

岩手県における繭質の実態分析

河 端 常 信

岩手県における1977年度各蚕期の繭検定成績は全国的にみても最下位グループに属する成績であり、とくに生糸量歩合、解じょ率が不良であった。この繭質改善は急務を要するところから若干の資料にもとずいて実態分析を行なったのでその概要を報告する。

1. 調査分析の方法

岩手県繭検定所で公表している1977年の各蚕期別における荷口別検定成績表²⁾(春蚕期275荷口、初秋蚕期176荷口、晩秋蚕期270荷口)を基礎として、蚕品種別・地域別の生糸量歩合および解じょ率について分析し、蚕業試験場で実施している交雑種比較試験成績の結果と比較検討した。

また過去19年間の交雑種比較試験成績の年度および蚕期別平均成績を算出し気象要因³⁾との相関関係を求めた。同時に'77年度各地域の測候所の気象を調べ、相関々係の高かった気象要因と地域の繰糸成績との関係についても分析した。

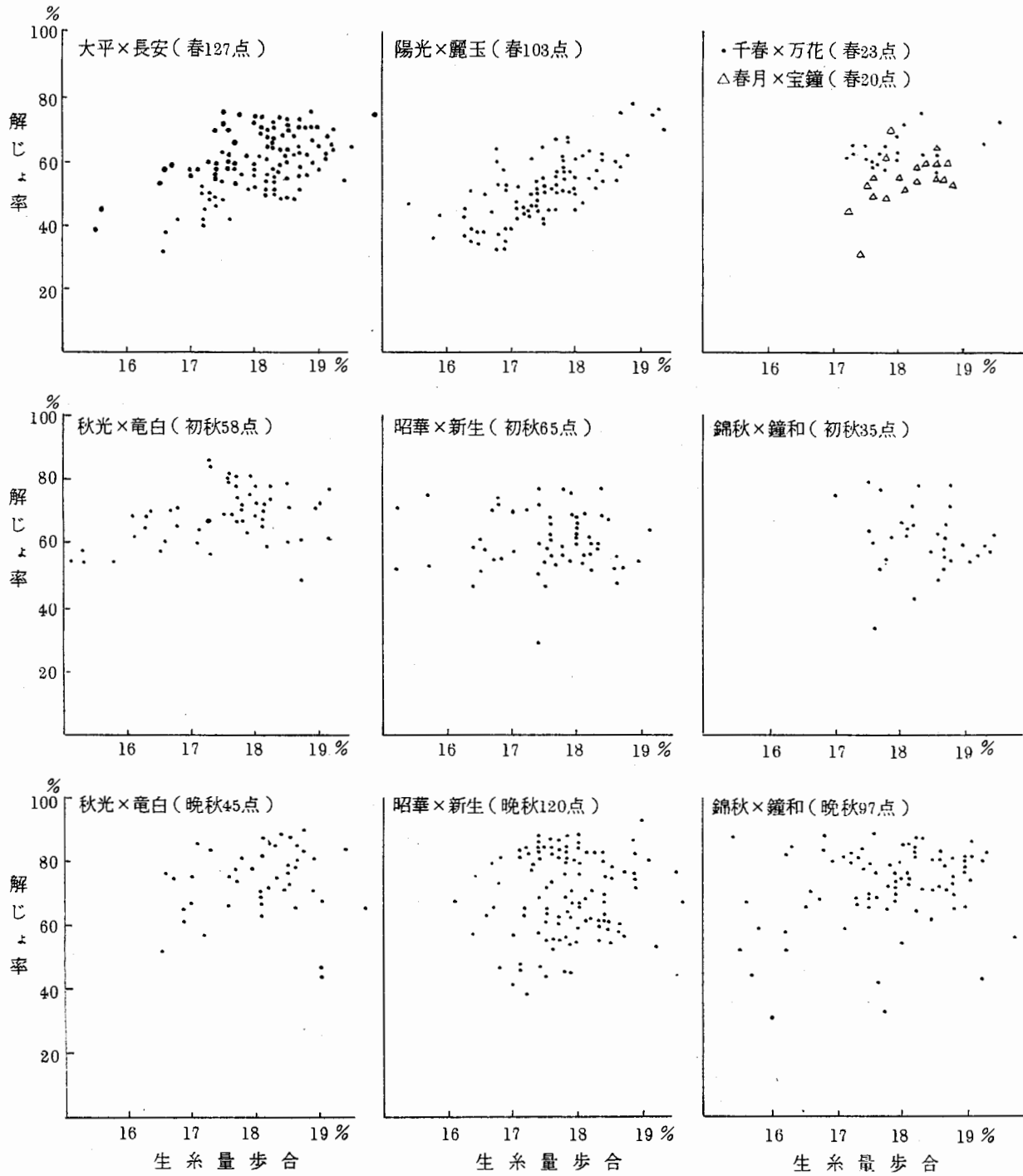
2. 調査結果

分析結果を第1～2表および第1～11図に示した。なお参考までに繭検定所が調査した生糸量歩合および解じょ率の低位要因調査⁴⁾の結果を第3～4表に示した。

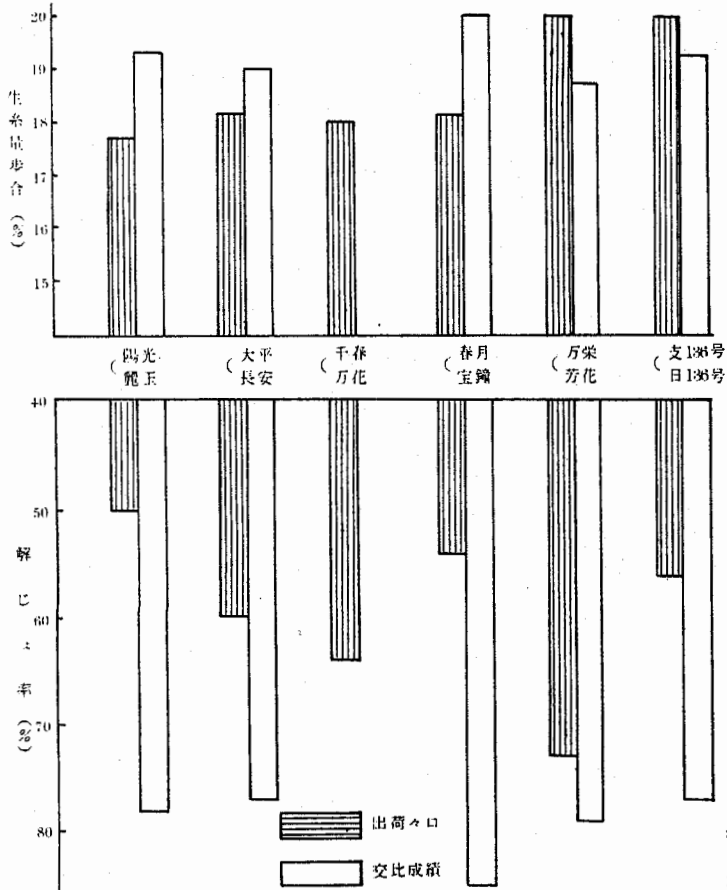
第1表 蚕品種別の生糸量歩合・解じょ率の変異(1977年)

蚕 期	蚕 品 種	生糸量歩合	変異係数	解じょ率	変異係数
春	大平×長安 (127)	18.1 ± 0.784	4.3 %	59.6 ± 9.48	16.0 %
	陽光×麗玉 (103)	17.4 ± 0.817	4.7	50.4 ± 10.27	20.4
	千春×万花 (23)	18.0 ± 0.622	3.5	64.1 ± 5.49	8.6
	春月×宝鐘 (20)	18.1 ± 0.467	2.6	54.3 ± 8.51	15.7
初 秋	陽光×麗玉 (15)	18.4 ± 0.507	2.8	63.8 ± 6.52	10.2
	錦秋×鐘和 (35)	18.4 ± 0.612	3.3	60.4 ± 10.48	17.4
	秋光×竜白 (58)	17.5 ± 0.949	5.4	68.3 ± 8.44	12.4
	昭華×新生 (65)	17.6 ± 0.836	4.8	60.2 ± 9.01	15.0
晩 秋	昭華×新生 (120)	17.9 ± 0.624	3.5	69.0 ± 13.36	19.4
	錦秋×鐘和 (97)	17.1 ± 1.269	7.4	72.1 ± 11.59	16.1
	秋光×竜白 (45)	18.0 ± 0.761	4.2	73.4 ± 10.61	14.5
	万光×大白 (5)	18.0 ± 0.765	4.3	78.0 ± 11.94	15.3

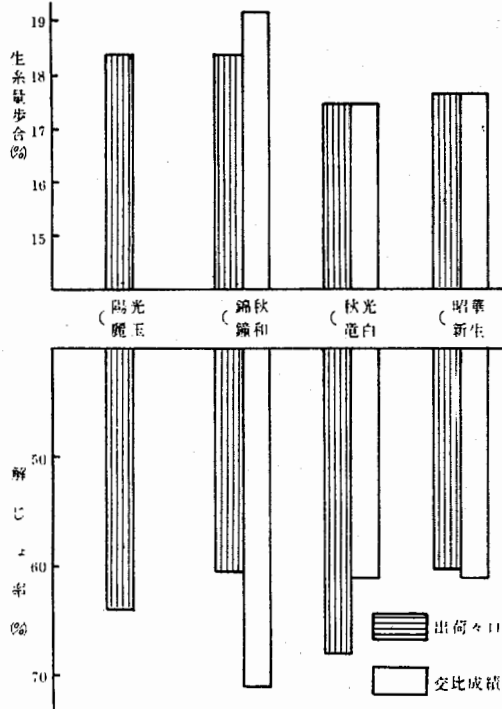
注 ()内は荷口件数



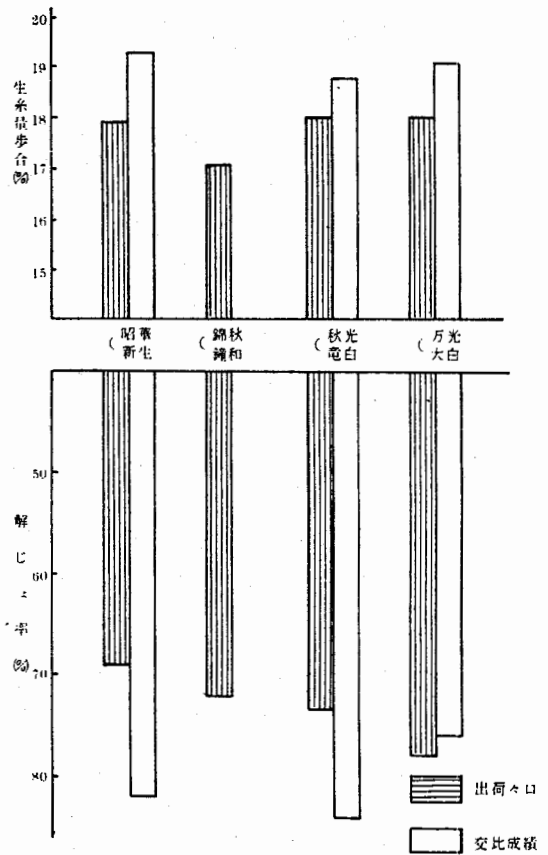
第1図 蚕期・蚕品種別にみた生糸量歩合と解じょ率



第2図 蚕品種と生糸量歩合・解じょ率(1977・春)



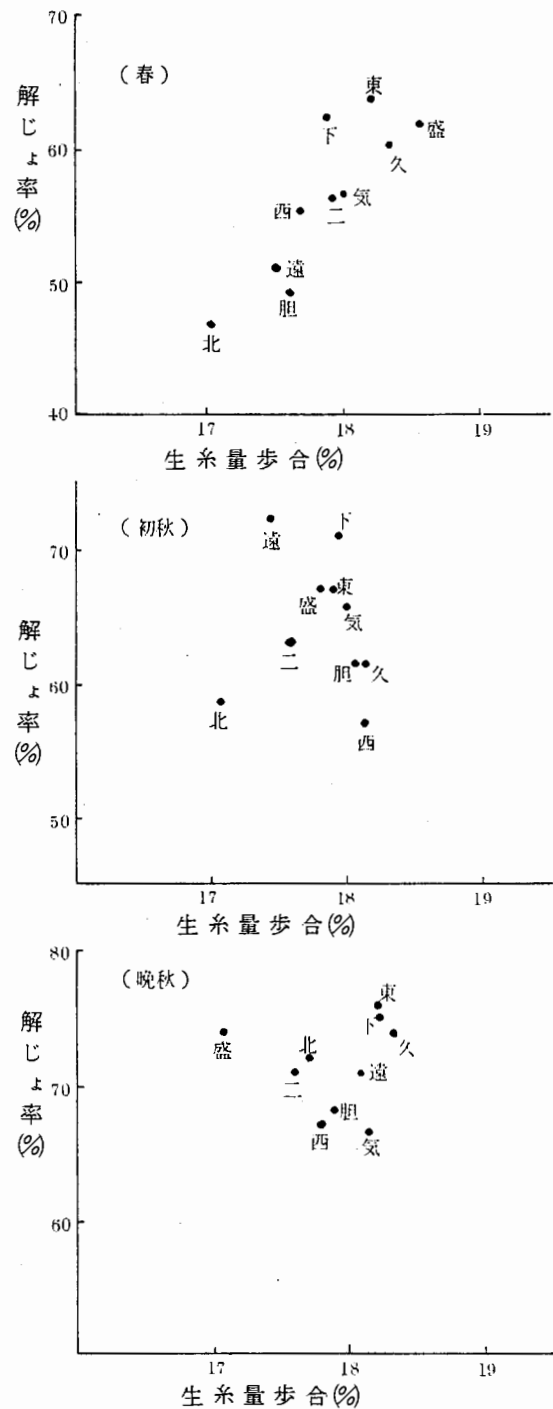
第3図 蚕品種と生糸量歩合・解じょ率(1977・初秋)



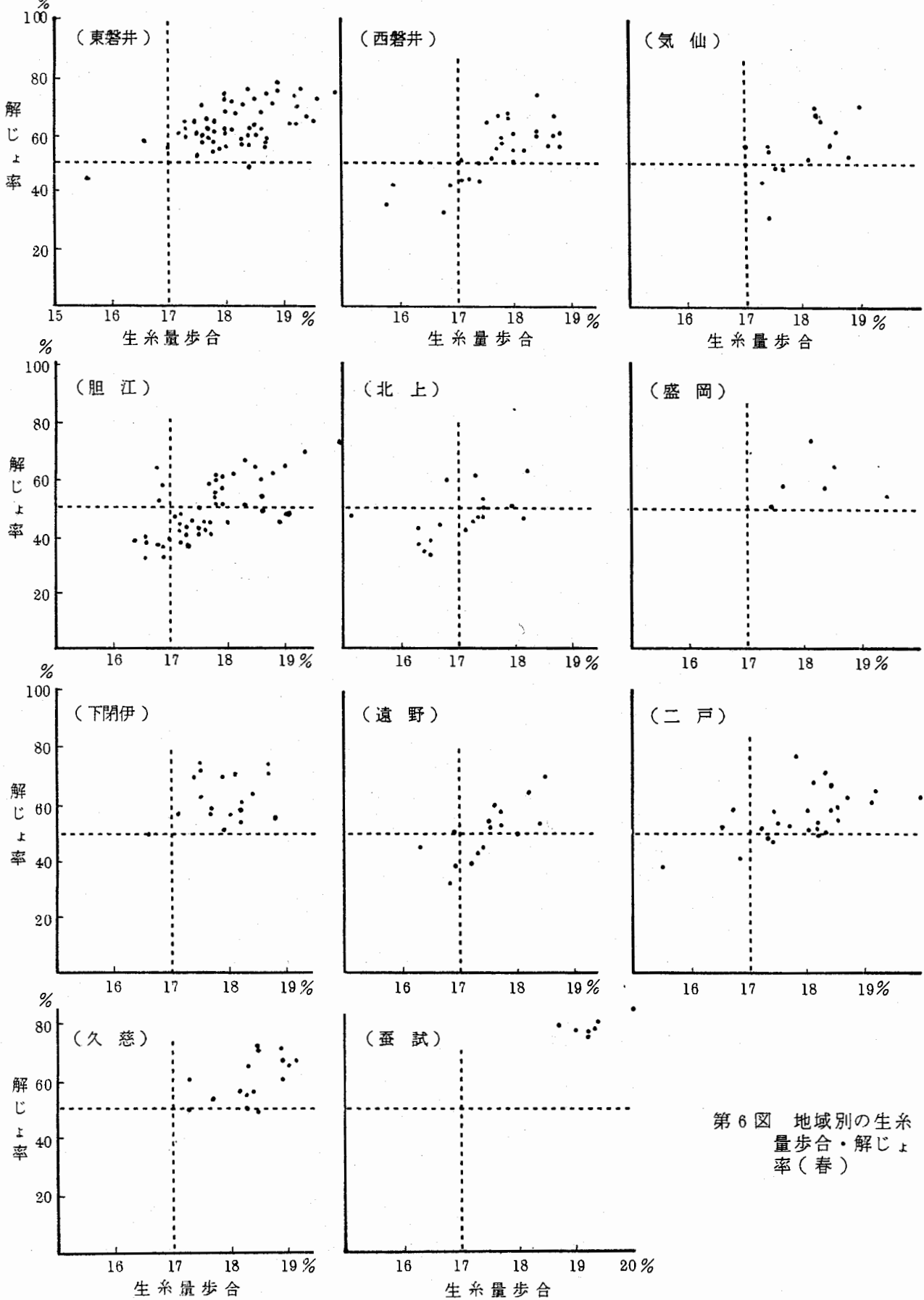
第4図 蚕品種と生糸量歩合・解じょ率(1977・晩秋)

第2表 地域別の生糸量歩合・解じょ率と変異

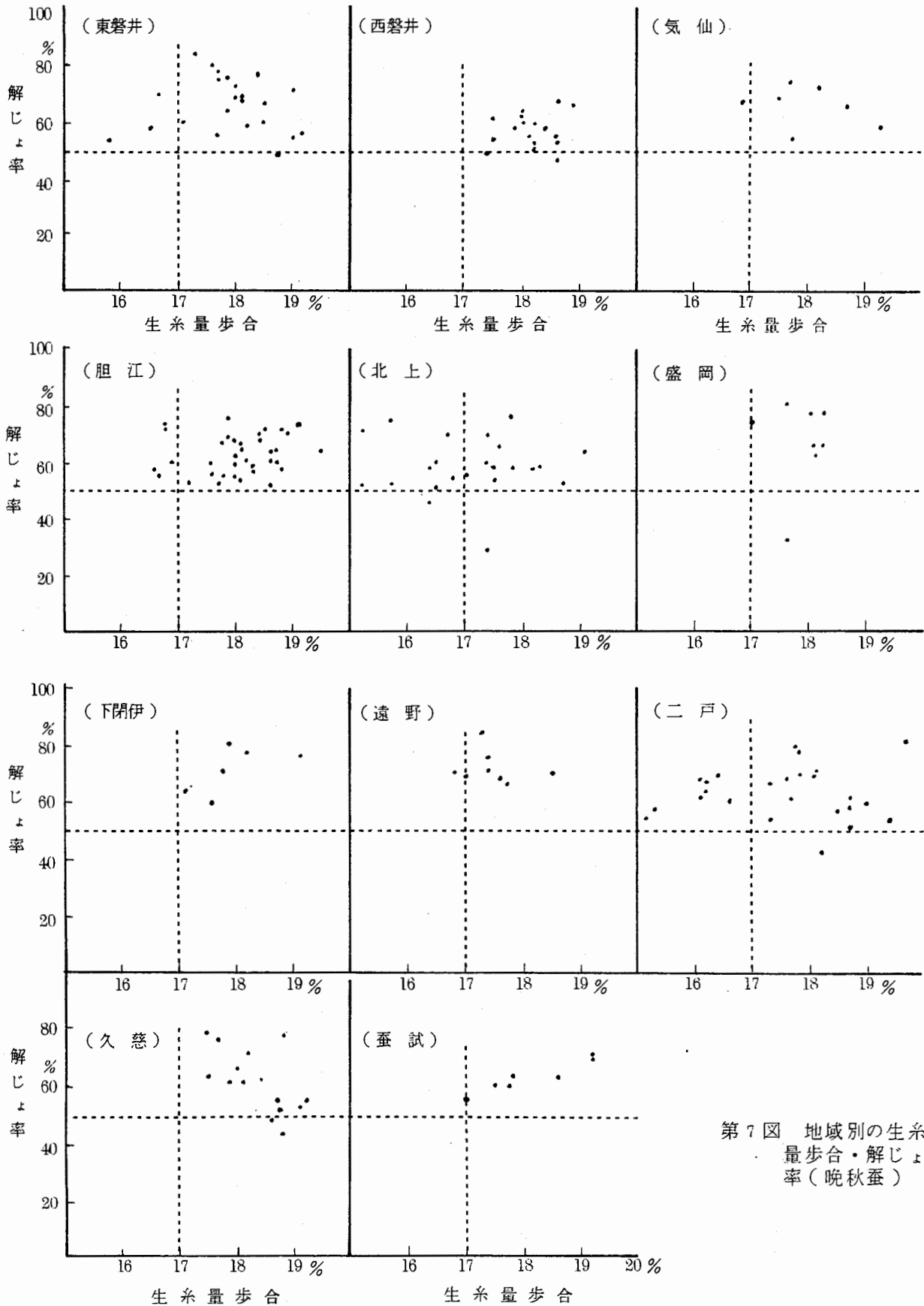
蚕期	地域	生糸量歩合	変異係数	解じょ率	変異係数
春	東磐井	18.19±0.758	4.2%	63.75±7.37	11.6%
	西磐井	17.73±0.807	4.6	55.26±9.31	16.9
	気仙	17.95±0.617	3.4	56.07±10.68	19.1
	胆江	17.63±0.877	5.0	49.09±10.47	21.3
	北上	17.0±0.743	4.4	46.89±8.45	18.0
	盛岡	18.53±1.053	5.7	61.86±9.51	15.4
	下閉伊	17.88±0.542	3.0	62.43±8.39	13.4
	遠野	17.49±0.581	3.3	51.0±9.67	19.0
	二戸	17.93±0.881	4.9	56.23±9.26	16.5
	久慈	18.38±0.554	3.0	60.38±7.78	12.9
蚕試	19.26±0.397	2.1	78.71±3.20	4.1	
初秋	東磐井	17.92±0.809	4.5	67.08±9.20	13.7
	西磐井	18.13±0.432	2.4	57.33±5.77	10.1
	気仙	18.0±0.988	5.5	66.43±7.19	10.8
	胆江	18.06±0.688	3.8	61.65±7.44	12.1
	北上	17.07±1.046	6.1	58.91±10.36	17.6
	盛岡	17.86±0.436	2.4	67.38±15.48	23.0
	下閉伊	17.95±0.669	3.7	71.83±8.38	11.7
	遠野	17.46±0.513	2.9	72.75±5.73	7.9
	二戸	17.58±1.248	7.1	63.54±9.32	14.7
	久慈	18.14±0.960	5.3	61.80±10.94	17.7
蚕試	18.14±0.863	4.8	63.86±5.28	8.3	
晩秋	東磐井	18.24±0.644	3.5	76.03±10.57	13.9
	西磐井	17.79±0.483	2.7	66.97±17.56	26.2
	気仙	18.15±1.085	6.0	66.50±19.23	28.9
	胆江	17.89±0.661	3.7	68.13±11.79	17.3
	北上	17.70±0.699	4.0	72.17±11.67	16.2
	盛岡	17.09±1.010	5.9	74.0±11.34	15.3
	下閉伊	18.21±0.733	4.0	75.22±8.29	11.0
	遠野	18.10±0.797	4.4	70.82±13.24	18.7
	二戸	17.60±1.230	7.0	71.14±10.64	15.0
	久慈	18.28±0.575	3.2	74.17±10.77	14.5
蚕試	19.22±0.735	3.8	78.0±5.25	6.7	



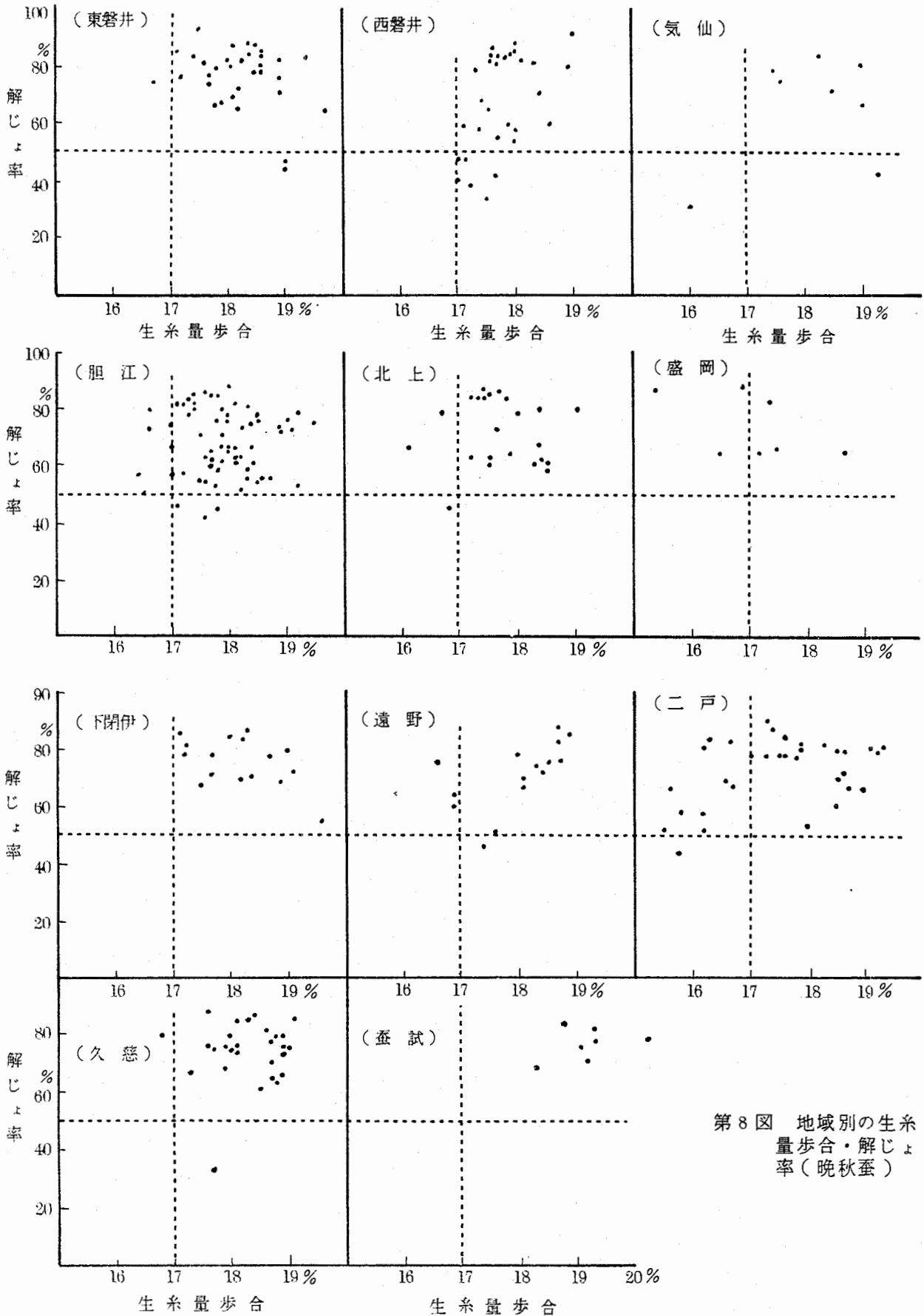
第5図 各地域の平均生糸量歩合と解じょ率 (1977)



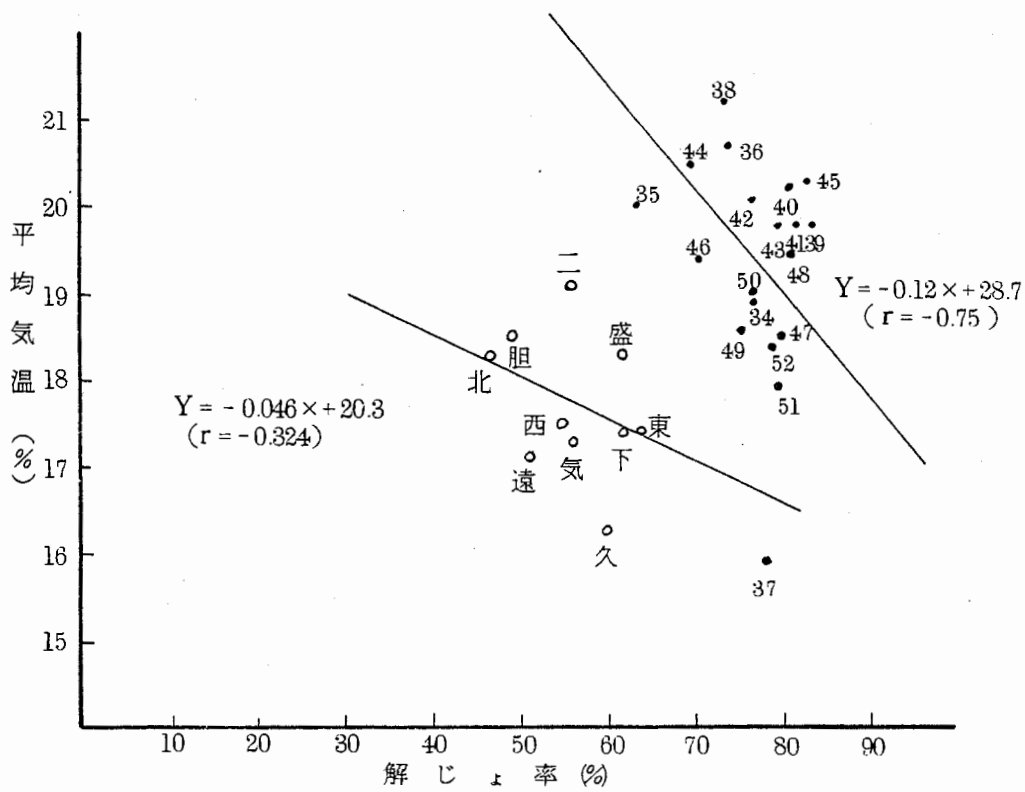
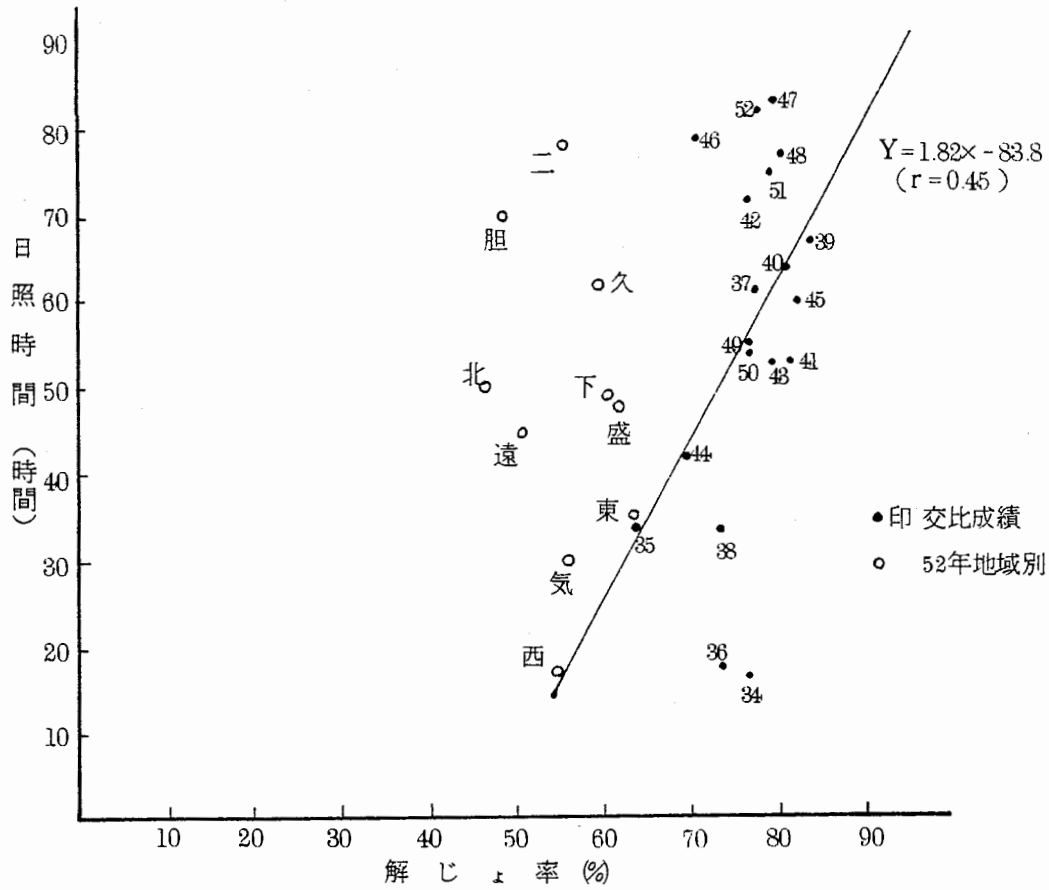
第6図 地域別の生糸量歩合・解じよ率(春)



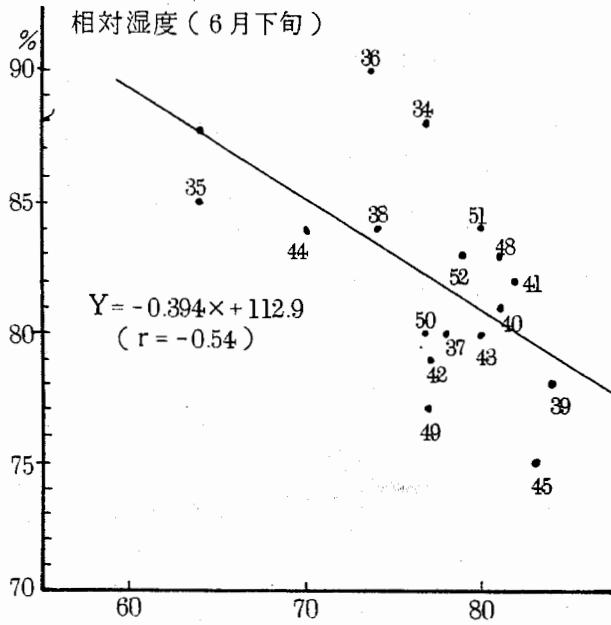
第7図 地域別の生糸量歩合・解じょ率(晩秋蚕)



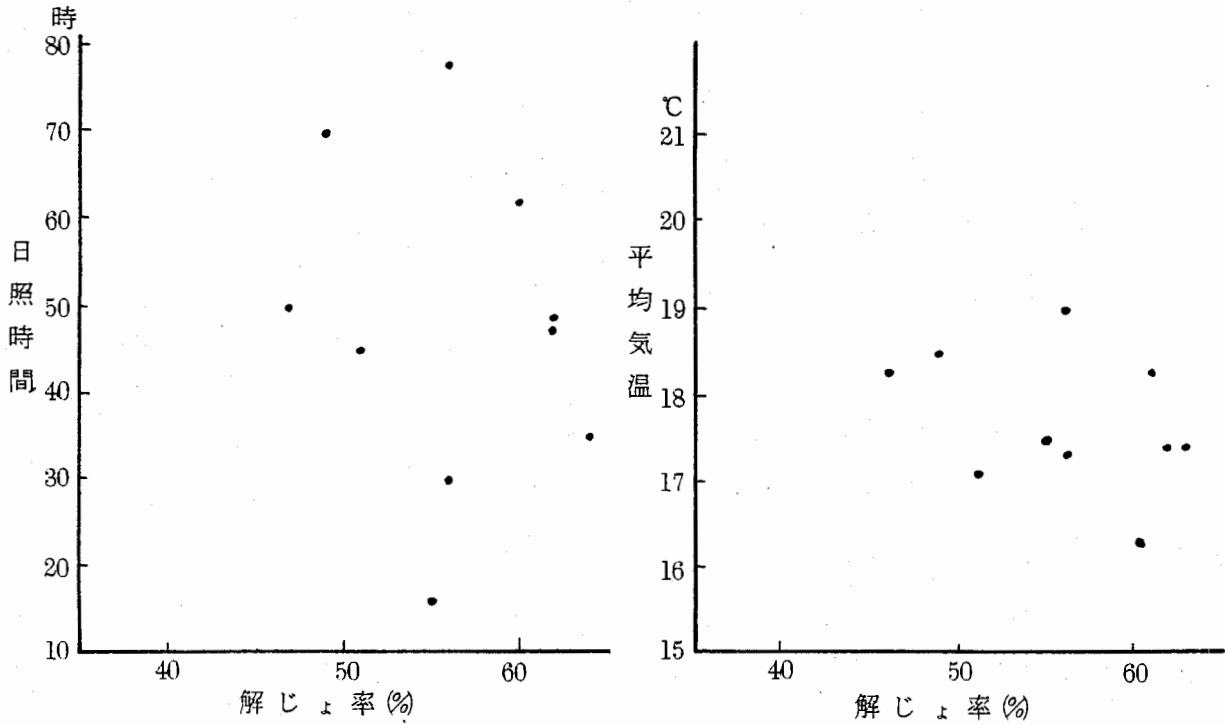
第8図 地域別の生糸量歩合・解じよ率(晩秋蚕)



第9図 気象要因と解じょ率との関係



第10図 相対湿度と解じょ率(蚕試)



第11図 地域別の解じょ率と日照時間・平均気温との関係(6月下旬、1977年)

第3表 生糸量歩合の低位要因調べ

岩手県繭検定所

項 目	春		初 秋		晩 秋	
	件 数	比 率	件 数	比 率	件 数	比 率
1. 桑 不 足	件	%	件	%	件	%
(1)桑の生育不良による桑不足	20	24.5				
(2)厚 飼	9	11.0	4	30.8		
(3)経過短縮による桑不足	5	6.0				
(4)基準給桑量の不足	4	4.9	4	30.8	4	44.4
(5)労力不足	4	4.9	1	7.6		
2. 桑葉質の不良						
(1)未熟桑の給与	16	19.5				
(2)軟葉給与	1	1.2				
(3)肥培管理不徹底	1	1.2	4	30.8	4	44.4
3. 消化不良	4	4.9				
4. 保温しない	6	7.3				
5. 蟻蚕冷蔵	12	14.6				
6. 蚕作不良					1	11.2
合 計	82	100	13	100	9	100
実 件 数	37		8		5	
前 年 度 (対 比)	18		6		13	
総 件 数	206 %		133 %		39 %	
低 荷 口 数 / 総 件 数	275		176		270	
低 荷 口 の 基 準	13.5 %		4.5 %		1.9 %	
	生糸量歩合17%以下		生糸量歩合16%以下		生糸量歩合16%以下	

第4表 解じょ率の低位要因調べ

項 目	春		初 秋		晩 秋	
	件 数	比 率	件 数	比 率	件 数	比 率
1. 簇中管理の不良	件	%	件	%	件	%
①保温・換気不良	70	31.4	-	-	7	7.5
②上簇時の多(冷)湿	68	30.4	1	1.1	-	-
③こもぬき遅延	21	9.4	10	11.0	10	10.8
④異状高温	20	9.0	17	18.7	2	2.2
⑤上簇室の密閉	12	5.4	8	8.8	7	7.5
⑥通風・換気不良	9	4.0	18	19.8	32	34.8
⑦労力不足	2	0.9	-	-	1	1.1
⑧自然上簇器の撤去遅延	-	-	2	2.2	1	1.1
2. 若がき	4	1.8	2	2.2	3	3.2
3. 登ぞく頭数を多くした	-	-	1	1.1	-	-
4. 上簇施設						
①上簇室が土間	9	4.0	10	11.0	16	17.2
②簇器の撤去遅延	3	1.3	10	11.0	7	7.5
③上簇室狭小	2	0.9	-	-	-	-
④簇器の老朽化	1	0.5	-	-	-	-
⑤保温設備の不備	1	0.5	-	-	5	5.4
⑥通風換気装置の不備	-	-	12	13.1	2	2.2
5. 蚕作不良	1	0.5				
合 計	223	100	91	100	93	100
実 件 数	140		52		40	
前 年 度 (対 比)	42		9		7	
総 件 数	333 %		589 %		571 %	
低 荷 口 数 / 総 件 数	275		176		270	
低 荷 口 の 基 準	50.9 %		29.5 %		14.8 %	
	57 %以下		57 %以下		57 %以下	

3. 成績概要

(1) 蚕品種別にみた生糸量歩合、解じょ率

1) 春蚕期において検定荷口件数の多い品種は太平×長安、陽光×麗玉であり、次いで千春×万花、春月×宝鐘であった。品種別の生糸量歩合をみると陽光×麗玉が劣ったが、その他品種では差がなかった。品種別の解じょ率では陽光×麗玉、春月×宝鐘が劣った。なお解じょ率は各品種とも荷口間の変異が大きかった。次いで蚕品種(出荷荷口)の平均成績と交雑種比較試験(蚕試)の成績と比較した結果、とくに解じょ率で両者の差が大きく、現地出荷々口の成績は不良であった。

2) 初秋蚕期の生糸量歩合をみると秋光×竜白、昭華×新生が劣り、解じょ率では昭華×新生錦秋×鐘和が劣った。交比成績と比較した結果、現地出荷々口との間に差がなかった。

3) 晩秋蚕期では錦秋×鐘和の生糸量歩合が劣る傾向がみられたが、解じょ率では春・初秋蚕期に比べると各蚕品種とも良好であった。交比成績と比べても各品種とも差が少なかった。

4) 各品種について生糸量歩合と解じょ率の相関をみると、春では密接な関連があり生糸量歩合の低い荷口では解じょ率も不良であった。初・晩秋蚕期は両者間に関連はみられず、また初秋では生糸量歩合の荷口間の変異が大きい傾向がみられた。晩秋でも荷口件数の多い昭華×新生、錦秋×鐘和では解じょ率の変異が大きかった。

(2) 地域別にみた生糸量歩合、解じょ率

1) 春蚕繭の生糸量歩合および解じょ率が低位および上位成績を示した地域は次のとおりである。

生糸量歩合；低位 北上、遠野、胆江、西磐井

上位 盛岡、久慈、東磐井

解じょ率；低位 北上、胆江、遠野

上位 東磐井、下閉伊、盛岡、久慈

なお解じょ率の変異係数は大きい、とくに平均解じょ率が劣る地域でその傾向が顕著である。又生糸量歩合と解じょ率の相関はどの地域でも密接に関連し、解じょ率の低い荷口は生糸量歩合が高いことを示している。

2) 初秋蚕繭の地域平均生糸量歩合が17%台を示したのは北上、遠野、二戸、盛岡、東磐井、下閉伊であり、解じょ率が50%台を示したのは西磐井、北上であった。生糸量歩合で変異係数の大きい地域は二戸、北上であり解じょ率では盛岡、久慈の変異が大きかった。

3) 晩秋蚕繭の生糸量歩合が17%台を示したのは盛岡、二戸、北上、西磐井、胆江であり、解じょ率は一般に良好であったが60%台は気仙、西磐井、胆江地域であった。

(3) 過去19年間の交比成績(春)と気象要因との関係について分析した。その結果、上簇時期にあたる6月下旬の日照時間と解じょ率では正の相関が認められ、気温および相対湿度とは負の相関が認められた。

(4) 繭検定所の調査からみて春蚕繭の生糸量歩合17%以下の低荷口件数は総体の14%を占め、'76年の206%と多かった。その原因を指導所で調べた結果、桑不足25%、未熟桑給与20%、蟻蚕冷蔵15%、厚飼11%の順であった。解じょ率では57%以下の低荷口は全体の51%を占め、'76年の333%

を示した。その主要原因としては保温、換気不良31%、多湿環境30%、こもぬき遅延9%、異常高温9%をあげている。初・晩秋蚕繭では、生糸量歩合の低位荷口は2~5%と少なかったが、解じょ不良荷口は15~30%と多かった。その原因としては換気不良、異常高温、上簇施設(土間)をあげるものが多かった。

(5) 今後の改善方向

本調査結果からみて次の事項が指摘できる。

1) 生糸量歩合をみると蚕試成績と比べて、春・晩秋蚕繭は7%劣り、とくに県中央部の成績が劣った。本年の気象条件をみると、春先の異常低温により桑の発芽が2~9日遅れ、掃立を2日程度平年よりおくらせているが桑不足気味の条件下で飼育が行なわれたことが影響したものと思われる。しかし例えば二戸地域でみられるように各蚕期を通じて最高・最低開差が極めて大きく、飼育環境条件、桑葉質等に問題が存在していることを示している。一方、経営規模が比較的大きい例えば西磐井地域では、大型化に伴う省力養蚕がともすれば粗放化の方向にながれているのではないかと反省すべき点があるように思われる。とくにこの地域では一般に厚飼いであり、条払い体系のため上簇直前の給桑量不足等が生糸量歩合に影響しているものと思われる。協業養蚕がこれら地域に集中しているのも象徴的である。

2) 解じょ率については20%程度は蚕品種に、80%程度は上簇条件等に影響されるという考えが支配的である。¹⁾ 解じょ率を向上させる技術としては、上簇環境の適正保持とくに換気をはかること、上簇室の面積を広目にとること、排尿処理を適切に行なうこと、等が指摘されている。^{1) 7)} 本調査結果からみると、品種別でも地域別でもその変異が極めて大きいことに驚く。最近の蚕品種は適正な飼育管理、上簇環境の設定が必要であり、異常気象下の飼育・上簇では繭質の変異が大きいようである。この視点から品種選定ならびに上簇中における総合的な保護・取り扱いについて再検討する必要があると考えられる。なお、上簇改良に努力しても生糸量歩合を重視する現在の繭価算定法では農家側で納得できない面があることも指摘できよう。

3) 試験場としては次の事項について調査をすすめる必要がある。

ア、飼育上簇条件と繭質の実態把握

イ、気象要因と繭質予測

ウ、現行蚕品種における飼育・上簇不良条件累積限界と繭質

エ、寒冷地桑栽培特性と繭質

参考文献

- 1) 望月政明・佐々木萬・沢田紀一・三国文子(1978)、蚕糸試験場資料1~56
- 2) 岩手県繭検定所(1977)、検定成績表
- 3) 岩手県農政部(1977)、岩手県蚕糸統計
- 4) 岩手県繭検定所(1977)、繭検定成績の低位要因
- 5) 鷲田純彦・関 稔(1970)、愛知県総合試研究報告D-(1)24~32
- 6) 菱田昭夫・原田哲明・城所利兵衛(1970)、愛知県総合試研究報告D-(1)、11-18
- 7) 日本蚕糸新聞社(1976)、省力上簇と繭質改善指導の手引1~14
- 8) 岩手県・盛岡地方気象台(1962~1977)、岩手県農業気象月報