

小規模離島における野菜産地の形成と
展開過程に関する研究

新崎 泰史

2023 年

目次

序 章

第1節	問題の所在-----	1 P
第2節	既存研究の整理-----	3 P
1	わが国における園芸産地の形成に関する研究	
2	条件不利性を抱える離島園芸産地に関する研究	
第3節	本論文の課題および事例対象地-----	10P
第4節	本論文の研究方法及び構成-----	11P

第1章 離島における経済と農業生産の特徴

第1節	はじめに-----	15P
第2節	わが国の離島における経済の特質と農業生産-----	15P
1	わが国の離島における離島経済の特質	
2	わが国の離島における離島農業の生産状況	
第3節	沖縄県の離島における経済の特質と農業生産-----	22P
1	沖縄県の離島における経済の特質	
2	沖縄県の離島における農業の生産状況	

第2章 沖縄県の離島における野菜生産の変遷

第1節	はじめに-----	29P
第2節	沖縄県における野菜の生産・流通や産地に関する研究の変遷 -----	29P
第3節	沖縄県における野菜生産の変遷-----	31P
第4節	沖縄県の離島における野菜生産の変遷-----	33P
第5節	沖縄県における主な野菜産地の生産振興策-----	38P

第3章 輸送条件がきわめて不利な遠隔小規模離島における野菜産地の形成

－沖縄県北大東島カボチャ産地を事例に－

第1節	はじめに-----	41P
第2節	沖縄県産カボチャの生産と地位-----	41P
1	沖縄県におけるカボチャの生産動向	
2	沖縄県産カボチャの地位と市場評価	
第3節	北大東島の概要と野菜生産の導入-----	46P
1	北大東島の概要と農業構造	
2	北大東島における野菜生産の導入 (1) バレイショの導入 (2) カボチャの導入	

第4節	北大東島におけるカボチャ生産の展開と位置づけ-----	51P
1	JA おきなわ北大東支店カボチャ部会におけるカボチャ生産の展開	
2	カボチャ生産の位置づけ	
第5節	カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の仕組みと効果---	54P
1	カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の仕組み	
2	カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の効果	
第6節	輸送条件がきわめて不利な遠隔小規模離島における野菜産地の形成過程と形成要因-----	57P
1	野菜産地の形成過程	
2	野菜産地の形成要因	
第4章	小規模離島における鮮度保持がきわめて重要な生鮮野菜産地の形成	
	－沖縄県伊良部島エダマメ産地を事例に－	
第1節	はじめに-----	61P
第2節	伊良部島の概要と農業構造-----	61P
第3節	伊良部島におけるエダマメの産地形成-----	63P
1	エダマメの導入と産地の展開	
2	エダマメの市場性評価	
第4節	伊良部島におけるエダマメ産地の形成条件-----	65P
1	産地化に必須なロットの確保と安定化	
2	労働力と集出荷施設等の社会資本、人的資源等の不足	
3	鮮度の保持	
第5節	小規模離島における鮮度保持が重要な生鮮野菜産地の形成条件-----	69P
第5章	小規模離島における野菜産地の形成と産地維持の課題	
	－沖縄県津堅島ニンジン産地を事例に－	
第1節	はじめに-----	72P
第2節	津堅島の概要と農業構造-----	72P
第3節	津堅島におけるニンジン産地の展開過程-----	74P
1	形成・発展期（1960年頃～1981年）	
2	成熟期（1982年～1998年）	
3	縮小・後退期（1999年～現在）	
第4節	津堅島におけるニンジン産地の現状と課題-----	78P
1	農家経営の実態と問題点	
2	産地の新たな展開	
第5節	小規模離島における野菜産地維持の課題-----	81P

終 章 総括

第1節 各章の要約-----84P

第2節 小規模離島における野菜産地の形成条件-----89P

第3節 小規模離島における野菜産地の維持・存続するための課題
-----97P

引用・参考文献-----100P

序章

第1節 問題の所在

わが国において離島は、領海や排他的経済水域の保持など国土保全にとって重要な役割を担っている。しかし、本土と隔絶された環境にある離島は、産業の展開だけでなく、住民の生活環境においても都市部との格差は大きい。そのため、とくに若年層は進学や就業機会を島外に求めざるを得ないことから、多くの離島において人口減少と高齢化の進行が加速している。わが国における離島の重要性を鑑みれば、離島住民の定住条件を整備することは社会的な課題であり、まずは安定的な所得の確保を実現しうる産業振興が重要となる。

これまで離島住民の所得確保は、漁業を中心とした第1次産業に依存してきた。しかし、漁業はわが国の漁業全体と同様、1990年代の前半に産出額が著しく減少し、その後は回復していない。もう一方の柱である農業については、1985年以降に漸減し、近年はほとんど横ばいであるものの、就業機会という観点からは、離島で就業者数が多い業種となっている。今後も第1次産業を中心に所得確保を考えなければならない離島の現状を踏まえれば、漁業とともに農業をいかに展開するかが社会全体にとっても重要な課題となっている。

ところで、島嶼とは水域に囲まれた陸地という理解が一般的だが、離島とはあくまで島嶼の行政的な分類であり、その内実は一様ではない。島自体の位置と気候はもとより、本土からの距離と港湾や物流施設を含む交通インフラの状況、耕作可能な土地面積や水源の規模、集出荷施設などの社会資本の不足、何よりも労働力たる住民の人数と年齢構成、さらに域内消費という観点からは観光入込客数など島外者の往来なども離

島での農業のあり方を決定する要因になり得る。このように考えれば、同様に離島であったとしても、狭小性と遠隔性、環海性の度合が大きければ大きいほど、経済活動は強く制約されるのであり、比較的本土に近い内海の離島に比べれば、例えば遠隔地の小規模離島の方が農業振興の困難性ははるかに高いのである。

一方、わが国の農業はグローバル化の中にありながら、農地面積が限られ、出荷経費が高水準になりがちであるものの、気候や地勢を活かした特徴的な農業生産を展開しうる離島においては、限られた労働力、不足する農業インフラなどに向き合いながらも、消費者の国産志向が強く高収益が期待できる園芸品目での産地化が、農業振興において優先される選択肢となっている。離島において高収益な園芸品目、とくに国内において相対的に大きな市場が存在し、本土へのお荷が前提となる野菜において、多くの条件不利性を抱える小規模離島で産地形成を図るための課題をみると、次のとおり整理できる。

まず、生産面においては、経営耕地面積が限られることはもちろん、労働力の弱体化とともに、水資源が乏しいことなど、ロットの確保と生産の安定化が課題となる。次に、集出荷過程を支える労働力と施設などの社会資本の不足が顕著であることなどから、その対応が必要になる。さらに、輸送手段が船舶や航空機に限られるだけでなく、輸送コストが高水準であり、天候により出荷できないリスクを伴うことなどから、鮮度保持と輸送コストの低減が大きな課題である。そして、生産、集出荷、販売に関わる知見と技術を保持し、それらを産地へ普及できるような人的資源や組織も限られるなどの対応も必要である。

このような中、島嶼県である沖縄県は、沖縄本島¹⁾、宮古島、石垣島のような比較的大きな島から、いわゆる「二次離島」

である小規模離島まで多くの離島を抱えている。それらの離島では、国内唯一の亜熱帯性気候という冬季温暖な条件を活かし、それぞれの離島が抱える固有の条件不利性に対応しながら、大消費地に向けた端境期出荷による野菜の産地形成が積極的に図られてきた。これまで、生産品目の選定や集出荷体制の確立、農協などの販売努力を通じて、いくつかの野菜産地の形成に成功してきたが、未だ多くの離島では野菜産地の形成には至らず、あるいはいったん形成された産地であっても維持・存続することが困難となっている。

離島における定住条件の構築、そのための所得確保にあたっては、近年の安価な外国産農産物の輸入が拡大する一方で、価格・所得政策などによる国の支援が縮小しており、従来型の農業のみでは所得確保が困難となりつつあることから、高収益な野菜などの園芸品目による農業振興はますます重要になっている。しかし、それらではいかなる条件の下であれば野菜産地が形成でき、またどのような条件を整えばその産地は維持しうるのであろうか。これら産地形成条件だけでなく、産地維持条件が明確にならなければ、根拠を持って離島における野菜産地の振興施策を講ずることは困難である。

第2節 既存研究の整理

本論文が対象とする、離島における野菜産地の形成とその維持について、まずわが国における園芸産地の形成に関わる研究を整理し、その到達点について確認する。次に、島嶼性を含む離島の園芸産地形成に関わる研究の整理を通じて、研究課題を明確化する。

1 わが国における園芸産地の形成に関する研究

わが国の園芸産地は1960年代から選択的拡大政策として都市近郊産地から条件不利な遠隔産地へと移動してきた。その背景には、高度経済成長の過程で拡大する都市住民へ安定的に農産物を供給していくことが課題とされ、大規模産地を早急につくり上げることが求められていた。そのため、この頃から産地形成論の研究が本格化し始めた。

産地形成論の初期の研究成果としては、伊東・宮島（1965）が注目される。ここでは、産地形成のために重要な戦略的要因として、①気象・土壌などの自然的立地要因、②市場距離・運賃率などの経済的立地要因、③生産・販売両面にわたる組織づくりなど産地を担う人的・組織的要因の3つが取り上げられており、産地づくりのノウハウに関して一般化が試みられるようになっている。

1970年代に入ると、産地形成論の研究は産地間競争論として大きく展開する。堀田（1974）は、この産地間競争を次のように定義した。産地間競争とは、「生産段階および流通段階の「準内部経済」の享受を目的とした機能的組織化が進展し、その組織体が販売市場において、他の産地との予測的相互依存関係の中で、自己の主産地の総利潤を最大化しようとする競争活動である」としている²⁾。すなわち、産地が形成し、発展していくためには、産地としての生産から販売までを担う機能的組織の役割がとりわけ重要であることを示唆しているのである。

ところで、園芸品目の中でも野菜に関しては、都市近郊産地から遠隔産地への移動を主要な動きとする生産立地に関する理論的研究が、坂本（1990）や香月（2005）などによって行われている。いずれの研究もチューネン圏に代表される古典的な農業立地理論に依拠しながら、現代の社会的・技術的条件を踏まえて、生産立地移動を体系的に明らかにしている。中で

も、香月（2005）は、野菜産地が遠隔化した要因として、①交通・運輸の技術革新による遠距離輸送が実現したこと、②都市近郊地域の労賃水準が上昇したことの2点が主な要因となつて、高度経済成長期以降の野菜産地の移動が北海道から沖縄などの遠隔地までほぼ全国的に拡大したことを明らかにしている。したがって、これまで条件不利とされてきた遠隔地における野菜産地の形成に関する実証的な研究の成果には、大都市から遠隔に位置する北海道や九州などの産地を取り扱った研究が数多くみられるようになった。

そこで、遠隔野菜産地に関する研究の成果をみると、多くの産地において農協が産地の形成に大きく寄与していた。このことは、遠隔野菜産地では、農協が計画段階から生産・販売までをトータルとして支援する役割を担うことで、産地化に大きく貢献してきた証左である。例えば、都市から遠隔地にある北海道を事例とした研究成果には、青果物産地研究会（1988）や渡辺（1995）、荒木（1996）、徳田（1996）、森江（1998）などの研究成果があり、ここでは、農協が主軸となつて産地が形成され、発展してきたことを明らかにしただけでなく、農協を中心とした集出荷、市場対応などを目的としたテーマが取り上げられている。

しかしながら、このような遠隔化した野菜産地の形成にあたっては、産地の大型化を前提としながら、政策的に産地が形成された側面が強い。すなわち、1966年に制定された野菜生産出荷安定法や1971年制定の卸売市場法などによって、産地側における遠隔地に向けた共同出荷体制と卸売市場側における大量受け入れ体制が整備され、広域流通が促進されたのである。

これに対して、中山間地や都市近郊の小規模産地の多くが産地間競争の激化によって衰退し、とりわけ農業以外の産業

に乏しく、産地の規模拡大もままならない中山間地では、その衰退の結果、過疎化や耕地の荒廃といった多くの社会問題が生じたのである。このような中、藤島・山本ら（1992）は、都市近郊の小規模産地を対象として、地域生産・流通システムの形成方法を提示した。ここでは広域流通と、狭域流通（地場流通や・地域内流通）のそれぞれにおけるメリットを相互に取り入れることのできる地域流通システム形成のための具体的な方式が提案されている。

以上のように、わが国の園芸産地は、かつて大消費地市場がある都市から遠隔に位置するところでは、園芸産地を形成することすら困難を要していたが、大型産地の育成を政策的に進めることで、遠隔地においても園芸品目の産地化が可能となった。一方、規模拡大が容易ではない、中山間地や都市近郊地などにおいては、広域流通から狭域流通（地場流通や地域内流通）などに対応した産地を形成することで、園芸産地として再編が可能であった。しかし、このような条件不利地であった小規模な園芸産地の形成や再編においては、ある一定の大きな消費市場が地域内に存在したことを前提として産地化が図られていたと言わざるを得ない。すなわち、本土であれば、中山間地などの条件不利地といえども、ある一定の規模が大きな消費市場が地域内に存在し、その市場をターゲットに販路を開拓することで、産地再編が可能であったといえる。

離島では、国内において相対的に大きな市場が存在する本土への出荷を前提として、産地化を図らなければならず、輸送条件が船舶や航空機に限られることなどを踏まえると、立地上の側面からも本土との条件不利性は、さらに高くなるといえよう。

次からは、島嶼性を含む条件不利な離島の園芸産地形成に関わる研究の整理を行うことにする。

2 条件不利性を抱える離島園芸産地に関する研究

条件不利性を抱える離島園芸産地の形成に関しては、農業地理学や農業経済学の分野において多くの研究成果がみられる。

まず、本土と近接している瀬戸内海に位置するような離島などでは、同じ離島とはいえ、輸送上の不利性が小さく、気象・土壌などの自然的立地条件を活かして、市場においても比較的優位な立場を取ることができた³⁾。一方、大消費地から遠隔に位置する離島では、輸送上などの条件不利性が厳しく、鮮度が重要な園芸産地の形成は困難とされてきたが、先にも述べたように、交通・運輸の技術革新による遠距離輸送が実現したことなどを要因としながら、都市から遠隔に位置する離島においても園芸産地の形成が図られるようになった。とりわけ鮮度が重要な花き産地の形成に成功している沖縄県は、その典型事例である⁴⁾。ところが、これまでの研究成果をみると、遠隔産地では多くの課題を抱えていたことが明らかにされている。

まず、増井（1989）は、遠隔園芸産地を形成・発展させるための課題として、様々なハンデを克服するための組織体制を構築する必要性を指摘している。また、比嘉（2002）は、沖縄県の主力品目であるキク産地の発展に向けた今後の課題として、①生産面においては優良種苗の増殖普及、低コスト、高品質の追求であり、②流通面においては市場および産地情報の整備、流通コストの低減などを指摘している。

このような課題への対応としては、前田ら（2018、2019）の研究成果が注目される。具体的には、生産から販売までを支援する組織を農協が担うことで、生産・集出荷・販売において次のようなシステムを構築していた。すなわち、農協は、①航空

輸送と船舶輸送を組み合わせたロジスティックシステムを構築したこと、②キクの安定供給を実現するためのシステムとして、生産現場では各地域において作付け計画調整機能から出荷制御機能までを確立し、営農指導員がこの機能を管理していたこと、③安定した種子と苗を確保するため、子会社を海外で設立し、種子と苗の内部調達システムも構築していたことである。したがって、生産から販売までを支援する農協がこのような集出荷システムを構築することで、市場から遠隔地でありながらもキク産地として確固たる地位を築き上げたのである。

他方、伊村ら（2015）は、鹿児島県沖永良部島のバレイショ産地を対象に、生産から販売までを支援する組織として、農協だけでなく、産地仲買人などの産地商人が離島の農家にとって、重要な存在であることに言及している。また、伊村ら（2017）では、同産地の産地仲買人などの産地商人が果たす役割として、バレイショの選別に要する労働力や選別機、大型冷蔵庫を島外に保持することで、労働力や大型集出荷施設の不足、農産物輸送の不安定性などの出荷量を制限していた課題を解消し、産地規模の拡大に大きく寄与していたことを明らかにしている。つまり、離島において産地形成の主体を担う組織として、農協だけでなく、産地仲買人などの産地商人なども重要な役割を果たしていることから、これらを含めた集出荷システムの構築が重要な条件であり、離島における園芸産地の形成と発展に大きく貢献してきた。

ところで、離島において園芸産地を形成しても、その維持・存続を図るためには、生産から販売までを支援する組織、すなわち産地形成の主体を担う組織だけで解決できるわけではないことを瀬戸内海の果樹産地を対象とした梅田（1997）や川久保（1999）などが明らかにしている。柑橘類については、生産

過剰による価格低迷や市場開放による外国産柑橘類との競合、消費者の嗜好の多様化など、産地を取り巻く環境が厳しくなる中で、どのように経営の大規模化を図るべきなのかという問題意識に基づいていた。いずれの研究においても、離島で生産を維持していくためには、農協だけでなく、市町村など行政の役割も重要であることに言及している点が共通している。

以上のとおり、これまでの研究成果から、離島の園芸産地に必要な条件をみると、第1に気象や土壌などの自然的立地要因を活かしながら、市場優位性を発揮し、有利販売が実現できていること、第2に生産から販売までを支援する組織として農協や産地仲買人など産地商人が担い、輸送などの条件不利性を克服するための独自の集出荷システムが構築されていることであり、とりわけ産地の維持という観点では、産地を支える行政などの役割の存在が重要であることが明らかにされている。

しかし、これまでの研究成果においては、ある程度のロットが確保できる比較的大規模な離島や本土に近い離島など比較的条件に恵まれた離島を対象としており、条件が厳しい遠隔地の小規模離島を対象とした研究成果は少ない。そのような中で、遠隔地の小規模離島である鹿児島県与論島のサトイモを事例として、生産農家の特徴と出荷行動について検討した坂井ら(2016)が注目される。与論島は小規模離島であるがゆえに、経営規模の拡大が容易ではなく、サトイモの生産農家は経営の形態や内容に適した出荷先・選別方法と出荷時期を選択し、必要な所得を確保していることを明らかにしている。また、与論島が長年にわたってサトイモ産地を維持できたのは、収穫期間の長さや単価の高さに加え、複数の出荷先・選別方法を選択可能であったためであると考察している。しかし、この研究成果以外で、遠隔地の小規模離島を対象にした園芸産地

の形成に関する研究成果はほとんどみられないのが現状である。

第3節 本論文の課題および事例対象地

以上、本論文が対象とする、離島における野菜産地の形成とその維持について、わが国における園芸産地の形成に関わる研究成果および島嶼性を含む離島の園芸産地形成に関わる研究成果を整理した。これまでの研究成果を通じて、指摘できることは、おおよそ次の3点である。

第1に、比較的条件に恵まれた離島での園芸産地の形成が主であり、より遠隔地にある小規模離島のような多くの条件不利性を抱える園芸産地の形成に関する研究の蓄積が少ないことである。

第2に、個別産地を対象として事例分析が行われている場合が多く、複数の産地を対象とした研究成果はきわめて乏しいことである。

第3に、園芸産地の維持に関する課題について究明された論考はほとんどみられないことである。

そこで、本論文では、多様な条件不利性を抱える沖縄県の小規模離島を対象として複数の野菜産地の実態調査に基づいて、その形成・展開過程を分析し、小規模離島における野菜産地の形成条件および産地維持の課題について明らかにすることを目的とする。

これは、直接的な離島の農業振興のみならず、わが国の条件不利地における農業振興と地域コミュニティの維持という社会的課題に対しても重要な示唆を与えるものと考えられる。

本論文では、課題への接近方法として、野菜産地の形成を図る上で、より条件が厳しい沖縄県の次の3つの小規模離島を

対象として事例分析を行う。

第1に、北大東島におけるカボチャ産地の事例である。既存研究では、本土まで大型フェリーがほぼ毎日就航している離島を対象としていたが、北大東島は沖縄本島から東側に約360km離れた国境をも担う遠隔離島であり、航空便は毎日就航しているものの、小型旅客機のみで、大型フェリーは週1便のみの就航である。このように、輸送手段がきわめて不利な条件下でカボチャの産地化に成功している。本事例分析では輸送手段がきわめて不利な小規模離島における野菜産地の形成要因を明らかにすることにしたい。

第2に、伊良部島におけるエダマメ産地の事例である。大消費地から遠隔にある小規模離島においては、サトイモなどの輸送性に耐えうる品目を選定することで、輸送上の条件不利性を克服し、産地形成に成功していた事例が取り上げられていたが、鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価な生鮮野菜の産地化について明らかにされた研究成果は乏しい。伊良部島は鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価なエダマメの産地化に成功している事例であり、小規模離島において鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価な生鮮野菜の産地形成条件を明らかにすることにしたい。

第3に、津堅島におけるニンジン産地の事例である。津堅島ではいち早くニンジンの産地化に成功したものの、縮小・後退を余儀なくされている。本事例分析では、小規模離島において野菜産地の維持・存続を図るための課題を明らかにすることにしたい。

第4節 本論文の研究方法および構成

本研究に関わる調査方法として、既存の文献調査と統計資

料の分析とあわせて、各個別産地において次のとおり、ヒアリング調査を実施した。

北大東島のカボチャ産地については、2015年3月に参与観察調査⁵⁾を実施するとともに、2014年11月～2015年11月、2021年12月、2023年3月に、沖縄県南部農業改良普及センター北大東村駐在員、JAおきなわ北大東支店および北大東村経済課の担当者、北大東島カボチャ生産者16名にそれぞれヒアリング調査を行った。また、2015年3月と7月にはカボチャの選別・箱詰め作業を担う沖縄本島内の倉庫業者、2015年10月には東京都中央卸売市場に入場する卸売業者A社の担当者にそれぞれヒアリング調査を実施した。

伊良部島のエダマメ産地については、2020年12月～2021年6月、2023年3月に、沖縄県宮古農林水産振興センター農業改良普及課および宮古島市農政課の担当者、合同会社伊良部島枝豆生産組合の代表、東京都中央卸売市場に入場する卸売業者B社の担当者にそれぞれヒアリング調査を実施した。

津堅島のニンジン産地については、2013年10月～12月、2014年6月に、沖縄県中部農業改良普及センターおよびJAおきなわ中部地区営農振興センターおよび勝連支店、うるま市経済部農政課の担当者、ニンジン生産者である農業生産法人2社（C社、D社）および農家25戸にそれぞれヒアリング調査を行った。

本論文の構成は以下のとおりである。

まず、序章では、本論文における問題の所在と既存研究に関する整理を行い、本論文の課題とともに、分析方法を提示した。

第1章では、わが国および沖縄県の離島における経済と農業生産の特徴を把握する。

第2章では、沖縄県の離島における野菜生産の変遷につい

て概観する。沖縄県の離島農業はサトウキビの生産と肉用牛繁殖等の畜産が多く、これらを中心として、農業生産が展開されてきたが、野菜生産はどのような展開を辿ることにする。

第3章では、沖縄本島の東方海上約360kmに位置する北大東島のカボチャ産地を事例に輸送条件がきわめて不利な遠隔地にある小規模離島野菜産地の形成過程およびその成功要因を明らかにする。国境離島でもある北大東島ではサトウキビが基幹作物として生産され続けている一方、大消費地市場などの都市から遠隔地にあり、輸送条件が離島の中でもとりわけ厳しい環境下で、カボチャの産地化に成功している。

第4章では、宮古本島の西側に位置する伊良部島のエダマメ産地を事例に、鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価な生鮮野菜産地の形成条件を明らかにする。一般に、離島の野菜生産は、バレイショやサトイモなど輸送性の高い品目が中心に生産されてきたが、伊良部島では、収穫後の鮮度保持が求められる高単価なエダマメの産地形成に成功している。

第5章では、うるま市勝連半島から南東約5km地点に位置する津堅島のニンジン産地を事例に、産地の展開過程を整理するとともに、縮小・後退期にある野菜産地の実態を明らかにし、離島において野菜産地を維持するための課題を考察する。津堅島は、沖縄県が本土復帰した後、いち早く形成された野菜産地であり、ニンジン産地として「キャロットアイランド」と呼ばれているが、1990年代末以降は縮小・後退を余儀なくされている。

最後に、終章では、各章の要約を述べるとともに、事例分析を踏まえて、わが国の小規模離島における野菜産地の形成条件と産地維持の課題を提示することにする。

注

- 1) 国土交通省によると、わが国は 14,125 の島嶼により構成され、本州、北海道、四国、九州、沖縄本島を除く 14,120 島が離島であると位置づけられている。そのため、沖縄本島は離島とは位置づけられない。国土交通省の Web サイト「日本の島嶼の構成」(<https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/content/001477518.pdf>) による。
- 2) 堀田 (1984) を参照。
- 3) このような研究成果の個別事例としては、兵庫県淡路島の花き温室園芸を事例とした松井 (1967) や同島におけるタマネギを事例とした三島 (1982)、島根県八束郡八束町大根島の花き流通を対象とした猪股 (1974) などの研究成果がみられる。
- 4) ここでは、沖縄本島を中心とした花き産地の形成を分析対象としており、国土交通省の定義では離島とは位置づけられないが、大消費地市場から遠隔に位置していることに加え、輸送条件が船舶や航空機に限られることから、その成果は本論文においても参考となる。
- 5) 参与観察調査とは、調査者自身が調査対象である社会や集団に加わり、長期にわたって生活をともにしながら観察し、資料を収集する方法である。

第 1 章 離島における経済と農業生産の特徴

第 1 節 はじめに

わが国は多くの島嶼によって構成されているが、離島は国土形成において重要な役割を担っている。しかし、本土と隔絶された環境にある離島において、離島住民の定住条件を維持するための産業振興を進めていくことは容易ではない。そこには様々な社会的・経済的条件などが付随することから、個別の離島を事例分析するにあたっては、わが国の離島および事例対象地における経済と農業生産の特徴を把握する必要がある。

そこで、本章ではわが国の離島および沖縄県の離島における経済と農業生産の特徴を把握することを目的とする。

第 2 節 わが国の離島における経済の特質と農業生産

1 わが国の離島における離島経済の特質

まず、わが国における離島経済の特質について概観する。

島嶼とは大小の島々を指すが、国土交通省によると、2023年2月28日現在、わが国は14,125の島嶼から構成されており、本州、北海道、四国、九州、沖縄本島を除く14,120島が離島である。そのうち無人島が13,705島と大半を占めており、有人島は416島である¹⁾。さらに、このうち305島は、離島振興法（1953年制定、256島）、沖縄振興特別措置法（2002年制定²⁾、37島）、奄美群島振興開発特別措置法（1954年制定、8島）、小笠原諸島振興開発特別措置法（1969年制定、4島）といった法律の対象となっている。離島はその立地条件などから、①わが国の領域、排他的経済水域などの保全、②海洋資

源の利用、自然環境の保全、③食料の安定的な供給などの重要な役割を担っている³⁾。

離島の経済活動は、離島が有する基本的条件である①狭小性、②遠隔性、③環海性（海洋性）に大きく制約されることから、一般的に第2次産業の発展が難しく、第1次産業と第3次産業に偏重するといった特質を持つとされている⁴⁾。

ところが、わが国の離島では、1985年以降、第3次産業の就業者数が漸増傾向であるのに対し、第1次産業と第2次産業の就業者数は一貫して減少しており、とりわけ第1次産業においてそれがより顕著である（図1-1）。

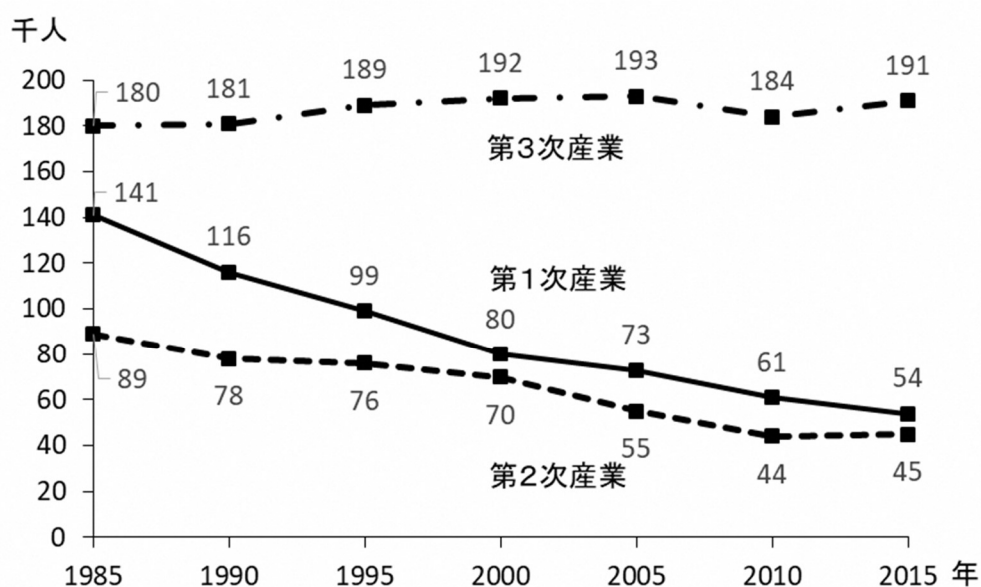


図1-1 離島における産業別就業者数の推移

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

このことは、わが国の離島は国土全体の約2% (7,622 km²) にすぎず、平均面積も約25.15 km² (2,515ha)にとどまっております。狭小性が顕著である。そこでは、進学や就業機会を島外に求めざるを得ない場合が多くみられることから、図1-2に示すとおり、離島の人口が全国に対して著しく減少(全国1.4倍増に対して離島は半減)している。また、図1-3に示すとおり

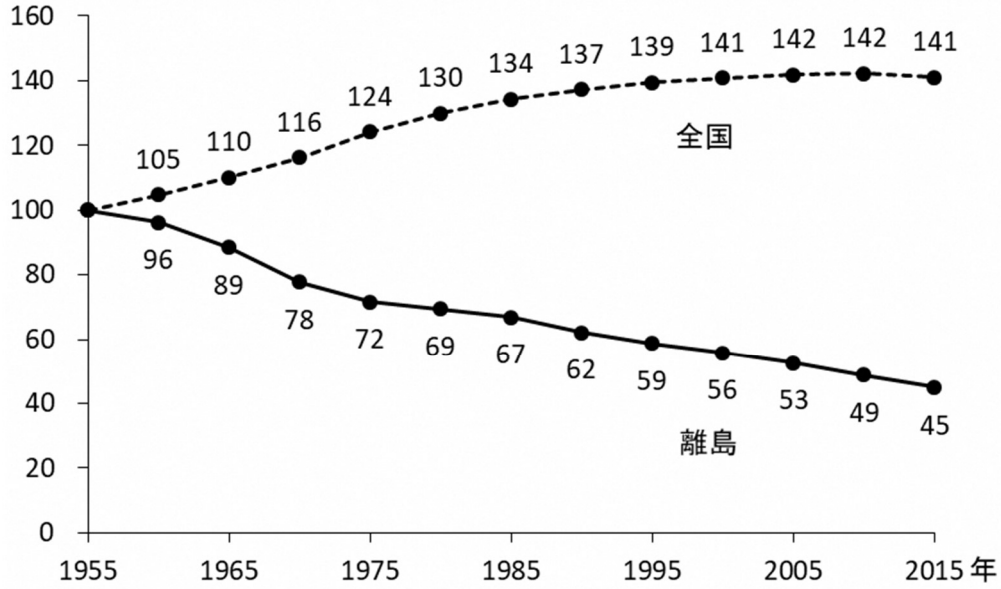


図1-2 全国と離島における人口の推移(指数)

資料: 総務省『国勢調査』(各年版)および日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。
注: 1955年を100とした場合の指数。

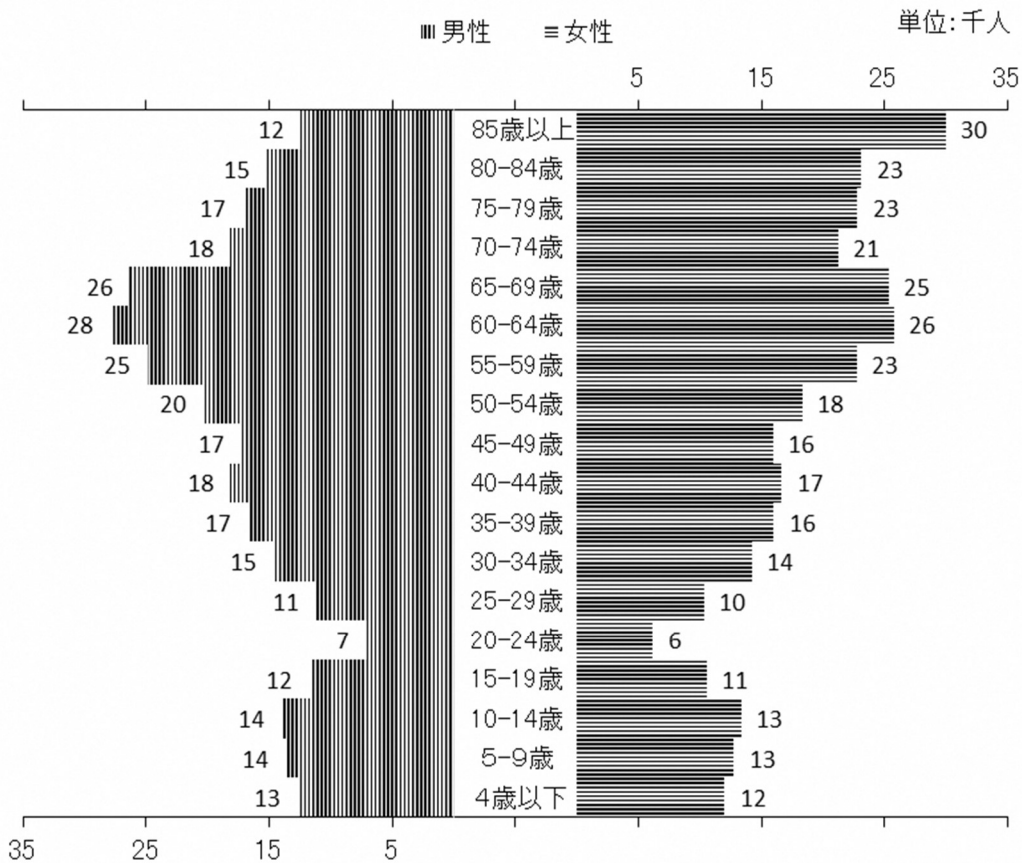


図1-3 離島における人口ピラミッド(2015年)

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

り、全国水準を上回る高齢化率（全国 27.4% に対して離島 34.3%）に象徴される労働力の脆弱性が付随していることから、農業や漁業を中心とする第 1 次産業の就業者は一貫して減少し続けているだけでなく、高齢化も進んでいることが考えられる。

とはいえ、離島では、第 1 次産業就業者数は 18.6%（全国平均 3.8%）に及ぶことから、第 1 次産業が依然として重要な役割を果たしている。また、図 1-4 は離島における就業者数の状況を示しているが、これをみると、「医療福祉」や「卸売・小売業」と並んで、「農業・林業」が最も就業者数の多い業種の一つとなっており、離島では林業がほとんど営まれていないことを考慮すると、離島の住民にとって農業は非常に重要な産業として位置づけられる。

ところで、離島の農林水産業の中で最も産出額が大きいのは漁業であるが、1990 年以降は著しく減少し、2014 年には 1,218 億円にまで縮小している。一方、農業産出額も 1985 年

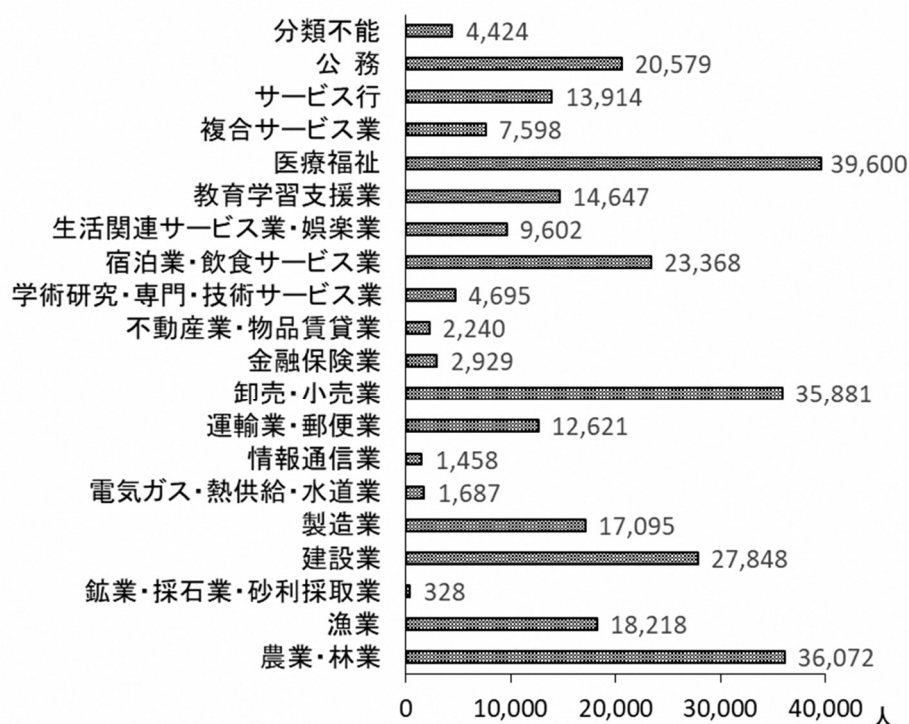


図1-4 離島における産業分類別就業者数(2015年)

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

以降は漸減傾向で推移しており、2010年には1,065億円まで落ち込んだが、その後横ばいとなっており、その減少幅は漁業と比較すると小さい（図1-5）。

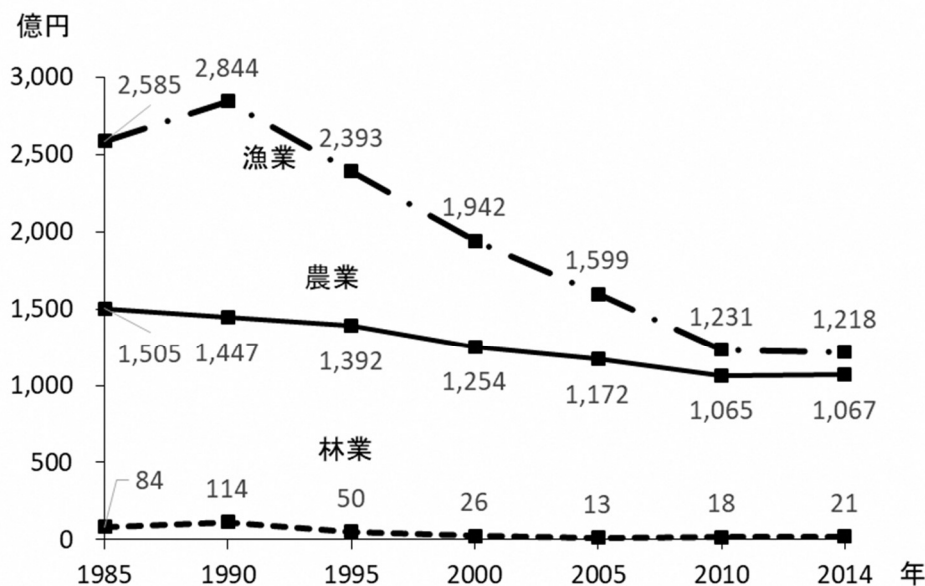


図1-5 離島における農林水産業産出額の推移

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

2 わが国の離島における離島農業の生産状況

2015年3月現在、離島の総面積は76万2,191haであるが、そのうち森林面積が51万3,695ha(67.4%)で全体の3分の2を占めている。耕地面積は8万9,489haであり、耕地率は全国平均(12.1%)とほぼ同程度の11.7%となっている。耕地面積の内訳をみると、田が1万7,760haで19.8%(全国平均54.4%)、普通畑が5万8,586haで65.5%(同25.6%)、樹園地が5,106haで5.7%(同6.5%)、牧草地が8,037haで9.0%(同13.5%)となっており、全国平均と比べて田の割合が非常に低い一方、普通畑の割合が非常に高い点が注目される。

図1-6で示した離島の耕地面積を都道府県別にみると、第1位の鹿児島県と第2位の沖縄県で、離島全体の62.2%に達しており、南西諸島の占める割合が高い。これらに次いで長崎

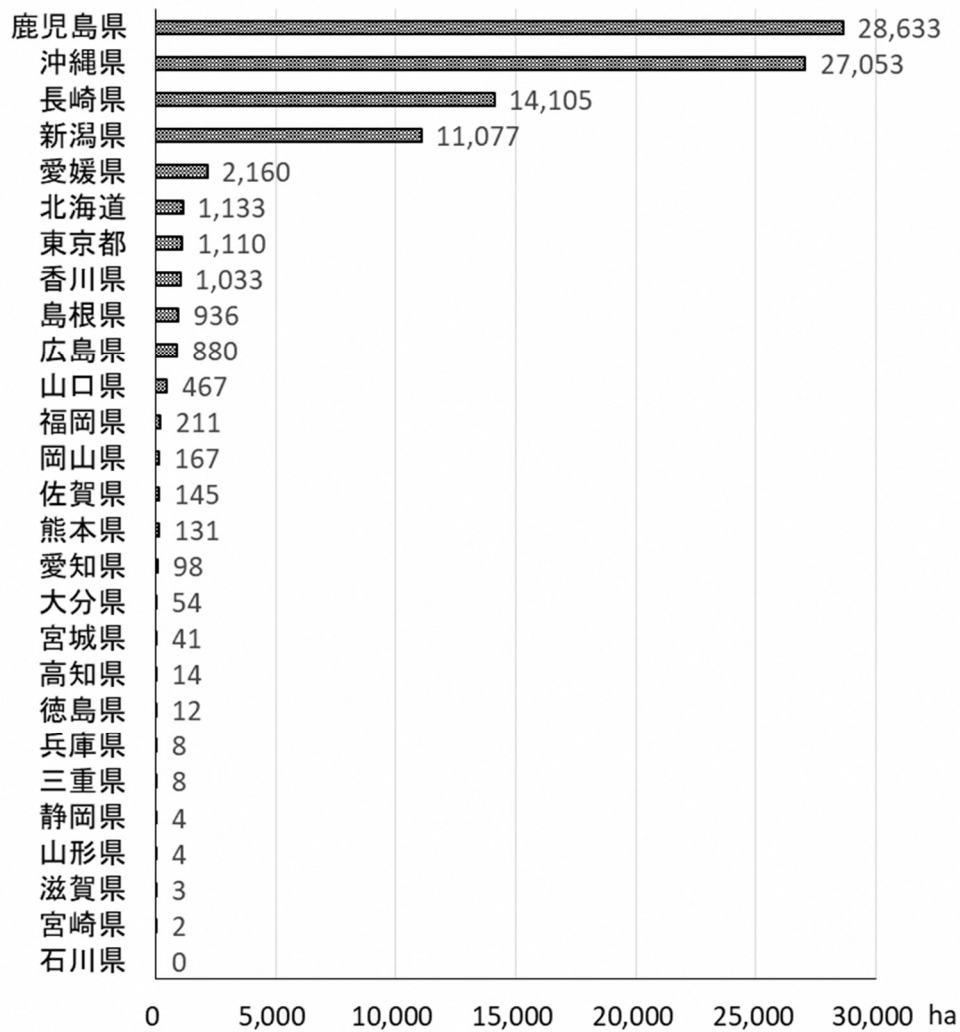


図1-6 都道府県別にみた離島の耕地面積(2015年)

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

県、新潟県が続くが、これら上位4県で離島全体の実に90.4%に達する。

次に、離島における農業産出額についてみると、2014年の総額は1,067億円であるが、耕地面積以上に鹿児島県と沖縄県の割合が高く、両県で離島全体の73.2%を占めており、これに長崎県、新潟県を含めた上位4県で離島全体の実に94.0%に及んでいる(図1-7)。

また、図1-8で示した離島の農業産出額を部門別にみると、耕種が687億円(64.4%)、畜産が380億円(35.6%)となっており、耕種と畜産の比率は全国平均(耕種64.6%、畜産

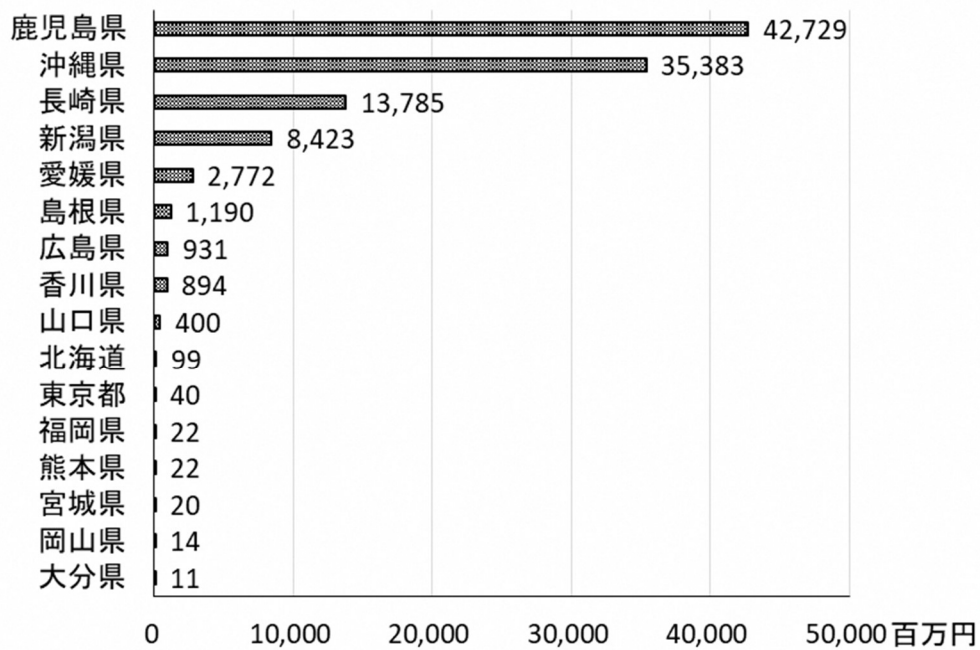


図1-7 離島における農林水産業産出額の推移

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

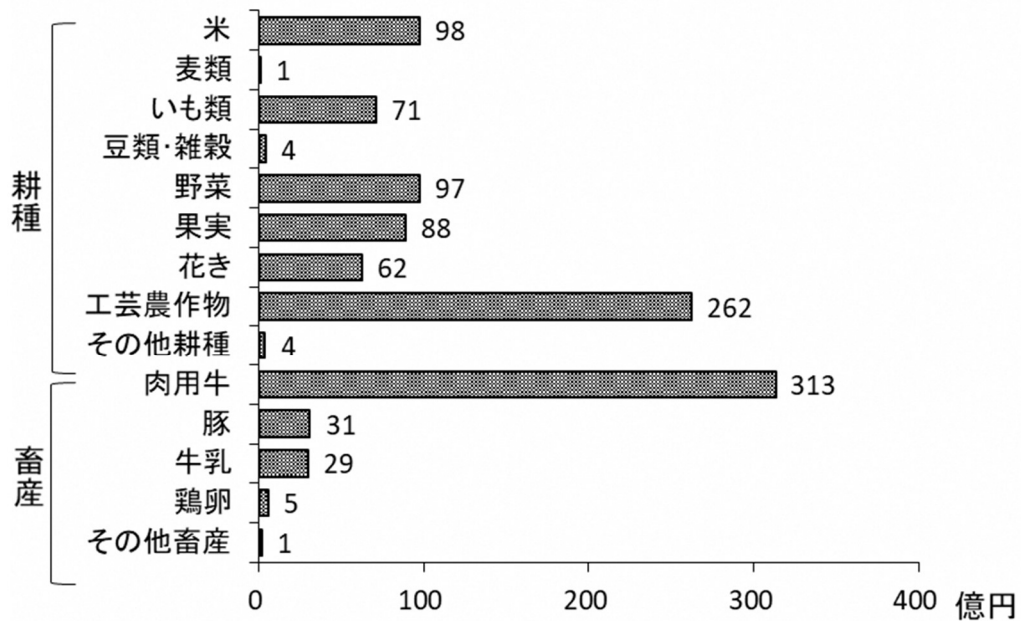


図1-8 離島における部門別農業産出額(2014年)

資料: 日本離島センター『2016離島統計年報』(2018年)により作成。

35.4%) とほぼ同様であるが、さらに詳細にみると、子牛の出荷を中心とした肉用牛(313億円)と地域内で加工される工芸農作物(262億円)の2部門が突出している。工芸農作物につ

いては南西諸島におけるサトウキビが大きな割合を占めているものとみられる。なお、離島では水田率が低いため、米の産出額が少なく、市場遠隔性や環海性といった流通条件の不利性を有していることから、鮮度が重要な野菜、果樹、花きといった園芸作物や豚、牛乳、鶏卵などの生産も限られている。

第3節 沖縄県の離島における経済の特質と農業生産

1 沖縄県の離島における経済の特質

事例対象とする沖縄県の離島における経済の特質について概観するため、離島市町村別の規模の特徴から述べることにしたい。

沖縄県における離島の特徴を面積と人口の規模からみると、主に以下の2点があげられる。第1に、宮古島や石垣島、西表島のような比較的大規模な離島が存在していることである。とりわけ、宮古島と石垣島は人口が5万人規模と多く、都市的機能を有しているだけでなく、国内有数の観光地となっている。第2に、多くの離島は小規模であり、人口も少ないことである。小規模離島では経済活動も様々な条件不利性を有している。

次に、人口の推移を沖縄県全域（以下、「沖縄県計」）と沖縄県内の離島全体（以下、「離島計」）について表したものが図1-9である。沖縄県計は、1955年以降一貫して増加傾向を示すが、離島計は1970年代頃までは著しく減少し、その後は横ばいが続いている。全国の離島ほどの人口減少はみられないが、高齢化率は、離島計が37.9%（県計31.2%）と高い水準にあり、高齢化の進展は顕著である。

続いて、図1-10から沖縄県における離島の産業構造をみていくことにする。沖縄県計は一貫して第3次産業に偏ってい

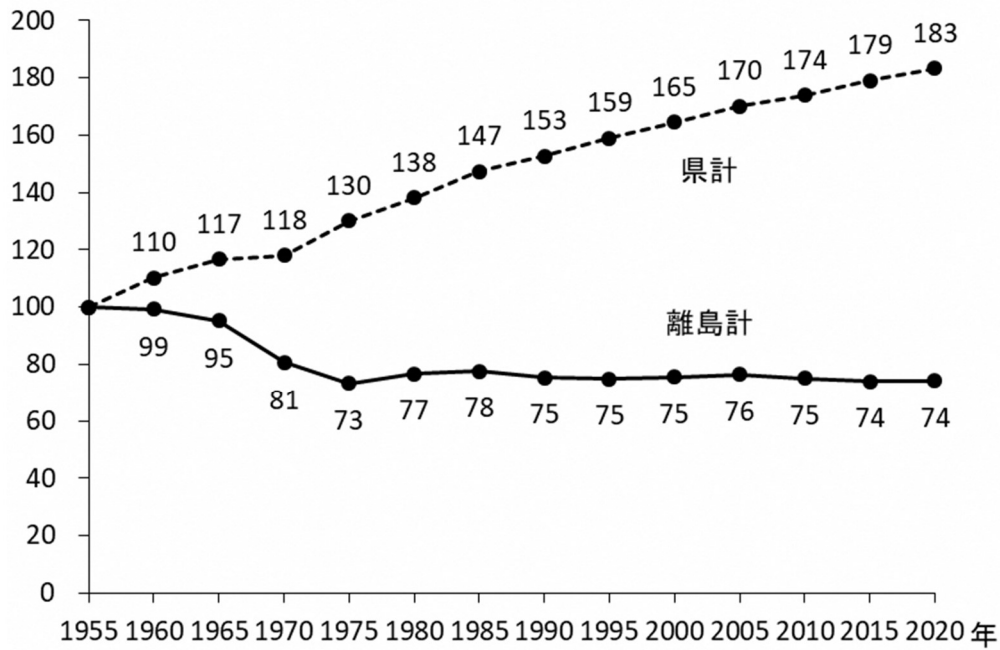


図1-9 沖縄県計と離島地域における人口の推移(指数)

資料: 沖縄県『離島関係資料』(2022年)により作成。原資料: 総務省『国勢調査』(各年版)
注: 1955年を100とした場合の指数。

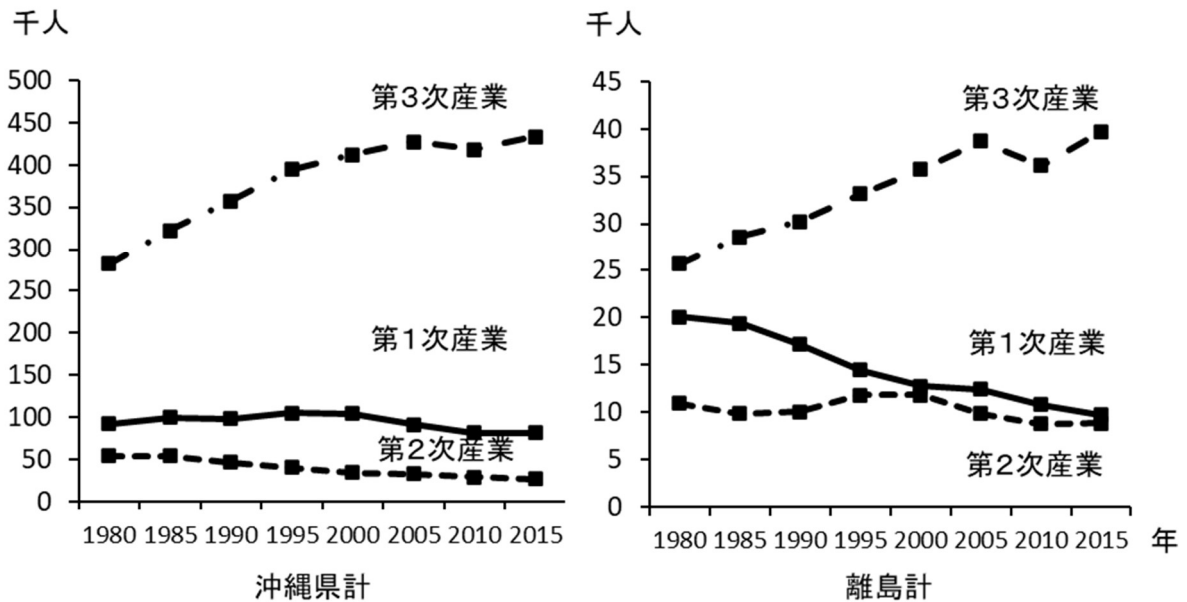


図1-10 沖縄県計と離島計における産業別就業者数の推移

資料: 沖縄県『離島関係資料』(2022年)により作成。
原資料: 総務省『国勢調査』(各年版)
注: 1955年を100とした場合の指数。

るが、離島計をみると、1980年頃までは第1次産業と第3次産業に偏っていたが、それ以降は第3次産業が急伸する一方で、第1次産業は一貫して減少しており、全国の離島と同様の傾向を示している。

しかし、図1-11に示すとおり、沖縄県の離島における就業者数の状況をみると、「農業・林業」の就業者数が最も多いことがわかる。全国の離島と同様に、林業がほとんど行われていない状況を踏まえると、農業は非常に重要な産業と位置づけられる。ところで、第1次産業の中において、漁業は農業と比較すると、就業者数がかなり少ないが、一部の離島では、かつて遠洋漁業が盛んに行われていただけでなく、現在においてもモズクの養殖などが行われているところもみられる。

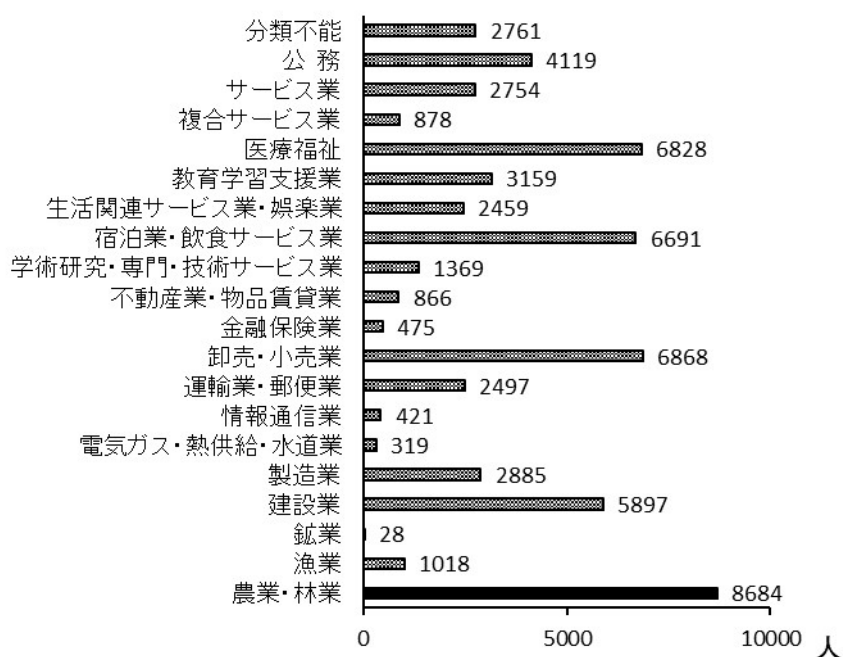


図1-11 沖縄県の離島における産業分類別就業者数(2015年)

資料: 沖縄県『離島関係資料』(2022年)により作成。

原資料: 総務省『国勢調査』(2015年)

2 沖縄県の離島における農業の生産状況

2020年2月現在、沖縄県における離島の経営耕地面積は1万4,776haであり、沖縄県全体の75.9%と4分の3を占めて

いる。経営耕地面積の内訳をみると、田が 313ha で 2.1%（沖縄県全体の 82.6%）、畑が 1 万 4,355ha で 97.2%（同 78.9%）、樹園地が 108ha で 0.7%（同 11.9%）、となっており、田や樹園地の割合が非常に低く、畑の割合が非常に高い点が注目される。

図 1-12 は離島計について農業産出額の推移を表したものである。沖縄県計では、工芸作物であるサトウキビと畜産の比重が突出して高いという特徴がある。中でも、野菜生産については 1972 年の本土復帰以降から急速に発展したが、1985 年頃をピークとして、縮小・後退に転じ、2000 年以降はほぼ横ばいで推移している。ただし、園芸品目の中では花きや果樹よりも、生産額が多い状況になっている。なお、近年における沖

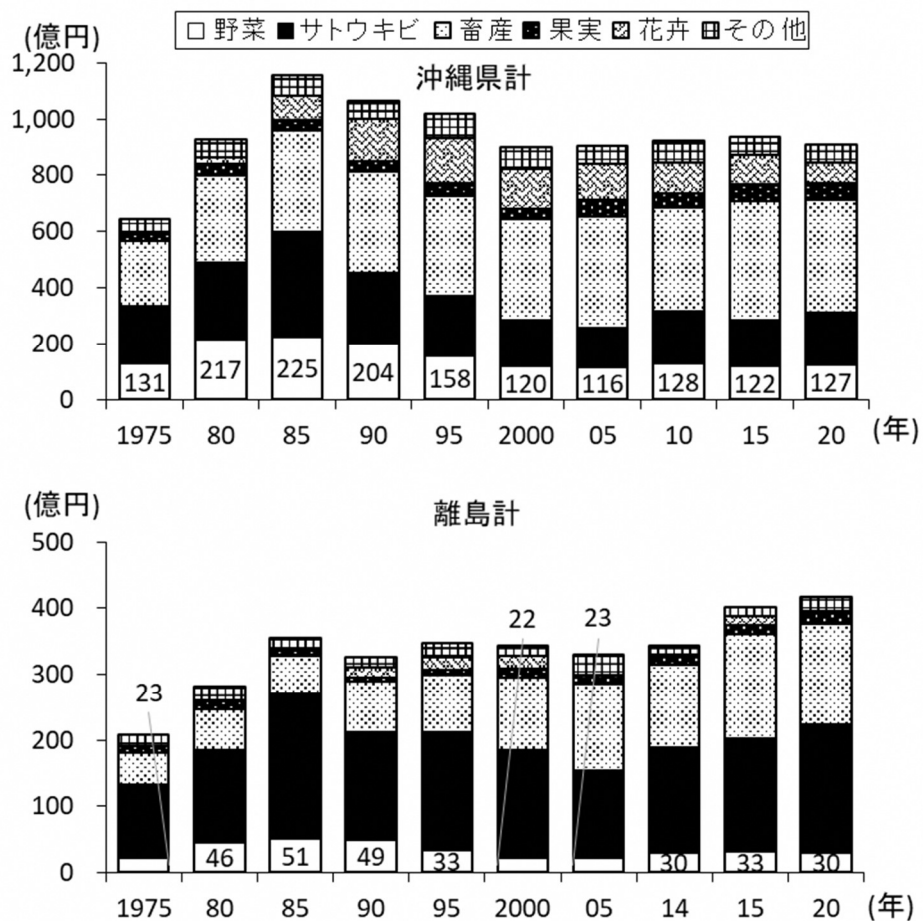


図1-12 沖縄県計と離島計における農業産出額の変化

資料：沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』（各年版）を基に作成。

縄県計の農業産出額は全体的に停滞傾向にあることがわかる。

一方、離島計の農業生産状況をみると、近年では増加傾向を示している。これは畜産の産出額の伸びとともに、これまで低単収地域であった南・北大東島などにおけるサトウキビ生産が安定して増加傾向にあることが、主な要因であると考えられる。以前から、沖縄県内の離島では畜産と工芸作物であるサトウキビへの依存度が高かったが、近年ではその傾向がより顕著になっているのである。これらに次いで、野菜、果樹の順で農業産出額は多くなっているが、園芸品目の中でも花きの生産は少ない。

ところが、離島において増加傾向を示しているサトウキビ生産の収益性は低下傾向にある。

まず、図1-13の左図はサトウキビの生産費と収量の推移を表したものであるが、物財費が上昇する一方で、機械化の進展などによって労働費が低下していることから、生産費全体としては1990年頃をピークとして減少傾向にある。しかしながら、収量性は低下傾向を示している。この理由として、高齢化などの労働力不足によって、容易に植え替えができず、株出し回数が多くなっていること、経営規模の拡大により、適期の栽培管理ができなくなっていることなどが考えられる。一方、サトウキビは単価がほとんど変わらないため、単収が下がると、収益性は低下してしまう。図1-13の右図をみると、サトウキビ生産10a当たりの所得は低下傾向を示しているが、これはサトウキビの単収が低下傾向で推移していること以上に、労働費のほとんどは家族労働であり、自家消費される場合が多いことから、農業所得は物財費の影響を強く受けるためであると考えられる。ちなみに、2020年においては生産資材などの物財費が高騰しており、10a当たりの所得は5万円程度となっているのである。これは、本土復帰時とほとんど変わらない

金額であり、サトウキビ作に依存した農業は新たな展開が必要となっているといえよう。

一般に、経営耕地面積が限られており、規模拡大が困難な離島の農業を維持・発展方向に進めるためには、高収益品目の導入を積極的に図っていかねばならず、野菜の導入はその解決策の一つになり得ると考えられる。

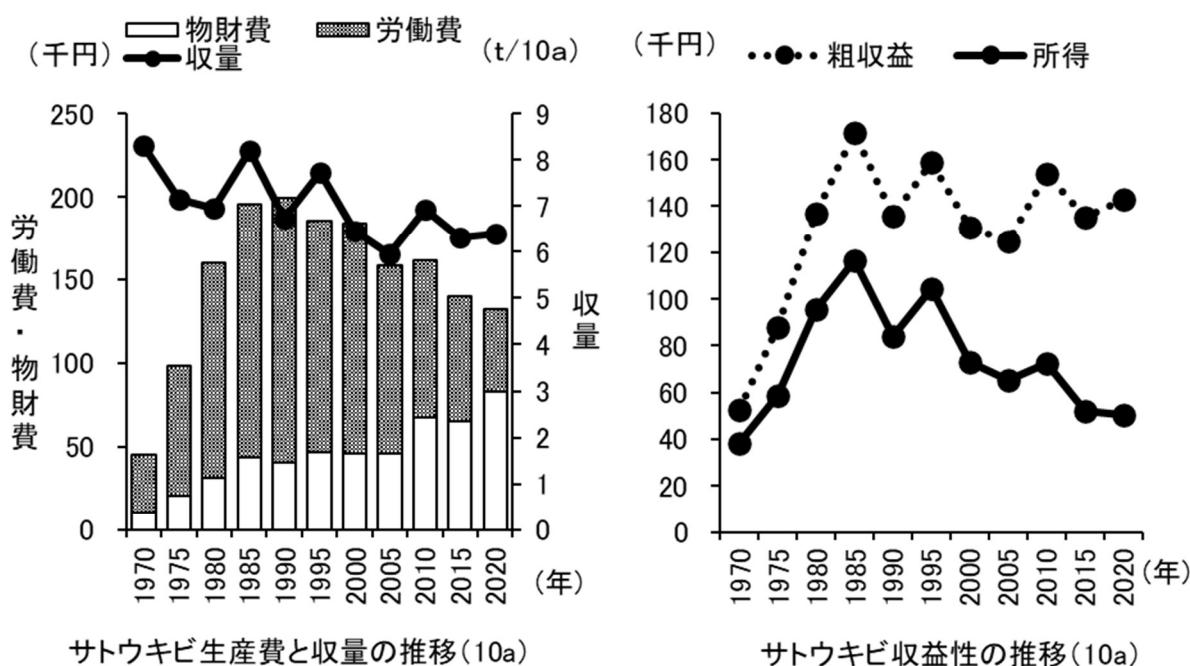


図1-13 沖縄県におけるサトウキビ生産の収益性

資料：沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』（各年版）を基に作成。
 原資料：農林水産省『農業経営統計調査』（各年版）

注

- 1) 国土交通省が「2015年国勢調査結果」に基づく有人離島の数を都府県に聞き取りを行った結果であり、内水面離島である沖島（滋賀県）を含む。
- 2) 旧法である沖縄振興開発特別措置法は1971年に制定され2002年に失効した。
- 3) 国土交通省のWebサイト「日本の島嶼の構成」（<https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/chirit/cont>）

ent/001477518.pdf) による。

4) 嘉数啓(2017)、p.36 による。

第2章 沖縄県の離島における野菜生産の変遷

第1節 はじめに

沖縄県の離島農業はサトウキビの生産と肉用牛繁殖等の畜産が多く、これらが中心となって、農業生産が展開されてきた。ところが、沖縄県内で長年にわたって耕種部門を支えてきたサトウキビの収益性が生産資材費などの上昇に伴って低下していることから、規模拡大が困難な離島農業の維持・発展を図るためには高収益作物の導入が重要となっている。

このような中、沖縄県は1972年の本土復帰以降から、県外市場の端境期出荷を目的とした高収益な園芸品目の産地振興が積極的に図られてきた。中でも、野菜はサトウキビに次ぐ地位まで発展し、耕種部門では沖縄の農業を支える主要な品目として重要であったが、1985年頃をピークとして、縮小・後退に転じ、2000年代前半以降はほぼ横ばいで推移している。

そこで、本章では沖縄県の離島における野菜生産の変遷について概観することを目的とする。そのため、まず沖縄県における野菜の生産・流通や産地に関する研究の成果を整理するとともに、沖縄県全体と離島市町村別の野菜生産の変遷を概観することにした。

第2節 沖縄県における野菜の生産・流通や産地に関する研究の変遷

ここでは、沖縄県における野菜の生産・流通や産地に関する研究成果を整理する。

まず、沖縄県は1972年の本土復帰までは日本の施政下になかったこともあり、農業の基盤整備などがどの地域よりも遅

れていた。本土復帰以降、野菜については温暖な気候条件の下、冬期でも露地栽培が可能であるという自然条件を活かし、1973年のオイルショックを契機に本土市場出荷の取り組みがなされ、農業産出額が増加したが、早くも1980年代には頭打ちになっている¹⁾。

1980年代における野菜の生産・出荷や産地に関する研究としては、沖縄県全域を対象として野菜の生産・出荷を概観した来間(1981、1985)や石垣市を事例に当時の沖縄県における野菜産地の動向を紹介した増渕(1986)、統計データの分析から市町村別に野菜生産の地域的特徴を明らかにした増井(1988)などの論稿がみられる。これらは野菜の収穫量や産出額が減少気味に推移しはじめたことから、沖縄県における野菜生産の課題や方向性について言及されている点が共通した特徴である。その中で、来間(1985)は、野菜生産が停滞した要因の一つとして、産地として困難な問題に直面したときに、それを乗り越える取り組みが弱く、すぐに撤退すると指摘している²⁾。実際、沖縄県の野菜生産の推移をみると、早くも1980年代には外国産との競争などに打ち勝てずに頭打ちとなり、それ以降は減少ないし横ばいで推移している。

1990年代以降になると、野菜産地に着目した論稿はあまりみられなくなるが、梅木(1991)は沖縄県産農産物の出荷量が不安定であることから、本土卸売市場の評価は全体的に低いと厳しい指摘をしており、生産出荷組織の育成強化が最大の課題であると述べている³⁾。また、仲地(1996)は沖縄県における野菜生産の減少要因として担い手の減少や高齢化の問題だけではなく、主要品目であるカボチャの生産減少が大きく寄与していると指摘しており⁴⁾、その後も野菜生産は停滞傾向が続いている。

2000年代に入ると、仲地(2004)が今帰仁村崎山集落を事

例としてスイカ産地における担い手の存在形態と直面する課題を明らかにしているが、それ以降は、沖縄県を対象とした野菜生産に関する社会科学分野の研究成果はほとんどみられない。

以上のように、沖縄県における野菜の生産・流通に関する研究は散見されるものの、個別産地の形成過程やその実態について解明した論稿はきわめて少なく、とりわけ沖縄県の離島野菜産地に関する研究はほとんどみられない。そのため、沖縄県の離島では野菜産地がどのように形成され、展開してきたのかについての知見は非常に乏しいと言わざるを得ない。

ところで、第1章でみたとおり、沖縄県の離島において野菜生産は畜産やサトウキビを主とする工芸作物に次ぐ重要な品目であり、耕種部門の主要品目であるサトウキビの収益性が低下していることも考慮すると、今後は新たな野菜産地の形成と既存産地の維持・存続を図る必要があり、それに資する研究が重要になると考えられる。

第3節 沖縄県における野菜生産の変遷

沖縄県は1972年の本土復帰によって、青果物の生産・流通にかかる諸制度が変更された。

まず、県外出荷における本土復帰の影響は、①植物防疫法および関税、通関などの国境障壁がなくなったこと、②通貨が日本円になり、為替レートが問題のない日本の国内経済圏に統一されたことである。次に、県内における復帰の影響は、①産地形成から流通機構などの条件整備が国の助成措置によって急速に実施されたこと、②米軍特需に対応した軍向け野菜栽培の指定圃場制度がなくなったことである。

図2-1は沖縄県における野菜生産の推移を示したものに

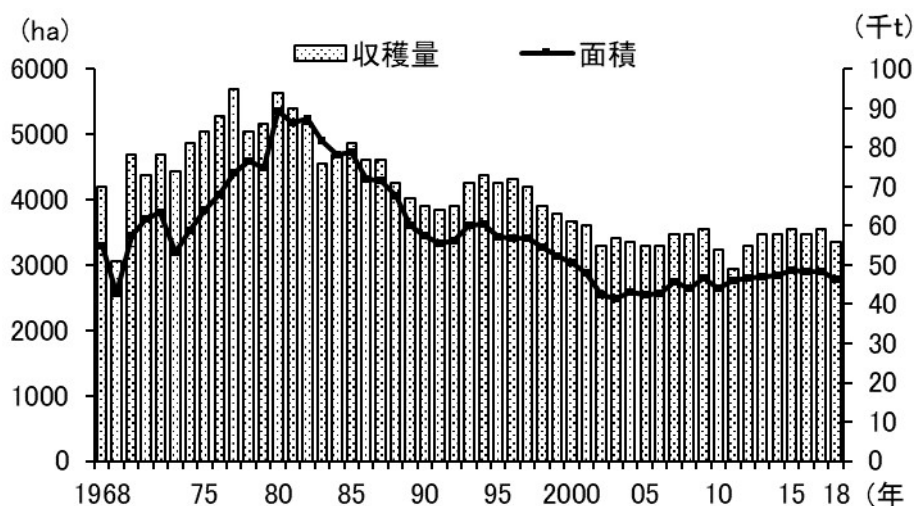


図2-1 沖縄県における野菜生産の推移

資料:1968～2006年は、内閣府沖縄総合事務局「沖縄農林水産統計年報」(各年版)、2007～2018年は沖縄県農林水産部「農業関係統計」(各年版)を基に作成。

注:1971年以前は旧琉球政府統計庁調べ、1979年以前の面積は収穫面積である。

なるが、第1章においてもすでに述べたように、これを見ると、1972年の本土復帰以降から急速に発展したものの、1980年頃をピークとして、縮小・後退に転じ、1990年代半ばにはいったん増加するものの、それは2000年代はじめまで続いた。そして、それ以降はほぼ横ばいで推移している。

1972年以降の県外出荷野菜は、これまでキャベツ、ニンジン、レタスなどが細々と生産され続けていたものから、本土復帰の影響を受けて、一気に増大した。

既存研究から、この時期に野菜生産が拡大した要因をみると、主に次の4点に整理できる。第1に端境期出荷により高単価を維持できたこと、第2に冬春季における生産コストが他産地に比べて安く抑えられたこと、第3に輸送流通技術が発展したことにより鮮度保持や輸送コストが抑えられたこと、第4に販売戦略を工夫することによって他産地との市場競争を避けることができたことなどである。そして、野菜生産の急速な拡大を支えた出荷品目には、サヤインゲンとカボチャなどがあつた。

1976年には本土の大消費地における野菜の1～3月期の著

しい価格変動に対処するため、沖縄県野菜価格安定基金協会が設立され、県外出荷のための価格安定対策が講じられるようになった。一方、1984年には沖縄県中央卸売市場の開場に伴う流通機構の整備により、県内需要に向けた生産・出荷の拡大を図るための対策も講じられるようになった。しかし、1990年代に入ると産地間競争がより激化しただけでなく、自然災害の影響、また生産者の高齢化に伴う生産力の低迷などによって、野菜生産の縮小・後退はよりいっそう続いた⁵⁾。このことから、沖縄県における野菜の産地は産地内外の環境変化に強く影響され、産地を維持することも困難であったといえる。

とはいえ、2000年代はじめには沖縄県の野菜生産の縮小・後退が食い止められ、それ以降はほぼ横ばいで推移している。その要因として、全国的に食の安心・安全が見直され、国産需要の高まりがみられただけでなく、県内においては、行政による生産振興策が継続的に行われていたこと、農協の広域合併により県単一農協となり、農協が主導して野菜の産地化に取り組んだことなどが考えられる。

第4節 沖縄県の離島における野菜生産の変遷

ここでは、沖縄県の離島における野菜生産の変遷を概観する。分析方法としては、沖縄県における離島市町村別の野菜産出額のデータを基に、1975～2020年において10年毎にその変化を辿ることとする。

まず、図2-2は1975年～85年における離島市町村別の野菜産出額の状況を示したものである。これをみると、実線よりも全体的に左上の位置にあることがわかる。このことは、ほとんどの離島市町村において野菜の生産が伸びていることを意味する。とりわけ石垣市と伊良部町において急伸しているこ

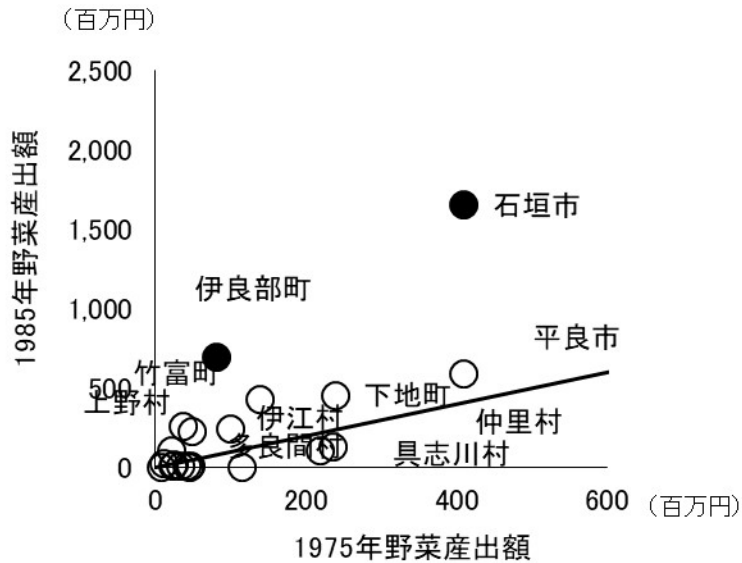


図2-2 1975～85年における離島市町村別の野菜産出額

資料: 沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』(各年版)を基に作成。

とがわかる。これは農協が主導し、カボチャの産地化に成功したことが主な要因となっている。

実際に、この当時の伊良部島のカボチャ生産の状況について、町役場の元職員と県の元普及指導員への聞き取りによると、この当時のカボチャはサトウキビ一辺倒であった島の農業を大きく変えた品目であったとされる。カボチャの生産に取り組み始めたのは1974年頃からであり、県の普及機関が中心となって、試験的に‘えびす’を導入した。当時は、栽培技術が未熟であった中で、急な生産拡大が図られていたこと、またそれと同時に、収穫後のカボチャを保管する大型の集出荷場がない中で、産地が形成されていたようである。そのため、県の普及機関は栽培技術の確立を急ぐとともに、役場職員は集出荷場を建設するための事業導入につとめた。そして、1983年に大型の集出荷場が建設されるようになったが、その後すぐにカボチャの生産は輸入カボチャが国内に入るようになって、価格が低迷し、伊良部島のカボチャ産地も縮小・後退方向に移ったのである。

図2-3は1985～1995年、図2-4は1995～2005年における離島市町村別の野菜産出額の状況を示したものである。この時期は沖縄県全体の野菜生産が縮小・後退から停滞期を示す。この時期は輸入農産物の増加に伴う価格が低迷したこと

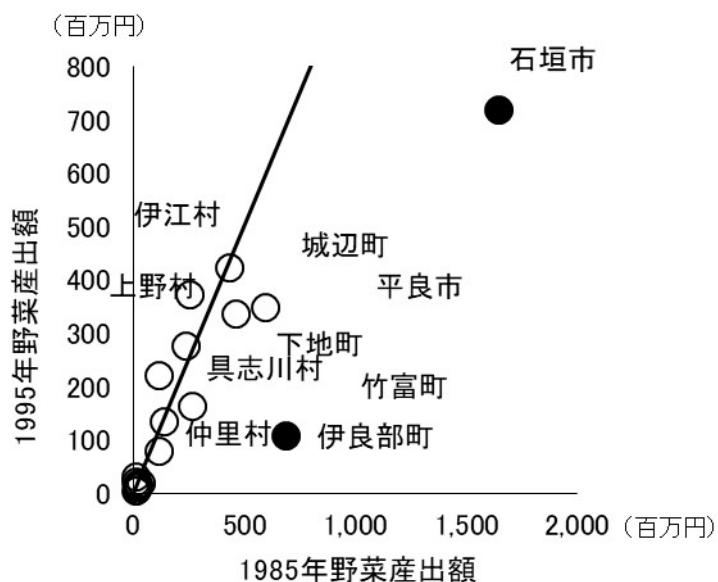


図2-3 1985～1995年における離島市町村別の野菜産出額

資料: 沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』(各年版)を基に作成。

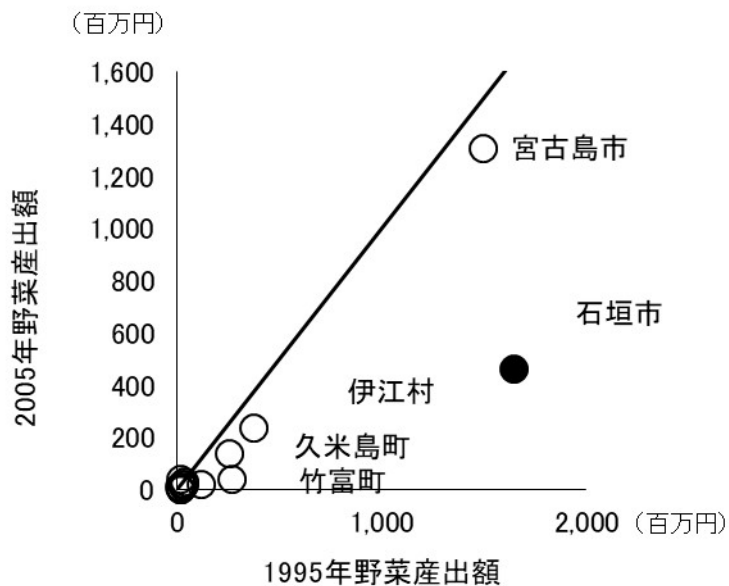


図2-4 1995～2005年における離島市町村別の野菜産出額

資料: 沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』(各年版)を基に作成。

などを背景としながら、産地間競争が激化し、不安定な野菜生産はその波によって減少した。とくにカボチャ生産が大きく減少した影響が大きかったことはすでに述べたとおりである。このような中、図2-3をみると、全体的な傾向として実線よりも右下に位置づけられ、とりわけ本土復帰以降に急伸した石垣市や伊良部町での野菜産出額が急激に落ち込んでいる状況が確認された。さらに、図2-4をみると、石垣市は一貫して生産が落ち込んでいたのである。一方、宮古本島の旧市町村や伊江村などにおいては縮小・後退期においても野菜の生産が維持されている状況が確認された。これら離島では、地下ダムの建設が行われるなど積極的にかんがい施設などのハード整備が進められており、県全体として縮小・後退期にあった中でも、野菜の安定生産を可能としていたことが推察された。

図2-5は2005年～2015年、図2-6は2015年～2020年における離島市町村別の野菜産出額を示したものである。沖縄県全体としても野菜生産の減少傾向は約20年間続くようになったが、この頃からは、停滞傾向を示している。図2-5をみると、ほとんどの市町村で実線よりも左上に位置づけられた。一方、図2-6をみると、全体として減少または停滞傾向を示している。この頃の特徴としては、これまで野菜生産がほとんど行われていなかった沖縄本島から遠隔に位置する国境離島の南大東村や北大東村などが出現していることが注目される。これも本土復帰以降の生産拡大期における石垣市や伊良部町の状況と同じで、農協が主導してカボチャの産地化が図られたことで、このような状況が示されている。

以上、沖縄県における離島市町村別の変遷を概観した。本土復帰以降の野菜生産は、石垣市と伊良部町においてカボチャが導入されたことによって生産を急拡大させたが、沖縄県全

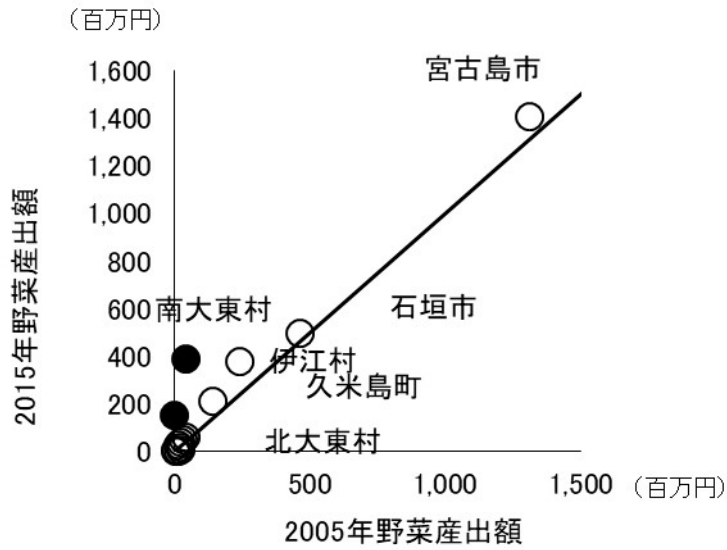


図2-5 2005～2015年における離島市町村別の野菜産出額

資料: 沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』(各年版)を基に作成。

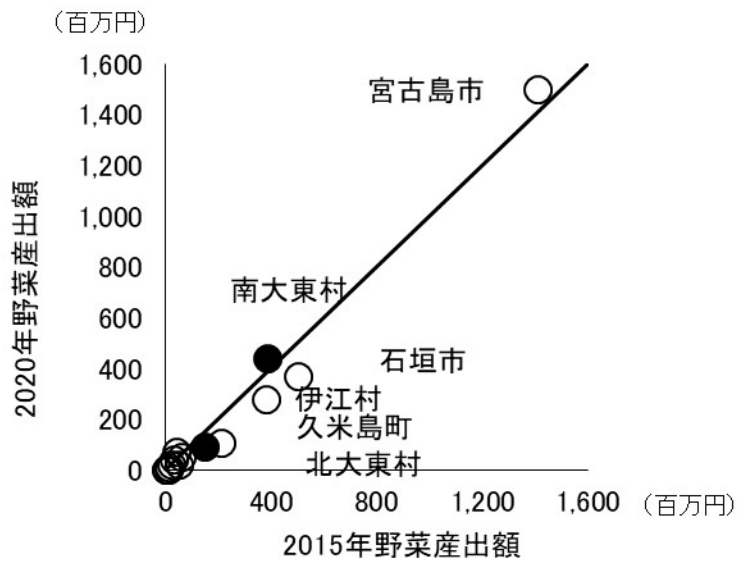


図2-6 2015～2020年における離島市町村別の野菜産出額

資料: 沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』(各年版)を基に作成。

体の野菜生産が縮小・後退した時期では、これら離島が中心となって、産出額は急落している。一方、宮古島や沖縄本島の近隣離島である伊江村では、このような時期でも比較的産出額が維持されていた地域も確認された。さらに、沖縄県全体とし

て野菜の生産が停滞傾向に入った 2000 年代以降では、これまで野菜生産の実績がなかった南大東村と北大東村が新たな野菜生産地として出現するようになってきているのである。

第 5 節 沖縄県における主な野菜産地の生産振興策

2000 年代はじめ以降は、長年縮小・後退傾向にあった沖縄県の野菜生産がほぼ横ばいで推移しており、新たな野菜産地の出現が確認されるようになってきている。これには、沖縄県の生産振興策が大きく寄与していると考えられるため、ここではその主な 3 つの振興策について取り上げる。

第 1 に、1999 年度から実施されている拠点産地認定制度により、産地育成支援が図られていることである。この制度は、生産拡大や高付加価値化、消費者市場から信頼されるブランド産地の育成を目的に実施されている。認定された産地においては、機械、施設などの整備に関する補助事業を優先的に導入されるなどのメリットがあり、この制度によって沖縄県における園芸品目の生産が伸びていることは、既存研究でも明らかにされている⁶⁾。

第 2 に、2012 年度から実施されている農林水産物流通条件不利性解消事業により、輸送費の補助が開始されたことである。沖縄県では県外出荷を行う際、とくに離島においては出荷経費の負担が大きく、本土と比較すると収益性は低下してしまう。そのため、この事業によって本土までの輸送費補助が行われていることから、輸送費の一部を補助されることで、離島の生産農家は安心して野菜を生産することができ、農家経営的にもメリットが大きい。したがって、この事業がとくに離島の野菜産地において重要な役割を果たしていると考えられる。なお、この事業は、野菜の輸送経費のみを対象としているわけ

でなく、県の戦略品目に該当する農産物や林産物、水産物などが対象品目として指定されている。

第3に、かんがい施設整備などの生産基盤の整備率が向上していることである。図2-7は沖縄県の離島におけるかんがい施設整備率の推移を示したものである。離島は一般に、水資源に恵まれていない事例が多いことから、これまでの農業は天水に依存してきた。しかし、このような生産基盤整備の事業が推進・継続されることによって、離島においても安心して農業生産を行えることで、新たな生産品目の導入を可能にしている。離島農業の維持にとってはこのような事業の継続がとくに重要であると考えられる。

以上、沖縄県の離島における野菜生産の変遷を離島市町村別に概観してきた。とくに、上記に挙げた3つの生産振興策が継続して行われていることも背景としながら、これまで野菜の生産が行われなかった北大東島のような遠隔地にある小規模離島においても新たな野菜産地の形成を可能にしているのである。ただし、未だ多くの離島では野菜産地の形成には至らず、あるいはいったん形成された産地であっても維持・存続することが困難であることも示された。

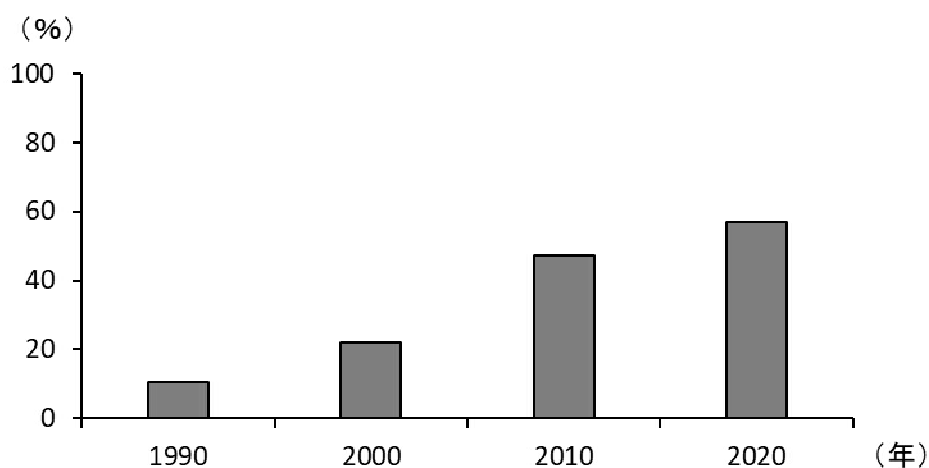


図2-7 沖縄県離島地域におけるかんがい施設整備率の推移

資料: 沖縄県『離島関係資料』(各年版)により作成。

注

- 1) 仲地 (2002)、p. 3 による。
- 2) 来間 (1985)、p. 317 による。
- 3) 梅木 (1991)、pp. 131～132 による。
- 4) 仲地 (1996)、p. 133 による。
- 5) 1987 年には本部 (キャベツ) と津堅 (春夏ニンジン、冬ニンジン) が県内で初めて国の野菜指定産地に指定され、その後も計 9 品目が指定を受けたが、産地内外の影響を受けて、2000 年には本部 (キャベツ)、2005 年には津堅 (春夏ニンジン)、2008 年には宜野座 (バレイショ) と名護 (冬春キュウリ) が野菜指定産地の指定を解除された。
- 6) 大城ら (2022)、p. 39 による。

第3章 輸送条件がきわめて不利な遠隔小規模離島における野菜産地の形成

－ 沖縄県北大東島カボチャ産地を事例に－

第1節 はじめに

沖縄県北大東島では、サトウキビが基幹作物として生産され続けている一方、大消費地の市場から遠隔地にあり、輸送条件が離島の中でもとりわけ厳しい状況下で、カボチャの産地化に成功している。

そこで、本章では北大東島のカボチャ産地を事例として、輸送条件がきわめて不利な遠隔離島における野菜産地の形成過程および産地形成条件を明らかにすることを目的とする。

第2節 沖縄県産カボチャの生産と地位

1 沖縄県におけるカボチャの生産動向

カボチャは播種から収穫まで110～140日程度の日数を要し、完熟には積算温度が1,000℃以上必要であるため、本州では夏季以外の収穫が難しく、一般的に夏野菜に位置づけられる。また、カボチャは保存性に優れており、収穫後から風通しの良い場所に冷温で貯蔵すると、数ヵ月間は品質が保持できる。そのため、野菜の中では、比較的長距離輸送が容易であり、沖縄県や北海道などの遠隔産地にとっては本州の端境期向けに気象条件の優位性を活かすことのできる作物の一つである¹⁾。

図3-1は沖縄県における地域別のカボチャ作付面積の推移をみたものである。カボチャの生産は1970年代後半から宮古や八重山などの離島を中心に急増した。当時、沖縄県経済農

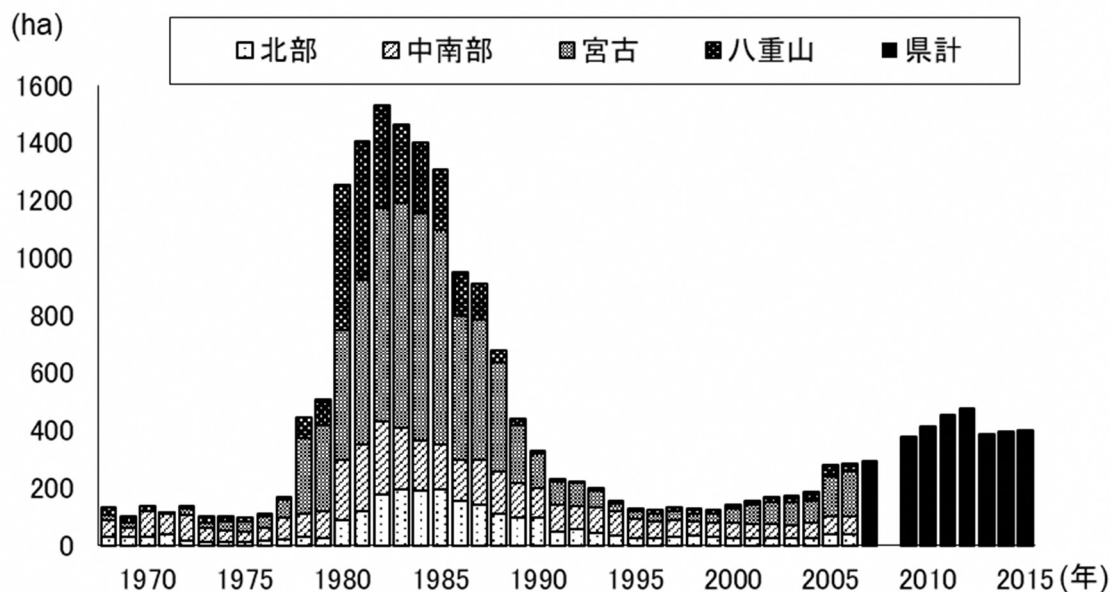


図3-1 沖縄県における地域別のカボチャ作付面積の推移

資料：沖縄総合事務局『沖縄農林水産統計年報』（各年版）を基に作成。

注：2007年以降は圏域別のデータがなく、県計のみとなる。また、2008年は県計のデータなし。

業協同組合連合会（以下、「経済連」とする）が、①‘えびす’の普及と販路開拓を積極的に行ったこと、②‘えびす’特有の食感が本土の消費者にマッチしたことなどによって、沖縄県産カボチャの需要が伸び、その生産も拡大するようになった²⁾。また、国産では、夏野菜であるカボチャを冬春季に供給できる産地が沖縄県産以外にはなかったことも生産拡大の大きな要因となったのである。

ところが、1980年代半ばからカボチャの作付面積は急減する。これは、日本の商社が主導し、カボチャの開発輸入を試みるようになり、価格の安いメキシコやニュージーランド、トンガなどの外国産の輸入が増したことによるためである。また、八重山地域では作付面積の拡大に伴って肥培管理が粗放化し、病害虫が多発して品質や単収が低下したという報告もあり³⁾、これらが合わさってカボチャの生産が減少に傾いたと考えられる。

ただし、沖縄本島南部の南風原町津嘉山などの一部には産

地として維持・存続し続けたところもみられる。南風原町津嘉山では農協を中心として個選共販が実施されており、農家と農協などが連携して様々な課題に取り組む体制が構築されている。また、当産地は市場からの評価も高く、長年ブランド産地として位置づけられているのである⁴⁾。

このように、沖縄県内のカボチャ産地は、一部には存続したところがみられるものの、多くの産地は縮小・後退を余儀なくされた。

しかし、2000年代に入ると沖縄県産の野菜生産に追い風が吹くようになる。2002年に発生した中国産冷凍ホウレンソウの残留農薬問題をはじめとした食の安全・安心を脅かす事件・事故が多発し、消費者の志向に変化が生じ、スーパーや卸売業者は国産品の確保に力を入れるようになったのである。それに伴って、沖縄県産カボチャも需要が高まるようになり、2005年以降、右肩上がりとなっている。これには宮古や八重山地域において生産が再拡大したことに加え、北大東島など新産地が形成されたことなども、大きく寄与している。

以上のように、沖縄県におけるカボチャ生産は1975年以降、急速に発展したものの、1980年代前半をピークとして減少に転じ、1990年代には衰退したが、近年における国産需要の高まりを背景として2005年以降は新産地も形成されるようになるなど生産が再び拡大している。なお、このような傾向は、仲地(1996)でも述べられているように、沖縄県における野菜生産全体の推移と類似している。

2 沖縄県産カボチャの地位と市場評価

図3-2は2014年における東京都中央卸売市場のカボチャ入荷量を月別に示したものである。沖縄県産カボチャは国内産地の中では、北海道産、鹿児島県産、茨城県産に次いで4番

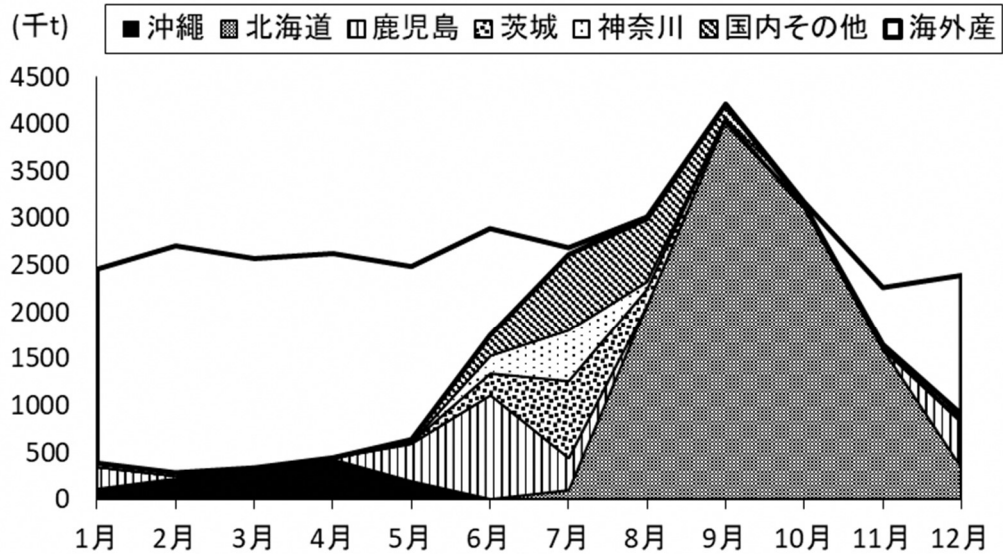


図3-2 東京都中央卸売市場におけるカボチャの産地別入荷量(2014年)

資料：東京都中央卸売市場年報（2014年）を基に作成。

目に出荷量が多く、主に1～5月に入荷されている。とくに2～4月には他の国内産地との競合がなく、この期間においては独占的な地位にある。また、東京都中央卸売市場内で沖縄県産のカボチャを取り扱っている卸売業者A社の担当者からは、今後も沖縄県産を脅かすような国内産地が現れないだけでなく、その地位も変わらないと認識されている。その理由としては、以下の3点があげられる。第1に、年明け1月以降の出荷産地としては他に北海道、鹿児島県、長崎県があるが、これらの産地では全て年内に収穫された貯蔵カボチャであるためである⁵⁾。第2に、沖縄県以外の産地では担い手の高齢化が進展しており、機械化体系が確立された作物への転換などによって、カボチャの生産が減少傾向にあるためである。第3に、輸入カボチャとは完全に差別化されており、今後もすみ分けが可能であるためである。

図3-3は2010～2014年の東京都中央卸売市場における産地別の平均入荷量と単価（高値、低値）を示したものである。入荷量の多い北海道やメキシコ、ニュージーランドにおいて

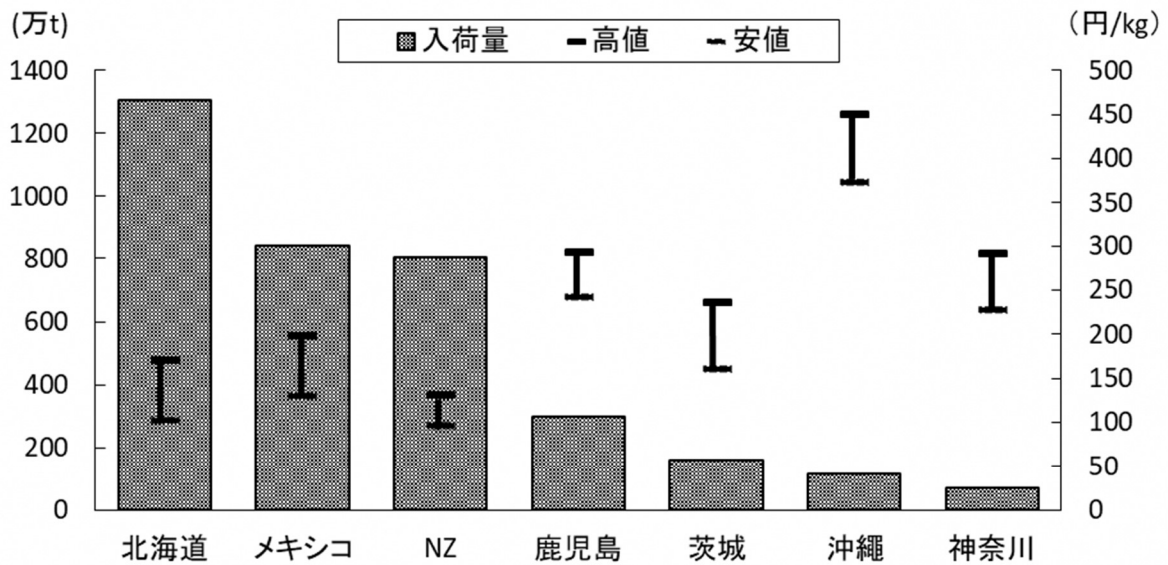


図3-3 東京都中央卸売市場におけるカボチャの産地別平均入荷量と単価(2010～2014年)

資料：図3-2に同じ。

注：NZはニュージーランドである。

は高値でも1kg当たり200円程度もしくはそれ以下にすぎないのに対して、沖縄県産は400円前後であり、他産地と比較するとその差は歴然としている。

したがって、沖縄県産カボチャは、東京都中央卸売市場の端境期出荷によって、高価格での有利販売を実現しているのである。

これらに対して、卸売業者A社によると、沖縄県産カボチャは全体的に熟度、食味ともに良好であるが、県内の産地によって品質の格差が見受けられると評価されている。沖縄県内の主要産地には宮古、八重山、南大東島、北大東島、南風原町津嘉山などがあるが、その中で品質・単価ともに最も高い評価を受けている産地は南風原町津嘉山地区であり、平均単価は約500円/kgに及ぶ。前述したように、長年カボチャ産地として存続している南風原町津嘉山はブランド産地として高く評価されているのである。このような中、北大東島産は品質、食味ともに良好であり、計画どおり安定出荷が実現している地域であると認識されており、沖縄県内では津嘉山産に次ぐ評価

を受けている。また、同社における北大東島産カボチャの取引形態をみると、全量が予約相対取引であり、販売先はデパート1社とスーパーマーケット3社の計4社となっている。このように、北大東島産におけるカボチャの販売先は高級志向のデパートが指定されているが、このことは計画出荷の実績があることとあわせて、品質も安定している証左であるといえよう。

第3節 北大東島の概要と野菜生産の導入

1 北大東島の概要と農業構造

北大東島は沖縄本島の東方海上約360kmに位置し、その面積は11.94km²である(図3-4)。総務省『平成27年国勢調査』によると、人口は629人となっており、600人前後を維持しながら推移している。同島の地形は珊瑚礁の堆積によって形成されており、縁が高く中央部が凹んでいる。長い間、太平洋に浮かぶ絶海の無人島であったが、約120年前に開拓された。戦前からリン鉱石の採掘が主な産業であったが、1950年に閉山し、それ以降はサトウキビ生産と製糖業が主要産業となっている。

農林水産省『2015年農林業センサス』によると、北大東島の総農家数は83戸であり、そのうち販売農家数が81戸とほ

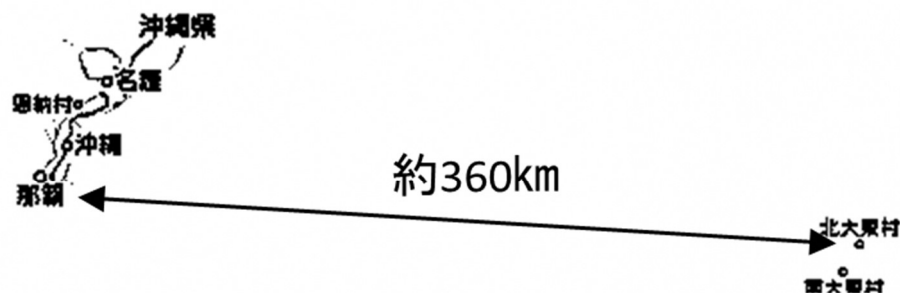


図3-4 沖縄県北大東島の位置

資料：googlemapを基に筆者作成。

とんどを占めている。また、販売農家のうち、専業農家が 23 戸、兼業農家が 58 戸で、そのうち第 1 種兼業農家は 16 戸であることから、主に農業収入で生計を立てている農家の割合が高くなっている。

北大東島における販売農家の経営耕地面積規模別農家数をみると、1.0ha 未満の小規模経営は存在しない。一方、5 ha 以上の比較的大規模な農家が 39 戸と全体の半数近く（48%）を占めている。沖縄県全体の平均経営耕地面積が 1.6ha であるのに対して、北大東島のそれは 5.1ha となっており、農業経営が大規模に展開されている点が特徴である。また、農産物販売金額をみると、200 万円未満の農家が 66 戸（81%）で、200～500 万円未満の農家が 11 戸（14%）、500～1,000 万円未満の農家が 2 戸（2%）、1,000 万円以上の大規模経営は 2 戸（2%）となっている。200 万円未満の農家が多い理由としては、その年のサトウキビ生産が不作であったためであると考えられる。

次に、農業経営組織別経営体数をみると、販売のあった 82 経営体のうち単一経営が 68 経営体とそのほとんどを占めているが、そのうち 65 経営体が工芸農作物（サトウキビ）の単一経営であり、残りの 3 経営体は露地野菜となっている。残り 14 経営体は準単一複合経営となっており、複合経営は存在しない。ただし、露地栽培においてイモ類や野菜類などの生産も行われており、販売目的で作付け（栽培）した作物の類別作付（栽培）経営体数をみると、その他野菜 16 経営体、バレイショ 7 経営体、雑穀類 1 経営体となっている。

北大東島ではサトウキビを中心とした大規模な土地利用型農業が展開されているが、北大東島は亜熱帯海洋性気候に属し、2010～2014 年における 5 カ年の平均気温は 23.3℃と一年を通して温暖であることに加え、降水量は 1,770 mm（同期間）

と少なく、頻発する台風の被害だけでなく、干ばつなどの被害も受けやすいことから、図3-5に示すとおり、サトウキビ収穫量の年次変動は非常に大きい。サトウキビは製糖工場への1t当たりの販売単価と交付金がほぼ決まっていることから、収量の増減が生産農家の農業所得に直結するため、北大東島のサトウキビ作経営の農業所得はきわめて不安定となっている。なお、同島のサトウキビ作については、機械一貫作業体系が確立していることも特徴の一つである。

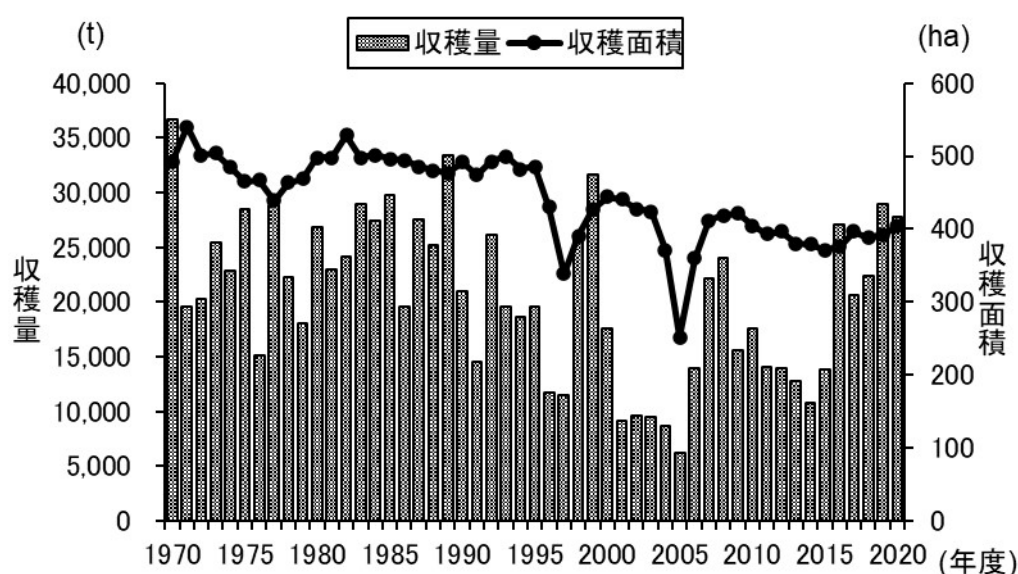


図3-5 北大東島におけるサトウキビ収穫量と収穫面積の推移

資料：JAおきなわ北大東支店提供資料、沖縄県農林水産部「さとうきび及びびん糖生産実績（各年版）」を基に作成。

2 北大東島における野菜生産の導入

(1) バレイショの導入

北大東島ではサトウキビ生産以外の副収入源を確保し、農業経営を安定させるための取り組みとして、1987年にまずバレイショを導入した。定期航空便が小型機に限られる北大東島では生鮮農産物といえども海上輸送によって運搬される。北大東島と那覇泊港を結ぶ定期貨客船「だいとう」は、週1便のみであり、収穫された農作物は県内外の店頭に並ぶまでに

は2～3週間程かかる。サトウキビの輪作作物としてバレイショが選定された理由としては、①長時間輸送に耐えられる点があることや②初期投資として選果施設のみでよいこと、③輸入物との競合が小さいことなどがあげられる。

北大東島におけるバレイショの生産農家数と作付面積は1997年度まで増加傾向で推移し、ピークの1997年にはそれぞれ43戸、46haにまで拡大した。その後、急減したが、2003年以降再び増大に転じ、再度2007年以降から減少が続いている（図3-6）。

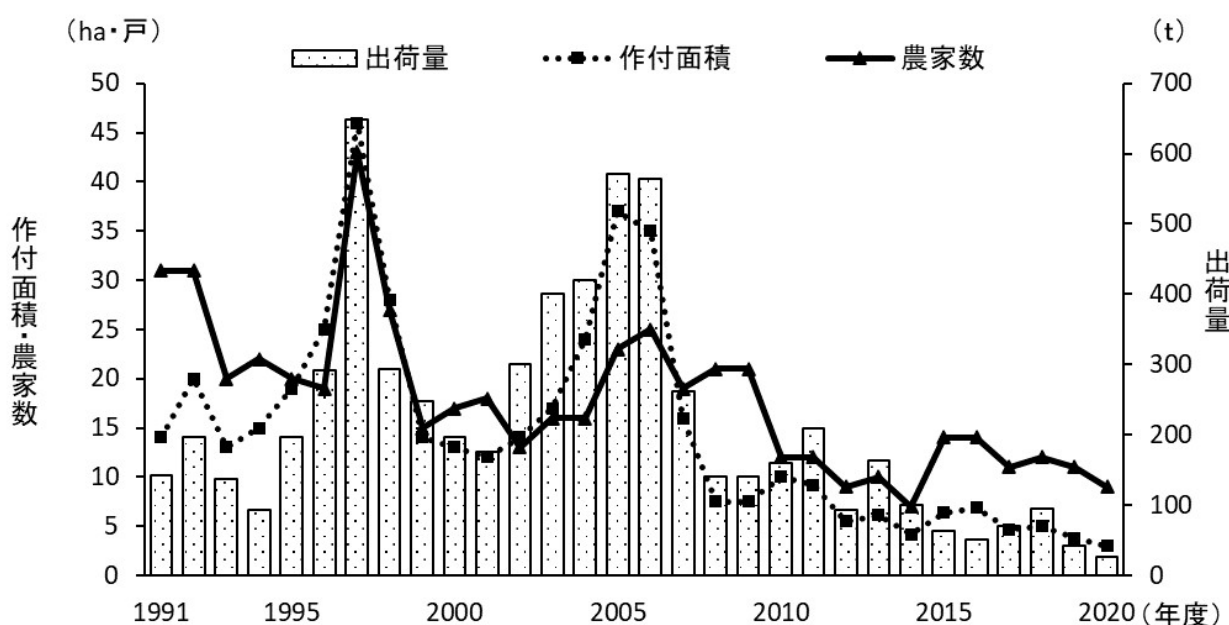


図3-6 北大東島におけるバレイショ生産と生産者数の推移

資料: JAおきなわ北大東支店提供資料を基に作成。

(2) カボチャの導入

北大東島では近年、バレイショに代わってカボチャの生産が増加している。北大東島におけるカボチャの生産は2004年から試験的に開始され、本格的に産地化が進められたのは2005年に「JAおきなわ北大東支店カボチャ部会」が設立されてからである。カボチャが導入された背景には、バレイショ

の生産上、主に以下2点の問題が挙げられた。

第1に、重労働の問題である。それは、コンテナを使ったバレイショ収穫作業の負担がみられるということである。収穫したバレイショは風乾処理のため、1ケース30kg入りのコンテナを1畝100m以上ある圃場から搬出し、トラックなどに積み込み農協の集荷場まで運搬しなければならない。これらの作業は生産者にとって重労働であり、とくに高齢者にとっては厳しい作業である。

第2に、種イモの問題である。近年では、種イモの生産減少に伴い、価格が上昇しているだけでなく、種イモの購入は予約制のみとなっている。そのため、追加の注文が困難となっており、天候不良などによる発芽不良になった場合は植え直すことができず、生産者の生産意欲が低下し、それが生産の減少につながっている。

これに対して、カボチャは圃場から一玉ずつ運び出せることから、収穫作業の重労働は大幅に軽減されることやカボチャの種子は種苗会社からいつでも容易に購入できるため、種子の調達に関する問題も少なく、発芽不良時の場合もすぐに植え替えが可能であるという利点がある。

このようなことから、北大東島ではバレイショに続いて、カボチャの導入が進められたが、これはJAおきなわの役員が農家に提案したことが契機とされ、2004年に5名の生産者が試験的にカボチャの生産を始めるようになった。当初からブランド産地として有名な津嘉山支店に長く勤務していたJAおきなわの野菜専任職員が月に1回来島し、勉強会や現地検討会を開催しながら、津嘉山地区の技術をベースとして生産の指導を行っている。また、出荷については農協に一元化しており、農協の提案に基づいて初年度から沖縄本島内の倉庫業者に選別・箱詰め作業を委託している。さらに、販売面ではJ

A おきなわの本店青果部が担当し、ブランド産地である津嘉山産の販路を活用するなど、有利販売に努め、9割以上のカボチャを県外の卸売業者に販売している。このように、北大東島では当初から農協が主導してカボチャの産地化を図ってきたのである。

第4節 北大東島におけるカボチャ生産の展開と位置づけ

1 JAおきなわ北大東支店カボチャ部会におけるカボチャ生産の展開

カボチャが試験的に栽培された翌年の2005年に、「JAおきなわ北大東支店カボチャ部会」が設立された。カボチャ生産農家は部会長の呼びかけによって2年目には19戸に増加し、カボチャの生産が本格化した。生産者へのヒアリング調査によると、カボチャの生産を開始した理由として、「サトウキビだけでは生計を立てることができないから」や「サトウキビ以外の収入がほしいから」という回答が多数あった。このことは、当時、サトウキビの不作が続く状況の中で、各農家はサトウキビやバレイショ以外の経済作物の導入を模索していたことがうかがえる。

前述したJAおきなわの野菜専任職員による生産指導の特徴は以下の4点である。第1に、各農家の栽培面積を30a以下に制限したことである。これによって、栽培管理作業を徹底し、高品質生産が実現できたのである。第2に、防風対策を行うことである。防風対策はサトウキビで防風垣をつくり、カボチャの株や蔓を傷めないようにするためである。第3に、徹底された栽培管理の遵守である。植付け前の緑肥や堆肥の施用、点滴チューブを活用したかん水、側枝の除去、定期的な農薬散布による病虫害防除、決められた着果節位への着果などであ

る。第4に、収穫時に完熟カボチャかどうかを確認することである。完熟カボチャの収穫にあたっては、目揃いや試食会を開催するなど、徹底して未熟果の収穫・出荷を防いでいる。北大東島では部会長が中心となって積極的に勉強会や現地検討会を開催し、部会員全員がこれらの指導内容を遵守している。

このように、JAおきなわ北大東支店カボチャ部会は北大東島産のカボチャが早期から市場で高く評価されることを目標に、部会内で意識統一が図られている点が注目される。

これら産地化に取り組んできた結果、北大東島におけるカボチャの販売単価は2年目以降、400円/kg前後で推移しており、2011年には537円/kgの高値がつくまでになった。このような高値販売の実現や2012年度から開始された沖縄県の農林水産物流通条件不利性解消事業で輸送費補助⁶⁾が導入されたことよって、とくに2012年以降は生産が急増している(図3-7)。また、2015年3月には沖縄県の拠点産地に認定されるまでになっている⁷⁾。

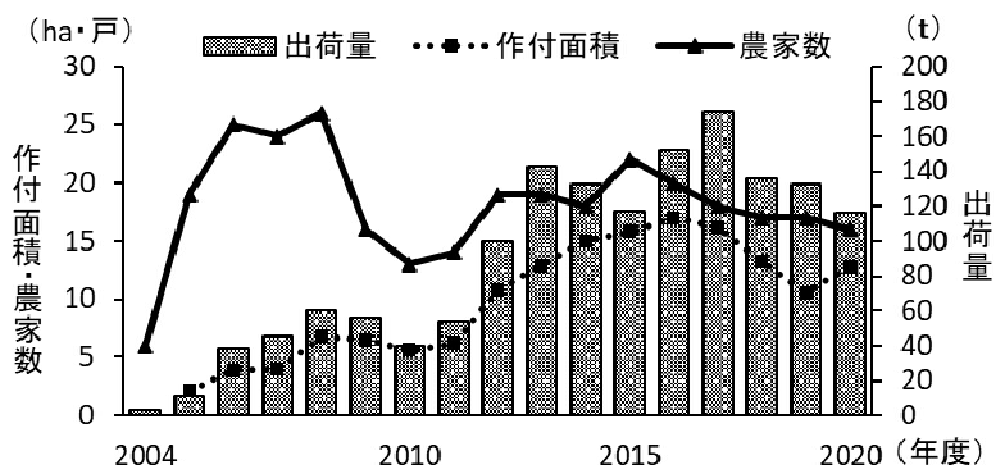


図3-7 北大東島におけるカボチャ生産と生産者数の推移

資料: JAおきなわ北大東支店提供資料を基に作成。

2 カボチャ生産の位置づけ

北大東島では2007年に、「サトウキビ収穫面積の確保を図

るため、バレイショ収穫後はサトウキビの春植えを行うこととし、輪作作物であるバレイショなどの作付面積は、経営耕地面積の10%以下とする」⁸⁾という取り決めがなされている。北大東島全体の経営耕地面積が約500haであることから、輪作作物の作付面積は約50ha以下に制限されることになるが、この取り決めは連作に伴う偏った養分吸収を抑えることができるなど様々な効果が期待できる。

図3-8は、北大東島におけるサトウキビの収穫量とバレイショ・カボチャの作付面積を示したものであるが、1990年代半ば以降、サトウキビの低収量が続く年になると、バレイショの作付面積が増加し、逆にサトウキビが高収量になると、バレイショの作付面積が減少する傾向がみられる。このことから、バレイショはサトウキビの輪作作物であるとともに、副収入源として位置づけられてきたことが考えられる。

ところが、カボチャのみを生産する2戸を除く14戸のカボチャ生産者に対するヒアリング調査によると、農業収入に占めるカボチャ販売額の割合が50%以上を超える生産者は9戸も存在するなど、カボチャ販売額の割合が高い生産者がほと

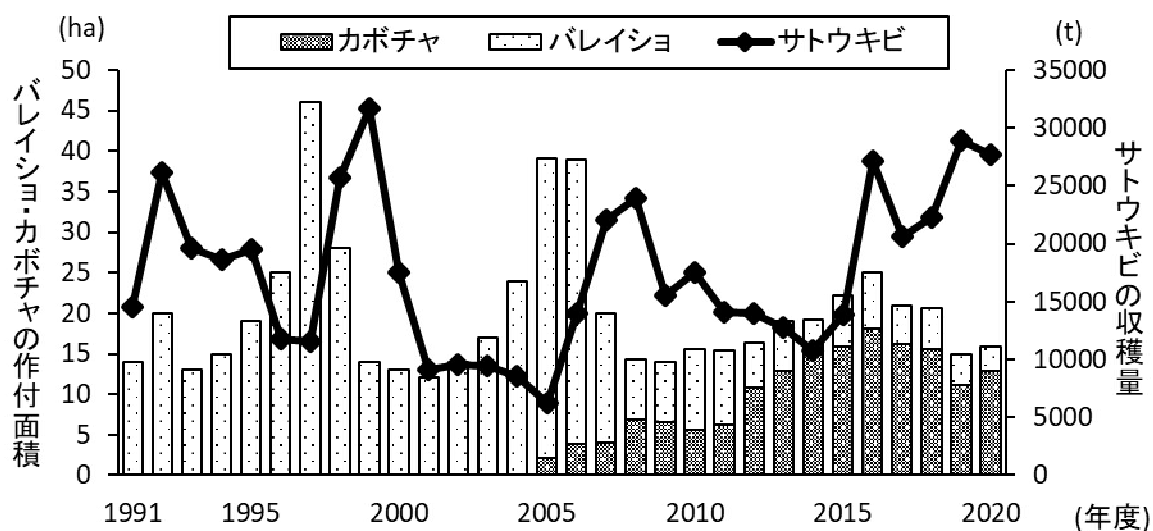


図3-8 北大東島におけるサトウキビの収穫量、バレイショ・カボチャ作付面積の推移
資料：図3-5に同じ。

んどを占めた。これは近年のサトウキビ生産の収益性の低下が影響していることも考えられるが、農業経営の安定化を図る上で、収益性の高いカボチャの生産が重要な役割を果たしていることを示している。

第5節 カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の仕組みと効果

1 カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の仕組み

図3-9は、北大東島における県外出荷用カボチャの商品化の流れを示したものである。生産者はカボチャを収穫した後、各自でへた取りと磨き作業を行い、集荷場で鉄コンテナに詰める。その後、農協職員が集荷場から港まで鉄コンテナを運ぶことを担うが、週1回運航の定期船は積載量が限られているため、荷物の調整を船が入港する前日までに村役場港湾課と行わなければならない。定期船に積み込まれたカボチャは約15～17時間をかけて沖縄本島内の倉庫業者に輸送され、ここ



図3-9 北大東島におけるカボチャ商品化の流れ

資料:ヒアリング調査を基に作成。

で選別・箱詰め作業が行われる。選別・箱詰めされたカボチャは倉庫内で一時保管され、農協からの輸送に関する指示によって卸売市場までの輸送を別の運送業者によって行われる。以上のことから、北大東島で生産されたカボチャが消費者の手に渡るまでには最短でも1週間かかるため、輸送上の問題として品質の保持がとくに重要となる。

カボチャの選別・箱詰め作業を受託している倉庫業者は倉庫業や運送業を行う会社であるが、カボチャの選別・箱詰め作業の受託は北大東島と南大東島産のみである。これは、取引先であるJAおきなわ本店青果部との間で輸送経費を削減することを目的として、決定されたのである。2013年度まではカボチャの選別・箱詰め作業と県外卸売市場への輸送も担っていたが2014年度からはカボチャの取扱量が増加したことから、県外までの輸送は別の業者に委託するようになった。カボチャの選別・箱詰め作業は全て手作業で行われており、作業は2交代制（9時から16時までと16時から22時まで）で、1シフト当たり約10名で作業が行われている。受託上の問題点としては、カボチャを品種毎に分けて作業・保管を行う必要があるが、北大東島と南大東島産のカボチャでは近年品種数が多くなり始めていることや出荷量が増大しているため、倉庫のスペースが不足する恐れがある。そのため、産地としては品種を集約化するなどの対策が今後の課題となるであろう。

2 カボチャ選別・箱詰め作業の島外委託の効果

カボチャの選別・箱詰め作業における島外委託の効果には、以下の3点があげられる。

第1に、品質保持ができることである。遠隔地における野菜生産の拡大にとって問題となることの一つに物流がある⁹⁾が、北大東島の場合、定期船が週に1回の運航のみであり、沖縄本

島までも遠距離であるため、輸送時間が長い。また、定期船には冷蔵設備が備わっていないため、カボチャの輸送時は高温多湿となってしまうため、島内で箱詰めを行うとなると、カボチャの品質に悪影響を与える恐れがある。そのため、鉄コンテナを利用することで、高温多湿条件下でも比較的風通しのよい環境を作ることができ、長距離輸送下における品質保持に繋がっている。

第2に、輸送コストの削減である。鉄コンテナを利用したカボチャの輸送は積み重ねることができ、限られたスペースで大量に運ぶことが可能である。そのため、北大東島内で選別・箱詰めを行う場合と比較して輸送コストを低減することができる。また、島内で選別・箱詰めを行う場合はいったん段ボールの空箱を沖縄本島から運ばなくてはならないため、段ボール自体の輸送経費もかかってしまう。一方、折りたたみができる大型の鉄コンテナは容積が小さくなるため、輸送にかかるスペースを最小限にして戻すことが可能である。また、鉄コンテナ自体はリース会社からリースした後に、部会で買い取りを行う仕組みが取られており、鉄コンテナを利用することで、輸送にかかる農家のコスト負担が軽減されている。

第3に、労働軽減が図れていることである。野菜生産では収穫後の作業に多くの労働力が必要であり、これが野菜の導入や規模拡大の制約となる場合が多い。とくに、北大東島のような小規模な離島では労働力に限界があるため、このような傾向が顕著である。カボチャ生産者は、収穫後に、カボチャのへた取り、磨き、鉄コンテナへの積み込み作業のみであり、選別・箱詰め作業を島外へ委託したことにより、作業の省力化が図られている。これによって、カボチャ生産の導入や規模拡大が容易になっているのである。

第 6 節 輸送条件がきわめて不利な遠隔小規模離島における野菜産地の形成要因

1 野菜産地の形成過程

遠隔地にある小規模離島の沖縄県北大東島は基幹作物であるサトウキビとの輪作作物として、島の生産基盤に適合したカボチャの産地化が農協主導によって行われた。

北大東島ではカボチャの生産を開始した 2004 年から農協の野菜専任職員による指導の下、生産者は高品質なカボチャ生産に努めてきた。また、生産されたカボチャの選別・箱詰め作業を農協は沖縄本島内の倉庫業者に委託しており、遠隔地にある小規模離島でありながらも、県外の卸売業者へ販売を可能としている。

その結果、北大東島のカボチャ産地は、県外の卸売業者から高い評価が得られるようになっており、高品質なカボチャを安定供給し続けたことで、沖縄県内の他産地と比べても高値で販売されるようになっている。また、2015 年 3 月には沖縄県の拠点産地にも認定され、県内外から評価が得られるようになっている。

沖縄県北大東島のカボチャ産地では、このような展開を通して、輸送条件がきわめて厳しい環境下でも野菜の産地化に成功したのである。

2 野菜産地の形成要因

離島の中でも輸送条件が不利な遠隔地の小規模離島である北大東島においてカボチャ産地が形成できた要因を整理すると以下の 4 点にまとめられる。

第 1 に、国産カボチャには潜在的な強い需要が存在し、生産基盤に適した品目を選定していたことである。近年、消費者の

安全・安心志向の高まりから、国産が一部で強く求められるようになってきている。カボチャの場合は、端境期である冬春季において国産と海外産の差別化が図られており、とくに沖縄県産は高値での取引が実現できており、有利販売を可能にしている。すでに沖縄県ではカボチャの先行産地が存在しているにも関わらず、市場の国産需要が十分に満たされていないため、新産地でも市場に参入する余地が残されていた。このような国産需要が大きい品目を選定し、端境期を利用した有利販売が実現できたのである。

第2に、県内の先行産地で培われた技術や販路を活用できたことである。県内の先行産地である南風原町津嘉山は農家と農協が一体となって産地を長年築いてきたが、その技術や販路は農協主体によって構築されてきた。そのため、農協は先行産地によって築かれた既存の技術や販路を新しい産地にも利用することが可能であり、産地化を図るためには生産から販売までの支援を担える農協組織の存在が重要であった。

第3に、輸送コストを低減するための取り組みと県の輸送費補助を利用できたことである。離島では輸送コストが割高になることが課題であるが、北大東島の事例をみると、カボチャは鉄コンテナに詰めて輸送が行われており、限られたスペースで大量のカボチャを運ぶことを可能としている。さらに、県の農林水産物流通条件不利性解消事業が導入されていることから、島外へ出荷する場合の輸送費補助を受けている。この事業がとりわけ離島の野菜産地を発展させる上で重要な役割を果たしていた。

第4に、基幹作物の機械化や農作業受委託システムの確立と労働力を必要とする野菜の選別・箱詰め作業を島外に外部委託することによって、限られた労働力での対応を可能にしたことである。一般的に離島では農業担い手の高齢化や減少

による農業労働力の弱体化が進んでおり、機械化や省力化技術の普及が必要である。北大東島の場合、すでにサトウキビ生産において農作業の受委託ならびに機械の共同利用を行うことで機械化作業体系が確立されており、カボチャ生産における労働力に余力があった。また、カボチャ収穫後の選別・箱詰め作業を島外に委託することで、収穫後の作業省力化が図られている点は注目される。労働力が限られている離島において労働集約的な野菜の産地化を図っていくためには、農作業の省力化は必要不可欠であるといえる。

小規模離島における野菜産地の形成は、輸送性のある品目では、上記の産地対応を取ることが可能であるが、鮮度がきわめて重要な生鮮野菜の産地形成条件は、同じ対応は困難である。そのため、次章では、鮮度がきわめて重要な生鮮野菜の産地形成条件を明らかにすることにしたい。

注

- 1) 沖縄県経済農業協同組合連合会（2005a）、p.151による。
- 2) 前掲注1）p.159による。
- 3) 前掲注1）p.597による。大阪府内の卸売業者のヒアリング調査でも当時、沖縄県産カボチャが着荷すると腐った果実を取り出して、箱に詰め替える作業が必要だったという。
- 4) 前掲注1）p.572による。
- 5) 卸売業者A社によると、北海道産は10月中旬には収穫が終了するため、1月以降に出荷されるカボチャは棚もちが悪く、食味も粉質がなくて柔らかい果肉であると評価されている。また、鹿児島県産については低温、台風、霜害の被害のほか、順調に生産しても春作や沖縄県産と比較して熟度せず、食味も若干落ちると評価されている。

- 6) 農林水産物流通不利性解消事業は、沖縄県から県外へ出荷される県産農林水産物について、遠隔地であることによる不利性を解消するため、予算の範囲内で出荷団体の県外出荷に要する輸送費の一部を補助するものである。
- 7) 拠点産地認定制度は、計画的な生産・出荷を強化するため、戦略品目ごとに拠点産地協議会を設置することで、生産者や生産出荷団体、市町村が連携して主体的に取り組む体制を整備し、おきなわブランド確立に向けた拠点産地の形成に取り組んでいる産地を認定する制度である。
- 8) 北大東村役場提供資料より引用。
- 9) 徳田（1996）、pp.120～123による。

第4章 小規模離島における鮮度保持がきわめて重要な生鮮野菜産地の形成

－ 沖縄県伊良部島エダマメ産地を事例に－

第1節 はじめに

沖縄県の宮古群島に位置する伊良部島では、サトウキビ作を中心としながら、冬季温暖な気候を活かした野菜生産によって、大消費地市場への端境期出荷を実現してきた。離島における野菜生産は、カボチャやサトイモ、バレイショなどの輸送性の高い品目が中心となっているが、伊良部島では小規模離島であるにも関わらず、収穫後の鮮度保持が求められる高単価なエダマメの産地形成に成功している。

そこで、本章では沖縄県伊良部島のエダマメ産地を事例に、小規模離島における生鮮野菜産地の形成条件を提示することを目的とする。そのため、本章では離島が生鮮野菜の産地化において直面する3点の課題への対応について事例分析を行った。ここで言う3つの課題とは、第1に大消費地向けの産地化に必須なロットの確保と安定化、第2に労働力と集出荷施設などの社会資本、人的資源などの不足、第3に鮮度保持である。

第2節 伊良部島の概要と農業構造

図4-1に示すとおり、沖縄県伊良部島は沖縄本島から南西へ約330kmの宮古群島内にあり、宮古島西方約4kmの海上に位置している¹⁾。総面積は約29km²であり、市町村合併により2005年からは宮古島市に属している。

2015年における伊良部島の人口は4,693人、世帯数は2,035世帯で、65歳以上の高齢人口の割合は約39%となっており、高齢化率は離島全体の34.4%と比較しても高い。また、産業別の人口割合を上位からみると、農業が最大で29%、建設業が13%、医療・福祉業が12%となっている²⁾。

農林水産省『2015年農林業センサス』によると、伊良部島の総農家数は761戸であり、ほぼすべてが販売農家(728戸、96%)である。専兼業別では専業農家が450戸(62%)、主副業別では副業的農家が421戸(62%)といずれも6割以上を占めていることから、伊良部島では高齢専業農家が多いことが示唆される。また、農業就業人口の平均年齢は69.1歳と、宮古群島で最も高く、農家の高齢化が進んだ状況の中でエダマメの産地が形成されたといえる。

伊良部島の経営耕地面積は1,294haで、そのほとんどをサトウキビが占めているが、その他にも野菜や葉タバコなどが生産されている。野菜はサトウキビとの輪作品目として重要な位置づけにあり、そのほとんどがカボチャである。近年では、国産需要の高まりや流通体制の整備が進んだことなどから、エダマメやオクラなどの鮮度が重視される生鮮野菜も一部で生産されるようになってきている。

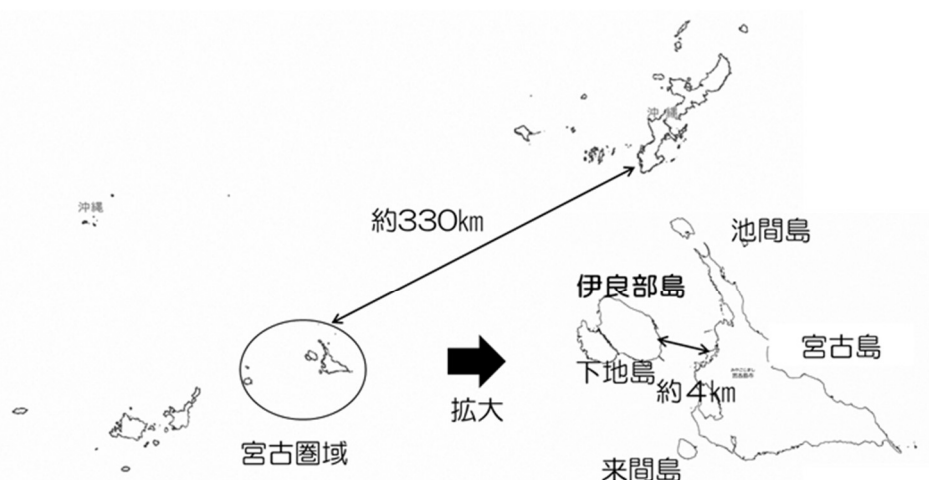


図4-1 沖縄県伊良部島の位置

注：google mapを基に筆者作成。

第 3 節 伊良部島におけるエダマメの産地形成

1 エダマメの導入と産地の展開

伊良部島でのエダマメ生産は、2007年に東京都中央卸売市場の卸売業者B社から島内産野菜の集出荷業を営んでいたN氏に対して産地化が提案されたことをきっかけとしている。

同年にN氏は約3.5haでエダマメの試験栽培を開始し、約7tのエダマメを卸売業者B社に出荷することができた。この時に得られた収益は手取りで約500円/kgと高収益であったことから、N氏は本格的にエダマメの産地化に着手し、昔から付き合いのある生産者を中心にエダマメの栽培を広げた。

エダマメは沖縄県の「戦略品目」³⁾に指定されておらず、行政機関から産地化にあたっての支援を受けることができなかった。しかし、3年後の2010年には生産・出荷実績が認められ、宮古島市を主体とする宮古島市枝豆出荷協議会が設立された⁴⁾。

伊良部島でのエダマメ生産は、集出荷場もないままに開始されたことから、当初は伊良部漁協の施設を間借りして選果・調製作業を行っていた。しかし、漁協施設は老朽化が激しく、補助事業導入による専用集出荷場の新設を目的として、2018年から同協議会の活動も活発化している。

この事業導入の要件として、それまでN氏が個人で行っていたエダマメの集出荷業務を組織化する必要があったことから、2019年にN氏を代表とする合同会社伊良部島枝豆生産組合が設立された⁵⁾。そして、その翌年の2020年に専用の集出荷施設が新設されている。

図4-2は伊良部島におけるエダマメの作付けのべ面積と出荷量の推移を示したものである。2013年までは9～12月と1～4月の2期作体系がとられていたが、2011年と2013年

に台風襲来によって1期作目の収穫が壊滅的な被害を被った。そのため、出荷量の安定化を目的に、2014年からは9～12月の生産を止め、エダマメとカボチャとの輪作を中心とした作付け体系に移行した。その後、2017年には干ばつの影響で減収となり、さらに2019年には前述の集出荷施設の老朽化に伴い、作付面積を制限せざるを得なかったが、集出荷施設が新設された2020年には、作付面積が再び増加に転じている。

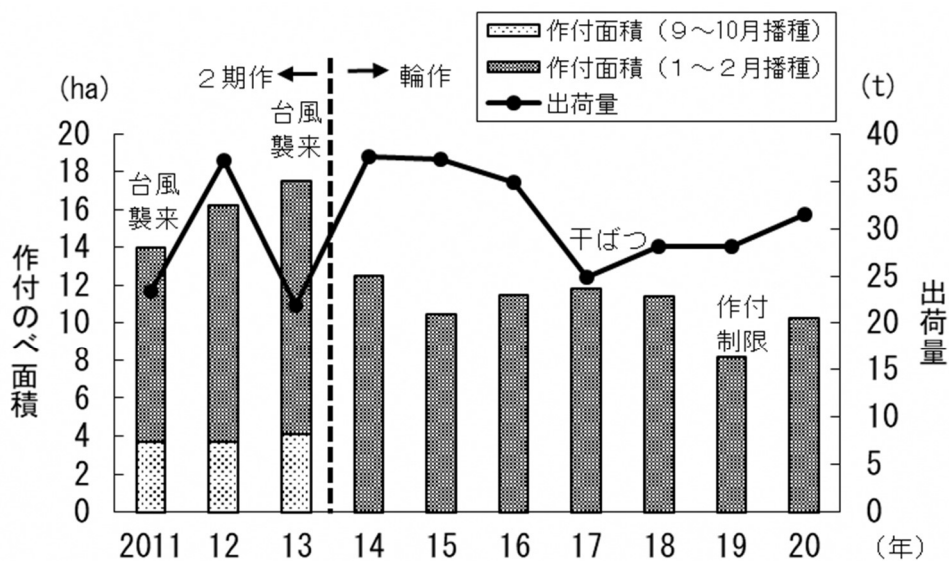


図4-2 伊良部島におけるエダマメの作付のべ面積と出荷量の推移
資料) ヒアリング調査を基に筆者作成。

2 エダマメの市場性評価

伊良部島産のエダマメは、当初よりそのほとんどが東京都中央卸売市場豊洲市場に出荷されている。

図4-3は、同市場におけるエダマメの入荷量と単価の動向について示したものであるが、沖縄県産エダマメの特徴として次の2点があげられる。第1に、端境期である4～5月を中心に出荷され、高単価で取引されていることである。第2に、国別・都道府県別入荷量では沖縄県産が第8位と一定の規模

を保持しており、とくに西日本では第1位となっていることである。

中でも伊良部島のエダマメは、品種統一が図られていることとあわせて、蓄冷材を詰めた発泡スチロールに梱包されていることから、遠距離輸送といえども安定的に鮮度が保持されている点が高く評価されている⁶⁾。

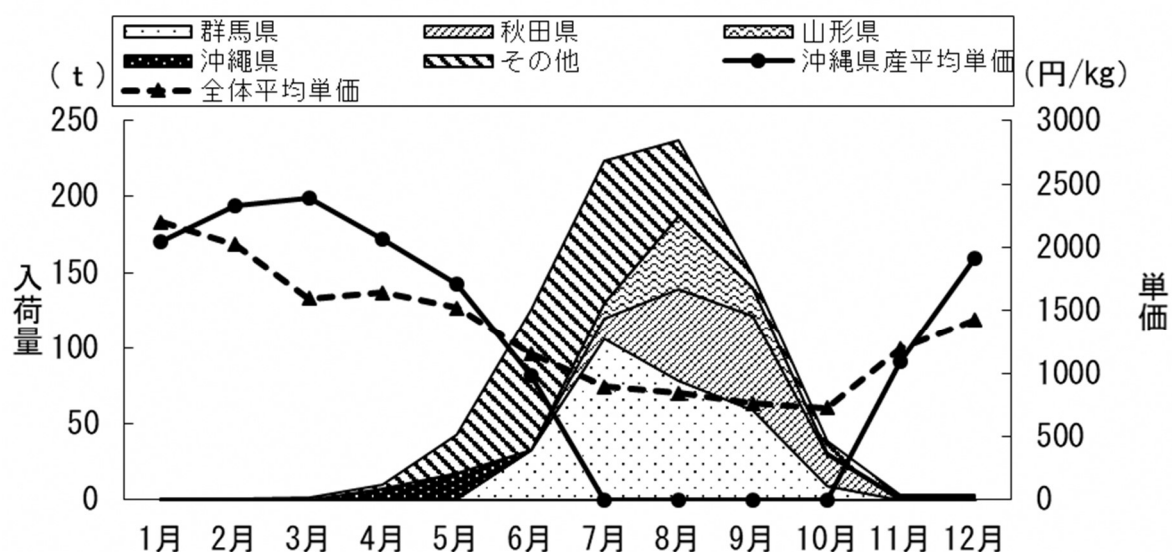


図4-3 豊洲市場におけるエダマメの入荷量と単価の動向
(2018~2020年の3カ年平均)

資料：東京都中央卸売市場「市場統計情報」（各年版）を基に作成。

第4節 伊良部島におけるエダマメ産地の形成条件

1 産地化に必要なロットの確保と安定化

野菜の産地化を図るためにはロットを安定的に確保する必要があるが、伊良部島では次の2点によって、ロットを安定的に確保することができた。

第1に、伊良部島で集出荷業を営んでいたN氏は、生産基盤の弱体化を熟知しており、それを踏まえた上でエダマメを導入したこと、すなわち生産農家に多くを依存しない作付け体系を確立したことである。また、N氏は生産農家に対して、エ

ダマメ集荷後1週間以内に現金による精算払いを行っており、このことは換金作物の少ない離島において魅力的であったといえる。

第2に、エダマメ栽培が既存品目との輪作体系を確立できたことによって、農地の競合を抑制できたことである。伊良部島におけるエダマメの栽培体系は図4-4に示したとおり、1月下旬～2月下旬に播種を行い、4月中旬～5月中下旬に収穫される。これは県外市場の端境期を狙った栽培体系となっているが、同時に伊良部島の主要生産品目であるサトウキビやカボチャが収穫された後の農地を活用することができ、限られた農地面積でエダマメの栽培面積を確保することが可能な体系となっていた。また、エダマメはマメ科で、窒素固定の機能を有しており、緑肥としての効果も高いことから、エダマメの導入は容易であったと考えられる。

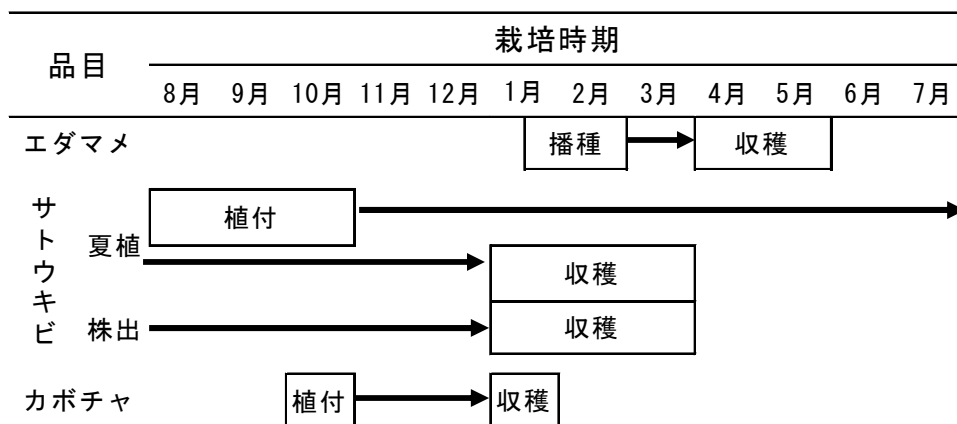


図4-4 伊良部島における主要品目とエダマメの栽培体系

資料：ヒアリング調査を基に作成。

注：サトウキビには春植えもあるが、伊良部島では夏植一株出体系が中心の作付体系となっていることから春植えは省略。

2 労働力と集出荷施設などの社会資本、人的資源などの不足

野菜産地として新たな品目を導入するためには、労働力の確保、生産基盤の整備や集出荷施設などへの新たな投資、栽培

技術などの普及と技術水準の統一が問題となる。これらに対し、伊良部島では次の3点に取り組んだ。

第1に、労働力不足への対応として、エダマメ栽培に多くの労力を要する播種や収穫以降の作業を組合が受託することによって、生産農家の労働負担を小さくしていることである。図4-5に示すとおり、生産農家は畑の準備と栽培管理、集荷場までの出荷のみを担えば生産できるような仕組みになっている。一方、組合は、エダマメの播種作業を受託することにより、収穫時期をコントロールすることができ、結果として収穫以降の作業を分散することができた点は大きなメリットであった。

また、エダマメは、収穫後の作業に多くの労働力が必要となることから、出荷期間の4～5月には80名程度/日をパート雇用している。この時期にはサトウキビの収穫作業が終了しており、その労働力をうまく活用したのである。さらに、パー

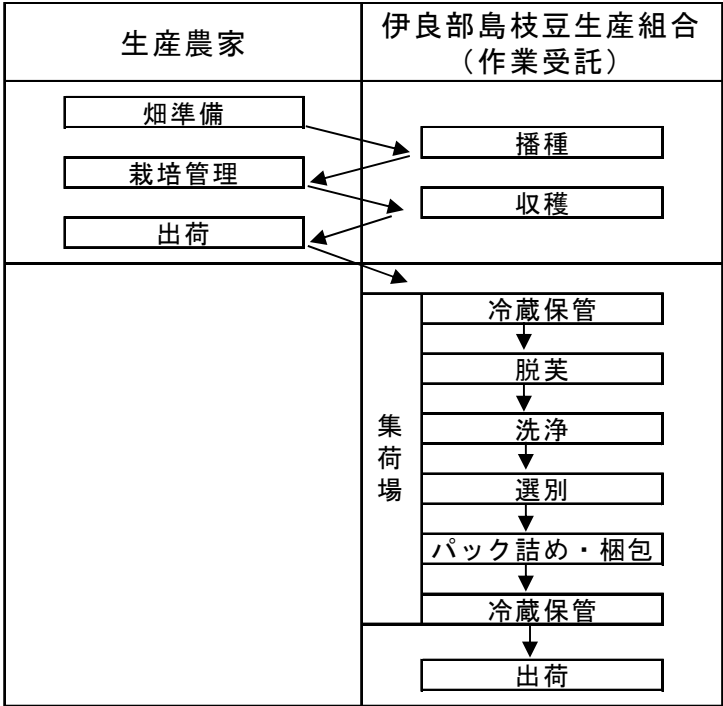


図4-5 伊良部島におけるエダマメ生産・出荷の作業フロー
資料：ヒアリング調査を基に作成。

ト雇用者への給与は週1回の現金払いとしており、それが島内の潜在的に存在する働き手を集めることに貢献した。

ただし、選別・調製作業などにかかる人件費は組合にとっても負担は大きくなっており、エダマメの卸値が1,500円/kgを下回ると組合の経営は厳しいとされる⁷⁾。つまり、伊良部島がエダマメ産地として持続的に展開するためには、高単価を維持することも条件の一つとなっている。

第2に、資本不足への対応として、鮮度が重要なエダマメの集出荷施設を漁協が所有する既存施設を活用できたこと、生産農家はエダマメ栽培に必要な新たな機械投資がなかったことである。もちろん組合には、播種作業や選別・調製作業に必要な播種機や選別機械などの多少の資本投資はあったが、新たな集出荷施設や個別農家による農業機械への初期投資が必要なかった点は小規模離島での産地形成を容易にさせた。

第3に、技術やノウハウが限られた人的資源の不足への対応として、N氏が種苗会社の担当者を島外から招聘し、毎年栽培講習会を開催することで、安定生産に向けた技術普及を図ったことである。これによって、生産農家だけでなく、N氏も技術やノウハウを習得できたことから、近年においてはN氏が畑を巡回しながら、栽培管理について適宜指導するようになっている。また、組合が播種や収穫などの作業を受託し、生産農家へ普及しなければならない技術が管理作業のみに抑えられたことも無視できない。

3 鮮度の保持

エダマメは収穫後から糖度の低下が始まることから、鮮度の保持はきわめて重要である。

伊良部島におけるエダマメの集出荷段階をみると、収穫されたエダマメはすぐに集荷場に運ばれ、冷蔵コンテナで保管

されている。その後、脱芙、洗浄、選別、パック詰、発泡スチロールへの梱包作業が続き、出荷前には再び冷蔵保管される（前掲図4-5）。前述のとおり発泡スチロールの中に蓄冷材を入れることによって、鮮度を保持したままコールドチェーンで輸送されているのである。また、事業で新設された集出荷施設には冷凍庫（蓄冷材保管）や冷蔵庫（収穫物一時保管）、氷感庫（出荷前保管）が導入されており、よりいっそう鮮度保持が徹底できるようになり、卸売市場の担当者からも品質が高まっていると高評価が得られている。

第5節 小規模離島における鮮度保持が重要な生鮮野菜産地の形成条件

本章では、沖縄県伊良部島におけるエダマメ産地を事例として小規模離島が抱える3点の課題への対応について事例分析を行った。本事例分析が明らかにした実態を踏まえれば、小規模離島における生鮮野菜の産地形成において求められる条件として次の3点が指摘できる。

第1に、技術と労働力の不足を前提とした生産・出荷支援システムを構築することである。本事例でもそうであったように、小規模離島では栽培技術習得から生産、選別調製、出荷までを個々の農家で完結させることはきわめて困難である。伊良部島での産地形成は、伊良部島枝豆生産組合が農家の保持する生産力を的確に把握した上で、産地をシステム化することにより、エダマメ生産だけでなく、野菜産地として必須の安定的出荷を実現していた。

第2に、労働力確保における他作目、他産業との連携である。前述のとおり、離島経済は第1次産業と第3次産業へ傾斜しがちである。ところが、これらの多くには季節性があり、組

み合わせ次第では野菜生産において労働力の活用が期待できる。本事例では労働力を多く必要とする収穫期の作業を、サトウキビ作の労働力をリレーすることでまかっていた。

さらに第3の条件は、他産業の鮮度保持施設を共同利用あるいは連携した利用である。今日の野菜産地においては鮮度保持施設の整備は必須であり、社会資本が不足する小規模離島においては、経済的自立の観点からもそれは政策支援されるべきと考えられる。しかし、小規模離島の野菜産地形成では、それに至る以前の段階でどのように産地の体制を整えるかという課題を抱えることになる。本事例では、漁協施設を活用することでその課題へ対応していた。このような離島では確かに社会資本は不足しているが、その一方、離島は漁業のような島ならではの産業とその施設も保持しており、これらの合理的活用を模索することは、とくに産地のスタートアップ時点ではきわめて重要である。

ただし、今回の事例はこれらの3条件のみならず、産地形成の中心を担う人材の必要性も強く示唆している。伊良部島におけるエダマメ産地の形成では、島内の資源をうまく結びつけたN氏の存在が不可欠な要素となっていた。N氏のようなリーダーとしての役割を担える中核的人材をどのように確保あるいは育成するかという点も、離島の課題として指摘できる。さらには、このような中核的人材への依存度が高まりすぎたとき、役割をどのように継承していけるのかという点も、野菜産地の持続という観点から重要な視点であるといえる。

注

- 1) 2015年には伊良部島と宮古島を結ぶ伊良部大橋が架橋したが、それまでは2次離島であり、宮古島までは船舶輸送しかなかった。

- 2) 総務省『平成 27 年国勢調査』による。漁業は 4 % となっている。かつて伊良部島の佐良浜地域では漁業が盛んであったが、現在は漁業従事者の減少によって、近年では近海でのカツオ漁や潜水漁が行われる程度である。
- 3) 戦略品目とは、農林水産物の市場競争力の強化により生産拡大および付加価値を高めることが期待できる品目として、沖縄 21 世紀農林水産業振興計画に位置づけられている政策対象品目のことである。
- 4) 協議会の構成員は宮古島市、県関係機関（普及センター・農業試験場・病虫害防除所など）、生産農家代表、農協である。ただし、農協はエダマメを取り扱っていない。
- 5) N 氏の個人事業と組合とのすみ分けについては、N 氏が個人で行っている島内産野菜の集出荷業務の中からエダマメの販売業務のみを組合に移転した形になった。
- 6) 卸売業者 B 社の担当者へのヒアリング調査による。
- 7) 伊良部島枝豆生産組合におけるエダマメの生産・出荷経費は、生産出荷に係る資材費約 150 円/kg、パート雇用へ支払う人件費約 350 円/kg、輸送費約 250 円/kg、生産農家からの仕入費約 500 円/kg の計 1,250 円/kg である。組合の収益は手取りとして最低 250 円/kg 程度は確保できないと経営は厳しいようである。

第5章 小規模離島における野菜産地の形成と産地維持の課題

－ 沖縄県津堅島ニンジン産地を事例に－

第1節 はじめに

沖縄県うるま市勝連半島から南東約5 km 地点に位置する津堅島は小規模な離島でありながら、本土復帰以降から先発的に野菜産地が形成されるようになり、ニンジン産地として「キャロットアイランド」と呼ばれるまでになった。ところが、1990年代末以降、産地の縮小・後退を余儀なくされている。このことは、小規模離島ではいったん野菜産地として定着した地域ですら、その維持が困難であることを示唆している。これらのことから、今後は離島において形成された野菜産地をいかに維持していくかが重要となるであろう。

そこで、本章では沖縄県津堅島のニンジン産地を事例として、産地の展開過程を整理するとともに、縮小・後退期にある野菜産地の実態を明らかにし、離島において野菜産地を維持・存続するための課題を考察することを目的とする。

第2節 津堅島の概要と農業構造

津堅島はうるま市勝連半島から南東へ約5 km の地点に位置し、面積1.88km²、人口499人の小規模な離島である（図5-1）。かつては勝連町の一部であったが、市町村合併により2005年から現在のうるま市に属している。同島での主要産業は農業と漁業であり、多くの島民がそれらに従事している。

なお、津堅島には高校がなく、島外高校への進学者は島に戻らない傾向がある。そのことが、若年労働力が乏しくなる大き

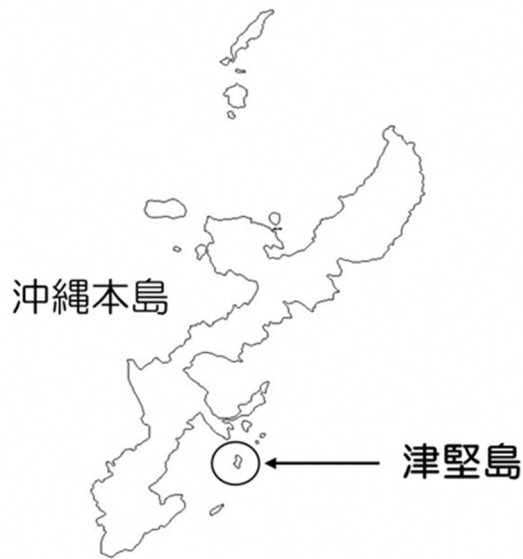


図5-1 沖縄県津堅島の位置

注：google mapを基に筆者作成。

な要因となっている。農林水産省『農林業センサス』によれば、農家戸数は1971年から1980年代までは150戸前後を維持していたものの、1990年以降は減少傾向を示し、2010年には54戸となっている。その中で、販売農家は41戸であり、これを専兼別にみると、専業農家が27戸を数えるが、主副業別にみると、主業農家は15戸にとどまっている。このことは、津堅島においては高齢専業農家の割合が非常に高いことを示唆している。

津堅島における農業経営体の経営耕地面積についてみると、全て畑のみで構成されており、総面積は52ha、1経営体当たりでは1.2haと小規模であるが、近年では経営体数の減少に伴い、規模拡大が進んでいる。販売目的の作付面積をみると、イモ類が13%あるものの、84%と大半が野菜類（主にニンジン）であり、離島ではめずらしくサトウキビの生産が行われていない。

第3節 津堅島におけるニンジン産地の展開過程

戦前の津堅島は沖縄県有数のダイコン産地であり、ニンジン
 は自給的な作物にすぎなかった。それが戦後になると、米軍
 向けの野菜産地として指定されたことでニンジンを含むさま
 ざまな野菜が生産されるようになった。津堅島におけるニン
 ジン産地の形成は本土復帰以降のことである。図5-2はうる
 ま市(旧勝連町)におけるニンジン生産の推移を示している。
 うるま市(旧勝連町)内には津堅島以外にニンジン産地がない
 ため、これはほぼ津堅島におけるニンジン生産の推移を示し
 ていると考えてよい。津堅島におけるニンジン生産は産地形
 成が本格化した1970年代に急速に発展しており、1980年代
 から1990年代半ばまでは安定的に推移した。ところが、1990
 年代後半に減少へ転じ、現在まで漸減傾向が続いている。そこ
 で、津堅島の産地展開を形成・発展期、成熟期、縮小・後退期
 の3つの時期に区分し、各期の概要をみることにしたい。

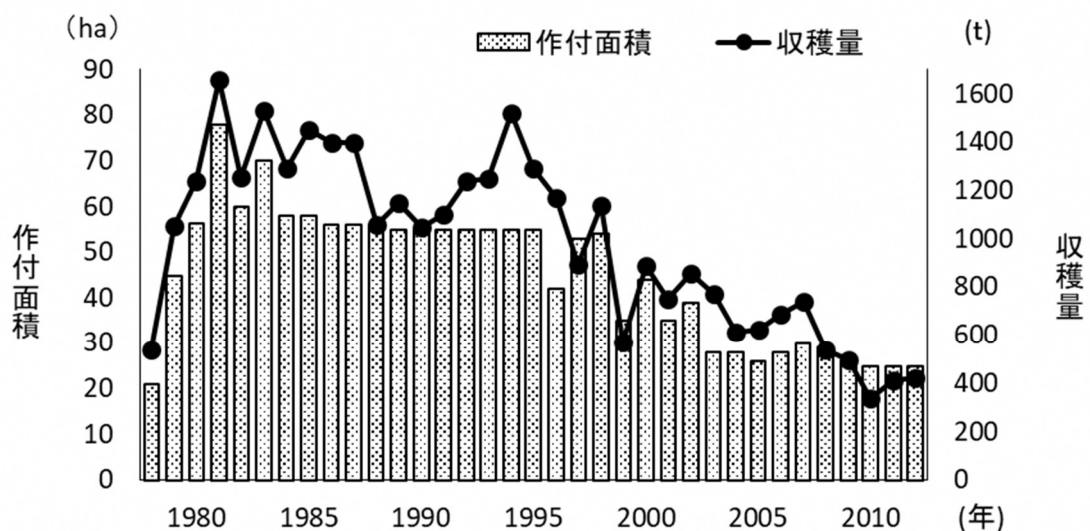


図5-2 うるま市(旧勝連町)におけるニンジン生産の推移

資料：沖縄総合事務局『園芸工芸農作物市町村別統計書』（1978～2006年）
 沖縄県農林水産部園芸振興課『野菜の作付面積・収穫量及び出荷量』（2007～2012年）を基に作成。

1 形成・発展期（1960年頃～1981年）

ニンジン産地として展開する契機は1960年頃に訪れている。米軍への野菜供給を主たる役割としていたこの時期に、島外の産地商人が間引きしたニンジンを買取り、沖縄本島で県内需要向けに販売しはじめたのである。津堅島の生産者はこれによりニンジンが換金作物となることを認識し、島内での生産が本格化した。1972年の本土復帰により、米軍向けの野菜産地としての指定が解除され、ニンジン産地としての本格的な形成・発展期を迎えるが、当時はほとんどが現金で買い取る産地商人への出荷であった。

本土復帰後は基盤整備の面でもニンジンの産地形成が推し進められた。1975年には土地改良事業（対象面積88ha）によって区画整理と農地の集団化が図られ、1977年にはかんがい施設の整備が島内の約半分の農地（45ha）を対象として行われたのである。また、この時期には集出荷施設の整備も行われた。1979年に勝連農協を事業主体として集出荷用建物1棟（360㎡）が建設され、洗浄選別機一式、フォークリフト1台、コンテナなども併せて導入されたのである。これらによってニンジンの生産性が向上するとともに、農協による一元集出荷体制が確立し、旧態依然として振るわなかった津堅島の農業は「大きく脱皮した」¹⁾。その結果、津堅島のニンジン生産は年々増大し、1981年には作付面積78ha、収穫量1,658tと最盛期を迎えた。

2 成熟期（1982年～1998年）

農協による一元集出荷体制が確立した津堅島ではニンジン生産が安定し、産地として成熟期を迎える。1986年には「那覇地域」が野菜価格安定制度の指定消費地域に指定されたことで、翌年には津堅の春夏・冬ニンジンが県内初の野菜指定産

地に指定された。さらに、1988年には勝連町農協に津堅ニンジン部会が設立され、生産・出荷の組織体制も確立した。ところが、野菜指定産地になったことで津堅島ニンジンの知名度が高まり、その販売は農協から比較的高単価で現金買いつけをする産地商人へと流れるようになった。それを農家に可能とさせた最大の要因は個人での洗浄選別機の導入であった。これによって、農協による一元集出荷体制を支えていた洗浄選別機の稼働率が低下し、採算が合わなくなり、その後、老朽化した洗浄選別機は更新されずに解体された。その結果、農協の共同選別体制は大きく後退した。

さらに、このことは農協共販としてロットの安定確保に支障をきたすようになった。そこで、その対策として、1994年に予冷貯蔵施設の導入を図るとともに、農協共販をより強固なものにすることを目的として、高品質、高収量を特徴とする新品種‘TE-30’を導入して品種統一を図り、「津堅紅美人」としてブランドの再構築を目指した。

ところが、この期間には産地体制を動揺させる問題が頻発した。1996年にはニンジン価格が低迷し、それに追い打ちをかけるように1997年には害虫（ネッタイキクキンウワバ）が大発生した。農協と生産者が一体となり害虫の駆除に努めたことで、一度は生産量が回復したものの、これらが縮小・後退期へ移行する契機になったと考えられる。

3 縮小・後退期（1999年～現在）

ニンジン生産における高齢化と担い手不足が進む中で、1999年には再びニンジン価格が低迷した。しかも、産地としての動揺が続いている中で、ニンジンと並ぶ主要産品であるモズクの価格高騰もみられた。このような事態によって、ニンジン農家の生産意欲は著しく減退し、貴重な若年労働力がニ

ニンジン生産からモズク養殖へと移動することとなった（図5-3）。

津堅島ではもともと半農半漁で生計を立てている世帯が多く²⁾、農業から漁業への労働力移動は心理的な障壁が低かった上に、ニンジンとモズクは収穫時期が重なることから、これが促進されたと考えられる。

このような産地の後退に対して、行政や農協、卸売業者が連携して産地を維持すべく、さまざまな対策を講じている。まず、2000年にはニンジン指定産地対策専門委員会が設置され、輸送形態や収穫機械導入の検討、栽培技術の改善などが図られた。しかし、それ以降もニンジンの価格は依然として不安定なままであり、それが抜本的な産地再編を阻んでいると認識されていた。そこで、全県1農協として合併したJAおきなわは農家手取りの安定化を目的として、2003年から105円/kgでのニンジンの定価買取り集荷を開始した。これによって、ニンジンの作付面積の減少に一定の歯止めがかかったが、それまでの産地縮小の結果、津堅の春夏ニンジンは2005年に野菜指定産地を解除された。これに対して、行政と農協、生産部会

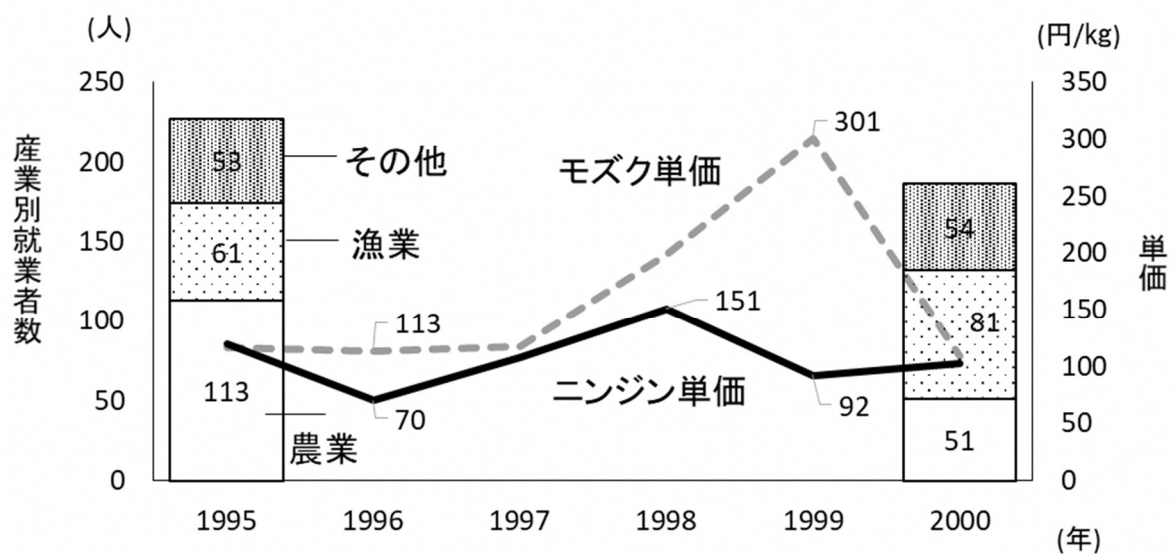


図5-3 津堅島における産業別就業者数とニンジン・モズク単価の推移

資料：沖縄県『離島関係資料』（各年版）、沖縄総合事務局『沖縄県農林水産統計年報』（各年版）、JAおきなわ提供資料を基に作成。

が中心となって産地協議会を設け、翌 2006 年に沖縄県拠点産地制度の認定を受けている。これによって沖縄県の産地振興策を導入しやすい体制と組織が整い、産地再編の一步を踏み出したといえよう。

第 4 節 津堅島におけるニンジン産地の現状と課題

1 農家経営の実態と問題点

ここでは、縮小・後退期にある津堅島ニンジン産地の実態について、2013 年 10～12 月に実施したニンジン生産農家 25 戸に対するヒアリング調査³⁾の結果を分析する。調査対象農家の構成は専業農家 19 戸、第 1 種兼業農家 3 戸、第 2 種兼業農家 3 戸である。また、経営主の年齢構成をみると、50 歳代が 7 戸、60 歳代が 5 戸、70 歳代以上が 13 戸となっており、専業農家および 70 歳以上の高齢農家が多くを占めている。また、後継者のいない農家が 67%と 3 分の 2 を占めている。

表 5-1 は経営主年齢階層別にみた農家の経営状況について示したものである。

まず、経営耕地面積についてみると、0.5ha 未満層と 0.5～1 ha 層の割合が高く、小規模経営がほとんどを占めている。また、ニンジンの作付面積についてみると、0.5ha 未満が大半を占めており、ニンジン以外の品目としてはカンショやニンニクなどが生産されているが、近年ではカンショの生産が増加している。

次に、農業用機械の所有状況についてみると、70 歳代以上において比較的所有率が高いものの、50 歳代と 60 歳代ではトラクターさえ所有していない農家が多く、収穫機に至っては 1 戸の農家しか所有しておらず、全体的に機械化が進んでいない。また、掲表していないが、間引き作業を省力化するシ

表5-1 経営主年齢階層別にみた農家の経営状況

(単位:戸)

項目		計	年齢		
			50代	60代	70代以上
回答数(計)		25	7	5	13
経営面積 耕地	50a未満	9	1	3	5
	50~1ha	9	4	1	4
	1ha以上	7	2	1	4
二作 ン付 ジ面 ン積	50a未満	17	4	4	9
	50~1ha	6	2	0	4
	1ha以上	2	1	1	0
農業 用 機 械	トラクター	17	3	2	12
	洗浄機	12	3	2	7
	選別機	10	3	3	4
	収穫機	1	1	0	0
今経営 後の 意向	拡大	6	5	0	1
	現状維持	15	2	4	9
	縮小	4	0	1	3

資料：2013年11～12月に実施したニンジン生産農家25戸へのヒアリング調査を基に作成。

一ダータープもほとんど導入されていない状況である。これらの結果、津堅島におけるニンジン生産は収穫や間引き作業に多くの労働が必要となっているのである。

今後における経営規模の意向についてみると、70歳代以上の高齢農家は現状維持または縮小が多数となっているが、50歳代の農家では拡大意向が7名中5名となっている点は注目される。高齢農家の多くに後継者がいないことを考慮すると、これらの意欲的な農家にニンジン生産に適した農地を集積できるかどうか、今後における産地再編の重要な課題となるであろう。

農家にニンジン生産の問題点を尋ねたところ多くの農家から水の問題が挙げられた。河川や湖沼のない津堅島では形成・発展期に島内の約半分の農地にかんがい施設が整備されたが、

すでに老朽化し、ほとんど機能しなくなっていること、しかも約 8 割の農家にはスプリンクラーなどの散水設備が設置されていないこと、それどころか給水栓自体がない畑も多いことなどから、結果として天水依存の農業となっている。そのため、干ばつの度に単収減少などの問題が起きている。

2 産地の新たな展開

このように、津堅島のニンジン産地は縮小・後退期にあるが、次のとおり産地再編に向けた新たな取り組みがみられる。

まず、第 1 に指摘すべきは、近年設立された農業生産法人により産地再編の新たな展開がみられることである。津堅島の農業生産法人は 2 社あり、それらの概要についてみることにする。

C 社の経営主は、もともとニンジン生産者のうちの 1 人であったが、島内において農業担い手の高齢化・後継者不足が進む中で、2009 年に遊休地の解消と後継者育成を目的として法人化した。同社は遊休地を解消することでニンジン作付面積の規模拡大を図ってきており、島内において最大の生産規模（16ha）を有している。同社は生産したニンジンの全量を農協に出荷しており、部会でも中心的存在となっている。同社はトラクターや播種機などの農業用機械を積極的に導入し、耕うんや播種については作業受託も行っている。

もう一方の D 社の経営主は、小規模農家の後継者であり、故郷である津堅島を活気づけたいという思いから 2010 年に法人を設立した。現在のニンジン作付面積は 1.3ha であるが、今後は規模拡大の意向を示している。同社の特徴はニンジンの生産・販売にとどまらず、6 次産業化を進め、ニンジンパウダーやニンジン麺などの加工品の開発と販売に取り組んでいる

ことである。さらに、近年では有機エンジンの生産にも取り組み、環境保全型農業の推進と高付加価値化を目指している。

次に、津堅島における第2の新たな展開として指摘できるのは、2013年より2019年度の完成を目指して県営のかんがい排水事業が開始されていることである。前述のとおり、津堅島のかんがい施設はエンジン産地の半分程度しかカバーできておらず、しかもその施設も老朽化などによりほとんど機能していなかった。しかし、この新事業によって、島内全域にかんがい排水設備が整い、安定生産の実現が期待される。

第5節 小規模離島における野菜産地維持の課題

本章では津堅島におけるエンジン産地の展開過程を3つの時期に区分して整理し、とくに縮小・後退期の実態について明らかにしてきた。津堅島では戦前からエンジン生産が行われていたが、本土復帰以降にエンジン産地としての基盤が整備され、農協による一元集出荷体制の確立により発展した。しかし、1990年代以降、急速に縮小・後退した。その要因は以下の4点にまとめることができる。第1に、高齢化・担い手不足による労働力の弱体化が進んだことである。第2に、機械化や農作業受委託が進まない中で、農協共選体制が維持できず、とくに収穫後の労働力確保に限界を来したことである。第3に、かんがい排水施設の老朽化や未整備により単収が減少したことである。第4に、エンジン価格の低迷とモズク価格の高騰により、生産者の意欲が減退するとともに、若年層を中心とした労働力の移動がみられたことである。

最後に、津堅島の事例から沖縄県の小規模離島において野菜産地を維持・存続するための課題について考察したい。

まず、第1に、高齢化による農業労働力の弱体化への対応である。とくに小規模離島では農地面積が限られ、農家1戸当たりの経営耕地面積も小さく、規模拡大には限界があり、個別に機械化を推し進めることは困難であるため、機械の共同利用の検討が必要となる。また、沖縄県内ではサトウキビを除いて、農作業受委託などが進んでいないため、今後は野菜においても農作業受委託などを推進したり、その組織を育成したりすることも必要であろう。さらに、規模拡大は容易ではないが、数少ない意欲ある生産者への円滑な農地集積を促進することも重要であろう。

第2に、輸送条件の不利性を克服するための輸送コスト低減に向けた取り組みである。一般として離島では輸送コストが割高となるため、有利販売を実現しなければ、農家所得の確保が難しく、野菜生産の維持がきわめて困難になる。このことから、沖縄県の小規模離島では端境期出荷が可能であるという優位性を活かしつつ、生産方法や販売方法を工夫するなどして有利販売に努めることが必要である。その際、端境期に国産を購入する消費者は安全・安心志向が強いと考えられるため、より安全性の高い生産方法に移行していくことも必要であろう。また、小規模離島からの出荷には輸送手段と輸送時間の問題も大きく、生鮮野菜の出荷には制約があるため、D社の事例のように、加工品を開発し、付加価値の高い商品を販売することも重要となる。

また、本事例分析の実態調査からは明らかになっていないが、輸送コストの不利性については、沖縄県が2012年度から農林水産物流通条件不利性解消事業を導入し、県外出荷を行う場合の輸送費補助を行っている。この事業はとりわけ小規模離島の野菜産地にとって重要な役割を果たしているため、産地維持にはこの事業の継続が必要不可欠である。

第3に、かんがい排水施設の整備による水資源の確保である。離島は一般的に河川や湖沼が少なく、水資源には恵まれていない。これに対して、近年では、宮古島や伊江島、伊是名島などで地下ダムの建設が行われるなど離島においても積極的にかんがい施設の整備が進められている。しかし、依然として水不足によって不安定な生産を余儀なくされている小規模離島も多いため、野菜産地の維持を図るためにはこれら離島におけるかんがい施設の整備・更新がぜひとも必要であるといえよう。

注

- 1) 比嘉(1990)、p.89による。
- 2) 農林水産省『1995年農林業センサス』によると、販売農家に占める兼業農家率は約7割と高く、漁業との兼業が主流であるとみられる。なお、比嘉(1990)においても、津堅島では「人々は半農半漁で生計を立てている」(p.3)としている。
- 3) 調査対象農家の平均年齢は68歳であった。

終章 総括

第1節 各章の要約

わが国において離島は、領海や排他的経済水域の保持など国土保全にとって重要な役割を担っているが、多くの離島において人口減少と高齢化の進行が加速していることから、離島住民の定住条件を整備することは社会的な課題であり、安定的な所得の確保を実現しうる産業振興が重要となっている。その中でも、第1次産業における農業は、就業機会という観点などを踏まえると、離島では今後も農業を中心に所得確保を考えなければならず、いかに展開するかが社会全体にとっても重要な課題となっているが、条件不利性を抱える離島の中でも、とりわけ遠隔地にある小規模離島の農業振興の困難性ははるかに高い。

わが国の農業は、経済のグローバル化が進展する中で、近年では安価な外国産農産物の輸入が拡大している一方で、価格・所得政策などによる国の支援が縮小しており、従来型の農業のみでは所得確保が困難となりつつある。そのため、小規模離島では、それがより顕著であることから、今後も農業・農村の維持・発展を図るためには、消費者の国産志向が強く高収益が期待できる園芸品目、とくに国内において相対的に大きな市場が存在する野菜の産地化が期待される。

このような中、島嶼県である沖縄県は、国内唯一の亜熱帯性気候という冬季温暖な条件を活かし、それぞれの離島が抱える固有の条件不利性に対応しながら、大消費地に向けた端境期出荷による野菜の産地形成が積極的に図られてきた。これまで、生産品目の選定や集出荷体制の確立、農協などの販売努力を通じて、いくつかの野菜産地の形成に成功してきたが、未

だ多くの離島では野菜産地の形成には至らず、あるいはいったん形成された産地であっても維持・存続することが困難となっている。すなわち、産地形成の条件はもとより、産地維持の課題が明確にならなければ、根拠を持って離島振興施策を講ずることは困難であるといえよう。

そこで、本論文では収益性の高い品目の中でも、小規模離島において産地の形成やその維持・存続を図れる可能性が高い野菜に焦点をあてて、沖縄県内を対象として、野菜産地の形成と展開過程を明らかにするとともに、小規模離島における野菜産地の形成条件ならびに維持存続を図るための課題を提示することを目的とした。

多くの条件不利性を抱える小規模離島において高収益な野菜の産地形成を図るためには、多くの課題を克服する必要があるが、条件不利性を抱える離島での園芸産地の形成に関するこれまでの研究成果では、離島とはいえ、比較的條件に恵まれた地域での産地形成の事例研究が主であった。そのため、本論文では園芸産地の形成を図る上で、より条件が厳しい小規模離島を対象に事例分析を行った。しかも、輸送条件がきわめて不利な小規模離島や鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価な生鮮野菜の産地化に成功した小規模離島の事例とあわせて、いち早く野菜の産地化に成功したものの縮小・後退を余儀なくされている小規模離島を事例分析している。

まず、第1章では、わが国および本論文の分析対象とした沖縄県の離島における経済の特質と農業生産の状況を概観した。わが国の離島と沖縄県のそれとで共通していることは、人口減少率や高齢化率が高く推移する中で、第1次産業の減少が顕著であることである。とはいえ、第1次産業の中でも農業は依然として就業者数が最も多く、住民生活を支える重要な産業として位置づけられることが確認できた。中でも、離島の農

業産出額は子牛の出荷を中心とした肉用牛と地域内で加工される工芸農作物の生産が多く、とりわけ工芸農作物については南西諸島におけるサトウキビが大きな割合を占めている。一方、離島は市場遠隔性や環海性といった経済条件を有していることから、鮮度が重要な園芸作物の産地化にあたっては様々な条件不利性を有するため、その生産は少ない。ところが、南西諸島における沖縄県のサトウキビの収益性をみると、生産量の増減に関わらず、近年の物価高騰の影響を受けて、所得は低下傾向にあることが示され、今後の離島農業を維持するためには、高収益な品目を導入していかなければならないことを指摘した。

第2章では、沖縄県の離島における野菜生産の変遷について概観した。1972年の本土復帰以降は、沖縄県全体として野菜生産が拡大した時期であるが、離島の中でも石垣市と伊良部町ではカボチャを導入することによって産出額が急伸した。しかし、1980年代に入ってから沖縄県全体として野菜生産が縮小・後退の局面へと移り変わり、石垣市と伊良部町を中心に、その産出額は離島においても急落した。一方、宮古島や沖縄本島の近隣離島である伊江村では、このような時期でも生産が維持されていたことは注目された。さらに、2000年代以降では、これまで野菜生産の実績がなかった南大東村と北大東村が新たな野菜産地として出現するようになっている。近年における新たな野菜産地の出現については、行政支援の役割が大きいことも示された。それは、第1に拠点産地認定制度の創設、第2に農林水産物流通条件不利性解消事業による輸送費補助の開始、第3にかんがい施設整備率の向上などの取り組みである。ただし、未だ多くの小規模離島では野菜産地の形成には至らず、あるいはいったん形成された産地であっても維持・存続することが困難であることも示された。

第3章では、離島の中でもきわめて厳しい輸送条件の中で、カボチャの産地化に成功している沖縄県北大東島を事例として、小規模離島における野菜産地の形成過程および産地が形成された要因を明らかにした。北大東島の農業はこれまでサトウキビ作を中心としてきたが、バレイショやカボチャの生産を導入することで経営の複合化が図られていた。北大東島におけるカボチャの産地化については、生産開始当初から農協が中心となっており、栽培技術に関しては優良産地である南風原町津嘉山の既存産地を参考に、野菜選任の農協職員が栽培講習会や現地検討会を毎月行うとともに、部会長を中心とした高い組織力で、その技術を高めた。また、島外での選別・箱詰め作業の委託や販売先の確保についても農協に一元化することで、島内の限られた労働力に対応した集出荷システムを確立させるなどの取り組みが行われており、県外市場から国産カボチャの優良産地として認識されるようになっていった。このように、輸送条件がきわめて不利な遠隔離島の北大東島においてカボチャ産地が形成された要因を考察すると、以下の4点に整理された。第1に国産に対する潜在的な強い需要が存在し、生産基盤に適した品目を選定していたこと、第2に県内の先行産地で培われた技術や販路が農協を通して活用できたこと、第3に輸送コストを低減するための取り組みと県の輸送費補助を利用できたこと、第4に基幹作物の機械化や農作業受委託システムの確立と労働力を必要とする野菜の選別・箱詰め作業を島外に外部委託することによって、限られた労働力で対応したことである。

第4章では、離島であるにも関わらず、収穫後の鮮度保持が求められる高単価なエダマメの産地形成に成功している沖縄県伊良部島を事例として、小規模離島における生鮮野菜産地の形成条件を提示することを目的に、離島が直面する3点の

課題への対応について事例分析を行った。ここで言う3つの課題とは、第1に大消費地向けの産地化に必須なロットの確保と安定化、第2に労働力と集出荷施設などの社会資本、人的資源などの不足、第3に鮮度保持である。伊良部島におけるエダマメの導入は東京都中央卸売市場の卸売業者B社からの提案によって、島の産地集出荷業者（後に、伊良部島枝豆生産組合を設立）が試験的に導入し、2007年から産地化が始まっている。離島において生鮮野菜の産地形成を図る上で直面する3点の課題に対して、小規模離島である伊良部島のエダマメ産地は次のように取り組んできた。第1に、既存品目との輪作によって作付面積を拡大し、ロットを安定的に確保したことである。第2に、労働負担となる播種および収穫を組合が作業受託し、生産者の作業を省力化したことである。第3に、島内漁協の施設を利用して、調製・選別および氷詰めによる出荷を行うことによって鮮度保持を可能としたことである。これらの取り組みによって、資本や労働力が限られた小規模離島においても鮮度とロットを確保した生鮮野菜の産地形成が可能になったといえる。

本研究が明らかにした実態を踏まえれば、離島における野菜産地形成において求められる条件として次の3点が指摘された。第1に、栽培技術と労働力の不足を前提とした生産・出荷支援システムを構築させたことである。第2に、労働力確保における他作目、他産業との連携である。第3に、他産業の鮮度保持施設を共同利用あるいは連携した利用である。

第5章では、いち早く野菜の産地化に成功したものの縮小・後退を余儀なくされている小規模離島である沖縄県津堅島を事例として、ニンジン産地の展開過程を3つの時期に区分して整理し、とくに縮小・後退期の実態について明らかにするとともに、小規模離島において野菜産地を維持するための課題

を考察した。津堅島では戦前からエンジン生産が行われていたが、本土復帰以降にエンジン産地としての基盤が整備され、農協による一元集出荷体制の確立により発展した。しかし、1990年代以降、急速に縮小・後退した。その要因は以下の4点に整理された。第1に、高齢化・担い手不足による労働力の弱体化が進んだことである。第2に、機械化や農作業受委託が進まない中で、農協による共選体制が維持できず、とくに収穫後の労働力確保に限界を来したことである。第3に、かんがい排水施設の老朽化や未整備により単収が減少したことである。第4に、エンジン価格の低迷とモズク価格の高騰により、生産者の意欲が減退するとともに、若年層を中心とした労働力の移動がみられたことである。津堅島の事例から小規模離島において野菜産地を維持するための課題について考察すると、以下の3点に整理することができた。第1に、高齢化による農業労働力の弱体化への対応である。第2に、輸送条件の不利性を克服するための輸送コスト低減に向けた取り組みである。第3に、かんがい排水施設の整備による水資源の確保である。

第2節 小規模離島における野菜産地の形成条件

小規模離島では多くの条件不利性を抱えており、高収益な野菜産地の形成を図るためにはそれを克服していなければならぬが、その課題をみると、次のとおり整理できる。

まず、産地化には、ロットの確保と生産の安定化が必要となるが、小規模離島は経営耕地面積が限られることはもちろん、労働力の弱体化が進むとともに、水資源が乏しいことである。次に、集出荷過程を支える労働力と施設などの社会資本の不足が顕著であることから、その対応が必要になることである。さらに、輸送手段が船舶や航空機に限られるだけでなく、天候

により出荷できないリスクを伴うことから、鮮度保持と輸送コストの低減が大きな課題となる。そして、生産、集出荷、販売に関わる知見と技術を保持し、それらを産地へ普及できるような人的資源や組織も限られることから、その対応が必要になることも課題となる。

ここでは、輸送条件がきわめて厳しい遠隔地に位置する北大東島のカボチャ産地の事例と鮮度保持が商品化の重要な要件となる高単価な生鮮野菜の産地化に成功した伊良部島のエダマメ産地の事例分析から、小規模離島における野菜産地形成の条件として、次の4点に整理することにした。第1に生産量が少なくても安定供給を可能とする生産・出荷方法の確立と販路選択、第2に集出荷過程を支える労働力と施設などの社会資本の不足への対応、第3に鮮度保持と輸送コストの低減に向けた取り組み、第4に生産から販売までを支援する組織の存在とそれによる産地システムの構築である。

1 生産量が少なくても安定供給を可能とする生産・出荷方法の確立と販路選択

まず、小規模離島は、経営耕地面積が限られることはもちろん、労働力の弱体化が進むとともに、水資源が乏しいことなどから、ロットの確保と生産の安定化をいかに図るかが課題となる。そのため、まず産地のスタート段階では生産量が少なくても安定供給を可能とする生産・出荷方法の確立と販路選択が重要になる。ここでは、個別産地の事例分析から、次の4点の取り組みが確認された。

第1に、野菜の生産時期が島内にある既存作物との農地や労働競合を回避することである。一般に、離島の農業はサトウキビ作などの基幹作物に特化した生産がすでに行われているが、とりわけ農地面積と労働力が限られる小規模離島におい

て、労働集約的な野菜の生産をスタートする場合、基幹作物との競合はできるだけ避けなければならない。北大東島におけるカボチャの生産は島全体の経営耕地面積の10%以下にすることが取り決められていただけでなく、カボチャ生産者のほとんどがサトウキビの栽培を行っているにも関わらず、サトウキビ作において機械化作業体系ならびに農作業の受委託体制が確立していることから、冬春季にカボチャの生産を行うための余剰労働力が確保されていた。また、伊良部島では、既存作物であるサトウキビやカボチャの後作として、エダマメの栽培が行われていた。以上を踏まえると、小規模離島で野菜の産地化を図るためには、既存作物との農地と労働力の競合を回避できる栽培体系を構築していくことが産地形成の条件として重要である。

第2に、野菜生産における作業の受委託システムを構築し、省力化を図ることである。一般に、離島では、農業担い手の高齢化や減少による農業労働力の弱体化が顕著であり、機械化や省力化技術の普及が必要不可欠である。伊良部島のエダマメ生産は、労働負担の大きい播種および収穫作業を伊良部島枝豆生産組合が受託することで、生産農家の作業省力化が実現されていた。生産から販売までの主要な部分を伊良部島枝豆生産組合が担ったことは、生産農家が新規作物を導入する上で、きわめて重要であったといえよう。しかも、生産農家はその生産において除草や病害虫防除、肥培管理のみに集中することができ、栽培技術の高位平準化が図られているという点も見逃せなかった。

第3に、大量生産できなくても有利販売できる品目と販路を選択することである。すでに述べたように、小規模離島では農地面積と労働力がとくに限られることから、大量生産は望めず、生産品目はどうしても小ロットで対応しなければなら

ない。本論文の事例分析を踏まえると、北大東島のカボチャ産地と伊良部島のエダマメ産地はいずれも本土の市場において国内他産地と競合しない端境期に出荷することにより、有利販売が可能な品目を選択し、産地化のスタート段階から販路を絞ることによって一定のロットを確保していた。したがって、小規模離島において野菜の産地化を図る上では、それぞれの離島に合わせた品目の選択が重要になる。例えば、自然条件を活かした端境期出荷ができる品目や市場の一部において需要があるニッチ品目を模索し、しかも選択した品目は小ロットでも対応可能な販路を確保する取り組みが重要である。

第4に、野菜生産の安定化に向けたかんがい施設などの生産基盤を整備することである。一般に、離島は河川や湖沼がないなど、水資源には恵まれていない場合が多いため、生産は不安定となる。とりわけ小規模離島においては水資源の不足が顕著であり、かんがい施設などの生産基盤を整備することが産地化の重要な条件となる。ただし、それには多額の費用を要することから、生産農家や財政規模の限られた市町村のみでは整備が困難であることから、国や都道府県などの行政の役割が大きいといえよう。

2 集出荷過程を支える労働力と施設などの社会資本の不足への対応

労働集約的な野菜生産は、その集出荷過程においても多くの労働力だけでなく、集出荷施設などの社会資本も必要としている。そのため、集出荷過程を支える労働力と施設などの社会資本の不足が顕著である小規模離島において野菜の産地化をスタートするために、産地はどのような対応が取れるのであろうか。個別産地の事例分析を踏まえれば、次の2点の対応が考えられる。

第1に、生産品目によって集出荷対応の方法が異なるということである。つまり、生産品目の耐輸送性に対する強弱によって集出荷過程を島外で対応するのか、それとも島内で対応するのかに分けられる。

まず、ある程度耐輸送性が強い品目を選択した場合、労働集約的な集出荷過程を島外に依存することが可能である。北大東島の事例を踏まえれば、農協はカボチャ収穫後の選別・箱詰め作業を島外の倉庫業者に委託することで、島内においてその労働力と集出荷施設を必要としなかった。このことは、伊村ら(2017)においてもバレイショの産地集出荷業者が同様の対応を取ることによって産地規模の拡大に成功していることが明らかにされていた。耐輸送性の強い品目で、産地化を図る場合は、集出荷過程のほとんどを島外に頼ることも選択肢の一つとして検討することができる。

次に、鮮度が重要で耐輸送性が弱い品目を選択した場合、集出荷過程を支える労働力と集出荷施設は鮮度保持という観点からどうしても島内で確保しなければならないということである。伊良部島におけるエダマメ産地の事例では、伊良部島枝豆生産組合がサトウキビ作の収穫作業に従事していた労働力を活用することで、調製・選別など出荷に係る労働力を島内で確保するとともに、島内の漁協施設の一部を活用することで、集出荷施設の不足に対する課題へ対応していた。鮮度が重要な生鮮野菜においては、産地が発展する段階において、集出荷施設などの社会資本の整備については政策支援されるべきだと考えられるが、小規模離島における野菜の産地形成では、それに至る以前の段階でどのように産地の体制を整えるかという課題を抱えることになる。離島では漁業のような島ならではの産業が存在しており、これらの施設の活用を模索するこ

とは、とくに産地のスタートアップ段階ではきわめて重要になるであろう。

第2に、他作目や他産業との連携が必要であるということである。これは、第1の点とも重なるが、限られた労働力と施設などの不足を小規模離島では島全体で考えなければある程度鮮度が求められる野菜の集出荷対応は困難である。一般に、離島経済は第1次産業と第3次産業へ傾斜しがちであるが、これらの多くには季節性があり、組み合わせ次第では野菜生産において労働力と鮮度保持を伴う集出荷施設などの活用が期待できると考えられる。このことは、産業が限られる小規模離島における他の産業の振興でも同じことがいえ、小規模離島の産業振興を進めていく上では、このような考え方を積極的に導入していくべきである。例えば、島全体の産業振興を図る上で、総合的に利活用可能な集出荷施設などを島内または島外に建設するなどが考えられるであろう。

3 鮮度保持と輸送コストの低減に向けた取り組み

小規模離島においては、輸送手段が船舶や航空機に限られることから、鮮度保持と輸送コストの低減が大きな課題となる。鮮度保持の取り組みについては、先述したように、鮮度保持を伴う集出荷施設などの活用を他産業との連携によって対応することができる。一方、輸送コストの低減に向けては次の2点が重要な取り組みになる。

第1に、端境期出荷などによる高価格での有利販売や島内で加工品を開発し、付加価値の高い商品を販売するなどによって、輸送コストの割合を低減させる取り組みである。個別産地の事例にみられるように、小規模離島における野菜の産地形成においては、温暖な気候や自然条件などの優位性を活かすことで、大都市の端境期出荷による高単価での有利販売を

実現させることが重要な条件の一つであった。このことは、小規模離島に限られることではないが、近年における飼料や肥料、燃油などの農業生産資材の高騰などによって生産コストが増大し、農業経営に大きな打撃を及ぼしていることを踏まえ、小規模離島においては、高単価での販売には他の地域よりもこだわらなければならないであろう。

第2に、輸送コストの低減対策として、輸送費補助の取り組みを行うことである。多くの条件不利性を抱える小規模離島において輸送コストの低減対策を個別産地のみで対応するのは困難であるといわざるを得ない。沖縄県では、2012年度から農林水産物流通条件不利性解消事業が開始され、県外出荷を行う場合の輸送費補助が行われている。この事業がとりわけ小規模離島における野菜産地の形成・発展だけでなく、それを維持していく上でも重要な役割を果たしている。小規模離島における野菜産地が国民の安心・安全な食料供給システムの一端を担っていることを踏まえれば、このような支援の継続は十分な正当性があると考えられる。

4 生産から販売までを支援する組織の存在とそれによる産地システムの構築

小規模離島においては、生産、集出荷、販売に関わる知見と技術を保持し、それらを産地へ普及できるような人的資源や組織も限られるが、このような課題に対して、産地はどのような対応が行えるのであろうか。ここでは、第1に、生産から販売までを支援する組織の存在、第2に生産から販売までを支援する組織による産地システムの構築の2点が重要になる。

第1は、小規模離島では生産から集出荷、販売までを個々の農家で完結させることがきわめて困難であることから、野菜産地の形成において生産から販売までを支援する組織は、他

の産地と同様で、農協や産地集出荷業者などの存在が重要である。一般に、条件不利な遠隔野菜産地においては、その形成に農協が大きな役割を担ってきたことは既存研究からも明らかであり、それは本論文の北大東島や津堅島の事例分析においても同様であった。一方、伊良部島の事例分析を踏まえれば、産地集出荷業者が産地形成をけん引し、大きな役割を果たしていた。しかし、小規模離島における産地集出荷業者の場合は、そのほとんどが個人で担っている場合が多くなると考えられ、産地化のスタート段階ではとくに問題とならないが、それを維持・存続させるという観点では、個人が担うリスクは大きくなる。この点については後述することにした。

第2に、小規模離島では、技術と労働力、集出荷施設が不足していることを前提として産地化を図らなければならない。そのため、生産から販売までを支援する組織は、野菜生産のために必要な技術や情報を提供するのみではなく、地域が保持する労働力を的確に把握し、労働集約的な野菜の生産から収穫後の集出荷、販売までの一部を担うこと、または集出荷過程のほとんどを外部委託するなど産地をシステム化することを行っていた。このことが、生産から販売までを支援する組織に求められる役割であり、小規模離島における野菜の産地形成段階から、このシステムをいかに構築できるかが重要であると考えられる。

また、産地をシステム化の上では、機械整備などの投資が必要となる。その役割としては行政の存在は欠かせない。本論文における個別産地の事例分析を踏まえると、沖縄県では1999年度から拠点産地認定制度が実施されていた。認定された産地においては、機械、施設などの整備に関する補助事業を優先的に導入されるなどのメリットがあり、この制度によって園芸品目の生産が伸びていることが、大城ら（2022）によっ

て明らかにされている。したがって、生産から販売までを担う組織は行政とともに、産地ビジョンを共有し、その発展に向けた検討を共に行っていく必要があると考えられる。

第3節 小規模離島における野菜産地の維持・存続を図るための課題

最後に、小規模離島における野菜産地の維持・存続を図るための課題を述べて、本論文を締めることにしたい。

小規模離島では野菜の産地形成だけでなく、いったん形成された産地を維持・存続することも大きな困難を伴う。ここでは、いち早く野菜の産地化に成功したものの、縮小・後退を余儀なくされている津堅島のニンジン産地の事例分析から産地を維持・存続するための課題として次の4点を指摘することにした。

第1に、担い手の減少・高齢化に伴う農業労働力の弱体化への対応である。担い手の減少・高齢化の問題はわが国農業の重要な課題であり、その対応として機械化が推し進められてきた。しかし、小規模離島では農地面積が限られ、農家1戸当たりの経営耕地面積も小さく、個別に機械化を推し進めることは困難であることから、機械の共同利用などの検討が必要となると言わざるを得ない。また、沖縄県内ではサトウキビを除いて、農作業受委託などがほとんど進んでいないため、今後は野菜においても農作業受委託などを推進したり、その組織を育成したりすることも必要であろう。さらに、このような体制を構築していくためには、数少ない意欲ある生産者への円滑な農地集積を促進することも産地の維持・存続を図るためには重要な課題となるであろう。

第2に、兼業する漁業や複合経営部門など、より有利な産業

や品目が出現した場合の対応である。小規模離島では島内の限られた農地面積と労働力によって産業が展開されていることから、有利な産業や品目が出現すると、既存産地は大きな影響を受けてしまう。産業が限られる小規模離島では、半農半漁のようなところが存在し、本論文の事例において、津堅島ではニンジン生産とモズク漁との間で労働競合が発生し、産地が縮小・後退する一因となっていた。他の品目が出現した場合も同様のことがいえるが、これらは産業が限られる小規模離島ならではの現象であると考えられる。したがって、既存産地を維持・存続させていくためには、産地の形成段階から、このようなリスクをはらんでいることを想定しておかなければならない。そのため、小規模離島において、限られた産業や農地面積、労働力によって定住条件が維持されていることを踏まえると、既存産地では、その対応として、産地を支援する組織などの役割が重要である。その際、これら産地内外の現状を踏まえた上で、産地としてのより良い選択を導けるリーダーシップが重要であると考えられる。そのためには、産地を支援する組織は、生産者との信頼関係が構築されているかが非常に重要になるであろう。

第3に、老朽化するかんがい施設などの生産基盤の維持・更新である。かんがい施設の老朽化によって、再び天水依存の農業に戻り、生産の不安定化に陥っている状況が津堅島の事例から確認された。とりわけ補助金などを活用したハード整備などの事業においては、事業終了後の支援も引き続き重要になることから、このような取り組みによって、産地の維持・存続が図られるだけでなく、産地の再編が図られることも踏まえると、今後も第1次産業の農業を中心に所得確保を考えなければならない小規模離島にとって、生産基盤の更新を行う

ことは定住条件を維持する上でも重要な課題といえるであろう。

第4に、産地形成を牽引したリーダーの継承など、リーダー人材の育成・確保である。小規模離島の産地集出荷業者は取扱量が限られることから、個人が担っている場合が多いと考えられる。伊良部島におけるエダマメ産地の事例では、島内の資源をうまく結びつけたN氏が産地形成に重要な役割を果たしていた。しかし、野菜産地の持続という観点からすると、このようなリーダーとしての役割を担える中核的人材をどのように産地として確保あるいは育成するかという点も課題として指摘できる。

本論文が明らかにした点は、わが国において様々な条件不利性を抱える中山間地域だけでなく、同様に離島であったとしても、比較的本土に近い内海の離島とも共通する面はあるが、小規模離島であるがゆえにその課題が鮮明に現れていた。そのため、本論文ではきわめて厳しい環境下での野菜の産地形成条件や課題を提示しているが、その成果は園芸作物の生産や出荷・販売に関する条件が厳しい全国の離島や中山間地域において産地形成および維持・存続を図る上で重要となる条件や課題にも言及しているといえよう。

引用・参考文献

- ・ 荒木一規 (1996) 「北海道旭川市における野菜産地の成長－農協の集出荷対応を中心として－」『人文地理』48(5):5-26
- ・ 比嘉堅 (2002) 「花き(キク)産業」『沖縄のアグリビジネスと産業組織－21世紀沖縄農業の新たな展開と方向－』編集工房東洋企画
- ・ 比嘉繁三郎 (1990) 『津堅島の記録』沖縄県自分史センター
- ・ 堀田忠夫 (1974) 『産地間競争と主産地形成』明文書房
- ・ 古澤康樹・遠藤秀浩・藤戸志保 (2010) 「北大東島におけるさとうきびと野菜の輪作による経営安定化の取り組み」『野菜情報』70:25-36
- ・ 藤島広二・山本勝成 (1992) 『小規模野菜産地のための地域流通システム』富民協会
- ・ 伊村達児・内藤重之・杉村泰彦・坂井教郎 (2015) 「沖永良部島における馬鈴薯生産農家の出荷行動と出荷先選択」『農業市場研究』24(1):61-67
- ・ 伊村達児・内藤重之・杉村泰彦・坂井教郎 (2017) 「沖永良部島における産地仲買人の馬鈴薯集出荷行動」『農業市場研究』26(1):21-28
- ・ 猪股趣 (1974) 「離島における花卉流通－島根県八束郡八束町大根島の場合－」『鳥取大学農学部研究報告』8:121-133
- ・ 伊藤勇夫・宮島昭二郎 (1965) 『主産地形成とマーケティング』農山漁村文化協会
- ・ 嘉数啓 (2017) 『島嶼学への誘い－沖縄からみる「島」の社会経済学－』岩波書店
- ・ 香月敏孝 (2005) 「野菜作農業の展開過程－産地形成から再編へ－」農文協
- ・ 川久保篤志 (1999) 「伊予柑への品種転換による柑橘産地の

維持とその要因－愛媛県温泉郡中島町を事例に－」『地域地理研究』4:1-19

- ・ 菊地香(2008)「生食用パイナップル産地の経営存続の可能性－石垣島を事例に－」『農業および園芸』83(6):1063-1068
- ・ 菊地香(2009)「沖縄県におけるマンゴー農家の経営意識に関する研究－アンケート結果を中心に－」『農業および園芸』84(3):341-350
- ・ 菊地香(2009)「遠隔離島におけるパイナップルの販売体制と組織的対応の可能性－石垣島を事例に－」『農業および園芸』84(12):1173-1181
- ・ 菊池香・平良英三・中村哲也(2011)『沖縄県におけるマンゴー産地の課題と展望－熱帯果樹ブランド化への途－』農林統計出版・前田藍・内藤重之・杉村泰彦(2018)「遠隔園芸産地における物流システムの構築－沖縄県花卉園芸農業協同組合を事例として－」『農業市場研究』27(2):1-9
- ・ 来間泰男(1981)「県外出荷野菜の急伸と沖縄農業」『農林統計調査』31(2):2-7
- ・ 来間泰男(1985)「亜熱帯の下、沖縄農業の模索」、陣内義人編『変貌する遠隔地農業』日本経済評論社、280-331
- ・ 前田藍・内藤重之・杉村泰彦(2018)「遠隔園芸産地における物流システムの構築－沖縄県花卉園芸農協を事例として－」『農業市場研究』27(2):1-9
- ・ 前田藍・杉村泰彦・内藤重之(2019)「沖縄県小ギク産地の安定供給システム－沖縄県花卉園芸農業協同組合を事例として－」『農業市場研究』28(1):23-33
- ・ 増井好男(1988)「沖縄農業の地理的展開(3)－本土復帰以後の野菜生産を中心に－」『農村研究』66:64-73
- ・ 増井好男(1989)「沖縄農業の地域的展開(4)－本土復帰以後

の花き生産を中心に－」『農村研究』68:91-100

- ・増淵隆一(1986)「沖縄県における野菜産地の動向－沖縄県石垣市を事例として－」『農業経営通信』149:22-24
- ・松井貞雄(1967)「淡路島における温室園芸地域」『人文地理』19(3):1-29
- ・松井貞雄(1986)「沖縄島における電照ギク栽培の特色」『地理学報告』62:1-18
- ・三島徳三(1982)『青果物の市場構造と需給調整－たまねぎを素材に－』明文書房
- ・森江昌史(1998)「遠隔野菜産地の市場対応－北海道十勝地域の長いも産地を対象に－」『農業経営研究』36(2)号:109-112
- ・中村哲也・丸山敦史・矢野佑樹・菊地香「沖縄産マンゴーの県外市場開拓と消費者意識－わしたショップにおけるアンケート調査から－」『農業経営研究』46(2):35-40
- ・仲地宗俊(1996)「島嶼環境と農業－沖縄農業を事例に－」『熱帯農業』40(3):132-135
- ・仲地宗俊(2002)「沖縄農業における生産性の変化と地域的文化」『農業経済論集』53(2):1-12
- ・仲地宗俊(2004)「価格低落局面における遠隔園芸産地の模索」田代洋一編『日本農業の主体形成』筑波書房、373-410
- ・中山満(1986)「八丈島における特産物(花卉)の産地形成－離島における農産物特産品の事例的研究－」『琉球大学法文学部紀要史学・地理学編』29:1-27
- ・西田博嘉(1975)「小豆島における切り花ギク産地の形成過程とその生産構造－産地におけるキクの作型分化を中心に－」『人文地理』27(6):89-102
- ・沖縄県経済農業協同組合連合会(2005a)『沖縄県経済連史』沖縄県経済農業協同組合連合会

- ・ 沖縄県経済農業協同組合連合会 (2005b) 『琉球農連・沖縄県経済連が農家と歩んだ園芸事業の軌跡』 沖縄県経済農業協同組合連合会
- ・ 大呂興平 (2013) 「日本のカボチャ市場をめぐる産地間競争の変動」 『大分大学経済論集』 65(2):149-166
- ・ 大城健・内藤重之・杉村泰彦 (2022) 「地方自治体独自の園芸産地を対象とした産地指定制度の施策目的と制度設計および施策効果」 『食農資源経済論集』 73(2):31-42
- ・ 小澤卓 (2017) 「離島農業における生産性分析」 『農業研究』 30:313-336
- ・ 小澤卓 (2019) 「離島農業の特徴と農業関係交付金の活用について」 『農業研究』 32:361-378
- ・ 坂井教郎・内藤重之 (2016) 「亜熱帯小離島におけるさといも生産の特徴と農家の出荷行動－与論島を事例として－」 『農業市場研究』 24(4):39-46
- ・ 坂井教郎・田代正一・内藤重之・伊村達児 (2020) 「遠隔暖地における野菜農家の出荷行動－鹿児島県長島町のばれいしょ農家を対象に－」 『食農資源経済論集』 71(2):1-10
- ・ 坂本英夫 (1984) 「沖縄県内の二重辺境克服と農業の集約化」 『奈良大学紀要』 13:24-37
- ・ 坂本英夫 (1990) 『農業経済地理』 古今書院
- ・ 佐藤安弘 (1983) 「伊豆大島における花卉栽培－その産地と経営構造－」 『駒沢大学地理学研究』 13:51-58
- ・ 青果物産地研究会 (1988) 『北の産地づくり－先進青果物産地の取り組みと展望－』 青果物産地研究会
- ・ 柴田健 (2000) 「沖縄伊江島の地域形成－花卉農業形成を中心として－」 『早稲田大学大学院教育学研究科紀要別冊』 8(1):25-36
- ・ 高橋春成 (1982) 「真鍋島における花卉栽培の導入と土地利

用の変化」『内海文化研究紀要』10:15-23

- ・ 田島康弘(1984)「沖永良部島の輸送野菜」『鹿児島大学教育学部研究紀要. 人文・社会科学編』35:77-95
- ・ 徳田博美(1996)「遠隔・大型野菜産地における集出荷システム－十勝地域の農業協同組合を事例として－」『農業経営研究』34(3):120-123
- ・ 梅田克樹(1997)「生産過剰・市場開放に伴う柑橘生産地域の分化と存立構造の変容－瀬戸内海中部島嶼地域を事例として－」『人文地理』49(6):43-58
- ・ 梅木利巳(1991)「市場遠隔地農業と農産物流通－沖縄農業との農産物流通の展開条件－」『東京農工大学人間と社会』2:123-138
- ・ 王志剛・豊智行・甲斐諭・金中起(2001)「対馬の流通施設整備に関する野菜農家の認識構造」『農業市場研究』10(1):11-20
- ・ 渡辺克司(1995)『大規模畑作地帯における野菜導入と農協の役割－十勝管内豊頃町のダイコンの産地形成を対象に－』農政調査委員会