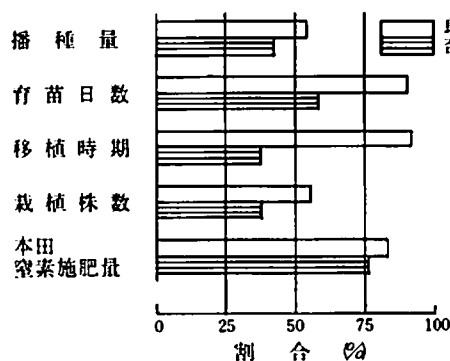


Ⅶ 現地実態調査

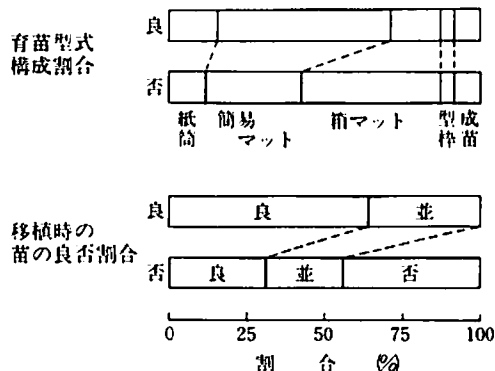
1. 北見農業試験場（アンケート調査）

この調査は網走支庁管内の主要稲作地帯で51戸の農家について、作況の良否別にアンケート方式による聴き取り調査を行ない、一部は坪刈りも実施した。その結果を図Ⅶ-1、表Ⅶ-1に示した。

調査した農家全体の移植型式の構成割合は、紙筒苗（強制植付）14%、簡易マット苗43%、箱マット苗31%、型枠苗4%、成苗8%で、育苗日数は極くわずかなの特例を除いては30日以上であった。図Ⅶ-1は中苗各型式の栽培基準範囲内にあった件数の割合を良否並列したものであり、また移植型式と苗の良否の割合を良否対照したものである。表Ⅶ-1は主要な項目につ



図Ⅶ-1 網走管内における田植機移植実態調査
(その1) 良否事例別栽培基準内の割合



図Ⅶ-1 (その2) 育苗型式および苗の良否

表Ⅶ-1 網走管内における田植機移植実態調査主要項目の平均値とその中

項 目	良 否 の 別	平 均 値	最 大 ～ 最 小
播 種 量	良	220ml	270ml～160ml
	否	236ml	300ml～150ml
育 苗 日 数	良	32.9日	38日～30日
	否	34.6日	44日～21日
移 植 時 期	良	5月27.3日	5月19日～6月10日
	否	6月1.0日	5月22日～6月13日
窒 素 施 肥 量	良	6.8kg/10a	2.0kg/10a～9.8kg/10a
	否	6.5kg/10a	2.0kg/10a～10.8kg/10a
栽 植 密 度	良	24.8株/m ²	18.8株/m ² ～28.9株/m ²
	否	24.3株/m ²	18.3株/m ² ～27.8株/m ²
出 穂 期	良	8月7.5日	7月29日～8月16日
	否	8月14.2日	8月2日～8月20日
坪刈りによる 玄 米 収	良	352kg/10a	456kg/10a～169kg/10a
	否	277kg/10a	418kg/10a～57kg/10a

いて良否別の平均値とその最大、最小の巾を示したものである。

まず播種量についてみると、全体の約半分程度は基準を守っておらず、播種量の少なすぎた例は1件もなく、すべて過多であったが良事例では基準を守っている割合がやゝ高い。これはその平均値が基準を越えていることからもうかがうことができ、不良事例では300ml播も少数ながらあった。

育苗日数についてみると、良否事例間の差がかなり顕著で、良事例ではその90%が30日～35日の間にあったが、不良事例の36%は育苗日数が長くなりすぎて苗素質低下、初期生育、出穂遅延をまねいている。育苗日数の平均値はともに基準内にあるが、不良事例のそれは基準の上限に近く、育苗日数の長いことがうかがわれ、また日数の巾も21日（1例のみ）から44日と大変広い。

移植時期については良否事例間の基準内割合の差が最も大で、また移植時期が早すぎて基準をはずれたものは全くなく、いずれも晩植で基準外となったものである。これは晩植ほど出穂遅延が大で、収量も低下したこととよく一致しており、さらに一部は育苗日数の延長もこれに追いつけをかけて被害をさらに大きくしている。

施肥量では窒素を重点に集計してみた。各地の基準施肥量内にあると思われるものは全体でも比較的高率であるが、良事例でより高くなっている。また地域別にみると、窒素では端野、北見が多く、女満別で低い傾向が認められ、土性的にみても妥当なものと考えられる。また女満別では磷酸施肥量の多いことがあげられ、これも土性を考慮してのことであろう。これら調査事例のうちに復元田が16%、稲わらすき込みが6%あった。このうち復元田の1例を除いてはいずれも不良事例であり、復元田や稲わらすき込みの生育遅延と減収が大きかったことをうかがわせる。これら復元田ではその大部分で窒素をかなり減肥しているが、移植時期その他の配慮不足から被害を拡大した例も多かった。

栽植密度は、 m^2 当り25株以上の基準内で移植されたものは全体の47%とかなり低く、特に不良事例でこの傾向が甚だしい。平均値では良否どちらも25株に達せず、双方の差も小さい。また栽植密度については地域差がかなり大きかった。

出穂期についてみると、平均値は良事例で8月7～8日、不良事例は8月14日であり、良否事例間の差は大きい。また出穂の最も早かったものと最もおそかったものの良否事例間差も各4日あり、良事例で出穂が早かった。これらの結果は前出主要項目の積み重ねによるものとみて良い。昭和51年が出穂早晩と収量の関係が大きかったことは前にものべたところであり、作況の良否と出穂早晩とは密接な関連があった。

良否事例別の移植型式の構成割合は、良事例に簡易マット型式が多く、不良事例に箱マット型式の多いことが特徴である。このことは箱マット型式に播種量の多いものが目立ったこともあって、苗の劣化につながったものと考えられる。

苗の良否についてみると両事例間の差はかなり明白で、苗の良かったものが良事例の64%を占めているのに反して、不良事例では31%しかなく、これに対して苗の悪かったものは良事例に全くなかったが、不良事例では実に44%を占めている。このことから、苗の良否が昭和51年の田植機移植栽培における生育、収量をかなり大巾に左右したと言えよう。

以上網走支庁管内における調査結果をまとめてみたが、ここにあげた項目だけでも栽培基準が守られていない面が多い。基準を守ることによって被害が軽減されることは明らかであることから、強力な指導が必要と考えられる。

2. 上川農業試験場

(1) 機械移植栽培の実態

昭和51年度における上川、留萌両支庁管内の機械移植の普及率と、苗の種類別割合を示すと、表Ⅶ-2の通りである。

稚苗の移植面積割合は、北部限界地帯で低く、中央部以南で高率を占めている。しかしなが

表Ⅶ-2 昭和51年度の地区別機械移植様式割合

		普及率 %	育 苗 様 式 別 内 訳									
			稚 苗		中 苗							
			箱マット		マット苗			紙筒苗			型枠苗	
			面積 ha	割合 %	簡易 ha	箱 ha	割合 %	正条植 ha	スジ播 ha	割合 %	面積 ha	割合 %
上川	南部	68	2,386	51.5	784	—	16.9	275	420	15.0	770	15.6
	中央部	71	7,104	39.0	2,227	2,811	27.6	251	771	5.6	5,076	27.8
	北部	69	2,700	29.6	1,545	1,599	34.4	46	947	10.9	2,294	25.1
	管内計	70	12,190	38.1	4,556	4,410	28.0	572	2,138	8.5	8,140	25.4
留萌	南部	77	1,630	71.3	120	—	5.3	6	—	0.3	529	23.2
	中北部	76	182	56	1,418	1,355	85.1	98	—	3.0	205	6.3
	管内計	77	1,812	32.7	1,538	1,355	55.2	104	—	1.9	734	13.2

表Ⅶ-3 管内における品種別作付率(昭和51年)

地域別 品 種		上川 北 部		上川 中 部		上川 南 部		留 萌 南 部		留 萌 中 南 部	
		作 付 面積	比 率	作 付 面積	比 率	作 付 面積	比 率	作 付 面積	比 率	作 付 面積	比 率
水田面積		ha 13,263	%	ha 25,790	%	ha 6,863	%	ha 2,980	%	ha 4,273	%
早 生	きよかぜ	278	2.1	2		—	—	—		8	0.2
	なるかぜ	5		397	1.5	13	0.2	10	0.3	—	
	おんねもち	916	6.9	324	1.3	24	0.3	—		57	1.3
	そ の 他	203	1.5	453	1.7	390	5.6	5	0.2	27	0.6
小 計		1,402	10.6	1,176	4.6	427	6.2	15	0.5	92	2.1
中 生	しおかり	9,063	68.3	1,696	6.6	939	13.7	1,064	35.7	2,075	48.6
	イシカリ	2,627	20.0	18,925	73.4	2,416	35.2	671	22.5	982	23.0
	ゆうなみ	2		477	1.8	782	11.4	243	8.2	106	2.5
	キタヒカリ	5		979	3.8	848	12.4	441	14.8	777	18.2
	さちほ	0	0	139	0.5	412	6.0	152	5.1	68	1.6
	そ の 他	162	1.2	2,180	8.5	853	12.4	377	12.7	142	3.3
小 計		11,859	89.4	24,396	94.6	6,250	91.1	2,948	98.9	4,150	97.2
晩 生	ユーカラ	2		148	0.6	100	1.5	17	0.6	31	0.7
	そ の 他	0	0	70	0.2	86	1.2	—		—	
	小 計	2		218	0.8	186	2.7	17	0.6	31	0.7

表Ⅶ-4 移植時期の進捗状況(昭和51年度)

普及所別	5月16～20	5月21～25	5月26～31	6月1～5	6月6～10
旭川地区	25%	37%	35%	3%	%
富良野地区	3	24	60	12	2
名寄地区	2	25	50	18	5

地域別	5月中に移植したもの	6月に入って移植したもの
中央部	90%	10%
南部	85	15
北部	80	20

占め、特に北限の遠別町では93%の高作付率である。上川中央部では対照的に中生の早に属する「イシカリ」が73%を占めている。上川南部では「イシカリ」が、留萌南部では「しおかり」が第1位の作付ではあるが、北部の「しおかり」上川中央部の「イシカリ」のような圧倒的作付でなく、中生の晩に属する品種の作付も見られる。

つぎに、上川管内の51年度の田植時期を見ると、旭川地区では5月20日までに25%の移植

したがって、中苗箱マット苗を稚苗的なものと見なした場合、管内の機械移植は生育遅延度の大きい苗が5割以上を占めていると言える。

一方、品種別の作付面積は、北部地区では、この地帯の晩生種である「しおかり」が64%を

が行なわれ、5月25日までには6割が完了している。これに対して、富良野、名寄地区では5月26日以降の移植が多く、特に名寄地区では6月に入ってから移植が23%程度見られる(表Ⅶ-4)。

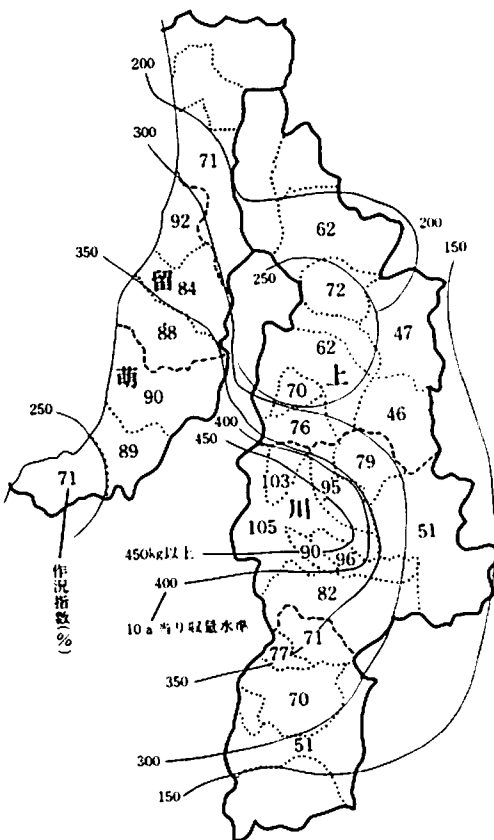
(2) 作 況

昭和51年度の管内町村別作況指数を図Ⅶ-2に示す。これによると、上川中央部の旭川市と隣接する鷹栖町では、冷害年と称しながらも平年を上回る収量である。次いで、旭川市周辺の比布、当麻、東川、東神楽の4町は減収率が小さい。

このように、上川管内の作況は全体で84.4%であるが、旭川を中心とする中央部は97.5%、これより外周に向うほど低下が見られ、南部が72.5%、北部は64.9%で、なかでも北見に接する山間部町村は減収が著しい。

留萌管内は、例年少収の初山別が92%の作況指数であり、次いで、小平町、留萌市、苫前町で1割余の減収に止まった。

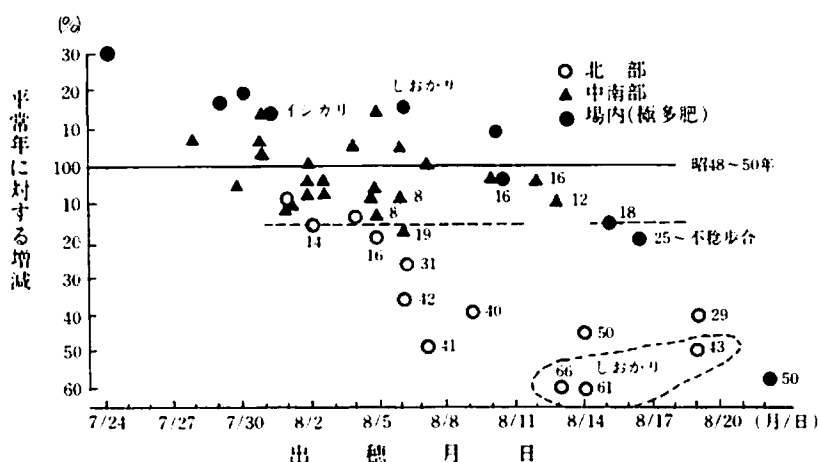
作況の地帯的に顕著に異なる要因を、稲の生育面から推察すると、出穂遅延に伴う登熟不良が主因と考えられる。



図Ⅶ-2 上川・留萌支庁管内町村別作況指数

表Ⅶ-5 出穂期の地域別進捗状況(昭和51年度)

地 域 別	8月 1～5日	6～10	11～15	16日以降	8月 10日まで	8月 11日以降
上 川 全 体	40.4%	31.5%	18.4%	9.7%	71.9%	28.1%
中 央 部	51.0	33.6	13.3	2.1	84.6	15.4
南 部	34.2	20.3	24.9	20.5	54.5	45.4
北 部	23.0	33.3	25.1	18.8	56.3	43.9



図Ⅶ-3 出穂時期と収量の平常年比(奨決現地試験より)

出穂の遅延程度は地帯で異なり、奨決現地試験の結果から見ると、北部では平常年に比して、最少が7日、最大が12日の遅れであり、中央部では平年並から7日程度の遅れに過ぎなかった。特に、北部では高作付率を占める「しおか」の遅延が大であり、加えて不稔の多発が作況に影響した(表Ⅶ-5、図Ⅶ-3)。

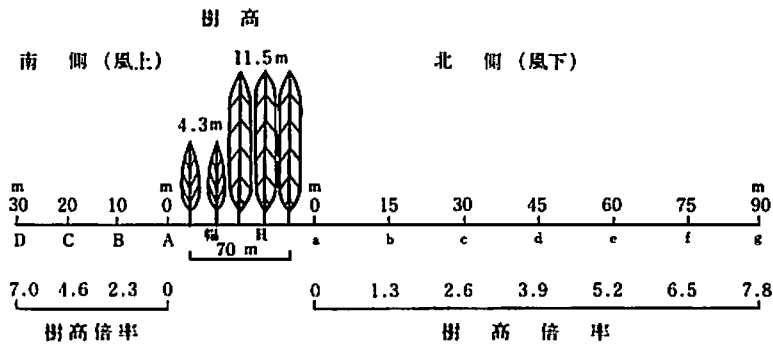
以上の様に、上川、留萌管内の昭和51年度の冷害は、生育促進効果が劣る若苗令利用による機械移植面積の増加と、晩生品種(地区内の)作付、並びに、これらに対する早植による晩化対策の不徹底に要約される。

3. 中央農業試験場稲作部

昭和51年冷害緊急調査の一部として、北海道農試が行なった防風林帯の水稲生育への効果について、長沼町南長沼の例がある^{2,6)}。ここでは、防風効果の一層顕著であった2つの例を、現地農業改良普及所の調査とあわせて集録する。

(1) 鵜川町の例(寺西外美普及員による)

1) 防風林の形状と調査区の設定: 調査地点は勇払郡鵜川町字田浦一区、佐々木照江氏のは場である。太平洋に面するこの地帯は、例年浜風が強く、とくに51年は6、7月の偏東風が強く吹き低温で、作況はきわめて不良であった。防風林は大正11年、自然林を保安林として指定され、田浦から豊城にかけて、樹高5～10m、幅員70m、延長12kmに及んでいる。調査地点はその一部で、図Ⅶ-4に示すように調査区を11ヵ所設けた。すなわち防風林から風上の南側へ10m間隔で、樹高倍率0から7.0倍の4区、風下の北側へは15m間隔で、樹高倍率0から7.8倍の7区を設定した。1区10m²の2反復で調査を行なった。南側は牧草跡の復元田初年目で、



図Ⅶ-4 防風林と調査地点

36.1cm×16.0cmの成苗手植、aあたり3要素量は9.4, 9.6, 8.4 kgである。北側は連作水田で、36.2cm×15.9cmの同じく成苗手植、aあたり3要素量は10.6, 6.4, 6.8 kg、いずれも5月27日植の「イシカリ」である。なおこれら調査区以遠は品種が異なるため除外した。

2) 調査結果：生育の初期から中期の調査は行われていないが、出穂期以降の生育収量を表Ⅶ-6に示した。

表Ⅶ-6 防風林下の生育収量（越川町）

防風林の 区 別	樹 高 倍 率	調 査 区	出穂 期 月・日	不稔 歩 合 %	葉 精 褐 変 病 %	稈 長 cm	穂 長 cm	一株 穂数	玄米重 kg/a	収量 割合 %	屑米重 kg/a	千粒重 g	検 査 等 級
南 側 （ 風 上 ）	0	A	8. 17	18	20	70	19.0	27	39.9	100	6.3	20.0	青未熟
	2.3	B	19	16	30	66	17.4	24	32.1	81	8.1	19.5	規外乙
	4.6	C	21	24	40	67	18.1	27	31.1	78	9.1	19.3	青未熟
	7.0	D	21	36	40	67	17.8	26	30.4	76	9.0	19.3	"
北 側 （ 風 下 ）	0	a	5	10	15	75	20.3	22	52.4	100	1.8	22.8	4 上上
	1.3	b	7	14	30	68	18.7	22	36.8	70	4.9	20.4	5 上
	2.6	c	8	19	30	66	19.1	23	33.7	64	5.4	19.9	規外甲
	3.9	d	10	22	40	64	18.0	22	29.4	56	5.3	20.0	" 乙
	5.2	e	11	28	50	65	18.6	23	33.3	64	5.2	20.3	" 甲
	6.5	f	12	32	60	62	17.4	22	27.6	53	6.0	19.8	" 乙
	7.8	g	12	37	80	66	18.5	25	23.3	45	6.9	20.2	" 乙

この地区の出穂状況は平年に比べ7～14日おくれた。防風林の北側と南側では9～12日の差があった。北側a区の出穂期8月5日が平年並であるから、同じ北側でも樹高倍率で6.5倍以上離れると7日出穂期が遅れている。しかし、南側に比べると防風林直下のA区よりもなお5日早く、風下と風上の出穂期への影響はきわめて大きい。

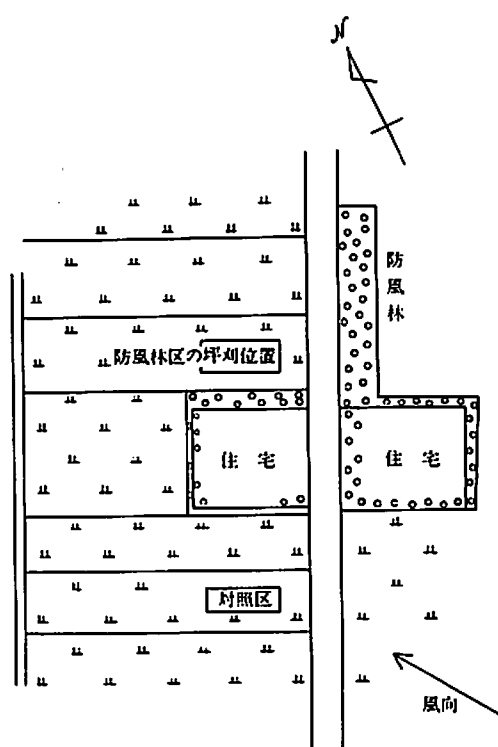
不稔歩合は北側のa区が最も少なく10%で、樹高倍率3.9倍のd区以上になると急激に増加し、7.8倍のg区では37%に達した。南側も防風林の直下や10m近辺までは比較的少ないが30mを越えると急増する。葉精褐変病の発生程度も樹高倍率に比例して増加するが、風下の遠距離の発生がきわめて多い。

収量は北側 a 区の 52.4kg/a が最も多収で、これがほぼ平年並を示したほかは、著しく低収である。とくに樹高倍率 5 倍を越えると半減し、品質は 3.9 倍以遠で規格外となった。

したがって、以上の結果を総合判断すると、樹高倍数 5 倍程度の風下では防風効果は明らかであり、6～7 倍までは有効範囲と考えられた。なお風上では 4～5 倍以内程度までは効果的のようである。

(2) 恵庭市の例

1) 防風林の形状と調査区：調査地点は恵庭市字上山口、福本千志夫氏のほ場である。図Ⅶ-5



図Ⅶ-5 恵庭市の調査地点

に示すように、偏東風をまともにうける対象区に対し、調査区は風向に対し、南北の防風林と住宅に沿った東西の生垣によって遮断されている。防風林の樹高は 8 m、幅員 5 m、生垣の樹高は 8 m、幅員は 3 m である。防風林からの樹高倍数は 7 倍、生垣からも 3 倍の地点である。

2) 調査結果：1 区 10 m²、2 反復の調査結果を表Ⅶ-7 に示した。「イシカリ」の稚苗機械移植栽培で、ともに耕種条件はほぼ同一とみなされる。防風林区の出穂期は 8 月 10 日、対象区に比べ 8 日早くなっており、葉鞘褐変病の発生も少である。不稔歩合は対象区の 34% に対し僅かに 8% であり、稈長、穂長ともに長く、逆に m² あたり穂数は少ないが、m² あたり 3 万粒の穂数を確保している。これに対し対象区は、短稈、多けつの典型的な遅延型生育相を示し、穂揃期が 8 月 22 日で遂に成熟期には達しなかった。

玄米収量は対象区 35.3kg/a に対し、防風林区は 55.7kg、58% の増収を示した。千粒重は

表Ⅶ-7 防風林下の生育収量 (恵庭市)

調査区	出穂期 月・日	穂揃期 月・日	成熟期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	m ² 当 穂数	不稔 歩合 %	葉鞘褐 変病
防風林区	8. 10	8. 14	10. 16	70	15.8	524	8	少
対象区	8. 18	8. 22	達せず	62	14.3	702	34	多

調査区	玄米重 kg/a	籾米重 kg/a	穂歩 合 %	玄米重 比率 %	千粒重 g	青米歩 合 %	銹米歩 合 %	検査 等級
防風林区	55.7	1.2	82.7	158	22.6	8	6	4 上
対象区	35.3	2.3	79.2	100	20.3	68	5	未 甲

2.3 g 重く検査等級は 4 等上で、青米歩合は 8%，対象区の 68% に比べると格段の相違であった。