

年を通じて、障害型耐冷性強弱の序列とほぼ一致していた。

7) 昭和58年の遅延型冷害に対しては熟期の遅い品種ほど登熟が不良となり減収した。

8) 育苗法の中では成苗ポット、うす播苗が出穂期を早めたことと、分けつを早期に確保したことにより、昭和56年、58年の遅延型冷害に対して威力を発揮した。しかし、障害型に対しては、熟期の促進が冷害を回避した場合と丁度低温に出会い不稔を多発した場合とがあった。

9) 密植の効果は熟期が早まり、登熟歩合を維持したまま収数を増加して増収する効果があった。さらに障害型冷害に対しては密植によって耐冷性が弱まることはなく、むしろ強まるが多かった。

10) 多肥栽培は著しい登熟不良をまねくため、総収数を増加させても、不安定な気象条件では必ず減収し、品質も低下した。

11) 窒素増量あるいは不良気象によって登熟歩合が低下する場合、不稔発生を多くする品種と未登熟粒を多くする品種があり、「みちこがね」は未登熟粒が増加しやすい品種と思われた。

12) 偏東風は日平均風速が3～4 m/秒、10分間最大風速が5～8 m/秒で、南よりの風がひと月に20日以上も吹走していることがわかった。水田群落上の風速は気象台の風速の概ね50%前後であると思われた。

13) 偏東風は分けつ期の水田の水温、地温を低下させ、分けつと出葉進度を抑制し、また止葉期以後、登熟期の風については登熟と品質の劣化をまねくことがわかった。

14) 防風網は移植直後から出穂後20日前後の穂傾み期頃まで設置する必要があることがわかった。

15) 昭和56年8月豪雨により水稻の止葉抽出揃期から出穂始期にかけて冠水し、冠水日数2日以上の場合、1日につきほぼ20%の割合で減収することがわかった。この時の減収要因は出穂異常と“白ふ”の増加によるものと思われた。

(竹川昌和, 前田 博)

#### 4. 道南農業試験場

##### (1) 作況園における生育・収量

##### 昭和55年：典型的な障害型冷害

成苗および稚苗の播種期は、それぞれ2日および4日の遅れであった。両者とも発芽に日数をやや多く要し、成苗は発芽初期の低温により発芽揃いがやや不良であった。しかし、稚苗は5月中旬の気温の上昇に伴い、その後の生育は比較的順調であった。移植は5月23日に行った。苗素質については、5月上旬までの低温と天候不順による生育不良により葉令の進みがやや遅れ、成苗では分けつ数がやや少なく、移植時の苗は、育苗日数からは2日程の遅れとなった。

移植後は好天に恵まれ、生育は極めて順調に進み、6月10日では、成苗、稚苗とも、葉令からは4～5日の生育の進みとなった。また6月20日現在では、草丈は平年より僅かに伸び、茎数は40%多く、葉令は0.4葉進み、生育としては平年より3日ほど勝った。6月中旬も順調な気温経過により、生育は順調であった。

7月は曇天日が多く、気温も全般的に低く、生育速度も徐々に鈍りがちであったが、6月中の生育の進みにより幼穂形成期は2～5日早かった。

出穂期は2～3日の遅れ、出穂揃日数は平年より5～7日長く要した。出穂後も不順な天候により開花受精は不良であり、その後の初期登熟も極めて緩慢であった。

7月16日～18日の3日間で、15℃以下の気温の経過時間が36時間、また、7月27日～28日には9時間など、出穂前の断続的な低温の影響と出穂後の低温と日照不足により不稔穂の発生率は、すべての品種にわたり極めて高率（平均で約70%）であった。また、低温によるものと考えられる穂の先端の白桴現象がみられた。

稈長は、「キタヒカリ」を除き、平年より約10cmほど短く、穂長も短かった。しかし、穂数は平年より多く、特に「キタヒカリ」「ゆうなみ」では多かった。一穂穂数は「巴まさり」を除き平年より10%ほど少なかったが、穂数が多いため、総穂数では「マツマエ」（稚苗）が平年並、「マツマエ」（成苗）および「さちほ」がやや減のほかは15%～35%の増となった。

前述の低温と日照不足による不稔発生により玄米収量は極端に低く、成苗の「巴まさり」および「マツマエ」が平年の半作の42%および45%、稚苗では、「キタヒカリ」および「マツマエ」がそれぞれ25%、22%、「ゆうなみ」「さちほ」では14%および13%にとどまった。半面、稈重は重く平年の2倍に近かった。

その他の形質に関しては、穂摺歩合は平年に比べ並からやや低く、特に「キタヒカリ」では粒厚がうすいため完熟粒でも屑米（粒厚1.8mm以下）となり屑米歩合は例年になく高く、穂摺歩合は低かった。千粒重は平年値に比較して2gも軽かった。しかし、 $\ell$ 重については、成苗の2品種ではやや重かった。

玄米品質については、本年は平年より明らかに劣り、着色米が多く、落等の原因はほとんど着色粒にあるといえる。出穂後の褐変穂も例年よりやや多く、成熟期後の10月前半は比較的好天に恵まれたが、下旬の架かけ期間中はほとんど連日降雨を記録した。

いもち病の発生については、9月の中旬頃になり穂いもち病が増加する傾向にあった。割れ穂の発生程度は前年度に比べかなり少なめであった。降霜による被害も一時懸念されたが、登

表II-34 作況試験 生育・収量調査 道南農業試験場 作況圃

	マツマエ(成苗)					巴まさり(成苗)					マツマエ(稚苗)					キタヒカリ(稚苗)				
	昭55	昭56	昭57	昭58	平年	昭55	昭56	昭57	昭58	平年	昭55	昭56	昭57	昭58	平年	昭55	昭56	昭57	昭58	平年
幼穂形成期	7.7	7.19	7.18	7.28	7.14	7.12	7.21	7.20	7.31	7.17	7.13	7.21	7.20	7.31	7.16	7.7	7.17	7.16	7.27	7.12
出穂期	8.9	8.11	8.11	8.20	8.7	8.12	8.15	8.14	8.23	8.11	8.12	8.13	8.13	8.22	8.10	8.8	8.10	8.10	8.19	8.7
成熟期	9.28	10.9	10.3	10.17	9.29	10.3	10.15	10.12	(10.20)	10.7	10.2	10.11	10.8	(10.20)	10.3	9.23	10.5	9.25	10.13	9.25
m <sup>2</sup> 穂数	295	303	343	298	331	394	332	347	356	350	313	302	361	331	317	329	278	295	290	288
不稔歩合	59.3	14.4	20.6	17.4	13.6	63.0	16.7	25.8	12.0	13.3	72.8	14.2	30.3	12.1	14.9	66.5	11.9	43.3	18.0	15.1
稔実穂数	120	259	272	246	286	106	277	257	313	303	85	259	252	291	270	110	249	167	238	245
登熟歩合	36.6	62.2	73.1	62.2	74.7	33.9	57.5	55.7	49.0	65.7	21.9	62.0	63.2	50.2	71.3	27.9	70.0	54.6	-	-
千粒重	21.6	24.0	22.4	22.8	22.9	19.1	21.2	19.5	19.9	20.4	20.6	23.7	23.0	22.3	23.0	19.8	23.3	20.4	22.4	21.8
玄米重	24.9	48.3	47.0	43.5	53.5	20.7	42.4	42.5	29.6	45.8	11.9	50.5	51.4	43.6	53.3	14.5	45.5	30.0	42.0	44.1
等級	3下	2中F	3上	2下	2上	3中	2下F	規外	規外	2下	規外	3上	3上	2中	2中	3中	2中	3下	2下	2上

- 注) 1. 平年値：前7ヶ年(昭51～57)のうち、最豊年(昭52)と最凶年(昭55)を除く5ヶ年の平均値  
 2. 単位：幼穂形成期、出穂期、成熟期は(月、日)、m<sup>2</sup>穂数、稔実穂数は(×10<sup>2</sup>粒)、不稔歩合、登熟歩合は(%)、千粒重は(g)、玄米重は(kg/a)  
 3. ( )：未成熟(推定値) 4. 施肥(N)：成苗、稚苗とも0.8kg/a 5. 株数：成苗19.8/m<sup>2</sup>、稚苗25.0/m<sup>2</sup>

熟に影響を与えるほどの強い霜は10月下旬までなく、実害はなかった。

### 昭和56年：遅延型冷害の様相

成苗は、4月21日、稚苗は同28日に播種し、4月下旬および5月上旬の好天に恵まれ、順調に発芽した。発芽後の生育は順調であったが、5月中旬以降の不順な天候と気温により後半の苗の生育は遅れぎみとなり、草丈が短かく葉令もやや劣るものであった。しかし、苗素質としてはほぼ平年並であった。

移植（5月23日）後、5月下旬の日照時数を除いて総ての気象環境条件が平年を下まわり、稲の生育には極めて不良な天候の連続であった。

6月20日に至っても、稚苗では1～2葉目がほとんど枯死したため移植時のままで、茎数の増加がまったく見られず、草丈も平年の60～70%にとどまり、葉令は1葉前後遅れ、「キタヒカリ」では、1.5葉の遅れであった。成苗についても同じ傾向であり、草丈は平年の60～70%、茎数は僅か増加したのみで、平年の3分の1以下の状態であった。葉令も1葉前後の遅れであった。また、5月30日から6月20日までの20日間の生育増加量からみても、平年の増加量との差は葉令で0.5～0.9葉の遅れとなっている。これを平年の葉令の進みから日数に換算すると、5～7日の遅れとなった。

6月20日現在の作況では7～10日の遅れとみられていたが、7月7日以来好天に恵まれ生育はかなり回復した。すなわち、7月20日時点の生育概況は、草丈では平年より5～9 cm短かく、茎数は約80%で6～9本少なかった。葉令は、成苗では平年並といえるが、稚苗では「マツマエ」を除き0.5～0.8葉の遅れであった。

また、5月30日から7月20日の50日間の生育増加量を平年と対比すると、草丈では2～3 cm、茎数では5～8本平年を下まわってはいたものの、葉令では、一部の品種を除きむしろこの期間のすすみ具合としては平年を上まわっていた。

結局、幼穂形成期は平年に比べ4～7日の遅れとなった。しかし、その後の好天により出穂期の遅れは4～6日にとどまった。幼穂形成期から出穂期までの日数は平年より1.5日短い23日であった。最終葉数は「巴まさり」および「マツマエ」では平年より約1葉多く、早生種では逆に0.2～0.4葉少なかった。

出穂期以降の8月中旬は気温、日照時数も平年を下まわり、稲の開花にとっては8月上旬ほど良い気象条件ではなかった。また、平年より低めの気温の継続により、初期の登熟がやや緩慢であった。

その後、8月下旬および9月上旬も低温と多雨により、登熟は良好とはいえず、特に例年にない強風によるものと考えられる籾褐変や、葉のいたみが認められ、その程度によっては登熟に不利な条件となった。褐変籾の発生は晩生種に多い傾向にあった。また、あいつぐ強風により、なびきやかなりの倒伏もみられた。

9月中旬の気象条件により登熟はやや早まったものの、全般的には緩慢であり、出穂期の遅れを取りもどすまでには至らなかった。

また、9月下旬および10月上旬の気温はほぼ平年並ではあったものの、日照時数はこの2旬で約10%少なく、成熟期は大幅に遅れた。最終的には、出穂期は4～6日の遅れであったが、成熟期は12～14日の遅れに拡大し、登熟日数は平年より7～9日も多く必要とした。

降霜による被害が一時懸念されたが、最も晩生種の「巴まさり」の成熟期が10月15日であり、初霜は10月21日であった。

収量構成要素については、稈長は僅かに短い程度であったが、穂長は逆に平均値（以下、総て5品種、「マツマエ」のみ成苗と稚苗の平均値による平年対比）で約4%長く、一穂粒数は約6%多く、早生種でより多かった。一方、穂数は約9%少なく、早生種でより少なかった。従って総粒数は、一穂粒数と穂数の関係から早生および晩生種とも同じ傾向となり約2%の減であった。不稔歩合については、平年約8%のところ本年は15%と高く、稔実粒数は約9%減となった。

収量決定要素については、屑米歩合が平年の4.2%に対して本年は7.0%と高く、従って収歩合はやや低く、登熟歩合も低かった。「キタヒカリ」は粒厚がうすいため、その程度は特に大きく、屑米の中にも多数の完熟粒が含まれていた。

玄米千粒重は平年の22.4gに対して本年は23.2gと0.8g重かったが、1ℓ重は平均値としては軽かった（「キタヒカリ」のみ例外）。玄米品質は、本年は粒厚の厚い玄米でも死青米や心白状のものが目立ち、死米に似た心白状の玄米さえ散見された。また、腹白も多く、胴切米は平年よりかなり多かった。

この結果は検査等級に反映して、本年の玄米等級は明らかに平年を下まわった。従って玄米の光沢や着色米は平年並とはいえず、検査等級をあげるため例年の粒厚1.8mmによる玄米選別を1.9mmに高めても、平年の検査等級には及ばなかった。ただし、腹白や胴切米の程度は本年落等の原因にはなっていない。

一方、収量は屑米歩合が高いため平年の90.5%にとどまった。また、稈重は「巴まさり」を除き平年よりかなり低かった。

なお、葉いもち病の発生は平年よりやや多い程度であったが、穂いもち病の発生量は8月下旬から9月上旬にかけて増加し平年よりかなり多かった。紋枯病も平年より多く発生し、早生種には被害の甚しいものがあつた。また、8月中旬には例外になく「コブノメイガ」の発生が目立った。割れ粒発生率は低かった。

#### 昭和57年：軽い障害型冷害

成苗の播種後の気温は低かったが日照に恵まれ、発芽は順調であった。発芽後の気温経過はほぼ順調であったが、5月上旬の日照不足により苗はやや軟弱となり徒長傾向になった。育苗後期には硬化のための育苗ハウス開放期間を長くしたことに加え、比較的強い風の日が多く、移植時の苗素質は平年をやや下廻った。

移植日は晴天で風が強く、その後の4日間の日照時数は7時間のみであった。新根の伸長はほぼ順調に始まったものの、強風により2～3葉目に傷みが生じ、その後の茎数の増加など生育にかなりの影響を及ぼした。6月4日以降6月20日まで好天に恵まれたが、初期の風による傷みとその後のイネミギラバエの発生なども重なり気温及び日照条件のわりには茎数の増加は少なかった。草丈は各品種とも平年の24～34cmに比べ2～6cm低く、葉令も「マツマエ」を除きやや下廻るものであった。6月下旬の気温が低めに経過したため、6月30日調査では平均値で草丈は8cm低く、茎数は2.4本少なく、葉令では0.4葉の遅れであった。

しかし、7月に入り気温は上昇し、10日の調査では草丈は6.9cm低めにまで回復し、茎数は増加し4.8本多くなり、葉令はほぼ平年並となった。この傾向は7月20日まで継続した。幼穂形成期は平年より3日ほど遅れた。しかし、その後低温期間があつたものの出穂期の遅れは4日程度に留まり、幼形期から出穂期まで日数はほぼ平年並であった。また、出穂揃日数は、好天に恵まれれば平年並であった。最終葉数は全体的に多く、晩生種でより平年との差が大きかっ

た。

本年は白稈現象（退化穎花）が見られ、品種によって、又同一品種でも出穂期や栽培条件によりその程度は異った。その主たる原因は7月26日から29日にかけての低温によるものと推定され、8月7日から10日の間に出穂した穂の先端部にこの現象が多くみられた。出穂日別不稔調査によれば8月6日から11日の間に出穂した穂に不稔が多発している。なお、開花期不稔についてはほとんどなかったものと考えられる。

出穂期後の温度条件はやや平年以下であったが、日照時数などを考慮すると、ほぼ平年に近い経過であった。9月下旬は登熟条件としては良好であったので、「ゆうなみ」「ともゆたか」及び「キタヒカリ」については平年より不稔が多発したことも重なり、登熟日数が3～4日少なくなり、成熟期をほぼ平年並に迎えた。一方、「マツマエ」については相対的に稔実粒数が多く、出穂期は4日ほどの遅れであったが成熟期は6～8日の遅れとなった。また「巴まさり」については台風18号を契機に、最終的には完全倒伏となり未登熟粒が発生した。初霜は10月5日であったが、登熟にはほとんど霜の影響はなかったものと考えられる。

収量構成要素については、稈長は2～6 cm 短かく穂長もやや短かめであったが、一穂粒数はほぼ平年並であった。穂数は成苗ではやや多い程度であったが、稚苗では平年を大きく上廻った。従って、構成要素としては平年より明らかに大きかった。しかし、不稔歩合が非常に高く、これが収量低下の最大の要因となり、稔実粒数としては品種の平均値で85%程度に留った。

収量決定要素については、比較的順調な登熟条件と高い不稔歩合とにより、未登熟粒の多かった「巴まさり」、やや粒厚のうすかった「キタヒカリ」を除いては、稈歩合及び屑米歩合はほぼ平年並であった。玄米千粒重は平均値で5%程軽かった。収量は「マツマエ」（稚苗）の平年比95%から「キタヒカリ」の64%までとなった。

本年は不稔が多発したことにより成熟期の判定が難かしく、成熟期の早い品種ほど結果的には刈遅れの傾向にあった。玄米の光沢が劣ったこともあるが、一般的に背黒米など着色粒率が非常に高く、「巴まさり」は整粒不足で、「3等米」になったものは「マツマエ」と「キタヒカリ」のみであった。反面、腹白米、心白及び胴切米など非常に少なかった。割れ粒の発生率は各品種とも甚しく高かった。

葉いもち、穂いもち病の発生については作況圃では非常に少なかった。紋枯病の発生は平年並かやや少ない程度であった。褐変粒については早生種の一部に散見されたが成熟期にはほとんどめだたない程度であった。

#### 昭和58年：典型的な遅延型冷害

成苗は4月19日、稚苗は4月28日に播種した。いずれも播種後の気温及び日照時数など平年を上廻り発芽は順調であった。5月中旬はやや日照不足であったが、最低気温は高く育苗期間を通じて生育は順調であった。

移植は、成苗、稚苗とも5月23日に行なった。移植後の5月下旬はほぼ平年並の気象条件であったので活着は順調であった。本年は比較的良苗が得られたことにより、5月30日の生育調査では、作況は「やや良」と判定された。

6月に入り、日照時数は平年並であったが気温及び水田水温は上らず、6月10日の調査では、稚苗の移植後の茎数増はなく、成苗でも5月30日以降の10日間の茎数の増加は見られなかった。葉数では、成苗は平年並であったが、稚苗では0.3～0.4葉遅れており、草丈の伸長も平年よりやや劣った。その後も天候は回復せず、6月20日調査では、草丈は平均値で約3 cm 低く、葉数

では、稚苗で0.8～1.2葉、成苗で0.5葉程度の遅れとなった。また、基数の増加は極端に少なく、稚苗及び成苗とも平年の半分に近い5.4本及び6.7本で、生育の遅れは5～7日程度となった。この時点で、作況は「やや不良」と判定された。引き続き6月下旬も不順な天候が続き、生育の遅れは更に拡大した。

7月に入っても天候は回復せず、7月10日における葉数の遅れは、成苗で1.0～1.2葉、稚苗で1.4～1.8葉となった。7月中旬の気温は上旬同様低めに経過したが、日照時数は多かったので葉数で0.1～0.2葉遅れを挽回し、基数も増加し、成苗では平年を上廻った。しかし、生育の遅れは依然大きく、幼穂形成期は平年より14～15日遅れ7月下旬となった。これは、6～7月の長期にわたる異常低温による出葉速度の低下と主稈葉数の増加(約0.7葉)によるものと考えられた。

8月に入り天候は回復したため生育は順調で、幼穂形成期から出穂期までの日数は24日程度となり、平年比で約3日短縮された。また、穂揃日数も分けつ発生の遅れにもかかわらず、平年より2日程度短縮された。この結果、出穂期の遅れは平年比10～12日に回復した。その後の開花授粉も比較的順調に行なわれ、不稔歩合はほぼ平年並となった。しかし、白桴の発生が多く見られた。

9月上旬の気温はやや高めに経過したが、中下旬は低く、そのため、登熟は非常に緩慢となり、生育の遅れは更に拡大し、成熟期では17～18日となった。また、10月17日初霜、10月19日の結氷で晩生種の「巴まさり」、「マツマエ」は成熟期に達しなかった。

収量構成要素についてみると、稈長は4～6cm長く、穂長もやや長かった。穂数は平年より少なめで、一穂粒数もやや少なかった。その結果、m<sup>2</sup>当り粒数、稈実粒数は平年並となった。一方、穂摺歩合は、登熟期間が低温に経過したため、平年より2～12%低くなった。千粒重は早生種はやや重かったが、晩生種は0.5～0.7g軽かった。

以上の結果、収量は早生種の「ゆうなみ」「キタヒカリ」で5～11%低く、晩生種の「マツマエ」は18～19%低収となった。

特に、「巴まさり」では倒伏の影響が大きく、平年の65%にとどまった。また、玄米検査等級では、多くの品種は平年より不良となった。なかでも、「巴まさり」、「ゆうなみ」は規格外と判定された。

その他の障害では、穂いもち病、紋枯病は平年並であった。葉鞘褐変病は少なめ、コブノメイガの被害は微発生であった。倒伏も平年並かやや少なめであった。

## (2) 品種、栽培条件と生育収量

### 1) 品種間差異

昭和55～58年までの冷害年における水稻品種の生育収量に関する品種間差異について、各年次ごとにみる。

**昭和55年**：出穂期では、稚苗標肥区の「ともゆたか」8月6日、「キタヒカリ」8月7日、「しまひかり」8月10日、「ユーカラ」8月13日、「マツマエ」8月13日、「巴まさり」8月19日となり、品種の出穂早晚性と多少異なる品種(成苗多肥区の「ユーカラ」)もみられるが、著しく変動した品種はない。一方、玄米重では、障害不稔の多発のため全品種とも著しく低収となり、稚苗標肥区で最も多収を示した「ともゆたか」で22.7kg/a、最低の「しまひかり」は5.2kg/aとなった。また、「ユーカラ」の減収程度も大きく、7.3kg/aとなった。これら減収の主要因は不稔の多発によるもので、「しまひかり」「ユーカラ」は特に著しい。更に、不稔多発のための

稔実粒の不揃が目立ち、「しまひかり」では千粒重の低下も大きかった。この傾向は多肥区で顕著であった。

昭和56年：出穂期では、稚苗区「しまひかり」の遅れが目立つが、全体として品種差は出穂の早晚性と同傾向であった。一方、稚苗標肥区の玄米重では、「ともゆたか」が48.8kg/aで最も多収を示し、最低は「巴まさり」の41.0kg/aと全体的にはやや多収となり、従って、品種差の小さな年次であった。その中では、「ユーカラ」の多肥区での減収が目立った。

不稔歩合で品種差が小さく、千粒重では「ともゆたか」「キタヒカリ」「マツマエ」が重く、「しまひかり」「巴まさり」が軽かった。

昭和57年：出穂期では、成苗区の「キタヒカリ」の遅れがやや大きい。他の品種は品種の出穂早晚性と同傾向であった。稚苗標肥区の玄米重は「マツマエ」51.9kg/aで最大となり、「キタヒカリ」の33.8kg/aが最低となった。全体としては品種差の大きな年であり、早生の「ともゆたか」晩生の「マツマエ」「巴まさり」が比較的多収を示した。一方、中生「キタヒカリ」「しまひかり」「ユーカラ」は減収した。

これは、不稔発生と密接な関係を示し、中生種の不稔発生は30～40%にも及んだことによる。この傾向は多肥区で更に顕著であった。

昭和58年：平年に比較して、出穂期の遅れは12～3日に及び、著しい出穂遅延がみられたが、品種の出穂期の差は早晚性と同傾向だった。稚苗標肥区の玄米重は、概して、早生が多収を示したが、「ともゆたか」47.3kg/a、「ユーカラ」44.2kg/aと品種差は小さい。しかし、晩生の「巴まさり」は34.9kg/aと最低となった。これは、昭和58年が典型的な遅延型冷害年のため、登熟期間の温度不足（出穂後40日間の積算気温675°C、平年差-118°C）と霜害（10月17日）による生育停止によるものである。この結果は千粒重にも表われ、多肥区で更に増幅された。

## 2) 施肥窒素量との関係

昭和55～58年までの障害型冷害および遅延型冷害年における施肥N量が稲の生育収量に及ぼす影響を全品種平均でみると、稚苗では、標肥区に比較し多肥区は出穂期が1～1.5日、成苗では1.5～3日遅れる。一方、玄米重では、標肥区は多肥区より高収を得ている。その差は障害型冷害年（昭和55・57年）に大きく、遅延型冷害年に小さくなっている。この傾向は成苗区でも同様であるが、施肥N間の差が更に大きくなっている。施肥N量が不稔歩合に与える影響も玄米重と類似しているが多肥区は更に不稔発生が助長されている。

## 3) 苗の種類

昭和55～58年の冷害年における苗の種類（稚苗・成苗）が稲の出穂期・玄米重に及ぼす影響についてみると、出穂期では、成苗に比較して稚苗は遅れるが、なかでも昭和55年が最も大きく、標肥区で5.5日、多肥区で3.8日となっている。

昭和56～58年では、成苗に比較して稚苗の出穂の遅れは標肥区で2.8～3.3日、多肥区で1.6～2.8日となっている。

玄米重では、稚苗と成苗の間に大差はないが、昭和55、56年は成苗がやや勝り、昭和57、58年は逆に稚苗の収量が若干勝っている。これは不稔歩合と似た傾向を示している。

## (3) 要約

1) 昭和55、56、57、58年と4年連続の冷害となった。

2) 昭和55年は出穂2日遅れ、成熟期は平年並、不稔歩合75%、玄米重11.9kg/aと典型的な障害型冷害年となった（作況圃「マツマエ」稚苗、以下5）まで同様）

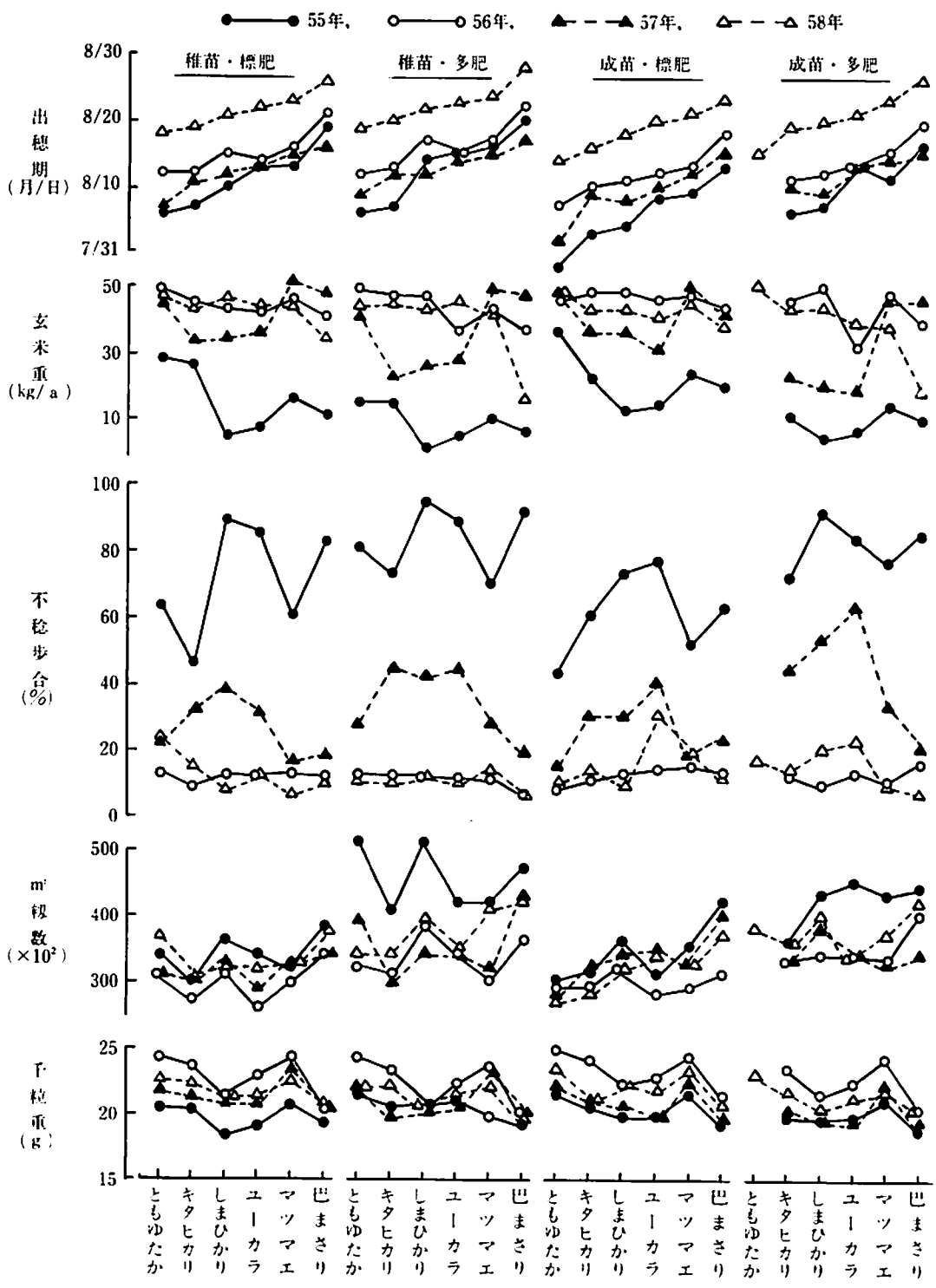
表II-35 品種、栽培条件と生育収量

道南農業試験場 奨決園

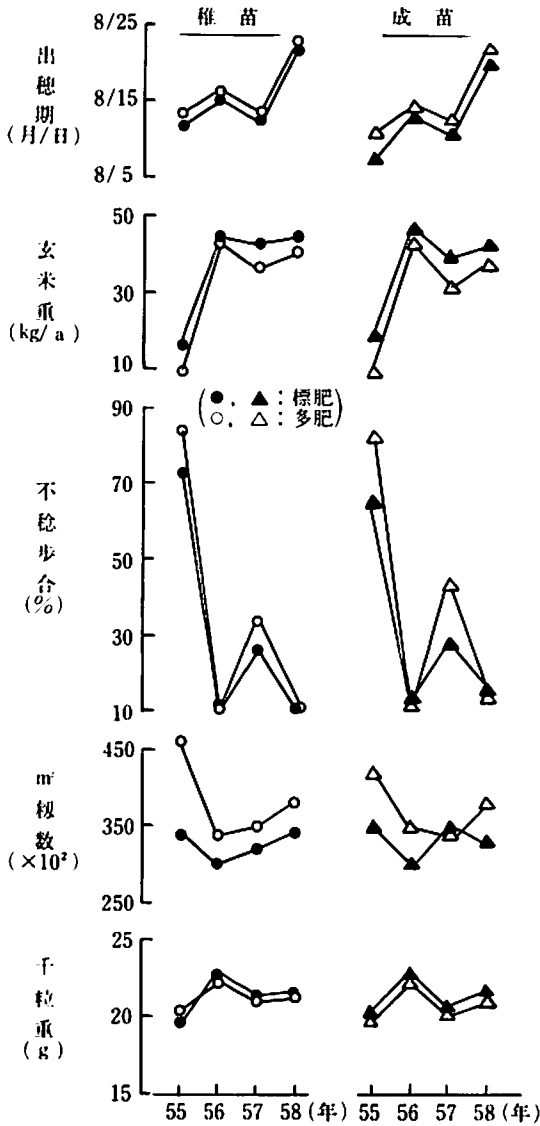
	ともゆたか				キタヒカリ				ユ一カラ				しまひかり				マツマエ				巴まさり				
	稚苗		成苗		稚苗		成苗		稚苗		成苗		稚苗		成苗		稚苗		成苗		稚苗		成苗		
	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	標	多	
出穂期	55	8.6	8.6	7.29		8.7	8.7	8.3	8.6	8.13	8.15	8.8	8.13	8.10	8.14	8.4	8.7	8.13	8.16	8.9	8.11	8.19	8.20	8.13	8.16
(月・日)	58	18	19	14	8.15	19	20	16	19	22	23	20	21	21	22	18	20	23	24	21	23	26	28	23	26
成熟期	55	9.24	9.26	9.20		9.24	9.27	9.21	9.24	10.2	10.5	9.29	10.3	9.28	10.5	9.26	9.29	10.3	10.6	10.1	10.1	10.8	10.9	10.5	10.7
(月・日)	58	10.12	10.14	10.6	10.11	10.14	10.15	10.10	10.15	(10.20)	(.21)	10.15	(10.19)	(10.19)	(10.20)	10.12	(10.18)	(.21)	(.22)	10.19	(.21)	(.24)	(.26)	(.21)	(.24)
m <sup>2</sup> 収量	55	335	510	301		296	406	316	364	337	416	307	448	361	510	362	430	315	421	347	430	383	468	418	439
(×10 <sup>2</sup> )	58	368	337	273	378	311	339	284	358	316	350	341	344	319	388	320	397	327	409	325	372	375	424	372	415
不稔歩合(%)	55	64	81	43		46	73	61	72	86	89	77	84	89	95	74	92	61	70	52	77	83	92	63	85
(%)	58	14	11	9	17	15	10	13	14	12	10	30	22	8	12	9	20	7	14	18	9	10	6	12	7
千粒重(g)	55	20.5	21.5	21.6		20.2	20.5	20.3	19.9	19.0	21.0	19.9	19.6	18.2	20.8	19.8	19.5	20.6	19.6	21.5	21.0	19.2	19.0	19.1	18.9
(g)	58	22.6	22.1	23.3	23.0	22.2	22.1	21.2	21.6	21.4	21.6	21.9	21.1	21.1	20.8	22.3	20.3	22.3	22.1	23.1	21.7	20.7	19.5	20.6	20.5
玄米重(kg/a)	55	27.7	15.1	37.0		26.0	15.3	22.2	11.4	7.3	5.1	14.2	6.4	5.2	0.9	12.2	3.8	16.0	10.2	24.2	14.2	10.6	5.7	19.8	9.6
(kg/a)	58	47.3	44.1	47.3	49.9	44.9	45.2	42.5	43.5	44.2	46.3	40.8	39.0	47.0	43.4	43.4	44.2	45.2	42.9	44.7	38.4	34.9	16.2	37.5	17.6
等級	55	2下	3中下	2下		1中	2中上	2中下	2中上	3中下	規外	2中	3下	2中上	3中上	2中下	3中	2中下	規外	2中上	3中上	2中下	3中	2中上	2下
	56	2下	2中	2下		2下	2上	2下	2上	2上	2上	2上	2上	2下	3中	2下	3上	2下	2中	2中	2中	3下	規外	3上	規外
	57	3中	規外	3下		3上	3下	2下	外	3上	外	外	外	3下	外	2中	外	3上	2下	2下	外	3下	外	外	外
	58	3上	2下	外	外	2中	2中	外	外	2上	3中	2中	3下	2中	外	3上	3上	2下	外	2下	3下	3下	外	外	外

注1) 成熟期の( )は推定

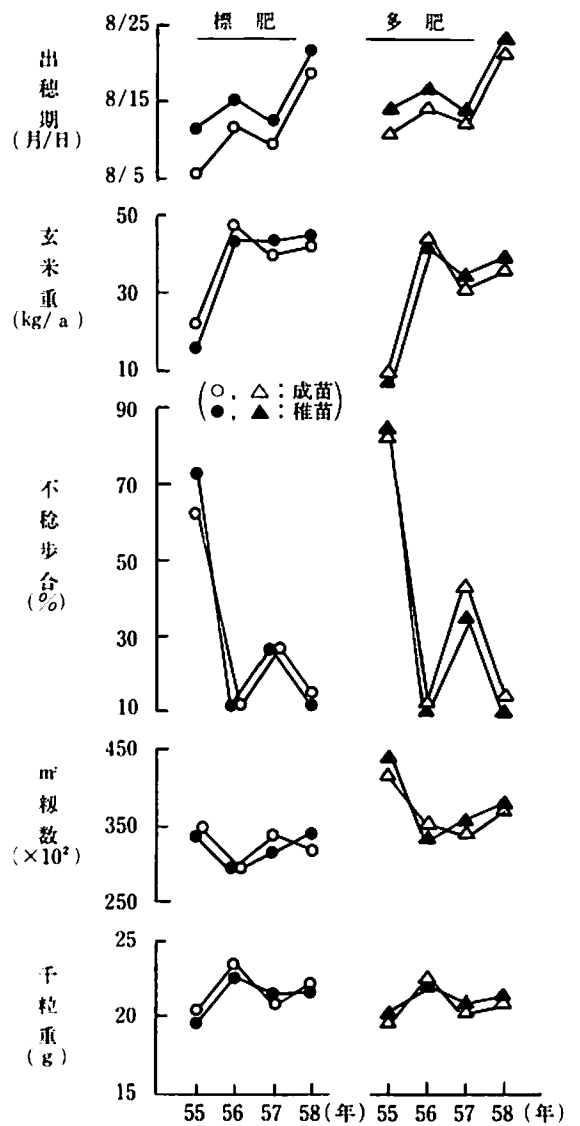




図II-49 昭和55-58年における品種別生育・収量



図II-50 施肥量が生育収量に及ぼす影響  
(多肥区は「ともゆたか」を除く)



図II-51 苗の種類が生育収量に及ぼす影響  
(多肥区は「ともゆたか」を除く)

3) 昭和56年は出穂3日, 成熟期8日おくれ, 不稔歩合14%, 玄米重50.5kg/aで遅延型冷害年の様相を示した。

4) 昭和57年は出穂3日, 成熟期5日おくれ, 不稔歩合30%, 玄米重51.4kg/aと軽い障害型冷害年となった。

5) 昭和58年は出穂12日, 成熟期17日おくれ, 不稔歩合12%, 玄米重43.6kg/aで典型的な遅延型冷害年となった。

6) 品種間差では冷害の型により異なり, 障害型冷害年では障害型耐冷性の弱い「しまひか

り」「ユーカラ」で減収程度が大きく、遅延型冷害年では出穂の遅い「巴まさり」などの晩生種にその影響が大きく表われた。

7) 施肥 N 量の増加は55～58年の冷害年においては常にマイナスに働き出穂遅延、登熟遅延、不稔増加となって表われ、結果として減収に結びついた。

8) 稚苗と成苗を比較すると、成苗の出穂は常に早い但不稔歩合、玄米重では年次により異なった。

(佐々木一男)