

2019年度
郵便・物流・流通に関する調査研究
－ 調査研究助成論文 －

沖縄産品の物流の促進と国際宅配便の展開の融合

－沖縄のハブスポークシステムと国際宅配便の地理的分析－

中央大学 名誉教授

塩見 英治

法政大学大学院 人文科学研究科 地理学専攻 博士後期課程

吉原 圭佑

一般財団法人 ゆうちょ財団 ポスタル部

目 次

概 要 版	沖縄産品の物流の促進と国際宅配便の展開の融合 ……………	2
	—沖縄のハブスポークシステムと国際宅配便の地理的分析—	
本 編	沖縄産品の物流の促進と国際宅配便の展開の融合 ……………	5
	—沖縄のハブスポークシステムと国際宅配便の地理的分析—	
第 1 章	沖縄経済と産業の特質	
1	はじめに ……………	5
2	沖縄県における製造業の発展と停滞 ……………	6
第 2 章	海上輸送と物流の動向	
1	歴史的経過と発展の経過 ……………	7
2	港湾利用の状況 ……………	8
3	航空と海運の関係、課題と問題点 ……………	9
4	沖縄県における道路事情と課題 ……………	11
第 3 章	沖縄の国際物流拠点としての位置づけと国際物流拠点施設	
1	位置づけ ……………	12
2	特区・地域制度 ……………	14
3	国際物流拠点産業集積地域 ……………	15
4	臨空臨港産業の立地 ……………	17
第 4 章	沖縄航空貨物ハブの開始と展開	
1	ハブスポーク・ネットワークとは何か ……………	19
2	沖縄航空貨物ハブの地理的優位性 ……………	20
3	沖縄航空貨物ハブ展開の経緯 ……………	22
4	沖縄航空貨物ハブ展開の停滞要因 ……………	24
5	沖縄ヤマト運輸株式会社の事例 ……………	26
5-1	国際物流について ……………	26
5-2	国内物流について ……………	26
5-3	沖縄県内特有の事業環境 ……………	26
5-4	物品の内訳 ……………	28
第 5 章	航空貨物停滞の打開策	
1	打開策の考察 ……………	28
2	商流の拡大 ……………	29
3	9つのモデル ……………	29
第 6 章	沖縄の輸出の構造と国際貨物の振興	
1	沖縄における輸出入の概観 ……………	31
2	沖縄における食料品の輸出状況について ……………	31
3	国際貨物の振興に向けて ……………	33
第 7 章	おわりに ……………	33

最終報告書　－概要版－

沖縄製品の物流の促進と国際宅配便の展開の融合

－沖縄のハブスポークシステムと国際宅配便の地理的分析－

第1章 沖縄経済と産業の特質

戦後、沖縄県の経済は長く 3K（基地、建設、観光）に支えられる 3K 経済であると言われてきた。近年、沖縄を出入りする人的流動は著しく増大している。一方の沖縄県における物的流動、とりわけ、外貨貨物の取扱量は伸び悩んでいる。これらの現状について第4章で述べ、打開策について第5章および第6章で、沖縄県産品の宅配の促進を含む第4章の沖縄貨物ハブと絡めた打開策を提示する。

本研究では沖縄経済の展開と航空貨物ハブネットワークの実態を調査する為、ヒアリング調査を行った。期間は2019年6月27～29日、同年10月14～16日の2回である。ヒアリング調査先は、ANA Cargo 沖縄統括支店、沖縄ヤマト運輸株式会社、沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、沖縄県農林水産部水産課、Jetro 沖縄事務所、沖縄県文化観光スポーツ部観光振興課である。

沖縄県の経済にとって最も根本を成す問題は、島嶼性その他の地理的条件による外生的条件である。これによって生じる主たる問題には、生産に有効な面積が限定されることによる「規模の経済性」の発揮の制約や、地理的な隔絶性・分断性による対外的に高い輸送コスト、等がある。狭小性に加え、環境面での脆弱性は、経済開発にとってネガティブな要因となる。しかし、一方、東アジア地域のほぼ中央に位置する地理的条件と海洋資源の存在、固有の伝統文化の継承は、開発の方向次第では、プラスにもなりうる外生的条件である。長期的には、島嶼性のマイナス要素に縛られず、他地域とのネットワークの形成に有利な地理的条件、自然的要素、伝統的文化の要素を生かせる産業の育成が課題となる（古賀，2006）。現在、東アジア地域のほぼ中央に位置し、上述のように他地域とのネットワーク形成に有利な地理的条件を活かした国際航空貨物ハブ化が展開されている。

第2章 海上輸送と物流の動向

那覇港は、沖縄県の海の玄関口である。外貨定期航路はコンテナ航路が7航路、内貨定期航路は RORO 船、一般貨物船等の26航路であり、うち10航路が県内航路である。コンテナ取扱量では、外国貿易が国内第16位、内国貿易が国内第3位、内貨と外貨のコンテナ総取扱量では、国内第7位であり、経済力に比べて勝る日本を代表する港となっている（沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、2019）。

一方の航空輸送の強みとして、高速性、多頻度少量輸送、高定時性、高信頼性、迅速性、安全性、可視性、目的地への直接輸送、が挙げられる。しかし、航空のみ、あるいは海運のみを考えて、研究や施策を行ったとしても効果は限定的であろう。航空と海運のそれぞれの強みを掛け合わせる、即ち、SEA and AIR であり、物流センターと空港・港湾間の密接かつ、迅速な連絡と連携、通関手続きの系統的な連携が求められる。

第3章 沖縄の国際物流拠点としての位置づけと国際物流拠点施設

沖縄を、人口約 20 億人の巨大マーケットの中心にあると捉える。そこには、アジアの主要都市が空路で約 4 時間圏内にある認識が根底にある。歴史的に沖縄を中心にとらえる琉球圏構想があったが、近代交通機関の航空機の利用が、このような経済圏構想を身近にした。

国際物流拠点の形成は、那覇空港の航空物流機能の拡充により、東アジアの中継拠点としての拡充と沖縄県の国際物流機能を高め、この物流機能を活用して、新たなビジネスを展開する臨空・臨港型の集積をはかり、那覇空港と那覇港を基軸とする国際物流拠点の構築が目標とされている。

県は本島南西部及びうるま市に国際物流拠点産業集積地域を整備し、税制優遇などを行い、製造業等の立地・集積を図っている。同地域的那覇地区には 1 号棟から 4 号棟まであり、4 号棟はヒアリング調査対象である沖縄ヤマト運輸が入居している。うるま地区は、全体面積が約 392 ヘクタールで、臨空・臨港型産業の誘致を期待しており、分譲用地、一般製造業向け賃貸工場、高度技術製造業賃貸工場、素形材産業振興施設などがある。用地はほぼ完売しており、旺盛な需要が伺える。バイオ産業の集積も図られているが、内訳をみると健康食品が多い。今後、再生医療などを手掛ける企業が増えることが期待される。

そもそも、沖縄県が上述の制度や施設を整備する目的は何であるだろうか。それは、沖縄県としては、これまで以上の物流という大きな流れをつくり、県産品を載せることにより、輸送費を低減させる、「規模の経済」を発揮させることにある。沖縄県の人口は約 145 万人であるため、これから新たに何万トンも生産量を増加させることは難しい。だからこそ、新たな成長として「物流」を考えた。物流という大きな流れを作り出し、県産品をその流れに乗せ、県産品輸送のコストを下げることを目指している。第 4 章で述べるように、沖縄県産品を海外に輸出するにあたり、現在では少量の輸出にとどまり、高コストであるという課題が、上述目的の背景にある。

第4章 沖縄航空貨物ハブの開始と展開

ハブスポーク・ネットワーク (Hub & Spoke Network) とは、特定の空港を車輪の軸受 (ハブ) に見立て、そこに航空路線 (スポーク) を集中させるネットワークである。

「沖縄 21 世紀ビジョン」の施策に支えられて展開する最近の国際貨物のハブスポーク・ネットワークの取り組みは、沖縄振興の一助として経済発展の可能性を秘めている。例えば ANA Cargo が 2009 年 10 月より那覇空港をハブに据え運用を開始した理由として、東アジア諸国を 4 時間圏内に収め、かつ、アジアから見て羽田空港や成田空港から片道 2 時間近い地理的優位性、24 時間運用可能、沖縄県 (行政) の物流インフラ整備への積極性、着陸料や租税などの減免、特区による施設の恩恵、廉価な人件費、首都圏空港等の混雑空港の容量制限などが挙げられる。また、2012 年からはヤマト運輸が ANA と提携して沖縄貨物ハブを利用した国際物流事業を開始している。

しかし、近年的那覇空港の貨物総取扱量は 2014 年をピークに減少している。では、なぜ沖縄航空貨物ハブは停滞してしまっていたのか。その要因は 5 点ある。①他空港との競争 (沖縄航空貨物ハブ開始当時は想定していなかった自社便との競合。羽田 24 時間化・再国

際化による羽田からの直行便の選好)、②ANA の方針転換(国際宅配便等や越境 E コマースで購入された商品といった運賃水準の高い貨物の需要を見込んでいたほど取り込めず、結果、収入が目標に届いていないことによるネットワーク縮小)、③後背地需要の乏しさ(航空機に貨物を積み下ろしする前後に、沖縄自体に、あるいは陸運できる距離に巨大な後背地需要が存在しない)、④空港容量の制約(2020 年の第 2 滑走路の供用開始まで、滑走路本数は 1 本、年間発着回数は 13.5 万回)、⑤沖縄県産品の他国との競合(輸出する際に通関料金や輸送コストがかかり、価格競争力がない)、にあると考えられる。

第 5 章 航空貨物停滞の打開策

需要サイドと供給サイドに分けて、打開策を考察してみよう。供給サイドでは、第 1 に那覇空港自体の用地と処理容量の拡大、第 2 に ANA Cargo 自体の路線の拡張、取り扱い貨物の拡大、が求められる。貨物取り扱いの海外航空会社の参入、ほかの航空貨物会社との提携などによる増便、航空貨物取扱量の拡大、共同輸送化の推進が課題である。一見すると競合他社が増えることはデメリットのように思われるが、自社路線であっても他社路線であっても、ハブ空港はネットワークがいかに充実しているかが肝要である。就航先が多いほど、顧客にとって魅力であるし、競争優位性も向上するからである。需要サイドに関しては、製造業の振興と再輸出の解消、現在、比率が低い取り扱い県産品の拡大である。そのためには、果実の高付加価値化と差別化、魚介類及びその加工品の高付加価値化と台風などのリスクに左右されない養殖の増産の拡大が考えられる。また、観光・余暇活動が現在では盛んであり、これらと関連がある健康食品、バイオ医療医薬や食品の拡大が、宅配便の促進に結び付くと思われる。

第 6 章 沖縄の輸出の構造と国際貨物の振興

沖縄県商工労働部アジア経済戦略課が出している「沖縄県の貿易(平成 30 年度版)」によれば、沖縄の輸出入では、輸入が輸出を超過しており、再輸出の比率が高いのが特徴である。

航空貨物はスピードを特性とするだけに、生鮮食料品の多くを運んでいる。沖縄県産品の輸出は拡大傾向にあるとはいえ、安定供給の確保、ブランド化の推進、認知度の向上と差別化、流通コストの削減が課題である。

沖縄から国際貨物を輸出するにあたり、離島での直接の輸出体制が整っていない。石垣島からの石垣牛は、輸出のためには生体を鹿児島県など輸出用に屠畜可能な施設で処理しなければならずコストがかかる。また、輸出入に関わる税関職員が離島に常駐していないため、直接輸出入を行うことができていない。離島の個別空港での税関体制の強化が求められる。

需要の拡大には、公民一体での協力が求められる。現地でのバイヤーを交えた商談会の拡大、マーケティング活動の促進、商品など調理方法などをセットにした工夫が挙げられる。

航空適合貨物は、高付加価値品、生鮮食料品、書類等である。生鮮食料品の付加価値を高め、併せて、医薬品、バイオ食品など、新しいイノベーション技術に基づく貨物の取り込みが期待される。

最終報告書　－　本　　編　　－
沖縄製品の物流の促進と国際宅配便の展開の融合
－沖縄のハブスポークシステムと国際宅配便の地理的分析－

第1章 沖縄経済と産業の特質

1 はじめに

戦後、沖縄県の経済は長く 3K（基地、建設、観光）に支えられる 3K 経済であると言われてきた。経過を辿ると、それぞれが沖縄県の経済に占める割合は変動しているが、2019 年 12 月に中国湖北省武漢に端を発した新型コロナウイルスの感染拡大に伴う影響が及ぶまでは、観光産業が著しく伸長しており、インバウンド需要も好調であった。本研究の対象時期は、この時期までを中心にしており、コロナ禍復興後を見据えた分析になることを、ご承知いただきたい。この時期まで、沖縄を出入りする人的流動は著しく増大している。一方の沖縄県における物的流動、とりわけ、外貨貨物の取扱量は伸び悩んでいる。これらの現状について第 4 章で述べ、打開策について第 5 章および第 6 章で、沖縄県産品の宅配の促進を含む第 4 章の沖縄貨物ハブと絡めた打開策を提示する。

ところで、沖縄の人的流動・物的流動を支えるのは第 3 次産業であり、また、物流の恩恵は主に第 3 次産業が預かっている。一方で、沖縄県の産業は第 3 次産業に偏り、第 1 次・第 2 次産業が本土に比して弱いことは長く指摘されており、新型コロナウイルスの影響が及ぶまでは、オーバーツーリズムの問題も指摘されていた。本研究にて、沖縄県における航空貨物ハブの現状と課題を明らかにすることにより、バランスの良い沖縄県経済発展の一助となることが考えられる。

なお、本研究では沖縄経済の展開と航空貨物ハブネットワークの実態を調査する為、ヒアリング調査を行った。期間は 2019 年 6 月 27～29 日、同年 10 月 14～16 日の 2 回である。ヒアリング調査先は、ANA Cargo 沖縄統括支店、沖縄ヤマト運輸株式会社、沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、沖縄県農林水産部水産課、Jetro 沖縄事務所、沖縄県文化観光スポーツ部観光振興課である。



図1 那覇空港貨物ターミナル入口

図1の那覇空港貨物ターミナルには、ヒアリング調査先のANA Cargo、沖縄ヤマト運輸をはじめ、多くの運輸企業が入居していた。写真左側に、見切れてしまったが「航空貨物」「AIR CARGO」の看板があった。図1以降、本稿の写真画像は全て筆者が現地調査にて撮影したものである。

2 沖縄県における製造業の発展と停滞

沖縄県の経済にとって最も根本を成す問題は、島嶼性その他の地理的条件による外生的条件である。これによって生じる主たる問題には、生産に有効な面積が限定されることによる「規模の経済性」の発揮の制約や、地理的な隔絶性・分断性による対外的に高い輸送コスト、等がある。狭小性に加え、環境面での脆弱性は、経済開発にとってネガティブな要因となる（古賀，2006）。具体的には、沖縄県は本島及び離島からなるその地理的条件から、沖縄県の企業立地環境、製造業の特徴として、本土に比して輸送コストが高い、県面積が狭小であるため、人口増加は続くものの、東京や大阪といった後背の大消費地が不在である、すそ野産業の集積がない、付加価値の高い製造産品が少ない、製造業がグローバルチェーンに組み込まれていない、産業用地が少ない、優秀な労働力も、高専卒業生など理系人材の県外流出（働く場所が県内に無い）、といったことが挙げられる。

製造業が弱い一因として、沖縄は27年間米軍の統治下であり、製造業を作らせないという政策であった。即ち町工場もなく、基地依存経済へとなっていった。為替の相場から、モノを作るよりは輸入した方が安かった。このように製造業が育たないまま、本土復帰となった。沖縄県の人口は140万人であるため、需要規模が小さく、生産量を増やすのは難しい。また、本島は平地が少ないため、大規模な平らな用地を必要とする製造業には不向きな地理的条件もある。

しかし、一方、東アジア地域のほぼ中央に位置する地理的条件と海洋資源の存在、固有の伝統文化の継承は、開発の方向次第では、プラスにもなりうる外生的条件である。長期的には、島嶼性のマイナス要素に縛られず、他地域とのネットワークの形成に有利な地理的条件、自然的要素、伝統的文化の要素を生かせる産業の育成が課題となる（古賀，2006）。現在、東アジア地域のほぼ中央に位置し、上述のように他地域とのネットワーク形成に有利な地理的条件を活かした国際航空貨物ハブ化が展開されている。

沖縄県は、本土と経済成長が著しい東アジアの中心に位置し、人流・物流面においては国内の他の地域にはない地理的条件・大きな優位性を有すること、24時間利用可能な空港と港湾が隣接していること、情報通信関連産業が集積していること、若年労働者が豊富に存在すること及び国際貨物ハブ化が推進されていること等数々の優位性を有し、国際物流及び国際観光などの拠点として発展する可能性、自立型経済の構築だけではなく沖縄が今後の日本の成長と東アジアとの交流に貢献する地域として、大きく発展する可能性を内在している（沖縄21世紀ビジョン基本計画，2017）。

また、沖縄県には世界水準の研究・教育機関として知られる沖縄科学技術大学院大学（OIST）が立地しており、本土の大企業との共同研究プロジェクトが複数ある。県内企業との取り組みをどのように創出していくかに期待がかかっている。

第2章 海上輸送と物流の動向

1 歴史的経過と発展の経過

航空貨物や航空物流の動向を知る上で、海上輸送とそれに関連する物流の動向との比較は、参考になる。沖縄の現状と構造には、歴史的経過が反映している（山城、2020）。

戦後の出発点は、復興期である。この時期には、復興物資の輸送と住民の移動で海運が機能した。その政策動向を決めたのは、米軍である。当時、米軍は、政治、経済、福祉、教育など、広範囲において主導権を発揮した。1950年に設立された琉球海運株式会社は、米軍政府直轄の琉球海運部と位置づけられた業務を委託する形で設立され、業務を遂行することになった。すなわち、米軍用船からスタートし、中古船4隻を含む5隻を自社所有し、沖縄本島から周辺離島への輸送にあたっている。復興の折からの朝鮮戦争の特需から、輸送は活況を呈した。1954年以降の新造船は、すべて、自前の大型船で賄った。

その後、初めての転機は1960年代に訪れる。登場した航行機に旅客を奪われ、事業の主戦場は貨物に移る。第2の転機は本土復帰の1972年である。併せて、3つの発展戦略が打ち出される。1つ目は、貨物輸送への傾斜と輸送の迅速化である。従来の人手を要した垂直荷役から水平荷役への変更、すなわち、ロールオン・ロールオフ船の導入・推進である。1972年に、貨客両用の沖縄航路発のRORO船が導入された。当時、本土では、生産性をあげるための物流革新が推進されていた。2つ目が、航路ネットワークの拡張である。大阪－那覇、及び博多－那覇の航路が開設された。3つ目が、失敗に帰した1975年に開催された沖縄国際海洋博覧会への対応の為に輸送力の増強である。当時、折からのオイルショックの影響もあり、入場者は目標に達せず、海運は過大投資となり、沖縄琉球海運は金融機関の救済に依存した。1994年に再建されるが、主力のRORO船は中型船5隻であった。原油価格の不安定もあって、苦しい経営の中、従来の貨客RORO船から貨物RORO船への切り替えが行われる。

RORO船は、次のような特性がある。①貨物を積載し積み卸すまでの船舶の高速性と碇泊中の荷役時間の短縮による定時性の確保、②建設の重機を含めて、積載貨物の多様性であり、ガントリークレーンの活用である（図2）。③大型の堅牢船が多いため、欠航率が低い。④垂直でなく水平荷役による積載貨物への衝撃や破損の低さである。1995年に登場した「みやび」は、その典型である。コスト面でも、従来の貨客RORO船より低廉で、経営の安定に資した。2006年には5隻を有するに至る。

2010年代に戦略の転機を迎える。沖縄琉球海運は、3つの戦略プロジェクトを進行させる。第一は、国際航路への進出である。アジアの時代であり、沖縄県の地勢的有利性を生かし、アジアの市場に焦点を当て、その市場開拓に適合するRORO船を活用が考えられ、ビジネス開設が容易な台湾の代表的な港湾である国際港湾の高雄への乗り入れを2014年に果たした。これまでの主要航路である博多－那覇－先島の航路を延伸した。第二に、主力船の増強である。航路開設に当たり、6隻目の「みやびⅡ」を投入した。さらに、その後、高雄以遠のフィーダー輸送を行うために、三井商船と契約している。以降、7隻目を抱え、わが国でRORO船の船舶数と船腹数ともに、1位の座を占めている。これらとともに、大型船舶への質の向上、航路の拡充、航路便数の増加がはかられている。第3が、輸送効率を上げ

るための陸上物流施設の整備・拡充である。沖縄振興計画に合わせ、貨物の仕分け、保管、流通加工、再発送する物流センターを既設、建設中、計画中である。

高雄以遠のフィーダーは、商船三井との協力によって、香港、ジャカルタ、バンクーバー、ニューヨークほか、11 航路に及びグローバル規模であった。さらに、商船三井はその先も 90 航路の定期運航を行っている。

以上のように、沖縄の海上輸送は、米軍の管轄下で運営され、航空機により旅客が奪われる 1960 年代を経て、貨客両用の RORO 船が用いられ、1970 年代に、ネットワークの拡大と RORO 船の貨物特化がはかられた。国際路線への進出は、2010 年代である。RORO 船の複合的拡充と、陸上物流センターの拡充も併せて、はかられるようになった。国際路線への進出には、アジア経済の伸張、那覇港・那覇空港を基軸とする国際物流拠点の形成やアジアを基軸とする経済ネットワークの構築、物流対策強化を柱とする「沖縄 21 世紀ビジョン」による沖縄振興、アジア指向によるものが強く、アジア経済依存の経済構造や、九州経済の国際化の推進と提携が背景をなしている。

2 港湾利用の状況

本稿の主軸である沖縄を取り巻く海運貨物の動向をまず押さえてみよう。世界のコンテナの流動をみると、大半はアジア中心の流動が多く、アジアと北米に次いで、アジアと欧州間の太い流動がみられる。沖縄における外貿コンテナ貨物は、アジア圏域での流動が最も多く、輸入が輸出を約 5 倍と上回って多く、次いで、対北米国の流動が太く、輸入が圧倒的に上回っている。世界の流動と異なり、対欧州との流動は薄い。アジアを基軸に動いているが、世界全体と沖縄の流動は多少異なる（国際物流戦略チーム事務局、2007）。

沖縄県の港湾取扱貨物量は 2016 年で 2,822 万トンであり、公共取扱貨物が 2,021 万トン、専用取扱貨物が 802 万トンである。2011 年以降、増加傾向にあるが、落ち込みの原因は、専用貨物のほとんどを占める原油、石油製品の落ち込みによる。出入別では、若干の増減を繰り返しながら推移している輸移入が輸移出より僅かに多く、1,791 万トンとなっている（沖縄県「沖縄県の港湾」、2018）。

まず、国内航路をみてみよう。那覇港を発着する本土航の就航船主は、9 社である。国際航路は、本邦の企業では、南西海運が中国向けに週 1 便、琉球海運が台湾の高雄向けに、愛媛オーシャン・ラインが高雄向けに週 1 便運航している。外国の船主には、北米向けに APL と MATSON、中国の上海など向けに HASCO、フィリピンのダバオ向けに FRESHCARRIERS が、いずれも週 1 便就航している。

那覇港は、沖縄県の海の玄関口である。外貿定期航路は、台湾、北米、中国、フィリピンを結ぶコンテナ航路が 7 航路、内貿定期航路は、東京、大阪、神戸、博多、鹿児島等の主要港湾を結ぶ RORO 船、一般貨物船等の 26 航路であり、うち 10 航路が県内航路である。コンテナ取扱量では、外国貿易が国内第 16 位、内国貿易が国内第 3 位、内貿と外貿のコンテナ総取扱量では、国内第 7 位であり、経済力に比べて勝る日本を代表する港となっている（沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、2019）。



図2 那覇港国際コンテナターミナル ガントリークレーンが見える



図3 那覇港国際コンテナターミナルに所狭しと保管されるコンテナ

3 航空と海運の関係、課題と問題点

航空輸送の強みとして、高速性、多頻度少量輸送、高定時性、高信頼性、迅速性、安全性、可視性、目的地への直接輸送、が挙げられる。しかし、航空のみ、あるいは海運のみを考えて、研究や施策を行ったとしても効果は限定的であろう。航空と海運のそれぞれの強みを掛け合わせる、即ち、空港、港湾、国際拠点物流センター間の連携が課題である。主題である国際貨物、特に、宅配便はスピードが求められる。スピードは航空に最も求められるが、最近の船舶は高速化に対応し、税関手続きも迅速になっている。図4は、航空と海運に適合する貨物を表している。

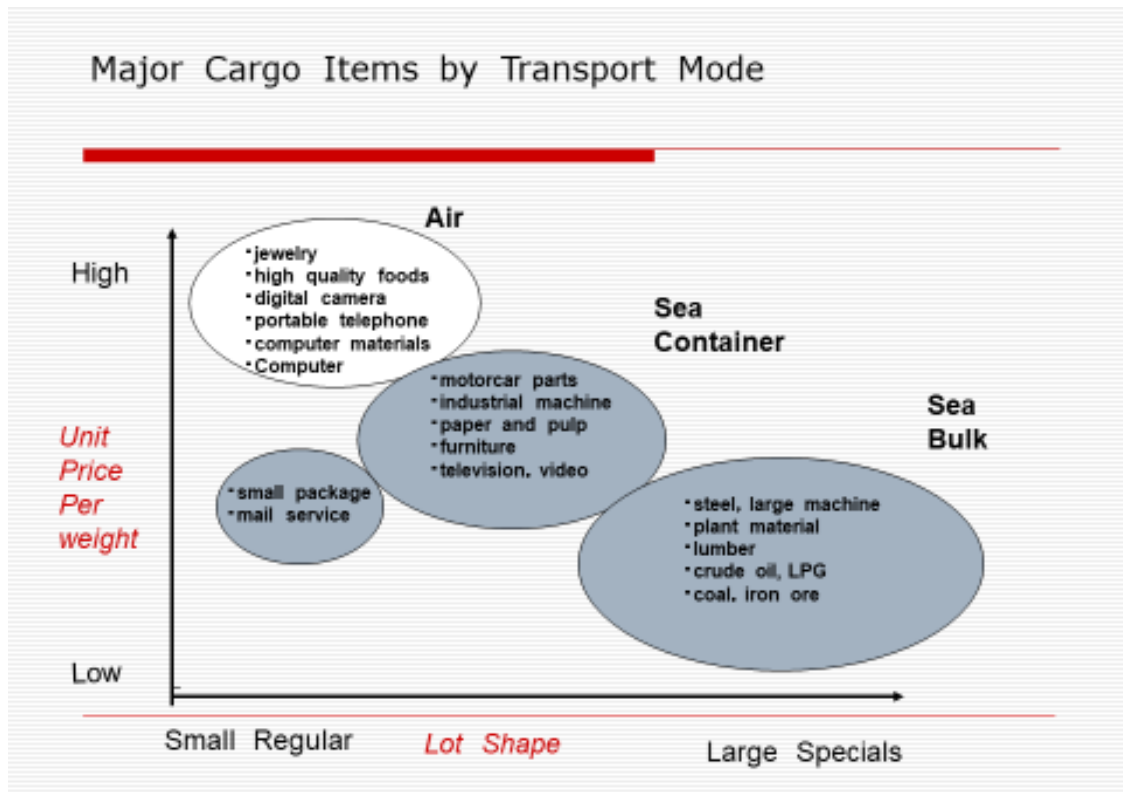


図4 貨物輸送モードによる航空と海運の優位性 出典：筆者作成

荷出しから到着までのリードタイムの短縮から、航空と海運の貨物のボーダーも可動的である（図5）。一貫輸送を行う欧州のフレイトフォワードラーは、航空の宅配便に誘導する動因は強いといえる。しかし、価格（安価である）の点で海運が勝る。船舶の規模の経済が有利に働く。輸送の単価が断然に安い。そこで、航空と海運の連携が求められる。

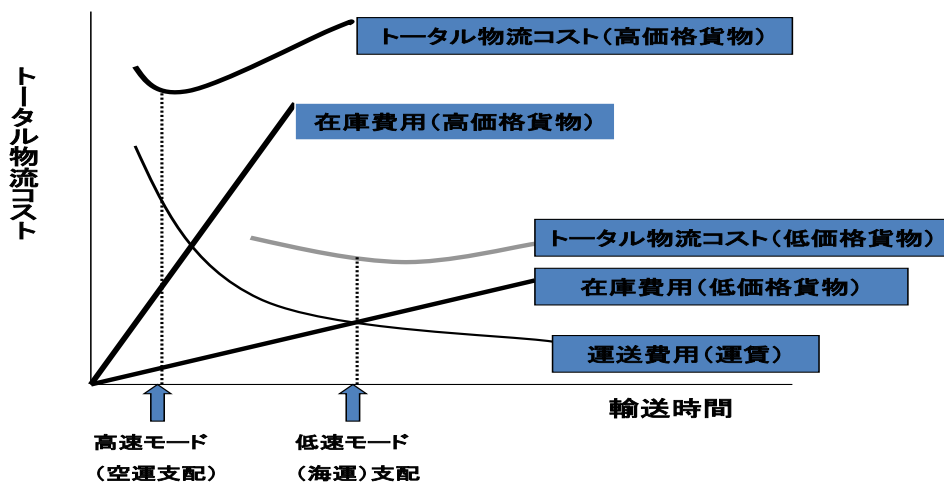


図5 トータル物流コストとモード選択 出典：筆者作成

その典型が、SEA and AIRである。物流センターと空港・港湾間の密接かつ、迅速な連絡と連携、通関手続きの系統的な連携が求められる。この関係で、障害になるのが、道路

の混雑である。公式には 30 分で到達する場所でも、渋滞となれば 1 時間を要する。こうした交通事情は、沖縄の基幹産業たる観光にも影響を及ぼしている。

次に、国物流拠点戦略とならび、高度な戦略の対象であり、現在の基幹産業との関連で、沖縄県に固有の道路事情と課題について、考察を行う。

4 沖縄県における道路事情と課題

沖縄県は基幹的公共交通システムである鉄道を有していない唯一の県である。戦後、本土では戦禍を被った鉄道の復旧が進められたが、米軍統治下にあった沖縄では、沖縄戦により壊滅した県営鉄道の復旧は行われなかった。さらに、広大な米軍基地の存在、基地周辺での無秩序な市街地の形成、広域道路網の整備の遅れ及び急激な自動車交通の増大などの歴史的・社会的事情は、慢性的な交通渋滞、公共交通の衰退、環境負荷の増大など様々な問題を生じさせている。そのため、近年では、沖縄本島の公共交通の抜本的な改善のため、基幹バスシステム、TDM（交通需要マネジメント）施策など様々な施策の一体的な展開が必要であるが、その中で鉄軌道の導入は今後の公共交通改善の政策課題の一つと位置付けられている（沖縄 21 世紀ビジョン基本計画，2017）。

また、平日の渋滞時の交通速度（混雑時旅行速度）の低下も問題になっている。2012 年度調査時の那覇市の交通速度は時速 16.9 キロであり、全国県庁所在地の中で最も遅かった（琉球新報ホームページによる）。筆者は 2019 年 10 月の現地調査の際、実際に乗用車にて那覇市中心部を走行した折にその現状を実感した。例えば、土産物店や飲食店が立ち並ぶ国際通りは平日昼間であっても渋滞していた。那覇市内の海岸沿いを通行した際は、奥武山総合運動公園にてイベントがあり、その周辺の道路上（片側 2-3 車線）では何十台もの乗用車が左側一車線を占有する路上駐車が堂々に行われており、警察による取り締まりも私見の限りでは無かった。鉄軌道が無いというハード面のみならず、法令遵守意識や警察の取り締まりが弱いというソフト面からも、酷い道路渋滞に拍車をかけているのではなかろうか。



図 6 那覇における SEA and AIR の地理的状況

出典：沖縄県商工労働部アジア経済戦略課（2019）「沖縄国際物流ハブ」

一方で、那覇市内の道路がいつでもどこでも混雑しているわけではない。同様に 2019 年 10 月の平日昼間に乗用車にて、那覇空港貨物ターミナルからうみそらトンネルをくぐり那

覇港国際コンテナターミナルへ向かったが、うみそらトンネルが整備されているおかげで、渋滞はなく快適に素早く移動できた（図 6）。このトンネルが無かった場合、両区間を往来するには、道路混雑が著しい市街地を経由しなければならないため、SEA and AIR の魅力を高め、より多くの沖縄県産品が流通するためにも、道路整備の重要性は高い。

第 3 章 沖縄の国際物流拠点としての位置づけと国際物流拠点施設

1 位置づけ

沖縄は、本土より開発が遅れている認識のもとに、過去に復興の対象であった。近年は、後発の認識は薄れ、アジア戦略の一翼を担い、発展戦略の対象となってきた。それが「沖縄 21 世紀ビジョン」（沖縄県庁ホームページより）であり、沖縄国際物流ハブ構想とその実現である。

沖縄を、人口約 20 億人の巨大マーケットの中心にあると捉える。そこには、アジアの主要都市が空路で約 4 時間圏内にある認識が根底にある。似たようなものに、歴史的に、沖縄を中心にとらえる琉球圏構想があったが、近代交通機関の航空機の利用が、このような経済圏構想を身近にした。

「沖縄県企業立地ガイド」（沖縄県商工労働部企業立地推進課、2019）は、沖縄県に立地する 5 つの強みをあげている。アジア展開に優れた国際物流ネットワーク、経済特区における税制優遇、同時被災リスクの低さ、若い労働力で活気あふれる沖縄、沖縄の新たな挑戦、である。これらは、有利な地理的優位性の上に構築された魅力である。

同時被災リスクの低さとは、地震や津波、大雪など、予測不可能な緊急事態に備えた BCP 対策や災害復旧が、本土から離れていることによるリスク分散をとともにできるとしている。労働人口については、本土は少子高齢化による人手不足であるが、沖縄県では、生産人口を含め人口は増加傾向にある。県内の工業系教育機関にも毎年多くの学生が入学しており、将来、ものづくりを担う人材が育成されている。

時代に即しアジアの主要都市に対抗できる新たなリーディング産業として、「観光リゾート産業」、「情報通信関連産業」に次ぐ第三の柱を「国際物流拠点の形成」として産業を活性化する目標をたて、官民一体となって取り組んでいる（沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、2019）。観光リゾート産業では、沖縄の豊かな資源との共生、多様な魅力ある資源を活用した高付加価値観光の展開と沖縄ブランドの創出を目指している。新型コロナウイルスの影響が及ぶ前は、入域観光数と観光収入ともに、順調な伸びであった。

情報通信関連産業は、沖縄県のように隔絶した地域でも優勢を発揮できる。安く豊富な若い労働力と政策的にバックした廉価な事務経費を目当てに、沖縄に進出した企業も約 450 社、新規雇用者も約 3 万人である。当初、コールセンターなどであったが、有力な企業の進出や、ソフト産業の立地などもみられるようになってきている。

国際物流拠点の形成は、那覇空港の航空物流機能の拡充により、東アジアの中継拠点としての拡充と沖縄県の国際物流機能を高め、この物流機能を活用して、新たなビジネスを展開する臨空・臨港型の集積をはかり、那覇空港と那覇港を基軸とする国際物流拠点の構築が目

標とされている。那覇空港の国際貨物取扱量の著しい伸びが、認識されている。

また、アジアでの国際競争力の強化は、県によって、沖縄県アジア経済戦略構に昇化されている（沖縄県商工労働部アジア経済戦略課、2018）。同構想は5つの重点戦略として、アジアをつなぐ国際競争力がある物流拠点の形成、世界水準の観光リゾート地の実現、航空関連産業クラスターの形成、アジア有数の国際情報通信拠点―スマートハブ―の形成、沖縄からアジアへとつながる新たなものづくり産業の推進、である。このように、国際物流拠点の形成は、ほかの戦略の柱と有機づけられている。

そして、その上で、4つの産業成長戦略を掲げている。これらは、アジア市場を取り込むことで、産業の新たな成長を推進する戦略である。産業は経済発展の主軸であり、発展方向を具体的にイメージできる施策であるといえる。それらは、農林水産畜産業、先端医療・健康・バイオ産業、環境・エネルギー産業、地場産業・地域基盤産業である。地元の特性を生かしつつ、新たな技術を適用するものである。沖縄は、戦後の歴史的経緯もあって、製造業は育たなかった。目標は、観光業に依存しすぎない均整のとれた発展である。こうした要望にもそぐう目標といえる。先端医療とバイオの育成は、世界に抜きんで優秀な科学大学との提携が期待されている。

さらに、それらの重点戦略を推進する機能として、次の5つの推進機能が設定されている。アジアにおけるビジネス・ネットワーク拠点「プラットホーム沖縄」の構築、ビジネス・コンシェルジュの構築、アジアを見据えたグローバル人材育成の推進、アジアのダイナミックを取り込む為の規制緩和と規制改革、アジアのシームレスな海、空、陸の交通体系の連携、である。過去にも、特区で税制優遇の施策があったが、企画立案と総合力を有した人材に欠ける傾向があった。ほかの施策との有機的施策が望ましい。物流面では、道路事情が悪い。空と海の連携をはかる上でも、インフラの改善が求められる。

個別に注目されるのが、沖縄の強みを活用する産業クラスターとして、国内初めての航空機整備事業がある（沖縄県商工労働部企業立地推進課、2019）。今後の需要の拡大を見越し、那覇空港に税制優遇措置で、IT企業やパーツセンターとの連携で推進するものである。また、再生医療の産業拠点の形成や沖縄ITイノベーション戦略センターによる観光業、物流業、製造業、農業、金融業を含む産業高度化が構想されている。

2 特区・地域制度



図7 国際物流拠点産業集積地域（オレンジ色・赤色の箇所）

出典：沖縄県商工労働部企業立地推進課（2020）

国際物流拠点産業集積地域（図 7）には、税制優遇がなされている（沖縄県商工労働部企業立地推進課、2019）。国税について、所得税について、地域内で新たに設立された、常時、従業員 15 人以上の法人について、設立後 10 年間、法人税課税所得の 40%が控除される。投資税額控除は、対象事業の用に供する一定価格を越える設備の新增設について、機械及び装置に 15%の控除ほか、特別償却からなっている。ほか、関税の手数料を含む軽減、5 年間にわたる法人事業税、不動産取得税、固定資産税、事業所税を含む地方税の軽減が織り込まれており、立地促進と定着をねらっている。関税については、別に、保税地域制度の定めがあり、税関長から保税地域の許可を受け、特定の場所や施設で関税や消費税を納めないまま、外国貨物の蔵置、加工・製造または展示等ができる。ほか、産業イノベーション地域があるが、類似の税制優遇措置がある。県内事業者、県外事業者を問わず対象とされる。ほかに、沖縄振興特別措置法に基づく特区・地域制度があるが、いずれも他県にみられない特別の優遇税制といえる。特区への助成ではないが、国際物流機能強化にむけての取り組みには、輸出貨物を対象とした補助制度がある。平成 25 年度から那覇港輸出貨物増大促進事業として、輸出貨物全体に対する「全数への補助」と、前年比で増加した貨物に対する「増加分への上乗せ補助」がある。沖縄から輸出が期待される中古車および飲料食料品については、別枠で重点的に支援している。なお、中古車メニューについては、別に台湾貨物に対する上乗せ補助があり、飲料食料品目メニューについては、香港貨物に対する上乗せ補助がある。なお、ヒアリング調査では、台湾の自動車部品メーカーが沖縄に進出して、日本が締結している FTA を使っている事例が聞かれた。部品を主に台湾から持って来て、沖縄県で加工してい

る。国交のある国が少なく FTA ネットワークが充実していない台湾の企業にとって、沖縄県は日本の FTA を活用できる、地理的近接性に強みがある。産業用地の確保という課題はあるが、沖縄県に立地して FTA を使う台湾企業が増えるのは良いことであろう。

3 国際物流拠点産業集積地域

沖縄県の第 2 次産業は停滞したとはいえ、政策的に無策ではなかった。県は本島南西部及びうるま市に国際物流拠点産業集積地域（図 7）を整備し、製造業等の立地・集積を図っている。

国際物流拠点産業集積地域には、那覇地区が筆頭にあげられる。1 号棟から 4 号棟まであり、1 号棟には製造業を中心として 9 社が入居しており、2 号棟には卸売業と貿易支援業を中心に 7 社が入居しており、3・4 号棟にはそれぞれ 1 社の道路運送貨物業の入居があり、4 号棟はヒアリング調査対象である沖縄ヤマト運輸が入居している（次節図 12）。

一方、うるま地区の国際物流拠点産業集積地域は、全体面積が約 392 ヘクタールで、臨空・臨港型産業の誘致を期待しており、分譲用地、一般製造業向け賃貸工場、高度技術製造業賃貸工場、素形材産業振興施設に区分し、3 号棟まで誘致している。ここでは、高技術製造業賃貸工場では、高付加価値製品を製造する企業の立地促進を目指している。現在、29 社が入居しており、半導体メーカー、建設資材メーカー、清涼飲料水の製造・販売など、多種多様な業種がみられるが、製造業が多い。素形材産業振興施設では、沖縄県内における物作り基盤の活性化に向け、素形材関連産業企業の初期投資の軽減及び操業、創設支援を目的としている。那覇地区と異なり、沖縄県で弱い製造業の振興を支援する機能を果たすよう期待されている。なお、隣接する中城湾新港は、那覇港を経由する船舶との連携が考えられている。この地区内には、沖縄県工業技術センターや沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センターをはじめとする沖縄県の研究施設等が位置しているため、その協力を得られる。また、車で 30 分の距離に琉球大学や沖縄科学技術大学があるために、様々な便宜を受けることができる。

うるま地区における上記特区の用地はほぼ完売しており、旺盛な需要が伺える。そこで、筆者は実際にうるま地区における上記特区を見学した。従来の製造業のみならず、バイオ産業（図 8）や沖縄バイオ産業振興センター（図 9）、沖縄 IT 津梁パーク企業立地促進センター（図 10）が立地するなど、沖縄県における新しい産業の萌芽を目指す意気込みが感じられた。バイオ産業の集積も図られているが内訳をみると健康食品が多い。今後、再生医療などを手掛ける企業が増えることが期待される。



図8 うるまバイオ株式会社の看板



図9 沖縄バイオ産業振興センター
窓に「入居企業募集中」の文字と電話番号の貼り紙が見える



図10 沖縄 IT 津梁パーク企業立地促進センター

問題点としては、高速道路利用で那覇市から 40 分以上かかること、うるま市の国際物流

拠点産業集積地域で製造しても外航航路のない中城港から海外に向けて出荷できない為、那覇港まで陸送しなければならないこと、が挙げられる。上記特区に立地した場合、数年は那覇まで輸送する補助金が出るようだが、その後は補助金を受け取ることは不透明である。

以上、施策については、補助を主体にしている。他県にみられない手厚い施策で補助が中心となっている。モラルハザードが問われる。生産性の確保の観点から、目標設定とそれにかなう場合とかなわない場合のインセンティブ施策を織り込むのが妥当と考える。

4 臨空臨港産業の立地

沖縄県は、臨空臨港型の企業立地の推進、那覇軍港跡地開発を模索している。そこで、筆者は那覇空港から車で 10 分の国際物流拠点産業集積地域那覇地区（図 11）、那覇港公共国際コンテナターミナルを車で見て回った。那覇空港に隣接するサザンゲートは、沖縄ヤマト運輸株式会社が一棟借りしている（図 12）。



図 11 国際物流拠点産業集積地域那覇地区のゲート



図 12 国際物流拠点産業集積地域那覇地区 4 号棟



図 13 那覇港総合物流センター外観



図 14 那覇港総合物流センターの入居企業

そもそも、沖縄県が上述の制度や施設を整備する目的は何であるだろうか。それは、沖縄県としては、これまで以上の物流という大きな流れをつくり、県産品を載せることにより、輸送費を低減させる、「規模の経済」を発揮させることにある。沖縄県の人口は約 145 万人であるため、これから新たに何万トンも生産量を増加させることは難しい。だからこそ、新たな成長として「物流」を考えた。物流という大きな流れを作り出し、県産品をその流れに乗せ、県産品輸送のコストを下げることを目指している。第 4 章で述べるように、沖縄県産品を海外に輸出するにあたり、現在では少量の輸出にとどまり、高コストであるという課題が、上述目的の背景にある。現在は商工労働部アジア経済戦略課と農林水産課が協力して事業を進めている。

図 13・14 の那覇港総合物流センターは、集貨・創貨の促進を通じて、那覇港の取扱量を増加させることを目的に建設した。冷蔵設備もあるため黒糖などの保管、輸出に適しているが、黒糖などの輸出の取り組みはこれからであるという。総合物流センターを運営しているコンソーシアムにニチレイの子会社が入っている。総合物流センターには、東京港が混雑している為、一旦沖縄にストックして小出しにするなどの使い方も想定されているようである。

第4章 沖縄航空貨物ハブの開始と展開

1 ハブスポーク・ネットワークとは何か

ハブスポーク・ネットワーク（Hub & Spoke Network）とは、特定の空港（図16でいうところのG）を車輪の軸受（ハブ）に見立て、そこに航空路線（スポーク）を集中させるネットワークである。例えば、従来の輸送方式（ポイントトゥポイントシステム）では図15のように、6拠点間の相互輸送をするためには路線が15本必要となる。一方で、図16のハブスポークシステムのようにハブを設けることで、6本の運行経路数でネットワークを形成できる。N個（Nは任意の正の整数）の全ての都市を直行便で相互に結ぶには、路線数は $\{N \times (N-1) \div 2\}$ が必要だが、ハブスポーク・ネットワークの場合は、路線数は（N-1）で済み、都市間ペアの飛躍的な増加を実現した。このシステムは、FedEx 創業者のフレッド・スミス氏が提唱したものである。

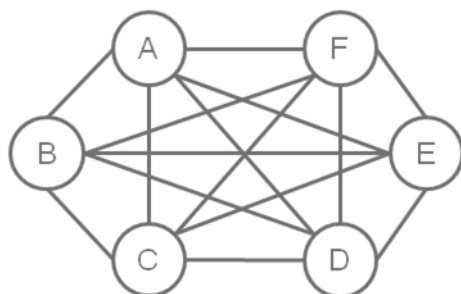


図15 ポイントトゥポイントシステムの模式図

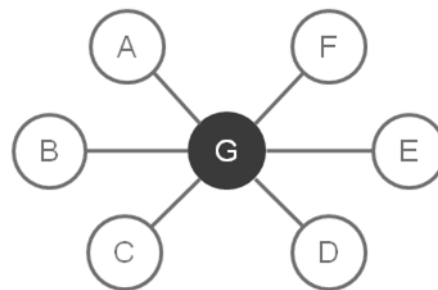


図16 ハブスポークシステムの模式図

出典：流通・小売物流.com

《ハブスポーク・ネットワークにおける都市数とペア都市数》

N---（都市数）	2	3	4	5	20	98
$N(N-1) \div 2$ ---ペア都市	1	3	6	10	190	4743

航空機は同時刻帯に空港内に集結しており、他の航空路線に乗換が容易にできる。その結果、利用可能な都市ペア・接続便ペアの組み合わせが飛躍的に増大する効果が得られ、限られた、より少ない便数で多くの都市間の輸送を可能にした。

航空会社にとっては、旅客や貨物需要の多い大都市のハブ空港相互間と、同需要の少ない地方都市の各空港との間で、大型機や貨物専用機と小型機の使い分けが可能となり、機材の有効活用を実現し、運賃の低廉化、競争力の向上を実現できる。ハブ空港に旅客や貨物を集中させることによって各路線の輸送量を増加させ、それにより単位コストの低下ないし便数増を可能とし、競争力を向上させる経済的効果がある。

貨物便の利用者はあまり感じないが、旅客にとっては直行便ではないためハブ空港での乗換という手間を要する。しかし、上述のように需要に見合った機材や頻度で運航されるため、直行便より廉価な運賃支払いで済むメリットがある。

一方で、ネットワークを構成する各空港からのフライトを同時刻帯にハブ空港に集結さ

せるため、ハブ空港の容量が少ない場合、混雑・遅延が常態化、拡大する恐れがある。また、ハブ空港への便数の集中や容量の限界から、発着枠確保をめぐる競争の激化や自由な参入を妨げる問題も発生している。

那覇空港では、航空のハブスポーク・ネットワークを展開した。実際に、ANA Cargo はハブスポーク・ネットワークのメリットを実感している。図 16 が示すように、多くの都市間を少ない便数で運べる、また、組み合わせ・混載で運べる、といったことが挙げられる。例えば、北九州空港⇄シンガポール・チャンギ国際空港では直行便がないが、沖縄航空貨物ハブ経由で輸送ができる。北九州空港にとっては沖縄航空貨物ハブが必要としているのである。

2 沖縄航空貨物ハブの地理的優位性

物流は一晚を要して、運搬するスピードが重要である。那覇空港であれば、図 17・18 に示すように日本・アジア→沖縄で 4 時間、積み替えで 1.5 時間、沖縄→日本・アジアで 4 時間、計 10 時間以内に収められる。また、那覇空港の税関は 24 時間運用であり、スピーディーに対応する。羽田は 24 時間運用とはいえ、税関の対応は那覇空港ほどではないという。なお、那覇空港に限らず、一般的な国際航空貨物輸送の仕組みは図 19 の通りである。

前述したように、沖縄県は人的流動が盛んであり、アジアからの「日本のゲートウェイ」となっている。離島という自然状態があり、路線数は伊丹空港に次いで国内第 2 位であり、既に旅客ハブとして機能している。つまり、アジアから沖縄まで運べば、後は小型機で日本全国に運べるのである。さらに着陸料も安い。



図 17 沖縄航空貨物ハブネットワーク 出典：沖縄県ホームページ

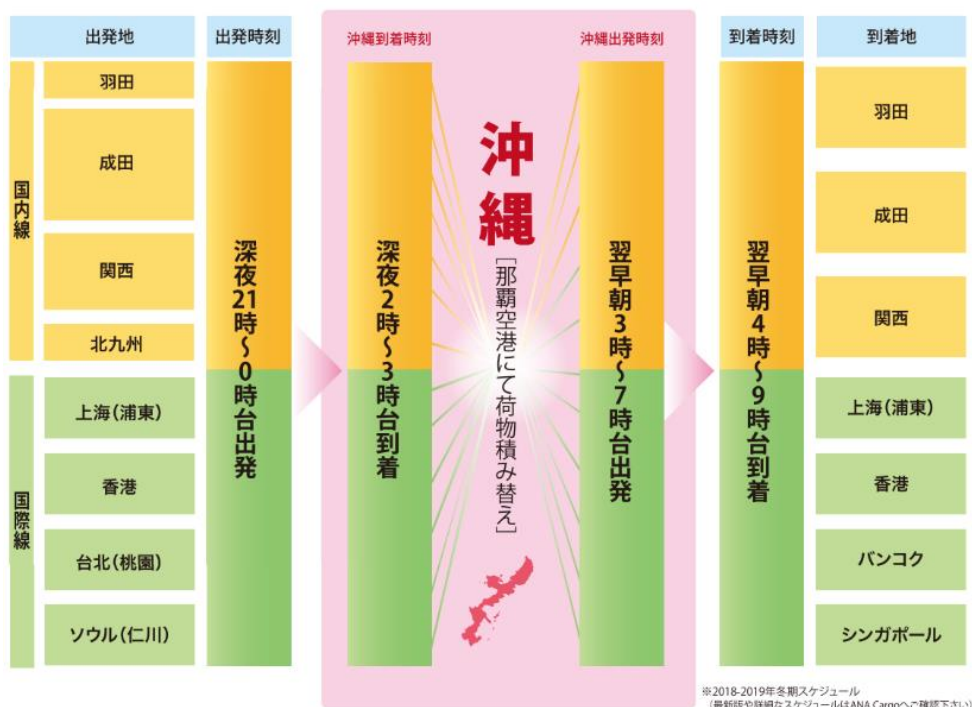


図 18 沖縄航空貨物ハブのスケジュール

出典：沖縄県商工労働部アジア経済戦略課（2019）「沖縄国際物流ハブ」

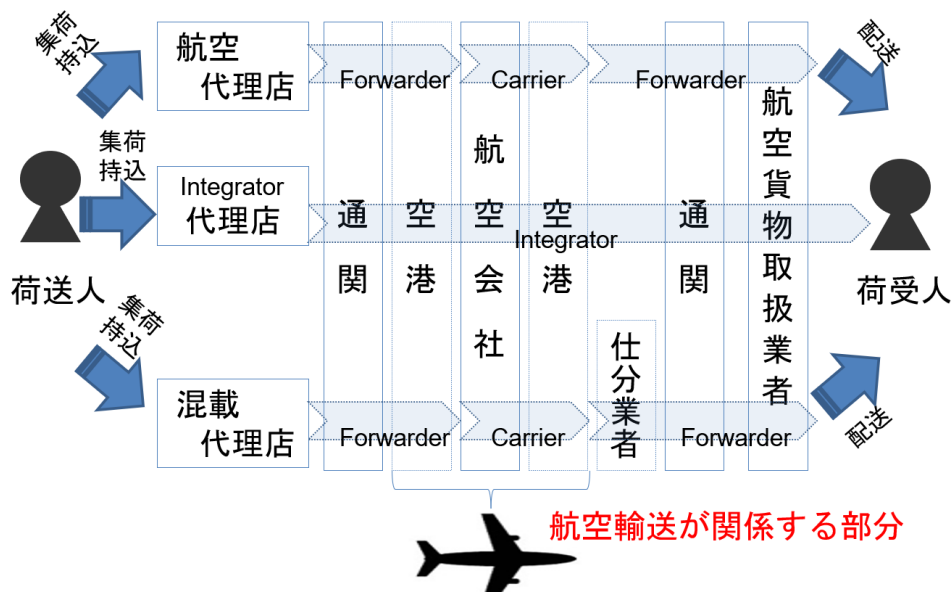


図 19 国際航空貨物輸送の仕組み 出典：筆者作成

3 沖縄航空貨物ハブ展開の経緯

国のアジアゲートウェイ構想に乗った沖縄県は、沖縄国際物流ハブをこれにあった構想にし、ANA Cargo がその構築に協力する形を取った。「沖縄 21 世紀ビジョン（沖縄振興計画 2012 年度～2021 年度）」の施策に支えられて展開する最近の国際貨物のハブスポーク・ネットワークの取り組みは、沖縄振興の一助として経済発展の可能性を秘めている。例えば ANA Cargo が 2009 年 10 月より那覇空港をハブに据え運用を開始した理由として、東アジア諸国を 4 時間圏内に収め、かつ、アジアから見て羽田空港や成田空港から片道 2 時間近い地理的優位性（図 17）、24 時間運用可能、沖縄県（行政）の物流インフラ整備への積極性、着陸料や租税などの減免、特区による施設の恩恵、廉価な人件費、首都圏空港等の混雑空港の容量制限などが挙げられる。また、2012 年からはヤマト運輸が ANA と提携して沖縄貨物ハブを利用した国際物流事業を開始している。

しかし、かつては沖縄の企業も「沖縄は日本の西南地域、つまり「行き止まり」、Look East（本土）という認識状態であったという。アジアに近いという「地理的優位性」の意識は少なかった。特に、日本の景気が良い頃は日本・欧米志向であった。ただ、歴史的に、琉球海洋圏構想は昔からあった。

日本における国際出入国航空貨物量の推移を概観しよう（図 20）。日本の国際航空貨物量は、幾度かの経済危機により一時的に減少することはありつつも、基本的には右肩上がりの増加をしてきた。

では、那覇空港における国際線・国内線貨物取扱量推移がどうであるかという、2008 年から 2010 年にかけて急激な伸びを示している（図 21）。これは 2009 年に ANA Cargo が本格運用開始の時期と合致する。ただし、その後は上下の変動はあるものの、羽田空港などと比較して、拡大傾向にあるとは言い難い。図 22 に示すように近年の那覇空港の貨物総取扱量は 2014 年をピークに減少している。2013 年にほぼ同量の取扱量であり貨物総取扱量

を増加させてきた羽田空港とは、異なる傾向を示しており、那覇空港では世界的な展開が出来ているとは言い難いのが現状である。

沖縄航空貨物ハブ開始当初の週 70 便（2009 年）から、ピークとしては週 120 便までいったが、その後は需要が伸びず、収支が厳しくなったため、週 90 便（2012）、週 70 便（2018 年 10 月）と減便していった。ただし、減便により収支は改善した。

例：2017 年 10 月 青島線、厦門線廃止、週 6 日（月～土）から週 5 日（月～金）へ。

2018 年 広州線、沖縄発台湾・ソウル行き廃止

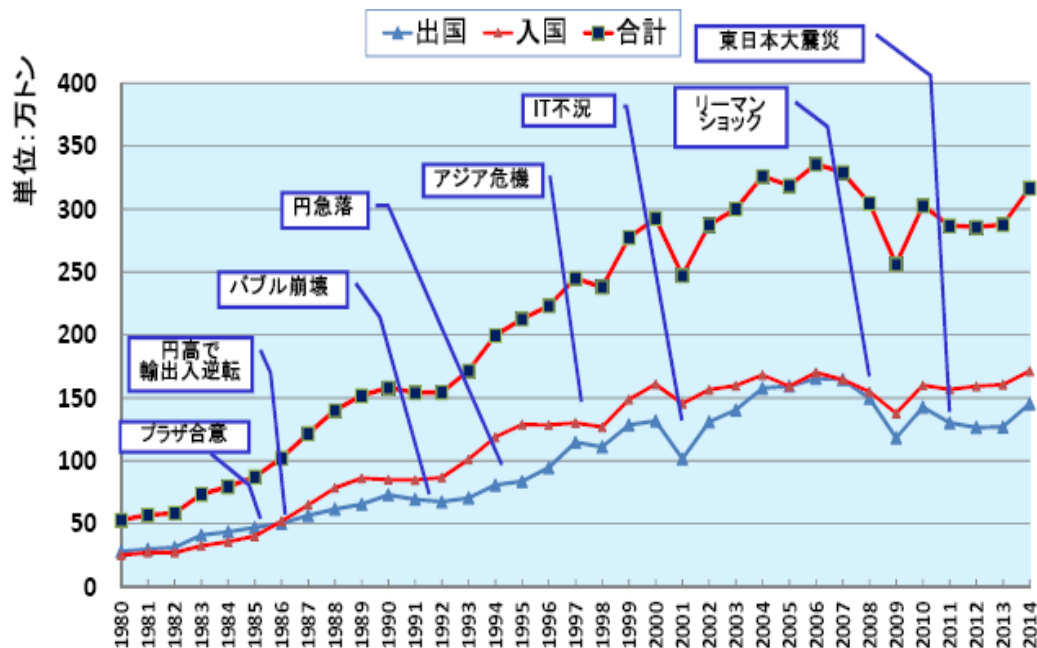


図 20 日本における国際出入国航空貨物量の推移 出典：国土交通省資料

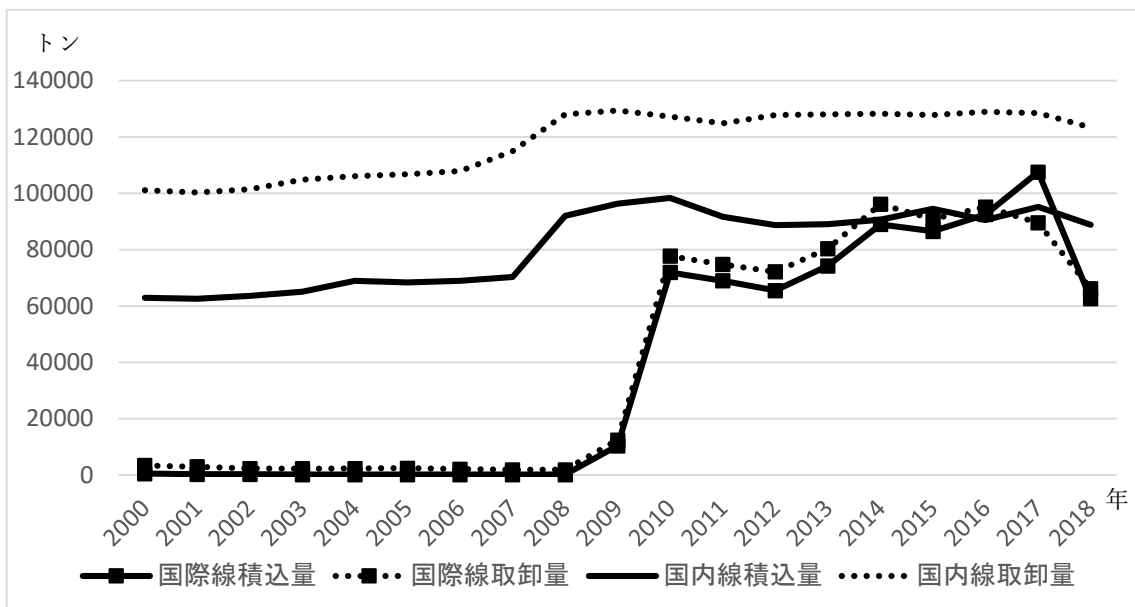


図 21 那覇空港における国際線・国内線貨物取扱量推移

出典：沖縄地区税関那覇空港税関支署（2019）

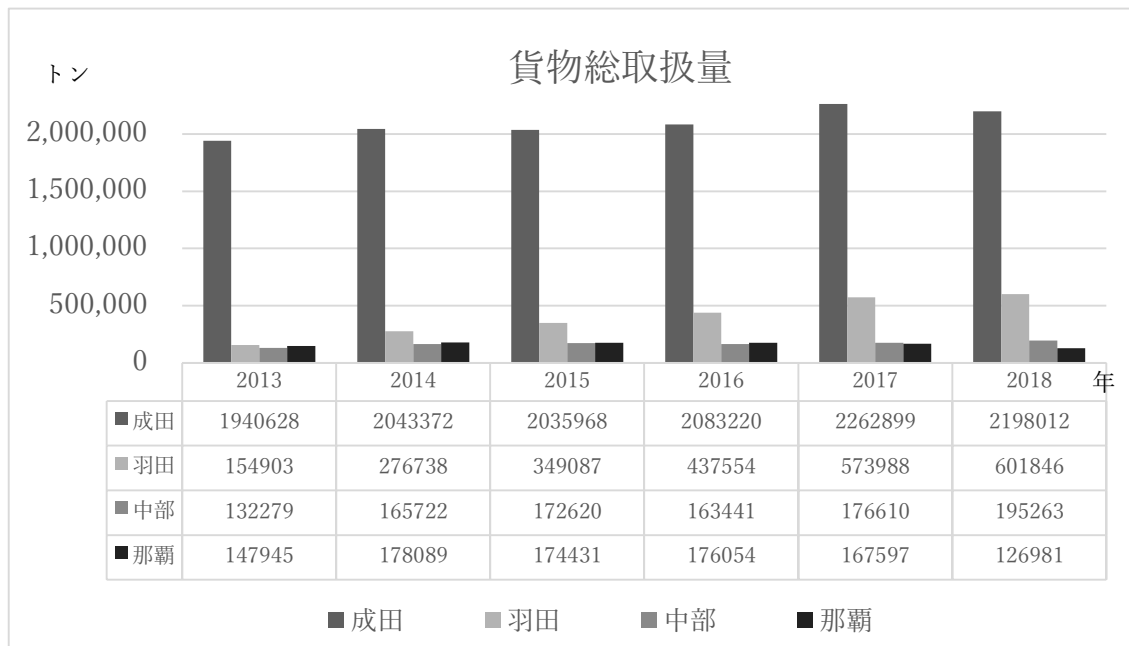


図 22 4 空港における貨物総取扱量の推移 出典：税関資料より筆者作成

沖縄県は総生産中、第 1 次産業が占める割合がわずかに 1.3%であり、製造業の脆弱性が指摘されて久しい。しかし、図 22 から読み取れるように、見方を変えれば、製造業の強い中部空港と同等の貨物輸送量である。なお、輸入品は生鮮品・水物が多く、輸出品は高価で軽い電子部品が多い。

4 沖縄航空貨物ハブ展開の停滞要因

では、なぜ沖縄航空貨物ハブは停滞してしまっていたのか。その要因は、①他空港との競争、②ANA の方針転換、③後背地需要の乏しさ、④空港容量の制約、⑤沖縄県産品の他国との競合にあると考えられる。

①他空港との競争

沖縄に貨物を持ってくるにはコスト（横持費用）がかかる為、例えば羽田からの直行便が選好されることがある。2009 年当時は沖縄経由が最速であった。羽田 24 時間化・再国際化は 2010 年である。今は羽田からも深夜直行便を飛ばしている。今は羽田・香港間で直行便ベリ－運輸を行っている（ベリ－：旅客便の貨物室。重たい・大きい・危険物は積めない）。つまり、沖縄行きの自社便と競合している。当時は想定していなかったという。

そうとなると、沖縄県に貨物を持ってくる（移入・移出させる）必然性をどう確立するかが課題となる。横持費用が高いため、貨物を中継するだけでなく付加価値を付けなければならない。

横持費用低減の一案として、沖縄県内での販売用に本土から送られてくるベースカーゴ（例：奈良→沖縄）に海外向けの貨物をどう載せるかということが考えられる。横持費用の低減は、那覇国際物流ハブをより発展させるにあたり課題である。

②ANA の方針転換

ANA Cargo によると、ネットワーク縮小の主な要因は、重量としての需要減少が原因ではない。エクスプレス貨物（国際宅配便等）や越境 E コマースで購入された商品といった運賃水準の高い貨物の需要を見込んでいたほど取り込めず、結果、収入が目標に届いていないことである。エクスプレス貨物（国際宅配便等）とは、主に企業から企業へ（同一企業内を含む）送付される小口貨物である。具体的な品目としては、①電子部品や機械部品（工場で使用されている機械が壊れたときの交換部品等）、②書類（信書を除く）、③サンプル品（商品サンプル等）である。

沖縄県の希望としては、路線数や便数を維持・増加させてほしいが、ANA による民間事業である以上、減便は致し方無いと考えている。

③後背地需要の乏しさ

香港やシンガポールは、航空機に貨物を積み下ろしする前後に、その地域自体に、あるいは橋で渡れる（陸運できる）距離に巨大な後背地需要がある。沖縄はそれが存在しない。沖縄発の貨物が少なく、インテグレーターが来るかどうか分からないという。

那覇空港の貨物取扱量が伸び悩む理由は、県産品の割合は 2% ぐらいであることを鑑みるに、沖縄の経済力が減退したというよりは、県外・国外の経済力が減退したから、と言えるだろう。県外・国外の動向に左右される脆弱性であり、後背地需要が弱いということと表裏一体である。物流を二国間の往復だけで考えるのは難しいので、仕向け地、第 3 国、沖縄の三角関係で考えている、という企業もある。

また、海上輸送による輸出も少なく、伸び悩んでいる。航空輸送は片荷が少ないが、船舶輸送は片荷が多い。沖縄から輸出する物がなかなか見当たらないことが課題である。オリオンビール（株）による輸出がおこなわれている。また、貨物量増大のために本土企業による中古車のスリランカ向け輸出の実証事業が行われているなど、移入貨物は多い。

④空港容量の制約

2020 年 3 月 26 日に第 2 滑走路の供用が開始され、年間発着回数がこれまでの 13.5 万回から 24 万回と、約 1.8 倍にも増加した。発着容量の拡大は便数の増加に繋がる。ようやく、他の国際貨物ハブ空港が擁する発着容量、滑走路本数に近づいたと言えるだろう。これを機に、空港容量の制約からは解放され、沖縄産品の輸出に弾みがつくことを望みたい。

⑤沖縄県産品の他国との競合

果実や生鮮品は沖縄県の輸出産品であり、輸出する際には鮮度やスピードが求められることから、航空貨物輸送に適している。果実、生鮮品の航空貨物輸送の現場を調査するため、沖縄県庁の所轄部署にヒアリング調査を行った。

航空貨物輸送量の中で、県産品の割合は 2% ぐらいである。98% は県外・国外の物である。即ち、沖縄は国内貨物ハブ機能を果たしているが、沖縄県産品経済への貢献は道半ばであり、沖縄県にとっては県産品の輸出をいかに増やすかが課題である。本土との幹線輸送は航空であり、県産品としてパイナップル、車海老、花卉、野菜がある。

果実の輸出は少ない。既に現地（アジア圏）にあり、価格競争力がないためとみられる。

生鮮品である沖縄県の魚介類で、大量に獲れて輸出できるのは数種類しかないという輸

出の弱みがある。輸出する際に通関料金や輸送コストがかかるため、量を多く出さなければならず、県産品の場合、必然的に品目が少なくなってしまうという課題がある。また、沖縄県産水産品をアジア圏に輸出するとしても、アジア圏には既に似たようなものが売られており、価格勝負になってしまう。輸出するコストを含めた価格で勝負しなければならない。

5 沖縄ヤマト運輸株式会社の事例

5-1 国際物流について

沖縄航空貨物ハブの一翼を担う沖縄ヤマト運輸株式会社（以下、沖縄ヤマト運輸）にヒアリング調査を行った。沖縄ヤマト運輸が扱う荷物のうち、9割以上は国内物流であり、国際物流は1割に満たない。宅急便の割合が多い。ヤマトグループとしては国際物流に取り組んでいる。特に国際物流に力を入れ始めたのはここ数年である。沖縄産品の輸出促進については、魅力的な製品・サービスがあるかどうかだと考える。しかし、「輸出をしていこう」とやってきた人材がいないことが課題である。反対に、海外からの配送品の品目は把握していない。

海外への輸出入ではANAの利用頻度が高い。

5-2 国内物流について

本土の幹線輸送はトラック輸送であるが、沖縄県は地理的条件から本土間の幹線輸送は航空機を用いている。本土はトラックによる輸送量を自社で拡大できるが、沖縄では、自社で航空機を運行するほどには至らないため、輸送量の拡大・縮小は航空会社の動向次第という課題がある。このような中で、全体で見ると8割を航空機で輸送している。

幹線輸送は様々なキャリア（ANAやJAL等）を利用している。国内においては、価格や利便性を含め、総合的に判断してキャリアを選択している。

近年、那覇空港に就航する航空機において中型機が増加しており、なかなか多くの荷物を積み込めない。多くの荷物を輸送する上ではB777といった大型機の方が好ましい。

なお、クール便の貨物コンテナは弊社で保有しているが、それ以外は航空会社の貨物コンテナを借用しているという。

5-3 沖縄県内特有の事業環境

輸送形態の一例は下記の通りである。

羽田空港→那覇空港→糸満市西崎町（沖縄ヤマト運輸(株)本社・主管支店所在地）→沖縄県内30拠点→ラストワンマイルに配送

西崎町は那覇空港も近く利便性が高い。西崎町から那覇空港までの所要時間は車で 15 分程度、渋滞すると 30 分程度である。また、沖縄県は平地が少ないが、西崎町は埋立地であるため平地であり、広い敷地に大きな建物を建設することも利点である。西崎町からの島内の幹線は大型トラック輸送である。ラストワンマイルの配送は 9 割方自前である。かつてはほぼ 100% 自前であった。近年の EC（アマゾン等）の需要拡大もあり、一部を民間委託している。なお、西崎町の沖縄ヤマト運輸の施設に隣接する道路からは、ヤマト運輸（クール宅急便）、ANA Cargo、JAL Cargo、JetStar のロゴがそれぞれ印刷された航空用の貨物コンテナが、施設内に置かれていることを確認できた（図 23・24）。



図 23 西崎町の沖縄ヤマト運輸の施設から出発した大型トラック。航空用の貨物コンテナを輸送している。



図 24 西崎町の沖縄ヤマト運輸の施設内の航空用の貨物コンテナ

沖縄県における宅急便は好調であり、収支も良い。フリマサイト系の需要が増加している。一方、現在、人手不足感を強く感じているわけではない。

離島では通信販売の利用者が多い。沖縄本島・離島間の輸送手段は船舶と航空機である。航空機では、自社が使用できる輸送量や品目が決まっているため、需要が高い時期では航空

機に積みきれず船舶（フェリー）を利用することがある。離島に就航する小型機では貨物コンテナをそのまま積み込むことはできないため、貨物コンテナから荷物をばらして積み込んでいる。これには、人手もかかり、荷物を破損する恐れもあり、好ましくないと感じている。例えば、沖縄本島・宮古島間は航空機の貨物容量が小さいため、宮古島から特産品のマンゴーが航空機に載せきれずに積み残しが発生している時がある。

社名が「沖縄ヤマト運輸株式会社」であり、グループ会社となっているのは、歴史的な経緯がある。戦後、本土の企業が来ることが快く思われないことがある時代だったためである。

5-4 物品の内訳

全荷物量に占める EC の割合は不明である。物品として、沖縄県の特産品であるパイナップルやマンゴー、車海老を多く輸送している。花卉、ゴーヤ、ピーマンは季節をずらして消費地に輸送している。農産物の他に、電子部品が多い。

第 5 章 航空貨物停滞の打開策

1 打開策の考察

需要サイドと供給サイドに分けて考察してみよう。

供給サイドでは、第 1 に、那覇空港自体の用地と処理容量の拡大があげられる。用地については、スピード配送が航空の特性だけに、工場の生産とストックの十分なスペースが求められる。望むべきは、メンフィスのように臨空立地の集積が望ましい。現状では那覇空港の用地は、327.8 ヘクタールで、軍用用地と絡む。民間の地主からの賃借用地もあり調整が難しい。在庫の民間事業者の用地は、ヤマト運輸のストックセンターがあるだけで、うるま市にある国際物流拠点産業集積地域（図 7）は、那覇市から車で約 40 分を要し、効率的とはいえない。臨空立地では、イノベーションの活用を受けたバイオなどの工場、e コマースの進展を受けた大規模なストックセンターの設置が求められる。

第 2 に、ANA 自体の路線の縮小の戦略が停滞に関連している。路線の拡張、取り扱い貨物の拡大が求められる。過去の戦略は、過大投資であったとの評価が聞かれた。需要にあわせて、適正規模で収益の健全化をねらったという。開設からしばらくは、24 時間貨物の全面操業を行える空港は那覇空港だけであったが、その後、羽田空港、成田空港の容量拡張による混雑緩和による取り扱い貨物量の増加、羽田空港、中部空港、関西空港での 24 時間操業による取り扱い貨物量の増大によって、一部に地位が逆転した。ANA は収益が好転したが、2017 年以降の路線の縮小、便数の減少によって、全体の航空貨物取扱量は減少した。貨物取り扱いの海外航空会社の参入、ほかの航空貨物会社との提携などによる増便、航空貨物取扱量の拡大、共同輸送化の推進が課題である。実際、ANA は沖縄県に対して「ANA 以外の航空貨物企業も就航させてほしい」と依頼しており、沖縄県としても就航企業数の増加を考えている。一見すると競合他社が増えることはデメリットのように思われるが、そのメリットとして、ANA は「バスタ新宿」をイメージしている。例えば、ANA が就航していない

ベトナム⇄沖縄を他社が輸送したとしても、そこから沖縄⇄東京を ANA が輸送できるのである。他社が来ることで、ANA にとっても輸送するチャンスが生まれる。自社路線であっても他社路線であっても、ハブ空港はネットワークがいかに充実しているかが肝要である。就航先が多いほど、顧客にとって魅力であるし、競争優位性も向上するからである。共同輸送については、沖縄県産業振興公社が「物流高度化推進事業 事業実績報告」（平成 30 年度版）において、輸送サービスの効率化事業の実例を示している。

需要サイドに関しては、製造業の振興と再輸出の解消、現在、比率が低い取り扱い県産品の拡大である。そのためには、果実の高付加価値化と差別化、魚介類及びその加工品の高付加価値化と台風などのリスクに左右されない養殖の増産の拡大が考えられる。畜産は、量の拡大をはかるための販路の拡大が求められる。イノベーションとの関連では、沖縄県においては、付加価値の点で波及効果が高い部門は、産業連関表から、商業部門、医療部門、金融・保険部門、情報通信部門、不動産部門の拡大が導き出される。観光・余暇活動が現在では盛んであり、これらと関連がある健康食品、バイオ医療医薬や食品の拡大が求められる。分析にあたり、沖縄県が出している「産業連関表」や、那覇市における地域経済構造分析では、那覇市が出している「那覇市地域経済構造分析調査報告書」が参考になる。やはり、沖縄は輸送コストの障壁がある。この点では、従来の全国をつなぐネットワークのさらなる拡大に結節して、取り扱い県産品の拡大をはかる必要があろう。離島での県産の取り扱い、量の拡大と税関体制の充実が必要となる。

2 商流の拡大

沖縄県として展示会や商談会を開催し、商流の支援を行い、商談が結びついている。沖縄産品の契約等成立によって、成功事例として、各企業が現地に赴き販売促進するなど輸出先を開拓した、輸出を開始した、今まで取引を行っていなかった企業が販路を拡大した、東京本社を沖縄に移転した、といったことが挙げられる。

商談で結びついた成果額は「売上（今まで売った額）」と「成約（これから売れる額）」に分けられる。2018 年の時点で、売上は 4 億 8000 万円、成約見込みは 12 億 8000 万円に上る。

毎年 11 月中旬に行われる商談会「沖縄大交易会」に、正会員である ANA Cargo は参加している。サプライヤーは全 47 都道府県から来場した。バイヤーは招聘である。ここでは、「沖縄経由で商品を運びませんか」「沖縄にストックセンターを作しましょう」といった提案を行っている。

3 9つのモデル

このネットワークの結節の点で、参考になるのが、沖縄県（2018）「平成 29 年度商社機能拡充・国際物流拠点形成コンサルティング業務報告書」が示した 9 つのモデルである。

第 1 は、タイムパフォーマンスモデルである。那覇までの移送を最適なサイクルで行うこと、輸出業務を含めたビジネスサイクルに適合するオペレーションプラットフォームの確立である。航空貨物ではある程度確立されているが、海上コンテナを含め、確立が課題とされ

る。

第2は、地方空港ハブモデルである。これは、県産品の販路拡大に向けた地方空港での航空ハブの確立、航空輸送・海上輸送を組み合わせたハブモデルであり、空港を持たないか、便数が少ない空港は那覇を地域のハブで利用するとしている。Sea&Air、Air&airの観点からのハブの確立は、貨物拡大で推奨されるが、那覇空港のハブ利用が縮小されるリスクもある。地方空港からはベリー輸送が主であり、拡大に限界を伴う。地方では輸出に不慣れな中小企業が多いことから、各種サポートのプラットフォーム、地域商社との連携が求められる。

ソフト面に関する施策も考えられる。これに関し、第3のモデルとなるのが、地域商社活用モデルである。ソフト面で、コスト競争力を維持する方策である。輸出に関する各種アドバイス、輸出に関する業務の適正価格での実施が目標とされる。しかし、これは、沖縄からの利益流出のリスクを伴う。

第4は、沖縄ストックモデルである。これは、沖縄までの移送コストの負担を軽減し、競争力を持たせる方策であるが、沖縄県内消費プラス海外消費に一定規模のマーケットが存在する商品は有効である。臨空の広大な用地があることが望ましい。また、沖縄県内消費分に上乗せする形での輸出が望ましい。

第5は、国産化モデルである。海外から輸入した素材・原材料を加工して、日本ブランドとして輸出を想定しているが、輸送コストを補える高付加価値品に限定される。その商品の選定と、メーカーの事業採算性が課題となる。バイオ医薬品、化粧品などが候補になる。

第6は、セントラルキッチンモデルである。県外を含む各地の素材を加工した商品の輸出である。第5のモデルが完成品の輸出を指すとすれば、第6のモデルは中間材の輸出を指す。加工できるメーカーの集積が求められる。

第7は、産地リレー生産モデルである。可能性があるのは、地方空港ハブモデルにおいて、サプライヤーによる産地リレーであるが、そのサプライヤーの実施が前提となる。現在、沖縄は、主力商品でグローバル・サプライチェーンの関係にはない。出荷者との連携も求められる。

第8は、越境ECモデルである。越境宅配は増加しており、BtoCでは中国向け化粧品やPC部品などが増えているのは、宅配業者でのヒアリングから分かっている。だが、航空輸送に値する商材は限られている。他事業からのシナジーが期待できるが、一般貿易との優位性を持ちにくい。

第9は、コト売り連携モデルである。単純にものを売るのでなく、コトと併せて売っていくモデルである。他のサービスとの連携が必要である。沖縄の食材を調理法とセットで提供するものである。以上の第5、第6のモデルが望ましいが、商品、サービスにあわせて、組み合わせて推進するのが望ましい。

そのほかに、利用促進の為に商談会の開催によるマーケティング活動があるが、県主催のほか、沖縄ヤマト運輸主催で、海外バイヤーと商社と農水産・食品事業者との商談・マッチングが行われている。

この中で、臨空産業の集積、海空の連携、地産と倉庫・保管の強化、他業種の連携にかかる第1・2・3・4のモデルは、特に重要と思われる。次世代のイノベーションとの関連では、沖縄県においては、付加価値の点で波及効果が高い部門は産業連関表から、商業部門、医療部門、金融・保険部門、情報通信部門、不動産部門の拡大が導き出される。観光・余暇

活動が盛んであり、これらと関連がある健康食品、バイオ医療医薬や食品の拡大が、宅配便の促進に結び付くと思われる。産業構造の視点では、観光特化の構造はリスクに弱い。特に、国際観光は、過去に、湾岸戦争、SARS、MARS、アジア金融危機、9.11 同時多発テロ、リーマンショック、東日本大震災、今回の新型コロナウイルスの影響を受けてきた。均衡ある産業の発展が望まれる。

第 6 章 沖縄の輸出の構造と国際貨物の振興

1 沖縄における輸出入の概観

沖縄県商工労働部アジア経済戦略課が出している「沖縄県の貿易（平成 30 年度版）」によれば、沖縄の輸出入では、輸入が輸出を超過しており、再輸出の比率が高いのが特徴である。輸出額は年毎に変動が大きい、平成 6 年の 1,386 億円のピークの後、現在に至るまでほぼ毎年 1,000 億円を割っており、平成 29 年には 323 億円となっている。輸入は、昭和 56 年の 7,068 億円をピークに減少し、平成に入ってから 2,000 億円前後で推移し、平成 26 年には 3,800 億円台となったものの、平成 29 年には 1,947 億円となっている。主要輸出品では、再輸出品が 128 億円のトップで、輸出先には中国を筆頭にフィリピンが続く。二位は輸送用機器の 39 億円で、これに一般機械、パルプ及び古紙、金属鉱及びくずと続く。輸送機械はスリランカ、フィリピンが主要な輸出先を占めるが、他は、中国、韓国、台湾が主要な輸出先を占める。産業構造での製造業の比率の低さを反映し、総額は高くない。組立・加工は少なく、このため、原材料と製品の再輸出比率が高い。輸入品は、輸送用機器を筆頭に、原油及び粗油、石炭、天然ガス及び製造ガス、がこれに次ぐ。

2 沖縄における食料品の輸出状況について

航空貨物はスピードを特性とするだけに、生鮮食料品の多くを運んでいる。前述の県の統計によれば、平成 29 年の食料品及び動物の輸出総額は 27 億円で、このうち、魚介類及び同調整品の輸出は 12 億円で、マグロは 9.1 億円である。肉類及び同調整品は 3.3 億円である。砂糖は黒糖を特産品とするが、甘味料として化学精糖との代替性が強く、拡大傾向にあるとはいえ、安定供給の確保、ブランド化の推進が課題である。過去において、台湾が圧倒的に高い比率を占めていたが、最近では、香港、中国、シンガポールが均等な比率を占めている。認知度の向上と差別化が課題である。肉類は最近 10 年間で増加傾向にあり、豚肉の輸出先では香港が圧倒的な地位を占めている。

飲料及びたばこは、食料品及び動物の輸出総額の 11% の 26.4 億円を占めるが、このうち、23% がアルコール飲料である。ビールの輸出額は、最近 10 年間の伸びが高く、台湾を筆頭に、米国、香港に輸出されている。特産品の泡盛の輸出に関して課題がある。泡盛は度数の高さが売りであるが、度数が高くなると関税も高くなること、海外における認知度が低いこと、メーカー規模が小さいこと（泡盛メーカー 47 社合計＜焼酎 1 社）が挙げられる。輸出が伸び悩むが、近年では、関係者のパートナーシップで販路の開拓に力を入れている。ビー

ルとともに、ウコンを含む加工食品は、最近 10 年間に増加傾向にあり、主に、米国、台湾向けに輸出されている。

野菜・果実は、食料品及び動物の 17% の 40 億円を占めており、観光のクルーズ船の利用増加、和食経験と調理法の普及から、カット野菜に人気が出ている。シンガポールが圧倒的な比率を占めている。最近では、ゴーヤをカット野菜の原料として出荷する農家が多くなっている。ゴーヤ以外のトウガンやウコン等の沖縄産野菜の輸出拡大の可能性について、マーケットリサーチが求められる。果実は、食料品及び動物の総額の 8% の 19.5 億円を占めているが、亜熱帯地方だけに、台湾などと果実は差別化しにくく、種類が少ない。本土向けが多い。加工食品は、魚介類以外の調整食料品は 5.9 億円で、台湾、中国、韓国を主な輸出先としている。果実・野菜全体では、香港を筆頭に、台湾、シンガポールがこれに次ぐ。

水産物は、マグロを主力として、グアム、フィリピンなどに輸出されている。全体として種類は少ない。沖縄県の魚介類は、大量に獲れて輸出できる魚介類は数種類しかないという輸出の弱みがある。さらに、輸出する際に通関料金や輸送コストがかかるため、量を多く出さなければならず、県産品の場合、必然的に品目が少なくなってしまうという課題がある。また、沖縄県産水産物をアジア圏に輸出するとしても、アジア圏には既に似たようなもの・馴染みのあるものが売られており、価格勝負になってしまう。輸出するコストを含めた価格で勝負しなければならない。このような状況下において、魚介類の輸出は、平成 24 年をピークに減少し、平成 29 年度に、食料品及び動物の 6% の 15.8 億円となっている。なまこは、平成 24～25 年にピークであったが、平成 29 年に 8900 万円となっている。ただし、ほぼ全量が移入品である。ほとんどが香港向けである。沖縄特産といえるモズクの輸出額は、平成 25 年が突発的に約 2,900 万円だったものの、他の年は 500～1,000 円前後である。中国、台湾向けである。ヒアリング調査によると、モズクの養殖は多いが、国内需要すら賄っていない状況なので、県としては積極的な輸出は考えていない。ゲソイカも過去に輸出の対象であったが、最近では対象ではなくなっている。マグロ以外、養殖のミーバイ（ヤイトハタ）を、調理法の普及とともに販路を拡大するのが課題である。海洋資源の枯渇を反映しているが、台風のリスクもあり、養殖による拡大を推進されたい。

マグロは沖縄県から日帰り操業で釣れるため、凍らせず生鮮品として輸出できる強みがある。マグロは通年獲れるという。国内流通はほぼ鮮魚である。海外は鮮魚での輸出が多いだろうが、通関に時間がかかると鮮魚で出したくても出せない状況である。魚種はキハダ・ビンチョウ等小さいものが多い。

県産品の水産物を輸出する理由は「単価を高くして売りたいから」である。県としては、国内外問わず「金額が稼げる地域に売る」のが第一義である。少ない量で高く売れる地域に出荷したい。今は海外よりも国内向けの方が高く売れる。例えば、(ソデ)イカは不漁が続く国内向け単価が高くなった為、輸出しなくなった。本土のように「安く大量に漁獲・出荷」では資源の枯渇にも繋がる。また、「資源の減少」に対処するべく養殖しようにも、養殖の為の餌の魚の価格も高く、養殖した県産品の価格も高くなり、他地域で売れるかどうかという課題が生じている。

沖縄ハブスPOーク・ネットワークを活用した事例として、他地域（北海道、北陸地方、広島県）産の牡蠣を移入し、一旦沖縄県で保管した上で輸出している事例がある。

3 国際貨物の振興に向けて

沖縄から国際貨物を輸出するにあたり、税関体制で問題になるのは、石垣牛など、離島での直接の輸出体制である。石垣島など離島からの輸出量は少ない。石垣牛は、輸出のためには生体を鹿児島県など輸出用に屠畜可能な施設で処理しなければならずコストがかかる。輸出入に関わる税関職員が離島に常駐していないため、直接輸出入を行うことができない。現時点では、石垣空港から輸出する度に税関職員に来てもらっている。税関職員は「国」の所属である為、県としてはどうしようもないのが現状である。

こうした事情から、生鮮食料品は税関体制のある那覇空港から空輸で運ばれる。ヤマトの宅配便も、一旦、沖縄本島の配送センターに集められ、離島までフェリーか空輸で運ばれる。遅滞を避けるためには、取扱量の拡大を図るとともに、離島の個別空港での税関体制の強化が求められる。現状では、臨時の対応が一部に見られる。

需要の拡大には、公民一体での協力が求められる。現地でのバイヤーを交えた商談会の拡大、マーケティング活動の促進、商品など調理方法などをセットにした工夫が挙げられる。最近の沖縄ブランドの泡盛の展示、商談会は参考になる。

航空適合貨物は、高付加価値品、生鮮食料品、書類等である。生鮮食料品の付加価値を高め、併せて、医薬品、バイオ食品など、新しいイノベーション技術に基づく貨物の取り込みが期待される。ヒアリング調査においても、バイオ関係の商品は、その特性から「軽い」「急ぐ」「温度管理が必要」であるため、航空貨物として相性が良いとの意見があった。沖縄県としても、例えば国際物流拠点産業集積地域での企業誘致を行っている。さらに、沖縄は本土や大陸と隔絶しているその立地特性から、BCP・パンデミック対策として備蓄拠点の立地条件に優れている。

全国から集積する大きな物流の流れに、沖縄県産品の商用の宅配便を可及的に高める施策が行われている。

第7章 おわりに

沖縄は、アジアの経済発展状況の中で、地勢的優位性を生かし、発展戦略を示してきた。自立の途上にあるが、コロナの災禍にあって弱点を露呈した。観光に大きく依存した均整のとれていない経済構造は、国際的なリスクに弱いことである。発展の支えの大きな柱が助成金であるのも、気になるところであった。国際物流拠点の参入に際しても、他県にみられない優遇である。モラルハザードを生じやすく、生産性の逸失の責任がない。インセンティブ施策が必要と思われる。

本研究の対象は、国際物流と宅配便であるが、国際物流の促進については、航空と海運、及び、物流センターとの連携が不可欠である。相互の得意分野を見定め、効率的な組み合わせが求められる。特に、相互間を円滑に結びつける道路、インフラの制約が支障になっている。自家用自動車優先の政策も問題がある。宅配についても、航空と海運と使い分けの基準が明確に得られず、内訳についても推測の域をでなかった。那覇空港での航空貨物の処理は、

現状、規模の経済が発揮されているとは言い難い。欧米のインテグレーターのように、ネットワークを拡張し、規模の経済を生かせる取り扱い規模が求められる。ハブスポーク・ネットワークを用いた中継システムの継続は、付加価値をつけるなど沖縄経済に欠かせないが、産業連関的に、後背地に基幹の製造業、中でも先端産業が根づくことが求められる。構想する臨空工業も現実味が出てくる。現在では、すそ野に及ぶ集積効果がない。また、産業用地はストックの用地を含め狭小である。基地機能の縮小と、空港面積の拡張が求められる。本調査は、コロナ災禍もあって、十分に果たすことができなかった。貴重な調査を支援していただき、辛抱強く、最終報告の遅滞に関わらず、受けつけていただいた「ゆうちょ財団」に、お詫びとお礼を申し上げる。

中央大学名誉教授 塩見 英治
法政大学博士課程 吉原 圭佑

参考文献

- ANA Cargo (2017)「ANA Cargo の航空貨物戦略について」.
- ANA Cargo (2016)「国際物流拠点としての沖縄ハブ」運輸と経済第 76 巻第 6 号.
- 沖縄県 (2018)「平成 29 年度商社機能拡充・国際物流拠点形成コンサルティング業務報告書」.
- 沖縄県 (2018)「沖縄県の港湾」.
- 沖縄県商工労働部アジア経済戦略課 (2019)「沖縄県の貿易 (平成 30 年度版)」.
- 沖縄県産業振興公社 (2019)「沖縄国際物流ハブ活用推進事業 (海外展開支援事業)」.
- 沖縄県産業振興公社 (2019)「物流高度化推進事業 事業実績報告 (平成 30 年度版)」.
- 沖縄県商工労働部アジア経済戦略課 (2019)「沖縄国際物流ハブ」.
- 沖縄県商工労働部アジア経済戦略課 (2018)「沖縄県アジア経済戦略構想」.
- 沖縄県商工労働部企業立地推進課 (2020)「2020-2021 沖縄県企業立地ガイド」.
- 沖縄県商工労働部企業立地推進課 (2019)「沖縄県企業立地ガイド」.
- 沖縄地区税関那覇空港税関支署 (2019)「那覇空港貨物取扱量推移表 (速報)」.
- 国際物流戦略チーム事務局 (2007)「沖縄における物流の現と今後の検討課題について」.
- 国土交通省 (2019)「暦年・年度別空港管理状況調書 (H12～H30)」.
- 国土交通省 (2019)「貨物地域流動調査・旅客地域流動調査 (平成 29 年度)」.
- 国土交通省運輸局 (2018)「航空統計年報」.
- 国土交通省航空局 (2019)「平成 30 年度国際航空貨物動態調査報告書」.
- 那覇市 (2019)「那覇市地域経済構造分析調査報告書」.
- 古城利明編 (2006)『リージョンの時代と島の自治 バルト海オーランド島と東シナ海沖縄島の比較研究』中央大学出版部.
- 山城博美 (2020)「海運で沖縄を支えてーその歴史と現在ー」『運輸と経済』2020 年 5 月号.
- 沖縄県統計資料 WEB サイト「産業関連表」
https://www.pref.okinawa.jp/toukeika/io/io_index.html
- 沖縄県庁ホームページ 沖縄国際物流ハブに関するパンフレット (平成 28 年度) 2019 年 5 月 24 日閲覧
<https://www.pref.okinawa.jp/site/shoko/asia/kikaku/documents/hubpanf.html>

沖縄県庁ホームページ 2020 年 1 月 26 日閲覧

沖縄 21 世紀ビジョン基本計画【改定計画】(2017)

<https://www.pref.okinawa.jp/site/kikaku/chosei/kikaku/documents/29-kaiteikeikaku.pdf>

琉球新報ホームページ (2020 年 1 月 25 日閲覧)

沖縄から鉄道が消えた理由 (2017 年 6 月 23 日配信)

<https://ryukyushimpo.jp/news/entry-519849.html>

流通・小売物流.com 2019 年 5 月 24 日閲覧

<https://retail-logi.com/glossary/hub-and-spoke/>

Aviation Wire 2020 年 3 月 26 日閲覧

<https://www.aviationwire.jp/archives/198923>

<謝 辞>

本研究は、一般財団法人ゆうちょ財団（ポスタル部）からの助成を受けたものである。感謝の意を表したい。

<プロフィール>

中央大学名誉教授 ^{しお み えい じ} 塩見 英治

1947 年生まれ、早稲田大学大学院商学研究科修士課程修了、九州大学大学院経済学研究科中退。中央大学名誉教授、ブリテッシュ・コロンビア大学客員研究員を歴任。中央大学経済研究所客員研究員、中央大学企業研究所客員研究員、中央大学総合政策研究所客員研究員、商業博士（神戸大学）。

主要業績・単著『米国航空政策の研究』（2007 年、文真堂）（日本交通学会賞受賞、交通図書賞ほか受賞）、単著『国際航空自由化研究序説』（中央大学学術図書 91）（2011 年、中央大学出版部）、総監修『自由化時代のネットワーク産業』（2017 年、八千代出版）、翻訳『国際貨物航空輸送』（2011 年、成山堂）『グローバル時代における空港のファイナンスと投資』（2013 年、創成社）（航空奨励賞受賞）。ほか多数。

法政大学博士課程 ^{よしはら けいすけ} 吉原 圭佑

1993 年生まれ。法政大学人文科学研究科地理学専攻博士課程。株式会社 サーベイリサーチセンター勤務を歴任。修士論文「グローバル・アライアンスを活用した日系航空会社の国際戦略 ―全日本空輸・日本航空を事例に―」、同修士論文を経済地理学会で報告。