

ラッキョウ主産地形成における 革新技術の役割と産地対応技術に関する研究

藤井嘉儀*

昭和60年5月31日受付

A Study on the Technical Innovation and Approved Method in a Highly Specialized Area of Baker's Garlic Production

Yoshinori FUJII*

In this paper, authors intend to make clear the mechanism of the formation and development process of a highly specialized area in the Baker's Garlic at Fukube sand-dune district, Tottori prefecture. In this district, a successful formation and development of a specialized Baker's Garlic producing area seem to have been brought about through efforts by farmers themselves.

The original place of Baker's Garlic is said to have been in China. Its name appears in several classical literatures published in the tenth century, e.g. "Honzo-Wamyo", "Sinsen-Jikyo", "Wamyo-Ruijusho" and "Engishiki". On the contrary, "Manyoshu" and "Kojiki", have no description about it. However, these literatures include some implicit indications enough to suggest the fact of its possible cultivation from the fifth to sixth century. Probably Baker's Garlic may have been transferred to Japan during this specific period mentioned above.

Starting from the northern part of Kyushu, it proceeds to the eastern area along Seto-Naikai Sea. Finally it is quite settled in Tokai district where it divides into two directions for further dissemination. The one goes to Edo and the other goes to Toyama district through Gifu. The Baker's Garlic which once settles in Edo and retraces its footsteps together with the advanced Edo culture, spreads through San-in district.

According to classical literatures, the introduction or propagation of Baker's Garlic to Tottori prefecture presumably dates back to the Edo era. As for the Fukube district which was one of the famous sand dune areas for successful agricultural use, its cultivation was already initiated from the second half of the Meiji era. For the first time two villages, Amoh and Hosogawa in Fukube, became capable to provide shipment of amount produced outside Tottori, e.g. to Kyoto, with the gradual increase of production. In 1952 after World War II, some of the state-owned sand dune fields were allotted to Fukube farmers by the Japanese Government, hence an area of 100ha has been developed for 30 years in order to open new fields for cultivation of Baker's Garlic.

* 鳥取大学農学部農業経営学科農場管理学研究室

Department of Farm Economics, Faculty of Agriculture, Tottori University

Fukube has 60% of the production of Baker's Garlic in this prefecture. The chief activity in Fukube is farming, where the major crops are Baker's Garlic in the 5 villages of Hamayuyama, Yamayuyama, Amoh, Hosogawa and Iwado, although there is a part of 15 farming villages in the Fukube rural area.

A factor of locality formation might be caused by the principle of relative advantage and the economy of concentration. Concurrently more emphasis should be placed on the strenuous will of farmers in seeking the new creative technologies for the better farming practice. Therefore, it can be safely said that the theory of locality formation should be based on the so-called theory of innovation.

目 次

<p>序 章 108</p> <p>1 産地の類型 109</p> <p>2 技術革新 111</p> <p>3 産地展開と生産組織 113</p> <p>4 課題 114</p> <p>第Ⅰ章 ラッキョウの歴史 114</p> <p>1 原産地中国のラッキョウ 115</p> <p>2 日本への渡来 116</p> <p>3 古代のラッキョウ 117</p> <p>4 ラッキョウの伝播と利用 118</p> <p>5 栽培の普及 122</p> <p>6 要約 125</p> <p>第Ⅱ章 ラッキョウの需要と供給 126</p> <p>1 産地の現状 126</p> <p>2 主産県の生産構造 129</p> <p>3 鳥取県におけるラッキョウの沿革 130</p> <p>4 漬物の消費傾向とラッキョウ 134</p> <p>5 ラッキョウ消費構造の変化 137</p> <p>6 市場構造の変遷 141</p> <p>7 入荷量の分析 143</p> <p>8 価格分析 144</p> <p>9 摘要 147</p> <p>第Ⅲ章 砂丘ラッキョウ概史 147</p> <p>1 福部砂丘の開拓 150</p>	<p>2 ラッキョウ栽培の始まり 152</p> <p>3 砂丘地の解放と農業開発 154</p> <p>4 ラッキョウ生産技術の進展 157</p> <p>5 主産地への展開 158</p> <p>第Ⅳ章 砂丘ラッキョウの生産構造 159</p> <p>1 ラッキョウ生産技術 160</p> <p>2 地域集落の類型 163</p> <p>3 生産の推移と市場対応 168</p> <p>4 海士集落の生産力構造 173</p> <p>5 要約 178</p> <p>第Ⅴ章 栽培技術と産地流通技術の展開 178</p> <p>1 作業技術の変遷 178</p> <p>2 ラッキョウの調製 187</p> <p>3 洗いラッキョウ調整加工技術の展開 193</p> <p>第Ⅵ章 生産立地 199</p> <p>1 土地条件と生産立地 199</p> <p>2 技術革新と生産立地 200</p> <p>第Ⅶ章 結論 203</p> <p>1 農業技術の発展段階 204</p> <p>2 福部砂丘ラッキョウ産地の展開過程 205</p> <p>3 産地発展段階 206</p> <p>4 結論 208</p> <p>終 章 209</p> <p>文 献 210</p>
--	--

序 章

農産物の産地形成は、農業地理学の一範疇である農業立地論に依拠するものととらえられていることは今更いうまでもない。ある作物の地域的集中生産を指す意味での産地であるならば、昭和の初期にはすでに萌芽している⁴⁴⁾が、それは自然条件の特異性を有効に利用して、他地域が模倣できないような生産を行うとか、閉鎖的な篤農技術に頼る局地的生産の性格の強い、いわゆる特産地として形成されたものであった。

第2次大戦後、食料事情の好転と共に、商品作物の地域的集中生産が活発化し、昭和30年代に至って、農業施策の重要な1課題とする「主産地、問題が台頭して来たのである。

農業問題として、主産地形成が提起された背景は、大きく2画期に区分されよう。

その1は、国民経済の向上・生活水準の上昇などに伴う、消費構造の急展開をみた昭和30年代後期から40年代に至る、経済の高度成長という農業外的変動への対応を迫られた時期であり、その2は、高度経済成長による農業構造の著しい変容への対応を余儀なくされた、昭和40年代末以降の国民経済の停滞期である。

昭和30年代半からの急速な国民経済の成長は、農村人口の農外流出を招くと共に、農業と他産業間の所得格差を拡大し、農家の兼業化を促進した。それは生活水準を高位平準化して、消費構造の地域格差を消滅させると共に、農産物需要構造を変化させ、卸売市場法の改正など市場構造の整備に伴う大量集中取引、生産物の質的・量的統合を必須とし始めたのである。昭和36年施行の農業基本法も、産業間の所得格差是正を目論み、農業構造改善を骨子として、その達成を計るものであった。そして、それは農業基本法の重要な施策である農業構造改善事業に、「適地適産・主産地形成」を主軸とする農業近代化施策として具体化されたのである。

昭和51年度農業白書は、40年代の高度経済成長は農村社会を著しく変化させ、農業構造や地域社会の構成員の変質は、従来の地縁的つながりを基盤とした村落とは異なった社会を形成したとしている。

この社会変貌は、本来の農村機能が崩壊させ、さまざまな問題を惹起した。例えば、過疎現象がみられる農山村・山村地域では、社会の活力が凋萎し、農村人口の高齢・婦女子化と共に、農業生産はおろか健全なる地域社会の維持すら困難となったのである。その一方、都市近

郊農村においては、就業機会の増加や、都市開発による農業環境の悪化から、農業立地に制約さえ生じ始めた。

ここにとられた施策が、農業地域計画である。農村整備計画に関連する第2次構造改善事業をはじめとし、農業振興地域整備事業、総合パイロット事業、農業団地育成対策事業などを経て、近年の地域農政特別対策事業に至るさまざまな施策は、従来の点的な個別経営対策の施策から、面的に拡張した地域農業計画によって、農業・農村の再編を試みようとするものであった。地域農業計画は、農家の個別農業資源の効率の利用と、経営部門の適正な結合による個別農業所得の持続的最大化という私的経済面と、それによる地域農業全所得の最大化、ひいては地域農民全体の生活水準向上に基づく地域格差の是正という、国民経済的視点からの2側面⁴⁷⁾に目標を置くものであった。

これら2元的目標には、相矛盾する点はあったもののその後の流れは、生産組織の育成による集積の経済追求と、その不経済を克服するための地域農業複合化を指向することになる。

このように系譜的には相異なる施策の実践手段とされたのが産地形成であったが、ますます厳しくなる農業の現実をみると、その重要性が改めて認識されるのである。

産地形成に関する先学の諸説の依拠するところは、生産の地域集中による集積の経済理論であり、相対的有利性の原則を産地形成の契機とする把握であり、その多くは市場流通メカニズムの面で捉えられ、技術などの生産側面での追求は、その重要性を指摘しながらも試みたものは少ない。

産地形成のメカニズムは、相対的有利性の高い作目選択、生産の拡大による集積の経済享受という相互関連によるものであり、生産の地域集中への誘導が端緒をなすといえる。

その生産の集中には、一般に二つの契機が考えられる。

その1は、地域農民の主体的・自主的作目選択に基づく産地形成であり、その2は政策的指導による産地の育成である。前者を農民主導型と呼ぶならば、後者は行政誘導型又は行政主導型といえよう。

現在、主産地と称される内、いわゆる旧産地に属するものは、一般に農民主導型が多いとみられるが、それは概して、篤農技術を核として組織された産地が展開したものが多く。

他方、行政主導型産地の展開に関わる技術普及は、一般に農業試験場、農業改良普及所などの技術指導体制に

基づいて行われ、比較的新しい産地にこの型が多い。

いま、産地形成に関わる概念について、理解しておきたい。

1. 産地の類型

生産立地という概念は、いわゆる農業立地とは区別されるもので、農業立地論が理論的・抽象的概念に基づいて成立するものとするならば、生産立地論は極めて現実的・具象的であり、現実の農業生産の場と、決して乖離しない概念によるものである。

生産立地概念の基軸をなすものは、農業経営上、最も有利な作目は最も良い土地条件の耕地を選択するという経済行為に外ならない。また、時間の経過と共に、生産技術の発達もたらされると、従来の生産核心地から生産地の移動がおこり、生産立地が移動することが確認される⁷⁸⁾。これはいわゆる相対的有利性の原則による生産立地の概念である。しかし、単に生産立地をもって産地と規定する訳にはいかない。

有利性に基づく生産立地は、必然的に特定作目の地域集中生産を誘起し、農業生産の地域分化を生ずる。

相対的に集中度が高く、当該作目の生産農家の密度や、専門化される程度も高いような商品生産の場⁴⁰⁾が産地なのである。産地はその歴史的・社会的範疇から、次の2類型で説明できる。

(1) 特産地

赤嶋昌夫⁴⁾は「農業技術の発展段階が低く、農業生産力の水準が多分に原生的生産力（自然的条件）に左右され、輸送手段が未発達で差額地代の支配するところが大きい経済社会にあっては、農業商品生産の地域分化も矮小、微弱たらざるを得ない。特に前近代社会にあっては、前期的商人資本の介入や地主制下の諸規制の影響を受けて、比較有利性の経済法則の貫徹が歪められるのを免れがたい。したがって、経済発展・農業発展の段階が低い前期的経済社会における農業商品生産の地域分化、産地形成の態様は、局地的、封鎖的な供給独占産地としての性格の強い「特産地、の形成として現われる」として、単に自然条件のみでなく人間の意識（必ずしも生産者の意識とはいえないこともあるが）も、特産地形成の要因たることを述べている。

また、頼平⁷⁹⁾は「自然条件がかなりの範囲にわたってほぼ均質であり、市場から遠距離にある地域では大部分の農家が特定の生産部門を経営の主幹部門として選択し、その結果、その特定生産物産出量の地域集中度の高い産地が形成される。自然条件の特異性を有効に利用して、

ほかの産地が模倣できないような特産物を作り、優秀な品質を生み出す技術と市場信用に関する歴史的蓄積をもつに至った産地は「特産地、といわれている」と説き、ややニュアンスは異なるが、両説とも自然条件を最大の立地要因とするのが特色である。

この特産地の技術基盤は、篤農技術と呼ばれるところの、閉鎖的・排他的性格の強い技術であるが、それは同一地域内ではむしろ産地の結束強化因子となり、特産地形成に寄与することになる。

一般に、篤農技術が跋扈した段階では、新作物などの普及は、血縁・地縁関係による村落内での人的・家的結合関係を媒介とする⁵⁾ことが多かったことから、産地の展開は著しく遅滞した例が多かった。ちなみに篤農技術は普通、高度な生産技術を要する作目において形成され易く、それは一般に極めて集約的技術を核とし、いわゆる品種の技術性に基づくことが多い。

農業技術水準が低く、情報伝達が極めて緩やかな社会段階では、これら特産地は慣行的生産技術を閉鎖的に維持することで、産地の維持が可能であった。しかし、農業技術の展開期を迎え、篤農技術を凌駕した科学的技術の普遍、例えば技術普及指導体制の確立や、自然的条件すら制御し得る技術段階に達するに及んで、ついにこの封建的体制に依存した特産地は、解体されるか変質する運命をたどることになる。

これにかわって台頭するのが、新技術を基盤とし、経済法則に裏付けられ形成された、いわゆる主産地なのである。

(2) 主産地

主産地の定義はさまざまに説かれていて、時代と共に少しずつニュアンスが変わっているが、少なくとも市場にて相対的に評価される産地をいうことは間違いない。

柏崎文男は「一般的には商品生産が深化する程、経営組織はますます専門化・単純化し、大規模化・集中化すると同時に、他方で作物別に主産地を形成するであろうが、わが国では農業地帯の専門分化は容易には進行し得ない。従って「主産地、の規定も「日本の特殊性、を加味して了解せねばならない」³⁵⁾として、次の指標を主産地の規定基準とした。

- ① 一定地帯で生産される生産物の商品化が、高度に進むこと。
- ② その販売量が、量・質ともに市場で優位を確保・支配すること。
- ③ 経営組織が重点作物中心に合理化され、高生産力実現が志向されること。

④ 立地条件の優位

⑤ 販売組織の合理化

頼平は、これを産地の組織化という概念の導入で、次のように規定しようとする。

生産・流通・管理に関する規模拡大の利益を実現し得る適正規模は、個別経営の生産規模をはるかに越えて大きい場合が多い。この利益は、相互に移動・運搬費用が採算限界内にとどまるような地域内に立地する農家群が機能的集団を組織し、計画的に同じ生産部門を経営の主幹部門として選択し、農家群全体として大量生産・規格統一・計画出荷体制をつくり、さらに農家ばらばらでは実現できないような「規模の拡大を伴う革新」を採用することによって、はじめて獲得することができるのである。このように、ある生産物について「組織化された産地」であり、特定市場に対して特定時期の市場占有率がかなり大きい産地であれば、その市場に対する「主産地」と呼ぶことができる⁷⁹⁾。

堀田忠夫は、これを一般地域経済学の分類指標に基づいて、次のように規定した²³⁾。

①均質地域…単なる産地：同質性原理に基づく

②結節地域…主産地：機能統合原理に基づく

均質地域の指標として、

(I)生産農家数…生産の広がり

(II)当該作目の基幹化…生産密度

(III)銘柄確立可能な集積の大きさ…地域集中力

の三つをあげ、これらを満すものを単なる産地と表現し、これは特産地と同義であるともしている。

主産地とは、さらに次の指標をも満足する結節地域を指すとする。

(IV)地域の経済主体として行動できる生産・流通段階での機能的組織の形成

これらいずれの説も、その根底は一般経済理論にいう集積の経済理論にあり、エドガー・M. フーヴェーが「単一の立地における単一の産業の総産出量が拡大する結果として生じる、当該立地の当該産業の全企業にとっての地域的(局地的)集中の経済(localization economies)」^{9, 25)}と説いているものである。

昭和42年(1967)の農林省統計調査部刊行「青果物産地情報のための主産地設定要領」に、「特定作物をきわめて大量に生産し、一定時期に多量に出荷し、市場価格に大きく影響を及ぼす産地をいう」と定義し、昭和46年(1971)及び49年(1974)の「青果物生産出荷統計調査の手引き」で「野菜生産出荷安定法に定める指定消費地に生食用としての入荷量のうち80%を占めるまでの上位府

県において、指定消費地域向けへの出荷量が多く、しかも価格形成等に支配力を有する産地市町村を地域的、地縁的広がり、更に青果物卸売市場で銘柄として通用する商品の生産地域などを加味して包括し、主産地として設定した」とあるのが、主産地区分規準として具体化された唯一のものであろう。

しかし、これとて指定消費市場という限定条件にしばられており、必ずしも普遍的基準とは言えない。

産地形成の究極目的は、それによる超過利潤の獲得である。それが、一つには集積の経済理論に基づくものであることは述べたが、いま一つは、いわゆる企業者利潤の追求が含まれることである。

かつての篤農技術の閉鎖性も、やはり企業者利潤追求上の必然であった。それはたとえ現代に至ったとはいえ、何等本質的に変わるところは無いのである。

情報化社会といわれる現在、たしかに新技術の伝播は速く、また容易に取り入れられる体制にあるが、技術の閉鎖性は依然残っているのであり、かつてシュムペーターが「かくして、成功した革新者に対して資本主義の与える褒美たる企業者利潤の中には、真正の独占利潤の要素があること、もしくはあり得るといことは真理である」⁶⁵⁾としているように、革新に対する超過利潤すなわち革新で有り得る期間の独占的利潤も主産地の追求するところなのである。遅速の程度はあれ、革新技術もいずれば一般化される訳で、いわゆる革新と呼ばれるのは例えば新結合、新技術が未だ一般化せず、革新者の利益を約束している間のことである。

現在の経済社会は、技術革新の段階にあるといわれており、技術革新と技術進歩とは極めて密接な関連にあって、相互に影響しあって展開している。情報社会の現在、新技術はどんな地域にでも展開可能であるが、現実には技術革新がそれに伴わなければならないことから、地域間に技術格差が生ずるのである。

したがって、産地間競争に打ち勝ち、主産地の座を獲得・維持し続けるためには、絶えず他産地に先駆けて技術革新が心掛けられなければならない、それは農民個々では急速な展開をみせる現実に対応し切れるものでなく、ここに革新を1機能とする産地組織の重要性が浮上してくるのである。

一般に、技術進歩は市場遠隔地ほど早いといわれる。これは近郊産地は市場への立地の良さから技術革新に対しては遠隔地ほどに敏感ではなく、遠隔産地は技術革新を怠ると直ちに敗退する結果を招くからである⁵⁴⁾といわれているが、これは単に市場距離関係のみではなく、産

地組織の組織化程度にも起因することである。なぜなら、組織の強化がひいては技術革新推進力を内包せしめるからである。

わが国では、規模の経済を享受し得る経営の適正規模は、現実の農家規模とはるかに乖離しているが、これは労働手段としての無機技術が、一般に規模の経済の伴う方向に発展しているためである。したがって、産地組織の組織化は、往々にしてこの技術の関わる適正規模創出の手段、すなわち共同利用を契機とすることが多い。それがさらに産地規模の拡大に働きかけ、産地生産力拡大による市場競争力を育て、主産地として展開するのである。

今、これらを要約し、主産地の概念を定義してみたい。

主産地とは、ある作物にあって相対的有利性の原則に基づき、他地域よりも量・質ともに優れた生産をなす極めて大きい農家群が、当該作物を経営基幹部門に位置づけ、絶えざる革新によって市場に産地銘柄を確立・維持・発展せしめる機能を有する産地をいう。

その規定要因は、

① 産地内要因

(I)地域における生産農家の広がり…面的産地構造の要素

(II)経営基幹作物の割合…立体的産地構造の要素

(III)技術革新機能を有する組織・組織化の程度

② 対外的要因

(IV)全国の生産力に対する相対的比重

(V)市場における銘柄評価

産地内要因としての生産農家の広がり、地域総農家に占める当該作物生産農家割合をもって計ることが出来る。それは他作物生産農家割合より優位にあることが基準となる。

当該作物の基幹部門化の割合は、個別経営の農業所得などにおける比重で計ることが原則であるが、産地としてみる場合には、当該地域農業総生産額に占める当該作物生産額の比率で判断することが許されよう。

対外的要因として全国総産出に対する産地産出比率も重要な判定基準となるが、これは生産量又は販売量あるいはその価額が利用出来る。

これらを通して形成された産地銘柄の市場における評価が、主産地の表徴となるのである。

2. 技術革新

農業技術は、生産に関わるところの直接的技術としての栽培・飼養などの技術と、間接的技術としての品種・

肥料などの労働対象に対する技術、加工・貯蔵・出荷などの技術で構成されている。もちろんこれらは相互に働きかけて、最も合理的な技術体系を構築する訳であり、したがって広義に農業技術をいう場合には、農業経営技術と結びつく概念を持つ。

農業経営技術は、農法と同義にあつかわれることが多いが、農法の概念は極めて多様に論ぜられており⁸¹⁾、それを定義することは筆者の能力をもっては不可能であるが、概ね次の2側面から捉えられている。

① 性格的な面での捉え方

(I)作付順序方式による地力再生産方式

(II)農業技術の社会的存在形態

これらは風土と結合した生産力拡大方式として捉えられていることが多い。

② 発展段階としての捉え方

農業技術論との結合で捉えられることが多い。

これらの見地から農法の概念を要約してみると、農業技術と呼ばれるもののうち、いわゆる体系的技術の「結合」を指すものであり、経済技術化又は生産技術化されない単なる技術は、いかに優れていようと農法を構築する1分子にはならない。言いかえれば、ある空間に非常に優れた純粋技術が存在しても、それと結合すべき合理的な技術体系が存在しないときは、その純粋技術は体系化されることなく、農業技術として開花しない。

ところが、別の空間(時間的又は場所的)に、それと結合し得る技術体系が生じたとき、生産技術として既存の農業経営技術に統合され、合理的な新農法として展開していく。

したがって、農法とは時間的・場所的制約を受ける農業技術の歴史的存在形態であり、当然その展開は段階的に把握することが可能である。

これら単なる技術の体系化及び生産技術の統合による農法への展開を媒介するものは何であろうか。

技術進歩は、大幅な費用節約を可能にすることを通じて3工程、4工程そして最後にn工程生産への移行を推し進める³⁾。技術進歩のもたらした結果のほとんどすべて、現代産業の多くはこのように仕事を分割し再分割する必要、さらにこれら細分化された仕事に知識を適用させる必要、そして最後に完成された仕事の各部分を結合して完成された製品全体に仕上げる必要から生じている¹⁷⁾。

この「結合」「仕上げ」の媒介をなすものが知的技術であり、それは「革新 Innovation」⁶⁵⁾と呼ばれる理論であらわされる。

シュムペーターによると、革新は次のように定義される。

- ①経済生活の領域での「違ったやり方で事を運ぶ」こと。
- ②革新が学問上の新奇性を含んでいるか否かはどうでもよいこと。
- ③革新は発明と認められるものが何ら無くとも可能であり、発明が必ずしも革新をもたらすとは言えない。
- ④発明することと、それに対する革新を遂行することは、二つの全く違った事柄である。
- ⑤革新とは、一定の経済状況に対処する努力以外のなものでもあり得ない。(ある意味では)即ち意識的努力の結果が革新である。

そして、経済的変動すなわち経済発展の要因の一つに革新をあげ、その理論を次のように結んでいる。

- ①革新は要素を新しいやり方で結合する。又は、革新は新結合を遂行することにある。
- ②技術的性質の革新は、例えば収穫逡減法則の作用を中断させ、他の法則でおきかえることを意味する。農業における革新は技術的性質のものが多く、技術の新結合による農業構造の変革、つまり技術進歩が集約した形で現われた経済的社会的現象²⁰⁾である技術革新に負うところが大きい。

農業とは、例えばテアが彼の「合理的農業の原理、の冒頭にあげる「農業とは、植物性及び動物性物質の生産(ときとしてはさらにその加工)によって利益を生み出すこと、あるいは金銭を獲得することを目的とする一つの営業である」ように、有機的生命体を作り出すことを合理的に行う職業である。したがって、農業は有機的生命体の経済的獲得という、人間の目的的な営為の秩序あるいは体系に外ならない³⁴⁾。

この人間の目的的行為は、時間と空間において展開される。その時間性は、農業が有機的生命体の生産という生命現象に基づくものであることから、必然的に自然時間・自然法則に規定され、決してそれを超越することは出来ない。これは例えば、工業生産が必ずしも自然時間の法則に固定されないことと比して、極めて特徴的である。

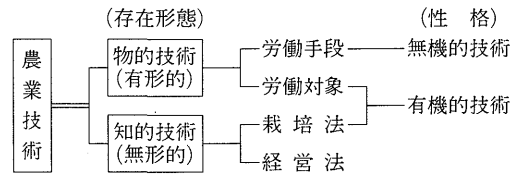
また、その空間性は自然的土地との結合性が強く、それをとりまく自然環境を含めた空間によって、生産が左右され易い。

これらの特性が、農業をして他産業と異なる位置づけをなされるゆえんである。

農業技術は、これら時間性と空間性に規制されると

同時に、農業生産過程の2重構造⁷⁷⁾、すなわち有機的生産過程と無機的生産過程とに関わって展開するところから、その技術類型も二つに区分される。

もっとも、この農業生産過程の2重構造は、必ずしも独立して在る過程ではなく、相互に結合する過程もある。いま、この農業技術の存在形態などを模式化すれば次のようになる。



(1)無機技術

有機的生産に関わるところの技術であるが、その技術自体は無機技術で構成され、最小手段の法則に従って労働生産性の向上を計る技術である。労働力を出来るだけ節約することを目的とする技術であるから、必然的に動力化を指向する。それは又、省力化に基づく労働配分の適正化を可能にし、適期作業を可能とすることから、作目の持つ本来的固有生産力の発現を補完し、また無機技術の進歩による作業精度の向上などの栽培環境の整備改善は、土地生産性の向上に寄与することが多い。

この無機技術は、規模の経済を伴う方向に進歩・展開しており、産地形成の重要な要因をなすものである。

(2)有機技術

有機的生命現象と直接関連する技術である。

耕種生産では、作物の労働対象としては種子に具体化され、その種子の技術は品種に反映されている。品種には一定の技術性が固定化し、品種自身に潜在的な一定の生産性⁷⁷⁾が宿っているのである。これを品種の技術性と呼ぶが、これは決して不変的・固定的なものではなく、品種改良などで高め得るものである。

有機的技術は、この品種の技術性を最大に発現せしめ、高い生産性を得るための技術であり、自然時間に規制され、品種の技術性を超越出来ない制約を受けるもの、農業生産力の本源的技術と言うことが出来る。

一般に、品種の技術性が高い作目は、概して生産力が高いことが多く、集約な栽培管理を要し、技術の差が生産性を左右することが多い。その逆に、品種の技術性が低いものは、かなり粗放的栽培に耐えることが多い。

品種の技術性の重要さは、長野県のリンゴ産地の形成において、篤農の特産地段階から全階層型主産地段階へ

の発展に品種の交替が極めて大きく寄与したことが報告⁴⁴⁾されており、筆者らの福岡県・八女電照ギク産地形成の調査¹²⁾によっても、技術性の高い品種への交替と、その生産技術の革新が産地発展の主因となったことを認めた。

有機的技術は、作目の生長に関わる栽培管理技術の大半を包含するが、その有機的技術を補完し、生産力の向上を計るのが、無機的技術の役割と言える。

(3)技術の機能

一般に技術には二つの機能があることが知られている。

その一つは創造の機能である。技術の基本論理は、自然科学の論理に一致する。つまり、自然法則を抽象的に認識し、それを利用して生産の場に働きかけることである。それは一つの論理的手段となって伝承され得るものとなる。すなわち社会的・歴史的性質を持つところの、科学的技術がこれである。

ところが他方に習熟の機能⁴⁸⁾をもち、例えばある事柄をくりかえし行うことによって、無意識のうちに獲得するところの個性的・非歴史的性質のものもある。これを経験的技術といい、一般に技能と称されるものである。

この二つの機能は、まったく独立的にあるものではなく、例えば科学技術といえども、そこには幾分かの経験性を必要とし、逆に技能がまったく非科学的とは言えない⁷⁷⁾。

この技術の機能の歴史的展開は、習熟から創造への過程であった。かつて篤農技術と呼ばれたものは、極めて技能性の高い技術であり、いわゆる「コツ」「カン」の会得が困難なことから神秘性を帯び、閉鎖性を持ち得たと言える。現在では、論理的に構築された開放的技術がほとんどで、その習得は非常に容易になったが、技能性は必ずつきまとっているのである。

すなわち、何時の段階においても、技術は創造と習熟の機能が関わり合って展開するのである。

(4)農業技術と農法

農業生産において、有機的技術と無機的技術とが合理的に結合され、体系づけられて一般化されるとき、それを当該作目の生産技術と呼ぶ。

各作目の生産技術が土地利用技術を基盤に組み合わせられて成立するのが農業経営であり、それを遂行させるのが農業技術の役割である。このように技術の結合、体系化、組み合わせを媒介し、農業技術として構築するのが知的技術の機能である。

これら広義の農業技術の存在形態が、一般に農法と称されるものであるが、わが国では必ずしもそれにとらわ

れず、さまざまな方向から農法という言葉を使用している。

例えば、経営基幹作物がイネならば、その生産技術を指して「イネ作農法」と表現したり、または労働手段の発展に応じて「手耨耕農法」「トラクター農法」などと呼んだり、耕地地目の主体によって「水田農法」「畑作農法」、さらには歴史的に「明治農法」「近代農法」等々、いろいろに使われていて、明確に定義することは困難である。

3. 産地展開と生産組織

農業は本来、自己完結的な経済行為であった。だが高度情報化社会となり、さまざまに機能分担が進展した現在、個別経営のみで最適経済活動を行うことは、もはや不可能である。これが、規模の経済を伴う高度技術の発達、地域社会の変質すなわち農村共同体の本来の性格の崩壊及び国民経済の高度成長による需要構造の変化などに基因することは周知の事実である。

これらに対する施策が、共同化・集団化の推進であり、産地形成がその一手段であった事は、その後、行政主導型産地の多発をみたことでうなずけよう。

この施策は、単独経営としては非常に零細であっても、地域内農家がある作目に集中すること、または技術を共同化することによって得られる、集積の経済を追求するものであった。その集積は、機能的な集団を組織することによってさらに強化されることから、各地にさまざまな集団の生産組織の形成をみたのである。

生産組織は、個別経営の生産力向上と主観的効用の増加を目的とする特殊機能集団⁷⁹⁾として、わが国における主産地形成の核をなすものと受け止められている。

これら集団の組織化契機が、自主的なものと指導的なものがあつたことは述べたが、いずれにしても組織の維持は創立よりも困難で、例えば「昭和40年代初期に急増した栽培協定や共同作業の古くからの地縁的な結びつきを基礎とした集団生産組織の多くは、その後の急速な変化の中で解散あるいは新しい組織へ編入されている」(1976年農業白書)。

集団の生産組織の維持条件として、例えば次のことがあげられる⁷⁹⁾。

- ①組織化便益が得られること
- ②農家間の組織化便益格差があまり拡大しないこと
- ③リーダーが存在すること
- ④中核農家の割合が多いこと

これらの点から、昭和40年代初期に急増した行政主導

型生産組織のその後の衰退が理解できる。つまり、その行政的制約から、すでに失われつつあった古い農村共同体的結合を基盤とせざるを得ず、階層分解著しい異質農家をあえて組織化せざるを得なかったところから、上記条件を満足し得ず、崩壊組織の多発をみたのである。

いま、これら生産組織の展開を考察してみよう。

農業生産組織は、さまざまに類型化されるが、例えば組織機能面での分類で露地野菜生産組織の場合、次の区分が用いられている⁵¹⁾。

- ①栽培協定型
- ②生産機械施設共同利用型
- ③集出荷施設共同利用型

この機能面による区分は、組織の発展段階としても適用でき、最終的には③集出荷施設共同利用型生産組織に他の機能が内包されることが多い。

また、経済構造の側面からは、次の4項目の組み合わせによる発展段階的類型化もある²³⁾。

- ①生産様式…個別生産から共同生産までの多段階区分
- ②選別・荷造様式…個人選別・荷造と共同選別・荷造の各段階
- ③輸送様式…個別輸送と共同輸送
- ④取引様式…個別取引と共同取引

これら生産組織の性格と機能を基に、一般的な産地展開過程をみると、次のような段階をたどる。

まず、輸送共同を組織の重要な機能とする集団が、その便益増大を企て、生産物の量的・質的確保を計る。品種・作型・収穫時期などの協定を核として共同取引に進み、共同販売体制を敷く。その間、個別経営規模拡大による個別生産力の増強、規模の経済性ゆえに個別経営に導入しきれない機械・設備の共同利用などによる産地生産力の拡大を計る。それらは技術水準の高位平準化を促進し、熾烈な産地間競争に対応し得る集出荷施設共同利用型(市場対応型)の主産地へと展開するのである。

これらの各発展段階に密接に関連し、不可分の要素となるのが技術革新なのである。

4. 課 題

農産物の主産地形成は、基本法農政の重要施策とされ、かなり高度な展開を見せた反面、行政指導に頼り切っていた産地の中には、その基盤の脆弱さゆえに維持・発展し切れず、崩壊した例も多かった。

産地の形成・展開に関しては、すでに先学により相対的有利性の原則と、集積の経済理論に依拠した諸々の論理が説かれている。

相対的有利性の原則は、かつて自然的立地を本源とする特産地形成の理論として妥当し、また交通位置などの社会的立地上からみると、近郊産地形成の契機をなしたと理解される。

しかし、科学技術の進歩は、これらの自然的、社会的立地条件を極めて稀薄化せしめ、例えば自然的制約は技術進歩によって次々と克服されており、よほど特殊な自然立地を必要とする作物でもない限り、大概の地方に導入し得る現状にある。同様に、交通輸送・貯蔵技術の著しい発達には、産地と市場の時間的距離を非常に短縮し、交通位置が必ずしも社会的立地の相対的有利性の主因たり得なくなった。

また、集積の経済理論においても、参加農家の単なる増加による平面的産地拡大が、産地発展の要因たり得なかったことは、幾多の崩壊産地の事例が表わしている。

昭和56年・福岡県八女地方における電照ギク主産地の展開過程調査に関わって、これらの経済法則適用に疑問の場面によく遭遇したのである。

八女電照ギク産地形成が、必ずしも自然的立地条件、社会的立地条件に恵まれたものとは考えられず、またそれらの相対的有利性は農民の努力によって、技術的に変え得るものであることを実際に認識するに至って、産地形成の鍵は農家に流れる農業意識、それも風土に根ざした革新意欲にあったことを知った。

故に、産地形成・発展に関わる要因として、農業における技術革新を仮定したのである。

本論文は、この仮説の適用を、鳥取県に分布する砂丘地帯のうちの、東部・浜坂砂丘の一部、福部砂丘地域においてラッキョウ主産地を形成している福部村の砂丘地農業に試み、産地形成の論理を追求するものである。

第I章 ラッキョウの歴史

人々が野生の動植物を馴化・栽培し始めたと考えられる年代は、考古学にいうところの、自然遺物などによっても推定されるが、軟かい植物などは遺物として残り難く、それらの利用・栽培などの推定はかなり困難である。

ラッキョウは、牧野⁴²⁾らによると中国原産の渡来作物とされている。したがって、その渡来年代は大陸との交通が可能となった時代以降であることは当然である。

例えば、コメの渡来についてみると、その栽培の起源には諸説があり、インド説(ヴェルト⁸⁾、ワット、パビロフ)、中国説(ド・カンドル、丁穎ら)、及びアフリカ説(サンパスラ)⁶⁸⁾などさまざまである。

それはさておき、わが国への渡来経路と時代に関しては、これまた多くの説があるが、佐々木高明はそれらをまとめて次の三つの経路を想定した。

- ①黄河流域地帯→南満州・朝鮮→北九州
- ②中・南部シナ→琉球列島→南九州
- ③揚子江下流域地帯→東シナ海→北九州
↘南朝鮮

そして、北九州地方の古墳から出土する自然遺物や人工遺物などによって、③の経路が最も有力であるとしてその渡来時期は紀元前200年から300年とみて誤りはないとしている⁵⁸⁾。

大陸との交通は、このように早くから可能であったが、ラッキョウの渡来経路、時期などに関する考古学的情報は得られておらず、その方面からの探察は無理である。

だが、人々の生活の情報も文字としても残されている。

中国においては、紀元前の記録とされる資料などがあり、非常に豊富な情報を得ることが出来る。わが国では西暦700年代を最古とする、きわめて乏しい資料しか入手出来ないが、それらに記されたラッキョウの様子を検討し、わが国への渡来について考察してみたい。

1. 原産地中国のラッキョウ

中国の古典「爾雅」⁸⁸⁾の釋草第十三に「勛」「籩」の名が記載され、郭璞注によるとラッキョウであるとしている。したがって、爾雅の書かれた春秋戦国時代(B.C. 403～B.C. 220)には、中国ではすでにラッキョウの利用があったことがわかる。

前漢に書かれた「山海経」⁸⁹⁾は、かなり怪奇な内容であるが、その第五中山経・中次九経に「岷山の首(はじめ)は女几(じょき)の山という。(中略) 峽山といい、江水ながれ東流して、大江に注ぐ。山の南には黄金多く、北には藥塵が多い。木には檀、柘が多く、草には籩(おおいら)、韭が多く、(略)」(高馬三良訳)³⁹⁾とあり、ラッキョウの原生状況とも考えられる。これはかなり後代の北宋に書かれた「太平御覽」⁹⁷⁾の巻977・菜茹部2に、籩が多生する山を籩山と呼ぶとされていることから、ラッキョウ原生地が中国であったことを推測することが出来る。

前漢の昭帝から宣帝にかけての時代(B.C.100頃)に、戴徳らが編集したものを基にまとめられたとされる「禮記」⁹⁸⁾には、ラッキョウを用いた料理法が2種類あげられている。内則第十二に「ナマスには…(中略)、脂(かたまつたアブラ)にはネギを用い、膏(とけたアブラ)にはラッキョウを用いる。(後略)」とあり、またさま

ざまな獣肉料理をあげて、それらにネギかラッキョウを用いることを記載している。すなわち、ラッキョウはネギやニラと同じように葉を含めた全部が使用されていたことがわかる。

後漢の編とされる「漢書」⁹⁹⁾の巻八十九には、ラッキョウ100株、ネギ50株、ニラ1畦の栽培を農民に勧めたことが記されている。

後漢から魏晋にかけての著名人のエピソード集である「世説新語」⁹⁰⁾にも、ラッキョウをテーマとする2題の小咄がある。

黜免第二十八「桓公の宴席にて、役所属官の椅という者が、蒸したラッキョウを食べようとしたが、ほぐれず困っていた。同席の皆はそれを手伝ってもやらなかったが、椅は最後まであきらめず、ほぐす作業を続けた。それを見た一座は大笑となった。桓公は、食卓を囲んでいる間柄でさえ手伝ってやらないようでは、いざという時はなおさらであるといつて、一座の者達をクビにしまった。」

また、儉嗇第二十八には「蘇峻の乱の時、庾大尉は南方にいた陶公に会いに行った。陶公は雅を重んじる人であったがケチであった。食事になり、ラッキョウが出されたが、庾は根球の部分を食べ残した。陶公いぶかって、それをどうして残すのかと問えば、庾は種子にできるからと答えた。陶公は、庾大尉はただの風流人ではなく、実務能力も兼備していると感心した。」とあり、これらの話から、当時のラッキョウの食べ方がわかる。すなわち、茎葉を含むすべてを食用としたこと、及び加熱(蒸煮)利用と同時に、生食にも供したことなどである。

さらに年代が降って、後魏(530～550)に賈思勰によって記された中国の代表的な古農書「齊民要術」⁹¹⁾には、作物としてのラッキョウの詳細な記載があり、地拵えから収穫、さらには料理法までがあげられている。栽培法は巻三、種籩第二十に、適地・植付期・植え方・生育状況・収穫などにわたっており、これは後に多くの先学によりわが国に紹介されている。例えば「菜譜」²⁹⁾(1704)には齊民要術からの引用が明記されており、「農業全書」⁴⁵⁾も明らかにそうであり、最近では西山・熊代による全訳がある。

巻第八及び巻第九には6種類の料理法があげられており、熊代の訳によると「第76煮物」、「第77蒸物」、「第78汁炊き・いため物」、「第87しょうじんもの：ラッキョウ蒸し、ウリの蒸しやき、ヌカ漬け」とされている。

「第76煮物」は、牛羊の百葉(いぶくろ)を千切りにして用いた汁物であるが、その薬味としてミョウガやラ

ッキョウを添えるとあり、「第77蒸物」は蒸した熊の肉を用いた味付飯で、その具としてミカンの皮やコビルと共に、ラッキョウ球を切り込んでいる。

「第78汁炊き・いため物」は肉類の清汁であるが、これにもネギ、コビル、ミョウガなどと共にラッキョウを散らしている。

ラッキョウを大量に用いる料理法としては「素食第87(しょうじんもの)」の中に「薤白蒸(ラッキョウ蒸し)」がある。これは名称のごとく、いわゆる精進料理で肉類は用いない。モチ米にネギ、ラッキョウなどを混ぜて蒸し上げた中国風の強飯で、これにはモチ米と同量のラッキョウ、ネギの寸切りが入っている。同じ素食の中の「ヌカ漬け」は、青蒿(かわらにんじん)とラッキョウ球を、糠粥の中に漬け込むもので、これもラッキョウを大量に用いる料理法であると同時に、おそらく貯蔵食品として利用されたものであろう。

これらの多様な料理法にみるように、ラッキョウは根球、莖葉すべてにわたって利用されたことがわかるが、同書には薬用としてのラッキョウの記載は見当たらない。魏代(220~589)の医書のひとつである「神農本草経」⁹²⁾にも多くの薬草の記載があるが、ラッキョウは見当たらない。「名医別録」(452~536)に初めてラッキョウが薬草としてあげられ、平坦な沢に生えるとしている¹⁰¹⁾。

唐代の詩聖・杜甫は「驅豎子摘蒼耳」という詩の中に、ウリにラッキョウをはさんで食べる様子をうたい、「秋日阮隱居致薤三十束」という詩は、まさにラッキョウの詩であって、彼がかなりのラッキョウ好きであったことを教えてくれる⁶⁷⁾。

宋代に入り、薬用としての記載がふえ始める。「爾雅翼」⁹³⁾ 卷五には、禮記からの引用とみられる食べ方と共に、ラッキョウに赤白の2種類があること、赤ラッキョウは切傷などによく効くことがあげられている。

また、「本草衍義」⁹⁶⁾ 第十九卷には、呼吸器薬、痢剤、ヤケドなどの効能があげられている。その他、この時代の書にはラッキョウの記載が目につき、「爾雅鄭注」⁹⁴⁾、「埤雅」⁹⁵⁾ などにもかなり詳しい記載がある。

明代の名著「本草綱目」¹⁰⁰⁾ (1590) には、呼称の由来から薬効、薬の作り方で記載されており、当時の中国でラッキョウが薬用としてもかなり重要な地位にあったことが感じられる。同書の詳細は省くが、〔釈名〕各種呼称とその説明、〔集解〕形態、生態、栽培法、〔主治〕薬効、〔附方〕薬用の仕方、薬の作り方など記載されている。

明代から清代にかけて「三才図会」、「農政全書」及び

「植物名実図考長編」などにラッキョウの記載をみるが、これらはわが国の古書に大きい影響を与えた著書でもある。

以上、中国の古書にみるラッキョウの概要をあげたが、検索した書類の数も少なく、結論を出すまでには至らないが、概してラッキョウは古くから何等特殊な食べ物ではなく、ネギ、ニラ、ヒルなどと同じ様に利用されていたこと、及び薬用としての重用がむしろ後代であることなどを知ることが出来た。

この事は、実はわが国へのラッキョウの渡来に関して重要な問題点を提起しているのである。

2. 日本への渡来

牧野富太郎によると、ラッキョウは中国を原産地とするときられているが、わが国への渡来がいつの頃かはあげられていない。

安達巖は、ラッキョウ(大薤)はニラと共に弥生時代(B.C.3~A.D.100)に渡来したとしている²⁾が、その根拠とする資料が明示されておらず、疑問がある。

ラッキョウの生態からみれば、その繁殖は栄養繁殖つまり株分けであり、たしかに休眠期間(夏季)の長い植物ではあるが、弥生時代に渡来したとされている他の植物の多くが、種子繁殖であることを考えるとき、ニラはあるいはその可能性があるとしても、ラッキョウの海上輸送は時期尚早の感がある。

前節で中国の古書類からラッキョウを探ったごとく、わが国の古書類からの追跡も行ってみよう。

わが国の古典に「薤」の字を見出すのは、「新撰字鏡」⁶⁴⁾ (898~901)、「本草和名」¹⁵⁾ (918)、「延喜式」¹¹⁾ (927)及び「倭名類聚鈔」⁶³⁾ (934)など10世紀頭初のことである。

これより約2世紀古いとされる、わが国最古の「古事記」、「日本書紀」及び「万葉集」には、薤の字は見あたらない。だが、それらにはかなり疑問な個所がある。

例えば、古事記(中巻)に神武天皇が高千穂からの行幸中、忍阪の地(奈良県桜井市)において詠じたもの
みつみつし 久米の子らが 粟生には
賀美良 ひと莖 其根が莖
其根芽つなぎて 撃ちてしまむ

とあるが、これは日本書紀・卷之第三にもある詩(ただし、書紀には余分な1節が混っているが、1説によると誤写であろうとされている)で、「賀美良」(書紀「介瀨羅」という植物名が見出される。

カミラは、多くの先学によりニラ(薤)をさすものと

理解されている。それは「賀」,「介」を接頭語とし、現在確認され得る最古のニラの名称「古美良」(本草和名,倭名類聚鈔)の「古」と同韻であるとする解釈に基づくものである。

だが、果して「賀」と「古」を同韻として片付けられるのであろうか。筆者はこの方面には全くの素人であり、見当違いな解釈になるかも知れないが、古事記には「賀」を接頭語に持つ他の単語は全く見当たらないことから、あるいは「賀」は接頭語ではなく何等か意味を持つ語と考えることは出来ないか。

また「…其根芽つなぎて…」と、かなり根が意識されているととるのも、おかしいであろうか。たしかに根こそぎ取り除いてしまえという意味ではあろうが、何となく気になる節ではある。

一方、万葉集・第十四雑歌に、

きはつくの 岡の ククミラ
われつめど こにもみたなふ
せなとつまさね

と詠われて、「久君美良」の名が出現する。万葉集に「美良」と付く名はこれのみである。「きはつくの岡」とは、常陸(茨城県)にありと、「万葉集名物考」⁸⁴⁾にあげられているが、その草類二・七十九種の中に

久君美良 薤オホミラ 和名抄ニラ。
ミラ同韻にて通す

として、「…されは久君美良は莖薤なるへし…(略)……薤は和名抄於保美良と有、今云らつきやうなり、薤は和名抄に古美良と有、今云にら、またふたもしも云、苗を刈とれば速に復出る。夏莖立て白き花さく也、久君美良は莖たちし薤をいう也」と、明らかにニラであると断じているが、注釈に「薤」の字を用いた意図がわからない。

「万葉動植考」²⁶⁾(1822):中・草類には、久君美良はニラであると解説されており、また近年の「万葉集私注」⁷⁵⁾(1977)によれば、

「ククミラ 韭であろう、韭は自生が現在も相当広く存して居る。カミラと云う如くククミラとも呼んだのであろう。ククは莖立のククであろう。ノビルは莖の立つものであるから、ノビルの一名とも思われぬことはない。又韭の莖、即ち韭薹は中国では古今を通じて用いるから、此方でも韭薹をククミラと呼び珍重したとも考えられないことはないが、それなら初秋の景物といふことになる。」と、ククミラをノビルの可能性もあると指摘している点が目新しいが、万葉集巻第十六に「蒜」の名がみられ、万葉集名物考によれば、「蒜は山蒜(ノビル)を圃にう

えて培養するものにて、即ち小蒜(コビル)なり」とあり、土屋自身も万葉集私注でこの蒜はノビルカニンクであろうとしていることから、ククミラがノビルである可能性は、極めて薄いといえよう。

古くから用いられた「美良」は、すでに気付くようにニラとラッキョウの両者にかかる呼称であって、その判別はその前に付けられる文字によって行われなければならない。だが今までみてきた各解釈のように、古くは薤(ニラ)と薤(ラッキョウ)はかなり混同して表現されていたことは確かである。

ククミラのククが、多くの説のごとく莖立ちを意味するものであるなら、生態的にはラッキョウも莖立ちするのみならず、ニラの白色の花に対して、ラッキョウは紅紫色の美しい花を開くことなどから、人目を引くに充分であり、「久君美良」が必ずしもニラであると断定し切れないと考えるのである。

以上、わが国の古典文学といわれる書にみられる、ニラと解釈されている植物について私見を述べたが、結論を言い切ることは困難である。だが、これら「賀美良」「久君美良」が固有名詞である限り、他の種類の「美良」が存在したと解釈することは、強ち不条理ではあるまい。

と考えれば、7~8世紀には他の種類の美良すなわち於保美良(ラッキョウ)が存在したとしても不思議はなく、おそらく奈良時代にはすでにラッキョウの利用はあったものと推測される。だが賀美良、久君美良がラッキョウと断定出来ない以上、仮にラッキョウが存在したとしても、一般化していたとは言い切れない。

新しい作物が渡来し、一応の普及をみるのにどの程度の期間が必要であったかを知る術は無いが、当時のことであるからおそらく短期間ではあるまい。仮に1~2世紀かかるとすれば、わが国へのラッキョウの渡来は、5~6世紀ごろとも考えられ、利用法などからみると、あるいはもっと近年であるかも知れない。すなわち中国において、5~6世紀といえは齋民要術があらわれた頃であるが、それによると当時は食用主体に供されており、薬用として重用されだしたのは、かなり以後の事と見受けられ、わが国におけるラッキョウの利用が後に述べるように「薬用」から出発している点がそれを物語っているようにも考えられる。

3. 古代のラッキョウ

わが国最古の辞書として残る「新撰字鏡」,「本草和名」及び「倭名類聚鈔」によれば、ニラとラッキョウは明確に区別されて記載されており、少なくとも10世紀頭初に

はラッキョウが利用されていたことは確かである。

新撰字鏡はラッキョウを「奈女美良」と称し、本草和名、倭名類聚鈔では「於保美良」と呼んでいる。いずれの書も単に呼称の紹介のみで終わっており、利用法等の記載はない。なお古島敏雄¹⁶⁾によると、倭名類聚鈔卷十六飲食部第二十四に、蔬菜部葷菜類としてラッキョウがあげられているというが、蔬菜部・葷菜類の項は無く、これは卷十七菜蔬部第二十七・葷菜類二百廿五の見誤りであろう。

本草和名には下巻・第十八巻・菜六十二(三八)種(本草三十八、食経廿四)に記載されているが、記載綱目から考えて、菜として利用された気配は感じられる。

ラッキョウの利用法を明確に記載したのは「延喜式」(927)である。

延喜式は、わが国最古の史書であり、官選文集とされるが、卷第三十七・典薬寮に、

○元日御薬。中宮准此

…(略) 薤白甘茎。已上自寮庫行之……

○臘月御薬。

……薤白甘茎。……

○毎年十二月造。

……同日供殖薬様廿五種。麻黄。……薤白。赤小豆。

……各四両。

○雑給料

……薤白五十二茎。……

などと記されており、薤白が薬用であったことが明らかである。

「薤白」は、同書卷第三十七附録和名考異によると、「尔良乃之呂美」(ニラノシロミ)と呼ばれている。

同書卷三十九・内膳司に供奉雑菜として、37種の植物名があげられているが、その中にラッキョウに該当する植物名は無く、また同巻・内膳司・耕種園圃の項には、大麦、大豆、大角豆、蒜、蕪、葱など23種の作物栽培法が記載されているが、ラッキョウは見当らず、さらに同書・漬年料雑菜及び漬春菜料の項に多くの漬物があげられているが、やはりラッキョウはない。

倭名類聚鈔には、菜の種類として葷菜類のひとつにあげられているのであるから、延喜式にも当然ニラ、ネギ、ヒルなどの葷菜類と一緒にあげられて良い筈なのにそれが見当らず、薬用の記載しかないということは、当時のラッキョウの利用には蔬菜としての利用がほとんど無かったためではなからうか。

では、薬用薤白の入手はどのようにしたのか。典薬寮に記載された数十種の薬用植物は、その大部分が「諸国

進年料雑菜」として、各国産物の中にあがっている。だが、薤白はどの国の産物中にも見当たらない。延喜式ではラッキョウが奈良時代の草薬として利用されていたことは確認されたが、その産地の手掛りは得られなかった。しかし、葷菜類と称する蔬菜のうちニラ、ネギ、ヒルは食用に供されていたものの、ラッキョウは薬用主体であつたらしい事は興味深い。

なぜなら、それは当時ラッキョウがニラなどに比してかなり特別な立場にあり、普及が遅れていたためと考えられるからであり、ひいてはそれがわが国へのラッキョウ渡来時期にも関わる可能性を感じさせるからである。

以上、奈良時代から平安時代にかけての古典から、ラッキョウのわが国への渡来は、安達のいう弥生時代(3世紀頃まで)とはどうい考えられず、おそらくは6世紀、早くとも5世紀の古墳時代と考えて間違いなからう。

4. ラッキョウの伝播と利用

鎌倉、南北朝時代の資料の収集は思うにまかせず、きわめてわずかな検索に終わったが、「明月記」¹⁰⁾(1200頃)にラッキョウの記載を認めた。同書は数年間にわたる日記であるが、その中にかなり頻繁に「薤」が出現する。

○元仁2年 3月10日 (1225年)

天顔快晴、今日服薤

○嘉禄3年 8月17日 (1227年)

自夏不食之氣依不止、今日服薤

○貞永2年 5月12日 (1233年)

乃午時食事、近日不食之氣殊不快、今日服薤

その他に数ヶ所記載が見られるが、そのすべてが「服薤」とあり、食欲不振、気力減退の薬として用いられている。その利用は大部分が5月から8月にかけてのものであり、したがって、おそらくは生のラッキョウを利用しているであろうと推察される。

「公衡公記」⁵⁷⁾(1264~1315)には五薬または薬種として、10種類の薬用植物があげられているが、ラッキョウは見当らない。そして葷菜類の中では「蒜」のみが「蒜酒」としてあがっている。

蒜酒は、「師守記」⁴⁹⁾(1340)にも薬用とされた様子が記され、

○貞治元年 11月23日 (1362年)

…是 主上自明日司有御服薬蒜酒之故也。

さらに痢薬として「菲」という名があげられている。

○貞治6年 8月26日 (1369年)

今日予不及所作、依痢病所勞、自作日服菲之故也。

この「服菲」は同年9月6日にも記載されているが、字

形からして「菹」（ニラ）をさすものとも受けとれる。しかし、ニラを薬用とする記載は乏しく、わずかに倭名類聚鈔に「…食経云菹食之除病」とあるのを知る程度である。だが、この表現はむしろ健康食品としての感じが強い。

以上の点から、菲はニラの可能性は否定できないながら、いわゆる「服菹」をさす可能性も捨て切れない。

1400年代後半の「山科家禮記」⁶¹⁾によれば、第三一六十三（表）

○五シンの事 なら、んにく、ひともし、ひる、あさつき

とあげられ、その他に十数種の菜類の名称が記載されているが、ラッキョウは見当たらない。

これらの様子から、13～15世紀の京都・鎌倉附近においては、ラッキョウは蔬菜としての利用はなく、わずかに薬用として用いられたと考えられる。

室町時代に入ると、当時の辞書「倭玉篇」⁸³⁾（1525）に菹の字を見るが、オオヒル、ニラと振りがなされているだけで、利用のしかたはわからない。

「節用集」（枳園本1550～）・上二十裏に、草木として「菹_ラ又菹」とあげられ、同書下・百七裏に「食物五辛」として「蒜、葱、韭、菹、薑」があげられている。これで見ると、ニラとラッキョウは区別されているようでもあるが、「節用集」⁸²⁾（易林本1597）・上・十三裏に「菹_ラ韭日」とあって、ニラとラッキョウが混同されている。だが、食物として利用された形跡は認められる。

なお、江戸時代に著された「清良記（親民鑑月集）」⁷⁾には、永禄7年（1564）の農事の記載があるが、8月に植える作物のひとつに「らんきやう」があがっており、江戸時代に著されたものであるから比較的新しい知識・認識の混入があることも考えられるが、室町時代後期には、ラッキョウが食用に栽培されていたことは確かであ

表I-1 ラッキョウの記載のある書

(1600年代～1800年代)

1	清良記（親民鑑月集）	愛媛（～1654）
2	百姓伝記	愛知（～1680～）
3	庖厨備用倭名本草	石川（1684）
4	会津農書	福島（1684）
5	園圃備忘 （なお同著者に次の書あり）	福岡（1688）
	本草和名抄（1680）	
	筑前国統風土記（1688）	
	和漢名数（1689）	
	菜譜（1704）	
	大和本草（1708）	いずれにもラッキョウの記載あり
6	農業全書	福岡（1697）
7	本草綱目啓蒙	京都（1802）
8	山本家百姓一切有近道	奈良（1823）
9	農業要集	茨城（1826）
10	北越新発田領農業年中行事	新潟（1830）
11	砂島菜伝記	福岡（1831）
12	作もの仕様	兵庫（～1830～）
13	田井并芋野菜類養生方大概之心得	沖縄（～1830～）
14	西村外間筑登之親雲上農書	沖縄（1838）
15	屋代村農業年中行事	山口（1851）
16	因伯産物業効録	鳥取（1860）
17	精農録	茨城（1860）
18	農具揃	岐阜（1865）
19	菜園温古録	茨城（1866）
(疑問の書：ラッキョウの漢字あるも振りがなが違うもの)		
20	私家農業談	富山（1789）
21	合志郡大津手永田畑諸作時候之考	熊本（1819）

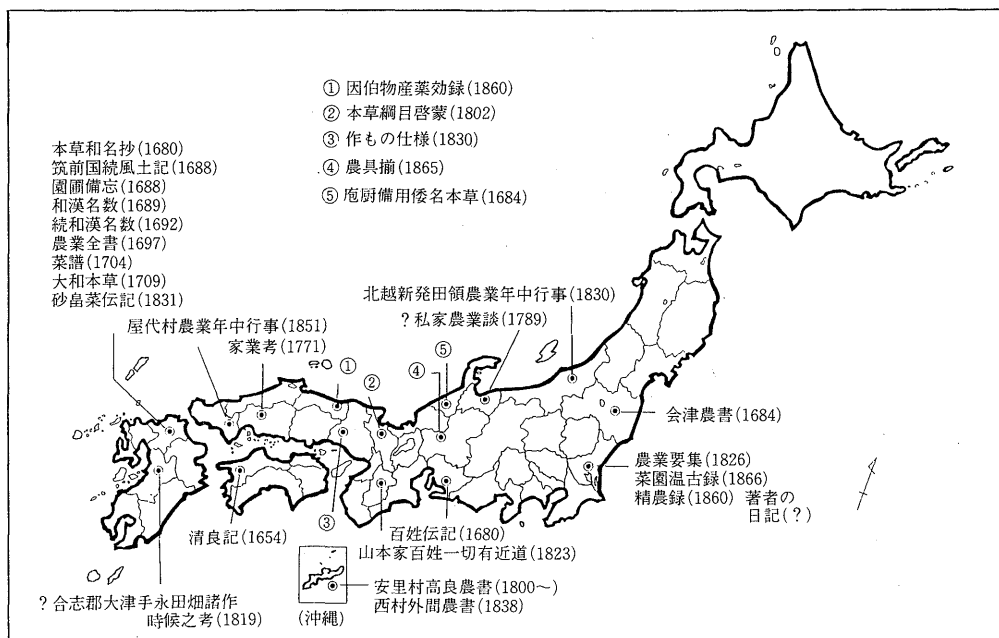


図 I-1 ラッキョウの記載のある古書類の分布

ろう。

江戸時代になると、数多くの農書類が著され、ラッキョウの記載も多くなる。表 I-1 に、当時著されたものでラッキョウをとりあげている資料を示す。

また、図 I-1 に、これらの著された地方の分布を示す。

ラッキョウについての記載は全般に簡単なものが多いが、九州地方の農書には詳細にわたるものがある。

「農業全書」⁴⁵⁾には26種の菜類のひとつとして、栽培法と食べ方が記載されている。特に食べ方については詳しい。

「菜譜」は、齋民要術を敷衍して詳細に栽培法を説き、食べ方も種々紹介している。

少し時代が下るが、「砂島菜伝記」⁸⁷⁾は実際に即した栽培法を記載し、農業全書に記された栽培法の誤りを指摘しており、さらに、「此辺にては葉を食する事世人用ひす。皆根を漬物にする斗也。葉の風味余り宜しからざる物也。」として、栽培目的が鱗茎にあることを明確にしている。また、食べ方についても漬物とする手順を詳しく説明しており、ラッキョウを重用した様子が伺える。

なお、食べ方に関しては、「庖厨備用倭名本草」⁴⁶⁾にも簡単な記載があるが、同書によれば加賀地方(石川県)の農家において、ラッキョウとニンニクが混同されてい

る節があり、定着していない様子が伺える。

「本草綱目啓蒙」⁵³⁾は、京都にて著されたものであるが、「筑前ニテハ夏月根ヲ採り久ク乾シテ皮ヲ去リ酒醋醬油ノ濃煎汁ニ漬シ固ク封スルコト両月コレヲランキヤウト云 薩州ニテハ根ヲ砂糖ニテ煮ソノ汁ニ漬シ一年ヲ歴テ酒ノサカナトス…」と、九州地方の事例の紹介に終っている。

これら古書にあげられているラッキョウの食べ方を表

表 I-2 ラッキョウの食べかた

利用形態	加熱	つけもの	生		
調理方法	煮 酢 砂糖 糖煮 漬	糟 酢 醬 油 漬 漬	酒 酢 醬 油 漬 漬	塩 酢 味噌	種類計
庖厨備用倭名本草	◎	◎	◎		3
農業全書	◎	◎◎		◎	5
菜譜	◎	◎◎		◎	4
大和本草		◎◎◎			3
家業考				◎◎	2
本草綱目啓蒙	◎		◎		2
砂島菜伝記			◎◎		2
菜園温古録			◎		1

I-2に示す。

「大和本草」³⁰⁾は九州地方で、「家業考」⁴³⁾は瀬戸内地方で著されたものであり、「菜園温古録」³⁶⁾は現在の茨城県のものであるが、それにあげられたラッキョウ利用法は薬用としてのものと考えられる。

以上の数種の書以外のものは、単にラッキョウの名称を文中に見出される程度のものとか、辞書類からの引用

的記述が多く、中には「土民このみで作るものならず」とした「百姓伝記」⁸⁵⁾(現・愛知県)とか、「農業遺書」⁶²⁾(石川県)にいたっては、ラッキョウの記載はないものの、

農稼無用之植物

○…此外葱・胡葱・菲・大蒜…等必ス植ル事ナカレ。益ナキノミナラズ必損アリ。近代ヨリ時化物ニハ益

表 I-3 蕈菜類の記載が認められた地方

(1670~1870年)

	ラッキョウ	ニラ	ニンニク	ヒル類	ネギ類	呼称	備考
北海道							
青森		◎	◎		◎		
岩手					◎		
宮城					◎		
秋田					◎		
山形	◎		◎	◎	◎	ラッキョ	
福島	◎	◎	◎	◎	◎	ラッキョ	
茨城					◎		
栃木				◎	◎		
群馬					◎		
埼玉					◎		
千葉					◎		
東京					◎		
神奈川					◎		
新潟	◎	◎	◎		◎	薤	
富山	?	◎	◎		◎	薤 薤	ニラとルビあり
石川	○	◎	◎		◎	ラッキョ	
福井							
山梨		◎					
長野							
岐阜	◎	◎	◎	◎	◎	ラッキョウ	
静岡	◎	◎		◎	◎	ラッキョ	
愛知							
三重							
滋賀	○					ラッキョウ	
京都					◎		
大阪	◎	◎	◎		◎	ラッキョウ	
兵庫	◎				◎	ラッキョ	
奈良							
和歌山			◎				
鳥取	○				◎	ラッキョウ	
島根					◎		
岡山	◎				◎	ランキョウ	
広島	◎				◎	薤	
徳島							
香川							
愛媛	◎	◎	◎		◎	ランキョウ	
高知			◎		◎		
福岡	◎	◎	◎		◎	ランキョウ	
佐賀							
長崎	?	◎	◎	◎	◎	薤	ニラとルビあり
熊本							
大分							
宮崎							
鹿児島							
沖縄	◎	◎	(◎)	(◎)	◎	ラクキョウ	ヒル(ニンニク)とあり

◎印：日本農書全集

○印：その他の古書

ナシ、……」

と、葎菜類といわれるものを否定したものとさえある。

ちなみに、江戸時代に利用された葎菜類を農書等からひろうと表Ⅰ-3のごとくである。

ネギ類には「ネギ」「ネブカネギ」「ワケギ」「カレギ」「アサツキ」など、多様なものがあげられ、当時全国的に広く普及していたことがわかる。ニンニクもかなり一般化していたらしく、「大蒜」「蒜」にニンニクと振りがなを付したものが多い。反面、いわゆるヒル類（ノビル、ギョージャビルなど）の利用は意外に少ない。

ニラとラッキョウは、ニンニクに較べてやや記載内容が乏しいが、一般にラッキョウよりニラ優位の感があり、例えば「軽邑耕作鈔」⁸⁶⁾（岩手県）では、ラッキョウの記載はないものの、「蕪は上品の菜にして、年中用て吉と也」と推めている。

一方、「園圃備忘」³²⁾では「蕪ニマサレリ」とラッキョウに軍配を上げており、北九州地方においてラッキョウが重用された時代から、さらに150年程後でさえも、東北地方にはラッキョウが普及していなかった様子を知ることが出来る。

中国地方山陰側でも、ラッキョウはさほど普及していたとは考えられず、「因伯産物薬効録」²¹⁾（鳥取県）に「人家に栽し食用とする。又自生のもの有山らっきやう、といふ」とする程度であるが、すでに食用とされていたことは確かであろう。

以上のことから、江戸時代におけるラッキョウの栽培普及状況を推測すれば、北九州地方を中心に南九州地方、瀬戸内地方にかけて普及が進行していたと考えられ、草葉としての栽培はあるいは関東周辺にも及んではいたものの、食用菜類としての栽培は、おそらく西日本以外には普及していなかったと言えるのではなからうか。

すでに述べたごとく、薬用としては9世紀末頃から利用されていたことは確かであり、それが食用主体の利用形態に変化したのは、おそらく江戸時代初期か、古くても室町時代末期までさかのぼることはないと考えられる。そして、食用栽培の嚆矢となったのは、おそらく北九州地方であったと断言することが出来る。

5. 栽培の普及

江戸時代の農書類から、ラッキョウ栽培が北九州地方を起点に展開したであろうことを推論したが、ラッキョウの伝播は呼称によっても、その経路を推測できると考えられる。

ラッキョウは、古くは「おおみら」「おおにら」「や

ぶにら」などと称され、ニラと混同された時代が長かったが、今日いう「ラッキョウ」様の呼称に定着したのはさほど古いことではない。

1600年代の「清良記」には「らんきやう」とあり、「百姓伝記」「庖厨備用倭名本草」「会津農書」⁵⁹⁾などには、「らつきよ」とあげられている。もっとも「庖厨備用倭名本草」や「本朝食鑑」⁵⁰⁾「和漢三才図会」⁶⁹⁾にあげられた「らつきよ」なる呼称は、いわゆる水晶葱（行者蒜）をさしている。しかし、1600年代後期の「農業全書」「菜譜」「大和本草」及び「筑前国統風土記」³¹⁾などは「らつけう」と称しており、これらから1600年代の西日本、とくに九州・中国（瀬戸内側）・四国地方で、すでにラッキョウの呼称が使用されていたと判断される。

全国的に見れば「ラッキョウの呼称」は、必ずしも定着していたものではなかったにせよ、諸々の観点からおそらくは室町末期には「ラッキョ」なる呼称は存在したのではなからうか。

「らつきよ」の語源について、貝原益軒は「蕪」の俗称「藟子」（けうし）に「棘い」（からい）をくつつけたものであるとして、「棘藟」（らっ・けう）から来たとするが、「本朝食鑑」では、

「羅津岐興者水晶葱ナリ」

と字をあてており、また「庖厨備用倭名本草」は、農家が「ラツキヨ」と呼んでいるのはニンニクの一つと誤っているからであって、本当の名称を知らないからだとしている。

なお、水晶葱とは、行者蒜であると「和漢三才図会」は述べており、「蕪」は「おおみら」であるとしている。

「らんきやう」は、一説によれば「蘭葱」（らんき：小蒜）に似るところから「らんき・よう」と称されるようになったとも言われるが、それらはさて置き、江戸時代には「ラッキョウ的呼称」は、必ずしも定着しておらず、特に九州地方以外の地域では、かなり混同されて用いられていた気配がある。

九州地方でも、例えば「らつけう」の呼称は、貝原益軒や宮崎安貞の書に見られるもので、他の地元の本には「らんきやう」とあることから、「らつけう」は必ずしも九州地方の呼称ではなく、江戸文化の伝播に伴って逆流した感じの呼称と言えないこともない。

表Ⅰ-4に、当時の農書類にみられるラッキョウの呼称をあげる。

ラッキョウ的呼称が、このように比較的近年に定着したものであるならば、現在の呼称におそらくその名残があるものとする。

表 I-4 江戸時代における「ラッキョウ」の呼びかた

	呼 称	地方	年代	記載書名
1	らんきやう	愛媛	(1654)	清良記
		広島	(1771)	家業考
		福岡	(1802)	本草綱目啓蒙
		福岡	(1831)	砂島菜伝記
2	らつきよ	愛知	(1680)	百姓伝記
		福島	(1684)	会津農書
		石川	(1684)	庖厨備用倭名本草
		奈良	(1823)	山本家百姓有一切近道
		茨城	(1866)	菜園温古録
3	らつけう	福岡	(1688)	筑前国続風土記
		福岡	(1697)	農業全書
		福岡	(1704)	菜譜
		福岡	(1709)	大和本草
4	らつきやう (ラクキヤウ)	京都	(1802)	本草綱目啓蒙
		茨城	(1826)	農業要集
		兵庫	(1830)	作もの仕様
		鳥取	(1860)	因伯産物薬効録
		岐阜	(1865)	農具揃
		沖縄	(1830)	安里村高良農書
5	漢字(薤)	福岡	(1688)	園圃備忘
		福岡	(1689)	和漢名数
		福岡	(1819)	合志郡・田畑諸作時候之考
		新潟	(1830)	北越新発田領農業年中行事
		山口	(1851)	屋代村農業年中行事

平山輝男²²⁾は、全国方言調査を行って、その中でラッキョウの俚言を採集しているが、その資料(未発表)を借用して、他の資料も参考に加工したのが、図 I-2 の全国のラッキョウ呼称の分布である。

江戸時代の呼称と必ずしも一致しないところもあるが、概ね江戸時代の呼称が継承されており、これを検討することにより、ラッキョウ普及の経路を想定することが出来そうである。

概観すれば、関東以北の呼称分布の単純さに較べて、西日本に下る程、呼称が多様化している。呼称の多様性の解釈はなかなか難しいが、ひとつの見方としては、その地域への浸透の度合とも考えられよう。また、その呼称の地域的関連をみることによって、伝播の経路推定が可能と言えよう。

江戸初期の呼称から推して、ラッキョウの呼称は、おそらく「らつきよ」か「らんきやう」から出発したものと考えられ、「ラッキョ」という分布は、近畿地方を中心とする地域と北日本にみられるが、近畿地方周辺及び中京地方においては呼称もかなり多様化していることから、その起点が想定出来ない。また、これらの地方に、西日本特有の「らんきやう」的呼称も混っていることから、「ランキョ」「ランキョー」の呼称の方を、ラッキョ

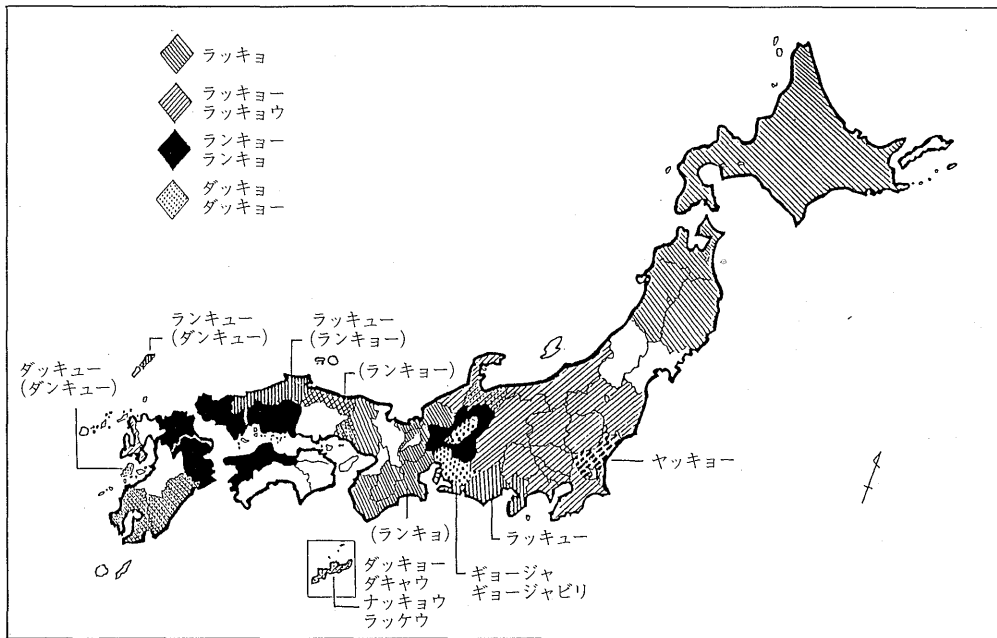


図 I-2 ラッキョウの呼びかた

1983.9 (平山輝男：全国方言調査資料より) 未発表資料

ウの呼称起源とみることが妥当であると考え。

「ランキョ」又は「ランキョー」の分布は、東海地方の一部を除けば、北九州地方と瀬戸内地方西部に集中する。また、「ランキョー」を従的呼称とする地域は、山陰にも分布していることから、中四国以西を「ランキョー圏」と考えることが出来る。

それに対して、関東地方一円は茨城と神奈川県の一部を除き、「ラッキョー圏」と考えられ、その間には含まれた中部日本一円を、「混称圏」ということが出来る。

なお、北日本は「ラッキョ圏」ということになるが、これはおそらくラッキョウの伝播が極めて遅く、比較的近年に至って普及したためと考えてよからう。

南九州地方一円は、主に濁音が入る呼称で、仮に区分すれば「ダッキョ圏」となるが、これは地方独特の発音のためかも知れない。

だが、この南九州地方の特色ある呼称が、兵庫県相生市及び富山県富山市にも見受けられる意味は、「ランキョー」が三重県の一部でも用いられ、岐阜県の主呼称となっている事とあわせ、非常に重要なことである。

すなわち、これら呼称を考察すると、北九州地方を起點として南方に伸びたラッキョウは、南九州地方の俚言を伴って折り返し、関門海峡を瀬戸内海沿岸に沿って東上して行ったことが想像される。

関門海峡から日本海沿岸を上った経路もあった模様だが、それはさほど強い伝播とならなかったであろう。なぜなら、山陰地方の呼称は多様ではあるが、むしろラッキョー圏の流れを感じさせるからである。

瀬戸内海沿岸を東に進んだラッキョウは、三重を経て東海地方に至ったと推測される。

東海、中部はラッキョウ呼称の最も多様性に富む地方である。

独特の呼称である「ギョージャ」又は「ギョージャビリ」は、行者蒜（すなわち水晶葱：らつきよ）を混同したことからの呼称とされるが、現在愛知及び岐阜県の一部で用いられている。また静岡県では「ラッキュー」の呼称があり、これは神奈川県の一部でも用いられていると同時に、山陰の島根県でも一部に聞く呼称とされている。長野県の一部では、「ラッチョー」と称されてもおり、富山県は一般に「ラッキョー」であるが、前述したごとく「ダッキョ」が混じる。

これらから東海・中部の呼称の多様性は、2通りの見方が出来る。

その1は、西からの「ランキョー圏」の進出と、東からの「ラッキョー圏」の南下との合流点としての混乱で

あり、今ひとつは「ランキョー圏」の、何等かの理由によるこの地域での停滞による他植物（とくに蒜類）との混同に基づくものである。

かつて、福島、茨城などの農書は「らつきよ」と「らつきやう」の両方を記載しており、これらの地方が「ランキョー圏」の影響を受けていない様子は察せられる。だが、ラッキョウの普及が関東（おそらくは江戸を中心として）から南下したとすれば、これは農書類に記載された嗜好性の問題とか利用法などの点から納得出来ない部分が出て来る。

したがって、「ランキョー圏」が東海地方にまで進出し、その地で一時停滞したのではなからうか。そして、この地方において四方に伝播したのではなかったか。

そのひとつの経路は、岐阜を抜けて富山方面に向い、いまひとつは太平洋沿岸を江戸に向けて伝播して行ったのであろう。それは、静岡あたりで「ラッキュー」と訛り、さらに東上して「ラッキョー圏」を構成したと考えられる。またその他に、おそらく山陰側への伝播経路、越前沿岸部への経路もあったことであろう。

江戸に至ったラッキョウは、地方との交流の中で江戸文化を伴って各地へ伝播して行ったことであろう。

山陰地方の呼称が「ラッキョー圏」の影響を受けていると感じられる疑問も、それで解消できる。

また、福岡の住人、貝原益軒、宮崎安貞がその著で使用している「らつけう」も、この江戸文化の影響を受けたものと考えれば、少なくとも1600年代後期までには、ラッキョウは江戸において一般化していなければ辻褄が合わず、仮に北九州地方から江戸までラッキョウが伝播するのに1世紀を費やしたとしても、遅くとも1500年代前半には北九州地方で栽培が普及していなければならないことになる。これから考えても、わが国におけるラッキョウの本格的な栽培の端緒は、室町時代であったと言えよう。

以上の総括として、図I-3にラッキョウの伝播・普及経路を推定した。

ラッキョウは北九州を第1次センターとして、九州各地方に伝播すると共に、瀬戸内海沿岸を東進し、東海地方に至って第2次センターを形成、そこから東海道を東に伝播すると共に、北陸・山陰方面にも進出して行ったと推定される。

江戸に達したラッキョウは、江戸を第3次センターとしてさらに北進すると共に、再び折り返し南下を始めて西日本裏側への伝播を強めたことが考えられる。

北日本への伝播は、呼称圏の相違が認められることか

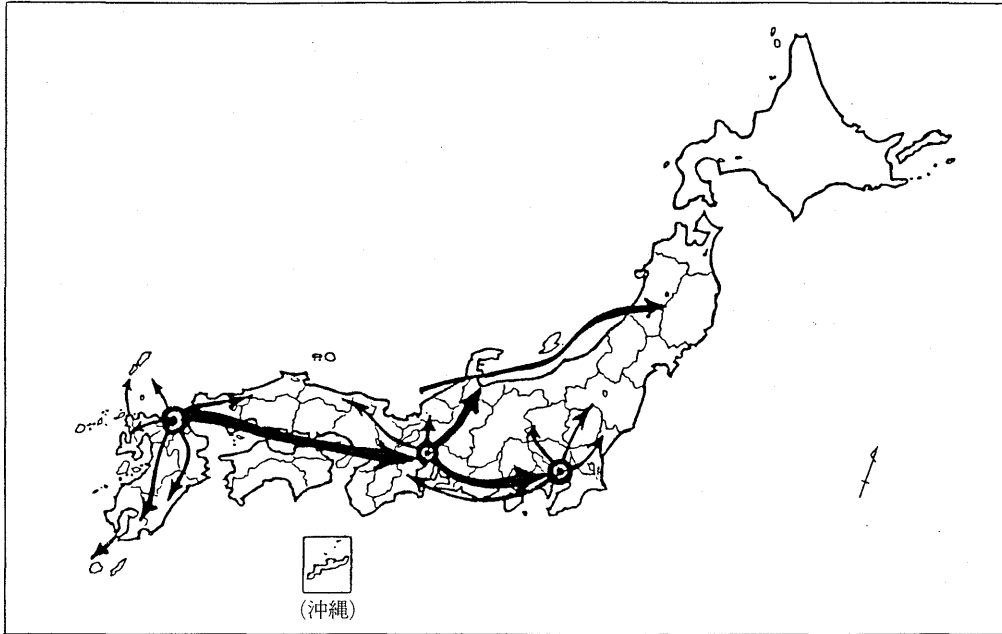


図 I-3 ラッキョウ栽培の伝播

ら、江戸から陸路を伝播したのではなく、おそらく近畿地方の「ラッキョ圏」から海路・日本海を北上したものであろう。現在でも北日本のラッキョウ生産は極めて少なく、特に北海道では生産が確認されていないことから、これらの地方へのラッキョウ伝播・普及は、極めて近い時代のことと考えられる。

6. 要 約

歴史の遺産である文字に残されたラッキョウを追って、またその呼称の分析に基づいて、わが国におけるラッキョウの展開を見て来た。

乏しい資料によることであり、結論づけることは無理ではあるが、ラッキョウの渡来から普及にいたる過程を総括してみよう。

中国原産とされるラッキョウの、日本への渡来経路は判明していないが、おそらくは中国から直接にか、あるいは朝鮮半島を経由して渡来したに違いない。

朝鮮半島におけるラッキョウの資料が収集出来なかったことから、いずれの経路とも推定は出来ないが、わが国への渡来は、おそらく他の作物と一緒に渡航して来たものであろう。

かつて、コメの渡来地を北九州地方とする説が有力なことを述べたが、ラッキョウもその可能性が極めて大き

い。

その理由は、後世のラッキョウの普及状況を見るとき、その食用としての栽培が、北九州地方を起点として各地に伝播・普及していったと考えられること、及び九州地方がわが国古代文化の最先端に位置づけられる説が多いことなどである。

だが、最大の理由は別にある。

古代日本において、ラッキョウはニラと混同され認識されていたらしいことは度々述べたが、ニラとは本質的な相違がある。それは繁殖法である。

ニラは実生繁殖が可能であり、普通である。株分けによる方法は、ごく小規模な生産に用いられる程度である。

ところが、ラッキョウは美しい紅紫色の花を着けるにもかかわらず、結実せず分球によるしか繁殖法がない。

この繁殖の性質の相違は、作物として渡来・伝播する上で、極めて大きい差を生ずる。

一般に、種子は貯蔵性が大きく、また嵩張らず、移動が極めて容易である。それに対し、栄養繁殖による作物の場合、貯蔵性が低く、腐敗し易い上に嵩高となりやすいことなどから、輸送性は非常に低くなる。

これは、そのままニラとラッキョウに該当する性質の相違である。ニラとラッキョウのわが国への渡来を比較すると、おそらくはニラが早かったと考えることが妥当

であろう。

わが国8世紀初頭の文学に、ニラとされる植物の記載があることは、その1～2世紀後にラッキョウの記載が認められることからして当然のことであり、ニラは少なくとも8世紀頃には、かなり一般化した作物であったと言える。

この繁殖法の相違は、ラッキョウの渡来のみならず、その伝播・普及にも大きい影響を与えたことは確かである。すなわち、一般的な種子植物のごとく、短期間に大量の増殖は不可能であることから、わが国内におけるラッキョウの伝播は、極めて遅々たるものであったと想像される。

そして、種球の入手難は、その利用法に大なる影響をもたらしたに違いない。

ラッキョウ原産地中国では、わが国古墳時代には食用主体に利用されていた。もし、それがわが国に渡来したのであれば、おそらくは食慣習も同時に伝来したと考えられよう。にもかかわらず、古代のわが国のラッキョウ利用は、薬用以外にはなかった様子である。

これは、ラッキョウ繁殖法がその普及の制約要因となり、必然的に稀少価値が生じたためではなかったか。その薬用としての稀少価値がさらにラッキョウの普及を妨げ、食用作物として一般化するまでに実に1000年近い歳月を費やしたのではなかったか。

証明し得る事実から測っても、薬用から食用への転換までには、実際600～700年かかっているのである。

ラッキョウの食用栽培の起点が、北九州地方であろうと推定したが、分球による繁殖であることから、その生産の拡大は極めて遅かったであろうし、それが気候・土質に適合しない場合はなおさらである。

ラッキョウは一般に冷涼な気候を好み、暑さに弱いとされる。にもかかわらず、わが国で最も暖かい九州にて栽培化されたことは、そこが渡来地であった故とは言えないであろうか。

以上の推論をもって、わが国へのラッキョウ渡来と伝播・普及に関する総括としたい。

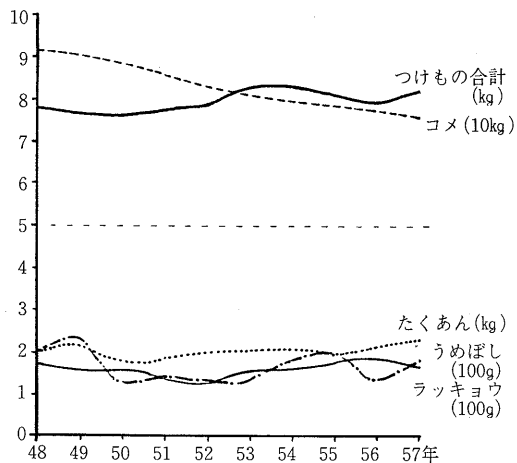
第Ⅱ章 ラッキョウの需要と供給

かつては嗜好食品的性格が強かったラッキョウも、次第に一般化し、ここ10数年はその需要・供給がほとんど変化していない。

食品に対する嗜好性は、時代と共に変化するのが普通であり、必需的な主食としてのコメでさえその例にもれ

ず、パンなどに押されて近年消費が減退傾向にあることは、よく知られた事実である。

ラッキョウは、その大部分が漬物として利用される。一般に、漬物と言えばコメとの連想から表現されることが多い。



図Ⅱ-1 1人当り消費量の推移

(食品工業生産・在庫等動態調査報告より)

工業統計表に見る漬物生産の推移は、昭和42年から52年にかけて、ほぼ直線的に増加しており、年成長率は6.5%にも達している。もっとも、これが直ちに消費量の増大を示すとは言えず、例えば自家加工の減少も考えられ、その影響を受けた増産という事もあり得る。

図Ⅱ-1に、工業的漬物生産の国民1人平均消費量をあげる。

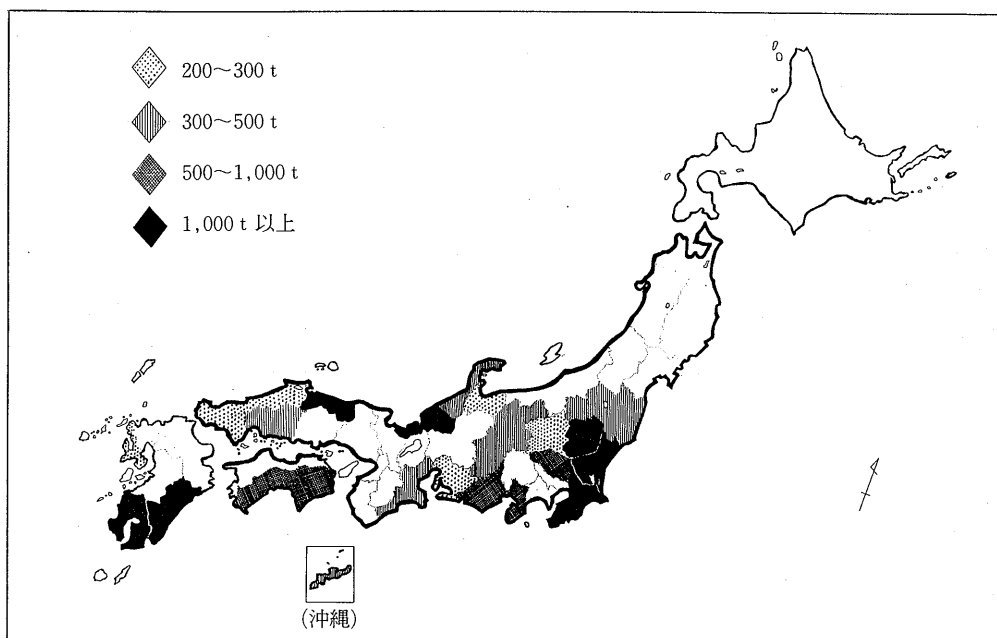
漬物全般で見ると、昭和50年前後に一時減少期がみられるものの、近年はむしろ漸増傾向にあり、全体的には平準的推移と言える。

ラッキョウの消費は、梅干しと極めてよく似た動向を示しているが、ラッキョウの方が変動が小さく安定的である。梅干しの変動は、あるいは梅の生産変動の影響かも知れない。

これら漬物消費の動向をコメと対比してみると、一瞥して無関係であることがわかり、漬物とコメとの連想はもはや過去の遺物であることを知る。

以下に、わが国ラッキョウ産地の現状と、市場流通の実態を紹介しよう。

1. 産地の現状



図Ⅱ-2 ラッキョウ産地の分布 (昭和57年：販売量)

現在、わが国では北海道を除くすべての都府県に、ラッキョウ栽培が行われている。

ラッキョウは、いわゆる Minor crop であり、統計資料が乏しいことから、その実態把握がなかなか難しい。

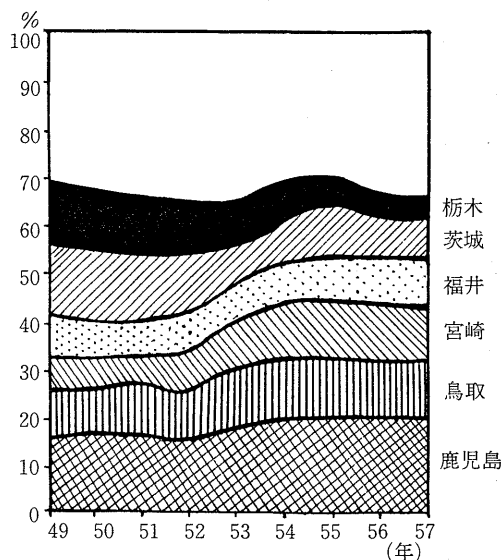
表Ⅱ-1 に、筆者の調査したラッキョウ生産状況をあげるが、北海道には生産が認められず、滋賀県のみ未調査であるが、他の都府県にはすべてに生産が認められ、おそらく滋賀県にも栽培されていると考えられる。しかし、これら都府県の大半は、自県内の需要量にも満たない生産である。

昭和57年全国45都府県（北海道、滋賀県を欠く）のラッキョウ生産概況をみるに、栽培面積約2,200 ha、販売量約20,000 t で、この10年間ほとんど変化していない。

図Ⅱ-2 に、その主な産地の分布を示すが、きわめて限られた産地に生産が集中していることが認められる。

その上位6県の近年の販売量比率の推移を図Ⅱ-3 にあげたが、首都近郊産地が減退傾向にあるのに対し、遠隔産地が成長し、相殺すると上位産地合計の比重はほとんど変わらず、約70%のシェアを維持している。

だが、これら主産地もそれぞれ生産構造、流通形態が異なり、県内に集中的生産地域を形成する鳥取（福部村64%）、福井（三国町64%）、宮崎（都城市59%）及び栃木（宇都宮市40%）などの産地と、全県的に分布又は多



図Ⅱ-3 ラッキョウ主産地の推移

くの地域に分布する鹿児島（加世田市18%が最大）、茨城（小川市19%が最大）のごとく、二つの産地類型に区分できる。中でも鳥取は2町村で83%を、福井は2市町で95%を生産する主産地域を有している。

ラッキョウの需要構造も変化して来ており、表Ⅱ-2 にみるごとく加工仕向けが年々減少し、青果用の需要が

表II-1 全国ラッキョウ生産状況の推移

都道府県	昭和50年		昭和51年		昭和52年		昭和53年		昭和54年		昭和55年		昭和56年		昭和57年	
	面積	収量	面積	収量	面積	収量	面積	収量	面積	収量	面積	収量	面積	収量	面積	収量
全国	2296.2	29331.2	2182.7	29781.7	2490.2	32026.3	2295.1	30627.5	2509.0	36153.3	2371.5	33175.0	2250.4	29987.2	2238.5	29933.0
北海道	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
北海	0.2	0.7	0.2	0.7	1.2	11.7	2.1	20.5	3.0	29.3	4.0	39.0	4.0	39.0	4.0	39.0
青森	3.0	19.5	2.0	22.0	4.0	34.0	5.0	47.0	4.0	29.0	3.0	10.0	3.0	10.0	3.0	10.0
岩手	46.0	275.0	35.0	200.0	36.0	221.0	25.0	177.0	25.0	166.0	25.0	155.0	25.0	155.0	25.0	155.0
宮城	24.0	231.0	24.0	240.0	34.0	249.0	43.0	257.0	35.0	209.0	27.0	160.0	27.0	160.0	27.0	160.0
秋田	3.0	45.0	8.0	100.0	8.0	89.0	8.0	78.0	8.5	82.0	9.0	86.0	9.0	86.0	9.0	86.0
山形	18.1	131.0	11.0	190.0	46.0	499.0	10.0	124.0	45.0	421.0	11.0	113.0	36.0	343.0	30.0	460.0
福島	352.0	5064.0	313.0	5120.0	304.4	4342.6	159.0	2290.0	216.0	3334.0	266.0	5230.0	175.4	2517.9	175.0	2517.0
茨城	318.0	4100.0	289.0	3360.0	254.0	3300.0	229.0	2860.0	213.0	2810.0	137.0	1810.0	109.0	1370.0	109.0	1370.0
栃木	19.0	159.0	20.0	167.0	20.7	172.0	21.0	175.0	22.0	193.0	24.0	211.0	24.0	211.0	24.0	211.0
群馬	35.0	420.0	49.0	540.0	49.0	542.0	64.0	643.0	67.0	679.0	67.0	654.0	70.0	680.0	70.0	680.0
埼玉	125.0	1400.0	120.0	1440.0	125.0	1420.0	125.0	1500.0	113.0	1360.0	115.0	1380.0	113.0	1350.0	113.0	1350.0
千葉	3.0	23.0	9.0	75.0	9.5	80.0	10.0	84.0	10.5	90.0	11.0	95.0	11.0	95.0	11.0	95.0
東京	5.0	84.0	5.0	85.0	4.5	73.0	4.0	62.0	6.0	73.0	8.0	83.0	8.0	83.0	8.0	83.0
神奈川	10.0	100.0	13.0	117.0	28.0	235.0	35.0	288.0	27.0	212.0	18.0	135.0	18.0	135.0	18.0	135.0
新潟	20.0	210.0	12.0	173.0	11.0	110.0	13.0	135.0	21.0	167.0	29.0	200.0	29.0	200.0	29.0	200.0
富山	34.0	220.0	26.0	420.0	26.0	251.0	55.0	487.0	29.0	490.0	37.0	340.0	32.5	344.0	33.0	344.0
石川	101.0	2210.0	98.0	2390.0	104.5	2460.0	104.0	2620.0	105.5	2825.0	107.0	3030.0	107.0	3030.0	107.0	3030.0
福井	—	—	—	—	0.5	5.0	1.0	10.0	2.5	27.0	4.0	45.0	4.0	45.0	4.0	45.0
梨野	10.0	205.0	16.0	384.0	19.0	400.0	22.0	418.0	21.0	413.0	20.0	409.0	20.0	409.0	20.0	409.0
長野	11.0	150.0	11.0	161.0	13.5	164.0	16.0	166.0	17.5	149.0	19.0	132.0	19.0	132.0	19.0	132.0
岐阜	161.0	1400.0	165.0	1500.0	128.0	1310.0	91.0	1120.0	90.5	973.0	90.0	826.0	96.0	864.0	96.0	864.0
愛知	60.0	810.0	66.0	882.0	42.0	587.0	28.0	432.0	27.0	333.0	26.0	233.0	26.0	233.0	26.0	233.0
三重	56.0	642.0	33.0	434.0	35.0	354.0	40.0	394.0	40.0	389.0	40.0	384.0	40.0	388.0	40.0	388.0
滋賀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
京都	24.0	326.0	24.0	330.0	21.0	269.0	18.0	207.0	15.0	152.0	11.0	96.0	11.0	96.0	11.0	96.0
大阪	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0	1.0	20.0
兵庫	4.0	44.0	5.0	59.0	6.0	35.0	6.0	33.0	7.5	25.0	8.0	26.0	10.0	40.0	10.0	40.0
奈良	2.0	14.0	0.5	4.0	3.0	24.0	5.0	43.0	4.5	38.0	4.0	32.0	4.0	32.0	4.0	32.0
和歌山	3.0	38.0	3.0	47.0	2.5	40.0	2.0	32.0	1.3	17.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0
山根	236.0	3280.0	239.0	4120.0	241.0	3390.0	264.0	4250.0	277.0	4550.0	264.0	3360.0	267.0	3810.0	267.0	3810.0
鳥取	36.0	281.0	36.0	284.0	36.0	289.0	36.0	278.0	36.0	283.0	36.0	250.0	29.0	223.0	29.0	223.0
岡山	28.0	259.0	24.0	240.0	19.0	155.0	14.0	103.0	18.0	143.0	21.0	182.0	21.0	182.0	21.0	182.0
山梨	28.0	238.0	33.0	248.0	33.0	294.0	34.0	259.0	34.0	307.0	35.0	356.0	35.0	356.0	35.0	356.0
山口	11.9	162.0	15.0	175.0	20.0	172.0	27.0	268.0	28.0	285.0	28.0	219.0	27.0	211.0	27.0	211.0
徳島	51.0	612.0	51.0	794.0	50.0	684.0	37.0	589.0	40.0	865.0	36.0	559.0	40.0	780.0	40.0	780.0
香川	8.0	131.0	6.0	112.0	10.5	170.0	11.0	190.0	8.0	120.0	5.0	75.0	5.0	75.0	5.0	75.0
愛媛	21.0	230.0	7.0	86.0	7.4	76.0	8.0	92.0	10.7	92.0	11.0	92.0	10.0	70.3	10.0	70.0
高松	39.0	565.0	54.0	870.0	53.0	841.0	57.0	791.0	57.0	820.0	58.0	900.0	65.0	848.0	65.0	848.0
高知	16.0	160.0	16.0	155.0	16.0	160.0	15.0	150.0	17.0	170.0	20.0	200.0	20.0	200.0	20.0	200.0
福岡	35.0	320.0	35.0	300.0	21.0	190.0	8.0	70.0	8.0	70.0	8.0	70.0	8.0	70.0	8.0	70.0
佐賀	50.0	208.0	22.0	154.0	25.0	196.0	27.0	238.0	30.0	245.0	32.0	251.0	32.0	251.0	32.0	251.0
熊本	50.0	350.0	32.0	193.0	39.0	276.0	45.0	359.0	31.0	260.0	16.0	159.0	16.0	159.0	16.0	159.0
鹿儿岛	18.0	116.0	13.0	110.0	13.0	86.0	11.0	61.0	13.0	76.0	15.0	90.0	15.0	90.0	15.0	90.0
分岐	122.0	2213.0	110.0	1746.0	127.0	1903.0	153.0	2258.0	165.0	3883.0	220.0	3320.0	226.0	3370.0	220.0	3200.0
大宮	380.0	5190.0	328.0	4390.0	339.0	4720.0	340.0	4800.0	421.0	6990.0	397.0	6590.0	369.0	5840.0	369.0	5840.0
鹿儿岛	36.0	410.0	37.0	440.0	36.0	410.0	36.0	417.0	37.0	462.0	48.0	567.0	33.0	383.0	33.0	383.0
沖繩	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(単位: ha, t)

成長しているが、これはいわゆる自然食ブームと食品公害などに対する意識変革の結果でもあろう。

販売・流通も産地によって特徴があり、例えば利用形態別では表Ⅱ-3に示すごとく、加工仕向販売の比重が高い福井、栃木、茨城と、青果仕向販売主体の鳥取、鹿児島、宮崎（いずれも昭和55年基準）とに大別される。

また、商品形態にも差異があり、青果向けでは、鳥取産の大部分は「洗いラッキョウ」^{注)}であり、鹿児島、宮崎産は全部「土付きラッキョウ」^{注)}である。

表Ⅱ-2 利用形態別ラッキョウ販売量
(農林水産省食品流通局より作成)

年次	青果用		加工用		合計
	t	%	t	%	
昭和43	2,928	16.1	15,254	83.9	18,182
45	4,240	25.6	12,323	74.7	16,563
47	5,860	31.7	12,597	68.3	18,457
49	7,510	33.1	15,200	66.9	22,710
51	8,530	42.8	11,400	57.2	19,930
53	9,860	50.1	9,810	49.9	19,670
55	10,600	45.5	12,700	54.5	23,300

表Ⅱ-3 ラッキョウ主産地の
加工仕向販売の比率 (%)

県名	43年	45年	47年	49年	51年	53年	55年
鹿児島	100.0	54.5	57.8	100.0	29.1	29.0	22.9
鳥取	2.2	1.3	42.2	7.3	4.8	5.9	23.6
宮崎	63.6	60.0	47.6	61.9	80.0	33.0	36.0
福井	100.0	90.5	97.7	100.0	100.0	99.2	99.3
茨城	93.1	90.0	93.0	94.4	82.1	58.3	64.4
栃木	82.3	92.0	85.2	88.5	71.6	96.8	96.1

(農林水産省食品流通局資料より作成)

注) ◎洗いラッキョウ：根冠を含む根毛と、莖首部から先端を切除し、いわゆる太鼓型の粒型で、水洗いしてあり、調味液に漬ければ利用出来る状態にまで一次加工された形態。

◎土付きラッキョウ：根毛を数ミリ残して切除し、莖葉も短く残っている収穫状態に近い姿で、荒ラッキョウとも言い、もちろん水洗いなどはされていない。家庭では、根冠と莖首を切除し直して利用する。

加工仕向の販売にも、土付きラッキョウの場合と、塩蔵した洗いラッキョウの形態による出荷とがあるが、

後者は現在ではほとんど見られない。

これら出荷形態は、産地によってそれぞれに特徴を有するが、その産地の性格も次第に変化して来ており、表に見るように鳥取は青果主体の構造からの脱皮を計っている感があり、鹿児島、宮崎は逆に加工仕向け主体から青果仕向けに力を入れつつある事が解る。

いま、これら産地構造の現況を、鳥取と鹿児島との対比で考察してみたい。

2. 主産県の生産構造

鳥取県と鹿児島県との、最も大きい相違点は、その産地構成にある。

昭和56年の作付面積は、鳥取267haに対し、鹿児島369haで、鹿児島が極めて大きい。ところが、その産地の分布を見ると、鳥取は県下39市町村のうち、ラッキョウ生産に関わる市町村は1/3の13町村である。しかも、その全作付面積の実に88%を、3町村で占めているのである。これに対し、鹿児島は95市町村のうち、実に83市町村(87.4%)において生産が行われており、したがって全体的に小規模産地が多く、10ha以上の生産規模を有するのは、わずか6市町村に過ぎず、作付面積で150ha(40.7%)を占めるに過ぎないのである⁴⁾。

産地の地勢をみると、鳥取の主な産地は、日本海沿岸の砂地地帯にあるのに対し、鹿児島の場合は全県下に分散している。しかし、鹿児島でも主な産地とみられる西南部の加世田市、川内市、金峰町、吹上町及び南部の鹿児島湾に面した喜入町などは、かなり砂地地帯が多いものと推測できる。だが、大隅半島の中央部にかなりの作付面積を有する高山町は、おそらく砂地地帯とは考えられず、鹿児島の産地構成はかなり複雑である。

生産力構造を比較すると、鳥取は福部村(170ha)、北条町(68ha)、大柴町(23ha)の3町村に集中している事からも知れるように、産地形成が非常に進んでおり、したがって生産農家一戸平均作付面積もかなり大きく、例えば福部村生産農家の平均作付面積は63aである。

一方、鹿児島の最大産地は加世田市(71ha)で、次いで川内市(30ha)である。この2産地以外は小規模産地であり、おそらくは極めて零細な生産農家に支えられた構造であろうと考えられる。

表Ⅱ-4に、主な産地別の生産量と販売量(市場出荷量)の比、すなわち販売率をあげる。大部分の産地が、概ね75%以上であるのに、鹿児島、栃木は極めて特異である。

商品生産が主体である主産地であるから、一般に販売

表Ⅱ-4 ラッキョウの商品化率
(販売量÷生産量)

県名	昭和56年		商品化率 (%)
	生産量 (t)	販売量 (t)	
鹿児島	5,840	3,471	59.4
鳥取	3,810	3,050	80.1
宮崎	3,370	2,677	79.4
福井	3,030	2,920	96.4
茨城	2,518	2,206	87.6
栃木	1,370	602	43.9
千葉	1,350	1,130	83.7
静岡	864	650	75.2
高知	848	695	82.0
徳島	780	586	75.1
小計	23,780	17,292	72.7
全国	29,910	19,580	65.5

率が高いのが普通である。ラッキョウは栄養繁殖栽培である事から、たしかに多量の種球を必要とするが、それは、いかに多くとも20%程度であり、逆算してみれば、通常80%程度は商品化出来る事になる。にもかかわらず鹿児島、栃木の低率は、何故であろうか。

これには二つの要因が考えられる。

その一つは、市場立地の問題である。首都近郊産地として、市場優位性の高い茨城、千葉、静岡などが高販売率を示すのは、この要因に基づくものとも考えられる。だが、それであれば栃木の低率が説明出来ない。

次いで二つ目の要因として、産地流通体制の問題が考えられる。遠隔産地が近郊産地の持つ立地優位性に対抗するには、革新的技術によるか、集積の経済理論に基づく産地組織化による以外にはない。

鳥取を考えると、流通技術面では商品形態の特性（洗いラッキョウが主体だが、これは他には高知と徳島のみが競合産地である）があり、産地構造面では少地域・大規模産地による生産・流通体制が確立しており、高度に組織化されている。これは福井、高知及び徳島でも言える事である。

ところが鹿児島の場合、商品形態は土付きラッキョウのみであり、また産地の分散状況、産地規模からみて、産地流通組織が未発達な事が考えられる。いかに自給量が多いとしても、40%の未販売と言うのは少々多すぎ、おそらく、小規模産地での未組織販売による計算もれがあるためと考えられよう。

これは栃木にも該当し、近郊産地とは言え、販売組織化が進展していない事が感じられる。

前節表Ⅱ-2に、利用形態別に見た販売量の推移をあげたが、青果用としての出荷は直線的に上昇してきており、かつては加工仕向量の1/4程度でしかなかったものが、現在ではほぼ同量にまで増加している。一方、加工仕向量は比率は激減してきたものの、量そのものはほとんど変化していない。このことは、ラッキョウ消費の伸びと共に、消費構造も変化した事を示している。すなわち、自家加工の増加である。

ちなみに、前節表Ⅱ-3の産地別の加工仕向率の推移を見ると、全般的に漸減する中で、福井と栃木はほとんど変化せず、加工仕向率が主体である。

福井は、三国地方に大部分を産し、昭和47年以前は塩漬樽詰販売を行っていたが、以後はその味付加工を導入、現在産出量の90%以上を製造販売している事から、他産地とは比較する訳にはいかない。

栃木は、他の近郊産地とさほど相違があるとは考えられず、この加工仕向率の高さは疑問が生じる。これはおそらく、未組織販売により青果用仕向けとして流れている数量が、把握し切れないことによるものではなからうか。

以上の諸点から、明らかに鳥取と鹿児島産地の構造が異なる事、すなわち集中産地型・高度組織化産地の鳥取、分散産地型・組織未確立産地としての鹿児島という対比が理解されよう。

3. 鳥取県におけるラッキョウの沿革

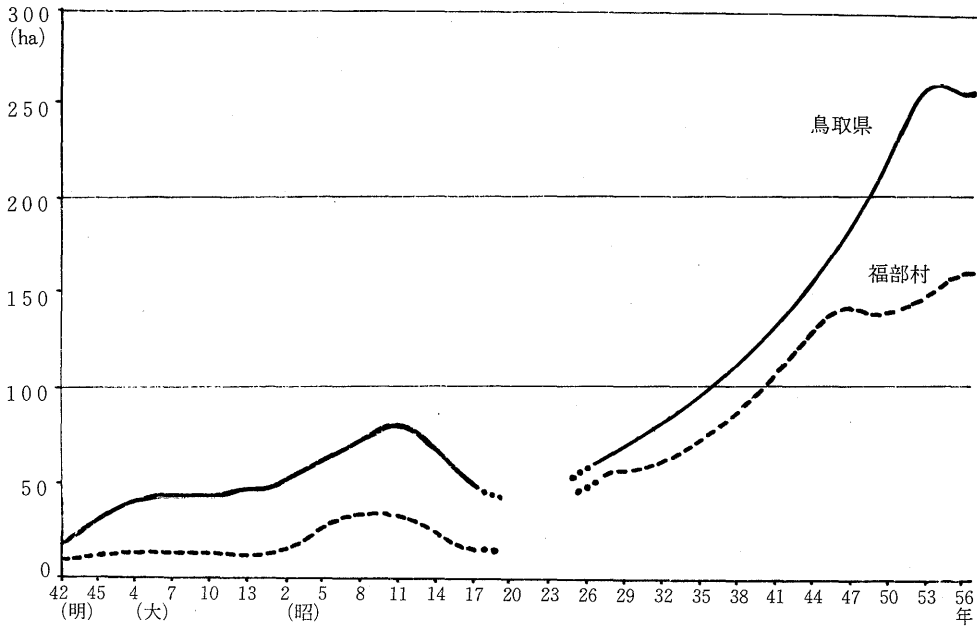
鳥取県にラッキョウが伝播したのは、おそらく江戸時代であろうが、栽培としての具体的数字があらわれるのは明治42年である。

鳥取県統計書によると、この年に17.4町歩、1,124石実収とあり、以後昭和11年まで記載がある。しかし、昭和12年から40年までのラッキョウの統計が記載されておらず、実態が把握出来ない。したがって、この間を他の資料で補充し、不完全ながらもまとめたのが図Ⅱ-4である。

第2次大戦以前には、自家用としての栽培もかなりあったと考えられ、今日のごとく特定地域に集中するのは農作物が多様化する戦後の復興期以後の事である。

相対的有利性の原則は、収益性の低い作目を優等地から排除するが、ラッキョウもその排除された作目の一つであろう。

ラッキョウは、非常に粗放的管理に耐える作物であり、極めて土地利用度が低い。作型は概して、1年ないし2年に1作で、品種の技術性が低く、現在利用されている



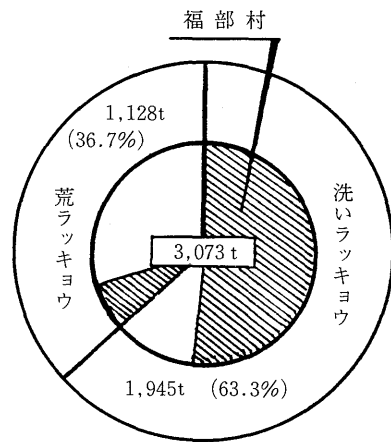
図Ⅱ-4 鳥取県および福部村のラッキョウ栽培面積の推移

品種は数種のみで、しかもここ数十年改良された気配もない。かつては、自家用として県下にかかなり広く植えられていたと考えられるが、収益性の高い他作目の出現、また嗜好の変化などに影響され、次第に駆逐され、かわって砂丘地のような劣等地に適應する数少ない作目の一つとして、県下の砂丘地域に集中したものであろう。

現在鳥取県下では、福部砂丘と北条砂丘を中心に栽培されており、この両砂丘周辺で実に95.6%の栽培面積を占めている。主な産地は福部村、北条町、大栄町であるが、この3町村の販売量は県総販売量の91.3%に達する。

図Ⅱ-5に商品形態別の県産ラッキョウ販売量をあげると、福部村の占める割合の大きさと、県内砂丘地域による商品形態の違いが理解されよう。

この商品形態の違いは、産地形成の時代的背景に基づいている。すなわち、福部村の洗いラッキョウは、鳥取県のラッキョウの歴史と共に歩んだ結果の商品形態であり、現在では鳥取、徳島、高知の3県を主産地とするものである。ところが、北条砂丘でラッキョウが産地化したのは、極めて近年の事であり、市場状況や労働力事情などから、必ずしも洗いラッキョウ主体の生産が合理的とは言えない時代背景により、土付きラッキョウ主体の産地構造でスタートした事から、図に見るように洗いラッキョウは極めて少ないのである。したがって、栽培品



図Ⅱ-5 鳥取県の販売量 (57年)

種も福部村では大型だが肉質がよい在来のらくだ系であるのに対し、北条砂丘は土付きラッキョウとして形状の良い、又、仕上がり美しいと言われる玉ラッキョウが主体である。

福部村におけるラッキョウ生産は、同村北部に広がる海岸部の福部砂丘に集中しており、現在、同砂丘周辺の5集落・250余戸の農家によって担われている。

近年、北条砂丘地域の生産が拡大し、福部産の比率は幾分下ったものの、依然として鳥取県産ラッキョウの中核をなし、昭和57年現在で64%の産出率を保っている。

「砂丘ラッキョウ」は、現在、鳥取産ラッキョウの銘柄として定着しているが、当初は福部産ラッキョウの商品標であった。

表Ⅱ-5及び表Ⅱ-6に、砂丘ラッキョウの商品形態

別出荷量を市場地域別にあげたが、昭和40年代前半は産出も少なく、京阪神地方及び中国地方の、いわゆる地場的市場が中心であり、ようやく中京市場の開拓が始められた段階である。

40年代後半に入ると、生産量は急速に伸びる。これは、福部砂丘地域における栽培面積の増加もあるが、中部・北条砂丘地域の成長が大きい要因をなし、土付きラッキ

表Ⅱ-5 鳥取県産「洗いラッキョウ」の仕向地域別出荷量（配荷比率）

年次	京浜市場		中京市場		京阪神市場		中四国市場		九州市場		県計 t
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	
42年			64	(14.5)	282	(63.7)	90	(20.3)	0		442
43			71	(12.0)	357	(60.6)	131	(21.9)	15	(2.5)	589
44			72	(11.1)	402	(61.9)	159	(23.1)	25	(3.9)	650
45	?		?		?		?		?		?
46	87	(10.2)	205	(23.9)	378	(44.1)	147	(17.2)	18	(2.1)	857
47	456	(37.8)	255	(21.2)	299	(24.8)	136	(11.3)	0		1,204
48	279	(31.8)	141	(16.1)	334	(38.1)	122	(13.9)	0		876
49	231	(22.6)	218	(21.3)	402	(39.3)	169	(16.5)	0		1,022
50	385	(25.8)	333	(22.3)	528	(35.4)	233	(15.6)	0		1,492
51	427	(26.3)	416	(25.6)	458	(28.2)	285	(17.6)	22	(1.4)	1,622
52	355	(22.9)	430	(27.8)	467	(30.2)	239	(15.4)	27	(1.7)	1,548
53	565	(24.6)	614	(26.8)	577	(25.2)	395	(17.2)	88	(3.8)	2,293
54	670	(29.4)	591	(25.9)	522	(22.9)	324	(14.2)	145	(6.4)	2,281
55	411	(23.7)	441	(25.4)	484	(27.9)	279	(16.1)	73	(4.2)	1,737
56	373	(26.9)	333	(24.0)	369	(26.6)	234	(16.9)	50	(3.6)	1,386
57	423	(21.7)	483	(24.8)	543	(27.9)	296	(15.2)	103	(5.3)	1,945

表Ⅱ-6 鳥取県産「土付きラッキョウ」の地域別仕向量（配荷比率）

年次	京 浜		中 京		京 阪 神		中 四 国		九 州		県 計 t
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	
43年					215	(96.4)	9	(4.0)			223
44					289	(96.3)	11	(3.7)			300
45					?		?				?
46					410	(97.6)	0				420
47	60	(13.6)			382	(86.4)	0				442
48	217	(31.1)			480	(68.9)	0				697
49	70	(8.2)			770	(89.9)	12	(1.4)			856
50	158	(15.5)	10	(1.0)	796	(77.9)	52	(5.1)			1,022
51	212	(20.4)	17	(1.6)	762	(73.2)	45	(4.3)			1,041
52	250	(22.6)	29	(2.6)	784	(70.9)	40	(3.6)	2	(0.2)	1,106
53	435	(25.3)	47	(2.7)	1,064	(62.0)	122	(7.1)	45	(2.6)	1,717
54	280	(20.3)	34	(2.5)	980	(71.0)	75	(5.4)	9	(0.7)	1,381
55	78	(8.2)	28	(3.0)	779	(82.3)	50	(5.3)	10	(1.1)	947
56	53	(6.9)	23	(3.0)	635	(82.6)	47	(6.1)	10	(1.3)	769
57	152	(13.5)	47	(4.2)	836	(74.1)	55	(4.9)	36	(3.2)	1,128

表II-7 つけものの消費状況

(週1回以上食べる者 %) 昭和53年9月 中小企業振興事業団情報調査部資料より作成

(A) 地域名	自家製のつけもの類												
	たくあん (1)	奈良づけ (2)	わさびづけ (3)	福神づけ (4)	野菜きざみづけ (5)	朝鮮づけ (6)	らっきょうづけ (7)	野菜みそづけ (8)	梅干づけ (9)	菜づけ (10)	一夜づけ (11)	ぬかみそ (12)	無回答 (13)
(1) 東京	9.98	1.29	1.48	0.79	24.01	6.62	18.58	6.03	30.34	23.02	46.64	52.96	15.71
(2) 大阪	8.67	2.77	0.19	0.55	18.45	2.77	21.77	2.95	40.59	20.48	37.27	31.37	25.83
(3) 盛岡	49.75	2.49	0.99	1.99	42.29	9.95	4.98	7.96	44.78	40.30	65.67	11.94	6.47
(4) 長野	55.94	70.30	1.49	3.47	26.73	7.92	16.83	18.32	68.81	36.63	53.47	40.10	4.46
(5) 松江	33.65	44.08	0.95	1.42	28.91	8.53	37.44	4.27	56.87	28.91	63.03	10.90	9.48
(6) 熊本	18.75	5.77	1.92	1.44	14.42	14.90	41.83	13.94	64.42	31.25	47.60	24.52	15.39
平均	29.46	21.11	1.17	1.61	25.80	8.45	23.57	8.91	50.97	30.10	52.28	28.63	12.89

地域名	市販のつけもの類											
	たくあん (14)	奈良づけ (15)	わさびづけ (16)	福神づけ (17)	野菜きざみづけ (18)	朝鮮づけ (19)	らっきょうづけ (20)	野菜みそづけ (21)	梅干づけ (22)	菜づけ (23)	一夜づけ (24)	無回答 (25)
(1) 東京	50.49	12.75	21.25	27.37	8.50	22.33	11.46	6.32	33.40	14.03	7.51	20.55
(2) 大阪	63.65	18.82	9.78	26.20	15.50	14.76	10.70	3.69	17.71	33.21	11.44	9.59
(3) 盛岡	33.33	12.44	13.93	34.33	7.46	26.87	16.42	4.98	26.37	8.96	4.98	30.35
(4) 長野	16.83	2.97	27.23	31.68	2.97	15.35	8.42	2.97	2.48	5.45	4.46	43.56
(5) 松江	50.24	23.70	9.95	30.81	7.58	26.07	6.64	3.79	18.01	15.17	3.32	22.28
(6) 熊本	75.48	25.00	8.17	29.33	4.81	33.13	5.77	8.65	8.17	16.35	3.85	10.58
平均	48.34	15.95	15.05	29.95	7.80	23.09	9.90	5.07	17.69	15.53	5.92	22.82

(B) 年齢階層 (才)	自家製のつけもの類												
	たくあん (1)	奈良づけ (2)	わさびづけ (3)	福神づけ (4)	野菜きざみづけ (5)	朝鮮づけ (6)	らっきょうづけ (7)	野菜みそづけ (8)	梅干づけ (9)	菜づけ (10)	一夜づけ (11)	ぬかみそ (12)	無回答 (13)
(1) 115~19	23.12	14.57	1.51	2.01	17.59	6.53	18.59	5.53	41.71	22.61	37.19	30.65	22.11
(2) 210~24	19.84	10.12	1.56	1.56	16.34	5.84	15.95	6.62	34.63	21.40	47.86	28.41	22.18
(3) 325~29	15.72	9.75	0.31	0.94	14.78	4.40	14.15	6.60	35.54	19.18	41.51	28.30	24.84
(4) 430~34	16.11	9.72	1.67	1.39	24.44	6.67	21.11	6.67	38.61	24.44	47.50	38.89	16.11
(5) 535~39	18.13	12.57	0.59	0.59	28.36	9.65	24.56	6.43	42.69	24.27	49.71	43.86	12.28
(6) 640~49	21.26	12.94	0.74	1.11	30.50	9.06	26.43	8.50	49.91	31.61	54.90	39.00	9.24
(7) 750~59	24.79	12.81	1.95	1.11	27.58	5.29	25.07	7.52	47.35	33.98	49.86	44.57	11.98
平均	19.85	11.78	1.19	1.24	22.80	6.78	20.84	6.84	41.49	25.36	46.93	36.24	16.96

年齢階層 (才)	市販のつけもの類											
	たくあん (14)	奈良づけ (15)	わさびづけ (16)	福神づけ (17)	野菜きざみづけ (18)	朝鮮づけ (19)	らっきょうづけ (20)	野菜みそづけ (21)	梅干づけ (22)	菜づけ (23)	一夜づけ (24)	無回答 (25)
(1) 115~19	55.28	12.56	11.56	34.67	9.05	25.63	7.04	2.51	22.11	14.57	4.02	18.09
(2) 210~24	49.42	10.90	11.28	31.13	8.95	23.35	5.06	3.89	23.74	14.01	8.17	17.12
(3) 325~29	55.35	11.01	14.78	28.93	11.32	27.67	9.43	2.83	24.21	23.27	11.95	12.58
(4) 430~34	57.22	15.00	18.06	28.33	10.28	21.39	11.39	6.11	24.72	21.67	9.17	15.28
(5) 535~39	52.63	15.50	18.42	31.29	8.19	22.52	12.87	6.73	25.44	16.96	4.97	18.42
(6) 640~49	50.09	19.04	17.75	28.65	9.43	19.78	11.65	7.21	22.37	17.38	8.32	23.85
(7) 750~59	41.78	18.38	18.38	20.33	6.69	15.32	12.54	5.01	18.94	13.37	2.79	30.92
平均	51.68	14.63	15.75	29.05	9.13	22.24	10.00	4.90	23.08	17.32	7.06	19.47

ョウの増加が著しい。この生産拡大に伴って、大消費地である首都圏市場の開拓が開始される。

地域別仕向量及び配荷比率から、砂丘ラッキョウの市場対応を考察してみよう。

古くからのテリトリーである京阪神及び中国地方市場への出荷比重は、やや減少傾向にあるものの、実質仕向量は着実に伸びており、とくに土付きラッキョウの需要開発が進められている事がわかる。これらの地域は、洗いラッキョウの需要が極めて安定している地域である。

中京市場は、洗いラッキョウの最高顧客であり、地域の消費規模と現在の供給量から、必ずしも今後の展開が期待されるとは考えられないが、確実性・安定性が極めて大きい市場である。

京浜地方は、わが国最大の消費市場であり、それだけに産地間競争が激烈である。砂丘ラッキョウの出荷比率は漸減傾向にあり、未だに安定的顧客として掌握し切れず、模索している様子が認められる。

4. 漬物の消費傾向とラッキョウ

昭和39年・中小企業振興事業団情報調査部が実施した漬物消費の実態調査は⁶⁾、極めて興味ある情報を提供してくれるが、いま、その地域性及び年齢階層との関連について分析してみよう。

調査地及び調査消費者数は、東京(1,080人)、大阪(581)、盛岡(212)、長野(211)、松江(221)及び熊本(217)の計6都市(2,522人)で、男性1,198人、女性1,324人となっている。

また、年齢階層は15～19才(240人)、20～24才(288)、25～29才(337)、30～34才(377)、35～39才(354)、40～49才(557)、50～59才(369)で、7階層に区分されている。

調査結果は、表Ⅱ-7のごとくで、週一度以上食べる漬物類を対象に、自家製及び市販品に区分されている。なお、数値は各区分の調査者に対する回答者率(%)である。

一般に類型化を試みる場合、単一指標を基準とするか、又は2～3個の指標を用いてクロス集計する程度で区分する事が多い。だが、ここに取り上げた漬物消費の傾向などの分析を試みる場合、そこには年齢的な嗜好の相違も含まれていようし、また地域の特質もあろうから、すべての種類を総括して消費傾向を知る事は、まず不可能に近い。

主成分分析とは、このように相互に関連を持つ、多くの指標変数の相似性を利用して、出来るだけ少数の新変

数に集約する事によって、類型化を容易にしようとする手法である。

多くの指標変数が統合化されているのであるから、新しく合成された変数には極めて多くの情報が含まれており、まず、その解釈から進めて、主成分分析法による漬物消費の傾向を検討してみよう。

地域別漬物消費傾向
表Ⅱ-8 因子負荷量

指 標	第1主成分	第2主成分	第3主成分
(1)	0.945	-0.160	0.112
(2)	0.678	-0.052	-0.512
(3)	0.465	0.610	-0.207
(4)	0.939	-0.057	-0.282
(5)	0.573	-0.461	0.673
(6)	0.419	0.836	0.218
(7)	-0.287	0.836	-0.248
(8)	0.709	0.300	-0.500
(9)	0.607	0.541	-0.379
(10)	0.896	0.098	0.301
(11)	0.721	0.057	0.613
(12)	-0.181	-0.324	-0.664
(13)	-0.969	-0.021	-0.165
(14)	-0.802	0.588	0.075
(15)	-0.584	0.677	0.318
(16)	0.561	-0.510	-0.478
(17)	0.861	0.013	0.478
(18)	-0.842	-0.437	0.162
(19)	0.077	0.802	0.548
(20)	0.057	-0.687	0.593
(21)	-0.243	0.714	0.171
(22)	-0.386	-0.392	0.624
(23)	-0.920	-0.066	-0.085
(24)	-0.753	-0.579	-0.176
(25)	0.901	-0.402	-0.133
固有値	11.394	6.049	4.004
累積寄与率	45.58 %	69.77	85.79

表Ⅱ-8の因子負荷量とは、元の指標変数と新しく合成された変数(主成分)との関連性の強さであって、相関係数であらわされている。ゆえに(+)で大きい因子負荷量は、主成分と元の指標との性質又は傾向の相似性が大きい事を指し、逆に(-)は反対の性質又は傾向である事を示す。

第1主成分は、これら25個の指標変数間の相似性から算出された、最もウエイトの大きい新変数であり、その

比重の大きさは、固有値及びその寄与率で判断出来る。

表には第3主成分までしか上げていないが、その累積寄与率は85.8%あり、これは、25個の指標変数を、この3主成分にまとめた場合に含まれる元の指標の情報量を示しており、3主成分だけで判断したとしても、損失情報はわずか14.2%にすぎない事を意味している。

以上のように、多数の元指標変数を新変数に合成する事により、その分析が容易になるが、まず、この主成分の持つ意味(性格)を理解しなければ、話は進まない。それは、因子負荷量の大きさなどに基づいて解釈される。

第1主成分の解釈

(+)で大きい因子負荷量を持つ指標に、自家製たくあん、福神漬、菜漬及び市販の福神漬があり、(-)で大きい値を持つものに、市販の菜漬、野菜きざみ漬及びたくあんがある。一般的に自家製漬物類は(+)傾向で、市販品は(-)傾向が認められる事などから、この主成分は、いわゆるオーソドックスな自家製漬物を指向する総合特性値と判断される。

第2主成分の解釈

(+)側に、自家製の朝鮮漬、らっきょう漬、わさび漬及び市販品の野菜みそ漬、奈良漬が、(-)側に市販のらっきょう漬がみられ、一般的に嗜好性の強い漬物類が多く、容易に自家製可能な漬物もあるにはあるが、全体的にはかなり技術を要する漬物類と考えられる。すなわち、「漬物好き」をあらわす総合指標と言えよう。

第3主成分の解釈

自家製野菜のきざみ漬、一夜漬及び市販の朝鮮漬、らっきょう漬、梅干しなどを(+)とし、(-)側にはさほど高い相関を有する漬物は見当たらないが、全体的には自家製漬物に(-)が多い。したがって、この主成分は「簡単手軽に利用出来る漬物」を示す指標と考えられる。

以上の3主成分の累積寄与率が85.8%である事から、これ以上の主成分を算出する事もあるまい。

表Ⅱ-9 成分得点

地域	第1主成分	第2主成分	第3主成分
東京	-2.085	-1.314	-0.254
大阪	-5.411	-2.107	-0.875
盛岡	2.685	-1.469	3.580
長野	5.175	-1.336	-3.021
松江	0.401	1.268	1.024
熊本	-0.764	4.958	-0.454

表Ⅱ-9に、これら主成分に対する各地域の成分得点をあげたが、これは各主成分の固有ベクトルと、各地域の元指標変数との積和であり、平均を0とする相対的位置を表わす数値である。いま、漬物の嗜好性等を、地域、年令階層別に分析・考察してみよう。

④ 地域による漬物消費性向の違い

①東京：漬物消費に対して、非常に悲観的地域である。自家製漬物もあまり作らない様子で、市販品でまかなう傾向が表われている。

②大阪：予想外に漬物を指向せず、東京よりもさらに自家製漬物が利用されない。

③盛岡：いわゆる伝統的自家製漬物を指向しているが、浅漬なども愛用し、わさび漬とからっきょう漬、奈良漬などのような嗜好性の強いものはあまり利用されない。

④長野：伝統的漬物の比重が非常に大きく、その逆に手軽な浅漬類は敬遠され、また、嗜好性の強い漬物類はあまり利用しない地域。

⑤松江：自家製漬物の消費は普通であるが、嗜好的漬物及び浅漬類を愛用し、自家製らっきょう漬の消費が目立つ。

⑥熊本：伝統的漬物や手軽な浅漬類の利用はさほどでないが、嗜好性の強い自家製漬物類を好む地域で、らっきょう漬の消費に興味がある。

以上をみると、いわゆる大都市は漬物消費性向は小さく、地方都市に未だ自家加工の漬物の慣習が残っていて、漬物の愛用者が多い事が知れよう。

⑤ 年齢階層と漬物消費性向

表Ⅱ-10に基づき、各主成分を解釈すれば、次のようになる。

第1主成分

自家製漬物類で(+)側に強い相関を有するものに、らっきょう漬、菜漬、野菜きざみ漬、梅干し及びぬかみそがあり、市販品で(+)には奈良漬が強い。(+)側では、自家製漬物には対象がなく、市販品で朝鮮漬の他、野菜きざみ漬、たくあん、福神漬なども大きい。これらから、第1主成分は自家製漬物指向が強く、市販品を敬遠する特性値と考えられ、特にらっきょう漬に関しては自家製、市販品ともに(+)相関が高く、興味ある主成分である。

第2主成分

全体的には(+)側に市販品、(-)側に自家製漬物が多く、(+)で大きい市販の菜漬、梅干し、一夜漬、(-)で大きい自家製たくあん、福神漬、わさび漬などが

年齢階層別漬物消費傾向
表Ⅱ-10 因子負荷量

指標	第1主成分	第2主成分	第3主成分
(1)	0.557	-0.797	0.113
(2)	0.470	-0.480	0.635
(3)	0.237	-0.672	-0.216
(4)	-0.369	-0.699	0.144
(5)	0.921	0.328	0.182
(6)	0.469	0.423	0.732
(7)	0.949	0.165	0.249
(8)	0.689	0.295	-0.379
(9)	0.894	-0.049	0.216
(10)	0.957	-0.137	-0.150
(11)	0.745	0.405	-0.158
(12)	0.891	0.239	0.088
(13)	-0.943	-0.277	-0.147
(14)	-0.693	0.450	0.386
(15)	0.961	0.152	0.020
(16)	0.732	0.586	-0.133
(17)	-0.640	0.033	0.737
(18)	-0.725	0.524	-0.103
(19)	-0.921	0.143	0.268
(20)	0.724	0.531	-0.032
(21)	0.722	0.592	0.155
(22)	-0.550	0.695	0.323
(23)	-0.423	0.776	-0.243
(24)	-0.578	0.618	-0.382
(25)	0.892	-0.407	-0.153
固有値	13.500	5.656	2.532
累積寄与率	54.00 %	76.63	86.75

この主成分の解釈に役立つ。これらから、この主成分は手軽な市販品を指向する特性値と言える。

第3主成分

(+)で高い値を持つ自家製朝鮮漬、奈良漬及び市販福神漬以外には、(-)側にも高い値を持つものは見当たらない。したがって、かなり嗜好的漬物を指向する年齢層を表わす主成分と言えよう。

以上をもとに、年齢階層による漬物消費性向の考察を試みたい。もっとも、この年齢階層別の嗜好の違いをその階層固有の、いわゆるコーホートの性格とみるべきか、又は年齢による嗜好性の変化とみるべきかについては論議があろう。だが、図Ⅱ-1にあげた市販漬物消費の推移が、コメの低落傾向に反して、安定的ないしは微増傾向にある事、またラッキョウ消費量(生産量)が、この10年間ほとんど変化していない事などから、漬物嗜

好は年齢的変動の要素が大きいと仮定し得るものと考えられる。

表Ⅱ-11 成分得点

年齢階層	第1主成分	第2主成分	第3主成分
15~19才	-2.653	-3.566	2.270
20~24	-3.075	-1.809	-0.713
25~29	-5.065	1.806	-1.683
30~34	-0.714	2.220	-0.619
35~39	1.783	2.358	2.177
40~49	4.032	1.658	0.524
50~59	5.692	-2.667	-1.956

①24才から下の年齢階層

この階層で共通するのは、第1主成分がともに(-)で大きい事で、これは自家製漬物よりも市販品を指向する事を意味しており、特にらっきょう漬には興味薄いといえる。さらに、第2主成分の得点が24才以下でともに(-)であり、これは市販品をも指向しない事を示している事から、これらの階層は、漬物を敬遠する年齢層と見受けられる。

②25才からと、30才からの2階層

この階層は、比較的類似した傾向を示しており、市販品の漬物を愛用する年代といえる。

③30代後半から40代全体階層

漬物指向が極めて明確で、もっとも消費が期待出来る年齢階層である。

④50代以降

自家製漬物指向が強くなる年齢階層。

以上、一般的に言える事は、年齢階層と共に自家製漬物指向が強まり、市販漬物から遠ざかると言う事で、漬物好きへの岐路は、30才代にある事がわかる。

これらを総括すると、漬物としてのらっきょうの利用者は、平均して20%以上あり、いわゆる伝統的な塩やヌカを利用した漬物以外の、調味漬物のうちでは最も安定的に利用されている事がわかる。

福神漬や朝鮮漬も、同類としてはかなりの利用率と言えるが、この両者は市販品が主体で自家製がかなり低いのに比し、らっきょう漬は、自家製・市販品ともに利用度が高いのが特徴的である。また、らっきょう漬は高齢層に移行するにつれて消費が増加しているものの、比較的全体にわたっており、普遍的であるといえよう。

消費量の分析は出来なかったものの、らっきょうは日常的な漬物として、極めて安定的位置にある事が推察さ

れた。

5. ラッキョウ消費構造の変化

消費材の性格は、例えば需要関数によっても知る事が出来る。

食料品の場合は、需要の弾力性（所得弾力性または価格弾力性）に基づいて、奢侈的食品か必需的食品かを判別する。

ラッキョウ消費に関する資料が乏しく、長期にわたる全国の実態を把握する事は難しく、局部的ではあるが、東京都中央卸売市場（全9市場）における近年33年間の販売実績によって、消費の動向を分析してみたい。

表Ⅱ-12は、東京中央市場における昭和25年から57年までの、33年間にわたるラッキョウ入荷状況をまとめたものである。この間の消費量（入荷量）は非常に大きく伸び、当初の約10倍にも達している。もっとも、都人口

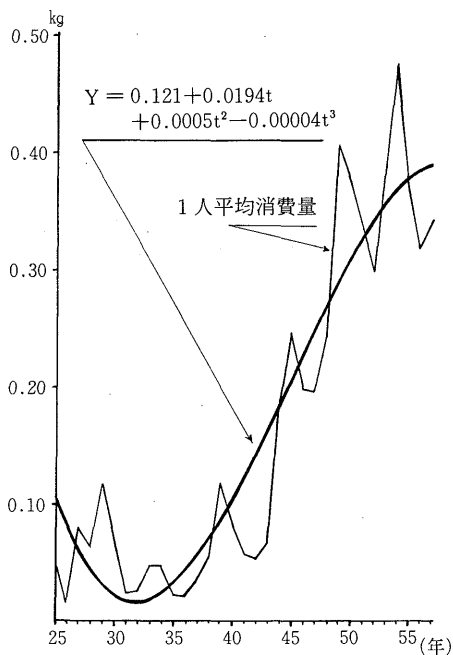
表Ⅱ-12 東京中央卸売市場（全市場）におけるラッキョウ入荷状況

年次 (昭和)	入荷量 (t)	都区民一人当 (kg)	五年移動平均 (kg)	平均単価 (円)	五年移動平均 (円)	(実額)販売額 (1万円)
(25)	301	0.053	—	108.5	—	532
(26)	105	0.017	—	164.2	—	324
(27)	512	0.081	0.067	136.8	125.4	1,353
(28)	430	0.064	0.068	125.4	121.9	1,118
(29)	842	0.118	0.069	92.1	114.6	1,724
(30)	445	0.059	0.058	91.1	118.0	869
(31)	189	0.024	0.055	127.4	115.1	515
(32)	208	0.026	0.041	153.9	114.0	707
(33)	376	0.048	0.034	111.2	119.5	929
(34)	380	0.048	0.033	86.5	123.1	734
(35)	192	0.023	0.035	118.4	131.3	524
(36)	182	0.022	0.037	145.4	139.5	645
(37)	297	0.035	0.051	195.0	136.6	1,518
(38)	463	0.054	0.062	152.0	139.3	2,022
(39)	1,018	0.119	0.074	72.3	140.3	2,173
(40)	706	0.082	0.078	131.7	142.4	3,015
(41)	678	0.078	0.084	150.5	154.9	3,402
(42)	482	0.055	0.098	205.3	166.9	3,455
(43)	763	0.088	0.131	214.9	165.0	6,151
(44)	1,628	0.188	0.155	132.1	171.2	8,607
(45)	2,139	0.247	0.184	122.3	183.7	11,307
(46)	1,715	0.199	0.215	181.5	195.8	14,354
(47)	1,683	0.196	0.258	267.9	197.2	21,557
(48)	2,080	0.243	0.283	275.3	208.9	31,098
(49)	3,435	0.405	0.311	138.9	221.2	32,606
(50)	3,162	0.375	0.332	180.7	226.6	43,952
(51)	2,842	0.338	0.360	242.9	217.7	58,137
(52)	2,491	0.299	0.374	295.1	216.7	66,088
(53)	3,163	0.382	0.372	230.9	221.4	68,151
(54)	3,903	0.474	0.368	134.1	227.3	49,598
(55)	2,998	0.366	0.376	204.2	221.2	61,239
(56)	2,585	0.317	—	272.4	—	73,950
(57)	2,749	0.339	—	264.4	—	78,002

※一人当消費量は都区部人口で入荷量を除いたもの。

※単価は昭和55年を100とする消費者物価（都区部）指数でデフレートした値。

もこの間約1.6倍に成長しているから、都区部人口に対する実質消費量は、約6倍の需要増となる。この事からも、ラッキョウの消費構造に変化が生じている様子が伺えるが、更に詳細な分析を試みよう。



図Ⅱ-6 ラッキョウ消費量の推移
(東京中央卸売市場資料より)
(東京都区部人口にて算出)

表Ⅱ-13 需要関数(ラッキョウ)

昭和25年～29年(5年間)	$Y = 14,809.40 X^{-2.59}$
昭和30年～34年(5年間)	$Y = 28.85 X^{-1.40}$
昭和35年～39年(5年間)	$Y = 12.81 X^{-1.18}$
昭和40年～44年(5年間)	$Y = 20.94 X^{-1.07}$
昭和45年～49年(5年間)	$Y = 2.25 X^{-0.42}$
昭和50年～54年(5年間)	$Y = 6.29 X^{-0.53}$
昭和53年～57年(5年間)	$Y = 5.91 X^{-0.51}$

Y: 東京都区部1人あたり消費量
X: 年平均単価(神戸市場)

図Ⅱ-6にラッキョウ消費量の推移を示すが、この推移は3次多項式傾向線となる事がわかる。また、表Ⅱ-13にラッキョウの需要関数を示したが、この2次関数のベキ乗値は弾力性係数を表わしており、当初5年間の価格弾力性係数は2.59と非常に弾力性が大きい、段々と

年を追って低下し、昭和50年代には0.5程度の非弾力的なものに変化している。

この事は、いわゆる奢侈的食品として価格変動が極めて大きく、不安定であったものが徐々に必需的性格を帯びて、需要状況の安定した食品へと変化して来た事を示しており、これは供給側にとっては歓迎すべき消費構造の変化である。

この需要性格の変化は、昭和45年ごろから生じている。その要因は、基本法農政のもとに台頭した遠隔産地の市場参入であると考えられる。新産地の参入は、土付きラッキョウを基盤としている事から、その出荷の変遷を追う事によって供給構造の変化を知る事が出来ると考えるが、商品形態別出荷統計資料がないため、全国的把握は難しい。

したがって、京浜地方から北九州地方にかけての、47卸売市場について行なった調査結果に基づいて、その動向を追ってみよう。

表Ⅱ-14は、調査全市場合計の商品形態別入荷量とその変動、また表Ⅱ-15は地域別に入荷変動指数である。

調査市場には、各地の代表的な中央卸売市場を含み、概ね全国ラッキョウ流通量の30%を扱っているが、全入荷量は漸増傾向を示すものの、土付きラッキョウは減少気味である。

地域別には、土付きラッキョウは中四国、中京市場で伸びている外は漸減しており、洗いラッキョウは、北九州以外では全般的に順調である。

中四国及び中京市場で土付きラッキョウが成長を示したのは、これらの市場が、古くから洗いラッキョウ主産地である鳥取・高知・徳島などのテリトリーにあり、相対的に土付きラッキョウの比重が小さかったものが、近年の自然食品ブームなどによって、土付きラッキョウの需要が伸びて来た事に起因すると考えられる。

京浜市場における洗いラッキョウの増大は、主産地で

表Ⅱ-14 調査市場(47市場)の商品形態別ラッキョウ入荷状況の推移

年次	土付きラッキョウ	洗いラッキョウ
52年	4,384.5 (100.0)	1,655.9 (100.0)
53	5,431.0 (123.9)	2,086.0 (126.0)
54	6,031.3 (137.6)	2,284.3 (137.9)
55	4,412.0 (100.6)	2,432.9 (146.9)
56	3,924.9 (89.5)	2,146.0 (129.6)
57	3,987.6 (90.9)	2,722.7 (164.4)

表Ⅱ-15 地域別市場のラッキョウ商品形態別入荷の推移

年次	京浜(11市場)		中京(6市場)		京阪神(17市場)		中四国(11市場)		北九州(2市場)	
	土付	洗い	土付	洗い	土付	洗い	土付	洗い	土付	洗い
52年	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	—
53	122.2	155.8	140.3	127.2	115.2	117.4	160.3	135.1	136.5	—
54	142.8	185.2	213.0	141.2	106.2	108.0	170.2	162.8	120.2	100.0
55	106.9	221.7	147.4	128.7	74.0	142.9	126.2	158.6	93.0	70.0
56	99.4	285.8	105.4	126.0	65.2	106.7	137.2	128.4	72.7	45.0
57	93.9	243.4	115.9	178.9	72.3	130.4	144.2	164.3	91.6	73.0

ある鳥取などの市場参入が昭和45年以降と比較的遅れ、現在丁度需要拡張期にかかっているためと言えよう。

なお、北九州市場は開拓段階にあると言えるが、北九州地方全体から見れば、調査市場(2市場)の占める割合は、極めて微々たるものであり、他の九州地方の市場は、おそらく鹿児島、宮崎などの地場産地の占有下にあると推察される。

図Ⅱ-7に各地域市場の商品形態別流通構成を、また、図Ⅱ-8にはこれら市場における主産地の市場占有状況を示す。

①京浜市場

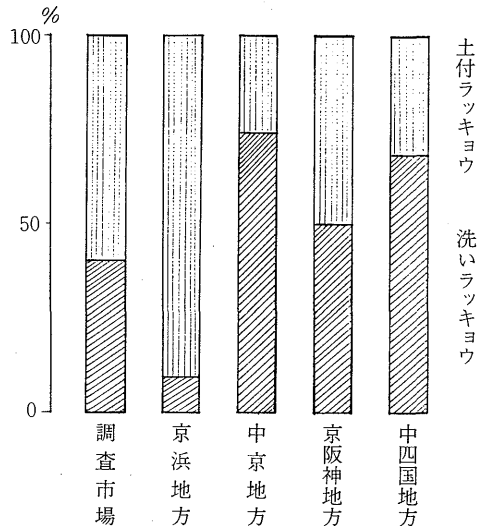
首都圏だけに需要も大きいですが、洗いラッキョウは9.2%と極めて低い。これは、洗いラッキョウ主産地の鳥取・高知などの市場参入がごく近年であった事から、未だ需要が十分に喚起され得ていない事も考えられるが、古くからの地場産地である茨城、栃木、静岡、千葉などの土付きラッキョウ主体の商品形態に馴れて来たためもある。産地別に見ると、遠隔産地のシェアが大きく、完全な産地競争市場となっている事がわかる。

②中京市場

鳥取県が、かなり早くから開拓した市場で、重点市場として対応した事もあって、洗いラッキョウの需要が堅調な主要消費地である。洗いラッキョウ主産地の鳥取・高知・徳島の3県で56.3%を占め、さらに愛知・岐阜などの地場産も洗いラッキョウ比率が高い。

③京阪神市場

砂丘ラッキョウの最初の開拓市場であり、圧倒的に鳥取のシェアが大きい。なお、徳島や高知の洗いラッキョウ主産地を含めると、83%に達する占有率にもかかわらず、洗いラッキョウの入荷比率が50%程度にとどまるのは、昭和45年頃から産地拡大し、生産量の増大した鳥取が、洗いラッキョウを上回る土付きラッキョウの供給を始めた事に起因している。ちなみに、鳥取の当市場向け



図Ⅱ-7 商品形態別の入荷比率(昭和57年)

土付きラッキョウの出荷は、県産土付きラッキョウの60%を越えているのである。

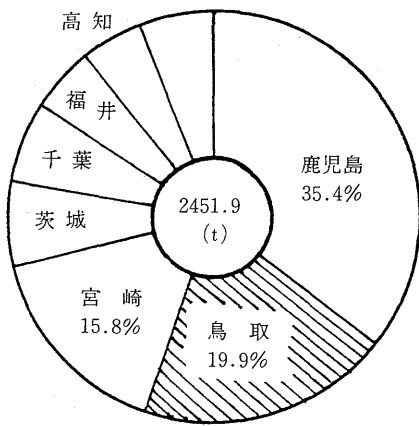
④中四国市場

図は省略したが、鳥取49.2%、高知15.4%、他に地場の広島、岡山、山口、島根及び愛媛などで15.4%を占め、いわゆる地場産地全体としては、実に80%以上の占有率を示す。

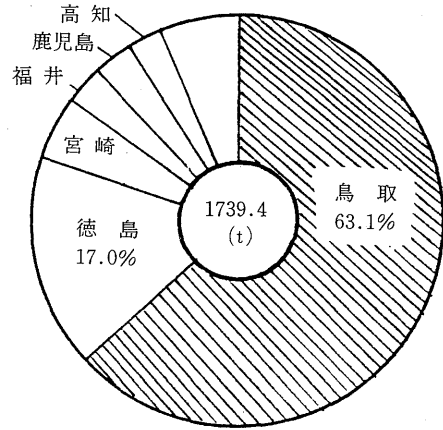
以上、47市場の調査結果をもとに検討したが、果して全国的傾向と一致するであろうか。

昭和52年及び57年に行なった全国都道府県ラッキョウ生産調査の結果を、表Ⅱ-16に示すが、土付きラッキョウが概ね6割を占めている。

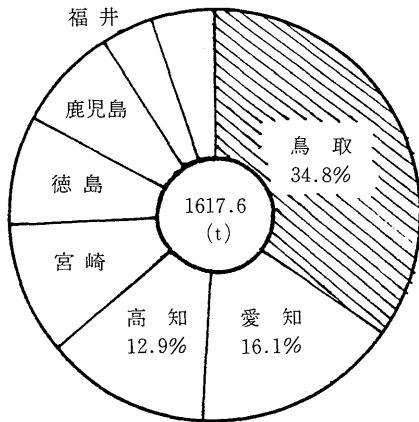
形態別販売量とその総販売量は、ともに近年やや減少しているものの、傾向と言う程のものではない。これらの全体的傾向は、47市場調査結果と極めて類似しており、



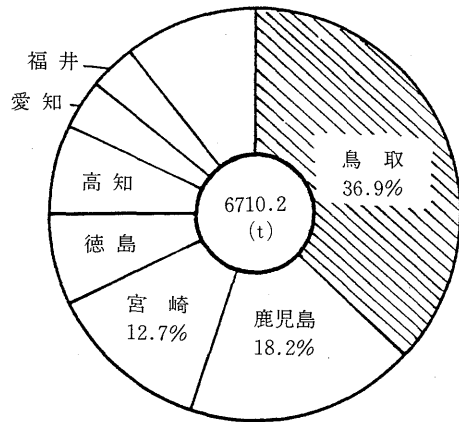
(A) 京浜市場



(C) 京阪神市場



(B) 中京市場



(D) 調査市場合計占有率 (47市場)

図II-8 各地方の代表市場における占有率 (昭和57年産)

表II-16 ラッキョウ商品形態別販売量 (昭和52・57年 全国調査)

年次	土付ラッキョウ		洗いラッキョウ		合計	
	(t)	%	(t)	%	(t)	%
49年	13,938 (99.2)		9,146 (122.7)		23,084 (107.4)	
50	13,830 (98.5)		8,053 (108.1)		21,883 (101.8)	
51	12,373 (88.1)		8,365 (112.3)		20,738 (96.5)	
52	14,044 (100.0)		7,451 (100.0)		21,495 (100.0)	
53	12,968 (92.3)		7,701 (103.4)		20,669 (96.2)	
54	16,658 (118.6)		8,434 (113.2)		25,092 (116.7)	
55	15,926 (113.4)		8,018 (107.6)		23,944 (111.4)	
56	12,188 (86.8)		7,393 (99.2)		19,581 (91.1)	
57	12,436 (88.6)		7,936 (106.5)		20,372 (94.8)	

表II-17 規格別単価の推移 (kg・円：%)

年次	S	M	L
39年	78 (100.0)	68 (87.9)	60 (76.5)
42年	200 (100.0)	174 (86.7)	153 (76.2)
46年	300 (100.0)	270 (90.0)	220 (73.3)
52年	372 (100.0)	357 (96.0)	342 (91.9)
55年	327 (100.0)	320 (97.9)	317 (96.9)

.....※ 規格改訂 (大粒化) (洗いラッキョウ)

47市場調査結果に基づく分析が、かなり信頼性の高いものである事を証明している。ただし、47市場調査においては、洗いラッキョウの伸びが著しい事から、これら調査市場以外の、全国市場の約7割の市場において、洗いラッキョウの減少が生じていると考えられる。すなわち、洗いラッキョウ主産地の市場選択と地場産洗いラッキョウの出荷減少傾向により、全国の地方市場などの、いわゆる小規模市場においては、洗いラッキョウよりも土付きラッキョウが伸びているであろう事が推察される。

漬物としてのラッキョウは、かつて小粒のもの程高級とされ、花ラッキョウと称され重宝された。したがって市場価格にもかなり差があり、産地は競って小粒生産に努めたものである。これは、現在も残る傾向ではあるが、その較差は次第に縮小しており、大粒が好まれ始めている様子が、表Ⅱ-17によく表われている。この詳細は、章を改めて述べるが、この原因のひとつに流通市場構造の変革がある。

高度経済成長と共に、一大変革を生じた一つに、小売市場の構造がある。いわゆる大規模小売店（スーパーマーケット）の発展である。大衆階層に主眼を置く構造にとっては、高級品はさほど重要でなく、廉価な商品の大量仕入・大量販売こそがその企業論理であった。この影響は、農産物のすべてに及び、わが国の農業生産構造をゆるがす程のものであったが、ラッキョウとしてその例外でなく、廉価な大粒規格品の需要が増大する事になったのである。

したがって、現在は規格区分も大粒化され、例えば、鳥取においてかつての最大規格のラッキョウが、今日では最小の規格とされているのである。

6. 市場構造の変遷

幕藩体制下にあつて、ほとんど自給農業的経済構造であった時代でさえ、農民の必需品調達は、その乏しい農産物又は副業的生産物を販売する事によって賄われていた。

明治に移り、貢租米の消滅と共に、かつての米相場会所にかわって近代的な取引所が成立したが、この時代の広域農産物市場としては、コメが唯一のものであったと言えよう。

それは、欠くべからざる主食である事はもちろんであったが、その貯蔵性の問題も大きい要因であった。

しかるに、極めて貯蔵性の低い生鮮野菜類などは、農家自給用の他には副業的換金部門として、狭い範囲における地域市場を形成していたに過ぎなかった。だが、明

治から大正にかけて、東京をはじめ主な都市への人口集中が始まると、青果物需要は急増し、近隣の零細農家の副業的市場供給構造のみで満される筈がなく、ここに青果物卸売市場の萌芽をみるのであり、時は大正12年の事であった。

中央卸売市場法は制定されたものの、その実施は遅々として、第1号の京都中央卸売市場が誕生したのは昭和2年であった。その後、大都市には次々と卸売市場が設置されはしたが、当時の社会的・技術的条件の下では、依然市場の中核は近隣のいわゆる地場産青果物であった。

鉄道技術の発達に伴って、輸送技術、輸送力が向上し、市場の圏域は次第に拡大したものの、主食生産農業に偏倚したわが国独特の水田農業の下では、青果物とりわけ生鮮野菜類の大量供給は、望む事自体が無理であった。

しかし、大都市需要を放置する訳にはいかず、ここにわが国の都市における青果物供給の主体となった近郊園芸的農業が発展するのである。

第2次大戦が終り、ようやく食料事情が好転の兆しをみせ、人口の都市集中が再び加速され始めた昭和30年代の、資本主義経済の展開期に入つて、都市生活における青果物の需給が均衡を欠く事態を頻発し始める。同時に、農村人口の大量流出を生じて、ムラの構造にも大変化を惹起する。農村の維持、農業の再建を目的に農業基本法が制定され、以後の農政の嚆矢となったのは、昭和36年であった。

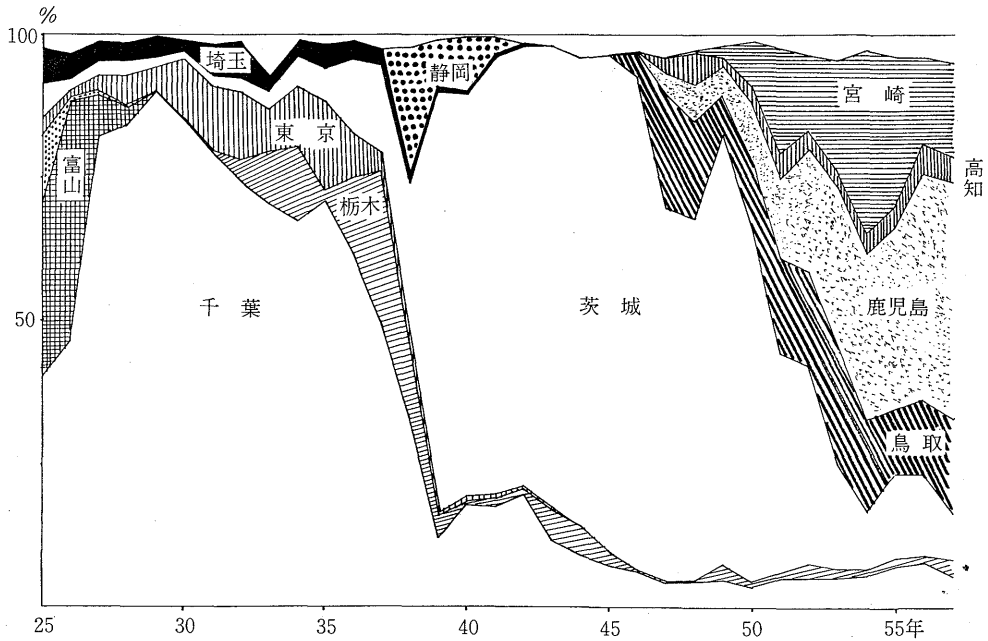
昭和38年・経済閣僚懇談会において、野菜指定産地制度の創設が決定され、野菜指定産地生産出荷指導事業が実施される事となる。

この目的は、当然の事ながら大消費地の需要に対する供給の確保であり、昭和41年・野菜生産出荷安定法の制定に伴って、指定消費地、指定産地が具体化され実施された。

折から、基本法の理念に沿って、自立農家の育成と経営規模の拡大が計られ、他方では、青果物流通技術の開発研究が盛んで、昭和40年からは科学技術庁を中心に、農林省、運輸省、通産省及び厚生省が協力して、青果物流通に関する総合研究が開始された。ちなみに、わが国において、後に大きい発展を見たコールドチェーン技術に関する公的研究は、この時期に開始されたものである。

昭和40年代の経済高度成長は、ますます人口の都市集中を推し進め、その需要対応として出現した大規模小売店は、小売市場における流通革命を惹起し、大量消費・大量供給体系の市場構造のイノベーターとなった。

この市場構造の変革は、必然的に青果物の産地形成を



図Ⅱ-9 東京中央卸売市場 ラッキョウ産地別シェアの推移

促進し、同時にその必須条件である輸送技術の確立を推進する事になった。

産地形成は、相対的有利性の原則と集積の経済理論に基づくものである。したがって、完成した産地の市場対応力は、それまで卸売市場の中核をなしていた都市近郊の未組織生産者の比では無い。まして、日進月歩の科学技術は、かつて至難とされた青果物の、特に生鮮野菜類の遠隔地輸送技術を完全に確立したのである。

ここに至り、中央卸売市場は、ようやく本来の目的を達成する事が出来たのである。

この市場構造の変遷を、東京都中央卸売市場におけるラッキョウの、産地別入荷状況に照らして跡付けて見よう。なお、東京都中央卸売市場は、現在9市場7分場に設置され、計19社の青果物荷受会社が入っている。

図Ⅱ-9に、産地別シェアの推移を示したが、昭和25年頃は、まだ食料事情の不安定な時代であり、したがってラッキョウの入荷量も少なく約300tと、現在のほぼ1/10であった。その産地はすべて都近県で、この状態は昭和40年代前半まで続いている。

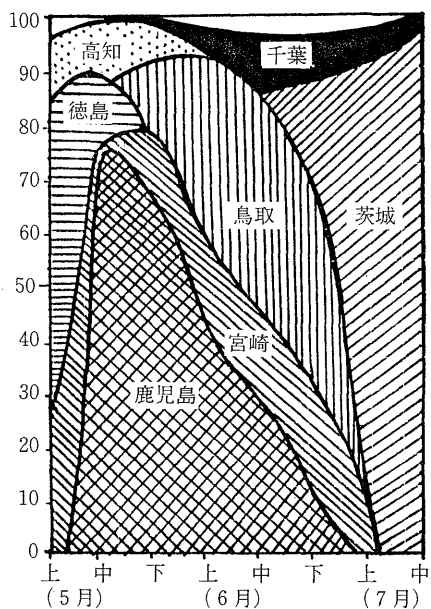
昭和40年代後半の、いわゆる高度経済成長期に至り、鳥取県が市場参入するとほぼ同時に、高知、鹿児島及び宮崎などの西南暖地が進出してきた。これらは、前述の

産地形成に基づく生産を基盤とする遠隔産地であり、経済理論に裏付けられた強い競争力を有する産地であった。その様子が図中によく表われており、昭和50年代に向ってシェアを拡大し、地場産地を駆逐して行くのである。

一般に、市場競争には、品質競争と時期別競争がある。ラッキョウの場合、商品形態の一つである洗いラッキョウでは、品質競争が激烈であるが、土付きラッキョウではさほどではない。これは、いわゆる品種の技術性の低さからくるものであろう。とは言うものの、産地形成に基づく大量出荷は、当然その規格管理が進んでおり、商品としての品質競争はさげられない。

だが、それにも増して産地間競争を激化せしめる要因は、出荷期幅の狭さにある。

農産物は、一般に暖地ほど収穫期が早いのが普通で、ラッキョウもその例外ではなく、図Ⅱ-10に示すように西南暖地から次第に東に上って行っている。しかし、この出荷期間はほぼ2ヶ月であり、特に5月下旬から6月中旬にその大半が集中出荷される。したがって、図にみるごとく、この間は非常に産地間競争が熾烈だが、品種の技術性の低さが幸し、自然的立地条件に基づく出荷時期の時差に救われ、時期別の市場棲み分け状態が認められる。



図Ⅱ-10 ラッキョウ産地のシェア
昭和57年東京中央市場（神田）

これら市場入荷変動の実態を、さらに詳細に分析してみよう。

7. 入荷量の分析

表Ⅱ-12に見たごとく、昭和49年頃までは東京都中央卸売市場へのラッキョウ入荷量は年々増加の傾向にあったが、その後今日にかけては停滞的である。にもかかわ

らず、図Ⅱ-9に示したように、当市場における産地シェアは年々変化しており、産地間競争の熾烈さが想像出来る。

この市場変動を、Shift-Shear Analysis によって分析してみよう⁵²⁾。

最近の5年間の変動を求めるが、年次変動がかなり大きい事から、期首、期末とも3年間の平均値を用いる事にする。

市場における入荷量の増減分、すなわち変化量は、次の三つの成長区分（効果）に分割される。

①全国成長効果（全体的傾向分）

全国総生産量の成長に基づく当市場各産地入荷量の増加分、すなわち全国的な生産量の成長に関連して変動したと認められる成分。

②産地相対効果（産地成長分）

各産地生産量の増加率と、全国増加率との相対的な差を基にした、当市場における各産地の成長区分で、全国水準からみた各産地の相対的有利性に基づく成分。

③市場シェア効果（市場シェア成長分）

当市場における各産地の増加率の、市場入荷量の増加率内における成長区分で、市場固有の相対的有利性による成長を表わす成分。

表Ⅱ-18に分析結果を上げるが、全国的なラッキョウ生産の推移は、ごくわずかではあるが増加している。しかし、産地別には増加率はかなり差があり、極めて大きい増加率を示す宮崎を筆頭に、鹿児島、高知、鳥取と続く。だが、全国的増加率 (Ro) を差引くと、各産地の純増加率 (Ro-Ri) は変化し、鳥取は減少 (-) に転ずる事になる。

表Ⅱ-18 市場入荷変動の分析

(東京中央卸売市場： 単位 t, %)

産地	生産量			東京中央市場入荷量			全成長量		
	50~52年の平均値	55~57年の平均値	増加率 (Ri)	50~52年の平均値	55~57年の平均値	増加率	成長量の分割		
							全体的成長	産地成長	市場シェア成長
全体	30,380	31,032	0.021 ^(Ro)	2,832	2,778	-0.019	60.7	-71.9	-42.8
鹿児島	4,767	6,090	0.277	419	1,031	1.460	8.9	107.2	495.7
鳥取	3,597	3,660	0.017	416	375	-0.098	8.9	-1.6	-48.2
宮崎	1,954	3,297	0.687	369	547	0.482	7.9	245.6	-75.6
茨城	4,842	3,422	-0.293	1,298	342	-0.736	27.8	-408.5	-575.3
千葉	1,420	1,360	-0.042	124	191	0.540	2.6	-7.9	72.2
高知	759	865	0.139	100	123	0.230	2.1	11.8	9.0
栃木	3,587	1,517	-0.577	44	54	0.227	0.9	-26.3	35.3
その他	9,454	10,821	0.144	62	115	0.854	1.3	7.6	44.0

※全体とは、生産量においては全国合計量、入荷量では東京中央卸売市場合計をいう。

当市場への各産地入荷量変動をみると、鹿児島県の1.46増をトップに、千葉、宮崎、高知及び栃木が(+)、茨城、鳥取は(-)となっている。しかし、生産量の増加率に対する当市場への出荷量増加率の相対的比率では、宮崎も減少しており、宮崎の生産量増加に伴う他市場の開拓の様子が想像される。

それに対し鹿児島は、当市場へのすさまじい意欲が感じられ、この5年間に実質2.2倍の出荷増大を図っている事になる。

これらを基にした当市場の産地別成長成分を検討してみよう。

鹿児島県はわが国最大の生産量を上げ、最近では当市場の最大シェアを占める産地であるが、市場入荷変化量612tのうち、9tを全国的成長効果に吸収され、残り603tが市場成長効果となる。この市場成長効果は、前述したごとく、産地の相対的有利性に基づく部分と、当市場固有の成長部分とに分割される。鹿児島は、この二つの成長効果がともに(+)で、当市場において主産地として加速度的な成長を遂げた事が表われている。

高知も、生産規模は小さいながら、当市場における成長効果が著しい。

これら成長型産地に対し、当市場における衰退の産地として、茨城と鳥取が上げられる。これらはいずれも、市場成長効果はともに(-)で、鳥取の当市場に対する産地競争意欲は、極めて消極的である事が感じられる。茨城は、かつて絶大なシェアを誇っていた大主産地であったが、極めて急激な衰退を示している。その上、当市場への依存度も低下しており、他の近隣市場への依存が強まっている事が感じられる。したがって、茨城はいずれ下位に転落はするであろうが、その後はおそらく地場産地としての最低水準を維持し続けていく事になる。

宮崎は生産規模激増にもかかわらず、当市場シェアを減少させている。これはおそらく、他市場の開拓を指向しているためと考えられる。しかし、市場成長効果は全体的には(+)であり、今後も当市場における主産地として成長していく事は確かである。

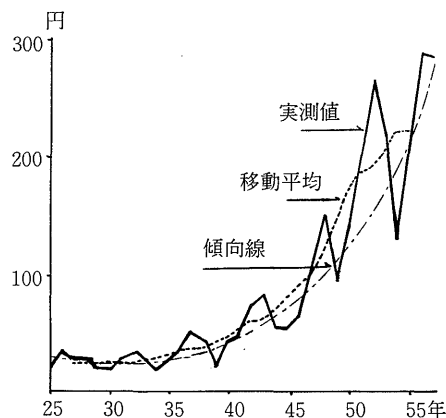
千葉、栃木は、産地規模が縮小しながらも当市場シェアを拡大しており、いわゆる地場産地として定着している事が伺える。

8. 価格分析

生産者にとって、市場価格の推移はもっとも大きい関心事である。

表II-12には、昭和25年から57年までの当市場にお

るラッキョウの実質価格(実測値を消費者価格でデフレートしたもの)を上げたが、その推移を見ると上昇傾向にある事が推察され、これは生産者にとって喜ばしい傾向である。



図II-11 ラッキョウ単価の推移と5年移動平均

図II-11に、ラッキョウ単価の実測値と傾向線の計算値を示す。

一般に、時系列変動は次の四つの変動要因によって構成されている³⁸⁾。

①傾向変動 (Secular trend)

一方的な方向を持續する長期傾向変動であり、周期15年以上の長期波動なども、しばしば傾向変動として扱われる。

②循環変動 (Cyclical fluctuation)

約3~15年までの確定、または不確定周期の波状変動である。

③季節変動 (Seasonal variation)

周期1ヶ年の確定周期波状変動をいう。

④不規則変動 (Irregular fluctuation)

通常、短期間に生ずる不規則な上下変動で、波状変動ではない。

ラッキョウの単価変動には③の季節変動は含まれず、したがって、あと三つの変動要因の合成されたものと言えよう。

これらの変動は、さらに大きく分ければ傾向時系列変動と、定常時系列変動となり、前者に含まれるのが①傾向変動で、他の三つは後者の変動に属するものである。

もちろん価格変動は、入荷量と関連するものと言われている。すなわち、競争市場においては単価は入荷量の関数となり、逆相関の関係にあるとされる。だが、当市

場における33年間の、入荷量と単価の定常値による相関係数は-0.15と、極めて弱い相関を示すにとどまり、両者間に関連が認められなかった。

(1) 単価の傾向時系列変動

実測値から、単価の長期傾向は、3次多項式傾向線に適合する事が推察される。

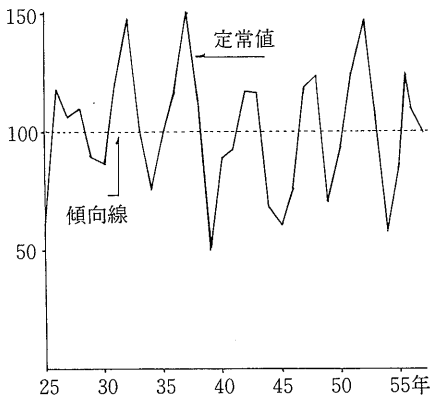
$$Y = a_0 + a_1t + a_2t^2 + a_3t^3$$

を用いて、 a_0, a_1, a_2, a_3 を推計する。

その結果、次の解を得た。

$$Y = 54.13 + 6.56t + 0.39t^2 + 0.005t^3$$

これにより推計した傾向線を、前図II-11に示したが、図上の実測値と傾向線との差が定常時系列変動であり、図II-12に定常値の一例を示す。



図II-12 定常値

この定常時系列変動には循環変動、季節変動及び不規則変動が含まれる事はすでに述べたが、当データは年次単位である事から、当然季節変動は検出できない。また、不規則変動は波状となる事はまれである事から、この定常時系列変動は、循環変動と考えて間違いあるまい。

それを、周期分析により証明してみよう。

(2) 周期分析

定常値は、一般に傾向値(推計値)から実測値を差引いて偏差として算出するが、時系列では価値変動を伴う事が多く、単位量の変化により偏差の大きさが変わってくる。

したがって、本解析には傾向値と実測値の比を加工して利用した。

$$xt = \frac{\text{実測値}}{\text{傾向値}} \times 100 - 100$$

つまり、実測値と傾向値の一致点を0とする百分率の

変化量としたものである。

なお、時間tは計算の簡素化のため、中央年次を0とする数値を用いた。

循環変動の確認には、系列相関係数を利用する。これは、定常値を一定時差により算出する時差系列相関であり、表II-20にその結果(Rk)を示す。

系列相関係数は、同じ変数(定常値)同志の相関であるため、時差がまったく無い時は相関係数はもちろん1である。もし、周期的な変動を内包しているとすれば、

表II-19 東京中央卸売市場 ラッキョウ単価と定常値

年次	t	観察値 (Y)	傾向値 (y)	定常値 Y-y	定常値 Y÷y×100
25	-16	17.6	28.1	-10.50	62.6
26	-15	31.0	26.3	4.74	118.1
27	-14	26.4	24.7	1.66	106.7
28	-13	25.9	23.6	2.33	109.9
29	-12	20.4	22.8	-2.38	89.6
30	-11	19.5	22.4	-2.90	87.1
31	-10	27.2	22.5	4.74	121.1
32	-9	34.0	23.0	11.01	147.9
33	-8	24.7	24.0	0.68	102.8
34	-7	19.3	25.6	-6.29	75.4
35	-6	27.3	27.7	-0.43	98.5
36	-5	35.4	30.5	4.94	116.2
37	-4	51.0	33.8	17.19	150.8
38	-3	43.6	37.8	5.77	115.3
39	-2	21.3	42.5	-21.23	50.1
40	-1	42.6	48.0	-5.36	88.8
41	0	50.1	54.1	-4.03	92.6
42	1	71.6	61.1	10.51	117.2
43	2	80.5	68.9	11.64	116.9
44	3	52.8	77.5	-24.67	68.2
45	4	52.8	87.0	-34.16	60.7
46	5	83.6	97.4	-13.75	85.9
47	6	128.0	108.7	19.32	117.8
48	7	149.5	121.0	28.52	123.6
49	8	94.9	134.3	-39.38	70.7
50	9	139.0	148.6	-9.61	93.5
51	10	204.5	164.0	40.50	124.7
52	11	265.3	180.5	84.82	147.0
53	12	215.4	198.1	17.32	108.7
54	13	127.0	216.8	-89.84	58.6
55	14	204.2	236.8	-32.58	86.2
56	15	286.0	257.9	28.06	110.9
57	16	283.7	280.3	3.35	101.2

$$Yt \div yt \times 100 - 100 = xt$$

表Ⅱ-20 系列相関係数の計算表

$$R_k = \frac{N}{N-k} \cdot \frac{\sum_{t=1}^{N-k} (x_t \cdot x_{t+k})}{\sum_{t=1}^N x_t^2}$$

k	$\frac{N}{N-k}$	$\frac{\sum (x_t \cdot x_{t+k})}{\sum x_t^2}$	Rk
0	1.0000	1.0000	1.0000
1	1.0313	0.2077	0.2124
2	1.0645	-0.5136	-0.5468
3	1.1000	-0.4549	-0.5004
4	1.1379	0.1620	0.1843
5	1.1786	0.6069	0.7152
6	1.2222	0.1067	0.1304
7	1.2692	-0.5197	-0.6596
8	1.3200	-0.3674	-0.4850
9	1.3750	0.1023	0.1406
10	1.4348	0.3823	0.5486
11	1.5000	0.1120	0.1681
12	1.5714	-0.3544	-0.5568
13	1.6500	-0.3637	-0.6001
14	1.7368	0.1049	0.1821
15	1.8333	0.3684	0.6755
16	1.9421	0.1717	.
17	2.0625	.	.
18	2.2000	.	.
⋮	⋮	⋮	⋮
32	33.0000	0.0000	0.0000

ある時差を経た段階において高い相関関係があらわれ、またその逆に、高い（一）相関を生ずる時点が認められる筈である。

表Ⅱ-20によれば、5年の時差において高い相関が見られ、その後も10年、15年と5年間隔で高い相関関係が認められる。

これらから、5年周期の循環変動が生じている事が推察されるが、さらに周期解析の強度を算出して確かめよう。

Whittaker の周期解析法を用い、

$$at^2 = \left(\frac{\bar{X}_{\max} - \bar{X}_{\min}}{2} \right)^2$$

により、仮周期を4年から8年までとって周期配別表を作成し、各周期の強度 at^2 を計算したものが表Ⅱ-21である。これにより、 at^2 が最大である5年の仮周期を循環変動の確定周期と決定出来るが、念のため分散分析法を用いて、周期性の有無を検定しよう。

1元配置法により、分散分析を行って、表Ⅱ-22及び表Ⅱ-23を得た。したがって、有意水準1%、すなわち危険率1%以下で、5年の確定周期が証明された。

表Ⅱ-21 周期解析の強度

年(P)	4年	5年	6年	7年	8年
(at^2)	101.854	846.911	82.037	49.895	241.862

表Ⅱ-22 1元配置表

確定周期 の系列		配 列 数						
		1	2	3	4	5	6	7
p=5	1	-37.36	-12.93	-1.54	-11.17	-39.28	-6.47	-13.76
	2	18.05	21.12	16.23	-7.45	-14.13	24.70	10.88
	3	6.71	47.90	50.83	17.21	17.77	47.00	1.20
	4	9.89	2.82	15.26	16.91	23.57	8.74	—
	5	-10.44	-24.59	-49.92	-31.48	-29.33	-41.43	—

表Ⅱ-23 分散分析表

要 因	平方和 (S)	自由度 (f)	不偏分散 (s)	不偏分散比 (Fo)
系列間変動 (Sa)	14,755.433	4	3,688.9	34.56
系列内変動 (Sb)	6,511.176	61	106.7	
全 変 動	21,266.609	65	327.2	

$$(F_0 = 34.56)$$

判定基準 $F(0.01) = 3.65$

$$F_0 > F(0.01)$$

∴仮説棄却 周期5は確定周期として有意

(3) 調和解析

次いで、周期曲線の調和項を求める調和解析を行い、表Ⅱ-24を得た。なお、調和解析の詳細は省略する。

表Ⅱ-24 周期曲線推定値

t	(y) 推定値
1	-22.33
2	11.28
3	29.57
4	7.26
5	-24.81

周期曲線 $y = 0.1932 - 25.00\cos 72.00t - 15.56\sin 72.00t$

以上、周期解析及び調和解析により、東京都中央卸売市場におけるラッキョウ単価の変動は、5年の確定周期を有する合成型循環変動である事が証明された。しかし、前述したごとく、単価は入荷量の関数とされる事から、当市場における入荷量の周期解析も試み、単価周期との関連を検討する事にしたが、入荷量にはまったく周期が認められず、不規則変動のみであった。したがって、単価の周期変動は入荷量とは無関係な、別の要因に基づくものと言える。

9. 摘要

乏しい資料を基に試みた分析であったが、ラッキョウの産地は少数・大規模化の傾向を辿っており、代表的な産地を中心に行った当分析ではあるが、必ずしも特殊な事例とは言えず、わが国のラッキョウ生産と流通の実態を証明するには十分な信頼性を有するものと言える。

以下に、本章の要約を上げる。

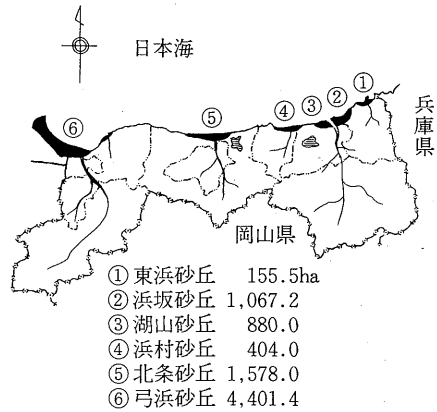
- ①生産・販売量は、近年ほぼ安定的である。
- ②遠隔産地の台頭と、その成長が著しい。
- ③漬物としての消費が安定的・固定的。
- ④主産地台頭による市場構造の変化が大。
- ⑤実質価格は順調に上昇。
- ⑥5年周期の価格変動が認められる。
- ⑦次第に必需的性格に変化。
- ⑧自然食ブームで、土付きラッキョウが成長すると考えたが、意外にも洗ひラッキョウの伸びが認められた。

第三章 砂丘ラッキョウ概史

鳥取県は、中国山脈と日本海に挟まれた、東西に長い

地形で、海岸線は約170kmに及ぶ。

その海岸線のいたるところに、大小さまざまな砂丘が発達しているが、これらは、河川によって上流から運ばれた流砂や、沿岸部の浸蝕によって生じた漂砂が、波浪によって汀線に打ち上げられ、堆積して出来たものである。したがって、砂丘地はいずれも、中国山脈から流下する河川の河口付近に発達している。



図Ⅲ-1 鳥取県砂丘地分布図

鳥取県の砂丘地分布を図Ⅲ-1にあげるが、県下総砂丘地面積は8,486haに上り、このうち約50%が砂丘畑として利用されていると推定され、大きく区分して千代川流域を中心とする東部砂丘地帯、天神川河口を中心とする中部砂丘地帯及び日野川河口に発達した西部砂丘地帯となる。

鳥取県の砂丘開発は、西部から東部へ展開して行ったが、これは砂丘地形の相違と季節風の強さ（もともと、この季節風などの影響で、地形の異なる砂丘が形成されるのであるが）による、開拓の難易性に基づくものである。

西部の弓ヶ浜砂丘は、平坦なこともあって古くから農地として利用されている。記録によると、天正年間(1573-1591)に開拓の畝が入ったとあり⁷⁴⁾、他砂丘地の先達となった。

中部北条砂丘の開発は、1860年頃から活発化し、東部砂丘地帯の開発は、明治に入りかなり後の事である。

図中に、鳥取砂丘の名が見当たらないが、これは浜坂砂丘の部分通称であり、浜坂砂丘は現在3区分されており、西から浜坂砂丘、鳥取砂丘そして福部砂丘の通称で呼ばれている。

ラッキョウ栽培は、東部福部砂丘を中核とし、北条砂丘、東浜砂丘、弓ヶ浜砂丘、浜村砂丘及び浜坂砂丘に見られるが、福部砂丘と北条砂丘以外は極めて小規模である。

ラッキョウは、中国の古農書「齊民要術」、「農政全書」を経て、わが国の「農業全書」に伝わるように、白砂地を最良の耕地とし、たしかに砂畑ではあざやかな白色と、よくしまった肉質のラッキョウが生産できる。

鳥取県へのラッキョウの伝播は、後に詳述するように江戸時代であったと考えられるが、栽培状況については、明治42年以後の統計記録以外には把握出来ない。

表Ⅲ-1 鳥取県ラッキョウ生産の推移

年次	作付面積ha	収穫量 t	年次	作付面積ha	収穫量 t
明治42	17.4	129	昭和40	140	1,570
43	19.4	80	41	131	1,180
44	25.4	94	42	150	1,210
45	28.7	93	43	162	1,470
大正2	31.3	95	44	170	1,730
3	34.2	110	45	178	2,150
4	38.2	102	46	181	2,100
5	40.9	131	47	177	1,860
6	40.2	121	48	210	3,070
7	44.9	116	49	242	3,280
8	41.5	125	50	236	3,280
9	40.0	97	51	239	3,550
10	39.4	104	52	263	3,390
11	39.2	108	53	270	4,070
12	38.1	102	54	292	4,580
13	51.1	119	55	303	4,660
14	45.5	130	56	298	3,810
15	44.2	109			
昭和2	50.6	129			
3	65.6	176			
4	63.2	165			
5	63.2	170			
6	63.7	137			
7	71.0	160			
8	72.9	159			
9	75.8	165			
10	79.5	180			
11	84.7	189			

鳥取県統計書及び
鳥取県統計年鑑よ
り作成

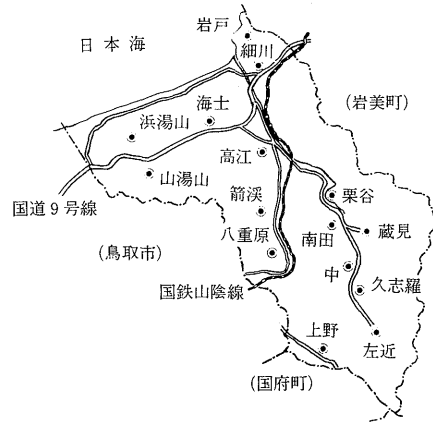
※昭和12年～39年 統計欠
※昭和11年までの作付面積 町=ha
収穫量 石=115kgで換算

県統計書の明治42年から昭和11年までの収穫量は、石単位で表わされているが、これはおそらく塩漬ラッキョウとしての樽容量を示したものと考えられる。現在塩漬ラッキョウ4斗樽が45kg入りであるところから、1石約115kgとして換算したものが表Ⅲ-1である。

第2次大戦後急激に栽培が拡大しているが、それはすべて砂丘地の開拓に基づく成長である。

以下に、鳥取県東部の代表的ラッキョウ産地であると同時に、県下最大の主産地である福部砂丘地域におけるラッキョウの産地展開を跡付けて見たい。

福部村は、鳥取県東南端に位置し、日本海に開けた北側以外の三方を山に囲まれたV字型の盆地であり、総面積の70%を占める山林原野が、鳥取市などの隣接市町との境界をなし、年平均気温14～15℃、最高気温の平均は18～19℃、最低気温の平均10℃前後で、鳥取市などとほぼ同等であるが、年降水量は約2,000mmで、鳥取市よりも約500mmも多く、また積雪も平坦部としては県下でも上位の多雪地域である。



図Ⅲ-2 福部村略図

日本海に面した扇状開口部は、高さ10mから80mの砂丘で遮られ、その内陸側のわずかな平坦地は、低湿で冠水常襲地帯である。

古くは因幡国に属し、服部庄、福部保の2村であったが、明治22年の町村制実施によって服部村、元塩見村及び志保美村の3村に分割された²⁴⁾。大正6年、元塩見村と志保美村が合併して塩見村となり、昭和3年に服部村と塩見村との合併で福部村が誕生した。現在は、岩美郡に属する3町村のひとつで15の集落で構成され、約700世帯、3,200人程の小村である。

県庁所在地の鳥取市中心部まで、わずか10数kmの近距離にあり、また観光地・鳥取砂丘の東側大半を有し、観光資源にも恵まれながら、なお農業比重の高い農村を維持している。

北の日本海海岸一帯が福部砂丘である。

福部砂丘は、いわゆる観光地として著名な鳥取砂丘に連なる約400haを言うが、その約半分が開拓され、砂丘ラッキョウの主産地となっている。

この福部砂丘周辺が、かつての服部村であり、現在は浜湯山（はまゆやま）、山湯山（やまゆやま）、海士（あもう）、細川（ほそがわ）及び岩戸（いわど）の5集落が当砂丘地域のラッキョウ生産を担っているのである。

砂丘畑の特徴は、いうまでもなく乾燥と高温である。

気温は、地上1.2m付近では普通土壌地と変りないが、地表部の気温や地表面温度となると、盛夏には実に55～60℃にも達する⁷⁶⁾。

また、砂丘土壌は粘土含有率が小さく、保水性が乏しいため、旱魃にかかりやすい上に、地力が極めて低い。

さらに、内陸部に比して風が強く、特に冬から春にかけての北西からの強風は、砂丘畑の砂を吹き飛ばして農作物などにかかりの影響を及ぼす。

福部砂丘は、鳥取県下の他砂丘地と異なり、かなり高い丘陵地をなしていることから、地下水位が低く、例えば鳥取砂丘西方の千代川を越えて広がる湖山砂丘や、県中部の北条砂丘などが「浜井戸」と称する簡単な素掘りの井戸（約2m深）によって灌漑用水が得られたことから、早くに開拓の鋤が入ったのに較べて、農業的利用が遅々として進まなかった所以である。

福部砂丘へのラッキョウの伝播については、次の3説があげられている²⁴⁾。

- ①江戸時代の参勤交代に伴って伝播
- ②江戸時代に伊勢参りの村人が持ち帰る
- ③江戸末期朝鮮半島から渡来

いずれも根拠となる資料はなく、言い伝えられている程度のもではあるが、それぞれに極めて興味深い点がある。

①説は、第I章で述べたごとく、わが国におけるラッキョウの伝播が北九州を起点として江戸に上り、江戸文化を伴って各地に伝播したものと推定した筆者の仮説を満足するに好都合な説である。

だが、②説もラッキョウの呼称分布をみると、伊勢地方に九州地方の「ランキョウ圏」の影響が認められること、鳥取にもそれが伝わっていることなどから、否定し切れない説である。

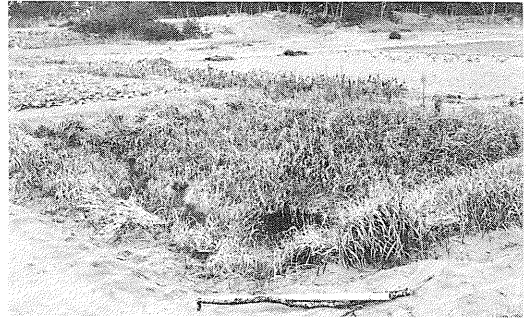


写真1 浜井戸と灌水作業

③説は、漂着した朝鮮人による伝播とのことであるが、資料の裏付けはまったく無いものの、大陸からの伝播経路を考える上では極めて魅力のある説である。

これら3説の、いずれが妥当なものかは判断出来ないが、どの説も江戸時代の伝播という点で一致しており、平田眠翁²⁴⁾が江戸時代末期の鳥取県産物のひとつにラッキョウをあげていることから、おそらく本県へのラッキョウ伝播は江戸時代であったと考えられる。

鳥取県のラッキョウ生産は、現在すべて砂丘地で行われているが、砂丘畑は極めて優れた品質のラッキョウ産出適地として知られている。

ラッキョウは、その大半がいわゆる酢漬けとして利用

されている。しかし近年、シャロットの代用品としてラッキョウ軟白茎の生食が伸びており、市場ではエシャロットと称されている。

各産地では、当然それらの利用形態に応じた出荷がなされているのであるが、ラッキョウの加工自体が極めて素朴なものであることから、商品形態は概ね次の3通りである。

まず、最も一般的な形態は無加工出荷である。掘取ったラッキョウは根毛と莖葉が大部分を占め、可食部の鱗茎(球)は極めて少ない。したがって、無加工といえども不用な根毛や莖葉は、ある程度切除している。しかし、食用に際しては消費者が根茎の切除を行わなければ利用出来ない形態のもので、これを土付きラッキョウ又は荒ラッキョウと呼ぶ。

次の形態は、不可食部をすべて切除し、球のみを洗浄したもので、あとは調味液に漬ければよいだけという、洗いラッキョウと称する商品形態である。根冠を含む根毛部と、莖首部から先を切除した太鼓型の1次加工品であるが、この形態は切除・加工に技術を要することから、極めて限られた産地で生産されており、例えば鳥取・高知及び徳島の3産地でその大部分を供給している。

最後に、この洗いラッキョウを塩漬け・樽詰めにした商品形態がある。これは洗いラッキョウのままだと、数時間で再発芽し、商品価値を著しく下落させることから、以前は最も一般的な高級商品形態とされていた。しかしこれは調味加工するとき、水漬けして塩抜きをしなければならず、加工業者には都合の良い商品形態ではあったが、家庭での加工には不便であった。芽止め技術が確立された現在では、この形態はほとんど見られず、ただ、福井ではこれを用いて、調味加工製品の通年出荷という農村工業型の生産を主体としており、鳥取でも一部にそれを取入れて、土産品として販売している程度のものである。

その他に、前述したエシャロットの形態の生産もあるが、これはまだ限られた一部の産地のみで生産されている状況である。

福部砂丘地域の代表的商品形態は洗いラッキョウであり、現在当地域産出の80~90%を占め、県産ラッキョウの64%を占めているのである。

1. 福部砂丘の開拓

洪積世末期(1~5万年前)には、今の鳥取市街地あたりは大湾入であったという。これは、市街地周辺の山裾などに出土する貝類遺物によって実証されるが、鳥取

砂丘の生成はその湾口に砂が堆積し、加えて全国的な火山活動期の噴出物が被覆したことによるといわれている。

これを古砂丘と呼んでいるが、この時代には、火山灰の被覆により、砂の移動が止められ草原化していたと考えられている。

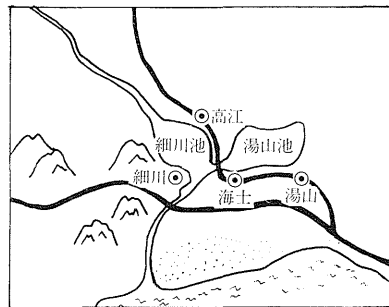
その後、沖積世にかけての長い年月に海底砂が打ち上げられ、古砂丘の続きに堆積し、それが飛砂となって古砂丘を被覆し、現在の砂丘が形成されたもので、この部分を新砂丘と呼んでいる⁸⁰⁾。

福部砂丘は、内陸部に古砂丘を、その外側に新砂丘が接続され、古砂丘部においては古代人の遺跡が発見されている。

浜湯山から海士にかけての古砂丘に、直波(すくなみ)遺跡と呼ぶ古墳群があり、縄文・弥生遺跡が出土し、かつて砂丘が生活の場となったことを教えてくれる。

その砂丘からの古代人の撤退は、おそらく新砂丘の侵入、すなわち飛砂による被覆が進行し、草原が消失したためであろう。

現在、福部砂丘周縁には5集落があり、砂丘地農業はそれら集落農家によって担われている。



図Ⅲ-3 鳥取藩時代の服部庄(現・福部村)
(鳥取藩史絵図 因幡国 元禄11年(1698)より作成)

図Ⅲ-3は、古い鳥取城下の絵図から写した福部砂丘地域である。福部砂丘地域における農地の開発は、この二つの池の干拓から始まった。

これらの池が存在した当時の、当地域水田面積は、記録がないため推計するしかないが、元治1年(1864)の郷村帳高によると、当地域コメ収穫量は表Ⅲ-2のようである。

上田、下田の比率は不明であるが、平均反収を高めにとって水田面積を推計すると、当地域水田は約100haとなる。もともと、享保7年(1722)に細川池が干拓され

た模様だから、この面積にはその分も含んでいる。

当時の農家数、人口についての記録がなく、実態把握が困難だが、その前後の資料を基に推計してみよう。

寛政7年(1795)の当地域農家数及び明治5年(1872)の農家数を見ると、後になるほど増加していると考えられる。したがって、この中間に位置する元治1年の農家数を、幾何平均で推計すると185戸となる。

人口についても古い資料が無く、明治16年(1883)の、農家1戸平均人口3.75人を仮用して検討してみよう。そうすれば、元治1年の当地域1戸平均水田面積は54a、コメ収量は8.4石(1,260kg)、また人口1人平均コメ収量は2.2石(336kg)となる。

この年の年貢米が622石かかっていることから、農家の実質手取りは約5石(756kg)となる。

当時の県内コメ生産に関する資料がなく、やむなく明治16年の統計値と比較すると、県内農家1戸平均5.8石(870kg)、1人当り1.6石(233kg)とあり、元治1年から20年を経ており、生産力は向上していると考えられるが、それにしても福部砂丘地域(もともと、岩戸は漁村として分離されていたが)の農家は、平均的に上層農であったといえる。

だが、湯山池の辺にある湯山(現在は浜湯山と山湯山に分離)の農家は、当時他の2集落に比して1戸平均10a程度水田面積が狭く、当地域としては下層農が多かったと推定される。

表Ⅲ-2 元治一年のコメ収穫量と推定面積 (1864年)

村名	郷村帳高(石)	反収(石)	仮平均(石)	推計面積(a)
湯山	432.647	1.8(上田) 1.1(下田)	1.50	2,880
海士	468.507	1.9(上田) 1.1(下田)	1.55	3,020
細川	453.375	1.9(上田) 1.2(下田)	1.60	2,830
計	1,354.529			8,730

表Ⅲ-3 寛政七年(1795)の戸数

村名	戸数	(明治5年戸数)
湯山	65	76
海士	53	66
細川	42	54
計	160	196

※参考として1872年の戸数を示す

当然、目前の湯山池を農地として開発することは悲願であったろうし、すでにその先例が細川池で示されていたのである。

安政6年(1859)の記録によると、湯山池の面積は約40町歩とある。水深はわずかに4寸とあり、池というよりは沢といった方がふさわしいが、フナ、小エビ、コイ、ウナギ、ボラ、ナマズ及びビシの実を産したとある。

だが、この水深では池としての生産力はたかが知れたものであり、決して地域農家を潤す程のものでは無かったに違いない。

農民の願いは、安政4年(1857)に湯山池干拓計画(中野良助提案とされる)として実現することになる。

なお、一説によると、この計画・設計は、当村の宿院六平太義般(1831—1891)によるものといわれ、事実、この事業を主宰したことや、後に宿院式測量機を考案したことなどから、おそらく正説と考えられる。

同計画によると、村の西端にある種子ヶ池(現・多鯰ヶ池)と湯山池の高低差(多鯰ヶ池の湖底は海面より高く、福部砂丘地域の水田は海面とほとんど差のない低湿地)を利用し、用水路を切って多鯰ヶ池から水を引き、その水で砂丘の砂を湯山池に流し込んで干拓しようとするものであった。

安政6年に着工したが、土木技術の稚拙な時代のことであり、全池干拓とまではいかなかった様子であるが、一応3年後には完了したとされている。

だが、軟弱地盤が災して、その後しばしば地盤沈下を生じて水没しており、干拓工事のやり直しを行い、結局宿院家はそれによって私財を使い果して破産することになる。

その後、明治、大正、昭和にわたり、再三の改良工事が行われ、水田として地盤が安定したのは、実に昭和27年であった。したがって、明治、大正期の記録には、未だ湯山池が残っていることがあるが、おそらくそれは池の一部であって、水田は20haから30haは増加していたと推察される。

現在これらの池は跡形もないが、依然として浸水に弱く、極めて生産力の低い土地である。

当地域の水田は、このような歴史の所産であり、これら先達の見せた開拓への意欲と成果が、後の砂丘開拓への布石となったことが考えられるのである。

明治も進むにつれて地域の戸数・人口も増加し、同時に自給的経済から貨幣経済へと急速に展開する中で、当地域の狭隘な水田農業のみでは、ムラの維持さえも困難となってきた。

ちなみに、明治5年(1872)の当地域戸数は漁村の岩戸を含めて280戸あり、現在の300戸とほとんど差がない。したがって単純平均では、1戸当り水田面積は45a程でしかなく、しかもそれが低湿な、極めて生産力の低い耕地なのである。

耕地条件は、生産技術が低い段階においては、さほどに生産力格差を生じなかったであろうが、いわゆる明治農法の展開に基づく水稲生産技術の高度化は、水田耕地の優劣格差を著しく拡大した。現在の当地域水田の生産力が、他の水田地帯に比してかなり低位にとどまっていることから推察されるように、相対的に劣悪な農業環境に変わりつつあった。

農業生産力拡大の願望は、当然にムラの背向地である砂丘地の農業利用に向けられた。明治期にすでに、砂丘地の極く周縁部の低地においては細々と耕作が行われてはいたが、砂丘地の大部分は、まったくの自然状態の裸地であり、北西からの季節風による飛砂は農業のみならず生活にとっても、少なからぬ影響を及ぼしていた。

砂丘の飛砂は、一時的として想像を絶する猛威をふるい、地域によっては一夜にして人家を半没した話も聴き、事実、昭和20年代でさえ、半ば埋没して放置された民家を見かけたものである。

福部砂丘は、いわゆる古砂丘が核をなす安定的状態にあることから、新砂丘周辺の地域と較べてまだ影響は小さい方ではあったろうが、少なくとも地域住民の味方ではあり得なかった。

砂丘地といえども、低地部は地下水位も高く、例えば観光砂丘でスリパチと称されている凹地は、かつて泉水が湧き、今も植物が自生している程であるから、当地域の低地部も当然に作物栽培が可能な部分があり、明治中期には約10haの砂丘畑があった。

だが、福部砂丘の本格的農業開発は、県内の他砂丘地帯に較べて比較的遅い。これは、当砂丘が他地域の砂丘と異なり、かなり高い丘陵をなし、全体的に地下水位が低く乾燥が著しいためである。

福部砂丘への最初の開拓の躑は、明治35年(1902)、佐々木甚蔵によって打込まれた。

しかし、彼の開拓したところは、砂丘とはいえ山裾から砂丘に向って延びる、比較的土質に恵まれた丘陵地であり、まったくの砂地という訳ではなかった。彼は果樹栽培を目標にしてモモ、ナシの導入を試み、結果として山裾の土質の良い畑地はその栽培に成功したが、いわゆる砂丘側は果樹を受けず、その後桑が植えられている。

だが、一部ではあれ砂丘地の農地開発に成功を修めた

ことは、その後の砂丘地開拓に大きく貢献することになるのである。

福部砂丘の開発が、その後も他砂丘地域に比して進展しなかったのは、自然的条件のみでなく、明治29年・鳥取市に設置された陸軍40連隊の演習地として使用されていたことにも起因する。

通称、鳥取砂丘と福部砂丘を含む浜坂砂丘は約1,000haあるが、このほとんどが軍用地とされ、住民の耕作を許さなかったのである。

したがって、明治末期の福部砂丘地域の砂丘畑は、砂丘周縁部の集落近接地に限られ、モモ、桑などに混って細々とラッキョウが植えられ、自家利用の残りを零細な換金作物として鳥取市の朝市とか問屋に出す程度であったという。

2. ラッキョウ栽培の始まり

鳥取県統計書に見たように、明治42年の県内ラッキョウ栽培面積は17.4町歩とあり、おそらく大半が自家用又は地域内需要に利用されたことと考えられる。

福部村におけるラッキョウ栽培の記録は、大正3年(1914)・細川の浜本四方蔵(1871—1950)が、0.5haの砂丘畑でラッキョウ栽培に成功したのが最初⁷³⁾とされる。しかし、大正5年頃に著された「服部村郷土史」¹⁹⁾によると、当時の農産物中に蕘があり、収量225石となっている。県統計書の10a当り収量2.8石から推計すると、約8haの栽培面積となる。

もし、浜本がまったくの先駆者ならば、わずか2～3年で8haまでに栽培面積が拡大することは困難であろう。同誌によると、瓜類・マユ・ラッキョウ・果実は、近村にその比を見ざる盛況とあること、またラッキョウ販売高が全農産物販売額中に2.7%を占め、果実販売高の1/2相当を上げていることなど、とても2～3年間での成長量とは考えられない。

したがって、浜本はそれまでは利用されていなかった砂丘地に当時としては進歩的な大規模な商品栽培として成功した、と考えるのが妥当であって、既述したように当地域においては、明治以前からすでに自給的ラッキョウ栽培が行われていて、それら農家が浜本の成功を見て商品生産へと栽培を拡大していったものであろう。

浜本は、若くして北海道に移住した。

鳥取県からの北海道民間移住は、明治12年(1879)鳥取市の土族5名が先鞭をつけ、明治17年(1884)に36家族・175人が賀露港を出航し、釧路に向って以来、次々移住している⁷²⁾。前述した湯山池干拓を手がけ、その難

事業に私財を使い果たした宿院六平太義般も、その窮乏を見かねた識者の斡旋により官職を得て北海道に渡ったが、その後彼の息子2家族もこの明治17年の移住に加わった様子であり、浜本もこれら先達の影響を強く受けていたのであろう。

賀露港は県東部千代川河口の漁港で、福部村とは目と鼻の距離であり、浜本もこの港から出航したのであるが、賀露港から釧路への航路は、ラッキョウ栽培史上極めて重大な意味を持つのである。

当時、この航路は賀露港から能登港を経て、釧路に向った⁷²⁾とされている。浜本は子供の教育環境の問題で帰郷を決意したのであるが、おそらくこの航路を再びたどって帰って来たのであろう。

その帰途、彼は停泊した能登のどこかで、砂畑に大規模に栽培されたラッキョウを見たのではなかったか。

大正3年に彼が成功した0.5haの砂丘畑ラッキョウの種球は、実に石川県から入手しているのである。

文明開化の時代とはいえ、情報の入手はさほど容易であったとは考えられず、まして一般的でない情報は、おそらく自ら体得する以外に困難であったことであろう。

例えば、福井県におけるラッキョウ産地展開の契機は三国地方の浜四郷村民・村上七之助が、大正6年から8年にかけ神戸に出ている折、知り合った神戸湊川市場の商店主に依頼され、三国地方のラッキョウを集め、出荷した¹⁸⁾ことにあるように、体験的に情報を入手し活用しているのである。

浜本が、福部砂丘において当時としては大規模・先進的な栽培を試みた契機は、おそらくこの航海の体験に基づくものと推察されるのである。彼は帰航の途中、能登のどこかでラッキョウ栽培の現場を目にしたのに違いない。そして、大正元年(1912)国鉄山陰本線が開通し、輸送路が確保されると、砂丘畑でのラッキョウ栽培を志して石川県にラッキョウ種球を求めたものであろう。

もちろん、当時はすでに自給的なラッキョウ栽培は行われていたのであるが、大量の種球を得られる状態ではなかったであろうし、あるいは品質的な問題があったのかも知れない。

浜本は帰郷後、生家のある海士には住まず、隣接の細川に茶屋を開業し、生計をたてている。家庭の事情から家督を譲って移住したのであるから、帰郷したとて農地が入手出来たとは考えられない。ましてこの狭隘な地域には、もはや入手可能な既耕地はなかったに違いない。ただ、残された唯一の土地は、誰もが農地として考えもしなかった不毛の砂丘地のみであったのである。

すでに述べたごとく、砂丘地といえど低地には作物も育ち、古くから耕地として利用されており、自家用を主としたラッキョウも栽培されていた。

だが、浜本は誰もが手をつけなかった高台の砂地にラッキョウ栽培を試みたものと考えられる。それが砂丘地におけるラッキョウ栽培の成功として、大正3年に記録されたものと見ることが妥当であろう。

その後、彼は佐々木甚蔵(前出)らと図り、零細農家に働きかけて砂丘開拓に乗り出している。大正6年から昭和元年に及ぶ開拓事業で約15haの砂丘畑を造成し、桑やラッキョウを植付けたとされている。このように彼はラッキョウの商品的生産を目論んだ先駆者であることは確かで、当地域ラッキョウ産地の形成に大きい役割を果たしたのである。

いまひとつの彼の功績は、市場開拓である。大正6年、彼はラッキョウ栽培農家に働きかけて、産業組合法によるラッキョウの販売組織を結成、関西市場へのラッキョウ共同販売を開始した。

これに先立ち、彼は自家生産ラッキョウを塩漬樽詰にして京都に出荷しているが、おそらくそれが好結果であったに違いない。その後、彼は地域農家のラッキョウを集荷し、県外へ販売する産地仲買農家へと成長して行くのである。

産業組合の設立も、商人の介入を防御し、自己のテリトリーを護るための方策であったと推測される。事実、浜本らのラッキョウ生産の成功に刺激されて、隣接の海士にも栽培農家が増加し、当然に商人介入を許していた。

古老の話によると、商人の中には庭先取引したラッキョウを人夫を雇ってその場で根切りさせ、塩漬樽詰にして持ち帰る者もいたといい、これら商人の参入を排除すると共に、自己の勢力を拡大するには、公的看板の産業組合を組織することが手取り早い方法であったと言える。したがって、結成された産業組合は、おそらく浜本の独裁的組織であったと考えられる。

しかし、これは強ち非難される事ではない。このような事例は各地に散見されたごく普通の事であり、当時の商人による搾取状況から考えると、農民にとってむしろ有利な事が多かったからである。

同様の事例は、その後当地域にラッキョウ栽培が普及・拡大するにつれて生じ、大正9年には海士のラッキョウ仲買をしていた寺谷純一が、生産者に向けて栽培講習会などを開くと共に、農家を組織化して栽培面積の拡大を図ったとされており、さらに大正11年には井手野千代治を中心とする海士産栽培販売者出荷組合が、産業組合法

表Ⅲ-4 農産物生産の変化

(村勢一覧)

	昭和6年度			昭和15年度		
	面積 ha	生産額 円	%	面積 ha	生産額 円	%
米	334.8	127,860 (53.9)		331.4	282,644 (43.9)	
果実	25.5	26,233 (11.1)		61.8	67,875 (10.5)	
ラッキョウ	26.0	10,530 (4.4)		20.0	60,000 (9.3)	
マユ	—	43,714 (18.4)		—	35,403 (5.5)	
総農産額		237,353 (100.0)			644,201 (100.0)	

に基づいて設立されている。おそらくこの組合も、地主で産地仲買農家であった井手野の独裁的組織として、誕生したものであったろう。

これらの組織は、いずれも出荷期になると掘立小屋を建て、人夫を雇用して根切りをさせ、塩漬樽詰で出荷していたという。

だが、ラッキョウは決して順調に伸びてきた訳ではない。

明治末期から成長し始めていた養蚕は、昭和初期にかけて当地域の砂丘畑を桑で埋めつくしていったのである。桑は、比較的乾燥には強いものの、やはり低地部の砂丘畑から占領し始め、そこに植えられていた相対的有利性の低いラッキョウは、より不利な圃場に追いやられるか、又は栽培縮小されたものであろう。昭和7年の塩見駅(現・福部駅)の記録によると、ラッキョウは海士27ha、細川12ha、岩戸3haの合計42ha、130t出荷とある。だが、前年(昭和6年)の村勢一覧には、栽培面積26ha、生産量702石とあるところから、翌年42haに拡大するとは考えられず、栽培面積は疑問であるが、出荷量の130tは樽総重量を計算した貨車輸送の実績と考えて間違いなからう。

表Ⅲ-4に昭和6年と15年との福部村農業生産概要を示すが、中間年次の記録がないため、変化傾向を必ずしも正しくは説明出来ないものの、ラッキョウ栽培面積は減少している。

一方、マユ生産額比重は著しく低落し、養蚕のこの間の衰退の激しさを物語っている。これは、あるいはモモなどに取って代られたのか、果実面積の伸びは著しい。しかし、果実生産額比率はむしろ低下しており、價格的に不利な状態が察せられる。ラッキョウは栽培面積の減少にもかかわらず、著しく生産額比率を高めている。これは、おそらく実質単価の上昇によるものであろうが、単価の資料がなく、いま仮にコメ生産額を基準に対比してみよう。

コメの栽培面積及び生産量が、さほどに変化していないことから、当該年度のコメ生産額を100とする、ラッキョウの生産額指数を算出すると、昭和6年に8.2であったものが、昭和15年には21.2に上昇している。栽培面積が6ha減少していることから、その比率で補正すると実質指数は27.6となり、仮に反収増はあったとしても、それを上回る極めて價格有利な作物となっていることが伺える。

第2次大戦の勃発は、砂丘畑作物の様相を一変した。戦局が厳しくなるにつれて食料増産のため桑が掘起こされ、ムギ、サツマイモなどが植付けられていった。当然、ラッキョウ畑も転作を余儀なくされたであろうが、すでに高台等に追いやられ、他作物の作付けが極めて困難な圃場にあったラッキョウは生き延びることが出来たのである。

その相対的有利性の低さ故に、最劣等地に立地していたことが幸いし、前述の二つのラッキョウ販売組合が昭和18年に農業会に改組吸収されて、消滅してしまったにもかかわらず、終戦後の復興期まで細々とではあったが栽培が継続したのであり、それが今日の産地形成の母胎をなしたのである。

3. 砂丘地の解放と農業開発

大正も進み、栽培が増加すると共に、折からの鉄道輸送の展開に伴って、県外へのラッキョウ移出が活発化する。

最初は、大阪市場に洗いラッキョウ(当時は芽止め技術が創出されておらず、まったく生のままのラッキョウであった)を出荷した様子であるが、輸送時間がかかり過ぎ、途中で再発芽して品質劣化を生じてしまい、商品とならなかったという。

したがって、大正6年頃からの関西市場向け出荷は塩漬樽詰となり、この商品形態はその後かなり長年に亘って続けられた。

だが、満州事変（1931—1932）の頃から、大阪市場において家庭での加工用としての洗いラッキョウの需要が強まり、徐々に塩漬から洗いに変わっていく。前述のごとく、芽止め処理が施されていない生のラッキョウであったから、市場に着く頃には再発芽して著しく商品価値は下落したが、消費者の要請を無視出来ず、極めて不利な出荷を続けていた。

第2次大戦終結後も、経済状態は戦時中と大差ない状況が続き、農業生産は食料供給を必至とした。大戦中転作した砂丘畑には、そのままイモ・ムギなどが継続され、昭和20年代半ばまでそれらの供出が行われていた。この頃のラッキョウ生産状況は、数値としては残っていないが、栽培は細々と続けられていた。だが、出荷組織は完全に消滅しており、商人の参入と、かつての産地仲買農家の復活で時をしのぐことになる。しかし、彼等産地仲買農家も老齢には勝てず間もなく手を引き、代って実質的な共同出荷組織が結成されるのである。

農業協同組合法の制定に伴って、福部村でも農業会の資産を引き継いで、昭和23年に農協が結成された。だが組織的には未熟で、事業も信用・購買のみであって、生産・販売にまで及ぶ体制は整えられなかった。

鳥取県のナシ生産は、明治30年代から華やかに展開したが、福部村でも県内では比較的早い明治36年に、前出の佐々木甚蔵によって導入され、その指導の下に村内に普及し、県下でも古いナシ産地を形成した。

海士にもナシ栽培農家が多いが、昭和23年・海士産組合の結成に際し、ナシ栽培農家と図って共同作業場（選果場）が建設された。これは、昭和13年に福部村漬物加工場として、同集落地内のかつての服部小学校跡に建てられていた施設の払い下げを受け、それに岩戸漁業組合の古い作業舎をもらい受けて増築した粗末なものではあったが、当砂丘地域における最初のラッキョウ共同施設であった。

これは、ナシ農家とラッキョウ農家とが、かなり重複していたこと、又、ナシ収穫期とラッキョウは時期がまったく異なることから、施設利用上からも極めて合理的な共同使用であり、ごく近年まで続いていた。

もともと、当初はラッキョウの共同出荷といっても、各農家で個別に製品化し梱包したものを当施設に集荷し共同出荷する形で、海士産組合の機能はこの取りまとめと販売代金の計算程度のものであった。

当時、浜湯山、山湯山の農家は、桑の跡地に主としてモモを栽培し、山側の普通土壌畑に栽培するナシと共に経営の主体を果樹においていたが、労働競合の点などが

らモモを廃してラッキョウに切り換える農家が出始めていた。浜湯山では、海士より少し遅れて産組合が結成されたが、組織の確立は未熟でシーズンに掘立小屋を建てて集出荷する程度であった。山湯山には組合がなく、数戸の農家が炭俵に詰めた土付きラッキョウを商人に販売していたという。

この時期のラッキョウ商品形態は多様で、以前からの塩漬樽詰、洗いラッキョウ、土付きラッキョウと集落によって異なり、極めて不統一であった。

戦後の最大の農業変革は農地改革である。

福部村にては、約7割を占めていた小作農、自小作農がその恩恵に浴したのであるが、何といっても絶対量が小さい村内耕地である。当初は、農地の狭小より、自作地となる事で満されたかも知れないが、資本主義経済の開放下にあつては、耕地の零細さは致命的であった。

福部砂丘を含む浜坂砂丘一帯の大部分は、その周縁部の既耕地を除き、陸軍演習場にあてられていた。図Ⅲ-4は、終戦時のその土地利用状況である。古老からの聴取りによるため、必ずしも正確とは言えぬかも知れないが、白地の水田面積の狭隘さと共に、地域の耕地規模の零細性が想像出来る。

技術進歩に伴って、農業環境の悪条件が次々と克服されるに至って、すでに耕地拡張の余地が無かった当地域農民の砂丘地利用に寄せる願望は、沿岸漁業の不振によって岩戸の漁民の中にさえもラッキョウ栽培を試みる者が続出し始めた昭和24年頃から、当地域全体の切実な要望となり、昭和27年ついに福部村は209haの国有地である、かつての陸軍演習場の払い下げを受けることに成功した。

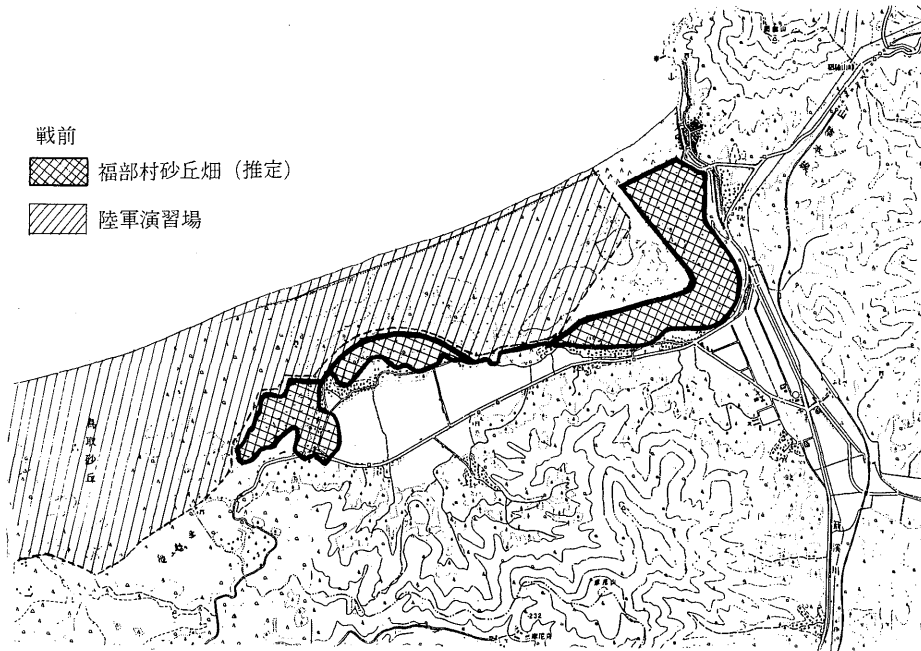
当地域農民は、すでに過去において県とタイアップし、農業・生活防衛のために砂防造林を実施しており、砂丘地開拓に関しては、並々ならぬ意欲と自信を有していたことは明らかである。

村有地となった砂丘荒蕪地は、直ちに周辺の各集落砂防組合に配分され、本格的な農地開拓の軌が入れられる事になる。

砂丘地農業は、飛砂との戦いである。

砂丘の砂は、通常風速6m/秒で巻き上げられ、吹き飛ばされる。この程度の風は、年平均60%の日数で吹いており、砂丘は絶えず移動すると言われる所以である。したがって、砂丘地開拓の成否は、一に砂防造林にかかっているのである。

かつて大正6年・佐々木甚蔵、浜本四方蔵らが行った約15haの砂丘畑開拓も、その風上に約8haの砂防造林を



図三一四 昭和27年国有地払下以前の福部砂丘の耕地

完成させた成果であった。その事業報告によれば、黒松、ニセアカシヤ、ヤシャブシを植林したとあり、後にはほとんどニセアカシヤのみになった様子であるが、せっかくの植林が飛砂で埋没し、成功率が極めて低かったらしく、その完了は実に9年の歳月を費したのである。

この砂防造林に貢献したのが、原勝（1895—1981）である。原は、大正12年に鳥取高等農学校教授として赴任して以来、昭和35年に鳥取大学を退官するまで砂防造林の研究に没頭し、その権威として砂丘の開拓に大きく寄与した。

戦後の混乱期を抜け出すにつれて回復し始めたラッキョウ生産は、県内や一部の県外市場という従来の限られた狭域市場では消化し切れず、地域内集落間の市場競争が生じ始め、また集落によって異なる商品形態、規格からくる市場の混乱問題などが顕在化し、折しも農協発展を画して事業拡張が推進されていたことから、まずこのラッキョウの統合に着手した。

昭和26年、農協は各集落ラッキョウ農家に働きかけ、砂丘地域を1元化した共同出荷体制の敷設を試みた。しかし、海士と浜湯山で生産組織が確立していたに過ぎない実状で、他集落が追随できず、結局、ラッキョウ規格の統一と販売代金の仲介程度の形式的改革に終わった。だ

が、この農協介入を機に、それまで「海士ラッキョウ」で通して来た銘柄を、「砂丘ラッキョウ」と改め、これが後に鳥取県産ラッキョウの銘柄にまで発展するのであるが、当時は上述のごとき状況であったから、商標は統一したものの、各集落の小印を入れ、もちろん代金計算は各集落別に行われていた。

昭和27年の国有地取得は、その後の当地域のラッキョウ産地展開に大きい影響を及ぼす。払い下げられた砂丘地の各農家への配分は集落によって異なり、例えば海士では、既存の畑地に接した以前からの村有地部分は希望者に、国有地であった裸地は各戸均等に割り当てるという2通りの配分方法を組合わせており、浜湯山、山湯山は既存の桑畑所有面積に比例して配分し、地形などの格差を考慮して分散圃場的に割り当てた。

なお、集落への配分は勝示によって行われたことから、漁村であった岩戸には割り当てが無く、配分面積の多かった海士、細川が割譲した。

これらの配分方法が、後に集落によって農家の経営規模拡大のパターンが異なる結果を招き、集落間の生産力格差を生ぜしめて、地域共同体体制の確立を遅延させる事になるのである。

4. ラッキョウ生産技術の進展

かつての軍用地に砂防造林が進み、砂の移動が抑えられると、その風下に耕地造成が可能となる。もつとも、その昔祖先が開発を逡巡した場所がほとんどを占めているから、地下水位は低く、いわゆる砂漠状態の耕地しか出来ない。

だが、生命力旺盛なラッキョウは、その酷しい自然環境においてさえも根付いたのである。

砂防造林の黒松とニセアカシヤの緑が増すにつれて、ラッキョウ畑も広がっていき、すでにかんりの規模で生産体勢を整えていた海士以外の集落も着実に生産者が増加し、技術水準は平準化していった。

昭和20年代末からの第2次産業の急成長は、わが国の大きな転機となった。この時期は、いわゆる農業経済国から工業経済国への息吹きが始まった時でもあるが、農業にとっても歴史的な変革期であった。

肥料化学工業の発達は施肥概念に変化を生ぜしめ、農作物の多肥多収栽培が一般化し、ラッキョウも栽培面積の増加と相俟って化学肥料に偏した多肥栽培に傾斜していき、昭和31年には腐敗病、ネダニの大被害を被る事になる。

この被害が福部砂丘全域に及んだ事から、その対策と生産技術の改善を図るべく、翌昭和32年、福部村ラッキョウ生産組合が誕生したのである。

また、この時代は農業動力化の幕開けでもあった。

機械工業の発達は、他産業への影響もさることながら、農業技術に大変革をもたらした。

その契機が、動力耕耘機であった。

当砂丘地域にも、昭和37年に10台のティラーが導入されたのを端緒に、数年にしてほぼ全農家に普及した。しかし、これは他の普通土壌地農家における導入・普及のごとくには容易ではなかった。

わが国農業の機械化は、一般にコメ栽培に偏倚して展開した。今でもこの傾向は強いが、蔬菜、果実や特別な農産物に対する機械化は著しく遅れたのである。まして、「砂地」と「ラッキョウ」の組み合わせでは押し知るべし、結局は農民自らが技術創出・改良を企てない限り、その機械化は不可能だったのである。

砂丘地では、スリップのため走行不可能とされ、導入が極めて遅れたティラーも、砂畑用車輪の開発・改良、各種作業用アタッチメントの創出など、農民自らが心血を注いだ結果に基づいて実用化されたものであり、自らが行わない限り変革は不可能と認識した成果でもあった。

このティラー実用化は、砂丘畑ラッキョウ生産技術に大いなる変革をもたらした。

明治期以降、一部に畜力を用いる以外は、すべて人力による栽培技術に委ねられていたラッキョウ栽培は、いかにそれが粗放的技術であるとは言え、労働生産性の限界から、これ以上の経営規模拡大は困難となりつつあったのである。

ティラーによる栽培技術が、必ずしも生産性の飛躍的發展を約束するものでない事は、すでに一般の農業経営において知られている事である。しかし、かつて不可能とされた技術への挑戦と勝利は、農民に多大な自信と希望を与え、栽培技術に限らず、さまざまなラッキョウ生産に関わる技術の模索を開始させたのである。

その重要な一つが加工・出荷技術の機械化である。

昭和35年頃、海士共同出荷施設において開発された「水洗機」を皮切りに、「選別機」の開発・改良、折りしも高度な発展を示していたプラスチックフィルムによるプレパック、ダンボール箱（カートンボックス）梱包など、さまざまな産地流通技術の機械化が模索されたのである。

これら農民の意欲に、農協も本格的産地形成に加担し、昭和38年、中京市場の開拓を始めると共に生産基盤の確立を図り、農業構造改善事業による砂丘圃場の整備・造成及びラッキョウ加工施設の建設などを推進した。

昭和40年、17haの砂丘畑造成とラッキョウ加工施設2棟の建築を発端に、昭和44年度の事業終了までに127haの圃場整備と34haの農地造成（別事業で、海士は8haを自己造成している）を行って、産地基盤を整えたのである。

だが、産地の着実な拡大と並行して連作障害多発の徴が見え始め、昭和40年のネギハモグリバエの大発生による80haに及ぶ被害、翌年の白色疫病、翌々年にはラッキョウ黄化現象（亜鉛欠亡症と判明）、さらに昭和46年頃からの乾腐病と、次々病虫害が発生したのである。

以前から、病虫害の被害は無くはなかったものの、さほど大被害でもなかったため、薬散防除など考えもしない事であった。しかし、ここに至って、ついにラッキョウ防除体系を立てる必要に迫られ、種子段階から地植え・植付段階及び生育中の管理段階へと亘る薬剤防除が実施され始め、昭和40年代末にはラッキョウの一貫防除技術を確立したのである。

これら産地成長の機運に乗り、昭和48年から50年にかけて、県営・団体営の砂丘畑灌漑施設の敷設が実施された。

無灌漑作物としての特性ゆえに、砂丘に立地したラッキョウであるが、その後、鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設での研究から、灌漑による増収効果が確認され、極めて有効な実践技術として受入れられたのである。

これらのさまざまな技術展開が、来るべき主産地段階への布石となったのである。

5. 主産地への展開

経済社会の展開は、ラッキョウに限らず、零細産地を消滅させ、大規模産地の台頭を促した。当然、市場における産地間競争は熾烈になり、砂丘ラッキョウも今までの農協出荷とは名ばかりの市場対応では通用しなくなったのである。

ここによく、当地域ラッキョウ生産組織の実質的統一機運が醸成され、昭和42年、待望の完全共同販売体制を敷く手筈が整ったのである。

ところが思わぬ伏兵から、結局は1集落統合出来ず、完全共販体制は翌年に持ち越されることになる。それはラッキョウの連作障害に関わる品質の問題であった。

この頃、海土を始め古くから栽培していた地域のラッキョウが純白に洗いがらず、後発地域の岩戸のラッキョウと品質格差を生じ、市場評価に差が大きかったのである。かって、昭和26年、農協が企てた系統出荷1元化を阻み、名目的な共同出荷体制への改革で終った原因は、先駆集落と後発集落の格差意識に基づく、前者の優越に

よるものであった。ところが、今度はその逆であったのである。

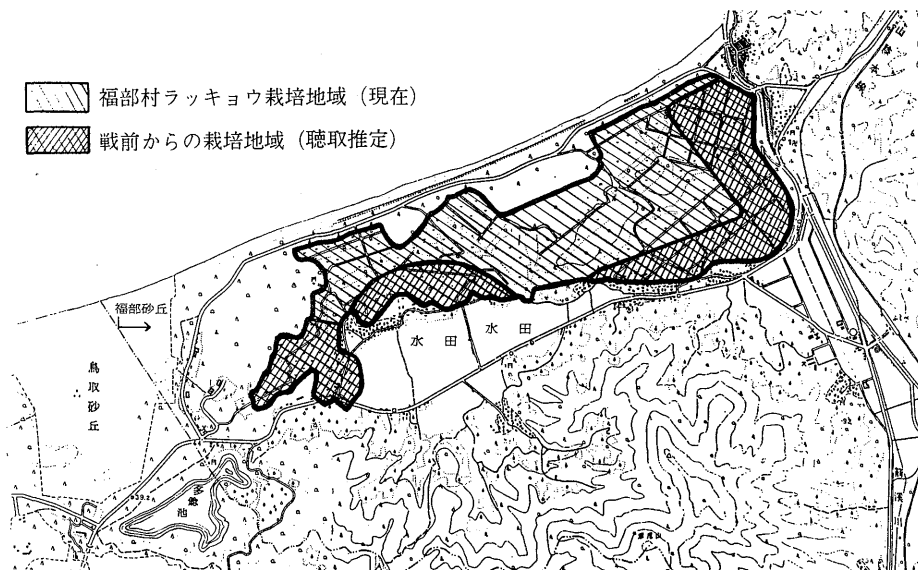
現在、当地域ラッキョウ生産農家は250戸を越え、福部村全農家の約半数を占める。栽培面積は160haに及び、しかも砂丘地という自然的・地理的条件に限定されて、完全な集団栽培地帯を形成している。

また集落・立地により差はあるものの、ラッキョウを基幹部門とする、ナシ又はコメとの複合型、又は準単一複合型経営農家の安定的生産構造に支えられ、共同出荷体制に基づく量・質の管理は、市場信用を高め砂丘ラッキョウの銘柄を確立している。

生産・流通に関わる組織としては、連作障害の頻発を機に結成された福部村ラッキョウ生産組合が、産地拡大に伴ってさまざまな技術革新を模索し、意欲的に活動してきた。

一方、個別経営規模の拡大は、これまでの単なる動力化では対応し切れなくなり、昭和50年、四輪駆動型トラクターが国内生産されるや否や、一挙に導入され、昭和49年末に当地域にわずか4～5台しかなかったトラクターが、昭和55年には実に153台、1農家平均0.5台に激増したのである。

これは、単に四輪駆動型ゆえに砂丘畑での利用可能性があるからという事ではなく、ティラー段階から培われた、農民自らの力によるさまざまな創出改良技術に裏付けられた堅実な機械化であった。例えば、昭和54年に開



図III-5 福部砂丘地域のラッキョウ栽培

発されたトラクター用ラッキョウ掘取機は、従来の8倍を越す性能を発揮し、その他に不完全とはいえさまざまな作業機が試用されており、かなりの速さでトラクター作業体系が作り上げられつつある。

もちろん、農民の模索から進められる技術革新であり、必ずしも合理的体系が確立される訳ではない。例えば、植付作業は依然人力段階にとり残されており、また耕種法が慣行のままであることから、管理・防除作業もトラクターの利用には至っていない。しかし、農民の意欲はすさまじく、トラクター生産技術体系の確立は極めて間近の事を想像させられる。

また、産地の重要な機能である流通技術の展開も目覚しく、洗いラッキョウの調整加工工程はすべて機械化されている。

ラッキョウの水洗から選別、さらに芽止め、計量、包装、梱包に至るすべての工程が機械化され自動化しているが、これら技術の大半は当地域や福井県三浜地方のラッキョウ産地で創出・改良されたものである。

これら新技術は、当然の事ながら規模の経済性に基づく技術であり、これらを軸に組織の結束はますます強いものとなっている。

だがしかし、産地展開に伴ってさまざまな問題が惹起している。前述の連作障害もその一つだが、当地域の主要商品形態「洗いラッキョウ」の生産に不可欠な、根切り作業の問題が重大である。

経済の高度成長期に生じた農業労働力の流出と、当産地規模拡大による所要労働力の増大は、大正時代から行われていた雇用労働力によるラッキョウ根切り作業に影響を及ぼした。例えば海士では、昭和30年頃から共同作業場に「切り子」を雇用し、同集落農家生産のラッキョウの一部を根切りさせていたが、30年代末にはついにこれを廃し、すべての根切り作業を個別農家に戻さざるを得なくなったのである。

この根切り作業の機械化は、切実な要望によって幾度か試みられ又現に研究されているが、未だ完成に至らず、依然人手に委ねられ、労働力の逼迫と共に次第に遠隔地域に雇用労働力を求めざるを得なくなっており、それさえも極めて暗い見通しである。

いま一つは、産地流通体制の問題がある。現在は共同出荷とされているが、完全な共選共販ではなく、地域の各集落別に共選体制が敷かれている。昭和59年に2集落が共同化したから、現在は4地区にて共同選別・箱詰めが行われており、当然そこに技術較差を生じ、商品の規格・品質に差が発生している。

産地の銘柄形成、確立及び維持にとって、品質管理は絶対的条件である。今のところ、集落別に仕向市場を変えて品質のバラツキを糊塗してはいるが、いずれ解決せねばならない問題である。これに対しては、昭和50年頃共同加工施設統合の話が出たものの、設置場所、処理能力と雇用労働力、処理用水などの点で不発に終り、昭和53年頃から各集落で施設の更新・新築などを行ったため、ますます統合が困難となった状態で現在に至っている。

最後に、洗いラッキョウの需要傾向の問題がある。

現在、砂丘ラッキョウの出荷市場は極めて範囲が狭く、洗いラッキョウの固定的需要が確立している市場が主体であることから、消費は極めて安定的であり、新市場における需要の増加分が加わって、比較的順調に伸びている。しかし、労働力問題、耕地状況などから当産地の生産力拡大は今後期待出来ず、むしろ現状維持すら大変である。さらに、近年の洗いラッキョウと土付きラッキョウとの価格差の接近は、決して洗いラッキョウが有利ではなく、実質は洗いラッキョウの収益性が劣る状況を示しており、前述した洗いラッキョウの重要な技術である「根切り」作業の革新が行われない限り、産地としての方向を再検討せざるを得ない事になる。

これらさまざまな難関を乗り越える事によって、初めて永続的なラッキョウ産地として君臨出来るのであり、今その歴史的段階に踏み入れようとしているのである。

第IV章 砂丘ラッキョウの生産構造

福部村は、岩美郡に属する3町村の一つで、15の集落によって構成されている。

鳥取県内を縦断する国道9号線が東西に村内を横断し、昔の官道で今は県道に編入された「福部―鳥取線」と、それに並行して南北に縦断する国鉄山陰本線を、主要な交通手段とする小村である。

村の人口は、昭和20年～30年代の3,800～3,900人を頂点として昭和40年代に漸減し、昭和50年代に入ってようやく安定化し現在に至っている。昭和55年の国勢調査によると、3,168人であり、これは県下で下位から2番目の小さな行政区域となる。しかし、世帯人口では県下最大で、一般的傾向と同様に漸増している。なお、昭和55年現在の世帯数は696戸である。

県庁所在地の鳥取市中心部までわずか10数kmの距離にあり、兼業機会にも恵まれた立地でありながら、郡内の他2町と異なり、極めて農業比重が高く、例えば農家率は他2町と20～30%の差を有して、県下第1位の77.6%

に達している。その他、農業に関わるさまざまな指標がその上位を県中・西部の農業地帯の町村によって占められる中で、福部村はその中にくい込んでおり、鳥取県農業地域の分布から見ると、極めて特徴的である。

福部村の農業を理解する上で、欠く事の出来ないのが砂丘地農業である。福部村の耕地面積の約34%に当たる200haの普通畑の内、実に94.6%は砂丘畑であり、その91%・170haをラッキョウが占めているのである。

この砂丘畑は、すでに述べたように周辺の浜湯山、山湯山、海士、細川及び岩戸の5集落によって耕作されているが、その5集落の農家数308戸は福部村農家の57%を占め、村の農業中核地域でもある。ラッキョウは、この5集落農家の280余戸によって生産されているのである。

すでに前章で承知のごとく、これら5集落は歴史的・地理的に決して同質的集落ではなく、したがって、その農業構造は極めて多様である。また当然の事ながら同一集落内にあっても個別農業経営は多彩であるが、それらに関して検討してみよう。

1. ラッキョウ生産技術

農業生産と呼ぶ範囲を、生産物が生産者の手から流通機構に委ねられるまでと捉えるならば、大きく二つの技術区分が考えられる。

その1は、生産基盤であり労働手段の性格を持つところの、農地と結合した労働対象期間、つまり作物として存在する期間の生産技術であり、他の1は、単なる労働対象でしか無くなった収穫後の生産技術である。

前者は価値創造の過程であり、有機的技術と無機的技術とが合理的に組合わされて、体系化された生産技術を構築する。これを栽培技術と呼ぶ事にしよう。後者は、いわゆる附加価値の過程であって、産地流通技術と呼ぶ事にしよう。

ラッキョウ生産技術の理解を援けるために、これら二つの技術区分に沿って、当砂丘地域の現状を説明しておきたい。

(1) 栽培技術

ラッキョウ栽培技術としては、概ね次の品種・作型に関わるものと、その耕種技術とが上げられる。

1) 品種³⁷⁾

現在わが国で栽培されているラッキョウは、大別すると次の3系統となり、品種としては極めて未分化である。

①らくだ＝各地の在来種…例えば鳥取在来、福井在来など

九頭龍…個体選抜育成品種

②八つ房…らくだ系から分離したとも言われる

③玉らつきょう…台湾系

わが国で栽培されているラッキョウの大部分はらくだ系であると言われ、一般に分球数が少なく、球の肥大がよいとされる。

玉らつきょうは、台湾から導入された蘭陽という品種で、分球型で小粒のラッキョウが得られる事から、花ラッキョウ用として栽培されるが、品質にやや難点がある。花ラッキョウとは、とくに小粒のラッキョウの名称で、福井県が本場である。ちなみに、福井県では「花ラッキョウ」と呼ぶ。

この玉らつきょうに代って、最近花ラッキョウ用として台頭してきた品種が九頭龍で、名前の通り福井農試がらくだ系から選抜育成した分球型の小粒種で、品質も良い。なお、八つ房は、らくだ系から分離したとされる小粒種であるが、品質は劣る。

以上のごとく、ラッキョウの品種は非常に少なく、また改良・開発の手がほとんど入っていないところの、品種の技術性が極めて低い作物である。

2) 作型⁹⁾

ラッキョウは、20℃～30℃を生育適温とするとされているが、寒暑に対してはかなり強く、夏の高温期には休眠して自衛する性質がある。作型はほとんど分化せず、基本的には次の2作型である。

①1年掘り栽培

8月上旬から下旬に植付け、翌年5月から8月までに収穫する、わが国でもっとも普通に見られる作型で、主産地の大部分がこれである。

種球は一般に、分球が少なく大粒が得られるらくだ系が用いられるが、花ラッキョウを目的とする場合は、玉らつきょう、九頭龍などを使用する。

鳥取県もこの作型で、福部砂丘地域ではらくだ系鳥取在来種、中部の北条砂丘地域では小粒を目的として玉らつきょうを用いている。

②2年掘り栽培

植付け後、約2年間圃場に置くことから、3年子栽培と呼ばれているが、1年目に分球したラッキョウが2年目にさらに分球するため、らくだのような大粒種でも花ラッキョウに適した小粒を得る事が出来る。かつては、福井県の代表的作型であったが、在圃期間が長く、生産効率が悪い事から、現在は九頭龍などによる1年掘り栽培に変えられつつある。

以上が一般的作型であるが、最近「エシャロット」

の栽培が伸びている。

シャロットは、タマネギから変化したものとされ、わが国のワケギに似た作物である。わが国ではほとんど栽培されていないと考えられるが、近年、その代用品として需要が伸びているのが、エシャロットと呼ばれるラッキョウ軟白茎である。鱗茎の肥大を目的とする普通栽培と異なり、根茎部を出来るだけ長目に軟白する必要がある、土寄せ作業が重要である。収穫は11月から4月にかけて行なう。

エシャロットが東京中央卸売市場に登場したのは昭和42年だが、その後、昭和57年までの15年間にかなりの成長を示した。

表Ⅳ-1に入荷状況の推移を上げたが、この15年間の年成長率は実質9.4%で、産地も当初の10県から19県に増加している。昭和57年の入荷量からみた代表産地は、表Ⅳ-2に示すようにわずか4産地で99.6%のシェアを占めている。鳥取からもこの年に初めて出荷された様子であるが、産地は北の青森から、南は鹿児島までの広い分布が見られ、今後の展開に興味のある作型といえよう。

3) 耕種技術の現状

耕種技術体系は、労働手段の発展段階と密接な関連があり、その段階によって相違があるが、ここでは基本的体系として現行の作業内容について説明しよう。

表Ⅵ-3に、鳥取県農林水産部刊「経営の手引き」から作成した、耕種作業と所要労働力を上げる。

耕種技術は、絶えず改良され、変化して行くが、ラッキョウのような特別な作物ではその技術進歩の速度はかなり緩やかであり、または部分的に進展する事はあっても、体系化は極めて遅いものである。

例えば、ラッキョウの耕起作業、掘取作業はすでにトラクターが利用され、高度な機械化段階に入っていないながら、植付けは依然人手に頼る作業であり、管理作業もそのほとんどがトラクター技術体系から程遠いのが実情である。

① 耕起

8月中旬までにロータリー又は2連犁耕転を行い、その後土壌消毒、ガス抜き耕転を行って均平に整地しておく。

② 植付け

植付けは8月上旬から下旬に行われるが、作条機(トラクター用、ティラー用共にあり)によって深さ10~12cmのV字溝を切り、その谷間部に条間24cm×株間6~10cmの植栽密度で1球づつ人手にて植付ける。

植付け後、海士では10~20cmに切断したワラを溝に散

表Ⅳ-1 エシャロット

年次	入 荷 (t)	販売額 (千円)
42	243.8	65,872
43	302.9	89,448
44	394.3	127,983
45	435.3	160,809
46	560.2	186,176
47	566.9	247,032
48	623.7	313,804
49	634.5	359,452
50	596.8	405,066
51	653.0	538,261
52	706.8	588,884
53	810.8	650,156
54	874.5	683,752
55	943.0	703,859
56	930.7	748,913
57	943.3	788,002

東京中央卸売市場年報

表Ⅳ-2 エシャロットの主な産地 (昭和57年)

産 地	出荷量 (t)	占有率 (%)
静 岡	675.4	71.6
茨 城	148.2	15.7
千 葉	76.3	8.1
埼 玉	39.3	4.2

(東京中央卸売市場)

表Ⅳ-3 ラッキョウ栽培技術体系と所要労力 ※ (鳥取県農林水産部資料より作成)

作 業	内 容	時間
耕 起	深耕 (できれば数回)	1.5
植付準備	土壌消毒、種子消毒 植付溝切り	10.0
植 付 け	8万~10万株 (350~400kg) / 10a 後・切りワラ散布 (150kg / 10a)	38.5
施 肥	元肥、追肥6回	4.0
除 草	除草剤散布2~3回	6.5
防 除	約 5 回	4.5
管 理	土寄せ、かん水など	2.0
収 穫	1,500t	8.0
計		75.0

※トラクター農法段階の基準

敷しているが、他集落では行っていない。

覆土はしなくとも、風による砂の移動で自然に覆土される。

③施肥

現在は、堆肥などの有機物はまったく使用せず、すべて化学肥料である。かつて多肥栽培に移行したころ、堆肥施用でネダニの大発生を見たことから、化学肥料偏倚の施肥法に変えられたのであるが、近年、連作障害の頻発で地力増強のため堆肥施用が推奨されているものの、現在では地域にその給源はない。

施肥は、砂畑の特性に合わせ、分施肥技術が確立しており、元肥と追肥6回が普通である。

④防除

植付け前の土壤消毒、種子消毒などを含めると、防除作業は少なくとも7～8回は行う事になり、かつて昭和30年代までは、まったく防除しないで済ませたというから、いかに環境が悪化しているかが解らう。

⑤除草

除草剤が主であるが、人手による除草も行われている。

⑥土寄せ

ラッキョウが生育肥大するにつれて、球部が地表に露出すると、緑化して極度に商品価値が下落する事から、その防止と中耕を兼ねて土寄せが行われ、独特な人力用土寄せ器が使用される。しかし、近年トラクターによる深耕でラッキョウが深植え気味となり、露出が少なくなった事から、土寄せ作業を行わない農家が増えている。

⑦収穫

5月下旬から6月いっぱい約40日間に行われ、現在では大部分がトラクター用掘取機を使用している。地上の立毛部を小型モアで刈取り、その後掘取機を搬入して収穫する。収穫したラッキョウは、土付きの場合は圃場にテント掛けして調製する事もあるが、大部分は「切

り子」のもとに運び、根切り調製を行う。

(2) 産地流通技術

一般に、農産物の大部分は何等かの産地流通技術によって附加価値が高められ、出荷される。青果用ラッキョウの商品形態に、2種類ある事はすでに述べたが、特に洗いラッキョウとしての出荷の場合がそれである。

①根切り作業（調製作業とも言う）

根切り作業は、商品形態によって多少異なり、土付きラッキョウの場合は、根冠を残して根元から1cm以内に根毛を切除し、茎部は球を含めた全長で4～7cmに切除する。

洗いラッキョウは少々技術を要し、根冠を完全に切除し、茎部も太鼓型になるように茎肩から切除する。したがって、球の肥大未熟な早期の収穫ほど、茎肩部の切除が多くなり製品歩止りが悪いが、平均すれば土付きラッキョウの80%位と言われる。

10a収量を、どの程度に見るかによって所要労働力に差が出来るが、鳥取県農林水産部では約116時間（人）必要としている。ちなみに、1人1日当り調製処理量は70～90kgといわれている。

なお、土付きラッキョウの場合は洗いラッキョウよりは手がかからないものの、1日当り処理量は約100kgと考えられ、やはり多労力を要する作業である。

②調整加工

調製されたラッキョウを、梱包するに至るまでの諸作業の工程を、調整加工工程と呼ぶ。

土付きラッキョウの場合は直ちに計量・箱詰で終るが、問題は洗いラッキョウである。

洗いラッキョウ用に根切りしたラッキョウ球は、そのまま放置すると数時間で再発芽状態となり、芯部が成長して伸び出し、商品価値を著しく下落させる。したがって、水洗後直ちに酢酸溶液と塩水に浸漬して芽止めを行



写真2 掘取り前の茎葉部の刈取作業



写真3 トラクターによる掘取作業

う。芽止めされたラッキョウは、選別機で3規格に篩分けされ、1kg単位でポリ袋にプレバックされ、10袋1箱に箱詰めされて出荷される。

以上が生産技術の概要である。

2. 地域集落の類型

福部砂丘西端の浜湯山、山湯山の2集落は、観光砂丘地に隣接している事から、民宿やナシ狩り園などの自営兼業農家が多く、また東端の岩戸は福部村唯一の漁村で海水浴場でもあることから、農漁業兼業、民宿などの自営兼業農家が約半数を占める全農家兼業の集落である。

当地域の専業農家率は、県平均値とほとんど差がなく、それから考えればさほどに農業の比重が高いとは言えない。だが、岩戸という半農半漁集落(集落戸数は5集落中最大)を含む事を考慮すると、必ずしも低くはない。また、実質的な農業比重指標と考えられる専業と1種兼業農家の合計比率はかなり高く、特に浜湯山、山湯山は極めて高い値を示す。

表Ⅵ-4に当地域5集落の概況を、表Ⅳ-5に兼業農家の兼業類型を示すが、集落間にかなりの相違がある事がわかる。

販売農産物はコメ、ラッキョウ及びナシの3作目が大部分を占め、ラッキョウが基幹をなしている事はもちろんであるが、中でも細川、岩戸は地理的關係上、樹園地はほとんど無く、岩戸に至っては水田すらほとんど無いところから、ラッキョウの比重が極めて高い。その逆に山湯山は山側に位置する関係上、樹園地が多く、浜湯山と共にナシの比重が大きい。

農業に関する類型化は、単一の指標を基準として行われることが多く、時に複数指標を組み合わせる事もあるが、それとて極めて少数の指標にすぎない。例えば、農家類

型化によく用いられる指標は、耕地規模であったり、農業所得であったりする。だが、農業は決して単一の、または少数の指標にて類別出来るものではなく、これらの方法は応々にして特性を捨象してしまう危険がある。

理想的には、すべての関連指標を用いて類型化するに越した事は無いのであるが、その具体的方法となると非常に困難である。

(1) 福部村15集落の類型

福部村を構成する15集落を、その農業生産の特徴から類別して見よう。

集落の農業粗生産額の部門構成比の大きさから、卓越した主要部門の結合型によって類型化する手法の一つに修正ウィーバー法がある。その手法の概略は、ある集落の多数部門の粗生産額構成比を大きい順に利用して、その集落の農業生産の特徴を表現するには、上位から何部門までを用いればよいかを次式によって決定する。

$$W_n = \sum_{i=1}^n \left\{ X_i - (100/n) \right\}^2$$

∴ X = 部門

i = 順位

n = 代表しようとする部門数

表Ⅳ-5 兼業種類別農家率 (%)

	兼業種類別農家率 (%)			合計
	自営兼業	恒常勤務	臨時雇用	
浜湯山	34.5	40.0	4.0	78.5
山湯山	12.5	65.0	10.0	87.5
海士	5.5	63.0	13.7	82.2
細川	12.1	63.8	20.7	96.6
岩戸	50.1	42.7	7.3	100.0
鳥取県	8.6	68.7	12.0	89.3

表Ⅳ-4 福部砂丘地域集落の農業概況

(農協資料などより) 1980年

集落名	世帯数	農家数	農家率 %	専業農家 %	一農種兼業率 %	専業兼業率 %	経営耕地面積 a			販売額(100万円) ()内 部門比率 %			
							水田	畑	樹園地	コメ	ラッキョウ	ナシ	合計
浜湯山	71	55	77.5	21.8	49.1	70.9	1,552	4,050	2,059	6.3(2.1)	145.0(49.3)	143.0(48.6)	294.3
山湯山	48	40	83.3	12.5	60.0	72.9	1,502	1,665	1,659	6.8(3.9)	48.4(27.8)	119.1(68.3)	174.3
海士	98	73	74.5	17.8	41.1	58.9	3,060	6,802	1,235	20.1(8.2)	143.3(58.7)	80.8(33.1)	244.2
細川	95	58	61.1	3.5	17.2	20.7	2,714	2,929	140	16.2(15.2)	80.7(75.5)	10.0(9.4)	106.9
岩戸	116	82	70.7	0	1.2	1.2	401	3,322	0	0.2(0.2)	83.0(99.8)	0(0)	83.2
当地域	428	308	72.0	10.4	29.9	40.3	9,229	18,768	5,093	49.6(5.5)	500.4(55.4)	352.9(39.1)	902.9
福部村	696	540	77.6	8.9	29.8	38.7	24,022	21,194	9,759	156.6(12.8)	500.4(41.0)	563.0(46.1)	1,220.0

表Ⅳ-6 福部村15集落の農産物売上高と構成比

(修正ウィーバー法 分析資料)
(単位 上段 1,000円 下段 %)

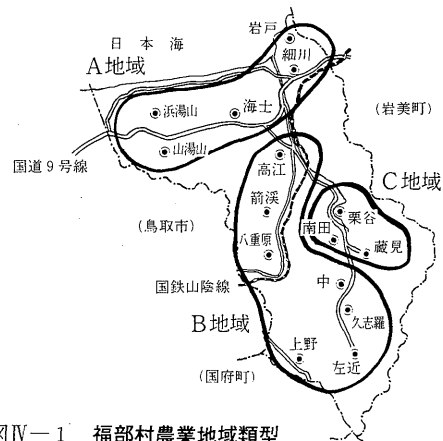
	コメ	雑穀	イモ	ラッキョウ (ヤサイ)	果樹	工芸作物	種苗等	養蚕	肉用牛	豚	鶏	合計
浜湯山	11134 4.7	41 0.0	0 0.0	104549 44.5	118850 50.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	234574 (100.0)
山湯山	11703 7.5	770 0.4	81 0.0	42279 27.2	100000 64.5	0 0.0	45 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	154878 (100.0)
海士	23163 9.7	444 0.1	260 0.1	142430 59.9	53444 22.5	17014 7.1	750 0.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	237505 (100.0)
細川	21799 23.3	450 0.4	407 0.4	63953 68.5	6435 6.8	0 0.0	303 0.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	93347 (100.0)
岩戸	3233 4.1	0 0.0	0 0.0	74058 95.7	0 0.0	0 0.0	35 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	77326 (100.0)
高江	12317 38.5	355 1.1	228 0.7	(767) 2.4	12107 37.8	0 0.0	278 0.8	0 0.0	0 0.0	5905 18.4	0 0.0	31957 (100.0)
栗谷	12335 74.1	355 2.1	163 0.9	(1062) 6.3	2635 15.8	0 0.0	75 0.4	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	16625 (100.0)
蔵見	17591 67.7	1486 5.7	341 1.3	(3845) 14.8	2635 10.1	0 0.0	50 0.1	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	25948 (100.0)
南田	6393 69.8	640 6.9	33 0.3	(2092) 22.8	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	9158 (100.0)
八重原	11857 35.9	776 2.3	211 0.6	(4569) 13.8	15422 46.8	0 0.0	104 0.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	32939 (100.0)
箭溪	12606 23.4	779 1.4	0 0.0	(167) 0.3	37781 70.1	0 0.0	512 0.9	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2000 3.7	53845 (100.0)
中	2779 54.9	0 0.0	0 0.0	(380) 7.5	1609 31.7	0 0.0	293 5.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	5061 (100.0)
久志羅	12787 53.9	124 0.5	98 0.4	(1363) 5.7	8181 34.5	0 0.0	636 2.6	0 0.0	499 2.1	0 0.0	0 0.0	23688 (100.0)
上野	1210 3.0	426 1.0	1610 4.0	(5376) 13.6	11031 27.9	10986 27.7	1640 4.1	6704 16.9	449 1.1	95 0.2	0 0.0	39527 (100.0)
左近	17629 20.1	1332 1.5	569 0.6	(3306) 3.7	61140 69.9	0 0.0	278 0.3	0 0.0	3102 3.5	0 0.0	0 0.0	87356 (100.0)
合計	178536 15.8	7978 0.7	4001 0.3	450196 40.0	431270 38.3	28000 2.4	4999 0.4	6704 0.5	4050 0.3	6000 0.5	2000 0.1	1123734 (100.0)

(1980センサスと推定値)

表Ⅳ-6に、福部村15集落の農業粗生産を上げ、それを用いて分析した結果は次のように類型化された。

- ①ラッキョウ・ナシ型：浜湯山，山湯山，海士
- ②ラッキョウ型：細川，岩戸
- ③ナシ・コメ型：八重原
- ④コメ・ナシ型：中，久志羅
- ⑤コメ型：栗谷，蔵見，南田
- ⑥コメ・ナシ・畜産型：高江
- ⑦ナシ型：箭溪，左近
- ⑧ナシ・タバコ・養蚕・野菜型：上野

このように、大部分が2ないし単部門を代表部門とする生産構造を示しており、性格を考慮して類別すると、図Ⅳ-1のごとく3地域に区分できよう。



図Ⅳ-1 福部村農業地域類型

A農業地域は、砂丘畑を中心とするラッキョウ・ナシ主体の地域であり、B地域はコメ・ナシを核とする集落、Cはコメ単一地域である。

このA農業地域が、主題とする砂丘ラッキョウ生産地域であり、次にこの地域の集落について分析して見よう。

(2) 主成分分析法による砂丘地域集落の類型化

主成分分析法に関しては、第II章に詳述したから、ここでは省略するが、慣行の少数指標に基づく類型化とは、違った視点からの区分方法であることは周知であり、今この手法によって当砂丘地域の集落を分析して見よう。

分析指標として、表IV-7の表側にあげた17個を用いた。

表頭の主成分とは、これら17指標の統合化された特性値であり、第1主成分が最も比重の大きい総合特性値で、固有値寄与率がその大きさを示す。固有ベクトルは統合化された新変数の値であり、因子負荷量とは主成分と元の指標変数との相関係数である。したがって、因子負荷量によって主成分と原指標との関連の強さを計り、それらを基準として各主成分の特性を解釈する訳である。

表には第3主成分までしか上げていないが、その固有値累積寄与率は97.6%あり、これはこの3主成分でもって、元の17指標の持つ内容の97.6%を説明し得るという事であり、したがって失われる情報は、わずか2.4%に過ぎない事を意味している。ゆえに、この3主成分を活用すれば、分析には十分に耐え得ることが解る。

それでは、各主成分の持つ意味、すなわち特性を解釈してみよう。

第1主成分は、基幹的農業従事者数、農業就業者数、専業農家率、1種兼業農家率、耕地面積、農産物販売額、専業・1種兼業農家率合計、樹園率などの因子負荷量が(+)で大きい値を示し、(-)には2種兼業農家率、兼業農家率などが高い値を示すことから、第1主成分は果樹経営比重の高い農業経営の大きさを表わす総合特性値であると判断される。

同様に第2主成分を分析すると、(+)側に水田経営を伴う勤務型兼業、(-)側に自営型兼業をとる、兼業性格を示す特性と判断される。さらに第3主成分は、ラッキョウ経営の規模を表わす特性値である事がわかる。

表IV-7 固有値と固有ベクトルおよび因子負荷量

指 標	第1主成分		第2主成分		第3主成分	
	固 有 ベクトル	因 子 負 荷 量	固 有 ベクトル	因 子 負 荷 量	固 有 ベクトル	因 子 負 荷 量
1 農 家 率	0.202	0.665	-0.236	-0.462	-0.338	-0.462
2 専 業 農 家 率	0.289	0.955	-0.098	-0.192	0.166	0.227
3 1種兼業農家率	0.287	0.947	0.008	0.015	-0.233	-0.319
4 2種兼業農家率	-0.298	-0.984	0.023	0.044	0.127	0.174
5 耕 地 面 積	0.285	0.941	0.124	0.243	0.171	0.235
6 普 通 田 面 積	0.161	0.530	0.425	0.831	0.021	0.028
7 普 通 畑 面 積	0.185	0.611	0.032	0.062	0.555	0.760
8 樹 園 地 面 積	0.261	0.861	-0.137	-0.267	-0.311	-0.426
9 農 業 就 業 者 数	0.302	0.998	-0.003	-0.005	-0.051	-0.070
10 基幹農業従事者	0.303	1.000	0.005	0.009	-0.009	-0.012
11 農 産 物 販 売 額	0.285	0.941	-0.128	-0.249	-0.100	-0.137
12 自営兼業農家率	-0.157	-0.519	-0.430	-0.840	0.018	0.024
13 恒常勤務兼業率	0.059	0.195	0.464	0.906	-0.192	-0.263
14 臨時雇用兼業率	-0.072	-0.236	0.493	0.962	0.086	0.118
15 専業+1種兼業	0.275	0.906	0.153	0.299	-0.105	-0.144
16 兼 業 農 家 率	-0.290	-0.956	0.096	0.188	-0.164	-0.224
17 ラッキョウ面積	0.196	0.646	-0.161	-0.314	0.508	0.695
固 有 値	10.898		3.815		1.875	
寄 与 率 (%)	64.1		22.4		11.0	
累 積 寄 与 率 (%)	64.1		86.6		97.6	

注) 率以外は農家1戸平均値

表Ⅳ-8 各集落の成分得点

	第1主成分	第2主成分	第3主成分
浜湯山	3.228	-2.341	0.691
山湯山	2.170	0.410	-2.511
海士	2.325	1.155	1.587
細川	-2.423	2.816	0.266
岩戸	-5.300	-2.039	-0.032
累積寄与率	64.1	86.6	97.6

表Ⅳ-8は、これら三つの主成分特性値を、各集落の原指標変数に積和した主成分得点値である。この成分得点は、平均値を0とした各集落の相対的位置を示し、例えば、農業経営の大きさを示す第1主成分の成分得点では浜湯山が最大で、岩戸が最小という事になる。

いま、この成分得点を用いて5集落を位置づけてみると、図Ⅳ-2のごとくになる。

図aは、第1主成分と第2主成分との関連を、図bは第1主成分と第3主成分との関連を見たものである。

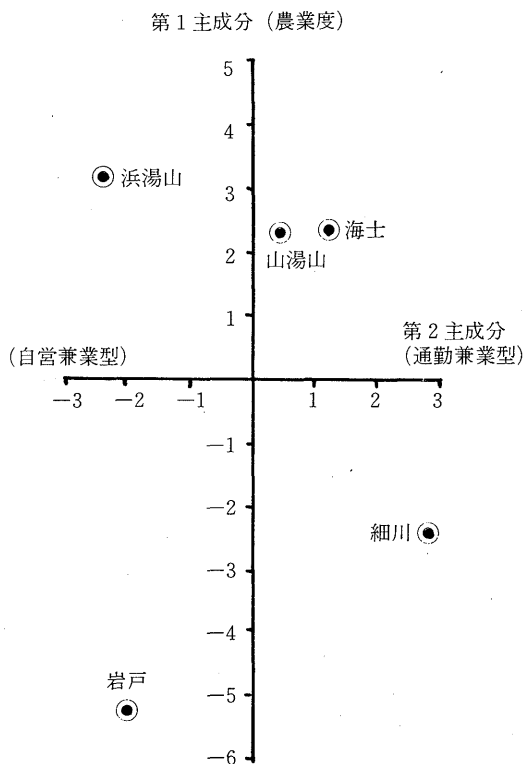
aによると山湯山、海士の2集落は、経営規模、農家類型などが比較的同質的と言えるが、他の3集落は非常に異質なのがわかる。またbによると、当地域のラッキョウ生産の中核集落は、浜湯山と海士となる。

これらを総括して、各集落を性格づけて見よう。

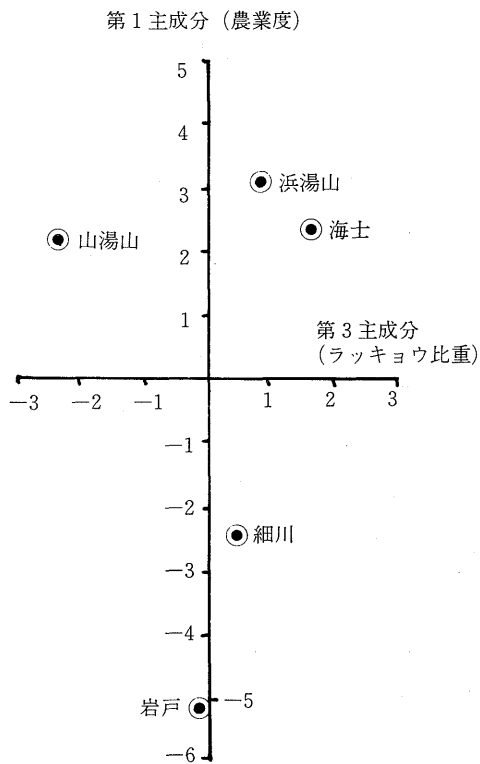
- ①浜湯山：農業比重の高い農家構成で、ナシとラッキョウの経営類型を主とする自営兼業型集落
- ②山湯山：農業比重高く、果樹経営を主とする自営兼業・通勤兼業型集落
- ③海士：農業比重大で、ラッキョウとナシを経営主体とする、通勤兼業型集落
- ④細川：農業比重が小さい通勤兼業型集落
- ⑤岩戸：農業比重が極めて小さい、自営兼業型集落

このように、多様な性格の集落によって構成されているのが、砂丘ラッキョウ産地の福部砂丘地域である。

これらの兼業類型をみると、自営兼業との結合型が非常に多い事に気付く。当村唯一の漁村である岩戸は、もちろん漁業兼業が多く、さらに隣接する観光砂丘に連なる海水浴場を有する事から、民宿、食堂などの自営兼業



図Ⅳ-2(a) 農業度と兼業型



図Ⅳ-2(b) 農業度とラッキョウ経営

も多い。また、観光砂丘に近い浜湯山、山湯山は、果樹園の活用による観光ナシ狩りや民宿などにより、やはり自営兼業との結合が強い。

このように、観光地としての鳥取砂丘の影響は強く受けているのであるが、立地条件からして第3次産業への完全転換も危険な点が幸いして、観光地周辺に生じ勝ちな農業衰退が防がれているのみか、むしろ農業の補助部門的役割を果たして、地域農業の維持・発展に寄与していると言えよう。

(3) 5集落のラッキョウ生産構造

当地域5集落の農家概要を表Ⅳ-9aにあげる。単純平均値であり、代表値として妥当なものと言えるかどうか解らないが、この概要から各集落の平均的経営を類型化すると、次の3類型に区分される。

- ①ラッキョウ・ナシの2部門複合経営型の浜湯山、海士
- ②ナシ・ラッキョウまたは、ラッキョウ・コメの標準一複合経営型の山湯山、細川

③ラッキョウ単一経営型の岩戸

今、これら集落のラッキョウ生産構造の推移を追って見よう。

砂丘畑という限定された耕地に栽培されるラッキョウであるから、砂丘畑面積が栽培規定要因となり、砂丘地開拓の進行に伴って、徐々に栽培面積が増加してきた。表Ⅳ-9bにみるように、ここ数年は開拓も止り安定化しているが、生産農家数が全体的に減少傾向にある事から、1農家当り栽培面積は漸増している。

生産農家の減少傾向と共に、構成農家にも変化を生じており、図Ⅳ-3に示す栽培面積別農家比率の推移に見られるように、集落によって生産農家の構成・変化が異なっている事がわかる。

- ①全体的に規模拡大が進み、各規模階層がほぼ均等に分布する、全階層分化型の浜湯山、海士
- ②規模拡大は進行したものの、中規模階層に集中が生じ、階層分化は進行していない類型の細川
- ③ほとんど規模拡大せず、小規模階層に偏した停滞型

表Ⅳ-9a 農家一戸あたりの経営概要

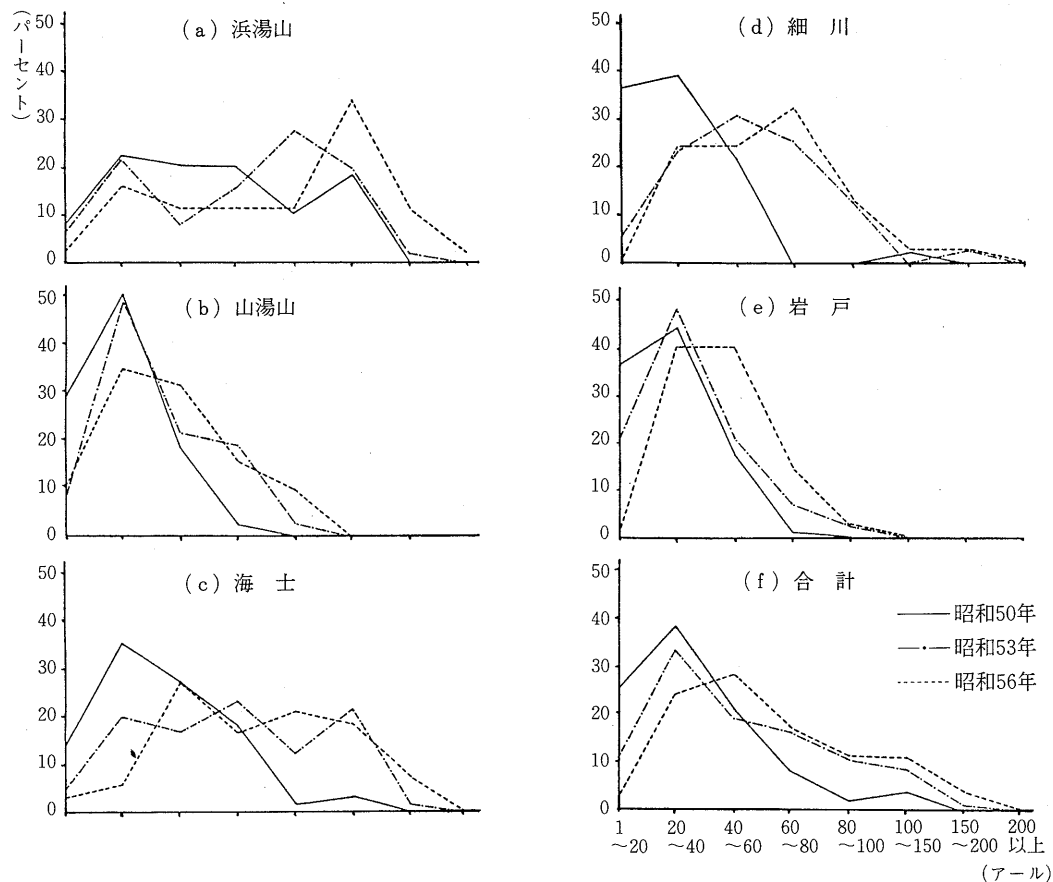
(1980年：センサス、農協資料より)

	農業就業者数	基幹農業従事者数	経営耕地面積(a) ()内は%				農産物販売額 (1,000円)			
			合計	水田	畑	樹園地	コメ	ラッキョウ	ナシ	合計
浜湯山	2.3	1.9	138	28(20.3)	73(52.9)	37(26.8)	106	2,637	2,600	5,343
山湯山	2.2	1.7	120	38(31.7)	41(34.2)	41(34.2)	169	1,210	2,978	4,357
海士	2.1	1.7	152	42(27.6)	93(61.2)	17(11.2)	276	1,963	1,107	3,346
細川	1.3	0.8	99	47(47.5)	50(50.5)	2(2.0)	279	1,391	122	1,792
岩戸	0.8	0.2	45	5(11.1)	40(88.9)	0(0.0)	2	1,011	0	1,013
平均	1.7	1.1	107	30(28.0)	60(56.1)	17(15.9)	161	1,624	1,146	2,931
福部村	1.6	1.1	109	54(49.5)	36(33.0)	19(17.4)	290	924	1,043	2,260

表Ⅳ-9b ラッキョウ収穫面積 (種子用畑は除く)

(単位 a)

集落名	34年	39年	50年	51年	52年	53年	54年	55年	56年
浜湯山 小計	210	1,180	3,127	3,504	3,504	3,504	3,910	3,900	3,900
1戸	6	22	64	69	69	69	77	81	89
山湯山 小計	113	460	1,032	1,195	1,195	1,421	1,482	1,482	1,482
1戸	4	12	27	32	32	38	41	41	46
海士 小計	1,953	2,950	2,821	4,200	4,200	4,663	4,858	4,902	5,048
1戸	26	41	43	65	65	72	75	77	76
細川 小計	949	1,390	1,131	1,839	1,839	2,113	2,237	2,237	2,237
1戸	20	27	28	45	45	54	60	60	60
岩戸 小計	1,894	2,680	2,295	2,927	2,927	2,927	3,340	3,320	3,343
1戸	18	27	26	34	34	34	40	42	45
地域 合計	5,119	8,890	10,406	13,665	13,665	14,628	15,827	15,842	16,010
1戸	18	18	37	49	49	53	58	60	63



図IV-3 栽培面積別農家の分布

の山湯山, 岩戸

概ね以上のように類型化出来るが, (f)に示すように地域全体としては階層分化が漸進しており, 規模拡大が図られていることがわかる。

以上, 主成分分析法による類別, 農業経営類型による区分, さらに栽培面積別農家率の推移からみた構成の変化などの各類型化を基に, 集落間の相違を考察すると, 各類型区分の間に極めて共通する点が多い事に気付く。

それらを総括すると, ラッキョウに限らず, 当地域農業の中核は浜湯山, 海士であり, それを補佐する集落が山湯山, 細川で, 岩戸は農業的には極めて特異な形態の集落として位置付ける事が出来よう。

3. 生産の推移と市場対応

生産量(収穫量)を正確に把握する事は難しいが, 概

略では販売量に翌年の種子量を加えたものとなる。種子量は栽培様式によって異なり, 1球植300~400kg, 2球植500kg程度(10a当り)が必要で, 農家によっても差がある。

当地域の栽培様式は, 当初2球植であったものが途中で変えられ, 現在は1球植がほとんどである。これについては後に詳述するが, この切換時期は昭和50年頃であろうと推定される。

表IV-10に生産状況の推移を上げるが, 数値は多くの資料からの合成で, 統計値とは必ずしも合致しない。

栽培面積は年々増加しているが, 出荷量は必ずしも追従せず, かなり変動が見られる。

販売額の変動は, 市場関係など経営外的要因の影響も強く受ける事から, 変動要因の把握は困難であるが, 出荷量すなわち拡大解釈すれば生産量の変動は, 経営内部

表IV-10 福部村におけるラッキョウ生産の推移
(県, 経済連, 福部農協の資料より)

年次	栽培面積 (ha)	対前年度伸率 (%)	出荷数量 (t)	対前年度伸率 (%)	販売総額 (100万円)	対前年度伸率 (%)
39	92	—	667	—	1,516	—
40	92	100.0	490	73.5	1,713	113.0
41	105	114.1	496	101.2	1,697	99.1
42	111	105.7	502	101.2	2,067	121.8
43	*120	108.1	548	109.2	2,633	127.4
44	127	105.8	1,020	186.1	3,340	126.9
45	133	104.7	930	91.2	3,510	105.1
46	134	100.8	1,154	124.1	4,536	129.2
47	145	108.2	1,351	117.0	4,070	89.7
48	140	96.6	1,225	90.7	3,735	91.8
49	140	100.0	1,176	96.0	3,997	107.0
50	104	74.3	1,296	110.2	3,823	95.6
51	137	131.7	1,458	112.5	5,644	147.6
52	137	100.0	1,387	95.1	5,408	95.8
53	146	106.6	2,197	158.4	7,051	130.4
54	158	108.2	2,116	96.3	4,189	59.4
55	158	100.0	1,569	74.1	5,003	119.4
56	160	101.3	1,319	84.1	4,802	96.0

※昭和55年を100とする農産物(総合)価格指数で修正した金額

*推定値

的・属地的要因に基づく事から, その追跡が可能である。

生産量の変動を, 単位面積当り出荷量を基に区分してみると, 次の4期になる。

- ①昭和40年から43年までの500kg 前後の期間
- ②昭和44年から49年までの800kg 前後の期間
- ③昭和50年から54年までの1,000kg を超えた期間
- ④昭和55年以降の出荷量低下の期間

昭和39年の単位面積当り出荷量が, ②期とほぼ同程度である事から, 一応 800 kg を平年作とし, 他期間の変動要因を考えて見ると, ①期は, 昭和40年に大発生したハモグリバエの被害とそれに続く腐敗病の発生などによる減収と考えられる。収量が回復し, 安定した②期は, いわゆる防除体制の確立に基づくものと考えられ, 次いで急激な増収をみる③期に至る。

この増収要因の一つは, 栽培様式の変換である。

鳥取県ラッキョウの市場は, かつては関西, 中京が中心であったが, 生産拡大に伴って昭和44年, 首都圏市場が開拓された。

ラッキョウは, 一般に小粒が上等とされ, 高価に取引きされていたが, 首都圏における需要は必ずしも小粒が

好まれず, また大規模小売店の市場参入が強まるにつれて, 大粒ラッキョウの需要が増加し, 小粒との価格差がほとんどなくなったのである。

当地域はこの対応として, 昭和50年頃から大粒生産志向に切換え, 2球植によって成立していた小粒生産技術を, 1球植による大粒生産体系に移行していったのである。

この影響が, おそらく③期にあらわれたものと考えられ, 同時に種子保存量の減少による販売仕向量増加も働らき, 出荷量の急成長を見たものと推察される。

近年に至って, 収量減少が見られ始めているが, これはおそらく連作障害と考えられ, 病害の頻発がそれを物語っている。

いま一つの生産量変動要因は, 自然条件すなわち気象に基づくと考えられる減収である。

度々述べるように, 砂丘は乾燥と高温を特徴とする, 作物にとっては異常な環境であり, いかにラッキョウと言えども決して快適な生育環境では無い。

例えば, ラッキョウは8月上旬の高温乾燥期に植付けるが, 慣行ではそのまま発芽・生育するに委せられ, 灌水など考えられもしなかった。ところが, 鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設の研究で, 植付後の8月中旬から9月下旬にかけての発芽期・分球芽形成期及び, 翌春4月から5月にかけての母球芽形成期における灌水が, 収量増加に著効という実験結果が得られ, 福部砂丘地域に砂丘畑灌漑施設が設置されるに至ったのである。まだ数年しか経過していないため, その実効は把握出来ないが, これらの灌水条件は降雨によってもある程度満たされると考えられる事から, 昭和45年から51年までの7年間の砂丘気象のデータをもとに, 収量と気象の関係を分析してみた。

データは, 鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設の測定によるもので, 当施設は福部砂丘地と隣接する浜坂砂丘地内にある事から, ほぼ同一の気象地域とみて差支えない。

4月上旬から9月下旬までの旬別降雨量, 平均地表温度など19の気象指標を用いて主成分分析を行った結果, 図IV-4に示すような各年次の差異が検出された。なお, 図中のY軸主成分は成分得点値であり, X軸の収穫量は7年間の平均値を0, 分散を1とする規準値である。

この第1主成分に基づく気象類型と, 第2主成分による気象類型とは, ほぼ逆の特性であることから, 図(A)と(B)の座標は本来ならば逆の範囲に収まる筈である。ところが, 昭和50年と51年はいずれもY軸(+)側に属し, 矛

表IV-11 因子負荷量と固有値

		第1主成分	第2主成分	第3主成分
降 雨 量 指 標	4月上旬	-0.012	-0.770	0.516
	中旬	-0.092	0.381	-0.600
	下旬	0.706	0.333	0.161
	4月合計	0.949	-0.230	0.146
	5月上旬	-0.572	0.144	0.538
	中旬	0.861	0.334	0.258
	下旬	0.611	0.551	0.369
	5月合計	0.466	0.531	0.572
	8月中旬	-0.766	0.410	-0.354
	下旬	0.166	0.825	0.288
	小計	-0.259	0.917	0.061
	9月上旬	-0.475	0.206	0.780
	中旬	-0.800	0.162	-0.271
	下旬	0.757	0.230	-0.502
9月合計	-0.474	0.616	0.341	
地 表 温 度 指 標	4月平均	-0.381	-0.098	0.068
	5月平均	0.147	-0.333	0.313
	8月平均	0.650	-0.366	0.119
	9月平均	0.592	0.389	-0.696
固 有 値		6.355	4.216	3.355
累積寄与率(%)		33.45	55.64	73.30

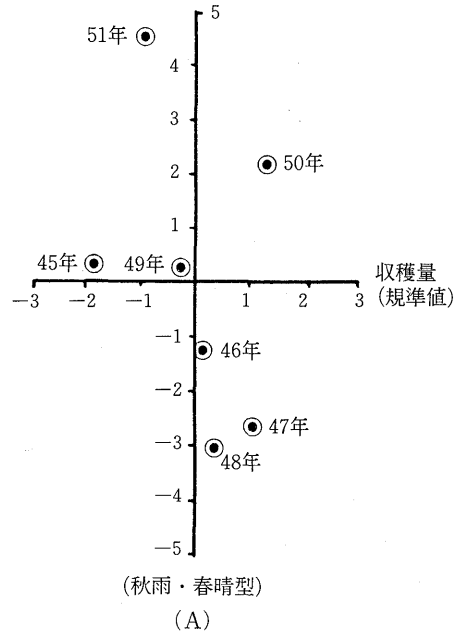
表IV-12 成分得点表

年 次	第1主成分	第2主成分	第3主成分
昭和45年	0.301	-0.941	-1.232
昭和46年	-1.305	-0.933	-2.031
昭和47年	-2.714	1.498	2.512
昭和48年	-3.145	2.032	-1.386
昭和49年	0.157	-4.139	0.667
昭和50年	2.144	0.479	2.746
昭和51年	4.562	2.005	-1.275

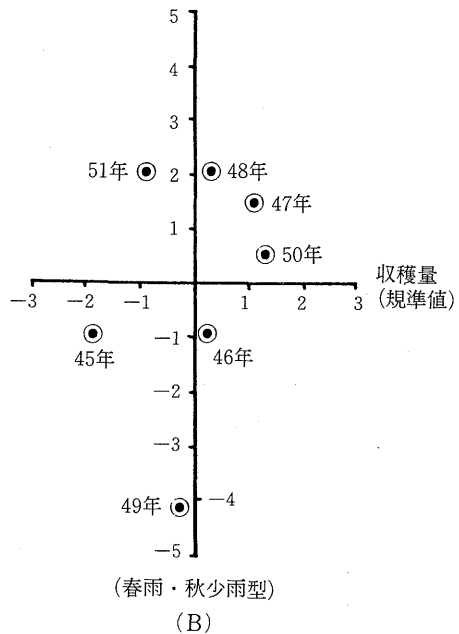
盾を示している。これらの年次は、おそらく何等かの特別な気象状況にあったことも考えられ、データから推測すれば昭和50年は5月の多雨が増収を促し、51年は9月下旬の多雨（おそらく台風であろう）が減収を招いたものと考えられる。なお、確認のために行ったクラスター分析の結果も、明らかに他の5ヶ年とは異質区分である事が証明された。

したがって、この2ヶ年を除外して図を検討すれば、秋期の降雨量が増収の重要な要因である事、及び5月の降雨も極めて重要である事が明らかとなり、実験報告を裏付ける事が出来た。

第1主成分（春雨・秋晴型）



第2主成分（秋雨・春少雨型）



図IV-4 気象類型と収量

以上、生産量の変動を経営技術面からと、自然条件としての砂丘気象の面から跡付けてみたが、次に当地域におけるラッキョウの産出・供給実態と市場対応について検討して見よう。

(1) 出荷量と販売高

表Ⅵ-13に当地域5集落の出荷量の推移を上げる。これは当然、栽培面積によって規定されるわけであるが、すでに表Ⅳ-9で見たごとく栽培総面積の変動はほとんどなかったことから、この出荷量の変動は生産上の問題に基因していることになる。

表Ⅳ-14には、昭和50年を基準年次とする農村物価指数（農産物価格：総合）でデフレートした販売高の推移を示すが、近年は販売高が減少傾向にある。1戸平均販売高は、出荷量低落度合ほどには減収になっていないが、これは実質単価の上昇に救われたもので、単位面積当たり販売高は漸減しており、価格変動に対して非常に脆弱な

生産構造になりつつあると言える。

(2) 出荷市場と商品形態

ラッキョウの生産・販売に関する資料が乏しく、過去の実態把握は容易ではないが、表Ⅳ-15に各種資料から作成した商品形態別出荷量の推移を上げる。なお、これは青果市場のみに関わる数量で、塩漬品、加工品は含まれていない。

洗いラッキョウ、土付きラッキョウ共に出荷量が伸びているが、福部砂丘ラッキョウに限ると、変動は著しいもののこの10数年、さほどに成長していないと言える。とくに、土付きラッキョウはまったく停滞的で、当地域の主力商品が洗いラッキョウである事を明示している。

仕向先については、福部独自の資料が得られず、県全体の推移しかわからないが、昭和40年代当初の鳥取県産ラッキョウは、そのほとんどが福部産であったところから、表Ⅱ-5及び表Ⅱ-6に見るごとく、当地域の仕向

表Ⅳ-13 ラッキョウ生産量(100kg)

		50年	51年	52年	53年	54年	55年	56年
(1) 浜湯山	小計	2,963	3,426	3,257	5,319	5,387	4,478	3,848
	1戸	60	67	64	104	106	93	87
(2) 山湯山	小計	1,090	1,200	1,140	2,081	2,153	1,683	1,219
	1戸	29	32	31	56	60	47	38
(3) 海士	小計	4,074	4,788	4,551	7,146	6,588	4,493	3,634
	1戸	63	74	70	110	101	70	55
(4) 細川	小計	1,952	2,049	1,948	3,242	3,210	2,486	2,732
	1戸	48	50	48	83	87	67	74
(5) 岩戸	小計	2,883	3,122	2,975	4,186	3,817	2,546	1,758
	1戸	32	36	34	49	46	32	24
合計		12,962	14,584	13,871	21,973	21,155	15,685	13,190
1戸平均		46	52	49	79	78	59	52

表Ⅳ-14 ラッキョウ販売額(1,000円)

昭和50年を100とする農産物生産者価格指数で修正した金額

		34年	50年	51年	52年	53年	54年	55年	56年
(1) 浜湯山	小計	2,393	72,113	110,677	105,980	144,268	90,605	118,472	114,216
	1戸	68	1,472	2,170	2,078	2,829	1,777	2,468	2,596
(2) 山湯山	小計	1,446	26,000	38,162	36,543	53,885	29,897	39,540	36,131
	1戸	48	684	1,031	988	1,456	830	1,098	1,129
(3) 海士	小計	10,246	91,789	152,436	145,968	177,843	104,711	117,050	109,975
	1戸	135	1,412	2,345	2,246	2,736	1,611	1,829	1,666
(4) 細川	小計	6,874	51,115	65,086	62,324	89,612	54,967	65,898	81,343
	1戸	143	1,247	1,587	1,520	2,298	1,486	1,781	2,198
(5) 岩戸	小計	16,702	71,302	94,882	90,953	110,122	62,016	67,745	50,679
	1戸	162	792	1,103	1,045	1,296	747	847	685
合計		37,659	312,316	461,241	441,766	575,726	342,195	408,703	392,341
1戸平均		129	1,104	1,647	1,572	2,078	1,258	1,542	1,551

表Ⅳ-15 商品形態別出荷量 (鳥取県・福部村)
単位 t, ()=%

年次	洗いラッキョウ		土付きラッキョウ	
	県計	福部村	県計	福部村
42年	442	426(96.4)	142	76(53.5)
43	589	548(93.0)	223	0
44	1,000	910(91.0)	540	55(10.2)
45	1,150	879(76.4)	570	51(8.9)
46	1,390	1,093(78.6)	480	60(12.5)
47	1,182	1,150(97.3)	495	83(16.8)
48	876	825(94.2)	697	295(42.3)
49	1,022	984(96.3)	856	191(22.3)
50	1,492	1,365(91.5)	1,022	194(19.0)
51	1,807	1,558(86.2)	1,080	324(30.0)
52	1,548	1,294(83.6)	1,106	452(40.9)
53	2,293	2,004(87.4)	1,717	661(38.5)
54	2,281	1,902(83.4)	1,381	241(17.5)
55	1,737	1,433(82.5)	947	134(14.1)
56	1,386	1,107(79.9)	769	113(14.7)
57	1,945	1,588(81.6)	1,128	213(18.9)

※44年, 45年の県計は推計値

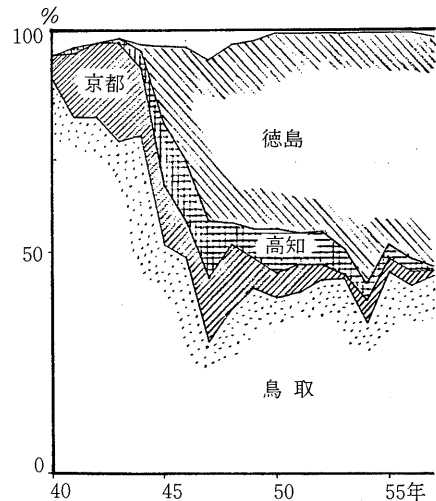
先は京阪神市場を核として、中京市場と北九州市場に進出し始めていたと言えよう。

聴取り調査によれば、名古屋市場の開拓は昭和38～39年、北九州市場は43年であり、翌44年から東京市場の開拓に着手している。

これらの市場開拓は、丁度、第1次農業構造改善事業の実施時期と合致し、当地域の産地規模展開期でもある。だが、この時期は他の産地にとっても同様に産地展開期であり、図Ⅳ-5に見るように、かつて絶対的占有を誇った古くからのテリトリーである大阪市場においてさえ、産地間競争が激化しているのである。この対応として、販売体制の強化・確立が図られ、農協系統出荷による共同販売・共同計算体制が敷かれたのは、昭和43年の事であった。

当地域の主体商品形態である洗いラッキョウは、かつては土付きラッキョウとの価格差が大きく、収益性が極めて高かったのであるが、近年、消費者嗜好の変化によって、土付きラッキョウが徐々に需要を強め、両商品形態の価格差が縮小してきた。

洗いラッキョウは、その収穫時期によって製品歩止りは異なるものの、平均的には土付きラッキョウの80%程度である。故に市場価格に対する期待値は、当然この捨失量をカバーする以上のものが最低価格となる。



図Ⅳ-5 大阪中央卸売市場 産地シェアの推移
「洗いラッキョウ」

これら商品形態の調製にはかなりの労働力を要するが、洗いラッキョウはもとより、近年は土付きラッキョウもかなりていねいに調製することから、以前ほど調製労賃の差はなくなり、昭和57年度で1kg当り洗いラッキョウ44円、土付きラッキョウ42円である。したがって、コストは概ね洗いラッキョウ調整加工(水洗、選別、芽止処理等)に要する経費分だけ、洗いラッキョウが高くなる計算である。

昭和57年産ラッキョウの県平均単価は、洗いラッキョウ393円、土付きラッキョウ347円で、その差は46円である。これは土付きラッキョウの約13%高に過ぎず、製品歩止りだけから見ても、明らかに洗いラッキョウの収益性が低い事がわかる。まして、調整加工設備の償却費や人件費などを考慮すれば、なおさらに洗いラッキョウは不合理な商品形態という事になる。とは言え、すでに洗いラッキョウ生産体制に沿って、かなりの資本投下を行っている現状では、直ちに方向転換する訳にもいくまい。

もともと、洗いラッキョウはかなり強い固定的需要があり、現在は品質競争の段階にあって、例えば京阪神市場における昭和57年産洗いラッキョウの単価は、鳥取産395円に対し、徳島518円、高知461円であり、中京市場でもほぼ同様の傾向にある。この単価には当然時期別要素も含まれるが、それを除いて同一時期で比較してもこの格差は変わらない。

しかるに、鳥取産土付きラッキョウは他産地に比して極めて価格が良く、鳥取137円に対し、鹿児島125円、

宮崎89円、福井70円と差が付く。

これらの事から、鳥取県産ラッキョウの品質は本来決して低くはなく、洗いラッキョウとしての品質に問題がある事が指摘される。したがって、本来的には洗いラッキョウの収益性向上は決して不可能では無いのである。

(3) 小粒から大粒ラッキョウ志向へ

かつては、小粒ラッキョウが高級とされたことを既述したが、現在でもまだ関西地方などではその傾向が強い。

洗いラッキョウの別名を「花ラッキョウ」と言った時代、すなわち昭和20年から30年代にかけては、生産者は出来るだけ小粒のラッキョウ、いわゆる花ラッキョウの生産を目論み、その製品規格も小サイズで細分化されていた。

当時の洗いラッキョウの規格は、次のようであった。

味神	球径 9 mm以下
上々花	9 mm—11mm
上花	11mm—12mm
中花	12mm—14mm
大花	14mm以上

この規格は、昭和40年代末にそのままS, M, L, 2L, 3Lと置きかえられ、昭和50年頃まで使用されていたが、大花(3L)はほとんど無く、実質4段階であった。

だが、この規格が実際に守られていたのは昭和47年頃までのようで、その後は集落によってかなり差があり、不統一であったらしく、昭和52年に3段階規格制定の事が持ち上っている事からも、すでにこの規格が形骸化していた事が伺われる。

その原因は、ラッキョウ需要志向の変化である。

周知のごとく、大規模小売店(スーパーマーケット)の目覚ましい発展は、農産物需要に著しい影響を及ぼした。ラッキョウの需要拡大も、その影響によるところが極めて大きいと考えるが、いま一つの影響がラッキョウの需要形態にあらわれたのである。

大規模小売店の経営理論は、大量・同規格・廉価仕入れによる大量販売である。

ラッキョウも当然廉価な規格物が大量に必要となり、それは必然、価格形成に影響を及ぼす。すなわち、廉価規格物の需要を高める事から、その価格上昇を招き、同時に高価な規格物の需要を停滞させる事から、その価格を下落させる。

例えば、昭和42年にS規格を100とする価格指数でM(86.7)、L(76.2)、2L(69.6)であったものが、10年後の昭和52年にはS(100)、M(96.0)、L(91.9)と変化し、大粒が極めて有利になっているのである。

この消費市場の大粒志向は、生産者にとっても非常に好都合なものであった。なぜなら、洗いラッキョウの根切り作業は大粒になる程容易で、また作業能率も高まるからである。

根切り作業は、原則として1球づつ根茎を切除する訳であるから、大粒ほど単位時間当りの調製量は多くなり、例えば、昭和37年当時、1人1日約40kgの平均調製量であったものが、大粒化した現在では約80kgに倍増しているのである。これは、直接コストの引下げに通じ、少々の価格差であれば必ずしも小粒が有利とは言えなくなってきたのである。

この状況に応じ、昭和54年産から次の規格区分が実施され、現在に至っている。

S	球径14mm以下
M	14mm—19mm
L	19mm以上

これによれば、旧規格の大部分が新規格のSに入ってしまう、いかに大粒化したかがわかってしまう。

ラッキョウ球の大きさは、別節に述べたように栽培法によって変化するため、新規格に対応した生産をするためには、少なくとも前年植付時には栽培法を変更して必要がある。だが、技術体系の転換が早急に出来るとは考えられず、いかに順調に転換し得たとしても数年は費している筈である。

したがって、生産体制の変化は、消費市場の大粒志向が強まった昭和40年代後半にはすでに生じ始めていたと推察され、その体制がほぼ完了した昭和54年に至って、新規格設定を実施したものであろう。

4. 海士集落の生産力構造

福部砂丘地域でラッキョウ生産の中核をなすのは、古くから生産を続け現在の砂丘ラッキョウの産地基盤となった海士と、新しく開拓された砂丘畑に成長した浜湯山の2集落である。このうち、概して当地域を代表すると考えられる海士を取り上げ、そのラッキョウ生産力構造を検討して見よう。

すでに述べたが、海士はラッキョウ・ナシの複合経営型集落で、専業別農家類型は当地域の平均的分布を示し、専業17.8%、1種兼業41.1%で、これは福部村の類型比率よりはるかに高率で、鳥取県平均と比較しても極めて農業比重が高い事を示す値である。

農業経営耕地は、当地域第1の規模を有し、とくにラッキョウの1戸平均栽培面積が93aと、他集落を引き離している。表IV-16に経営耕地状況をあげるが、都府県

及び鳥取県の平均と比較してその差が極めて明瞭である。
都府県と鳥取県の1戸平均経営耕地は、稲作田と果樹園面積に多少の違いはあるが、耕地構成パターンは極め

てよく似ており、専業農家では各地目が均分化されているが、兼業深化に伴って稲作田比率が上昇し、畑・果樹園の比率が低下していく。

表Ⅳ-16 経営耕地 ※

単位 a (%) (1980年センサス)

		都府県	鳥取県	海士集落
専業農家	稲作田	63.7 (38.6)	49.4 (34.8)	46.7 (16.8)
	普通畑	39.7 (24.0)	41.3 (29.1)	194.2 (69.7)
	果樹園	61.8 (37.4)	51.1 (36.0)	37.7 (13.5)
	計	165.2 (100.0)	141.8 (100.0)	278.6 (100.0)
一兼農家	稲作田	97.4 (54.3)	63.4 (46.3)	47.0 (28.0)
	普通畑	29.8 (16.6)	28.9 (21.1)	92.5 (55.2)
	果樹園	52.2 (29.1)	44.7 (32.6)	28.2 (16.8)
	計	179.4 (100.0)	137.0 (100.0)	167.7 (100.0)
二兼農家	稲作田	44.0 (57.6)	43.4 (60.5)	38.7 (34.4)
	普通畑	10.6 (13.9)	9.2 (12.8)	60.6 (53.9)
	果樹園	21.8 (28.5)	19.1 (26.6)	13.1 (11.7)
	計	76.4 (100.0)	71.7 (100.0)	112.4 (100.0)

※実質経営農家一戸平均値

表Ⅳ-17 専業業別・経営規模別の平均的農業経営概況 (海士)

(1980年センサスより)

	戸数	耕地面積(a)	水田面積(a)	畑面積(a)	樹園積地(a)	借用地			貸付地		耕作放棄田	農従日(人)	農従日(人)	雇用者日	雇用内(男)	農外従日(人)	者数(人)	日雇兼業(人)	者数(人)	
						水田(a)	畑(a)	樹園(a)	水田(a)	畑樹園										
専業農家	50a 以下	1	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	51~100a	1	75	0	60	15	—	—	—	—	—	—	2.0	120	—	—	—	—	—	—
	101~150	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	151~200	1	181	56	90	35	—	—	—	—	—	—	2.0	120	—	—	—	—	—	—
	201a 以上	10	304	52	218	34	5.7	27.0	6.3	4.0	1.0	0.3	0.4	2.4	188	4.5	—	—	—	—
	小計平均	13	256	47	179	30	4.4	21.0	4.8	3.1	0.8	0.2	0.3	2.2	163	4.2	—	—	—	—
第一種兼業農家	50a 以下	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	51~100a	5	78	12	59	7	—	—	—	12.0	—	0.4	1.2	33	—	1.0	1.0	0.4	—	—
	101~150	7	133	39	80	13	9.7	2.3	—	8.6	15.0	2.9	0.1	1.9	107	0.1	1.4	1.4	0.3	—
	151~200	11	177	49	94	35	12.0	16.0	2.1	2.0	11.0	1.3	0.3	2.1	147	5.8	0.8	0.8	0.7	—
	201a 以上	7	231	86	125	20	5.1	32.0	0.6	—	15.0	—	0.3	2.3	176	—	1.0	1.0	0.4	—
	小計平均	30	163	49	93	22	7.9	14.0	0.9	2.7	13.0	1.1	0.3	1.9	125	2.2	1.0	1.0	0.5	—
第二種兼業農家	50a 以下	11	33	3.5	29	0.5	—	2.7	—	3.2	12.0	0.3	0.4	0.2	69	3.2	1.5	1.5	0.2	—
	51~100a	5	74	24	48	1.8	—	—	—	10.0	36.0	1.4	0.4	0.2	61	4.0	1.4	1.4	0.4	—
	101~150	8	131	51	71	9.6	—	—	0.3	2.0	18.0	—	0.5	1.0	88	2.6	1.9	1.8	0.1	—
	151~200	3	171	61	93	16	—	—	—	12.0	13.0	—	—	1.3	103	—	2.0	2.0	—	—
	201a 以上	3	218	83	116	19	3.3	27.0	—	6.7	28.0	3.0	0.3	1.7	183	—	2.0	2.0	—	—
	小計平均	30	98	33	59	6.6	0.3	3.7	0.1	5.3	19.0	0.6	0.4	0.7	88	2.5	1.7	1.6	0.2	—
合計平均	73	11,171	3,071	6,862	1,238	303	795	92	280	986	56	23	106	8,510	196	82	80	20	—	—
	1	153	42	94	17	4.2	11	1.3	3.8	14.0	0.8	0.3	1.5	117	2.7	1.1	1.1	0.3	—	—

ところが、海士の耕地構成はこれらとまったく異なり、各農家類型において圧倒的に畑比率が高い。

海士における農家類型別・経営規模別の農業経営手段などの概要を、表Ⅳ-17に上げる。ただし、全農家平均値であり前表との整合性はない。

都府県や鳥取県の農家類型別1戸平均経営耕地面積で見られるように、専業と1種兼業農家との経営耕地面積の差はほとんど無いのが一般的で、むしろ専業農家の中には、いわゆる生産年齢人口のいない高齢農家など含まれる事から、1種兼業農家の平均耕地規模より小さい事もある。

ところが海士の場合、専業農家の経営規模が極めて大きく、専業を100としたとき、1種兼業64、2種兼業38と、かなりの規模格差がある。

水田率は、一般的傾向と同様に兼業深化につれて高くなっているが、畑率は全類型農家において50%を越え、

2種兼業農家でさえも約60aの畑を有しているのである。

2種兼業農家をいまして少し検討してみたい。

2種兼業農家の約半数が経営耕地1ha以上であるが、都府県合計では1ha以上の経営耕地を有する2種兼業は15%程度に過ぎない事と較べても、海士の経営規模の大きい事が知れる。また特に興味をひくのは、50a以下の小規模階層でほとんど水田のない農家が、畑を30a近く耕作していることである。これはもちろん砂丘畑であり、そのほとんどがラッキョウである。

表Ⅳ-18に、類型別農家の生産状況をあげるが、ここでも2種兼業の内容が興味深い。

2種兼業は実質生産において、例えばコメ生産面積比率は1種兼業を下まわっており、一般的傾向と異なっている。また、ラッキョウ生産面積比率は、専業・1種兼業を凌駕して、経営の基幹をなしている様子が明らかである。表末の総出荷量に見るごとく、2種兼業群による

表Ⅳ-18 福部村・海士の経営類型別農家平均生産状況

(1979年)

類型区分	耕地面積(a)	イネ(a)	ナシ(a)	ラ ッ キ ョ ウ			
				(a)	販売量(kg)	額(千円)	総出荷量※
専業 (13戸)	255 (100.0)	39 (15.3)	27 (10.6)	92 (36.1)	14,644 1,591	2,720 296	190 ^t (27.6)
1種兼業 (30戸)	162 (100.0)	43 (26.5)	18 (11.1)	60 (37.0)	8,979 1,497	1,696 283	269 (39.1)
2種兼業 (30戸)	98 (100.0)	24 (24.5)	6.4 (6.5)	47 (48.0)	7,627 1,623	1,400 298	229 (33.2)
全平均 (73戸)	152 (100.0)	35 (23.0)	15 (9.9)	61 (40.1)	9,432 1,546	1,757 288	689 (100.0)

()内は%

小字は10aあたり

()=%

※総出荷量は各類型農家の合計値

表Ⅳ-19 農業経営指標間の相関関係

福部村 海士 73戸 (1980: 農林業センサス)

	耕地面積	水田面積	樹園地面積	畑面積	150日～農従者数	雇用者人/日	米作付面積	ラッキョウ	ナシ作付面積	農業粗収入	専兼業
耕地	1.00	0.45	0.36	0.91	0.59	0.35	0.45	0.66	0.41	0.77	-0.54
水田	—	1.00	0.37	0.10	0.51	0.35	0.96	0.50	0.41	0.50	-0.20
樹園地	—	—	1.00	0.06	0.50	0.20	0.38	0.34	0.92	0.45	-0.42
畑地	—	—	—	1.00	0.39	0.24	0.11	0.52	0.11	0.61	-0.45
専従者	—	—	—	—	1.00	0.37	0.56	0.49	0.51	0.74	-0.60
雇用者	—	—	—	—	—	1.00	0.38	0.65	0.26	0.46	-0.31
米	—	—	—	—	—	—	1.00	0.47	0.42	0.55	-0.27
ラッキョウ	—	—	—	—	—	—	—	1.00	0.44	0.58	-0.45
ナシ	—	—	—	—	—	—	—	—	1.00	0.48	-0.43
粗収入	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.00	-0.57
専兼業	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.00

注) 専兼業は、専業(0)、1兼(1)、2兼(2)で数量化。

産出は当地域の総産出量の1/3にも達し、10a当りの土地生産性も他類型を押え首位を占めている。

一般には、いわゆる高度な技術性作目は、兼業深化に伴って必然的に経営から脱落していくが、ラッキョウのように技術性の低い作物の場合、その労働力の調整さえつけば、容易には経営から切り離される事は無い。しかも、当地域のごとく水田率の低い場合はなおさらである。

このことは、表Ⅳ-19の経営手段間の相関関係にも、よくあらわれている。

耕地面積と畑面積の相関が高い事は当然だが、作目との関係を見るとき、コメやナシの作付面積がそれぞれ水田・樹園地面積と非常に強い相関を示すのに比して、ラッキョウ栽培面積は畑面積と必ずしも高い相関を持たず、むしろ全耕地・雇用者数との相関が高いところに特徴がある。すなわち、農業労働力がラッキョウ栽培の制約要素となっていることを示しているのである。したがって、例えば2兼農家と言えども雇用労働力の確保さえ可能ならば、ラッキョウ栽培を継続する事が出来るのである。

この雇用労働力の状況を表Ⅳ-20に示す。

表Ⅳ-20 1農家当農業臨時雇及び雇用農家率 ※

農家類型	都府県 人 %	鳥取県 人 %	海士集落 人 %
専業農家	49.9 (23.7)	52.1 (40.1)	176.8 (92.3)
1兼農家	34.5 (19.2)	38.1 (40.8)	129.7 (96.7)
2兼農家	14.7 (11.3)	13.6 (18.6)	93.9 (93.3)
全平均	27.5 (14.6)	28.3 (25.7)	123.3 (94.5)

※実質雇用農家平均

1980年センサス

都府県と鳥取県が極めて類似した状況にあるのに対し、海士はまったく異質である。海士の雇用者数は前2区分を数倍上回り、2兼農家の雇用者数でさえ、他区分の専業農家のそれを凌駕しているのである。また雇用した農家の割合が、都府県では全農家の1/4にも達しないのに対し、海士では実に9割以上の農家が雇用労働力を利用している。

この雇用労働力の大部分が、ラッキョウの根切り作業の5月下旬から6月下旬にかけての約40日間と、植付けの8月上旬から下旬に集中する。

当然、この期間の雇用労働力は払底し、容易には獲得出来ない。

この雇用給源は、福部村内の砂丘地域以外の集落や近隣の市町村にまで及ぶが、血縁関係などを通じて固定的

雇用関係で結ばれている事が多く、それが2兼農家でも経営を維持する事が出来る条件となっている反面、ラッキョウ規模拡大を図る農家にとっては、制約因子となっているのである。

したがって、これら雇用労働力確保の多少が、当然の事ながら畑地利用とつながっており、畑地の貸借流動がかなり活発である。

前出の表Ⅳ-17に見るように、畑・樹園地の借地は、専業農家330a (1戸平均25.8a)、1兼農家444a (同15a)、2兼農家113a (同4a)の合計887aであり、他方、貸地はそれぞれ、10a、339a及び577aの合計986aで、概ね10haの耕地流動があり、これは全畑・樹園地の12%に当る。都府県の流動が約5.8%、鳥取県のそれが約9.4%である事から、当地域の耕地流動が極めて大きい事がわかる。

当然の事ながら、この貸借は兼業深化農家層から農業比重の高い農家層へ流れる形をとるが、2兼農家の小経営規模階層にさえも借地農家がある事が、一般とは異なる当地域の2兼農家の実態を表徴している。

もともと、ラッキョウ栽培がいかに粗放的であるとは言え、自家労働力が経営規模を規制するのは当然であり、まして海士のごとく経営規模が全体的に大きい場合、2兼農家と言えども、ある程度の自家労働力を確保していなければならない。海士では、2兼農家の農業専従者数が0.7人とかなり多く、補助者を加えると約1人の基幹的農業従事者がいる事になる。

表Ⅳ-21 農業専従者のいる農家率 (%)

	都府県	鳥取県	海士
専業農家	72.0	73.4	92.3
1兼農家	78.0	84.5	96.7
2兼農家	19.3	25.2	50.0
平均	38.4	43.2	76.7

1980年センサス

表Ⅳ-21に、農業専従者のいる農家比率を示す。都府県及び鳥取県の各農家類型を見ると、鳥取県がやや高い比率を示すものの、かなりよく似た比率を表わしているが、海士はそれらと極めて較差があり、とくに2兼農家の比率較差は大きく、海士の農業比重が全体的にいか高いものであるか示している。

農産物主産地の代表的類型としての、いわゆる高度な品種の技術性を持つ作目による産地形成の場合、例えば

福岡県八女市における電照ギク^{注)}、鳥取県の20世紀ナシなどでは、その技術水準が高度化するにつれて、それに追いつき切れない兼業深化農家が必然的に離脱している。

注)八女市花卉園芸組合の電照ギク生産農家の経営類型は調べていないが、所得調査、生産調査など市役所の資料から、おそらく80%以上が専業農家と考えられ、2兼農家はまったくいないと推測される。

ところが、当地域のラッキョウのように技術性の低い作目の場合、粗放的栽培に耐え得る事と相まって、兼業深化農家と言えども離脱せず、産地形成の基盤の一部になり得るのである。

もっとも、このように低い技術性作目の場合、その立地には自然的条件が重要な要素となる。すなわち、相対的有利性に基づく作目選択において、他作目に酷しい自然条件、つまり、例え革新的技術を用いようとしても極めて不利な自然条件にあるために、他作目が導入出来ないような劣等地にのみ、最終的に入り得るのがラッキョウなどの低技術性作目であると言える。

海士をはじめとする当地域は、この劣悪な自然条件に置かれた故にこそ、2兼農家でさえ水稲単一経営に偏倚する事なく、畑作主体の準単一経営型の農業構造を有して、当産地の重要な生産力の担い手として、確固たる位置に存るところに特色がある。

次いで、産地生産力基盤である労働生産性と土地生産性にふれてみたい。

労働生産性が、無機技術の進歩によって向上する事は周知の事であるが、表IV-22及び表IV-23に、栽培技術の変遷とそれに伴う所要労働力の変化をあげてみた。

農業技術の展開が、一般に耕起技術と収穫技術から出発するように、ラッキョウにおいても同様の経路を辿っており、特に収穫技術の進歩が労働生産性向上に大きく寄与した事が表われている。

地寄せ・植付けは、依然慣行的作業方法が主体である

表IV-23 10a 当所要労働力 (時間)

作 業 名	36年	44年	57年	
地ごしらえ・植付け	60	80	50	
中 耕 ・ 除 草 等	48	44	8.5	
施 肥	8	5	4	
防 除	—	0.5	4.5	
収 穫	56	50	8	
調 製 (根 切 り)	144	97	116	
合 計	316	276.5	191.0	
備 考	10a概略販売量	600kg	800	1,000
	種 子 量	400	500	400

注) 36年：海士11農家の調査平均
44年：3農家平均 (県農試調査表より)
57年：県農林水産部資料より

事から、その所要労働力はほとんど変化していない様に見える。昭和44年の大きい変化は、土壤消毒、種子消毒などの諸作業が増えたためであり、それが昭和57年に減少するのは、土壤消毒の機械化の完成と植付作業の一部に機械化が可能となった事などによるもので、実質的には所要労働力の節減は大きいのである。

中耕除草作業は依然手作業であるから、所要労働力に変化は生じない筈であるが、現在は中耕・土寄せ作業がほとんど行われなくなっているための減少である。

防除作業の所要時間の増加は、そのままに病害虫の発生頻度と結びつき、連作障害の深刻さを伺わせる。

収穫作業の所要労働力推移は、典型的な技術進歩の成果を示しており、革新技術が労働生産性に及ぼす効果を如実に物語っている。

これらの値によって労働生産性の推移を対比してみると、昭和36年に労働1時間当り生産量が3.16kgであったものが、昭和44年に4.7kg、同57年には7.33kgと2.3倍にも向上しているのである。もっとも、これは土地生産

表IV-22 作業技術の変遷

作 業 名	昭 和 3 6 年	昭 和 4 4 年	昭 和 5 7 年
植付準備	スキ、熊手、クワ	ティラー、土壤消毒機	トラクター、土壤消毒機
植 付 け	クワ、カゴ、(作条器)	作条機(ティラー)、カゴ	作条機(トラクター)、カゴ
中耕除草	三ッ目グワ、培土器	三ッ目グワ、培土器	動力噴霧機
施 肥	(人手)	(人手)	ライムソーアー
薬散防除	動力噴霧機	動力噴霧機、散粒機	動力噴霧機、散粒機
掘 取 り	三ッ目グワ、フルイ、カマ	掘取機(ティラー)	掘取機(トラクター)、モーア
搬 出	フゴ(肩荷)、リヤカー	自動車	自動車

性の向上に負うところも大きく、土地生産性も概略1.4倍に向上している。

5. 要 約

福部砂丘地域の自然的立地条件は、ラッキョウ生産にとって極めて有利にあり、他の作目による産地形成の過程で最も困難とされる面積拡大（産地規模においても、また個別経営においても）と耕地の集団化が比較的容易に、また必然的に達成され得たのである。

というのは、一般に既耕地においては、ある作目の拡大は他作目の犠牲の上に成立する。それは相対的有利性の原則により規定されるが、当地域のラッキョウの場合には耕地の特殊性から他作目との競合はほとんど無く、しかも、砂丘という限定された地理条件ゆえに、自ずと耕地の集中が生じたのであった。

現在では、生産農家数、生産面積ともに、当地域において可能な最大容量に達していると言えよう。なお、生産農家に階層分化が生じてはいるものの、平均60aを越す経営規模は、当地域農業の基幹部門として不動の地位を得ている証である。

近年、連作障害による停滞が見られはするが、土地生産性向上も顕著で、ここ15年間に単位面積当り生産量はおおよそ1.6倍に上昇している。

農家の経営類型は、ナシ・コメとラッキョウとの複合型、又は準単一複合型の安定的構成が多く、産地構造に強靭性を附与している。

産地構造上で特筆すべきは、2種兼業農家の比重である。一般に、産地形成にとって2種兼業農家の評価は非常に難しく、意見の分かれるところで、制約要因としての位置付けも少なくないが、当産地においては、2種兼業農家による産出量がラッキョウ全産出量の33%にも達しており、産地の重要な担い手として位置付けられている。

これらの産地展開は、いわゆる集团的組織の形成による集積の経済追求を基盤とする経済活動に基づくが、その発展を推進したものは、ラッキョウの生産技術に関するさまざまな産地行動であった。

第V章 栽培技術と産地流通技術の展開

ラッキョウが、砂丘地をはじめ、いわゆる劣等地に属する土地を利用して栽培される事が多いのは、一つにその粗放的管理に耐え得る特性のためである。

現在でも、アジアの一角には野生状態のラッキョウが

見られると聞かすが、今日わが国で栽培されているラッキョウも、さほどに改良されたものとは言えず、品種も極めて未分化で少ないのが実態である。したがって、作型もほとんど分化しておらず、また在圃期間が長期に亘る事から、必ずしも土地生産性の高い作物では無い。当然、生産技術もさほど改善されず、今日に至るも未だに畜力段階以前の栽培技術が用いられているに出会う。

技術の本来の目的は、最小の労働力で最大の生産的効果を期待する事にある。つまり、労働手段の革新である。もっとも、経営方式の改善や品種改良のごとく、必ずしも労働手段とは限らない技術もある。

農業の技術水準は、生産力によって量的に表現されるが、それは通常、生産物の量とそれに投入された労働量の比、として把握される事が多い。ゆえに生産技術の展開には、生産物の収量を指向するか、投入する労働量の節減を指向するかの2面性があると言えよう。すなわち、生産量指向を目的とする技術は有機的技術が核をなし、労働量節減を指向する場合は無機的技術が主体をなす。

前者の代表的技術として、育種が上げられる。今日、わが国の主要作物の大部分は育種技術の恩恵に浴し、高性能品種の開発・改良により、急速に収量を伸ばして来た。もちろんこれには、栽培技術の進歩も伴っているのではあるが、その成果は、やはり品種の技術性に負うところが大きい。

後者の、労働手段に関わる技術として最も一般的なのが、農業の機械化技術である。

昭和30年代から40年代にかけての高度経済成長期における、農業労働力の農外流出に伴う労働力不足と、機械工業の高度な発達を契機として農業の機械化は急速に進行した。

だがそれらは、主要作目に関わる部門が中心で、ラッキョウのごとき副次的な作物はまったく見向きもされなかったのである。

1. 作業技術の変遷

福部砂丘地域の砂丘畑は丘陵地にあるのが特徴で、農家から圃場まではかなりの急坂を上らなければならない。現在はこの坂道も、圃場内を走る農道も、すべて舗装されていて、トラクターや自動車など何不都合なく使用出来る。

かつて、昭和30年代半ばに、筆者らが当地のラッキョウに関わり始めた頃は、農道は飛砂で埋没し、圃場との境界さえ区別出来なかった。当然の事ながら荷車などの通行は困難で、運搬はすべて肩荷であった。

昭和30年代、日本農業の展開の端緒をなした動力機械化も、ここ砂丘畑にとってはまったくの絵空事ではなかった。したがって、砂丘地農業は畜力段階どころか、それ以前の人力段階で停止した状態であった。

砂丘畑の重労働を知る農民にとって、動力機械化段階への発展はまさに悲願であったろうが、大自然は厳然とそれを阻んでいたのである。

(1) 動力機械化への挑戦

昭和30年代に爆発的普及をみた動力耕耘機は、わが国農業機械の嚆矢となったが、砂丘畑への導入は容易には出来なかった。

それは、かつて動力耕耘機の水田への導入が、ゴム車輪のみでは性能を發揮出来ず、さまざまな水田用車輪の開発・改良を経て普及した事と同様に、砂丘畑への導入の最大の問題点は、砂丘地における走行性能にあった。

普通土壌地においては完全である走行性能も、砂丘畑では走行中に少しでも負荷がかかると、スリップして埋没してしまう事であった。

したがって、当初普及した駆動型動力耕耘機は、その車輪の開発を待たなければ、全く使用出来なかったのである。

牽引型動力耕耘機（ティラー）の発達は、砂丘畑動力機械化に一つの光明をもたらした。牽引型の特性であるスキット耕耘（走行車輪の代りに、耕耘車輪をつけて行う耕起）によれば、砂丘畑耕起作業は可能であったのである。

昭和37年、当地域に10台のティラーが導入され、牛耕にとって代った。不完全とは言え、その効果は翌年に28台の増加を促し、ここに砂丘畑動力化時代が開幕したのである。

導入した以上、耕起作業のみの利用で満足する筈がなく、牽引型の特性である運搬作業、管理作業ひいては収穫作業へとその活用が切望され、模索が始まったのである。

これを受けて、鳥取大学農学部で走行車輪の研究が開始されると共に、収穫を含む機械化一貫体系が模索される事になり、筆者もその一端に加えられたのである。

砂丘地における車輛類の走行は、普通土壌地のそれと極めて異なる。

車輛走行力は、土の特性である剪断抵抗力によって生ずるが、剪断抵抗力は粘着力と摩擦力によって決まる。

砂丘土壌は一般に、粘着力がまったく無い事から、車輛走行力を支えるのは摩擦力のみと言う事になる。走行力は、地表面に対して、水平方向に生ずるから、粘着力

を持たない砂粒子はこの力に抵抗し切れず、容易に移動してしまう。したがって、砂丘地において車輛走行を実現するには、次の2通りの方法が考えられる。

①砂粒子に対し、上方から出来るだけ広面積にわたって荷重を加え、摩擦を大きくし、砂粒子の移動を抑えた上で、走行力を加えるやり方。つまり、接地面積は広く、接地圧は小さく、横方向への走行は出来るだけ緩やかにしなければならない。

この方法の代表的なものが無限軌道型（クローラー）走行装置とか大型巾広タイヤなどである。

②砂の抵抗を出来るだけ大きくさせる方法。すなわち、砂粒子の集団的抵抗力を利用しようというやり方で、それには地中に深く抵抗体を喰い込ませ、走行力を受け止めさせる方法がある。例えば、車輪にラグやスパイクを付け、砂中に打ち込み、抵抗力を増大させて走行する方法などがあり、これは前者とはまったく逆の作用であるから、車輛重量は軽い程良い。

この二つの方法は、それぞれに車輛の大きさを規制する。すなわち、①の方法によれば走行装置はかなり大型化せざるを得ず、②の場合は、車輛重量を大きくしてはいけない。

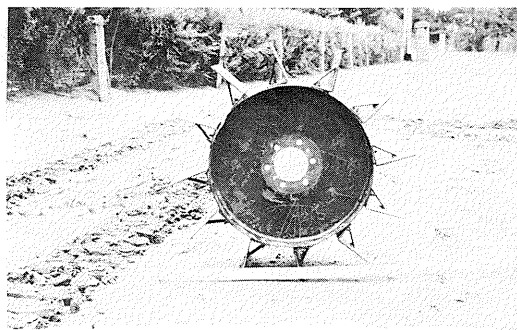


写真4 走行用鉄車輪試作品

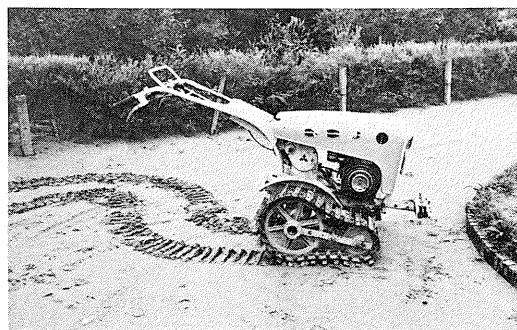


写真5 クローラー型走行装置

動力化段階にあるティラーの導入は、当然②の方法が主体となるが、その技術の模索は写真に見るように、さまざまな走行用車輪を生み、確実性を追求していったのである。

(2) 圃場作業の機械化

不完全とはいえ、砂丘地走行車輪が工夫され、砂丘畑の犁耕が可能となると、当然の事ながら他の圃場作業へのティラー利用が模索され始める。しかし、水稻栽培技術に偏倚していたわが国の農業機械化は、ラッキョウのような局地的作物など歯牙にもかけなかったものであり、結局は農民自らが技術開発を企てる以外に展開の途はなかったのである。

現在、当砂丘地域の圃場作業はトラクター段階に達した一面を持つと同時に、明治期から続く入力段階の技術が併存していると言う跛行的な実態にある。

以下に、各圃場作業について、その技術的展開を跡付けて見よう。

1) 耕起作業

一般に、農業の機械化は耕起作業を起点とするが、当砂丘地域もその例外ではなかった。当初、ティラーによる耕起はスキット耕耘であったが、元来小園芸用として開発されたティラーであり、極めて耕起性能は低かった。

ティラー導入以前は、牛による犁耕であったが、この畜力利用でさえ昭和10年頃の事であり、当時は木製犁であった事と暑い最中の砂丘での作業で牛の疲労が激しく、耕深は10cm余しかなかったと言う。ティラーによるスキット耕もそれと大差が無く、犁による深耕が悲願であった。

昭和42年頃、乾田用鉄車輪の改造型であるカゴ型車輪が、かなりの走行性能を発揮し、ティラー用反転犁による犁耕が試行され始めたが、概ね5～6馬力の出力では10a 当り3時間位を要し、極めて能率の悪いものであった。

わが国における本格的なトラクター時代の開幕は昭和40年代と考えられるが、当地域にあっては、その砂上走行性能が解決されない限り単なる夢でしかなかったものの、この本格的な機械化段階の展開に基づく大型化志向は、ティラーにも影響を及ぼし、次第に大出力の原動機を搭載するようになった。

昭和45年頃、ティラー用スパイク車輪が開発されるに至り、折からの大出力エンジンとの組み合わせによって、ティラーによる犁耕法が確立したと見てよい。

昭和50年、砂丘畑に高度な機械化段階の契機が訪れる。それは、国産四輪駆動型トラクターの登場であった。

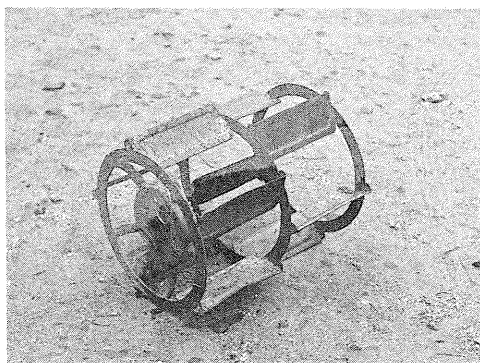


写真6 カゴ型車輪

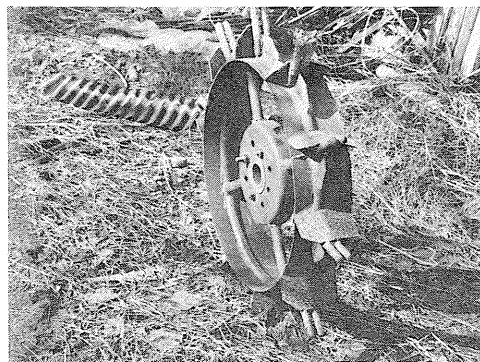


写真7 スパイク車輪

わずか13馬力という小型ではあったが、四輪駆動と大型タイヤの偉力は砂丘畑における走行を可能とすると同時に、かなりの作業能力を発揮したのである。とは言え、小出力の限界から2連犁による耕起作業にとどまり、ロータリー耕耘への展開は、大出力機の発売される昭和52年まで待つ事になる。

砂丘畑ラッキョウ栽培における深耕効果は、必ずしも定かではない。ラッキョウは、いわゆる冬作物に当り、砂丘地としては比較的湿潤な期間に生育する事から、浅根性で、鱗茎(球)から5cm下くらいまでに80～90%の根毛が集中しており、地表面から20cm以内にはほぼ全根毛が集中している。したがって、トラクターによる深耕が生育に効果を及ぼすか否かは不明である。

昭和55年現在、当地域のトラクター所有農家は、実に153戸(約50%)に達しており、わずか5年にしてこの激増を見た事になるが、この増加は、単に耕起作業を目的とした要因に基づくもののみではなく、掘取作業への利用が可能となったためとも言えよう。

2) 圃場準備

植付けに先立つ土壌消毒も重要な作業となった。昭和40年代に頻発した病虫害の被害は、土壌消毒を含む防除作業を不可欠のものとしてしまった。昭和40年頃に手押し式土壌消毒機が導入され、昭和44年頃ティラー用土壌消毒機が普及した。これは、現在でも使用されている。

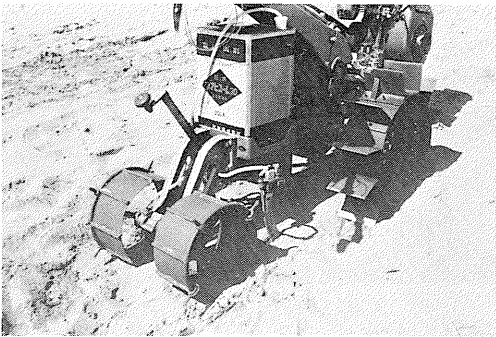
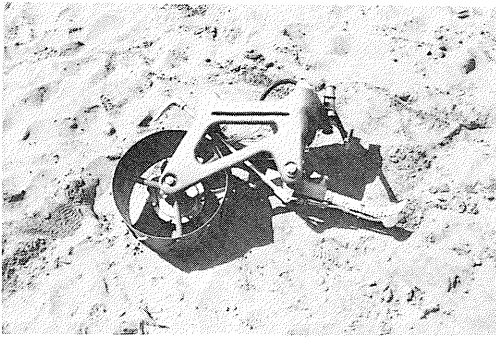


写真8 ティラー用土壌消毒機

昭和57年にトラクター用土壌消毒機が登場したが、まだ普及の段階には至っていない。

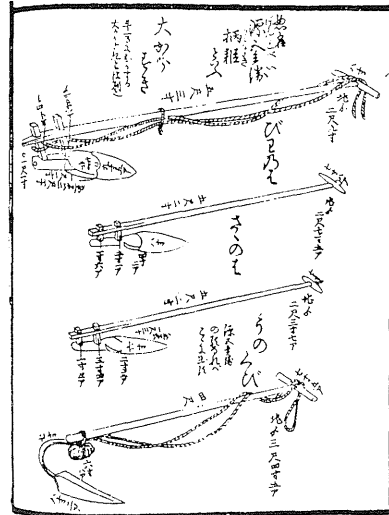
施肥も、植付け前の重要な作業であるが、ほとんど機械化されず、依然人手で撒布している。ただ、昭和54年頃からライムソーアが入り始め、現在4～5台が稼働されている。

施肥量に関しては、一般的動向の多肥多収概念の影響がラッキョウにも及んでおり、例えば昭和37年の施肥量が、成分でN11kg、P13kg、K11kgであったものが、昭和44年にはN13.3kg、P19.7kg、K23.2kgと、まだ微増に止っていたが、10年後の昭和54年にはN20kg、P26kg、K20kgと倍増している。

この間、10a当り販売量は昭和37年900kg、44年1,000kg、54年には1,400kgと増加はしたものの、連作障害の多発から防除作業が増加する事になったのである。

3) 植付け作業

ラッキョウの植付けは、耕耘施肥した圃場を作条器を用いて植溝を切り、その谷間部に1球ないし2球を植付けるのであるが、かなり古くから作条用の農具が用いられていた形跡がある。



図V-1 カラスキ (農具便利論より)

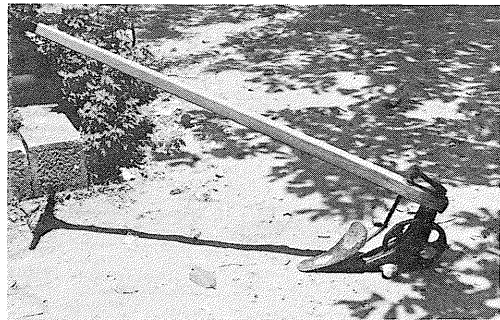


写真9 作条器とその作業 (鳥取県の砂地農業'63より)

写真は、現在でも一部の農家で用いられている鉄製の作条器であるが、古老によると、かつては木製で、大正時代にはすでに用いていたと言う。この農具の原型は「柄耜(カラスキ)」と考えられ、農具便利論(1822)⁵⁶⁾に源五兵衛耒耜(カラスキ)とある内の、「おおからすき」に酷似している。

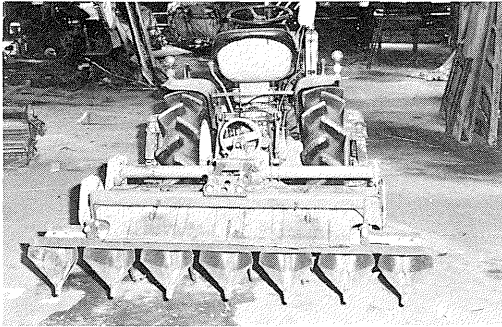


写真10 トラクター用作条機



写真11 作条作業



写真12 植付作業

この作条器はティラー用として4連に改造され、さらにトラクター用7連に改良されて現在に至っている。

なお、極小規模農家では、今なお人力用の作条器を用

いていると聞かすが、中にはティラーの犁跡の谷溝に直接植付けている農家もある。

植付けは、作溝されたV字型の谷間部に根毛を下に植付けて行くが、植えると言っても、ただ溝に置くだけである。

植付け後は、特に覆土する必要は無く、風による砂の移動で覆土出来るが、海土では植付直後に敷ワラを施している。以前は長いままを用いていたと言うが、現在は動力カッターで10~20cmに切断し、溝に散敷している。

これは、ラッキョウ球が砂に締めつけられるのを防ぎ、又地温を下げる事に役立ち、発芽を促進すると言うが、その効果は実証されておらず、次第に行なわれなくなっている。

なお、深植とか風による埋没で発芽が非常に遅れる場合は、人手で芽を掘出す事もある。



写真13 発芽したラッキョウと敷ワラ

4) 管理作業

生物にとって、極めて冷感な環境であった砂丘は、かつては病虫害の発生すら許さなかったが、長期にわたる連作と化学肥料依存の栽培体系が引き金となって、近年は防除作業が不可欠のものとなった。

昭和30年代までは単発的にしか見られなかった病虫害も、30年代末から40年代当初にかけて続発し始めた。

すでに述べたように、植付け前の土壌消毒は昭和30年代末から行われ始め、D・D剤などの注入によって、ネマトーダの駆除に努めたが、まだ種球消毒までは行わなかった。

立毛中の防除は、昭和41年に発生した腐敗病が最初であり、種球消毒は昭和46年までは行われていなかった。

ラッキョウ生産の中核をなす海土、浜湯山はナシ栽培農家も多い事から、その防除技術はかなり進んでいた。したがって、これらラッキョウ圃場の立毛中の防除作業

は、ナシ防除作業用の動力噴霧機が活用され、一気に動力化段階からスタートする事になる。

慣行的栽培法である事から、機械の圃場内搬入は出来ず、現在も長いホースを用いた動力噴霧機による防除が行われている。



写真14 防除作業

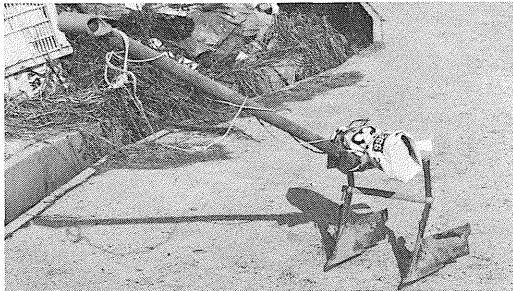


写真15 培土器（ぼうのくび、に酷似）

砂丘土壤が安定化するにつれて雑草が侵入して来るが、初期の頃はその量も少なく、人手による除草で事足りたが、現在ではとうてい追いつかず、除草剤との併用である。

粒剤の場合は人手による散布、液剤は動力噴霧機を用い、冬から春にかけて、2ないし4回行っている。

ラッキョウが分球・肥大すると、地表に露出し、緑化するものが出て来る事がある。これは青ラッキョウと称して、著しく商品価値を下落させる。これを防ぐには、3月下旬から4月にかけて土寄せ作業を行なうが、これは同時に中耕・除草をも兼ねており、当地域では特製の土寄器を用いている。だが、近年のトラクターによる深耕はラッキョウの深植えを招き、露出する事が少なくなると、現在は土寄せの必要性は稀薄化している。したがって、土寄せ作業はトラクター段階に達していない零細農家において行なわれる管理作業となりつつある。

以上のごとく、管理作業は、栽培方法（植栽様式）が依然慣行法を基準に行なわれている事から、まったくと言える程機械化していないのが実状である。

5) 収穫作業

ラッキョウ収穫作業は、つい最近まで、そのほとんどを人力のみに頼っていた。

昭和30年代末までは、農道が未整備なために荷車さえ入らず、専ら肩荷による運搬を強いられていたから、なおさらに労働力を要していた。

収穫作業の手順は、三ツ目鍬（備中鍬）を株元に打ち込み、根群を断ち切ると共に砂をゆるめ、株をにぎって引き抜く。掘り上げた株は、掘り鎌と称する薄刃鎌で根毛と茎葉を適当に荒切りし、金網篩にて砂をふるい落して搬出する。

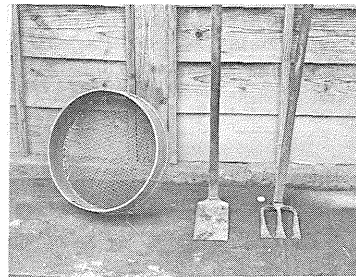


写真16 人力段階の掘取用具



写真17 掘鎌による葉の荒切り



写真18 篩による砂落し

収穫作業は、このような単純労働ではあったが、一日中砂の上に座り込んでの作業は、かなり酷いものであった。したがって、ティラー導入による耕耘作業の機械化と共に、強く要請された部門がこの収穫作業の機械化であったのは、至極当然の事である。

折りしも、高度経済成長による農業労働力の逼迫は、根切作業の「切り子」雇用すら困難にし、自家労働力は極めて貴重なものであった。

収穫作業も根切作業も、婦女子の仕事とされ、男子労働力は専ら圃場からのラッキョウ運搬などの、力仕事に注ぎ込まれていた。その収穫作業、根切作業は、かつて農村労働力が豊富であった頃から、かなりの雇用労働力に依存していたが、この農村労働力の流出による労働事情の変化は、これらの雇用を次第に圧迫して来始めたのである。

昭和36年、鳥取大学農学部営農機械学研究室（阿部正俊教授）において、スクリュウ型ティラー用ラッキョウ掘取装置を試作、海士の砂丘畑にて筆者らが掘取実験を行ったのが、当地域におけるラッキョウ掘取作業機械化の先駆であった。

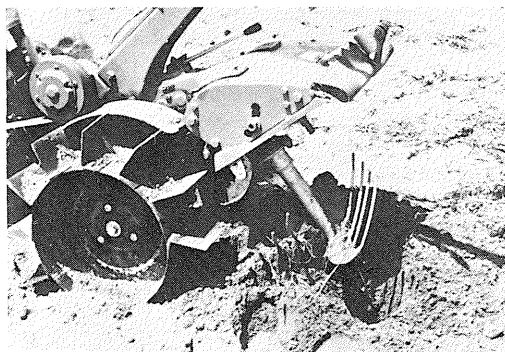


写真19 スクリュー型試作掘取機とその作業

その機構は、回転する掘取用特殊刃で、砂中のラッキョウを地表に跳ね出すものであり、機能的には掘取り可能であったものの、当時の収穫に対する認識は根切作業が行い易いように、根部と茎葉部をきれいに揃える事が前提とされ、同試作機のごとくラッキョウが四散し、根茎が揃わない事は受入れられる状況になかった。

その後、農家自身の考案になる犁形の根切刃が使用され始め、掘取作業手順の軽減化に役立ったが、その機構は、栽植されているラッキョウの根群を、かつての三ツ目鍬に代って断ち切る作業を分担するものであった。

昭和43年頃、ティラー用のポテトディガー型ラッキョウ掘取機が市販され、かなり性能が良かった事もあって昭和50年代のトラクター段階まで主役を努める事になる。

ちなみに、昭和44年当時、この掘取機を使用していた農家は24調査農家中9戸あり、かなり普及していたと考えられるが、例えば傾斜地（10度以上）での使用困難とか根に砂の附着が多く、運転にかなりの腕力を必要とした事などから、導入に躊躇する農家が多かった。なお、価格も約6万円と、かなり高価でもあった。

機構は、犁状の刃で根群を切断し、同時に株元を浮き上げさせ、鉄のスノコ状コンベアで後方に移送しつつ砂をふるい落とすもので、掘上げられたラッキョウは地表面に堆積されていき、後で拾い上げる方法であった。この掘取機は現在でも用いられているが、トラクター段階の初期には、この掘取機のトラクター用改造型も登場した。

一方、鳥取大学農学部農業機械学研究室（石原昂教授）においても、昭和49年から掘取機の研究が開始され、岩崎正美によって「引抜き式」掘取機²⁷⁾が試作された。その機構は、ラッキョウ茎葉をきれいに揃えて収穫したいとする慣行法を尊重したもので、先ず根切刃で根群を切断し、土壌をゆるめ、地上部の茎葉をコンベアベルトにて挟み込んで引き抜く構想であった。

だがこれは、昭和53年を最後に研究が中断された。それは、折から開発されたトラクター用ラッキョウ掘取機の出現であった。

昭和47年、鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設に、チューリップ球根掘取りを目的に、オランダからディーゼルエンジン搭載のノーベル式球根掘取機が導入された。

海士の意欲的農家がそれを参考にラッキョウ掘取機の開発を手がけ、大阪市の農機具製造会社の協力で試作した結果が極めて好成績を上げ、ついに実用化にこぎつけたのである。時は昭和54年の事であった。

その機構は、犁状の掘取刃で掘上げたラッキョウを、ゴム製のスパイク状回転コンベアで揺り動かして砂を篩

い落しながら後部のコンテナに収納するもので、極めて性能が高いものであった。

このトラクター用掘取機の出現は、当地域の高度な機械化段階への足がかりとなり、昭和54年以後大型トラクター導入が激増した。

昭和49年には、わずか4～5戸でしかなかった当地域のトラクター所有農家が、昭和55年には実に153戸（ラ

ッキョウ生産農家の約5割）となり、昭和57年現在トラクター用掘取機は109台導入されているのである。

ただ、この掘取機はその機構上、慣行的な株揃え収穫は不可能であり、今なお手作業に頼る根切作業にとっては、かなり不都合ではある。しかし、飛躍的に向上した掘取性能が買われ、慣行作業体系をそれに合わせざるを得なくさせたと言えよう。

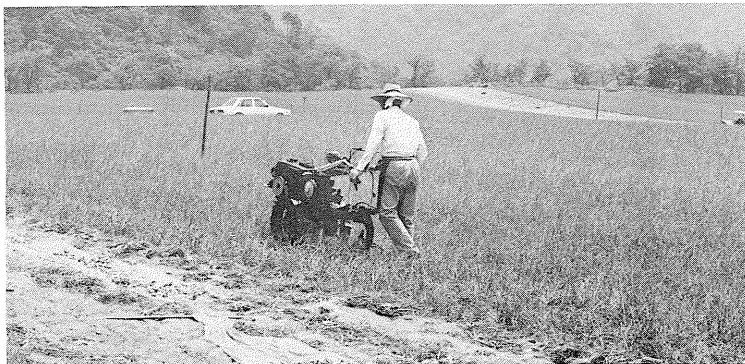
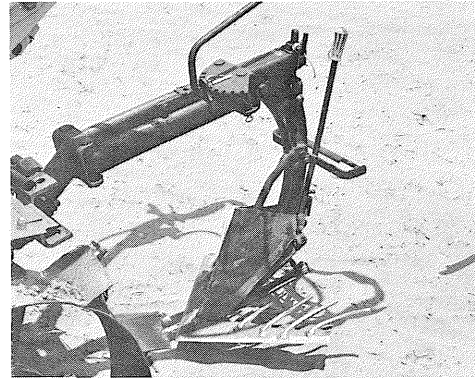
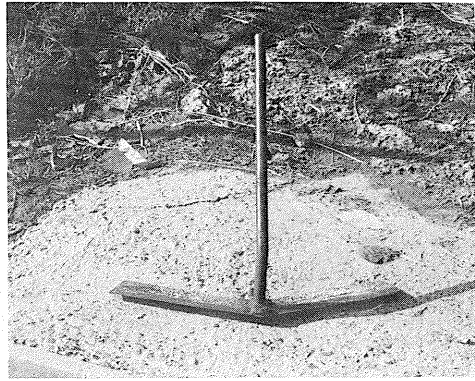
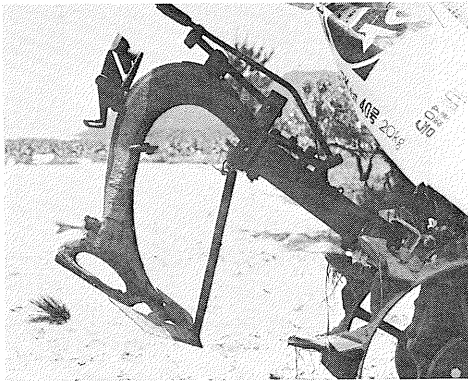


写真20 ティラー用根切刃とその作業

ここに、いわゆる一つの技術進歩が、ひいては体系全体に影響を及ぼす事が実証される。

現在のトラクター栽培技術は、必ずしも体系的に完成している訳ではなく、むしろ極めて部分的な技術が跛行的に結合している段階であるが、掘取作業を中心とする収穫技術のみは、トラクターを核としてほぼ完全に体系化されている。したがって作業機種も豊富で、葉を刈取

る自走式ナイフモア、その刈葉を集める自走式レーキ及びトラクターアタッチメントのレーキ、次いでトラクター用ラッキョウ掘取機、集荷用クロラ型自走式運搬車など、非常に多彩な作業機が利用出来る。

ちなみに、慣行作業法による収穫は、4人組で1日当約10aの能率とされたものが、このトラクター体系によると2人組で10a当り3～4時間で終る。

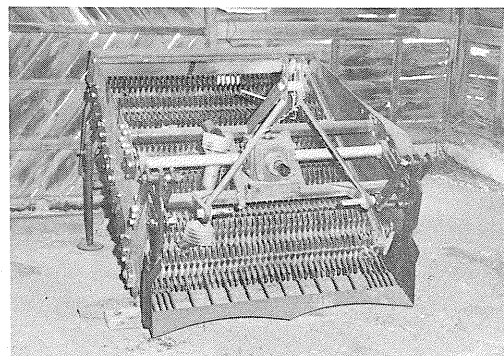
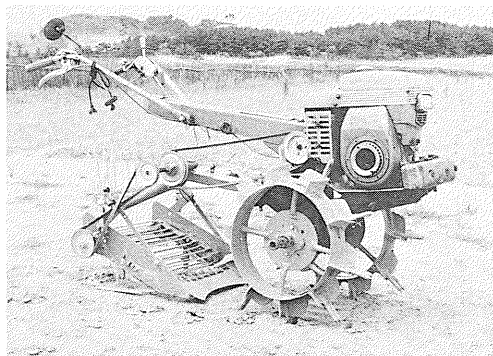
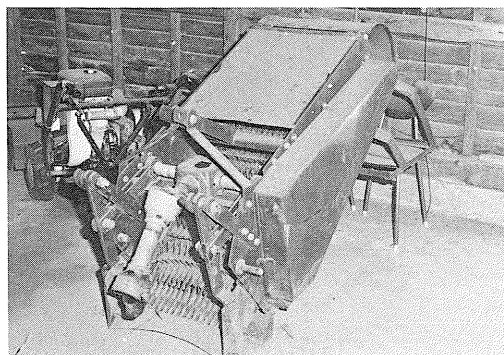
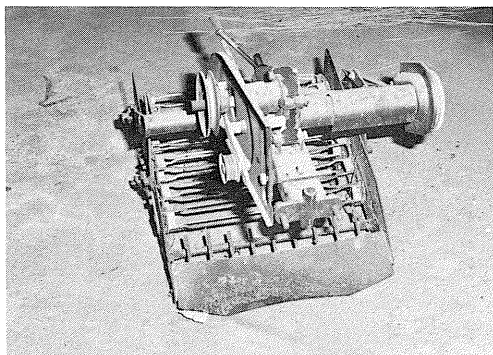


写真21 ティラー用掘取機

写真23 トラクター用掘取機

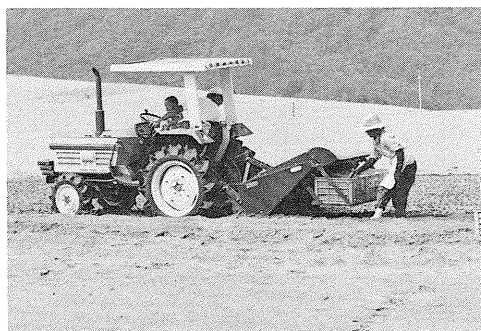
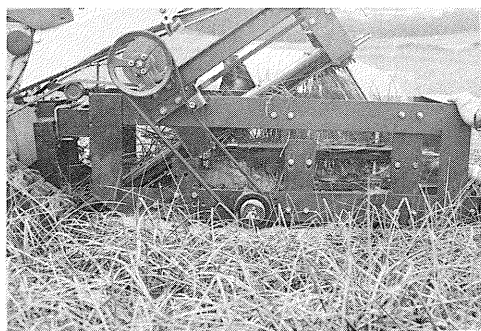


写真22 試作の引抜き式掘取機

写真24 掘取作業

表V-1 福部砂丘地域5集落のトラクター普及状況

(1983年)

集落名	農家数	ラ ッ キ ョ ウ 生 産 農 家				備 考
		農家数	栽培面積	利用農家	利用率	
浜湯山	55	42	39.0ha	35	83.3%	共有3台
海士	73	63	50.5	36	57.1	
細川	58	36	22.4	30	83.3	
山湯山	40	32	14.8	12	37.5	
岩戸	82	72	33.4	13	18.3	
合計	308	245	160.1	126	51.4	

当ラッキョウ産地のイノベーターが海士である事はすでに述べたが、当然これらトラクター栽培技術の先駆もこれら先進的集落によってなされており、トラクター所有・利用農家の比重を集落の技術水準指標として用いてもおかしくないのが実状である。

トラクターは山湯山に一部共同利用が見られる外は、すべて個人所有であり、各種作業機を揃えるとかかなり大きい資本装備となる。表V-1に当地域のトラクター利用状況を上げたが、それによると海士よりも浜湯山、細川が利用率が高い。これは、両集落とも近年の栽培面積急増による装備の拡充によるものである。浜湯山は、専業・1種兼業などの農業比重の高い農家が約41%を占める事から、このトラクター普及状況は納得出来るが、細川はこれら農業比重の高い農家比率は約21%に過ぎず、83%を示すトラクター普及率は、当然相当数の2種兼業農家を含む事を表わしている。細川は、福部村政中枢地域であり、兼業農家が多く、自営兼業12.1%、臨時的雇用兼業20.7%と、恒常的雇用兼業に比してこれらの比率が高い事から、その兼業構造に基づく農業構造の特殊性から来るトラクター普及状況とも考えられるが、いわゆる当ラッキョウ産地の発祥集落として生産農家自体にも極めて意欲的な面が強く、海士、浜湯山に伍して当産地の主要な位置におかれている実状を証明している。

2. ラッキョウの調製

ラッキョウの商品形態に、洗いラッキョウと土付きラッキョウがある事はすでに述べたが、ラッキョウ生産の過程で最も労働力を要する作業が、これらの商品形態に調製する「根切り」と呼ぶ作業である。

根切りは、現在各農家が個別に雇用する切り子によって行われている。

収穫したラッキョウを切り子の家に運び込み、根切り調製されたラッキョウを回収してまわるのが一般的な生

産農家の実情で、自家労力のみで処理可能という農家はほとんど皆無であろう。

この雇用はかなり遠くの地域にまで及んでおり、村内はもちろん、近隣の漁村、鳥取市周辺の非農家団地などに広がっている。

昭和30年代に、海士ではこの根切作業の一部が共同化されており、集落のラッキョウ共同出荷場内に切り子を雇用し、生産農家の持ち込む収穫ラッキョウの一部の調製を行わせていたが、高度経済成長期の農村労働力流出で、ついにこの共同作業は崩壊し、以後は全部を個別農家の責任において調製しなければならなくなったのである。

現在では、どの農家も血縁・地縁関係などを頼りに、切り子を確保する事に狂奔しており、生産規模規制要因の一つとなっている。

(1) 根切作業の現状

安定の良い木箱等を作業台に用い、その上に刃を手前に向けた庖丁を逆さに突き立てたものが道具のすべてである。

切り子は台に向って座し、荒切りされた収穫ラッキョウを手にとり、株を割って1球ずつ親指と人差指で持ち、別の手にて茎首を持って、先ず根冠部を刃に押しつけて切断し、次いで茎首を切断する。切り出されたラッキョウ球は、いわゆる太鼓型となり、食用とされるものとなるのである。

これは、当地域の主力商品「洗いラッキョウ」の調製方法の例であり、「土付きラッキョウ」の場合は切断部位が少し違い、かなり自由度が大きい点はあるが、工程としては大差はない。

根切りは、このように極めて単純な手作業であるが、対象物が小さい事と刃物を用いる事から、気を許す事は禁物で、作業者の大半が手指に切傷を負っている。

この根切作業の生産性は、平均80kg / 8時間とされ、

10a 当り16~17人日が必要となる。例えば、当地域全生産量の根切りは実に22,000人日、1日平均500~600人を要する計算となり、現実には老人・主婦などの切り子が多く、1日中の作業は望めない事から、実質雇用人数は膨大なものとなる。

当然の事ながら、当地域ラッキョウ生産者がこの作業の機械化にける期待は大きく、以下にその概況を追ってみよう。

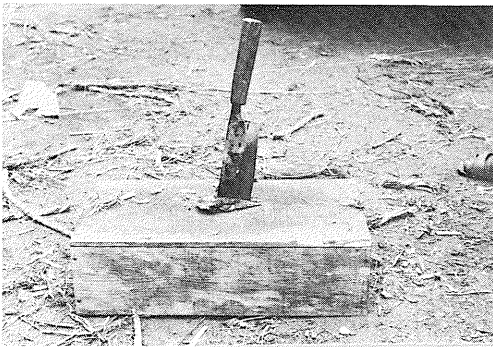


写真25 根切りの道具

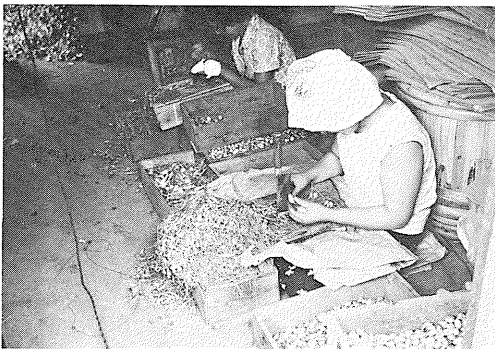


写真26 根切作業

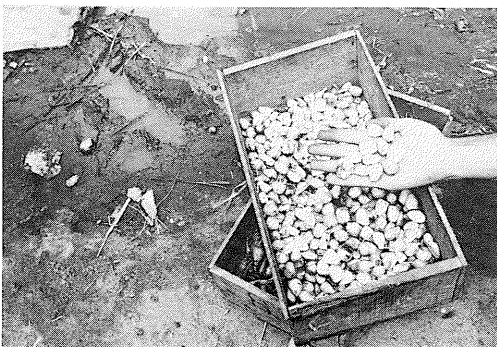


写真27 調製されたラッキョウ

(2) 根切作業機械化の試み

根切作業の機械化は、記録に残るところでは昭和36年頃、福井県において試みられた研究が最初であり、その後鳥取・長野などで試みられたものの、実用化の段階に至らず、未だに旧態然とした手作業の段階に止っている。

筆者らの最初の取組みは昭和38年の事であるが、これに類する既存の機械類はまったく見当らず、資料も全然入手出来ない状態からの出発であった。当時、先進地と目された福井県に資料等を求めたが、福井県農業試験場がようやく研究に着手した段階で一応のモデルは構想、試作されてはいたものの、ほとんど調製不能であった。

暗中模索の中、「切り子の生産性向上の補助的機械」程度という目標を立て、ベルトコンベアを用いた試作機を製作した。だが、目標としていた慣行法の2倍という能率には遠く及ばず、その後さらに県及び福部村の要請に応じて改良型を試作したものの、1人専用機という狭い発想自体に疑問を抱き、新機構の模索ということになる。

昭和41年、福井県三里浜特産農業協同組合は、第1次農業構造改善事業により野菜加工場としてラッキョウ調整加工施設を完工した。その中核設備は、当然根切り調製機であり、金沢市の機械会社が県農試の指導を得て設計・製作した「大型ラッキョウ自動裁断機」なるものが設置されたが、試運転でまったく切断出来ず失敗に終り、直ちに撤去される破目に陥った。

だが、流れ作業システムによる一貫処理体系に目標を置き、大型機械化に徹した発想は、筆者の後々の構想に大いなる影響を及ぼした。

その後数年間、この福井の事件に刺激されたのか、全国のあちこちからラッキョウ切断加工機の話が出て、福部村にもたびたび売込みの話が来たという。しかし、そのすべてが実演の段階で敗退していったのである。

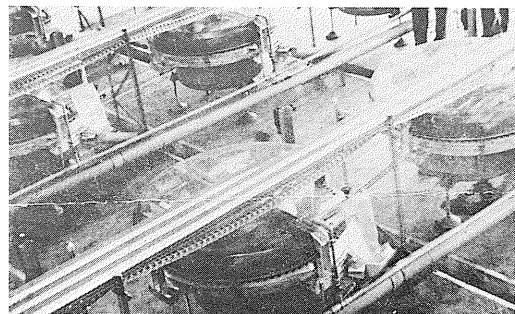


写真28 福井・三里浜特産農協のラッキョウ自動裁断機
(使用不能で撤去)

ラッキョウ根切作業の機械化が困難な第1の要因は、その千差万別の形状・大きさにある。特に形状は根毛数、葉数など多様であると同時に、品種によってはいわゆるボトル型のは少なく、大部分偏型している事が多い。

また、多くの株を一緒に扱うと根毛や葉が絡み合って、混がらってしまうというところに問題がある。これらは、肝心のラッキョウの株割り（分球）を阻害して、切断加工機への1球ずつの供給を不可能にする。

仮に株割りが出来、1球ずつ供給出来たとして、球の偏型・大小により、その切断位置を決定・固定する事が極めて難しい。

前述したベルトコンベア式は、切断位置の決定を目測で基板に合わせる方法を用いているが、これは自動的に切断位置を決定し得る機構を考えつかなかったからである。その後、改良型では、根毛を利用して自動的に切断位置決定させる事を試みたが、現実性がいまま歩で実用的機構では無かった。

昭和47年、それまでのベルトコンベア機構から転換して、ローラー式切断位置決定機構を考案した。

一对の、相反する方向に回転する隣接ローラー間に生ずる、物を引込む力を利用して根毛を引込ませ、根毛を引き終るとラッキョウ球がローラーに接して抵抗となり、力のバランスからラッキョウが直立する作用を応用した機構であった。この発想は、かつて幼い頃に見たワタの種子を取除く道具からきているが、問題は直立したラッキョウを、いかにして連続的に切断機構へ移動させるかであった。この時、脳裏に浮んだのが福井の円板型甲板回転式の大形ラッキョウ自動裁断機の事であった。それは、失敗してすでに撤去されていたが、三里浜特産農業協同組合に乞い、倉庫に積み上げられていた1台を寄付してもらって、それをベースに試作に取り組んだのである。

回転甲板上に、多組の対ローラーを放射状に円周に沿って取付け、それを回転させる事によって直立したラッキョウを連続的に切断機構部に移送する事が可能となり、ここにローラー式ラッキョウ切断加工機の原型が完成したのである。だが、依然株割りの方法が開発出来ず、人手に頼る外にない事と機構的にかなりの製作費を要する事から、未だに製品化の目途はついていない。

ちなみに、本機構は昭和55年に鳥取大学学長名にて特許を認定された。

この研究と併行して、岩崎正美（前出）はベルトコンベア式の改良機構を考案し試作したが²⁸⁾、目標性能に達せず中断し、現在に至っている。

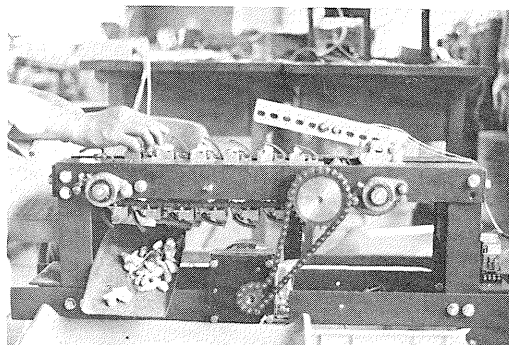


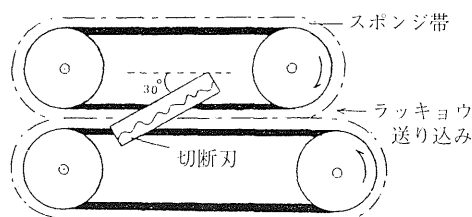
写真29 ピンセット式ラッキョウ切断機試作機
(岩崎正美による)

以下に、これら二つのラッキョウ切断加工機の概要をあげておく。

(3) ラッキョウ切断加工機の開発概要

1) ベルトコンベア式ラッキョウ切断加工機¹⁾

①機 構



図V-2 試作1号機の機構図

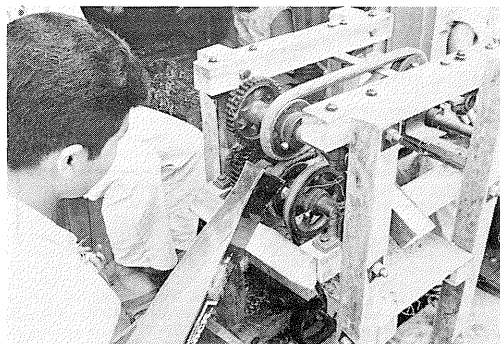


写真30 ベルトコンベア式試作1号機

図V-2に示すように、相接して等速度で走行する一对のベルトの間に、ラッキョウ球を挟み込ませて移送し、

尾部に設けた切断刃によって根部と茎首が切断される機構である。

Vベルトの表面にスポンジ帯を貼り付け、ラッキョウの固定と保護を行い、ラッキョウの供給は1球ずつ人手にて行なう。

ベルト走行速度が作業性能に影響するが、作業者の感覚から実測して毎秒10cm程度が最も作業が安定する事から、速度を10cm/secと決定、それに合わせて切断刃の刃角度を設定した。

②性能試験

海士ラッキョウ共同加工出荷場にて、慣行法との性能比較試験を行った。

表V-2にその結果を示すが、処理能率に大差はなかったものの、目標が人手の2倍以上にあった事から、さらにラッキョウ供給方法を改良し、性能を向上させるよう要請される事になる。

表V-2 試作機性能の比較 (5分間処理)

1963年6月

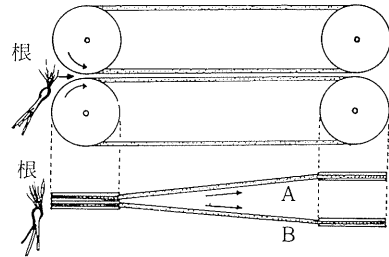
	試作機	手切り	備考
根切り個数	245	182	試作機使用は素人、手切りは熟練者
不良品	13	0	根の一部が残ったもの
毎分調製数	49	37	

③切断位置を決める自動的機構の考案¹³⁾

本機構の原理は、切断機に用いた一對のベルトコンベアの応用で、切断機構がラッキョウの球部を挟んで運ぶ方法であるのに対し、本機構は根毛を挟んで移動させるのが特徴である。

図V-3に見るように、A群(吸引ベルト)とB群(制御ベルト)のベルトを回転走行させ、根毛を両ベルトの起点であるS部から挟み込ませ移送する。吸引ベルトには、根毛をしっかり挟み込むようにスポンジ帯を貼付け、制御ベルトは根毛が自由に移動出来、しかもラッキョウ球が引っかかって固定されるように、極めて狭い間隙を開けて対峙させておく。この2群ベルトは平行でなく、移行するにつれて末広がりになる事から、吸引ベルトに挟まれた根毛によりラッキョウ球は引き寄せられる形で、制御ベルトに密着する。

これが、切断位置を決める自動的機構の原理であり、この制御ベルトに接して切断ベルトを設け、ラッキョウ球を受け渡せば、一連の機構が完成する事になる。



図V-3 切断位置を決める機構

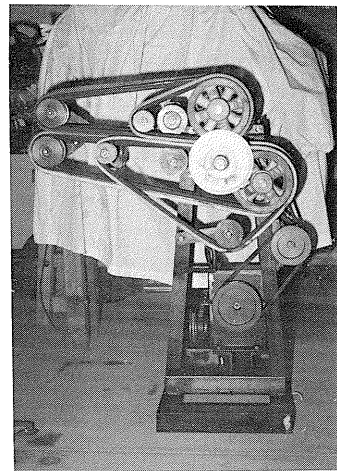


写真31 ベルトコンベア式改良試作機

昭和47年、本機構による切断加工機を試作し、性能試験を行ったが、旧機構の試作機と大差のない結果を示し、結局、人手にて株割りしながら、1球ずつ方向性を持たせて供給しなければならない方法では、生産性に限界がある事を知らされる恰好となった。

2) ローラー式ラッキョウ切断加工機¹⁴⁾

図V-4に試作機の平面、図V-5にその側面を示す。直径1,200mmの円形甲板を持ち、その周縁部に多数のローラーを組付け、円形甲板が回転すると共にローラーが一對毎に逆回転をして、一對のローラー間に吸込み力を発生させる機構である。

①切断位置決定機構

図V-6は、本機構の斜視図である。

円形甲板の周縁部に多数の対ローラーを密接させ、放射状に組付ける。この各ローラーの回転軸中途に歯車を装着し、1個に回転を与えれば次々に連動して、全ローラーが回転運動を生ずるようになる。このように装着し

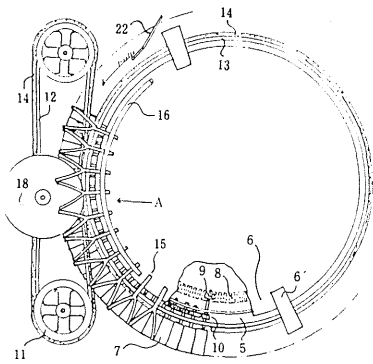
たローラーは1本おきに逆回転する訳であり、この対ローラー間にはある方向への引込み力が発生する。

今、この対ローラー上にラッキョウを落した場合、この引込力は根毛をすばやく捉えて引込む。根毛が全部引込まれると、ラッキョウ球がローラーに当たり、それ以上引込む事が出来なくなり、ラッキョウは停止する。

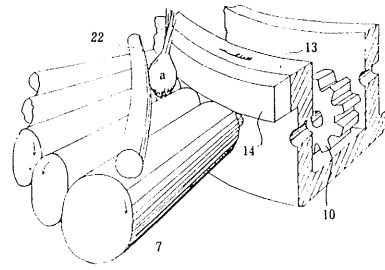
しかし、依然として根毛には引込力が働いており、し

たがって、ラッキョウ球は底部を支点としてローラー上に起立せざるを得なくなる。この姿勢は、根毛が切断して引込力が解除されない限り、保持されるのである。

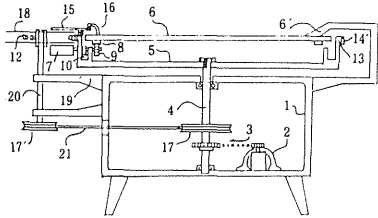
なお、この対ローラーと隣接するローラーとの間には逆向きの反発力が発生しており、そこに落下したラッキョウは跳ね上げられて、引込力の発生している隣のローラー間に引込まれる。



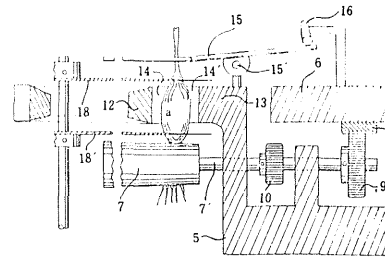
図V-4 試作機平面図



図V-6 切断位置決定機構



図V-5 試作機側面図



図V-7 主機構の横断面

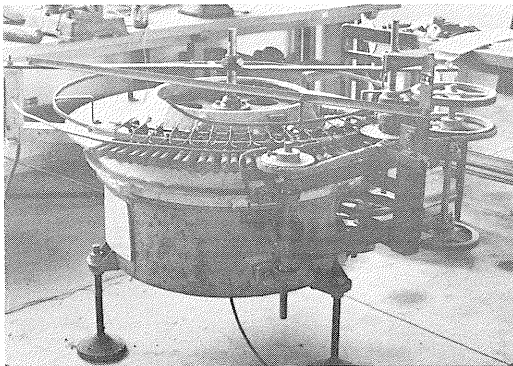


写真32 ローラー式切断加工機の試作



写真33 ローラー式位置制御の原理

②ローラー駆動機構

円形甲板に組付けたローラーに、回転運動を生ぜしめるのに最も簡単な方法は、転がり摩擦の利用である。すなわち、ローラー軸の先端に摩擦車か歯車を取付け、円形甲板を回転させて、どこかに固定した摩擦体と接触させれば、ローラーは自転する。

本機構では、歯車を用いて、図V-7に示すような確実な回転を得られるものとした。

③ラッキョウの整列

ローラー上の任意の点に落下したラッキョウは、起立しても雑然と散っており、これは次の切断機構から考えると、1列に整列させるのが都合が良い。図V-6(22)のように、円形甲板の回転に対して斜めにガードレールを固定しておくと、円形甲板の旋回に伴って移動する直立したラッキョウは、ガードレールに沿って強制的に1列に並べられる。

だが、ラッキョウ球はその根毛にかかる引込力の強弱、球の扁型度、さらには茎部の重さなどに影響されて、必ずしも直立しないものが多い。

④ピックアップペイルによる姿勢制御機構

ラッキョウをローラー上に直立させるには、すでに固定されている根元の直上に、茎を固定すれば良いことになる。図V-8は、ピックアップペイルを利用して傾いたラッキョウを起こすと共に、茎を根元の直上に位置づける機構の全体平面図であり、図V-9はその部分斜視図である。

図V-9に見られるように、ピックアップペイルは、ラッキョウが整列させられる機構を通過するまではローラー間に落ち込んでいて作用はしない。

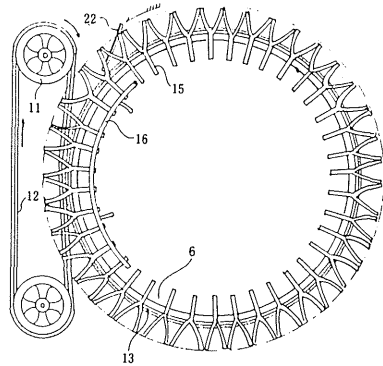
1列に整列したラッキョウが、円形甲板の旋回でピックアップ機構部に来ると、ピックアップガイド(16)の作用でピックアップペイル(15)が徐々に持ち上がり、進行方向の前後いずれかの方向に偏して傾いているラッキョウ茎を起こし始め、次いで図V-7(12)のラッキョウ保持ベルトが、ラッキョウ球を円形甲板の保持ドラム(13)に押付けて固定するのである。

⑤切断

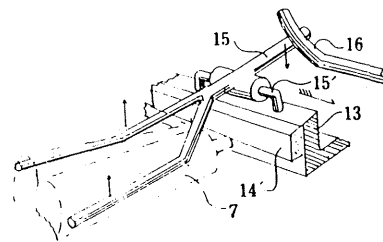
以上の各機構を通過したラッキョウは、保持ベルトと保持ドラムに挟まれ、直立して移動して来る。これを、根冠上部と茎首で一挙に切断して工程は完了する。

ローラー式ラッキョウ切断加工機の機構は、筆者の知る他の種々の試作機に比して、極めて可能性を秘めた方式と自負出来る。

唯一の問題点は、ラッキョウの供給が、現在のところ



図V-8 ピックアップ平面図



図V-9 ピックアップペイル

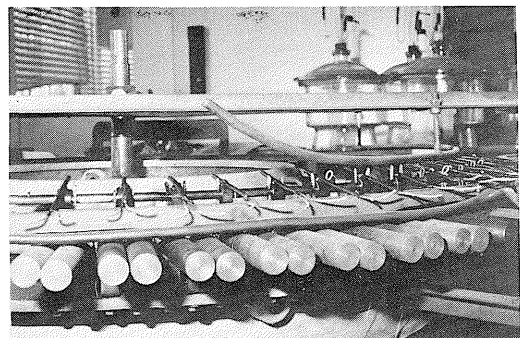


写真34 ピックアップ装置

人手による以外にない事から来る生産性の低さにある。つまり、ラッキョウの株割りをして、1球ずつ供給する機械的方法が無い事である。

しかし、かつてコンベア式ラッキョウ切断加工機の段階で、最も困難であった切断位置の自動的決定機構がほぼ完成した事は、一歩前進したものと受止めている。

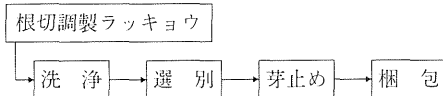
3. 洗いラッキョウ調整加工技術の展開

砂丘ラッキョウの銘柄は、すでに述べたように福部村の洗いラッキョウにより形成されたものである。

福部砂丘地域では、昭和7～8年頃から洗いラッキョウの出荷が行われ、現在に至っているが、徳島県、高知県がその競合産地である。

洗いラッキョウは根切り調製後、特別な処理が必要である。かつては、単に水洗いしたのみで出荷していたが、既に述べたごとく旺盛な生命力により、輸送中に再発芽して商品価値を著しく低落させていた。

現在は、概ね次の4工程を経て、製品化され出荷される。



これらの作業を調整加工作業と称しているが、以下にその技術展開を跡付けてみよう。

(1) 洗浄工程

根切りされたラッキョウは、洗いラッキョウの名称通り、きれいに洗浄しなければならない。

洗浄は、土砂、ゴミなどを除くと共に、ラッキョウ表皮（鬼皮）を除去して附加価値を高める重要な工程である。かつては、4斗桶を用いて足による踏み洗いと、木の股枝を用いて洗ったと言う。

昭和36年にはすでに機械化が試みられ、福井県三国地方では豊富な河川水を利用して、2種類の「水洗機」が実用化されていた。

①可動式又は可搬式水洗機

スカシカゴ型の回転洗い桶を、九頭龍川の流水に浮かべた甲板上に設置し、水流を利用して回転させて洗浄する方法で、いわば水力洗浄機である。

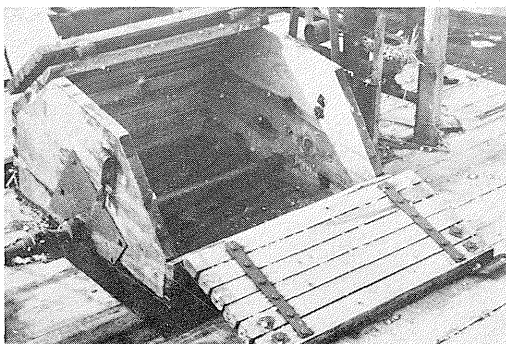


写真35 福井県の可搬式水洗機

②固定式又は定置式水洗機

機構的には前者とまったく同一であるが、加工場まで用水路を設け、定置固定したスカシカゴ型回転洗い桶を水車のように回転させて洗浄する方法で、前者より合理的である。

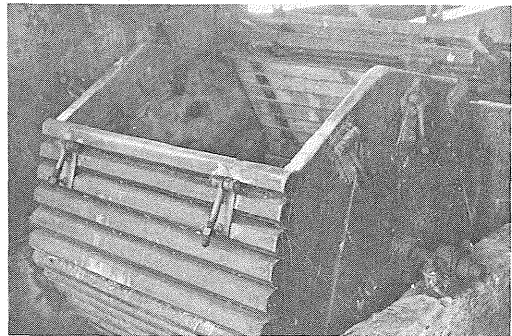
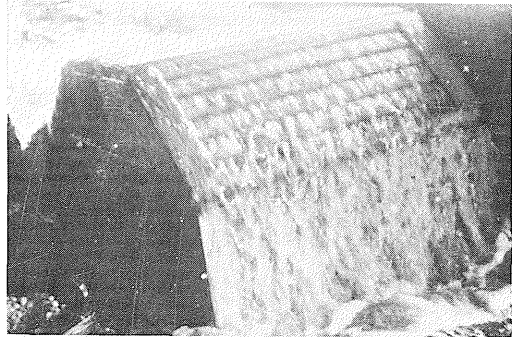


写真36 福井・固定式水流水洗機

表V-3 福井・新保の水洗機

項 目	仕 様	備 考
全 長	100 cm	
直 径	100 cm	六角型
容 量	0.73 m ³	
回 転 数	30回/分	水 流 力
時 間	30分間	

いずれの方式も水資源に恵まれた立地を生かし、水力機械という省エネルギーの利点はあったが、長時間を要する欠点があった。

福部砂丘地域は、低湿地でありながら極めて水資源の乏しい立地にあるため、このような水力利用は不可能であり、少量の用水を効果的に活用して洗浄する方策が模索されていた。

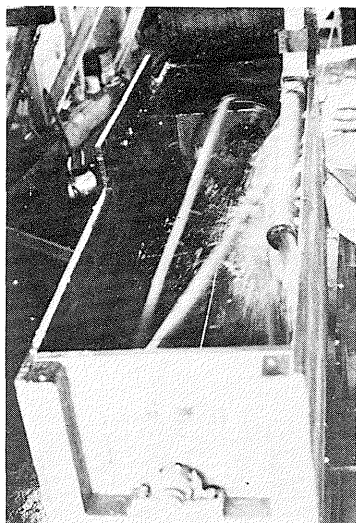


写真37 海士・水洗機

表V-4 海士の水洗機の仕様

項目	仕様	備考
容量	75～90kg	1回洗量
時間	10分間	1回当
処理可能量	1,800kg	1日当
回転数	72回/分	
給水方法	渦巻ポンプ	掛流し
排水方法	底網	1/4インチ網
サイズ	150×45×45cm	

③動力攪拌式水洗機

海士にて使用されていた水洗機は、昭和30年代当初に考案された塩化ビニールパイプ製攪拌装置を持つ、木製箱型水洗機であった。

用水は、近くの小川から渦巻ポンプで汲上げて使用していたが、この水洗機は鬼皮の除去が極めて悪く、そのために一度水洗機を通したラッキョウを別の水槽に沈め、流水によって鬼皮を除去するという面倒な事をしていた。

しかし、電動機を用いたこの水洗機は、福井方式の水力水洗機に比較して1/3時間量で処理出来、時間短縮と用水節約を図っていた。ちなみに、写真の水洗機で1回約75～90kgの洗浄が可能であった。

昭和40年代に入って、洗い槽が鉄製に改良されるとか攪拌装置が改良されはしたものの、基本的機構は変らないままに現在でも使用されているが、鬼皮の除去能力がその後の選別工程に著しく影響を及ぼす事から、現在のものはその機能に重点が置かれ、改良されたものである。

(2) 選別工程

洗浄したラッキョウは、附加価値を高める上から、数規格の大きさに選別する。

以前は、金網の篩を用いて手で選り分けていたが、昭和30年代に入って機械化が試みられ、昭和35年には動力選別機が実用に供されていた。

①振動式選別機

福部村海士で開発した最初の動力選別機で、製粉機の篩分装置を応用したものである。

傾斜させた金網篩をクランク装置によって前後に振動させ、傾斜面の上部ホッパーに入れたラッキョウを、斜

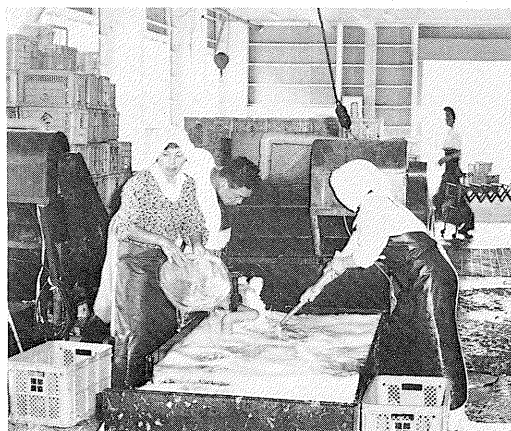
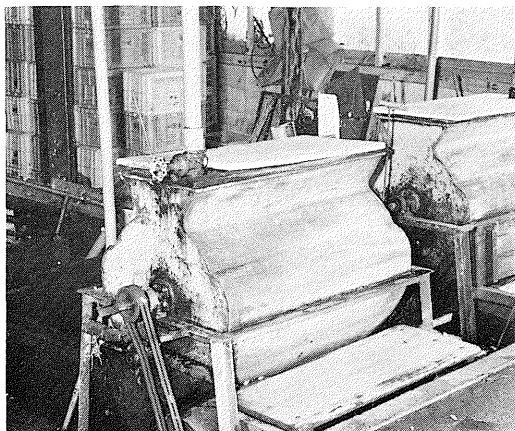


写真38 現在の鉄製水洗機と作業風景

面を下方に移動させながら篩い分ける方法で、網目は当然、上部に小さい規格、下部に至るにつれて大規格の順に並べて張られていた。外枠は木製で、振動発生部のクランク装置は自動車のエンジン部品を使用し、製作も雑ではあったが、次のような欠点があり、選別性能は極めて悪かった。

㊦振動により、ラッキョウが跳びはねて当該規格の篩部で選り分けられず、次の規格部にまで移動してしまい、小粒規格の選別精度が非常に悪い。

㊧篩の網面積が狭いため、ラッキョウが重なり合って選別されにくい。

㊨水洗が不完全で、鬼皮の除去が充分でないため、篩の目詰まりを生ずる。

㊩振動騒音が非常に大きい。



写真39 海士の選別機

表V-5 海士の選別機の仕様

項目	仕様	備考
全長	230cm	網幅40cm
全幅	60cm	
傾斜	1/6	
振動数	150/分	
振幅	8 cm	

㉑回転式選別機

福井県三里浜特産農協において実用化された選別機は、動力回転式金網網を利用したもので大型、小型の2機種

が稼動していた。

小型は、胴の大きさが直径30cm×長さ200cm、大型は直径60cm×長さ460cmで、ともに金網網を傾斜させて、内部に入れたラッキョウが下方部に移動しながら篩い分けられる方式であった。網目も前者振動式と同様、小目から大目へと連続的に変化する様に張り付けられ、かなり選別性能が高く、特に大型は優れた成績を上げていた。

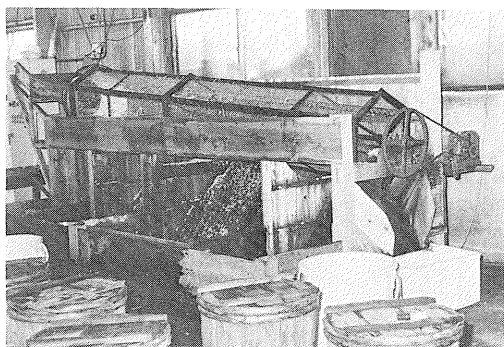


写真40 福井の回転式選別機

表V-6 福井・新保の選別機

項目	仕様	備考
全長	462cm	六角型 調整可能
回転胴径	60cm	
傾斜	1/7	
回転数	15回/分	
動力	1/2馬力	

この回転式の特徴は、振動式のような騒音を発生しない事であったが、網目に詰まる鬼皮の除去は振動式ほど容易ではなかった。

これらいずれも、ごく初期の機械化段階であり模索中であつた事から、製作も素人組工が多く、選別性能と共に精度がかなり低かつたが、機械化にかかる意気込みは非常に強いものであつた。

その後、海士では福井の回転式を参考に試作機を製作したが実用に至らず、昭和40年代後半に入って振動式を改良した3段式の選別機を開発した。

㉒3段式選別機

傾斜させた3層の篩を、加振してラッキョウを篩い分けるもので、最初に考案された振動式と機構的にはまったく同じであるが、選別機能は本質的な相違がある。

すなわち、振動式ではホッパーから流入するラッキョ

ウは、篩の斜面を流れるにつれて小粒のものから選別されていった。ところが3段式の場合、最上段の篩目が最大規格であるため最初に大粒ラッキョウが選り分けられ、他のラッキョウは2段目に落下する。段が下るにつれて網目が小さくなっていくため、小粒の選別精度が極めて高い。

現在では、ラッキョウの流れ（滑り）を良くするため、斜面は金網でなくピアノ線を張り、間隙篩式とした改良型も実用化している。だが、この方式は扁平型ラッキョウの選別精度が悪いのが欠点である。

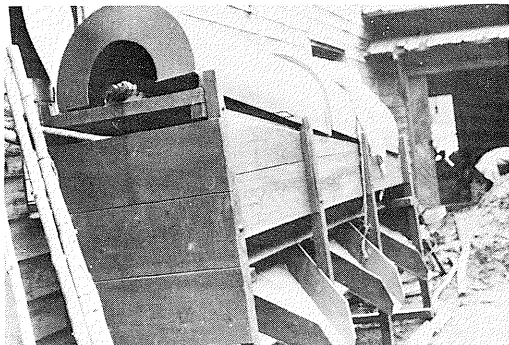


写真41 試作回転式選別機（海土）
（使用不能であった）

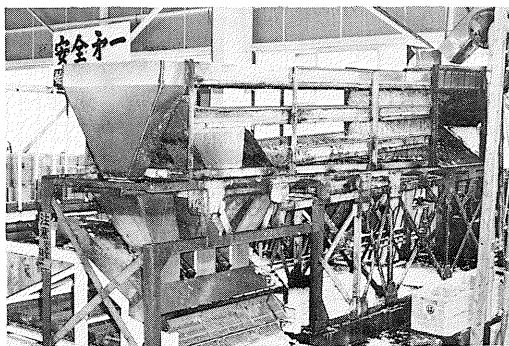


写真42 現在の3段式選別機（鳥取）

(3) 芽止め工程

既にたびたび述べるように、洗いラッキョウは、根冠部と茎首を切断した、太鼓型粒形が基本である。

一般の植物ならば、このように切断されるとその生命力は極度に弱まるのであるが、ラッキョウは例外である。

ラッキョウは、このように調製されていても、数時間経過すると球の中心部から再発芽し、芯が伸びてくる位に旺盛な生命力を持っているのである。そのため、せつ

かくきれいに調製されていても市場に着く頃には著しく商品価値が低落する事になる。

大正から昭和初期にかけて、塩漬・樽詰ラッキョウが出荷の基本型となったのは、この発芽防止が不可能であった故の、次善の策であった。

市場において、生の洗いラッキョウの要請が強まった昭和10年前後から第2次大戦前にかけて、それに代えて洗いラッキョウを出荷してはいたものの、この発芽による商品価値の低落は、いかんともなし難く、時には市場から荷受を拒否された事すらあったと言う。

第2次大戦後も芽止め処理法は開発されず、窮余の一策として梱包時にラッキョウの上に塩を振りかけて出荷し、鉄道輸送のスピードアップを祈るばかりであった。

その後、輸送技術の展開は、鉄道輸送から貨物自動車輸送へと流れを大きく変化させる。昭和36年、福部駅の貨物取扱い廃止を機会に、30年代に入って徐々に変わっていたトラック輸送に切替わり、遠隔市場は別として関西市場への輸送時間は、かなり短縮された。

昭和40年代後半に至り、当地域の競争産地である徳島県の、洗いラッキョウに施された芽止め処理法が効果的であった事から、その適用を試みたが、ラッキョウ系統の違いゆえか当地域産ラッキョウには効果が弱く、昭和49年・鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設にて、塩水と酢酸溶液を用いた芽止め処理法⁶⁰⁾を確立するまでは、模索の連続であった。

しかし、これらの努力は商品価値に顕著な影響を与え、例えば昭和48年頃からの平均単価はそれ以前の伸び率を大巾に上回り、対前年伸び率は48年38%、49年26%と上昇した。

鳥取にて確立された芽止め処理法は、洗ったラッキョウを6%酢酸溶液に5分間浸漬し、次いで6%食塩水に5分間浸漬するもので、その後、この濃度を維持するた



写真43 芽止作業

めの追加溶液の研究などが実用化され、現在に至っている。この処理は、かつては小型コンテナ（20～25kg入）に入れたラッキョウを人力で浸漬していたが、現在では大型コンテナ（約70kg入）を用い、ホイストを使用して機械的に行なっている。

(4) 梱包工程

農産物に限らず、梱包に一大革命をもたらしたものはいわゆる高分子化学の発達によるプラスチック類の出現と普及であろう。

かつて、農産物の梱包材料にはワラ、木材、竹などの自然素材や紙が用いられていたが、これらは概して嵩張り、重くなる欠点があった。したがって、消費単位を考える事より、出来る限り内容物の比率を高める梱包が重視され、いきおい小売業者を基準とした梱包に傾斜していた事は、止むを得ない事であった。当時、農産物の一般的荷姿としては簀巻き、スカシカゴ、木箱、樽などがあり、樽以外はいずれも水に対応出来なかった。

プラスチックフィルムの特徴は、完全に水分を遮断出来る事、また種類によっては水分（蒸気）、ガスの透過性を有し、その特性を利用して梱包物から発生するガスのコントロールが可能なものなど、今までの梱包材料とまったく異なる優れた点を有する事である。

プラスチックフィルムを包装材として利用し始めたのは米国（1945年頃）であるが、わが国では昭和30年代（1955年頃）に入ってからと見て差支えない。

その後30年間に、プラスチックフィルムによる商品包装は爆発的普及を示し、今日では完全に商品形態の一部分とみなされている。

同時に、梱包に対する認識も大きく変化し、かつての小売業者対象の包装から消費単位への対応に変化してきたのである。

洗いラッキョウが主体となる以前は、塩漬ラッキョウであったから、当然樽詰として水分を保持させなければならなかったが、4斗樽（約45kg入）という大容量単位の出荷で、決して消費単位では無かった。

戦後、洗いラッキョウが主体となり、樽詰から木箱（ナシ箱兼用）詰に変わったが、それでもまだ梱包単位は大きく、15kg入と30kg入の出荷が行われていた。

昭和30年代に入って、プラスチックフィルムの普及は梱包技術に一大革新をもたらしたが、それは当地域にも波及し、昭和37年からビニール袋によるプレパッケージを導入、同時に梱包を10kg入木箱に改めた。5kg入のビニール袋2包を木箱に詰め、小売用にビニール小袋10枚を添えて出荷していた。

昭和40年、市場の強い要請でダンボール箱（カートンボックス）の使用に踏切り、同時にプレパックの単位を2kg袋に変え5袋詰とした。このプレパックは、その後1kg袋10袋詰へと変わっていくが、この昭和40年代がいわゆる消費単位を基準としたプレパッケージの展開期であり、これは丁度大規模小売店すなわちスーパーマーケットの展開期と一致する。

一方、土付きラッキョウは、かつて紙袋（2斗袋）で出荷していたが、市場からの苦情が多く、炭俵や木箱（30kg入）梱包に変えられていた。昭和40年代の洗いラッキョウのダンボール箱梱包を機に、土付きラッキョウもダンボール箱梱包に変えられたが、この当時は洗いラッキョウの収益性が高かったことから、土付きラッキョウの出荷は極めてわずかであった。また、塩漬樽詰ラッキョウの生産も依然細々と続いてしたが、いまこれらの商品形態による収益性の比較を試みよう。

表V-7 商品形態別収益性

(昭和38年・海士産組)

		洗いラッキョウ	塩漬ラッキョウ
荷 姿		木箱または ダンボール箱(10kg入)	4斗タル (45kg入)
平均 価 格		740円(3年平均)	4,300円
経 費	輸 送 費	50	220
	出荷資材	84	800
	根切調製	100	540
	調整加工	15	45
	設備償却	6	27
	雑 費	16	72
	手 数 料	74	215
経 費 合 計		345	1,919
収 入		395	2,381
単 位(kg) 収 入		39.5円	51.8円

表V-7に、昭和38年産の洗いラッキョウと塩漬ラッキョウの比較を上げたが、洗いラッキョウは市場手数料を除くと1ケース当り約670円となり、出荷経費を差引くと約400円の収益となる。なお、梱包資材費は出荷費用の31%という高率となっている。

一方、塩漬ラッキョウは4斗樽で出荷されていたが、10kg換算で約520円の収益となる。しかし、塩漬ラッキョウは貯蔵中に目減りすることから、その減量率を10%とみて補整すると470円となる。これは洗いラッキョウよりも高い収益ではあるが、処理・貯蔵能力から生産量

が制約され、929樽（約42t）とラッキョウ全出荷量の6%に過ぎなかった。

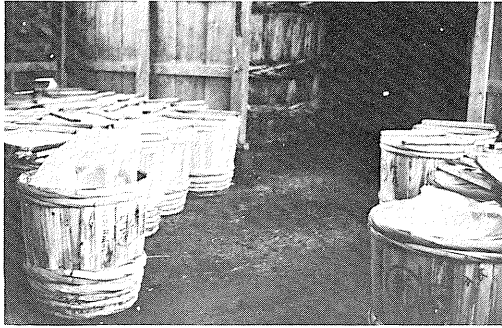


写真44 塩漬樽詰ラッキョウ



写真45 塩漬貯蔵



写真47 箱詰作業と製品

なお、土付ラッキョウは約4.8tの出荷しかなく、平均単価250円/10kgと低く、仮に洗いラッキョウとした場合の歩留りを80%とみて換算しても320円程度となり、洗いラッキョウよりも収益性は低かった。

プラスチックフィルムによるプレパックは当初すべて人手で行なわれ、ビニール袋に洗いラッキョウを計量して入れ、輪ゴムで口を止めていた。昭和45年高周波ミシン導入による封袋、さらに昭和47年自動計量機の導入と機械化が進み、完全自動計量梱包は昭和52年に導入した自動計量包装機によって完了した。

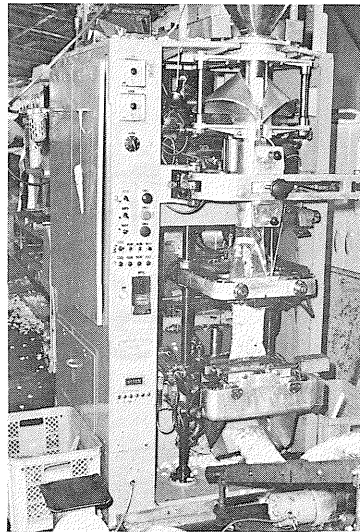


写真46 自動計量包装機

第Ⅵ章 生産立地

生産立地とは、作物に関する経営的な土地関係を意味し、それは相対的有利性の原則により、そこに立地する事が経営的に有利な作物によって、土地利用の占有が生ずる事を言う。

相対的有利性は、基本的には土地条件との関連が強く、有利性作物はその生物的生育に有利な土地条件によって決まる事が多いが、中には社会的条件に優先される立地もあり、土地条件は必ずしも有利でなくとも経営的有利性から生産特化する場合もある。

土地条件には、土地資源利用における作物にとつての有利条件と、制約条件とがある。

しかし、制約条件と言えども技術進歩によって克服され、逆に有利条件に変換される事も少なくない。

土地に要求される本源的な条件は、作物の固有生産能力を最高に発揮せしめる場という事であろう。だが、作物の持つ固有生産力の発現は、土地条件のみによるものではなく、他の自然的条件にも大きく影響される。

ここでは、土地条件とは作物の生育に関する自然的条件の一部としての、狭義のものを言うものとする。

1. 土地条件と生産立地

(1) 自然的土地条件と立地

砂丘地は、極めて特殊な土壌構造を有し、作物生育に関する一般土壌の概念は通用しない事も少なくない。

作物生育の土地条件の代表的な表現として、地力が上げられる。

地力とは、土壌中に含まれる水や栄養素を、植物の生育に効率的に供給し得る土壌能力をいう³³⁾。ゆえに、地力には保水性と肥沃度が内在する事が前提となる。そして、この二つとも労働対象として土地に働きかける事、つまり技術によって維持・改善され得る。

地力に関して砂丘土壌は特別である。周知のごとく、砂丘土壌は粘土分をほとんど含まず、また有機物の分解流出が甚だしく、保水性は極めて低い。ゆえに肥沃度は零に近い。これの究極状態がいわゆる砂漠であるが、わが国の砂丘地は砂漠ほどではないものの、他の土壌地と比較すると作物生育に著しく不利であり、絶対的に地力が低い。

このような自然的土地環境に栽培し得る作物は、耐旱性に富み、粗放的管理に耐え得る、技術性の低い作物に限定されてくるが、ラッキョウはその限られた作物の一

つであった。

砂丘地での制約要因として、他に飛砂による障害も上げられる。鳥取県に分布する砂丘農業地帯のうち、丘陵地をなすのは当福部砂丘地域だけであるが、丘陵砂丘地はその地形上、特に風の影響を受け易い。これを防ぐための技術が砂防造林であるが、その効果も地形に影響される。

ラッキョウは、その葉形細長く、飛砂にはかなり強い作物で、少々の埋没は苦にはならない。

砂丘畑へのラッキョウ導入は、制約的土地条件により技術性の高い他作物が導入出来なくて、止むなく限られた作物の内から選ばれたものであって、いわば経営内において相対的有利性の高い作物が優等地を占有し、結果的に残された劣等地に耐え得る作物として導入されたものと言える。とは言え、砂丘畑という耕地環境においては、ラッキョウが有利性作物であったことは確かである。

中国の古書・齋民要術をはじめ、農政全書などを経てわが国の古農書例えば農業全書などに伝えられるように、作物的立場からはラッキョウ生産は砂地を最適とするのである。したがって、砂丘地への立地には妥当性があるのである。

しかし、技術進歩がさまざまな立地制約条件を解放し、導入可能作物の範囲が変化した場合には、果してどうかであろうか。それはもうすでに進行しているのである。

(2) 技術進歩と土地条件

砂丘畑の代表的制約因子として、保水力の乏しさが上げられる。これは単に作物に必要な水分供給に支障をきたすのみではなく、施肥技術上の制約をも伴うもので、肥効を低下させ、降雨による肥料分流失は極めて顕著である。

しかし、技術進歩はこの問題を、スプリンクラー灌漑技術によって克服せしめた。それは砂丘地をして、優れた耕地たらしめる技術革新であった。

スプリンクラーによる砂丘畑灌漑は、砂丘土壌の保水力の低さ、言い換えれば排水性の良さを逆用し、一般土壌ではおおよそ不可能な用水制御を可能としたのである。

保水力の低い砂畑では、過給水分はすべて浸透流亡し、また地表部からの蒸散状態は肉眼で容易に観察出来る事から、水分補給が非常に合理的に行なえる。これは、施肥技術と結合してその肥効を調整しながら分施する、合理的な肥培管理技術を確立せしめた。

これら用水の合理的制御と、それと結合した肥培管理技術は、かつての制約条件を完全に逆転し、砂丘畑をしてより有利な耕地へと変換せしめたのである。

この砂丘畑への、作物導入を制約していた凶元的要因が除去された現在、ほとんどの作物は砂丘畑に導入されており、温度などの自然条件の有利性と相まって、むしろ一般土壌畑よりも有利な生産をなし得る事が多いのである。

その他、生産技術上他の土壌地に比して有利な点として、圃場作業において土の附着が極めて少ない事が上げられる。降雨直後は別として、普段は農機具にも作業者にもほとんど土の附着がなく、作業が非常に行い易く、農機具の保守上も有利である。またこれは、ラッキョウ収穫には特に好都合で、いわゆる土付きラッキョウとしてそのままの状態でも商品化し得るのも、土砂の附着が少なく、少し乾燥させれば砂はきれいに落ちるからである。

また、今日の砂丘畑では土壌消毒が不可欠の作業となっているが、砂はガス透過性が高く、地中における拡散も良く、防除効果が大きいと共に土質が均一で耕地を均平に整地しやすい事から、機械力による土壌消毒が容易である。

以上のように、技術進歩は砂丘畑の土地条件を有利な方向に推し進めており、ラッキョウの生産立地としてもますます妥当性を高めてきていると言える。

だが、この土地条件の展開は、同時に他作物の生産立地としても有利に作用する事となり、ここに至って、はじめて本質的な相対的有利性の原則による作物選択が可能となるのである。

これら土地条件に関わる技術革新は、鳥取県下の砂丘農業地帯においては、西部から東に向かって展開した。当然、相対的有利性に基づき、西部と中部の砂丘地帯においてはさまざまな作物が導入され、産地化された。例えばそれは、西部弓ヶ浜砂丘におけるネギであり、中部北条砂丘のスイカ、ナガイモ、ブドウなどであった。

東部福部砂丘に畑地灌漑施設が導入されたのは、他地域にかなり遅れてごく近年である。丘陵地という不利な地形のゆえもあったが、すでにラッキョウに特化していた事も、畑灌技術の展開を阻んだ要因であったと言える。

だが、畑地灌漑施設が完成した今日もごく一部にタバコ、野菜が栽培されてはいるものの、大部分は依然としてラッキョウに占められている。

この事から、当砂丘畑へのラッキョウ立地が、単に土地条件を含む自然的条件のみに基づくものではない事が理解されよう。

2. 技術革新と生産立地

土地条件は言うに及ばず、作物生育の自然環境でさえも調節し得る技術進歩を見るに至って、かつての自然的条件は、ごく特別な作物を除いては立地の不可欠要因とは言えなくなった。例えば、以前は温暖な地方に成立した促成栽培などの出荷期調整的な産地体制は、施設園芸技術の発達した現在では必ずしも自然的条件に制約される事なく、各地に展開している事実が知られている。それは生産形態に適合するような品種改良・育成などによって促進され、特に主要作物にあつては品種の技術性向上が極めて著しく、従前の生産力の及ぶところではない現実にある。

農業技術をとりにくく環境の変化も著しく、技術は開放的になり、その伝播は極めて速く、しかも容易に導入し得る社会構造となった。

かつて、技術の閉鎖性に保護され、内部的にはそれによって結束を強めて展開した特産地も、もはやほとんど神通力を失い、技術の閉鎖性、排他性はすでに過去の遺物となった感がある。

このように、生産立地の規定要因であった自然的諸条件が次第に克服され解放されたにもかかわらず、多くの作物において、その生産立地はますます明確に位置づけられ、大産地の形成が進行している。この立地要因は何であるのか。

生産立地の概念が、技術環境によって変化していくものである限り、その技術に対応し得る体制の有無こそが生産立地を規定し、主産地を形成し得るのである。そして、その原動力となるのが技術革新を一つの機能として持つ、集団的組織の存在なのである。

(1) 技術と革新

品種の技術性が低く、粗放的管理に耐え得るラッキョウであったが故に、自然的土地条件の劣悪な砂丘畑に立地したのであろうことを述べた。だが、技術進歩によって、砂丘畑が肥培管理上からは、むしろ有利な土地条件を具備するに至って、他の有利性作物への転換が可能となったにもかかわらず、当福部砂丘地域に立地し続ける要因を、技術革新に関わるものと仮定して考察をしてみよう。

便宜上、生産技術を有機的生命体増殖の過程としての栽培技術と、その収穫後の附加価値段階である産地流通技術の二つに区分して、まず栽培技術面における革新を追ってみたい。

その歴史的展開は、農法的見地から次の2段階への発展を示す事が出来る。

1) 動力化段階

人力（一部畜力併用）段階すなわち手耨耕農法として

成立していた慣行法と称する技術体系に、動力耕耘機（ティラー型）が導入され、それを契機に既存の技術の再編、新技術の結合など、さまざまな模索が行われ、人力を動力に置換する事に成功したこと、すなわち「ティラー農法」とでも名付け得るラッキョウ栽培の技術革新をなし得た当段階において、当砂丘地域への生産立地が確立されたと言えよう。

当段階においては、飛躍的な生産力の発展はみられなかったが、産地形成にとっての重要な要件である生産者増加、すなわち平面的生産拡大が進行した。

2) 機械化段階

個別経営規模の拡大と、トラクター導入及び新技術の結合、とくに収穫におけるラッキョウ掘取機の経済技術化を契機とする労働生産性の顕著な向上は、ラッキョウの相対的有利性を増幅し、砂丘畑への立地を不動のものとした。まだ不完全とは言え、体系化されつつあるトラクター栽培技術を評価して、この段階を「トラクター農法」と呼ぶ事が出来よう。

以上、極めて概括的に栽培技術の革新とラッキョウ生産立地との関わりを見てきたが、いま一つの要因に産地流通技術の展開が考えられる。

一般に、新技術は規模の経済を伴うものが多い。栽培技術の展開をみても、それぞれの段階の新技術は規模の経済を伴うものであったが、それらは、経営内部の問題として個別で処理可能なものであり、農家は砂丘地開拓による経営規模拡大で、適正規模創出を図った。

産地の重要な成立条件である産出・出荷量の増大、それに伴う出荷体制などは決して一経営内の問題としては片付かないものであり、とくに共同施設の利用による商品生産・出荷体制に適用される技術は、一般に極めて大きい規模の経済性を内在するものである。

産地形成において、最も中核的に位置づけられるのが個別経営では対処し切れないこれらの産地流通技術であり、その共同化は、地域集中の経済としての利益を享受せしめるものである。

当砂丘地域のラッキョウ共同加工・出荷施設は、洗いラッキョウ調整加工技術の革新を基盤に完成したものである。

この産地流通技術の展開も人力段階、動力段階を経て、現在機械化段階に達し、機械化体系技術を確立しているが、それらを構築する部分技術の大半は農民自らが創出・改良したものであり、極めて実践的技術である。

これら諸技術を、当地域の産地構造に結合させ、組織づけた要因こそ、他産地に容易には模倣出来ないところ

の、風土に根ざした農民の意識であり、それが栽培技術・産地流通技術を通じて、大いなる革新をなさしめた本源である。

革新は「一定の経済状況に対処する努力以外のなにものもでもあり得ない。（ある意味では）即ち意識的努力の結果が革新である」⁶⁵⁾したがって、いかに技術が模倣され、類似の生産立地が形成されるとしても、そこに革新の機能が内在しない限り、維持・発展することは困難であり、その革新意識は、個々の農民に求められる事はもちろんであるが、それらを組織化する事により、さらに強力に育ち得るものである。

(2) 産地間競争

生産立地が、自然的条件に強く規定されたことは否定し得ないが、それは技術進歩によって凌駕され得る可能性について述べてきた。ある技術水準のもとでは、自然的立地条件の不利にもかかわらず立地する作目の事例は現実に決して少なくはない。そこには何等かの人為的な働きかけがあったことは確かであり、それが一つに社会的・政策的なものがあった事は、かつて東畑精一の指摘したごとく、農業を動かす力の一つに農業政策に基づく補助事業の存在がある⁷⁰⁾という否めない事実が証明している。

そもそも、基本法農政のもとに推進された「適地適産・主産地形成」は、かつての特産地的な、いわゆる自然的立地に依拠していた産地の改革・育成から出発した。当然それが産地基盤の確立・拡大を図るための補助事業に裏打ちされたものであった事は、いまさら言うまでもなからう。

さらに、技術進歩に伴う自然的立地制約条件の緩和により適地範囲は拡大し、極めて広範に産地形成が指導され、一部に批判されるような過剰生産構造を招来し、過酷な競争の現実に敗退していった産地を多発する事にもなったのである。

革新的な生産技術を模倣して後発地域が生産に参入する場合、その技術に関する諸条件すなわち適正規模、経営組織、労働組織などについては、先発産地からの情報によって認識する事が出来、したがって行政的指導などに基づいて産地を形成する事は可能である。しかし、組織構成員の当該作目の生産・産地化に関する社会的価値意識の形成を待っていたのでは間に合わない⁶⁶⁾訳であり、意識の熟成しないままに立地させようとした例が多かった事が後に組織の解体、産地消滅の起因をなしたとも言えよう。

すなわち、この社会的価値意識こそが産地の維持・発

展に不可欠な、革新の機能の本源をなすものである。ここに、いわゆる行政主導型産地の構造的脆弱性がある。

かつて、電照ギク生産立地が、渥美半島から瀬戸内地方を南下して南九州地方に移動し、福岡県南端・八女地方において高度な展開を見た事を調査した。年末から初春にかけての低温季節を生育期間とする事から、自然的立地条件は南下する程有利となる事も一因ではあるが、最大の立地要因は、熾烈な技術競争に打勝って確立した生産技術にあった事を把握した。

しかし、一旦経済技術化された新技術は、容易に模倣される立場に置かれる。だが、それが模倣され普及し、産地として成長するには、その他さまざまな条件を克服しなければならない。例えば、そこに比較有利性の高い他作目が存在する場合、新作目の集中化・集団化の可能性、基幹部門となり得るか副次部門として導入するのかなどの地域内的条件によっても、必ずしもそこで高度に展開を遂げるとは言えない。

だが、仮に立地し得た場合、それは必然的に産地間競争に参入する事に通じる。

かつて電照ギクにおいて、八女地方が渥美地方に対してそうであったごとく、現に電照ギク産地はますます南下し、沖縄にまで移動していったのである。

ラッキョウに関しては、その技術性の低さから電照ギク程には技術的立地要因は強くはないものの、産地の維持とくに新産地の台頭による地位の脅威は、絶えざる技術的先進の努力によって防御しなければならないのである。現実には、時期別競争においてラッキョウとて他作目と変る事なく、暖地に歩のある事は当然である。しかし、八女電照ギク産地の立地主要因が、品種の技術性と低温処理技術の結合による革新技術の創出にあったごとく、福部砂丘地域におけるラッキョウの生産立地要因が生産技術就中、産地流通技術の革新にあった事は明白である。

(3) 集团的組織の形成と技術革新

集团的組織の定義等について言々する事は置き、共同利用型生産組織形成の重要な目的の一つに、導入新技術の操業度を高めるための手段としての位置づけがある。新技術が一般に規模の経済を伴うものである事から、個別農家単位での導入が不可能なとき、それを内部経済化するには、数多くの農家の集合に基づく適正規模の創出という方法がある事は周知の事である。このように、新技術の受け皿としての一面を持つ集団も、その組織の仕方によっては、技術革新遂行の機能が附加され得る。

土屋圭造は「生産組織においては、専業農家が新結合遂行の『企業者』であり、『創業者』であるのに対して、

兼業農家はその『追随者』であり、『単なる業主』にすぎない。『企業者』には経営管理に対する報酬が与えられて然るべきであるのに、専業農家も兼業農家もこのことを充分認識していない。『企業者』能力に対し報酬が支払われないから、生産組織が常に解散する危険に直面しているのは、ある意味では当然であろう⁷⁶⁾と、東畑の『日本農業の展開過程』を今日的に評価し、それを敷衍している。東畑は、農業展開の担当者としての農民の位置づけを「単なる業主」と規定し、農業を動かす力にはなり得ないとしているが、今日の農民の一部には、土屋の言う「企業者」的農民が成長している事は確かであり、そのかなりのものが専業農家であるとしても、そのみでなく農業を核とする兼業農家の中にもそれは認められている。

したがって生産組織の主体は、農業比重の高い農家群であると言う事が出来、東畑も最近の生産組織を評価して、「一技術をとって言えば純粋技術であって、応用技術や産業技術ではない。この実践化が可能となり伝播していくためには、実践の農民の間においてこれを受け入れ、圃上のものとなすだけの自主自発の準備、場所、作物の差による受け入れ体制の変異、なによりも『新』を求める心構えが組織化されなければならないのである。新しいものは、ただこれを示すだけでは実践場裡のものとはならない。この書が示している農業集団の活動のなかで特に顕著な点は、実にこの受け入れ体制が見事に整っていることで、このような研究準備なくしては新機軸は生きてこないのである⁷¹⁾」と述べ、「意識」の組織化が生産組織の格差要因となる事、さらに新技術を自らのものとなすべき受け入れ体制、すなわち革新の機能を内在する重要性を説いている。

生産組織の形成・維持条件として、頼平は「組織化便益」の効用増加を上げ、その第1条件に経済的な組織化便益が(+)である必要を説き、個別農家の組織への貢献度の平等と、受ける便益の平等とが基盤をなすと言う。

土屋の述べるところも、組織構成員の質的差異が、この組織化便益の効用を不平等化する懸念であり、その不平等すなわち便益効用格差の大小が、生産組織の結合の強さを規定する事を言っているのである。たしかにこの便益効用格差は、兼業深化農家の『追随者』的性格に増幅される事が多い。だが、その性格自体は決して組織内から抹消する事は出来ないものであり、それを弱めさせ企業者の意識を芽ばえさせる手段として、集団組織における技術革新が有効なのである。

例えば、共同利用型生産組織における共同選果場、共

同加工場等の産地流通施設の革新技術と称されるものは、いわゆる労働生産性向上を目的とする労働節約的技術で、分業形態による構成が多い事はよく知られている。

革新以前の作業体系では、これらの産地流通技術は総合的技術として存在し、高度な能力と技術（技能）を必要とするものであった事から、専業農家の習熟した労働力を不可欠としたのである。しかるに、技術革新は技能性を極力除去し、分業化する事によって、作業上の個人差を縮小する技術体系に移行展開した。したがって、労働力の質的条件は緩和され、兼業農家の余剰労働力を十分に利用出来ると同時に、専業農家の労働力が有機的生産活動へ専念化する事を可能とした。

農業労働力の逼迫している現在、このような集团的組織の技術革新に基づく便益の効用は、むしろ専業農家に大きいとも言える。他方、以前は単なる追従者であった兼業深化農家にとっても、心理的負担は軽減され、時としては、逆に組織内での位置づけを高める事も少なくない。

一般的には、たしかに未だ組織構成員間の便益効用格差が大きい集团的組織は多かるうが、各種の主産地などに見られる組織は、革新の機能を内包した強固な基盤を持つものが多く、極めて安定している。

組織形成・展開の目標としての、大規模技術に合わせた適正規模の創出、組織化便益の享受などはあくまで結果的な事であり、それを達成するための最も重要な事が「心構えの組織化」と「受け入れ体制の整備」なのである。

すなわち、「意識的努力の結果」とされるイノベーション、革新を遂行する機能の有無なのである。

組織にこの機能が健在である限り、おそらくその組織は生産競争に対応し切れるのであり、決して解体する事はないであろう。自然的立地条件の稀薄化しつつある現在、このような集团的組織の形成・成長も、生産立地条件の重要な一つと言う事が出来る。

社会的立地条件としては、かつては交通位置の独壇場であった。貯蔵能性のある作目は知らず、腐敗性の大きい農産物にとって、輸送条件は生産立地の大前提であった。しかし、交通輸送技術の目覚ましい発達、農産物の鮮度保持を極めて向上させると共に、市場への時間的距離を著しく短縮し、農業における交通立地の概念は、ほとんど形骸化したと言って過言ではあるまい。

一方、市場構造の変貌も著しく、卸売市場の総合整備による大型化、小売市場における大規模小売店の急成長、さらに高度経済成長に誘起された消費の多様化など、すべてに亘って旧来の供給体制では対処し切れなくなった

のである。具体的には、例えば大量・継続的・安定的供給が必須とされ、消費者ニーズに応じた規格化、梱包様式などを要請され、それに対応出来る体制が産地の条件となったのである。これは当然、産地組織の強化と、産地流通技術の革新を不可欠とした。ことに消費者への対応は、かつては流通業者の分野とされていたが、市場構造の変化は、それを生産者段階に降ろしてきたのである。確かに、消費者に合わせた生産が理論的で合理性がある以上、産地はそれに対応する外に発展を目論む事は出来なかつたとも言えよう。

これら市場対応は、栽培技術においてももちろんであるが、最も大きい比重は産地流通技術にかかる事になる。とくにそれは、梱包・包装技術の革新によって果されたと言う事が出来よう。

福岡県八女電照ギクの産地展開要因の一つに、キクの花の無包装・ダンボール箱梱包技術の創出が、極めて重要な働きを示した事を知ったが、福部砂丘地域のラッキョウの場合も、木箱からダンボール箱への転換と、プラスチックフィルムの小袋によるブレパックなどの新技術の導入を、他産地に先駆けて成し得る土壤があった事は言うまでもない事であり、それが集团的組織の組織力の強さと、そこに内在する革新の機能とによって励起されたものであった事は、八女電照ギクの場合とまったく同様であった。

すなわち、集团的組織の結成及びその確立、強化など、それ自体が生産立地の社会的条件をなすのであり、それらに働きかける組織構成員の意欲こそが、産地を発展せしめる重要な要素となるのである。

以上で理解されるように、革新的意欲を持つ生産者組織が、産地形成に及ぼす効果は極めて大きく、これを敷衍すれば革新的主産地の形成・発展の過程が納得されよう。

第七章 結 論

生産立地の条件を、自然的側面と社会的側面とから考察し、ともに農業技術との関わりが大きいことを提示した。また、農業技術の進展が、一般には無機技術に関わる労働手段の分野に顕著である事も示したが、加用信文は彼の日本農法論において、農業の近代化と機械化を取上げ、機械化即近代化とする安易な現状を批判し、農業の発展段階を、人力段階→畜力段階→機械力段階とする説のある事に対し、たしかに技術進歩がこの展開を示したのは事実であるが、単にその動力源の種類によって、

社会的な発展段階の指標とする事は正しくないと指摘した。そして、前近代的農業構造の改革こそが真の農業の近代化であり、この農業の近代化こそ農業革命であるとして、西欧とくにイギリスにおける農法の展開にそれを敷衍して、農法に極めて顕著な変革が生じたときをもって、農業革命と言うとした。そして、日本の現状に照らしたとき、進行している農業の機械化が果して技術的変革として経営の近代化を実現出来るかと疑問視している。

農法を概念をそこまで拡張しないで、もし農業技術上の大きい革新をもって定義づける事を許されるなら、動力源の種類からみた技術の展開を産地発展段階の重要な指標とする事は、極めて妥当な事であろう。

当研究の課題とする産地形成・発展に関する要因を追求せんとするとき、これら農業技術の発展段階は極めて大きい意味を持つものとなるのである。

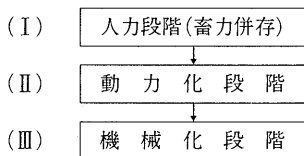
1. 農業技術の発展段階

農業技術とは、知的技術と物的技術の2面性を有する部分技術の体系化されたものである。

知的技術は、物的技術を駆使して最良の生産を上げるための技術、つまり経営能力などを指し、物的技術とは、作物の自然的状態、例えば生育過程などと密接に関連する有機的技術、及びそれらをより合理的たらしめるための技能を補完する無機的技術によって構築されるものと言える。

農業技術の展開は、これらの技術形態がそれぞれに、又は共に革新される事によって初めて可能となる。

わが国近年の農業技術の展開が、物的技術を核として行われた事は周知であるが、その視点からとらえた農業技術の展開過程は、次のように区分出来る。



人力段階における労働生産性無視の農業技術は、他産業発展により芽生えた労働価値認識に基づき労働節約的技術を志向し始める。

それが、時の科学技術の発展と相まって、農業技術の動力化へと展開していく。

わが国では、昭和30年代から急速に動力化が進行したが、この段階はあくまで労働手段の変革が主体をなし、必ずしも生産力の拡大には結びつかなかった。栽培技術

体系自体も、基本的には人力段階のそれを踏襲し、いわば部分技術の変革に終わったと言える段階である。

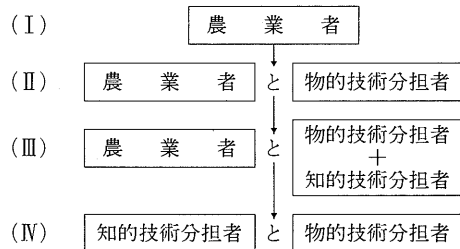
機械化段階は、動力化段階に生じた部分技術が極めて高度に発展し、それらを組合わせた新しい生産技術体系を築く事によって、飛躍的に生産力拡大をなし得る段階である。

これらの展開に関わる農業技術の革新は、かつては農業者自身によって担われていた。しかし、現在では周知のごとく明らかに分業化され、技術革新の担い手は専門化されている。

例えば、知的技術である農業経営能力を考えても、かつて農業者自らが体得し蓄積して篤農技術として継承させた時代は既に終り、いまは確立された研究指導体制によって、教育的に附与される時代と言って過言ではあるまい。

物的技術に至っては、もはや農業者の及ぶべき水準ではなく、まったく専門的技術者に依存していると言える。

いま、これら技術革新の担い手の変遷を模式化して見よう。



かつて、農業生産の専門技術者であった農業者は、まず物的技術の推進をその専門的技術者に委ねる事で、高度な技術展開を期待した。だがその技術の実践はあくまで農業者が主体となり、技術進歩も農業者の意志に沿う方向で進められた。

物的技術の展開が高度化するにつれて、その実践・結合に関わる能力にも高度なものが要請され、ついに知的技術の推進をも他に委ねる事になるのである。この(III)段階がおそらく現在の姿と言えようが、これはさらに進むと(IV)段階に見るごとく、農業者とまったく関わりの無いところで技術革新が展開されるおそれを感じる。すでに総合商社などによる企業農場とか、大規模家畜飼育工場などの事例はその徴候とも考えられ、また現在脚光を浴びているコンピューター農場などもある意味では同列であろう。

だが、以上はあくまで食生活の主要作目に関する、一

一般的な技術革新の担い手の分化を示したものであって、この専門的分担者による新技術の創出・実用化は、極めて早くまた着実に進行している事は事実でもある。ところが、すでに見てきたようにラッキョウなどのような副次的作目においては、技術革新の分担者が育たず、農民自らがそれを担わなければならない場合も、まだまれではないのである。

2. 福部砂丘ラッキョウ産地の展開過程

産地の発展にとって、生産量の増大すなわち供給量の確保は必須条件の一つであり、それには二つの方向がよく知られている。

その(1)は生産面積総量の拡大であり、その(2)は土地生産性向上に基づく産出量の増大である。

(1)はさらに、①生産者数の増加に基づくものと、②個別経営の規模拡大によるものとに区分出来る。これらは相反する関係にあるのではなく、それぞれに、又は共に産地展開の要素として寄与するものであり、いま①の数的拡大によるものを平面的産地拡大、②の量的拡大によるものを立体的産地拡大と呼ぶ事にする。

産地構造の強度は、この2面的な拡大の均衡によって定まると言える。

(2)の土地生産性の向上は、技術進歩と不可欠の関係にあり、産地展開の質的契機となる。

産地の展開に、生産技術が大きい役割を果たす事はすでに述べたが、とくに栽培技術の進歩は、例えば品種の技術性向上に見る驚異の高収量とか、圃場作業の機械化による労働生産性向上のごとく、直接的に生産力につながる不可欠の要素である。

しかし、ラッキョウにおいては、この技術構造の重要な一端をなす品種の技術性は極めて低く、ほとんど未開発であり、消費構造の変化に対応した栽培法・耕種技術の変化は認められるものの、きわだった生産力の展開は望めないのが現状である。

圃場作業の技術体系は、本質的には依然として人力段階の慣行的耕種方法を基に組立てられており、極めて跛行的な技術展開を見せている。例えば、立毛中の圃場にはまったく機械力搬入が出来ない反面、収穫作業技術の近年の進歩は目覚しく、大型トラクターによる収穫技術体系がほぼ確立された段階にある。

これらの隘路は、農法的革新なくしては、おそらく克服し得ないものである。

産地流通技術についてみれば、当産地の中核をなす洗いラッキョウ調整加工・出荷技術は、不十分とは言え農

民自らが模索の中から創出・改良した一連の機械類が威力を発揮しているが、その大前提たる根切作業が依然として人手に頼る慣行法に止まっている事から、それがネックとなって産地流通技術の体系化が頓挫している。

マーケティングの重要な一面である出荷商品形態は、現在も洗いラッキョウに偏倚しており、やや消費の多様化に対応し得ていない感がある。土付きラッキョウも出荷してはいるが極く少量である。又、その他に全産出量の数%程度ではあるが塩漬貯蔵を行い、全シーズンを通して味付加工し観光土産品として販売しているが、このようなきめ細かな消費者対応を、真剣に検討する事が必要な段階にきている事は確かである。

当地域のラッキョウは、かなり早くから県外移出を行い、共同出荷組織の結成も早かった。

鳥取県名産のナシが、県外市場に進出した段階もそうであったごとく、ラッキョウ出荷も県外移出当初は輸送共同から出発した。ナシの場合はかなり遅くまで輸送共同が続いており、一応共同出荷と呼ぶ事が出来る体制は第2次大戦以降に確立したと言えるが、ラッキョウはすでに大正中期に、産地仲買農家の発生によって、外面的には共同出荷体制に移行していた。

このナシとラッキョウの出荷体制の差異は、栽培農家の性格的構造に基づくものと言えよう。すなわち、ナシ農家が当時の上層農によって占められていたのに対し、ラッキョウは極めて零細な農家群によって生産されていた事から、集積せざるを得ない必然性があったと言える。

この集積要因の一つとして、品種の技術性の低さも上げられる。それは、生産農家間に生産物の品質格差をほとんど生じさせず、したがってかなり容易に集積し得たものと考えられる。

しかし、第2次大戦終結後、高度経済成長に伴う新産地の台頭は、産地間競争を招来し、市場における品質競争(製品差別化)が生じて、当産地の流通体制の整備を推進させる事になったのである。

当産地には、現在集落単位に五つのラッキョウ生産組合があるが、その機能・構造にはかなり格差がある。例えば、産地流通技術をみても、当産地の中核をなす海士、浜湯山には極めて高度な調整加工設備が設置され、資本装備は他集落の比ではない。当産地ラッキョウ発祥集落とされる細川にも共同加工施設はあるが、前者程の装備ではなく、山湯山、岩戸の2集落では、福部村農協の加工施設を借用して調整加工を行っているのが実情である。このように、必ずしも当地域の産地組織が統合確立されているとは言い難いが、生産農家は現在250戸を越え、

表Ⅶ-1 福部砂丘地域のラッキョウ産地展開過程

項目	指 標	大正年代～昭和20年初	第2次大戦後～30年代前半	30年代後半～40年代前半	40年代後半～50年代前半
生産構造	産地規模	細川・海士集落のみ 個別栽培規模極小	海士を中心に他集落へ普及、 個別栽培規模極小	地域全集落(5集落)に展開、 個別栽培規模拡大	地域全体に定着、栽培規模格差生ず。
	経営内の位置	零細換金作物	コメの補完作物の一つ	コメの複合または準単一複合作物	経営基幹作物
	作型・内容	1年掘り、小粒生産	1年掘り、小粒生産	1年掘り、小粒生産	1年掘り、大粒生産
技術構造	品 種	らくだ系在来(1部石川県より)	らくだ系在来	同 左	同 左
	栽培技術	人力段階(手耨耕)	人力(畜力併用)段階	動力機械化段階	高度機械化段階
	出荷(産地流通)技術	塩漬ラッキョウ・タル詰、雇用調製・加工、手作業	洗いラッキョウ・木箱詰共同調製・加工、手作業	洗いラッキョウ・ダンボール箱詰、ビニール袋入、個別調製、共同加工(1部機械化)	洗いラッキョウ、味付けラッキョウ、個別調製、共同加工、一貫機械化
流通	流通態様	産地仲買農家、商人	集落共選共販共同計算	集落共選共同計算・広域共販体制	集落共選・広域共販共同計算
	市場輸送手段	地場、京都、大阪貨車	関西市場貨車	中京、首都圏市場へ進出貨車・トラック	全国市場トラック
組織	類 型	産地仲買農家独裁型	集落共同出荷型	広域共同出荷(不完全)型	広域共販・市場対応型
	構成員性格	零細農家層	中核農家層(海士では全農家層)	全階層農家	階層分化・零細農離脱
	機 能中 枢	買取り、加工、販売 産地仲買農家(少数)	調製・加工、販売 集落中核農家	加工、販売 集落中核農家、農協	加工、販売、指導、購買 中核農家集団、農協

当地域農家の82%を占めて、極めて安定的産地構造を構築している。

以上の視点から、当ラッキョウ産地の形成と発展を模式化したものが表Ⅶ-1である。

3. 産地発展段階

頭書にあげたように、経済社会の発展段階については種々論ぜられているが、ここではライフサイクルに関わる発展段階に準拠して導入期、成長期、安定期及び再編期の4区分を援用する。安定期は、一般には熟成期と称されており、また最終段階は衰退期と呼ばれる事が多いが、産地の展開過程においては、衰退期に至ると必然的に産地防御活動が行われる事から、再編期と名付ける所以である。衰退期における再編活動の事例は、ラッキョウの旧産地たる静岡、茨城などの大都市近郊産地が、エシャロットの主産地として再編された事にも証明し得る所である。

ただし、筆者は未だ衰退期に至った産地の事例に直接関わって調査していないことから、最終段階の展開は推測に止まるものとなる。

(1) 導入期

産地形成は、一般に篤農家などによる特産物生産を契

機とする事が多い。これらは部分的にはかなり高度な技術を持つ事はあっても、体系的技術としては未熟な段階に置かれている事が多く、それが技術の閉鎖性に起因するものである事はすでに述べたところである。

ラッキョウの場合は、その技術性が低い事から、いわゆる篤農技術は生じなくて、全体的に極めて低水準の技術構造の基に出発した。そして、かなり長期に亘って技術革新が行われず、産地は個別生産農家の中間的集団によって支えられ、産出も少なく、したがって市場圏は地場と近隣市場程度の狭域に限定されていた。

この状況は、商品生産意識の成長とともに相対的有利性の原則に基づく作物選択によって、徐々に生産者が増加し始め、ロストウ⁵⁶⁾の言う「離陸のための先行条件期」として、飛躍への準備を整える段階であり、この期を総括して革新意識の潜伏期と言えよう。

(2) 成長期

何等かの刺激により覚醒した革新意識により、産地が展開する段階で、一般には技術進歩が刺激となる事が多い。部分的な先進技術を農業技術として見るとき、必ずしも生産技術として体系化し得ない場合もあるが、他の何等かの新結合すなわち革新の契機となる事は多い。

この期は、技術進歩に誘起された生産農家の革新意識

が、数々の技術の創出・改良を通して、徐々に生産技術の体系化すなわち技術革新を行い、それに伴って生産者の増加を見、拡大した産地規模による集積の経済の享受がさらに産地拡大を促進する段階である。

組織的には、それまで単なる個別農家の集合体的であったものから目的的共同体へと変化し、組織機能も明確化され、分化して、効率的に遂行され始める。

産地規模の拡大と組織確立は、市場における地位を獲得し、産地銘柄を形成する。しかし、急激な産地展開は構造的歪みを生じる事が多く、八女電照ギクの産地展開においては、それが単品種への栽培特化となってあらわれ、その商品性の衰退に伴う産地の危機となって産地構造の脆弱性を露呈した。

福部ラッキョウ産地においては、耕地の急激な拡大に地力再生産技術が追従せず、連作障害の頻発による品質劣化となってあらわれ、他産地の台頭を許し、市場競争を激化させた。

この期は、ロストウの言う離陸 (Take of) 段階と、成熟への前進段階の前期に該当し、技術進歩と技術革新に支えられた産地の展開期である。

(3) 安定期

生産者の増加という平面的産地構造の拡大によって、集積の経済を享受しますます有利性を高めた作物は、個別経営内に経営基幹作物として位置づけられ始める。それは一般には、他作物との比較有利性によって限定耕地面積内での交替という、当該作物の規模拡大となる。ところが幸にも、福部ラッキョウ産地では、砂丘地開発による耕地増大という生産規模拡大の展開を見た事から、農家の経営構造を強化する事にもなったのである。

しかし、生産規模の拡大は、技術の変革なくしては遂行し難い。技術進歩は、一般に規模の経済性を伴う事が多いが、ラッキョウ生産における革新的技術も当然に規模の経済性を内包するもので、ますます個別農家の規模拡大を推進する働きかけをなした。

これらは、主として労働手段の技術革新として展開したが、福部ラッキョウ産地の最大の特徴である耕地の集団化、個別経営規模の大きさなどに支えられたと同時に、たびたび強調したごとく、これら技術革新が生産農家による創出技術を核としてなされた点に、容易には他産地の追従を許さない強味があり、これは八女電照ギク産地において、苗の冷蔵技術やハウス内灌水技術などの創出が、産地発展の要因をなした事に相通するものである。

これらの技術革新は、個別生産農家の力だけでは限界があり、ここに革新に対する組織の機能が問われるので

ある。

個別生産規模の拡大により立体化した産地構造は、強固な産地基盤を確立すると同時に、高い産地生産力を実現する。それに対応して、産地組織もかつての単純な共同出荷機能的構造から、共選共販共同計算機能の充実・拡張、生産指導機能、購買機能などの附加、分化を促進し、需要構造の変動に対応し得る産地構造へと変革していくのである。

この期における産地構造の変質のもう一つの側面に、構成農家の分解がある。砂丘地と言えども無限ではなく、耕地化が飽和点に達しつつある現在、個別経営の規模拡大は零細農家の離脱とその耕地吸収という、いわゆる一般的モードで展開し始めており、福部ラッキョウ産地において数年前から生産農家数は漸減している。とは言え、ラッキョウの作物的特性から他産地に見られる極端な階層分化は認められず、極めて安定的と言えよう。

当期は、ロストウの区分によれば成熟への前進の後期から、高度大衆消費段階への過程として位置づける事が出来、資本装備の進行と高度な機械化技術によって代表される画期である。

(4) 再編期

さて、最後の区分として設定した再編期であるが、福部ラッキョウ産地はいよいよ未到達の段階であり、その他の産地事例も直接調査した事が無いため、あくまで推測の域を出ない考察となる。

経済社会の成長に伴って、需要構造や産地構造すなわち生産関係に変動が生じるであろう事は確かで、そのいずれが産地再編の引き金になるかはわからないが、福部ラッキョウ産地においては、農業労働力問題が契機となるものと考えられる。

福部ラッキョウ産地の生産構造は、雇用労働力に大きく依存しているのが特徴で、その雇用労働力の大半は、ラッキョウの根切りと称する調製作業に当てられている。それは、在宅就業型雇用という特殊な形態である事から、今のところは労働力が確保されてはいるが、次第に遠隔町村に移動しており、いずれ逼迫する事は疑問の余地が無い。また、植付作業にもかなりの雇用労働力を要し、これはすでに確保が難しくなりつつある事など、これら雇用労働力問題が、当地域再編の鍵となる可能性が最も大きい。それは或いは、洗いラッキョウに依存した現在の産地構造をゆるがす程の変動を生ずるかも知れないが、福部ラッキョウ産地の再編期においては、雇用労働力に依存している作業技術の革新が、不可欠の要素となる事は確かである。

表Ⅶ-2 主産地形成・発展の過程

指 標	導 入 期	成 長 期	安 定 期
技術水準	人力(畜力併用)段階 労働手段未発達 (クワ農耕)	動力化段階 労働手段展開 (動力耕耘機農耕)	機械力段階 体系的技術確立 (トラクター農耕)
生産構造	点的生産構造 補完作物段階 (模索期)	面的生産構造 複合作物段階 (展開期)	立体的生産構造 基幹作物段階 (発展期)
産地組織	1部農家 組織機能単純未分化	全階層農家 機能分化・確立	階層分化・下層離脱 機能多様化・強化
流通体系	地場市場圏中心 輸送共同型流通体系	市場開拓・銘柄形成 共同出荷型流通体系	全市場対応 共選・共販・共同計算型 計画流通体系

ここにおいて、組織的革新の機能はますます重要性を高め、その機能強度がこの期における産地の衰退か再編発展かの隘路となろう。

以上をもって、産地の形成・発展段階に関する考察を終るが、これらを総括して産地展開過程を模式化したものが、表Ⅶ-2である。

4. 結 論

産地の形成・発展が、さまざまな要因に規定される事を見てきたが、概ね次の三つの指標に集約出来よう。

(1) 技術水準

一般的な産地立地条件の一つである交通立地の優位性が、技術進歩によって稀薄化しつつあるように、技術の先取、すなわち技術革新が産地発展の要素である。これは、とくに高度な技術性作目の場合は決定的要素となる。

(2) 生産構造

産地の発展は、産地生産力の拡大を前提とするが、それは個別経営農家に担われている。ゆえに、個別経営における生産拡大と安定化こそが、産地維持・発展の基盤となる。当該作目が、経営内にて特化・拡大される事も重要ではあるが、同時に経営構造の健全性を失ってはならない。

(3) 産地組織

産地の発展と産地組織機能の展開が、極めて密接な関連を持つ事は言うまでもないが、とくに革新を遂行する機能が強力である事が、産地の前進すなわち産地間競争に打ち勝って、主産地の地位を獲得・維持し続けるための必須条件である。この革新機能は、例えば技術水準の向上に作用すると共に、産地化の第一義的的たる集積の経済追求の対象である市場にも働きかけて、消費流通

体系内に確たる地位を構築せんとするのである。

以上の三視点から、産地の形成・発展の論理を定義してみたい。

産地の契機は、概して相対的有利性の原則に基づく事、またその発展は、集積の経済理論に関わる事などは周知の事である。

作物的な生産立地としては、おそらく自然的条件に基づく事が多いであろうが、かつての自然的立地や交通立地は、技術進歩によってもはや立地論の支柱たり得なくなっている。かりに、自然的立地により導入されたとしても、それが地域内に展開するためには、さまざまな障壁がある。例えば、相対的有利性はその作物の技術水準によって変動するが、同程度の技術水準にある複数の産地であれば、当然自然的条件によって立地優位性が規定されるが、農業技術の地域水準は、必ずしもその時点での最高水準にすべてが平準化される事はまれである。なぜならそれは、その技術をいかに自己の経営に結合するかという、意志の強弱にかかっているためである事は、今更ここに言うまでもなからう。

すなわち、革新がこれである。

革新意識の高い農業者にあつては、高水準の技術の吸収が絶えず心掛けられ、それゆえにこそ、低水準の農業者との相対的有利性に格差が生じてくる。この格差が、農業者間における相対的有利性であり、いわゆる企業者超過利潤の契機となるのであるが、いまこれを産地間における技術革新の格差に置換すると、産地形成における相対的有利性が、必ずしも自然的立地に規制され得ない事が理解されよう。

形成された産地には、当然に集積の経済が生じる。この集積の経済が、生産者の増加による面と、個別経営の

規模拡大に基づく成長との、2面性を持つ事はすでに述べたが、いずれも供給量の増大に連なり、市場における銘柄形成と信用度をして、集積の経済のさらなる享受を可能にする。

これが、産地発展の契機である。

だがこれらは、いずれも他産地に優越した革新的・高水準の技術によって得られる、超過利潤獲得の性格が強い事から、産地は、絶えず技術革新を心掛けなければ産地間競争に敗退する事になる。

すなわち、産地の形成・発展は、相対的有利性の原則及び集積の経済理論を基盤とするところの、革新の論理によるものである。

終 章

いま、ラッキョウは出荷最盛期である。今年は春が遅く、例年より10日程遅れた収穫となったが、福部砂丘一円の広大なラッキョウ畑に、大型トラクターが、まるで玩具のように動き回る様を眺めるとき、20年、30年前に、果して誰がこの光景を想像し得たかと、感慨一入である。

今をさかのぼる20数年の昔、研究室の教授を手伝い、砂丘畑農業機械化の一端として、小型動力耕耘機導入実験のために砂丘畑に足を踏み入れたのが、鳥取砂丘との関わり始めとなった。

当時、鳥取大学農学部附属砂丘利用研究施設（通称砂丘研究所）の圃場には、珍しいスプリンクラー灌漑装置が涼やかな孤を描き、4月中旬ともなると、2haに及ぶ球根生産研究中のチューリップが、赤、黄、色とりどりに咲き誇り、まさに夢の花園であった。

だが、一步その大地に鋤を振うとき、真夏の太陽は容赦なく照りつけ、汗の流れる暇さえ与えず作業着に白い縞を作り、砂を巻き込む季節風は、一夜にして作物の苗を打ち枯らした。

昭和30年代半ば、砂丘研究所とは名ばかりの旧陸軍兵舎を転用した粗末な施設で、圃場は自然の地形のままに拓かれた山あり谷ありという未整備なもので、機械化など考えられる状況では無かった。したがって、砂丘畑への動力耕耘機導入実験という目標以前の問題、すなわち、平坦な試験圃場の造成から出発しなければならなかったのである。

専攻学生と施設の一室に泊り込み、涼しい朝夕の間を縫ってのスコープとトロッコによる原始的土木作業は、若かった頃とは言え過酷なものであった。

汗の結晶である試験圃場であったから、単に農業機械

による工学的実験のみで終るには忍びず、欲を出したのが砂丘畑での作物栽培との関わり始めと言う事になる。

動力耕耘機導入実験は、その走行装置から出発したが、砂丘畑チューリップ栽培における深耕の機械化を併行して実験を進めていた事もあって、さらに深耕を試みるべく、ナガイモ栽培に手をつけたのである。

ナガイモは、当時すでに県中部の砂丘地帯で栽培されていたが、深耕作業を兼ねたスコープによる掘取りは、その耕深1mにも及ぶ重労働であった。

紆余曲折したものの、現在は大型トラクターによるスクリー耕耘で目的を達する事が出来るようになったが、その研究の副産物として、スプリンクラー灌漑用水の水圧を利用した、ナガイモ水掘法を開発し、従来の重労働を著しく軽減せしめる成果も得た。

これらの経験が、筆者を砂丘地農業の機械化にのめり込ませる事になったのである。

ラッキョウとの出会いも、丁度この頃の事であった。

小型耕耘機によるラッキョウの掘取機械化を目論み、試作機を携えて意気込んで出かけた先が、福部村海土集落であった。

海土は、当時は他の集落と比べて極めてラッキョウ生産に意欲的で、栽培技術は人力段階にあったものの、収穫後の調整加工作業を共同化し、共同出荷を行っていた。

その共同作業場にて、筆者が非常に衝撃を受けたのが根切りと称する作業風景であった。作業者はすべて婦女子で、日曜日であったのか、かなりの小・中学生とおぼしき女の子達もいた。

空箱に庖丁を突立てただけの、簡単な道具を用いた単純作業で、ただラッキョウの根冠と茎葉を切除するだけの事ではあるが、極めて危険で初心者、熟練者を問わず親指、人差し指を負傷しており、ほとんど全員の両手に巻かれた薄汚れた包帯に、胸をしめつけられたのであった。

以後20有余年、折にふれ脳裏に浮かぶその情景が、筆者をしてラッキョウ切断機の開発研究にかりたてたのであった。

その後、ゆえあって自然科学的であった専門分野から、農業経営学という社会科学的色彩の濃い分野に転じ、方向を模索している折、運良く文部省内地研究員として、九州大学農学部への出張が決定したのである。

九州大学での10ヶ月、その短期間の一刻一刻が、筆者にとっては新しい世界であった。

指導教官の示唆・指導により、農産物の産地形成に関する調査研究を行い、また、さまざまな実地調査に参加する事を通じて、いわゆる自然科学的であった過去の研

究と、現在置かれている社会科学的立場との接点を体得し得たと思うのは、強ち筆者のうぬぼれだけではあるまい。

本研究の報告を終るにあたり、筆者の行くべき方向を開眼させていただいた九州大学農学部農政経済学科農学第三講座の川波剛毅教授、産地展開に関する理論学習と調査の実践を、身をもって御指導いただいた長憲次助教授及び数々の御支援・御協力をいただいた佐藤俊夫助手に、心からなる感謝をささげると共に、本研究のために貴重な資料の提供や、有意義な話を承わった福部村ラッキョウ組合の浜本勝美氏、農協指導員河村信明氏、実践農家の立場から献身的御助力を賜わった山本利幸氏ほか、福部村の方々には言いつくせぬ感謝の念で一杯である。

最後に、資料収集に尽力いただいた山口県農業改良普及所の河谷基次氏と、本稿の浄書や校正をしていただいた筆者の所属研究室事務補助員前川薫女士に、衷心から御礼申し上げ筆を擱きたい。

昭和59年 6月

文 献

- 1) 阿部正俊・藤井嘉儀・酒井永：ラッキョウ調整加工機の試作・砂丘研究, 10(1) 18—22 (1964)
- 2) 安達巖：たべもの伝来史。柴田書店, 東京 (1975)
- 3) アイサード：立地と空間経済。木内信蔵監訳, 朝倉書店, 東京 (1964)
- 4) 赤嶋昌夫：体系農業百科事典V。農政調査委員会編, 東京 (1965)
- 5) 長憲次：農業経営の展開と村落・農業経営の歴史的課題。農業経営構造問題研究会編, 農文協, 東京 (1978) PP.171—190
- 6) 中小企業振興事業団：需要動向調査報告書。中小企業情報センター, 東京 (1978)
- 7) 土居水也：清良記(親民鑑月集)。日本農業全集(9)。農文協, 東京 (1980)
- 8) E. ヴェルト：農業文化の起源。飯沼二郎他訳, 岩波書店, 東京 (1968)
- 9) フーヴァー：経済立地論。西岡久雄訳, 大明堂, 東京 (1937)
- 10) 藤原定家：明月記。国書刊行会, 東京 (1911)
- 11) 藤原忠平：延喜式・覆刻日本古典全集。今泉誠文堂, 東京 (1978) 卷37—49
- 12) 藤井嘉儀他：福岡県。八女電照ギク主産地形成。九大農芸誌, 37(1) (1982)
- 13) 藤井嘉儀・川手俊三：ラッキョウ調整加工機の試作(第2報)。鳥取大学砂丘研究所報告, 10 22—28 (1971)
- 14) 藤井嘉儀：ラッキョウ切断加工機の開発。鳥取大学農学部研究報告, 33 91—95 (1981)
- 15) 深根輔仁：本草和名・覆刻日本古典全集。今泉誠文堂, 東京 (1978)
- 16) 古島敏雄：日本農業技術史：古島敏雄著作集⑥。東大出版会, 東京 (1975)
- 17) ガルブレイズ：新しい産業国家。都留重人監訳, 河出書房, 東京 (1971)
- 18) 浜四郷村：浜四郷村誌。浜四郷村役場, 福井 (1956)
- 19) 服部小学校編：服部村郷土史。服部小学校, 鳥取 (1916)
- 20) 林雄二郎：資本主義と技術。経済学全集27, 筑摩書房, 東京 (1966)
- 21) 平田眠翁：因伯産物薬効録。(鳥取), 卷四 (1860)
- 22) 平山輝男：全国方言基礎語彙の研究序説。明治書院, 東京 (1979)
- 23) 堀田忠夫：産地間競争と主産地形成。明文書房, 東京 (1980)
- 24) 福部村誌編さん委員会：福部村誌。ぎょうせい, 東京 (1981)
- 25) 伊藤久秋：ウェーパー工業立地論入門。大明堂, 東京 (1980)
- 26) 伊藤多羅：万葉動植考。万葉集古注釈大成。誠進社, 東京 (1978)
- 27) 岩崎正美・石原昂：引拔式掘取機に関する研究。農業機械学会誌, 39(1) 171—178 (1977)
- 28) 岩崎正美・石原昂：ラッキョウ調製機に関する研究。農業機械学会誌, 40(4) 541—546 (1979)
- 29) 貝原益軒：菜譜。益軒全集(1)。隆文館, 東京 (1910)
- 30) 貝原益軒：大和本草。益軒全集(6)。隆文館, 東京 (1911)
- 31) 貝原益軒：筑前国続風土記。益軒全集(4)。隆文館, 東京 (1910)
- 32) 貝原益軒：園圃備忘。日本農業全集(11)。農文協, 東京 (1979)
- 33) 金沢夏樹：農業経営学講義。養賢堂, 東京 (1982)
- 34) 柏祐賢：農学原論。養賢堂, 東京 (1977)
- 35) 柏崎文男：農産物の主産地形成とその展開。農林省振興局総務課, 主産地形成論集, (1962) PP.16—17
- 36) 加藤寛斎：菜園温古録。日本農業全集(3)。農文協, 東京 (1979)

- 37) 川上一郎：ラッキョウ・特産シリーズ38. 農文協，東京（1974）
- 38) 岸根卓郎：統計学. 養賢堂，東京（1977）
- 39) 高馬三良訳：山海経・中国古典文学大系(8). 平凡社，東京（1971）
- 40) 工藤元：産地育成の問題点・農業と経済，37(7)（1968）PP.3—9
- 41) 九州農政局鹿児島統計情報事務所：市町村別統計書Ⅱ. 鹿児島農林統計協会，鹿児島（1981）
- 42) 牧野富太郎：日本植物図鑑. 北隆館，東京（1940）
- 43) 丸屋甚七：家業考・日本農業全集(9). 農文協，東京（1982）
- 44) 美土路達雄：果実主産地の階層性と市場・農林統計調査，36(7)（1961）PP.12—16
- 45) 宮崎安貞：農業全書・日本農業全集(12). 農文協，東京（1978）
- 46) 向井元升：庖厨備用倭名本草. 梶川儀兵衛，京都（1684）巻の3
- 47) 武藤和夫・森島賢編：地域農業計画の方法と実際，明文書房，東京（1979）
- 48) 武藤正幸：技術進歩の側面・経済全書27別冊. 筑摩書房，東京（1966）
- 49) 中原師守：師守記・史料纂集（第1期）. 統群書類従完成会，東京（1968）
- 50) 野必大：本朝食鑑・覆刻日本古典全集. 今泉誠文堂，東京（1979）
- 51) 農林省農産課編：集团的生産組織育成の手引. 地球社，東京（1974）
- 52) 農水省農業研究センター：地域農業の計画手法. 農林統計協会，東京（1983）
- 53) 小野蘭山：本草綱目啓蒙. 板野衆芳，京都（1811）巻の22
- 54) 小野誠志：農産物の市場競争力に関する調査. 農林省農技研経営土地利用部編，（1962）
- 55) 大蔵永常：農具便利論・日本農書全集15. 農文協，東京（1981）
- 56) ロストウ：経済成長の諸段階. 木村健康他訳，ダイヤモンド社，東京（1961）
- 57) 西園寺公衛：公衛公記・史料纂集（第1期）. 統群書類従完成会，東京（1968）
- 58) 佐々木高明：稲作以前. 日本放送出版協会，東京（1971）
- 59) 佐瀬与治右衛門：会津農書・日本農業全集(19). 農文協，東京（1982）
- 60) 佐藤一郎・山根昌勝：ラッキョウ芽止め処理について：砂丘研究，20(2) 8—13（1974）
- 61) 重胤：山科家禮記・史料纂集（第1期）. 統群書類従完成会，東京（1968）
- 62) 鹿野小四郎：農業遺書・日本農業全集(5). 農文協，東京（1978）
- 63) 源順：倭名類聚鈔・覆刻日本古典全集(3). 今泉誠文堂，東京（1978）巻17—16
- 64) 昌住：新撰字鏡. 京大国文学研究室編，臨川書店，京都（1979）巻一
- 65) シュムペーター：景気循環論. 金融経済研究所訳，有斐閣，東京（1958）
- 66) 高橋正郎：稲作協業経営と集落・集団営農の展開. 御茶の水書房，東京（1976）
- 67) 田中克己：中国の自然と民俗. 研文出版，東京（1980）
- 68) 田中正武：栽培植物の起源. 日本放送出版協会，東京（1975）
- 69) 寺島良安：和漢三才図会.
- 70) 東畑精一：日本農業の展開過程・昭和前期農政経済名著集. 農文協，東京（1978）
- 71) 東畑精一：序・生産組織. 朝日新聞農業賞事務局，農林統計協会，東京（1974）
- 72) 鳥取県：鳥取藩史. 県立図書館，鳥取（1971）
- 73) 鳥取県：鳥取県のらっきょう経営. 鳥取県，鳥取（1970）
- 74) 鳥取県農林部：鳥取県の砂地農業1963. 鳥取県，鳥取（1963）
- 75) 土屋文明：万葉集私注(7). 筑摩書房，東京（1977）
- 76) 土屋圭造：東畑精一・日本農業の展開過程解題・昭和前期農政経済名著集. 農文協，東京（1978）
- 77) 渡辺兵力：農業技術論. 龍溪書舎，東京（1976）
- 78) 山崎和：農業生産立地と技術革新. 大明堂，東京（1983）
- 79) 頼平：実践農業経営論・農業と経済，41(7)~41(12)（1966）
- 80) 吉田璋也編著：鳥取砂丘. 牧野出版，東京（1981）
- 81) 全国農業協同組合中央会：農業協同組合・74(2)—75(5).（1974~1975）
- 82) （不詳）：節用集・覆刻日本古典全集. 今泉誠文堂，東京（1977）
- 83) （不詳）：倭玉篇・覆刻日本古典全集. 今泉誠文堂，東京（1977）
- 84) （不詳）：万葉集名物考・万葉集古注釈大成. 誠進

社，東京

- 85) (不詳)：百姓伝記・日本農業全集(17). 農文協，東京 (1979)
- 86) (不詳)：軽邑耕作鈔・日本農業全集(2). 農文協，東京 (1980)
- 87) (不詳)：砂島菜伝記・日本農業全集(33). 農文協，東京 (1982)
- 88) 郭璞注：爾雅・百部叢書集成. 五雅全書，中国
- 89) 郭璞撰：山海經・百部叢書集成. 經訓堂叢書，中国
- 90) 劉義慶：世說新語・百部叢書集成. 惜陰軒叢書，中国
- 91) 賈思勰撰：齊民要術・百部叢書集成. 漸西村舍叢刊，中国
- 92) 吳普等：神農本草經・百部叢書集成. 問經堂叢書，中国
- 93) 羅願：爾雅翼・百部叢書集成. 学津討原
- 94) 鄭樵撰：爾雅鄭注・百部叢書集成. 学津討原，中国
- 95) 陸佃撰：埤雅・百部叢書集成. 五雅全書，中国
- 96) 冠宗爽撰：本草衍義・百部叢書集成. 十萬卷樓叢書，中国
- 97) 李昉：太平御覽. 中華書局，北京 (1960)
- 98) 竹内昭夫訳：禮記. 明治書院，東京 (1977)
- 99) 班固撰：漢書. 中国書局，中国 (1962)
- 100) 李時珍：本草綱目. 人民衛生出版社，中国 (1977)
- 101) 吳其濬：植物名実図考長編. 世界書局，中華民國 (1962)