

附表 1971—1975年敖德萨州农业小带农业商品生产的部门结构(%)

| 小带名称 | 种植业 | | | | | | | | 畜牧业 | | | | | | |
|------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| | 粮食 | 甜菜 | 向日葵 | 蔬菜 | 水果 | 葡萄 | 其他 | 合计 | 养牛业 | | 猪 | 羊 | 禽 | 其他 | 合计 |
| | | | | | | | | | 牛肉 | 牛奶 | | | | | |
| I | 17.67 | 19.01 | 7.05 | 2.24 | 1.87 | 0.63 | 6.12 | 54.59 | 16.80 | 14.36 | 12.94 | 0.09 | 0.71 | 1.51 | 45.41 |
| II | 17.54 | 5.01 | 9.20 | 1.52 | 1.59 | 2.63 | 6.49 | 43.98 | 13.53 | 14.43 | 11.40 | 0.26 | 3.76 | 12.64 | 56.02 |
| III | 8.07 | — | 2.61 | 26.81 | 2.66 | 6.13 | 10.02 | 56.30 | 9.67 | 18.33 | 5.32 | 0.15 | 4.55 | 5.68 | 43.70 |
| IV | 19.45 | — | 9.51 | 5.02 | 2.11 | 14.28 | 4.15 | 54.53 | 11.56 | 14.83 | 13.82 | — | 1.16 | 4.10 | 45.47 |
| V | 15.71 | — | 7.06 | 12.41 | 2.09 | 14.81 | 1.70 | 53.78 | 11.77 | 12.11 | 14.46 | 1.36 | 1.56 | 4.96 | 46.22 |
| VI | 15.56 | — | 8.12 | 1.34 | 1.41 | 7.99 | 2.96 | 37.38 | 12.53 | 14.03 | 24.71 | 2.34 | 1.23 | 7.78 | 62.62 |

(徐培秀译自《Вопросы географии》，1978年，№107毛汉英校)

佐贺县柑桔栽培地区

岭川幸人

日本的柑桔栽培，从地区分布上看自1950年到1970年有着明显的扩大。在此期间，地理学方面有许多研究。根据松村祝男(1980年)的分类，可把研究动向概括为：(1)分布论的作物栽培志研究，详细地论述柑桔栽培的实际情况；(2)从区位论、(日文——立地论)形成论的观点出发，研究如何选择柑桔栽培地区的区位条件；(3)阐明柑桔栽培地区的地域结构。

本文的研究地区以佐贺县为对象，在战前引入柑桔栽培，作为农业生产的有力部门存在的，战后，特别是60年代后，柑桔栽培急剧扩大，所以，佐贺县的柑桔产地带有新兴产地的性质。

不过，虽说佐贺县是柑桔产地，但也不是整个县都如此。本文的前半部对柑桔栽培地区进行区划，而后半部则以划出的地区抽出有代表性的典型地区，特别是按产地的发展阶段对生产结构进行对比研究。

I. 区划

在区划方面，应用目前在一般地理学所应用的因子分析与聚类分析。

(1) 因子分析

开始时，以县内的137个旧市镇村为对象地区，提取15个表示柑桔栽培地区特征的变量。接着，从 15×137 的地理矩阵中，计算出 15×15 变量间的相关矩阵，对用主轴解法求得到特征值1.0以上的因子，试图作正交回转。据此，获得了能说明全变动的77.8%的5个因子。第1表就是把这5个因子的载值作了归纳。如表中第I因子为最值得重视的因子，能说明全变动的35.1%，可解释为表示温州蜜柑栽培的程度。根据这个因子，在土地利用上温州蜜柑园比例高的地区，栽培温州蜜柑的农户比例也高，可以说果树种植是农户收入的主要来源。可以认为这与柑桔园喷撒药剂的动力喷雾机拥有台数、收获时雇用工数，以及卡车的利用也有密切的关系。

第1表 输入变量和因子载荷

| | 输入变量 | 因子载荷值 | | | | |
|-------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | I | II | III | IV | V |
| 对象 | 温州蜜柑栽培面积比例 (%) | 0.986 | | | | |
| | 田与地比例 (%) | | | | | 0.393 |
| 手段 | 温州蜜柑栽培面积 (公顷/户) | 0.346 | | | | 0.908 |
| | 动力喷雾机拥有台数 (台/户) | 0.723 | | | | |
| | 农用卡车拥有台数 (台/户) | | 0.508 | 0.308 | 0.347 | |
| 农户的性质 | 温州蜜柑栽培农户比例 (%) | 0.873 | | | | |
| | 果树类出售量居第一位的农户比例 (%) | 0.929 | | | | |
| | 专业农户比例 (%) | | 0.748 | | | |
| | 专业农户数变化率 (70~75) | | 0.339 | | | |
| | 第二种兼业农户比例 (%) | | -0.834 | | -0.376 | |
| | 第二种兼业农户数变化率 (70~75) | | | 0.915 | | |
| | 农户数增减率 (70~75) | | | 0.580 | | |
| 劳动力 | 专门从事农业劳动力比例 (%) | 0.316 | 0.870 | | | |
| | 专门从事农业的男、女劳动力比例 (男/女) | | | | 0.776 | |
| | 雇用工人人数 | 0.544 | | | | |
| | 变动说明量 (%) | 35.1 | 10.4 | 16.4 | 9.1 | 6.8 |
| | 累积变动说明量 (%) | 35.1 | 51.5 | 61.9 | 71.0 | 77.8 |

注：1) 变量的种类参考原部 (1956年)、櫻井 (1973年)。

2) 因子载荷表示绝对值在0.3以上。

3) (1)是把1975年的农户数除以1970年农户数。

4) 资料：1970年世界农林业统计数字，1975年农业统计数字。

对 I 因子的得分分布 (第 2 图略) 作探讨, 得分高的地区大致位于县中心的多久市西部和同市的北部地区, 而且可以大致分为面向有明海的地区与多良岳山麓。佐贺县的柑桔栽培就以这两个地区为中心, 围绕这两个地区的背振山地南麓与东松浦半岛的上场台地。也是得分较高的分布区。得分低的地区为水稻占优势的佐贺平原一带, 背振山地内的镇、村, 以及呼子镇、嬉野镇等地。

第 II 因子是把农户的专业、兼业性质作为两极的因子, 有 16.4% 的变动说明量。按照这一因子的得分分布, 以东松浦半岛、背振山地的东部地区, 以及面向有明海的白石地区为中心的地区, 而且以县南部的嬉野、多良地区的得分为高。所有这些, 都远离城市的街区, 柑桔种植, 稻

作、旱作、植茶的专业农户比例较高。另一方面, 得分低的地区, 可分为县的中西部与佐贺市以东两个部分。

第 III 因子为表示农户的第二种兼业化的因子。第 III 因子的得分分布中, 得分高的地区是分散的, 分布上很不连接。在地区农业的第二种专业化中, 有许多复杂的要素错杂在一起, 对每个柑桔栽培地区, 或者水稻栽培地区, 表明其第二种兼业化一般倾向的特征是很困难的事。但是可以说, 得分高的地区, 大体上分布在市街地发达的城市周围地区。也就是说, 可以推测说, 在这种农业地区, 比较容易在其他产业部门获得就业的机会, 在这种地区第二种兼业化正在急剧发展。与此相反, 得分低的地区集中于佐贺市、多久市、东松浦半岛北部。在这些地区, 不但第二种兼

业农户数，而且农户数本身也显著地减少。可以称为农业衰退地区。

第Ⅳ因子，正轴方向表示有较多的男劳动力，负轴方向表示由于第二种兼业化男劳动力在农业以外行业就业。所以，这个因子是表示农业劳动力状态的因子。第Ⅳ因子得分高的地区，位于县中北部和县南部柑桔栽培的中心地区，而且还分布于水稻占优势的佐贺平原一带。在这些地区男劳动力多的专业农户很多。另一方面，得分低的地区广泛分布于县的西部。这一地区旱作面积比较大，男劳动力较多。

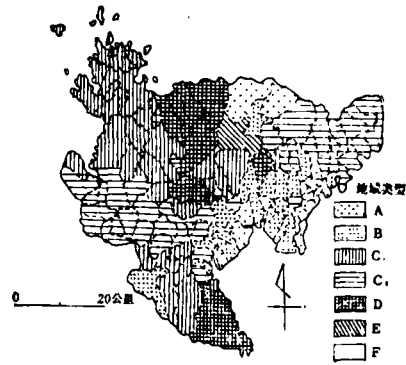
第Ⅴ因子为柑桔栽培的经营规模因子。这个因子得分高的是以柑桔栽培占优势的玉岛地区为中心的地区和佐贺市内的一部分地区，得分低的地区则分布于佐贺平原水田占优势的地区，以及背振山地的中央部分。

从以上因子结构可以看出，对于佐贺县柑桔栽培地区来说，表示柑桔栽培地位的第Ⅰ因子，表示农业的专业、兼业性质的第Ⅱ因子，以及表示农业变化（第二种兼业化）的第Ⅲ因子特别重要。所有这些因子关系极为复杂，并反映了地区农业多种多样的性质。就第Ⅱ、第Ⅲ因子而言，最初，本分析对其与城市的位置关系未予以重视，现在看来，这也有很大的影响。因而，要查明柑桔栽培地区的动态侧面，仅仅柑桔栽培的范畴是不够的，必须抓住更加广泛的属性。

（2）聚类分析

以5个因子的因子得分为基础，根据韦德（Word）法进行聚类分析得到树状图。然后，以这一树状图信息损失量的48%为线作划分，形成了六类地区（A—F）。接着，在地区数较多的C类中设立C₁和C₂两个亚类（图1）。为这样得到的每一个类，求出因子得分的平均值和分布，再描写地区的特征。（第2表）

A类分布在筑后川下游地区，有明海沿岸地区，以及北部县境附近，是极为分散的。这一类是水稻占优势的地区。即使把旱作比例稍高的县北部二个地区包括在内，水田比例也超过90%，柑桔栽培几乎没有看到（第Ⅰ因子）。水稻种植系以



佐贺县柑桔栽培区划图

有男劳动力多的专业农户为中心进行经营（第ⅡⅣ因子），所有这些专业农户，从1970年起五年间依靠农业以外的收入增加了很多（第Ⅲ因子。）

B类是以佐贺平原、白石平原为中心，而且加上嬉野、小关地区，共计由26个地区组成。这个类型与A类一样，是柑桔栽培比重很小的水稻占优势的地区。但是，柑桔栽培的经营规模，在六个类型中却是最大的。这是因为极少数的农户，保持着较大的栽培规模而使一部分地区受影响，所以以离散来表示地区内的变动是极大的，但谈不上是这个类型的一般性质，而专业度高，有较多的男劳动力，与A类相比第2种兼业化的进展尚很缓慢。

C类由76个地区组成，占整个研究对象地区数的半数以上。C类由以东松浦半岛作为中心的县西北部、多久市东北部，以及多良岳的北坡等地区组成。所有这些地区，均相当于柑桔栽培占优势的D类周围地区。柑桔栽培的比重也高，仅次于D

第2表 各地区不同因子得分的平均值和方差

| 因子 | I | II | III | IV | V | 方差和 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| A (43) \bar{X} | -0.339 | 0.431 | 0.296 | 0.874 | -0.985 | |
| S^2 | 0.033 | 1.282 | 0.509 | 0.870 | 0.173 | 2.367 |
| B (26) \bar{X} | -0.840 | 0.311 | -0.139 | -0.360 | 0.904 | |
| S^2 | 0.054 | 0.577 | 0.621 | 0.668 | 3.012 | 4.932 |
| C (78) \bar{X} | 0.128 | -0.285 | 0.024 | -0.459 | -0.111 | |
| S^2 | 0.396 | 0.628 | 0.842 | 0.421 | 0.129 | 2.416 |
| C ₁ (34) \bar{X} | 0.661 | 0.057 | -0.291 | -0.384 | -0.100 | |
| S^2 | 0.269 | 0.696 | 0.746 | 0.496 | 0.174 | 2.381 |
| C ₂ (42) \bar{X} | -0.280 | -0.562 | 0.279 | -0.520 | -0.119 | |
| S^2 | 0.107 | 0.413 | 0.792 | 0.362 | 0.096 | 1.770 |
| D \bar{X} | 2.265 | 0.415 | 0.410 | 0.588 | 0.364 | |
| S^2 | 0.367 | 0.489 | 0.526 | 0.194 | 0.388 | 1.964 |
| E \bar{X} | -0.531 | 2.211 | -1.334 | -0.726 | -0.862 | |
| S^2 | 0.030 | 2.222 | 2.712 | 3.737 | 0.008 | 8.709 |
| F \bar{X} | -0.158 | -2.220 | -3.088 | -0.782 | -0.375 | |
| S^2 | 0.187 | 0.005 | 0.113 | 0.330 | 0.043 | 0.678 |

注：() 内的数字表示地区数。

类。1975年的经营规模，大部分地区几乎同整个研究地区的平均经营规模（0.44公顷）相等。这种类型，柑桔和水稻大致以1:1的耕地面积比例进行栽培，柑桔在地区农业中占有重要地位。C₁类可以说是组合经营的柑桔栽培地区。这些地区专业化程度低，劳动力质量差，第二种兼业化的进展也较慢。

C₂类分布于县东部和中西部。这一类地区，柑桔栽培比前述的C₁类地位低，对稻作收入起着补充的作用。这种类型的柑桔栽培具有副业经营的性质。这类地区第二种兼业化剧烈，稻作并不象A、B类那样是专业农户，是建立在第二种兼业农户脆弱的生产基础上。

D类由背振山地的西端地区，有明海沿

岸的多良岳北坡地区等13个地区组成。在六种类型中，最出色的是柑桔栽培，成为县内柑桔栽培的核心地区。这类地区，男劳动力多的专业农户，尽可能地扩大柑桔栽培的经营规模，柑桔栽培成为农业生产的中心部门。因而，这一类可以说是专业的柑桔栽培的地区。但是，生产过剩的倾向从1970年出现一直到1975年，第二种兼业化很显著，柑农在六个类型中有着最高的数值。这个期间依靠农业以外增加收入的增多了。

E类尽管仅由2个地区组成，但地区内变动在六个类型中却是最大的，柑桔栽培的比重极低。

F类也由有田、武内（山内镇）2个地区组成，柑桔栽培的比重很低。这2个地区在类型化的最终阶段，与其他的135个

地区变成同一类型。有田地区具有以陶瓷工业为中心的产业结构,这一类型的农业,在佐贺县内可以说有着极其独特的性质。

根据以上各类地区所具有的性质,佐贺县的柑桔栽培地区,以栽培最盛行的南北2个D类(主业为柑桔栽培)地区为中心,还可分出围绕在其周围的C₁类(复合经营的栽培地区)和更外侧的C₂类(副业经营的栽培地区)两类。除此以外的地区(A、B、E、F类)柑桔栽培给予地区经济的影响几乎是微乎其微的,除部分地区外全是经营水稻为主的农业区。这些地区位于低平的佐贺平原一带,柑桔栽培的引入受土壤与地形的制约很大。

II、样本调查

在对以上类型化了的柑桔栽培地区的生产结构作对比研究时,采用样本地区作详细的探讨,这种情况从微观来考虑是必要的。这样,在柑桔栽培的中心部分——D类可提取玉岛地区户房村,从位于周围部分的C₁、C₂类提取相知镇伊岐佐下村进行分析探讨。但是,把周围地区的样本局限在C₁类一个地区,还不能说明这个地区的多种多样的类型。(举例略)

结 语

本文以柑桔的新兴产地佐贺县为研究对象,通过因子分析和聚类分析进行区划后,弄清了柑桔栽培地区的空间类型,探讨了各个地区的生产结构。兹归纳如下:

以柑桔栽培为中心,采用了地区构成要素的15个变量,进行因子分析得到5个因子。那就是第1因子:温州蜜柑栽培因子;第2因子:农户的专业、兼业因子;第3因子:第二种兼业化因子;第4因子:农业劳动力因子;第5因子:柑桔种植的经营规模因子。然后,在以上这5个因子的因子得分基础上,应用聚类分析进行区划。结

果,县的北部和南部出现以柑桔栽培为中心的地区(专业的栽培地区),这些中心地区越远,柑桔栽培越处于从属地位,因此,可分出复合经营的栽培地区,以及由其外延部分的副业经营栽培组成的周围地区。

从以上类型化了的中心地区和周围地区,各抽出一个地区(农业聚落),就其生产结构,公用生产设施,劳动力,农产品去处等进行对比分析。这样一来,在中心地区的浜玉镇户房村,包括零星的农户在内的各农户,都极力扩大柑桔园。对公用的病虫害防除措施也作了改进,后备劳动力也不缺乏。农产品去处以东京为中心,显示出与大城市市场相对应的类型。与此相反,周围地区的相知镇伊岐佐下村,柑桔栽培面积没有超过稻作。至于零星农户对柑桔栽培的关系很不密切。这与柑桔引入时与后来自身资金的多少有很大关系。还有,公用的病虫害防除也没有实施。农业劳动力在很大程度上依赖于妇女,老龄化也在发展。就各地物产上市而言,与前者没有显著的差别,农产品去处往往是以地方市场为重点。

这样,即使是柑桔栽培地区,中心地区和周围地区对蜜柑栽培的地区经济的影响是不一样的,从而生产结构,公用生产设施,劳动力等的对比就出现了差异。所有这些差异,就生产过剩期的地区对应来说,也是清楚的。也就是说,在浜玉镇,进行各种积极的相应措施,如改种和品种更新等以维持以柑桔为主体的农业经营。在相知镇由于与柑桔比较起来,更倾向于播种种植的后翌年就可出售的作物,对依赖于农业以外的收入有增大的趋势。

以上,提出柑桔的新兴产地佐贺县进行探讨,进行区划时,必须选择表示城市性的变量,即选择比较广泛的变量。

(张豪禧节译自《地理科学》1981,35、34—46页,沈象仁、杨郁华校)