

■研究調査レビュー

奄美農産物の島外出荷について
ー沖縄との比較ー

山本 一哉（鹿児島大学法文学部）

1. はじめに

奄美では、1980年代以降、じゃがいも、さといもといった輸送野菜やキクに代表される切花の栽培が本格化し、現在では奄美経済を支える重要な生産物に成長した。そのほとんどが島外出荷されるため、輸送コストが大きな問題となる。離島である奄美では、本土産地と比べて海上輸送運賃及び荷役料が余計にかかることになる。高い輸送コストは農家所得を圧迫するだけでなく、市場での奄美農産物の競争力を低下させる。

そこで本稿では、奄美と同様に野菜と花きの生産が盛んで、離島というハンディを抱える沖縄県における農産物輸送コスト削減のための取り組みを紹介しながら、奄美農産物の島外出荷について、輸送ルート・手段・コストの問題を中心に考察してみたい¹。

2. 奄美農産物の島外出荷とその輸送手段

①奄美における輸送野菜、果樹、花きの生産と出荷

図表1にあるように、奄美群島では、温暖な気象条件を活かして、輸送野菜、果樹、花

きの栽培が盛んである。輸送野菜については、徳之島と沖永良部を中心に、ばれいしょとさといもの生産が盛んであり、特に「沖永良部ばれいしょ」は平成7年度に「かごしまブランド」産地指定を受けている。

花きについては、沖永良部と与論でキク、ソリダゴ、ユリといった切花の栽培が、また沖永良部ではユリの球根の生産が盛んである。花きの出荷に関しては、農協、沖永良部花き流通センター、永良部百合フリージア生産出荷組合による共販体制が確立されている。沖永良部では、生産された切花の多くが花き流通センターを通じて島外出荷されているが、これとは別に、JA和泊、JA知名でも県経済連を通じて出荷が行われている²。

果樹は、奄美大島と徳之島を中心に生産されており、たんかんとぽんかんは島内需要が中心であるが、マンゴーは多くが島外に出荷されている。

②奄美から市場への輸送ルート・手段

奄美群島と群島外地域を結ぶ交通手段は航空機と船舶があるが、物資のほとんどが船舶（定期フェリー・貨客船・RORO船³）で海

1 本稿は、山本一哉「沖縄・奄美群島の物流と経済自立化ー農産物の県外出荷における輸送手段・コストの問題を中心にー」『島嶼地帯の県境を越えた市町村合併に関する総合調査ー奄美群島を事例にしてー』（平成15年度文部科学省科学研究補助金（基盤研究（B）（2）））（平成16年3月）、61～67頁に、その後の調査をもとに加筆修正したものである。

2 花き流通センターを通じて出荷しているのは主に和泊町の花農家だが、知名町の花農家の一部も同センターを利用している。沖永良部の花き出荷については、吉村聡志・秋山邦裕「離島花き産地における生産者の出荷対応ー和泊町のキク生産・出荷の実態ー」（財）農政調査委員会『農ー英知と進歩ー』No.247（1999年）を参照のこと。

3 RORO船とは、ロールオン・ロールオフ船の略称。RORO船は貨物をトラックやフォークリフトで積み卸しする貨物専用船である。

上輸送されている。奄美から島外出荷される農産物のほとんどが、いったん鹿児島本土まで船舶で運ばれ、そこからトラックなどで市場に出荷されている。この結果、奄美では、本土産地と比べて輸送コスト（港までの横持ち料、鹿児島までの海上輸送コスト、2回の荷役料）と輸送日数が余計にかかる⁴。また当然、鹿児島本土から遠い島ほど海上輸送コストと輸送時間がかかることになる⁵。かつてJA与論ではにがうりを、また沖永良部花

き流通センターではユリを沖縄経由で本土市場に航空機輸送する試みを行ったが、①輸送コストが高い、②沖縄産の荷の輸送が優先され奄美産は後回しにされる（積み込み枠がもらえない）、というような理由で本格化しなかった。また、JA与論では、さといもを鹿児島本土を経由せず、直接関西市場へ船舶輸送していた時期もあったが、船会社の倒産によって現在は行っていない。

図表1 奄美群島における輸送野菜・果樹・花きの生産と流通（平成14年度）

(単位：輸送野菜・果樹はトン、切花は千本、球根は千球、販売額は千円)

	総 生 産		販売数量	主 要 生 産 地	販売数量内訳		共 販 の 場 合	
	生 産 量	金 額			共販 (%)	共販外 (%)	主 要 取扱団体	主 要 販売先
輸送野菜	28,921	6,691,350	26,964		52	48	農 協	京 浜 中 京 阪 神 福 岡
ばれいしょ	24,982	4,991,533	23,788	沖永良部・徳之島	50	50		
さといも	2,288	998,280	1,881	沖永良部・徳之島・与論	61	39		
かぼちゃ	393	100,058	295	徳之島・奄美大島・喜界	92	8		
いんげん	218	196,421	181	与論・沖永良部	97	3		
メロン	75	56,184	63	喜界	44	56		
スイートコーン	35	9,275	17	徳之島	82	18		
その他*	929	339,599	740		45	55		
切花	111,421	5,275,735	96,471		92	8	農 協・沖 永良部花 き流通セ ンター	京 浜 阪 神 中 京 九 州
キク	59,261	2,172,634	48,676	沖永良部・喜界・与論	91	9		
ソリダゴ	31,404	1,299,118	27,590	沖永良部・与論	95	5		
ユリ	10,155	1,195,261	9,691	沖永良部・与論	91	9		
グラジオラス	9,553	562,152	8,751	沖永良部	85	15		
スターチス	330	18,900	265	奄美大島	0	100		
その他	719	27,670	1,498		95	5		
球根	18,611	396,768	14,777		100	0	永良部百 合フリー ジア生産 出荷組合	指 定 商 社
ユリ	12,270	338,880	8,785	沖永良部	100	0		
フリージア	6,281	54,648	5,844	沖永良部	100	0		
その他	60	3,240	48		100	0		
果樹	2,689	1,083,767	2,358		15	85	農 協	京 浜 阪 神 福 岡 鹿 児 島
たんかん	1,030	371,790	872	奄美大島	9	91		
ぼんかん	503	129,634	367	奄美大島	3	97		
すもも	399	119,189	374	奄美大島	54	46		
パッションフルーツ	223	137,839	172	奄美大島	1	99		
マンゴー	81	182,854	59	徳之島	1	99		
びわ	17	21,449	9	徳之島	15	85		
その他	435	121,012	181		0	100		

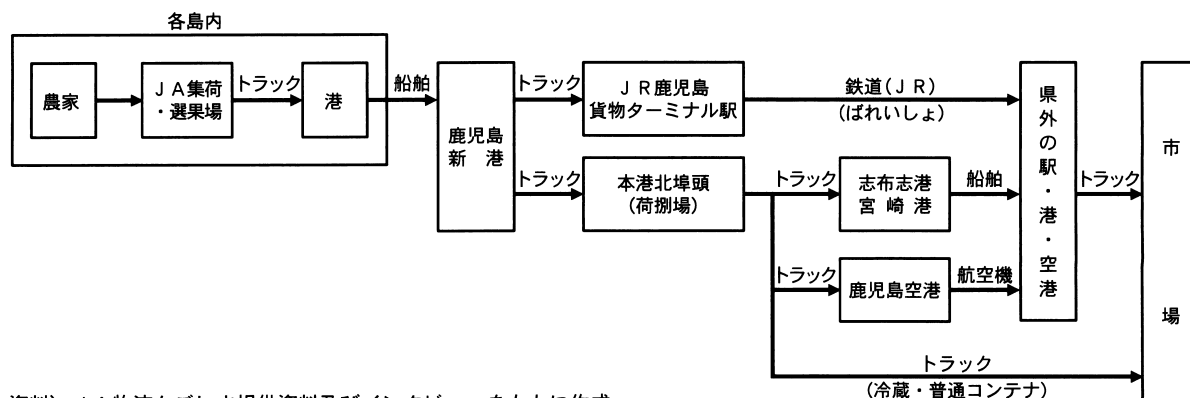
資料) 鹿児島県大島支庁『平成14年度奄美農林業の動向』(平成16年3月)

注) *主ににがうり

⁴ 例えば、奄美から船舶→トラック輸送で大阪、東京市場へ出荷する場合、4日目販売となる。

⁵ 奄美大島名瀬港から鹿児島本土まで定期フェリーで約11時間だが、与論からだ約2倍の20時間かかる(各島での停泊時間を含む)。

図表2 奄美農産物の県外出荷輸送体系（系統出荷）



資料）JA物流かごしま提供資料及びインタビューをもとに作成

図表2は、奄美農産物の県外への系統出荷による輸送ルート・手段を示したものである⁶。鹿児島県では、JA鹿児島県経済連を通じて出荷される農産物の物流（輸送）に関しては、運賃交渉も含めて経済連の子会社である「JA物流かごしま」が担当している。また出荷市場の選定については、経済連と各JAが協議して行っている。

図表2にあるように、奄美の農産物は、いったん船舶で鹿児島新港まで海上輸送され、そこから品目や出荷先に応じて、トラック、JR、航空機、または船舶に積み替えられ、市場まで輸送される。また、トラックの場合は市場まで直送だが、JR、航空機、船舶の場合は、当然、輸送は最寄りの貨物ターミナル駅、空港、港までで、そこから市場まではトラック輸送になる。

重量があり、細かい温度管理が必要でないばれいしょは、鹿児島本土からは主にJRで輸送されている⁷。島内のJA集荷・選果場で箱詰めされたばれいしょは、予め島に送られたJR専用コンテナに積み込まれ、コンテ

ナごとフェリーで鹿児島新港まで輸送され、そこから3kmほど離れたJR鹿児島貨物ターミナル駅までトラック輸送され、JRで市場近くまで輸送される⁸。ばれいしょの出荷先については、同じ沖永良部産でも、和泊産と知名産では市場が異なる。

ばれいしょ以外の輸送野菜・果樹は、鹿児島新港からいったん鹿児島本港北埠頭にある県の荷捌場までトラック輸送される。そこで品物毎、階級別に仕分けされ、ほとんどが市場までトラックで輸送される⁹。

一部、北埠頭から志布志港もしくは宮崎港までトラックで運ばれ、そこからフェリーで市場へ出荷する場合もある。また、少量・小口で販売価格が高い商品で、急ぎの時は鹿児島空港から航空機輸送されることもあるが、最近ではほとんどない。

花きについては、島内の集荷・選果場で箱詰め、真空予冷処理後、フェリーで鹿児島新港まで運ばれ、荷捌場でフリーザーコンテナトラックに積み替えられ、関東や東北を中心に全国各地に出荷されている。沖永良部花き

⁶ 以下の記述は、主に各JA及びJA物流かごしまでの聞き取り調査に基づいている。

⁷ ばれいしょの場合、九州圏内へは、一部トラック輸送もある。

⁸ JA知名によれば、沖永良部から鹿児島本土までの海上輸送料がキロ11円、トラックによる関西市場までの陸上輸送料がキロ10円かかる。

⁹ 花き、さといも、いんげん等、温度管理が必要な荷はフリーザーコンテナトラックで輸送される。

流通センターでは、市場毎にトラック運送会社を使い分ける（市場毎に輸送運賃が最も安い業者を使う）ことによって、鹿児島からの陸上輸送コストの抑制を図っている。また沖縄永良部花き流通センターでは、北海道や東北へ鹿児島空港から航空機輸送したり、JR輸送する場合もある。

3. 沖縄産農産物の県外出荷と輸送コスト軽減の試み

①農産物の県外出荷と輸送コスト

沖縄県では、奄美と同様に温暖な気候を活かして、ゴーヤーやいんげんなどの野菜、トロピカルフルーツなどの果樹、またキクを中心とした花きの栽培が盛んで、その多くが県外に出荷されている（図表3）。

沖縄産農産物の県外出荷は、奄美と違って

航空機による輸送が中心である。農産物の出荷には「定時・定量・定品質」の3原則があり、市場まで遠い沖縄では、鮮度保持や連日出荷の必要性から、とうがんやかぼちゃなど重量があり鮮度保持が必要ない一部野菜を除いて、ほとんどの農産物を航空機輸送している（図表4）。キクの出荷がピークを迎える12月（正月用）と3月（お彼岸用）には、チャーター便（貨物専用臨時航空便）を利用した出荷も行われている。航空機輸送だと2日目出荷が可能であり、連日出荷することもできる。しかし、輸送コストが非常に高く、これが農家所得を圧迫し、また県外産や輸入品と競争する上で大きなハンディとなっている^{10・11}。

船舶輸送だと、航空機輸送に比べて輸送コストは約3分の1ですむが、大阪、東京への直行便の制約という問題がある。直行便は週

図表3 沖縄県の野菜・果樹・切花類の県外出荷状況

（単位：出荷量はトン及び千本、出荷金額は百万円）

	県外出荷量	県外出荷額	主な輸送手段
野菜	11,038	3,743	
とうがん	1,629	242	船 舶 輸 送
さやいんげん	1,173	1,072	航 空 機 輸 送
ゴーヤー	1,320	583	航 空 機 輸 送
レタス	1,291	151	航 空 機 輸 送
果実	1,537	1,259	
マンゴー	763	1,018	航 空 機 輸 送
バナナ	32	11	航 空 機 輸 送
パッションフルーツ	18	25	航 空 機 輸 送
パパイヤ	184	22	航 空 機 輸 送
ビワ	12	13	航 空 機 輸 送
切花類	281,339	10,172	
キク	232,404	8,411	航 空 機 輸 送

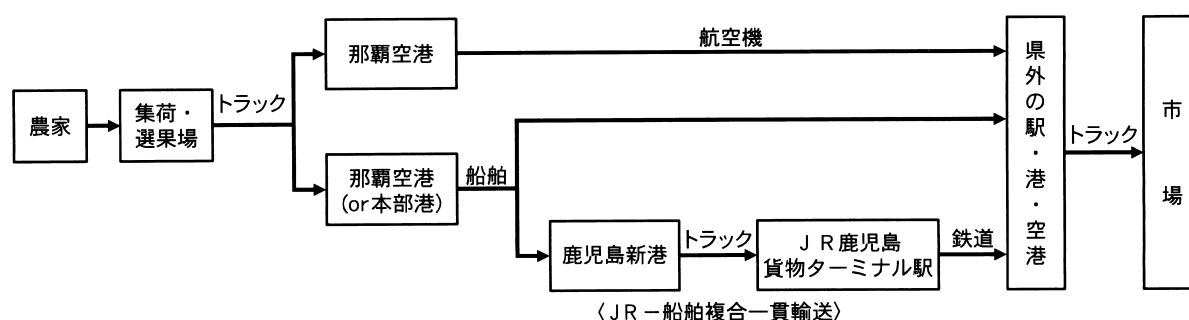
資料）沖縄県農林水産部『沖縄県の園芸・流通』（平成16年3月）等

注）野菜、果実は平成14年度、切花類は平成14年の数値

¹⁰ 「東京など大消費地の市場へ出荷する場合、国内一位の生産量を誇る愛知県の花きの輸送コストは、市場価格の約1.5%。それに対し県内出荷の花きの価格は、16～18%が輸送費で占める」（『沖縄タイムス』平成9年8月20日）。

¹¹ 日本航空や全日空では、沖縄から東京や大阪などへ航空機輸送される果実、野菜、花き、畜産品などに対して、「特別品目割引運賃」を適用している。

図表4 沖縄農産物の県外出荷輸送体系（系統出荷）



資料）沖縄県庁及びJAおきなわ等でのインタビューをもとに作成

に2～3便程度しか就航していないので、出荷ピーク時に連日出荷することができない。また船舶の場合、ロット（出荷量の一定確保）や鮮度保持という問題もあり、これまで航空機が主要な輸送手段として利用されてきた。しかし、下記で紹介するように、近年、沖縄県では、花きや一部野菜を対象に、輸送コストの高い航空機中心の輸送体系から船舶や船舶とJAを組み合わせた輸送体系への移行を本格化させつつある。

② JRコンテナによる「船舶・JR複合一貫輸送」体制の確立

船舶輸送の場合、先に述べたように大幅な輸送コスト削減を図ることができるが、東京や大阪への直行便が少ないことから連日出荷することができない。そこで沖縄県では、農産物の輸送コスト削減と連日出荷を両立させるために、平成12年度からJR貨物対応の12フィートクールコンテナを利用して、船舶とJRを組み合わせた新しい輸送ルート・手段の開発事業（「JRコンテナ活用対策事業」）を進めてきた^{12・13}。これは、沖縄でJRクー

ルコンテナに積み込んだ出荷物を、コンテナごと上りのフェリーで鹿児島（新港）まで運び、そこから大阪や東京市場にJRで輸送しようという試みである（図表4）。

この「船舶・JR複合一貫輸送」だと、航空機輸送に比べて輸送コストを3分の2程度に抑えることができる上に、鹿児島行きのフェリーは毎日運行しているので、連日出荷も可能である。また、一貫輸送とあるように、出荷物は沖縄から市場まで、JRクールコンテナごと運搬（積み卸し及び横持ち）されるので、温度管理が容易で、横持ちによる商品の傷みが少なくすむというメリットもある。ただ航空機輸送だと市場まで2日目出荷、船舶直行便だと3～4日目出荷できるのに対して、鹿児島経由の「船舶・JR複合一貫輸送」だと4～5日を要する。このため鮮度保持が問題となるが、平成12年度から沖縄県（農業試験場）が行った「JRコンテナ活用対策事業」によるゴーヤーとスイートコーンの輸送試験により、適切な温度設定をすれば鮮度に問題がないことが実証された。また平成13年度から実施された「低コスト輸送体系確立

¹² 旧JA沖縄経済連では、すでに平成10年から、関東、東北、北海道の3地域へ向けて貨物列車（JRクールコンテナ）による花き輸送試験を行っていた（『琉球新報』平成10年3月10日）。

¹³ 「JRコンテナ活用対策事業」は沖縄県による単独事業であり、農産物の新たな輸送ルートを開拓することを目的に、JR貨物対応のクールコンテナを活用した「船舶・JR複合一貫輸送」の体系化を検証する事業である。

事業」¹⁴によるＪＲコンテナ輸送試験で、キクやいんげんについても品質保持が実証された。今後、県やＪＡおきなわでは、「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」を航空機及び船舶輸送の補完的な出荷手段として活用していく計画である。

沖縄県北部地域では、すでに平成11年から花きを中心に「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」を行ってきた¹⁵。集荷された農産物は本部港から鹿児島行きのフェリーに積み込まれる。これにより、那覇までのトラック輸送コストと時間を節約することができる。従来、本部港には大島運輸の鹿児島行きフェリーが1日おきに寄港するのみであったが、平成13年12月からマリックスラインのフェリーも寄港するようになり、これにより県北部産農産物も船舶による県外連日出荷が可能となった¹⁶。

また、キクを専門に生産・出荷している沖縄県花卉園芸農業組合（ブランド名「太陽の花」）でも、航空機（定期便及びチャーター便）や船舶直行便による輸送と併行して、わずかながら鹿児島経由の「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」を行っている¹⁷。また、平成15年末からは、週一便就航している博多港行きフェリーを利用して、福岡経由の「船舶・ＪＲ複合輸

送」も行っている¹⁸。

③ＪＡ合併と物流の一元化－「船舶冷蔵輸送」への移行

平成14年4月1日、沖縄県下27ＪＡが合併して「ＪＡおきなわ」が設立された。これを契機に、ＪＡの県外出荷体制・手段も大きく変化することになった。ＪＡおきなわでは、平成15年4月から、これまで航空機輸送を主力とした野菜や花きの県外出荷から、冷蔵コンテナを使った「船舶冷蔵輸送」中心の体制への移行を進めている。これは、ＪＡ合併により「物流の一元化」が図られ、冷蔵コンテナ分の出荷量が確保できるようになったことによる¹⁹。ＪＡおきなわでは、この「船舶冷蔵輸送」中心の体制への移行によって大幅な輸送コスト削減を見込んでいる。新聞報道によると、ＪＡおきなわは、これまで全量を空輸していたさやいんげんについて、7～8割を船舶輸送に変更し、またキクについても、現在4割の船舶輸送を6～7割に増やす計画であり、これにより野菜で年間約2億円、花きで同約3億円の輸送コスト削減を見込んでいる²⁰。

おわりにかえて

¹⁴ 「低コスト輸送体系確立事業」は「沖縄特別振興対策事業費」による事業で、国が事業費の8割を負担している。

¹⁵ ＪＡおきなわ北部地区営農センターによると、「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」の活用は一定の出荷量が確保可能な花きが中心で、温州みかん等は従来通り那覇までいったんトラックで運んで、船舶もしくは航空機で出荷されている。

¹⁶ 『沖縄タイムス』（平成13年3月10日）。平成11年当時の北部地域のＪＡは「ＪＡやんばる」。

¹⁷ 同組合によると、航空機輸送が全体の70％と圧倒的なシェアで、「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」はわずか3％程度で、残りが船舶輸送である。また、同組合がＪＡおきなわと比べて「船舶・ＪＲ複合一貫輸送」にあまり積極的でないのは、ＪＲコンテナ輸送は品質保持は良いものの、輸送量が少ないということがネックになっている、とのことであった。

¹⁸ 『ＪＲ貨物ニュース』（平成16年3月15日）。同組合によると、博多経由は主に東京向けの出荷で、また鹿児島経由と違ってＪＲクールコンテナではなく一般の40フィートコンテナで博多港まで運び、博多でＪＲクールコンテナに詰め替えている。よって、船舶とＪＲの複合輸送ではあるが、一貫輸送ではない。

¹⁹ 『沖縄タイムス』（平成15年3月18日）。

本稿では、沖縄県との比較で、奄美農産物の県外出荷の際の輸送ルート・手段・コストの問題について紹介した。先に見たように沖縄県では、県とJAや出荷組合が協力して、航空機中心の輸送体系から船舶や船舶とJRを組み合わせた輸送体系への移行を図ることにより、大幅な輸送コスト削減を実現しつつある。この点、奄美の場合、いったん鹿児島本土まで船舶輸送し、そこからトラック輸送するという従来の輸送ルート・手段を変更して輸送コストを削減することは現実的に難しいかもしれない。

沖縄県では、農林水産部流通政策課のなかに「流通・市場班」²¹を組織し、新しい輸送ルート・手段の調査・開拓を積極的に行っており、平成15年度からは、これまで実施してきた「船舶・JR複合一貫輸送」事業に続いて、船舶（直行便による）輸送の利用促進を図るための取り組みを始めている。この点、筆者の不勉強による誤解かもしれないが、鹿児島県では、奄美農産物の輸送コスト削減のための総合的な取り組みに乏しく、県経済連（・JA物流かごしま）、各地域のJA、出荷組合や農家の個々の努力に依存している面が強いように感じる。県を中心に、もっと総合的、体系的な離島物流の効率化を図るための取り組みが必要なのではないだろうか。

最後に、調査にご協力いただきました、JA与論、JA和泊、JA知名、沖永良部花き流通センター、JA物流かごしま、大島運輸（株）、JA貨物鹿児島営業支店、沖縄県農林水産部流通政策課、JAおきなわ、沖縄県花卉園芸農業組合の皆様にお礼申し上げます。

<参考文献等>

沖縄県農林水産部『沖縄県の園芸・流通』

（平成16年3月）

鹿児島県大島支庁『平成15年度奄美群島の概況』（平成16年3月）

鹿児島県大島支庁『平成14年度奄美農林業の動向』（平成16年3月）

国土交通省九州運輸局『鹿児島県離島物流の効率化に関する調査－報告書－』（平成15年3月）

皆村武一『戦後奄美経済社会－開発と自立のジレンマ』日本経済評論社（平成15年）

山本一哉「沖縄・奄美群島の物流と経済自立化－農産物の県外出荷における輸送手段・コストの問題を中心に－」『島嶼地帯の県境を越えた市町村合併に関する総合調査－奄美群島を事例にして－』（平成15年度文部科学省科学研究補助金（基盤研究（B）（2）））（平成16年3月）、61～67頁

山本一哉「物流から見た奄美経済」鹿児島大学『奄美ニューズレター』、No.10（平成16年9月）、13～18頁

吉村聡志・秋山邦裕「離島花き産地における生産者の出荷対応－和泊町のキク生産・出荷の実態－」（財）農政調査委員会『農－英知と進歩－』No.247（1999年）

沖縄県庁、沖縄県農業試験場、内閣府ホームページ

『日本農業新聞』及び『琉球新報』、『沖縄タイムス』Web版

²⁰ 『沖縄タイムス』（平成15年3月18日）。さやいんげんの場合、船舶輸送への移行により、1ケース当たり約280円の輸送コストを最大で50円に圧縮できるという。

²¹ 沖縄県農林水産部流通政策課には、「マーケティング班」も組織されており、主に同班では市場調査・開拓事業を行っている。