり特に多くなつたが、それ以外は少なく、月を通しては平年比84%と少なかった。 日照時間：第6半旬で少ない他は多く、月を通して平年比121%と多かった。 					<ul style="list-style-type: none"> 最高分けつ期以降も高温多照で推移し、葉色は褪め、茎数の淘汰が進んだ。 7月第1、第2半旬の多照により、幼穗形成期頃の稻体でんぶん蓄積量は多かったと考えられる。 <p>7月20日現在の生育状況（平年比）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>草丈</th> <th>茎数</th> <th>葉数</th> <th>葉色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや長</td> <td>並～やや少</td> <td>並</td> <td>やや淡</td> </tr> </tbody> </table>		草丈	茎数	葉数	葉色	やや長	並～やや少	並	やや淡																																												
草丈	茎数	葉数	葉色																																																								
やや長	並～やや少	並	やや淡																																																								
出穗期	<p>7月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>28.9</td> <td>21.5</td> <td>25.1</td> <td>186.0</td> <td>148.3</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>27.3</td> <td>20.0</td> <td>23.3</td> <td>216.7</td> <td>122.3</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 7月15日に大雨、梅雨明けは7月19日 7月30日～31日のフェーンによる過高温 <p>主要品種の幼穗形成期及び出穗期</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>幼穗形成期</th> <th>出穗期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>月・日</th> <th>平年差</th> <th>月・日</th> <th>平年差</th> </tr> <tr> <td>はしり味</td> <td>6. 23</td> <td>7. 18</td> <td>- 4</td> </tr> <tr> <td>わせじまん</td> <td>6. 28</td> <td>7. 19</td> <td>- 6</td> </tr> <tr> <td>あきたこまち</td> <td>7. 1</td> <td>7. 20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ひとめぼれ</td> <td>7. 2</td> <td>7. 24</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ゆきの精</td> <td>7. 4</td> <td>7. 27</td> <td>- 5</td> </tr> <tr> <td>コシヒカリ</td> <td>7. 11</td> <td>8. 2</td> <td>- 6</td> </tr> </tbody> </table>						最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	28.9	21.5	25.1	186.0	148.3	平年	27.3	20.0	23.3	216.7	122.3		幼穗形成期	出穗期	月・日	平年差	月・日	平年差	はしり味	6. 23	7. 18	- 4	わせじまん	6. 28	7. 19	- 6	あきたこまち	7. 1	7. 20	-	ひとめぼれ	7. 2	7. 24	-	ゆきの精	7. 4	7. 27	- 5	コシヒカリ	7. 11	8. 2	- 6	<ul style="list-style-type: none"> 幼穗形成期は早生、中生で平年より5日早まった。 幼穗形成期のm当たり及び1茎当たり地上部乾物重は早生、中生とも平年に比べ重かった。 穂肥は、幼穗形成期の早まりによって全般に遅れ気味となつた。 草丈がやや長かったことや、昨年の激しい倒伏の影響もあり、例年多くなりがちな穂肥は適量施用された。 幼穗伸長期間も高温傾向が続き、出穗期は早生で4～6日、中生で6日平年より早まり、幼穗伸長期間が短縮し、2回目の穂肥も遅くなつたほ場が見受けられた。 最高分けつ期以降の茎数淘汰が進み、有効茎歩合は平年に比べ低く、穂数はやや少なくなった。 1穂粒数は、並～やや多となり、その結果m当たり粒数は平年並みとなった。 出穗期のm当たり及び1茎当たり地上部乾物重は平年に比べ重く、幼穗形成期～出穗期の乾物増加量も多かった。 				
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																																						
本年	28.9	21.5	25.1	186.0	148.3																																																						
平年	27.3	20.0	23.3	216.7	122.3																																																						
	幼穗形成期	出穗期																																																									
月・日	平年差	月・日	平年差																																																								
はしり味	6. 23	7. 18	- 4																																																								
わせじまん	6. 28	7. 19	- 6																																																								
あきたこまち	7. 1	7. 20	-																																																								
ひとめぼれ	7. 2	7. 24	-																																																								
ゆきの精	7. 4	7. 27	- 5																																																								
コシヒカリ	7. 11	8. 2	- 6																																																								
登熟期	<p>[8月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：最高気温は第2半旬が平年よりやや低い他は並から高く、最低気温は月を通して高かった。 降水量：月を通して平年比9%と極端に少なかった。 日照時間：第3、第5半旬でやや少ない他は平年並み～やや多く、月を通して平年比104%とやや多かった。 <p>8月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>31.1</td> <td>22.8</td> <td>26.7</td> <td>10.0</td> <td>166.8</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>30.0</td> <td>21.6</td> <td>25.4</td> <td>115.7</td> <td>159.9</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 8月23日の8mmの降雨以外にまとまった降雨なし <p>[9月]</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温：最高気温、最低気温ともに第5半旬まで高めに推移した。コシヒカリ収穫期の第3、第4半旬で特に高かった。 降水量：第2、第3半旬で多かったが、月を通しては平年比86%と少なかった。 日照時間：第3、第4、第6半旬で多く、月を通して平年比110%と多かった。 <p>9月の気象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最高°C</th> <th>最低°C</th> <th>平均°C</th> <th>降水量mm</th> <th>日照hr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本年</td> <td>26.5</td> <td>19.0</td> <td>22.5</td> <td>153.0</td> <td>115.1</td> </tr> <tr> <td>平年</td> <td>25.2</td> <td>17.1</td> <td>20.8</td> <td>170.2</td> <td>104.2</td> </tr> </tbody> </table>						最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	31.1	22.8	26.7	10.0	166.8	平年	30.0	21.6	25.4	115.7	159.9		最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr	本年	26.5	19.0	22.5	153.0	115.1	平年	25.2	17.1	20.8	170.2	104.2	<ul style="list-style-type: none"> 極早生、中生は出穗前後の過高温により粉へのデンプン転流が阻害され、乳心白粒が多発したと考えられる。 8月23日まで降雨がほとんどなく、用水確保が心配されたが、土地改良区等との連携により十分な用水量が確保され、適正な水管理が行われた。 中生は十分な日照時間により出穗期前後の蓄積デンプンが多く、m当たり粒数も平年並みだったため、粉へのデンプン転流がスムーズに進んだと考えられる。 コシヒカリの成熟期は9月9日で平年より6日早かった。 ツマグロヨコバイは、越冬虫が多く多発が懸念されたが、適正防除により被害は少なかった。 ウンカ類の飛来は平年に比べ少なかった。 カメムシ類は初期の発生量が多く、極早生、早生に斑点米が多発したが、防除の徹底などにより中生での発生は少なかった。 <p>成熟期の稻姿 (平成比)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>稈長</th> <th>穗長</th> <th>穗数</th> <th>倒伏</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや短</td> <td>並</td> <td>やや少</td> <td>やや少</td> </tr> </tbody> </table> <p>収量構成要素 (平成比)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>穗数</th> <th>1穂粒数</th> <th>登熟歩合</th> <th>千粒重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>やや少</td> <td>並～やや多</td> <td>やや良</td> <td>やや大</td> </tr> </tbody> </table>		稈長	穗長	穗数	倒伏	やや短	並	やや少	やや少	穗数	1穂粒数	登熟歩合	千粒重	やや少	並～やや多	やや良	やや大
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																																						
本年	31.1	22.8	26.7	10.0	166.8																																																						
平年	30.0	21.6	25.4	115.7	159.9																																																						
	最高°C	最低°C	平均°C	降水量mm	日照hr																																																						
本年	26.5	19.0	22.5	153.0	115.1																																																						
平年	25.2	17.1	20.8	170.2	104.2																																																						
稈長	穗長	穗数	倒伏																																																								
やや短	並	やや少	やや少																																																								
穗数	1穂粒数	登熟歩合	千粒重																																																								
やや少	並～やや多	やや良	やや大																																																								

4 作柄要因図



II 技術の動向と改善対策

1 品種

(1) 作付け状況

水稻の作付け状況は新潟食糧事務所燕支所の調査において、ほぼ前年並みの作付面積であった。作付面積の上位5品種については、増加し続けた「コシヒカリ」が平成に入って初めて減少したが依然として75%を超える作付偏重となっている。また、昨年から種子取扱い品種となった「ひとめぼれ」が前年より倍以上の作付面積（前年204ha）となり第3位となった。

昨年度まで必ず上位5品種に入っていた「アキヒカリ」は175ha（作付比率で1.3%）となり上位5品種から外れた。

近年、もち米の作付けが僅ながら増える傾向にあり（もち米全体で837ha、前年782ha）、中でも「わたぼうし」、「こがねもち」の作付けが増えている。また転作跡地に「わたぼうし」の作付けが目立つようになった。

第4表 管内における年次別水稻作付上位5品種と作付面積

単位：ha, % (新潟食糧事務所燕支所)

年 度	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	総作付面積
平成12年	コシヒカリ 9,875 (75.6)	ゆきの精 1,024 (7.8)	ひとめぼれ 472 (3.6)	わたぼうし 461 (3.5)	こがねもち 323 (2.5)	13,058ha
平成11年	コシヒカリ 9,882 (76.0)	ゆきの精 1,186 (9.1)	わたぼうし 405 (3.1)	こがねもち 273 (2.1)	アキヒカリ 242 (1.9)	13,000ha
平成10年	コシヒカリ 9,282 (73.0)	ゆきの精 1,436 (11.3)	わたぼうし 333 (2.6)	アキヒカリ 260 (2.0)	こがねもち 221 (1.7)	12,711ha

() 内は作付比率

(2) 問題点

ア コシヒカリの作付偏重

イ 品種別の栽培管理がなされていない（特に早生品種）

(3) 改善対策

ア 新早生品種「こしいぶき」の計画的な普及とともに、経過的に「ひとめぼれ」、「あきたこまち」を活用し経営規模に見合った品種構成の推進をし、コシヒカリの作付偏重を是正する。

イ スーパーコシヒカリの栽培技術の定着による高品質安定生産の推進。

ウ 品質に見合った栽培法の推進。

2 育 苗

(1) 育苗管理

ア 育苗様式

水稻作付面積のうち、稚苗育苗は98.7%を占め、その内無加温育苗80.5%を占め、育苗の主流となっている。また、かん水の省力化が図られるプール育苗は前年とほぼ同じ2,520haであった。

第5表 育苗様式の推移

単位：%, ha (普及センター調べ)

項目	年次	昭60	平2	平7	平10	平11	平12
稚 苗		97.4	98.1	98.5	98.7	98.7	98.9
うち無加温		58.5	61.5	78.5	79.9	80.1	80.5
中 苗		2.6	1.9	1.5	1.3	1.3	1.1
参考：プール育苗面積		—	—	1,684ha	2,275ha	2,513ha	2,520ha

イ 播種

稚苗の播種時期は、始期4月6日、盛期4月9日、終期4月17日で盛期で前年より2日、平年より3日遅い。播種量は1箱当たり150gで薄蒔きは定着している。

第6表 播種時期及び播種量（稚苗）

（普及センター調べ）

年次	時期	始 期	盛 期	終 期	播 種 量
本 年		4月6日	4月9日	4月17日	150 g
前 年		4月3日	4月7日	4月11日	150 g
平 年		4月3日	4月6日	4月12日	150 g

(注)
始期：5%播種時
盛期：50%播種時
終期：95%播種時
平年：平2～平11の10か年平均値

(2) 問題点

- ア 播種時期が全般に早く、老化苗が目立つ。
- イ まだ、一部の農家では播種量が多い。

(3) 改善点

- ア 田植時期に合わせた播種時期の設定と適齢苗（2.0～2.5葉）の育成。
- イ スーパーコシヒカリ基準の1箱当たり140gの薄蒔きの励行。
- ウ 適正な温度管理と、十分な硬化による健苗育成。

3 田植え

(1) 田植時期、活着状況

4月下旬の早期田植え抑制指導により、始期は前年、平年より3日遅い5月3日、盛期、終期は、平年に比べ1～2日遅い5月4日、5月8日となった。

田植期間中及び田植後は強風による植傷みも少なく、好天に恵まれ活着とその後の初期生育は良好であった。

第7表 田植時期（稚苗）

（普及センター調べ）

年次	時期	始 期	盛 期	終 期
本 年		5月3日	5月4日	5月8日
前 年		4月30日	5月3日	5月9日
平 年		4月30日	5月3日	5月6日

(注)
始期：5%播種時
盛期：50%播種時
終期：95%播種時
平年：平2～平11の10か年平均値

(2) 問題点

- ア まだ、一部の地域では4月田植えが見られる。
- イ 田植時の一株苗数が依然として、植え込み本数が多い傾向にある。

(3) 改善点

- ア ゴールデンウィーク後半（5月3日）以降の田植え励行
- イ 1株植え込み本数3～4本への是正

4 施 肥

(1) 実 態

ア 育 苗

稚苗育苗では、肥料配合済みの育苗床土が主に使用されている。また、稚苗苗代配合を使用している生産者も多い。施用量は1箱当たりN成分1.2g、P成分1.8g、K成分1.5gが基準として施用されている。

弁当肥は液肥、粒状肥料の使用が多いが、硫安も使用されている。田植4～5日前にN成分で1箱当たり1～2g程度施用された。

イ 基 肥

基肥は高度化成、配合肥料が主に使用されている。施肥料は強稈品種では5～6kg/10a、コシヒカリで3～4kg/10a、その他品種では4～5kg/10a施用された。

根付け肥は年々減少しており、実施率は8%だった。実施は場においては、硫安が主に使われており、N成分で1kg/10a程度だった。

ウ 中間追肥（つなぎ肥）

茎数が多く推移したことと、高品質米生産志向により、窒素の実施率は前年より減少し、1.0%であった。施用量は0.8kg/10a程度だった。

エ 穂 肥

本年は穂肥施用時の草丈が長かったことと、高品質米生産を重視した栽培を心がけたことにより、穂肥施用量は減少した。施用量はコシヒカリで2.5g/10a、その他の品種で3kg/10a程度であった。肥料は穂肥配合や高度化成が主に使用された。

実肥の実施率は1.5%で、ここ数年増加していない。

オ 有機質入り肥料

西蒲原・燕地域統一の有機質入り肥料を使用した減化学肥料栽培によるイメージアップと有利販売への取り組みから、有機質入り肥料の施用が増加しつつあり、使用面積率は14.8%であった。基肥、穂肥ともに使用されている。

カ 倒伏軽減剤

倒伏軽減剤入り穂肥肥料や出穂直前に散布できる薬剤の普及により、恒常的使用となっている。

(2) 問題点

- ア 生育に合わせた施肥管理の不徹底
- イ 土壌タイプ別の施肥設計の未実施
- ウ 倒伏軽減剤の慣行的使用

(3) 改善対策

- ア 生育状況や気象情報の生産者の把握
- イ 全域的な地力診断による施肥量の適正化

	基肥（N成分）	穂肥（N成分）
早 生	4～5kg/10a	3kg/10a
中 生	2～4kg/10a	2～3kg/10a

ウ 倒伏軽減剤の適正使用の徹底

5 地 力

(1) 土 づ く り

ア 稲わら焼却

昨年の稻わら焼却率が増加したことと、本年も引き続き、西蒲原・燕ニューライスアクション委員会、新潟米地区推進会議、市町村、JA等の関係機関一体となった稻わら焼却防止運動の推進、集落単位での稻わら焼却防止協定の締結が行われた。また、広報車等の啓発活動及び現地での直接指導も行われ、稻わら焼却率は昨年の5.8%から2.0%と減少した。ただし、一部で習慣化している生産者がいる。

イ 稲わら秋すき込み

土づくりに対する意欲が高まり、稻わら秋すき込みの実施率は向上した。しかし、市町村や地域差が見られる。

ウ 堆肥施用

スーパーコシヒカリや有機栽培米などの取り組みと市町村耕畜連携事業の推進により増加傾向にある。

第8表 管内における稻わらの処理状況（秋期）

(普及センター調べ)

項目 年次	水田に還元 稻わら すき込み	堆肥	家畜の飼料及び しきわら	果樹・野 菜等の しきわら	焼却 (%以上)	わら加工 及び販売	その他の (未処理)	作付面積
本年	23.4%	3.0%	1.2%	5.5%	2.6%	0.1%	64.2%	13,058ha
前年	16.0	1.0	1.5	5.0	5.8	0.0	70.7	13,000
平年	15.4	0.8	1.5	5.0	11.6	0.0	65.7	13,834

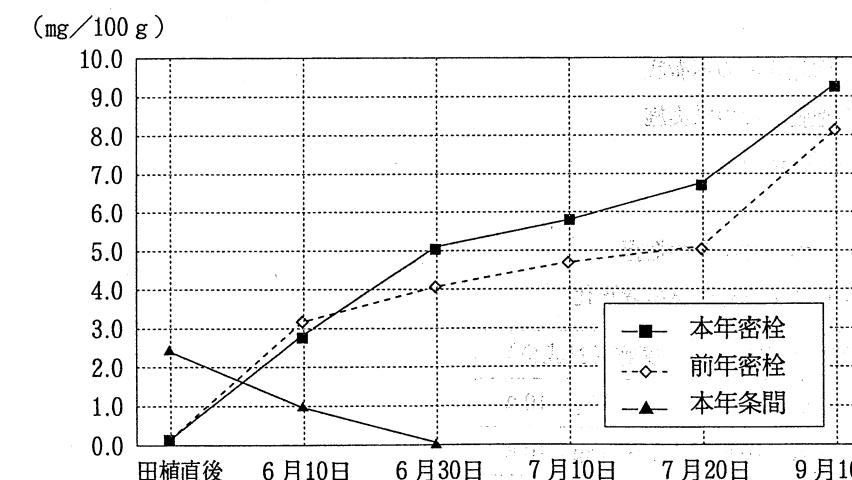
(注) 平年は平成7~11年の5か年平均

第9表 土づくり資材の施用状況

項目 年次	西蒲原平均	県平均
本年	3.6	21.6
平成11年	4.1	22.8
平成10年	3.9	25.1
平成9年	4.1	24.6

(注) 土づくり資材は、りん酸肥料、けい酸肥料

(2) 地力窒素の発現



第2図 地力窒素の発現状況（卷町河井）

ア 田植時のアンモニア態窒素量は2.5mg/100gで、前年(3.0mg/100g)よりやや少なかった。

イ 密栓アンモニア態窒素の生成量は6月10日調査までは前年よりやや少なかったが、6月30日以降は前年より発現量は多かった。

最終的な生育期間中の総発現量は9.3mg/100gで、前年(8.1mg/100g)より多かった。

ウ 条間アンモニア態窒素の田植直後の発現量は多かった。0mg/100gになった時期は、前年と同時期の6月30日だった。

(3) 問題点

ア 稲わら焼却に対する生産者の認識格差が大きい

イ 増加傾向にあるが、稻わら秋すき込みの実施率が低い

ウ 変動気象に対応できる稻づくりに向けた取り組みが少ない

(4) 改善対策

ア 稲わら焼却防止運動の強化

イ 稲わら秋すき込みの実施に向けた啓発活動

ウ ようりん、ケイカル等の土づくり肥料や有機物施用の奨励

6 水管理

(1) 管内における水管理の実態

ア 代かき～田植え期

4月中下旬は比較的降水量が少なかったため、春作業は順調に行われた。4月22日頃が本田耕起盛期、4月29日頃が代かき盛期となった。

田植え始めは5月3日で平年よりも3日遅く、田植え盛期は5月4日で1日遅くなかった。終期は5月8日であった。

田植え後、好天候に恵まれ、活着は良好であった。

イ 分げつ期

初期生育は良好で、下位分げつの発生は極めて順調であった。土壤のワキの発生は少なかったが、5月下旬までに無降雨日が多く、表層剥離、アオミドロ等の藻類の発生が多かった。

生育の早まりに応じて、溝切り・中干しの対応は早めに実施された。茎数増加が早かったが、中干しの効果で、最高分げつ期の茎数はやや多い程度に抑制された。生育制御の効果や6月下旬から7月上旬にかけて高温多照傾向に経過したことから、茎数淘汰が進み、穗数はやや少なくなった。

梅雨入りは6月9日、梅雨明けは7月19日であった。

第10表 溝切り、中干しの実施状況

(普及センター調べ)

項目 年次	溝切り		中干し時期			平均中干 日数
	時 期	実施率	始 期	盛 期	終 期	
本年	6月4日～24日	80%	6月4日	6月11日	6月19日	20
前年	6月10日～27日	80%	6月10日	6月13日	6月20日	—
平年	6月12日～24日	78%	6月11日	6月17日	6月30日	19

(注) 始期5%，盛期50%，終期95%の実施率、平年は過去10か年の平均

ウ 幼穂形成期～出穂期

6月下旬から7月上旬にかけて高温多照で比較的空梅雨傾向で経過したことから、中干し後は規則的な間断灌水が実施された。

エ 登熟期

7月30日から24日間降雨がほとんど無かったが、土地改良区等との連携により、地域ごとの灌水体制を整備したことから、こまめな水管理が実施された。また、落水期は平年より遅く、登熟後半まで水分供給が行われたことから、稲体が健全化し、倒伏も少なく登熟は良好であった。

第11表 落水期

(普及センター調べ)

年次 品種	本年				前年			
	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
早生	8月22日	8月25日	29日	8月27日	8月17日	8月22日	22日	—
中生	8月27日	9月1日	30日	9月3日	—	—	—	—

(注) 始期5%，盛期50%，終期95%の実施率

前年の早生の終期及び中生については連続降雨のため不明

(2) 問題点

- ア パイプかんがい未整備は場では、こまめな水管理が困難
 - イ 畦畔からの漏水による除草効果の低下
- (3) 改善対策
- ア 地域ごとの灌水体制整備の継続、強化
 - イ 生育調節と迅速な灌、排水を容易にする中干し・溝切りの徹底
 - ウ 保温的水管理と除草効果を高めるための漏水防止と畦畔の整備

7 除草

(1) 管内における除草の実態

ア 耕起前除草

春の耕起前除草は、スズメノテッポウ、スズメノカタビラ等を対象として管内の70%程度の水田で実施された。散布時期は4月第2～3半旬が中心であった。

一部では前年の秋に散布を行うは場も見られた。

イ 本田除草

田植え期以降気温が高めであったことから、雑草の発生は早かった。そのため一発処理剤等で散布適期を逃し、ヒエの取りこぼしが見られたは場もあった。また、一発処理剤の新剤（県防除指針未記載）を使用したは場では、薬害が発生した。

近年、生育後期にアゼナやアメリカアゼナなど広葉の後発雑草が増加し、中期剤、後期剤での対応が増えている。

また、本年はクサムネの発生が著しく増加し、特に玄米へのクサムネの種子の混入が問題となっている。アメリカセンタングサやタウコギなどの発生も見られている。

(2) 本田除草剤の使用動向

近年、葉齢の進んだヒエに有効な成分を含んだ除草剤やアメリカアゼナに有効な除草剤の使用が増加してきている。

また、省力化の点からフロアブル剤の使用が増加してきており、27%を占めている。

第12表 本年の除草剤別使用面積比率

(経済連扱い: %)

初期剤		一発処理剤		中期剤	
薬剤名	比率	薬剤名	比率	薬剤名	比率
ソルネット粒剤	7.0	ジョイスター・フロアブル	14.5	マメットSM粒剤	7.9
ベクサー粒剤	4.6	スパークスター粒剤	14.2	マイキーパー粒剤	3.1
ベクサーフロアブル	4.3	ジョイスター粒剤	5.4	クリンチャー粒剤	0.7
その他	0.8	その他	16.1	その他	8.3

(3) 問題点

- ア 敷設時期の遅れによる除草効果の低下
- イ 周辺の果樹や野菜等への耕起前除草剤の飛散
- ウ 敷設技術の不備による散布ムラ及び薬害の発生（畦畔、本田）
- エ 調整水田の雑草が病害虫の発生源になっている
- オ クサネム等の大型雑草の後期発生

(4) 改善対策

- ア 除草剤の適期、適正散布
- イ 耕起前除草剤、畦畔除草剤の飛散防止、丁寧な散布
- ウ 調整水田での複数回の除草剤散布
- エ クサネムの収穫前手取り除草、多発は場では後期除草剤の散布の実施
- オ 発生雑草の草種に応じた体系処理（初期剤+中期剤）の見直し

8 病害虫

(1) 主要病害虫の発生状況

本年発生が目立った病害虫はアワヨトウ、ツマグロヨコバイ、カメムシ類、穂いもち等であった。穂いもちはわたぼうしの多肥栽培は場を中心に減収などの被害をもたらした。カメムシ類は発生密度は増加傾向であるが、弥彦村や吉田町、分水町のアキヒカリやわせじまんなどの極早生種で斑点米による落葉を多発したものの、全般には斑点米発生は少なかった。アワヨトウやツマグロヨコバイは当初の発生量から後半の被害が懸念されたが最終的には大きな影響は少なかったものと思われる。

第13表 主な病害虫発生程度と特徴

病害虫名	発生程度	被害程度	発生の要因及び特徴	主な発生地
穂いもち	少	少		
穂いもち	やや少	少	わたぼうしのみ多。多肥栽培で発生を助長	潟東、弥彦
紋枯病	一部早生多	少	全般には少ないが早生で多発したは場が散見された。今後越冬菌核量の増加が懸念される。	
ばか苗病	少	少	種子消毒の徹底	
苗立枯病	少	少	種子消毒の徹底	
褐条病	2,000箱	少		巻町
苗立枯細菌病	0箱	少		
粉枯細菌病	0箱	少		
稻こうじ病	やや少	少		
白葉枯病	少	少	近年の発生少	
ニカメイチュウ(1)	並	少	越冬世代成虫の誘殺量、発蛾最盛期ともに平年並	
ニカメイチュウ(2)	並	やや少	発蛾最盛期は8月上旬。一部で白穂が目立つは場が散見された。来年の発生量に注意が必要。	
セジロウンカ	少	少	6月26日管内初確認（平成比+6日）。発生量も少なかった。	
ツマグロヨコバイ	並	少	前年の越冬量多く、7月上旬より成虫の本田発生を確認したがその後の密度増加せず。	全域
イネミズゾウムシ	やや少	少	薬剤防除の徹底	
イネドロオイムシ	少	少	薬剤防除の徹底	
コバネイナゴ	並	少	発生量増加傾向にあり、防除実施市町村あり。	全域
カメムシ類 (斑点米)	やや多	並	管内の斑点米による落葉率は1.48%で平年並みであったが一部の町村では早生種で高めになった。カメムシ類の発生は予察灯などの成績によると増加傾向にある。引き続き警戒が必要。	
アワヨトウ	多	少	6月中下旬に潟東村、黒崎町、弥彦村等で約34ha発生した。一部で枕地株を食い尽くす被害が見られたが、7月下旬頃からの次世代による被害はほとんど見られず実質的な影響は少なかったものと思われる。	全域

(2) 防除対策

本年の水稻病害虫防除は11市町村で航空防除、弥彦村で地上防除が実施された。

航空防除実施面積は7月前半の防除の実施が減少したことにより29,402haとなり、前年より8,085ha減少した。また、地上防除を合わせた総防除面積は30,676haとなり、前年(38,928ha)より減少した。

航空防除の補完的防除としてラジコンヘリの利用が増加している。実施面積は延べ面積で燕市が81.6ha、西川町が101.4ha、潟東村928.1haであった。

第14表 市町別、時期別防除実施状況

	7月前半		7月後半		8月前半		延べ面積(ha)	
	月/日	使用薬剤名	月/日	使用薬剤名	月/日	使用薬剤名		
航 空 防 除	燕市		22	ビートレ、バシ、スミ	4	ブラ、スミ、アプ	2,580	
	岩室村		23	ビートレ、モン、スミ	5	ブラ、スミ、アプ	2,008	
	分水町		27	ビートレ、モン、スミ	8	ブラ、スミ、アプ	2,752	
	吉田町		24	ビートレ、モン、スミ	4	ブラ、スミ、アプ	2,436	
	巻町	6	ラブ、オフ	26	ビートレ、スミ	7	ブラ、スミ、アプ	5,516
	西川町		24~26	フジスミ、モン、アプ	6, 7	ビーム、トレ、スミ	2,686	
	黒崎町		28	ブラ、スミ、アプ	6	ビートレ、スミ、モンカ	2,150	
	味方村		24	トレ、ビーバシ、スミ	5	ブラ、スミ、アプ	1,594	
	潟東村	19	カスジョ、モン	28	ビートレ	8	ブラジョ	3,540
	月潟村		23	フジスミ、モン、トレ	5	ブラ、スミ	840	
	中之口村	5	ラブ	23	カスジョ、モンカ	6	フジ、スミ、アプ	3,300
	小計							29,402
弥彦村			22, 23	ブラジョー	5, 6	ビースミトレ	1,274	

(注) 使用薬剤名

ラブ：ラブサイド、オフ：オフナック、カスジョ：カスラブジョーカー、モン：モンセレン、ビートレ：ビームエイトトレボン
バシ：バシタック、スミ：スミチオン、フジスミ：フジワーンスミチオン、アプ：アプロード、ブラ：ブラシン
ビーバシ：ビームエイトバシタック、トレ：トレボン、モンカ：モンカット

ア 防除作業は降雨によって若干の順延はあったもののほぼ順調であった。

イ 黒崎町、月潟村、中之口村で基幹防除を3回から2回に減らした。

(3) 問題点

ア 斑点米防止のためのカメムシ類の防除体制が未確立。

イ ラジコンヘリオペレータ不足と技術格差により作業時間にむらが見られた。

ウ わたばうしにいもち病の多発は場が多く見られた。

(4) 改善対策

ア 慣例に流されず病害虫の発生予察に基づいた適正な防除を実施する。

イ 斑点米防止のカメムシ類の適期防除と、ほ場周辺の草刈り等補完的防除体制の推進を図るとともに、道路や河川のり面等の雑草地の除草についても関係機関と連携をとりながら整備していく必要がある。

ウ ラジヘリのオペレータ養成や技術向上を呼びかけ、オペレータの技術の均一化を目指す。

エ わたばうしの多肥栽培を是正し適正栽培管理の指導を強化し、いもち病の発生を抑制する。

9 収穫、乾燥、調製

(1) 収 穫

成熟期は極早生(はしり味・わせじまん)で8月23・24日頃、早生(ゆきの精)で9月2日頃、中生(コシヒカリ)で9月9日頃からであった。

これに伴い、収穫作業は極早生で8月24日、早生で8月31日、中生のコシヒカリで9月8日頃から始まった。

8月第6半旬は好天で、9月始めはやや不安定な天候となったが9月5日までに極早生・早生種の収穫は順調に終了した。

コシヒカリの収穫期に入り降雨が続き(9月10日~12日)、コシヒカリの収穫は心配されたが、その後の連続した好天で順調な収穫作業が続き、例年ない早めの刈り取り終期となった。

第15表 刈取進捗状況

	始 期	盛 期	終 期
平成12年	9月5日	9月15日	9月19日
前 年	9月6日	9月24日	9月28日
平 年	9月4日	9月18日	9月25日

(注)
始期：5%刈取時
盛期：50%刈取時
終期：95%刈取時
平年：平元~平11までの11か年平均

第16表 収穫期における倒伏程度別面積

	合計面積	甚～多	中	軽	無
本年	13,058	3,917	2,612	5,223	1,306
前年	13,000	7,800	2,600	1,300	1,300

(注) 甚～多：倒伏程度4～5 中：倒伏程度3 軽：倒伏程度1～2

スーパーコシヒカリの栽培指導により生育量を抑えた栽培が定着し、倒伏は少なかった。

甚～多の倒伏でも、殆どが成熟期に入ってからの(9月10~12日)倒伏で、挫折型倒伏は少なく収量品質には影響なかった。

(2) 乾燥、調製

極早生・早生の乾燥、調製は順調に行われたが、成熟期の異常高温で一部胴割粒が発生した。コシヒカリの乾燥は順調に行われ、調製作業も本年はくず米が少なく快適な作業となった。

(3) 問題点

ア 出穫期が早く、高温登熟による品質の低下

ウ ふるい目1.85mmの普及率は年々向上しているが、100%に達していない

(4) 改善対策

ア 生育量を抑え、倒伏させないスーパーコシヒカリ栽培の継続指導

イ 品種ごとの成熟期に合わせた適期刈り取りの励行

ウ 高温登熟を避けるための、播種時期及び田植え時期(ゴールデンウィーク後半)の適正指導

エ ふるい目1.85mm使用の徹底と調製流量の適正化による整粒歩合の向上

10 品質（新潟食糧事務所燕支所の見解）

1 全般的な品質概要

(1) 早生種

昨年程度ではないが、高温障害と思われる基部、乳心白粒の混入が発現した。

① 充実度

充実はほぼ平年並みと思われる。

② 未熟粒

乳心白粒の混入は平年より多い。基部、背白粒の混入は前年より少ない。その他未熟粒は平年並み。

③ 被害粒

立毛中の胴割粒の混入が見られた。カメムシの混入は平年より多い。

(2) 中生種（コシヒカリ）

猛暑が続いた昨年に比べて夜間の気温が低く、品質向上のための防除等の効果もあり、乳心白粒の混入はほとんど見受けられなかった。品質は平年並みかやや良。

① 充実度

粒張りは平年並み。地域別、生産者別による差が見受けられる。

② 未熟粒

乳心白粒の混入はほとんど見受けられない。基部未熟粒、背白粒が散見される。

③ 被害粒

立毛中と思われる胴割粒が散見される。

(3) もち玄米

品質的には前年よりやや良。平年並みか、やや良と思われる。充実度は平年並みか、やや良。皮厚の傾向が見られる。胴割粒は平年並みと思われるが、碎粒が見られる。

(4) 醸造用玄米

粒張りは前年よりやや良。死米は平年並みだが未熟粒の混入が多い。胴割粒の混入は全般的に見受けられる。心白粒の出現は平年並み。

2 主要品種の品質概要

(1) コシヒカリ

粒張りは前年より良く、品質は平年並みかやや良。乳心白粒の混入は少ない。青未熟粒、死米の混入少ない。立毛中と思われる胴割粒が散見される。

(2) ゆきの精

品質はやや良、軽い胴割粒（立毛中）が散見される。

(3) ひとめぼれ

充実度、被害粒は平年並み。未熟粒のうち基部未熟粒、背白粒の混入がやや多く格下げの原因となった。

(4) あきたこまち

充実度は平年並み、被害粒はカメムシ、その他病害虫による着色粒が散見。未熟粒では腹白粒が見られる。

(5) わせじまん・はしり味

充実度、被害粒は平年並み。未熟粒のうち乳白粒は、前年より少ないが平年よりやや多い。カメムシによる着色粒の混入がやや多い。

(6) こがねもち・わたぼうし

充実度は平年並みかやや良。被害粒はカメムシ、その他病害虫による着色粒が散見され、未熟粒は平年並み。

(7) 五百万石・一本〆

充実は平年並みかやや良。心白の発現は平年よりやや良い。

III 平成12年度稻作の技術的対応と次年度対策

1 平成12年度稻作の重点課題に対する対応及び反省

重 点 課 題	関係機関及び生産者の対応	成 果 等	反 省 等
①早植の抑制	<ul style="list-style-type: none"> 田植日をゴールデンウィーク後半（5／3）以降と設定して、チラシ等で意識啓発 集落で水入れ日、田植日を設定 育苗センターで苗渡し日を設定 	<ul style="list-style-type: none"> 4月中の田植の減少（5／3始期で植傷みの危険性が低下） 平日より1～2日遅い田植盛期（5／4盛期） 	<ul style="list-style-type: none"> 未だ一部地域及び農家で4月中に田植え 播種日が例年通りで育苗日数が長いものは老化傾向 田植日等を特に設定しない集落が多い
②多肥の抑制	<ul style="list-style-type: none"> 地力診断による基肥窒素減量指導 穂肥の適期、適量施用 根付け、つなぎ肥、早い時期及び遅い時期の穂肥を抑制 	<ul style="list-style-type: none"> すっきり稻姿 糲数過剰回避 短稈化 早期倒伏回避 玄米窒素含有率の低下 	<ul style="list-style-type: none"> 倒伏軽減剤に頼った早めの穂肥施用が慣行になっている農家が多い 農家による差大きい
③適切な水管理	<ul style="list-style-type: none"> 平年より早い茎数増加に対して、中干し適期を6／3と設定して情報伝達及び指導 それらに対応して、例年より早い中干し、溝切りの実施 高温時の水管理の徹底及び早期落水の防止 土地改良区との連携による用水確保 梅雨明け以降のフェーン及び連続した真夏日に、こまめな水管理を実施 9月初めまでこまめな水管理 	<ul style="list-style-type: none"> 平年より早く強い中干しと溝切りで最高茎数の抑制と肥効の制御 高温時のかん水の徹底 生育終盤まで稻体活力を維持（挫折倒伏少） コシヒカリの登熟障害少 	<ul style="list-style-type: none"> 中干しは例年より早かったが、未だ適期実施は場は少ない 一部地域では従前通り、お盆過ぎに配水停止 極早生品種に乳心白粒多発
④カメムシ対策	<ul style="list-style-type: none"> 一斎草刈り日（7／16）の設定とチラシ等による呼びかけ 補完防除の呼びかけ 	<ul style="list-style-type: none"> 一斎草刈り日までの除草実施 コシヒカリでの被害少 防除後のカメムシ密度減少 	<ul style="list-style-type: none"> 極早生、早生でカメムシによる斑点米多発
⑤土づくり対策	<ul style="list-style-type: none"> 異常気象下での土づくりの必要性をチラシ等で啓蒙 稻わら焼却防止及び秋すき込みをチラシ等により指導 重点市町村で集落毎の稻わら等焼却防止計画を作成して防止活動を実施 J A等の広報車で焼却防止呼びかけ 焼却実施中の農家に直接指導 J A等で土壤診断開始 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却面積の減少（H11 5.8%→H12 2.0%） 秋すき込み面積の増加（H11 16%→H12 20%） 	<ul style="list-style-type: none"> 昨年より大幅に減少したものの依然として他地域より多い焼却面積 焼却ゼロにならない限り産米のイメージアップは不可能 計画的な秋すき込みがなされていない（雨で適期を逃している）

2 次年度対策

(1) 早期田植の是正

- ・適正田植日から逆算した土日曜回りに左右されない適正播種時期の設定及び意識啓発

(2) 健苗育成と栽培管理の徹底による稻体の体質強化

- ・薄播きによる健苗育成
- ・植え込み本数の適正化
- ・適期の中干し・溝切りの実施による生育制御
- ・ケイ酸加里等の施用で倒伏に対する稻体体質強化

(3) スーパーコシヒカリ栽培の推進強化

- ・コシヒカリの単収を540kgとした適正な施肥設計及び生育状況に応じた的確な肥培管理
- ・倒伏軽減剤に頼らない適正穗肥の施用
- ・西蒲原・燕ニューライスアクション委員会に加えて、市町村ニューライスアクション委員会を活性化して、スーパーコシヒカリ栽培の底辺を拡大
- ・生産者の生育診断技術の向上

(4) 夏期の水管理の徹底

- ・フェーン等高温時のこまめな水の更新
- ・土地改良区等関係機関の連携による地域ごとのかん水体制の整備強化

(5) 早生品種の高品質安定栽培

(6) 直播栽培の推進

(7) 予察情報等に基づく的確な病害虫雑草防除

- ・一斉草刈り日の設定による雑草除去
- ・早生品種の統一及び品種数の絞りこみ
- ・予察情報などカメムシ発生状況と各水稻品種の生育状況に応じた補完防除体制の整備
- ・「わたぼうし」のいもち病予防対策

(8) 土づくりと稻わら焼却防止

- ・土壤診断に基づく土づくりの推進
- ・関係機関連携のもと、広報活動、個別指導ほか可能な限りの手段を講じて稻わら等の焼却をゼロにすることによって「越のかがやき米」のイメージをアップ
- ・計画的な稻わら秋すき込みの推進

(9) 「越のかがやき米」のPR

- ・イベントによる一般消費者へのPR
- ・卸業者等へのPR

(10) 転作跡地における水稻安定栽培

- ・調査ほの設置等情報収集及び指針の作成

(11) 情報伝達体制の整備

- ・FAX、パソコン等を活用した情報伝達のスピード化
- ・テレフォンサービスの充実
- ・農家組合長、市町村ニューライスアクション委員等の地域リーダーへの情報伝達及び地域リーダーから一般農家への伝達体制の整備
- ・スーパーコシヒカリ展示圃の活用及び情報立て看板の設置

IV 新潟米運動の取り組みと次年度計画

1 取り組み実績

昨年の「越のかがやき米」は史上最低といわれるほど品質が低下し、それに伴い産地のイメージも著しく低下した。「高品質・良食味米産地」としてイメージアップを図るべく取り組んできた地区新潟米運動の取り組みも根本的に見直す必要に迫られた。

そこで、本年は「越のかがやき米」の品質回復を第1目標に掲げ、著しく低下した「高品質・良食味米産地」としての評価を回復すべく、県の「新潟米」運動と連動して「越のかがやき米」トリプルアップ運動（1等米比率95%以上、整粒歩合85%以上、コシヒカリ玄米窒素含有率1.0%）を展開した。

また、低コスト稻作や環境に配慮した稻作の推進についても各種啓発活動を実施した。

結果は、1等米比率81.3%うちコシヒカリ91.8%（10月31日現在）となり県下最低だった昨年の品質の比べ大幅に向上させることができた。

平成12年度の主な品質・食味向上へ向けた取り組みは以下のとおりである。

(1) スーパーコシヒカリ栽培基準（改訂版）の活用（初年目）

品質回復に向け、改めて西蒲原・燕地域の生育・土壤・気象条件を考慮した栽培基準をポスター形式で作成し、全稻作農家に配布し意識啓発を図った。

(2) スーパーコシヒカリハンドブックの活用と指導会の充実（4年目）

管内全農家に配布したスーパーコシヒカリハンドブックを指導会や個別指導で活用し、高品質・良食味米生産の推進を図った。

(3) スーパーコシヒカリ実証ほの設置（4年目）

管内各市町村でスーパーコシヒカリ実証ほを設置し、調査日及び調査基準を統一することで実証ほの成績を栽培指導に活用し、地域への波及を図った。また、実証ほの看板を情報掲示板と位置付け、関係機関の技術情報等を掲示して地域の意識高揚を図った。

市町村別実証ほ設置状況

市町村名	設置数	市町村名	設置数	市町村名	設置数
分水町	19	巻町	17	黒埼町	4
吉田町	33	岩室村	3	味方村	4
弥彦村	9	西川町	7	月潟村	2
燕市	16	潟東村	1	中之口村	2

(4) 技術対策資料配布の迅速化（初年目）

昨年まで事務局で印刷配布していた技術対策資料を緊急情報を含めて原稿段階で農協を中心とした関係機関にFAX通信し、各農協支店で印刷・配布してもらい情報提供の迅速化による技術対策の確実な実施を図った。

(5) スーパーコシヒカリ通信の発行

育苗段階から技術情報としてニューライスアクション委員や関係機関にスーパーコシヒカリ通信を発行・FAX通信及び郵送し、迅速に情報伝達することで地域への啓発活動に役立ててもらった。

(6) スーパーコシヒカリテレフォンサービスの実施

平日午後5時30分～午前8時30分と土日・祝祭日の全日に、水稻の生育・気象状況及び技術対策等を4月7日から概ね10日おきに臨時情報を含め計16回最新情報を提供した。延べ601人の利用があった。

(7) 第2期西蒲原・燕ニューライスアクション委員会の活動（初年目）

第1期西蒲原・燕ニューライスアクション委員会の成果と反省を踏まえて今年度から第2期活動として新たに委嘱された委員で、高品質・良食味米栽培を中心に検討会、研修会を実施した。

(8) 越のかがやき米フェスティバルの開催

「越のかがやき米」の名称PR及び生産者の意識啓発をするためイベントを開催した。

- ・開催日：10月7日
- ・開催内容：PRパネル展示、西蒲風景写真展示、新米試食販売、カモ鍋無料配布、新米食べ比べ、わら細工実演、農産物・農産加工品即売、越のかがやき米PRパンフレット配布 等
- ・来場者：7,000人（PRパネルコーナー 3,000人）

2 次年度計画

12年産米の品質は県平均以上に回復したが、11年産米により著しく低下した「越のかがやき米」のイメージ回復を図るには引き続き、高品質・良食味米栽培運動を地域一丸となって取り組む必要がある。また、近年増加している特栽米等に対応した栽培体系を確立し流通販売戦略に結びつけると共に、稻わら等焼却防止運動と併せた持続型農業の実践により安全で安心な生産地としてのイメージアップを図る必要がある。

また、低米価時代に対応した稲作経営の安定を図るため、生産の組織化や直播栽培の拡大等による低成本農業の実現に向けた運動の展開を図る。

さらに、「越のかがやき米」の知名度向上や生産者の意識啓発を図るため、引き続きイメージアップ戦略や情報戦略の構築などPR対策を推進する。

項目	現状	平成12年目標
1等米比率 (うちコシヒカリ)	81.3% (カントリー含まず) (91.8%) (カントリー含まず)	90% (95%)
整粒歩合	91.6% (KETTで測定)	90%
コシヒカリ玄米窒素含有率(水分15%換算)	1.03% (KETTで測定)	1.0%
10a当たり収量 (うちコシヒカリ)	569kg 560kg	560kg 540kg
稻わら秋すき込み	20%	30%
特栽米等栽培面積割合	14.7%	16.0%
新規水稻生産組織育成	1	5
直播栽培面積	37.1ha	50ha

(平成12年10月31日現在)

V スーパーコシヒカリ栽培基準（改定版）

～高品質でおいしい、愛される米づくりを目指します！～

目標収量と品質

収穫量	540kg/10a	等級	全量1等米
穂数	380本/m ²	玄米たんぱく含有率	6.0%
1穂粒数	74粒	玄米チッソ含有率	1.0%
登熟歩合	88%	整粒歩合	85%以上
総粒数	28,000粒	玄米水分	15.0~15.5%
千粒重	22.0g	ふるい目	1.85mmの使用

注) 玄米たんぱくとチッソ含有率は15%水分換算値

スーパーコシヒカリ栽培の7ポイント

- ①土づくり……わらは焼かずにすき込む。土づくり肥料の施用
- ②ガッチャリ苗……薄播き、硬化の徹底
- ③好天日田植……ゴールデンウィーク後半以降に3~4本植え
- ④施肥……過繁茂を防止してすっきり稻姿
- ⑤水管理……6/5中干し、6/7溝切りで生育制御と根の健全化
- ⑥登熟向上……穂肥は2回、1回は出穂18~15日前、2回目は10日前
- ⑦収穫・調製……穂数の90%黄化時に刈取り、ふるい目1.85mmで調製

スーパーコシヒカリとは

栽培技術の徹底した改善とその実践により、品質・食味を格段に向上させ商品性を高めた新潟産コシヒカリ

施肥と土作りのポイント

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
粘質土	2~3	10	6
砂壤土	3~4	10	6

〈基肥のめやす〉

施肥時期	肥料名	施用量
出穂35日前	けい酸加里	30
出穂35日前	塩化加里	5

※けい酸加里は基肥としても施用可

〈カリ追肥のめやす〉

追肥時期	肥料名	施用量
出穂30~40日前	苦土重焼燐	20
出穂30~40日前	過石	20

〈リン酸追肥のめやす〉

	施肥時期	N施用量
1回目	出穂18~15日前	1.0~1.5
2回目	出穂10日前	1.0~1.5

穂肥施用時の目安

草丈：75cm
茎数：株当たり22~25本
葉色：SPADで32、葉色板で4.0以下

〈土づくり肥料等のめやす〉

ようりん	40~60
ケイカル	120~160
堆きゅう肥	1,000~1,500

除草・防除のポイント

〈除草剤〉

- 一発処理剤の効果的使用
- 漏水防止の徹底

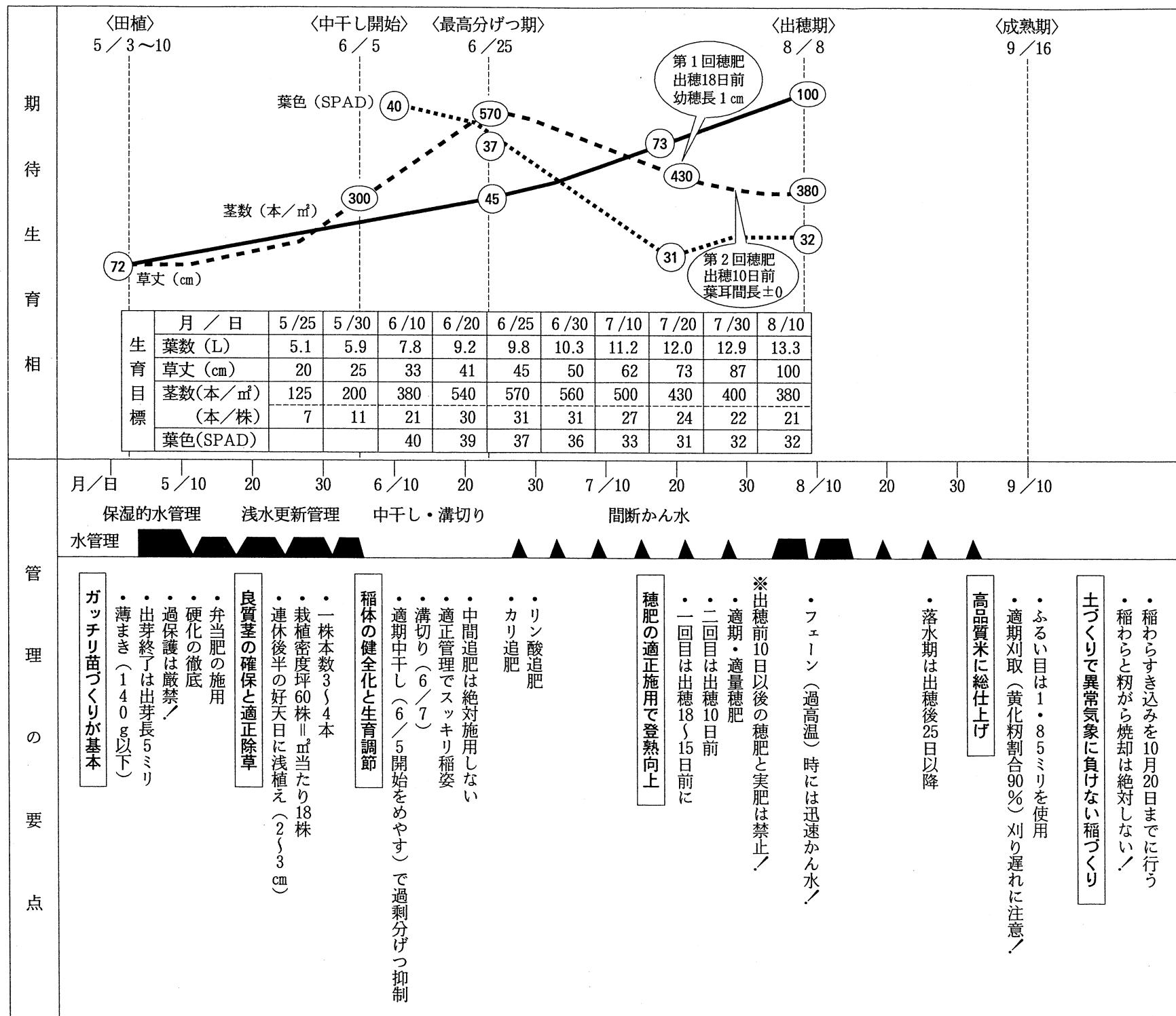
〈カメムシ対策〉

- 農道畦畔の草刈りの徹底
- 飛翔性カメムシ（アカヒゲホソミドリカスミカメ）の発生消長の把握

〈共同防除〉

発生予察の基づいた的確な共同防除の実施

- いもち病、害虫……7月下旬
- いもち病、紋枯病、害虫……8月上旬

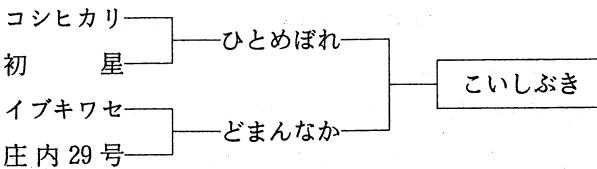


VI 水稻新品種紹介

水稻良質・良食味早生品種「こしいぶき」

1 特性概要

(1) 来歴



(2) 特徴

①品質良、②食味極良、③品質・収量性安定、④栽培しやすい、⑤穂発芽しやすい

(3) 特性一覧

形 質	こいしぶき	ゆきの精	コシヒカリ	あきたこまち	ひとめぼれ
早 晩 性	早 生	早 生	中 生	早 生	早 生
出 穗 期(月・日)	7月28日	7月30日	8月3日	7月24日	7月28日
成 熟 期(月・日)	9月6日	9月7日	9月16日	9月3日	9月6日
稈 長 (cm)	81	84	95	82	83
穂 長 (cm)	18.8	19.2	18.7	18.2	19.0
穂 数 (本/m ²)	439	414	407	445	492
玄 米 重 (kg/a)	63.5	65.5	60.4	58.7	60.3
玄米千粒重 (g)	21.1	22.0	21.1	21.0	21.8
玄米品種(1上上-9下下)	上中(3.5)	上中(4.2)	上中(4.5)	上下(4.2)	中上(4.6)
食味(原種コシヒカリ比較)	上上(-0.20)	上中(-0.61)	上上(-0.18)	上下(-0.64)	上中(-0.30)
タンパク質含有率(%) (水分15%換算値)	6.3	6.4	6.0	6.5	6.1
食味評価値(味度)	87	76	85	82	80
穂 発 芽 性	やや易	やや難	難	やや難	難
倒 伏 抵 抗 性	やや強	やや弱	極弱	中	弱
耐 病 性	葉いもち 穂いもち	中(Pi-i) 中	やや弱(Pi-a) 中	やや強(Pi-a,i) 中	中(Pi-i) 中

注) 作物研究センター, 奨励品種決定調査, 平6~11年平均

2 収量・収量構成のめやす

- ◇目標収量 540kg/10a
- ◇目標穂数 380本/m²前後
- ◇目標粒数 28,000粒/m²前後
- ◇登熟歩合 90%以上
- ◇タンパク質含有率 6.3%以内 (水分15%換算)

3 生育の特徴

- ア 「ゆきの精」熟期の早生である。
- イ 苗丈はやや短く, 葉色はやや濃い。
- ウ 草型は中間型で, 分げつ期の草丈はやや短く, 茎数はやや多い。
- エ 穂発芽しやすい。

4 「こしいぶき」の生産計画

- (1) 平成13年度の栽培面積は約1,000ha程度を予定。
- (2) 「こしいぶき」の生産に関しては、品質・食味に優れた米の生産と効果的な宣伝活動を通じて高い市場評価を得るために、生産者登録制度を実施する。
- (3) 平成13年度の登録生産者の要件は以下のとおり。
 - ア JA単位でカントリーエレベーター、ライスセンター等の共同乾燥施設で集中処理ができる地域及びJAごとに一定数量（作付面積で概ね20ha以上）を集荷できる地域の生産者。
 - イ JAと生産者で栽培協定を結び、協定に基づき栽培管理記録表をつけることのできる生産者。
 - ウ JA単位で「こしいぶき」栽培研究会、栽培部会等を組織し、JAと生産者が一体となり、栽培技術向上の取り組みを行う地域の生産者。

VII 直播栽培の現状と課題

水稻直播栽培は、低コスト・省力生産を可能とする生産現場に直結した栽培技術として位置付け、普及を図っている。県内では直播栽培は毎年増加しており、当管内でも平成12年度において県全体の11%にあたる37.1ha直播栽培が取り組まれ增加傾向にある。

第17表 直播栽培面積

単位：ha（稻作振興課・普及センター調べ）

	平 8	平 9	平 10	平 11	平 12	対前年比
新潟県	51	72	141	207	335	162%
西蒲原・燕	2.6	5.7	27.9	23.5	37.1	158%

1 管内における直播栽培の現状

市町村別にバラツキはあるが、前年より13.6ha増え全体で約37haの直播栽培が実施されている。播種様式では、県全体で見ると灌水直播の条播が56%で主流であるが、当管内では37%である。むしろ、前年より約3倍に増えた乾田直播は16.6haで45%を占め、条播方式より多くなり、県内の直播栽培の約80%を占める。

品種別では価格の関係からコシヒカリが主体で全体の78%を占める。また、岩室村においては今年度、ホールクロップサイレージ用稻と直播栽培が取り組まれた。

第18表 市町村別直播実施状況

単位：ha（普及センター調べ）

△	湛水直播			乾田直播	合 計	品種別			備 考
	散播	条播	点播			コシヒカリ	味こだま	その他	
岩室村				12.6	12.6	7.0		5.6	WCS稻4.6ha, わたぼうし1.0ha
弥彦村	0.5	2.2	4.8		7.5	7.0		0.5	ひとめぼれ
分水町					0				
吉田町			0.7		0.7	0.7			
巻町		0.5		2.0	2.5	2.0		0.5	五百万石
西川町				2.0	2.0	2.0			
黒埼町		7.2			7.2	5.5	1.7		
味方村		0.7			0.7	0.7			
潟東村	0.5	1.2			1.7	1.7			無人ヘリ0.5ha
月潟村		1.5			1.5	1.5			
中之口村		0.6			0.6	0.6			
燕市		0.1			0.1	0.1			
西蒲原計	1.0	14.0	5.5	16.6	37.1	28.8	1.7	6.6	
前年度	3.1	13.0	2.0	5.4	23.5	16.0	4.7	2.8	

* WCS稻：ホールクロップサイレージ用稻

第19表 新潟県の直播実施状況（平成12年度）

単位：ha, %（稻作振興課調べ）

灌水直播	播種様式別			乾田直播	品種別					
	散播	条播	点播		コシヒカリ	味こだま	その他			
	314 (94)	71 (21)	186 (56)	57 (17)	21 (6)	246 (74)	29 (9)	60 (17)		

() 内は直播全体に対する割合

2 生育状況

(1) 播種期

	始 期	盛 期	終 期
本 年	4月21日	5月5日	5月16日
前 年	4月22日	5月7日	5月15日

播種日はほぼ前年並みである。

播種様式別では乾田直播は4月21日～4月30日、灌水直播で、5月1日～5月16日で、乾田直播の播種日が早い傾向にある。

(2) 苗立ち

直播栽培においては苗立ち率の安定、苗立ち数の確保が重要なポイントであるが、本年は一部発芽不良による移植への切り替えもあったものの、全般的にはおおむね良好で鳥害の被害も少なかった。(苗立数70～100本/m²)

(3) 水管理

灌水直播においては苗立ちを安定させるため、落水出芽が取り組まれているが、播種後5日～7日が多い。

乾田直播は、逆に、播種後、田面に水を入れ、湿らせた後、早急に排水する方法が取られている。そのため、周囲明渠が水管理において大きな役割を果たしている。

また、どの様式においても直播は作期が移植栽培に比べ遅れるため、登熟期後半の水管理が問題になるため、直播栽培を実施する場合の選定が重要となる。

(4) 除草体系

灌水直播では、落水出芽により一発剤(ウルフエース等) + 中期剤(クリンチャー等)体系が多い。当管内で実施されている播種後入水する乾田直播においては、除草体系が確立されてないため、試行錯誤の状態であり、クリンチャー又はバサグラン等中期剤や後期剤に頼る状況である。現段階では乾田直播栽培の最大の問題点は除草体系が確立されていないことである。

(5) 出穂期、成熟期

直穂栽培のメリットの一つとして移植栽培に比べ生育が遅れることから機械・施設の有効利用が図られることである。本年度のコシヒカリにおいては移植栽培に比べ出穂期で9日、成熟期で10日遅れ、作期幅拡大につながっている。

また、移植栽培が前年より出穂期、成熟期ともに6日早まったことに対して直播栽培は3日程度の早まりである。

第20表 直播の出穂期、成熟期(コシヒカリ)

	出 穂 期	成 熟 期
直播(湛水・乾田)	8月11日(-3日)	9月19日(-3日)
移植栽培	8月2日(-6日)	9月9日(-6日)

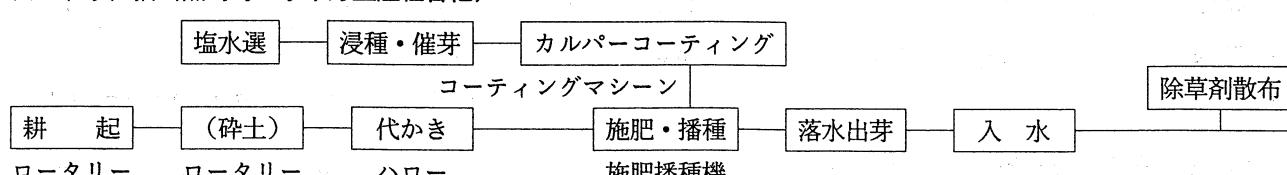
() 内は前年比

(6) 収量・品質

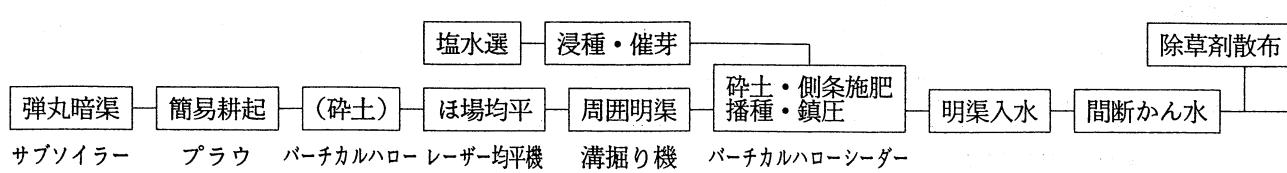
収量は苗立ちが良好だったことから、ある程度の穂数が確保でき、平均480kg/10a前後で県目標の450kg/10aを上回っている。品質的にもいずれも1等米で問題はない。

3 直播の栽培体系例

(1) 灌水直播(黒崎町・小平方生産組合他)



(2) 乾田直播(岩室村・鎧潟生産組合)



第21表 平成12年度 直播栽培実証は成績一覧

実施場所	岩室村潟上 (鎧潟生産組合)	弥彦村大戸 (大戸水稻生産組合)	黒崎町小平方 (小平方生産組合)	月潟村上曲通 (盈科)
播種法	乾田直播	代かき同時点播	土中条播	土中条播
品種名	コシヒカリ	コシヒカリ	コシヒカリ	コシヒカリ
実施面積(a)	50	30	43	56
播種日(月・日)	4月21日	4月29日	5月4日	5月8日
播種量(kg/10a)	3.2	3.5	4.0	3.5
播種後の水管理	入水後、落水	播種後5日間落水	播種後7日間落水	播種後5日間落水
基肥(N/10a)	4.2	2.6	2.0	2.1
中間追肥(N/10a)	1.0			
穗肥(N/10a)	1.0	1.6	2.6	1.2
雑草防除	5/30クリンチャー 6/10クリンチャーバス	6/3 プッシュ 6/12クリンチャーバス	5/2 ウルフエース 6/6クリンチャーバス	5/18アグロスター 6/10クリンチャーバス
鳥害対策	無し	無し	無し	無し
苗立本数(本/m ²)	89	74	82	89
苗立率(%)	78	69	68	66
草丈(cm)	26.3	25.6	22.3	23.0
茎数(本/m ²)	275	269	175	340
葉数(L)	5.9	6.9	5.8	5.5
葉色(SPAD)	—	33.6	—	—
草丈(cm)	41.5	38.1	32.2	35.0
茎数(本/m ²)	386	476	370	630
葉数(L)	8.1	8.4	8.1	7.4
葉色(SPAD)	34.6	40.6	38.9	38.6
草丈(cm)	—	—	42.2	51.0
茎数(本/m ²)	—	—	465	700
葉数(L)	—	—	9.4	7.4
葉色(SPAD)	—	—	36.1	38.6
草丈(cm)	67.4	67.5	59.7	71.0
茎数(本/m ²)	509	360	471	601
葉数(L)	10.5	10.5	10.2	9.7
葉色(SPAD)	28.3	34.5	31.0	34.4
出穂期(月・日)	8月11日	8月12日	8月12日	8月9日
成熟期(月・日)	9月16日	9月16日	9月20日	9月16日
稈長(cm)	90.3	88.4	84.8	86.0
穗長(cm)	19.5	17.4	17.6	19.0
穂数(本/m ²)	309	330	338	372
1穂粒数	80.4	65.8	66.0	78.0
m ² 粒数(百粒)	248	217	223	290
千粒重(g)	23.2	21.7	22.3	23.5
登熟歩合(%)	90.4	88.2	89.5	94.8
精玄米重(kg)	521	418	472	589
実収(kg/10a)	487	426	480	534
等級	1	1	1	1

VIII 大豆作の取り組みと次年度対策

VIII 大豆作の取り組みと次年度対策

1 本作化に伴う取り組み実績

水田農業経営確立対策及び大豆の本作化に伴い、作付け拡大と高品質大豆生産及び単収の向上による所得拡大が急務となっている。しかし、大豆については今まで市町村間の取り組みに差があったり、地域に水稻のような研究会が全くなかったため、地域全体の技術の底上げや、生産者間の横のつながり及び技術向上が図れない状態になっていた。また、生産者に対する情報も少なく地域の指導会も水稻に比べ極端に少ないため、新たに大豆生産に取り組む生産者が少ない遠因にもなっていた。

このような状況の中、大豆作を振興し、高品質安定多収栽培を実現させるため、本年度から「西蒲原・燕大豆アクション委員会」を生産者の自主的な活動組織として結成し、この大豆アクション委員会の活動を軸として西蒲原・燕地域の大豆栽培に対する各種取り組みを行った。平成12年度の主な取り組みは以下のとおりである。

(1) 新・大豆栽培ハンドブックの活用（初年目）

平成9年度に作成した「大豆・そば栽培ハンドブック」を大豆の本作化に対応するため新たに「新・大豆栽培ハンドブック」としてまとめ、大豆作農家や関係機関に配布し、技術改善や意識啓発に役立てた。

(2) 西蒲原・燕大豆アクション委員会活動（初年目）

本年度新たに生産者76名で発足し、高品質安定多収栽培と生産者間の横のつながりを目指して、結成総会、研修会、実演会、先進地視察等を実施した。

(3) 現地指導会等の充実（初年目）

各地区で現地指導会等を播種、中耕培土、基幹防除、収穫・乾燥・調整を中心に2～6回実施した。

(4) 高品質大豆生産展示ほの設置（初年目）

管内全市町村に高品質大豆生産展示ほを設置し、生育調査結果や耕種概要を掲示して地区の高品質大豆生産に対する意識啓発を図った。また、生育調査データを集計し技術対策情報を役立てた。

(5) 大豆ニュースの配布（初年目）

播種前から収穫・乾燥・調整に至るまで技術対策情報として、大豆アクション委員には直接、その他の大豆作農家には農協等関係機関を通じて提供した。定期5回、臨時2回の計7回発行した。

(6) 新品種「あやこがね」普及実証ほの設置（初年目）

作付面積拡大に伴い、作期分散を図る必要が生じているため、晩生の新奨励品種「あやこがね」の当地における栽培適応性を普及実証した。

2 作柄概況

(1) 作付状況

平成12年度の大豆作付面積は、水田農業経営確立対策及び大豆本作化の動きの中で、925.5ha（前年比166%）と大幅に増加した。作付体系はすべて単作で、品種は98%がエソレイであった。栽培面積の増加に伴い、新規生産組織の設立などによる団地化栽培も増加し、1ha以上の団地化面積は412.6ha（前年比309%）となった。

第22表 市町村別播種面積と団地化の状況

（普及センター調 単位：ha）

市町村名 項目	岩室村	弥彦村	分水町	吉田町	巻町	西川町	黒崎町	味方村	潟東村	月潟村	中之口村	燕市	計
作付面積	143.8	24.5	66.5	112.2	98.6	146.7	3.0	98.4	38.1	19.9	60.5	114.0	926.2
うち団地化面積(1ha以上)	123.0	17.7	34.0	25.9	15.0	62.1	0.0	24.0	13.1	7.3	19.5	71.0	412.6
団地化率(%)	85.5	72.2	51.9	23.1	15.2	42.3	0.0	24.4	34.4	36.7	32.2	62.3	44.6
うち組織対応面積	123.0	20.4	34.0	20.7	13.1	88.4	0.0	96.9	11.9	17.9	0.0	93.0	519.3
組織化率(%)	85.5	83.3	51.0	18.5	27.5	60.3	0.0	98.5	31.2	89.9	0.0	81.6	56.1

(2) 生育経過

ア 播種期～分枝・伸长期

単作大豆の播種盛期は5月31日でほぼ適期に播種され、出芽・苗立も一部は場でタネバエの被害や播種機のトラブルにより播き直しがあったものの播種前後の好天により概ね良好であった。

苗立ち後の生育は比較的高温・空梅雨傾向だったため順調であったが、6月上旬以降一部は場で、アワヨトウやネキリムシ類の大発生による被害があった。また、フタスジヒメハムシが多発したは場も一部で見受けられた。

生育量は全体的に草丈、分枝数ともに大きく、5月中～下旬に早播きしたは場では蔓化傾向となった。また、連作は場や除草剤散布が徹底されなかったは場で一部雑草の多発が見られた。

中耕培土は平年に比べ期間中の降水量が少なかったため1、2回目ともほぼ適期に実施され2回中耕培土実施率も93%と大幅に向上了。また、7月に入ってからのアブラムシの発生は昨年と比べ少なく、7月15日の集中豪雨も短時間では場内の停滞水が排水されたため大きな被害には至らなかった。

イ 開花～収穫期

開花期は平年に比べ6日早い7月21日であった。開花期以降、高温、多照傾向で推移し、特に7月30日から連続24日間ほとんど降雨が無かったため、排水良好なは場を中心に約76haで畦間かん水が実施された。また、排水不良なは場でも播種期からの好天、少雨により例年なく根圏域が深く発達していたと考えられ、極端な干ばつ被害もなく、着莢率が高まり、着莢数は平年より多くなった。

9月に入り前半は引き続き高温傾向で推移したため、登熟は順調に進み、後半気温が平成並に下がるに従って急激に黄葉期に移行するは場が多く、成熟期は管内平均で10月13日となった。

収穫は作付面積が大幅に拡大したことにより大幅に遅れることが懸念されたが、平年に比べ少ない降水量やコンバインの広域利用、団地化の推進などにより効率的に刈り取られ、刈取盛期は10月20日と前年より5日早くなっただ、その後11月2日までの周期的な降雨のため、刈取終期は11月7日で前年より4日遅くなった。

ウ 収量・品質

収量は平年に比べ着莢数が多かったため、10アール当り220kgと平年に比べ増加する（平成150kg）と推定される。なお、一部連作は場でマジンクイガの被害が多発した。

粒大は着莢数が多かったため小粒化し、中小粒の比率が高くなかった。

品質は、全域的に紫斑粒の発生が目立ち、しわ粒、裂皮粒の発生やフタスジヒメハムシ、カメムシ類の虫害粒も見られるため、平年よりやや低く、3等及び特定加工用が主流になると推察される。

(3) 坪刈り成績

は 場		普及センター生育調査は(燕市)		普及実証は(燕市)		管内展示は平均	
品 種		エ ン レ イ		ア ヤ コ ガ ネ		エ ン レ イ	
播 种 期		5月27日		5月27日		5月28日	
生育状況	主 茎 長(cm)	主 茎 節 数	主 茎 長(cm)	主 茎 節 数	主 茎 長(cm)	主 茎 節 数	
	6月25日	13	4.8	14	5.8	11	4.5
	7月25日	65	13.9	76	13.8	49	12.8
	8月25日	75	15.6	82	15.2	60	14.6
成 熟 期 抜株調査	9月25日	74	15.8	84	15.6	60	15.2
	主 茎 長	73cm		82cm		64cm	
	主 茎 節 数	15.0節		15.1節		14.5節	
	一 次 分 枝 数	3.3本		3.0本		3.9本	
収量調査	坪当たり莢数	12.5本		13.1本		12.1本	
	一莢当たり莢数	53.2莢		52.0莢		63.4莢	
	一莢当たり粒数	1.8粒		1.9粒		1.9粒	
	百 粒 重	31.0 g		29.9 g		28.5 g	
10a当たり子実重		374kg		366kg		399kg	

3 次年度対策

(1) 作柄に影響を与えた主要因

本年度作柄に影響を与えた主要因として以下のことが考えられる。

ア プラス要因

- ・排水対策の向上
- ・適期播種と好天による苗立率の向上
- ・適期の中耕培土
- ・団地化・組織化による効率的な作業の実施

イ マイナス要因

- ・紫斑病の全域的な発生
- ・連作は場の子害虫の多発
- ・早焼きは場の蔓化
- ・コンバイン不足による刈り遅れ

(2) 次年度対策

次年度も本年度並の作付けが予想されるため、以下の対策が必要と考えられる。

ア 排水対策の徹底

→ 湿害回避の他、適期の中耕培土を可能とし、生育促進や雑草抑制、倒伏防止の効果がある。

イ 早期は種のは是正

→ 蔓化による品質・収量低下防止（5月25日以降の播種を）

ウ 防除体系・体制の見直し

→ 連作は場では子害虫に対応した徹底防除が必要、紫斑病等は適期適正防除を

エ 連作は場のローテーション

→ マジンクイガ、ネキリムシ類等が多発したは場では次成度も多発が予想されるため

オ コンバイン等の利用調整

→ コンバイン不足が原因の刈り遅れによる品質・収量低下及び乾燥機不足が原因の無理な乾燥による品質低下や収穫抑制に対応して広域的な貸し借りや効率的な利用のための調整を図る

カ 団地化の推進

→ 効率的な機械利用のためにさらなる団地化が必要

IX 參 考 資 料

IX 参考資料

1 平成12年度水稻生育調査結果

A 卷町における気象感応生育調査

(1) 設置場所及び担当者 西蒲原郡卷町河井 河井第2生産組合 佐藤憲郎

(2) 耕種概要

ア 育苗様式 稚苗無加温
 イ は種期 4月8日 140g／箱
 ウ 移植期 ゆきの精 5月5日
 コシヒカリ 5月3日
 エ 栽植密度 ゆきの精 18.6株／m²
 コシヒカリ 18.0株／m²
 オ 本田施肥量 (kg/10a)

品種名	成分	項目 基肥(根付け含む)			穗肥			計		
		N	P	K	N	P	K	N	P	K
ゆきの精		5.6	5.6	5.6	4.0	0.6	4.7	9.6	6.2	10.3
コシヒカリ		4.0	10.0	6.0	2.9	0.4	3.4	6.9	10.4	9.4

(3) 苗質調査

※以下のデータの平年値は平成8~11年の4か年平均

品種名	年次	項目		草丈(cm)	第1葉鞘長(cm)	葉數(L)	乾物重(g/100本)	充実度(mg/cm)
		本年	前年					
ゆきの精	本年	12.6		3.5		2.4	1.32	1.05
	前年	11.4		3.3		2.4	1.20	1.05
	比・差	111		106		0.0	110	100
コシヒカリ	本年	13.5		3.6		2.6	1.41	1.04
	前年	93		97		-0.2	94	101
	比・差							
	本年	12.0		3.6		2.5	1.32	1.10
	前年	14.3		4.6		2.0	1.10	0.77
	比・差	84		78		+0.5	120	143
	本年	13.2		3.8		2.5	1.41	1.07
	前年	91		95		0.0	94	103
	比・差							

(4) 本田生育調査

品種名 年次	項目	5月25日				5月30日				6月10日			
		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
ゆきの精	本年	26	153	5.4	—	30	291	6.5	—	34	453	8.1	34.9
	前年比・差	23 113	84 182	5.2 +0.2	—	25 120	140 208	6.2 +0.3	—	32 106	329 138	8.1 0.0	38.9 -4.0
	平年比・差	24 108	88 174	5.0 +0.4	—	27 111	127 229	6.0 +0.5	—	33 103	316 143	8.0 +0.1	39.1 -4.2
コシヒカリ	本年	27	134	5.2	—	31	289	6.2	—	34	466	7.7	39.4
	前年比・差	25 108	85 158	5.1 +0.1	—	27 115	151 191	6.0 +0.2	—	32 106	344 135	7.8 -0.1	40.9 -1.5
	平年比・差	24 113	101 133	4.9 +0.3	—	27 115	154 188	5.8 +0.4	—	32 106	363 128	7.7 0.0	40.3 -0.9

(5) 成熟期調査

品種名 年次	項目	稈長 (cm)	穗数 (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)
		本年	78	353	19.1	12.8	6. 20	60.1
ゆきの精	前年比・差	83 94	402 88	19.8 96	13.9 -1.1	6. 25 -5	72.6 -12.5	7. 9 -5
	平年比・差	81 96	389 91	18.9 101	13.7 -0.9	6. 26 -6	71.4 -11.3	7. 7 -3
	本年	90	365	18.2	12.8	6. 26	52.7	7. 11
コシヒカリ	前年比・差	91 99	371 98	19.6 93	13.1 -0.3	6. 25 +1	61.9 -9.2	7. 16 -5
	平年比・差	93 97	378 97	18.6 98	13.1 -0.3	6. 27 -1	63.2 -10.5	7. 14 -3

品種名 年次	項目	6月20日				6月25日				6月30日			
		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
ゆきの精	本年	41	587	9.4	37.2	48	585	10.2	35.1	53	535	10.7	34.6
	前年比・差	40 103	504 116	9.4 0.0	37.8 -0.6	46 104	554 106	10.2 0.0	36.7 -1.6	54 98	526 102	10.7 0.0	35.9 -1.3
	平年比・差	41 100	497 118	9.4 0.0	39.3 -2.1	48 100	531 110	10.2 0.0	38.3 -3.2	55 96	535 100	10.8 -0.1	37.4 -2.8
コシヒカリ	本年	46	677	9.2	41.8	53	693	9.6	41.7	59	654	10.1	37.4
	前年比・差	42 110	569 119	9.2 0.0	40.8 +1.0	47 113	599 116	9.9 -0.3	38.8 +2.9	57 104	551 119	10.2 -0.1	38.3 -0.9
	平年比・差	42 110	573 118	9.1 +0.1	40.6 +1.2	49 108	594 117	9.7 -0.1	39.3 +2.4	58 102	586 112	10.2 -0.1	37.5 -0.1

品種名 年次	項目	7月10日				7月20日				7月30日			
		草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
ゆきの精	本年	68	427	12.0	29.4	80	366	12.8	34.6	97	361	12.8	34.0
	前年比・差	58 117	476 90	11.6 +0.4	29.8 -0.4	70 114	411 89	13.2 -0.4	33.9 +0.7	96 101	383 94	13.9 -1.1	37.7 -3.7
	平年比・差	62 110	499 86	11.8 +0.2	34.3 -4.9	73 110	420 87	13.1 -0.3	31.3 +3.3	92 105	374 97	13.7 -0.9	33.5 +0.5
コシヒカリ	本年	74	468	11.1	31.0	85	425	12.1	28.4	97	385	12.8	29.4
	前年比・差	62 119	504 93	10.8 +0.3	34.1 -3.1	74 115	425 100	11.8 +0.3	29.4 -1.0	93 104	367 105	13.1 -0.3	33.2 -4.8
	平年比・差	69 107	541 87	11.0 +0.1	34.9 -3.9	78 109	460 92	11.8 +0.3	30.4 -2.0	92 105	387 99	13.0 -0.2	30.3 -0.9

品種名 年次	項目	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	地上部乾物重(g)			
				幼穂形成期		出穂期	
		m ² 当たり	1茎当たり	m ² 当たり	1茎当たり		
ゆきの精	本年	7. 25	8. 30	422.0	1.00	843.7	2.39
	前年比・差	7. 31 -6	9. 5 -6	318.9 132	0.67 149	723.9 117	1.89 126
	平年比・差	7. 30 -5	9. 7 -8	325.8 130	0.67 149	821.8 103	2.12 113
コシヒカリ	本年	8. 2	9. 9	431.4	0.94	935.6	2.43
	前年比・差	8. 5 -3	9. 12 -3	394.3 109	0.83 11		

(6) 節間長・葉身長

品種名	年次	節 間 長 (cm)						葉 身 長 (cm)				
		N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	合 計	止葉	B-2	B-3	合 計
ゆきの精	本年	35.3	17.6	10.8	7.2	3.9	—	74.8	21.7	29.5	31.9	83.1
	前年	40.1	20.1	12.0	11.8	5.2	—	88.4	28.2	33.7	36.3	98.2
	比・差	88	88	90	61	75	—	85	77	88	88	85
コシヒカリ	平年	37.4	18.9	11.6	9.2	4.1	—	81.2	26.8	33.8	37.1	97.7
	比・差	94	93	93	78	95	—	92	81	87	86	85
	本年	37.1	20.2	15.3	10.9	7.1	—	90.6	23.3	34.8	39.5	97.6
コシヒカリ	前年	40.2	21.8	19.5	11.1	4.5	—	97.1	23.2	38.5	38.1	99.8
	比・差	92	93	78	98	158	—	93	100	90	104	98
	平年	37.3	21.5	18.5	11.8	6.1	0.1	95.3	22.5	35.4	40.8	98.7
コシヒカリ	比・差	99	94	83	94	116	—	95	104	98	97	99

(7) 収量調査

品種名	年次	項目		穗 数 (本/m ²)	1 穗 全粒数 (百粒/m ²)	登熟 歩合 (%)	乾粉重 (g/m ²)	摺落 歩合 (%)	粗 玄米重 (g/m ²)	精 玄米重 歩合 (%)	精 玄米重 (g/m ²)	玄米 千粒重 (g)	千粒当 收量 (g)
		穀	穀										
ゆきの精	本年	381	79	301	94.7	808	82.8	669	98.5	659	24.2	21.9	
	前年	386	72	278	79.1	773	81.2	628	97.1	610	24.6	21.9	
	比・差	99	110	108	+15.6	105	+1.6	107	+1.4	108	98	100	
コシヒカリ	平年	392	74	290	86.0	753	81.9	617	96.3	594	24.2	20.5	
	比・差	97	107	104	+8.7	107	+0.9	108	+2.2	111	100	107	
	本年	450	76	342	91.9	756	81.2	614	96.6	593	22.0	17.3	
コシヒカリ	前年	408	74	302	77.6	718	80.1	575	94.2	542	22.7	17.9	
	比・差	110	103	113	+14.3	105	+1.1	107	+2.4	109	97	97	
	平年	407	76	309	82.8	711	81.1	577	92.9	536	22.4	17.3	
コシヒカリ	比・差	111	100	111	+9.1	106	+0.1	106	+3.7	111	98	100	

(8) 粗玄米粒厚別重量比 (%)

品種名	年次	項目									
		2.2mm 以上	2.2~ 2.1mm	2.1~ 2.0mm	2.0~ 1.9mm	1.9~ 1.85mm	1.85~ 1.8mm	1.8~ 1.7mm	1.7mm 以下	精玄米重 歩合 (1.85mm以上)	
ゆきの精	本年	6.2	48.1	36.1	7.1	1.0	0.6	0.3	0.6	98.5	
	前年	11.3	49.9	30.6	4.1	1.2	1.3	0.8	0.8	97.1	
	平年	6.3	37.7	40.9	9.4	2.0	1.3	1.0	1.5	96.3	
コシヒカリ	本年	0.9	15.7	58.0	18.6	3.4	1.8	1.0	0.6	96.6	
	前年	2.8	18.1	51.7	18.0	3.6	2.1	1.3	2.4	94.2	
	平年	1.2	12.4	50.5	23.9	4.9	2.6	1.6	2.9	92.9	

B 中之口村における調査

(前年より設置場所及び担当者変更のため、平年との比較はなし)

(1) 設置場所及び担当者 中之口村福島 山田 一

(2) 耕種概要

ア 品種 コシヒカリ

イ 育苗様式 稚苗(無加温)

ウ 播種時期 4月13日

エ 移植期 5月6日

オ 栽植密度 18.1株/m²

カ 施肥量 (kg/10a)

基 肥			根付肥			中間追肥			穗 肥			計		
N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
2.8	4.5	3.4	—	1.0	—	—	—	—	2.4	0.8	2.0	6.2	5.3	5.4

(3) 苗質調査

	草 丈 (cm)	第 1 葉 鞘 長 (cm)	葉 数 (L)	乾 物 重 (g/100本)	充 実 度 (mg/cm)
本年	12.8		3.8	2.2	1.28
前年 比・差	11.7 109		3.7 103	2.2 100	1.20 107

(4) 本田生育調査

月 日 年 次	5 月 25 日				5 月 30 日				6 月 10 日			
	草 丈 (cm)	茎 数 (本/m ²)	葉 数 (L)	葉 色 (SPAD)	草 丈 (cm)	茎 数 (本/m ²)	葉 数 (L)	葉 色 (SPAD)	草 丈 (cm)	茎 数 (本/m ²)	葉 数 (L)	葉 色 (SPAD)
本年	25	109	5.2	—	28							

項目 年次	7月10日				7月20日				7月30日			
	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
本年	69	487	11.4	33.6	82	454	12.3	28.8	98	388	13.2	32.3
前年 比・差	59 117	489 100	10.4 1.0	30.6 3.0	70 117	431 105	11.5 0.8	31.4 -2.6	93 105	384 101	13.0 0.2	33.6 -1.3

(5) 成熟期調査

項目 年次	稈長 (cm)	穗數 (本/m ²)	穗長 (cm)	葉數 (L)	最高峰 分けつ期 (月・日)	有茎歩合 (%)	幼穗成形期 (月・日)	穂期 (月・日)	出穗期 (月・日)	成熟期 (月・日)
本年	89	370	18.9	13.2	6. 25	61.5	7. 12	8. 2	9. 10	
前年 比・差	90 99	400 93	19.0 99	13.0 0.2	6. 21 4	77.8 79	7. 15 -3	8. 5 -3	9. 13 -3	

(6) 節間長・葉身長

項目 年次	節間長(cm)					葉身長(cm)		
	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	止葉	B-2	B-3
本年	38.3	20.4	15.8	10.0	3.5	29.1	39.7	41.3
前年 比・差	39.2 98	20.8 98	15.3 103	11.3 88	4.3 81	29.9 97	38.8 102	39.6 104

(7) 収量

項目 年次	穗数 (本/m ²)	1穂全粒数 (粒)	全粒数 (百粒/m ²)	登熟歩合 (%)	乾粒重 (g/m ²)	摺落歩合 (%)	粗玄米重 (g/m ²)	精玄米重 (g/m ²)	玄米千粒重 (g)	千粒当収量 (g)	
本年	394	76	299	86.6	753	80.6	606	93.7	582	21.8	19.5
前年 比・差	441 89	75 101	331 90	84.1 103	728 103	80.8 100	589 103	96.5 97	585 99	22.7 96	17.7 110

(8) 粒厚分布

ふるい目 年次	2.1mm	2.2~2.1mm	2.1~2.0mm	2.0~1.9mm	1.9~1.85mm	1.85~1.8mm	1.8~1.7mm	1.7mm以下	精玄米重歩合 (1.85mm以上)
本年	1.1	15.0	55.4	17.6	4.5	2.5	1.8	2.1	93.7
前年	2.6	24.8	52.7	13.8	2.6	1.5	1.0	1.0	96.5

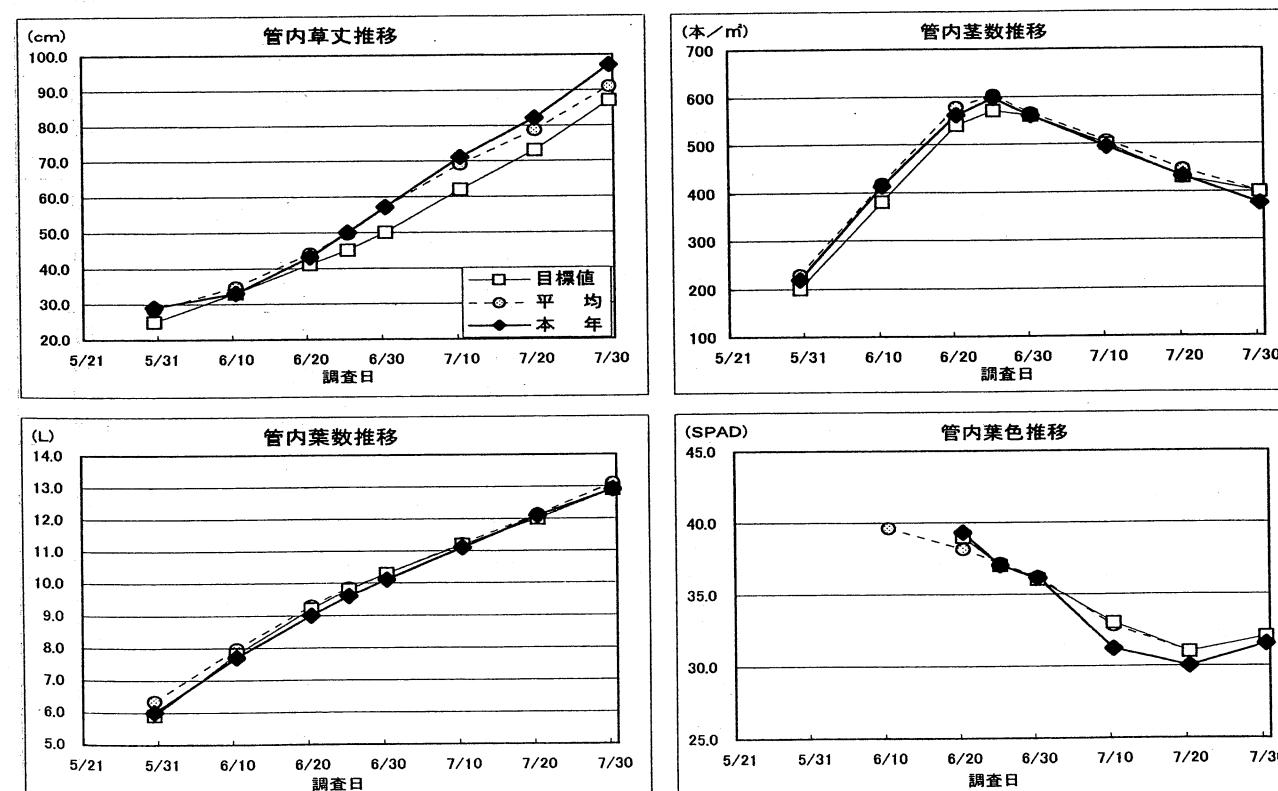
C 管内スーパーコシヒカリ実証ほ 生育調査集計

※以下のデータの平年値は平成9年~11年の3か年平均

項目	5月30日				6月10日				6月20日						
	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
本年	103	29	218	6.0	-	103	33	412	7.7	-	103	43	561	9.0	39.3
前年 比・差	44	27 107	204 107	6.1 -0.1	-	122	35 94	415 99	7.9 -0.2	39.9	113	45 96	602 93	9.4 -0.4	38.9 +0.4
平年 比・差	-	29 100	229 95	6.4 -0.4	-	-	35 94	417 99	8.0 -0.3	39.6	-	44 98	577 97	9.3 -0.3	38.1 +1.2

項目	6月25日				6月30日				7月10日						
	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
本年	67	50	596	9.6	37.2	88	57	560	10.1	36.1	86	71	494	11.1	31.2
前年 比・差	89	50 100	634 94	9.9 -0.3	38.3 -1.1	109	58 98	597 94	10.3 -0.2	37.6 -1.5	107	66 108	547 90	11.1 0.0	33.0 -1.8
平年 比・差	-	50 100	603 99	9.9 -0.3	37.2 0.0	-	57 100	565 99	10.3 -0.2	36.2 -0.1	-	69 103	507 97	11.2 -0.1	32.8 -1.6

項目	7月20日				7月30日					
	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)	点数	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	葉数 (L)	葉色 (SPAD)
本年	62	82	432	12.1	30.0	79	97	375	12.9	31.5
前年 比・差	116	77 106	486 89	12.1 0.0	32.2 -2.2	-	-	-	-	-
平年 比・差	-	79 104	446 97	12.1 0.0	31.0 -1.0	-	91 107	399 94	13.1 -0.2	32.0 -0.5



2 流通試験用「こしいぶき」試験栽培ほ成績

(1) 耕種概要

設置場所 及び担当農家		分水町 鴨井 弘安	吉田町 桑原 征夫	弥彦村 竹野 勝治	味方村 菊池 秀夫	中之口村 柄沢 弘栄
育苗	様式	稚苗	稚苗	稚苗	稚苗	稚苗
	播種量(乾糲g/箱)	160	156	160	140	150
	播種期	4月11日	4月12日	4月9日	4月14日	4月8日
出芽方法	加温	加温	無加温	無加温	無加温	無加温
	田植期	5月4日	5月2日	5月5日	5月7日	5月5日
	栽植密度(株/m ²)	18.2	20.2	17.6	20.4	17.2
移植	植込本数	5	5.4	5.6	4	4.3
	基肥(kg/10a)	3.0	4.0	5.0	3.5	3.0
	穗肥①(kg/10a)	1.0	1.44	2.25	1.2	1.2
施肥	②	1.0	—	1.5	1.2	1.2
	その他(kg/10a)	土づくり肥料、珪酸加里	5.0	5.44	8.75	5.9
	計(kg/10a)	5.0	5.44	8.75	5.9	5.4
中干し		6/5~	6/10~	6/10~30	6/8~7/3	6/10~

※施肥はチッソ成分のみ

(2) 生育調査

		分水町	吉田町	弥彦村	味方村	中之口村
5月30日	草丈(cm)	24	21	27	22	26
	茎数(本/m ²)	189	327	312	127	189
	葉數(L)	6.0	7.0	6.5	5.6	6.4
	SPAD	—	—	—	—	—
6月10日	草丈(cm)	26	34	3.3	25	31
	茎数(本/m ²)	320	541	632	300	353
	葉數(L)	7.3	8.9	8.2	7.6	8.0
	SPAD	36.2	39.7	46.2	44.3	44.3
6月20日	草丈(cm)	38	40	41	36	43
	茎数(本/m ²)	455	671	869	522	513
	葉數(L)	8.9	10.3	9.4	9.0	9.4
	SPAD	38.6	38.5	45.9	41.4	41.5
6月25日	草丈(cm)	—	48	51	43	51
	茎数(本/m ²)	—	630	889	565	549
	葉數(L)	—	11.1	10.2	9.7	10.0
	SPAD	—	37.0	42.1	38.5	40.4
6月30日	草丈(cm)	47	53	61	51	56
	茎数(本/m ²)	418	590	704	486	532
	葉數(L)	10.0	11.4	11.1	10.6	10.5
	SPAD	38.0	36.2	42.5	39.1	42.5
7月10日	草丈(cm)	63	66	68	61	66
	茎数(本/m ²)	352	448	558	398	428
	葉數(L)	11.2	12.5	11.8	11.3	11.7
	SPAD	35.7	30.7	34.3	31.6	36.4
7月20日	草丈(cm)	75	78	81	66	78
	茎数(本/m ²)	340	404	449	365	354
	葉數(L)	12.2	13.5	12.4	12.4	12.8
	SPAD	34.0	31.5	30.2	31.3	34.2

(3) 出穂期・成熟期

	分水町	吉田町	弥彦村	味方村	中之口村
出穂期	7月28日	7月25日	7月26日	7月26日	7月25日
成熟期	9月1日	8月28日	8月31日	9月1日	8月29日
稈長(cm)	76	—	82	70	80
穗長(cm)	19.0	—	16.8	17.1	18.9
穗数(本/m ²)	331	—	431	306	359
倒伏程度	0	—	0	0	0
有効茎歩合(%)	68.5	—	48.5	54.2	65.4

(4) 収量及び収量構成要素

	分水町	吉田町	弥彦村	味方村	中之口村
坪刈穂数(本/m ²)	331	—	431	317	427
1穂粒数(粒)	—	—	69.4	65	75
m ² 当たり粒数(粒)	—	—	29,911	20,605	32,025
登熟歩合(%)	—	—	—	93.9	89.6
玄米千粒重(g)	22.4	—	21.2	21.5	21.9
精玄米重歩合(%)	99.0	—	99.0	98.2	97.8
精玄米重(kg/10a)	482	494	568	430	605
実収(kg/10a)	480	480	585	420	550

(5) 品質及び食味

	分水町	吉田町	弥彦村	味方村	中之口村
検査等級	1	2	1	1	2
整粒歩合(%)	92.4	—	94.6	83.4	91.5
タンパク質含有率(%)	6.0	—	6.3	5.8	6.1

注) 整粒歩合は米粒判別器(RN-500), タンパク質含有率は成分分析計(AN-800)による測定値
タンパク質含有率は水分15.0%換算値

(6) 考察

- ア 移植後, 好天候に恵まれたため, 全般的に活着・初期生育は良好であった。
- イ 弥彦村では, 基肥量が多く, 茎数多く, 葉色が濃く推移した。
- ウ 分水町では全般的に茎数がやや不足傾向で, 最終的に穗数が不足し, 収量が目標を下回った。
- エ 吉田町, 味方村では, 最高分けつ期以降, 葉色の退めが早く, 栄養凋落傾向となり, 有効茎歩合が低下し, 穗数が不足となった。また, 味方村では穗数不足の補償作用もなく, m²当たりの粒数が減少し, 収量は大きく低下した。
- オ 中之口村では, ほぼ目標並の生育を示し, 目標収量並であった。
- カ 品質は乳心白, 腹白等の発生は少なかったが, 吉田町, 中之口村については充実度不足で2等となった。
- キ タンパク質含有率は全ほ場(吉田町除く)目標(6.3%)をクリアした。

3 有機農産物等認証制度における認証状況

(1) 米

市町村名	平成12年度			平成11年度		
	認証区分	登録件数	面積a	認証区分	登録件数	面積a
弥彦村	転換, 減減	5件	9,516	転換, 減減	2件	2,756
吉田町	転換, 減減	2件	631	転換, 減減	3件	420
巻町	有機, 転換, 減減	4件	856	有機, 転換, 減減	4件	421
西川町						
潟東村	転換, 減減	14件	10,208	転換, 減減	8件	7,165
中之口村	転換, 減減	2件	85	転換	1件	25
月潟村	転換, 減減	7件	1,036	転換, 減減	5件	671
黒埼町						
味方村	転換, 減減	1件	248			
合計		35件	22,580		23件	11,458

(2) 園芸作物

市町村名	平成12年度			平成11年度				
	認証区分	作物	登録件数	面積a	認証区分	作物	登録件数	面積a
弥彦村				減減	えだまめ	1件	223	
吉田町	転換, 減減	チンゲンサイ, パプリカ	3件	33	減減	ピーマン, チンゲンサイ	3件	28
巻町				減減	春菊, きゅうり, 小松菜	3件	18	
西川町	減減	チンゲンサイ	3件	31	減減	チンゲンサイ	2件	10
潟東村				転換, 減減	ミニトマト, はくさい, さといも, ばれいしょ, ぶどう	5件	41	
中之口村								
月潟村								
黒埼町								
味方村								
合計			6件	64		14件	320	

注1) 認証区分のうち、有機は「有機農産物」、転換は「有機農産物（転換期間中）」、減減は「特別栽培農産物（減農薬・減化学肥料）」を表す。

注2) 平成12年の園芸作物については、認証未決定（生産登録段階）を含む。

4 環境保全型農業現地展示ほ成績

(1) ねらい

稲わらすき込み、有機肥料の施用による土づくりを主体にした栽培により、化学肥料・農薬の使用を削減するなど環境保全に配慮した水稻栽培を推進する。

(2) 担当農家 巻町東町 渡辺繁

(3) ほ場条件・試験区 土性 CL 試験区 実証区・対照区ともに20a

(4) 耕種概要

ア 品種 コシヒカリ

イ 育苗 稚苗無加温（プール育苗） は種 4月8日 0.140g/箱

ウ 田植 実証区・対照区とも5月7日

エ 栽植密度 実証区 16.4株/m² 対照区 16.6株/m²

オ 本田施肥量

10a当たり施用量(kg)

	期日	資材	施用量	N	P	K
実証区	基肥	4/20 ワールドエース	180	3.4	9.0	5.4
	穗肥	7/26 発酵ケイフン	70	2.1	2.8	1.4
対照区	基肥	4/20 ネオペースト2号	20	0.24	2.4	2.4
	穗肥	7/24 尿素45号	10	0.15	1.5	1.5
計				5.6	11.8	6.8
				3.9	3.9	3.9

カ 除草 ダイハード顆粒 60g/10a

キ 水管理 慣行に準ずる。

(5) 調査成績

ア 苗質調査

平年値は平成8年～11年の4か年の平均

	草丈(cm)	第1葉鞘長(cm)	葉数(L)	乾物重(mg/本)	充実度(mg/cm)
本年	12.1	4.1	2.2	12.3	1.02
平成11年	12.1	4.1	2.2	12.0	0.99
平年	13.7	3.6	2.8	16.5	1.21

イ 生育調査

項目 調査日	本年								前年							
	実証区				対照区				実証区				対照区			
	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)
5月25日	23	84	4.4	—	29	106	5.1	—	25	84	4.8	—	24	58	5.1	—
5月30日	27	105	5.3	—	32	227	6.2	—	28	84	5.6	—	26	75	5.8	—
6月10日	28	212	6.9	31.2	36	432	7.9	37.5	36	215	7.6	39.5	37	195	7.9	43.0
6月20日	37	310	8.3	36.0	46	536	9.4	38.2	44	387	9.2	44.7	43	380	9.5	45.8
6月25日	45	384	9.4	38.5	53	571	10.2	37.9	50	480	10.0	42.9	50	502	10.4	45.4
6月30日	52	380	9.6	37.7	59	535	10.5	36.0	59	498	10.5	42.5	58	508	10.9	42.5
7月10日	67	351	10.6	32.2	75	468	11.7	30.7	64	465	11.3	39.1	68	480	11.7	40.3
7月20日	75	298	11.6	28.2	88	423	12.5	29.4	73	431	12.5	35.7	77	460	12.7	34.8
7月30日	89	276	12.8	27.3	103	403	13.0	28.6	—	—	—	—	—	—	—	—
項目 調査日	平年															
	実証区				対照区											
	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)								
5月25日	26	73	5.0	—	26	79	5.2	—								
5月30日	28	91	5.6	—	28	113	5.9	—								
6月10日	36	242	7.6	40.7	36	289	8.0	42.5								
6月20日	45	430	9.2	44.0	44	462	9.6	43.3								
6月25日	52	495	9.9	42.5	51	502	10.1	41.5								
6月30日	61	506	10.5	41.8	59	511	10.6	38.7								
7月10日	72	482	11.3	39.3	71	479	11.5	37.3								
7月20日	80	426	12.3	35.3	79	394	12.4	33.8								
7月30日	91	379	13.4	30.2	91	372	13.5	31.4								

ウ 成熟期調査

項目 年次 区	出穂期	成熟期	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m ²)	倒伏	有効茎歩合(%)	
本年	実証区	8月3日	9月9日	85	18.3	274	1	71.4
	対照区	8月4日	9月10日	93	18.7	393	3	68.8
前年	実証区	8月7日	9月13日	96	19.3	382	4	76.7
	対照区	8月7日	9月13日	98	20.0	389	4	76.6
平年	実証区	8月6日	9月16日	96	18.6	374	3.3	73.8
	対照区	8月6日	9月16日	94	19.0	363	3.3	70.7

エ 収量および収量構成要素

項目 年次 区	穂数(本/m ²)	1穂粒数(粒)	全粒数(粒/m ²)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	精玄米重歩合(%)	精玄米重(kg/m ²)	実収(kg/m ²)
本年	実証区	298	78	23,244	95.1	22.1	96.5	481
	対照区	345	83	28,635	93.4	22.0	95.3	632
前年	実証区	352	97	34,074	77.0	22.7	92.5	570
	対照区	381	74	28,308	78.0	22.5	91.5	544
平年	実証区	353	87	30,711	85.1	22.4	92.8	548
	対照区	348	80	27,840	83.9	22.6	93.0	504

オ 粒厚分布

粒厚分布

ふるい目 年次 区	2.2mm 以上	2.2~ 2.1mm	2.1~ 2.0mm	2.0~ 1.9mm	1.9~ 1.85mm	1.85~ 1.8mm	1.8~ 1.7mm	1.7mm 以下
本年	実証区	1.1	16.3	59.1	16.1	3.9	2.0	1.0
	対照区	0.8	17.9	55.2	17.9	3.5	2.3	1.1
前年	実証区	2.1	15.5	50.2	20.6	4.1	2.6	3.2
	対照区	1.3	10.4	44.9	29.5	5.3	2.8	3.0
平年	実証区	1.3	15.9	51.4	21.2	4.0	2.5	2.3
	対照区	0.9	13.3	50.2	25.1	4.6	2.4	1.9

カ 節間長・葉身長

項目 年次 区	穂長		葉身長(cm)	
---------------	----	--	---------	--

5 ホールクロップサイレージ用稻実証ほ成績

(1) ねらい

自給飼料の増産及び生産調整目標面積の的確な達成のため稻作農家でも取り組みやすいホールクロップサイレージ用稻（WCS用稻）が注目されている。しかし、品種や栽培法等についてはまだ確立されていない部分が多いこと、さらに、今後の普及推進を図る資料とするため実証試験を行った。

※WCS稻とは

家畜用飼料として茎葉部分と子実部分を同時に収穫し、ロール状の硬い草の固まりに巻しめ、通気性のないポリエチレンフィルムでラップし乳酸発酵させ、長時間安定的に保存できる。

(2) 担当農家 岩室村 有限会社米工房いわむろ

(3) 品種 インディカ品種「モーレツ」（キリンビール社開発）

- ・食用稻との労力を回避するため晚生の品種を選定
- ・多収性品種を選定

(5) 耕種概要

	移植（種採り用）	直播
ほ場場所	岩室村和納	岩室村金丸
移植日・播種日	5月3日	5月16日
播種様式		乾田直播（ロークリーシーダー）
基肥	牛糞 1.5t N8.4-P10.8-K8.4	牛糞 1.5t N3.9-P5.0-K3.9
追肥		6/15N2.1 7/8N1.5

(6) 生育調査

項目	移植				直植			
	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	葉数(L)	葉色(SPAD)
6月10日	37.2	200	8.2	—		153	—	—
6月25日	49.0	289	9.6	33.5	19.3	223	4.1	—
7月10日	80.2	351	12.0	32.7	45.4	328	7.8	24.0
7月20日	89.2	286	12.7	33.6	59.6	393	9.2	33.4
7月30日	100.9	269	14.6	32.8	70.9	407	10.8	31.5
8月10日	112.5	189	14.6	31.8	89.0	373	11.8	30.7
8月20日	—	—	—	—	95.9	343	13.4	33.6
8月30日	—	—	—	—	107.8	333	14.4	—

	移植	直播
出穂日	8月13日	8月31日
収穫日	9月15日	9月30日
収穫時熟期	完熟期	糊熟期
稈長(cm)	102.9	99.7
穗長(cm)	29.4	27.7
茎数(本/m ²)	171	252
収量(kg/10a)	約400kg(種実) 約4割脱粒	現物収量約3,300kg (ロール約11個、水分70%) (乾物収量 約990kg)

(8) その他

- なお、粗飼料価値については現在、畜産研究センターで分析中。

6 大豆新品種「あやこがね」普及実証ほ成績

1 設置場所 燕市長所

2 栽培管理 長所千刈生産組合 高波正文

3 耕種概要

- | | |
|-----------------|---|
| (1) 播種期 | 5月27日 |
| (2) 栽植密度 | 13.2本/m ² |
| (3) 施肥量(kg/10a) | 大豆配合450 40kg/10a (N:1.6-P:6.0-K:8.0) |
| (4) 除草剤 | 5月29日 クリアターン1,000倍液 150リットル/10a |
| (5) 中耕培土 | 1回目: 6月17日 2回目: 7月4日 |
| (6) 病害虫防除 | アブラムシ: 7月28日 スミチオン粉剤 3kg/10a
子実害虫: 8月16日 同 上 4kg/10a
9月4日 トレボン粉剤 4kg/10a
紫斑病: 8月8, 26日 ジボルドー粉剤DL 4kg/10a |

(7) 対照区

4 生育結果

生育調査

	出芽期	出芽良否	開花期	成熟期	倒伏程度	成熟期栽植密度(本/m ²)
あやこがね	6/2	良	7/21	10/16	微	13.1
エンレイ	6/2	良	7/21	10/13	無	12.5

	6/14	6/25	7/10	7/25	8/11	8/25	9/25	成熟期拔株調査
あやこがね	主茎長(cm)	9.6	14	38	76	82	84	82
	主茎節数(節)	2.4	5.8	11.0	13.8	15.1	15.2	15.1
	分枝数(本)	—	—	1.7	1.9	4.2	4.7	3.0
	主茎長(cm)	9.0	13	32	65	72	75	73
	主茎節数(節)	2.0	4.8	9.9	13.9	15.1	15.6	15.0
	分枝数(本)	—	—	1.5	2.4	3.8	3.9	3.3

収量調査

	収量(kg/10a)	一茎当莢数	一莢当粒数	百粒重	整粒歩合(%)
あやこがね	366	52.0	1.9	29.9	76.7
エンレイ	374	53.2	1.8	31.0	74.0

5 結果と考察

出芽・苗立ち・初期生育は好天により良好であったが、フタスジヒメハムシの多発により葉に食害が見られた。また、7月15日の集中豪雨の生育等への影響は少なかった。

その後の好天による、あやこがねは蔓化し、主茎長が伸びて僅かに倒伏した。なお、あやこがねの成熟期はエンレイに比べ3日遅く、品質・収量はほぼ同等であった。

以上の結果から、あやこがねはエンレイ並の品質・収量を確保できたが、早植えによる蔓化には注意を要すると考えられる。また、あやこがねは登熟期間が長い品種のため本年のような高温年には、登熟期間が短くなることにより成熟期が早くなり、百粒重も小さくなると考えられ、作期分散を考えた場合のエンレイとの成熟期差については次年度さらになるか検討が必要と考えられる。

7 平成12年產品種別作付状況（市町村別）

市町村		コヒカリ	越路早生	ゆきの精	アヒカリ	トドロキワセ	わじまん	新潟早生	はしり味	あきたち
分水町	面積	88,369	142	8,378	4,387	413	2,148	456	2,257	1,269
	割合	72.0	0.1	6.8	3.6	0.3	1.8	0.4	1.8	1.0
弥彦村	面積	47,602	0	5,026	1,940	0	259	15	273	906
	割合	72.8	0.0	7.7	3.0	0.0	0.4	0.0	0.4	1.4
吉田町	面積	105,528	70	6,601	3,506	0	336	55	269	3,581
	割合	81.7	0.1	5.1	2.7	0.0	0.3	0.0	0.2	2.8
燕市	面積	116,683	425	21,319	135	903	1,271	101	591	801
	割合	75.8	0.3	13.8	0.1	0.6	0.8	0.1	0.4	0.5
岩室村	面積	58,820	102	4,381	1,097	0	170	243	0	687
	割合	68.4	0.1	5.1	1.3	0.0	0.2	0.3	0.0	0.8
卷町	面積	133,835	139	19,494	1,329	735	16	104	160	3,217
	割合	74.4	0.1	10.8	0.7	0.4	0.0	0.1	0.1	1.8
西川町	面積	100,761	556	11,141	546	1,687	331	20	118	1,386
	割合	81.4	0.4	9.0	0.4	1.4	0.3	0.0	0.1	1.1
潟東村	面積	85,329	188	9,155	1,435	1,227	264	300	346	5,003
	割合	65.9	0.1	7.1	1.1	0.9	0.2	0.2	0.3	3.9
中之口村	面積	73,343	0	9,049	1,395	0	286	66	34	1,724
	割合	73.0	0.0	9.0	1.4	0.0	0.3	0.1	0.0	1.7
月潟村	面積	27,844	0	1,324	623	0	0	0	0	1,920
	割合	66.8	0.0	3.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6
黒埼町	面積	89,016	0	3,315	83	962	217	0	31	1,601
	割合	87.2	0.0	3.2	0.1	0.9	0.2	0.0	0.0	1.6
味方村	面積	60,386	30	3,245	1,065	269	84	0	226	865
	割合	84.6	0.0	4.5	1.5	0.4	0.1	0.0	0.3	1.2
計	面積	987,516	1,652	102,428	17,541	6,196	5,382	1,360	4,305	22,960
	割合	75.6	0.1	7.8	1.3	0.5	0.4	0.1	0.3	1.8
参考 (11年)	面積	988,272	4,850	118,625	24,211	14,357	7,881	3,079	6,286	11,753
	割合	76.0	0.4	9.1	1.9	1.1	0.6	0.2	0.5	0.9

ひとめれ	五百万石	一本〆	その他うるち	うち計	こがねちも	ヒメノチ	わぼうたし	その他も	もち合計	総計
6,873	0	0	177	114,869	2,375	0	5,454	0	7,829	122,698
5.6	0.0	0.0	0.1	93.6	1.9	0.0	4.4	0.0	6.4	100.0
3,997	3,080	0	125	63,223	1,398	0	702	70	2,170	65,393
6.1	4.7	0.0	0.2	96.7	2.1	0.0	1.1	0.1	3.3	100.0
2,909	0	0	1,396	124,251	1,403	20	2,456	1,017	4,876	129,127
2.3	0.0	0.0	1.1	96.2	1.1	0.0	1.9	0.8	3.8	100.0
951	60	0	402	143,642	3,388	100	6,080	735	10,303	153,945
0.6	0.0	0.0	0.3	93.3	2.2	0.1	3.9	0.5	6.7	100.0
2,197	7,757	52	810	76,316	4,874	85	4,633	125	9,717	86,033
2.6	9.0	0.1	0.9	88.7	5.7	0.1	5.4	0.1	11.3	100.0
3,807	1,596	566	460	165,458	4,305	590	9,378	106	14,389	179,847
2.1	0.9	0.3	0.3	92.0	2.4	0.3	5.2	0.1	8.0	100.0
673	0	0	507	117,726	2,996	403	2,675	39	6,113	123,839
0.5	0.0	0.0	0.4	95.1	2.4	0.3	2.2	0.0	4.9	100.0
6,954	0	0	6,081	116,282	4,427	892	7,237	558	13,114	129,396
5.4	0.0	0.0	4.7	89.9	3.4	0.7	5.6	0.4	10.1	100.0
10,220	0	90	510	96,717	2,030	0	1,511	145	3,686	100,403
10.2	0.0	0.1	0.5	96.3	2.0	0.0	1.5	0.1	3.7	100.0
3,432	210	90	520	35,963	2,215	278	3,170	30	5,693	41,656
8.2	0.5	0.2	1.2	86.3	5.3	0.7	7.6	0.1	13.7	100.0
2,681	0	0	267	98,173	2,076	0	1,804	0	3,880	102,053
2.6	0.0	0.0	0.3	96.2	2.0	0.0	1.8	0.0	3.8	100.0
2,550	0	0	746	69,466	843	80	1,027	0	1,950	71,416
3.6	0.0	0.0	1.0	97.3	1.2	0.1	1.4	0.0	2.7	100.0
47,244	12,703	798	12,001	1,222,086	32,330	2,448	46,127	2,825	83,720	1,305,806
3.6	1.0	0.1	0.9	93.6	2.5	0.2	3.5	0.2	6.4	100.0
20,418	12,636	628	8,876	1,221,777	27,280	6,891	40,471	3,532	78,174	1,299,951
1.6	1.0	0.0	0.7	94.0	2.1	0.5	3.1	0.3	6.0	100.0

平成12年産米検査成績

(1) 市町村別

单位：60kg／個（新潟食糧事務所燕支所）

等級内訳		等級比率													
	特 上	特 等	1 等	2 等	3 等	規格外	合 計	特 上	特 等	1 等	2 等	3 等	規格外	コシヒカリ1等米比率	
燕 市		69,558.0	14,628.5	1,407.5	239.5	85,833.5	0.0	0.0	0.0	81.0	17.0	1.6	0.3	91.4	
岩 室 村		48,296.0	9,788.0	215.0	13.0	58,312.0	0.0	0.0	0.0	82.8	16.8	0.4	0.0	93.7	
弥 彦 村		40,209.5	5,475.5	1,140.0	13.5	46,838.5	0.0	0.0	0.0	85.8	11.7	2.4	0.0	95.3	
分 水 町		66,992.5	17,995.5	1,143.5	24.0	86,155.5	0.0	0.0	0.0	77.8	20.9	1.3	0.0	89.8	
吉 田 町		62,502.0	19,213.0	1,943.5	108.5	83,767.0	0.0	0.0	0.0	74.6	22.9	2.3	0.1	85.6	
卷 町		113,297.5	19,115.5	1,413.0	151.0	133,977.0	0.0	0.0	0.0	84.6	14.3	1.1	0.1	95.3	
西 川 町		82,373.0	12,400.5	1,354.0	64.0	96,191.5	0.0	0.0	0.0	85.6	12.9	1.4	0.1	96.2	
黒 埼 町		63,195.5	9,034.5	463.5	38.0	72,731.5	0.0	0.0	0.0	86.9	12.4	0.6	0.1	94.3	
渴 東 村		69,129.0	13,983.0	1,516.0	61.0	84,689.0	0.0	0.0	0.0	81.6	16.5	1.8	0.1	91.8	
味 方 村		35,607.0	8,441.0	464.5	44.5	44,557.0	0.0	0.0	0.0	79.9	18.9	1.0	0.1	86.9	
月 渕 村		14,050.5	5,993.0	226.5	20	270.0	0.0	0.0	0.0	69.3	29.6	1.1	0.0	81.9	
中 之 口 村		49,956.0	15,459.0	1,115.5	38.5	66,569.0	0.0	0.0	0.0	75.0	23.2	1.7	0.1	87.9	
合 计		811,000.0	71,166.5	1,527.0	12,402.5	705.5	970,901.5	0.0	0.0	0.0	81.2	17.2	1.1	0.1	87.9

品種別	等級内訳							等級比率						
	特上	特等	1等	2等	3等	規格外	合計	特	特上	1等	2等	3等	規格外	
コシヒカリ		586,993.0	51,249.5	1,037.0	266.5	639,546.0	0.0	0.0	91.8	8.0	0.2	0.0	0.0	
越路早生		525.5	426.0		951.5	0.0	0.0	55.2	44.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
ゆきの精	47,284.5	31,201.5	1,678.0	214.0	80,378.0	0.0	0.0	58.8	38.8	2.1	0.3			
アキヒカリ	908.0	12,202.5	3,927.0		17,037.5	0.0	0.0	5.3	71.6	23.0	0.0			
ひとめぼれ	24,863.0	12,072.5	315.5	12.5	37,263.5	0.0	0.0	66.7	32.4	0.8	0.0			
トドロキワセ	56.5	3,001.5	1,376.5	74.5	4,509.0	0.0	0.0	1.3	66.6	30.5	1.7			
あきたこまち	4,937.5	9,952.5	1,106.0	44.0	16,040.0	0.0	0.0	30.8	62.0	6.9	0.3			
わせじまん	289.0	3,398.5	590.0	5.5	4,283.0	0.0	0.0	6.7	79.3	13.8	0.1			
はしり味	786.0	2,672.0	77.0	13.5	3,548.5	0.0	0.0	22.2	75.3	2.2	0.4			
新潟早生	55.5	600.0	355.0		1,010.5	0.0	0.0	5.5	59.4	35.1	0.0			
味こだま	327.0	208.5	1.0		536.5	0.0	0.0	61.0	38.9	0.2	0.0			
ミルキークーン	430.5	714.5			1,154.0	0.0	0.0	38.1	61.9	0.0	0.0			
その他うるち	3,429.0	2,910.0	653.5		6,992.5	0.0	0.0	49.0	41.6	9.3	0.0			
水稻もち玄米	36,318.0	15,943.5	926.5	156.0	53,344.0	0.0	0.0	68.1	29.9	1.7	0.3			
醸造用玄米	7,954.5	4,974.0	359.5	9.0	13,297.0	0.0	0.0	59.8	37.4	2.7	0.1			

10月21日星期六

9 平成12年度水稻坪刈り調査

(1) 市町村成績

市町村名	品種名	調査点数	平均収量	前年収量	平年収量
燕市	コシヒカリ	171	574	579	556
吉田町	"	22	554	554	544
分水町	"	74	568	580	560
弥彦村	"	71	574	579	574
巻西町	"	74	697	590	569
岩川町	"	101	565	597	550
室東村	"	0	568	545	548
湯月村	"	83	568	578	546
味方村	"	2	564	589	566
中之口村	"	93	576	600	537
黒崎町	"	0	580	616	557
平均			582	582	556
弥彦村	こしいぶきん	1	615		
	わせじまん	1	529	592	
	ゆきの精	1	565	625	631
	五百萬石	1	652	604	598
	ひとめぼれ	1	674	625	
吉田町	ミルキークイーン	1	616		
	こしいぶき	1	493		
分水町	ミルキークイーン	1	577		
	こしいぶき	1	482		
	ひとめぼれ	1	545	610	
巻町	ゆきの精	24	686		
	わたぼうし	3	649		
味方村	こしいぶき	1	420		
中之口村	こしいぶき	1	605		

*平年收量は7年～11年の5年間の平均

(2) 管内の平均、過去5年間の成績

品種名	調査点数	平成	平成	平成	平成	平成	平成	過去 5年平均
		12	11	10	9	8	7	6
アキヒカリ	—	—	—	6453	61690	726	65000	678
はしり味	—	—	616	6383	66592	659	59400	620
わせじまん	—	—	604	6368	66593	592	53900	593
越路早生	—	—	—	—	66590	596	54200	576
トドロキワセ	—	—	—	—	61651	678	54600	625
ゆきの精	26	578	632	6231	60623	639	57800	619
あきたこまち	—	—	601	6060	68571	645	—	606
五百萬石	1	652	604	6090	68563	639	59500	602
わたぼうし	3	649	529	620	590	655	533	585
こがねもち	—	—	—	—	66538	—	—	538
こしいぶき	5	523	—	—	—	—	—	—
ひとめぼれ	2	610	—	—	—	—	—	—
ミルキークイーン	2	597	—	—	—	—	—	—
コシヒカリ	691	582	588	5431	60535	592	528	557

10 農家経済の動向（西蒲原）～事例農家の単純平均～（統計情報事務所資料）

(1) 農家経済の総括

項目	年次 単位	西蒲原								(西蒲原)	(県)	9	9	10	10	11	11
		元	2	3	4	5	6	7	8								
農業所得	千円	4,689.7	4,089.8	4,627.3	5,040.2	4,828.2	4,931.9	2,306.7	2,532.5	2,334.2	944.4	1,770.3	961.7	994.4	887.2		
農外所得	"	2,563.5	3,503.4	4,579.3	4,214.3	4,781.0	5,103.9	5,726.0	5,507.6	5,052.6	6,059.1	5,820.3	6,194.5	6,842.3	5,931.3		
農家所得	"	7,253.2	7,593.2	9,206.6	9,254.5	9,609.2	10,035.8	8,032.7	8,040.1	7,386.8	7,003.5	7,590.6	7,156.2	7,836.7	6,818.5		
租税、公課、諸負担	"	1,328.5	1,540.4	1,772.4	1,454.0	1,578.3	1,445.1	1,366.9	1,185.3	1,193.6	1,369.0	1,377.7	1,385.8	1,561.7	1,341.1		
年金・被贈等の収入	"	1,386.2	1,241.1	1,158.3	1,305.9	875.4	1,160.5	1,038.5	896.2	983.4	2,212.1	1,473.8	2,245.0	2,190.3	2,259.9		
可処分所得	"	7,310.9	7,293.9	8,592.5	9,106.4	8,906.3	9,751.2	7,704.3	7,751.0	7,176.6	7,846.6	7,686.7	8,015.4	8,465.3	7,737.3		
家計費	"	5,679.9	5,973.6	5,965.6	7,464.1	6,430.4	7,281.9	6,532.2	6,331.7	6,217.3	6,499.1	6,420.2	6,262.5	6,525.9	6,150.9		
農家経済余剰	"	1,631.0	1,320.3	2,626.9	1,642.3	2,475.9	2,469.3	1,172.1	1,419.3	959.3	1,347.5	1,266.5	1,752.9	1,939.4	1,586.4		

(2) 農家経済の分析指標

項目	年次 単位	西蒲原								(西蒲原)	(県)	9	9	10	10	11	11	
		元	2	3	4	5	6	7	8									
農業依存度	%	64.7	53.9	50.3	54.5	50.2	49.1	28.7	31.5	31.6	13.5	23.3	13.4	12.7	13.0			
家計費充足率	"	82.6	68.5	77.6	67.5	75.1	67.7	35.8	40	37.5	14.5	27.6	15.4	15.2	14.4			
農業所得率	"	47.4	45.1	48.0	49.6	52.0	53.5	39.1	41.5	35.1	32.2	26.9	31.7	26.4	30.3			
生産性	農業労働(10時間当たり) 経営耕地(10アール当たり) 農業固定資本(1,000円当たり)	円 千円 円	14,250 153.5	14,894 121.9	16,940 140.6	19,038 156.2	19,956 144.0	16,847 158.7	13,362 93.9	14,587.9 595.4	12,297 89.1	10,950 68.7	10,960 72.5	11,302 67.7	8,536 56.7	10,287 60.9		

(3) 作業別水稻作労働時間の年次比較

(10アール当たり: 時間)																						
作業名	種子予措	育苗	本整地	基肥	田植	追肥	除草	か管排水理	防除	稻稲稻干刈り	もみ乾燥り	生産管理	間接労働	総時労働間	年次	2	3	4	5	6	7	8
西	2	0.30	4.60	3.30	0.60	5.10	1.80	1.90	6.60	0.10	4.00	2.20	—	—	30.50							
西	3	0.30	4.40	3.80	0.60	6.10	1.50	1.50	6.60	0.10	4.40	2.50	1.80	—	33.60							
西	4	0.30	4.50	3.30	0.60	5.60	1.50	1.80	6.40	0.10	3.30	2.40	2.30	—	31.90							
西	5	0.40	4.00	2.90	0.50	4.90	1.30	1.90	5.40	0.00	4.00	2.00	1.50	—	28.70							
蒲原	6	0.50	3.80	2.90	0.40	4.50	1.40	1.60	6.00	0.10	3.00	2.60	1.40	—	28.30							
蒲原	7	0.28	3.60	3.86	0.55	5.12	1.49	1.42	6.43	0.03	5.60	2.44	0.41	0.46	31.68							
蒲原	8	0.49	3.78	3.65	0.58	5.06	1.17	1.23	8.81	0.13	4.46	2.71	0.20	0.75	33.02							
蒲原	9	0.33	4.34	2.37	0.34	5.22	1.01	1.29	6.07	0.05	3.81	1.94	0.35	2.18	29.30							
蒲原	10	0.26	3.27	2.70	0.41	4.38	1.02	1.35	4.40	0.11	4.04	1.38	0.50	1.65	25.47							
(下越)	11	0.22	2.95	2.54	0.60	3.59	0.74	1.11	4.77	0.34	3.15	1.36	0.67	1.44	23.49							
県	9	0.27	3.08	3.58	0.65	4.66	0.92	1.42	6.40	0.55	4.70	1.58	0.73	1.55	30.09							
県	10	0.31	2.96	3.59	0.69	4.17	0.92	1.56	7.37	0.51	4.70	1.57	0.77	1.69	30.81							
県	11	0.24	2.81	3.28	0.65	4.08	0.79	1.48	6.70	0.44	4.19	1.49	0.72	1.63	28.50							

(4) 米生産費の動向(10a当たり)

項目	年次	西蒲原						原農業費田水10 (西蒲原)	10 (県)	11 (下越)	11 (北陸)
		6	7	8	9	10	11				

11 平成12年度水田農業経営確立対策の実施概要

本年度より、緊急生産調整推進対策から水田農業経営確立対策へと制度が変わった。生産調整規模は平成11年度とほぼ同様で、地域間調整等を差し引いた生産調整対象水田面積は約5,100haとなった。管内の達成率は、8月31日現在で96.0%，3村で未達成の状況であり（中之口村については、8月31日以降地域間調整により達成したため、未達成は2村），前年の実施結果を上回った。また、本年の特徴として、新対策において高額助成対象となる大豆への作付けが大幅に増加した（前年比168%）他、ホールクロップサイレージ稻等の新しい取り組みが挙げられる。

平成12年度市町村緊急生産調整推進対策実施見込み

新潟農政事務所
平成12年8月31日 (ha・%)

市町村名	生産調整対象水田面積A	転作面積B	調整水田C	水田預託D	景観形成等水田E	自己保全管理F	土地改良通年施行G	実積算入H	生産調整面積合計I=B～H	超過達成面積I-A	達成率I/A*100
岩室村	376.59	195.60	26.70	0	53.80	5.20	0	96.30	377.60	1.01	100.20
弥彦村	260.84	116.40	40.10	0	10.00	4.21	0	91.05	261.76	0.92	100.30
分水町	499.18	156.96	99.08	0	102.08	18.10	0.43	128.36	505.01	5.83	101.10
吉田町	544.81	283.95	82.03	0	0.50	42.46	0	142.62	551.56	6.75	101.20
巻町	719.88	380.96	103.10	0	6.13	20.59	0	211.10	721.88	2.00	100.20
西川町	496.86	274.95	109.77	0	0	2.34	0	110.13	497.19	0.33	100.00
黒埼町	438.50	263.41	76.00	2.00	5.00	10.00	0	86.00	442.41	3.91	100.80
味方村	267.68	173.26	10.55	0	1.08	0.12	0	33.63	218.64	-49.04	81.60
潟東村	444.26	144.79	18.35	0	0	16.97	0	106.80	286.91	-157.35	64.50
月潟村	103.47	41.72	5.01	0	0	2.58	0	54.24	103.55	0.08	100.00
中之口村	322.86	111.52	46.78	3.30	1.71	0	0	143.55	306.86	-16.00	95.00
燕市	608.45	254.10	117.00	9.00	0.80	0	0	229.00	609.90	1.45	100.00
西蒲原計	5,083.38	2,397.62	737.47	14.30	181.10	122.57	0.43	1,432.78	4,883.27	-200.11	96.00

注) 中之口村については、8月31日以降地域間調整で達成。

転作実施面積内訳

(a)

市町村名	作物							計
	麦	大豆	飼料作物	そば	野菜	その他		
岩室村		143.80	9.80	3.10	36.60	2.30		195.60
弥彦村		24.50	1.27	40.00	43.83	6.80		116.40
分水町	0.02	66.52	8.80	4.48	40.79	36.35		156.96
吉田町		112.22		62.94	32.15	76.64		283.95
巻町		98.56		107.46	79.85	95.09		380.96
西川町		155.61	21.75	13.04	47.35	37.20		274.95
黒埼町		3.00		3.00	233.41	24.00		263.41
味方村		98.44	1.33		61.76	11.73		173.26
潟東村		38.08		54.65	47.63	4.43		144.79
月潟村		19.93		3.19	14.82	3.78		41.72
中之口村		60.45	0.20		40.78	10.09		111.52
燕市		114.00	0.50	55.00	71.00	13.60		254.10
西蒲原計	0.02	935.11	43.65	346.86	749.97	322.01		2,397.62

注) 岩室村の飼料作物9.8haの内6.4haがホールクロップサイレージ稻

12 作物関係主要会議及び技術資料の発行

項目 月・旬	「新潟米」 地区推進会議	栽培技術資料の発行		
		水稲	大豆	テレフォンサービス (録音内容)
4 上				育苗前期の管理
4 中				育苗中後期の管理
4 下	西蒲原地区推進会議(27日)	越のかがやき米品質向上対策資料No.1(26日)		田植え前後の管理
5 上				
5 中				田植え後の管理
5 下		大豆ニュースNo.1(25日)		
6 上				中干し・溝切り対策
6 中				中干し・溝切り徹底
6 下	西蒲原地区推進会議技術部会(21日)	越のかがやき米品質向上対策資料No.2(21日)		出穂期予想
7 上				穂肥時期までの管理
7 中				出穂予想更新
7 下	西蒲原地区推進会議緊急技術部会(18日)	越のかがやき米品質向上対策資料No.3(6日)	大豆ニュースNo.3(26日)	2回目穂肥と水管理
8 上				出穂・登熟期の水管理(フェーン情報)
8 中	西蒲原地区推進会議技術部会(18日)	越のかがやき米品質向上対策資料No.4(18日)	大豆ニュースNo.4(26日)	登熟中後期の管理とカメリシ対策
8 下		越のかがやき米品質向上対策資料No.5(8日)	大豆ニュースNo.5(28日)	収穫期対策 乾燥・調製の適正化
9 上				土づくり・稻わら焼却防止
9 中				
9 下				
10 上	越のかがやき米フェスティバル(7日)			米の検査状況
10 中				大豆の収穫期対策
10 下				
11 上				
11 中				
11 下	西蒲原地区推進会議(21日)			
12 上		稻作反省資料発行	大豆反省資料発行	
12 中				
12 下				

13 平成12年の半旬別気象表

(観測場所：新潟県農業大学校)

月	半旬	平均気温(℃)			最高気温(℃)			最低気温(℃)			日照時間(h)			日降水量(mm)		
		本年	平年	差	本年	平年	差									
1	1	5.0	2.4	2.6	7.8	5.4	2.4	2.6	-0.4	3.0	7.7	5.0	2.7	32.0	30.0	2.0
	2	6.5	1.9	4.6	10.3	4.7	5.6	3.7	-0.8	4.5	5.2	8.2	-3.0	31.0	32.0	-1.0
	3	4.9	1.3	3.6	7.1	4.2	2.9	2.1	-1.4	3.5	4.7	7.2	-2.5	25.0	32.5	-7.5
	4	3.9	0.9	3.0	6.9	3.6	3.3	0.9	-1.7	2.6	13.9	11.6	2.3	45.0	30.5	14.5
	5	0.7	0.8	-0.1	2.5	3.6	-1.1	-1.5	-1.9	0.4	2.1	8.7	-6.6	19.0	26.0	-7.0
	6	0.4	0.8	-0.4	3.0	3.6	-0.6	-2.1	-1.9	-0.2	4.5	10.8	-6.3	18.0	20.0	-2.0
2	1	1.5	1.0	0.5	3.7	3.7	0.0	0.2	-1.8	2.0	2.1	9.4	-7.3	23.0	23.5	-0.5
	2	2.5	1.1	1.4	5.3	3.9	1.4	-0.2	-1.3	1.9	6.0	11.1	-5.1	35.0	23.5	11.5
	3	2.3	1.5	0.8	4.8	4.3	0.5	-0.2	-1.3	1.1	6.9	15.1	-8.2	35.0	20.0	15.0
	4	0.6	1.9	-1.3	2.6	4.7	-2.1	-1.2	-0.9	-0.3	10.0	10.3	-0.3	6.0	19.5	-13.5
	5	0.1	2.1	-2.0	2.2	5.0	-2.8	-1.8	-0.7	-1.1	14.0	11.6	2.4	5.0	20.0	-15.0
	6	0.5	2.5	-2.0	3.4	5.5	-2.1	-2.5	-0.5	-2.0	12.5	10.1	2.4	10.0	20.5	-10.5
3	1	4.5	2.6	1.9	8.7	5.8	2.9	-0.5	-0.6	0.1	22.5	14.7	7.8	10.0	21.0	-11.0
	2	1.4	3.3	-1.9	4.5	7.0	-2.5	-1.3	-0.3	-1.0	14.7	16.4	-1.7	4.0	19.5	-15.5
	3	2.8	4.1	-1.3	6.5	7.8	-1.3	-0.4	0.3	-0.7	12.2	18.0	-5.8	9.0	16.0	-7.0
	4	5.8	4.9	0.9	9.9	8.8	1.1	1.3	0.9	0.4	17.5	17.8	-0.3	25.0	15.0	10.0
	5	4.6	5.5	-0.9	8.4	9.7	-1.3	0.4	1.3	-0.9	17.3	18.2	-0.9	36.0	14.0	22.0
	6	7.1	6.6	0.5	11.2	11.2	0.0	2.6	1.8	0.8	24.2	24.7	-0.5	11.0	14.5	-3.5
4	1	8.2	8.0	0.2	12.7	13.1	-0.4	3.9	2.8	1.1	33.4	32.7	0.7	6.0	14.7	-8.7
	2	10.0	9.0	1.0	16.5	14.0	-2.5	2.5	3.9	-1.4	40.5	25.0	15.5	32.0	16.0	16.0
	3	10.0	9.7	0.3	13.3	14.6	-1.3	6.9	4.9	2.0	20.2	24.0	-3.8	15.0	17.1	-2.1
	4	10.2	10.5	-0.3	13.7	15.5	-1.8	6.5	5.7	0.8	17.8	30.4	-12.6	5.0	15.8	-10.8
	5	13.0	11.6	1.4	16.9	16.9	0.0	9.4	6.5	2.9	26.0	26.1	-0.1	13.0	16.4	-3.4
	6	11.7	12.9	-1.2	15.7	18.2	-2.5	8.5	7.8	0.7	10.8	33.7	-22.9	7.0	18.7	-11.7
5	1	13.1	14.0	-0.9	18.0	19.1	-1.1	9.4	9.2	0.2	21.8	21.6	0.2	5.0	21.4	-16.4
	2	16.4	14.8	1.6	21.9	19.6	-2.3	11.9	10.6	1.3	25.5	26.9	-1.4	15.0	22.6	-7.6
	3	16.3	15.4	0.9	20.0	19.9	0.1	14.0	11.3	2.7	18.3	18.6	-0.3	12.0	21.6	-9.6
	4	15.7	15.8	-0.1	18.6	20.2	-1.6	12.9	11.8	1.1	21.4	26.6	-5.2	0.0	21.7	-21.7
	5	17.6	16.5	1.1	21.2	21.0	0.2	14.4	12.2	2.2	23.1	23.1	0.0	27.0	17.5	9.5
	6	20.1	17.7	2.4	24.6	22.3	2.3	15.6	13.4	2.2	32.5	34.5	-2.0	6.0	16.8	-10.8
6	1	16.9	18.9	-2.0	20.7	23.6	-2.9	13.6	14.7	-1.1	31.7	24.8	6.9	2.0	10.3	-8.3
	2	19.6	19.5	0.1	23.6	24.1	-0.5	15.8	15.4	0.4	17.0	20.5	-3.5	24.0	10.1	13.9
	3	18.1	19.9	-1.8	21.5	24.5	-3.0	14.8	16.0	-1.2	13.4	24.6	-11.2	18.0	14.3	3.7
	4	21.8	20.2	1.6	26.7	24.4	2.3	17.3	16.6	0.7	34.3	16.1	18.5	0.0	20.9	-20.9
	5	21.7	20.6	1.1	25.0	24.4	0.6	18.9	17.4	1.5	9.4	13.4	-4.0	25.0	29.5	-4.5
	6	22.5	20.8	1.7	25.9	24.5	1.4	19.4	17.8	1.6	15.0	14.0	1.0	28.0	33.2	-5.2
7	1	24.5	21.3	3.2	27.8	25.0	2.8	21.8	18.2	3.6	23.9	11.0	12.9	0.0	37.2	-37.2
	2	22.8	22.0	0.8	26.2	25.8	0.4	19.4	18.8	0.6	23.2	16.0	7.2	8.0	41.7	-33.7
	3	24.9	22.9	2.0	29.2	26.7	2.5	20.9	19.8	1.1	19.1	16.2	2.9	142.0	40.6	101.4
	4	25.6	23.7	1.9	28.6	27.7	0.9	23.0	20.4	2.6	24.6	16.1	8.5	0.0	34.0	-34.0
	5	26.2	24.4	1.8	30.2	28.7	1.5	22.3	21.0	1.3	26.0	25.7	0.3	31.0	32.7	-1.7
	6	26.2	25.1	1.1	31.0	29.6	1.4	21.7	21.4	0.3	31.5	37.3	-5.8	5.0	30.5	-25.5
8	1	27.6	25.4	2.2	31.7	30.0	-1.7	24.2	21.5	2.7	28.9	24.7	4.2	0.0	19.2	-19.2
	2	25.8	25.7	0.1	29.9	20.4	-0.5	22.2	21.7	0.5	27.8	24.7	3.1	0.0	10.6	-10.6
	3	26.5	25.8	0.7	30.7	30.5	0.2	22.6	21.9	0.7	25.8	28.0	-2.2	1.0	14.6	-13.6
	4	26.2	25.7	0.5	30.8	30.3	0.5	22.1	21.9	0.2	31.8	29.7	2.1	0.0	19.9	-19.9
	5	26.9	25.2	1.7	31.4	29.7	1.7	22.8	21.6	1.2	20.8	22.8	-2.0	8.0	23.1	-15.1
	6	26.9	24.5	2.4	32.0	29.0										