岡谷製糸試験所　農林技官　平　野　三　郎

現在製糸技術の分野において，繰糸能率特に対人能率のあい路となつているものは糸故障の発生であろう。糸故障はさまざまな要因，例えば原料繭の性状，乾燥，煮繭，繰糸の各条件が数多くからみ合い，その発生程度にも差が生じてくる。ここでは種々な要因と糸故障の発生との関係について，主として原料の分野からみたそれらの概略を述べ，皆様方のご参考に供したい。

1. 節詰りの分類とその発生数

第 1 表

原　　料	節	セリシン	異物	節＋セリシン	節＋異物	セリシン＋異物	節＋セ＋異	計
34年春 富国 × 大安	15(11)	1（1）		14(10)	10(7)	6(4)	91(67)	137
34年春 日124×支122太	26(21)	5（4）		9(7)	11(9)	11(9)	60(49)	122
34年晩秋 豊年×研白	16(14)	1（1）		16(14)	8(7)	5(5)	65(59)	111

注．14中集緒器使用（　）内は計に対する百分率
調査は検鏡（×100）による

第 2 表

集緒器別	原料	節	セリシン	異物	節＋セリシン	節＋異物	セリシン＋異物	節＋セ＋異	計
14 中　用	A	4（1）			13(5)	8(3)	12(4)	232(86)	269
(125μ ～ 160μ)	B	5（2）			18(8)	18(8)	3(1)	169(79)	213
21 中　用	A	1（1）			1（1）	11(13)		69(84)	82
(200μ ～ 230μ)	B	1（1）			2（3）	6(9)		61(87)	70
42 中　用	A	0（0）			3（6）	3（6）		41(87)	47
(290μ ～ 340μ)	B	2（10）			2（10）	1（5）		16(76)	21

注．原料はA：34年初秋　日124×支124　繭繊度 2.77d
　　B：34年 春　富国×大安　〃 2.56d
いずれも 8 粒付繰糸

2. 集緒器孔径の大小と糸故障

第 3 表　　(対 500 粒)

種類＼項目	原料	節	詰り			飛付	計	その他
		はくり	節	セリシン	異物			
		回	回	回	回	回	回	回
14中用	C	7.7	19.8	1.3	1.5	5.0	35.4	3.2
	D	10.3	26.3	6.5	1.7	13.2	58.7	3.1
	平均	9.0	23.1	3.9	1.6	9.1	46.7	3.2
21中用	C	5.2	8.7	0.5	1.3	3.3	19.0	1.7
	D	6.2	9.3	2.8	1.2	12.8	32.4	2.6
	平均	5.7	9.0	1.7	1.3	8.1	25.7	2.2
42中用	C	3.0	5.3	0.2	0.7	2.0	11.2	2.0
	D	2.8	2.7	0.8	1.2	10.0	17.5	0.5
	平均	2.9	4.0	0.5	1.0	6.0	14.4	1.3
集緒器なし	C	1.5	0.2	0	0.7	0.5	2.8	0.7
	D	0	0	0	0.8	10.2	11.0	0.3
	平均	0.8	0.1	0	0.8	5.4	6.9	0.5

注. 原料はC：33年 春　日122×支122
　　D：36年 春　支122(太)×日122
　　21中目標繰糸，500粒×6回調査

3. 繭層部位と糸故障

第 4 表　　(対1万m)

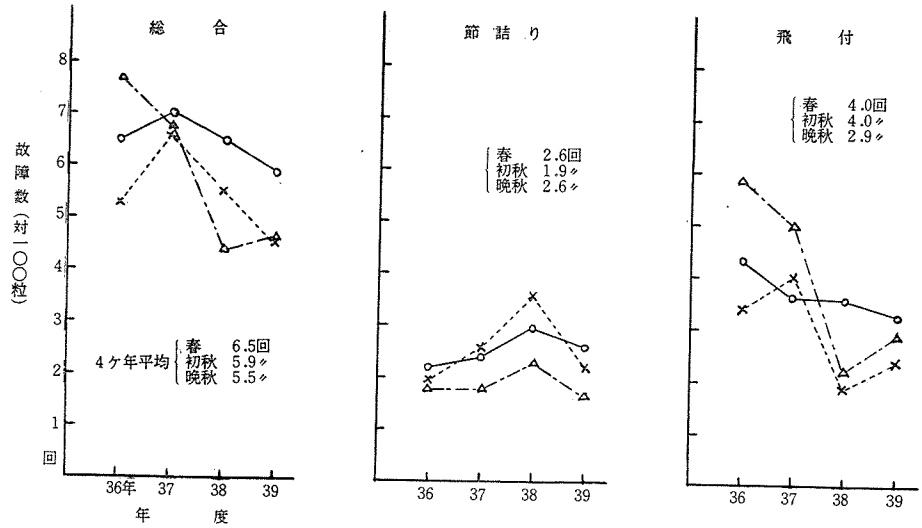
原料	部位＼項目	節	詰り			飛付	計	その他
		はくり	節	セリシン	異物			
		回	回	回	回	回	回	回
E	外層	1.0	3.1	1.0	0.2	0	5.3	0.7
	中層	0.3	1.5	0	0.1	0	1.9	0.6
	内層	1.2	4.5	0	0.2	0.5	6.3	0.8
F	外層	0.4	3.2	3.1	0.1	0	6.7	0.5
	中層	0.3	1.6	0	0.2	0	2.1	0.4
	内層	1.5	5.7	0	0.3	2.5	9.9	0.3

注. 原料はE：34年 春　富国×大安
　　F：〃 初秋　日124×支124
　　14中集緒器使用，21中目標繰糸，5万m×6回調査

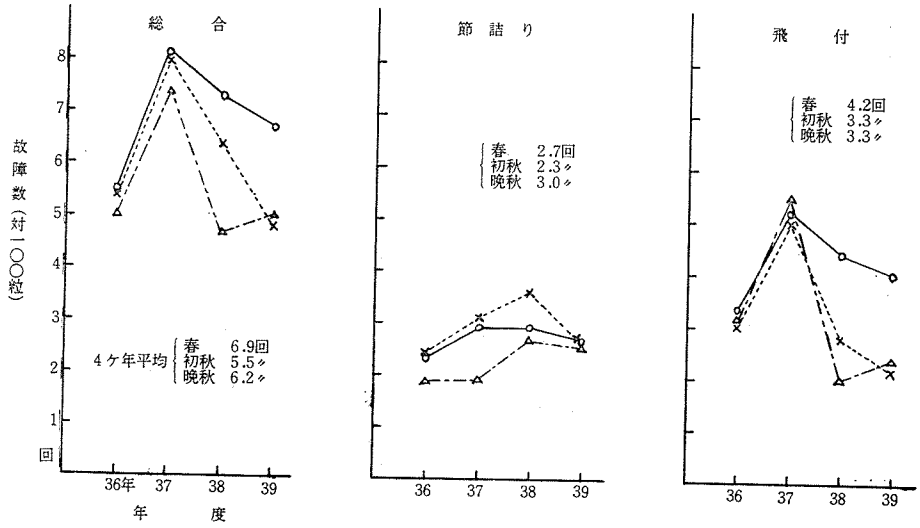
4. 原料繭の性状と糸故障

4−1 故障発生数の推移

（農　林　委　託　繭）



（共　通　品　種　繭）



第　1　図

注.　——○—— 春
—•—△—•— 初秋
……×…… 晩秋

農林委託繭……指定品種選定のため，農林省から委託を受け蚕糸試験場の育種部，東北，中部，九州の各支場で飼育した繭（各期8〜12品種）

共通品種繭……農林委託に提出の候補品種を選ぶため，蚕糸試験場の育種部，東北，中部，関西，九州の各支場で飼育した繭（各期14〜22品種）

21中集緒器使用

4—2 蚕品種と糸故障

第 5 表　　(対 100 粒)

蚕期 / 項目 / 蚕品種	春 節詰り (回)	春 飛付 (回)	春 計 (回)	蚕期 / 項目 / 蚕品種	初秋 節詰り (回)	初秋 飛付 (回)	初秋 計 (回)	晩秋 節詰り (回)	晩秋 飛付 (回)	晩秋 計 (回)
イ	2.6	3.7	6.3	ラ	1.6	3.1	4.6	2.3	1.7	3.9
ロ	2.0	5.9	7.9	ム	1.8	1.4	3.2	2.0	1.6	3.6
ハ	3.7	1.9	5.5	ウ	2.8	4.4	7.2	2.6	3.2	5.8
ニ	2.7	4.9	7.6	ヰ	1.9	3.5	5.4	—	—	—
ホ	3.8	6.2	10.0	ノ	2.3	3.2	5.5	2.4	3.0	5.4
ヘ	2.7	3.2	6.0	オ	2.7	1.3	4.1	—	—	—
ト	2.3	3.3	5.6	ク	2.5	1.5	4.0	3.2	1.4	4.6
チ	2.8	1.6	4.4	ヤ	2.7	2.5	5.3	3.6	2.8	6.4
リ	3.0	2.8	5.7	マ	4.0	2.8	6.8	3.5	2.1	5.5
ヌ	2.7	3.1	5.8	ケ	2.5	2.3	4.7	2.3	1.8	4.1
ル	2.2	3.3	5.5	フ	2.0	1.7	3.7	2.5	1.2	3.7
ヲ	3.1	5.7	8.8	コ	3.0	2.7	5.7	—	—	—
ワ	2.5	4.1	6.7	エ	2.5	3.3	5.8	2.0	2.7	4.7
カ	3.5	1.2	4.7	テ	2.8	2.0	4.8	2.8	1.8	4.6
ヨ	3.2	4.7	7.9	ア	3.2	1.4	4.6	3.1	2.3	5.4
タ	2.7	5.2	7.9	サ	3.2	1.8	5.0	2.9	2.6	5.4
レ	2.2	2.6	4.9	キ	2.8	1.4	4.2	2.6	1.3	3.9
ソ	2.1	1.5	3.6	ユ	2.0	3.7	5.7	2.1	3.6	5.8
ツ	2.1	9.1	11.2	メ	—	—	—	2.7	1.6	4.3
ネ	2.1	5.0	7.1	ミ	2.7	1.8	4.4	2.9	2.0	4.8
ナ	—	—	—	シ	—	—	—	2.4	2.5	4.9
平均 (回)	2.7	4.0	6.7	平均 (回)	2.6	2.4	5.0	2.7	2.2	4.8
標準偏差 (回)	0.53	1.89	1.86	標準偏差 (回)	0.56	0.90	0.98	0.46	0.68	0.79
変異係数 (%)	19.7	47.2	27.8	変異係数 (%)	21.5	37.6	19.7	17.1	30.8	16.5

注. 試料は 39 年共通品種繭，21 中集緒器使用
数値は 5 飼育所分の平均値（1 飼育所につき 200 粒×2 回調査）

4—3 産地と糸故障

第 6 表　　(対 100 粒)

蚕期	品種数	福島(東北支場) 節詰り	飛付	計	日野(育種部) 節詰り	飛付	計	松本(中部支場) 節詰り	飛付	計	綾部(関西支場) 節詰り	飛付	計	熊本(九州支場) 節詰り	飛付	計
		回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回
春	20	2.8	4.0	6.8	3.0	2.2	5.2	3.3	6.2	9.5	2.2	3.7	5.9	2.3	3.6	5.9
初秋	19	2.6	1.7	4.3	2.2	1.8	4.0	2.9	4.8	7.7	2.5	2.1	4.6	2.7	1.6	4.4
晩秋	18	2.6	2.2	4.7	2.9	1.9	4.7	2.3	3.2	5.4	2.5	2.1	4.6	3.1	1.6	4.7
平均(57)		回 2.7	2.6	5.3	2.7	2.0	4.7	2.8	4.8	7.6	2.4	2.6	5.0	2.7	2.3	5.0
標準偏差		回 0.91	2.27	2.45	0.84	1.16	1.41	1.22	2.36	2.66	0.87	2.10	2.20	1.05	1.69	1.81
変異係数		% 33.8	87.3	46.3	31.1	58.0	30.1	43.4	49.1	35.1	36.0	80.8	44.1	38.9	73.5	36.2

注. 試料は第5表のものとおなじ（1品種 200 粒×2 回調査）

4—4 個々の養蚕家と糸故障

第 7 表　　(対 100 粒)

原料 / 項目 / 養蚕家	38年春 銀白×瑞光 節詰り	飛付	計	養蚕家	節詰り	飛付	計
	回	回	回		回	回	回
イ′	3.4	0.3	3.7	ル′	4.4	0.7	5.1
ロ′	3.9	0.3	4.2	オ′	5.0	0.4	5.4
ハ′	3.8	0.1	3.9	ワ′	4.7	0.7	5.4
ニ′	4.5	0.4	4.9	カ′	4.5	0.1	4.6
ホ′	3.9	0.1	4.0	ヨ′	5.4	0.5	5.9
ヘ′	4.2	1.5	5.7	タ′	6.3	0.8	7.1
ト′	4.2	1.0	5.2	レ′	4.5	0.8	5.3
チ′	3.2	0.9	4.1	ソ′	3.1	0.7	3.8
リ′	3.8	1.0	4.8	ツ′	3.7	0.4	4.1
ヌ′	4.2	0.5	4.7	ネ′	4.1	0.8	4.9
平均(20)					回 4.2	0.6	4.8
標準偏差					回 0.73	0.35	0.82
変異係数					% 17.2	58.2	17.0

注. 21 中集緒器使用　　300 粒 × 8 回調査

4—5 選繭程度と糸故障

第 8 表　　(対 500 粒)

原料	項目 / 選繭条件	選繭歩合	節詰り				飛付	計	その他	異常蛹
			はくり	節	セリシン	異物				
		%	回	回	回	回	回	回	回	%
G	厳選	4.9	2.7	18.5	4.3	1.0	0	26.5	3.7	1.3
	中選	0.4	5.0	17.8	3.3	0.3	0.3	26.8	2.1	2.2
	粗選	0.03	5.5	17.7	5.7	0.8	0	29.7	3.3	2.9
H	厳選	17.6	9.7	20.7	1.2	1.0	1.3	33.8	5.2	35.5
	中選	3.6	9.5	29.2	2.0	1.7	2.5	44.8	6.5	45.0
	粗選	1.2	12.7	30.7	1.2	1.5	2.0	48.0	7.5	44.2

注. 原料はG：異常繭の少ない荷口　33年晩秋　日 124 × 支 124
　　H：異常繭の多い荷口　34年 春　瑞光 × 銀白
　選繭条件は厳選……電気照明装置を使用して厳選
　　中選……繭検定選除繭標準程度の選繭
　　粗選……特にはなはだしいもののほか選繭しない
　14中集緒器使用，　500 粒 × 6 回調査

第 9 表　　(対 500 粒)

項目 / 選繭条件	節詰り				飛付	計	その他	異常蛹
	はくり	節	セリシン	異物				
	回	回	回	回	回	回	回	%
明	11.3	28.0	4.0	1.3	3.5	48.0	4.1	78.9
暗	6.7	20.5	5.2	1.3	0.5	34.2	5.1	8.9

注. 原料は第8表H（瑞光×銀白）で白きよう蚕繭が多い
　選繭条件は　明……正常にみえる繭のうち透過光量の特に多いもの
　　〃　　暗……　〃　〃　特に少ないもの　} 電気照明装置使用
　14中集緒器使用，　500 粒 × 4 回調査

4--6 繭のそろいの程度と糸故障

第 10 表　　(対 500 粒)

原料	繭のそろい	平均繭巾	標準偏差	項目 / 変異係数	節詰り はくり	節詰り 節	節詰り セリシン	節詰り 異物	飛付	計	その他
		mm	mm	%	回	回	回	回	回	回	回
I	良	19.00	0	0	3.2	3.9	0.2	0.6	2.1	10.0	2.4
	不良	21.00	1.87	8.89	3.9	5.8	0.2	0.8	2.4	13.1	3.0
	対照	19.47	1.19	6.12	4.0	4.0	0.3	0.7	1.6	10.5	2.5
J	良	19.00	0	0	2.2	4.0	0	0.3	0.1	6.7	2.0
	不良	18.90	1.98	10.48	2.3	3.7	0	0.7	0	6.7	2.0
	対照	18.83	1.17	6.23	2.8	4.2	0.1	0.3	0.1	7.6	2.0

注. 原料は　I ：35 年 春　2･4 × 5･4

J ：35 年初秋　山晴 × 松花

繭のそろいは粒別選繭機（階級幅 1.25mm）を用い繭幅によつて数グループに別ける

良 ……中央グループの繭

不良……中央グループの繭を除いた両端の 2 ～ 3 グループの繭

対照……層別しないそのままの繭

21 中集緒器使用，500 粒 × 9 回調査

4—7　異常繭の種類と糸故障

第 11 表　　（対 500 粒）

種類＼項目		原料	節 はくり 回	節 節 回	詰り セリシン 回	詰り 異物 回	飛付 回	計 回	その他 回	異常繭 %
ぞく着	板付	K	17.0	31.0	1.0	2.5	4.5	56.0	7.0	2.9
		L	14.0	30.5	5.0	1.5	0.5	51.5	9.0	2.1
		平均	15.5	30.8	3.0	2.0	2.5	53.8	8.0	2.5
	わら付	K	15.0	21.0	1.5	3.5	6.0	47.0	8.0	4.8
		L	18.5	37.5	0	2.5	1.5	60.0	8.5	2.8
		平均	16.8	29.3	0.8	3.0	3.8	53.5	8.3	3.8
繭形異常	尖形	K	21.0	28.5	0.5	4.0	7.0	61.0	9.5	3.3
		L	18.5	25.0	1.5	1.5	0.5	47.0	9.5	2.4
		平均	19.8	26.8	1.0	2.8	3.8	54.0	9.5	2.9
	奇形	K	14.5	25.0	0.5	2.0	6.0	48.0	10.5	8.7
		L	17.5	31.5	2.0	2.0	0.5	53.5	7.0	1.7
		平均	16.0	28.3	1.3	2.0	3.3	50.7	8.8	5.2
汚染	内部汚染	K	21.5	28.5	0	10.0	12.5	72.5	8.5	92.1
		L	24.5	49.0	0.5	4.0	1.5	79.5	9.5	43.1
		平均	23.0	38.8	0.3	7.0	7.0	76.0	9.0	67.6
	外部汚染	K	20.5	27.5	0	3.0	5.0	56.0	6.5	6.1
		L	22.5	35.5	2.0	3.5	0	63.5	9.0	2.6
		平均	21.5	31.5	1.0	3.3	2.5	59.7	7.8	4.4
薄皮		K	26.0	71.0	0	1.0	4.5	102.5	11.0	27.7
		L	44.0	60.0	0	1.5	18.0	123.5	8.5	37.6
		平均	35.0	65.5	0	1.3	11.3	113.0	9.8	32.7
つぶれ		K	15.0	30.0	2.5	3.0	5.0	55.5	8.0	3.7
		L	19.5	45.5	1.0	2.0	0	68.0	7.5	1.9
		平均	17.3	37.8	1.8	2.5	2.5	61.8	7.8	2.8
浮しわ $^{2}/_{10}$		K	27.0	31.5	0.5	2.5	8.5	70.0	14.0	3.6
		L	47.5	63.5	1.0	0.5	0.5	113.0	13.5	3.9
		平均	37.3	47.5	0.8	1.5	4.5	91.5(270)	13.8	3.8
はふぬけ $^{1}/_{10}$		K	19.5	21.5	1.0	1.5	8.0	51.5	6.5	3.0
		L	17.5	28.5	0.5	0	0.5	47.0	6.5	2.4
		平均	18.5	25.0	0.8	0.8	4.3	49.3(70)	6.5	2.7
対照（正常）		K	13.0	21.5	1.5	3.5	7.0	46.5	8.5	3.2
		L	12.5	32.0	0.5	2.5	0	47.5	8.0	1.9
		平均	12.8	26.8	1.0	3.0	3.5	47.0	8.3	2.0

注．原料は　K：33年 春　日 122 × 支 122
　　L：33年晩秋　豊年 × 研白
つぶれ繭は正常繭のはふ部または胴部を一ケ所つぶしたもの
浮しわおよびはふぬけ繭は前者 $^{2}/_{10}$ 後者 $^{1}/_{10}$ を正常繭に混入したもの
（　）はそれのみの場合の換算推定値
K原料は 8 粒付，L原料は 9 粒付，14 中集緒器使用，500 粒× 2 回調査

5. 繭輸送と糸故障

第 12 表　　（対 300 粒）

項目 / 往復回数	節詰り				飛付	計	その他
	はくり	節	セリシン	異物			
回	回	回	回	回	回	回	回
0.5	2.7	3.0	0	0.8	0.3	6.9	0.8
1.5	2.2	3.0	0	1.0	1.3	7.5	1.0
2.5	3.3	4.0	0.2	0.3	0.7	8.5	1.0
3.5	2.2	4.2	0	0.5	0	6.8	0.9
4.5	2.2	3.5	0	0.3	0.3	6.3	0.9
5.5	3.2	3.7	0	0.2	0	7.0	1.0
6.5	2.3	4.2	0	0.3	0	6.8	1.3
7.5	3.7	3.7	0	0.5	0.2	8.0	1.3
8.5	3.0	4.3	0	0.2	0	7.5	2.0
9.5	2.7	4.3	0	0.2	0	7.2	1.5
10.5	2.2	3.3	0	0.3	0.2	6.0	1.5

注．　原料は 35 年初秋　日 124 × 支 124
輸送は乾繭をかご詰めにして下記の間を往復する

蚕糸試験場（東京高円寺）←約2Km 貨物自動車→ 中野駅 ←約200Km 鉄道貨車→ 岡谷駅 ←約2Km 貨物自動車→ 岡谷製糸試験所

21 中集繰器使用，　300 粒 × 6 回調査

6. 繭貯蔵不良によるかび繭と糸故障

第 13 表　　（対 500 粒）

区別 \ 項目	節詰り				飛付	計	その他
	はくり	節	セリシン	異物			
	回	回	回	回	回	回	回
乾燥若乾 かび発生強	1.8	29.2	1.6	2.4	2.3	37.3	11.3
〃 弱	0.8	29.4	2.2	1.7	2.0	36.1	3.0
保管不良 かび発生強	1.1	22.9	3.1	5.8	1.3	34.2	4.0
〃 弱	1.3	19.1	1.7	5.2	1.1	28.4	2.4
対照	1.9	13.1	1.0	1.2	0.2	17.5	2.3

注．　原料は 35 年初秋　日 124 × 支 124
貯繭条件は
乾燥若乾……65.3％に乾燥したものを紙袋詰め，貯繭罐内に 73 日間貯蔵
保管不良……43.0％に乾燥したものを紙袋詰め，袋の外部より時々散水し貯繭罐内に 73 日間貯蔵
対　照……43.0％に乾燥したものを紙袋詰め貯繭罐内に 73 日間貯蔵
21 中集繰器使用，500 粒 × 9 回調査

7. 乾燥条件と糸故障

7—1 乾燥温度と糸故障

第 14 表　　(対 500 粒)

原料	乾燥条件 温度	仕上程度	節詰り はくり	節	セリシン	異物	飛付	計	その他
		%	回	回	回	回	回	回	回
M	65°Cの恒温	42.9	2.6	10.2	0.0	0.1	0.5	13.5	2.8
	90°C 〃	42.8	2.3	9.4	0.0	0.3	0.4	12.4	2.5
	115°C 〃	42.5	2.3	9.0	0.0	0.2	0.1	11.7	3.0
N	65°C 〃	42.2	2.7	13.7	1.0	0.8	1.4	19.6	1.9
	90°C 〃	42.4	2.1	11.4	0.7	0.7	2.1	17.0	1.6
	115°C 〃	42.8	2.2	11.4	0.6	0.6	1.5	16.3	1.5

注. 原料は　M：35年 春　銀白 × 瑞光
　　N：35年晩秋　日 124 × 支 124
　　乾燥後繰糸するまでの期間春繭約 9 ケ月，晩秋繭約 6 ケ月
　　21 中集緒器使用，　反復 500 粒 × 27

7—2 仕上程度と糸故障

第 15 表　　(対 500 粒)

乾燥条件 温度	仕上程度	節詰り はくり	節	セリシン	異物	飛付	計	その他
	%	回	回	回	回	回	回	回
75°C の	49.0	2.9	6.9	0.7	1.5	18.0	30.1	1.7
	43.6	3.2	7.9	0.7	1.3	16.4	29.5	1.9
恒温	40.1	3.0	8.0	0.9	1.6	11.5	24.9	2.0
	平均	3.0	7.6	0.8	1.5	15.3	28.2	1.8
105°C の	48.4	3.2	8.6	0.6	1.6	14.6	28.5	1.9
	43.8	3.0	8.3	0.5	1.0	13.9	26.8	2.0
恒温	39.6	2.1	7.2	0.4	1.3	13.5	24.6	1.8
	平均	2.8	8.0	0.5	1.3	14.0	26.6	1.9

注. 原料は 36 年春　支 122(太) × 日 124
　　乾燥後繰糸するまでの期間　約 9 ケ月
　　21 中集緒器使用，　500 粒 × 21 回調査

8. 煮繭条件と糸故障

8--1 煮繭方法，煮繭熟度と糸故障

第 16 表　　(対 100 粒)

煮繭方法	原料 / 項目 / 熟度	37年 初秋 日124×支124 節詰り	飛付	計	37年 春 研光×春白 節詰り	飛付	計
		回	回	回	回	回	回
繭検定煮繭	硬目	1.96	0.37	2.33	3.59	0.33	3.92
	中央	2.07	0.56	2.63	4.55	0.41	4.96
	軟目	2.74	0.55	3.29	4.81	0.44	5.26
	平均	2.26	0.49	2.75	4.32	0.39	4.71
高圧蒸気煮繭	硬目	2.33	0.48	2.81	3.30	0.33	3.63
	中央	2.30	0.48	2.78	4.33	0.18	4.52
	軟目	2.33	0.55	2.89	3.70	0.26	3.96
	平均	2.32	0.50	2.83	3.78	0.26	4.04
湯煮繭	硬目	2.22	0.63	2.85	3.81	0.18	4.00
	中央	2.34	0.59	2.92	4.07	0.15	4.22
	軟目	2.78	0.56	3.33	4.41	0.44	4.85
	平均	2.45	0.59	3.03	4.10	0.26	4.36
真空煮繭	硬目	1.44	0.44	1.89	3.37	0.18	3.56
	中央	1.33	0.41	1.74	2.67	0.07	2.74
	軟目	1.89	0.41	2.29	2.96	0.37	3.33
	平均	1.55	0.42	1.97	3.00	0.21	3.21
普通(赤外線)煮繭	硬目	2.00	0.41	2.41	4.85	0.30	5.15
	中央	2.30	0.52	2.81	4.89	0.15	5.03
	軟目	1.74	0.52	2.26	5.15	0.37	5.52
	平均	2.01	0.48	2.49	4.96	0.27	5.23
熟度別平均	硬目	1.99	0.47	2.46	3.78	0.26	4.05
	中央	2.07	0.51	2.58	4.10	0.19	4.29
	軟目	2.30	0.52	2.81	4.21	0.38	4.58

注. 各煮繭条件はほぼ適煮と認められる条件を中央とし，時間，圧力，温度を調節してその上下の2水準を軟目，硬目とした。
(21中集緒器使用，300粒×9回調査)

8--2 膨潤剤の使用および濃度と糸故障

第 17 表　　(対 100 粒)

煮繭方法 ＼ 原料 ＼ 項目 ＼ 濃度		37年 初秋 日124 × 支124			37年 春 研光 × 春白		
		節詰り	飛 付	計	節詰り	飛 付	計
		回	回	回	回	回	回
繭検定煮繭	0	2.18	0.40	2.59	3.70	0.37	4.07
	1/10000	2.33	0.55	2.89	4.22	0.44	4.66
	1/8000	2.26	0.52	2.78	5.04	0.37	5.41
高圧蒸気煮繭	0	1.89	0.48	2.37	3.30	0.15	3.44
	1/10000	2.56	0.40	2.96	3.93	0.22	4.15
	1/8000	2.52	0.63	3.15	4.11	0.41	4.52
湯煮繭	0	2.45	0.74	3.18	3.37	0.15	3.52
	1/10000	2.04	0.48	2.52	4.48	0.26	4.74
	1/8000	2.85	0.56	3.41	4.44	0.37	4.81
真空煮繭	0	1.44	0.40	1.85	2.89	0.07	2.96
	1/10000	1.55	0.29	1.85	3.37	0.29	3.67
	1/8000	1.67	0.56	2.22	2.74	0.26	3.00
普通(赤外線)煮繭	0	1.81	0.44	2.26	3.74	0.30	4.04
	1/10000	2.19	0.52	2.70	5.56	0.33	5.89
	1/8000	2.04	0.48	2.52	5.59	0.18	5.78
濃度別平均	0	1.95	0.49	2.45	3.40	0.21	3.61
	1/10000	2.13	0.45	2.58	4.31	0.31	4.62
	1/8000	2.27	0.55	2.82	4.38	0.32	4.70

注. 試料は第16表のものとおなじ
薬剤は玉桶内に使用し10分間放置した後繰糸, 300粒× 9 回調査

9. 繰糸条件と糸故障

9—1 繰解温度と糸故障

第 18 表　　（自動繰糸対 10 万m）

区分＼項目＼繰解温度	℃	節詰り 回	飛付 回	計 回	その他 回	備考
例 1	20	9.7	0.8	10.5	0.9	33年晩秋豊年×研白，蒸気しん透煮繭，巻取速度 110m/min，集緒器孔径 270μ，索緒温度 65℃，80℃ の平均
	40	10.6	0.5	11.1	1.2	
例 2	20	11.8	1.5	13.3	0.5	34年春日124×支122(太)，蒸気しん透煮繭，巻取速度 100m/min，集緒器孔径 270μ，索緒温度 65℃，75℃，85℃ の平均
	35	15.1	2.4	17.5	0.5	
	50	18.8	3.8	22.6	0.9	
	65	27.9	6.5	34.4	1.5	
例 3	25	2.3	0.4	2.7	0.7	35年初秋日124×支124，無しん透煮繭，巻取速度 114m/min，集緒器孔径 345μ，索緒温度 75℃，90℃ の平均
	45	4.3	0.9	5.2	1.2	
例 4	25	5.3	0.6	5.9	1.0	35年初秋日124×支124，蒸気しん透煮繭，巻取速度 114m/min，集緒器孔径 345μ，索緒温度 75℃，90℃ の平均
	45	5.9	0.8	6.7	1.0	

第 18 表～20 表までは岡谷製糸試験所　繰糸研究室の調査成績

9—2 索緒温度と糸故障

第 19 表　　（自動繰糸対 10 万m）

区分＼項目＼索緒温度	℃	節詰り 回	飛付 回	計 回	その他 回	備考
例 1	65	11.2	0.5	11.7	1.1	33年晩秋豊年×研白，蒸気しん透煮繭，巻取速度 110m/min，集緒器孔径 270μ，繰解温度 20℃，40℃ の平均
	80	9.0	0.8	9.8	1.1	
例 2	65	17.4	3.8	21.2	1.1	34年春日124×支122(太)，蒸気しん透煮繭，巻取速度 100m/min，集緒器孔径 270μ，繰解温度 20℃，35℃，50℃，65℃ の平均
	75	19.2	3.8	23.0	0.8	
	85	18.6	3.1	21.7	0.7	
例 3	75	3.0	0.6	3.6	1.0	35年初秋日124×支124，無しん透煮繭，巻取速度 114m/min，集緒器孔径 345μ，繰解温度 25℃，45℃ の平均
	90	3.6	0.7	4.3	0.9	
例 4	75	5.9	0.6	6.5	1.1	35年初秋日124×支124，蒸気しん透煮繭，巻取速度 114m/min，集緒器孔径 345μ，繰解温度 25℃，45℃ の平均
	90	5.3	0.8	6.1	0.9	

9—3 巻取速度と糸故障

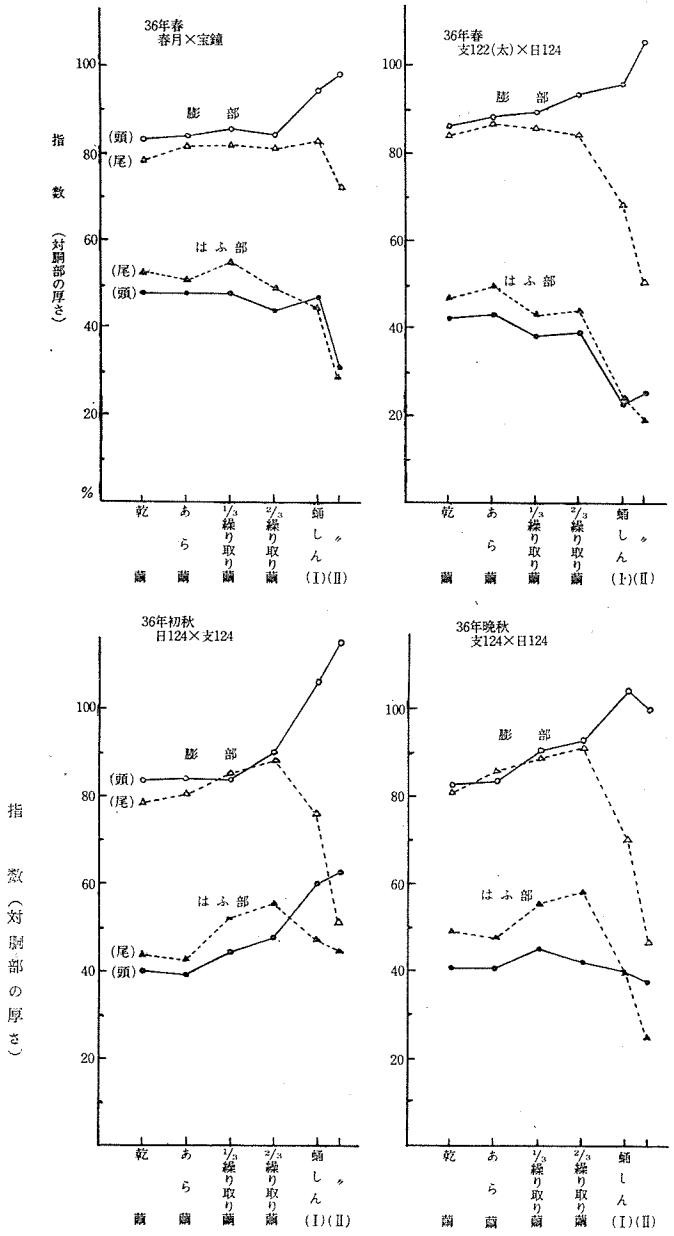
第 20 表　　（自動繰糸対 10 万 m）

区分＼項目＼巻取速度	m/min	節詰り 回	飛付 回	計 回	その他 回	備考
例 5	75	9.3	0.4	9.7	2.3	36年初秋支 124×日 124，蒸気しん透煮繭，索緒温度 80°C，繰解温度 40°C
	125	9.5	0.5	10.0	3.2	
	175	7.5	0.2	7.7	2.7	
例 6	110	8.1	2.0	10.1	1.5	36年春日124×支122（太），無しん透煮繭，索緒温度 80°C，繰解温度 40°C
	120	9.1	2.3	11.4	2.7	
	130	8.6	1.7	10.3	2.6	
例 7	130	8.6	0.4	9.0	2.1	37 年春　瑞光×銀白，無しん透煮繭，索緒温度 82°C，繰解温度 45°C
	140	7.7	0.9	8.6	2.8	
	150	9.1	0.4	9.5	3.6	
例 8	100	6.7	2.0	8.7	4.5	36 年晩秋日124×支124，無しん透煮繭，索緒温度 85°C，繰解温度 40°C
	110	6.1	2.0	8.1	3.0	
	120	7.5	2.0	9.5	3.8	
	130	6.7	2.0	8.7	3.1	
	140	7.2	2.1	9.3	3.4	
	150	8.1	2.2	10.3	3.6	

10. 蛹しんの飛付について

10—1　繭層の厚薄斑

10—1—1　繭が煮繭繰糸されて蛹しんになるまでの はふ率，膨部率の変化



第　2　図

注．調査数60粒ずつ

蛹しん（Ⅰ）……普通の繰糸蛹しん

蛹しん（Ⅱ）……蛹しん（Ⅰ）より更に繰りのばした時の蛹しん（緩速度一粒繰による）

$$はふ率(\%)=\frac{はふ部の厚さ}{胴部の厚さ}\times 100 \qquad 膨部率(\%)=\frac{膨部の厚さ}{胴部の厚さ}\times 100$$

10—1--2 蛹しんの穴のあく位置と大きさ

第 21 表

位置	部位別	穴あき蛹しん	36年 春 春月×宝鐘 蛹しん(Ⅰ)	36年 春 春月×宝鐘 蛹しん(Ⅱ)	36年 春 支122(太)×日124 蛹しん(Ⅰ)	36年 春 支122(太)×日124 蛹しん(Ⅱ)	36年 初秋 日124×支124 蛹しん(Ⅰ)	36年 初秋 日124×支124 蛹しん(Ⅱ)	36年 初秋 支124×日12⁴ 蛹しん(Ⅰ)	36年 初秋 支124×日12⁴ 蛹しん(Ⅱ)	計または平均 蛹しん(Ⅰ)	計または平均 蛹しん(Ⅱ)
			17 粒	60	37	60	7	52	18	59	79	231
頭部	はふ部	穴数	13(1) 個	29(7)	24(10)	34(16)	0(0)	2(0)	8(0)	16(1)	45(11)	81(24)
		大きさ	1.7	2.2	2.2	2.5	0	1.5	1.3	1.9	1.9	2.2
	膨部	穴数	0(0) 個	5(2)	1(0)	4(2)	0(0)	2(1)	0(0)	0(0)	1(0)	11(5)
		大きさ	0	2.4	1.0	3.3	0	2.5	0	0	1.0	2.7
胴部		穴数	4(1) 個	18(9)	5(4)	7(2)	3(2)	4(1)	0(0)	7(0)	12(7)	36(12)
		大きさ	1.8	2.9	3.2	2.0	2.3	1.8	0	1.3	2.5	2.3
尾部	膨部	穴数	1(0) 個	23(15)	3(0)	26(14)	1(0)	52(12)	7(0)	37(14)	12(0)	138(55)
		大きさ	2.0	3.1	2.0	3.0	1.0	1.9	1.1	2.1	1.4	2.4
	はふ部	穴数	6(3) 個	27(12)	22(9)	35(24)	5(3)	5(3)	9(7)	20(11)	42(22)	87(50)
		大きさ	2.5	2.7	2.7	3.3	2.8	3.2	3.3	2.6	2.8	2.9

注. 試料は第2図のものとおなじ
穴の大きさは穴をほぼ次の6階級の数値に該当させて平均した（調査は肉眼による推定判別）

0……穴のないもの　　3……1.1～1.5cm^2（蛹の脱落すると思われる程度の大きさ）
1……0.4cm^2 未満　　4……1.5～2.0cm^2
2……0.4～1.1cm^2　　5……2.0cm^2 以上
（ ）は3以上の大きさの穴数

10—2 蛹しん飛付の多い繭と少ない繭の比較

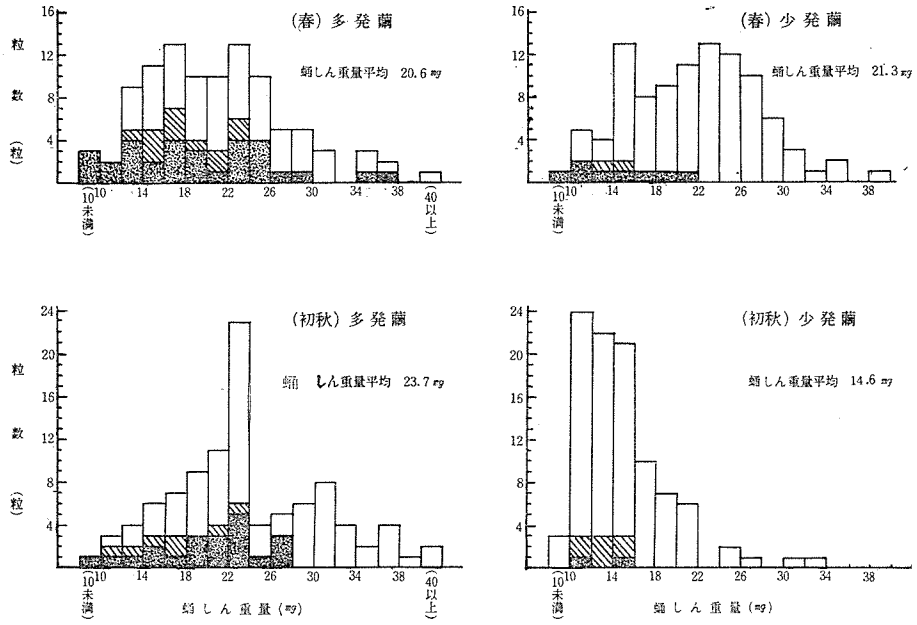
10—2—1 蛹しんの繰り終り状態

第 22 表

項目		原料 (春) 多発繭	(春) 少発繭	(初秋) 多発繭	(初秋) 少発繭
繰糸粒数		100 粒	99	100	98
繰り終りの状態	蛹の脱落	31 粒	8	21	2
	飛び上り	12 〃	2	7	7
	計	43 〃	10	28	9
蛹しん重量		20.6 mg	21.3	23.7	14.6
蛹しんにある大きい穴の数		84 個	16	48	23

注. 繰糸は一粒繰り（40m/min，湯温 45°C）による
飛び上りは蛹を含んだまま飛び上つた蛹しん
蛹しんにある大きい穴の数とは第21表注での3以上の大きさの穴数

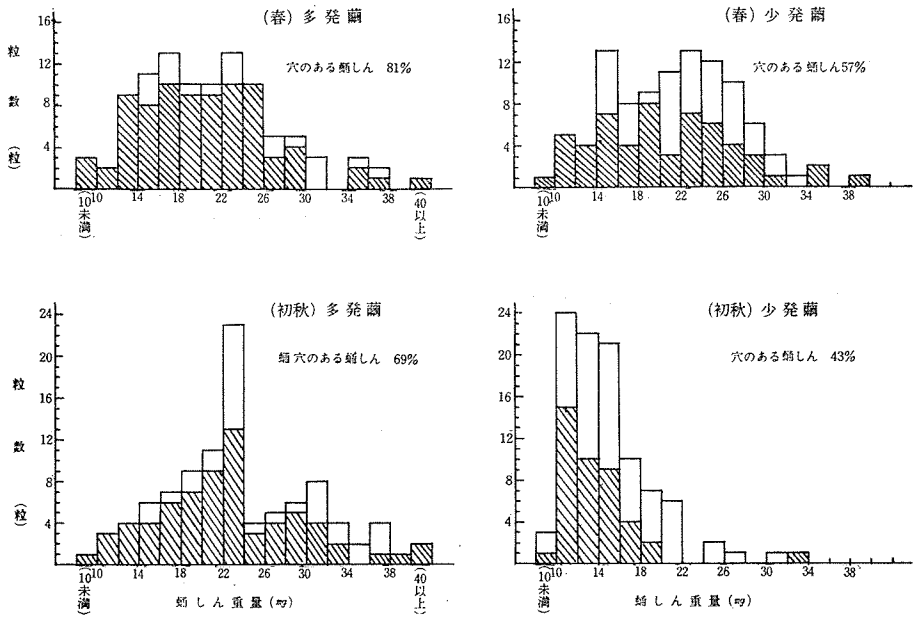
10--2--2　蛹しん重量別にみた繰り終り状態



第　3　図

注.　■ 蛹の脱落した蛹しん
▨ 蛹を含み飛び上つた蛹しん
□ 落繭した蛹しん
試料は第22表のものとおなじ。

10--2--3　蛹しん重量別にみた蛹しん穴の有無



第　4　図

注.　▨ 穴のある蛹しん
□ 穴のない蛹しん
試料は第22表のものとおなじ。

10—3 縦作り繭と横作り繭の比較

第 23 表

項目＼原料＼区別		37 年晩秋 支124×日124 縦作り	37 年晩秋 支124×日124 横作り	37 年晩秋 5・4×2・4 縦作り	37 年晩秋 5・4×2・4 横作り	38 年春 支122(太)×日124 縦作り	38 年春 支122(太)×日124 横作り	38 年春 大安×富国 縦作り	38 年春 大安×富国 横作り	計または平均 縦作り	計または平均 横作り
繰糸粒数		98粒	100	100	99	97	100	96	97	391	396
繰り終りの状態	蛹の脱落	8〃	8	7	2	18	4	10	3	43	17
	飛び上り	39〃	11	34	14	16	5	10	2	99	32
	計	47〃	19	41	16	34	9	20	5	142	49
蛹しん重量		15.8mg	15.3	16.7	15.7	24.1	23.5	23.9	22.8	20.1	19.3
蛹しんにある大きい穴の数		40個	25	39	26	37	18	25	23	141	92

注. ぞく器は区画ぞく，繰糸は一粒繰りによる。

10—4 営繭温度を異にした繭の比較

第 24 表

項目＼原料＼区別		38 年晩秋 日124×支124 低温	高温	対照	38 年晩秋 5・4×2・4 低温	高温	対照	39 年春 日124×支122(太) 低温	高温	対照	39 年春 春昭光×新栄華 低温	高温	対照	計または平均 低温	高温	対照
繰糸粒数		100粒	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	400
繰り終りの状態	蛹の脱落	1粒	25	16	7	27	20	6	34	17	13	33	25	27	119	78
	飛び上り	2〃	14	5	5	2	8	33	28	43	18	17	22	58	61	78
	計	3〃	39	21	12	29	28	39	62	60	31	50	47	85	180	156
蛹しんの重量		16.7mg	17.9	17.2	18.8	20.9	19.4	22.8	25.6	23.7	25.8	27.8	27.4	21.0	23.1	21.9
蛹しんにある大きい穴の数		4個	49	31	13	48	34	14	67	49	27	57	51	58	221	165

注. 営繭温度は 低温……15°C
高温……30°C （恒温室使用）
対照……23～25°C（普通蚕室使用）
ぞく器は改良ぞく， 繰糸は一粒繰による。

11. 小節点，解じよ率と糸故障数の相関係数

第 25 表

繭別	区別 年次	調査件数	小節点 節詰りとの関係	小節点 飛付との関係	小節点 合計値との関係	解じよ率 節詰りとの関係	解じよ率 飛付との関係	解じよ率 合計値との関係
農林委託繭	36 年	128	−0.084	−0.042	−0.055	0.079	0.160△	0.167△
	37 〃	124	0.107	0.018	0.055	−0.274※※	0.348※※	0.290※※
	38 〃	144	0.128	−0.205※	−0.132	0.139△	0.306※※	0.334※※
	39 〃	108	0.119	−0.157	−0.098	0.212※	0.218※	0.275※※
共通品種繭	36 〃	——	——	——	——	——	——	——
	37 〃	298	−0.311※※	−0.316※※	−0.392※※	−0.056	0.302※※	0.258※※
	38 〃	260	0.162※	−0.198※※	−0.118△	−0.111△	0.321※※	0.257※※
	39 〃	285	0.055	0.143※	0.159※※	−0.122※	0.293※※	0.221※※

注. △，※，※※ はそれぞれ有意水準 10%，5%，1%で相関のあることを示す。
21 中集緒器使用