

1960-80年におけるわが国の果樹栽培地域の動向

山本正三・内山幸久

- | | |
|-------------------------|------------|
| I はじめに | II-4 和ナシ |
| II 果樹園密度の地域的分布パターンとその変化 | II-5 カキ |
| II-1 リンゴ | II-6 温州ミカン |
| II-2 ブドウ | II-7 全果樹園 |
| II-3 モモ | III むすび |

I はじめに

わが国では1961年に果樹農業振興特別措置法・農業基本法・農業近代化資金助成法などが相次いで成立し、これらに基づく農業振興策として農業構造改善事業が推進されてきた。果樹産業部門も、他の農業や都市的産業と同様の成長をはかるべく、また外国産果実の輸入自由化に対処すべく、その事業の対象として取り上げられた。そして各地域の自然的・社会的・経済的条件に即して、果樹の生産・流通基盤が整備されてきた。このなかで山林の果樹園化や、水田・普通畑・桑畑の果樹園への転換がなされ、果樹園面積は拡大してきた。さらに1970年以降の米の生産調整に基づく減反政策で、水田の果樹園化が従来にも増して各地域でなされてきた。しかしその後、一部の果樹でみられたように、その生産過剰により市場での販売価格が低迷し、果樹園面積の減少がみられるようになっている。

従来の果樹栽培地域に関する地理学的研究をみると、単一果樹を扱った研究や、限られた地域の果樹栽培についての研究が多い。一方、全国的規模で果樹栽培地域を類型化あるいは地域区分を行なった研究としては、アメリカ合衆国の果樹栽培地域を農業センサスの結果をもとに区分した Olmstead, C.W. の研究¹⁾があり、またわが国では各果樹の収穫面積比を求めて果樹栽培地域を区分した安藤萬寿男の研究などがある。さらに筆者らは全国305地区の各種果樹園密度を求め、これにより1960年代のわが国の果樹栽培地域の変動について考察している²⁾。本研究では、筆者らが行なった前述の研究の延長として、1960・1970・1980年の3年次における各種果樹園密度の地域的分布パターンを考察することにより、1960—80年のわが国における果樹栽培の地域的動向を分析・記述することを目的としている。

本研究の目的を明らかにするに当たり、資料として1960・1970・1980年農業センサスを用いている。統計処理の際の単位地区は全国を305とした³⁾。対象とした果樹は、1960・1970・1980年農業センサスより共通して栽培面積が得られるリンゴ・ブドウ・モモ・和ナシ・カキ・温州ミカンの6種類および全果樹園としている。

各果樹の地域的分布パターンを求める作業手順として、まず1960・1970・1980年の各年次ごとに各種類ごとの果樹園面積⁴⁾と全果樹園面積、および全作物収穫面積⁵⁾を全国305の単位地区ごとに再編成する。ついで各年次ごとに全国305地区の全作物収穫面積100ha当たりの各種果樹園面積を求め、

これを各種果樹園密度として表している（各種果樹園密度の単位は x_i ha/100 ha として表している。 x_i は i 地区における全作物収穫面積 100 ha 当たりの各種果樹園面積）。さらに各種果樹園密度の全国 305 地区の平均 (\bar{x}) とその標準偏差 (σ_x) を求める。そしてその全国平均 (\bar{x}) と標準偏差 (σ_x) の倍数との和によって、各地区を -I 型・I 型・II 型・…のように類型区分をする（ここで -I 型は $\bar{x} - \sigma_x \leq x_i < \bar{x}$, I 型は $\bar{x} \leq x_i < \bar{x} + \sigma_x$, II 型は $\bar{x} + \sigma_x \leq x_i < \bar{x} + 2\sigma_x$, …としている。なお本文中では -I 型・I 型・II 型・…などの果樹園密度の範囲を可能な限り数字で表すようにしている）。以上の作業を各年次・各果樹ごとに行ない、それぞれを図化する。そして得られた図をもとに、1960—80年の果樹栽培地域の動向を分析・記述する。

II 果樹園密度の地域的分布パターンとその変化

II-1 リンゴ

全国リンゴ園面積は農業センサスによれば、1960年に全果樹園面積の25.9%に当たる 39,726 ha, 1970年にはその14.3%に当たる 42,614 ha, 1980年にはその13.1%に当たる 39,938 ha となっており⁷⁾, リンゴ園の全果樹園に占める相対的割合は1960—70年に大幅に減少している。さらに1960年のリンゴ園面積を100とする指数でリンゴ園面積の伸びをみると、1970年に107, 1980年に101となり、1960年のリンゴ園面積と1980年のそれとほぼ同じになっている。このようなことは対象とした他の果樹ではみられなかったことである。

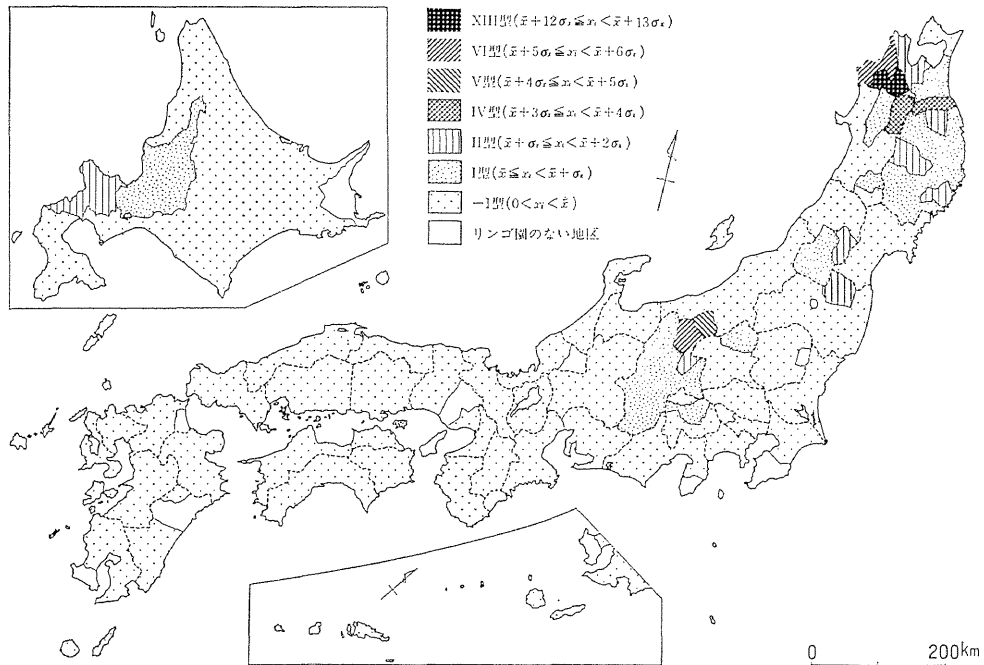
各年次ごとにリンゴ園密度の分布パターンをみよう。まず1960年におけるリンゴ園密度の全国 305 地区の平均 (\bar{x}) は 0.54 ha/100 ha で、標準偏差 (σ_x) は 2.29 ha/100 ha である（第1表）。これらにより各地区を区分すると、リンゴ園のない18地区を除き、7類型に区分できる。その分布は第1

第1表 果樹園密度

		リンゴ園	ブドウ園	モモ園	和ナシ園	カキ園	温州ミカン園	全果樹園
平均	1960年	0.54	0.16	0.16	0.21	0.19	0.91	2.61
	1970年	0.68	0.31	0.28	0.30	0.33	3.39	6.91
	1980年	0.70	0.56	0.28	0.46	0.47	3.98	9.08
標準偏差	1960年	2.29	0.50	0.41	0.53	0.80	3.13	4.67
	1970年	2.94	1.03	1.04	0.95	1.27	8.85	11.15
	1980年	3.32	1.91	1.27	1.54	1.82	10.20	14.00
変動係数	1960年	4.24	3.13	2.56	2.52	4.21	3.44	1.79
	1970年	4.32	3.32	3.71	3.17	3.85	2.61	1.61
	1980年	4.74	3.41	4.54	3.35	3.87	2.56	1.54
面積指数	1960年	100	100	100	100	100	100	100
	1970年	107	141	134	110	131	304	194
	1980年	101	208	113	130	146	276	200

注) 平均と標準偏差の単位は ha/100 ha である。1980年のブドウ園・温州ミカン園、および1960—80年の全果樹園は、露地面積の他に、施設による面積も含めて計算してある。

(資料：農業センサス市町村別結果表により作成)

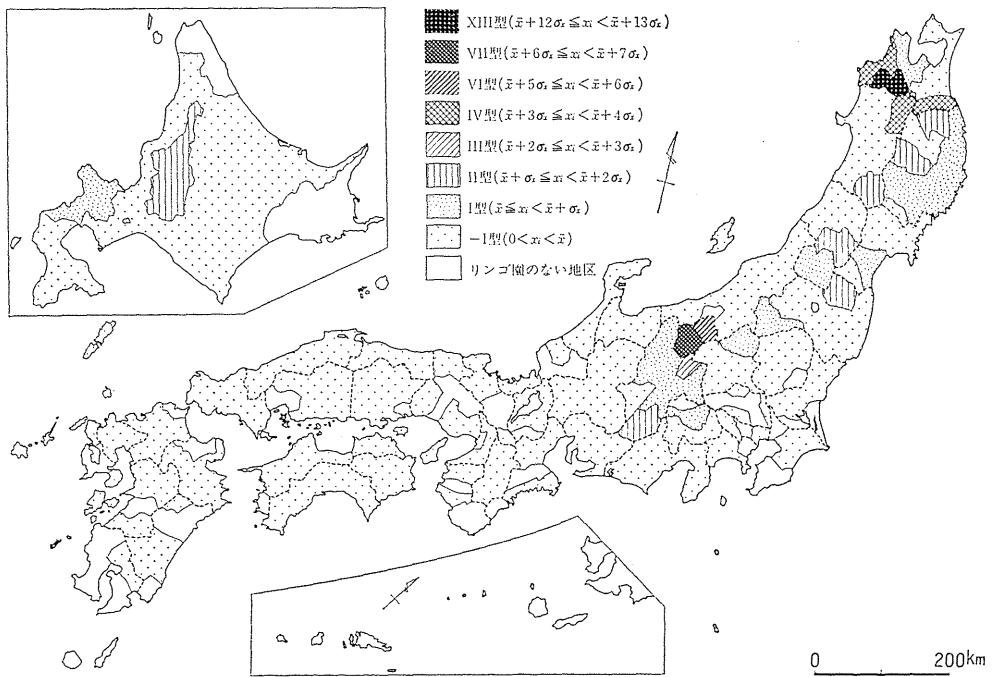


第1図—a リンゴ園密度 (1960年)
(資料: 1960年農業センサスにより作成)

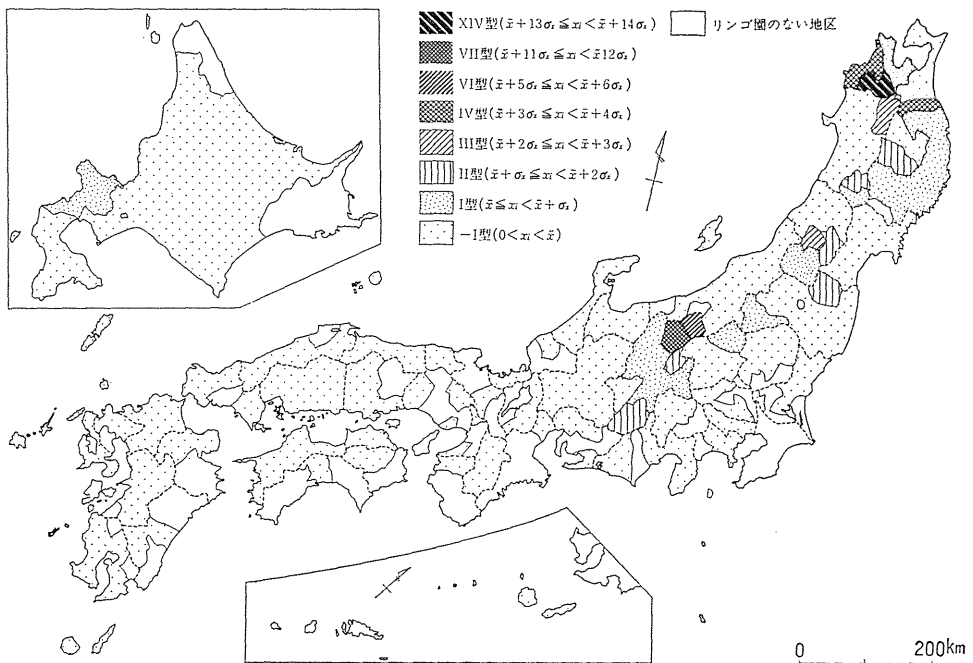
図一 a に示した. 全国平均以上の密度を示す地区は全国 305 地区の 13.4% に当たる 41 地区存在し, これらの地区は小豆 (香川県) を除くと, 長野県以北の東北日本に分布している. 地区別にみると, 弘前 (青森県) は X III 型 (リンゴ園密度 28.02~30.31 ha/100 ha) に区分され, ここは全国平均に対して高い偏差を示している. ついで VI 型 (同 11.99~14.28 ha/100 ha) に善光寺平 (長野県)・津軽 (青森県) の 2 地区, V 型 (同 9.70~11.99 ha/100 ha) に奥信濃 (長野県), IV 型 (同 7.41~9.70 ha/100 ha) に八戸 (青森県)・鹿角 (秋田県) の 2 地区がそれぞれ区分される. 以下, II 型が 9 地区, I 型が 26 地区である.

1970年のリンゴ園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.68 ha/100 ha で, これは 1960年の値よりやや増加している. 標準偏差 (σ_x) は 2.94 ha/100 ha である. これらにより各地区を区分すると, リンゴ園のない 54 地区を除き, 8 類型に区分できる. その分布は第 1 図—b に示した. 全国平均以上の密度を示す地区は全国 305 地区の 11.8% に当たる 36 地区で, これは 1960年の値と比べてやや少ない. 地区別にみると, 弘前は 1960年の場合と同じく高い偏差を示し, X III 型 (リンゴ園密度 35.96~38.90 ha/100 ha) に区分される. ついで VII 型 (同 18.32~21.26 ha/100 ha) に善光寺平, VI 型 (同 15.38~18.32 ha/100 ha) に奥信濃, IV 型 (同 9.50~12.44 ha/100 ha) に津軽・八戸・鹿角の 3 地区, III 型 (同 6.56~9.50 ha/100 ha) に上田盆地 (長野県) がそれぞれ区分される. 以下, II 型が 9 地区, I 型が 20 地区である.

1980年のリンゴ園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.70 ha/100 ha で, 標準偏差 (σ_x) は 3.32 ha/100 ha である. これらにより各地区を区分すると, リンゴ園のない 78 地区を除き, 8 類型に区分できる. その分布は第 1 図—c に示した. 全国平均以上の密度を示す地区は全国 305 地区の 10.8% に当たる 33 地区



第1図-b リンゴ園密度 (1970年)
 (資料: 1970年農業センサスにより作成)



第1図-c リンゴ園密度 (1980年)
 (資料: 1980年農業センサスにより作成)

区で、これは1960・1970年の場合と比べてやや減少している。地区別にみると、弘前は前2年次よりも高い偏差を示し、XIV型（リンゴ園密度 43.16~46.48 ha/100 ha）に区分される。ついでVII型（同 19.92~23.24 ha/100 ha）に善光寺平、VI型（同 16.60~19.92 ha/100 ha）に奥信濃、IV型（9.96~13.28 ha/100 ha）に八戸・津軽の2地区、III型（同 6.64~9.96 ha/100 ha）に鹿角・西村山（山形県）の2地区がそれぞれ区分される。以下、II型が6地区、I型が20地区である。

1960—80年におけるリンゴ園密度の地域差を変動係数 (σ_x/\bar{x}) によりみると、これは1960年に 4.24、1970年に 4.32、1980年に 4.74 となる。各年次ともリンゴ園密度の変動係数は対象とした6種の果樹のうちで最高の値となっており、またリンゴ園密度の地域差は拡大傾向にある。さらにリンゴ園密度の分布パターンについて1960—80年を通じてみると、これは基本的にほとんど変化していない。すなわち弘前と善光寺平の両地区を2大核心地として、これらの周辺に高密度地区が集中している。一方、1960年から1980年にかけてリンゴ園のない地区が大幅に増加している。これらのことが前述した変動係数の大きくなっている原因であろう。

全国のリンゴ園面積は1960—80年に増減を繰り返してきた。ここで1960・1970・1980年のいずれかの年次でIII型（リンゴ園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示した8地区で、リンゴ園面積の推移をみよう（第2表）。1960—70年には八戸・津軽・上田盆地を除く5地区でリンゴ園面積は増加している。しかし1970—1980年

第2表 リンゴ園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
	ha		ha		ha	
八戸	2,369	100	2,252	95	1,939	82
津軽	3,573	100	3,562	100	4,007	112
弘前	9,071	100	10,618	117	13,103	144
鹿角	556	100	695	125	553	99
西村山	264	100	501	190	740	280
奥信濃	1,566	100	1,857	119	1,589	101
善光寺平	5,439	100	5,850	108	4,489	83
上田盆地	773	100	751	97	391	51

（資料：農業センサス市町村別結果表により作成）

には津軽・弘前・西村山の3地区でリンゴ園面積が増加しているだけで、他の5地区でそれが減少している。とくに長野県の3地区でその減少が著しい。長野県のリンゴ園面積の推移をみると、リンゴ市場価格の低迷、都市化の影響による園地のかい廃、ふらん病などによる病害により、1962年以降リンゴ園面積は減少してきた。しかしその後、長野県ではつがる・ふじなどの新品種への更進を進めたことなどにより、リンゴ市場価格がもち直したこともあって、1976年以降リンゴ園面積は微増傾向にある⁸⁾。

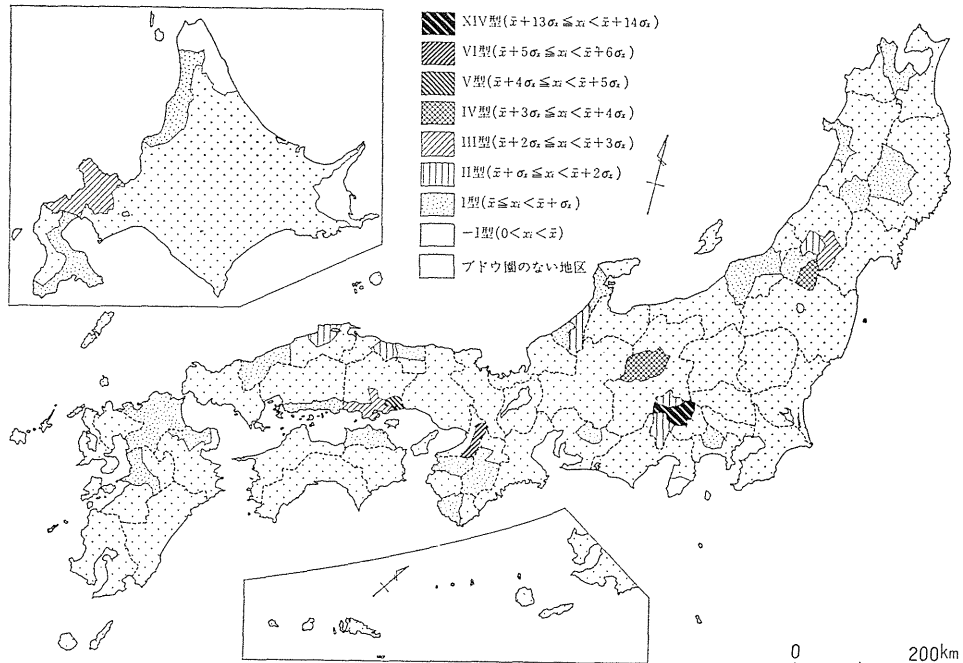
II-2 ブドウ

全国ブドウ園面積は農業センサスによれば、1960年に全果樹園面積の7.6%に当たる11,538 ha、1970年にその5.5%に当たる16,322 ha、1980年にその7.9%に当たる24,033 haであった⁹⁾。なお1980年には全ブドウ園面積の9.0%に当たる2,168 haが施設ブドウ園面積であった。ところで1960年のブドウ園面積を100とする指数でブドウ園面積の伸びをみると、1970年に141、1980年に208

となり、20年間にこの面積が2倍となっている。ブドウ園面積の伸びは、対象とした6種類の果樹のうちで後述する温州ミカン園面積の伸びについている。

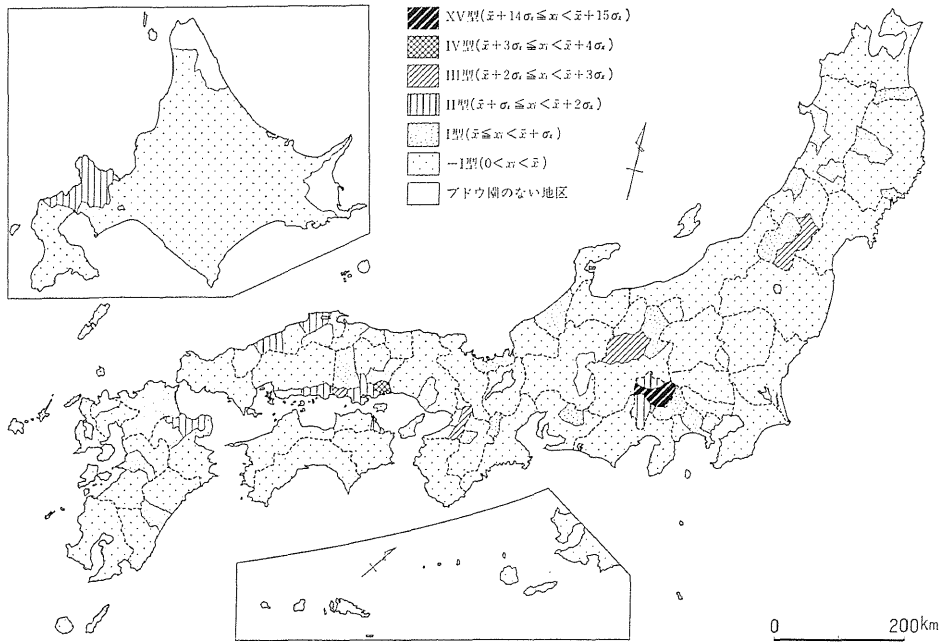
各年次ごとにブドウ園密度の分布パターンをみよう。まず1960年におけるブドウ園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は0.16 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は0.50 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、ブドウ園のない7地区を除き、8類型に区分できる。その分布は第2図-aに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の18.0%に当たる55地区存在し、これらの地区は全国に分散して分布している。地区別にみると、甲府(山梨県)は全国平均に対して非常に高い偏差を示し、XIV型(ブドウ園密度6.66~7.16 ha/100 ha)に区分される。ついでVI型(同2.66~3.16 ha/100 ha)に河内(大阪府)、V型(同2.16~2.66 ha/100 ha)に和気(岡山県)、IV型(同1.66~2.16 ha/100 ha)に米沢(山形県)・松本平(長野県)の2地区、III型(同1.16~1.66 ha/100 ha)に後志(北海道)・山形(山形県)・笠岡・岡山・倉敷(以上3地区は岡山県)の5地区がそれぞれ区分される。以下、II型が6地区、I型が40地区である。

1970年におけるブドウ園密度の全国平均(\bar{x})は0.31 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は1.03 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、ブドウ園のない7地区を除き、6類型に区分できる。その分布は第2図-bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の19.3%に当たる59地区で、この地区数は1960年の場合よりも若干増加している。地区別にみると、甲府はさらに高い偏差を示し、XV型(ブドウ園密度14.73~15.76 ha/100 ha)に区分される。ついでIV型(同3.40~4.43 ha/100 ha)に和気、III型(同2.37~3.40 ha/100 ha)に山形・米沢・松本平・河内・笠岡の

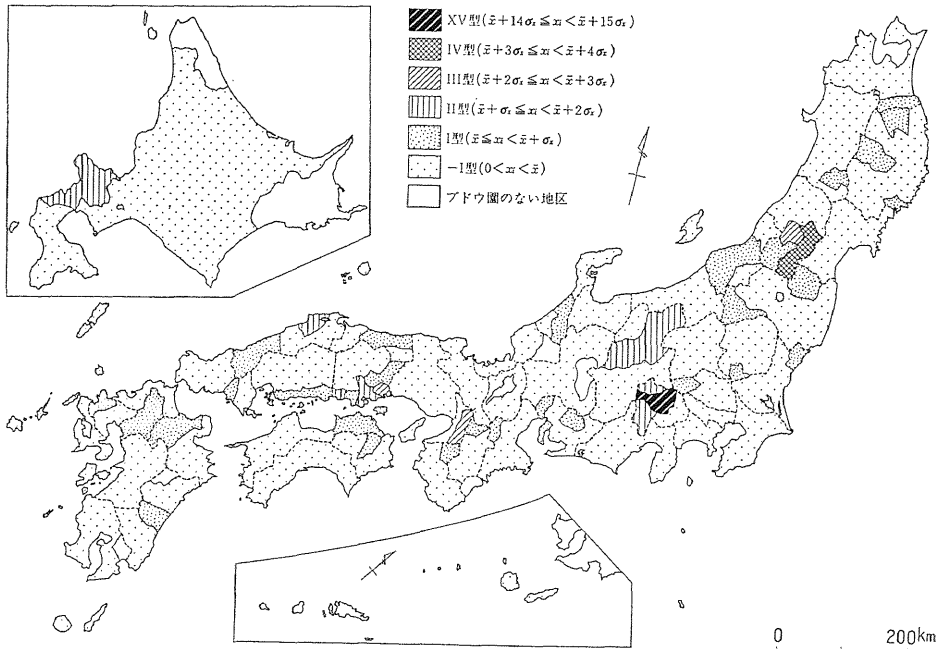


第2図-a ブドウ園密度(1960年)

(資料:1960年農業センサスにより作成)



第2図一b ブドウ園密度 (1970年)
(資料: 1970年農業センサスにより作成)



第2図一c ブドウ園密度 (1980年)
(資料: 1980年農業センサスにより作成)

5 地区がそれぞれ区分される。以下、II型が10地区、I型が42地区である。

1980年におけるブドウ園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.56 ha/100 ha で、標準偏差 (σ_x) は 1.91 ha/100 ha) である。これらにより各地区を区分すると、ブドウ園のない9地区を除き、1970年の場合と同じ類型である6類型に区分できる。1980年のブドウ園密度の分布は第2図—cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の19.3%に当たる59地区で、これは1970年の場合と同数である。地区別にみると、前2年次と同じく1980年においても甲府が高い偏差を示し、ここはXV型(ブドウ園密度 27.30~29.21 ha/100 ha)に区分される。ついでIV型(同 6.29~8.20 ha/100 ha)に山形・米沢の2地区、III型(同 4.38~6.29 ha/100 ha)に西村山・河内・和気の3地区がそれぞれ区分される。以下、II型が10地区、I型が43地区である。

1960—80年におけるブドウ園密度の地域差を変動係数 (σ_x/\bar{x}) によりみると、これは1960年に3.13, 1970年に 3.32, 1980年に 3.41 であり、これらの値は対象とした6種の果樹のなかでは小さいほうである。ブドウ園密度の分布パターンについて1960—80年を通じてみると、全国平均以上の密度を示す地区は各年次とも全国に分散して分布している。このなかでも甲府はとくに高い偏差を示しており、全国のブドウ栽培の核心地となっている。ついで山形県南部の3地区では1980年に高い偏差を示すようになってきている。一方、岡山県南部の各地区や河内は1960年にやや高い偏差を示していたが、1970—80年にその偏差が低くなってきている。

1960・1970・1980年のいずれかの年次でIII型(ブドウ園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$) 以上の密度を示した10地区でブドウ園面積の推移をみると(第3表)、山形県南部の3地区や甲府でその面積の伸びが著しい。甲府や山形県南部の地区では、桑畑や水田がブドウをはじめとする各種果樹園に転換されてきた¹⁰⁾¹¹⁾。一方、河内は都市化の影響により、ブドウ園面積の減少が著しい。さらに岡山県南部の各地区では、工業化・都市化の進展により園地のかい廃が進み、また農業労働力の急激な減少に伴って、規模拡大

第3表 ブドウ園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
	ha		ha		ha	
後 志	446	100	587	132	946	212
西 村 山	84	100	126	150	407	485
山 形	484	100	727	150	1,510	311
米 沢	421	100	582	138	1,215	289
甲 府	1,994	100	3,242	163	4,946	248
松 本 平	723	100	836	116	778	108
河 内	630	100	299	47	370	59
岡 山	533	100	493	92	577	108
和 気	280	100	267	95	297	106
倉 敷	359	100	279	78	293	82
笠 岡	257	100	305	119	276	108

注) 1980年ブドウ園面積には、露地面積のほか施設による面積も含まれている。

(資料: 農業センサス市町村別結果表により作成)

の制約を受け、露地ブドウ園を整理して温室ブドウなど土地生産性の高い部門へ向った¹²⁾。そのためブドウ園面積は減少してきた。しかしその後の米の生産調整に伴う減反政策のため、水田のブドウ園化などがなされたため、1980年に岡山・和気・笠岡ではブドウ園面積が1970年よりもわずかに増加した。

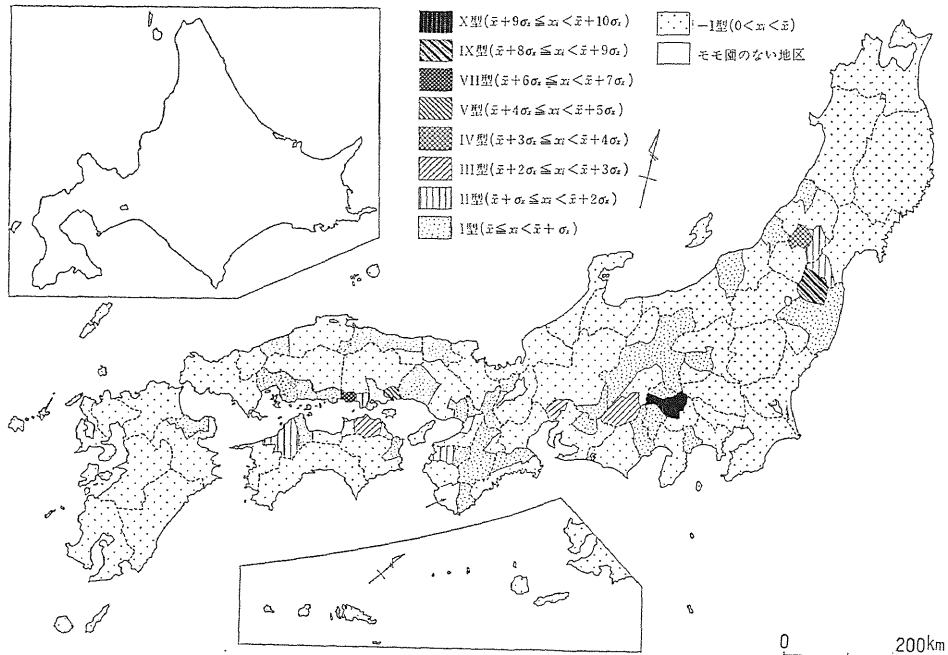
II—3 モモ

全国モモ園面積は農業セン

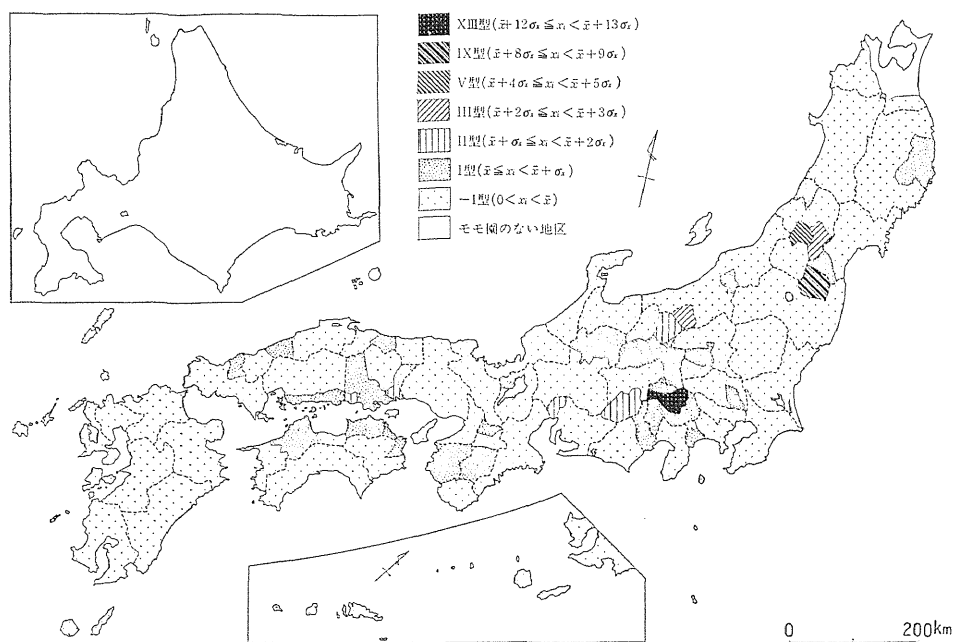
サスによれば、1960年に全果樹園面積の7.0%に当たる10,686 ha、1970年にその4.8%に当たる14,344 ha、1980年にその4.0%に当たる12,104 haであった¹³⁾。モモ園面積は1960—70年に3,658 haの増加をしたが、1970—80年には2,240 haの減少をしている。1960年のモモ園面積を100とする指数でモモ園面積の伸びをみると、1970年に134、1980年に113である。

各年次ごとにモモ園密度の分布パターンをみよう。まず1960年におけるモモ園密度の全国303地区¹⁴⁾の平均(\bar{x})は0.16 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は0.41 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、モモ園のない15地区を除き、9類型に区分できる。その分布は第3図—aに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国303地区の20.8%に当たる63地区である。モモは北海道でまったく栽培されておらず、その栽培地域は青森県以南に限られている。モモ園密度を地区別にみると、甲府はX型(モモ園密度3.85~4.26 ha/100 ha)に区分され、高い偏差を示している。ついでIX型(同3.44~3.85 ha/100 ha)に中通り北部(福島県)、VII型(同2.62~3.03 ha/100 ha)に笠岡、V型(同1.80~2.21 ha/100 ha)に和気、IV型(同1.39~1.80 ha/100 ha)に西村山、III型(同0.98~1.39 ha/100 ha)に下伊那(長野県)・名古屋(愛知県)・高松(香川県)の3地区がそれぞれ区分される。以下、II型が6地区、I型が49地区である。

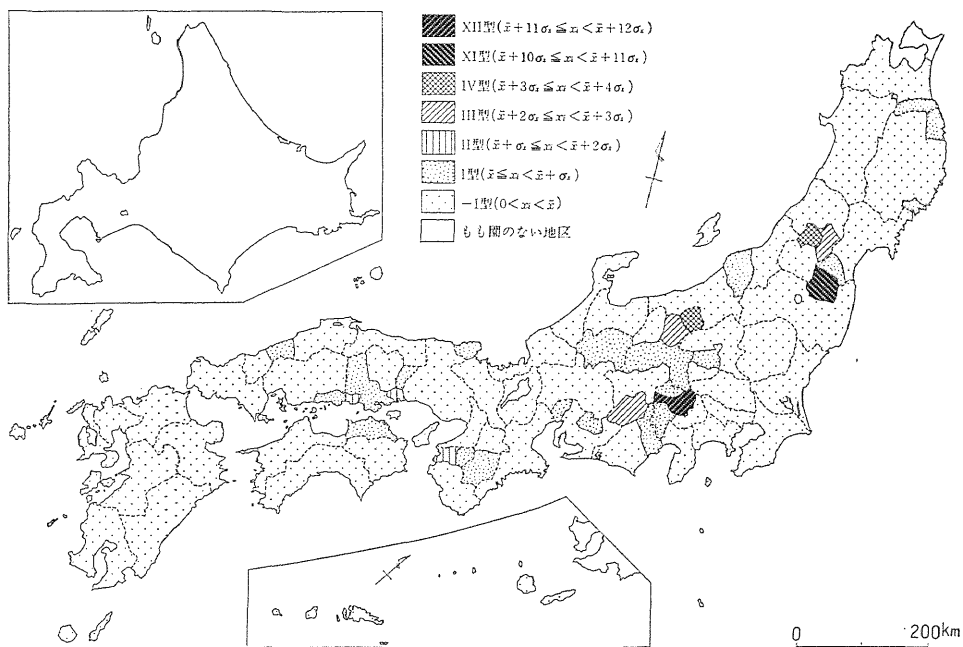
1970年のモモ園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は0.28 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は1.04 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、モモ園のない17地区を除き、7類型に区分できる。その分布は第3図—bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の16.7%に当たる51地区で、この数は1960年の数と比べて減少している。地区別にみると、甲府は1960年の場合より



第3図—a モモ園密度(1960年)
(資料:1960年農業センサスにより作成)



第3図—b モモ園密度 (1970年)
(資料: 1970年農業センサスにより作成)



第3図—c モモ園密度 (1980年)
(資料: 1980年農業センサスにより作成)

もさらに高い偏差を示し、XⅢ型（モモ園密度 12.76~13.80 ha/100 ha）に区分される。ついで IX 型（同 8.60~9.64 ha/100 ha）に中通り北部、V型（同 4.44~5.48 ha/100 ha）に西村山、Ⅲ型（同 2.36~3.40 ha/100 ha）に山形・奥信濃の2地区がそれぞれ区分される。以下、Ⅱ型が5地区、Ⅰ型が41地区である。1970年には、1960年の場合と比べて、岡山県南部の各地区でモモ園密度の全国平均に対する偏差が低くなってきているのが目立つ。

1980年のモモ園密度の全国平均（ \bar{x} ）は 0.28 ha/100 ha で、この値は1970年の値と同じである。ただし兩年次で標準偏差（ σ_x ）は異なり、1980年には 1.27 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると、モモ園のない15地区を除き、7類型に区分できる。その分布は第3図—cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の12.5%に当たる38地区で、これらは全国に分散して分布している。なお1980年の全国平均以上の密度を示す地区数は、1960・1970年の場合に比べてかなり少なくなっている。地区別にみると、甲府は前2年次と同様に高い偏差を示し、Ⅻ型（モモ園密度14.25~15.52 ha/100 ha）に区分される。ついで中通り北部も高い偏差を示し、Ⅺ型（同 12.98~14.25 ha/100 ha）に区分される。そしてⅣ型（同 4.09~5.36 ha/100 ha）に西村山・奥信濃の2地区、Ⅲ型（同 2.82~4.09 ha/100 ha）に山形・善光寺平・下伊那の3地区がそれぞれ区分される。以下、Ⅱ型が3地区、Ⅰ型が28地区である。

1960—80年におけるモモ園密度の地域差を変動係数（ σ_x/\bar{x} ）によりみると、これは1960年に 2.56であったが、1970年に 3.71、1980年に 4.54 となり、1960—80年にかけて地域差が大きくなってきている。とくに1980年のその値は、リンゴの変動係数につぐ大きな値となっている。さらにモモ園密度の分布パターンについて1960—80年を通じてみると、1960年にモモ園密度の偏差の高い地域は甲府を中心とする地域、福島県北部から山形県中部にかけての地域、岡山県南部地域の3地域が存在した。しかし1970—80年に岡山県南部地域のモモ園密度の偏差は低くなってきた。一方、長野県の北部と南部でその偏差が高くなってきた。それで1980年にその偏差のとくに高い地域は、甲府から長野県にかけての地域と、福島県北部から山形県にかけての地域の2地域となってきている。

1960・1970・1980年のいずれかの年次でⅢ型（モモ園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示した11地区でモモ園面積の推移をみると（第4表）、山形・中通り北部・奥信濃・善光寺平の4地区でモモ園面積は一貫して高い伸びを示している。なかでも奥信濃・善光寺平の2地区では、果樹生産の投下

第4表 モモ園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
	ha		ha		ha	
西村山	172	100	527	306	448	260
山形	192	100	819	427	886	462
中通り北部	1,158	100	2,174	188	2,645	228
甲府	1,217	100	2,839	233	2,564	211
奥信濃	45	100	285	633	354	787
善光寺平	115	100	467	406	742	645
下伊那	178	100	278	156	269	151
名古屋	373	100	298	80	132	35
和気	254	100	170	67	114	45
笠岡	581	100	228	39	137	23
高松	524	100	413	79	279	53

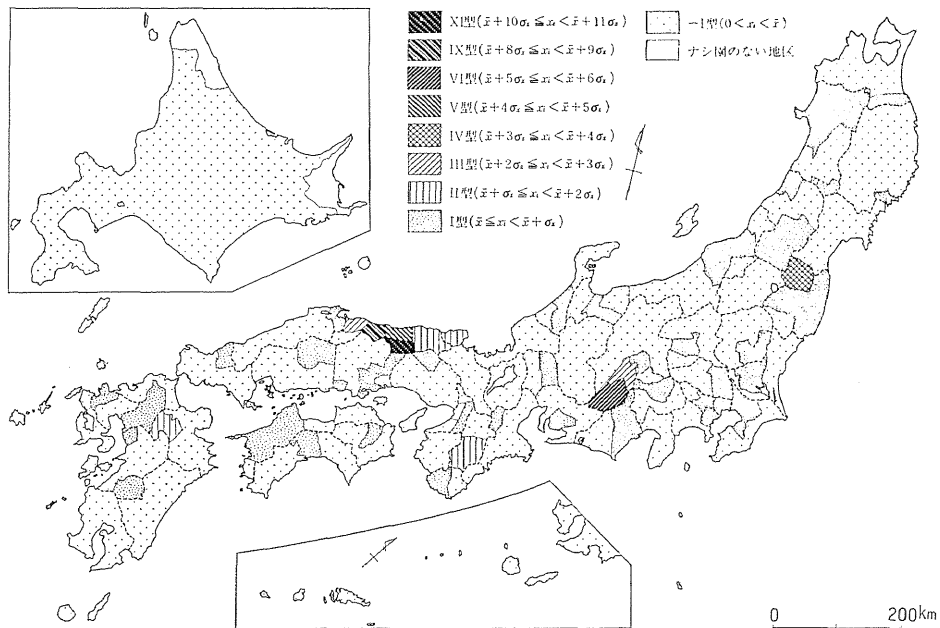
（資料：農業センサス市町村別結果表により作成）

労働力を分散させるためや、収益を多様化させるためなどにより、リンゴの補完作物としてモモ園面積が増加してきた¹⁵⁾。一方、西村山・甲府・下伊那の3地区では1970—80年にモモ園面積が減少している。さらに名古屋・和気・笠岡・高松の4地区では1960—80年に一貫してモモ園面積が減少している。これら4地区でのモモ園面積減少の理由の一つには、都市化・工業化によるモモ園の廃園化があげられよう。さらにモモの場合には改植の際に忌地性が強く、他の果樹と比べて樹令が比較的に短い¹⁶⁾、改植の際に代替地がない場合にはモモ園面積が減少し、産地の衰退傾向がみられる。このことは岡山県南部のような古いモモ生産地におけるモモ園面積の減少の要因として考えられよう。

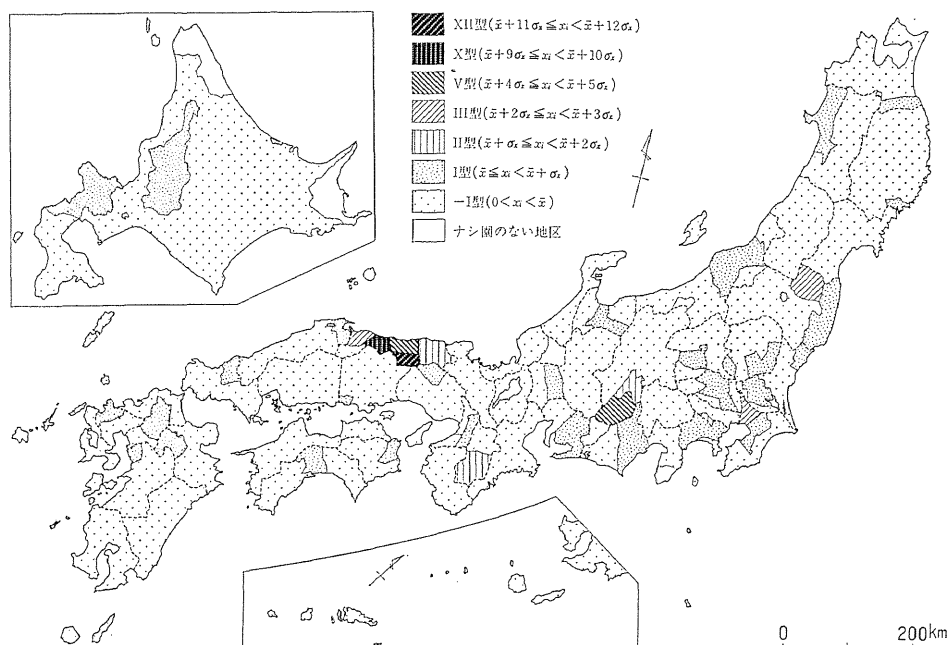
II-4 和ナシ

全国和ナシ園面積は農業センサスによれば、1960年に全果樹園面積の8.4%に当たる12,904 ha、1970年にその4.8%に当たる14,201 ha、1980年にその5.5%に当たる16,789 haであった¹⁷⁾。1960年の和ナシ園面積を100とする指数で和ナシ園面積の伸びをみると、1970年に110、1980年に130で、和ナシ園面積はわずかながら増えてきている。

各年次ごとに和ナシ園密度の分布パターンをみよう。和ナシは全国的に栽培されている。まず1960年における和ナシ園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は0.21 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は0.53 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、和ナシ園のない4地区を除き、9類型に区分できる。その分布は第4図-aに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の25.6%に当たる78地区である。地区別にみると、八頭(鳥取県)は高い偏差を示し、XI型(和ナシ園密度5.51



第4図-a 和ナシ園密度(1960年)
(資料:1960年農業センサスにより作成)



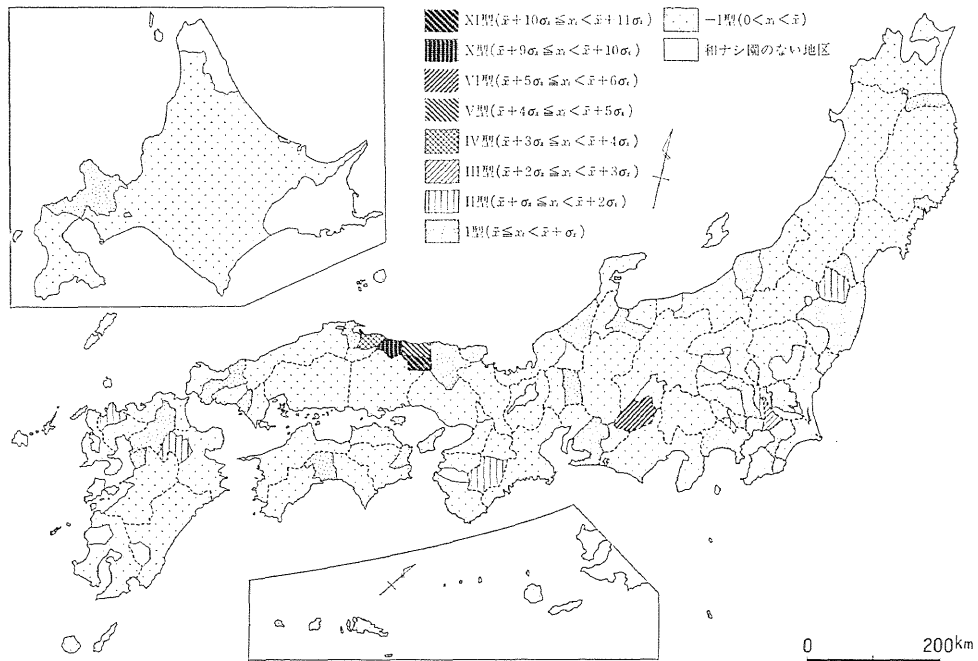
第4図一b 和ナン園密度 (1970年)

(資料：1970年農業センサスにより作成)

～6.04 ha/100 ha) に区分される。ついで IX型 (同 4.45～4.98 ha/100 ha) に倉吉 (鳥取県), VI型 (同 2.86～3.39 ha/100 ha) に下伊那, V型 (同 2.33～2.86 ha/100 ha) に鳥取 (鳥取県), IV型 (同 1.80～2.33 ha/100 ha) に中通り北部, III型 (同 1.27～1.80 ha/100 ha) に上伊那 (長野県)・米子 (鳥取県) の2地区がそれぞれ区分される。以下, II型が4地区, I型が67地区である。

1970年の和ナン園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.30 ha/100 ha で, 標準偏差 (σ_x) は 0.95 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると, 和ナン園のない6地区を除き, 7類型に区分できる。その分布は第4図一bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の19.0%に当たる58地区で, これは1960年の場合と比べて20地区も減少している。また全国平均以上の密度を示す地区は鳥取県・長野県南部・関東地方など, 全国に分散して分布している。地区別にみると, 八頭は高い偏差を示し, XII型 (和ナン園密度 10.75～11.75 ha/100 ha) に区分される。ついで倉吉が高い偏差を示し, XI型 (同 8.85～9.80 ha/100 ha) に区分される。さらに V型 (同 4.10～5.05 ha/100 ha) に下伊那・鳥取の2地区, III型 (同 2.20～3.15 ha/100 ha) に中通り北部・東葛飾 (千葉県)・米子の3地区がそれぞれ区分される。以下, II型が5地区, I型が46地区である。

1980年の和ナン園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.46 ha/100 ha で, 標準偏差 (σ_x) は 1.54 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると, 和ナン園のない9地区を除き, 9類型に区分できる。その分布は第4図一cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の20.0%に当たる61地区で, これらは鳥取県・長野県南部・関東地方など, 全国各地に分布している。地区別にみると, XI型 (和ナン園密度 15.86～17.40 ha/100 ha) に八頭, X型 (同 14.32～15.86 ha/100 ha) に倉吉がそ



第4図-c 和ナシ園密度 (1980年)
(資料：1980年農業センサスにより作成)

それぞれ区分され、両地区は1970年の場合と同様に高い偏差を示す。ついでVI型(同 8.16~9.70 ha/100 ha)に下伊那、V型(同 6.62~8.16 ha/100 ha)に鳥取、IV型(同 5.08~6.62 ha/100 ha)に米子、III型(同 3.54~5.08 ha/100 ha)に東葛飾がそれぞれ区分される。以下、II型が6地区、I型が49地区である。

1960—80年における和ナシ園密度の地域差を変動係数 (σ_x/\bar{x}) によりみると、これは1960年に 2.52, 1970年に 3.17, 1980年に 3.35 となり、和ナシ園密度の地域差は拡大してきている。和ナシ園密度の全国平均に対して偏差のとくに高い地域は、1960—1980年を通じてみると、鳥取県の各地区と長野

第5表 和ナシ園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
中通り北部	613	100	559	91	567	92
東葛飾	218	100	432	198	622	285
上伊那	366	100	233	64	240	66
下伊那	475	100	498	105	865	182
鳥取	352	100	448	127	511	145
八頭	455	100	681	150	786	173
倉吉	861	100	1,319	153	1,726	200
米子	273	100	389	142	587	215

(資料：農業センサス市町村別結果表により作成)

県南部の地区でみられる。一方、1960年に和ナシ園密度が高かった福島県北部地域では、1970—80年にその密度が低くなってきている。

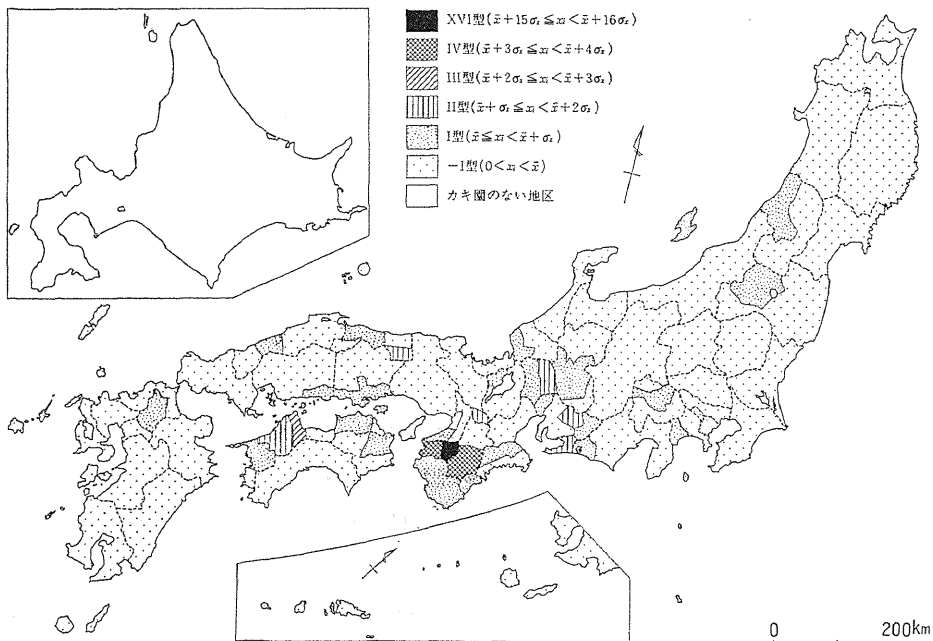
1960・1970・1980年のいずれかの年次でIII型(和ナシ園密度 $\bar{x} + 2\sigma_x$) 以上の密度を示した8地区での和ナシ園面積の推移をみると(第5表)、中通り北部と上伊那を除き、

和ナシ園面積が1960—80年に増加している。なかでも、近年都市化が著しい東葛飾で和ナシ園面積が増加しているのが目立つ。また鳥取県では山麓・丘陵の斜面上などに和ナシ園が多く分布しており、そこでは農業構造改善事業や米の生産調整などにより、和ナシ園面積が増加している¹⁸⁾¹⁹⁾。さらに長野県南部の下伊那では、河岸段丘上や洪積台地上に和ナシ園が分布し、ここでは一時、和ナシ園面積が減少傾向を示していたが、1973年ころからその面積が再び増加してきている²⁰⁾。

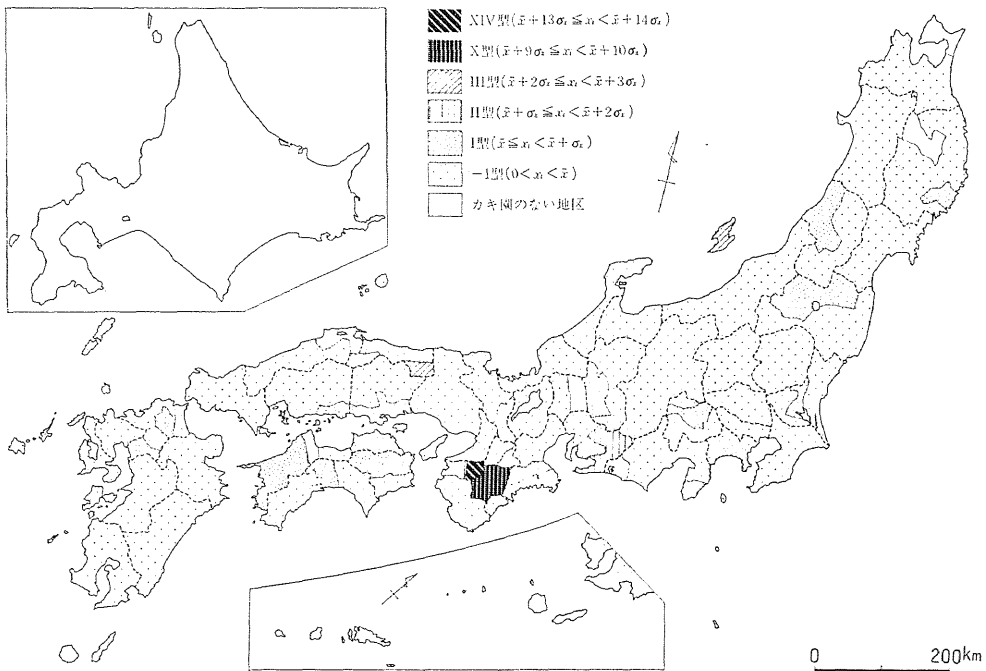
II—5 カキ

全国カキ園面積は農業センサスによれば、1960年に全果樹園面積の6.2%に当たる9,434 ha、1970年にその4.1%に当たる12,358 ha、1980年にその4.5%に当たる13,777 haであった²¹⁾。1960年のカキ園面積を100とする指数でカキ園面積の伸びをみると、1970年に131、1980年に146となっており、この20年間にその面積は約1.5倍に増加している。

各年次ごとにカキ園密度の分布パターンをみよう。まず1960年におけるカキ園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は0.19 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は0.80 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、カキ園のない北海道の14地区を除き、6類型に区分できる。その分布は第5図—aに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の18.7%に当たる57地区である。地区別に見ると、紀ノ川(和歌山県)はXVI型(カキ園密度12.19~12.99 ha/100 ha)に区分され、ここは全国平均に対して高い偏差を示す。ついでIV型(同2.59~3.39 ha/100 ha)に南和(奈良県)・和歌山(和歌山県)の2地区、III型(同1.79~2.59 ha/100 ha)に越智(愛媛県)がそれぞれ区分される。以下、



第5図—a カキ園密度 (1960年)
(資料: 1960年農業センサスにより作成)



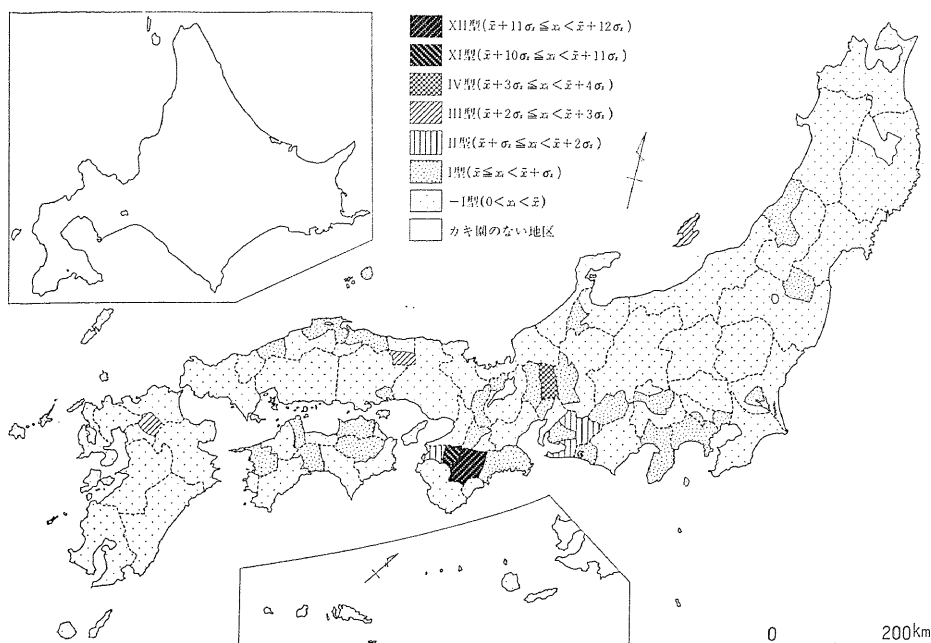
第5図一b カキ園密度 (1970年)
(資料: 1970年農業センサスにより作成)

II型が6地区, I型が47地区である。

1970年のカキ園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.33 ha/100 ha で, 標準偏差 (σ_x) は 1.27 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると, カキ園のない16地区を除き, 6類型に区分できる。その分布は第5図一bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国 305 地区の 19.7% に当たる 60 地区である。地区別にみると, XIV型 (カキ園密度 16.84~18.11 ha/100 ha) に紀ノ川が区分され, ここは高い偏差を示している。ついでX型 (同 11.76~13.03 ha/100 ha) に南和, III型 (同 2.87~4.14 ha/100 ha) に佐渡 (新潟県)・八頭の2地区がそれぞれ区分される。以下, II型が7地区, I型が49地区である。

1980年のカキ園密度の全国平均 (\bar{x}) は 0.47 ha/100 ha で, 標準偏差 (σ_x) は 1.82 ha/100 ha である。これらをもとに各地区を区分すると, カキ園のない16地区を除き, 7類型に区分できる。その分布は第5図一cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国 305 地区の 18.7% に当たる 57 地区である。地区別にみると, XII型 (カキ園密度 20.49~22.31 ha/100 ha) に南和, XI型 (同 18.67~20.49 ha/100 ha) に紀ノ川がそれぞれ区分され, 両地区は高い偏差を示している。ついでIV型 (同 5.93~7.75 ha/100 ha) に岐阜 (岐阜県), III型 (同 4.11~5.93 ha/100 ha) に佐渡・八頭・北筑後 (福岡県) の3地区がそれぞれ区分される。以下, II型が4地区, I型が47地区である。

1960—80年におけるカキ園密度の地域差 (σ_x/\bar{x}) を変動係数によりみると, これは1960年に 4.21, 1970年に 3.85, 1980年に 3.87 である。1970年と1980年の変動係数はほぼ同じで, 兩年次の値は1960年の値と比べて小さくなっており, カキ園密度の地域差は小さくなってきている。ところでカキ園密



第5図一c カキ園密度 (1980年)
(資料：1980年農業センサスにより作成)

度の全国平均に対する偏差がとくに高い地域は、1960—80年を通じてみると、紀伊半島中部でみられる。それで南和は1960・1970年に2番目に高い偏差を示していたが、ここはその後にカキ園密度が増して、1980年には最も高い偏差を示すようになっている。

1960・1970・1980年のいずれかの年次でIII型（カキ園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示した8地区でのカキ園密度の推移をみると（第6表）、佐渡ではカキ園面積が1960年以降に著しく増加した。他に北筑後・南和などでもカキ園面積の伸びが大きい。また1960・1970年にカキ園密度が高かった紀ノ川では、カキ園面積が1960年以降それほど増加していない。

第6表 カキ園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
	ha		ha		ha	
佐 渡	50	100	396	792	558	1,115
岐 阜	414	100	552	133	806	195
南 和	200	100	510	255	663	331
和 歌 山	621	100	445	72	424	68
紀ノ川	771	100	829	108	856	111
八 頭	105	100	218	208	228	217
越 智	554	100	289	52	223	40
北 筑 後	365	100	1,014	278	1,517	416

(資料：農業センサス市町村別結果表により作成)

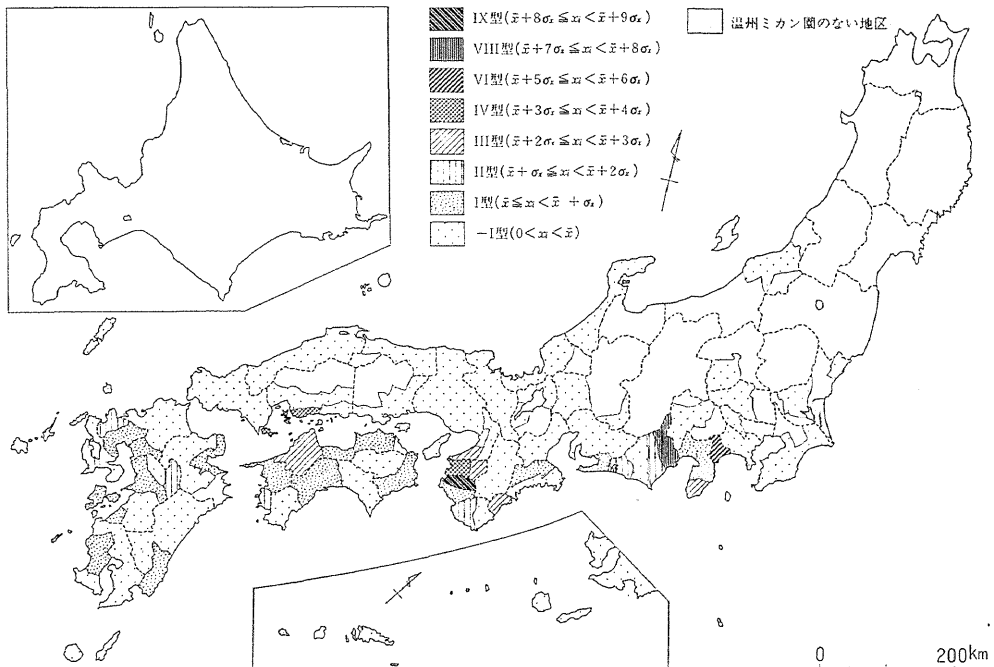
II-6 温州ミカン

わが国の温州ミカン園面積は1960年代に、農業構造改善事業による園地造成などにより、西南日本を中心に著しく増加してきた。しかし1972年の温州ミカン生産過剰による市場価格暴落を期に、温州

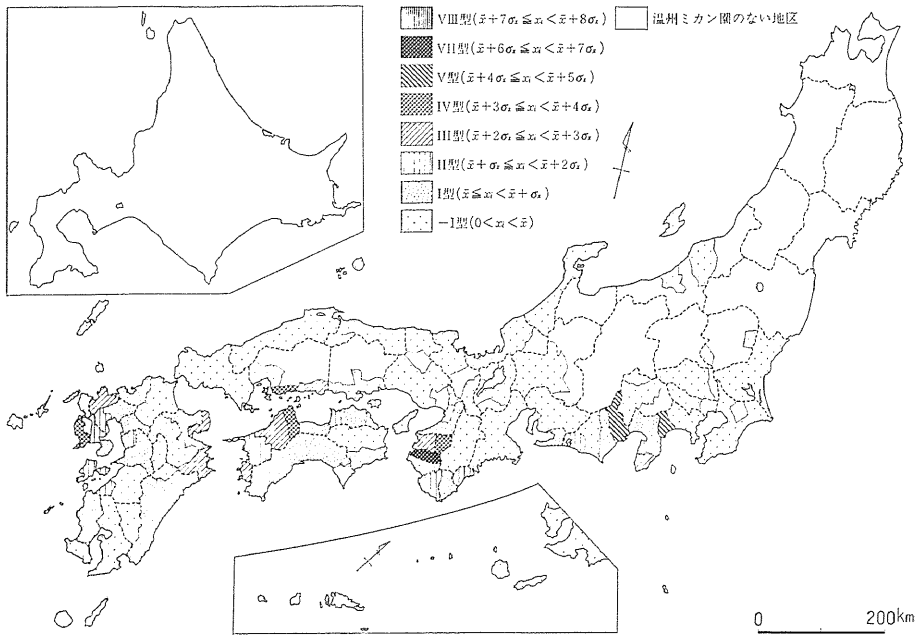
ミカン園面積は減少してきた。すなわち全国の温州ミカン園面積は農業センサスによれば、1960年に全果樹園面積の29.5%に当たる45,223 ha、1970年にその46.2%に当たる137,637 ha、1980年にその40.7%に当たる124,618 haである²²⁾。なお1980年には全温州ミカン園の0.3%に当たる418 haが施設による温州ミカン園である。1960年の温州ミカン園面積を100とする指数で温州ミカン園面積の伸びをみると、1970年に304となり、10年間に3倍の増加をみたが、1980年には276で、1970—80年にやや減少している。

各年次ごとに温州ミカン園密度の分布パターンをみよう。まず1960年における温州ミカン園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は0.91 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は3.13 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、東北日本や中国山地などの温州ミカン園のない125地区を除き、8類型に区分できる。その分布は第6図—aに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の15.7%に当たる48地区である。地区別にみると、有田(和歌山県)はIX型(温州ミカン園密度25.95~29.08 ha/100 ha)に区分され、高い偏差を示している。ついでVIII型(同22.82~25.95 ha/100 ha)に静清(静岡県)・周防大島(山口県)の2地区、VI型(同16.56~19.69 ha/100 ha)に小田原(神奈川県)、IV型(同10.30~13.43 ha/100 ha)に呉(広島県)・和歌山(和歌山県)の2地区、III型(同7.17~10.30 ha/100 ha)に賀茂(静岡県)・熊野(三重県)・和泉(大阪府)・越智・松山(愛媛県)の5地区がそれぞれ区分される。以下、II型が7地区、I型が23地区である。

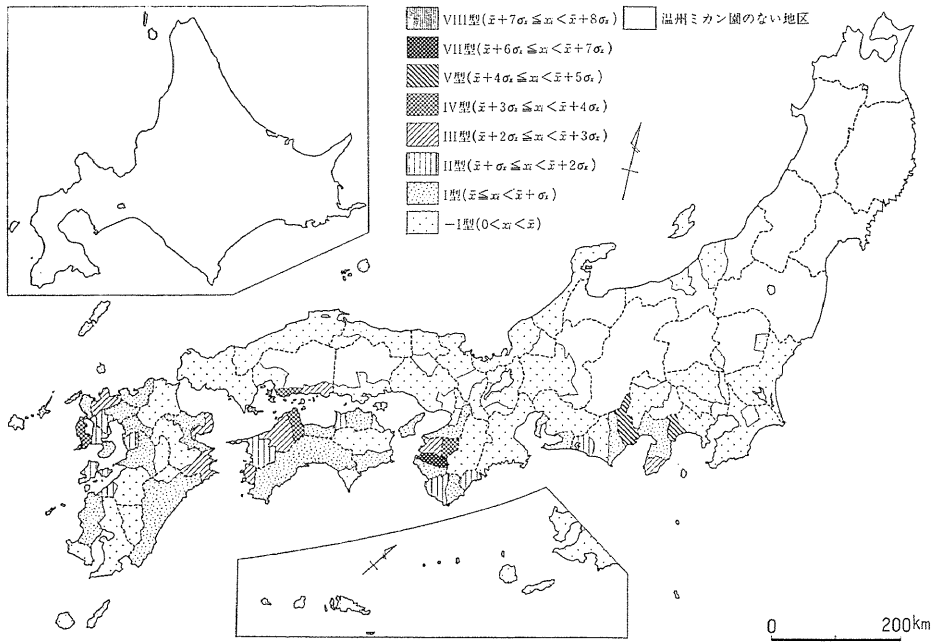
1970年の温州ミカン園密度の全国平均(\bar{x})は3.39 ha/100 haで、この値は同年の他の果樹園密度の平均値や、1960年の温州ミカン園密度の平均値と比べて大変に大きな値となっている。一方、1970



第6図—a 温州ミカン園密度 (1960年)
(資料: 1960年農業センサスにより作成)



第6図—b 温州ミカン園密度 (1970年)
(資料：1970年農業センサスにより作成)



第6図—c 温州ミカン園密度 (1980年)
(資料：1980年農業センサスにより作成)

年の温州ミカン園密度の標準偏差 (σ_x) は 8.85 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると、温州ミカン園のない120地区を除き、8類型に区分できる。その分布は第6図—bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の19.7%当たる60地区である。地区別にみると、周防大島が高い偏差を示し、VIII型(温州ミカン園密度65.34~74.19 ha/100 ha)に区分される。ついでVII型(同56.49~65.34 ha/100 ha)に有田、V型(同38.79~47.64 ha/100 ha)に小田原・静岡の2地区、IV型(同29.94~38.79 ha/100 ha)に紀ノ川・呉・越智・長崎(長崎県)の4地区、III型(同21.09~29.94 ha/100 ha)に賀茂・和歌山・松山・南予南部(愛媛県)・松浦(佐賀県)・別府(大分県)・豊後(大分県)の7地区がそれぞれ区分される。以下、II型が11地区、I型が34地区である。

1980年の温州ミカン園密度の全国平均 (\bar{x}) は 3.98 ha/100 ha で、この値は1970年の場合よりも若干大きくなっている。また1980年の温州ミカン園密度の標準偏差 (σ_x) は 10.20 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると、温州ミカン園のない129地区を除き、8類型に区分できる。その分布は第6図—cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の20.0%に当たる61地区である。地区別にみると、1970年の場合と同様に1980年においても周防大島が高い偏差を示し、VIII型(温州ミカン園密度75.38~85.58 ha/100 ha)に区分される。ついでVII型(同65.18~75.38 ha/100 ha)に有田、V型(同44.78~54.98 ha/100 ha)に小田原・長崎の2地区、IV型(同34.58~

44.78 ha/100 ha)に静岡・呉の2地区、III型(同24.38~34.58 ha/100 ha)に西遠(静岡県)・熊野・和歌山・紀ノ川・小豆・越智・南予南部・松浦・別府の9地区がそれぞれ区分される。以下、II型が16地区、I型が30地区である。

1960—80年における温州ミカン園密度の地域差を変動係数 (σ_x/\bar{x}) によりみると、これは1960年に3.44、1970年に2.61、1980年に2.56であり、温州ミカン園密度の地域差は縮小してきている。また1980年のその値は、対象とした6種の果樹のなかで最も小さな値となっている。さらに温州ミカン園密度の分布パターンをみると、各年次とも偏差の

第7表 温州みかん園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積	指数	面積	指数	面積	指数
	ha		ha		ha	
小田原	2,137	100	3,229	154	3,220	151
賀茂	369	100	739	200	462	125
静岡	3,968	100	5,170	130	4,660	117
西遠	1,329	100	3,354	252	3,744	282
熊野	335	100	703	210	799	225
和泉	1,302	100	1,118	91	1,118	86
和歌山	2,368	100	4,328	183	4,450	188
紀ノ川	573	100	1,584	276	1,427	249
有田	1,706	100	3,469	203	3,727	218
呉	2,084	100	4,128	198	3,630	174
周防大島	961	100	2,332	243	2,244	233
小豆	98	100	367	374	288	294
越智	1,870	100	5,587	299	4,661	246
松山	2,582	100	8,361	324	5,408	209
南予南部	754	100	3,152	418	3,095	411
松浦	1,051	100	5,346	509	5,227	497
長崎	1,256	100	4,406	351	4,258	339
別府	605	100	4,476	740	3,982	658
豊後	684	100	1,504	220	1,005	147

注) 1980年温州ミカン園面積には露地面積のほか施設による面積も含まれている。

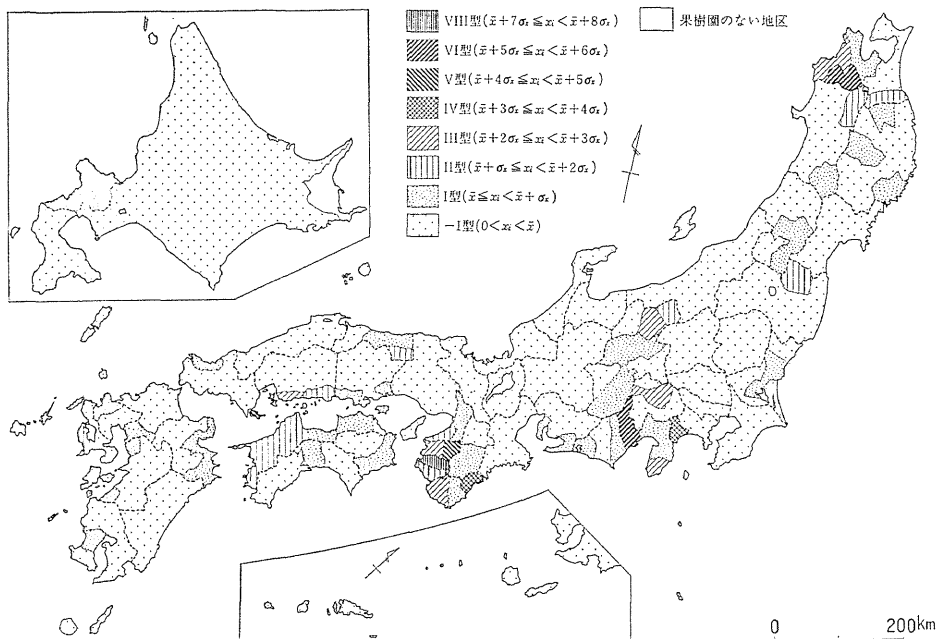
(資料: 農業センサス市町村別結果表により作成)

高い地区は関東地方南西部から西南日本にかけて分布している。それで、神奈川県西部から静岡県にかけての地域、和歌山県北部を中心とする地域、瀬戸内海西部の沿岸地域で、各年次とも温州ミカン園密度の偏差が高くなっている。さらに、1970・1980年では佐賀県北部から長崎県にかけての地域でもその偏差が高くなっている。

1960・1970・1980年のいずれかの年次でⅢ型（温州ミカン園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示した19地区での温州ミカン園面積の推移をみると（第7表）、1960—70年には都市化の著しい和泉ではその面積が減少したが、これ以外の地区では農業構造改善事業による園地造成などにより、その面積が著しく増加している。なかでも小豆・松山・南予南部・松浦・長崎・別府などの、四国地方の北・西部と九州地方の各地区で温州ミカン園面積の増加が著しい。しかし、1970—80年には、温州ミカンが生産過剰気味であり、また外国産果実の自由化が進んだことや、他の国内産果実が豊富に生まれるようになったことなどから、温州ミカンの収益が低下してきた。その結果、温州ミカンの生産調整がなされるようになり、さらに温州ミカン園の廃園化や他の果樹園への転換が進められ、温州ミカン園は減少してきた。第7表をみても、西遠・熊野・和歌山・有田の4地区を除き、15地区で温州ミカン園が減少している。さらに増加を示した4地区でもその面積の伸びはわずかである。

Ⅱ-7 全果樹園

わが国の全果樹園面積は農業センサスによれば、1960年に153,340 haであったが、1970年に298,096 ha、1980年に306,108 haであり、この2年間に152,768 haの増加があった²³⁾。なお1980



第7図一a 全果樹園密度（1960年）

（資料：1960年農業センサスにより作成）

年には全果樹園面積の0.9%に当たる2,696 haが施設による果樹園で、この大部分は施設ブドウ園である。ところで1960年の全果樹園面積を100とする指数で全果樹園面積の伸びをみると、1970年に194、1980年に200となり、この20年間に約2倍となった。しかしこの面積の伸びは1960—70年に大きく、1970—80年にはそれほどの伸びをみせていない。

各年次ごとに果樹園密度の分布パターンをみよう。まず1960年における全果樹園密度の全国305地区の平均(\bar{x})は2.61 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は4.67 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、果樹園のない根室(北海道)を除き、8類型に区分できる。その分布は第7図—aに示した。全果樹園密度が全国平均以上である地区は、全国305地区の23.9%に当たる73地区である。地区別にみると、有田が全国平均に対して最も高い偏差を示し、Ⅷ型(全果樹園密度35.60~39.97 ha/100 ha)に区分される。ついでⅥ型(同25.96~30.63 ha/100 ha)に弘前・静岡の2地区、Ⅴ型(同21.29~25.96 ha/100 ha)に紀ノ川・周防大島の2地区、Ⅳ型(同16.62~21.29 ha/100 ha)に小田原・熊野の2地区、Ⅲ型(同11.95~16.62 ha/100 ha)に津軽・善光寺平・甲府・賀茂・和歌山

第8表 果樹園面積の推移

	1960年		1970年		1980年	
	面積 ha	指数	面積 ha	指数	面積 ha	指数
津 軽	3,623	100	3,611	100	4,132	114
弘 前	9,141	100	10,718	117	13,228	145
小 田 原	2,361	100	3,683	156	3,492	148
甲 府	3,897	100	7,318	188	9,449	242
善光寺平	5,775	100	6,700	116	6,228	108
賀 茂	691	100	1,264	183	1,037	150
静 清	4,359	100	5,771	131	5,178	126
熊 野	755	100	1,119	148	1,197	159
和 歌 山	3,488	100	5,670	163	6,892	198
紀ノ川	1,448	100	2,659	184	2,881	199
有 田	2,219	100	4,071	183	4,621	208
西 牟 婁	1,022	100	1,847	181	1,949	191
呉	2,488	100	4,600	185	4,243	171
周防大島	977	100	2,397	245	2,333	239
小 豆	236	100	519	220	415	176
越 智	3,006	100	6,561	218	6,378	212
松 山	3,987	100	10,341	259	10,631	267
南予北部	2,983	100	8,012	269	9,775	328
南予南部	1,448	100	5,265	364	5,485	379
松 浦	1,307	100	5,890	451	6,198	474
長 崎	1,774	100	5,254	296	5,258	296
芦 北	256	100	1,598	624	1,782	696
別 府	769	100	4,903	638	4,412	574
豊 後	820	100	2,098	256	1,801	220

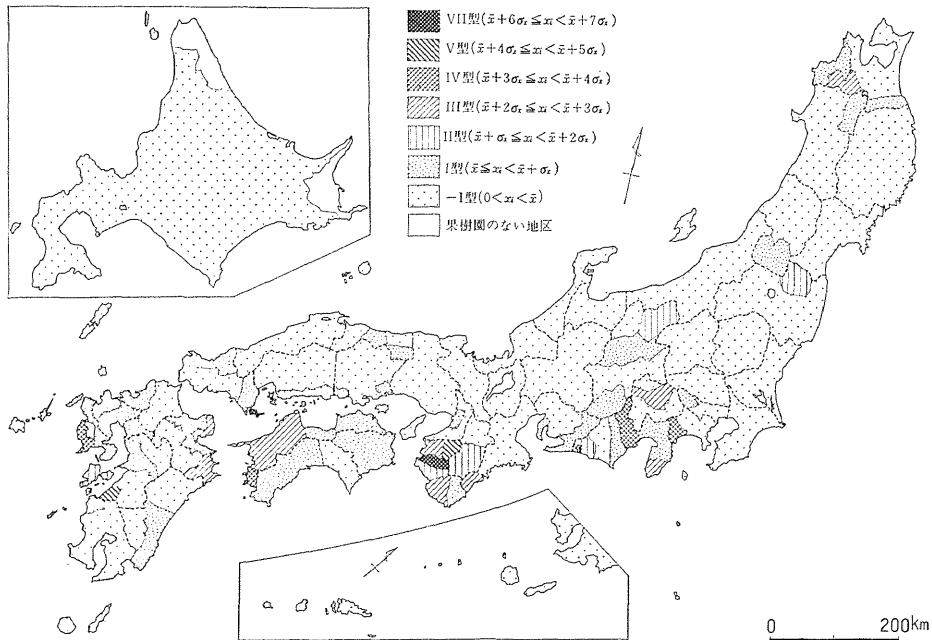
注) 果樹園面積は、露地の面積と施設による面積の合計である。

(資料：農業センサス市町村別結果表により作成)

・西牟婁(和歌山県)・呉の7地区がそれぞれ区分される。

Ⅲ型(全果樹園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$)以上の密度を示す14地区をみると、リンゴ園密度の高い弘前・津軽・善光寺平と、ブドウ・モモ園密度の高い甲府の4地区を除く10地区は、すべて温州ミカン園密度の高い地区である。以下、Ⅱ型が13地区、Ⅰ型が46地区である。

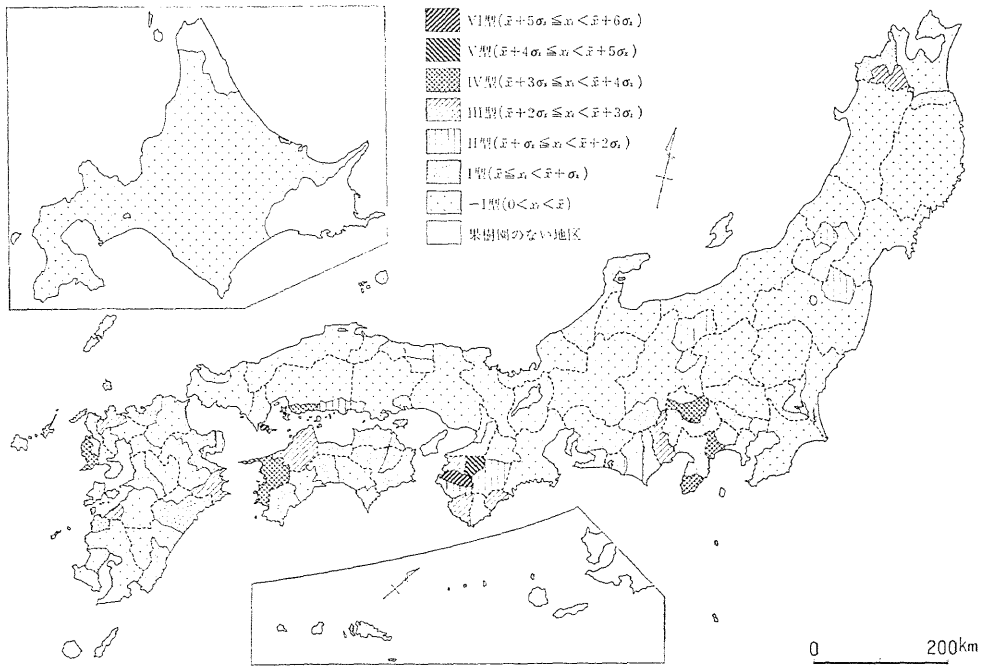
1970年における全果樹園密度の全国平均(\bar{x})は6.91 ha/100 haで、標準偏差(σ_x)は11.15 ha/100 haである。これらにより各地区を区分すると、果樹園のない北海道の根室・宗谷の2地区を除き、7類型に区分できる。その分布は第7図—bに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の25.6%に当たる78地区で、これらの大部分が関



第7図一b 全果樹園密度 (1970年)
(資料: 1970年農業センサスにより作成)

東地方南西部から西南日本にかけて分布している。東山地方・北陸地方・関東地方北部・東北地方・北海道の東北日本において、全国平均以上の密度を示す地区は13地区にすぎない。地区別にみると、有田・周防大島の2地区が高い偏差を示し、VII型（全果樹園密度 73.81~84.96 ha/100 ha）に区分される。ついでV型（同 51.51~62.66 ha/100 ha）に紀ノ川，IV型（同 40.36~51.51 ha/100 ha）に小田原・静清・呉・南予南部・長崎の5地区，III型（同 29.21~40.36 ha/100 ha）に弘前・甲府・賀茂・熊野・和歌山・西牟婁・越智・松山・南予北部（愛媛県）・芦北（熊本県）・別府・豊後の12地区がそれぞれ区分される。なおIII型（全果樹園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示す20地区のうち、弘前と甲府の2地区を除く18地区は関東地方南西部から西南日本に分布している。それで18地区はいずれも温州ミカンを中心とする柑橘生産地となっている。以下，II型が10地区，I型が48地区である。

1980年における全果樹園密度の全国平均 (\bar{x}) は 9.08 ha/100 ha で、標準偏差 (σ_x) は 14.00 ha/100 ha である。これらにより各地区を区分すると、1970年の場合と同じく果樹園のない北海道の2地区を除き、7類型に区分できる。その分布は第7図一cに示した。全国平均以上の密度を示す地区は全国305地区の26.6%に当たる81地区で、これらの大部分が西南日本に分布しており、東山地方から関東地方北部以北の東北日本において全国平均以上の密度を示す地区は14地区にすぎない。地区別にみると、有田・周防大島の2地区が高い偏差を示し、VI型（全果樹園密度 79.08~93.03 ha/100 ha）に区分される。ついでV型（同 65.08~79.08 ha/100 ha）に紀ノ川，IV型（同 51.08~65.08 ha/100 ha）に小田原・甲府・賀茂・呉・南予北部・南予南部・長崎の7地区，III型（同 37.08~51.08 ha/100 ha）に弘前・静清・熊野・和歌山・西牟婁・小豆・越智・松山・松浦・芦北・豊後の11地区



第7図—c 全果樹園密度 (1980年)
(資料: 1980年農業センサスにより作成)

第9表 果樹園密度類型の

地 方	- I 型			I 型			II 型			III 型		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
北海道	12	12	12	1								
東北	日本海側	9	13	13	6	4	3	1		1	1	1
	太平洋側	21	25	25	4	1	1	2	1	1		
関東	北部	23	25	23	2		2					
	南部	23	22	19		1	4					
北陸	24	24	24									
北東	山	13	14	15	4	3	2	1	2	2	2	1
東海	11	11	11	5	4	4		1	1	1	2	2
近畿	23	25	24	4	2	3	2	2	2	2	2	2
山陰	9	10	10	2	2	2	1					
	山陽	17	16	17	4	5	4	1	1	1	1	
四国	7	3	4	7	10	9	4	1			3	3
九州	北部	13	6	7	2	8	7	1	1			1
	中部	9	6	6	5	4	4		1	2	3	2
	南部	17	13	12		4	5					
全 国	231	225	222	46	48	50	13	10	10	7	12	11

注) Aは1960年, Bは1970年, Cは1980年を示す.

がそれぞれ区分される。Ⅲ型（全果樹園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示す地区は、1970年の場合と同様に、弘前と甲府の2地区を除き、関東地方南部から東海地方以西の西南日本に分布している。以下、Ⅱ型が10地区、Ⅰ型が50地区である。

1960・1970・1980年のいずれかの年次でⅢ型（全果樹園密度 $\bar{x}+2\sigma_x$ ）以上の密度を示した24地区での全果樹園面積の推移をみると（第8表）、温州ミカンの生産地域である西南日本の各地区で全果樹園面積が著しく増加している。とくに1960—70年にこの増加が著しくなっている。

1960—80年における果樹園密度の地域差を変動係数（ σ_x/\bar{x} ）によりみると、これは1960年に1.79、1970年に1.61、1980年に1.54で、この地域差はわずかに縮小してきている。また1960—80年の全果樹園密度の分布パターンをみると、1960年には長野県北部や青森県の各地区で全果樹園密度の全国平均に対する偏差が高かったが、1970—80年にはそれが低くなってきている。逆に、温州ミカン園面積が他の果樹園面積に比べて著しく増加したため、関東地方南部から東海地方以西の西南日本で全果樹園密度の偏差の高い地区が多くなってきている。1960・1970・1980年における果樹園密度の類型別の地方別地区数は第9表に示した。東山地方から関東地方北部以北の東北日本で、全国平均以上の果樹園密度を示していた地区数は1960年に25地区であったが、1970年に13地区、1980年に14地区であった。逆に関東地方南部から東海地方以西の西南日本で、全国平均以上の果樹園密度を示していた地区数は1960年に48地区であったが、1970年に65地区、1980年に67地区となり、この数が増加してきている。

地方別地区数

Ⅳ 型			Ⅴ 型			Ⅵ 型			Ⅶ 型			Ⅷ 型			果樹園なし		
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
						1									1	2	2
1	1	1															
		1															
1	1	1				1											
			1	1	1			1		1				1			
			1					1		1							
2	5	7	2	1	1	2	0	2	0	2	0	1	0	0	1	2	2

（資料：農業センサス市町村別結果表より作成）

III む す び

本研究では1960・1970・1980年農業センサスをもとにして、1960—80年の果樹栽培地域の動向を統計的方法により考察してきた。その結果を要約すれば以下になるであろう。

- (1) 1980年のリンゴ園面積は1960年のそれとほぼ同じである。リンゴ園密度の高い地区は、青森県弘前地区と長野県善光寺平地区の2地区を核心地として、東北日本に分布している。この分布パターンは1960年から1980年にかけて基本的に変化していない。そしてリンゴ園密度の地域差は拡大傾向にある。
- (2) ブドウ園面積は1960年から1980年にかけて約2倍に増加した。ブドウ園密度の高い地区は全国的に分散して分布している。なかでも山梨県甲府地区はとくに高い偏差を示しているのが注目される。
- (3) モモ園面積は1960年から1970年にかけて増加し、その後1970年から1980年にかけてこの面積は減少している。モモ園密度の高い地区は、山梨県甲府地区や福島県中通り北部地区を中心に、北海道を除く全国に分散して分布している。なお岡山県南部の各地区では、1960年にモモ園密度が高かったが、それ以後、都市化・工業化あるいはモモの木の忌地現象などによりモモ園面積が減少し、結果としてモモ園密度は低くなってきている。モモ園密度の地域差は拡大傾向にある。
- (4) 和ナシ園面積は1960年から1980年にかけてわずかに増加した。和ナシ園密度のとくに高い地区は鳥取県や長野県南部でみられる。そして和ナシ園密度の地域差は拡大してきている。
- (5) カキ園面積は1960年から1980年にかけて増加してきた。カキ園密度のとくに高い地区は紀伊半島中部でみられる。カキ園密度の地域差は減少してきている。
- (6) 温州ミカン園面積は1960年から1970年にかけて、農業構造改善事業による園地造成などにより3倍に増加した。しかし1970年から1980年にかけて温州ミカン園面積はわずかに減少した。1960年から1980年にかけて温州ミカン園密度の高い地区は西南日本の各地でみられる。なお温州ミカン園密度の地域差は1960年以降減少傾向にある。
- (7) 全果樹園面積は1960年から1980年にかけて約2倍に増加した。これは温州ミカン園の増加によるところが大きい。また1960年から1980年にかけて全果樹園密度の高い地区は、甲府・弘前などの若干の地区を除くと、ほとんどが西南日本に分布している。また全果樹園密度の地域差は1960年以後、減少傾向にある。

本研究を進めるに当たり久留米大学の浅見良露氏や筑波大学大学院の伊藤 悟氏にお世話になった。また図の作成に当たっては筑波大学技官の宮坂和人氏にお世話になった。以上の方々に厚くお礼申し上げる。なお研究費の一部として、昭和58・59年学文部省科学研究費一般研究(B)『自立農業経営の地域類型の形成と農業地域の変化』(研究代表者:筑波大学地球科学系教授 山本正三, 課題番号:58450069)の費用を使用した。

注・参考文献

- | | | |
|--|------|--------------------------------|
| 1) Olmstead, C.W. (1956) : American Orchard
and Vineyard Regions. <i>Econ. Geogr.</i> , 8, 189~ | 236. | 2) 安藤萬寿男(1959) : 日本の果樹栽培地域の展開. |
|--|------|--------------------------------|

- 名城商学, 8, 20~57.
- 3) 山本正三・内山幸久(1978): 1960年代におけるわが国の果樹栽培地域の変動. 筑波大学地球科学系人文地理学研究, II, 175~202.
 - 4) 単位地区の設定には, 尾留川正平・山本正三・奥野隆史・金藤泰伸・朝野洋一(1964): わが国における農業的土地利用の集約度の分布および作物結合型について. 東京教育大学地理学研究報告, VIII, 153~186. によっている.
 - 5) 成園と未成園の合計面積
 - 6) これは稲・麦類・雑穀・いも類・まめ類・野菜類・工芸農作物・花卉類・花木・芝・種苗木類・飼料用作物・果樹園・桑園・施設園芸作物収穫面積・その他の作物の合計である.
 - 7) 1960・1970年の値は農業センサス市町村別結果表により, 全国305地区ごとに集計した面積の合計である. また1980年の値は農業センサスの磁気テープにより集計処理をした結果である.
 - 8) 内山幸久(1983): 長野県における果樹栽培の新展開——上高井郡小布施町を中心として——. 地理, 28-5, 41~42.
 - 9) ブドウ園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である. ただし1980年の場合には施設ブドウ園面積が示されているため, 各地区の露地ブドウ園と施設ブドウ園の合計面積により, 以後の計算を行なっている.
 - 10) 尾留川正平・内山幸久(1982): 峡東の果樹栽培地域の形成. 青野壽郎・尾留川正平編: 『日本地誌 第11巻 長野県・山梨県・静岡県』二宮書店, 300~304.
 - 11) 長井政太郎・渡辺茂蔵(1971): 農業水利と農作物. 青野壽郎・尾留川正平編: 『日本地誌 第4巻 宮城県・山形県・福島県』二宮書店, 264~270.
 - 12) 松井貞雄(1974): 岡山県における温室ブドウ園芸地域の変容. 地理評, 47, 1~20.
 - 13) モモ園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である.
 - 14) 1960年モモ園密度の全国平均および標準偏差は, 統計数値の欠落している和歌山県西牟婁・東牟婁の2地区(第3図-aでは矢印で示した)を除く, 全国303地区で計算したものである.
 - 15) 前掲8) P.42.
 - 16) 浜口克巳(1969): 栽植方法. 農林省農林水産技術会議・日本農業研究所: 『戦後農業技術発達史 第5巻 果樹編』農林統計協会, 231~243.
 - 17) 和ナシ園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である.
 - 18) 中国 四国農政局鳥取統計情報 事務所編(1974): 『鳥取のなし. なし栽培と今後の問題点』鳥取農林統計協会, P.12.
 - 19) 田中義隆(1977): 倉吉平野を中心とする農牧業. 青野壽郎・尾留川正平編: 『日本地誌 第16巻 中国四国地方総論・鳥取県・島根県』二宮書店, P.263.
 - 20) 前掲8) P.43.
 - 21) カキ園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である.
 - 22) 温州ミカン園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である. ただし1980年の場合には施設ミカン園面積の統計調査がなされており, この値は県別統計書には示されていない. しかしこの面積は磁気テープに記録されているため, 各地区の露地温州ミカン園と施設温州ミカン園の合計面積により, 以後の計算を行なっている.
 - 23) 全果樹園面積は, 前掲7)に示したリンゴ園面積の場合と同様の方法で計算した数である.

Changing Patterns of Fruit and Grape Growing Regions in Japan from 1960 to 1980

Shozo YAMAMOTO and Yukihisa UHIYAMA

In this paper the writers analyze some areal trend and characteristics of fruit and grape growing areas of Japan from 1960 to 1980 by applying the statistical method. We use the Agricultural Census of Japan in 1960, 1970, and 1980 as statistical data. The results are summarized as follows:

(1) The total area of apple-orchards of Japan in 1980 are approximately equal to that of 1960. The districts where the ratio of the apple-orchards area to the total harvested area is high are distributed

in the northeastern region of Japan. The core districts of apple growing are Hirosaki (Aomori Prefecture) and Zenkojidaira (Nagano Prefecture). Fundamentally the distribution pattern had not changed from 1960 to 1980. The difference among the districts in all of Japan in sense of the ratio of apple-orchards to the total harvested area has shown an increasing tendency since 1960.

(2) The vineyards in 1980 increased their area approximately by two times compared to those of 1960. The districts where the ratio of the vineyards area to the total harvested area is high are distributed in all of the country. It is noted that the ratio is extremely high in Kofu district (Yamanashi Prefecture).

(3) Peach-orchards increased their area from 1960 to 1970. But they slightly decreased their area from 1970 to 1980. The districts where the ratio of peach-orchards area to the total harvested area is high are distributed throughout the country except Hokkaido. The core districts of peach growing are Kofu and Nakadorihokubu (Fukushima Prefecture). In every district of southern parts of Okayama Prefecture the ratio of the peach-orchards area to the total harvested area was high in 1960. After that year the area decreased because of urbanization, industrialization and soil sickness. As a result, the ratio of the peach-orchards area to the total harvested area in 1980 was not so high. The difference in the ratio among the districts has shown a tendency to increase since 1960.

(4) Japanese-pear-orchards slightly increased their area from 1960 to 1980. The districts where the ratio of the Japanese-pear-orchards area to the total harvested area is high are located in Tottori Prefecture and the southern part of Nagano Prefecture. The difference in the ratio among the districts has shown an increasing tendency since 1960.

(5) Persimmon-orchards increased their area from 1960 to 1980. The districts where the ratio of the persimmon-orchards area to the total harvested area is high are found in the central parts of Kii-peninsula. The difference in the ratio among the districts has shown a tendency to decrease since 1960.

(6) New unshu-mikan (mandarin orange)-orchards were developed by the Agricultural Structure Improvement Project. Therefore the unshu-mikan-orchards in 1970 increased their area approximately by three times compared to those of 1960. But unshu-mikan-orchards slightly decreased their area from 1970 to 1980. The districts where the ratio of the unshu-mikan-orchards area to the total harvested area is high are distributed in the southwestern region of Japan. The difference in the ratio among the districts has shown a decreasing tendency since 1960.

(7) The area of all orchards and vineyards in 1980 increased approximately by two times compared to those of 1960. The increase of those areas is caused by that of unshu-mikan-orchards. Most of the districts in which the ratio of the area of all orchards and vineyards to the total harvested area is high have been distributed in the southwestern region of Japan since 1960 except in such districts as Kofu and Hirosaki. The difference in the ratio among the districts has shown a decreasing tendency since 1960.