

2000年におけるわが国の果樹栽培地域の分布パターン

内山 幸久* 山下 太一** 高橋 純**

キーワード：全果樹園密度、リンゴ栽培地域、ブドウ栽培地域、モモ栽培地域、日本ナシ栽培地域、温州ミカン栽培地域

I はじめに

わが国では第二次世界大戦以降、果樹栽培が急速に盛んになってきた。1960年代以降には農業構造改善事業などにより各地で果樹園が造成され、また生産・流通基盤の整備がなされてきた。1970年代以降には米の生産調整による減反政策が実施されてきた。これらにより山林や既存の耕地の果樹園化が進んだ。その結果、特に西南日本の温州ミカン園は急速に増加した。しかし、1970年代以降には温州ミカン園は減少し、それ以外の果樹園の変化もみられる。

果樹栽培に関する地理学的研究は多数存在する。その中で、山本正三や内山幸久らはわが国の農業センサスを資料にして、沖縄県を除く全国305地区の果樹園密度の地域的分布パターンとその動向を考察している^{1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)}。本研究は、それらの研究の一環として、近年の果樹栽培面積の動向をさぐるとともに、2000年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を目的としている。

本研究で対象とした果樹は、わが国の主要果樹であるリンゴ・ブドウ・モモ・日本ナシ・温州ミカンの5種類である。統計資料として、農林水産省による各年の果樹生産出荷統計と、2000年農業センサスを用いている。果樹園密度の統計処理をする際の単位地区は、沖縄県を除く全国305地区である⁸⁾。果樹園密度の統計処理においては、まず、各地区ごとに5種の果樹園面積と全果樹園面積⁹⁾、および作物収穫面積¹⁰⁾を求める。次いで、各果樹ごとに、各地区における全作物収穫面積100ha当たりの果樹園面積を求め、これを*i*地区における果樹園密度 x_i (単位は ha/100ha) とする。さらに、果樹園密度の305地区の平均 \bar{x} と標準偏差 σ を求める。そして、 \bar{x} との整数倍との和を境界値として、各地区を - I型 ($x - \bar{x} < x_i < \bar{x}$)、I型 ($\bar{x} < x_i < \bar{x} + \sigma$)、II型 ($\bar{x} + \sigma < x_i < \bar{x} + 2\sigma$)、.....のように類型区分をする。以上の作業を各果樹ごとに行ない、それぞれを図化する。それらの図をもとに、2000年の果樹栽培地域の分布パターンを分析・考察する。なお、1990年以降における農業センサスの統計では、1985年までの農業センサスとは統計の取り方が大幅に異なっている。すなわち1990年以降の農業センサスでは、各作物や果樹についての栽培農家数や栽培面積の値を得ることができず、それらについては販売農家数や販売用に用いた面積しかわからない。それゆえ、1985年まで行なってきた各果樹園密度とは統計結果が若干異なることが予想される。しかし、商品作物として果樹を栽培することが本来の栽培形態であると考えられるので、それぞれ販売用に用いた果樹園面積をもとに分析しても十分目的を達成できるものとする。以下は2000年農業センサスより求められる各種販売用果樹園をもとに考察を進める。

II 果樹園面積の動向と果樹園密度の地域的分布パターン

II 果樹園面積の動向と果樹園密度の地域的分布パターン

1 リンゴ

1965～2001年におけるわが国のリンゴ園面積の推移を、果樹生産出荷統計による結果樹面積で示したのが図1である。これによれば、わが国のリンゴ結果樹面積は1967年の59,900haを最高として、以後、1970年代に減少してきて、1980年には46,400haまで減少した。この減少は、主産県の一つである長野県や、北海道、東北地方の一部の県で腐らん病が流行し、リンゴの木の抜根がなされたこと、都市化によってリンゴ園の廃園化が進んだこと、長野県北部でリンゴ園が巨峰などのブドウ園へ転換がなされたように、リンゴ以外の果樹への転換がなされたこと、労働力不足によりリンゴ園が廃園化されたこと、果樹の輸入自由化に影響されたことなどに

* 立正大学地球環境科学部

** 立正大学大学院地球環境科学研究科大学院生

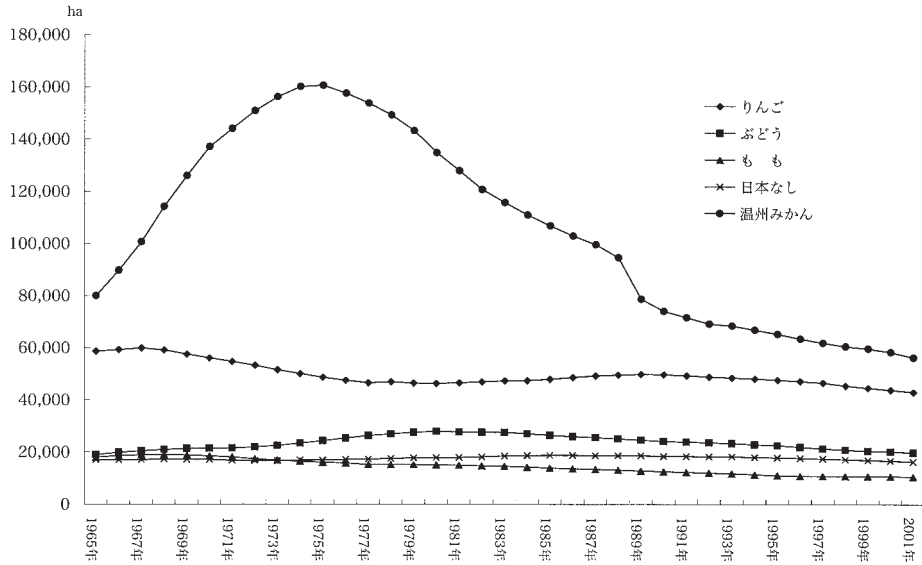


図1 果実園面積の推移
資料：果実生産出荷統計により作成

よるものである。一方、1970年代から1980年代始めにかけては、国光・紅玉に代わって、ふじやつがるなどの糖分の多い品種への更新が進んだ¹¹⁾。甘くてうまいリンゴへの品種更新などにより、リンゴの需要が持ち直したこともあって、わが国のリンゴ結果樹面積は1980年代に微増し、1989年には49,900haまで増加した。しかし、その後は生産者の高齢化に伴うリンゴ園の廃園化や、リンゴの需要の停滞・減少などにより、リンゴ結果樹面積は微減し、2000年には43,900ha、2001年には43,100haまで減少している。2001年のリンゴ結果樹面積の割合を品種別にみると、フジが50.6%、つがるが13.9%を占め、ほかに王林やジョナゴールドなどが多くなっている。

つぎに、2000年農業センサスにより、同年の販売用として栽培されたリンゴ（以下、販売用リンゴと略す）の栽培面積と販売用リンゴ園密度の分布パターンをみよう。2000年の販売用リンゴ園面積は2000年農業センサスによれば、2000年に販売用として栽培された全果樹園（以下は販売用全果樹園と略す）面積191,273.1haの18.8%に当たる36,012haであった。1995年の場合は全果樹園面積の19.0%に当たる41,418haが全リンゴ園面積であった¹²⁾。全果樹園に占めるリンゴ園の相対的割合が2000年には1995年の場合よりもやや減少している。2000年の販売用リンゴ園密度の305地区の平均は1.11ha/100haで、標準偏差は4.54ha/100haであった（表1）。これらにより各地区は、販売用リンゴ園のない158地区を除き7類型に区分される（表2）。平均以上の販売用リンゴ園密度を示す地区は305地区の12.8%に当たる39地区であっ

た。これらを地区別にみると（図2）、弘前（青森県）はもっとも高い偏差を示し、ここはⅫ型（販売用リンゴ園密度51.09～55.64ha/100ha）に区分される。ついでⅨ型（同37.46～42.01ha/100ha）に善光寺平（長野県）、Ⅴ型（同19.29～23.83ha/100ha）に奥信濃（長野県）と下伊那（長野県）の2地区、Ⅲ型（同10.20～14.74ha/100ha）に八戸（青森県）・津軽（青森県）・気仙（宮城県）・西村山（山形県）の4地区がそれぞれ区分される。以下、Ⅱ型が10地区、Ⅰ型が21地区、-Ⅰ型が108地区となっている。

販売用リンゴ園密度の地域差を変動係数（ σ/μ ）でみると、2000年にはそれが4.09であった（表1）。これを対象としたブドウ・モモ・日本ナシ・温州ミカンの場合と比べてみると、それはモモの場合に次いで大きな値を示している。販売用リンゴ園密度の分布パターンをみると、弘前と善光寺平を二大核心地として、これらを取り巻く形でその密度の高い地区が分布している。なお、Ⅲ型以上の販売用リンゴ園密度を示す地区のその面積は表3に示した。当然のことながら、高密度を示す弘前や善光寺平の地区で販売用リンゴ園面積が広がっているのが注目されるが全般的にはその面積が減少している。このことは1995年の販売用リンゴ園面積を100とする指数からその面積をみても明らかであり、Ⅲ型以上の販売用リンゴ園密度を示す地区では販売用リンゴ園面積が減少している。

表1 果樹園密度

| | 年 | リンゴ園 | ブドウ園 | モモ | 日本ナシ | 温州ミカン | 全果樹園 |
|--------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 平均 | 2000 | 1.11 | 0.70 | 0.43 | 0.71 | 3.89 | 11.95 |
| 平均 (参考) | 1995 | 0.91 | 0.53 | 0.32 | 0.54 | 2.60 | 8.89 |
| | 1990 | 0.93 | 0.51 | 0.30 | 0.54 | 2.71 | 9.32 |
| | 1985 | 0.82 | 0.48 | 0.28 | 0.48 | 3.05 | 8.92 |
| | 1980 | 0.70 | 0.56 | 0.28 | 0.46 | 3.98 | 9.08 |
| | 1975 | 0.68 | 0.48 | 0.27 | 0.43 | 4.32 | 8.99 |
| | 1970 | 0.68 | 0.31 | 0.28 | 0.30 | 3.39 | 6.91 |
| | 1965 | 0.70 | 0.25 | 0.22 | 0.24 | 2.14 | 4.85 |
| | 1960 | 0.54 | 0.16 | 0.16 | 0.21 | 0.91 | 2.61 |
| 標準偏差 | 2000 | 4.54 | 2.49 | 2.14 | 1.80 | 11.42 | 19.23 |
| 標準偏差 (参考) | 1995 | 3.96 | 2.03 | 1.57 | 1.42 | 8.12 | 14.69 |
| | 1990 | 4.03 | 1.94 | 1.45 | 1.59 | 8.22 | 14.86 |
| | 1985 | 3.68 | 1.74 | 1.26 | 1.56 | 8.52 | 13.92 |
| | 1980 | 3.32 | 1.91 | 1.27 | 1.54 | 10.20 | 14.00 |
| | 1975 | 3.12 | 1.54 | 1.15 | 1.32 | 10.70 | 13.58 |
| | 1970 | 2.94 | 1.03 | 1.04 | 0.95 | 8.85 | 11.15 |
| | 1965 | 2.86 | 0.83 | 0.76 | 0.71 | 6.25 | 8.09 |
| | 1960 | 2.29 | 0.50 | 0.41 | 0.53 | 3.13 | 4.67 |
| 変動係数 | 2000 | 4.09 | 3.56 | 4.98 | 2.54 | 2.94 | 1.61 |
| 変動係数 (参考) | 1995 | 4.35 | 3.83 | 4.91 | 2.63 | 3.12 | 1.65 |
| | 1990 | 4.33 | 3.80 | 4.83 | 2.94 | 3.03 | 1.59 |
| | 1985 | 4.51 | 3.66 | 4.54 | 3.23 | 2.79 | 4.56 |
| | 1980 | 4.74 | 3.41 | 4.54 | 3.35 | 2.56 | 1.54 |
| | 1975 | 4.59 | 3.21 | 4.26 | 3.07 | 2.48 | 1.51 |
| | 1970 | 4.32 | 3.32 | 3.71 | 3.17 | 2.61 | 1.61 |
| | 1965 | 4.09 | 3.32 | 3.45 | 2.96 | 2.92 | 1.67 |
| | 1960 | 4.24 | 3.13 | 2.56 | 2.52 | 3.44 | 1.17 |

注：平均と標準偏差の単位は ha/100ha である。1960～1985年のそれぞれの値は、それぞれの果樹園面積総計により計算している。1990～2000年のそれぞれの値は、販売用に用いたそれぞれの果樹園面積により計算している。1980年のブドウ園と1960～2000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いる。

資料：農業センサスにより作成。なお、1960年～1980年の数値は山本正三・内山幸久の論文^{1) 2)}による。1985年の数値は山本正三・内山幸久・森本健弘の論文⁵⁾による。1990年の数値は内山幸久・亀井啓一郎の論文⁶⁾による。1995年の数値は内山幸久・亀井啓一郎・近藤敬・岡田登・山下太一・小口真人の論文⁷⁾による。

表2 果樹園密度の類型別地区数 (2000年)

| | なし | - I型 | I型 | II型 | III型 | IV型 | V型 | VI型 | VII型 | VIII型 | IX型 | XII型 | XIV型 | 平均以上の地区数(%) |
|----------|-----|------|----|-----|------|-----|----|-----|------|-------|-----|------|------|-------------|
| リンゴ園密度 | 158 | 108 | 21 | 10 | 4 | - | 2 | - | - | - | 1 | 1 | - | 39 (12.8) |
| ブドウ園密度 | 79 | 172 | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | 54 (17.7) |
| モモ園密度 | 143 | 124 | 26 | 6 | 3 | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | 38 (12.5) |
| 日本ナシ園密度 | 93 | 141 | 51 | 11 | 3 | 1 | 1 | 2 | - | 1 | 1 | - | - | 71 (23.3) |
| 温州ミカン園密度 | 180 | 77 | 26 | 7 | 6 | 4 | - | 3 | 2 | - | - | - | - | 48 (15.7) |
| 全果樹園密度 | 4 | 223 | 40 | 13 | 15 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 78 (25.6) |

資料：2000年農業センサスにより作成

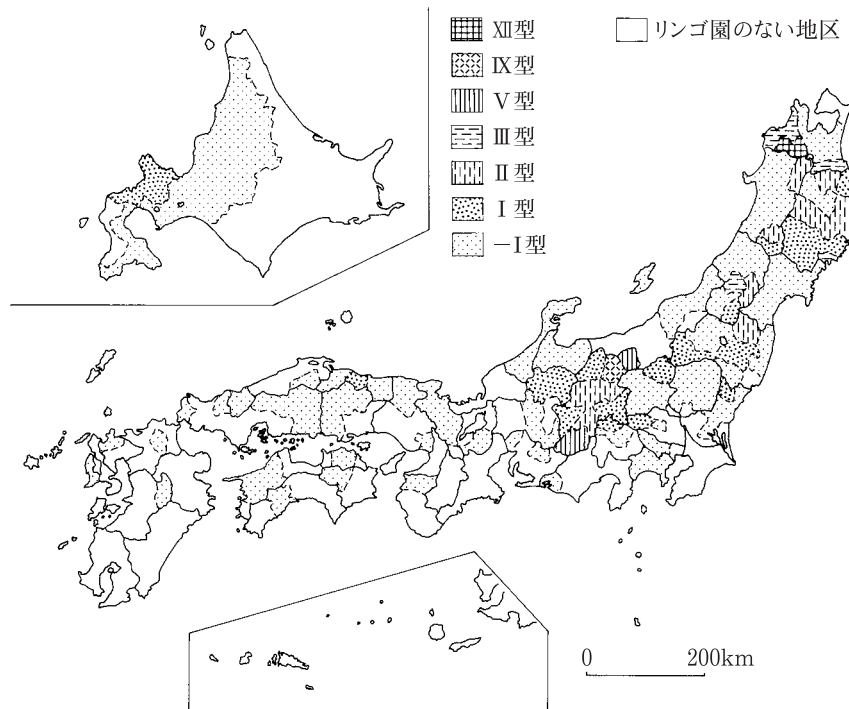


図2 リンゴ園密度（2000年）
資料：2000年農業センサスにより作成

表3 2000年の地区別販売用リンゴ園面積
(1995年を100とする)

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|-----|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 八戸 | III | 1,290 | 100 | 80 |
| 津軽 | III | 3,715 | 100 | 94 |
| 弘前 | XII | 13,215 | 100 | 94 |
| 気仙 | III | 69 | 100 | 90 |
| 西村山 | III | 804 | 100 | 85 |
| 奥信濃 | V | 961 | 100 | 80 |
| 善光寺平 | IX | 3,236 | 100 | 80 |
| 下伊那 | V | 859 | 100 | 89 |

資料：2000年農業センサスにより作成

2 ブドウ

1965～2001年におけるわが国のブドウ園面積の推移を、果樹生産出荷統計による結果樹面積でみよう（図1）。わが国のブドウ結果樹面積は1965年以降に漸増し、1980年には27,900haに達した。しかし1981年以降、ブドウ結果樹面積は漸減しており、この面積は2000年に20,200ha、2001年に19,900haとなっており、2001年のブドウ結果樹面積は1966年のその値と等しくなっている。ブドウ結果樹面積が漸減してきたのは、都市化によりブドウ園が廃園化されたこと、最大のブドウ産地である山梨県では1997～8年における冬季の積雪によりブドウ棚

が倒壊し、そのまま一部のブドウ園が廃園化されたこと、生産者の高齢化により、ブドウ栽培が放棄され、ブドウ園の廃園化がなされたことなどによる。一方、1970年代以降にブドウ栽培品種は大きく変化した。すなわち、デラウェアやキャンベルアーリー、ネオマスカットの結果樹面積は大きく減少しており、逆に巨峰結果樹面積が増加している。さらにピオーネの結果樹面積も1990年代に増加している。2001年のブドウ結果樹面積の割合を品種別にみると、巨峰が33.2%、デラウェアが21.6%、ピオーネが7.6%を占めており、ほかにキャンベルアーリー、マスカットベリー Aなどがそれらに続いている。

つぎに、2000年農業センサスにより、同年の販売用として栽培されたブドウ（以下、販売用ブドウと略す）の栽培面積と販売用ブドウ園密度の分布パターンをみよう。2000年の販売用ブドウ園面積は2000年農業センサスによれば、販売用全果樹園面積191,273.91haの7.2%に当たる14,463haであった。1995年の場合は全果樹園面積の7.3%に当たる15,949haが全ブドウ園面積であった¹³⁾。全果樹園に占めるブドウ園の相対的割合が2000年には1995年の場合よりもやや減少している。2000年の販売用ブドウ園密度の305地区の平均は0.70ha/100haで、標準偏差は2.49ha/100haであった（表1）。これらにより各地区は、販売用ブドウ園のない179地区を除き8類型に区分される（表2）。平均以上の販売用ブドウ園密度を示

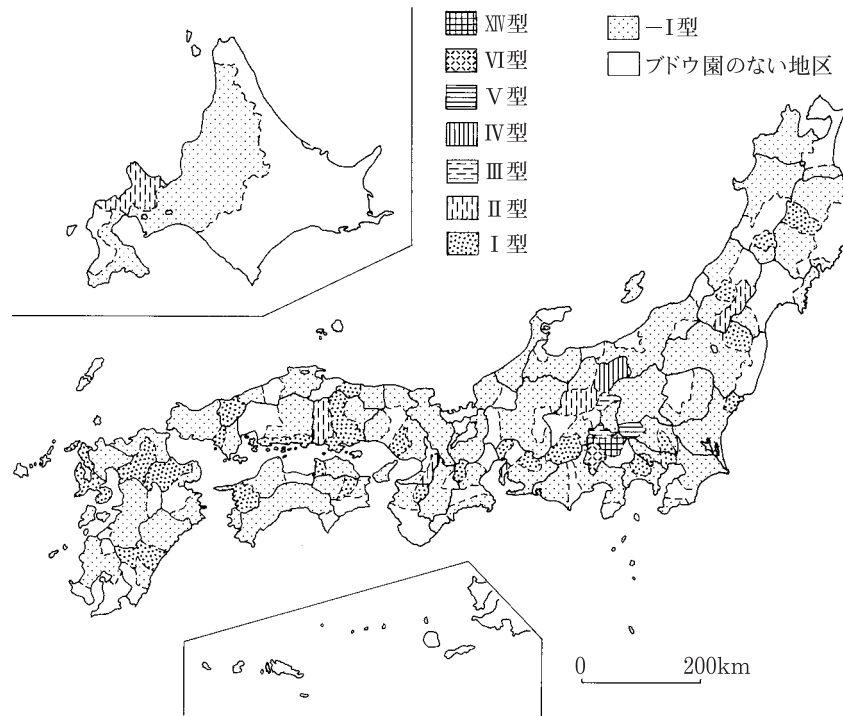


図3 ブドウ園密度 (2000年)
資料：2000年農業センサスにより作成

す地区は305地区の17.7%に当たる54地区であった。これらを地区別にみると(図3)、甲府(山梨県)は非常に高い偏差を示し、ここはXIV型(販売用ブドウ園密度33.07~35.56ha/100ha)に区分される。ついでVI型(同13.15~15.64ha/100ha)に峡南(山梨県)、V型(同10.66~13.15ha/100ha)に秩父(埼玉県)、IV型(同8.17~10.66ha/100ha)に奥信濃・善光寺平の2地区、III型(同5.68~8.17ha/100ha)に峡北(山梨県)・上田盆地(長野県)の2地区がそれぞれ区分される。以下、II型が8地区、I型が39地区、-I型が172地区となっている。

販売用ブドウ園密度の地域差を変動係数(ノx)で見ると、2000年にはそれが3.56であった(表1)。これを対象としたリンゴ・モモ・日本ナシ・温州ミカンの場合と比べてみると、それらの果樹の中間の値を示している。販売用ブドウ園密度の分布パターンをみると、全国平均以上の密度を示す地区は全国に分散して分布している。なかでも、販売用ブドウ園密度の偏差が高い地区は、甲府を中心として、山梨県から長野県にかけての地域に分布している。また、埼玉県秩父地域も高い偏差を示している。

なお、III型以上の販売用ブドウ園密度を示す地区のその面積は表4に示した。当然のことながら、高密度を示す甲府地区で販売用ブドウ園面積が非常に広いのが注目

表4 2000年の地区別販売用ブドウ園面積
(1995年を100とする)

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|-----|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 秩父 | V | 37 | 100 | 88 |
| 峡北 | III | 236 | 100 | 87 |
| 甲府 | XIV | 3,480 | 100 | 88 |
| 峡南 | VI | 57 | 100 | 78 |
| 奥信濃 | IV | 406 | 100 | 104 |
| 善光寺平 | IV | 881 | 100 | 103 |
| 上田盆地 | III | 229 | 100 | 86 |

資料：2000年農業センサスにより作成

されるが全般的にはその面積が減少している。このことは1995年の販売用ブドウ園面積を100とする指数からその面積をみても明らかであり、III型以上の販売用ブドウ園密度を示す地区では奥信濃と善光寺平を除き、販売用ブドウ園面積が減少している。

3 モモ

1965~2001年におけるわが国のモモ園面積の推移を、果樹生産出荷統計による結果樹面積でみよう(図1)。モモ結果樹面積は1968年の19,000haを最高として、以後、漸減している。この面積は2000年には10,700ha、2001年には10,600haとなっており、2001年のその面積

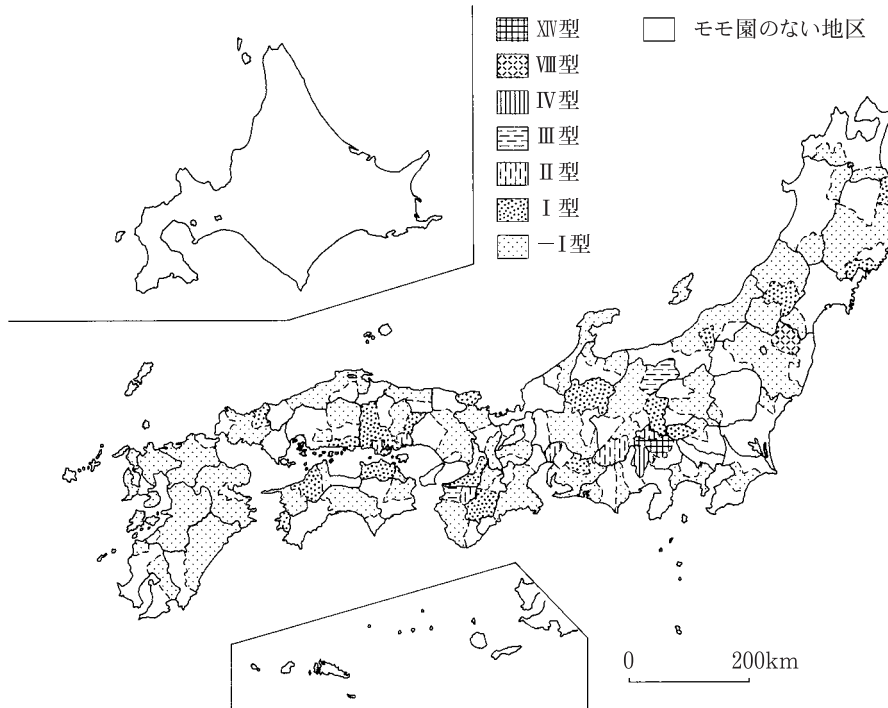


図4 モモ園密度 (2000年)
資料：2000年農業センサスにより作成

は1968年のそれと比較して55.8%にまで減少している。モモ結果樹面積が減少してきたのは、都市化によりモモ園が廃園化されたこと、モモ販売価格の低迷により、生産者がある栽培意欲を減退させてきたこと、生産者の高齢化によりモモ園の廃園化がなされたことなどによる。モモの栽培品種に関する全国的な統計は存在しないが、産地での聞き取りなどによれば、早生種が多く栽培されるようになってきている。ほかにネクタリンの栽培も目立っている。

つぎに、2000年農業センサスにより、同年の販売用として栽培されたモモ (以下、販売用モモと略す) の栽培面積と販売用モモ園密度の分布パターンをみよう。2000年の販売用モモ園面積は2000年農業センサスによれば、販売用全果樹園面積191,273.91haの4.7%に当たる8,937haであった。1995年の場合は全果樹園面積の4.3%に当たる9,420haが全モモ園面積であった¹⁴⁾。全果樹園に占めるモモ園の相対的割合が2000年には1995年の場合よりもやや増加している。2000年の販売用モモ園密度の305地区の平均は0.43ha/100haで、標準偏差は2.14ha/100haであった (表1)。これらにより各地区は、販売用モモ園のない1143地区を除き7類型に区分される (表2)。平均以上の販売用モモ園密度を示す地区は305地区の12.5%に当たる38地区であった。これらを地区別にみると (図4)、甲府は非常に高い偏差を示し、ここはXIV型

(販売用モモ園密度28.25~30.39ha/100ha) に区分される。ついでVIII型 (同15.41~17.55ha/100ha) に中通北部 (福島県)、V型 (同8.99~11.13ha/100ha) に峡南、III型 (同4.71~6.85ha/100ha) に奥信濃・善光寺平・和歌山 (和歌山県) 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26地区、-I型が124地区となっている。

販売用モモ園密度の地域差を変動係数 (/x) でみると、2000年にはそれが4.98であった (表1)。これに対象としたリンゴ・ブドウ・日本ナシ・温州ミカンの場合と比べてみると、もっとも高い値を示しており、対象とした果樹のうちで販売用モモ園密度の地域差がもっとも大きくなっている。販売用モモ園密度の分布パターンをみると、全国平均以上の密度を示す地区は全国に分散して分布している。なかでも、販売用モモ園密度の偏差が高い地区は、甲府を中心として、山梨県から長野県にかけての地域と、山形県南部から福島県北部にかけての地域に分布している。なお、III型以上の販売用モモ園密度を示す地区のその面積は表5に示した。高密度を示す甲府地区と中通北部地区で販売用モモ園面積が非常に広いのが注目される。全果樹園に占めるモモ園の相対的割合が2000年には1995年の場合よりもやや減少しているが、1995年の販売用モモ園面積を100とする指数から2000年のモモ園面積をみると、III型以上の販売用モモ園密度を

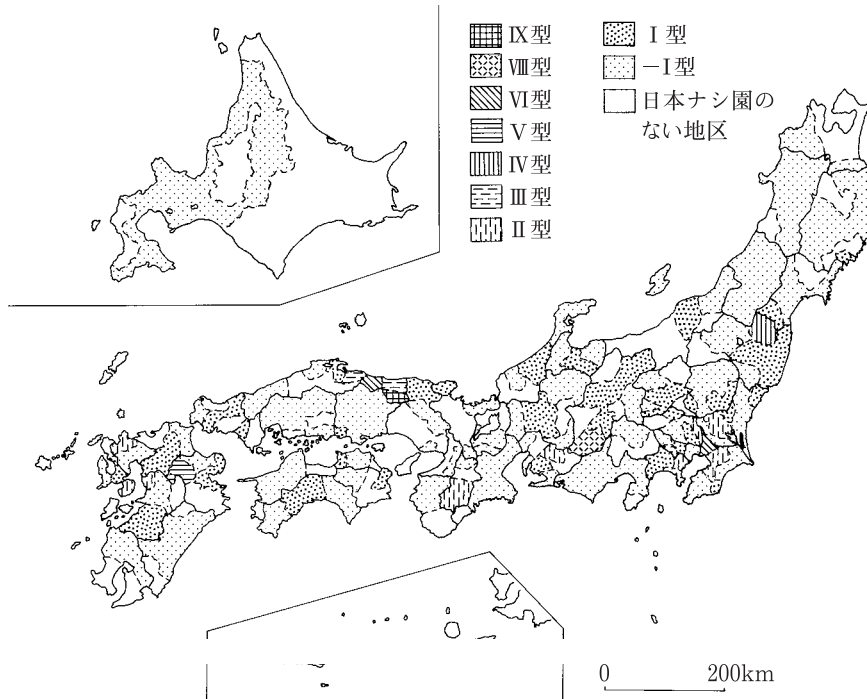


図5 日本ナシ園密度 (2000年)
資料：2000年農業センサスにより作成

表5 2000年の地区別販売用モモ園面積
(1995年を100とする)

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|------|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 中通北部 | VIII | 1,612 | 100 | 100 |
| 甲府 | XV | 2,947 | 100 | 106 |
| 峡南 | V | 40 | 100 | 111 |
| 奥信濃 | III | 238 | 100 | 107 |
| 善光寺平 | III | 503 | 100 | 101 |
| 和歌山 | III | 512 | 100 | 95 |

資料：2000年農業センサスにより作成

示す地区では中通北部と和歌山を除き、販売用モモ園面積が増加している。

4 日本ナシ

1965～2001年におけるわが国の日本ナシ園面積の推移を、果樹生産出荷統計による結果樹面積のみでみよう(図1)。日本ナシ結果樹面積は1960年代中ごろから1980年代中ごろにかけて微増し、1985年と1986年には18,800haを記録している。その後その面積は微減し、2000年には16,700ha、2001年には16,400haを記録している。1980年代中ごろ以降に日本ナシ結果樹面積が減少したのは、都市化や生産者の高齢化により、日本ナシ園の廃園化がなされたことによる。一方、1970年代以降に日本ナシ栽

培品種は大きく変化している。すなわち、鳥取県を中心に栽培されている二十世紀の結果樹面積は1980年以後に減少し、さらに長十郎結果樹面積は急減している。それに対して、幸水や豊水、新高の結果樹面積はそれぞれ増加している。2001年の日本ナシ結果樹面積の割合を品種別にみると、幸水が39.1%を占め、ついで豊水が24.7%、二十世紀が15.6%となっている。

つぎに、2000年農業センサスにより、同年の販売用として栽培された日本ナシ(以下、販売用日本ナシと略す)の栽培面積と販売用日本ナシ園密度の分布パターンをみよう。2000年販売用日本ナシ園面積は2000年農業センサスによれば、販売用全果樹園面積191,273.91haの7.6%に当たる14,463haであった。1995年の場合は全果樹園面積の7.3%に当たる15,859haが全日本ナシ園面積であった¹⁵⁾。全果樹園に占める日本ナシ園の割合は1995年に比べて2000年の場合はやや増加している。2000年の販売用日本ナシ園密度の305地区の平均は0.71ha/100haで、標準偏差は1.80ha/100haであった(表1)。これらにより各地区は、販売用日本ナシ園のない93地区を除き9類型に区分される(表2)。平均以上の販売用日本ナシ園密度を示す地区は305地区の23.3%に当たる71地区であった。これらを地区別にみると(図5)、八頭(鳥取県)は高い偏差を示し、ここはIX型(販売用日本ナシ園密度15.11～16.91ha/100ha)に区分される。ついでVIII型(同

表6 2000年の地区別販売用日本ナシ園面積（1995年を100とする）

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|------|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 中通北部 | IV | 625 | 100 | 98 |
| 東葛飾 | VI | 834 | 100 | 97 |
| 南多摩 | III | 43 | 100 | 119 |
| 下伊那 | VIII | 629 | 100 | 86 |
| 鳥取 | III | 205 | 100 | 73 |
| 八頭 | IX | 338 | 100 | 71 |
| 倉吉 | VI | 764 | 100 | 75 |
| 米子 | III | 268 | 100 | 76 |
| 日田 | V | 279 | 100 | 104 |

資料：2000年農業センサスにより作成

13.31～15.11ha/100ha) に下伊那、VI型（同9.71～11.51ha/100ha）に東葛飾（千葉県）と倉吉（鳥取県）の2地区、V型（同7.91～9.71ha/100ha）に日田（大分県）、IV型（同6.11～7.91ha/100ha）に中通北部、III型（同4.31～6.11ha/100ha）に南多摩（東京都）・鳥取（鳥取県）の2地区がそれぞれ区分される。以下、II型が11地区、I型が51地区、-I型が141地区となっている。

販売用日本ナシ園密度の地域差を変動係数（ \sqrt{x} ）でみると、2000年にはそれが2.54であった（表1）。これを対象としたリンゴ・ブドウ・モモ・温州ミカンの場合と比べてみると、もっとも低い値を示しており、対象とした果樹のうちで販売用日本ナシ園密度の地域差がもっとも小さくなっている。販売用日本ナシ園密度の分布パターンをみると、全国平均以上の密度を示す地区は全国に分散して分布している。なかでも、販売用日本ナシ園密度の偏差が高い地区は、鳥取県や、長野県南部、千葉県北部を中心とする地区、福島県北部、九州中北部に分布している。なお、III型以上の販売用日本ナシ園密度を示す地区のその面積は表6に示した。これによれば、倉吉地区は、八頭地区ほど高い偏差を示していないが、販売用日本ナシ園面積の広いことが注目される。しかし、八頭・倉吉など鳥取県の各地区はいずれも販売用日本ナシ園面積の減少傾向がみられる。

5 温州ミカン

1965～2001年における温州ミカン園面積の推移を、果樹生産出荷統計による結果樹面積でみよう（図1）。温州ミカン結果樹面積は農業構造改善事業による園地の造成もあって、1960年代に西南日本を中心に急増し、1975年には160,700haに達した。この1975年の結果樹面積は

1965年のその面積の2倍強に達したのである。その結果、収穫量も増加し、1972年には温州ミカンの空前の豊作により、市場価格が暴落した。一方、グレープフルーツやオレンジの輸入自由化により、温州ミカンの生産調整や温州ミカン園の整理・再編が必要になった。温州ミカンの生産調整に当たっては、当初、強剪定や強摘果により対処していたが、その生産過剰問題には根本的に対処できなかった。その結果、1975～78年に温州ミカン園の「改植等緊急対策事業」が政府により実施され、以後、1979～84年には「うんしゅうみかん園転換促進事業」が、1985～87年には「かんきつ産地再編整備特別対策事業」が、さらに1987年には「計画生産出荷促進事業」が、1988～1990年には「うんしゅうみかん園地再編対策」が実施され、温州ミカンをハッサクなどの晩柑類や、キウイフルーツやビワなどの他の果樹へ転換したり、また、普通温州を早生温州へと品種更新をする事業が実施された。さらに、1993年からは「うんしゅうみかん生産出荷安定指針」が最近に至るまでほぼ毎年定められ、生産目標を想定した摘果が実行された。1996～98年には「みかん等果樹園転換特別対策」が実施され、温州ミカン園の減反がなされてきた。すなわち、1970年までは温州ミカン園の増反政策が農業構造改善事業を中心にとられてきたが、1972年の温州ミカンの価格暴落以降にはその面積の減反政策がとられたのである。その結果、温州ミカン結果樹面積は1970年代半ば以降に急減し、2000年には58,400ha、2001年には56,300haに減少している。すなわち、2001年のその結果樹面積は、最大であった1975年の結果樹面積の35%にまで減少している。

つぎに、2000年農業センサスにより、同年の販売用として栽培された温州ミカン（以下、販売用温州ミカンと略す）の栽培面積と販売用温州ミカン園密度の分布パターンをみよう。2000年の販売用温州ミカン園面積は2000年農業センサスによれば、販売用全果樹園面積191,273.91haの25.0%に当たる47,841haであった。1995年の場合は全果樹園面積の24.9%に当たる54,316haが全温州ミカン園面積であった¹⁶⁾。全果樹園に占める温州ミカン園の割合が1995年と2000年の場合はほぼ同じとなっている。温州ミカン園面積は、過剰生産に伴う温州ミカン価格の低迷に対処するためや、各種の温州ミカン園転換政策もあって、1975年以降に減少してきている¹⁷⁾。2000年の販売用温州ミカン園密度の305地区の平均は3.89ha/100haで、標準偏差は11.42ha/100haであった（表1）。これらにより各地区は、販売用温州ミカン園のない180地区を除き7類型に区分される（表2）。平均以上の販売用

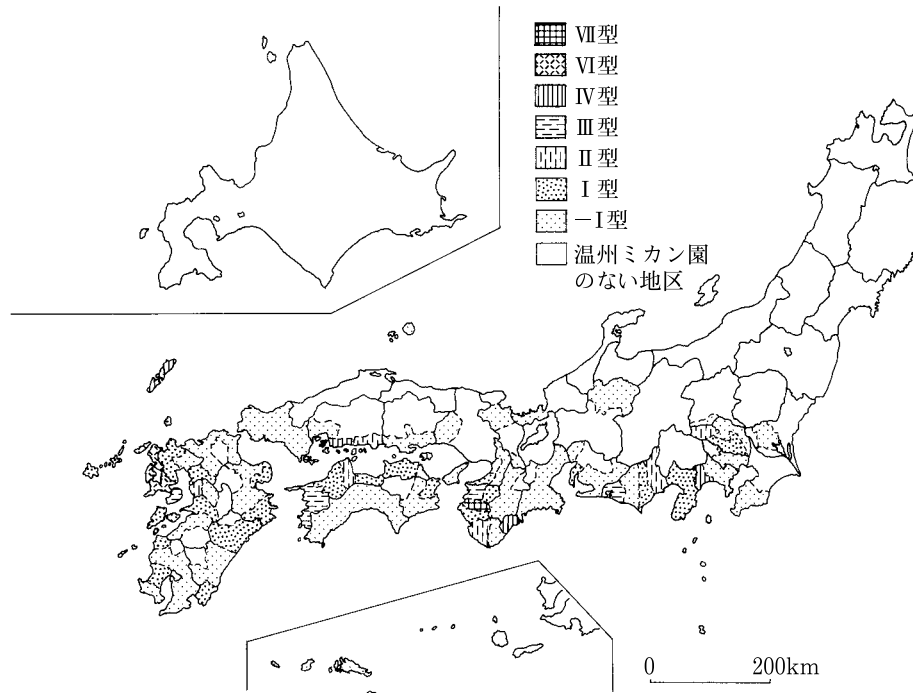


図6 温州ミカン園密度 (2000年)
資料：2000年農業センサスにより作成

温州ミカン園密度を示す地区は305地区の15.7%に当たる48地区であった。これらを地区別にみると(図6)、有田(和歌山県)・周防大島(山口県)の2地区がもっとも高い偏差を示し、ここはⅦ型(販売用温州ミカン園密度72.41~83.83ha/100ha)に区分される。ついでⅥ型(同60.99~72.41ha/100ha)に長崎(長崎県)・諫早(長崎県)・佐世保(長崎県)の3地区、Ⅳ型(同38.15~49.57ha/100ha)に小田原(神奈川県)・熊野(三重県)・呉(広島県)・対馬(長崎県)の4地区、Ⅲ型(同26.73~38.15ha/100ha)に西遠(静岡県)・和歌山・南予北部(愛媛県)・南予南部(愛媛県)・島原(長崎県)・壱岐(長崎県)の6地区がそれぞれ区分される。以下、Ⅱ型が7地区、Ⅰ型が26地区、-Ⅰ型が77地区となっている。

販売用温州ミカン園密度の地域差を変動係数(ノ)でみると、2000年にはそれが2.94であった(表1)。これを対象としたリンゴ・ブドウ・モモ・日本ナシの場合と比べてみると、販売用日本ナシ園密度について小さな値を示している。販売用温州ミカン園密度の分布パターンをみると、偏差の高い地区は神奈川県西部から静岡県にかけての地域、和歌山県の各地域、瀬戸内海西部の沿岸地域、九州西部の地域に分布している。なお、Ⅲ型以上の販売用温州ミカン園密度を示す地区のその面積は表7に示した。これによれば、販売用温州ミカン園密度の

表7 2000年の地区別販売用温州ミカン園面積 (1995年を100とする)

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|---|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 小田原 | Ⅳ | 1,023 | 100 | 80 |
| 西遠 | Ⅲ | 2,889 | 100 | 100 |
| 熊野 | Ⅳ | 603 | 100 | 96 |
| 和歌山 | Ⅲ | 2,287 | 100 | 92 |
| 有田 | Ⅶ | 3,447 | 100 | 102 |
| 呉 | Ⅳ | 1,059 | 100 | 81 |
| 周防大島 | Ⅶ | 750 | 100 | 85 |
| 南予北部 | Ⅲ | 2,757 | 100 | 97 |
| 南予南部 | Ⅲ | 1,811 | 100 | 97 |
| 長崎 | Ⅵ | 2,305 | 100 | 90 |
| 諫早 | Ⅵ | 577 | 100 | 81 |
| 島原 | Ⅲ | 490 | 100 | 79 |
| 佐世保 | Ⅵ | 531 | 100 | 91 |
| 壱岐 | Ⅲ | 24 | 100 | 77 |
| 対馬 | Ⅳ | 14 | 100 | 108 |

資料：2000年農業センサスにより作成

高い有田地区や西遠地区、南予北部地区で、その面積が広がっている。しかし、1995年の販売用温州ミカン園面積を100とする指数から2000年におけるその面積をみると、西遠・有田・対馬を除き全般的に減少傾向である。

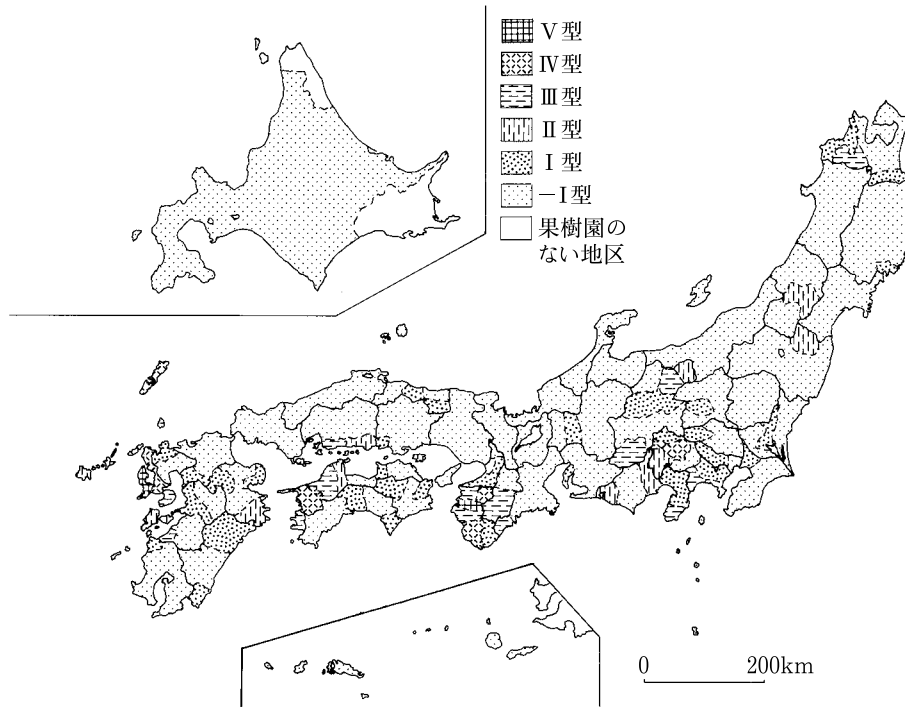


図7 全果樹園密度 (2000年)
資料：2000年農業センサスにより作成

6 全果樹園

わが国の全果樹園面積は1970年代中ごろ以降に減少している。これは温州ミカン園面積の減少によるところが大きい。2000年における販売用全果樹園面積は、2000年農業センサスによれば191,273.91haであった。この販売用全果樹園面積のうち97.5%が露地栽培によるもので、2.5%が施設によるものであった。施設による果樹園の内訳は不明であるが、その多くは施設ブドウ園と施設ミカン園であろう。

2000年における販売用全果樹園の分布パターンをみよう。2000年の販売用全果樹園密度の305地区の平均は11.95ha/100haで、標準偏差は19.23ha/100haであった(表1)。これらにより各地区は、販売用全果樹園のない4地区を除き6類型に区分される(表2)。平均以上の販売用全果樹園密度を示す地区は305地区の25.6%に当たる78地区であった。これらを地区別にみると(図7)、長崎がもっとも高い偏差を示し、ここはV型(販売用全果樹園密度88.87~108.10ha/100ha)に区分される。有田も長崎に続いて高い偏差を示し、ここもV型に区分される。ついでIV型(同69.64~88.87ha/100ha)に甲府・紀ノ川(和歌山県)・西牟婁(和歌山県)・周防大島・南予北部・諫早・佐世保・対馬の8地区、III型(同50.41~69.64ha/100ha)に弘前・小田原・善光寺平・下伊那・南伊豆(静岡県)・熊野・南和(奈良県)・和歌山・日高

(和歌山)・呉・松山(愛媛県)・南予南部・島原・壱岐・葦北(熊本)の15地区がそれぞれ区分される。以下、II型が13地区、I型が40地区、-I型が223地区となっている。

販売用全果樹園密度の地域差を変動係数(ノx)でみると、2000年にはそれが1.61であった(表1)。販売用全果樹園密度の分布パターンをみると、偏差の高い地区は青森県西部地域、神奈川県西部から静岡県にかけての地域、山梨県から長野県にかけての地域、奈良県南部から和歌山県にかけての各地域、瀬戸内海西部の沿岸地域、九州西部の地域に分布している。なお、果樹園面積のうち温州ミカン園の占める割合が高いことから、販売用全果樹園密度の偏差が高い地区は、温州ミカン園の生産地域に多く分布している(表8)。

III むすび

本研究では、2000年において販売用に用いた主要果樹の栽培面積をもとに、果樹園密度の分布パターンを考察してきた。その結果を要約すると以下になるう。

- (1) 販売用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、東日本から東北日本に分布している。
- (2) 販売用ブドウ園密度が平均以上を示す地域は、全国

表8 2000年の地区別販売用全果樹園面積
(1995年を100とする)

| 地区 | 型 | 面積(ha) | 指数 | |
|------|---|--------|-------|-------|
| | | | 1995年 | 2000年 |
| 弘前 | Ⅲ | 13,332 | 100 | 95 |
| 小田原 | Ⅲ | 1,472 | 100 | 79 |
| 甲府 | Ⅳ | 8,479 | 100 | 88 |
| 善光寺平 | Ⅲ | 5,014 | 100 | 86 |
| 下伊那 | Ⅲ | 2,310 | 100 | 86 |
| 南伊豆 | Ⅲ | 332 | 100 | 308 |
| 熊野 | Ⅲ | 917 | 100 | 144 |
| 南和 | Ⅲ | 1,381 | 100 | 95 |
| 和歌山 | Ⅲ | 4,476 | 100 | 92 |
| 紀ノ川 | Ⅳ | 2,135 | 100 | 93 |
| 有田 | Ⅴ | 4,118 | 100 | 96 |
| 日高 | Ⅲ | 2,930 | 100 | 104 |
| 西牟婁 | Ⅳ | 2,765 | 100 | 102 |
| 呉 | Ⅲ | 1,425 | 100 | 79 |
| 周防大島 | Ⅳ | 899 | 100 | 80 |
| 松山 | Ⅲ | 6,150 | 100 | 82 |
| 南予北部 | Ⅳ | 6,452 | 100 | 85 |
| 南予南部 | Ⅲ | 3,387 | 100 | 90 |
| 長崎 | Ⅴ | 3,078 | 100 | 88 |
| 諫早 | Ⅳ | 689 | 100 | 78 |
| 島原 | Ⅲ | 731 | 100 | 76 |
| 佐世保 | Ⅳ | 625 | 100 | 84 |
| 壱岐 | Ⅲ | 38 | 100 | 79 |
| 対馬 | Ⅳ | 28 | 100 | 80 |
| 葦北 | Ⅲ | 890 | 100 | 78 |

資料：2000年農業センサスにより作成

- 的に分散して分布している。なかでも山梨県甲府地区の販売用ブドウ園密度はとくに高い偏差を示している。
- (3) 販売用モモ園密度の高い地域は本州と四国に分散して分布している。なかでも山梨県甲府地区と福島県中通北部地区の販売用モモ園密度はとくに高い偏差を示している。販売用モモ園密度の地域差は対象とした果樹のうちでもっとも大きくなっている。
- (4) 販売用日本ナシ園密度のとくに高い地区は鳥取県や、長野県南部、千葉県北西部で見られる。販売用日本ナシ園密度の地域差は対象とした果樹のうちでもっとも小さくなっている。
- (5) 販売用温州ミカン園密度の高い地域は西南日本の各地でみられる。なかでも和歌山県有田地区と山口県周防大島地区の販売用温州ミカン園密度はとくに高い偏

差を示している。販売用温州ミカン園の高密度地区の分布パターンは、販売用リンゴ園の高密度地区の分布パターンと対照をなしている。

- (6) 販売用全果樹園密度の高い地区は、弘前・甲府・善光寺平・下伊那・南和などの地区を除くと、多くが西南日本に分布している。

注および参考文献

- 1) 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.
- 2) 山本正三・内山幸久(1985): 1960~80年代におけるわが国の果樹栽培地域の動向. 筑波大学地球科学系人文地理学研究, IX, 21~48.
- 3) 内山幸久(1987): 1970年代におけるわが国の全果樹園密度の地域的動向. 昭和60/61年度文部省科学研究費補助金(一般研究A)『リージョナリズムへの地域構造論的アプローチに関する研究』研究成果報告書, 66~73.
- 4) 内山幸久(1991): 日本の果樹生産地域の動向. 統計, 42-12, 20~27.
- 5) 山本正三・内山幸久・森本健弘(1992): 1975~85年におけるわが国の果樹栽培地域の動向. 地域研究, 33-1, 1~15.
- 6) 内山幸久・亀井啓一郎(1999): 1990年におけるわが国の果樹栽培地域の分布パターン. 地球環境研究, 1, 69~80.
- 7) 内山幸久・亀井啓一郎・近藤敬・山下太一・岡田登・小口真人(2002): 1995年におけるわが国の果樹栽培地域の分布パターン. 地域研究, 43-1, 1~12.
- 8) 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.
- 9) 販売用の各果樹園面積を使用している。
- 10) 稲・麦類・雑穀・芋類・豆類・野菜類・工芸作物・花卉類・花木類・芝・種苗木類・飼料作物・果樹園・桑園・施設園芸作物・その他の作物の収穫面積の合計である。
- 11) リンゴ主産県の青森県では1970年代にスターキングなどのデリシャス系への転換が進んだが、デリシャス系のリンゴは日持ちが悪いこともあって、1980年代にはふじやつがるなどの品種へと変わった。
- 12) 前掲5) 2頁.
- 13) 前掲5) 4頁.
- 14) 前掲5) 6頁.
- 15) 前掲5) 7頁.
- 16) 前掲5) 9~10頁.
- 17) 内山幸久(1996): 『果樹生産地域の構成』大明堂, 77~79.

Patterns of Fruits Growing Regions in Japan in 2000

Yukihisa UCHIYAMA*, Taichi YAMASHITA**, Jun TAKAHASHI**

*Faculty of Geo-environmental Science, Rissho University

**Graduate student of Geo-environmental Science, Rissho University

In this paper the writers analyze some areal characteristics of fruit growing area in Japan in 2000 by applying the statistical method. The growing areas of Japanese five major fruits were analyzed: apple, grape, peach, Japanese pear and *unshu-mikan* (mandarin), and then the total growing areas of all fruits were investigated. The distribution was discussed on the basis of the distribution of the ratio of the fruit growing area to the total harvested and growing area of all crops. Sources of these data were the Agricultural Census of Japan in 2000. All cities, towns, villages and wards were integrated into three hundreds and five unit districts.

Main findings are summarized as follows:

- (1) The districts with high ratios of the apple growing area to the total harvested and growing area of all crops were distributed in the northeastern Japan. The core districts of apple growing were Hirosaki (in Aomori Prefecture) and Zenkojidaira (in Nagano Prefecture).
- (2) The districts with high ratios of grape growing area to the total harvested and growing area were distributed all over the country. Kofu district (in Yamanashi Prefecture) had extremely high ratios.
- (3) The districts with high ratios of peach growing area to the total harvested and growing area were scattered in Honshu and Shikoku. The core districts of this fruit growing were Kofu and Nakadori-hokubu (in Fukushima Prefecture). The regional difference in the ratio of peach growing showed the largest difference out of five major fruits.
- (4) The districts with the extremely high ratio of Japanese pear growing area to the total harvested and growing area were located in Tottori Prefecture, the southern part of Nagano Prefecture and northwestern part of Chiba Prefecture. The regional difference in the ratio of Japanese pear growing showed the smallest difference out of five major fruits.
- (5) The *unshu-mikan* growing area occupied twenty five percent of the total growing area of all fruits in 2000. The districts with high ratios of *unshu-mikan* growing area to the total harvested and growing area were distributed in the southwestern Japan. Arida district (in Wakayama Prefecture) and Suo-oshima district (in Yamaguchi Prefecture) had extremely high ratios. The distribution pattern of the *unshu-mikan* growing area was in the contrast to that of the apple growing area.
- (6) A lot of districts in the southwestern Japan and several districts in the northeastern Japan including Hirosaki, Kofu, Zenkojidaira, Shimoina (in Nagano Prefecture) and Nanwa (in Nara Prefecture) had the high ratio of all fruits growing to the total harvested and growing area.

Keywords: the ratio of the area of all orchards, apple growing region, grape growing region, peach growing region, japanese-pear growing region, *unshu-mikan* (mandarin orange) growing region.