

岩手県における繭質の実態解析

河 端 常 信[※]

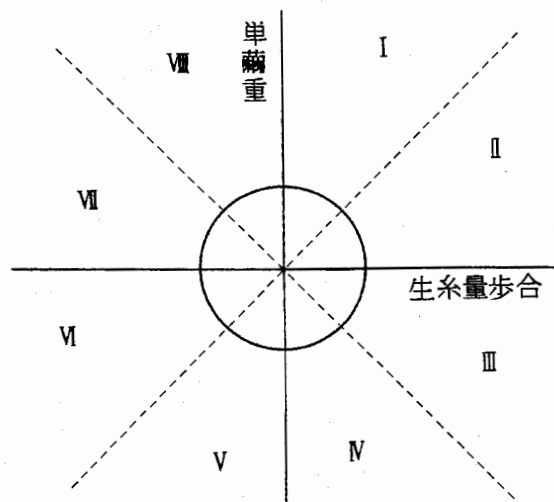
最近の繭検定成績を調べてみると、岩手県の生糸量歩合成績は全国44都府県のうち最下位附近を低迷しながら推移している。

生糸量歩合は繭価格と密接な関係にあるところから、これの向上は急務を要する。それで、繭質診断図を考案して市町村ごとの繭質成績を診断し、実態解析を試みるとともに、2・3の資料についても解析した。

1. 繭質の診断法

繭質の実態把握には、単繭重と生糸量歩合を座標とする繭質診断図を作製し、その図内に市町村ごとの数値を表示し分類した。

すなわち横軸に生糸量歩合、縦軸に繭重をとり、両項目の単純平均値を原点とした座標を作図し原点を通り横軸に45°、135°で斜線を引くと図上の4線によってIからVIIまでの領域に区分される。この領域の特性は下表のとおりであり、各々の領域に評点を与えるとともに、繭重×生糸量を繭1粒当たりの生糸収率として表わし、この生糸収率に繭掛目を乗ずれば農家の手取り繭価額に近い数値が算出されてくるところから繭質良否の判断基準となると考えた。



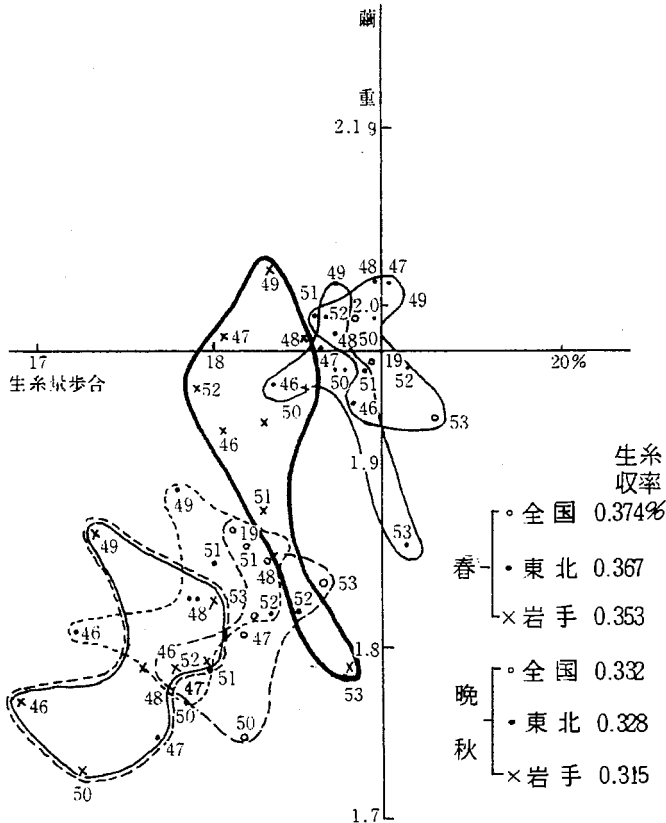
領域	単繭重	生糸量歩合	生糸収率 (繭重×生糸量)	評点
I	重	多	大	40
II	重	多	大中	40
III	軽	多	中	30
IV	軽	多	小	20
V	軽	少	極小	10
VI	軽	少	極小	10
VII	重	少	小	20
VIII	重	少	中	30

※現 岩手県蚕糸課

2. 調査結果・考察

(1) 地域別・蚕期別にみた繭質の特性

1971年から'78年の8年間における全国、東北における岩手の平均繭重、生糸量歩合を診断図上に示したのが第1図である。



第1図 全国・東北・岩手の平均繭重・生糸量歩合・生糸収率('71~'78年)

春蚕繭では全国に比べ東北および岩手では年次的格差が大きく、しかも低位に位置し、とくに岩手でその傾向が著しく生糸量歩合が低いことを示している。

生糸収率を算出してみると、全国0.374、東北0.364、岩手0.353であり、岩手は全国に比べて6%、東北に比べても4%生糸収率が劣った。

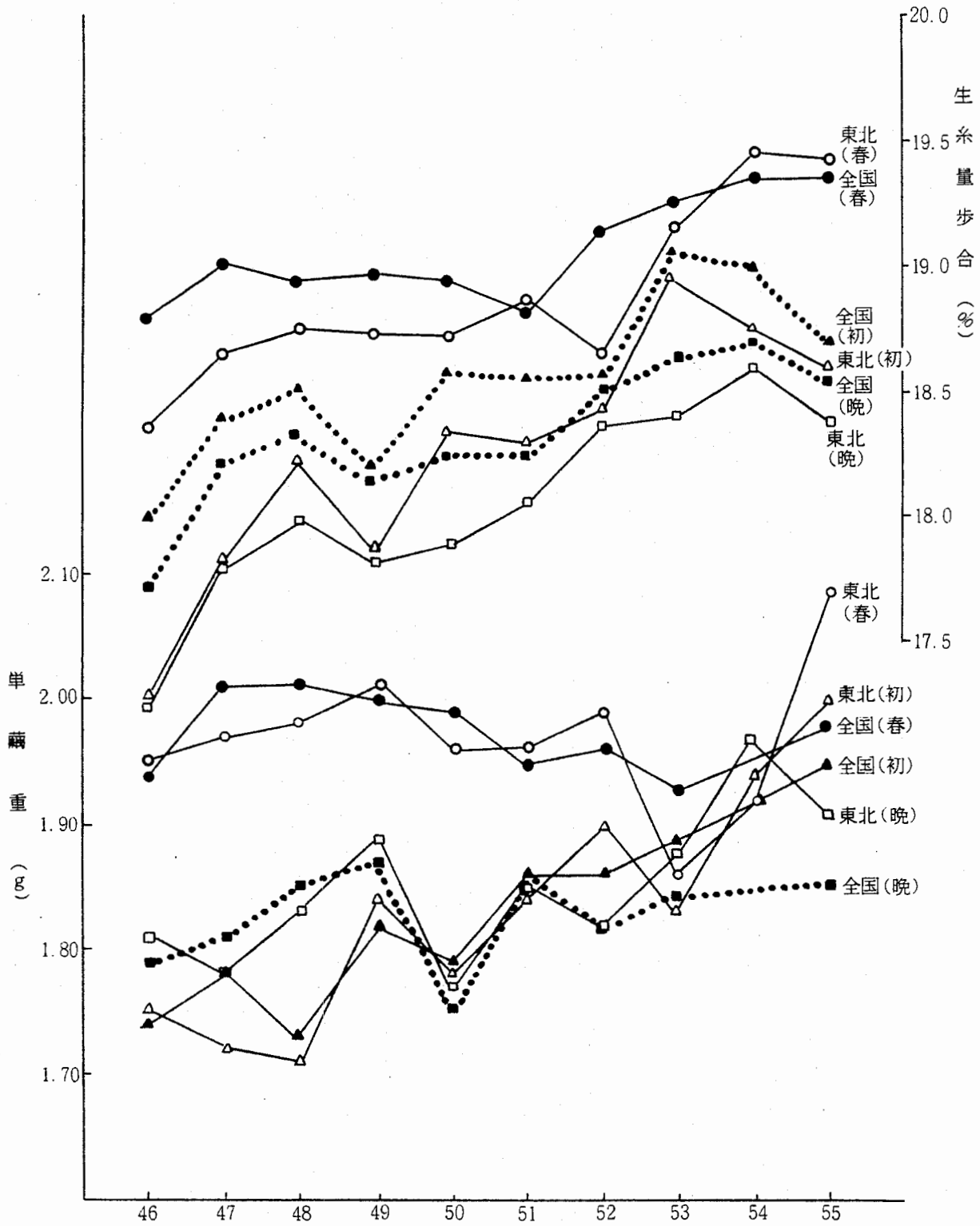
晩秋蚕繭についても、春蚕繭と同一傾向が認められるが、岩手では繭重は全国・東北に比べて差は少ないが、生糸量歩合の低いことが生糸収率を低くする原因となっている。初秋蚕繭についてみると年次別格差は晩秋蚕繭よりも更に大きい。晩秋蚕繭の場合とよく相似した図形が画かれ、岩手では生糸量歩合が低位にあることが問題であった。

なお、第1図の座標は8年間における全国、東北の春蚕繭の繭重・生糸量歩合単純平均値を原点として作図してあるので、蚕期別では春に比べ晩秋蚕繭がV・VI領域につれてきており成績の劣ることが明らかである。

第2図は、'71年から'80年までの10年間における繭重、生糸量歩合の推移を蚕期別に全国と東北と比較したものである。

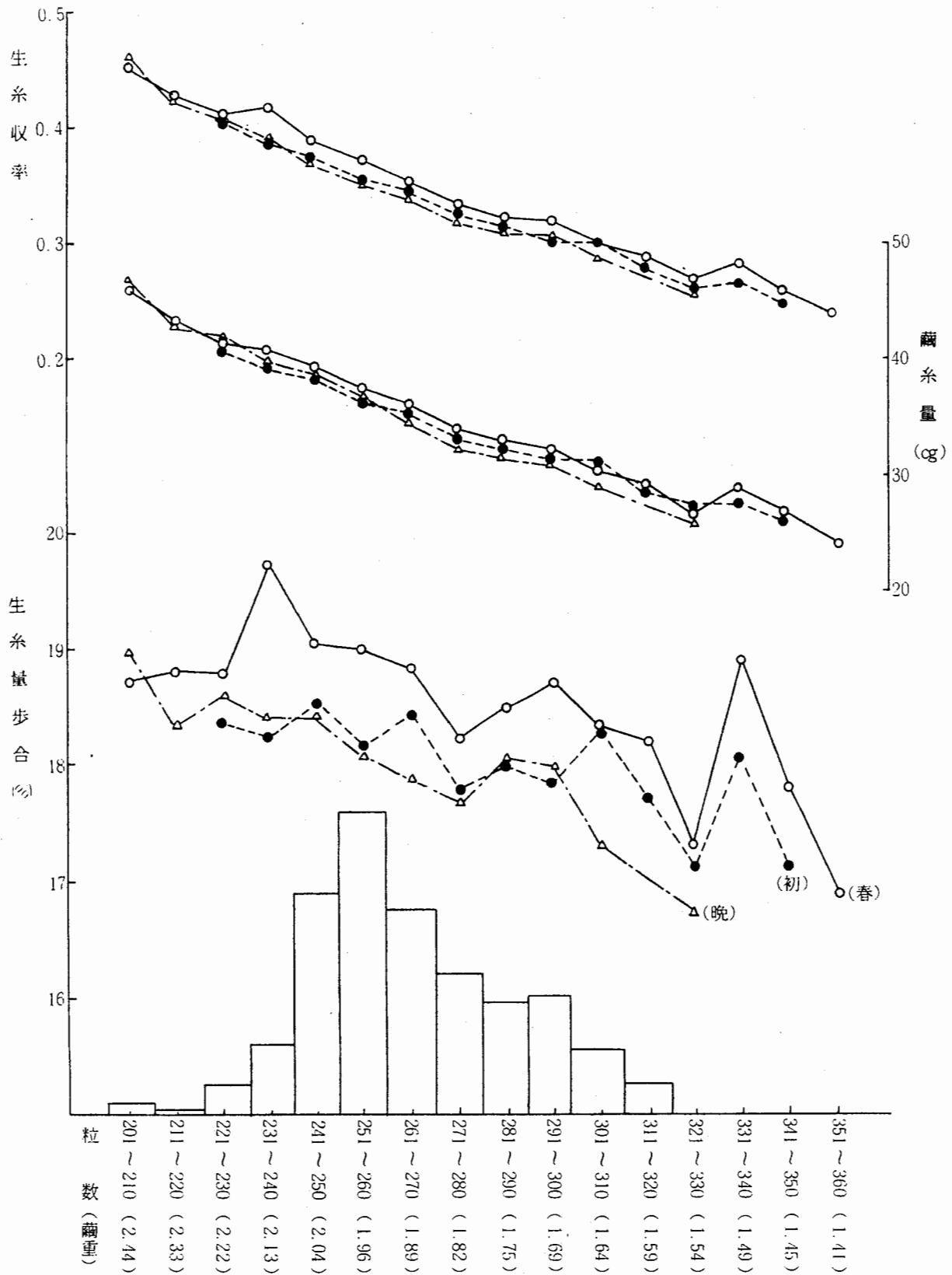
繭重についてみると各蚕期とも年によって若干の違いはあるが全国と東北で大差ない。生糸量歩合では、春蚕繭は年次により差があるが、初秋・晩秋蚕繭になると全国に比べ東北は低位で推移している。なお、生糸量歩合は年を追うごとに向上の傾向が認められる。

また、参考までに岩手県繭検定所の資料を基礎にして、500g粒数階層別の繭糸量、生糸量歩合および生糸収率を示したのが第3図である。この結果、単繭重に比例して繭糸量、生糸量歩合、生糸収率は増加する傾向が認められるようである。即ち、生糸収率を高めるには単繭重の重いものを生産することであり、そのことが強いては農家の現金収入を多くするといえるが、このことは効率を示すものでないことに留意する必要がある。



第2図 全国・東北の繭重、生糸量歩合の推移

岩手県における蕨質の実態解析

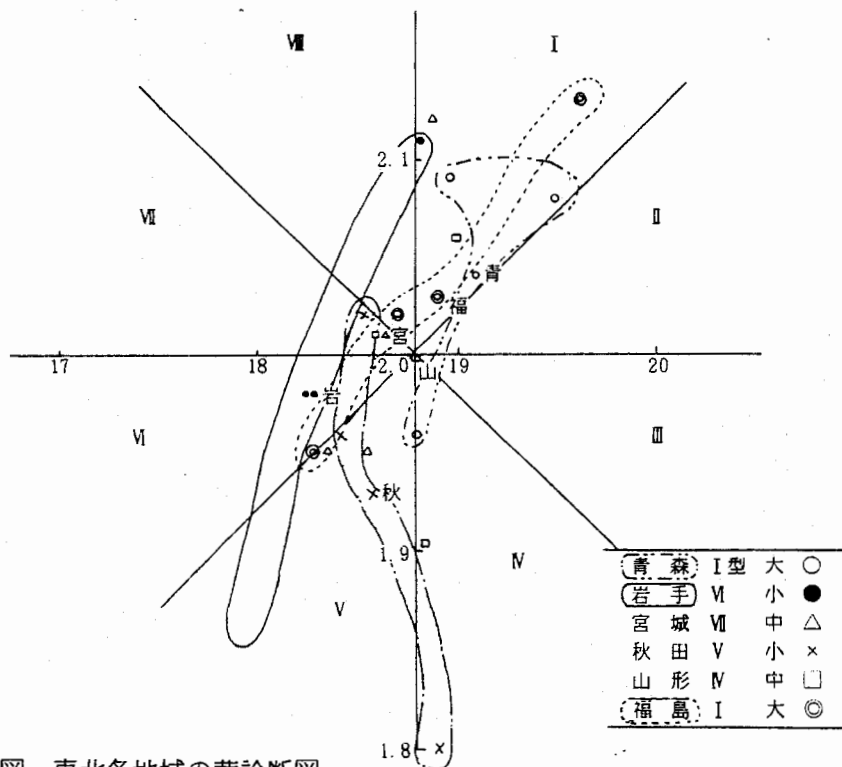


第3図 500g 粒数階層別の蕨糸量、生糸量歩合、生糸収率 (54年 岩手県)

次に '80年における東北6県の繭検定成績を第1表に、蚕期別の繭質診断を第4図に示した。各県とも春>初秋>晩秋の順に繭重・生糸量歩合は良好であった。3蚕期の平均でみると、青森・福島はI型に属して生糸収率は高く、山形・宮城は平均値に近く中位であるが、岩手・秋田はV・VI型に属して劣った。とくに岩手では晩秋蚕繭の生糸収率が低く、異常冷夏の影響が大きいことを示しているものと思考される。また秋田はとくに繭重が軽くなっているのが特徴的である。

第1表 東北各県の繭検定成績(昭55年3蚕期総合)

県別	検定件数	生糸量歩合	選除歩合	繭格	等級点	繭糸長	解しよ率	繭織糸度	小ぶし点	500g粒数	生糸収率
	件	%	%	等	点	m	%	d	点	()	
青森	161	19.05	1.3	0.87	90.9	1249	73	2.86	94.5	(2,041) 245	0.389
岩手	736	18.36	1.1	1.23	90.5	1214	71	2.81	94.7	(1,961) 255	0.360
宮城	1,288	18.61	0.8	0.62	91.3	1283	75	2.76	95.8	(2,000) 250	0.372
秋田	44	18.68	0.7	1.34	90.3	1200	72	2.75	95.2	(1,908) 262	0.356
山形	1,578	18.85	0.8	1.39	90.2	1212	69	2.86	95.2	(1,984) 252	0.374
福島	7,646	18.93	1.2	0.66	91.2	1269	75	2.83	95.3	(2,016) 248	0.382
東北	11,453	18.85	1.1	0.80	91.0	1259	74	2.83	95.3	(2,008) 249	0.379
全国	51,983	18.91	1.0	1.26	90.4	1228	70	2.76	95.1	(1,923) 260	0.364



第4図 東北各地域の繭診断図

岩手県における繭質の実態解析

(2) 市町村別の繭質分類

現在、東北各県蚕業試験場では繭質の向上技術について共同で検討している。その研究の一環として東北各県の市町村ごとの繭質成績を診断し実態解析を試みている。ここでは各県より提供された繭検定成績書を参照して、東北各県の市町村別の繭重・生糸量歩合の数値を診断図(座標は東北の累積平均値)に表示して分類し、評点の平均値を求めて比較したのが第2表である。

第2表 東北各県における繭質の分類と繭重・生糸量歩合

蚕期	県	繭質の分類(%)								評点	生糸収率	繭重	生糸量歩合	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					計
春	青森	25.0	18.8	—	37.5	—	—	—	18.7	100	30.63	0.420	2.085 ⁹	20.12 ⁶
	岩手	10.4	4.2	2.1	6.3	22.9	14.5	16.7	22.9	100	21.67	0.394	2.103	18.74
	秋田	16.8	—	—	8.3	33.3	8.3	8.3	25.0	100	21.67	0.385	2.060	18.69
	宮城	7.3	—	4.9	4.9	12.2	14.6	12.2	43.9	100	23.65	0.398	2.123	18.73
	山形	5.1	2.6	—	20.5	43.5	15.4	2.6	10.3	100	16.67	0.377	1.993	18.94
	福島	27.4	23.3	15.1	11.0	4.1	2.7	6.8	9.6	100	31.92	0.409	2.098	19.49
	東北	15.3	8.2	3.7	14.8	19.3	9.3	7.8	21.6	100	24.37	0.397	2.077	19.12
					51.2									
初秋	青森	43.8	25.0	12.5	—	12.5	—	—	6.3	100.1	34.38	0.385	2.053	18.75
	岩手	15.2	2.2	4.3	8.7	32.6	10.9	6.5	19.6	100	21.52	0.355	1.981	17.94
	秋田	11.1	22.2	22.2	11.1	22.2	11.1	—	—	99.9	25.56	0.370	1.979	18.69
	宮城	13.8	—	—	20.7	13.8	6.9	13.8	31.0	100	23.79	0.369	2.033	18.13
	山形	25.7	17.1	20.0	17.1	5.7	—	8.6	5.7	99.9	30.57	0.373	2.012	18.55
	福島	27.4	24.7	11.0	8.2	12.3	6.8	—	9.6	100	30.55	0.364	1.996	18.24
	東北	22.8	15.2	11.7	11.0	16.5	6.0	4.8	12.0	100	27.73	0.369	2.009	18.38
					38.3									
晩秋	青森	35.3	17.6	5.9	23.5	11.8	—	—	5.9	100	30.59	0.359	1.909	18.83
	岩手	4.3	2.1	—	8.5	48.9	12.8	10.6	12.8	100	16.38	0.326	1.830	17.84
	秋田	9.1	—	9.1	36.4	45.5	—	—	—	100.1	18.18	0.326	1.752	18.61
	宮城	20.5	—	5.1	12.8	10.3	10.3	12.8	28.2	100	25.89	0.356	1.956	18.18
	山形	34.2	23.7	21.1	15.8	—	—	2.6	2.6	100	33.95	0.362	1.920	18.84
	福島	20.5	11.0	2.7	11.0	19.2	11.0	6.8	17.8	100	25.34	0.360	1.942	18.53
	東北	20.7	9.1	7.3	18.0	22.6	5.7	5.5	11.2	100.1	25.06	0.348	1.885	18.47
					51.8									

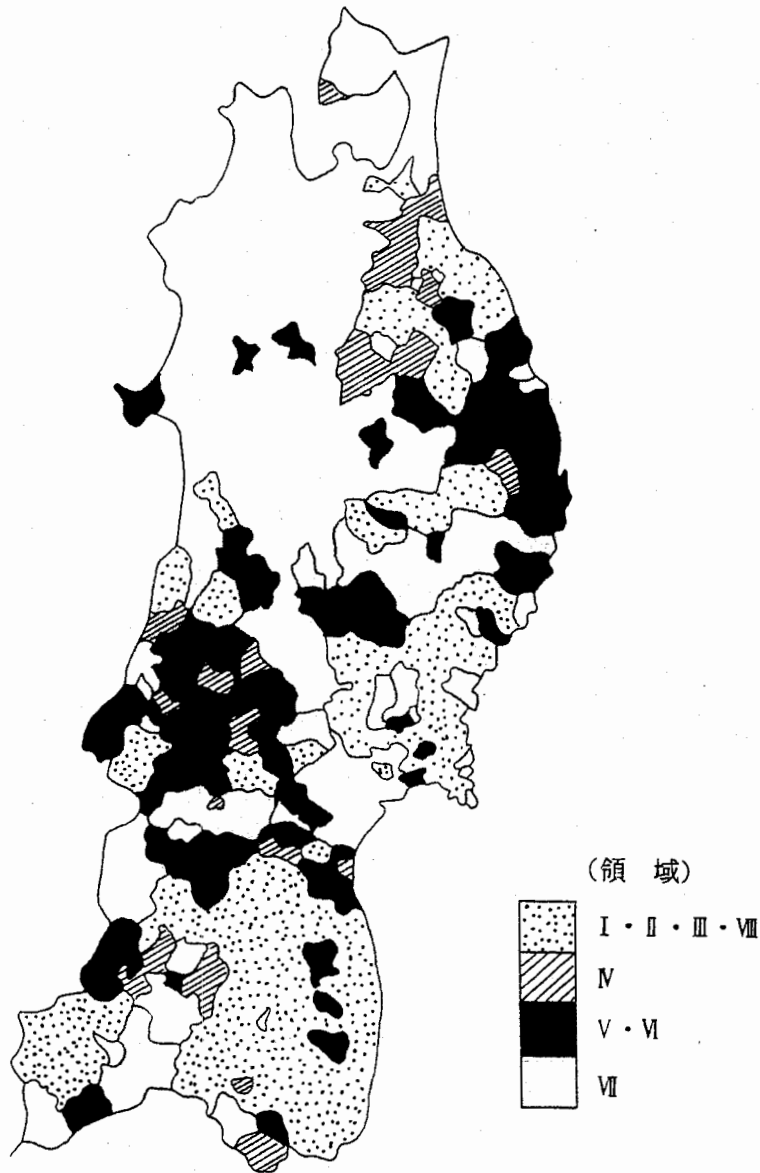
春蚕繭では山形・岩手・秋田の評点が低く、福島・青森が高い。評点の低い3県ではV・VI型の占める割合が多く、山形では59%を示した。初秋蚕繭では、岩手・宮城・秋田の評点が低く、

岩手はV型、宮城はⅧ・Ⅳ型、秋田ではV・Ⅲ型に属するものが多かった。晩秋蚕繭では岩手・秋田の評点が低く、次いで福島・宮城であり、青森・山形は高かった。岩手・秋田ではV・Ⅵ型に属する市町村が多かった。なお各県、各蚕期ごとの評点と生糸収率とはよく一致している。

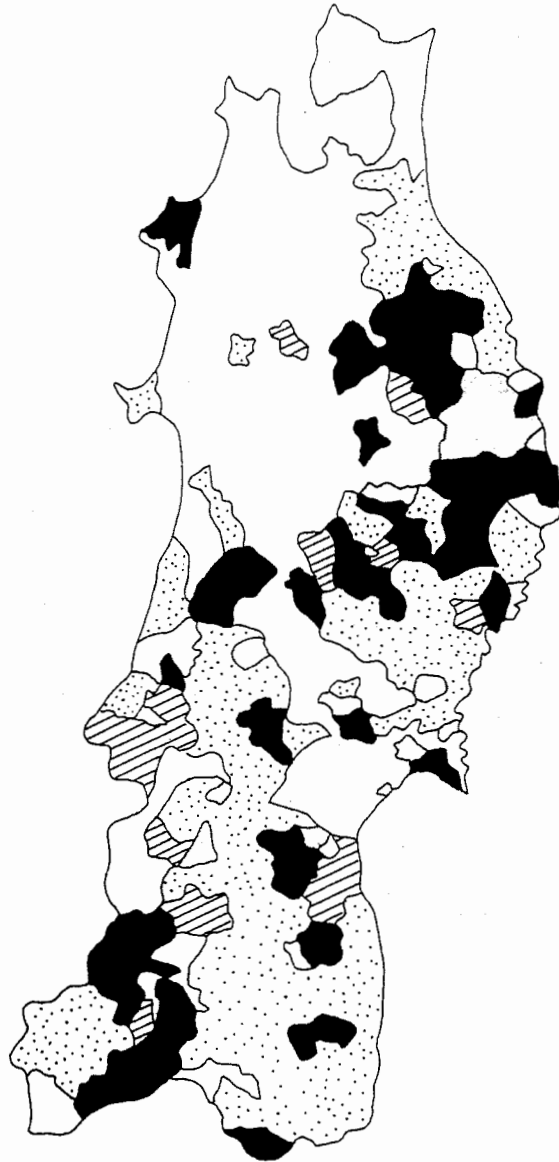
この数値を市町村ごとに示すと複雑になるところから、診断図の領域分類ごとに色分けして地図化すると理解しやすい。それで東北地域の市町村ごとに地図化し、とくに繭質の不良地帯、領域でいえばⅣ・Ⅴ・Ⅵ・Ⅶ型に属する地帯を採ったのが第5～7図である。

各蚕期とも繭質不良地帯といえるのは、北上山系から岩手内陸部、秋田の奥羽山系寄り、宮城北部および会津盆地であり、山形全域は春に、青森は日本海側・深浦が初・晩秋蚕期に各々不良であった。

第5図 東北地域における繭質の診断図 (55 春蚕繭)



第6図 東北地域における繭質の診断図 (55 初秋蚕繭)



このように繭質診断図を用いて8領域に分類し、市町村ごとに地図化することによって地域における繭質の良否や傾向が把握できるものと考えられる。しかしこの場合は、あくまでも糸目本位の考え方であって、掛目格差が拡大された57年以降では繭質を考慮する場合、解じょ率について検討しなければならないと思われる。

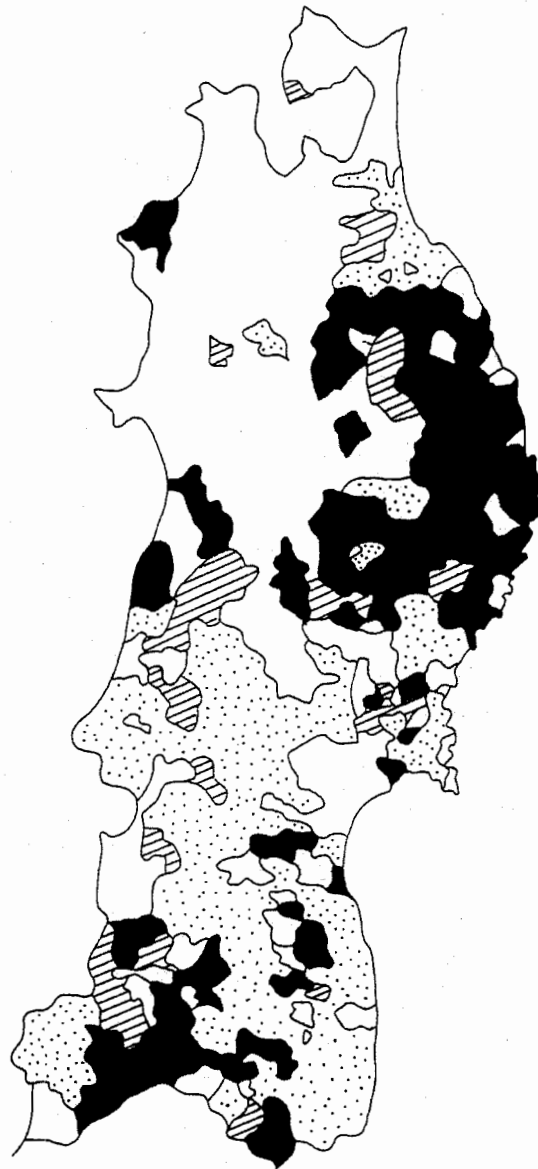
次に'75年から'80年までの6年間の繭重および生糸量歩合を岩手県の市町村ごとに求め、各蚕期別に平均値を算出して繭質診断図上にプロットしたのが第8～10図である。この場合の座標は県の平均値を原点としたものである。このデータをまとめて示したのが第3表である。

春蚕繭でいえば評点が高く繭質良好な地域は県南部および北部海岸地域であり、繭質不良地域は県内陸部の北上川流域、北上山系の遠野盆地および北部地域である。この繭質不良地域は初・晩秋蚕繭ともほぼ同じであり、県北部地域および北上山系地域(遠野附近)、水沢から花巻にか

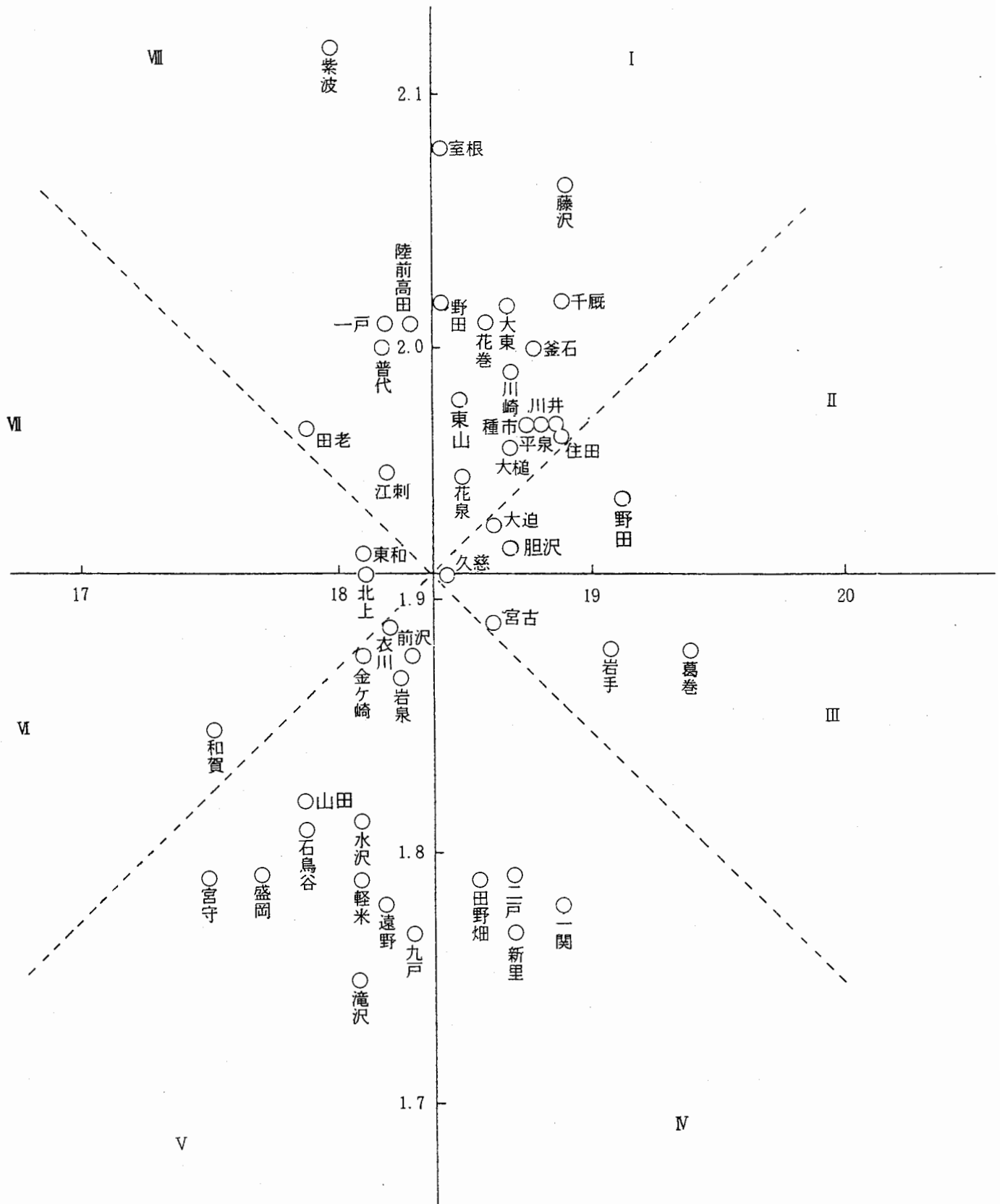
けた内陸部、盛岡付近では繭質が劣ると診断される。なお繭質診断図での解析は、調査対象地区が県内でどの程度に位置するかを知るものであり、繭質不良要因の解析ではないこと、繭質診断図では原点から離れた点に位置するものが領域の特性を強く表わすのであり、原点に近いものは平均的な成績を示す市町村であるといえる。

第11図は 80年における岩手県の市町村別にみた生糸収率を各蚕期ごとに示し、県平均の生糸収率より低い市町村と高い市町村に色わけしたものである。すでに述べたように、繭質診断図に成績をプロットして領域ごとに分類した評点の平均値と生糸収率の値とはよく一致するから、生糸収率を算出して地図化すれば大体の傾向は把握できるはずである。第11図からみても、県平均の生糸収率より低い地域は、春では沿岸部から北上山地および胆江平野を中心とした内陸部であった。初秋は北部地域の山間部および遠野盆地が、晩秋では北部山間地から北上山地および胆江

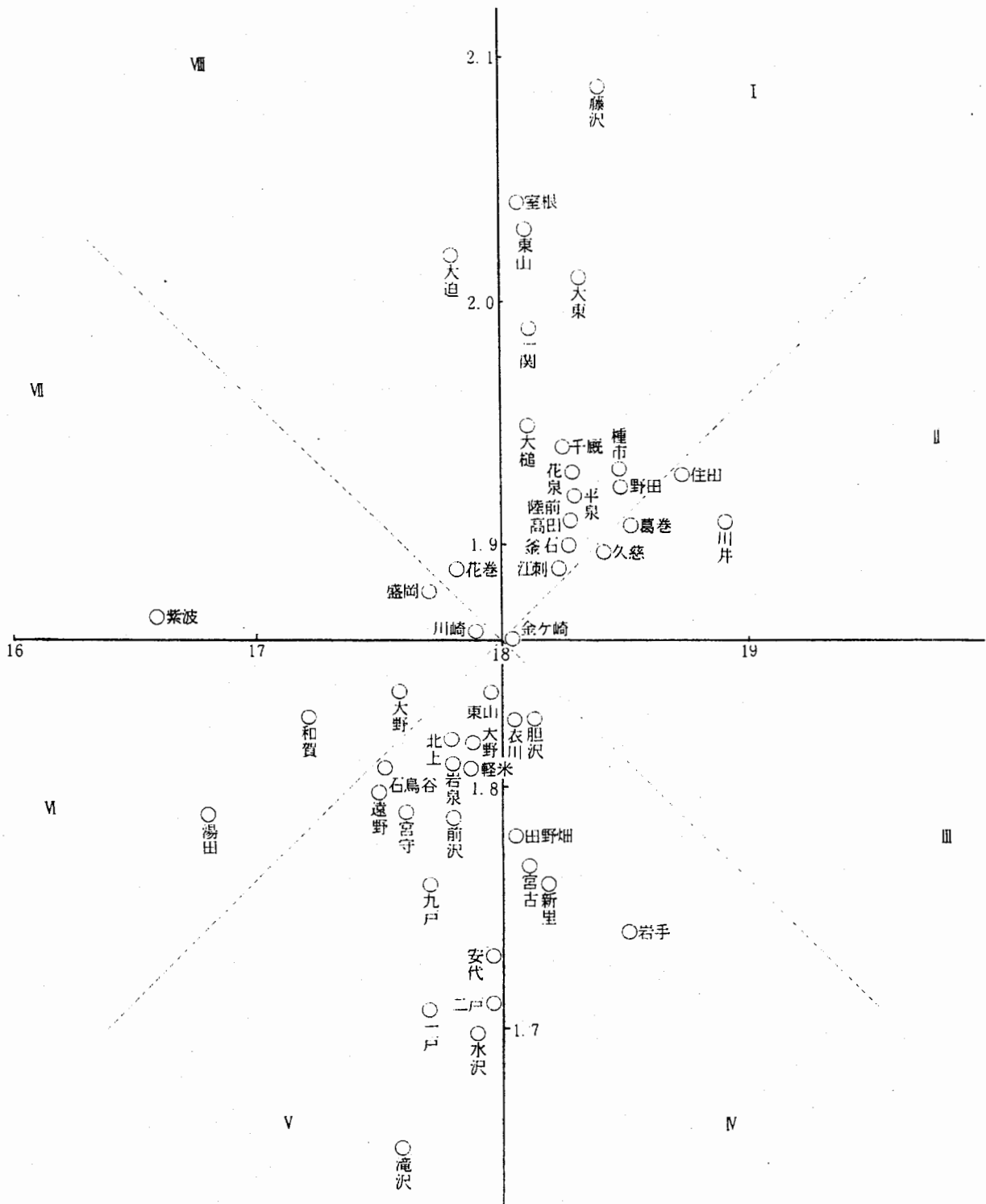
第7図 東北地域における繭質の診断図 (55 晩秋蚕繭)



岩手県における蕨質の実態解析

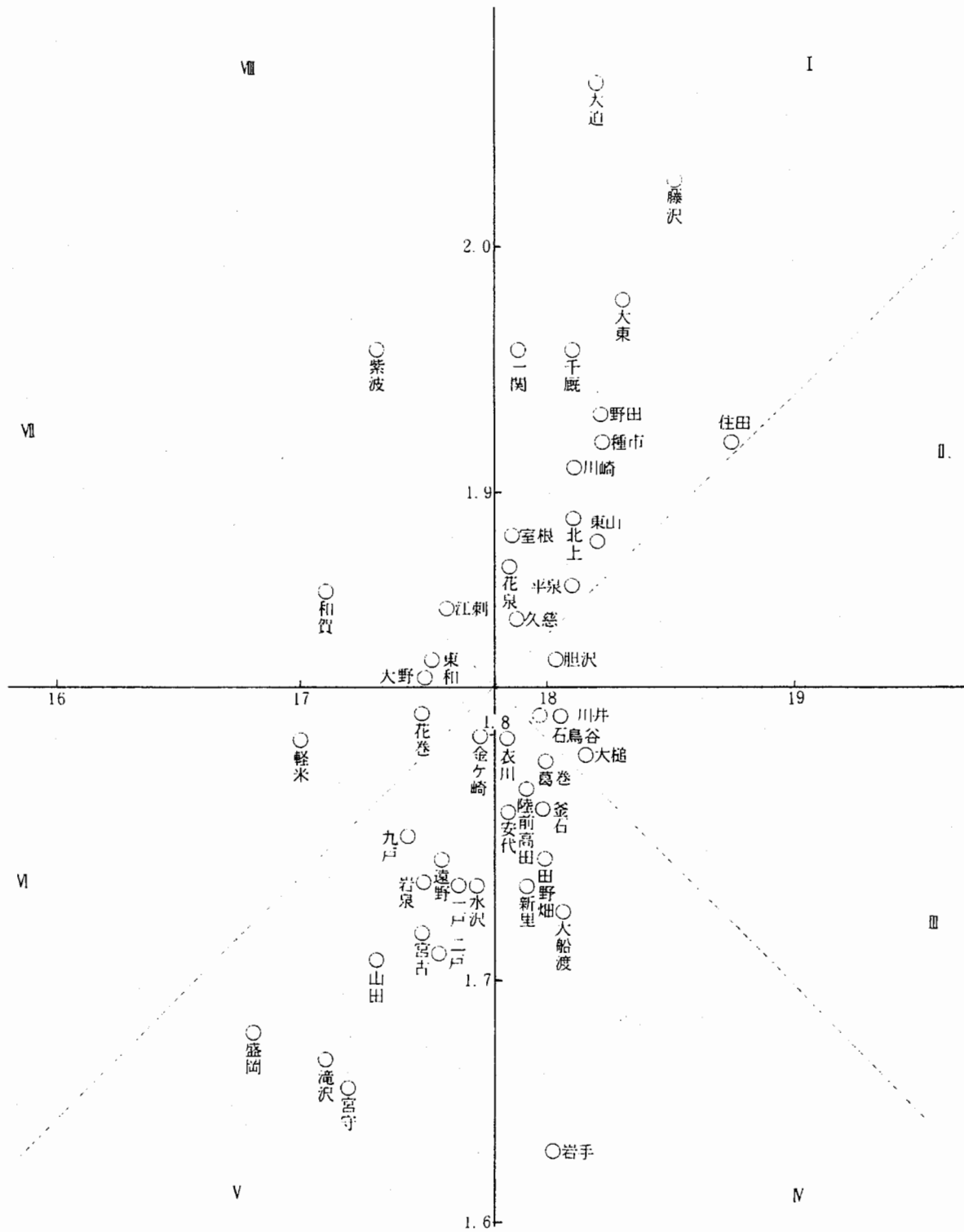


第8図 岩手県の蕨質診断図 春(50~55年)



第9図 岩手県の繭質診断図 初秋 (50~55年)

岩手県における繭質の実態解析



第10図 岩手県の繭質診断図 晩秋 (50~55年)

第3表 岩手県の市町村別の繭質診断（昭和50～55年の平均値）

領域 (評点)	春	初 秋	晩 秋
I (40)	大迫、藤沢、千厩、大東、 野田、釜石、川崎、種市、 平泉、住田、大槌、花泉、 室根、東山	藤沢、室根、東山、大東、 一関、大槌、千厩、花泉、 平泉、種市、野田、陸前高 田、釜石、江刺	大迫、藤沢、大東、千厩、 一関、野田、種市、住田、 川崎、北上、東山、室根、 花泉、平泉、久慈
II (40)	野田、胆沢、久慈 ※	住田、川井、葛巻、久慈、 金ヶ崎 ※	胆沢
III (30)	葛巻、岩手、宮古		大槌、川井、石鳥谷
IV (20)	一関、新里、二戸、 田野畑	岩手、新里、宮古、胆沢、 田野畑、衣川	岩手、大船渡、田野畑、前 沢、釜石、陸前高田、安代 葛巻、衣川
V (10)	浄法寺、滝沢、九戸、遠野 軽米、宮守、盛岡、石鳥谷 水沢、山田、岩泉、金ヶ崎 前沢、衣川	滝沢、水沢、二戸、一戸、 安代、九戸、宮守、遠野、 前沢、軽米、岩泉、北上、 石鳥谷、大野	宮守、滝沢、盛岡、山田、 二戸、宮古、水沢、一戸、 遠野、岩泉、九戸、金ヶ崎
VI (10)	和賀、北上	湯田、和賀	軽米、花巻
VII (20)	東和	紫波、盛岡、川崎 ※	和賀、大野、東和
VIII (30)	紫波、一関、普代、田老、 江刺、陸前高田	大迫、花巻	紫波、江刺

平野の内陸部地域の市町村の成績が劣ることを示している。

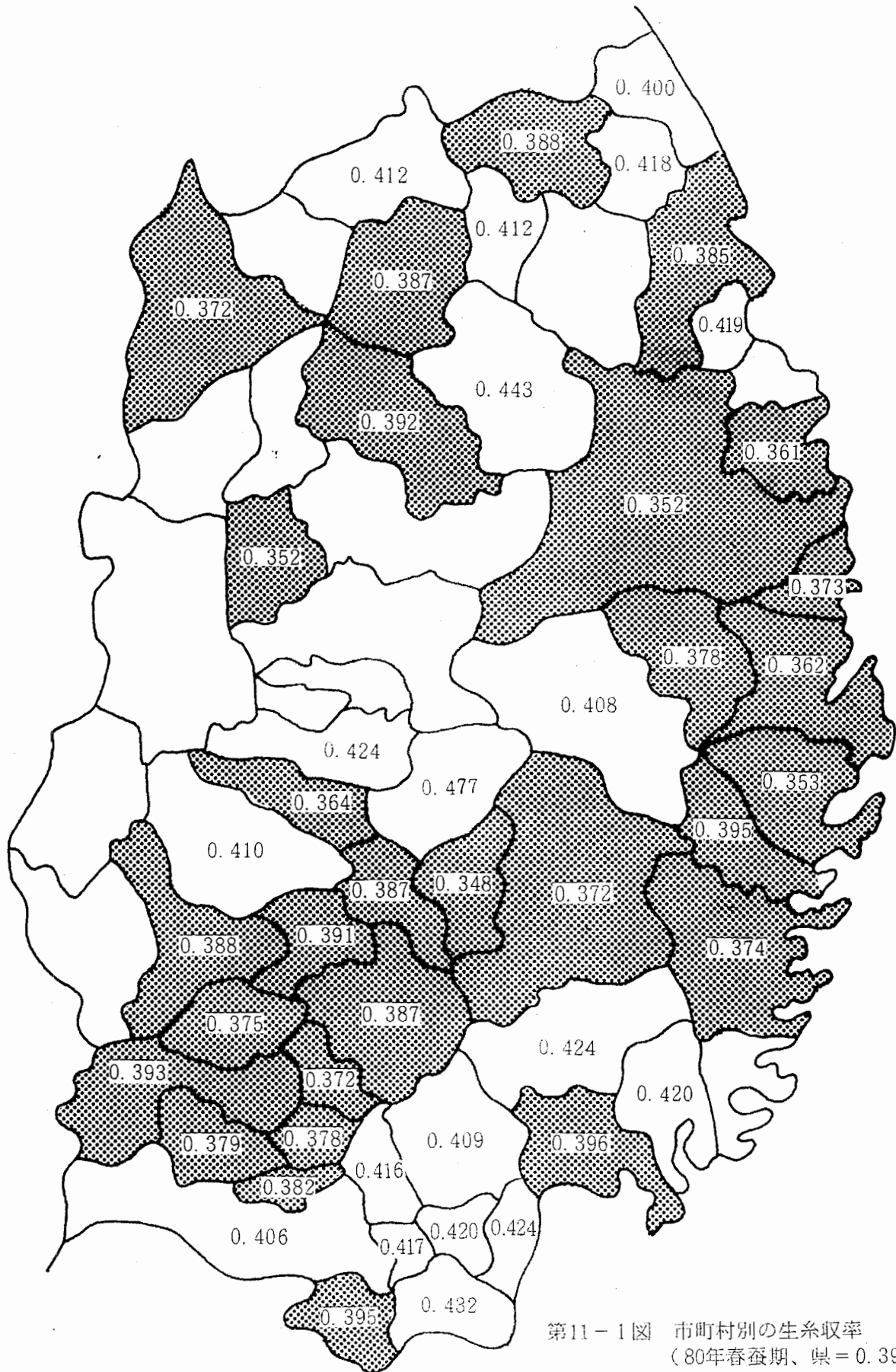
(3) 年次別にみた繭質の特性

’58年から’80年にかけての23年間の岩手県における繭質診断を蚕期別に行った。その成績を示したのが第12～14図である。

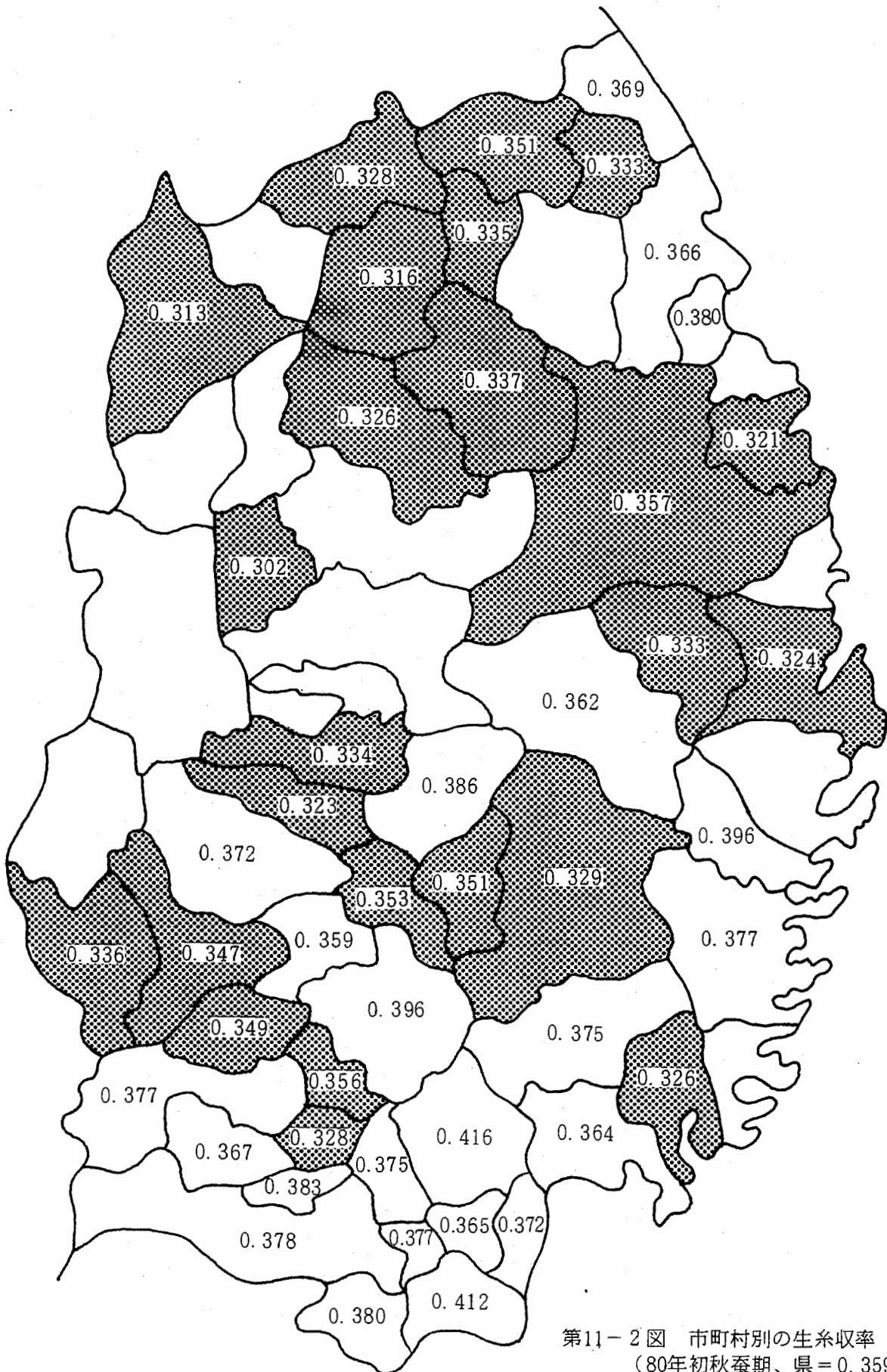
春蚕繭の場合でみると、’58年から’64年の昭和30年代は繭重は重いが生糸量歩合は低く、’65年から’74年の昭和40年代には繭重は中間値であるが生糸量歩合が向上し、’75年から’80年をみると’80年を除くと繭重の軽量化が目立っている。また生糸収率からみると’80年を除くと最近の傾向としては劣ってきている。

初・晩秋蚕繭では、繭重は大差なく推移してきているが生糸量歩合は年次を追って高くなる傾向を示し、したがって最近では生糸収率は向上してきている。これらの原因については多回育に伴う桑収穫法の変遷（桑品種も含めた）、育蚕技術の変化が密接に関与していると考えられる。

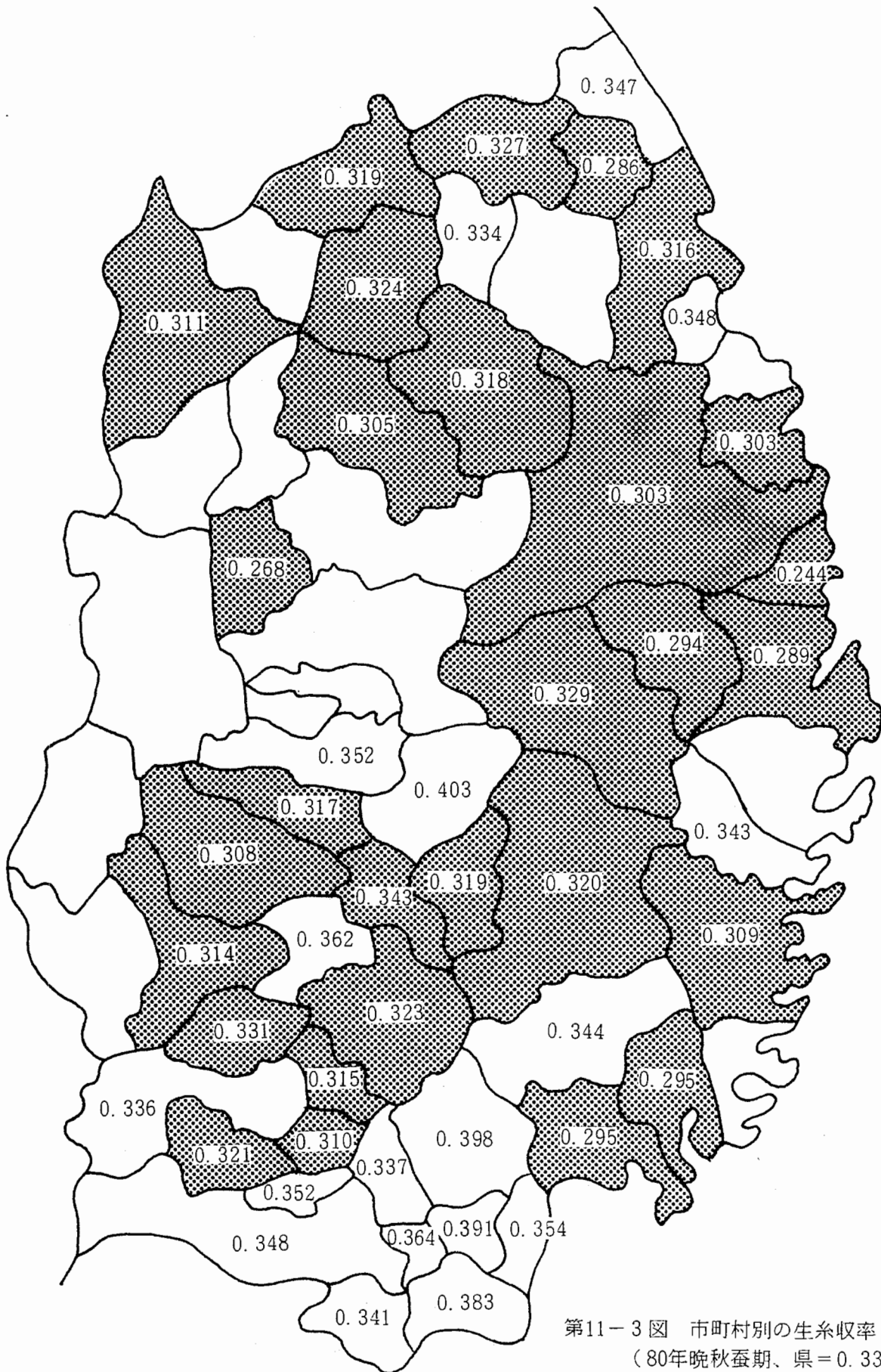
岩手県における繭質の実態解析

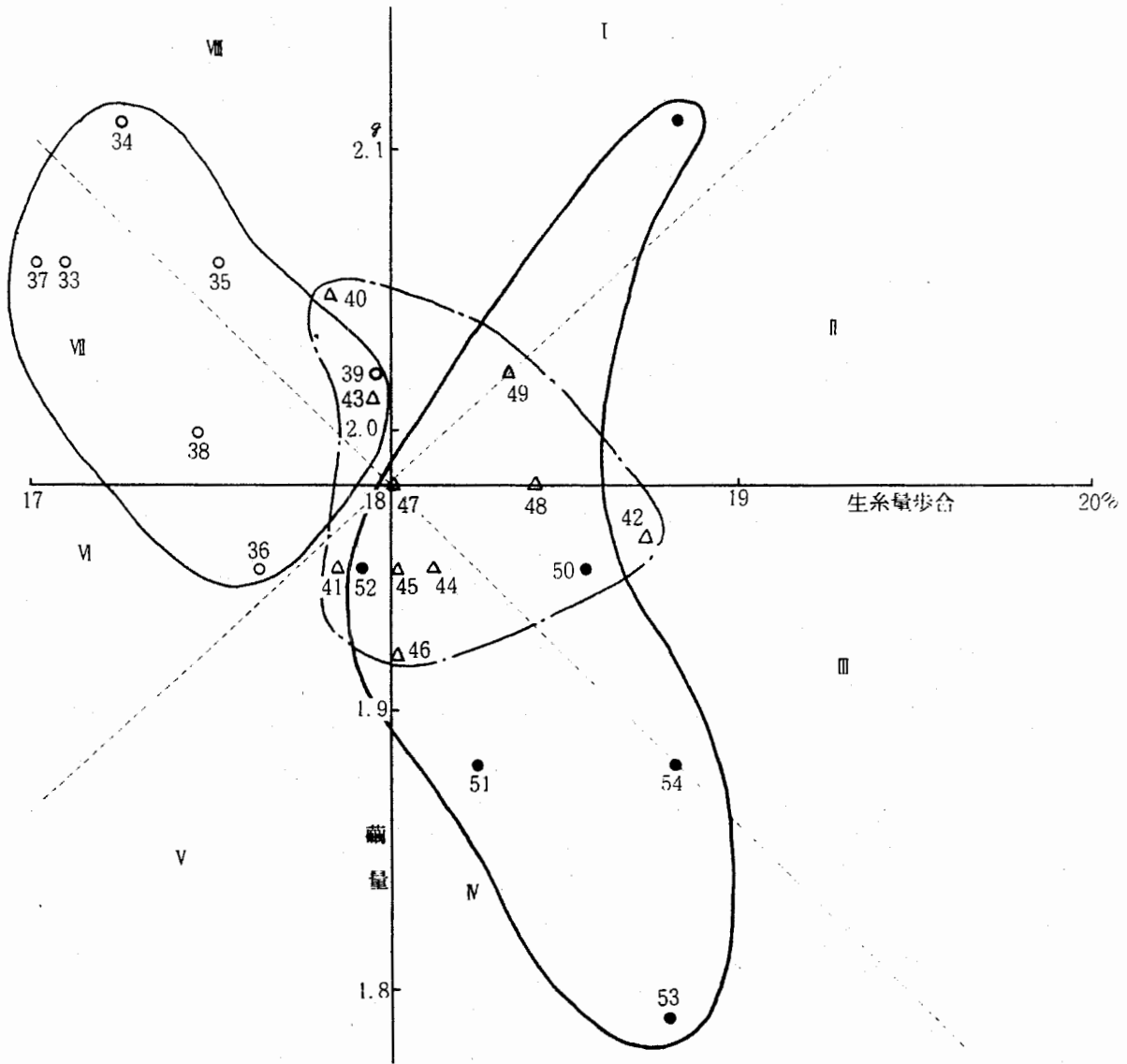


第11-1図 市町村別の生糸収率
(80年春蚕期、県 = 0.397)

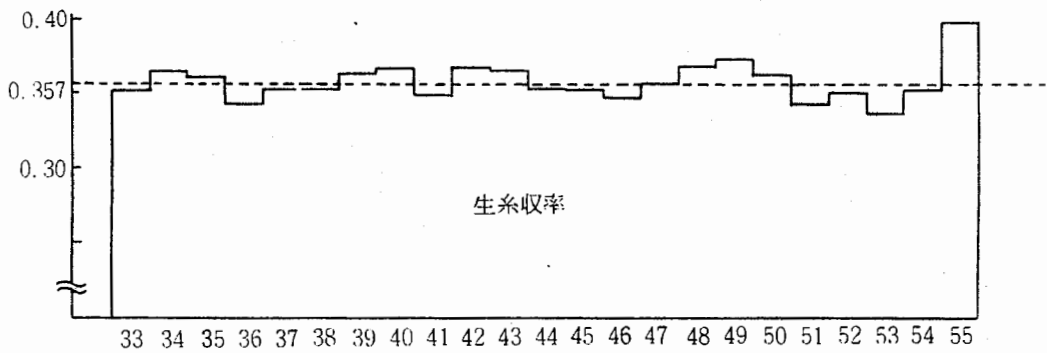


岩手県における繭質の実態解析

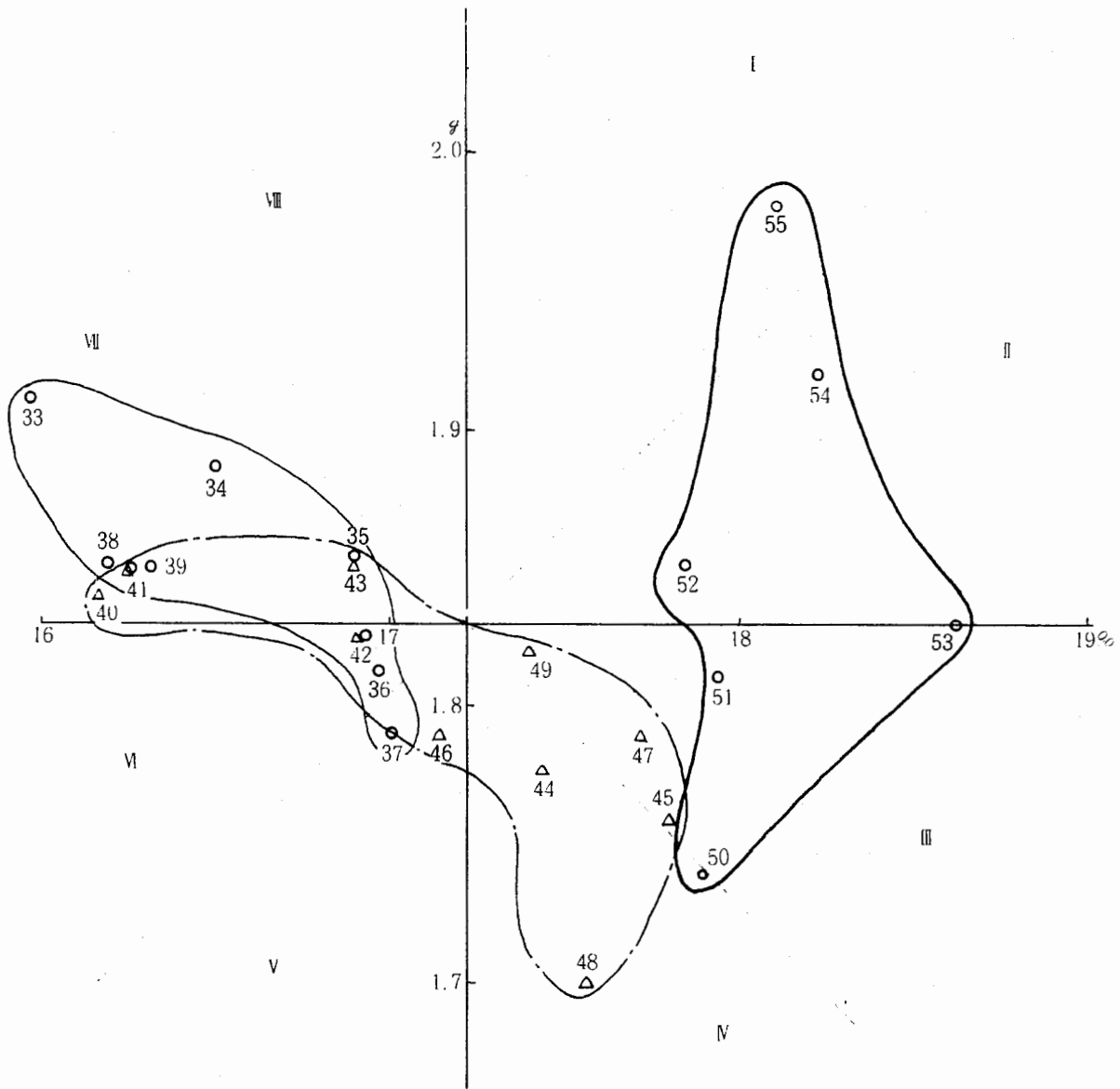




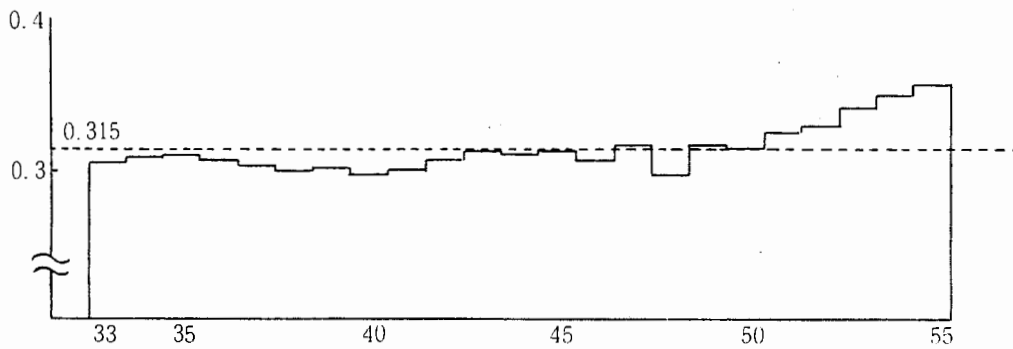
第12図 年次別にみた繭重と生糸量歩合 (岩手県、春)

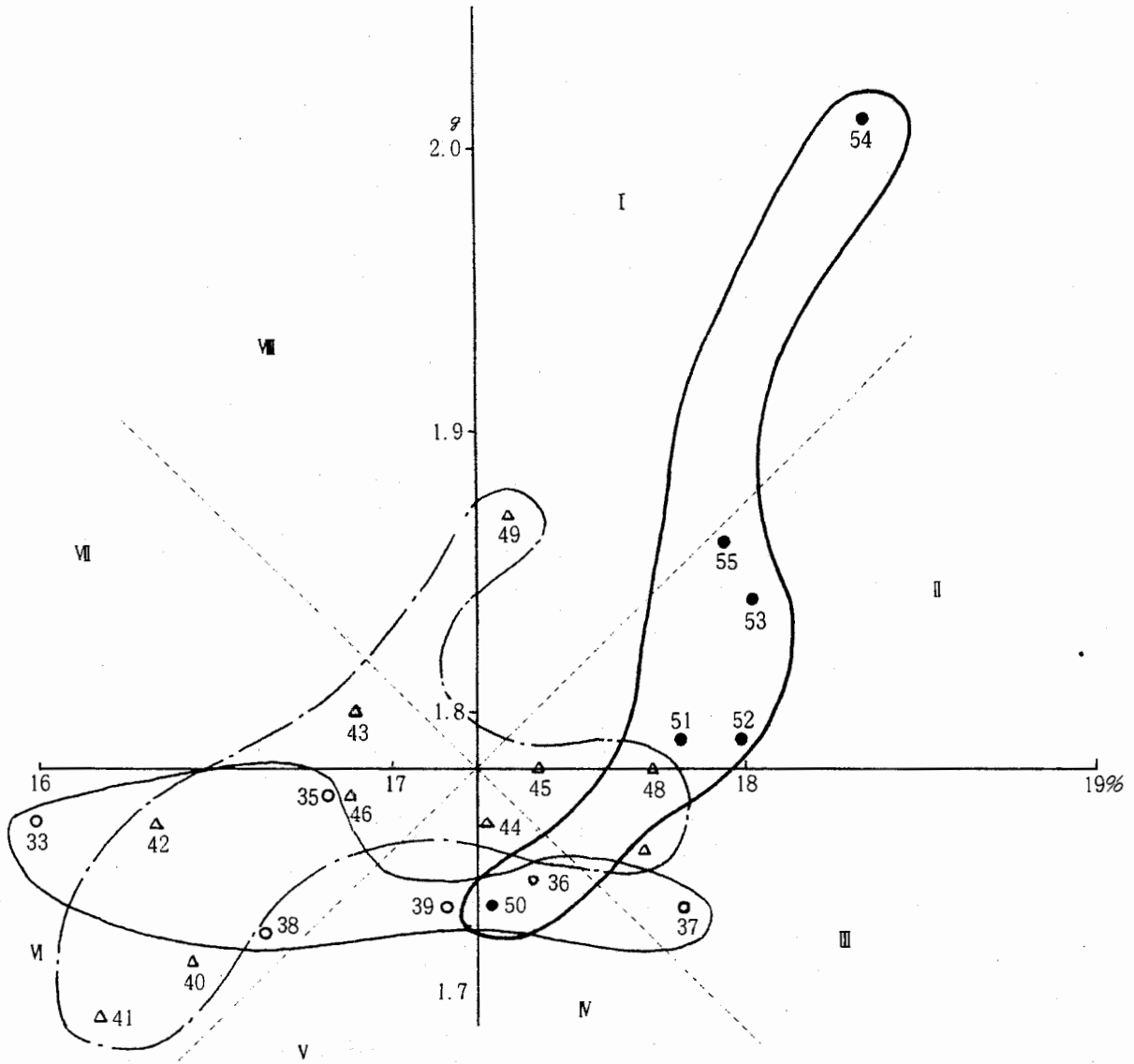


岩手県における蕨質の実態解析

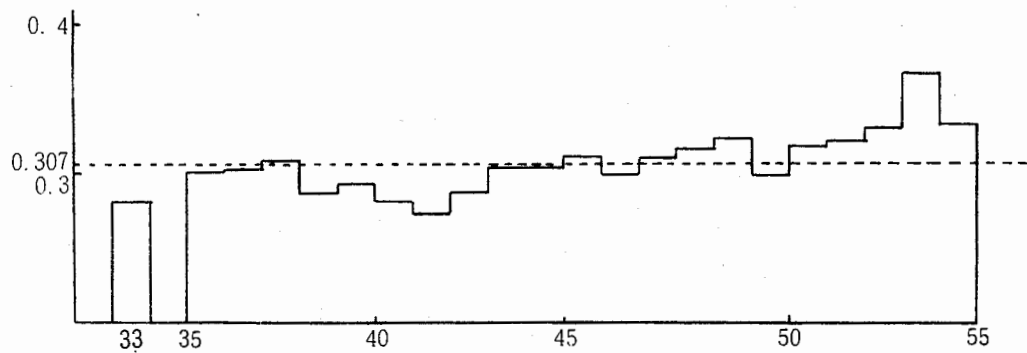


第13図 年次別にみた蕨重と生糸量歩合（岩手県、初秋）

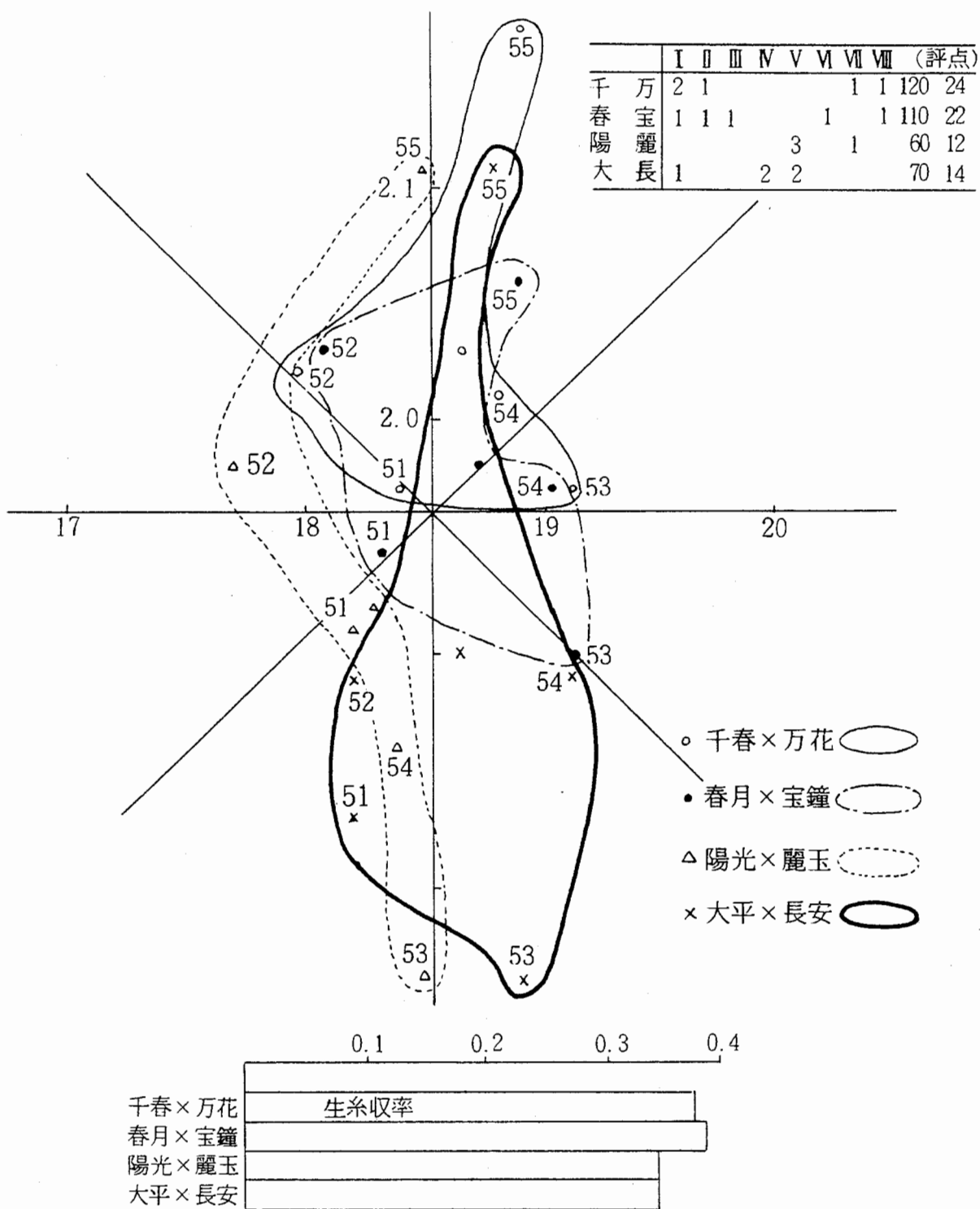




第14図 年次別にみた繭重と生糸量歩合 (岩手県・晩秋)



岩手県における繭質の実態解析



第15図 蚕品種別にみた繭重と生糸量歩合（春、51～55年）

(4) 蚕品種別にみた繭質の特性

ここでは春蚕用4品種について5年間の成績を診断図にプロットして検討してみた。とりあげた蚕品種は千春×万花、春月×宝鐘、陽光×麗玉、大平×長安であり、'76年から'80年までの5年間における年次ごとの繭重および生糸量歩合成績の県平均値である。その結果を第15図に示した。

千春×万花、春月×宝鐘は評点22~24点と高いが、大平×長安、陽光×麗玉は12~14点と劣った。評点の低い両品種は年次ごとの格差が大きく、とくに繭重が軽い傾向があるので、育蚕技術の改善もこの点におく必要があろう。

摘 要

繭重と生糸量歩合を座標とする繭質診断図を作製し、東北地域および岩手県の市町村ごとの成績をプロットして繭質の実態解析を試みた。

- (1) 繭質診断図は8領域に分類し、各々の領域に評点を与えてその平均値で比較できるようにした。この評点と繭重×生糸量で表わした生糸収率の数値とはよく一致するところから、生糸収率を算出すれば傾向が把握できることを明らかにした。
- (2) 東北各県の市町村別の繭重・生糸量歩合成績を診断図に表示して分類し、評点の平均値を求めて各県における蚕期ごとの繭質の傾向を指摘した。また診断図の領域ごとに色分けして地図化し繭質の不良地帯を探った。
- (3) 岩手県における市町村ごとの繭質を診断し、その特徴と不良地域について指摘した。
- (4) 岩手県における過去23年間の繭質診断を行い、蚕期ごとに繭質の傾向を把握した。
- (5) 繭質診断図によって地域別、蚕品種別などの繭質良否の判定に 응용が可能であった。また地図化することによって地域における繭質の傾向把握に役立つものと考えられるが、解じょ率についての地図化と併用すれば実態把握は更に明確になると思わせる。今後は環境要因および技術要因との関係を追究する必要がある。

参 考 文 献

- 1) 河端常信(1981) : 東北農業研究 29・279~280
- 2) 河端常信(1981) : 東北蚕糸研究報告 6、18
- 3) 荘野 修(1981) : 蚕桑技術相談第56集 275~280
- 4) 木村真作監修 : 製糸技術講座