

東京農業大学
博士論文

台湾産マンゴ어의生産・流通構造と
日本への輸出戦略に関する研究

指導教授 門間敏幸

2014年3月20日

東京農業大学大学院農学研究科
国際バイオビジネス学専攻

蔡淳瑩

台湾産マンゴ어의生産・流通構造と日本への輸出戦略 に関する研究

【目次】

ページ

序 章 研究の背景と目的・課題

第1節 研究の背景.....	1
第2節 本研究の目的と課題.....	4

第1章 既往研究成果の展望と本研究の意義

第1節 既往研究成果の展望.....	7
第2節 本研究の意義.....	20

第2章 台湾マンゴ어의生産・流通システムの特質と課題

第1節 世界におけるマンゴ어生産と貿易.....	29
第2節 台湾マンゴ어의生産・流通システムの特質.....	30
第3節 台湾における食品安全の取り組み.....	32
第4節 台湾産マンゴ어의日本向け輸出制度.....	33
第5節 台湾マンゴ어의生産・流通システムの課題.....	36

第3章 マンゴ어農家の経営構造と収益性

第1節 分析の目的・課題と研究方法.....	38
第2節 マンゴ어農家の土地所有と規模拡大.....	39
第3節 マンゴ어農家の労働調達と生産量に関する分析.....	41
第4節 マンゴ어生産の経営コストと収益性.....	44
第5節 マンゴ어農家の経営多角化と規模拡大.....	46
第6節 マンゴ어農家の経営管理意識.....	48
第7節 マンゴ어農家の取引型態.....	50
第8節 結果と考察.....	52

第4章 マンゴー産地の担い手組織の特質と課題

第1節	研究の課題と方法.....	56
第2節	台湾における農会組織の発展過程と機能.....	57
第3節	マンゴー農家と生産班組織.....	61
第4節	マンゴー産地農会の集荷・販売活動.....	67

第5章 マンゴーの国内市場流通の特質と課題

第1節	台湾における卸売市場流通発展の特質.....	71
第2節	研究の課題と方法.....	74
第3節	マンゴーの国内流通システムの特質.....	75
第4節	マンゴーの価格形成とその特質.....	78
第5節	マンゴーの海外輸出がもたらす国内市場価格への影響.....	80
第6節	まとめと考察-台湾における卸売市場流通システムの特質と課題.....	82

第6章 台湾におけるマンゴー輸出の特性と貿易商社の機能の評価

第1節	台湾におけるマンゴー貿易の発展プロセス.....	84
第2節	研究課題と方法.....	85
第3節	マンゴー貿易商社の規模と特質.....	86
第4節	マンゴー貿易商社の機能.....	87
第5節	マンゴー貿易の課題と貿易商社の果たすべき役割.....	91
第6節	結果の考察と今後の課題.....	91

第7章 日本におけるマンゴーの輸入システムと消費者による台湾産マンゴーの評価

第1節	研究課題と方法.....	94
第2節	日本におけるマンゴー生産と輸入の動向.....	95
第3節	台湾産マンゴーの日本における流通の仕組みと輸入業者の評価.....	98
第4節	日本における台湾産マンゴーの価格形成—スーパー購入価格と店頭価格—.....	103
第5節	台湾産マンゴーに対する日本の消費者の評価と特性.....	106
第6節	結果と考察.....	113

終章 台湾産マンゴ－の生産・流通の特質を踏まえた日本への輸出戦略

第1節 主な研究結果の要約.....	120
第2節 台湾産マンゴ－の経営課題と輸出の対応方向.....	125
Thesis abstract	132
謝辞.....	137

序 章 研究の背景と目的・課題

第 1 節 研究の背景

台湾は亜熱帯地域に属し、総面積 3 万 6 千平方キロメートル（日本の総面積の 1 割未満で、九州地域の面積に相当）の小さな島国である。台湾の森林は全面積の 59% に達し、国土の 3 分の 2 は森林で覆われている。台湾の人口は約 2 千 3 百万人であり、東アジアの中ではとくに人口稠密地域となっている。農業生産のための総耕地面積は 83 万 ha であるが、そのうち約 22 万 ha は休耕地となっている。耕地利用率の低下と休耕地の拡大は台湾の大きな農政問題となっている（林(2010)）。また、2012 年の台湾農業統計年報をみると、農家の経営規模では、0.1~0.5ha の農家数が最も多く、52.01% の割合を占め、次に 0.5~1ha の農家数が 22.95% となっており、経営規模は零細である。

台湾農業の発展においては、戦後の 1950~1970 年頃は、政府の水稻を中心とした、食糧の安定供給が大きな課題であった。1960 年以降、台湾の工業発展戦略は、それまでの輸入代替から輸出志向へとシフトし、経済構造も徐々に工業主導に変化してきた。このような中で、安定した食糧供給は、工業部門の競争力強化や社会安定という点で、極めて重要な役割を果たしてきた（坂垣(1995)）。しかし、工業製品の高い附加価値形成に対して、農産物価格は相対的に低水準で推移するとともに、労働力人口は工業部門へ移転し、農業就業人口は減少した。2010 年の台湾の農林牧業調査結果を見ると、農業人口は総人口の 9.83% を占めるに過ぎず、新規参入者が少なく、農家の高齢化が進行している。

一方、工業化による経済成長と消費者所得の増加に伴い、食生活のパターンが変形し、米に対する需要が急減するとともに、肉、野菜や果物の消費量が増加した。したがって、農業の生産構造も、米を中心とした生産構造から、養豚や養鶏などの畜産業、近海の水産養殖業、野菜、果実、花きなどの園芸事業を中心とした生産構造を転換した。1971~2012 年の農業生産統計では、1970~1980 年頃は稲作が 4~5 割を占めていたが、その後は減少傾向となっている（坂垣(1995)）。さらに、2012 年台湾農業統計年報を見ると、2001 年以降稲作の生産額構成比率は 2 割未満に低下する一方で、果物は 35~40%、野菜は 30~35% の割合を占めている。このように、近年の台湾の農業生産構造を見ると、稲作や畑作が大幅に減少し、果物や野菜などの園芸作物の生産が拡大している。

果樹農業では、永年作物の栽培であるため樹園地の流動化が難しいだけでなく、台湾では斜面を利用した栽培が多いため機械化も難しいことから、栽培面積の拡大は困難である。とくに、果樹の剪定と収穫作業などの機械化が困難であるため、労働需要が大きいことが果樹農業の特徴となっている。しかし、近年担い手の高齢化が進展しているため、管理放棄果樹園の拡大が深刻な問題となっている。さらに、施設化できる野菜や花に比べ、露地栽培の果樹は気候変動の影響を大きく受け、1年1作であるため、農家の安定的な収益を確保する上で生産変動が大きな問題となっている。このような背景の下で、台湾の果樹農業では、経営安定化のための技術開発、経営管理技術の確立、流通・販売の効率化、販売品目の多角化などが大きな課題となっている。

なお、荒木(2012)は、台湾の果樹生産において、温帯性果実と熱帯性果実を問わず特定の産地への生産集中という傾向が認められることを指摘している。また、台湾の青果物の市場取引は、基本的に最大の消費地である台北地域に集中している。同様に、韓国ではソウルとその周辺に集中し、日本では首都圏および大都市に集中する傾向がみられる。そのパターンをカナダの農業地理学者トラフトン

(Troughton(1997), (2005))の言葉を借りれば、「polarization」と呼ぶ、先進工業化社会の一つの特徴であるとした。その結果、生産と消費を結びつける全国的な供給体系が形成されている。なお、台湾における青果物の貿易に関しては、青果物の輸入が輸出を大幅に上回り、輸出国としての側面よりも輸入国としての側面が強いのも一つの特徴である。果実の主な輸入品目はリンゴ・ナシ・モモなどの温帯性の果実である。いずれの温帯性果実も台湾の亜熱帯地域では栽培条件が限定されるため、消費需要の多くを輸入に依存することになっている。このような、台湾の果樹生産における特定の産地への生産集中は、熱帯性果実のマンゴーなどの産地拡大を困難としており、海外からより廉価な青果物が輸入される中で、国内果実の価格競争力を高めることは難しい状況にある。こうした問題に対応するためには、台湾の国産果実の生産と流通の合理化というこれまでの対応にとどまらず、品質や安全性を高めるなど積極的な差別化戦略による輸出も視野に入れた果樹産業の再編が必要となっている。

また、台湾のマンゴーの栽培について、1954年にマンゴーの品種改良を目的として、台湾の行政院農業委員会（農林水産省に相当）の前身である中国農村復興聯合委員会が、アメリカフロリダから、アーウィン種など改良種マンゴーを導入した。当時の農業試験所で栽培試験を行った結果から、アーウィン種は、台湾の気候に適応し収穫量が最も高い品種であることが明らかになった。1962年頃、台南市玉井区で始めてアーウィン種マンゴーが栽培された。アーウィン種マンゴーは価格が高いため、1970年代

前半にマンゴー栽培ブームが起こり、玉井区隣接の南化、楠西、左鎮、大内などに産地は拡大した。その後、気候条件がマンゴー栽培に合う台湾南端屏東県もマンゴーを栽培し始め、1980年からアーウィン種マンゴー栽培が盛んになってきた。

しかし、マンゴー栽培のブームにより、生産過剰・価格下落の状況が発生している。1985年のマンゴーの収穫ピーク時期、卸売市場へのマンゴー価格が大きく下落し、一部の農家は収穫したマンゴーを廃棄するなど、投入のコストが回収できない事態も生じた。台湾の農業委員会は、過剰生産を抑制するため、転作などの生産調整を実施した、その結果、近年の栽培面積は1万4千～1万6千haとなり、栽培が最も多かった当時の2万1千haの6～7割となっている。マンゴーは、豊作と不作を1年ごとに繰り返す隔年結果の傾向があり、各年の収穫量をみると豊作（おもて年）と不作（うら年）がほぼ交互に出現するため、豊作年の価格は暴落し、不作年の価格は高騰し、マンゴー農家の経営不安定要因となっている。

また、2002年に台湾はWTOに加入し、その後、外国産果実の輸入は急増するとともに、国産果実消費が後退するなど、果樹農家の経営状況はさらに悪化している。2003年には、台湾産マンゴーは豊作年のため市場価格が大きく下落し、産地農会や農家は卸売市場以外の販売先として加工仕向け・輸出先の開拓に取り組むこととなった。同年、台湾の農業委員会は、農産物の輸出強化ため「農産物の国際的マーケティング強化プラン」を作成した。プランの目標は、①輸出農産物のサプライチェーンの発展、②台湾産農産物ブランドのイメージと知名度の確立、③輸出の増加と農家の収益向上の3点を掲げている。輸出農産物の選定にあつては、輸出競争力を有する品目として、結球レタス・枝豆などの野菜、およびマンゴー・バナナなど果実が選定された。

一方、2004年以降、日本市場はマンゴーブームになり、国内宮崎産・沖縄産マンゴーの生産が増加したが、国外からのマンゴー輸入も増加した。台湾は、日本市場の輸入マンゴーの輸出国の1つであり、台湾産マンゴーの販売チャネルの開拓のため、日本への輸出拡大が待望された。2004年以降、日本市場ではマンゴーブームとなり、宮崎産・沖縄産マンゴーの生産が増加し、台湾から輸入マンゴーの数量も増やしたが、台湾国内でのマンゴー生産の不安定な状況は大きく改善されていない。また、マンゴーの対日輸出については、台湾国内で安定的なサプライチェーンが構築されているとは言えず、日本におけるブランド化も不十分であるなど、多くの問題を抱えている。

以上の背景から本研究では、①サプライチェーンの基点である産地段階において、高品質マンゴーの安定供給と生産量の拡大に向けて産地をどう再編するか、②日本向

け輸出に関わる諸制度と既存の国内市場流通の制約のもので、実需者の品質・数量要求に応えるどのような流通システムを構築するか、③輸出先市場の消費ニーズを踏まえたブランド化をどのように展開するか、といった問題意識に基づいて研究を実施した。

第2節 本研究の目的と課題

本研究では、近年日本への輸出が注目されている台湾産マンゴーを取り上げ、その生産・流通の実態と安定・合理化の方向を解明するとともに、品質や安全性などの価値の向上を基本とした海外への輸出拡大戦略を解明するため、下記の研究課題を設定した。

- ①マンゴー農家における経営の特徴、労働力の調達や規模拡大などの経営改善の可能性と農家の経営再編方策の評価
- ②台湾産マンゴーの生産・流通を支える産地農会の取り組みと機能の評価
- ③日本向けマンゴーの輸出制度および輸出業者の役割と機能の評価
- ④台湾産マンゴーの日本国内における流通形態と輸入業者の評価の解明、およびその品質に関する消費者評価特性の把握

以上の課題の評価・解明を通して、日本への台湾産マンゴーの輸出戦略を検討することが本研究の目的である。台湾の果樹産業の再編が課題となる中で、マンゴーの生産・流通・消費構造の特質を踏まえた日本市場への輸出戦略の解明を意図した本研究の意義は大きいと考えられる。

また、研究方法としては、以下の調査・分析方法を採用した。

- ①台湾のマンゴー農家、産地農会や台湾の輸出業者を対象にした聞き取り調査の実施
- ②日本の輸入業者への聞き取り調査と消費者によるマンゴー品質評価のための官能・質問紙調査の実施
- ③台湾と日本のマンゴーの生産・流通と貿易に関する統計データの収集・分析

本論の章別構成とねらいは、以下の通りである。序章では、本研究の背景や目的、課題と既往研究成果の評価を含めて総括的に評価する。

図序-1は、研究の目的・課題と各章の相互の関係ならびに本研究の構成をフロー図にしたものである。

第1章では、台湾におけるマンゴーなど青果物の生産構造・輸出システムを整理し、

本研究の分析の視点と研究の意義を解明する。

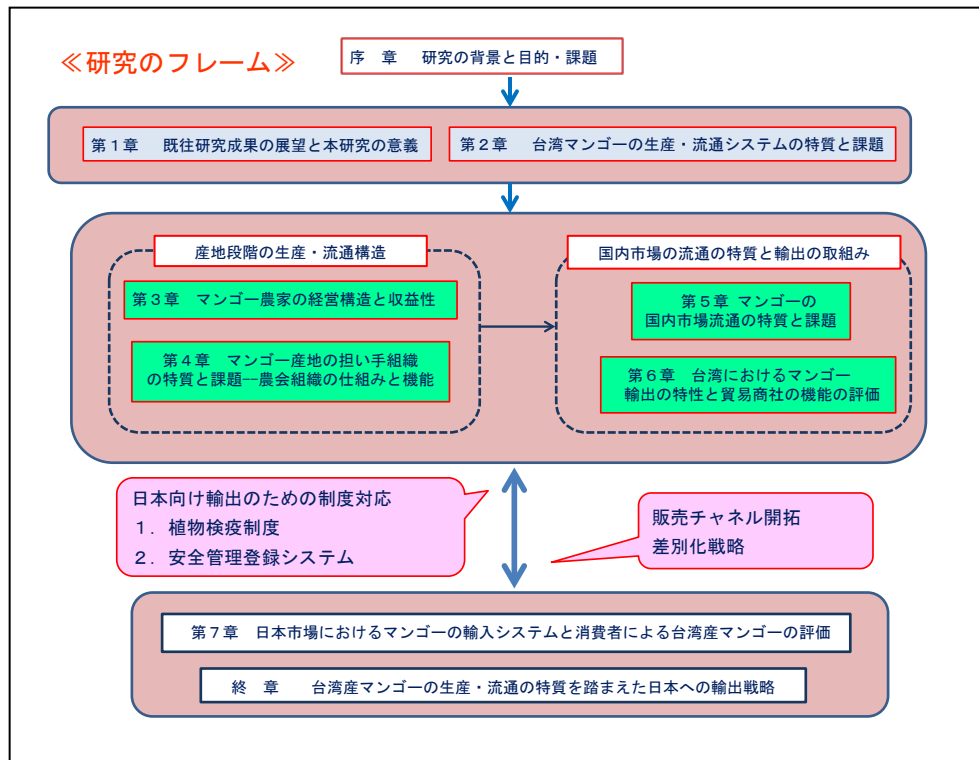
第2章では、世界のマンゴー生産・貿易や台湾産マンゴーの生産・流通システムの特質・課題や日本向け輸出制度の特徴を評価する。

第3章と第4章は、産地段階で台湾産マンゴーの生産・流通に大きく関わる産地農会と生産農家を対象に、その取り組みや経営の特徴を分析する。第3章では、日本への輸出向けのマンゴー生産を行っている台湾県南化区の農家を取りあげて分析を行う。ここでは、30名の農家の実態調査に基づいて、農家の土地所有、規模拡大、労働力調達、技術の支援システム、マンゴー生産の収益性、事業の多様化と農家の経営再編などに注目して、農家の経営の特性を考察するとともに規模拡大の要件を評価する。第4章では、台湾産マンゴーの主な産地である台南市南化区と玉井区、屏東県枋山地区農会を選定し、農会の発展プロセスと組織の仕組み、農家生産班組織と農会組織の協力連携などについて聞き取り調査し、農会の機能を評価する。

第5章では、台湾産マンゴーの国内市場流通の特質を評価するとともに、国内市場価格の形成の特徴を評価する。さらに、海外輸出がもたす国内市場価格への影響を評価する。第6章では、台湾のマンゴー輸出業者の取引実態、輸出数量・品質確保への対応、農家の長期的な育成プランなど生産者との関係性の構築などの視点から、貿易商社の機能を評価する。

第7章は、日本市場における台湾産マンゴーの位置付けと流通の仕組みを整理するとともに、台湾産マンゴーに対する貿易業者の評価特性を分析する。さらに、日本の消費者を対象とした、台湾産マンゴーの評価特性の解明を試みる。

終章では、マンゴー生産農家の経営構造、農会の特質と機能、輸出業者の取引実態と日本市場の輸入業者や消費者の評価を踏まえ、台湾産マンゴーの日本向けの輸出戦略を提言する。



図序-1 本研究のフレームと各章の関係

出所：筆者作成。

[参考・引用文献]

- 1) 荒木一視 (2012) : 「台湾の青果物生産・流通・貿易の地理のパターン-日韓と比較において-」, 『地理科学』, 67(1), pp. 24-42.
- 2) 板垣啓四郎 (1995) : 「台湾における農業生産の多様化と営農システムの進展過程」, 『農村研究』, 80, pp. 55-66.
- 3) 木下幸雄 (1998) : 「現代台湾における農業政策の展開過程と農業の展開構造」, 『農業経営研究』, 36(2), pp. 147-150.
- 4) 林國慶 (2010) : 「新農政下の台湾農業の課題と対策」, 『農業と経済』, 76(3), pp. 47-56.

第1章 既往研究成果の展望と本研究の意義

第1節 既往研究成果の展望

本章では、本研究の研究課題と関連があると思われる日本産果実の生産・流通および貿易に関する既往研究をレビューする。日本における果実の国内生産・流通に関する既往研究は、①産地段階では、「日本国産マンゴ어의産地供給・JA販売体制に関する研究」、「生産農家の技術格差及び栽培技術の平準化に関する研究」、「糖度光センサー機の導入に関する研究」、「果樹園規模拡大の評価に関する研究」、「青果物の取引における産地組織の役割に関する研究」、②販売段階では、「産地マーケティングに関する研究」、「マンゴーなど食品に関する消費者評価に関する研究」など7つの研究領域に分類して整理する。また、果実の貿易に関する既往研究では、「日本産果実の海外輸出に関する研究」、「タイと韓国における果実の海外輸出に関する研究」、「台湾バナナの対日貿易に関する研究」などがある。

1. 日本産果実の国内生産・流通に関する研究

(1) 産地段階の研究

1) 日本国産マンゴ어의産地供給・JA販売体制に関する研究

日本産マンゴ어의栽培面積は約3千haであり、リンゴなどの落葉果樹やミカンなどの常緑果樹に比べ、生産の歴史は新しい。マンゴ어は熱帯果樹であるため、日本国内の産地は亜熱帯地域や温暖な温帯地域の一部に限られている。いずれの地域でも施設で栽培されており、温帯地域の九州地方ではハウス施設や加温機の利用が必須となっている。中窪(2009)は、宮崎マンゴ어의ブランド推進体制と農家経営について考察し、宮崎県西都市のマンゴ어農家は、栽培技術の向上により収穫量・品質が安定していることを明らかにするとともに、全国的な消費地市場での名声の獲得に加え、産地市場における顧客との信頼関係の構築もその生産の振興に重要な役割を果たしてきたことを指摘した。西都市のマンゴ어의産地は、ニッチ的性格の強い作物の生産と市場拡大によって経済的に発展してきたが、中窪はその発展には以下の3つ要因があることを指摘した。第1は、経営危機に陥った農家による新たな作物への挑戦が行われたこと、第2は、行政やJA主導による産地振興とブランド推進事業の導入が行われたこと、第3は、話題性の獲得による市場拡大の促進である。そこでは、行政やJA主

導によりブランドの構築が図られるとともに、生産・流通部門の掌握による相互に連携した組織化がなされた。JAでは県の統一規格¹⁾に基づいて共同選別が行われていることから、品質の統一性や信頼性が高い。担い手となる農家は、一定以上の経営規模をもち、経済的な発展が見込める者に限定された。県内の多くの農家はこのブランド推進体制下で統合され、これによって産地振興の強固な基盤が築かれたことを指摘した。

菊地ら（2011）は、沖縄県のマンゴー産地を対象として、熱帯果樹のブランド化に関する調査を行い、以下の点を指摘した。生産農家および出荷組織がブランド化を図るためには、個別的な活動だけではなく組織的な戦略をもった取り組みが重要であり、沖縄県の果樹産地では、ブランド化の基本となる定時・定量・定品質を確立すること、さらにブランドを育成していく体制を整備することが重要であることを指摘した。その背景には、沖縄県のマンゴー農家は、個人志向が強く生産農家同士が固く結束した産地化ができないことも指摘している。

さらに、中窪（2011）は、沖縄県豊見城市におけるマンゴー産地の供給体制を解明し、以下の点を指摘した。2002年の農協合併を境にJAおきなわの集荷率は低下し、安定供給の体制が揺らいでいること。農協合併後の販売事業の変容に多くの農家は不満を持ち、農協外出荷が拡大したこと。近年マンゴーの需要が拡大する中で、農家は農協外への販売で経営を成り立たせることが容易になりつつある。とくに、技術力がある農家は高い評価の獲得によって農協出荷よりも高価格を実現できる。こうした農協外出荷での有利な販売の可能性は、JAおきなわがマンゴーの集荷率や市場シェアを拡大し優位性のあるブランドを確立できていないことから生まれている。さらに、JAおきなわの今後の対策としては、より有利な販売を狙って市場外の販路開拓を引き続き進めることが重要であり、これによって合併後の農協の販売体制に対する農家の不満の解消にもつながるとしている。

また、島袋（2013）は、沖縄県におけるマンゴー施設栽培による高品質安定生産の発展方向を分析し、以下の点を明らかにした。1976年以前まで、沖縄県のマンゴー栽培は諸外国と同様に露地で行われていたが、生産が安定しなかった。開花期の花房への炭疽病の発生は、開花期や着果期の降雨が原因であると考えられたため、炭疽病の防除と降雨対策として、簡易被覆栽培を採用することにより着果が促進されるようになった。これが沖縄県で施設栽培が本格化したきっかけとなった。現在では経済栽培のほとんどが施設環境下で行われ、炭疽病対策だけでなく保温や加温、土壌湿度コントロール、防虫、防風対策など多くの利点がある。

2)生産農家の技術格差及び栽培技術の平準化に関する研究

立岩(1991)は、和歌山県の柑橘産地を事例として、農協の指導方向と農家の経営対応を分析し、以下の点を指摘した。高品質ミカン、高級ミカン栽培という方向は、農家間の経営能力格差を進展させ、生産物の品質格差を拡大している。高品質・高級品ミカンを栽培できる技術・経営能力を有する農家と、そうではない農家が明確になりつつあり、技術修得度格差、経営能力格差に基づく生産物の品質面での農家間格差が拡大しつつある。この格差によって、同じ柑橘農家であっても、市場対応能力に大きな差異が生じている。なお、宮井ら(2009)は、ミカン銘柄産地におけるJA西宇和真穴柑橘共同選果部会(以下「真穴共選」とする)の取り組み事例の分析から、高品質ミカン生産の指針となる「生産対策資料」策定のプロセスと、それに基づく技術講習会と山廻りの実施など、各組織の役割が重要であることを指摘した。特に技術面で未熟な若手農家向けの独自の技術講習会を行うことで、技術習得を手助けする役割を担っている。山廻りは園地ごとの適期作業と栽培管理の確認と徹底を目的に、管理が不十分な場合はミニ技術講習会が適時行われる。このように、栽培技術の平準化と栽培管理の徹底こそ、真穴共選における高品質ミカン生産対応の特徴であることを指摘している。

3)糖度光センサー機の導入に関する研究

選果労働力の軽減と品質向上のための糖度光センサー機の導入に関する代表的な研究としては、徳田(1994・2006・2007)、南(1999・2007)、荒井(2001)、林(2004)、宮井ら(2009)など多くの研究がある。徳田(1994)によれば、1990年代、日本では青果物の規格・選別の問題が注目された。その主な要因は、第一にバブル経済以降の農業労働力不足の中で、共選施設の労働力確保が難しくなっていること、第二に、ハイテク技術の一つである非破壊技術を利用して選別作業を自動化した選別機械の開発が進んだことである。光センサーの共選施設への導入による非破壊評価技術の利用の効果は、第一に人の手(眼)で行っていたものを機械に置き換えることによる省力化の効果である。第二は、果実の糖度・熟度などの内部品質の全数測定が可能になったこと、すなわち内部品質を基準にした選別が可能になったことである。山梨県の西野農協におけるモモの糖度規格の経済効果を検討し、糖度規格が価格形成に果たす機能は三つの効果として現れていることを指摘した。第一の効果は、一定の規格基準により品質の高いものを選別し、高級品の価格を上昇させる「高級品創造効果」である。第二の効果は、規格選別により出荷する商品の品質が均一化し、産地全体の市場評価

を高め、産地全体の価格水準を引き上げる「産地ブランド向上効果」である。第三の効果は、栽培管理技術の向上により高級品の割合を高める「栽培管理変革効果」と「下級品排除効果」があることを指摘した。

トマトでは、従来のトマトの選別・出荷調整作業時間は苛酷な労働であり、機械選別機を導入して選別・出荷作業の省力化が要請されてきた。荒井（2001）は、岐阜県海津地区での機械選果機導入の事例を調査し、集出荷作業の省力化効果は顕著であり、雇用労働も大幅に削減され、省力化された労働力を栽培管理の充実などに振りむけることにより、品質・単収が向上し、産地の体制強化につながっていることを指摘した。また、機械選果機の導入により農業経営の近代化が進み産地体制は強化されるが、価格下落のもとでは選果機利用料金は特に小規模農家の負担増加となり、経営にとり大きな課題となっていることも指摘している。

南（1999・2007）は、和歌山県有田地域のミカン産地にとって、光センサー導入は、ブランド確立にとって不可欠の条件を整備するものであり、一箱内の味のバラツキを極力少なくして商品別の味を保証し信頼を得るという意義の重要性を指摘した。このように、機械選果機の導入は生産農家の所得安定に貢献するとともに、選果作業における労働力の節約による経費削減効果が極めて大きく、農協共販に参加する農家数の増加にも寄与していることを指摘した。

林（2004）は、静岡県三ヶ日町を事例として、選果場への搬入の前に農家が行う選果作業は、2トントラックで搬入する場合は2人で8時間程度を要していたが、光センサー導入後は4時間程度で済むようになり、農家における労力面での負担が軽減されたことを指摘した。

宮井ら（2009）は、愛媛県のJA西宇和真穴共選を調査し、光センサーを利用して産地単位で高評価を実現するには、高糖度戦略に加えて質・量における高位安定的な生産をすることの重要性を指摘した。

また、徳田（2006）は、果実の光センサーは、90年代後半以降に急速に普及し、ミカンやモモでは主な産地で導入された。従来からの外観、大きさとともに、内部品質も評価できるようになり、多様な基準に基づき規格選別が可能となったことを明らかにした。糖度選別導入初期においては価格上昇に効果があったと見られるが、90年代中頃から光センサーの導入が進み、高糖度の高級商品の供給能力は、需要と比して過大となっている。光センサーの普及段階においては、光センサーを導入しただけでは、大きな価格上昇を期待することはできない。山梨県のモモ産地における、光センサー導入先発産地のK農協N支所での調査によると、光センサーが普及し、高糖度のもの

の供給能力が高くなる中では、高級商品の販売先の確保が主要な課題となることを指摘した。

徳田（2007）は、ミカン産地の三重県N農協を事例として、高糖度戦略による価格形成の特徴を明らかにした。ミカン産地における従来の市場戦略の中心は、出荷の早期化、早出しであった。糖度は価格形成上の重要な要素の1つであり、糖度選別機の導入によってその重要性は増すが、糖度のみで価格が形成されるようになるわけではない。糖度選別機を導入しても、外観、大きさや出荷時期は、以前として価格形成の重要な要素であることを指摘した。

宜保（2012）は、沖縄県農業協同組合豊見城市支店マンゴー共選部会の事例を分析し、2010年に沖縄県内初となる糖度センサーが導入され、生産者ごとの品質データを蓄積し、営農指導に活用することで出荷量の増加が図られるだけでなく、糖度保証書付きのマンゴーの販売など、多様な消費者ニーズに対応し得る体制が作られたことを指摘した。また、糖度センサー導入前には1日当たり約4tだった処理能力が、導入後約9tと大幅に向上し、選果選別に係る省力化や低コスト化が可能になったことを指摘した。

4）果樹園規模拡大の評価に関する研究

一般的に、果樹農業では、労働集約性が高いので、大規模化は栽培管理の粗放化につながり、大規模経営の形成は難しいとされていた。相原（1990）は、ミカン作において、劣等地を抱え込みながら規模拡大した経営が、高度成長下における農業からの労働力流出により労働力不足に陥り、粗放化して生産力を低下させたことを指摘した。また、豊田（1982・1990）は、1970年代の後半以降のリンゴ作においては、労働集約的な手作業中心の技術構造のもとで、出稼ぎを中心とする労働力の不安定な大規模層は生産力で退行的な「粗放的経営」として展開するのに対し、中規模層は「合理的省力化経営」として優位な状況にあることを指摘した。

なお、徳田（2013）は、農林水産省の公表資料に基づいて、リンゴ、ミカン、ブドウ、ナシ、モモなど5品目を対象に大規模経営形成の可能性を検討した。2005～2010年の動向から、果樹農業においても、他の農業部門と同じように、中小規模（2ha未満）の農家が減少する一方で、大規模経営が形成されていることを明らかにした。ただし、栽培面積が3ha以上の農家は、2010年においても果樹農家全体のわずか1.9%に過ぎず、規模拡大が進展している階層は、最上層の一部に限られていることを指摘した。従来は、大規模経営は土地生産性が劣るだけでなく、労働生産性でも優位に立

つことができず、規模拡大の効果は明確でなかった。しかし、現在では、大規模経営は土地生産性では劣っても、労働生産性が優位な果実品目が多く、規模拡大に一定の効果が見られている。農林水産省の公表資料によると、栽培面積 10a 当たりの所得に関しては、リンゴ・ミカン・ブドウの 3 品目では最大規模（3 ha 以上）の所得は全体平均を下回っており、大規模経営が土地生産性で優位に立つことは現状でも容易でないことが示されている。

一方、家族労働 1 時間当たり所得は、果樹の中で労働集約性が最も高いブドウは、3 ha 以上層で大幅に低下しているが、他の 4 品目では規模が大きくなるほど、上昇する傾向が見られる。ブドウを除くと、労働生産性では大規模層が優位に立っていることが示されており、大規模経営の有利性は果実品目や地域による違いも大きいいため、地域的な条件を踏まえた上で、大規模経営の形成を展望することが重要であることを指摘した。

5) 果実の取引における産地組織の役割に関する研究

石田ら（1994）は、80 年代以降の産地間競争段階では、農協組織のあり方が産地間競争の競争力を規定していたことを指摘した。さらに、林（2004）は、ミカン産地は品質の高位平準化と安定した計画的な出荷体制の実現を迫られており、計画出荷に組織的に対応する必要があることを明らかにした。静岡県三ヶ日町の共販体制では、出荷組合の強力な権限により、ソフト面・ハード面での支援によって中・小規模農家を共販体制のなかに取り込みながら主産地形成を図っていることを明らかにした。

宮井ら（2009）は、ミカン産地における J A 真穴共選組織の取引事例の調査から、高品質果実の生産対応を組織的に行うことが重要であること、共選に参加している各集落組織が役割分担して実践していることを明かにした。

また、細野（2005）は、和歌山県有田地域を事例に、ミカン共販組織における個別農家に対する生産指導の調査から、市場ニーズの多様化に対応するためには、大量販売対応とともに、「こだわり」商材の安定出荷が並行して行える産地体制を確保する必要があることを指摘した。農協共販組織（大規模）では、光センサーの導入により出荷するミカンの客観的な評価とそれに見合った代金精算が可能となり、品質の統一化が図られている。また、集落共販組織（小規模）では、出荷者間の情報共有と生産管理方法の統一化が実現され、一定ロットでの高品質果実の供給を可能にしている。有田地域のような多様な出荷形態が存在する産地では、小規模ミカン販売主体の個性的対応を維持しながら、農家・集落共販組織・農協共販組織が連携をとって産地全体の

ブランド強化や生産量・販売額の維持を目指す体制を構築することが重要であることを指摘した。

中窪（2011）は、沖縄産マンゴーの調査を行い、農協共販における商品のロットの確保と安定供給という視点から、農協の販売体制の構築と農協合併による変容、農協出荷をめぐる農家の流通選択、産地の供給体制の課題を検討した。その結果、営農指導の充実によって農家と農協との関係性を密にすることやB級品以上の等級の取扱量を拡大することが重要であることを指摘した。

以上の日本産果実の産地段階の研究結果から、産地のブランド化を推進するためには、栽培技術の農家の格差を是正し、集出荷組織による統一された均一な品質基準を遵守し、生産者と集出荷組織が市場対応することが重要であることが明らかにされた。また、選別段階で糖度選別機を導入することによって、選果の効率を向上し、労働力の節約によるコスト削減、安定的な品質の果実の生産による販売価格の向上、農家の生産データ蓄積による栽培技術の向上といった利点が得られることを明らかにした。

（2）販売段階の研究

1) 産地マーケティングに関する研究

徳田（2009）は、柑橘産地における産地マーケティングの特質について分析し、構造的な生産過剰下では、消費ニーズに対応した商品の開発や安定した流通チャネルの選択、さらには産地のブランドイメージを構築する販売促進活動などの産地マーケティング活動が重要な課題となることを明らかにした。特に消費の縮小、他商品との競合による供給過剰下では、産地マーケティング戦略の重要性が大きい。一方、現段階の青果物市場の特徴として、卸売市場経由率が低下するとともに、小売段階での量販店が主導性を発揮しており、垂直的な経済主体間の連携やネットワークを形成・強化する関係性マーケティングの重要性を指摘した。さらに、柑橘においては特定の量販店などとの関係強化よりも、仲卸業者などとの協力関係の構築の方が有効と考えられ、消費者との直接的な関係の構築も重要な課題となることを指摘した。

佐藤ら（2011）は、青果物産地の課題として次の3点を挙げている。第1点は、実需者ニーズへの対応であり、産地が規格・品質・価格などに柔軟に対応するとともに、欠品なく納品していくことが求められる。第2点は、営業体制の構築であり、長期的には農協内部で営農指導経験のある者などを対象として、営業活動に必要な知見やスキルを習得させるためのトレーニングを実施し営業スタッフとして育成する必要がある。第3点は、生産部会と営農指導体制の再編であり、個別顧客ニーズに的確に対応

した生産・出荷ができるだけでなく、不作時等には機動的な対応によって納品精度を高める必要があることを明らかにした。

清野ら（2011）は、先進的 J A における青果物の営業活動の現状（到達点）を検討し、J A が営業活動を積極的に推進するためには、生産者組織と販売面での体制を構築する必要があること。J A が柔軟かつ選別的に生産者を組織していれば、生産者（農家）や顧客（販売先）から要望があれば、部会で取扱っていない品目でも積極的に対応できることを明らかにした。販売面における共通点としては、営業を展開するいずれの J A も、営農指導員が重要な役割を果たし、営農指導と販売との部門間の連携が図れていることを明らかにした。

斉藤（2011）は、産地のマーケティング活動で、統合化によるサプライチェーンとバリューチェーンの構築がどこまでできるかについては、「流通の機能とサービス」による統合化と流通マージン、さらに価格形成が課題になることを指摘した。青果物の産地では、委託関係にある卸売業者と「流通機能とサービス」の分担に基づいて産地サイドへのマージンの配分を高める可能性があり、パッケージ、需給調整によって仲卸売業者が果してきた機能を担うことで粗マージンを拡大することが可能であることを指摘した。

2) マンゴーなど食品に関する消費者の評価研究

MIYAUCHI ら（1999）は、日本市場でオーストラリア産マンゴーについての輸入貿易商社の活動を調査し、輸入貿易商社は、若い年齢層や主婦など、マンゴーを食べたことの無い、果物の機能を重視する消費者などをターゲットにしていることを明らかにした。さらに、加工用と家庭用の二つの販売ルートを併せて販売促進していることも指摘した。

中村ら（2008）は、沖縄マンゴーについて、銀座、大阪と札幌で消費者の評価を調査し、マンゴーを購入する意向と目的は地域別に差異が見られること、男性購入者は、価格より品質を重視し、女性は価格が安いものを重視することなどを明らかにした。

菊地ら（2009）は、沖縄県産マンゴーの品質評価と消費者の食味評価の関係を分析し、消費者に一度でも低い品質のものを提供すると、消費者の認識をそこから上げることは難しいこと、消費者が商品に対する認識を下げることは容易であるが、上げることはかなりの努力が必要であることを指摘した。

また、広瀬（2009）は、沖縄県産マンゴーのブランド力強化と栽培履歴情報の普及要件を研究し、沖縄では 7 月～8 月上旬がマンゴー収穫の最盛期であるが、需要に見

合うように、短期的に供給量を変化させるということが難しく、「量を重視した価格競争」から脱却し「品質を重視した付加価値競争」へと考え方を变える必要性を指摘した。さらに、ブランド構築とは、「品質を重視した付加価値競争」に生き残れる地域特産品づくりであり、ブランドを構築するための具体的な手法の一つとして、トレーサビリティシステムが有用であることを指摘した。

Lee Lou(1995/1996)によれば、食品品質の構成は、内在因子と外在因子(intrinsic and extrinsic cues of food produce)に分けられる。また、Steenkamp ら (1986), Oude Ophuis ら (1995), Sulé Alonso ら (2002)によれば、内在因子は食品に関する本質を指し、食品の外観、色、形、大きさ、質などに関わっており、外在因子は、ネーミング、産地及び価格などを含んでいる。内在因子と外在因子とを比較すると、購入者は内在因子に影響されやすいことも指摘している。さらに、Sulé Alonso ら(2002), Mora ら (2011) は、購入者は果実の品質について外在因子より内在因子を重視していることを指摘している。

以上の産地マーケティングに関する研究の結果から、日本市場における果実の過剰構造の下では、消費者のニーズに応じた産地のブランドイメージを構築する販促活動などの産地マーケティングが重要な課題となっている。また、新たな販売チャネルを開拓するため、量販店・消費との関係構築も重要であることを指摘している。また、JAの販売活動を促進するためには、営農指導と販売との部門間の連携を行うとともに、販売部門の専門人材を育成することが販売効率の向上2つの方策であること。また、青果物の産地では、従来の委託関係から、卸売業者と「流通機能とサービス」の分担に基づいて産地サイドへの粗マージンを拡大することが今後の課題になることを整理した。

食品に対する消費者の評価の研究結果から、消費者は果実の品質について外在因子(価格)より内在因子(食味・外観など)を重視していること。また、沖縄産マンゴーの場合、「量を重視した価格競争」から脱却し「品質を重視した付加価値競争」への転換、トレーサビリティシステム導入による、マンゴー産地のブランド化を構築することが重要であることを指摘した。

2. 果実の貿易に関する研究

(1) 日本産リンゴの海外輸出に関する研究

日本産リンゴの海外輸出は65億円であり、生鮮果物の輸出金額の7割強を占め農

産物輸出の主要品目となっている（2011年実績）。輸出リンゴの9割以上は青森県産である。田中（2006）は、青森県産リンゴを事例として、輸出向け産地の流通経路と流通主体の役割を検討し、産地輸出主体は、「移出商」、「輸出共販」、「系統農協」であること、各主体は海外需要に対して個別的な対応をしていること、複雑な流通経路を形成している等の特徴を指摘している。また、青森県産リンゴの輸出は、輸出向けの産地市場が形成されていないため、大勢を占める国内産地市場の動静に大きく左右され、安定していないこと、輸出品の調達は基本的に国内市場向け用と同様に産地市場、仲立人（仲買人）の2つのルートからなることを指摘している。しかし、国内向け流通に付随した輸出向け流通では、一次集荷段階での規格不統一の問題、輸出主体ごとのマーケティングパワーと集荷力とのギャップ等、海外市場対応を阻害する要因を生み出しており、輸出拡大のためには、国内向け流通に依存しない輸出向け産地流通システムの構築が課題であることを指摘している。

黄ら（2010）は、戦後の青森県産リンゴの輸出構造の形成とその要因について、生産・流通条件、出荷体制の観点から検討し、リンゴの国内販売価格の下落は出荷リンゴの95%以上を国内市場に向けて販売する生産者と販売者にとって死活問題であり、国内市場の価格が低い時に、相場維持のために輸出と加工の拡大が強調されること、逆に不作の年に国内価格は上昇するので、輸出への意欲が低下しがちで、海外市場への持続的輸出が難しいことを指摘した。このように、輸出は国内市場の調整弁として位置づけられてきたこと、産地側は輸出条件を改善するために、どのような輸出向け出荷体制を構築すべきか今後の課題であるとしている。

西村（2011）は、日本産リンゴの輸出先は、約9割が台湾で、その他香港、タイ、中国となっておりアジアを中心に輸出されていることを示した。輸出の効果として国内市場に対する需給調整機能に対する期待があり、このような機能による国内価格の安定化が向上すれば、担い手の育成にも寄与するとしている。また、台湾の日本からのリンゴ輸入量は、年間約2万tである。ここ数年のリンゴの輸入総量は概ね12～14万tで推移し飽和状態に近づいているが、日本産は着実に輸入量が拡大しており、贈答用から一般消費者向けまでマーケットを広げていることから、今後も高品質・良食味を武器に外国産のシェアに食い込んでいくことができれば、まだ増加する余地はあるものと思われる。

なお、佐藤（2011）は、日本産農産物の対中国・台湾輸出における輸出主体の制度的対応を検討している。日本産農産物の中国・台湾への輸出向けは、植物検疫と輸出先の社会的慣習²⁾の2つの制度によって影響を受け、これらの制度にいかに対応する

かが輸出拡大を図る上で重要な要因になること、輸出主体の取り組みが制度へ対応したものであるか否かによって、中国・台湾市場への各輸出主体のシェアは大きく変動し、その変動は両者の相互関係に再び影響を与えることを指摘している。

荒木（2012）は、台湾の輸入果物市場として、リンゴの需要量が最も高く、年間総輸入数量は13～14万トンであり、主な輸入相手国はアメリカ、チリや日本であり、日本からは高品質で価格が高いリンゴの輸入が特に目立つとしている。成田（2012）は、青森県産リンゴ産地商人の事例を中心に、台湾市場におけるリンゴ産地の流通主体の輸出対応の特性を評価し、台湾向け輸出リンゴの大部分を占める「フジ」については、有袋・無袋それぞれの商品特性と台湾市場の特性が適切に組み合わされている。この背景には、高級品としての日本産リンゴを消費する段階から、幅広い品種・品質の日本産リンゴを消費する段階へと、台湾の消費者の嗜好の多様化が進んだことを指摘した。こうした台湾市場における日本産リンゴに対する消費者需要の質的变化は、リンゴ産地商人の輸出戦略に対して、高級品のみならず中～下位等級のリンゴまでも出荷しうるというメリットをもたらしていることを明らかにした。リンゴ産地商人の輸出を含む販売戦略全体にとっては、春節前の12月・1月を中心とする期間にも、高級品から下位等級品を出荷することが可能となり、3月以降の南半球産が輸入までの間のシェアを確保している。このような、台湾リンゴ市場における消費の多様化は、リンゴ産地商人の典型的な出荷活動³⁾に一定の変更を迫るものとなっていることを明らかにした。

（2）タイと韓国産果実における海外輸出に関する研究成果

久賀（2004）は、タイの在来型熱帯果樹の輸出市場対応を分析した。その結果、「在来型果樹」は、従来からタイ国内市場向けに生産されており、輸出向けの品種改良がなされていないこと、果樹生産は零細分散な経営の農家が担っており、国内向けに流通していた地元集荷業者による小規模集荷であること、在来型果実の輸出は、農家に対して輸出会社の強力な統制力はなく、契約生産が導入されたとしても、垂直的統合から離れた農家経営が出現することを指摘している。また、輸出会社は規格外品を集荷するリスクを回避するために、各流通業者による多段階の選別が必要であること、また日本市場向けの厳しい選別は、多段階選別を実施して、高価格での買い取りを行っているため、農家の輸出奨励と生産意欲の向上効果が期待されることを指摘した。

さらに、久賀（2007）は、タイにおける熱帯果樹産地の輸出構造を調査し、タイの果樹輸出産地には2つの特徴があることを指摘している。第1は、国内流通向けの既

存の生産構造や流通形態を基盤にしている点である。すなわち、産地での生産と流通は、国内向けと輸出向けとが完全に分離していないことである。第2は、タイ政府は、農民グループを対象に行政支援を行い、輸出奨励品目を増やし、輸出を念頭においた技術普及や販路開拓に力を入れていることを明らかにした。

李（2009）は、韓国の生鮮果実の輸出動向と輸出果実の取引実態を考察し、近年、韓国は生鮮青果物の輸出に力を注いでいること、高品質かつ安全な輸出向け商品づくりが、赤字を抱えている農産物貿易収支の改善に役立つほか、国内の生鮮農産物の品質や安全性レベルを向上させる刺激となるという認識が働いていることを指摘している。併せて、農産物の市場開放が進む中で、輸入品によって失われた国内需要や価格下落がもたらす生産者の所得減少を、輸出でカバーしようとする思惑も輸出への関心を高めているという。韓国における生鮮果実の輸出について、以下の三つの特徴を指摘している。第1は、韓国の生鮮青果物の輸出は、政策的な輸出支援体制の下で戦略的に取り組まれているということ。第2は、生鮮果実の輸出額は拡大しつつあるものの、輸出品目や輸出先市場が10年間に大きく変化していること。リンゴやミカンの輸出が減少し、ナシと甘柿の輸出が拡大し続けている。また、輸出額の増加には、リンゴ、ミカン、ナシ、甘柿などの主要果実以外の多様な品目の少量輸出とともに、新しい輸出先市場として東南アジア諸国やロシアなどへの進出が注目されている。第3は、輸出団地が生産している果実は、出荷先市場として国内市場と輸出先市場を同時にもっており、輸出団地における輸出数量は出荷量合計の一部に限られている。このように、国内価格と輸出量は反比例関係が確認でき、生鮮果実の輸出実態に見る不安定さは、施設野菜のそれとは対照的である⁴⁾ことを指摘している。

以上のような、日本、韓国やタイの研究結果により、果実の輸出は、国内市場価格を調整し、新たな販路を開拓し、および国内農産物の品質・安全性レベルを向上させる刺激などの目的で実施されていることが明らかにされた。また、果実の海外向け輸出に対して、輸出主体が自身を取り巻く経営環境にどのように対応して行くかは、国内市場の消費を中心とした青果物の流通構造を抱えている東南アジア諸国の共通な課題であろう。なお、輸出相手国の検疫制度への対応や、消費者の需要とニーズへの対応も重要な視点である。

（3）台湾バナナの対日貿易に関する研究

日本市場における、台湾から輸入される農産物といえば、かつてはバナナが有名で、

最盛期の1967年には394万9千7百トンが輸入されていた（シェア82%）。しかし、2012年は8,440トン（シェア0.7%）と低迷している。

日清戦争後、台湾が日本の統治下に置かれ9年経った1903年（明治36年）に、同国から7籠のバナナを積み込み、神戸港に向けて出港したのが、バナナの商業的輸入（当時、台湾は国内扱いだったので、正式には「移入」）の始まりといわれている。当初、バナナはめったに食べられない高級なものであったが、大正時代後半には輸入量が多少増加し、一般の消費者にもわずかながら手が届くようになった。その後、太平洋戦争の開始とともに輸入量は激減し、一時期は途絶えたが、終戦後は進駐軍に納めるため輸入が再開された（清水，2009）。

陳（2009）は、日本統治時代台湾におけるバナナの対日輸出を調査し、台湾のバナナ産業では、日本統治時代に日本での需要を満たすため、栽培の奨励、輸出の統一、取引の改善、販売経路の拡張等に努めた結果、生産と取引共に着しく発展し、バナナは砂糖、米に次ぐ台湾の重要農産物になった。かつて台湾は「バナナ王国」と呼ばれたが、これは50年にわたった日本植民時代と切り離して考えられないとしている。

前潟ら（2002）は、台湾バナナの生産及び輸出の組織活動と価格形成分析を行っている。終戦以降、台湾の国民政府は、外貨を獲得するために、台湾バナナを「輸出産業」の柱として強力に推進し、日本市場の増大する需要に対応し、1967年頃まで日本市場を独占し、「台湾バナナの黄金時代」を謳歌した。また、その後台湾の農業環境が大きく変化し、バナナの生産量減少と若手農業者の流出により、国内消費に向けに転換していることを指摘している。

一方、前潟ら（2002）は、日本市場における、バナナの輸入先国の交替の過程にも言及している。1960年代に入ると、国際経済の趨勢にしたがい、日本でも輸入自由化への気運が高まり、1963年、バナナ輸入自由化が実現した。1963年4月のバナナの輸入自由化に着目して、米国系資本や日系資本がフィリピン国ミンダナオに進出し、栽培、パック、輸送などの技術指導や資金援助、法制上の相談・指導などを行い、近代的巨大農場経営（plantation）が形成され、徹底した省力栽培と品質管理、さらに輸送施設の拡充と合理化を通してバナナ生産が目覚ましい発展を遂げた。1968年にフィリピン産バナナが初めて日本に輸入されるが、その後輸入シェアは急増し、現在ではほぼ独占状態を維持するようになった。また、日本市場では台湾バナナに対して「美味しいバナナ」⁵⁾ という強い潜在的需要があり、実際、台湾産バナナの価格はフィリピン産バナナの2倍と高い。それゆえ、フィリピン産バナナは「大量生産・大衆販売型」、

台湾産バナナは「少量生産・高級少量販売型」と特徴づけられる。

こうした、日本への台湾産バナナの輸出は、植民地時代に日本の需要を満たすために開始され、1967年頃まで日本市場を独占し、「台湾バナナの黄金時代」を謳歌した。しかし、1970年代以降、台湾が工業国家へと転換する中でバナナ産業は困難に直面し、1963年4月以降の日本市場のバナナの貿易自由化による国際競争により、台湾の輸出バナナの凋落傾向は加速された。

また、日本向け台湾産マンゴ어의輸出の展開は、2003年から輸出促進の「農産物の国際的マーケティング強化プラン」により開始された。しかし、百年以上の経験を持つバナナに比べ輸出の歴史は浅い。さらに、日本の検疫制度と残留農薬ポジティブリスト制度の対応も必要であり（これについての詳細は第2章で後述する）、克服すべき課題は多い。これまで台湾産マンゴ어의生産・流通構造や輸出制度の影響や日本市場における輸入台湾産マンゴ어의位置付け・評価を行った研究は無く、早急な研究蓄積が待望されている。

第2節 本研究の意義

既往研究でみたように、果実の生産から流通、消費に関する多くの研究があるが、いずれもその一局面に関する研究が多く、特定の品目について生産農家の経営実態、産地組織、輸出業者、輸入業者などの流通対応、消費者の評価までを統一的・体系的に評価分析するとともに、それらの成果に基づいた輸出戦略に関する政策提言を実施した研究はない。

台湾のマンゴ어は、バナナ、パイナップル、カンキツやグアバなどの果樹に比べ、収穫期間が集中することによる出荷ピーク時の市場価格の下落の影響を受けるだけでなく、露地栽培であるため台風などの気候変動にも影響を受けるなど、マンゴ어의農家は多くの問題に直面している。また、近年では台湾マンゴ어産地における、農家の高齢化や労働力の不足の問題も深刻になっている。

このような問題に対応しながら産地の生産の担い手を育成するためにも、マンゴ어農家の経営実態をふまえた分析が必要となっているが、台湾における果樹の経営分析に関する研究は少ない。国内の研究による、栽培技術・品種改良などの技術研究の成果は多いが、本研究のような、マンゴ어生産農家の経営実態、産地組織、輸出入業者などの流通対応、消費者評価まで体系的に評価分析した研究はない。

特に、果樹農業は、労働集約的な特質をもっているが、マンゴ어では剪定作業がそ

の技術構造を特徴づける技術であり、生産力形成あるいは高品質生産を行う上で、極めて重要な技術である。ところが、台湾産マンゴーに関する経営経済研究においては、それら剪定の労働需要の重要性が十分に分析されてきたとは言えない。本研究では、経営構造分析の中で、特に家族労働投入・雇用労働力の確保の必要性を作業分析から行っている。

また、農林水産省の2012年の日本の青果物輸出実績を見ると、輸出先別では、主要8品目（リンゴ、ナシ、ブドウ、モモ、温州ミカン、カキ、イチゴ、メロン）の合計54億円のうち台湾向けが36億円（約7割）を占め、台湾市場は日本産果実の輸出にとって、最も重要な海外市場となっている。一方、台湾から日本へはバナナやマンゴーなどの亜熱帯性の果実が輸出されているが、2012年の台湾から日本向けの果物の輸出数量は12,346トンであり、総輸出数量34,200トンの36.1%を占めている。輸出金額は2,612.8万ドルであり、果物の総輸出金額7,237.7万ドル（2013年11月時点、約7億2千4百円に相当）の41.6%を占めている。このように、台湾の輸出果物における日本市場の重要性は極めて大きい。こうした、台湾と日本の果実の貿易関係を見ると、両国の地理的条件を活用しながら、温帯性と亜熱帯性の果実の需要を相互に補完する形で展開してきたことがわかる。

さらに、近年では2004年から日本市場で国産アーウィン種マンゴーの需要が拡大する中で、外国産マンゴーの輸入数量も大きく増加し、台湾産アーウィン種マンゴーの輸出も注目されている。台湾産アーウィン種マンゴーの輸出は、台湾の国内向けマンゴーの最盛期の価格低下の防止など、需給調整の意味からも台湾政府も積極的に奨励し、様々な輸出システムを整備してきたが、その成果は必ずしも上がっているとは言えない。

そのような背景の下で、本研究は、台湾産アーウィン種マンゴーを対象に、産地段階の生産・流通実態、輸出段階における台湾の輸出業者と日本の輸入業者の取引実態、日本市場における消費者の評価を解明し、それらの特質と問題点を把握した上で日本市場への輸出戦略の提言を意図したものである。

台湾の果樹産業が、農産物輸入自由化という競争環境が大きく変化する中で、本研究の成果は、マンゴーを素材として日本への輸出戦略を検討した研究であるが、今後日本への輸出が期待される他の熱帯性果実の輸出対応にも活用することができる。また、台湾国内の果実の流通においても卸売市場中心の流通から多様な販売チャネルへの対応が必要になっている。さらに、輸入品が増加する中で品質や安全性など消費者のニーズも高度化することも予想される。そこで、本研究では、近年輸出が増加して

いるマンゴーを事例として、産地の農家・農会の生産・流通構造、および輸出制度が数量・品質にどのような影響を与えているかを検討し、その下で輸出業者がどのような対応方法を採用しているか、また輸出を中心とした販路拡大の可能性を明らかにする。さらに、それらの結果を踏まえ、今後の台湾産マンゴーの安定的な生産・流通システムの確立に向けた産業発展の課題を整理する。本研究の成果は、台湾のマンゴー産業だけでなく、今後日本をはじめ海外への輸出が期待される、他の亜熱帯性果実の輸出対応を検討する際に活用できる。また、今後予想される、台湾国内の果実流通の高度化や消費の変化に対応するための、果実産地の再編方策を検討する際の知見を提供できる。

注：

- 1) 1998年宮崎県経済連は「太陽のタマゴ」というマンゴーの独自のブランドを設けた。2001年には「みやざきブレンド」の認証制度が実施され、「太陽のタマゴ」はその一品目にも認証されている。経済連が定める県統一基準を満たす果実は①品位：「青秀」以上、②階級：「2L」以上、③糖度：「15度」以上。光センサー施設での糖度選別の実施を重視する。
- 2) 中国と台湾における社会の慣習として、中秋節や春節などがある。大部分の日本産農産物は高品質・高価格であることから中国や台湾の消費者においても贈答用として購入される場合が多い。贈答品としての需要が高まる時期として旧暦中秋節（9月～10月間）や春節（正月～2月間）などの祝日がある。祝日前に輸出しなければ十分な効果は得られない。
- 3) 日本市場における、リンゴ商人の典型的な出荷行動として、夏季（6～7月）が販売価格面で有利であり、重点出荷期間となっている。
- 4) 施設野菜の輸出は日本を最大の輸出先国としており、パプリカ、ナス、キュウリなど輸出先国の市場や消費者のニーズに合わせた商品づくりに特化した輸出団地が、最終需要者とりわけ日本の大型小売店や小売と結びついた輸出企業と比較的安定的な取引を行っている。李（2007）pp. 35～36 および李（2006）pp. 348～350 参照。
- 5) 台湾の地理条件から、台湾産バナナの生育の期間の気候条件は寒く、フィリピンでは8ヶ月で収穫できるのに台湾では収穫まで12～13ヶ月かかり、促成栽培でなくじっくり成長するため味、香りが濃くおいしくなる。

[参考・引用文献]

- 1) 相原和夫 (1990) : 『柑橘農業の展開と再編』, 時潮社, pp. 29-69.
- 2) 荒井聡 (2001) : 「需給緩和下のトマト作における作業外部化による産地の再編強化-岐阜県海津地区での機械選果機導入の事例を中心に-」, 『岐阜大農研報』, (66), pp. 31-42.
- 3) 荒木一視 (2012) : 「台湾の青果物生産・流通・貿易の地理のパターン-日韓と比較において-」, 『地理科学』, 67(1), pp. 24-42.
- 4) 陳映竹 (2009) : 「日本統治時代台湾におけるバナナの対日輸出」, 『千里山論集』, 82, pp. 113-145.
- 5) 福田晋 (2013) : 「日本産農産物輸出拡大に向けた展開条件」, 『農業および園芸』, 88(8), pp. 807-821.
- 6) 宜保行彦 (2012) : 「マンゴーの産地化に向けて-沖縄県農業協同組合豊見城支店マンゴー共選部会-」, 『果実日本』, 67(9), pp. 78-83.
- 7) 廣瀬牧人 (2009) : 「沖縄県産マンゴーのブランド力強化と栽培履歴情報の普及要件」, 『地域と経済』, 6, pp. 69-79.
- 8) 細野賢治・辻和良 (2005) : 「小規模ミカン販売主体の生産・販売対応とミカン産地の課題-和歌山県有田地域を事例に-」, 『農業市場研究』, 14(1), pp. 83-86.
- 9) 細野賢治 (2005) : 「和歌山県有田地域におけるミカン産地の形成と展開に関する研究 - 環境変化の中での産地の維持方策と展開方向」, 大阪府立大学博士 (農学) 学位論文.
- 10) 伊庭治彦 (2013) : 「農作業受委託事業の機能と課題」, 『農業および園芸』, 88(8), pp. 705-710.
- 11) 石田信隆・中村耕 (1994) : 「事例に見る農協の合併効果」, 『農林金融』, 47(3), pp. 114-127.
- 12) 李哉滋 (2006) : 「東アジア地域農産物貿易の現実と展望 - 韓国から見た場合-」, 『韓国農業の展開と戦略』 農林水産政策研究所, pp. 335-361.
- 13) 李哉滋 (2009) : 「韓国の生鮮果実の輸出動向と輸出果実の取引実態」, 『農業市場研究』, 18(1), pp. 19-30.
- 14) 李哉滋 (2009) : 「韓国野菜の対日輸出体制の実態と問題」, 『フレッシュフードシステム』, 36(1), pp. 32-37.
- 15) 金沢夏樹 (1985) : 「農業経営と構造政策」, 農業経営学講座 10『農業経営と政策』,

第9章, p242.

- 16) 金沢夏樹 (1985) : 「農業経営政策の構想」, 農業経営学講座 10『農業経営と政策』, 第10章, p283.
- 17) 菊地香・平良英三・中村哲也 (2011) : 『沖縄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評価』, 農林統計出版, pp. 7-93.
- 18) 菊地香・平良英三 (2009) : 「マンゴーの近赤外線 (NIR) による品質評価と消費者の食味評価の関係」, 『農業および園芸』, 84(6), pp. 614-623.
- 19) 清野誠喜・森江昌史・佐藤和憲・森尾昭文 (2011) : 「先進的 J A にみる青果物営業活動の現状」, 『農村経済研究』, 29(2), pp. 64-70.
- 20) 清野誠喜 (2013) : 「JA における営業活動の革新 - 青果物を主対象として-」, 『フードシステム研究』, 20(1), pp. 57-62.
- 21) 古関喜之 (2008) : 「台湾におけるマンゴーの生産・流通と輸出型産業としての課題」, 『地理学評論』, 81(6), pp. 449-469.
- 22) 黄孝春・成田拓未・Carpenter Victor Lee (2010) : 「戦後青森県リンゴにおける輸出構造の形成とその要因について」, 『弘前大学大学院地域社会研究科年報』, 第7号, pp. 95-111.
- 23) 黄姿榕 (2011) : 『玉井地区区域發展與變遷與研究』, 台南大學台灣文化研究所碩士論文, pp. 118-120.
- 24) 久賀みず保・山尾政博 (2004) : 「タイの在来型熱帯果樹産地における輸出市場対応-輸出請負業者の役割を中心に-」, 『日本農業経済学会論文集』, pp. 448-455.
- 25) 久賀みず保 (2004) : 「タイの在来型果樹産地と輸出市場-ドリアン輸出産地にみる流通システムの現状-」, 『農林業問題研究』, 40(1), pp. 160-165.
- 26) 久賀みず保 (2007) : 「タイにおける果実輸出産地の形成要因-生鮮マンゴスチン産地を事例として-」, 『日本農業経済学会論文集』, pp. 490-496.
- 27) 久賀みず保 (2007) : 「タイにおける熱帯果樹産地の輸出構造-マンゴスチン農民グループにみる輸出流通のメカニズム-」, 『農林業問題研究』, 43(1), pp. 190-194.
- 28) 邱國棟 (2011) : 「芒果産期調節的方式」, 『園藝之友』, 146, pp. 21-24.
- 29) 増田弥恵・大島一二 (2007) : 「日本変動と農産物輸出戦略 - 生産過剰時における台湾向けキャベツ輸出の実例-」, 『農業市場研究』, 16(1), pp. 85-89.
- 30) 南秀和 (1999) : 「JA 有田中央の柑橘での光センサーの活用事例について」, 『果実日本』, 54(10), pp. 46-51.
- 31) 南秀和 (2007) : 「日本一のカンキツ産地を目指して--ブランドありだ果樹産地構

- 造改革計画」, 『果実日本』, 62(7), pp. 32-36.
- 32) 前潟光弘・熊同銓・池上甲一・堀田忠夫 (2002): 「台湾バナナの生産及び輸出組織活動と価格形成分析」, 『近畿大学農学部紀要』, 35, pp. 89-111.
- 33) 宮井浩志・小野雅之 (2008): 「ミカン農業再編期におけるミカン作経営対応の特徴に関する研究」, 『神戸大学農業経済』, 40, pp. 7-15.
- 34) 宮井浩志・小野雅之 (2009): 「ミカン銘柄産地における高品質果実生産対応の特徴と課題-JAにしゅうわ真穴柑橘共同選果部会を事例に-」, 『農業市場研究』, 18(2), pp. 53-59.
- 35) 宮井浩志 (2007): 「流通再編下における部会主導型みかん産地組織の構造と機能-長崎県佐世保地域を事例に-」, 『農業市場研究』, 18(2), pp. 53-59.
- 36) Miyauchi, Y., Perry, C. (1999): Marketing fresh fruit to Japanese consumers, exporting issues for Australia exporters, *European Journal of marketing*, 33(1/2), pp. 196-205.
- 37) 森路未央・藤島廣二 (2009): 「香港における日本産生鮮青果物の輸入・販売の仕組みと日本の課題」, 『2009年度日本農業経済学会論文集』, pp. 287-294.
- 38) Musa, R., Hassen, F., Yusof, J.M., Daud, N.M., (2010): Examining market accessibility of Malaysia's Harumanis mango in Japan, challenge and potentials, *Business strategy series*, 11(1), pp. 3-12.
- 39) 中窪啓介 (2009): 「地域ブランド推進体制における産地経済の諸相--宮崎県西都市のマンゴー産地を事例として」, 『人文地理』, 61(1), pp. 39-59.
- 40) 中窪啓介 (2011): 「フィリピン・ギマラス島のマンゴー卸売商人: 取引関係を中心に」, 『人文論究』, 61(3), pp. 63-95.
- 41) 中窪啓介 (2011): 「沖縄県豊見城市におけるマンゴー産地の供給体制」『地理学評論』, 84(3), pp. 274-289.
- 42) 中村哲也・丸山敦史・矢野佑樹・菊地香 (2008): 「沖縄県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), pp. 35-40.
- 43) 中村哲也・丸山敦史・矢野佑樹 (2009): 「栃木産にっこり・とちおとめ輸出に関する海外消費者の評価-香港・バンコクにおけるアンケート調査から-」, 『共栄大学研究論集』, 第7号, pp. 89-106.
- 44) 中村哲也・丸山敦史 (2009): 「栃木産巨峰のシンガポール輸出と消費者意識-伊勢丹 SCOTTS 店におけるアンケート調査から-」, 『フードシステム研究』, 16(3),

- pp. 78-83.
- 45) 中村哲也 (2007) : 「果実の流通システムとマーケティング-新品種・安全性・輸出対応を中心に-」, 『農業および園芸』, 82(1), pp. 199-210.
 - 46) 中村哲也 (2010) : 「国産リンゴ品種に関する国内消費者の評価-世界的なリンゴ品種の生産動向を背景に-」, 『共栄大学研究論集』, 第 8 号, pp. 19-36.
 - 47) 仲宗根智・友利仁智 (1994) : 「沖縄本島北部地区におけるマンゴー栽培の現状と問題点」, 『沖縄農業』, 29(1), pp. 45-50.
 - 48) 成田拓未 (2012) : 「台湾りんご市場と我が国産地流通主体の輸出対応の現段階-青森県リンゴ産地商人の事例を中心に-」, 『農業市場研究』, 21 (2), pp. 55-61.
 - 49) 西村達弘 (2011) : 「青森県リンゴ輸出振興の取組みと今後の展開」, 『農業および園芸』, 86 (8), pp. 798-807.
 - 50) 小田滋晃 (1998) : 「地域農業・産地の再編と経営政策」, 『農業経営研究』, 35 (4), pp. 13-21.
 - 51) Oude Ophuis, P. A. M., Van Trijp, H. C. M. (1995) : Perceived quality, a market driven and consumer oriented approach, *Food Quality and Preference*, 6, pp. 177-183.
 - 52) 王焯 (1966) : 『農家要覽(第八輯)園藝作物果樹篇一椽果』, 台湾省政府農林廳, pp. 235-252.
 - 53) 林芙俊 (2009) : 「農家の多様化のもとの主産地形成と共販組織に関する-静岡県三ヶ日町を事例として-」, 『2004 年度日本農業経済学会論文集』, pp. 28-32.
 - 54) 斎藤修 (2013) : 「JA のフードシステム戦略をめぐる課題と方向」, 『フードシステム研究』, 20(1), pp. 40-48.
 - 55) 桜井清一 (2008a) : 「農産物マーケティング論における関係性マーケティング論の適用可能性」, 『農業経営研究』, 46(3), pp. 16-19.
 - 56) 桜井清一 (2008b) : 『農産物産地をめぐる関係性マーケティング分析』, 農林統計出版, p18.
 - 57) 佐藤敦信・石崎和之・大島一二 (2006) : 「日本産農産物輸出の展開と課題 - 長芋の実例を中心に-」, 『農業市場研究』, 15(1), pp. 71-74.
 - 58) 佐藤正志・于明傑 (2011) : 「農産物ブランド化の展開と課題-『有田ミカン』ブランドの動向を中心に-」, 『経営情報研究』, 19(1), pp. 1-15.
 - 59) 佐藤敦信 (2011) : 「日本産農産物の対中国・台湾における輸出主体の制度的対応」, 『ICCS Journal of Modern Chinese Studies』, 4(1), pp. 27-39.

- 60) 佐藤敦信 (2013) : 『日本産農産物の対台湾輸出と制度への対応』, 農林統計出版, pp. 1-149.
- 61) 島袋由乃 (2013) : 「マンゴアの施設栽培による高品質安定生産」, 『果実日本』, 68 (3), pp. 76-80.
- 62) 清水信次 (2009) : 「日本バナナ輸入組合バナナとともに 65 年」, 『日本貿易月報』, 2月号, pp. 54-57.
- 63) Steenkamp, J. E. B. M., Wierenga, B., Meulenburg, M. T. G. (1986) : Analysis of food quality perception processes, *Netherland Journal of Agriculture Science*, 34, pp. 227-230.
- 64) Sule Alonso, M. A., Paquin, J.-P. Levy Mangin, J.-P. (2002) : Modeling perceived quality in fruit products, *Journal of food products marketing*, 8(1), pp. 29-48.
- 65) 田中重貴 (2006) : 「わが国の果実輸入構造と中間流通業者の役割」, 『日本流通学会年報』, 19, pp. 87-93.
- 66) 田中重貴 (2006) : 「日本産リンゴ輸出における産地流通主体の役割 - 青森県リンゴを事例として-」, 『農経論叢』, 62, pp. 141-150.
- 67) 立岩寿一 (2005) : 「農協の共選・共販体制と農家の対応-和歌山県柑橘産地を事例として-」, 『愛媛経済論集』, 11(1), pp. 165-183.
- 68) 栩木誠 (2013) : 「長野県川上村レタス輸出行政主導方式の可能性と課題」, 『農業市場研究』, 21(4), pp. 38-44.
- 69) 徳田博美 (1994) : 「青果物規格の経済の機能-モモの糖度規格を事例にして-」, 『農業経済研究』, 66(1), pp. 35-44.
- 70) 徳田博美 (2006) : 「光センサー普及段階における果実の内部品質選別と価格形成-光センサー導入先発産地における価格の推移と商品戦略」, 『農業市場研究』, 15(1), pp. 42-52.
- 71) 徳田博美 (2007) : 「ミカン産地における高糖度戦略と価格形成-三重 N 農協を事例として-」, 『農業経営研究』, 45(1), pp. 12-22.
- 72) 徳田博美 (2009) : 「柑橘産地における産地マーケティングの特質-産地棲み分け戦略の展開-」, 『農業市場研究』, 18(2), pp. 34-45.
- 73) 徳田博美 (2009) : 「柑橘産地における地域的営農支援システムの形成-浜松市三ヶ日地区を事例として-」, 『農業市場研究』, 18(2), pp. 34-45.
- 74) 徳田博美 (2013) : 「果樹園流動化と大規模経営形成の展望」, 『果実日本』, 68 (1),

pp. 50-54.

75) 豊田隆(1982):「リンゴ生産と地域農業」,『日本の農業 あすへの歩み』, 143-144,
pp. 71-103.

76) 豊田隆 (1990) :『果樹農業の展望』, 農林統計協会.

第2章 台湾マンゴーの生産・流通システムの特質と課題

第1節 世界におけるマンゴー生産と貿易

マンゴーは、世界 90 カ国以上で生産されており、亜熱帯地域の重要な果樹の 1 つとなっている。マンゴーの果実は、霜の降りない熱帯と年中暖かい亜熱帯の気候条件下で成長しやすく、国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization, FAO) の資料によれば、2010 年の世界のマンゴー総生産量は約 3,500 万トンであり、主な産地は南アジア、中南米、オーストラリアと東南アジアである。その中で生産量が一番多い地域はインドで、年間約 1,634 万トン (46.7%) となっている。次は中国 435 万 (12.4%) トン、タイ 255 万トン (7.3%)、パキスタン 178 万トン (5.1%)、メキシコ 163 万トン (4.7%) の順となっている。

Evan (2008) は、世界のマンゴー貿易における主な輸出品種は、果実がグリーン色の品種であるケント種 (Kent)、トミーアトキンス種 (Tommy Atkins)、ヘイディン種 (Haden)、キーツ種 (Keitt) であることを指摘している。それらの品種は、繊維が多く果肉も甘くないが、多くのマンゴー生産地は、優れた収量性と耐病性、長い保存貯蔵時間、サイズが大きく輸送上も有利であるため、これらの品種が多く栽培されている。

Evan ら (2009) は、国際貿易で調達されたマンゴーの貿易量は総生産量の 4% 以下であるが、1990 年後半から、所得の増加、マンゴーの価格の低下及び販売促進活動で、アメリカ、日本と中国では、マンゴーの消費量が大幅に増加していることを明らかにした。インドは、世界中でマンゴーの最大の生産国にもかかわらず、海外へ輸出される数量は非常に少なく、主に国内販売が中心となっている。なお、世界中のマンゴーの年間貿易量は約 110~120 万トンであり、最大の輸入国はアメリカで約 30 万トン/年である。アメリカへの最大の輸出国はメキシコで 3 分の 2 の約 20 万トンを占める。

Crane ら (2009) は、台湾産マンゴーは、産地としては小さいが、東南アジアの中の良品質マンゴー生産地の 1 つであり、剪定技術を活用するにより、収穫期の調整が可能であることを指摘している。また、台湾は、他の地域で生産の少ないアーウィン種 (Irwin) の栽培が多いのも特徴である。アーウィン種は、リンゴのように赤と緑に染まり、皮に濃厚な甘味と香りが付き、日本と台湾では最も人気のあるマンゴーとなっている。しかし、この品種は貯蔵期間が短く、長期間輸送には不向きであること、炭疽病に罹りやすいなどの原因で、その他の国での栽培は少ない。

第2節 台湾マンゴーの生産・流通システムの特質

台湾における1997～2012年のマンゴーの総栽培面積は約1万5千～1万8千haであり、年間の総収穫量は約13万～20.8万トンである。台湾のマンゴー産地では、「在来種」のマンゴー及び「改良種」のアーウィン種(Irwin)、ヘイディン種(Haden)、キーツ種(Keitt)、ケント種(kent)、金煌種(キンコウ)などを組み合わせて栽培が行われている。在来種は種が大きいため果肉が少なく繊維も多いため、果実は主に漬物加工用に利用されるなど、経済性は相対的に低い。生食用の改良種マンゴーは、総栽培面積は約1万2千haであり、年間の総収穫量は約10万～15.6万トンである(表2-1)。

表2-1 台湾産マンゴーの収穫面積・収穫量

年別	産地別	改良種マンゴー		在来種マンゴー		台湾産マンゴーの総計	
		栽培面積 (ha)	収穫量 (ton)	栽培面積 (ha)	収穫量 (ton)	栽培面積 (ha)	収穫量 (ton)
1997	全国総計	11,947	128,366	6,021	66,504	17,968	194,870
	うち台南市	7,268	82,189	1,887	22,741	9,155	104,930
	屏東県	2,671	29,714	5,115	38,878	7,786	68,592
	高雄県	2,008	16,463	906	4,885	2,914	21,348
2000	全国総計	12,479	147,165	5,427	51,277	17,906	198,442
	うち台南市	6,952	84,446	1,277	10,476	8,229	94,922
	屏東県	3,596	47,688	4,628	36,530	8,224	84,218
	高雄県	1,932	15,032	799	4,271	2,730	19,303
2003	全国総計	12,357	156,001	5,081	51,604	17,438	207,605
	うち台南市	6,988	91,355	1,074	9,382	8,062	100,737
	屏東県	3,583	47,349	4,464	37,903	8,047	85,252
	高雄県	1,787	17,297	617	4,319	2,404	21,616
2006	全国総計	11,920	138,783	4,246	43,167	16,166	181,950
	うち台南市	6,853	84,150	1,087	9,252	7,940	93,402
	屏東県	3,379	42,299	3,729	29,880	7,107	72,179
	高雄県	1,689	12,335	517	4,035	2,206	16,370
2009	全国総計	12,249	100,318	3,030	30,192	15,279	130,510
	うち台南市	6,871	63,347	886	7,732	7,757	71,079
	屏東県	3,837	26,375	2,668	20,174	6,505	46,550
	高雄県	1,541	10,595	362	2,286	1,903	12,882
2012	全国総計	12,407	134,518	2,327	22,232	14,733	156,751
	うち台南市	7,109	73,416	574	4,613	7,682	78,029
	屏東県	3,701	47,287	1,881	14,605	5,582	61,892
	高雄県	1,597	13,814	446	3,015	2,043	16,830

出所：台湾農糧署『農産品生産調査資料』各年版による。

1954年に台湾の農業委員会は、アメリカの試験研究機関からアーウィン種など改良種マンゴーを導入した。改良種マンゴーの品種の中で、アーウィン種マンゴーは、風

味・糖度に優れ、価格も比較的高く、台湾におけるマンゴー栽培の中心品種となっている。アーウィン種は改良種マンゴーの栽培面積の5～6割を占め(7～8千ha)、年間の収穫量は約6～10万トンである(2001～2012年農糧署『農産品生産調査資料』による推計)。なお、日本向けの輸出品種もアーウィン種である。

台湾の改良種マンゴーの主な産地を見ると(表2-2)、台南市が総栽培面積(約1万3千ha)の52～53%を占めており、第2位の屏東県(27～28%)を合わせると8割に達する。果樹栽培では気象・地形・土壌・水等の条件が果実の品質に大きく影響するため、台湾産改良種マンゴーの産地は適地である台南市と屏東県に集中する傾向が強まっている。台南市の南化区と玉井区は、生産地域としての歴史が古く、50年以上のマンゴー栽培の歴史がある。2012年の台南市南化区と玉井区のマンゴー栽培面積は1,602haと1,541haであり、国内最大の産地である。近年屏東県のマンゴー栽培面積も増加しており、獅子郷と枋山郷のマンゴー栽培面積は1,026haと727haである。産地の再編により、枋山地区農会は屏東県獅子郷と枋山郷を管轄している。

なお、マンゴーが花芽をつけるには15℃以下の低温が必要であり、その後開花・結実には20℃以上が必要である。台湾の気候条件の下では、アーウィン種マンゴーの屏東県の開花期は12月～1月、収穫期は4月～6月であり、台南市のマンゴーの開花期は1月～2月、収穫期は5月～7月である。台湾産マンゴーの最大産地である台南市および屏東県の一部の地域の収穫期が重なり合う6月中旬～7月下旬は、マンゴー収穫のピーク期間となる。こうした台湾産マンゴーの生産・流通システムの特徴は、以下の3つに整理できる。第1は、産地が適地である台南市と屏東県に集中していること、第2は、主な産地の屏東県と台南市は自然気象条件による出荷期間の違いで棲み分けていること、第3は、台南市および屏東県の一部の地域の収穫期が重複する6月中旬～7月下旬がアーウィン種マンゴー収穫のピーク期間となることである。

表2-2 台湾産改良種マンゴーの主要産地の栽培面積と割合

年別	2007年		2008年		2009年		2010年		2011年		2012年	
	ha	割合	ha	割合	ha	割合	ha	割合	ha	割合	ha	割合
全国の合計 (ha)	13,048.6		13,136.2		13,045.7		13,020.9		13,251.3		13,303.8	
台南市合計	6,892.6	52.8	6,880.3	52.4	6,871.0	52.7	6,924.0	53.2	7,016.2	52.9	7,108.6	53.4
台南市南化区	1,408.6	10.8	1,402.3	10.7	1,465.1	11.2	1,538.0	11.8	1,577.6	11.9	1,602.2	12.0
台南市玉井区	1,604.7	12.3	1,594.2	12.1	1,565.9	12.0	1,542.3	11.8	1,540.5	11.6	1,540.7	11.6
屏東県合計	3,681.8	28.2	3,826.7	29.1	3,837.3	29.4	3,711.2	28.5	3,808.5	28.7	3,700.9	27.8
屏東県獅子郷	956.7	7.3	956.7	7.3	1,028.1	7.9	1,028.1	7.9	1,028.9	7.8	1,025.6	7.7
屏東県枋山郷	654.6	5.0	654.2	5.0	716.1	5.5	703.2	5.4	709.5	5.4	726.9	5.5

出所：台湾農糧署『農産品生産調査資料』各年版による。

第3節 台湾における食品安全の取り組み

1. 台湾の農産物の安全管理制度

台湾内で流通する食品の安全性は、生産段階では行政院農業委員会（日本の農林水産省に相当）が所管し、市場流通後は衛生署（日本の厚生労働省に相当）が所管している。生産者への指導は、主に農業委員会所管の農業改良場（日本の農業試験研究機関に相当）が行っている。農業改良場は、農薬の適正使用法、生物的防除(Biological pest control)を利用した害虫防除、病虫害の発生予察による効果的な病虫害防除の方法を講習会や現地で直接指導している。生産段階での残留農薬のサンプリング検査は、農業薬物毒物試験所を中心に毎年1万件程度行っている。残留農薬検査で問題が発生した生産者には、農薬の適正使用に関する講習会の受講を義務付けており、それでも違反する生産者には罰金が科せられる。このような指導により、2004年以降の検査での違反サンプルは3%以下に減少した。

台湾の「良好農業作業規範（TGAP）」は、2000年から開始された EurepGAP や日本の JGAP, ISO9001 品質管理, 及び HACCP 衛生管理制度などを参考に作られたもので、農業経営のリスク管理の理念を基礎とし、生産作業を全国で標準化し、農産品の品質・安全性の管理を目指している。TGAP の実施により、農産品・食品の安全性と品質を確保し、生産におけるリスクを削減するとともに、環境の負荷を低下させることが期待されている。なお、台湾では2006年から輸出農産物を対象に TGAP を正式導入し、安全管理システムの導入によって生産された農産物の輸出拡大が可能となった。

2. 台湾の農産品生産販売履歴制度

世界の食品安全の潮流に対応して、海外からの低価格の輸入農産品との差別化を図るため、台湾の農業委員会は2004年以降、EU、日本などの先進諸国に準じた「農産品生産販売履歴制度（トレーサビリティ・システム）」を導入し、「台湾良好農業規範（TGAP）」に基づいた生産管理と農業生産過程の情報化を推進している。生産物はすべて公正な第三者機関である「全国認証基金会」の認可が必要であり、安全で衛生的な優良農産物の生産体制の構築を目指している。さらに、生産及び販売チャネルの透明化を通じて生産履歴の追跡を可能にし、農業用の生産資材から耕作管理、出荷、流

通過程、販売店までのすべての情報を公開することにより、消費者の「知る」権利に対する要求を満たし、製品の安全性が保証されるようなシステムづくりが推進されている。TGAP の実施により、安全に管理された農産物の供給が可能となるだけでなく、トレーサビリティの確立も図られている。

第4節 台湾産マンゴーの日本向け輸出制度

1. 日本向け輸出果物の安全管理登録システム

台湾から輸出される農産物の安全性は、台湾内での法制度の充実、消費者の食に対する安全志向、生活水準の高さ等から相対的に高いといえる。しかしながら、台湾は亜熱帯地域に属しており、気候風土により病虫害発生の可能性が高いこと等から、農薬の使用方法や使用対象農作物、残留農薬基準値は、日本の基準などと異なっている。さらに、2006年5月、日本は食品衛生管理法を改正し、新しい残留農薬ポジティブリスト制度の下で、残留農薬検査基準に関わる農薬の種類を283から799種類へと大幅に拡大した。同年、日本へ輸出した台湾産マンゴーから日本の規定違反の残留農薬が15件検出されたため、台湾産マンゴーは命令検査項目に入れられた。台湾政府は、直ちにマンゴーなど7種類の果物について「日本向け輸出果物の安全管理登録システム」（以下「登録システム」と略す）を定めた。これにより台湾産マンゴーは安全性を確保して輸出できるようになった（図2-1）。

こうした日本向け輸出台湾産マンゴー登録システムの概要は、以下のように整理できる。①確実な安全管理が実践されるように、台湾政府は日本向けマンゴーの栽培管理ガイドや使用可能な農薬リストを作成し、農家に配布している。②毎年末に農家、集出荷組織、輸出業者は、政府への登録が義務づけられている。③果実収穫前の4～5月には、各農家の果樹園で残留農薬検査が実施される。④輸出前に、蒸熟場で農薬サンプリング検査を実施する。さらに、果実の糖度の安定性を向上するため、2013年からは輸出前に糖度のサンプリング検査も実施されている。糖度検査の基準は12度以上である。このシステムにより台湾産マンゴーは、安全・品質を確保して輸出できるようになった。以上のように、台湾産マンゴーの安全管理登録システムにおけるトレーサビリティを確保する生産履歴システムと糖度管理の強化は、日本に輸出される台湾産マンゴーの安心・安全の確保に貢献している。

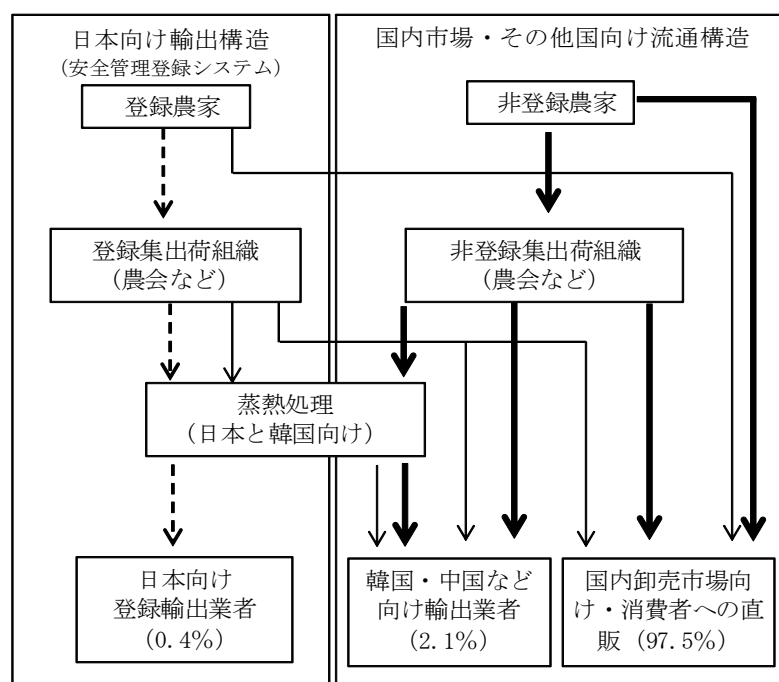


図 2-1 台湾マンゴ어의流通構造と日本向け安全管理登録システムの概要図

出所：2002～2012 年生産と貿易資料に基づき作成。

注：カッコの中の数値は 2002～2012 年の資料を基に推定した販売ルートの割合である。

ただし、近年のマンゴ어의対日輸出が増加する中で、登録農家数・登録面積が増加していないことが（表 2-3）、輸出マンゴ어의数量・品質変動を拡大する要因となっている。登録農家数が増加しない背景には、対日輸出のマンゴ어農薬管理の栽培ガイドが国内向けやその他輸出向けと異なること、及び選別基準が他の輸出チャネルと比較して、厳格に管理されることがある。

表 2-3 台湾産マンゴ어安全管理登録システムの農家数・集出荷組織数と輸出会社数

年別	総収穫面積 (ha)	日本向け輸出登録システム				
		農家数	栽培面積 (ha)	総収穫面積に対する割合 (%)	集出荷組織数	輸出会社数
2008	17,663	700	907	5.1	20	22
2009	16,637	903	1,122	6.4	20	20
2010	16,437	941	1,098	6.6	25	23
2011	16,487	808	1,049	6.4	22	19
2012	16,087	823	805	5.0	24	24

出所：台湾農業委員会資料による。

2. 輸出向け植物検疫検査制度

マンゴーを対日輸出するためには、ミバエ類の駆除のために、輸出前に蒸熱処理^{注)}が必要である。1988年に日本政府は台湾産マンゴーの病害虫に対する蒸熱処理方法を定め、病虫害の侵入を防止する措置の確立を条件に、1989年3月からマンゴーの輸入を解禁している。同年台湾政府は、台中県豊原市に第1蒸熱処理場（10トン2基）を設立し、日本向けマンゴー輸出を開始した。その後、台湾政府は、日本向けマンゴー輸出促進のため、2005年と2008年に高雄県小港区で第2蒸熱処理場（5トン2基）、台南市玉井区で第3蒸熱処理場（8トン1基と2トン1基）を設置した。さらに、2008年には、輸出業者が日本の輸入業者とともに、台南市楠西区に第4蒸熱処理場（3トン2基と10トン1基）を設置した。4基の蒸熱処理場の1回当たり処理量の合計は56トンである。

マンゴーの蒸熱処理施設においては、飽和蒸気を使用して生果実の中心温度が46.5℃以上で30分間消毒し、その後速やかに常温まで下げる。薫蒸処理と混同されることもあるが、蒸熱処理は薬品を用いずに蒸気加湿により害虫を駆除するものである。また、アーウィン種マンゴーは完熟性果実に属するため、蒸熱処理による直接的な品質劣化が生ずる。このような、蒸熱処理による日本向け輸出マンゴーの品質への直接的な影響は、その後の輸送途中における品質劣化にも大きな影響を与えているとみられる。

第5節 台湾マンゴ어의生産・流通システムの課題

2002年に台湾はWTOに参加し、それ以降、台湾政府は国内の農産物市場を自由させるとともに、海外からの台湾市場への農産物の輸入を促進している。古関(2008)は、零細農家が多い台湾では、農産物貿易の自由化の進展に伴って、輸入農産物との競争によって産地がどのように対応していくかが大きな課題であるとし、台湾は、アグリビジネスによる大規模企業経営によってではなく、零細農家による既存の生産構造を利用することにより、農産物輸出の拡大を図っていくべきであると指摘している。したがって、輸出型産業としての農業の発展の可能性を検討するためには、その生産単位である農家の経営・経済的側面を、国際市場における競争など、流通問題を含めて詳細に検討することが必要である。台湾産マンゴ어가、日本におけるニッチ市場を開拓していくためには、残留農薬制度に対応し、安全性や品質による差別化を図る戦略が必要であると述べている。そのうえで、日本市場へのマンゴ어의輸出を今後も発展させていくためには、日本の輸入業者から求められているトレーサビリティへの対応と、安定供給のための保証価格や契約栽培を導入するなどの取り組みが必要であること、他国との厳しい競争の中で、安定性や品質による差別化が不可欠であると指摘している。

日本では特に食品の安全性が重視されており、近年日本の輸入業者は台湾の生産農家の栽培履歴などへの対応を求めている。2003年から台湾側でもトレーサビリティを確保するため、生産履歴システムを開始し、2007年に日本向け輸出マンゴ어安全管理登録システムとトレーサビリティ生産履歴システムを活用して対応している。インターネットで台湾のマンゴ어生産者の栽培履歴(<http://taftj.afa.gov.tw/TAFTJ/>)を公表することで、日本の消費者から多くの信頼を得ることが期待されている。

また、台湾産マンゴ어의対日輸出は、バナナやパイナップルに比べ歴史が浅いため、検疫や安全管理登録システムなどの体制は整備されているものの¹⁾、国内消費を中心とした生産供給体制となっているため、輸出面で多くの問題を抱えている。そのため、それらの問題の発生要因や流通主体がそれらにどう対応しているかといった実態の解明が不可欠となっている。一方、台湾政府側は、マンゴ어における新たな販路開拓による日本向け輸出を促進するため、複数の蒸熱処理場を設立し、マンゴ어의輸出期間に政府の職員が農薬残留量と糖度サンプリング検査を実施している。しかし、それら行政への依存度の高さは、台湾のマンゴ어生産農家の自立性を高め品質管理の

向上を図る上での問題ともなっている。

今後の台湾のマンゴー産業の変化を的確に把握するためには、農家の経営や集出荷組織の役割や輸出関連業者を中心とした生産・流通の実態を解明するのが不可欠となっている。しかし、台湾産マンゴーにおける青果物の取引形態と販売チャネルの変化の取り組みを、国内生産・流通構造と輸出先相手国における流通の仕組みの視点から研究した成果はない。そこで、本研究では、近年輸出が増加しているマンゴーを事例として、農家と農会が連携した産地構造を解明するとともに、輸出検疫制度・安全管理登録システムが日本へのマンゴー輸出にどのような影響を与えているかを検討する。また、それら生産・流通構造の下で輸出業者がどのように商品を確認し、日本の輸入業者や消費者に対応しているか考察する。最後に、台湾産マンゴーの生産・流通の特質や日本向け輸出制度の特徴を踏まえ、今後の台湾産マンゴーの安定的な発展に向けた供給体制の課題を整理し、日本向け輸出戦略を提言したい。

注：

- 1) バナナやパイナップルは、ミバエ類の非宿主のため、日本向け輸出バナナやパイナップルは、輸出前に蒸熱処理は不要である。

[参考・引用文献]

- 1) 陳國川・林佳慧 (2008) : 「台南市南化郷菜寮溪流域芒果産銷的人文生態系統」, 『台湾文献』, 59(4), pp. 199-234.
- 2) Crane, J.H., Salazar-Garcia, S., Lin, T.S., de Queiroz Pinto, A.C., and Shu, Z. H. (2009) : Crop Production: Management, The mango, 2 edition, pp. 432-483.
- 3) Evan, E.A. (2008) : Recent trend in World and U.S. Mango Production, Trade, and Consumption, *IFAS Extension*, pp. 1-4.
- 4) Evan, E.A., Mendoza, O.L. (2009) : World Mango Trade and the Economics of Mango Production, The mango, 2 edition, pp. 606-627.
- 5) Fujimoto, A., and Juan., Z.S. (2005) : Productivity and Quality determination in mango production in GUIMARAS, Philippine, *J. ISSAAS*, 11(3), pp. 1-4.
- 6) 古関喜之 (2008) : 「台湾におけるマンゴーの生産・流通と輸出型産業としての課題」, 『地理学評論』, 81(6), pp. 449-469.

第3章 マンゴー農家の経営構造と収益性

第1節 分析の目的・課題と研究方法

1. 研究の目的・課題

現在、台湾のマンゴー農家は次の3つの深刻な問題に直面している。①気候変動による生産の不安定、②農薬を中心とした生産資材の高騰や雇用労賃の上昇による生産コストの増大、③収穫最盛期における卸売市場のマンゴー価格低下による農家の収入減少、の3つの問題である。

本章では、それらの問題の解決策の解明を研究目的とし、台湾におけるマンゴー農家の生産・経営の特徴、マンゴーの収益性や販売チャネルの課題を明らかにするため、次の研究課題を設定した。

第1の課題では、台湾のマンゴー農家における土地所有と規模拡大、労働調達の仕組みなど資源投入の特質、生産コストと収益など経営の特質を分析し、農家の経営改善方向を解明する。

第2の課題では、農家の経営・栽培に関する意識調査に基づきマンゴーの収穫の安定化や品質向上に関わる影響要因を解明する。

第3の課題では、マンゴーの流通形態が販売チャネルの多様化によって変化する中で、農家の取引形態や農会事業の多角化に対する課題を解明する。

2. 調査地域の特徴と農家の概要

上記の課題に接近するため、2012年2～3月にかけて台南市南化区を対象地域として農家調査を実施した。台南市は台湾を代表するマンゴーの生産地域であり、1967年頃から、南化区において初めてアーウィン種マンゴーの栽培が行われた。調査したマンゴー農家30戸の経営概要は、表3-1のとおりである。経営主の年齢は40～60歳代が中心であり、担い手の年齢は比較的若い。専業経営は30戸中25戸と8割を上回っている。しかし、後継者がいる農家は9戸にとどまり、後継者がいない農家は9戸、12戸は未定である。また、アーウィン種マンゴーの収入が総収入の50%を超える農家は25戸と多数を占める。

表 3-1 調査対象マンゴー農家の経営概要

(単位：人)

年齢	40代	9	学歴	小学校	13
	50代	10		初中学校	8
	60代	9		高校以上	9
	70代	2	後継者の有・無	有	9
専・兼業区分	専業	25		無	9
	兼業	5		未定	12
経営主の果樹生産経験年数	20年以下	7	アーウィン種マンゴーの収入割合 (%)	50%以下	5
	21～40年	14		50～80%	12
	40年以上	9		80～100%	13

出所：聞き取り調査による。

第 2 節 マンゴー農家の土地所有と規模拡大

1. 経営規模と作物の複合化

調査農家のアーウィン種マンゴー栽培面積を見ると、2 ha 未満の小規模農家が 16 戸(平均面積 1.3ha)、2～3 ha の中規模農家は 9 戸(平均面積 2.1ha)、3 ha 以上の大規模農家は 5 戸(平均面積 3.1ha)である(表 3-2)。アーウィン種マンゴーの栽培は、集約的な栽培管理が不可欠であるため、8割(25戸)の農家の中・小規模経営に留まっている。

表 3-2 アーウィン種マンゴー栽培規模別農家の果樹の栽培状況

アーウィン種マンゴーの栽培規模別	農家数	アーウィン種マンゴー		その他マンゴー		その他果樹		総栽培面積 (ha)
		栽培面積 (ha)	割合 (%)	栽培面積 (ha)	割合 (%)	栽培面積 (ha)	割合 (%)	
小規模	16	1.3	60.5	0.6	20.4	0.7	19.2	2.7
中規模	9	2.1	82.3	0.3	10.5	0.2	7.2	2.7
大規模	5	3.1	84.0	0.4	10.0	0.2	6.1	3.7

出所：聞き取り調査による。

樹園地規模別のマンゴー農家の生産状況を見ると、天候による収量変動リスク、生産過剰による価格変動リスクを減らすため、多数の農家その他のマンゴー品種、グアバ、パパイヤ、インドナツメなどを組み合わせた経営を展開している。マンゴーは夏期収穫の果実、グアバ、パパイヤ、インドナツメなどは冬期収穫の果実であり、こ

これらの果実を組み合わせることで、所得獲得機会の拡大と労働力の効率的な利用を実現している。樹園地面積を見ると、調査農家の総果樹園栽培面積は2.7～3.7haであり、アーウィン種マンゴアの割合は60.5～84%となり、農家は経営を複合化していることがわかる。

2. 樹園地の所有・貸借関係

調査対象農家の自作地は平地の畑地・水田が多い。一方、マンゴアは水はけのよい山地斜面で生産されるため、借地によるマンゴア栽培面積の比率が高い。調査30戸中25戸の農家が借地でアーウィン種マンゴア生産を実施している。全て自作地でアーウィン種マンゴアを栽培している農家の平均栽培面積は2.04 haである。自作地及び一部借地で栽培している農家の平均生産面積は2.10 ha、全部借地で栽培している農家の平均栽培面積は1.54 haと小さい(表3-3)。

表3-3 アーウィン種マンゴア作付規模別の自作地・借地面積

土地所有	作付規模	農家数(戸)	自作地(ha)	借地(ha)	合計(ha)
全部自作地	小規模	2	1.50	-	1.50
	中規模	2	2.10	-	2.10
	大規模	1	3.00	-	3.00
	平均栽培面積(ha)		2.04	-	2.04
自作地及び借地	小規模	6	0.81	0.66	1.47
	中規模	2	1.50	0.60	2.10
	大規模	4	1.35	1.73	3.08
	平均栽培面積(ha)		1.10	1.00	2.10
全部借地	小規模	8	-	1.16	1.16
	中規模	5	-	2.16	2.16
	大規模	-	-	-	-
	平均栽培面積(ha)		-	1.54	1.54

出所：聞き取り調査による。

注：小・中・大規模の区分は、アーウィン種マンゴアの栽培面積に基づいて次の様に行った。小規模：2h未満，中規模：2～3ha，大規模：3ha以上。

調査対象地域で果樹園の貸借が一般化している背景には、果樹栽培農家の高齢化が進行し、後継者を確保できずに借地に出さざるを得ない農家が多いという実態がある。借地料は樹園地の土地条件を含めた立地条件や果樹の樹齢、品種などによって異なるが、マンゴア果樹園の場合、1ha当たり年間5～6万元新台幣(調査時点の為替レ

ト 2.9 円/元で換算すると 14.5～17.4 万円に相当) である。国有樹園地の一般的借地料 (マンゴーの果樹なし) は 5～6 千元新台幣/ha であり、既存のマンゴー果樹園の借地料は国有山林の約 10 倍と高い。

第 3 節 マンゴー農家の労働調達と生産量に関する分析

1. 規模別生産コストと労働投入

台湾産アーウィン種マンゴー栽培において、台南地域の農家の主な作業は、1 月から 8 月まで剪定、農薬散布 (一部の葉面液肥も含む)、袋掛け、収穫などの作業を行い、9 月～10 月には収穫後樹体を回復させるため、有機及び化学肥料を施用する。一般的な農家は夫婦 2 人で一緒に農作業を行うが、1 人で作業をする農家もある。

アーウィン種マンゴーの栽培面積規模別の農家の労働時間を調査した結果は、表 3-4 に示したとおりである。2 ha 未満の小規模農家の ha 当たりの平均労働時間は 687.6hr、2～3 ha の中規模農家の平均労働時間は 446.9hr、3 ha 以上の大規模農家の平均労働時間は 240.1hr となり、大規模農家の労働時間が短いことがわかる。こうした、栽培面積規模別のマンゴー農家の年間総労働時間は約 744.3～938.5 時間であり、中規模農家の労働時間が最も長いことがわかる。小・中規模農家に比べ大規模農家の労働時間が短い。農作業項目ごとに見ると、いずれの経営でも剪定作業に 1 ha 当たり 106.7～286.1 時間と多くの労働を投入している。農家は剪定作業に多くの労働を投入しており、労働集約的な剪定作業が実施されている。次に多いのが収穫作業であり、1 ha 当たり 67.5～194.3 時間かけている。農薬散布作業は 1 ha 当たり 41.9～140.1 時間、袋かけ作業は 1 ha 当たり 19.2～54.5 時間である。雑草防除作業では、1 ha 当たり 4.9～12.5 時間と短い。

なお、マンゴーでは 3 月剪定・摘果、5 月袋かけ、6～7 月収穫など、農作業が一時期に集中する。特に、袋かけ作業は全ての農家が同時期に一斉に実施しなければならないため、農家間での労働力交換は難しい。そのため、多くの農家は臨時労働力を雇用し、1 年間 1 ha 当たり総雇用労働人数は延べ 28～41 人・日/ha (表 3-5) である。農作業別にみると、3 月の剪定・摘果の雇用人数は延べ 7～20 人・日/ha であり、中規模農家の剪定の雇用人数が最も多い。次は、5 月の袋かけで人数は延べ 13～18 人・日/ha である。6～7 月の収穫の雇用人数は延べ 3～8 人・日/ha と少ない。

表 3-4 栽培規模別のマンゴー農家の投入労働時間

作業項目	ha 当たり						総投入労働時間	
	剪定	農薬散布	袋かけ	収穫	雑草防除	合計	平均面積 (ha)	総計
小規模	286.1	140.1	54.5	194.3	12.5	687.6	1.3	893.88
中規模	184.4	99.7	30.5	122.2	10.2	446.9	2.1	938.49
大規模	106.7	41.9	19.2	67.5	4.9	240.1	3.1	744.31
有意差	***	**	**	***	*	***	**	***

出所：聞き取り調査による。

注：1) 台南地域のマンゴー農家の農作業時期は、剪定は1～5月、農薬散布は1～5月と9月、袋掛けは6月、収穫は7～8月、雑草防除は11月である。

2) ha 当たり投入労働時間の数値は家族の投入人数に基づきを計算した。

表 3-5 アーウィン種マンゴーの栽培規模別・作業別の雇用労働導入人数・日数

栽培規模	3月 剪定・摘果	5月 袋かけ	6～7月 収穫	総数
小規模	6.5	18.2	2.8	27.5
中規模	19.6	16.2	5.0	40.8
大規模	13.3	12.5	8.3	34.1
有意差	**			

出所：聞き取り調査による。

注：1) 数値は延べ人・日数を示す。単位：人・日/ha。

2) **5%有意水準を示す。

2. マンゴー生産量に関する分析

アーウィン種マンゴーの栽培面積と総生産量の関係は2次曲線を用いて比較的良好に近似することができる(図3-1)。この結果を見ると、栽培面積が2～3 ha までは順調に生産量は増加するが、それ以上の面積になると適切な管理が難しくなり、生産量が低下する可能性を示している。

そこで、総生産量に対する栽培面積、家族の投入労働量や肥料や農薬の投入及び雇用労働人数などの影響を検討するため、重回帰分析を行った。分析結果は表3-6に示したとおりである。この結果から、アーウィン種マンゴーの総生産量を規定しているのは、肥料費や剪定の雇用労働(人・日数)であることが明らかになった。マンゴーの総生産量を増加させるためには、剪定労働者の確保と肥料の投入の重要性が指摘できる。

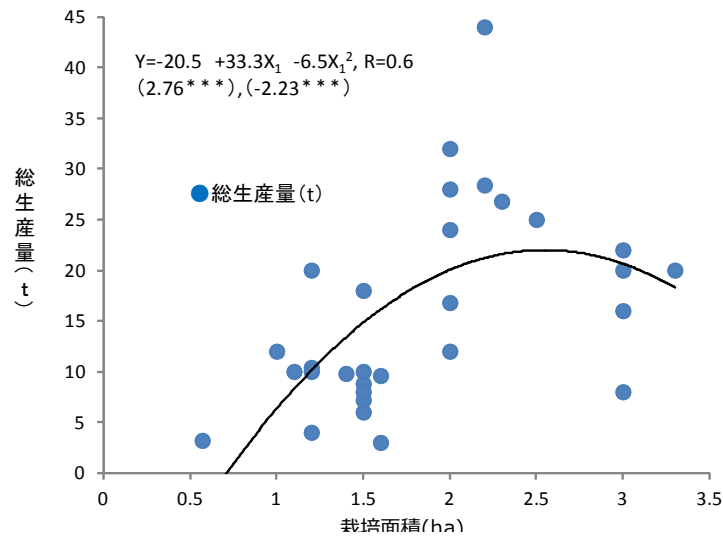


図3-1 アーウィン種マンゴーの栽培規模と生産量

出所：聞き取り調査による。

注：カッコの中の数値は t 値である。

また、栽培規模別・作業別の雇用労働投入人数や総生産量を規定する要因に関する重回帰分析結果を整理した表3-4、表3-5、表3-6を見ると、大規模農家は、3月の剪定・摘果作業として、中規模農家に比べ家族の投入の労働時間や雇用人数が相対に少ないことがわかる。これらの剪定作業はマンゴーの着果促進のために最も重要な栽培管理技術であるが、十分な労働力を確保できないことが、後の栄養生長や果実生長に影響を与えていると考えられる。このように、大規模農家は、剪定雇用労働力の不足によって生産量が減少していると思われる。

表 3-6 マンゴーの総生産量を規定する要因の評価に関する重回帰分析結果

因子	偏回帰係数	t 値	p値	判定
定数項	3.17	0.06	0.950	
栽培面積 (X ₁)	3.20	1.17	0.254	
肥料費 (X ₂)	2.19	2.68	0.014	**
農薬費 (X ₃)	2.94	0.68	0.502	
家族労働投入時間 (剪定) (X ₄)	-4.61	-0.67	0.507	
家族労働投入時間 (農薬散布) (X ₅)	-6.30	-1.65	0.114	
家族労働投入時間 (袋かけ) (X ₆)	-0.21	-0.07	0.942	
雇用労働投入量 (剪定) 人・日数 (X ₇)	0.17	2.10	0.048	**
雇用労働投入量 (袋かけ) 人・日数 (X ₈)	0.00	-0.04	0.971	
重相関係数R	決定係数 (R ²)	自由度修正済 R ²	有意 F	判定
0.77	0.59	0.43	0.007	***

出所：聞き取り調査による。

注：1) *10%、**5%、***1%の有意水準を示す。

2) 肥料費と農薬費と農家の労働投入時間は対数化した。

第 4 節 マンゴー生産の生産コストと収益性

1. マンゴー生産農家の生産コスト

ここではアーウィン種マンゴーの栽培面積規模を小規模（2 ha 未満）、中規模（2 ha 以上～3 ha 未満）、大規模（3 ha 以上）に分けて生産コストを算出した。その結果、小規模農家（16 戸）の ha 当たりの平均生産コストは 23.3 万元新台幣（67.6 万円）、中規模農家（9 戸）の平均生産コストは 27.7 万元新台幣（80.3 万円）、大規模農家（5 戸）の平均生産コストは 17.1 万元新台幣（49.6 万円）となり、大規模農家の生産コストが低いことが明らかになった（表 3-7）。

費目ごとに見ると、いずれの経営でも農薬費が最も多く、1 ha 当たり年間 7.2～11.1 万元新台幣（20.9～32.2 万円）となっている。とくに、小規模農家では総生産コストの 49.1%を農薬費が占めている。次は集荷選別費であり、1 ha 当たり 4.5～9.9 万元新台幣（13.1～28.7 万円）かかる。剪定、袋かけや収穫などの雇用労働費用は、1 ha 当たり 3.2～4.6 万元新台幣（9.3～13.3 万円）である。

表 3-7 アーウィン種マンゴーの栽培規模別生産コスト

栽培規模	雇用労賃	比率 (%)	肥料費	比率 (%)	農薬費	比率 (%)	袋かけ資材費	比率 (%)	集荷選別費	比率 (%)	総費用
小規模	32,472	13.7	20,224	7.9	111,120	49.1	10,697	4.6	58,623	24.7	233,136
中規模	46,184	16.0	8,647	3.3	104,128	38.3	18,969	6.8	98,632	35.6	276,560
大規模	38,341	21.9	7,100	4.4	71,636	40.7	9,218	5.8	44,897	27.3	171,192

出所：聞き取り調査による。

注：総費用には借地料金は含まれていない。単位：ha 当たり新台幣。

2. マンゴー生産農家の収益性

栽培規模別の農家の収益性を解明するため、生産量や収穫果実の等級の割合や収入を分析する。中規模農家の総生産量や単位生産量は最も高く、次は小規模農家で、規模別に有意差がある(表 3-8)。収穫果実の等級については、A級品の割合は、中規模農家は 55%であり、収穫果実の半分を占める。次に、小規模農家は 44.6%で、大規模農家は 36%と低く、栽培規模別に有意差が認められる。さらに、C級品の割合は、大規模農家が 30%と最も高く、規模別に有意差が存在する。中規模農家は、生産量やA級果実の割合が高いため、粗収入や収益が最も高い。小規模農家はA級果実の割合は高いが、生産量は低いため、収益が少ない。大規模農家は、生産量やA級果実の割合が低いため、単位面積当たりの収益は低い。

表 3-8 アーウィン種マンゴーの栽培規模別の生産量・等級・収入

栽培規模	生産量		収穫果実の等級別割合 (%)				ha当たり収益	
	総生産量	単収	A級	B級	C級	D級	粗収入	収益
小規模	9.4	7.3	46.6	25.3	11.6	11.6	33.4	10.0
中規模	26.3	12.3	55.0	20.0	13.3	11.7	56.1	28.4
大規模	17.2	5.6	36.0	26.0	30.0	14.0	30.4	13.2
有意差	***	***	*		***		***	**

出所：聞き取り調査による。

注：1) ***1%，**5%，*10%有意水準を示す。

2) 販売の粗収入-経営コスト=農家の収益。

3) 単位：生産量：t；単収：t/ha。

4) D級品は加工会社へ販売。

以上の調査結果から、栽培規模別に生産量や果実の等級の割合や収益の試算を行うと、小・中・大規模栽培農家の単位面積当たりの収入はそれぞれ 10.0 万元、28.4 万

元、13.2 万元新台幣/ha であり、中規模農家の収益が最も高い。表 3-7 で中規模農家の生産コストを見ると最も高いが、それでも販売粗収入が多く、収益は最も高いことがわかる。前掲表 3-4 の農家の労働時間、表 3-5 の雇用労働導入人数、表 3-6 の総生産量の重回帰分析の結果、表 3-7 の経営コストと表 3-8 の生産量と収入の結果を併せて考えると、中規模農家は家族労働ならびに雇用労働を多く投入して効率のよい集約的な経営を展開しており、果樹の収穫量や優良品質の果実の割合という点でも、有利な生産規模であることが示唆される。

一方、大規模農家の生産コストは農薬費や肥料の削減により低いが、主要な作業が集中するマンゴー産地では、栽培面積を拡大しても、それに従って雇用労働力を確保することが難しく、大規模農家は家族労働の投入時間が最も短く、適切な栽培管理を行うことが困難になる。そのため、規模拡大に伴って単位面積当たりの収穫量が減少するとともに、果実の品質低下により単位面積当たりの収益は減少することが明らかになった。

さらに、収穫・集出荷調整に関わる労働の増加に対して、雇用労働の賃金も近年上昇しており、経営コスト削減のターゲットを明確にしてさらなるコスト低減に向けて雇用労働利用の効率化を図る必要がある。

第 5 節 マンゴー農家の経営多角化と規模拡大

1. マンゴー農家の経営多角化

マンゴーの品種の組み合わせでは、早生のアーウィン種と金煌や凱特等の晩生種の組合せが最も多い。アーウィン種は完熟後に収穫されるため、生産者は一つ一つ成熟度合いを確認して毎日収穫しなければならない。一方、金煌、凱特は追熟型で、一度に全て収穫することが可能であり、比較的手間のかからない品種である。マンゴー栽培農家はこれらの品種を組み合わせ、労働力の分散と気候変動・収穫変動・価格変動リスクの分散を行っている（図 3-2）。また、グアバ、パパイヤ、インドナツメなど異なる収穫期の他の果樹の組み合わせも採用している農家も多い。これらの果実を組み合わせることで気象変動のリスクの回避による収入の確保、及び労働力分散による効率的な生産を実現している。

品種 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
アーウィン	○		◆□◎		▲	★★★		◎			□	
凱特	○		◆□◎			▲		★★	◎		□	
金煌	○		◆□◎			▲		★★★★★	◎		□	

凡例：○開花 ◆摘果 ◎施肥 ▲袋掛 ★収穫 □剪定 注：□で囲んである作業は雇用を導入することを示している。

図 3-2 主要マンゴー品種の栽培カレンダー

出所：古関（2008）461 頁および調査結果より作成。

2. マンゴーの規模拡大の可能性

傾斜地での生産が主となる台湾のマンゴー生産では、借地による規模拡大が一般化している。また、マンゴー農家の高齢化や後継者不足により、貸付地は今後も供給されることが予想されるため、規模拡大の可能性は高まるであろう。

その他のマンゴー品種と比較して、アーウィン種マンゴーは、排水の良い山地斜面で生産され、剪定・摘果・袋かけに多くの労働が必要であり、収穫後果実を迅速に完熟させるため、収穫・調整にも多くの労働を要する。特に、3月～6月に農作業が集中するため、農家は臨時労働力を雇用しなければならない。また、アーウィン種マンゴーの栽培は、集約的な栽培管理が不可欠であるため、多くの農家が小・中規模経営に留まっている。アーウィン種マンゴーの規模拡大のためには、多くの雇用労働の導入が不可欠であるが、作業が集中するマンゴー生産では地域内での確保が難しい場合が多い。以上のことから、雇用労働の確保や家族労働の投入が充分に行えない場合には、3 ha 以上の規模拡大は生産性の低下をもたらす可能性があることを分析結果は示しており、アーウィン種マンゴーの規模拡大には十分留意する必要がある。

第6節 マンゴー農家の経営管理意識

収穫・品質の安定と向上を推進するには、農家の経営管理が重要であるが、そのためには農家の経営管理に対する意識を把握することが重要である。本節では、マンゴーの生産農家が、収穫量の安定化や品質の向上に対してどのような考えを持っているについて調査・分析した結果について考察する。

1. 生産の安定化に対する意識

農家のアンケート結果から、現状の収穫量が自分の目標値に比べ不満足な農家数は24名(8割)であり、満足している農家数は3名(1割)と少ない。また、生産量の安定に対する農家の意識に関する分析結果から、気候変動への対応、病虫害を防ぐ、自分の努力と仕事を調整する、栽培技術を向上する、果樹園の栽培条件を改善する、家族と雇用労働力の不足問題などの項目では得点が全て3を超えた(表3-9)。以上の結果から、マンゴーの生産の発展のためには、生産基盤の強化、病虫害防除技術や栽培技術の向上、労働力の効率化、気候変動への対応などが重要な課題であることがわかる。

表3-9 生産量の安定に対する農家の意識の分析結果

評価項目	平均評価 得点	標準偏差	選択肢別回答者割合				
			5	4	3	2	1
① 気候変動への対応	5.0	0.2	96.7	3.3	—	—	—
② より一層病虫害を防ぐ	4.2	0.8	43.3	36.7	16.7	3.3	—
③ 自分の努力と仕事を調整する	4.0	0.7	13.3	76.7	3.3	6.7	—
④ 自分の栽培技術を向上する	3.9	0.9	33.3	26.7	36.7	3.3	—
⑤ 果樹園の環境を改善する	3.4	0.8	3.3	43.3	40.0	13.3	—
⑥ 家族と雇用労働力の不足問題	3.3	0.7	6.7	26.7	60.0	6.7	—
⑦ 高齢化した果樹園を更新する	2.6	0.7	3.4	0.0	48.3	44.8	3.4

出所：筆者アンケート調査より作成。

注：1) 評価項目は平均評価得点の高い順に並べた。

2) 平均評価得点は、評価項目に対する回答者の同意度を5：全くその通り、4：ややその通り、3：どちらとも言えない、2：やや違う、1：全く違う、で把握し、その平均値を求めたものである。

2. 品質向上に関する意識

品質向上について、調査農家の事例では、A級品果実の割合は47.3%であり、多く農家（28名、93%）は75%以上のA級品割合を期待している。現状のA級品果実の割合が自分の目標値に比べ不満足な農家数は26名（86.7%）であり、満足の農家数は0名、不明の農家数は4名（13.3%）であり、多くの農家は満足していないことがわかる。

現状のA級品の割合と農家の評価項目の相関係数を分析すると、正の相関因子は、果樹園の環境改善、栽培技術の向上、自己努力の増進、選別基準の遵守などとなる。なお、負の相関因子は労働力の不足、気候変動、病虫害防除、適切な成熟度の判断などである（表3-10）。正の相関因子の中では、果樹園の環境改善の相関係数が最も高く、次は栽培技術の向上である。傾斜地での栽培が多いマンゴー生産の省力化のためには、基盤改善が重要であることがわかる。また、栽培技術を向上させるためには、技術支援システムを強化することが今後の課題となる。さらに、負の相関因子の中では、労働力の不足の問題の相関係数が最も高く、労働力の支援体制を構築することが必要である。

表3-10 品質向上に対する農家の意識とA級品果実の割合との相関係数

評価の項目		A級品果実の割合と相関係数
正相関因子	①果樹園の環境を改善する	0.39
	②自分の栽培技術を向上する	0.35
	③選別基準を遵守する	0.27
	④高齢化した果樹園を更新する	0.18
	⑤自分の努力と仕事時間の調整	0.11
負相関因子	①家族と雇用労働力の不足	-0.30
	②大きな気候変動	-0.18
	③病虫害の発生	-0.11
	④チャネル別の適切な熟度の判断が難しい	-0.06

出所：筆者アンケート調査より作成。

注：1）評価項目は相関係数の高い順に並べた。

2）平均評価得点は、評価項目に対する回答者の同意度を、5：全くその通り、4：ややその通り、3：どちらとも言えない、2：やや違う、1：全く違う、で把握し、その平均値を求めたものである。

3）評価の項目得点とA級品果実の割合の相関係数は、A級品果実の割合を対数化して求めた。

第7節 マンゴー農家の取引形態

1. 台湾産マンゴーの流通チャネル

従来の台湾産マンゴーの流通は、台北の中央卸売市場、卸売市場外の手卸業者と産地集荷市場が支えていた。中でも取り扱いシェアが大きかったのが卸売市場外の手卸業者から台北の中央卸売市場への販売である。マンゴーの生産が急増した1990年頃から、海外へのマンゴーの輸出数量が徐々に増加した。また、近年はドライマンゴーの人気が高まり、加工原料への供給も農家の重要な販売チャネルの一つとなっている。また、宅急便を活用した消費者への直接販売も増加傾向にある。このように、マンゴーの流通ルートは多様化が進んでいる（図3-3）。

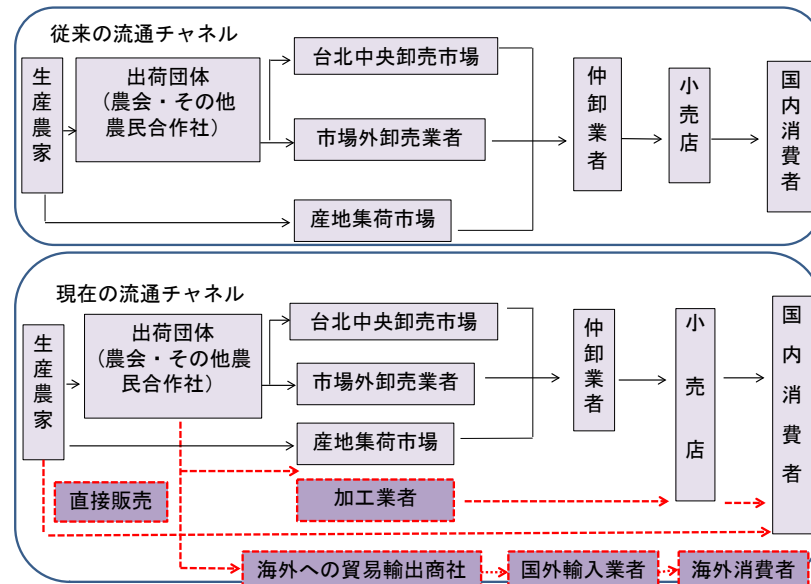


図3-3 台湾におけるマンゴー流通チャネルの変化

注：実線は従来の流通チャネル，破線は新たなチャネル。

2. マンゴー農家の販売チャネル

台湾のマンゴー農家は、産地農会に加入しても出荷先や出荷量の選択は自分の意思で決めることができる。今回調査した30戸の農家は、南化区農会産銷班に加入し、収穫したマンゴーを共同で集荷・等級選別・包装・出荷している。農会の共同選果によ

る卸売市場出荷の利点は、等級選別が実施されており、ブランド価値を高めて高価格での販売を可能にしている点にある。現在、選別においては果色・大小などの外観チェックだけでなく、糖度計による検査も行われている。南化区農会に所属する調査農家のアーウィン種マンゴーの主要な販売チャネルは、日本向けの輸出業者への販売、国内消費者への直接販売、台湾の消費者向けの卸売市場出荷、加工原料企業への販売の4つである。各販売チャネルの選択基準としては、果実の着色度・病虫害の被害度・果実重量などであり、販売チャネルごとに果実の販売価格は異なる（表3-11）。

日本市場向けの選別基準は、果実の鮮紅色が7分以上、病虫害被害のないもの、特に炭疽病の目立たないもの、擦り傷、刺傷、圧傷の目立たないものである。一般的な農家の受取り価格は、品質規格が厳しい日本への輸出が90～130元新台幣/kg、流通経費を節約できる国内消費者への直販が80～120元新台幣/kg(送料込)。消費者への直接販売について、日本への輸出と同様のA級品の選別基準を採用している、特に贈答用の大きいサイズの果実は大人気であり、販売価格も最も高い。台湾の一般消費者向けの卸売市場販売が30～80元新台幣/kg、加工原料用が20～35元新台幣/kgである。

表3-11 産地における農家の販売チャネルと受取り価格

販売チャネル別	果実を選別基準	一般的な農家の受取り価格（新台幣/kg）
日本への輸出 (A級及びB級品)	果実の鮮紅色が7分以上 病虫害被害のないもの、特に炭そ病の目立たないもの 擦り傷、刺傷、圧傷の目立たないもの 日焼けのないもの	90-130元
農家直販 (A級及びB級品)	果実の鮮紅色が7分以上 病虫害被害の目立たないもの 擦り傷、刺傷、圧傷の目立たないもの 日焼けの目立たないもの 大きいサイズの果実（単粒420～450gm以上）	80-120元 (送料込)
国内卸売市場 (A級、B級、C級品)	果実の鮮紅色が5分以上 少しの病虫害被害、擦り傷、刺傷、圧傷、日焼けは許容する	30-80元
加工原料 (D級)	果実の鮮紅色が5分以下 病虫害被害、擦り傷、刺傷、圧傷、日焼け等の外観不良のもの	20-35元

出所：2012年2月の農家と産地農会への聞き取り調査及び2011年集出荷資料による。

注：2012年2月時での100元新台幣は約360円に相当。

3. 調査農家の販売チャネル選択

調査農家の販売チャネルを表3-12で見ると、日本向け輸出は農家の最も重要な販売チャネルの一つである（33.1～45.7%）。2005年以來、南化区農会のマンゴー生産班は日本向けの共選共販を開始し、成果を上げている。輸出に続く主な販売チャネルは、国内卸売市場や加工原料の供給である。なお、消費者への直接販売は流通経費の削減により農家の手取りが増加するが、宅配準備の労力面や顧客確保の面での制約も大きく、大量販売は困難である。そのため、現状では直接販売は小・中規模農家が採用するにとどまっている。

調査農家の販売チャネルをみると、農家の主な販売チャネルは日本向けや国内卸売市場が中心となるが、中・小規模農家は直接販売も併用している。一部規格外の果実は、加工会社へ販売するなど、マンゴー農家の販売チャネルは多様化していることがわかる。

表3-12 アーウィン種マンゴー生産規模別農家の販売チャネルの割合

生産規模	販売チャネルの割合（%）			
	日本向け輸出	農家直販	国内卸売市場	加工原料
小規模	33.1	8.1	26.9	31.9
中規模	40.0	7.8	31.8	20.3
大規模	45.7	0.0	28.0	26.3

出所：農家と産地農会への聞き取り調査による。

第8節 結果と考察

本章での調査結果から、台湾産マンゴー農家の経営の特徴は以下のように整理できる。土地所有と規模拡大については、調査対象農家の多く（8割）が借地でアーウィン種マンゴー生産を実施している。マンゴー農家の高齢化や後継者不足により今後も、借地による規模拡大の可能性は高い。しかし、アーウィン種マンゴーの栽培は、集約的な栽培管理が不可欠であるため、雇用労働力の確保や家族労働の投入が確保できない場合、3ha以上の栽培規模での生産性や収益は低下する。こうした問題を解決するためには、作期が異なるマンゴー品種の組み合わせ、他の果樹の組み合わせによる労働力の分散と気象変動・収穫変動・価格変動リスクの分散を図ることが必要である（図3-4）。

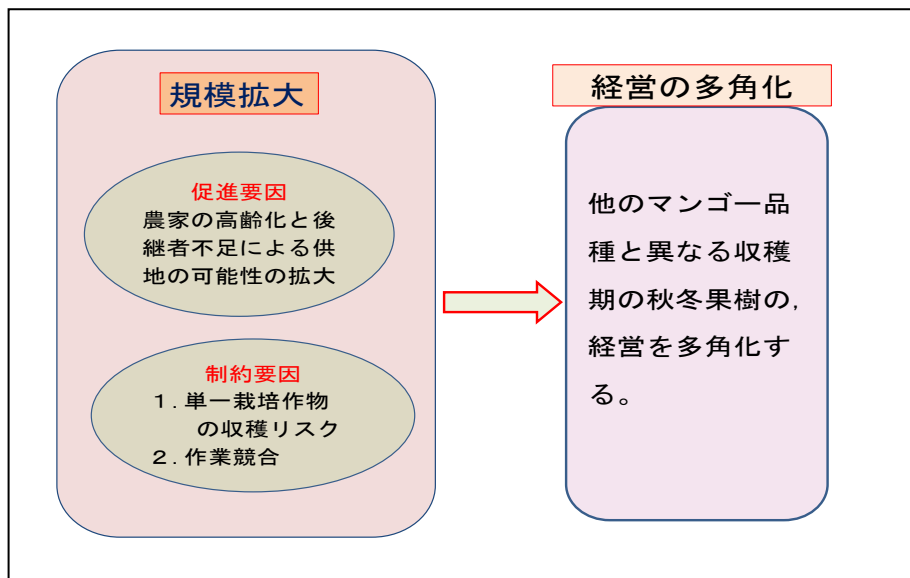


図 3-4 マンゴー規模拡大の促進・制約要因と経営の多角化

出所：2012年2月農家への聞き取り調査による。

労働力の調達は、アーウィン種マンゴーの生産量拡大の条件となっており、とくに剪定労働の確保が重要である。現状では大規模農家では、家族労働と雇用労働の投入だけでは労働力は不足しており、総生産量や果実の良品の割合が低下する傾向がみられる。省力化と効率化を一層すすめるとともに、労働力調達の支援システムの開発なども今後の課題といえる。

肥料と農薬はマンゴーの生産にとって重要であるが、生産コストを削減するためには、肥料投入に関しては個別果樹園の土壌分析に基づいて施肥の効率化を図る必要がある。また、農薬では、環境の保全および経営コスト削減を実現するため、農薬の適切な使用による低農薬の栽培技術の開発が必要である。

収益性に関しては、経営実態の分析結果から、中規模農家の単位面積当たりの収益が高いことが明らかになった。緻密な管理を要する輸出マンゴーの生産では、労働力の利活用、生産コスト、収穫量や品質面で中規模農家の有利性が高い。大規模農家においては、効率化と労働力確保が、小規模農家においては、農薬費の削減などの低コスト化が収益性向上のためには重要である。

農家の販売チャネルでは、生産規模別、労働力の確保状況別に、日本向け輸出、国内卸売市場、消費者への直接販売、加工企業への販売等の販売チャネルが選択されている。小・中規模農家では、消費者への直接販売と日本輸出を組み合わせた販売チャネル選択が収益の安定的な確保の視点から有効であるが、大規模農家では、現状の労

働力では日本向け輸出や国内卸売市場を中心としたチャンネル選択が有効である。

一般的に、果実の収穫量や品質は、栽培管理方法や園地の立地条件、微気候の違いが大きく影響していると考えられる（鳥羽ら（2003））。台湾産マンゴーの場合は、生産システムの標準化が難しい面もあるが、個別農家の技術レベルの向上や園地の条件に応じた、安定生産や品質向上のための技術平準化を図る必要がある。

農家の経営管理意識の調査から、生産安定化及び品質向上に関する今後の産地の再編課題は以下の3つに整理できる。第1は、長期的な課題として、園地条件の整備、労働力の支援システムの構築、気候変動に対応した低コストハウス施設の開発などである。第2の中期的な課題は、個別農家や園地環境に応じた栽培技術の改善、病虫害防除技術の強化、栽培の省力化対策である。第3の短期的な課題は、収穫前の果実の成熟度の予測システムの開発、非破壊選果機の導入による選果の効率化などである。

[参考・引用文献]

- 1) 廣瀬牧人 (2004) : 「沖縄県産マンゴアのブランド力強化とトレーサビリティシステム-調査研究テーマの解題として-」, 『産業総合研究調査報告書』, 第 12 号, pp. 17-21.
- 2) 廣瀬牧人 (2005) : 「沖縄県産マンゴアの品質に関する比較分析 (1)」, 『産業総合研究調査報告書』, 第 13 号, pp. 53-59.
- 3) 菊地香 (2007) : 「果実の流通システムとマーケティング-離島における農業の生産・流通システムの構築-」, 『農業及び園芸』, 82(1), pp. 190-198.
- 4) 菊地香 (2009) : 「沖縄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-」, 『農業及び園芸』, 84(3), pp. 341-350.
- 5) 菊地香 (2010) : 「沖縄本島におけるマンゴー生産者の品質管理システム」, 『農業及び園芸』, 85(9), pp. 895-901.
- 6) 目瀬守男 (1991) : 「モモ産地の再編課題」, 『農業経営研究』, 29(4), pp. 9-15.
- 7) 朴紅 (2003) : 「台湾の青果物産地における産銷班の性格変化-雲林県西螺鎮を対象として-」, 『北海道農業経済研究』, 11(1), pp. 11-15.
- 8) 梁連文・朴紅 (2005) : 「台湾における都市型農会の地域的金融機関としての改革方向-新莊市農会を事例として-」, 『農経論叢』, 61 集。
- 9) 竹内幹雄・佐藤豊信・目瀬守男 (1992) : 「ナシ作の再編とマーケティングに関する研究」, 『岡山大農学報』, 79, pp. 65-74.
- 10) 鳥羽由紀子・岩坪友三郎 (2003) : 「カンキツ産地の再編に向けて-非破壊選果データを活用した樹園地管理システムの開発-」, 『九州農業研究』, 第 65 号, pp. 29-32.

第4章 マンゴー産地の担い手組織の特徴と課題 —農会組織の仕組みと機能—

第1節 研究の課題と方法

第2次世界大戦の終戦以降、台湾の農会は政府の経済・農業政策の基礎的な実行機関となり、その営農指導部門は、政府からの生産基盤の補助金の受け皿機関になるとともに栽培技術の農家への普及の一翼を担ってきた。一方、農会の経済事業である販売事業では、農会所属の生産班単位の共同出荷による卸売市場への委託販売が長年行われてきた。しかし、農会によって、管轄地域の農業生産の状況や卸売市場流通における価格形成の状況は大きく異なるため、農会の集荷・販売方法や販路拡大の取り組みへの対応は必ずしも一様ではない。今後の台湾のマンゴー流通の変化を的確に把握するためには、農会の集出荷の特徴に関する実態解明が不可欠となっている。

台湾における農会の青果物の取引形態の変化や販路拡大の取り組みを、産地農会における集出荷の実態をふまえて研究した成果はない。そこで、本研究では、近年輸出が増加するなど、取引形態も大きく変化しているマンゴーを事例として、農家と生産班組織との係わりを解明し、農会がどのように農家の労働力の支援に対応し、集荷・販売方法を変化させてきたかを明らかにする。本章では、台湾のマンゴー農家と生産班組織、そして農会の課題を整理するため、以下の研究課題を設定した。

第1の課題では、台湾の農会組織が今日までどのように発展し、どのような機能を果たしてきたかを整理し、今後の課題を整理する。

第2の課題では、農会の生産班組織の特徴とその機能を、マンゴー産地の農会の生産班の活動実態から明らかにする。

第3の課題では、農会の販売事業の特徴とその機能を、マンゴー産地の集荷販売活動の実態から明らかにする。

研究方法としては、台湾における農会組織の発展過程と機能では、農会組織に関する既往の文献を調査する。農会の生産班組織および販売事業の検討にあたっては、台湾の主要マンゴー産地である台南市南化区、玉井区および屏東県枋山地区の3つの農会のマンゴー農家、生産班組織関係者、産地農会関係者へのインタビュー調査を実施した。調査は、2012年と2013年2月に実施した。

第2節 台湾における農会組織の発展過程と機能

1. 農会組織の発展過程

台湾の農会は、日本の農業協同組合に相当する組織であり、台湾で最も重要な農民団体である。台湾の農会は、日本の植民地時代の1900年に設立された「台北庁三角湧農会」がその発祥であるといわれている。百年以上に及ぶ台湾農会の歴史のなかで、戦前には長い間植民地政府の統制経済政策の実施機構として、「政府の下請機関」という位置付けであった。終戦直後の段階では国民政府の農村復興の推進母体として米の増産を担い、続いて農地改革や農村建設の一翼を担った。その後「農業をもって工業を発展させる」という政策の下で、砂糖、果実（主なバナナ）などを生産し、外貨獲得に尽力した。また、1960年代以降の目覚ましい工業発展とは対照的に、1970年代から台湾農業は急速に衰退し始め、農民の農業からの離脱と農外兼業化が進展し、農業就業人口は減少に転じた（郭ら（1996）、梁（2010））。近年では、農会はグローバル化や社会環境の変化に対応するため、組織・制度などをどのように対応させるかといった問題に直面している。

郭ら（1996）は、台湾農会組織の変遷、特に戦前の創立期から、戦後50年間の数次にわたる改組、分割、合併、そして改革から農会法改正（1974～）に至るまでの経緯について、主として法制史の視点から以下の3つの期間に分けて考察している。

（1）戦前の農会組織（1908～1945）

戦前の台湾の総督府は農会に対する規制の必要性を感じ、1908年12月に「台湾農会規則」（律令18号）を公布施行した。農会の法体制の整備により、農会の財源、法的な地位、事業の組織や会員の構成について明確な規定が設けられたことにより、当時の台湾の農会の組織運営などが後の農会の基礎となり今日の発展に大きく貢献している（劉（1970））。1943年に台湾総督府は、「台湾農業会令」（律令26号）とその施行細則を公布し、農会をはじめとする各産業組合などの統合を実施した。統合によって創設された組織は「農業会」という名称で統一され、行政単位ごとに「市街庄農業会」、「州庁農業会」、「台湾農業会」がそれぞれ組織され、3段階制の系統組織が確立された。

農業会の設立によって、元来農会組織が存在しなかった市街庄にも基礎的な農業団体ができたことは、戦後初期の農村復興に大きく寄与した。また、台湾総督府が1944

年（昭和 19 年）に「台湾産業金庫令」を公布実施したため、上部団体であった台湾農業会と州庁農業会所属の信用部を廃止し、別に「台湾産業金庫」を設立したことが、それ以降、台湾農会の上部団体に県信連や農林中金のような系統組織を欠く原因となったといわれている。

（２）戦後の初期の農会組織（1945～1974）

1945 年の終戦を迎え、台湾に対する施政権が日本政府から国民政府に返還されたのを契機に、南京政府は同年 11 月 1 日に台湾を接收し、施政機関として台湾省行政長官公署を設置した。農業団体の整理のために、長官公署は先ず「全省各級農業会研究整理委員会」を設けて農業会の改組に着手した。改組目的は、農業会の 3 段階制を維持しつつ、行政区域の改称にちなみ、それぞれ省、縣市、郷鎮農業会と改名することと、経営形態を従来の官営から公選を通じて民営化するという 2 点に集約できる。一連の改組作業は 1946 年 4 月 21 日に完了し、これによって農業会は純民間の農業団体として再出発し、終戦直後の農村振興の推進主体となったのである。1949 年 7 月、台湾省政府は「台湾省農会与合作社合併弁法」を公布し、両者の合併作業に取り組んだ。1950 年 2 月までに 315 郷鎮農会 18 縣市農会と台湾省農会の 3 段階制度を確立し、今日まで台湾の農会は 3 段階制を採用している。

しかし再合併によって成立した各段階の農会の会員構成は複雑であり、農民以外に、公務員、地主、商人、労働者も入会している状態であった。農会の組織自体は非農民によって支配され、または政治活動の拠点として利用し、農会の趣旨に反する行為を行ったため、かなりの数の農会が業務不振あるいは財務悪化という事態を招いた。農会の体質改善をするため、国民政府は 1950 年 9 月にアメリカの農村社会学者 W. A. Anderson 博士を招き、改善対策を依頼した。1952 年、台湾省政府は Anderson 博士の意見を土台に「改進台湾省各級農会暫行弁法」を制定し、同年 8 月に行政院（日本の内閣府に相当）が政令として公布実施した。その改組によって正会員、賛助会員制および専門職の総幹事制が導入され、農会の事業部門を経済・金融・保険・営農指導の 4 部門に分割し、農会経営の近代化が図られた。

ここで特に注目すべきことは、台湾における 1949 年からの「農地改革」と 1949 年の「三七五減租政策」、1953 年の「耕者有其田」の一連の改革の実施である。農会組織は農地改革のための末端実行機関として運営されると共に、農会の会員も農地改革によって、自作農を中心とした組織に変貌した。

(3) 改正農会法以降の農会組織（1974～）

1970年代に入ると台湾農業の衰退が顕著となったため、農業の振興と農会の強化は急務となった。旧農会法は、1930年代に中国で制定された法律であって、条文上の農会とは、主な営農指導を通じて農業技術と農民生活の向上を図ることを目的とする。実際の台湾農会の経営をみると、営農指導だけにとどまらず、その他経済・金融・保険などの事業も営む多目的機能を備えた総合農会であつたため、農会法を改正して農会の近代化を図ることが必要であつた。1970年代に入ると台湾の社会経済情勢が大きく変化し、基本法である農会法を改正して農会の地位の強化および農村の振興という要請が高まってきたので、農会法改正案が提出され、1974年に審議・成立した。従来「改進黨台湾省各級農会暫行弁法」は、改正農会法の公布施行とともに廃止された。

また、改正法第8条により、郷鎮農会は県、市、省などの上級組織から「輔導」を受けるが、上級機関の業務監督権については何ら規定ない。その上、台湾の農会組織には、日本の全農や農林中金などの系統組織が存在しないため、農会組織全体の活動を調整する力が欠けているという問題が存在している。

2. 国際環境への対応と農会改革

梁ら（2010）は、台湾の農会の展開過程や経済・農業環境への対応について、以下のように整理している。高度経済成長のなかで、台湾の農会事業は急速な成長をみせた。1970年代の半ばから、農会は信用事業への依存が顕著となり、1980年から両極化の傾向が現れ、信用事業収益により他事業をカバーするという構造が形成されてきた。しかし、1980年代以降の台湾経済のバブル崩壊に伴う不良債権の累積のなかで、多くの農会における不正融資の実態が表面化し、農会の取り付け問題が発生した。また、金融自由化の進展によって、一般金融機関との競争が激化し、農会信用事業の収益悪化に伴い当期剰余金は1997年の91.6億元新台幣から2002年のマールナス12.3億元新台幣へと急速に低下した。

2002年に台湾政府は農会に対する経営の指導を実施した「全国農業金融會議」を開催して、農業金融システムと農業金融監督の一元化を図ることになった。その結果、2004年1月の「農業金融法」施行により、農漁会信用部は行政院農業委員会の管轄になり、「農業金融局」が設立された。さらに、2005年5月に日本をモデルとして「全国農業金庫」を設立し、農業金庫と農漁会信用部という2段階制が確立された。そのような、台湾農業の金融改革によって、管理監督の一元化、信用部と農業金庫による

2段階制という系統金融制度が整備された。

ただし、台湾での近年の農会研究は、改革問題を中心とした信用事業論が主流であり、経済事業と営農指導に関する研究はほとんど手が付けられていない。梁ら（2010）は、1970年代に農業の経済事業は政府の統制からほぼ脱却したが、販売事業では共同運銷（販売）事業の展開は限定的であり、依然として弱体であることを指摘している。

また、2001年の「農会法」改正で、第4条により、WTO体制下の戦略事業として、グリーン・ツーリズムが新たな事業として追加されている。さらに、第5条により、5つ以上の農会による戦略的連携、具体的には株式会社設立による農産加工事業や販売事業などの広域展開が可能となっている。国際情勢に対応するため、経済事業の強化が図られている。

3. 農会の機能と展望

改正農会法の第2条により、農会の趣旨は「農家農民の利益を保護し、農業の近代化を推進し生産性の向上を高め、農民の生活を改善する目的のために、農村経済発展のため自分の知識やスキルを向上させる」といった総合的な農業開発のための農民組織とされた。劉ら（2005）は、台湾の農会では、農会の任務を達するため、信用事業（保険事業も含む）、経済事業、営農指導事業の3つの部門を設立し、「政治性」（農家の利益を保護）、教育性（農家の技術の向上）、経済性（農村経済の発展）、社会性（農民の生活の安定化）という4つ機能を持っていることを指摘している。

この百年の間に、台湾の農会は日本植民政府と国民政府の二つの政権を経験し、1970年前に農会が担ってきた食糧安定供給、農業技術の開発、農業経済の発展、外貨の獲得、政府の農業政策推進協力などの重要な役割を担い、社会に対する貢献は大きかった。1970年以降工業化の台頭により、台湾の農業は相対に衰退しているが、1973年に農会は政府の政策支援の下で、青果物の共同販売事業が開始された。台湾で初めて青果物の流通システムが整備され、共同輸送により産地の出荷量が大幅に増加した。生産地と消費地の繋ぐ農産物の集出荷機能は、農会の果すべき役割となっている。

また、2002年の台湾のWTO加盟以降、農産物輸入が増加するなかで、国内農産物価格が下落し、農家所得も減少傾向にある。こうした問題を見直すため、農業政策は転換期を迎えており、地域農業振興が大きな課題となってきている。台湾の農会として、営農指導事業を起点とした地域農業振興の取り組みを、経済事業などの基盤となる先行投資と位置付け、経済事業と信用事業の総合的な展開を図った。このような状況の

もとで、現在の農会組織は営農指導事業の強化に基づき、販売事業を開拓している。一方、地域農業振興のため、特色や独自性を発揮した新たな事業の創出が期待されている。

第3節 マンゴー農家と生産班組織

1. 台湾農会の生産班組織

1987年、台湾政府は農業生産・販売の一元化を図るため、「中核農民の生産・販売服務隊」を設置した。同年から「農地利用における総合区画」（農地利用生産調整総合計画）を開始し、地域の自然条件と農家の意欲に応じた作付体系を確立することにより、産地の特性を活かした転作農産物の生産と共同経営班の設立を目指した。この時期の台湾の稲作は、米価の下落もあり個別的ないし集団的な規模拡大は進むとともに、育苗、田植え、収穫作業に関する農作業受託を行う大規模稲作農家が形成されている。また、兼業や青果物などの集約部門に特化する農家も出現している。1991年に、共同生産班は産銷生産班に改名され、稲作ベースから青果物・雑糧・畜産へと大きく転換している（梁ら（2005））。朴（2003）によると、台湾の産銷生産班の業務は、生産面においては教育を通じた生産技術の向上、生産拡大、品質向上を図ることに置かれ、野菜・花木では生産施設と環境改善を、果樹生産班では果樹園の区画整備と機械化が重視された。販売面では、規格・包装の統一、産地銘柄の確立、集出荷量の大規模化、販売の集中を図り、市場での価格交渉力の向上が目指されている。

農家の競争力を向上するため、生産班の育成について、台湾政府は「農業産銷班における組織経営再編実施要点」によって、生産班に設備・資材・機械などを補助し、農業貸付金制度を導入して資金面からの農家の支援に取り組んでいる。一方、農家の技術を向上させるため、農業試験機構から生産班を経由し、技術交流会や勉強会を行っている。

2. 生産班を通じた政府の支援

台湾政府の農業支援システムでは、農会（その他農民組織も含む）と生産班の組織を経由して、生産基盤の改善などの補助と、生産安定や品質改善などの目的で実施される農業試験研究機関による技術交流会の開催などによる技術指導が行われている。

台湾産マンゴーの技術支援システムの場合，主に地域農業改良所（台南区，高雄区農業改良場），農業試験所（台中総所や嘉義分所や鳳山分所），および台中農薬検験試験所などの試験研究機関により，栽培管理，品質向上などの指導試験が行われている。（図4-1）。

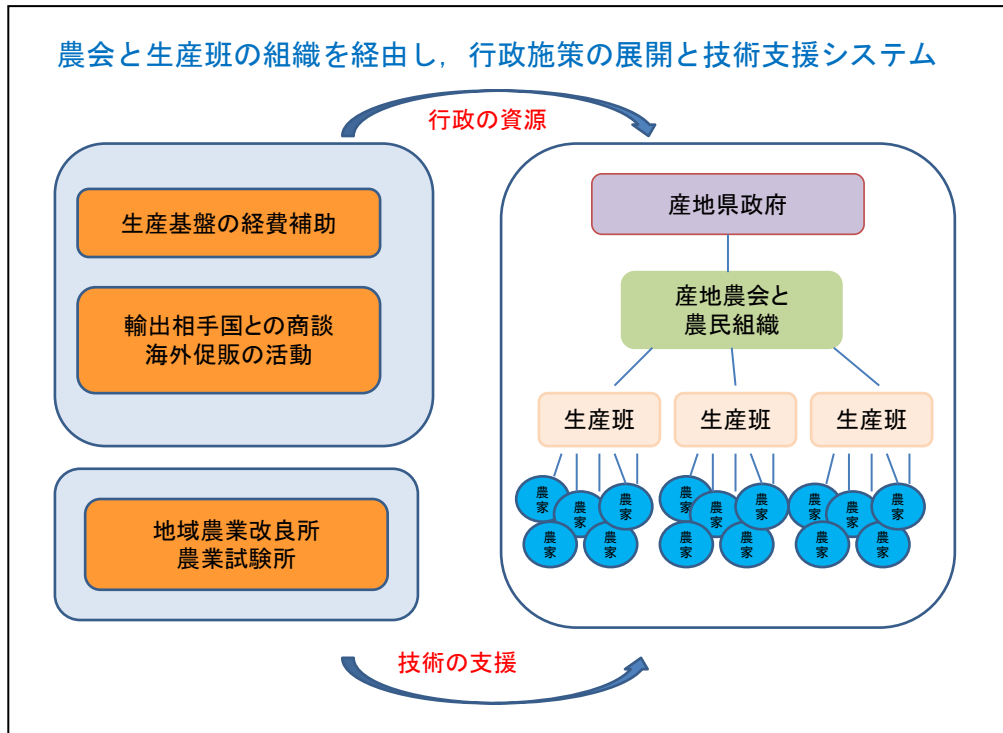


図4-1 台湾の農業・農家支援システム

また，日本向け輸出マンゴーの技術支援では，中央政府機関の農業委員会（農林水産省に相当）をリーダーとして，農糧署（生産局に相当），植物防疫検疫局（植物防疫所に相当），産地県政府など行政機関，公立の試験研究機関，および大学と連携して技術開発が行われている。行政機関は，農業基本政策，生産基盤の整備，輸出制度の整備や海外販促活動などを担当している。研究機関は，マンゴーの生産技術や病虫害の防除及び土壌診断に基づく肥料の施用などに関する研究を行っており，近年では，収穫期の分散や炭疽病抵抗性の高い新改良品種の育成などの成果が出ている。大学との連携では，生産者から消費者までの安全管理の徹底を通じた食品の安全性の向上や鮮度保持技術の開発による果実の品質維持などが取り組まれている（図4-2）。

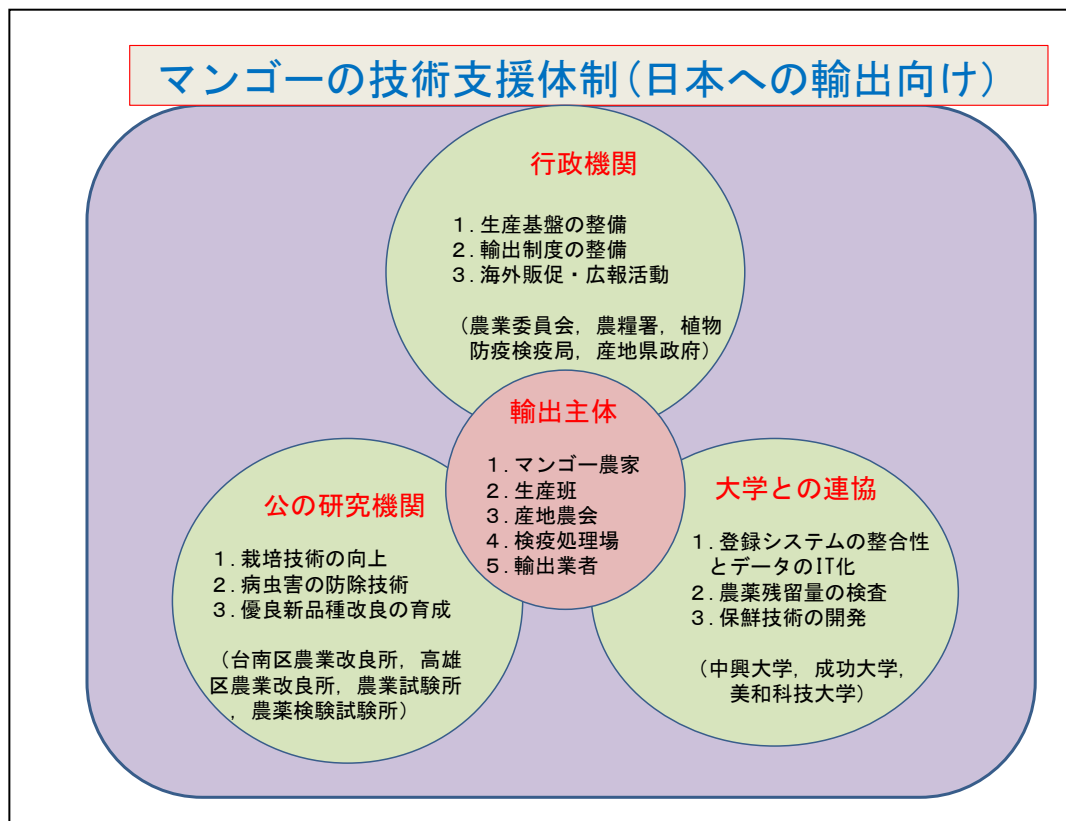


図 4-2 日本向け輸出マンゴ어의技術支援システム

3. マンゴー農家と産地組織

台湾のマンゴー産地には、農会組織とその他の農民組織が存在している。農家は、自分の意思により、生産班に参加するか参加しないかを決定することができる。マンゴー生産班に加入する農家の割合は約3割である(図4-3, 2012年農糧署のマンゴー栽培面積の資料に基づいて推算した)。

農会とその他農民組織所属の生産班に参加する農家は、共同選別基準に従って等級選別を行い、販売先の箱で集荷所に出荷する。従来、農会の主な販売チャネルは卸売市場であったが、近年では海外輸出の貿易業者・加工会社・国内直販など新たな販売チャネル開拓にも力を入れている。

一方、現在、生産班に参加していない農家は約7割を占め、主に玉井マンゴー青果市場や産地商人(販仔)や問屋(行口)に販売している。玉井青果市場への出荷の場合、毎朝農家は収穫・選別し、コンテナに入れて出荷する。これは選別・包装の労働力不足に直面している農家が採用している販路である。産地商人と問屋への販路も同じである。この販路の場合、集荷場での選別の待ち時間は不要であり、時間の節約と

いう点からも、一部の農家は玉井青果市場や産地商人や問屋への販路を選択している。また、共同選別を行わない場合、等級選別の基準が不統一となり、販売先への出荷量の調整も難しいため、販売価格は低く、不安定となっている。

以上のことから、農会やその他農民組織の生産班組織に参加するメリットは、次の3点に整理できる。第1は、政府による技術支援を受けることで、マンゴーの栽培技術、品質の向上を図ることができる。第2は、共同選別基準を採用することで、品質の安定化を図ることができる。第3は、農会の新たな販売チャネル開拓により、安定した手取価格が期待できることである。

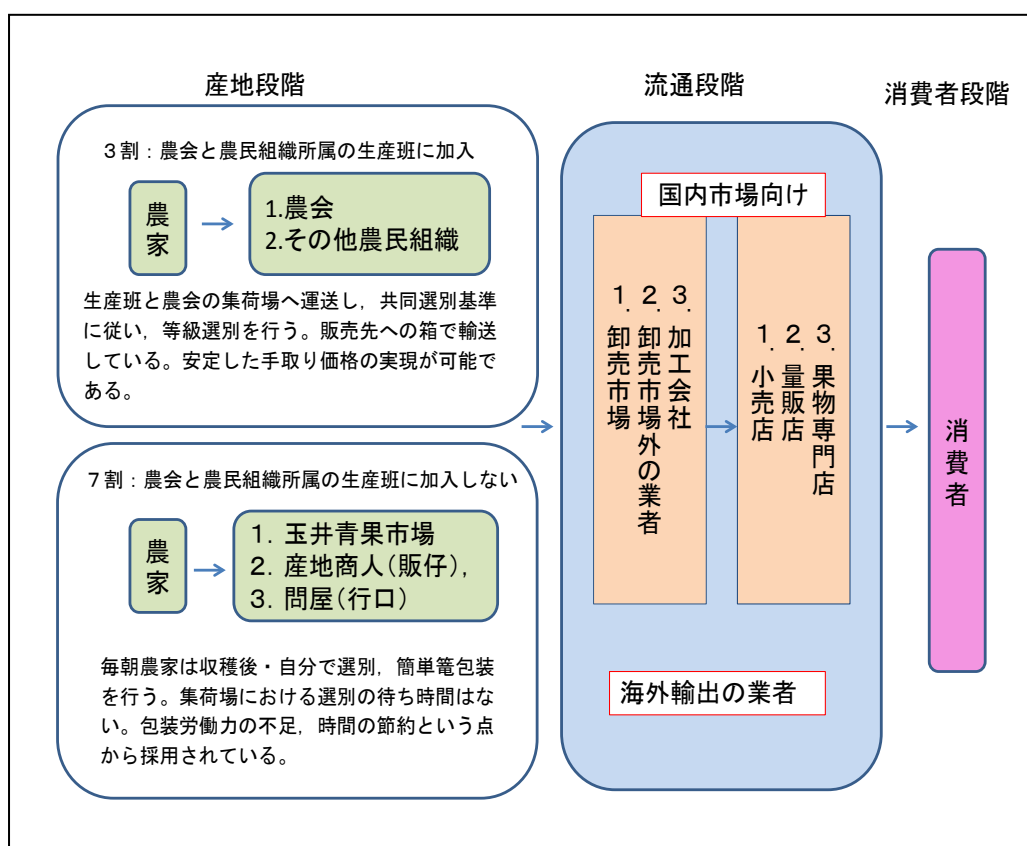


図 4-3 台湾のマンゴー産地における農家の多様な販売

4. マンゴーの生産班組織の活動

1962年に台湾の台南市玉井区で始めてアーウィン種マンゴーが栽培された。新品種マンゴーの価格が高いため、1970年代前半にマンゴー栽培ブームが起り、台南市の南化、楠西、左鎮、大内などの産地でも栽培された。その後、台湾南端屏東県はマンゴーを栽培し始め、1980年からマンゴー栽培が増加した。

調査対象の南化区農会のマンゴー生産班は、1989年にマンゴーの共同出荷を目的として設立された。設立当時の主たる販売先は台北中央卸売市場であった。2005年には南化区農会のマンゴー生産班は共選共販システムを構築し、日本への輸出を開始した。マンゴーは南化区農会の最も重要な農産品であり、その共同選別・出荷の目的は、選果基準を統一することにより、地域農産物の知名度を高めることにある。南化区農会の共同出荷においては、すべて共同選果を行っており、日本向け輸出、国内卸売市場、加工業者向けに異なった選果基準が設定されている。農家に対する出荷割当や出荷量の制限はなく、農会はマンゴーの迅速出荷に大きく力を入れている。

マンゴー生産班組織では、安全性を確保するため果実の生産履歴を提供している。生産班員は、栽培記録や防除日誌を記入することが義務づけられている。生産班の年間の定期会議は約6-8回である。それ以外にも、2月～5月の間に研究試験機構が主催する不定期の栽培交流会も開催されている。こうした、マンゴーの生産班組織における定期会議は、主に下記の4つに区分される。

① 2月～3月

- i. 当年の開花状況により、収穫量・出荷量を予測する。
- ii. 共同集荷場の使用料、選別費用などを検討する。

② 4月～5月

- i. 国内と海外販売チャンネルへの販売方針を検討する。
- ii. 日本向けの貿易業者と販売数量・規格・価格を検討する。

③ 10月

- i. 当年度の共同販売数量・品質・価格を検討する。
- ii. 台湾政府に日本向け輸出システムを登録し、輸出業者と合作願書を提出する。

④ 12月

- i. 来年度の生産班運営計画を策定する。
- ii. 生産班の共同選果施設や肥料・農薬などの資材の共同購買を検討し、予算の策定および政府への補助計画書を提出する。

以上のような生産班活動により、生産農家が栽培交流会や現地検討会に参加し、積極的に技術交流を行うことにより、班員が切磋琢磨する環境が整えられ、班員の生産技術向上による生産量の増加や品質の向上、経営コストの低減などの効果を生みだしている。果実においては、基本的な園地管理を行い生産量の確保と高品質の果実を効率的に生産するため、生産基盤の整備と技術導入が重要といわれている。農会の生産班組織は、農家の栽培技術の改善と普及及び生産性の向上など多くの分野にわたって、

個別農家間の格差の縮小に重要な役割を果たしている。

5. マンゴー産地における生産班組織の特徴と機能

台湾のマンゴー生産班組織の特徴は、以下の3点に整理できる。

第1は、家族・知人の人間関係である。昔から、台湾の農村では、家族と知人の人間関係が、信頼関係の基礎となっている。その人間関係の維持もマンゴーの栽培と生産班の組織化の根拠となっている。

第2は、同一の栽培管理方法の採用である。共同組織である生産班は、班の運営方針、栽培管理や選別の基準などを班員の話合いによって決めるため、班員の間では同じ管理方法を採用することが大切である。特に、生産班の運営は班長の努力に大きく影響を受けている。

第3は、共同の集荷場の使用である。マンゴーの収穫時期になると、同じ生産班の班員達はマンゴーを集荷場に集め、選別してから共同出荷する。運送に便利のように集荷場は同じ生産班の各班員にとって遠くない場所に設置しなければならないため、同じ生産班の班員が地縁関係で結成されているのが、マンゴーの生産班の特徴である。

マンゴーの生産班は、共同出荷により市場販売シェアを維持できるため、安定した販売チャネルを確保するとともに、高い販売価格を実現することができる。こうした、安定生産や品質向上などの目的で、班員の間で栽培技術を交流し合うことは生産班の大切な役割の一つである。また、農薬や肥料や段ボール箱などの資材の大量購入により仕入価格を低下させることも可能であり、生産コストを削減することもできる。

マンゴー生産に対する生産班の機能は、第1に栽培技術の普及である。主に2月～5月に台湾の農業試験所・地域農業試験場から、栽培指針が配布され、当年の病虫害の発生状況および防除などの講習会が行われる。とくに日本向けに輸出するマンゴー農家に対しては、輸出相手国の農薬基準の遵守を徹底している。第2は生産・流通コストの削減であり、生産班は肥料・農薬・包装資材などを共同購入やトラックによる共同輸送により、生産・流通コストを削減することができる。

第4節 マンゴー産地農会の集荷・販売活動

1. マンゴー産地農会の集出荷活動・販売形態の変化

農会の共同運送・販売（co-operative marketing, 日本の共販に相当）は、経済事業の1つである。台湾の農会の農産物の一般的な集荷・販売方法は委託集荷・委託販売である。農家は、農会の集荷場（生産班所有もある）に共同選別基準に基づいて個別選別・包装を行って農産物を出荷し、その後集荷場から国内卸売市場及び海外輸出会社に出荷される。この場合は、出荷した農家ごとに販売価格が決められるため、品質に応じた手取り価格が得られる。さらに、農会は、多数の農家の生産物を集約して共同販売（委託販売）をすることにより、大きな販売量を確保することができるため、有利な販売価格を実現できる。

また、各農会によって、管轄地域の農業生産の状況や、卸売市場流通における出荷数量・期間と価格形成などの状況は大きく異なるため、農会の集荷・販売方法や販路拡大の取り組みへの対応は一律ではない。特に、台湾産アーウィン種マンゴーの収穫期間は短いため、卸売市場以外の新たな販売チャネルを開拓することが産地農会の重要な課題となっている。また、高齢化した農家の包装労働を支援し、農家の安定的な手取価格を実現することも産地農会の重要な任務である。

現在の台湾におけるマンゴー産地農会の集荷・販売方法は、「個選共販・委託販売」及び「共選共販・買付販売」という2つ方法が採用されている。調査した3農会を見ると、台北卸売市場における取扱額が台湾で最も多い屏東県枋山地区農会は「個選共販・委託販売」を採用している。こうした方式を採用した背景には、収穫期が他の産地よりも早く早期出荷が可能となり、相対的に高値・安定価格で販売できるという実態がある。最大のマンゴー産地である屏東県枋山区農会が「個選共販・委託販売」を採用しているのは以上のような理由による。

一方、2番目に出荷量が多い台南市南化区農会は、「個選共販・委託販売」が7割、「共選共販・買付販売」が3割と2つの集荷・販売方法を併用している。出荷量が他の2つの農会と比較して少ない玉井区農会は「共選共販・買付販売」を採用している。南化区と玉井区農会は、古い産地であるため農家の高齢化・労働力不足問題が深刻化しており、農会による農家の出荷包装労働の支援が重要な課題になっている。また、出荷ピーク時に出荷するため市場価格の低下を受けやすく、安定価格での販売を実現するため、販売チャネルの拡大により価格維持を図っている。南化区と玉井区農会は、

高齢農家と、多様な販売チャネルに対応するため、共同集出荷施設を整備して「共選共販・買付販売」も実施している。農会は等級の異なるマンゴーを毎日買い付けしており、共同選別後に国内卸売市場、海外への輸出などのチャネルを通じて出荷している。この場合、農家には買付価格が支払われるため、出荷における価格下落のリスクは、農会が引き受けている。したがって、リスクを回避するため、南化区農会は「共選共販・買付販売」を3割以下に抑える措置をとっている。玉井区農会は全量「共選共販・買付販売」を採用しているが、年間取引数量は他の農会に比べ少ない¹⁾。また、産地農会では、国内における加工や直売など多様な販売チャネルの開拓を模索する中で、販売形態も「個選共販・委託販売」から「共選共販・買付販売」へと変化させていることが明らかになった。この対応は、産地の農家の高齢化に伴う労働軽減対策としても重要な取り組みである。南化区農会や玉井区農会として、「共選共販・買付販売」の集荷形態は台湾の農会の中でまだ稀な取引実態である。とくに、買付販売は農会の販売リスクを大きく拡大させる。それらに対応するためには、農会の販売事業の一層の強化による新たな取引関係の構築が必要な課題となる。

2. マンゴー産地農会の販路開拓

従来の台湾産マンゴーの卸売市場を中心とした販売チャネルでは、収穫のピーク期間で供給過剰になれば、価格下落は避けられない。近年、卸売市場のマンゴー取扱高が減少しているが、その他の販売チャネルの取引価格は卸売市場価格に大きな影響を受けている。そのため、価格下落時における卸売市場への出荷量を減少させ、多様な販路を開拓することは、販売価格を維持する上でも重要である。現在の農会組織におけるその他のチャネル向け販売量は必ずしも多くないが、今後の検討課題となっている。本節では、マンゴー産地農会における、経済事業に関する多様な販路開拓の機能の評価を試みる。

表4-1は、3つの産地農会の販売チャネルを整理したものである。枋山地区農会は、卸売市場向けが最も重要な販売チャネルであり、総取引数量の約半分を占めている。また、5～6月の収穫期は日本市場の需要期と重なるため、海外輸出向け（主に日本）が4割を占めている。南化区農会では、国内卸売市場向けが最も重要な販売チャネルであり、総取引数量の54%を占めている。なお、近年、南化区農会も海外輸出を促進（18.2%）するとともに、国内消費者への直販（18.2%）にも力を注いでおり、市場外の販売チャネルの取扱高は約4割程度を占めており、多様な販売チャネルを開

拓している。玉井区農会は、最も早く加工マンゴアの生産に着手した農会であり、ドライマンゴアの生産工場と独自の販売チャンネルを持っている。また、2004年から中国への販売チャンネルを開拓しており、中国の輸入業者へ直接販売を行っている。

表 4-1 台湾におけるマンゴー産地農会の販売チャンネル

農会別	国内卸売市場向け		海外輸出向け		台湾国内卸売市場以外のチャンネル（直販など）		加工会社向け		年間集出荷数量（t）
	数量（t）	割合（%）	数量（t）	割合（%）	数量（t）	割合（%）	数量（t）	割合（%）	
枋山地区農会	1000	49.3	800	39.4	200	9.9	30	1.5	2030
南化区農会	480	54.5	160	18.2	160	18.2	80	9.1	880
玉井区農会	100	14.3	100	14.3	100	14.3	400	57.1	700

出所：産地農会へのヒアリング調査と2012年の集出荷資料により作成。

3つの農会の国内・海外販売チャンネルの展開過程を整理すると、2003年以降に販売チャンネル展開に大きな変化が現れている。2003年の豊作によるマンゴー価格の大暴落を契機に、政府はマンゴアの加工工場の建設を支援し、マンゴー加工の取り組みが産地で展開した。玉井区農会では、中央政府の資金援助を受けて、ドライマンゴアの加工工場を設置して加工マンゴアを生産を増やしていった。現在の加工用マンゴアの年間取扱量は約400トンであり、総取扱量の5～6割を占めている。近年では、ドライマンゴーは台湾の人気商品となっており、玉井地区と南化区農会では加工用マンゴー原料の供給産地として、新たな販売チャンネルを確保している。また、100年以上の長い歴史を持つ台湾の農会は、消費者の信頼も確保し、宅急便業者との連携による消費者向けの直接販売も増加している。単一卸売市場への出荷リスクを分散するため、産地農会では、海外輸出や加工会社向けや国内消費者への直接販売など新たな販売チャンネルを開拓した。これら販売チャンネルの開拓は、販売価格を維持する上でも大きな機能を果たしていると考えられる。

なお、前述のように、南化区と玉井区農会は、農家の高齢化・労働力不足問題の深刻化による、出荷包装労働の支援が重要な課題になっている。さらに、農会は、出荷ピーク期間の安定価格を実現するため、共同集出荷施設を整備して、販売の方法も「個選共販・委託販売」から「共選共販・買付販売」へ変化させていることが明らかにな

った。この対応は、産地の農家の高齢化に伴う労働軽減対策・価格安定の方策としても、産地農会の果たすべき重要な役割である。

農会が新たな販路を開拓する過程で、「個選共販・委託販売」から「共選共販・買付販売」へと取引形態を変化させる中で、農会の営業力の強化が伴わなければ、農会は販売リスクを自ら背負うことになる。清野ら（2011）は、JAが営業活動を積極的に推進するためには、営農指導と販売との部門間の連携を構築する必要があることを指摘している。現状の台湾産マンゴーの産地農会では、営業力を支える人材が不足しているだけでなく、営農指導部門と経済事業部門の連携も未完備である。産地農会の営業力の強化と、営農指導部門の連携強化が、流通チャンネルの多様化に対応した農会の課題といえる。

注：

- 1) 1962年に玉井区がアーウィン種マンゴーを初めて栽培した。マンゴーの集出荷と販売促進のため、1966年に台湾で最初のマンゴー産地市場である玉井青果市場を設置した。玉井青果市場は台湾で唯一のマンゴー産地市場であり、台南市政府に管轄されている。一部のマンゴー農家は、自分で簡単な選別・包装を行い、玉井青果市場の買参人に販売している。玉井青果市場の主な買参人は産地商人、仲卸業者、小売店などである。近年はマンゴー収穫期間に多くの観光客が市場に立ち寄りマンゴーを購入している。

[参考・引用文献]

- 1) 郭汀州・工藤壽郎（1996）：「台湾農会組織の変遷と当面の課題」、『農業経済論集』，47(1)，pp.75-86.
- 2) 岸上光克・大西敏夫・藤田武弘（2004）：「流通システム変革期における農協共販組織の再編」、『流通』，第17号，pp.143-149.
- 3) 清野誠喜・森江昌史・佐藤和憲・森尾昭文（2011）：「先進的JAにみる青果物営業活動の現状」、『農村経済研究』，29(2)，pp.64-70.
- 4) 梁連文・朴紅（2010）：「台湾の農村協同組合」、『筑波書房』，p219.
- 5) 劉経堂（1970）：「台湾農会組織の研究」、『台湾農業』，6(2)，p30.
- 6) 劉清榕・劉怡君（2005）：「台湾農会発展及び功能評価・借鑑及び反省」、『農民組織学刊』，第7期，pp.1-27.

第5章 マンゴーの国内市場流通の特質と課題

第1節 台湾における卸売市場流通発展の特質

1. 台湾における青果物卸売市場の展開と現状

1950年にバナナを中心とした販売促進のため、台湾初の青果物卸売市場が旗山鎮に設立された。1960年代初頭からの台湾の高度経済成長の過程で、卸売市場を中心とする流通構造が青果物の流通の中心的な役割を果たし、今日に至っている。また、台湾の青果物生産・流通も、高度経済成長に伴う都市への人口集中による大量の都市居住者の出現にあわせて躍進した。さらに国民の実質所得の増加により、消費者の購買力の増大を求める青果物の品目の多様化により、多品目にわたる青果物の商品生産が全国的に拡大した。1980年代後半から始まった、いわゆる流通革命は、台湾の青果物の流通構造に大きな変化をもたらした。とくに、卸売市場経由青果物の取扱数量の減少は、多くの卸売市場の経営問題を招いている。

陳(2001)は、台湾の卸売市場における流通システムの後退について、その要因には以下の3点があることを指摘した。第1は、輸入生鮮青果物及び加工品の大部分が卸売市場外流通であることである。第2は、生産者や生産者団体の直接販売や宅配便を利用した直接販売が伸びていることである。第3は、大型量販店による産地との直接大量取引が増えていることである。また、台湾の青果物卸売市場の内部システムでは、日本の卸売市場で見られるような卸売業者－売買参加者（仲卸業者・小売業者）という分業構造は少なく、台北卸売市場など一部の市場に散見するにとどまっている。その他の市場や産地市場では、卸売業者及び仲卸業者は存在せず、生産者である農民が産地商人に直接販売するという構造である。このように、卸売業者・仲卸業者の介入無しに、農民が産地商人に直接販売するという構造が、台湾の卸売市場の特徴である。

さらに、王(2004)は、台湾の野菜流通や卸売市場の流通構造の再編について検討し、台湾の青果物卸売市場の展開過程は、次の5つの段階に分類することができることを明らかにした。以下では各段階の展開過程について要約する。

(1) 1951年までの「前期的な青果物流通構造の展開期」(第1段階)

台湾における生鮮食料品流通は、公的管理の下で設立された前期的な卸売市場が担っていた。戦後、中国からの大量移入人口による社会混乱を経て、政府は農村経済の

復興と急増した食料品の需要の増加などへの対策として、1950年代から生鮮食料品の卸売に関する法律と施設の整備施策を打ち出し、今日に至るまでの卸売市場を中心とする生鮮食料品流通構造が成立した。

(2) 1951年から1972年までの「青果物卸売市場の増設期」(第2段階)

戦後の農村復興対策の一環として、農産物の取引が公開、公平、公正に行なわれるようにするために、政府は各地に農産物卸売市場を開設する計画を実施した。この計画を通して、生産規模を問わずに生産者は自ら生産した農産物を卸売市場へ搬入し、法律で定められた取引方法によって農産物を販売することができるようになった。青果物卸売市場の普及によって、それまで産地商人に独占・支配されていた農産物の販売利権が解放され、生産者は自分の意思で販売ルートが選択できるようになった。

(3) 1973年から1980年までの「共販組織の促進期」(第3段階)

台湾での最初の高速道路は1970年末に開通したが、1981年になってから、高速道路の利用者数をはじめ当初の予測値を上回るようになった。こうした状況の中で青果物流通の関係業者も徐々に高速道路の利用がもたらす商業的魅力を感じるようになった。

青果物の主力産地である台湾中部と南部の生産者は、大規模消費地の高い価格を求め、高速道路を利用して最大消費地市場である台北市卸売市場へ出荷する意欲が高まった。また、中間商人を介さずに都市地域で著しく成長しはじめた生鮮食料品の大規模小売店舗への直接取引の可能性をも模索し始めた。高速道路は、同時に台湾の商品流通構造における小売業者の位置付けの向上に大きく寄与したと思われる。旧市街地に立地した零細規模な小売店舗のほとんどは、少量少品目の家族経営のうえ、既存の都市区画に制限されたため、店舗の規模拡大は不可能であったのに対し、高速道路のインターチェンジの周辺地域には、新たに大規模店舗が続々と出店し、物流の大動脈である高速道路を生かした大規模量販店は、強い集客能力を獲得した。また、多品目かつ大量入荷による低価格販売手法が広く消費者に受け入れられたことから、このような大規模小売企業が生鮮食料品流通の主導権を掌握した。これは、いわゆる市場外流通の拡大につながる大きな変化であった。

(4) 1981年から1992年までの「産地直販体系の発展期」(第4段階)

台湾の農村経済は、卸売市場の増設に伴う販売ルート拡充により、生産者所得が増

加し、それが下支えとなり、1970年に至るまで高い成長を成し遂げた。政府は農業部門の高い成長を踏まえて、産業体質を農業中心から工業中心へと転換される政策を推進した。その結果、工業団地の造成や製品流通に係る商業活動が発達し、人口も次第に農村地域から都市地域へと移動した。

従来の食料供給体制では、急増した都会部への需要を賄うことができない状況となった。そこで、政府は農政機関と農協組織を通じて食料品の増産技術および集約的生産を普及・奨励した。他方、農協や生産者任意組合は農家の共販組織の整備を推進した。このように、青果物の産地形成の条件があらためて強化されたほか、生産者の収益がさらに集団的な価格交渉によって保証され、消費地卸売市場への効率的な出荷も安定的に維持されることとなった。

（5）1993年以降の「青果物産直グループの結成期」（第5段階）

日本と同じように、台湾でも90年代以降に農家の農協離れが発生した。主に農業生産構造の弱体化、台湾のバブル経済の破綻による農協信用事業の不振、農産物市場の自由化による輸入品増加の3つが大きな要因であった。

農家の農協離れが生じるなか、生産意欲のある複数農家は、有志グループを結成し自ら販売先の開拓を始め、全国的な農協系共販組織からの離脱ブームを引き起こすこととなった。政府はこのような状況に対し、任意の青果物産直グループを地域ごとに編成し、直ちに助成を開始した。こうした青果物産直グループを自らの管理下に移して、組織的に青果物共販事業ができるようにサポートしたのである。ただ、青果物産直グループのほとんどは高品質の農産物の生産を目指しているため、卸売市場へは出荷しないで直接小売業者へ出荷するケースが圧倒的に多い。このことから、近年の青果物卸売市場においては、出荷される農産物の質の低下傾向が認められる。

以上のように、台湾の卸売市場における流通構造の発展の特質としては、①高速道路の整備による大規模量販店の出店の増加と、産地からの直接大量取引の増加、②生産者や集出荷組織による消費者直売や宅配便などを利用した直接販売が増加、③2002年の台湾のWTO正式加盟による台湾国内の生鮮食料品市場の一層の自由化と卸売市場を経由しない輸入農産物が増加していることを指摘できる。

一方、張は（2006）、台湾の農産物の卸売市場における経営の現状と改善課題を解明し、近年台湾の青果物の流通経路は大きく変化し、大型量販店・果物専門店への仲買人を介した農家・生産班の直接取引が増加するなど、卸売市場の経由率は徐々に低下していることを明らかにした。1996年～2005年の全国の卸売市場の平均青果物総入

荷量は約 100 万トンであり、台湾産青果物総生産量 250 万トンの 4 割を占めるにすぎないことを指摘している。また、農産物の流通における卸売市場の集荷・分荷の役割は大切であると述べている。台湾の卸売市場が自身を取り巻く経営環境の変化に、今後どのように対応して行くかは、卸売市場を中心とする台湾の農産物流通構造を考える上で重要な課題である。

2. 台湾の青果物卸売市場と農会の共同販売との関わり

台湾における青果物の共同運送・販売は、1973 年に政府の「農会における野菜の共同運銷の実行計画」により展開された。1974 年、政府は生産農家から消費地（台北）への青果物の流通を効率化するため、台北卸売市場を設置した。また、台北卸売市場の運営会社として、中央政府 22.76%、台北市政府 22.76%、農会組織 24.85%、台湾省青果運銷合作社 9.85%、青果物商人（買参人）20.5%の出資による台北農産運銷株式会社が設立された。その後、農会は台北卸売市場向けの青果物の共販業務を開始した。現在、卸売市場の取引量の 37~40%を農会の共販が占めており（2000 年~2012 年台北卸売市場統計年報による）、卸売市場流通における農会の果たす役割は極めて大きい。

従来、台湾における農会の青果物の販売は、農会所属の生産班単位の共同出荷による卸売市場への委託販売が中心であった。しかし、近年台湾の青果物の流通経路が多様に変化する中で、卸売市場への経由率は減少している。そうした状況の下で、一部の農会は卸売市場以外の新たな販売チャネルの開拓による販路拡大に取り組んでいる。特に、台湾産マンゴールの日本への輸出も、その一環として取り組まれている。

第 2 節 本章の研究の課題と方法

台湾における農会の青果物の取引形態の変化や販路拡大の取り組みを、産地構造と卸売市場における価格形成の視点から研究した成果はない。そこで、本章では、毎年 6 月、7 月に卸売市場で価格下落が発生しているマンゴ어를事例として、産地の生産構造が市場価格形成にどのような影響を与えているかを検討し、その下で海外輸出がもたらす国内市場価格への影響を明らかにする。本章では、今後の台湾産マンゴールの流通の効率を向上させるとともに、農会と卸売市場の課題を整理するため、下記の研究課題を設定した。第 1 の課題では、台湾産マンゴールにおける国内流通システムの特

質を解明する。第2の課題では、産地農会におけるマンゴ어의価格形成と特質を解明する。第3の課題では、海外輸出がもたらす国内市場価格への影響を分析する。

研究方法は、マンゴ어産地の構造や卸売市場流通の特徴を解明するため、台湾農業委員会（農林水産省に相当）「農業統計年報」や農糧署（農林水産省生産局に相当）「農情調査資料」、「主要農産品産消及進出口量値」などの統計資料に基づいて分析を行った。マンゴ어의市場構造と産地農会の市場価格の形成に関する分析については、台北卸売市場の販売データを用いて、需要関数（価格決定関数）を計測し、月別のマンゴ어需要の価格弾力性の把握と農会別市場価格の決定要因の評価を行った。

また、マンゴ어의産地農会における、輸出向けなどの新たな販路開拓の取り組みを明らかにするため、2013年2月にマンゴ어의主要生産地である台南市南化区・玉井区と屏東県枋山地区の3つ農会でヒアリング調査を実施した。

第3節 マンゴ어의国内流通システムの特質

2006～2012年の台湾の主要な9卸売市場のマンゴ어総入荷量を見ると、年間総入荷量は約1万9千～3万トンであり、マンゴ어総生産量の11.3～18.8%を占めている（表5-1）。この結果から、卸売市場経由率は2割未満と少なく、卸売市場以外の仲卸業者経由のシェアが相対的に大きいことが推察される。

表5-2は2012年4～9月の台北中央卸売市場におけるマンゴ어의月別県（市）別入荷量を示したものである。年間の上位1位は屏東県の2,825トンで、シェアが46.7%と最も大きく、全体の約半分を占める。特に4～6月は入荷量の7～8割を占めている。屏東県は、自然条件に恵まれ早期出荷が可能な地域である。次は台南市の2,334トン、シェアが38.6%であり、主な出荷期間は7～9月で、5～7割を占める。主な産地の屏東県と台南市は出荷期間の違いで棲み分けていることがわかる。

また、台北卸売市場におけるアーウィン種マンゴ어의月別の入荷量と販売価格の関係を見ると（図5-1）、5～7月の平均入荷量が最も多く。台南市と屏東県の収穫期が重なる6月に入荷量が大きく増加することがわかる。また、卸売市場では入荷量が増加すると価格が下落するため、6月の平均卸売価格は最も低い。なお、早期出荷が価格形成面で有利なため、近年屏東県の農家の栽培意欲が増加している。

表5-1 台湾の主な9卸売市場のマンゴー入荷量

単位：トン

年別	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
総生産量	135,293	169,380	176,716	140,290	135,293	169,380	167,247
卸売市場の 総入荷量	25,465	29,845	23,080	23,554	21,128	23,821	18,969
うち台北2	3,400	3,709	2,845	2,851	2,669	2,904	2,187
台北1	6,140	6,710	4,874	5,167	4,265	4,983	3,934
三重区	7,043	8,089	6,081	6,300	5,518	6,188	5,084
桃園県	-	-	-	-	-	-	1
台中市	5,923	7,357	6,205	6,379	5,624	6,590	5,451
嘉義市	588	884	791	717	726	876	682
高雄市	1,476	1,556	1,264	1,158	1,107	1,071	756
鳳山區	796	1,462	960	905	1,150	1,148	874
台東市	99	78	60	77	69	61	-
経由率 (%)	18.8	17.6	13.1	16.8	15.6	14.1	11.3

出所：農糧署「主要農産品産消及進出口量値」資料より作成。

注：全てのマンゴー品種を含む。

表5-2 台北卸売市場における県別入荷量の割合

単位：トン；%

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		合計	
	トン	割合	トン	割合	トン	割合	トン	割合	トン	割合	トン	割合	トン	割合
全産地の合計	112.4		1,169.7		2,091.1		1,655.5		898.0		125.5		6,052.2	
台南市の出荷量	9.9	8.8	60.9	5.2	402.6	19.3	1,168.4	70.6	625.8	69.7	66.5	53.0	2,334.1	38.6
屏東県の出荷量	83.4	74.2	1,006.3	86.0	1,418.6	67.8	205.0	12.4	92.0	10.2	20.0	15.9	2,825.3	46.7

出所：2012年中央卸売市場年報より作成。

注：全てのマンゴー品種を含む。

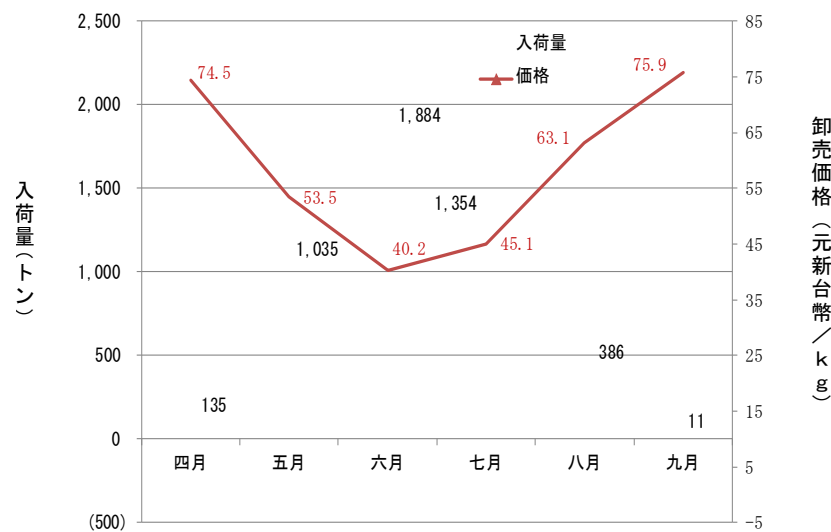


図 5-1 台北卸売市場におけるアーウィン種マンゴの月別入荷量と卸売価格

出所：2004～2012 年台北卸売市場年報より作成。

注：価格は 2011 年基準の消費者物価指数で実質化した。

表 5-3 は、月別の市場価格への入荷量の影響に関する分析結果を示したものである。ここでは被説明変数を価格、説明変数を入荷量とする逆需要関数の形で計測を行った。入荷量変動の価格への影響を示す係数（価格伸縮性係数）を見ると、最も大きい月は（0.88）で、次いで 7 月（0.57）、5 月（0.29）の順となっており、各月の入荷量が 1% 増加した場合、6 月の価格は 0.88%、7 月の価格は 0.57%、5 月の価格は 0.29% 低下することを示している。6 月の入荷量の変動が、他の月に比べ大きな市場価格の変動をもたらすことを示している。この結果からわかるように、マンゴの出荷がピークとなる 6 月の大幅な価格低下を回避するには、加工用や海外輸出を推進するなど、販売チャネルの多様化や収穫期の調整によるリスク分散を図る必要がある。

表 5-3 月別入荷量の価格への影響の分析結果

	係数	p 値	判定	自由度修正済 r^2
5 月	-0.29	0.02	**	0.57
6 月	-0.88	0.003	***	0.68
7 月	-0.57	0.01	**	0.54

出所：2004～2012 年台北卸売市場年報より作成。

注：1) $\log P = \alpha + \beta \log Q + e$ で計測。2004 年 5 月の異常値を取り除いて計測した。P はマンゴの価格、Q は入荷量である。

2) 価格は 2011 年基準の消費者物価指数で実質化した。

3) ** 5%、*** 1% 有意水準を示す。

4) 定数項を省略して記載した。

第4節 マンゴの価格形成とその特質

台湾のマンゴー産地には、農会組織とその他の農民組織が存在している。その出荷先は、卸売市場、市場外の仲卸売業者、量販店、海外向け輸出会社などであるが、農会の主な出荷先は、卸売市場と輸出会社である。本研究で調査対象とした3つの農会の2010～2012年の台北卸売市場における出荷状況を見ると、3つの農会の合計出荷量は約1,500トンであり、同年のマンゴー総入荷量の3割を占める。特に、屏東県枋山地区農会が、台北卸売市場における最大のマンゴー出荷組織である。4～6月では、出荷時期が早い枋山地区農会の総出荷量が最も大きく、出荷量の22～29%を占め1位である。南化区農会は、出荷量の4～12%を占め、2～5位となっている。玉井区農会の出荷量は極めて少なく、市場入荷量の0.1～2%を占めるにすぎない(表5-4)。

表5-4 台北卸売市場における各農会の出荷月別入荷量とシェア

単位：kg

2010年							
月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	4～9月総計
総入荷量	133,280	1,311,599	2,044,961	631,429	177,043	1,677	4,299,989
うち枋山地区農会	46,065	456,119	697,124	39,205			1,238,513
(割合%)	34.56	34.78	34.09	6.21	0.00	0.00	28.80
南化区農会		270	64,312	77,709	15,408	30	157,729
(割合%)		0.02	3.14	12.31	8.70	1.79	3.67
玉井区農会			600	2,694			3294
(割合%)			0.03	0.43			0.08
2011年							
月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	4～9月総計
総入荷量	37,826	502,848	1,744,955	1,836,753	603,115	25,854	4,751,351
うち枋山地区農会	9,641	170,177	625,500	326,053			1,131,371
(割合%)	25.49	33.84	35.85	17.75			23.81
南化区農会			9,167	256,234	123,409	4,596	393,406
(割合%)			0.53	13.95	20.46	17.78	8.28
玉井区農会			1,152	76,421	1,716		79289.00
(割合%)			0.07	4.16	0.28	0.00	1.67
2012年							
月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	4～9月総計
総入荷量	36,259	789,904	1,621,829	1,126,187	458,658	11,255	4,044,092
うち枋山地区農会	8,070	270,476	575,079	41,569			895,194
(割合%)	22.26	34.24	35.46	3.69			22.14
南化区農会			50,435	329,551	114,851	4,302	499139.00
(割合%)			3.11	29.26	25.04	38.22	12.34
玉井区農会			318	33,131			33,449

出所：2010～2012年台北卸売市場年報より作成。

卸売市場のアーウィン種マンゴ어의価格決定における産地の入荷量の影響を評価するため、2007～2012年の各農会のマンゴ어의市場価格を被説明変数とし、当該農会の出荷量とその他の産地の出荷量を説明変数とする逆需要関数で時系列データを用いて推計した。なお、各農会の当該地区の出荷量とその他の地区の入荷量との相関係数は、枋山地区農会 0.26、南化区農会 0.74、玉井区農会 0.36 となっている。

分析結果は表 5-5 に示すとおりである。屏東県枋山区農会については、出荷時期が早く出荷量も多いため、その他の地区の入荷量よりも当該地区の出荷量が市場価格形成に有意なマイナスの影響を与えていることがわかる。台南市南化区と玉井区農会は、出荷時期が台湾産マンゴ어収穫のピーク時期と重なるため、産地自身の出荷量よりも市場全体の入荷量に価格は規定され、産地独自の価格形成力は弱い。産地独自の市場価格形成力を高めるためには、産地の統合による出荷量の拡大が重要である。しかし、現状では農会の統合は困難だけでなく、農会以外の農民組織の出荷もあるため、産地の統合は困難である。したがって、市場価格形成力の弱い台南市南化区と玉井区農会については、6 月で出荷期の価格低下を回避するためには、その他の販売チャネルの開拓によるリスクの分散が不可欠である。

表 5-5 農会別のマンゴ어의価格形成における入荷量の影響に関する重回帰分析結果

産地農会 項目	枋山地区農会				南化区農会				玉井区農会			
	偏回帰係数	t 値	p値	判定	偏回帰係数	t 値	p値	判定	偏回帰係数	t 値	p値	判定
当該地区の出荷量	-0.27	-2.77	0.07	*	2.03	1.65	0.20		0.03	0.03	0.98	
その他の地区の入荷量	0.03	1.02	0.38		-1.67	-3.92	0.03	**	-0.10	-3.57	0.04	**
自由度修正済 R ²	0.54				0.77				0.72			

出所：使用したデータは、2004～2012 年台北中央卸売市場年報である。

注：1) **5%，*10%有意水準を示す。

- 2) その他の地区の入荷量は、市場総入荷量から当該地区の入荷量を引いたもの。入荷量の単位は 10 万 t。
- 3) 価格は 2011 年基準の消費者物価指数で実質化した。単位は元新台幣/kg。
- 4) 推計において、月別ダミー変数を導入しているが、ほぼ有意な結果は得られていない。
- 5) 定数項を省略して記載した。

第5節 マンゴの海外輸出がもたらす国内市場価格への影響

従来、台湾の農会の販売事業は、多数の農家が生産した農産物を共同で卸売市場へ出荷するという「共同販売」の形態がとられた。1960年代から台湾では高度経済成長が始まり、青果物の生産・流通が本格的に開始した。農会は政府の政策指導の下で、広域流通の担い手となり、大量集出荷による共同販売が大きな役割を果たすことになった。また、近年では、台湾の青果物の流通構造が大きく変化する中で、多様な流通経路が展開しており、量販店などの市場外流通の増加に伴って卸売市場の経由率は低下した。そのため、農会には、輸出向けや直接販売など卸売市場以外の新たな販売チャンネルを開拓することが求められている。

前述したように、台湾産マンゴの主要な販売経路では、国内消費者向けが生産量の9割以上を占め、海外輸出は1割以下である。マンゴ輸出の目的は、豊作期に国内市場の需給のミスマッチにより価格下落が発生するため、輸出により流通量の調整を行うことで価格安定と農家の所得拡大を図ることにある。現状では、産地農会の海外輸出向けの取り組みとして、日本、韓国向け（枋山地区と南化区農会）と中国向け（玉井区農会）が近年の重要な販売チャンネルの一つとなっている。海外への輸出は、主に特A級（特秀）・A級（秀）・B級（優）などの品質が高いものが中心であり、農家の手取り価格を増加するため品質向上が重視されている。南化区農会の2013年6月上旬～7月中旬の日本向け販売価格を見ると（表5-6）、国内卸売市場セリ価格と比較し、輸出向けは2～3割高い。

表5-6 南化区農会における日本向けの販売価格

単位：新台幣/kg

販売チャンネル	輸出向け販売価格		国内卸売市場セリ価格			
	品質	特A級・A級	B級	A級	B級	C級
期間	6月上旬	80～100	70～80	86.8	61.3	37.6
	6月中旬	80～100	70～80	69.4	49.6	27.7
	6月下旬	80～90	70～80	65.2	50.0	20.0
	7月上旬	70～80	60～70	60.8	41.8	17.1
	7月中旬	60～70	50～60	46.1	28.3	12.3

出所：南化区農会へのヒアリング調査・2013年の集出荷資料及び
2013年台北卸売市場資料に基づき作成。

注：2013年11月時点、100元新台幣は約330日本円に相当。

こうした、農会は長い取引経験に基づき、気象条件による生産量・品質・出荷時期

を予測して、農家の出荷数量・品質と輸出業者のニーズをマッチングさせるといった、計画的な集出荷の業務を行っている。高品質なマンゴーの生産は、収入の向上に直結するため、農家の輸出向けマンゴー生産の増加のためには農家の品質向上への取り組みが不可欠である。

一般的な台湾産マンゴー卸売市場向けの荷造、運賃、手数料などは約8～10元新台幣/kg（日本円で26～33円に相当）である。2009～2011年台湾農業統計年報資料により、マンゴーの生産コストは約25～30元新台幣/kgであり、40元新台幣/kg以上のセリ価格は農家の希望価格である。一方、卸売市場のセリ価格における入荷量の影響を明確にするため、卸売市場の入荷量とセリ価格との関係を見ると、図5-2のような関係にある。価格決定関数の計測結果から、入荷量が約1千7百トンとした場合には、セリ価格は40元新台幣/kgとなることがわかる。

ただし、6月と7月の入荷量は2,000tとなることもあり、セリ価格はそれ以上に下落すると思われる。このように6月中旬～7月下旬の出荷最盛期の価格低下による農家の所得減少への対応が、農家だけでなく産地農会の大きな課題となっている。そのような、収穫最盛期に一部のマンゴーを輸出すれば、国内卸売市場への供給数量が減少するため、価格低下の防止に大きな効果がある。

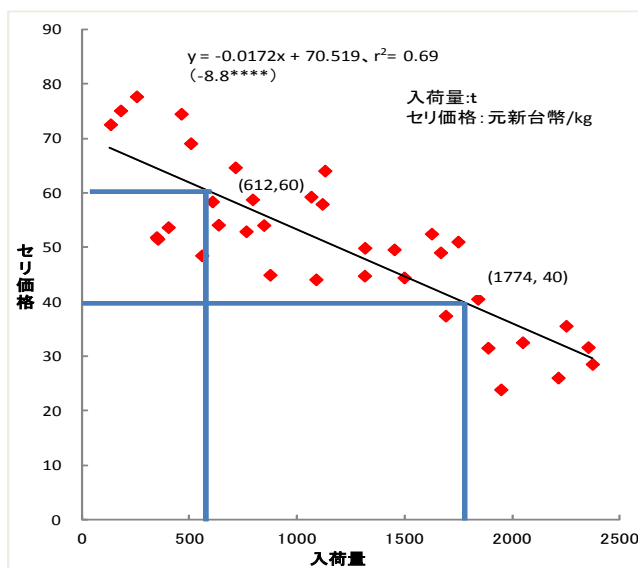


図5-2 台北卸売市場におけるマンゴーの入荷量と卸売価格の関係

出所：2004～2012年台北卸売市場年報より作成。

注：カッコの中の数値はt値である。

第6節 まとめと考察—台湾における卸売市場流通システムの特質と課題

台湾における青果物の共同運送・販売は、1973年に政府の「農会における野菜の共同運銷の実行計画」により開始された。1974年、政府は生産と消費との間の迅速な流通を実現するため、主な消費地で卸売市場を設置し、農会組織は卸売市場の一つの出資組織となっている。その後、農会は卸売市場向けの青果物の共販業務を展開し、現状の台北卸売市場の取引量の3～4割を農会の共販が占めており（2011～2012年台北卸売市場年報資料により）、卸売市場流通における農会の果たす役割は極めて大きい。

台湾産マンゴーの国内流通システムは、以下の3つの特質がある。第1は、卸売市場経由率は2割未満と少なく、市場外のシェアが相対に大きい。第2は、主な産地である屏東県（5－7月）と台南市（6－7月）は出荷期間の違いで棲み分けている。第3は、収穫期が重なる6月に市場の入荷量が大きく増加するため、6月平均卸売価格は最も低いことである。

従来の台湾における農会の青果物の販売は、農会所属の生産班単位の共同出荷による卸売市場への委託販売が中心であった。調査結果から、屏東県枋山区農会については、出荷時期が早く出荷量も多いため、その他の地区の入荷量よりも当該地区の出荷量が市場価格形成に有意なマイナスの影響を与えており独自の価格形成力があることが明らかになった。台南市南化区と玉井区農会については、出荷時期が台湾産マンゴー収穫のピーク時期と重なるため、産地自身の出荷量よりも市場全体の入荷量に価格は規定され、産地独自の価格形成力は弱い。産地独自の市場価格形成力を高めるには、産地の統合による出荷量の拡大や収穫期の調整による市場シェアの確保が重要であることが明らかになった。

一方、近年の台湾の青果物の流通システムは大きく変化し、卸売市場の経由率は低下しているが、青果物の価格は卸売市場価格に大きな影響を受ける。台湾産マンゴーの卸売市場における、6月と7月の入荷量は飽和状態に達しており、セリ価格を大きく低下させている。市場外を含むマンゴー価格を上昇させるためには、収穫最盛期の国内卸売市場への供給数量を減少させる必要があり、一部のマンゴーの海外輸出は、マンゴー価格低下の防止にも大きな効果がある。

また、台湾の最大消費地である台北卸売市場における、6月、7月の入荷量は1,500-2,000トンで飽和状態に達するため、常に価格下落が発生する状況にある。台湾の青果物卸売市場における、集出荷数量の調整による販売機能を向上させることが今後の課題となる。

[参考・引用文献]

- 1) 張勝欽(2006)：『台灣農産品批發市場經營改善之研究—以流通理論試論個案』東海大學食品科學系碩士論文， pp. 1-2.
- 2) 陳柏壽・朮黒あかね(2003)：「台湾の青果物卸売市場流通システムの変化」，『育達研究叢刊』， pp. 69-82.
- 3) 陳柏壽 (2001)：「台湾における青果物市場研究の成果と今後の課題」，『システム農学』， 17， pp. 113-119.
- 4) 藤島廣二 (1987)：『青果物卸売市場流通の新展開』， 農林統計協会， pp. 39-62.
- 5) 喜安幸夫 (1998)：『台湾の歴史』， 原書房， pp. 160-183.
- 6) 梁連文・朴紅 (2010)：「台湾の農村協同組合」，『筑波書房』， p219.
- 7) 台湾行政院主計処，『国民經濟動向統計季報』， 1999年5月版， pp. 1-18.

第6章 台湾におけるマンゴー輸出の特性と貿易商社の機能の評価

第1節 台湾におけるマンゴー貿易の発展プロセス

1. 台湾産マンゴー貿易の発展と輸出相手国

台湾産マンゴーの海外販売チャネルの展開に関しては、1997年から2003年までは東南アジア向けの輸出が、主として金煌種を主力品種として行われていた。しかし、金煌種の風味は淡薄で食味が良くないため、近年輸出量は大幅に減少している。日本市場向けの輸出の展開は、2004年から開始されたが、本格的な輸出展開が始まるのは、宮崎産高級マンゴーがブームとなる2007年以降であり、高級品種として日本で根強い人気があるアーウィン種マンゴーの輸出が増加した。また、韓国でもアーウィン種の需要があるため、近年、輸出の新たな販売チャネルの一つとなっている。2004年から台南市の玉井区農会は、中国への販売チャネルを開拓している。2010年に台湾と中国との間の自由貿易協定である経済協力基本協定(ECFA)が締結され、両方の農産物などの貿易交流で中国向けマンゴーなど台湾産農産物の輸出量が増加している。なお、中国向け輸出品種はアーウィン種(Irwin)とキーツ種(Keitt)が中心である。

2012年台湾産マンゴーの輸出実績として、輸出金額は1,137.4万ドル、輸出数量は2,357トンである。主な輸出相手国は日本(697.7万ドル, 834トン)、韓国(259.7万ドル, 417トン)、中国(77.1万ドル, 429トン)、香港(48.4万ドル, 425トン)、シンガポール(34万ドル, 181トン)である(図6-1)。

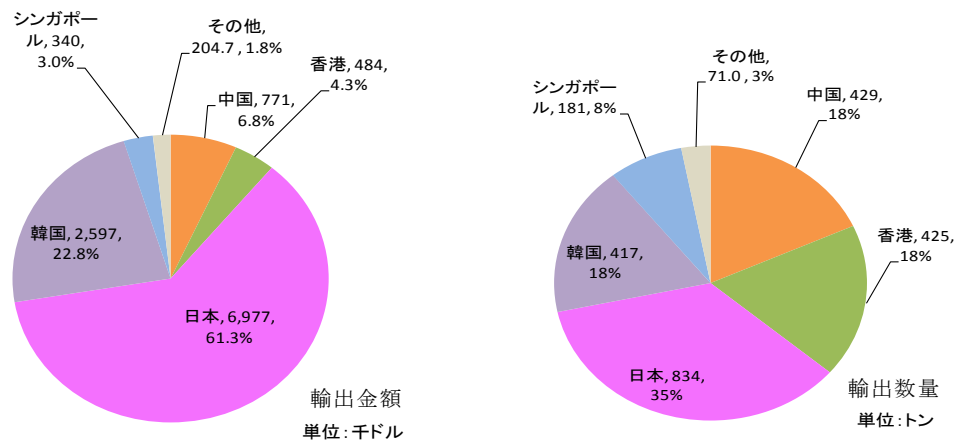


図6-1 2012年台湾産マンゴーの輸出国別の金額・数量のシェア

出所：台湾農産物貿易年報より作成。

2. 日本への輸出の展開過程

台湾はミカンコミバエ種群 (ORIENTAL FRUIT FLY COMPLEX) やウリミバエ (MELON FRUIT FLY) の発生地域であり、日本への台湾産マンゴー輸出前に、殺虫処理を行わなければならない (農林水産省植物検疫局の公表資料)。日本向け輸出では、台湾産マンゴーの輸入を解禁した 1976 年 6 月から 1987 年までは EDB (Ethylene dibromide) 燻蒸処理が行われ、アーウィン種 (IRWIN)、キーツ種 (KEITT)、ヘーディン種 (HADEN 種) が輸出を許可されていた。また、1983 年にアメリカ環境保護局は EDB 燻蒸によるエチレンダイブロマイド自体に発癌性があると公表したため、日本政府は EDB 燻蒸処理を全面禁止し、1989 年 3 月からは現在の蒸熱処理に改めた。輸出ができる品種はアーウィン種 (IRWIN) とヘーディン種 (HADEN 種) の 2 種類である (林ら (2002))。

1989 年に台湾政府は台中県の第 1 蒸熱処理場を設立し、日本向けマンゴーの輸出を開始したが、輸出数量はほとんどない。2004 年に日本市場では宮崎産マンゴーがブームとなり、マンゴーの需要量が大きく増加したため、2005 年と 2008 年に台湾政府は第 2、第 3 蒸熱処理場を設立するとともに、日本向けの輸出マンゴーを中心として、農家と農会などの輸出主体を育成したことにより、近年日本向け台湾産マンゴーの輸出は増加している。

第 2 節 研究の課題と方法

古関 (2008) は、台湾産マンゴーが、日本におけるニッチ市場を開拓していくためには、残留農薬制度に対応し、安全性や品質による差別化を図る戦略が必要であると述べている。台湾産マンゴーの対日輸出において、実施されている検疫や安全管理登録システムなどの体制の下で、輸出業者がそれらにどう対応しているかといった実態を解明する必要がある。

本章では、第 1 の課題として、輸出業者が現在のマンゴーの輸出制度にどのような取引、商品の確保などの対応をしているか、その実態を解明する。つぎに、第 2 の課題として、輸出業者の果たすべき役割を明らかにする。その役割の評価においては、関係性マーケティング^{注 1)}の視点も含めて検討を行った。これらの実態解明を通じて、今後のマンゴーの対日輸出の拡大に向けた課題とその支援策を明らかにする。

研究方法として、輸出業者の取引実態や規格選別や量の確保の対応に関しては、2013 年 2 月に日本向けマンゴーの輸出業者 5 社に対するヒアリング調査を実施した。

第3節 マンゴー貿易商社の規模と特質

1. 調査対象と項目

輸出業者の取引実態、規格選別や量の確保の対応に関しては、2013年2月に日本向けマンゴーの輸出業者5社に対するヒアリング調査を実施した。調査対象の輸出業者は、台北市2社、台中市1社、高雄市2社である。調査項目は、輸出数量、仕入先、販売先などの取引概要、販売計画作成と調整、品質管理、制度対応、農家育成などである。

2. 輸出業者の概要

調査業者の概要は表6-1に整理した。2010～2012年の5社による日本向け台湾産マンゴーの輸出推定数量は307～430tであり、当年の日本向け総輸出数量の36.8～39.6%を占める。

A社は、日本の専門農協に相当する販売事業を中心とした農民組織であり、バナナの輸出を中心に、50年以上日本市場との取引経験があり、近年マンゴーの輸出事業に参入した。B社は日本向け台湾産バナナ、マンゴー輸出の最大手販売商社の一つであり、輸出バナナとマンゴーの売上比率は7：3である。C社は高雄県内の農会の出資により設立された企業であり、県内と台湾南部地域の農産物の国内・海外販売を中心とした業務を行っている。D社は、農業資材の輸入、E社は日本の農産物輸入の事業も行っている輸入業者である。

B、D社は、スーパーなどの量販店を主な顧客とする大手商社を販売先としており、A、C、E社は、通販業者を主な顧客とする小規模商社を販売先としている。B、C、E社の担当者は、いずれも日本への留学経験を持ち、長年の取引の中で日本における濃密な人脈を築きあげており、それらを背景に日本市場へのマンゴーの輸出を行っている。

調査結果から、台湾産マンゴー輸出会社は、何れも日本の輸入業者と長年の取引関係を持ち、人間関係も構築していることが特徴としてあげられる。

表 6-1 調査対象輸出業者の組織形態と主な業務概要

会社番号	A	B	C	D	E	
組織形態	農家の協同組合	株式会社	株式会社 (県内農会の出資)	株式会社	株式会社	
主な輸出国	日本	日本 韓国	日本 中国	日本 中国	日本	
主な輸出果実	バナナ マンゴー	バナナ マンゴー	バナナ マンゴー	バナナ マンゴー	マンゴー	
日本向け、マンゴーの輸出数量(トン)と総輸出量に占める割合(%)	2010年	21.8	184.5	77.9	85.0	30.0
	割合 (%)	2.2	18.3	7.7	8.4	3.0
	2011年	19.6	187.6	64.5	122.0	37.0
	割合 (%)	1.7	16.2	5.6	10.5	3.2
	2012年	11.4	153.5	46.2	63.0	33.0
割合 (%)	1.4	18.4	5.5	7.6	4.0	

出所：筆者聞き取り調査による。

第 4 節 マンゴー貿易商社の機能

1. 日本・その他海外との契約

輸出向けの農産物では、野菜などで一般的に行われているように、輸出先の選別基準に適合した、指定生産団地や契約栽培による安定供給が欠かせない(李(2009))。また、筆者による過去の聞き取りによると、台湾産マンゴーの場合、国内価格が大きく変動するため、多くの農家は高価格販売を目指した有利な販売対応を行っており、指定生産団地や契約栽培を受け入れる農家は少ないのが現状である。現在、日本向けの輸出を行っている農家でも、国内の直接販売を含む複数の販売チャネルをもっているのが普通であり、国内市場向け生産と海外輸出向け生産とが完全には分離していない。そのため、日本向けに高品質のマンゴーを生産するという意識がまだ低い農家も多い。

2. 商品確保と業者の取引実態

収穫期が短い台湾産マンゴーは、取引関係も気象変動により生産量が大きく左右されるため、年間販売計画を策定・実施し、十分に準備することが重要である。輸出業

者と仕入先と販売先との間の年間販売計画策定と調整等の内容を整理したのが表6-2である。1年間の販売スケジュールは、準備期間（前年12月～当年5月）、輸出期間（5～8月）、検討期間（9～11月）の3つに大きく区分できる。

第1段階の準備期間においては、産地におけるマンゴーの開花状況を把握し、バイヤーに連絡すると共に、当年度の収穫量の予測を行い、集出荷組織の収穫量予測会議に出席する。収穫前の4～5月には残留農薬検査を行うと共に、輸出可能数量と出荷の日程計画を作成し、その結果を日本のバイヤーに提示して交渉し、受注を受ける。さらに、受注結果に基づいて、集荷組織と購買数量・規格を交渉する。その間、日本市場向け出荷農家の果樹園への視察も準備期間の重要なスケジュールとなっている。このように、出荷1か月前でないとバイヤーは出荷計画を入手することはできない。

第2段階の輸出期間では、概ね1週間単位で出荷組織と価格と品質基準の交渉を行いながら、数量、期間、規格をバイヤーと確認・調整を行う。また、出荷組織の出荷日程表に基づいて、輸出条件、価格、日程をバイヤーと確認・調整し輸出が行われる。

第3段階の検討期間においては、仕入先と今年度の出荷数量・品質の検討を行うとともに、次年度の輸出意向を農家に確認し、11月には日本向けの輸出意願書を政府に提出する。販売先との間で、当年度の出荷数量・規格・品質などを検討し、次年度のラフな輸出計画を策定する。これら、取引先への対応は、企業によって若干の違いはあるものの、年間スケジュールとそこでの対応は各社とも共通であった。

表6-2 輸出業者の取引先への対応

取引対象 計画期間	仕入先への対応	販売先への対応
準備期間 (前年12月-当年5月)	<ul style="list-style-type: none"> ① 当年度開花状況の観測(12-2月) ② 当年度結果・収穫量の予測(1-3月) ③ 合作農家・集出荷組織の収穫量予測会議への参加(2-3月) ④ 収穫前農薬残留量の検査(4-5月) ⑤ 輸出可能数量・日程計画表の策定(4-5月) ⑥ 合作農家・集出荷組織への購買数量・規格などの交渉(5月) 	<ul style="list-style-type: none"> ① 海外バイヤーと開花情報提供(12-2月) ② 合作農家果樹園への視察(4-5月) ③ 出荷数量・期間の予測と交渉(5月) ④ バイヤーと数量を受注(5月)
輸出期間 (当年5-8月)	<ul style="list-style-type: none"> ① 果実の購入価格と品質基準の交渉(5-7月) ② 輸出包装前の農薬残留量の検査・確認(6-8月) ③ 出荷日程表の策定(6-8月) 	<ul style="list-style-type: none"> ① 輸出品実の数量・期間・規格などの確認(6-8月) ② 輸出条件・価格・日程の確認と調整(6-8月)
検討期間 (当年9-11月)	<ul style="list-style-type: none"> ① 当年度合作農家の出荷数量・品質の検討(9月) ② 次年度合作農家・集出荷組織と輸出意向の確認(10月) ③ 台湾政府への次年度日本向け輸出意願書の提出(11月) 	<ul style="list-style-type: none"> ① 当年度合作農家の出荷数量・規格・品質などの検討(10月) ② 次年度計画の策定(11-12月)

出所：筆者聞き取り調査による。

3. 規格選別と輸出量の確保

マンゴーの収穫期間には、農家は毎日朝に農会または生産班の集出荷場へマンゴーを搬送する。集出荷場では、輸出業者のスタッフが集出荷場の選果員と一緒に外観チェック、サンプリングによる糖度検査を行うなど、品質管理に留意している。午後、集出荷場での選別後、マンゴーはコンテナで集出荷場から蒸熱場に搬送し、翌日に蒸熱処理が行われる。蒸熱処理を終えたマンゴーは再選別され、1箱5kg（10玉、12玉、14玉と16玉の規格を区分している）に箱詰めされ、日本と台湾の植物検疫官によって検疫検査が行われる。検疫検査で問題がなければ、植物検疫証明書に日本と台湾の植物検疫官が署名する。この書類は、輸出通関で必要な書類である。

日本向けのマンゴー輸出では、炭疽病の病斑が目立たないことが最も重要である。そのため、炭疽病に感染した果実の抜き取りの第1回目は、集出荷場での規格選別の際に行われる。さらに、蒸熱処理場での高温・高湿環境による蒸熱処理後、炭疽病の発生率や損耗率が増加するといった問題に対処するため、第2回目は、蒸熱処理場において輸出業者のスタッフが再選別を行い、炭疽病に感染した果実の除去を徹底している。現状の台湾産マンゴーの流通システムでは、国内と海外への複数の販売チャンネルを持っている。日本が求める高い品質要求に対応するため、輸出前に多段階の選別が必要となる。

契約数量の確保については、年間のスケジュールに従った仕入先や販売先との調整が行われるが、台風・降雨などの気象変動による数量変動に対しては、仕入先、販売先とも調整しながら、臨機応変に計画修正が行われている。一方、取引農家の収穫量が減少し、バイヤーが希望する数量が調達できない場合には、他の登録輸出業者からの調達による調整も行われている。このような、登録業者間の調達が可能なのは、輸出業者があらかじめ余裕をもって仕入れを行っていることや、スーパーの季節商材を主体として扱う輸出業者と中元商材を中心に扱う輸出業者とでは、輸出時期や輸出間隔が異なるため、多少の融通が可能であるからである。

また、台湾国内の卸売市場価格の急騰時には、農家が他の販売チャンネルに切り替えることを防止するため、果実の仕入価格を10～15元新台幣/kg増加させるなど（現在の為替レート3.1円/元で換算すると31-46.5円に相当、通常の購入価格の8～15%程度）、農家の収益を保証し、輸出数量を確保する方策が採られている。

4. 産地・農家育成機能

輸出業者D、E社は、登録農家数の増加と登録栽培面積を拡大するため、集出荷組織と選果設備の経費の補助なども積極的に行っている。また、E社では、農家の視察旅行などに対する経費の支援も行っている。このように、人間関係を基本とした社会関係を重視しながら、長期的な視点での生産農家の育成を輸出業者自ら行っている。さらに、輸出業者と合作農家・集荷組織の共同利益を確保するため、国内卸売市場価格よりも相対的に高価格でマンゴーを購入するなど、長期間の安定した買い付け価格を維持することにより、生産農家の収益を確保し、経営の安定を実現することができ、結果として生産農家の出荷率の向上を図っている。

また、販売先である日本の輸入業者に対しても、マンゴーの生育状況や出荷に関する情報の共有を図りつつ、生産変動による輸出計画の変更などの協議を重ねることにより、生産変動の輸入業者への影響を最小限にとどめるような取引対応が行われている。さらに、輸入業者の顧客である量販店等の販売促進活動にも他業者からの調達を行うことで可能な限り対応するなどの努力が行われている。

しかし、日本市場ではマンゴー果実の鮮紅度が重視されることや炭疽病の目立たないことが出荷の条件となるため、日本へ輸出できる登録農家の出荷率は農会担当者の経験値では5～15%であり、出荷率が5%以下の農家もいる。この出荷率はその他の販売チャネルへのお荷率よりも相対的に低くなっている。このように、日本向けの輸出では選別基準がより厳しいことから、出荷率が低くなるため、日本向け輸出農家の受取価格は高いが、出荷率の低さが農家の日本向けの選別基準を遵守して出荷しようとする意欲を低下させる結果となっている。したがって、輸出業者は、長期的な産地・農家を育成するとともに、農家の利益の確保と日本の販売先の利益の確保をどう両立させるかが課題となっている。さらに、産地担い手(生産班の班長や集荷場の担当者)の品質向上意欲をどのように高めて行くかが、今後のマンゴー輸出の維持・発展のためには重要である。

第5節 マンゴー貿易の課題と貿易商社の果たすべき役割

本章では、日本向けマンゴーの輸出は、植物検疫検査制度による蒸熱処理が、マンゴー品質に直接的な影響を与えるだけでなく、滞貨等の影響による減耗も加わることであり、再選別など大きなコスト負担となっていることを明らかにした。そのことは、他の販売チャネルと比較した輸出価格の優位性を減少させるとともに、対日輸出のマンゴーの選別基準が他の輸出チャネルと比較して、厳格に管理されることもあり、農家の日本向け輸出のインセンティブを低下させる要因¹⁾となっていることが明らかになった。また、そのことが日本向け安全管理登録システムの登録農家数が増加しない理由となっており、結果的に数量・品質変動を招く要因になっている。

そのような状況の下で、台湾産マンゴーの輸出業者は、数量や品質の変動に対応し、日本の消費者ニーズに積極的に応え、安心・安全なマンゴーの輸出を行うために、生産農家・集出荷組織及び日本の輸入業者とのコミュニケーションを密に行うことで、持続性をもった取引を行っている。

これらの取引の特徴を関係性マーケティング視点²⁾から次のように整理できる。①輸出業者と仕入先の集出荷組織と販売先輸入業者との協働から共同利益を創出する、②「農家・集出荷組織と輸出業者」および「輸出業者と輸入業者」の2つの「双方向性・相互作用」という関係と、信頼にもとづく双方の「計画－実行－検討」という長期的な取引関係が維持されている。このような、密接なコミュニケーションによる相互関係を構築することによって、輸出数量・品質変動に対応していると考えられる。

第6節 結果の考察と今後の課題

日本向けマンゴー輸出をめぐる様々な問題がある中で、輸出業者は、安定的な数量・品質の果実輸出を実現するために、取引先との相互関係を重視したコミュニケーションを図りながら、持続性や社会関係を重視した対応を行っている。これらの活動は、関係性マーケティングとして捉えることが可能であり、その対応が結果的にマンゴーの輸出における数量・品質変動を減少させていることが明らかになった。

また、台湾マンゴーは生産・流通構造に規定される輸出数量・品質の変動、および輸出検疫検査制度・安全管理登録システムの制約という状況の下で、単に輸出業者の役割が仕入先と販売先のコミュニケーションを仲介するだけでは、輸出拡大は望めない。菊地ら（2011）は、沖縄県産マンゴーが現在抱えている問題は、規格統一のほか

に生産量が一定しないことであり、農家が個別対応をしないよう組織化を促進することが必要であることを指摘した。いうまでもなく、台湾産マンゴーは、日本市場における安定した数量・品質供給ニーズへの対応が不可欠であるが、供給数量の増加と輸出数量の変動との問題を改善するためには、登録農家数と生産面積の拡大が1つの解決方策である。また、政府においては、農家・集出荷組織・輸出業者などの相互の連携により、生産者の品質意識を向上させ、農家・集出荷組織の組織化を推進するとともに、非破壊光センサー糖度選別機の導入や、品質安定化のための炭疽病の防除技術の開発・普及、及び流通過程における損耗減少のための流通技術の開発への支援が今後の課題である。

注：

- 1) 国内で使用が許可されていても、輸出の相手国で許可されていない農薬があるため、病虫害の防除面で問題が生じる。これが農家の登録意欲を大きく低下させている。
- 2) 桜井(2008a)は、関係性マーケティングの研究動向を整理し、取引企業間のパワー・バランスが多様化した現在の製品市場においては、メーカー、卸売業者、小売業者との間に流通チャンネルが構築され、そこでは3者間に存在する影響力の違いが、流通成果に大きな影響を与えていることを指摘している。さらに、企業間の協調的關係、パートナーシップ、製販統合など、パワー・バランスの多様化に呼応して企業間関係を説明する概念自体も多様化してきたことに注目している。桜井(2008b)は、農産物の取引先との対応は、関係性マーケティング活動と位置づけることができ、長期性と相互性のコミュニケーションおよび社会文脈という3つの特徴が重要であることを指摘している。また、清野ら(2011)は、青果物の販売では、顧客の開拓と関係管理を担う営業活動が重要となることから、その活動は、「相互作用」型のマーケティング(関係性マーケティング)として捉えることができると述べている。

[参考・引用文献]

- 1) 李哉法 (2009) : 「韓国の新鮮果の輸出動向と輸出果実の取引実態」, 『農業市場研究』, 18(1), pp. 19-30.
- 2) 菊地香・平良英三・中村哲也 (2011) : 『沖縄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評価』, 農林統計出版, pp. 7-93.
- 3) 清野誠喜・森江昌史・佐藤和憲・森尾昭文 (2011) : 「先進的 J A にみる青果物営業活動の現状」, 『農村経済研究』, 29(2), pp. 64-70.
- 4) 古関喜之 (2008) : 「台湾におけるマンゴー生産・流通と輸出型産業としての課題」, 『地理学評論』, 81(6), pp. 449-469.
- 5) 林志祥・陳弘毅・陳素琴 (2002) : 「國産鮮果外銷檢疫處理技術開發概況」, 林宗賢編 『知己知彼迎 WTO-剖析 WTO 之内涵・耕耘台灣果品-』, 國立台灣大學出版, pp. 275-282.
- 6) 桜井清一 (2008a) : 『農産物産地をめぐる関係性マーケティング分析』, 農林統計出版, p18.
- 7) 桜井清一 (2008b) : 「農産物マーケティング論における関係性マーケティング論の適用可能性」, 『農業経営研究』, 46(3), pp. 16-19.

第7章 日本におけるマンゴーの輸入と台湾産マンゴーの消費者評価

第1節 研究課題と方法

2004年頃から日本はマンゴーブームとなり、市場でのマンゴー需要が拡大し、外国産の流通量も増加するとともに、高価な国産に対する需要も拡大し、日本国内に新たな産地が形成された（中窪（2009））。従来、日本は熱帯果実のバナナ、パイナップルの輸入大国であったが、今後の日本市場において輸入マンゴーが定着するか否かが注目されている。

日本市場の輸入マンゴーの主な相手国は、メキシコ、フィリピン、タイ、台湾などである。台湾は、アーウィン種マンゴーの代表的な生産国の一つである。台湾から輸入するマンゴーは、日本国産のアーウィン種マンゴーと同じ品種であり、果実は赤い果皮に濃厚な甘味と香りがあり、日本と台湾では最も人気のあるマンゴー品種である。

日本は、世界一の高品質な農産物の生産国の一つであり、農産物の販売価格は高い。そのため、台湾では、日本向けマンゴーの販売チャンネル開拓への関心が高まり、輸出拡大を推進している。現在、台湾マンゴーの主な輸出先は日本であるが、出荷最盛期の日本市場では日本産、台湾産、タイ産、メキシコ産、フィリピン産のマンゴーが輸入され、明確な差別化が困難であるため、苦戦を余儀なくされている。こうした状況を打破するためには、品質の向上を含む輸出マンゴーの流通システムの改善が必要である。

また、台湾におけるマンゴーの生産・流通に関する研究は少ないが、古関（2008）は、日本市場へのマンゴーの輸出を今後も発展させていくためには、日本の輸入業者から求められているトレーサビリティへの対応と、安定供給のための保証価格や契約栽培を導入するなどの取り組みが必要であること、他国との厳しい競争の中で、安定生産や品質による差別化が不可欠であることを指摘している。しかし、日本の輸入業者に関する研究はほとんどなく、台湾マンゴーの流通システムの改善方を検討する上で、日本の輸入業者の輸入実態・販売形態、流通の仕組みや価格形成、商品の評価に関する研究が不可欠となっている。

なお、日本の果実市場は国産と輸入を含めた生鮮果実間の競争に加え、果実加工品との競争も加わるなど、厳しい競争環境にある。このような状況の下で、果実輸入は消費者のニーズを満足させるために、輸入業者の製品の差別化と販売チャンネルの分化が進行している。また、消費者のニーズを把握するためには、消費者のマンゴーの購

買行動に関する研究が重要となっている。

本章では、日本市場における、輸入業者を調査対象として、輸入台湾産マンゴ어의流通の仕組みとそれに対する流通業者の評価を明らかにする。また、一般の消費者を対象として、マンゴ어의購買意識や品質の官能評価などの、消費者の評価特性を解明する。以上の研究目的を達成するため、次の4つの研究課題を設定した。第1の課題は、日本市場におけるマンゴ어의生産と輸入の動向の解明である。第2の課題は、台湾産マンゴ어의輸入の仕組みと輸入業者の評価の解明である。第3の課題は、輸入台湾産マンゴ어의小売価格形成の解明である。第4の課題は、台湾産マンゴ어に対する日本の消費者の評価特性の解明である。

研究方法・調査方法は、次の通りである。①日本市場におけるマンゴ어生産と輸入の動向を解明するため、農林水産省・財務省・東京都中央卸売市場の統計資料に基づいて分析を行った。②輸入台湾産マンゴ어의輸入実態と流通の仕組みや価格形成・販売形態と台湾産マンゴ어に対する評価と課題を明らかにするため、2012年10月に輸入業者の聞き取り調査を実施した。調査対象とした輸入業者は東京都4、千葉県2の6業者である。③消費者の評価特性に関する調査では、質問紙調査と官能試験を組み合わせた消費者調査を2011年7月30日に実施した。

第2節 日本におけるマンゴ어生産と輸入の動向

1. 日本におけるマンゴ어의生産

日本の国産マンゴ어의主品種はアーウィン種である。日本の農林水産省の統計資料を見ると、2011年のマンゴ어栽培面積は454ha、収穫量は3,369.1tであり、主要な産地は沖縄県(283ha, 1,620.2t)、宮崎県(91.9ha, 1,107.8t)と鹿児島県(60.4ha, 460.6t)である。ハウス栽培の宮崎県産マンゴ어は、温度の制御と加温施設を使用することから、2～3月から収穫が可能であり、主な収穫期は3～6月である。亜熱帯地域に属する沖縄県では、自然の気象条件の下で栽培が行われており、収穫期は6～8月である。したがって、日本市場における国産マンゴ어의供給期間は3月から8月までである。しかし、温帯地域でのマンゴ어栽培には、自然環境をコントロールするために様々な技術と、それに応じた多額の投資が必要であり、農家には、技術力だけでなく、経済的な支援が必要となる。宮崎県内のマンゴ어産地は補助事業の導入とともに生産の拡大がみられた(中窪(2009))。そのような、栽培環境で生産される日本産

マンゴーは高価であるため、低価格な輸入外国産マンゴーの需要も存在している。

マンゴーの年間輸入数量は1～1.2万tである。2011年の主要な輸入相手国は、北半球のメキシコ(34.3%)、フィリピン(21.9%)、タイ(15.1%)と台湾(11.5%)である(日本貿易統計資料より)。南半球のオーストラリア、ブラジル、ペルー産のマンゴーの輸入時期は、8月から～4月までである。このように、日本のマンゴー市場では国産・輸入の産地を組み合わせることにより、マンゴーの周年供給がなされている(図7-1)。

産地別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
北半球	日本産												
	フィリピン												
	タイ												
	メキシコ												
	台湾												
	インド												
	アメリカ												
南半球	ドミニカ												
	オーストラリア												
	ブラジル												
	ペルー												

図7-1 日本市場における国産・輸入マンゴーの供給時期

出所：2011年農林水産省の統計資料による。

2. 輸入マンゴー市場の推移

2001～2011年の間の日本市場における輸入マンゴーの数量・金額の変化をみると、2001年から輸入数量・金額が徐々に増加し、2006～2007年にピークに達し、その後は次第に減少しつつある(図7-2)。

なお、2004～2012年の東京中央卸売市場の販売価格をみると(図7-3)、日本の国産マンゴー(沖縄、宮崎、その他国産)の販売価格帯は1,582～5,556円/kgであり、宮崎産マンゴーの販売価格が最も高い(3,065～5,556円/kg)。輸入マンゴーの平均価格は(300～905円/kg)であり、台湾産マンゴーの平均価格はそれより少し高く(508～905円/kg)、次はメキシコ産(403～563円/kg)、タイ産(300～769円/kg)、フィリピン産(355～492円/kg)の順となっている。しかし、日本国産と輸入マンゴー販売価格のピーク期間である2007年以降、販売価格は低下に転じており、2007年以降、日本国内の輸入マンゴー市場は、輸入数量・販売価格とも低下傾向にある。

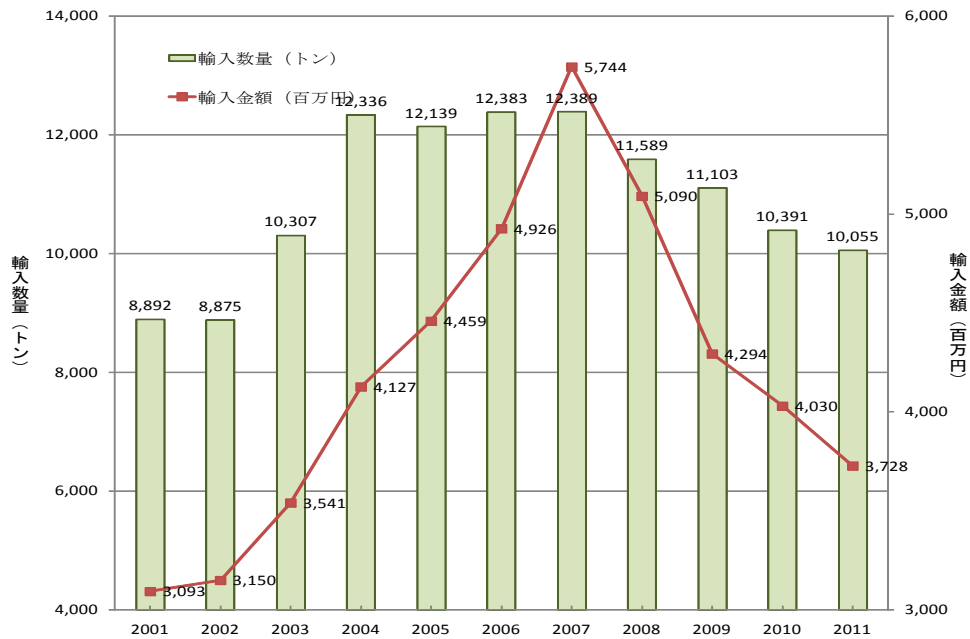


図 7-2 輸入マンゴーの数量および金額の推移

出所：日本財務省貿易統計各年版から作成。

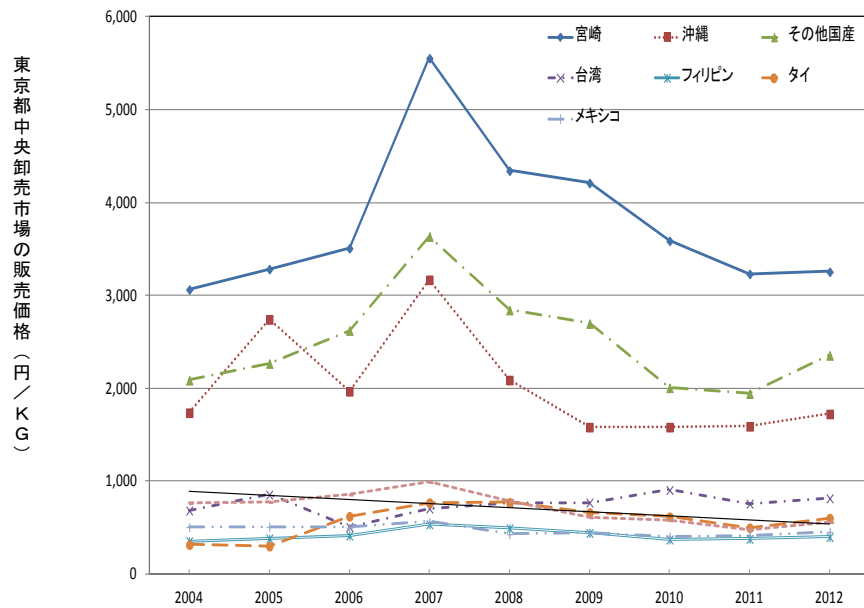


図 7-3 国産・輸入マンゴーの卸売市場販売価格の動向

出所：東京都中央卸売市場年報各年版から作成。

第3節 台湾産マンゴーの日本における流通の仕組みと輸入業者の評価

1. 日本市場における台湾産マンゴーの位置付け

台湾は亜熱帯地域に属することからマンゴーの生産に適している。台湾産アーウィン種マンゴーは、日本の国産マンゴーと同じ品種であり、その果皮はリンゴのように真っ赤になり、オレンジ色の果肉は多汁で、ほどよい酸味と濃厚な甘さ、とろけるような食感が日本市場で好まれ、人気商品となっている。

2001～2011年の貿易統計をみると、台湾産マンゴーの輸入割合は徐々に増加しており、輸入市場におけるシェアは拡大しつつある（図7-4）。2011年時点での台湾産マンゴーの輸入数量は、4位（1,514 t, 15%）であり、輸入金額は3位（7億4千9百万円, 20%）となっている。

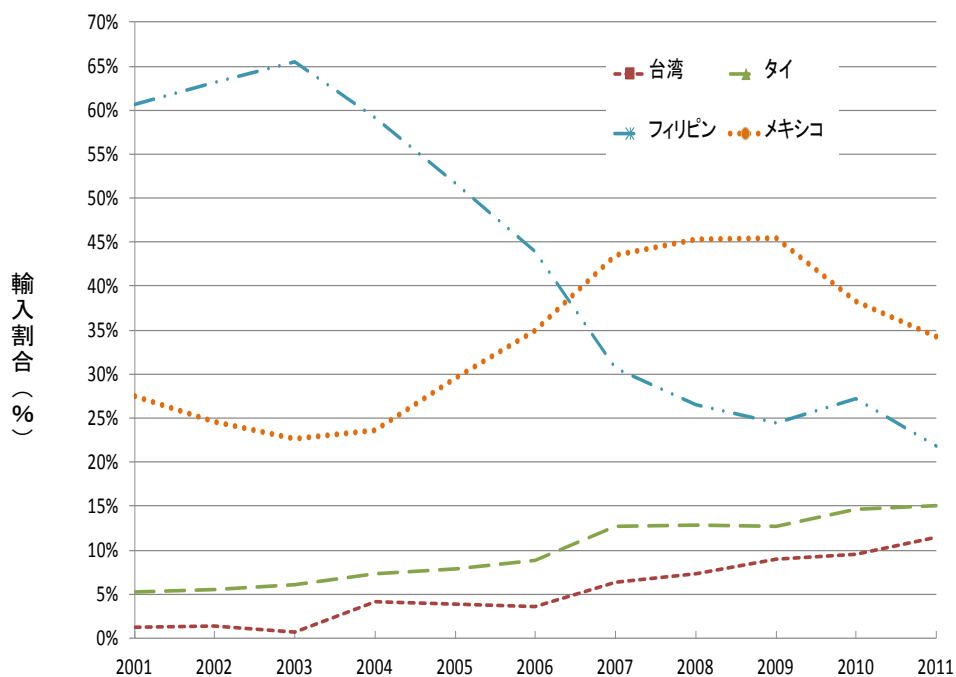


図7-4 日本市場における主なマンゴー輸入相手国の割合の変化

出所：日本財務省「貿易月報」から作成。

2. 日本市場における台湾産マンゴーの流通の仕組み

(1) 調査対象輸入業者の特性と概要

本研究では、2012年10月に台湾産マンゴーの輸入業者の調査を実施した。調査対象とした輸入業者は東京都4、千葉県2の6業者である。

調査対象のA社は大手総合商社であり、取扱品目は畜産物・水産物・青果物・加工食品などで、青果物の年間売上金額は280億円であり、日本市場における輸入バナナの最大手販売商社の一つである。A社は、自社グループの青果物販売会社を設立し、輸入したマンゴーはその会社を通じて全量販売されている。販売会社は卸売業務だけでなく、独自の物流網をもち、物流業務も行う青果物流通業者である。

B社は、世界40か国以上の地域に青果物の輸入ネットワークをもち、年間売上金額400億円の青果物専門輸入商社である。C社は、自社の食品小売店舗販売を中心に、年間販売金額18億円前後の中規模小売商社である。また、D、E、F社は、年間販売金額5億円以下の小規模輸入商社である。

2012年時点の、6業者による台湾産マンゴーの輸入推定数量は340～350tであり、当年の台湾の総輸出数量の42%を占める(表7-1)。

表7-1 調査対象輸入業者の経営の特色と台湾産マンゴーの輸入数量と輸入時期

会社	経営の特色	年間販売金額 (2011年時点)	主な取扱 品目	輸入数量 (トン、 2012年時点)
A	総合商社。自社関連の物流会社に一括販売する。物流会社は独自の物流網をもち、卸機能を備えた青果物流通業者である。	輸入：280億円 輸出：2億円 (青果物部分)	畜産物 水産物 青果物 加工食品	62
B	大規模青果物の専門商社、卸売業者や仲卸売業者と取引。自社のパッキングハウス・物流システムをもつ。	輸入：400億円	果実 野菜	150
C	自社の食品小売店を複数もち、自社ショップで販売。	輸入：18億円 輸出：1500万円	果実 野菜 その他食品	55
D	果実の鮮度保持と炭そ病の発生を少なくするため、空輸マンゴーのみを扱う。	輸入：2500万円 輸出：4億7500万円	果実	34
E	近年、ギフトの販売を開始、個別の小パック包装による販売にも取り組む。	輸入：5億円	果実 野菜	45
F	元輸入商社員が独立し、2012年に会社設立。現在の販売先は卸売会社であるが、その他のチャンネルも開拓中。	新規参入業者	果実 野菜	1.5

出所：各社へのヒアリング調査および2012年の台湾マンゴーの輸出業者統計資料より作成。

(2) 台湾産マンゴーの輸入時期と仕入先

台湾産マンゴーの輸入時期は、ほとんどの業者が5～7月であり、日本の国産果実の出回りが少ない時期に合わせた輸入となっている。また、後半の7月上旬には中元需要も加わるため、7月を中心に輸入する業者が多い(表7-2)。台湾のマンゴー生産は、5～6月は台湾最南端の屏東地域、6～7月は台湾南部の台南地域が主産地となるため、輸入期間中に産地が切り替わるのが特徴である。

なお、台湾マンゴーの仕入先の台湾の輸出商社数を見ると、輸入数量の多い企業ほど取引商社数が少ない傾向がみられ、多い企業でも3社となっている(表7-2)。これら取引商社の集約化の背景には、日本へのマンゴー輸出における安全管理の取り組みが大きく影響している。以下、その取り組みについて詳しく述べる。

表7-2 調査対象輸入業者の仕入先・輸入方法

会社	輸入時期 (2012年時点)	仕入先の輸出商社 と取扱割合	輸入方法と割合
A	6月(31%) 7月(69%)	1社 (100%)	船便(87.2%)、 航空便(12.8%)
B	6月(少量) 7月(多量)	1社 (100%)	主に船便
C	6月(34%) 7月(55.1%) 8月(10.9%)	2社 (70%, 30%)	船便(5.4%)、 航空便(95.4%)
D	6月(91.8%) 7月(8.2%)	3社 (87%, 7%, 6%)	航空便(100%)
E	5, 6月(少量) 7月(多量)	3社 (60%, 20%, 20%)	主に船便
F	5, 6月(少量) 7月(多量)	1社 (100%)	主に船便

出所：各社へのヒアリング結果に基づく。

第2章で既に述べたように、2006年5月29日から日本では新たな農薬残留測定検査(ポジティブリスト制度)が実施された。同年、台湾の日本向けマンゴーの一部から残留農薬が検出され、輸出できない事態が生じた。そのため、台湾側は、2007年より日本向け輸出マンゴーの安全管理システムとしてTGAPガイドによる指導を実施し、生産農家、産地での集荷・選別を担当する産地の農会(その他組織)、輸出業者の登録制度および追跡管理手法が導入された。また、果実収穫前と輸出前に残留農薬の検査が行われ、それに合格したもののみが日本向けとして輸出されることになった。

台湾から輸入する果実の栽培管理と農薬使用の実態を確認するため、日本の輸入業

者は台湾への産地視察を行っており、出荷前の残留農薬検査等のトレーサビリティ関係資料の提出が販売先との関係で必要な条件となっている。したがって、輸入業者の台湾の取引先集約化の背景には、そうした対応がきちんとできる業者との取引が必要となっていることが背景にあると考えられる。

(3) マンゴの輸入方法

日本市場におけるマンゴの輸入では、航空便と船便の二つの輸入方法がある。多くの輸入業者は船便を利用しているが、C社、D社のように航空便を主体とした業者もいる。一般的には、輸入ロットが大きい場合は船便が選択されるが、小ロットの場合は航空便を使用せざるをえないなど、輸入量に依存する側面が大きい。輸送中の品質変化もあるため、業者によって輸入方法の評価は異なっている（第7-3表）。

表7-3は台湾産マンゴの輸送方法別の特徴と果実への影響を整理したものである。船便は輸送期間が長く、通常、1～2日で輸出申告を終え台湾港（高雄，基隆）を出港し、8～9日で日本港（東京，神戸）に到着し通関を完了する。航空便は日本の空港で到着後同日中に通関が完了するので、1週間の差がある、そのため鮮度が良好に維持される。なお、船便の輸送時間は長い。コンテナ内の温度は5°Cでコントロールされている。また、船便の利点は、運賃が航空便より500～1,000円（5kg/ボックス）安いことである。

表7-3 台湾産マンゴの輸入における輸入方法別の特徴と果実への影響

輸送方法	輸送特色				果実への影響	
	温度の制御	輸送量	輸送時間	仕入価格	炭そ病の発生	新鮮度の維持
航空便	なし	小ロット	当日台湾空港で輸出申告，同日中に日本の空港で通関を完了する。	船便に比べ500～1,000円（5kg/ボックス）高い	少ない	良い
船便	輸送期間が長い。低温コントロール（5°C）されている。	大ロット	台湾港で輸出申告（第1～2日），その後3～7日かけて海上輸送し，日本港に到着し（第8～9日），通関を完了する。	安い	後期に発病率が増加する	普通

出所：各社へのヒアリング結果に基づく。

輸入業者は、炭疽病のリスクと、輸入コストを勘案して輸送方法を選択しているが、スーパーでの販売では、比較的低価格のマンゴーを大ロットで輸入するケースが多く、船便を選択する業者が多い。空輸、海上輸送等の輸送手段の選択は取引のロットに依存するが、一般的に炭疽病対策では航空便が有利ではあるが、国内輸入後の温度変化による品質劣化もあることから輸送手段の評価は必ずしも一定ではない。炭疽病に感染した果実を除去するため、一部の業者は輸入後に再選別を行っている。

(4) 台湾産マンゴーの販売チャネル

輸入業者の主要な販売チャネルは、輸入量の比較的多い大企業では、関連会社や卸売市場の卸売会社、仲卸業者を通じた量販店への販売チャネルである。一方、小規模の輸入企業では、通信販売の会社など、ギフト関係の販売量の割合が大きいことが特徴である（表7-4）。また、輸入業者の聞き取り調査から、台湾マンゴーが、6～7月の国産果実の少ない時期のスーパーの商材としての需要と、中元というスポット商材としての需要の2つの形態に対応していることが明らかになった。さらに、販売先もそれに対応して、卸売業者からスーパーへのチャネルと中元商材としての百貨店や通販会社へのチャネルに大きく分けられ、大手商社や輸入専門商社は前者、中小輸入業者が主に後者を中心に販売していることが明らかになった。このような流通チャネルの違いは、航空便、船便といった輸入方法の選択にも影響を与えている。

表7-4 調査対象業者別の台湾産マンゴーの販売先

会社	販売チャネル
A	A社⇒自社関連の物流会社⇒スーパー・量販店（77.5%）、社販（22.4%）
B	卸売業者・仲卸業者（60%）、量販店（35%）、通販（5%）
C	スーパー（18.1%）、自販・通販（81.9%）
D	卸売業者（65%）、通販（35%）
E	卸売業者（25%）、スーパー（25%）、通販（50%）
F	卸売業者（95%）、通販（5%）

出所：各社へのヒアリング調査結果から作成。

3. 輸入業者による台湾産マンゴースの評価

輸入業者の台湾産マンゴースに対する評価を要約すると以下ようになる。台湾産マンゴースの利点としては、①露地栽培であるため、生産コストが低く、日本国内産と比較して、仕入価格が低いこと、②一定基準の成熟度のものを収穫・輸送するため、その他外国産マンゴースと比べ食味も品質も良いこと、③日本国内の需要が大きい6月から7月が、台湾の生産期間と重なること、などがある。

また、台湾産マンゴースの問題点としては、①産地段階での日本輸出のための選別基準が守られていないこと、②流通過程での温度変化が大きいなど、品質管理が不十分であるため、品質の変動が大きいこと、③生産が気象条件に左右されるため、直前にならないと輸入契約ができず、マンゴースの計画的な販売が難しいこと、などがある。

以上、問題はあがるが、6月、7月の日本国内の需要が大きいため、今後とも輸入数量を維持する又は少量増加する意向の業者が多い。

第4節 日本における台湾産マンゴースの価格形成—スーパー購入価格と店頭価格—

1. 台湾産マンゴースの価格形成

輸入業者から先は、卸売業者を経由する場合と、直接小売業者、通販業者に販売する場合がある。小売業者は、百貨店やスーパーなどの量販店、果実専門店など幅広い業態がある。最近では、中元贈答用の需要も増えており、それらに対応した通販専門の販売業者もいるが、数は少ない。

調査事例では、台湾産マンゴースの輸入通関の諸費用は、船便の場合は20フィートコンテナに5kg箱で1,100箱積載できるので、総計の諸費用は442,211円/コンテナ、1箱たりの費用は402円で、仕入価格の12.6%を占めている。空輸の場合は、1コンテナに5kg箱で215箱積載し、総計の諸費用は97,944円/コンテナ、1箱たりの費用は455円、仕入価格の11.4%を占めている（表7-5）。

表 7-5 台湾産マンゴー輸入通関の諸費用

船便 (1,100箱/5kg)		空輸 (215箱/5kg)	
明細	費用 (円)	明細	費用 (円)
着陸料	121,000	輸入通関料	10,000
通関料	11,800	航空貨物取扱料	5,000
検疫作業料	10,000	食品申告料	3,000
着陸料の税金	6,500	動植物検査料	3,000
輸入関税	105,072	立替関税	25,671
輸入消費税	187,839	立替消費税	45,119
		航空上屋出庫料	6,154
総計	442,211	総計	97,944

出所：調査対象 B, C, D 会社への聞き取り結果に基づいて整理した。

注) 1. 2013 年 6 月時点レート 99.5 円/ドルで計算した。

2. 船便の場合

- ①仕入価格は約 32 ドルであり、申告金額は約 3,502,400 円である。
- ②輸入数量は 20 フィート 1,100 箱 (5 kg) であり、関税・消費税・通関諸費用などは約 402 円/箱であり、仕入価格の 12.6% 占めている。
- ③着陸料は約 110 円/箱である。着陸料の税金は着陸料の 5% として計算。
- ④通関料と検疫作業料は品目別・商品別に計算。
- ⑤輸入関税は申告金額の 3% として計算。
- ⑥輸入消費税は「申告金額+輸入通関の諸費用」の 5% で計算。

3. 空輸の場合

- ①仕入価格は約 40 ドルであり、申告金額は約 855,700 円である。
- ②1 回の輸入数量は 215 箱 (5 kg) であり、関税・消費税・通関諸費用などは約 455 円/箱であり、仕入価格の 11.4% として計算。
- ③輸入通関料、航空貨物取扱料、食品申告料、動植物検査料は品目別に計算。
- ④立替関税は申告金額の 3% で計算。
- ⑤立替消費税は「申告金額+輸入通関の諸費用」の 5% で計算。
- ⑥航空上屋出庫料は実際重量で計算。

輸入業者へのヒアリングから、日本の輸入果実の輸入業者は、5~15%程度の利益率で卸売業者に販売し、卸売業者も同じく 5~15%程度の利益率で小売店に販売している。スーパーや量販店の利益率は 30~40%である。輸入方法別の日本着後の輸入関税・消費税などの諸費用及び各段階の利益率の差はほとんど無い。また、2013 年 6 月に台湾から船便と空輸の運賃の差による、日本着の空輸の CIF 価格は船便の価格の 1.25 倍となる。そのため、台湾産マンゴーの小売価格は、日本着の CIF 価格から、輸入業者や卸売業者を経由して 1.6~2 倍 (船便) と 2~2.6 倍 (空輸) 近く高くなる (表

7-6)と推定できる。ただし、輸入業者へのインタビューによると、円安でCIF価格自体が平年より高い場合は、経済不況と激しい青果物価格競争の中で、輸入業者は自らの利益率を下げてマンゴーを取り扱う場合があるとのことである。また、卸売業者も、小売業者の要求価格を受け入れて、自らの利益率を犠牲にすることがある。そのため、価格の変化は表7-5に示した数値よりも低くなっている可能性がある。

表7-6 台湾産マンゴーの輸入通関後の流通段階別価格

流通段階	内容	価格の変化	
		船便	空輸
日本着	CIF価格	100	125
輸入会社着	関税3%・消費税5%・通関費用	112	139
卸売業者着	輸入業者の利益率5~15%	118~129	146~160
小売店着	卸売業者の利益率5~15%	124~149	153~184
小売価格	小売店の利益率30~40%	161~208	200~258

出所：調査対象B，C，D会社への聞き取りに基づいて整理した。

注：1) 2013年6月時点、船便で仕入価格は約32ドル、空輸での仕入価格は約40ドルである。CIF価格は船便を100として場合、空輸は125となる。

2) 関税・消費税・通関諸費用などは、船便で12.6%、空輸で11.4%に設定した。

表7-6に基づき、台湾産マンゴーのスーパーでの小売価格を試算すると(表7-7)、船便の場合は1玉321(16玉)~533円(10玉)であった。空輸の場合は1玉397(16玉)~820円(10玉)となっている。また、大きいサイズの果実は、1個あたりの販売価格は高いので、通販業者に贈答用で販売し、スーパーでの販売量は少ない。

表7-7 台湾産マンゴーのスーパー購入価格と販売価格

	船便	空輸
小売店仕入価格	3,953~4,742円	4,888~5,863円
設定した販売価格(箱)	5,140~6,639円	5,355~8,210円
1個あたり販売価格		
16玉 (301g~340g)	321~415円	397~513円
14玉 (341g~390g)	367~474円	454~586円
12玉 (391g~470g)	428~533円	530~684円
10玉 (471g~550g)	513~663円	636~820円

出所：調査対象B，C，D会社への聞き取り結果による。

注：表7-5により、小売価格は日本着値の1.6~2倍(船便)と2~2.6倍(空輸)に設定した。

第5節 台湾産マンゴーに対する日本の消費者の評価と特性

1. 先行研究と調査仮説

(1) 先行研究

マンゴーや果実の消費に関しては多様な研究が行われている。ここでは、消費者がマンゴーを購入する際に重要と思われる、品質をはじめとする様々な要因の評価に関する先行研究をみていきたい。

果実に対するイメージなどの消費者特性が購買行動にどのように影響するかといった点に関していくつかの研究がある。宮内ら(1999)は、日本におけるオーストラリア産マンゴーについての研究結果から、消費者は非日常的なイメージを持つことが明らかにした。また、日本貿易振興会の調査(1985)は、日本市場でのマンゴーに対する食慣習は加工用品が一般的であることを指摘している。さらに、Sidelら(1993)は、食品における嗜好性の因子が消費者の購入意向に大きく影響することを指摘している。

また、食経験や購買経験が消費者行動に及ぼす影響に関する研究もある。Harkerら(2002)は、消費者の記憶が食品の品質に対する評価を大きく影響するとしている。Harkerら(2009)は、日本市場における消費者のキウイフルーツに対する調査研究から、消費者の認知度や過去の食経験が品質の判定に影響することを明らかにしている。

果実の品質の影響に関しては、比較的多くの研究がある。Harkerら(2002)は、生鮮果実の購入決定には、消費者の満足度と嗜好性が重要な要因であることを指摘した。日本貿易振興会(JETRO, 1985)及びMusaら(2010)は、日本市場では、生鮮果実の品質について、糖度と酸味が重要であることを明らかにした。山下(2000)は、高級な宮崎産マンゴーは、糖度が少なくとも15度以上ある必要があることを示している。Delwiche(2008)及び菊地ら(2009b)は、アメリカと日本の市場では、糖度がマンゴーの品質に対する評価の重要な因子であることを指摘している。Gholapら(1986)及び菊地ら(2009)は、インドと日本の市場では、風味がマンゴーの品質、嗜好性と価格を決定する重要な因子となっていることを指摘している。

Oude Ophuisら(1995)は、品質は消費価値と満足度を決定する因子であることを示した。Ballyら(2000)は、オーストラリア市場においては、マンゴーの品質の評価が重要な因子であり、マンゴーの色、糖度、香り、柔らかさ及び後味などの品質因子が、消費者の購入意向に関わる重要な因子であることを明らかにした。

価格に関する研究は少ないが、Zeithamlら(1988)、Sulé Alonsoら(2002)とMora

ら（2011）などは、果実などの食品においては、消費者は品質に関する因子を価格因子より重視することを指摘している。

（2）調査仮説

以上の先行研究の結果をふまえ、本研究では図7-5に示すような要因により、消費者の台湾産マンゴーに対する評価が決まると考えた。ここで検討した因子は、①消費者特性の因子（a.嗜好性, b.購入目的, c.食用と購買経験等）、②果実の品質因子、③価格因子、の3因子である。マンゴーの消費はどのような因子に影響されるか、また各因子の重要度はどの程度であるかを分析する。

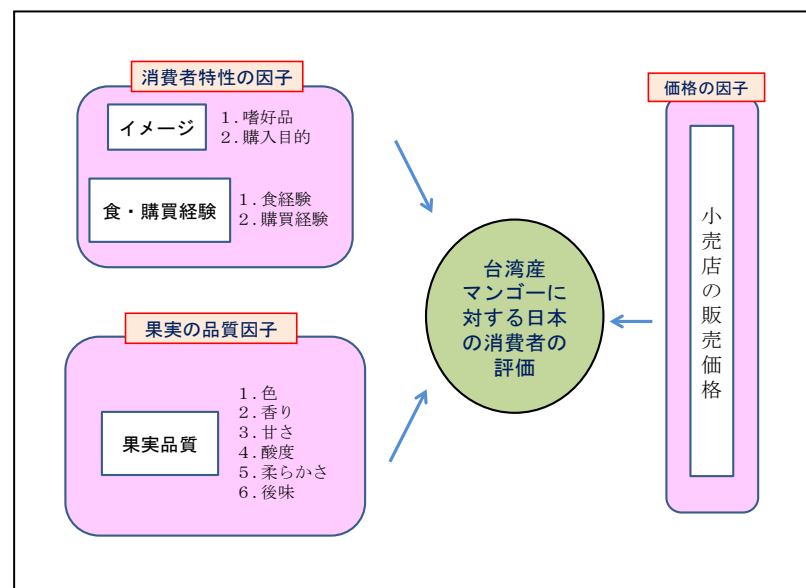


図7-5 台湾産マンゴーに対する日本の消費者の購買行動の概念図

2. 調査方法とデータ収集・分析

（1）調査方法と調査対象

本研究では、質問紙調査と官能試験を組み合わせ、CLT (Central Location Test)¹⁾により調査を実施した。調査は、2011年7月30日11:00-15:00に、東京農業大学の「食と農の博物館」(東京都世田谷区)で実施した。調査では、入場見学者の中から73名の調査協力者をリクルートし、面接しながら調査票に解答を記入してもらう方法で、69人の有効回答を得た。

(2) 官能評価の実施方法

官能評価の実施にあたっては、沖縄県産のマンゴーを対照（コントロール）として調査を行った。沖縄県は、日本の国産マンゴーの主な栽培地域である。供試材料には、台湾産マンゴーの他、輸入マンゴーの中で上位1位を占めるメキシコ産マンゴーを用いた。

試食材料の準備では、沖縄産と台湾産、メキシコ産と3種類のマンゴーを、それぞれ2センチ立方にカットし、A、B、Cの標示を付けた透明の試食容器に入れ、試食させた。各マンゴーを試食する前には、ミネラルウォーターで口をすすぐよう指示した。

(3) 分析方法

購買意向における個別因子の有意性の検定は、Pearson の χ^2 検定を採用した。価格については、台湾産マンゴーの受容価格を検討するため、「価格感度測定分析」(Price Sensitive Measurement, PSM)²⁾を採用した。

(4) 調査の手順

1) ステップ1 (マンゴーに関する質問紙調査)

最初に、対象者の基本属性とマンゴーに対するイメージを把握するための質問紙調査を行った。調査項目は、食・購買経験及び試食したマンゴーの産地に関する情報、マンゴーに対するイメージ（日常的、非日常的、生食用、加工品（ジュース・プリン・アイス）、季節の果物（夏、秋、冬、春）、健康食品、嗜好品、贈答品である。

2) ステップ2 (果実品質の官能評価)

色、香り、甘さ、酸味、柔らかさと後味などについて官能試験を行い、対照の沖縄産マンゴーと台湾産マンゴー、メキシコ産マンゴーとの差異を比較した。評価得点は、1～5（5：良い、4：やや良い、3：同じ、2：やや悪い、1：悪い）。の5段階評価を行った

3) ステップ3 (台湾産マンゴーの価格感度の測定)

各調査対象者には、台湾産マンゴーを試食後、価格に関わる以下の設問に回答していただいた（a. 高すぎて買わない価格、b. すこし高いと思う価格、c. すこし安いと思う価格、d. 安すぎて品質が心配な価格）。この結果から、消費者の台湾産マンゴーに対

する受容価格を計測した。

4) ステップ4 (各マンゴ어의購買意向)

最後に、市販価格を参考に、沖縄産は2,500円/個、台湾産は1,000円/個、メキシコ産は500円/個とし、これらのマンゴ어의購買意向を調査した。

3. 調査の結果

(1) 対象者の概要

調査対象者 69 名に関する性別、年齢、国籍、職業(仕事)及び同居世帯員数などの基本資料を表7-8に整理した。各参加者は、約30分かかって、試食および質問紙への記入を行った。調査対象者の年齢は、20歳以下11人、20歳代13人、30歳代14人、40歳代9人、50歳代11人、60歳以上10人で、各年齢層とも平均に分布している。その中で仕事を持っているのは36人(52%)、家庭の主婦は9人(13%)、学生は19人(28%)である。したがって、女性は41人(59%)、男性は26人(38%)である。65名の中で、日本籍は65人(94%)、外国籍は2人(3%)である。

表7-8 調査対象者の概要 単位：人

年齢	20代以下	11	世帯数	1人	9
	20代	13		2人	14
	30代	14		3人	22
	40代	9		4人	14
	50代	11		5人	5
	60代以上	10		応答なし	5
	応答なし	1			
職業	就労中	36	性別	男性	26
	主婦	9		女性	41
	学生	19		応答なし	2
	国籍	日本人	65	日本人	65
		外国人	2	外国人	2
	応答なし	3		応答なし	2
合計			69		

出所：調査結果より作成。

(2) マンゴ어의イメージに対する調査

調査対象者のマンゴ어についてのイメージを分析した結果、マンゴ어가季節の果実と認識する者は29人(42%)、加工品は27人(39.1%)、非日常食用物は26人(37.7%)、生鮮食品は25人(36.2%)、嗜好食品は24人(34.8%)となっている。これにより、マンゴ어は日本の消費者にとっては、生鮮果実だけでなく、加工製品も購入する時の選

択肢の一つと考えられる。

(3) マンゴーに関する食と購入経験

調査対象者のうち、食べたことがあると答えたのは61人(88.7%)である。その中で、好きだと回答した者は60人(87%)で、購入経験がある者は46人(66.7%)である(表7-9)。また、調査対象者の中で、台湾産マンゴーを食べた経験者は19人(23.2%)しかなく。台湾産マンゴーは日本の市場での認知度は低い(表7-10)。

表7-9 マンゴーに対する調査者のイメージと食・購買経験

調査項目		応答者数	割合(%)
イメージ	日常食品	4	5.8
	非日常食品	26	37.7
	ギフト	16	23.2
	生鮮果物	25	36.2
	加工品	27	39.1
	季節果物	29	42.0
	健康食品	1	1.4
	嗜好食品	24	34.8
食経験	食経験あり：好き	60	87
	食経験あり：嫌い	1	1.4
	食経験なし	7	10.1
	回答なし	1	1
購買経験	購入経験あり	46	66.7
	購入経験なし	21	30.4
	回答なし	2	2.9

出所：調査結果より作成。

表7-10 産地別のマンゴーの食経験

産地別	応答者数	割合(%)
宮崎県産(日本産)	29	42.0
沖縄県産(日本産)	29	42.0
その他県産(日本産)	5	7.2
台湾産	19	23.2
メキシコ産	19	23.2
フィリピン産	23	33.3
その他外国産	17	26.6
分からない	23	33.3

出所：調査結果により作成。

(4) 品質の官能評価

果実の味についての調査結果を見ると、台湾産マンゴーの色、香り、甘さ、酸味、柔らかさと後味などの項目では、得点が全て3を超えた。この調査結果から、対象グループの沖縄産より品質では優れていると推測できる。その中で色、甘さ、柔らかさと後味などの因子に関する得点は、すべて3.5以上であった。日本の消費者は、台湾産マンゴーの品質を高く評価していることがわかる（表7-11）。

表7-11 産地別マンゴーの官能評価

	沖縄県産	台湾産	メキシコ産
色	3	3.52	2.38
香り	3	3.16	2.39
甘さ	3	3.57	2.20
酸味	3	3.25	3.92
柔らかさ	3	3.62	2.16
後味	3	3.64	2.66

出所：調査結果より作成。

注：対象グループの沖縄産マンゴー（3点）との差異の評価結果である。

(5) 個別因子の検定（Pearson の χ^2 検定）

調査対象者のマンゴーのイメージに関する各因子を調査した結果、嗜好性という因子がマンゴー購入意向に顕著に影響を与えていることが明らかになった。マンゴーを買った経験や、台湾マンゴーを食べた経験も、台湾産マンゴーの購入に影響する因子であると考えられる。また、マンゴーに関する品質評価項目の色、香り、甘さ、柔らかさと後味などの因子も、台湾マンゴーの購入意向に顕著な効果を与えていることが推察される（表7-12）。

(6) 価格感度

消費者の購入意向について、本調査の対象者の66.2%は、1,000円/個なら台湾産を購入すると答えている。これに対して、40.6%が2,500円/個の沖縄産を購入、34.4%が500円/個のメキシコ産を購入すると回答した。これにより、調査対象者にとって現在の台湾産マンゴーの品質と価格は適切であると考えられる（図7-6）。また、価格感度に関する測定によって、調査対象者の台湾産マンゴーの受容価格は475～625円/個であることが明らかになった（図7-7）。そこで、購入すると購入しないと回答し

た対象者の受容価格を分析した結果、購入したい消費者の受容価格は500～800円/個で、台湾産マンゴーを購入したい対象者の受容価格はやや高いことが明らかになった。

表7-12 購入意向に影響を及ぼす要因

選択肢		Pearson のカイ ² 検定値	判定
イメージ	日常食品	0.18	
	非日常食品	0.69	
	ギフト	0.57	
	生鮮果物	0.60	
	加工品	0.59	
	季節果物	0.09	
	健康食品	0.72	
	嗜好食品	0.02	***
食・購買 経験	食べた経験あり (台湾産マンゴー)	0.01	**
	購買経験あり	0.05	*
食味	色	0.02	*
	香り	0.01	**
	甘さ	0.02	*
	酸味	0.56	
	柔らかさ	0.0001	****
	後味	0.05	*

出所：調査結果より作成。

注：****0.01%，***0.1%，**1%，*5%有意水準を示す。

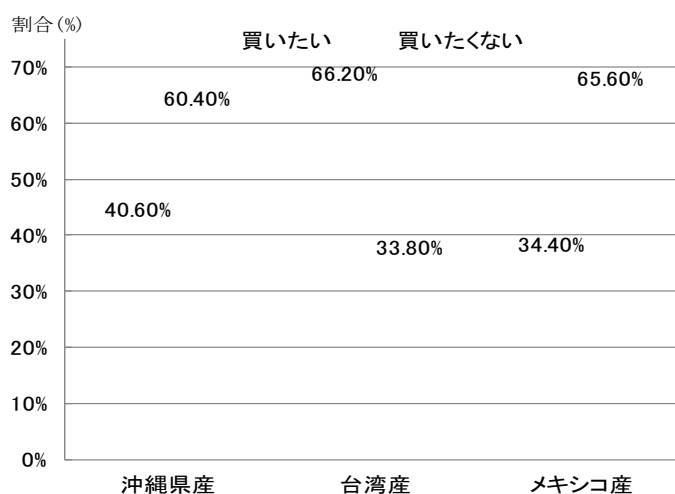


図7-6 産地別マンゴーの購入意向

出所：調査結果より作成。

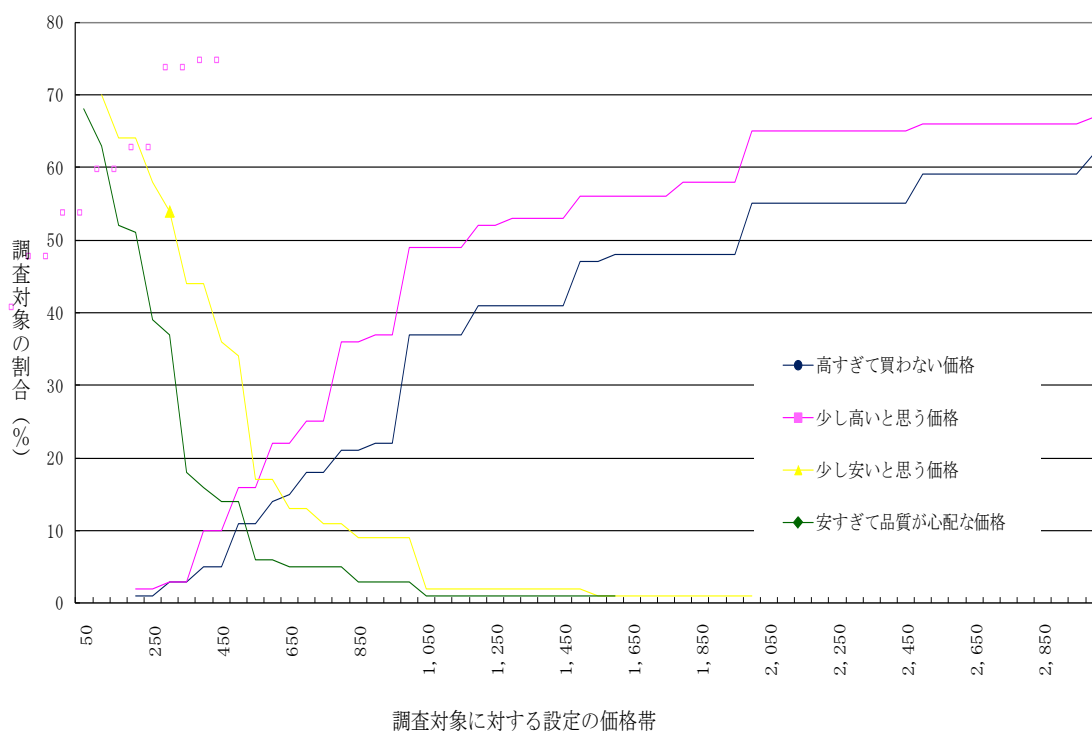


図 7-7 台湾産マンゴーの価格感度の測定

出所：調査結果より作成。

第 6 節 結果と考察

1. 台湾産マンゴーの流通実態と輸入業者の評価

台湾産マンゴーの流通実態に関する調査分析結果から、日本のマンゴー市場では、輸入のピーク期間は 2006～2007 年時であったが、その後、輸入数量・金額はしだいに減少しつつあることが明らかになった。台湾産マンゴーの輸入時期は、5 月～7 月で日本の国産果実の出回りが少ない時期に合わせた輸入となっている。また、後半の 7 月上旬で中元需要が加わるため、7 月を中心に輸入する業者も多い。台湾産マンゴーの生産時期では、5～6 月は屏東地域、6～7 月は台南地域となるため、輸入台湾産マンゴーの 5 月～7 月で輸入期間中に産地が切り替わるのが特徴である。

なお、2006 年 5 月 29 日から日本では新たな農薬残留測定検査が実施された。日本の輸入業者は、台湾から輸入する果実の栽培管理と農薬使用の実態を確認するため、マンゴーの残留農薬検査結果とトレーサビリティ等の関係資料の提出が台湾の仕入先の輸出業者との関係で必要な条件となっている。そのため、多くの日本輸入業者は

こうした対応ができる少数の商社と取引している。

また、現在の台湾産マンゴアの流通システムは、中元需要を背景としたギフト需要とスーパーでの季節商材としての需要の2つの流通チャンネルから構成されている。さらに、台湾産マンゴアの輸入方法は、航空便と船便の二つの輸入方法がある。一般的には、輸入ロットが大きい場合は船便が選択されるが、小ロットの場合は航空便が採用される。船便の利点は、運賃が航空便より500～1,000円(5kg/ボックス)低いことであり、輸入業者は、スーパーでの販売では、船便をよく採用される。一方、航空便は、輸送期間が短い、果実の鮮度保持が良いが、輸送費用は高いため、通販商社・ギフト商材への販売で選択されることが明らかになった。

台湾産マンゴアの市場価格形成については、日本着のCIF価格から、輸入業者や流通業者を経由して1.6～2倍(船便)と2～2.6倍(空輸)近くになる。そのため、スーパーでの小売価格は、船便では1玉321(16玉)～533円(10玉)、空輸では1玉397(16玉)～820円(10玉)と推計された。

台湾産マンゴアの輸入業者の評価においては、その他の外国産マンゴアの品種に比べ、台湾産マンゴアの風味は良好であり、台湾マンゴアの今後の輸入意向は堅調であるが、輸入数量や品質の変動が大きいことが量販店等での季節商材としての定着を阻んでいる。ただし、台湾産マンゴアの露地栽培による生産の不安定性と、流通過程における品質の不安定性も加わり、計画的な対応が困難であるという問題を抱えている。今後安定的なシステムに改善するためには、台湾国内における農家、農会、輸出業者の各段階について、マンゴアの流通実態の解明と輸出マンゴアの流通システム確立のための課題を検討する必要がある。

2. 台湾産マンゴアの消費者評価

日本の消費者の台湾産マンゴアに対する評価と購入意向に関する調査分析の結果、以下の点が明らかになった。

第1は、多くの調査対象者は、マンゴアの味を好むこと。また、調査対象者は、マンゴアを季節の果実、加工用、非日常的な食用品、生鮮食用、嗜好食品などとイメージしていることである。

第2は、マンゴアのイメージに関する要因の中で、嗜好性因子が購入意向を規定する重要な因子であることが明らかになった。このことから、嗜好性を持つ客層がターゲットとした販売戦略の展開が重要であることがわかる。

第3は、消費者の購入と食経験は、将来の再購入意向に顕著に影響することが明らかになった。このことから、これまで食べたことの無い消費者へのアプローチが重要であることがわかる。

第4は、日本の消費者は、果実の色、糖度、香り、柔らかさ及び後味などの品質因子を非常に重視していることが明らかになった。それらの因子はマンゴーの選好・購入意向に大きく影響することから、生産においてはそれらの品質項目に留意する必要がある。

第5は、台湾産マンゴーの受容価格は475～625円/個であり、現在の日本のスーパーの販売価格と概ね適合していることが明らかになった。また、購買意向の調査で設定した台湾マンゴーの定価は、1,000円/個であり、調査対象者の受容価格(475～625円/個)を越えたにもかかわらず、購入意向を示した人は66.2%と多かった。このことから、価格因子は、購入するかどうかを決定する最重要な因子でなく、品質が良ければ、消費者は購入する意向を示すことが明らかになった。

注：

- 1) CLT (Central Location Test) という調査手法は以下のように定義される。調査の会場を設定し、そこにリクルートされた調査対象者を入室させ、製品、または情報等についての評価・感想等を集団、または個人に対し、定量的にデータとして収集する手法をいう。対象者のリクルートは会場付近の通行者の場合が多いが、あらかじめ約束をしているパネラー(モニター)の場合もある。
- 2) PSM (Price Sensitivity Measurement, 価格感度測定) 分析とは、ある製品やサービスについて、購入する上での「上限価格」、「妥協価格」、「理想価格」、「下限価格」を導き出す分析手法のことである。

[参考文献・引用文献]

- 1) Al-Haq, M. I., Bhatti, M. S., Butt, S. J., Bajwa, B. E. (2006) : Quarantine and Quality Issues of Exporting Pakistani Mangoes to Japan, *Consultative Workshop, Role of R&D Institutions in Horticulture*, Islamabad, Pakistan, November 29. (http://mialhaq.geo.do/Mango_8.pdf).
- 2) Becker, T. (2000) : Consumer perception of fresh meat quality, a framework for analysis, *British food journal*, 102(3), pp.158-176.

- 3) Brug, J., Debie, S., Van Assema, P., Weijts, W. (1995) : Psychosocial determinants of fruit and vegetable consumption among adults, results of focus group interview, *Food quality and preference*, 6, pp.99-107.
- 4) Deliza, R., Rosenthal, A., Hedderley, D., Jaeger, S.R. (2010) : Consumer perception of irradiated fruit, a case study using choice-based conjoint analysis, *Journal of sensory studies*, 25, pp.184-200.
- 5) Delwiche, S.D., Mekwatanakarn, W., Yang, C.Y. (2008) : Soluble solids and simple sugars measurement in intact mango using near infrared spectroscopy, *HortTechnology*, 18(3), pp.410-416.
- 6) Ekelund Axelson, L. and Axelson, J. (2000) : Hypercompetition on horticulture markets, *Acta Hort*, 536, pp.485-492.
- 7) Gholap, A.S., Bandyopadhyay, C., Nadkarni, G.B. (1986) : Aroma development in mango fruit. *Journal of food biochemistry*, 10, pp.217-229.
- 8) Harker, F. R., Gunson, F. A., Brookfield, P.L., White, A. (2002) : An apple a day: the influence of memory on consumer judgment of quality, *Food quality and preference*, 13, pp.173-179.
- 9) Harker, F. R., Gunson, F. A., Jaeger, S.R. (2003) : The case for fruit quality: an interpretive review of consumer attitudes, and preference for apples, *Postharvest biology and technology*, 28, pp.333-347.
- 10) Harker, F.R., Carr., B. T. Lenjo, M., MacRae, E.A., Wismer, W.V., Marsh., K.B., Williams., M., White., A., Lund., C.M., Walker., S.B., Gun son, F. A., Pereira., R. B. (2009) : Consumer liking for kiwifruit flavours, A meta-analysis of five studies on fruit quality, *Food quality and preference*, 20, pp.30-14.
- 11) Herregods, M. (2000) : Postharvest market quality preferences for fruit and vegetable, *Acta Hort*, 518, pp.207-212.
- 12) 石塚哉史 (2012) : 「ながいも産地における輸出戦略の再編」, 『農業市場研究』 21 (2), pp.49-54.
- 13) JETRO. (1985) : Access to Japan`s import Market: fresh fruit, *Japan External Trade Organization*, Tokyo.
- 14) Jaeger, S.R., Harker, R., Triggs, C.M., Gunson, A., Campbell, R.L., Jackman, R., Requejo-Jackman, C. (2011) : Determining consumer purchase intentions,

- the importance of dry matter, size, and price of quality, *Journal of food science*, 76(3), pp.177-184.
- 15) Jaeger, S.R., Posited, K.L., Wismar, W.V., Harker, F.R. (2003) : Consumer-deiven product development in the Kiwifruit industry, *Food quality and preference*, 14, pp.187-198.
 - 16) 菊地香・平良英三・中村哲也 (2011) :『沖縄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評価』, 農林統計出版, pp. 7-93.
 - 17) 菊地香・平良英三 (2009a) :「マンゴーの近赤外線 (NIR) による品質評価と消費者の食味評価の関係」, 『農業および園芸』, 84(6), pp.614-623.
 - 18) 菊地香・平良英三 (2009b) :「マンゴーの品質評価と消費者の食味評価の関係」, 『沖縄農業』, 43(1), pp.29-39.
 - 19) 菊地昌弥 (2006) : 輸入冷凍野菜市場における成熟化の進行, 農業市場研究, 15(1), pp.31-41.
 - 20) 古関喜之 (2008) :台湾におけるマンゴーの生産・流通と輸出型産業としての課題, 地理学評論, 81(6), pp.449-469.
 - 21) Kotler, P., Keller K.L. (2006) : Marketing managemen, Twelfth edition, Prentice- Hall, pp.1-36.
 - 22) コトラー・ケトラー (2008). 恩藏直人監修, 月谷真紀訳, マーケティング・マネジメント, 第12版, pp.402-405.
 - 23) Lange, C., Issanchou, S. Combris, P. (2000) : Expected versus experienced quality: trade-off with price, *Food quality and preference*, 11, pp.289-297.
 - 24) Lee, M., Lou, Y.C. (1995/1996) : Consumer reliance on intrinsic and extrinsic cues in product evaluations, a conjoint approach, *Journal of applied business research*, 12(1), pp.21-28.
 - 25) Lewis, R.C., Shoemaker, S. (1997) : Price-sensitivity measurement- a tool for the hospitality industry, *Cornell, hotel and restaurant administration quarterly*, pp.44-54.
 - 26) Malundo, T.M.M., Shewfelt, R.L., Ware, G.O., Baldwin, E.A. (2001). An alternative method for relating consumer and descriptive data used to identify critical flavor properties of mango(MANGIFERA INDICA L.). *Journal of sensory studies.*, 16, pp.199-214.
 - 27) Miyauchi, Y., Perry, C. (1999) : Marketing fresh fruit to Japanese consumers,

- exporting issues for Australia exporters, *European Journal of marketing*, 33(1/2), pp.196-205.
- 28) Mora, M., Espinoza, J., Schnettler, B., Gemma, E., Predieri, S., Infante, R. (2011) : Perceived quality in fresh peaches: an approach through structural equation modeling, *Cien. Inv. Agr.*, 38(2), pp.179-190.
- 29) 森路未央・藤島廣二 (2009) : 「香港における日本産生鮮青果物の輸入・販売の仕組みと日本の課題」, 『2009年度日本農業経済学会論文集』, pp.287-294.
- 30) Mowat, A., Collins, R. (2000) : Consumer behavior and fruit quality, supply chain management in an emerging industry, *Supply chain management an international journal*, 5(1), pp.45-54.
- 31) Musa, R., Hassen, F., Yusof, J.M., Daud, N.M., (2010) : Examining market accessibility of Malaysia' s Harumanis mango in Japan, challenge and potentials, *Business strategy series*, 11(1), pp.3-12.
- 32) Naidu, G.M. (2009) : Marketing strategies for exporting mangoes and mango products from India, *Acta Hort*, 820, pp.79-96
- 33) 中窪啓介 (2011) : 「沖縄県豊見城市におけるマンゴー産地の供給体制」, 『地理学評論』, 84(3), pp.274-289.
- 34) 中窪啓介 (2009) : 「地域ブランド推進体制における産地経済の諸相 - 宮崎県西都市のマンゴー産地を事例として」, 『人文地理』, 61(1), pp.39-59.
- 35) 中村哲也・丸山敦史・矢野佑樹・菊地香 (2008) : 「沖縄県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), pp.35-40.
- 36) 成田拓未 (2012) : 「台湾りんご市場と我が国産地流通主体の輸出対応の現段階」, 『農業市場研究』, 21(2), pp.55-61.
- 37) Ophuis, P. A. M., Van Trijp, H. C. M. (1995) : Perceived quality: a market driven and consumer oriented approach, *Food quality and preference*, 6, pp.177-183.
- 38) Oude Ophuis, P. A. M., Van Trijp, H. C. M. (1995) : Perceived quality, a market driven and consumer oriented approach, *Food Quality and Preference*, 6, pp.177-183.
- 39) Predieri, S., Ragazzini, P., and Rondelli, R. (2006) : Sensory evaluation and peach fruit quality, *Acta Hort*, 713, pp.429-434.
- 40) Racsko, J., Miller, D. D., Duarte, E. E., Szabo, Z., Soltesz, M., Nyeki, J.

- (2009) : Is consumer preference for apple driven only by fruit quality?, *Acta Hort*, 831, pp.331-338.
- 41) Rasmussen, M., Krolner, R., Klepp, K.-I., Lytle, L., Burg, J., Bere, E., Due, P. (2006) : Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents, a review of literature, Part I quantitative studies, *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 3(22), pp.1-19.
- 42) Richard, E. L. edited (2009) : The mango, Botany, Production and Uses, 2nd edition, CABI head office printed, pp.432-483;606-627.
- 43) Shewfelt, R. L. (1999) : What is quality?, *Postharvest biology and technology*, 15, pp.197-200.
- 44) Sidel, J.L. Stone, H. (1993) : The role of sensory evaluation in the food industry, *Food quality and preference*, 4, pp.65-73.
- 45) Steenkamp, J. E. B. M., Wierenga, B., Meulenburg, M.T.G. (1986) : Analysis of food quality perception processes, *Netherland Journal of Agriculture Science*, 34, pp.227-230.
- 46) 杉村泰彦 (2011) : 「流通システムの変化と卸売業の再編」, 『農業市場研究』, 20 (3), pp.35-49.
- 47) Sule Alonso, M.A., Paquin, J.-P. Levy Mangin, J.-P. (2002) : Modeling perceived quality in fruit products, *Journal of food products marketing*, 8(1), pp.29-48.
- 48) Swan, J.E., Combs, L.J. (1976) : Product performance and consumer satisfaction, a new concept, *The journal of marketing*, 40(2), pp.25-33.
- 49) 田中重貴 (2006) : 「わが国の果実輸入構造と中間流通業者の役割」, 『日本流通学会年報』, 19, pp.87-93.
- 50) Walsh, K.B. (2006) : Setting and meeting standards for eating quality in fresh fruit, *Acta Hort*, 712, pp.191-199.
- 51) Yamashita, K. (2000) : Mango production in Japan, *Acta Hort*, 509, pp.79-67.
- 52) Zeithaml, V.A. (1988) : Consumer perceptions of price, quality, and Value, A means-end model and synthesis of evidence, *The journal of marketing*, 52(3), pp.2-22.

終 章 台湾産マンゴ어의生産・流通の特質を踏まえた日本への輸出戦略

第 1 節 主な研究結果の要約

本研究に実施した 4 つの研究課題の解明の中で得られた主要研究結果は、次のように要約することができる。

(1) マンゴー農家の経営管理の特質評価と規模拡大・経営改善方策の評価

1) 栽培規模別のマンゴー農家の労働調達の特質 (第 3 章)

アーウィン種マンゴ어의栽培面積規模別の農家の労働時間調査結果から、小規模農家(2 ha 未満)の ha 当たりの平均労働時間は 687.6hr, 中規模農家(2~3 ha 未満)は 446.9hr, 大規模農家(3 ha 以上)は 240.1hr となり、大規模農家の労働時間が短い。こうした、栽培面積規模別のマンゴー農家の年間総労働時間は約 744.3~938.5 時間であり、中規模農家の労働時間が長く、大規模農家の労働時間が短い。作業ごとに見ると、剪定作業に 1 ha 当たり 106.7~286.1 時間と多くの労働を投入し、労働集約的な剪定作業が実施されている。次に多いのが収穫、農薬散布、袋かけ作業であり、雑草防除時間は少ない。

なお、マンゴーでは、剪定、袋かけ、収穫等の農作業が 1 時期に集中するため、農家間での労働力交換は難しい。そのため、多くの農家は臨時労働力を雇用し、1 年間 1 ha 当たり総雇用労働人数は延べ 28~41 人・日/ha である。作業ごとにみると、3 月の剪定・摘果の雇用人数は延べ 7~20 人・日/ha であり、中規模農家の剪定の雇用人数が最も多い。次は、5 月の袋かけで人数は延べ 13~18 人・日/ha である。6~7 月の収穫の雇用人数は延べ 3~8 人・日/ha と少ない。

2) マンゴー生産に関する分析 (第 3 章)

アーウィン種マンゴ어의栽培面積と総生産量の関係は 2 次曲線を用いて比較的良好に近似することができる。この結果から、栽培面積が 2~3 ha までは順調に生産量は増加するが、それ以上の面積になると適切な管理が難しくなり、生産量が低下する可能性を示している。

そこで、総生産量に対する栽培面積、家族労働投入量、肥料や農薬の投入費用及び雇用労働人数などの影響を検討するため、重回帰分析を行った。その結果、アーウィ

ン種マンゴーの総生産量を規定しているのは、肥料費や剪定の雇用労働（人・日数）であることが明らかになった。マンゴーの総生産量を増加させるためには、剪定労働者の確保と肥料の投入の重要性が指摘できる。

3) マンゴーの生産コスト（第3章）

ここではアーウィン種マンゴーの栽培面積規模を小規模、中規模、大規模に分けて生産コストを算出した。その結果、小規模農家（16戸）のha当たりの平均生産コストは23.3万元新台幣（67.6万円）、中規模農家（9戸）27.7万元新台幣（80.3万円）、大規模農家（5戸）17.1万元新台幣（49.6万円）となり、大規模農家の生産コストが低いことが明らかになった。

費目ごとに見ると、いずれの経営でも農薬費が最も多く、1ha当たり年間7.2～11.1万元新台幣（20.9～32.2万円）となっている。とくに、小規模農家では総生産コストの49.1%を農薬費が占める。次は集荷選別費であり、1ha当たり4.5～9.9万元新台幣（13.1～28.7万円）かかる。剪定、袋かけや収穫などの雇用労働費用は、1ha当たり3.2～4.6万元新台幣（9.3～13.3万円）である。

4) マンゴー生産農家の収益性（第3章）

栽培規模別の農家の収益性を解明するため、生産量や収穫果実の等級の割合や収入を分析した。中規模農家の総生産量や単収水準は最も高く、次は小規模農家で、規模間に有意差がある。収穫果実の等級については、A級品の割合を見ると、中規模農家は55%であり、収穫果実の半分を占める。次に、小規模農家は44.6%で、大規模農家は36%と最も低く、栽培規模別に有意差が認められる。さらに、C級品の割合は、大規模農家が30%と最も多く、規模間に有意差が存在する。中規模農家は、生産量やA級果実の割合が高いため、単位面積当たりの粗収入や収益が最も高い。小規模農家はA級果実の割合は高いが、生産量が少ないため、収益は少ない。大規模農家は、生産量やA級果実の割合が低いため、単位面積当たりの収益は低い。

農家の調査結果から、栽培規模別に収益の試算を行うと、小・中・大規模栽培農家のha当たりの収入はそれぞれ10.0万円、28.4万円、13.2万元新台幣となり、中規模農家の売上高が最も高い。中規模農家の生産コストは最も高いが、販売粗収入が多く、収益は最も高いことがわかる。

以上の分析結果から、中規模農家は家族労働ならびに雇用労働を多く投入して効率

のよい集約的なマンゴー経営を展開しており、果実の収穫量や優良品質の割合という点でも、適正な生産規模であることが示唆される。

5) 栽培規模の拡大と経営の多角化 (第3章)

土地所有と規模拡大については、調査対象農家の多く(8割)が借地でアーウィン種マンゴー生産を実施している。また、マンゴー農家の高齢化や後継者不足により、今後も借地による規模拡大の可能性は高い。しかし、アーウィン種マンゴーの栽培は、集約的な栽培管理が不可欠であるため、8割の農家が小・中規模経営(25戸)に留まっている。また、雇用労働力の確保や家族労働の投入が確保できない場合、3ha以上の生産規模での生産性や収益は低下する。こうした問題を解決するためには、作期が異なるマンゴー品種の組み合わせ、他の果樹の組み合わせによる経営の多角化が不可欠である。経営を多角化することにより、労働力の分散と気象変動・収穫変動・価格変動リスクの分散などが実現出来る可能性がある。

労働力の調達には、アーウィン種マンゴーの生産規模拡大の条件となっており、とくに剪定作業での雇用労働の確保が重要である。現在の大規模農家では、自家労働と雇用労働の投入だけでは不足するため、総生産量や果実の良品の割合が低下する傾向がみられる。省力化と効率化を一層推進するとともに、労働力調達支援システムの開発なども今後の課題といえる。

本研究では、マンゴー農家の経営実態の分析により、中規模農家(2~3ha未満)の単位面積当たりの収益が高いことを明らかにした。大規模農家(3ha以上)の生産コストは農薬費や肥料費の削減により低いが、雇用労働力の確保や家族労働の投入が充分に行えない場合には、3ha以上の規模拡大は生産性の低下をもたらす可能性があることを明らかにした。

(2) 台湾マンゴー産地における農会の取り組みと機能の評価

1) 産地農会別のマンゴーの価格形成の特徴 (第5章)

マンゴー生産を支える産地農会の機能を明らかにするため、屏東県枋山区農会、台南市の南化区と玉井区農会の3つの農会を調査した。屏東県枋山区農会については、出荷時期が早く出荷量も多いため、その他の地区の入荷量よりも当該地区の出荷量が市場価格形成に有意な影響を与えていることがわかる。台南市南化区と玉井区農会については、出荷時期が台湾産マンゴー収穫のピーク時期と重なるため、産地自身の出

荷量よりも市場全体の入荷量に価格は規定され、産地独自の価格形成力は弱い。産地独自の市場価格形成力を高めるためには、産地の統合による出荷量の拡大、収穫期の調整による市場シェアの確保が重要であることが明らかになった。

2) 産地農会の集出荷の支援機能と国内市場価格への海外輸出の影響評価(第4章, 第5章)

マンゴーの主産地である屏東県の産地農会と台南市の農会の集荷販売に関する実態調査から、出荷時期の違いにより、農会の集荷販売の対応が異なることを明らかにした。屏東県の産地農会は価格形成力があり、市場流通を主体とした有利販売ができるため、「個選共販・委託販売」を採用しているが、台南市の産地農会は独自の価格形成力は弱く、出荷の競合による価格低下が深刻であり、国内市場における加工や直売など多様な販売チャンネルに対応するため、集荷販売方法を「個選共販・委託販売」から「共選共販・買付販売」へと変化させていること、「共選共販・買付販売」は産地の農家の高齢化に伴う労働軽減対策としても重要な取り組みであることを明らかにした。

また、台湾の国内市場のマンゴーの市場価格分析から、台湾政府が6月中旬～7月下旬の収穫最盛期の価格下落対策として実施してきたドライマンゴーへの加工や海外輸出などの新たな販路開拓は、価格下落の防止だけでなく、マンゴーの生産振興に対しても一定の成果をあげていることを明らかにした。

(3) 日本向けマンゴーの輸出制度の影響及び輸出業者の特質と機能の評価

1) 日本向けマンゴー輸出の検疫制度と安全管理登録システム(第2章, 第6章)

台湾マンゴーの輸入数量・品質変動とマンゴーの輸出制度の関係を産地農会、輸出業者の調査により検討し、輸出検疫検査制度における蒸熱処理がマンゴーの品質低下に及ぼす直接的な影響だけでなく、滞貨による間接的影響も大きいこと。また、輸出業者はそこでの減耗や再選別費用を見込んで仕入れ価格を設定しており、輸出に対する農家のインセンティブを低下させていることを明らかにした。安全管理登録システムについては、農薬管理など他のマンゴーと異なるため、農家の登録面積は近年伸び悩んでいる。登録していない農家は日本へ輸出できないため、輸出の母体となる登録面積が輸出量の増加に対応して増加していないことが、輸出数量の変動と品質変動を拡大する要因の一つになっていることを明らかにした。

2) 輸出業者の特質と機能の評価 (第6章)

台湾産マンゴ어의輸出業者は、気候変化・蒸熱処理によるマンゴ어数量や品質の変動に対応し、日本の販売先ニーズに積極的に応え、定量・定品質のマンゴ어의供給を確保するために、生産農家・集出荷組織（農会など）及び日本の輸入業者とのコミュニケーションを密に行うことで、長期的・安定的な取引を行っている。

これらの取引の特徴を関係性マーケティング視点から次のように整理することができる。①輸出業者は仕入先の集荷組織と販売先輸入業者と共に共同利益を創出している、②仕入れ先と販売先の2つの「双方向性・相互作用」という、相互関係を重視したコミュニケーションを図りながら、長期性や社会関係を重視した対応を行っている。その対応が、結果的にマンゴ어의輸出における数量・品質変動の減少に寄与していることを明らかにした。

(4) 台湾産マンゴ어의日本国内における流通形態、輸入業者およびその品質に関する消費者の評価

1) 日本市場における台湾産マンゴ어의流通の仕組みと輸入業者の評価 (第7章)

日本の輸入業者への聞き取り調査および統計分析から、台湾産マンゴ어의流通は、国産果実のすきまをねらったスーパーへの販売と中元時期の贈答需要に対応した通販業者等への流通に分けられることを明らかにした。空輸、海上輸送等の輸送手段の選択は取り扱いロットに依存すること、輸送手段の評価に関しては、一般的に炭疽病対策では航空便が有利ではあるが、国内輸入後の温度変化の影響もあることから評価は必ずしも一定ではないこと、輸入後の再選別を行っている業者も多いこと、台湾マンゴ어의今後の輸入意向は堅調であるが、輸入数量や品質の変動が大きいことが輸入の増加を阻んでいることなどを明らかにした。

2) 台湾産マンゴ어に対する日本の消費者の評価と価格感度 (第7章)

日本国内の消費者への質問紙調査と官能試験の結果から、台湾産マンゴ어は、沖縄県産マンゴ어と食味、香り、風味ともに遜色がないこと、マンゴ어は非日常的な生鮮果実とイメージされており、食経験、嗜好性、果実品質が購入意向に及ぼす影響が大きいこと、P S M分析により台湾産マンゴ어의消費者希望購入価格は475～625円/個であり、現在の日本のスーパーの販売価格は概ねこの価格に近いことなどを明らかにした。

第2節 台湾産マンゴーの経営課題と輸出への対応方向

1. 台湾産マンゴーの生産・流通の課題

従来、果樹経営では集約的な管理が不可欠であり、果実の収穫量や品質を規定する最も重要な要因と言われている。また、台湾産マンゴーの果樹園は急傾斜面での作業、機械化によって省力化できない。そのため、剪定・収穫などの手作業を中心として、労働力の需要が特定時期に集中するため、今後より一層の体系的な省力化・低コスト生産システムの開発が重要である。

マンゴー産業の持続的な発展を図るためには、産地における生産構造の改革、流通システムの再構築、および消費者ニーズの多様化に対応した果実の生産・流通・販売体制を構築することが急務である。そのため、産地ごとに目指すべき産地モデルを明確にし、特徴をもった生産・販売戦略を立てて競争力のある産地を構築することが重要である。

(1) 生産基盤の強化

本研究の結果から、安定したマンゴーの収穫・品質を確保するための産地改革計画では、長期的には生産基盤の強化、中期的には栽培技術の向上、短期的には非破壊品質評価・選果システムを導入することが重要である。安定的なサプライチェーンを実現するためには、安定的な品質の果実の安定供給が基本であり、それを実現するためには、農家、生産班、農会や研究機関などの地域ぐるみの協力・連携が不可欠である。特に、農家と農会との連携による果実の安定供給が最も重要なポイントとなる。個別農家単位では生産園地の基盤条件の改善、栽培技術の向上と格差の縮小、生産班組織による安定生産・品質向上に向けた取り組みの推進が重要である。

さらに、マンゴーの選別や包装などの労働力の支援では、地域の農会が重要な役割を果たしているが、収穫量・品質向上のためには、作業が特定時期に集中する剪定、袋かけなどの労働力を確保することが必要である。そのためには、集中期の農作業の支援や作業委託システムの構築が今後必要となる。

1) 長期計画

樹園地の傾斜や土壌条件などの情報を的確に把握・整備しつつ、園地内の作業通路の整理や傾斜緩和などの基盤を整備することが重要である。また、それと併せて労働

力の支援システム、低コストハウス栽培施設の導入を推進する必要がある。また、生産性の高い果樹園経営を実現する上で目標とすべき単位生産量・労働時間および栽培規模などのデータを集計・分析して、適切な栽培指標を経営規模別に設定することが重要である。

2) 中期計画

産地ごとに、日照時数・温度・降雨など気象情報の集計・整理・分析するにより、地域別の栽培に適する自然的条件を解明する。また、低コスト生産の推進や、環境に配慮した施肥方法の運用など、個別園地ごとの土壌条件を分析することにより、施肥回数の低減技術を実用化して、産地への普及を行う。一方、病虫害の発生は個別園地の微気象環境に大きく影響を受ける。詳細な気象状況を記録して、環境保全型の病虫害防除技術の開発など、安全性の確保を狙いとした試験研究を推進する。産地では、高品質栽培技術や病虫害防除技術の向上や優良品種の選抜に対して研究機関と十分な連携を図るものとする。

3) 短期計画

消費者の果物に対する価値観（食味、値ごろ感、旬の季節感、栄養・機能性、安全性など）が多様化する中、消費ニーズに対応した産地を育成するためには、高品質で個性的な果実を生産し「食べておいしい」という魅力を最大限に発揮することが重要である。特に、食味の悪い果実は消費者に購入して貰えないのも事実である。このため、農家や農会では、従来の農家の自己完結型の品質管理から農家、生産班組織や農会を中心とした産地ぐるみの品質管理・指導体制へ転換し、栽培方法を工夫した品質の高い果実の生産を推進する必要がある。こうした、効率的な品質管理・指導体制を構築するため、園地情報や収穫前の品質予測システムや非破壊光センサー選果機による、果実品質などと所在地の位置や気象情報を組み合わせた総合的な園地情報を整備し、これを活用した園地カルテの作成やきめ細かな生産指導を行うことができる品質管理システムの導入に取り組む必要がある。品質の向上とともに選果の省力化も推進する必要がある。

また、台湾の農業は、1970年代に入り「農業をもって工業を発展する」という政策下で、農業・農民への保護政策を実施したが、その結果、農家が政府の支援政策への依存度を高め、農家の自立性を低下させた。将来、担い手を中心とした生産の組織化を推進するためには、農家の自立性を高めることが重要である。

さらに、マンゴーの選別や包装などの労働力の支援では、地域の農会が重要な役割を果たしているが、収穫量・品質向上のためには、剪定、袋かけなどの労働力を確保

することが必要となっている。そのためには、農作業の集中期の支援や作業委託システムの構築が今後必要となる。

（２）流通システムの構築

農会の販売チャネルの形成において、従来の市場出荷とともに量販店との契約取引による有利販売、低コストかつ安定した果実の生産推進、高品質による高価格販売の推進、直売所など多様な販売チャネルの中から産地にとって適切なチャネルを選択することが大切である。しかし、これまで農会は卸売市場における委託取引に依存してきたため、量販店や直販事業の経験とノウハウをほとんど有していないのが現状である。販売事業を強化するためには、販売部門における営業員を育成するとともに、営農指導と販売部門との連携が重要である。営農指導と販売が連携し、農家の技術の向上による販売対応力を向上させるとともに、販売事業を革新する視点から、営農指導機能の強化が必要である。

近年、台湾では、マンゴーアイスなどマンゴーの加工商品も人気がある。農会は加工・外食産業などと連携し、多様な消費者ニーズを踏まえた販売戦略など販売方法の多角化にも対応する必要がある。台湾産マンゴーでは、6月下旬～7月下旬に一時的な収穫集中があるため、産地・県・政府の主導により一部の生食用果実を加工用に仕向ける緊急出荷調整などに取り組むことも一つの方策である。

台湾の青果物卸売市場においては、最近の流通・消費ニーズの多様化により、多角的な営業、機能の向上が求められている。現状では、卸売市場の販売先は、主な朝市場（露天市場）と果物専門店などであるが、スーパー、学校や外食業者などの新たな販売チャネルを開拓することが必要であり、物流配送と加工機能の強化も課題となる。一方、台湾の青果物卸売市場の取引では、セリ取引が採用されており、その結果、需要と供給のアンバランスにより価格が乱高下している。こうした、需給の不安定化に対応するため、予約制度などの相対販売を推進することが有効であるといわれている。背景には産地の安定価格販売希望、再生産可能価格での販売要望が強くなり、セリ取引のみでは対応できなくなっているという事情がある。予約制度の導入により産地は安心して生産できる仕組みを構築し、実需者に対しても安心して計画販売できる仕組みが求められる。そのような生産者と実需者との互いのニーズを踏まえた対応をすることで、卸売市場の必要性や機能も向上すると思われる。

(3) 消費の拡大

台湾の果物の消費拡大方策として、消費者への栄養・機能面の広報が重要だが、果実を実際に購入する店頭でのアピールも必要である。流通と連携して「旬」の季節果物を情報発信しながら消費者教育などの消費拡大の取り組みも併せて行う必要がある。小売店の店頭において消費者に対して直接的なコミュニケーションを図り、果実の販売促進をすることも重要と思われる。

一方、「マーケット・イン」の視点から、こうした食行動の動向に着目してニーズを正確に把握して、流通を担う企業・組織に期待される役割を考えることも必要であろう。台湾の果物の食行動観察に関する研究はこれまであまり行われていないため、早急に研究を蓄積する必要がある。

なお、産地農会への取り聞き調査により、台湾では、近年消費者への直接販売が増加し、流通コストの削減により、経済的に有利な販売を行う方向が指向されている。消費者への販売促進を考えるに際しては、購入の目的に着目することが重要である。しかし、農家や農会直販を利用する購買者に焦点をあてた研究は未だなされていない。直接販売においては、個別顧客に対する注文の受け付け、宅急便連絡、果実の包装、代金の計算など関連業務が多く、現状では大量販売は困難である。販売チャネル開拓のためには、直接販売に関する経済性分析を行うなど課題解明が必要である。

2. 台湾産マンゴーの日本への輸出戦略の提言

(1) 日本向け輸出の課題

台湾国内の輸出業者は、農家・農会と日本の輸入業者、通販店など関係性に基づいた長期的な対応を基本に、生産・品質変動に対しても臨機応変な対応を行っており、それらの努力がなければ台湾マンゴーの対日輸出は困難であると思われる。

日本向け輸出の選果基準は、果実の鮮紅色が7分以上で、病虫害等による外観傷害が目立たないものと厳しいが、集荷場や蒸熱処理場の2段階の選別により、選別基準に合う品質を確保することが可能である。また、輸出においては輸送時間が長いだけでなく、輸送中の熟度変化もあるので、輸出方法に応じた熟度選別など、適切な品質管理システムを開発することが必要である。

マンゴーの生産段階の技術的対策に関しては、生産段階における農家の栽培技術の統一、確実な炭疽病の防除を行う、気候変動を回避するため低コストハウス栽培施設を開発し、流通段階では、非破壊性光センサー糖度選別機の導入・普及、輸送中の品

質維持技術の開発など流通技術の開発などが今後の課題である。

マンゴアの集出荷段階の対策に関しては、一部の農会が行っているように、農家から果実を買い付け、多段階の選別を実施し、日本、韓国や中国などへの輸出や加工など複数の販売チャンネルを通じて販売することで、農家の輸出意欲を高めるなど、対日輸出登録農家数、面積を増加させることが今後の課題である。

しかし今後の台湾マンゴアの対日輸出の一層の拡大を考えた場合、輸入業者の対応だけでは困難である。とくに、農家の対日輸出へのインセンティブを高め、品質向上意識を高めるためには、農家を組織化し安全管理登録システムの要となっている農会が対日輸出の中心的な役割を果たしていくことが要請されている。ただし、農会の販路は卸売市場が中心であったため、多様なチャンネルに対応するマーケティング能力は低いといわざるをえない。それらに対応できる人材の育成とそれらの活動への政府の支援も不可欠である。

(2) 輸出戦略の視点

日本市場におけるマンゴアの消費者調査結果から、台湾産マンゴアは日本国産マンゴアと品質面では遜色がなく、相対的に安い価格で購入できるため、日本の国内市場では季節果実として一定の評価を得ている。今後、台湾マンゴアの対日輸出をさらに拡大する上で大きな問題となるのが、輸出数量と品質の変動である。これらの問題への対応は、台湾マンゴアの輸出戦略を考える上で極めて重要である。台湾マンゴアは露地栽培で生産され、検疫制度などの制約も受けるため、数量・品質の変動は不可避の部分もあるが、生産・流通システムにおける技術開発や集出荷対応で改善可能な課題も少なくない。

マーケティング戦略では、上記の数量変動の改善と品質向上を実現しながら、安全管理登録システムとトレーサビリティシステムを積極的に消費者に認知させる取り組みを行って台湾マンゴアのブランド化を図る必要がある。また、新規顧客の開拓のためには、現在の量販店と贈答需要だけでなく、外食など新たな販路を通じた食経験の拡大も、将来の台湾産マンゴアの日本での販売量拡大のためには重要な戦略となる。そのためにも、台湾マンゴアのブランド力向上のための政府の支援も必要である。

その他の外国産マンゴアの品種に比べ、台湾産アーウィン種マンゴアの食味、香り、風味は良好であり、こうした品種特性は、台湾産マンゴアの差別化戦略として重要な点である。また、日本市場の開拓においては、安心・安全・美味しい果物のニーズへ

の対応は最も重要な課題であり、そのためには、台湾産マンゴアの安全管理登録システムやトレーサビリティの生産履歴システムや糖度管理の強化などは、輸出マンゴー戦略の基礎条件となる。

日本市場における台湾マンゴアの評価をふまえ、今後の日本市場の消費者に対応した具体的な戦略の策定においては、下記のような視点が重要となる。

①日本の多くの消費者はマンゴーを日常的な生鮮果実と見ていないことから、消費者に生鮮果実としての認知を強化する必要がある。

②各イメージ要因の中で、嗜好因子が購入意向に顕著に影響する因子であることから、嗜好性を持つ顧客を目標顧客層とした販売が必要である。

③消費者の購入と食経験は、今後の購入意向に顕著に影響することから、マンゴーの購入者の新規開拓を行う必要がある。

④マンゴーの色、糖度、香り、柔らかさ及び後味などの品質因子は購入意向に顕著に影響することから、今後、マンゴーの品質をより高め、安定的に供給する必要がある。

⑤日本向け輸出マンゴアの安全管理登録システムとトレーサビリティの生産履歴システムは、情報価値を付加することによって、販売をより有利に展開できると考えられることから、それらを消費者にわかる形で情報提供していく必要がある。

[参考・引用文献]

- 1) 藤島廣二・岩崎邦彦 (2010) : 「農産物の産直を志向する消費者の特性-農産物生産者のダイレクト・マーケティングへの示唆-」, 『農村研究』, 第 110 号, pp. 13-22.
- 2) 李皇照 (2008) : 「台湾の対日果実輸出戦略について」, 『中村学園大学流通科学研究所報』, 第 2 号, pp. 9-13.
- 3) 磯島昭代 (2011) : 「リンゴ生産地における消費者の贈答意識と購買行動」, 『農村経済研究』, 29 (2), pp. 85-92.
- 4) 磯島昭代 (2012) : 「農家直販における顧客の贈答用リンゴに対する意識」, 『農村経済研究』, 30 (2), pp. 18-23.
- 5) 磯島昭代 (2013) : 「顧客拡大に向けた贈答用果物の販売手法-『おすそわけ袋』の考案と贈答用リンゴにおける活用可能性の検証」, 『農村経済研究』, 31 (1), pp. 25-32.
- 6) 金沢夏樹 (1985) : 「農業経営と構造政策」, 農業経営学講座 10『農業経営と政策』, 第 9 章, pp. 242.
- 7) 金沢夏樹 (1985) : 「農業経営政策の構想」, 農業経営学講座 10『農業経営と政策』, 第 10 章, pp. 283.
- 8) 小田滋晃 (1998) : 「地域農業・産地の再編と経営政策」, 『農業経営研究』, 35 (4), pp. 13-21.
- 9) 徳田博美 (1997) : 『果樹園需給構造の変化と産地戦略の再編』, 農林水産省農業研究センター, pp. 8-16.

Thesis Abstract

Production and Distribution Structure of Taiwan mango and Strategy for Exporting it to Japan

TSAI CHUNYING

Japanese market has recently experienced a rising demand in tropical fruit, including mango, accompanied by an increased in imports from producer countries such as Taiwan. This thesis analyzes Taiwan's farming management structure, particularly with regard to the production and distribution of mango. This work also evaluates the role played by farmer associations and the influence of quarantine inspection and safety management registration systems on export to Japan in addition to investigating the Japan market for Taiwan mango, import strategy, and consumer sensory evaluation. This thesis further aims to elucidate the production and distribution structure and the consumer position of fruit production in Taiwan to understand the current direction and future prospects for the Taiwan fruit industry.

This research is divided in four main sections:

1. Assessing the effects of restructuring measures, improved management at different farming scales, including labor requirements and procurement, and employment related to mango production.
2. A functional evaluation of farmer associations in mango-producing regions of Taiwan.
3. Investigating the function of exporting Taiwan mango to Japan, and the effects of its export upon the domestic market.
4. Performing a consumer sensory evaluation of the Japan market for Taiwan mango.

The main findings of this thesis are presented in the following eight sections:

1. Mango farming and labor procurement

A survey was conducted to determine the number of working hours spent per unit area by Irwin mango farmers. The results showed that the average

working hours were 687.6 h/ha, 446.9 h/ha, and 240.1h/ha for small- (approximately 2 ha), middle- (2–3 ha), and large-scale (>3 ha) farmers, respectively, suggesting that large-scale farmers require less working hours to achieve the same production level. The total number of working hours spent annually by area was 893.9 h, 938.5 h, and 744.3 h for small-, middle-, and large-scale farmers, respectively, showing that medium-scale farmers spent more working hours annually than small- or large-scale farmers. The effort per ha was considerable in any case, varying from 106.7 h/ha to 286.1 h/ha for pruning, followed by harvesting, pesticide spraying, and fruit bagging; weed control required the least effort.

Mango pruning and bagging are concentrated to specific periods, and therefore, labor exchange between farmers is often difficult. Many farmers hire temporary labor to help them complete these tasks. In general, farmers need to hire 28–41 people/day/ha all year round. The number of people employed for pruning and fruit thinning in March is 7–20 people/day/ha; the labor need of employed by medium-scale farmers is higher than that employed by small-, and large-scale farmers. Moreover, the number of people employed for fruit bagging around May is 13–18 people/day/ha, whereas that employed for harvesting in June–July is 3–8 people/day/ha.

2. Mango production and cultivation areas

The relationship between Irwin mango total production yield and cultivation area follows a quadratic relationship, with mango yield steadily increasing up to 2–3 ha of cultivated area. This suggests that appropriate management may become difficult for larger areas, thereby resulting in a reduced total production yield.

Multiple regression analyses was used to investigate the effect of cultivation area, family labor, employed labor, and fertilizer and pesticide input on the total production yield. Labor employed during pruning and cost of fertilizers were found to significantly influence the total production yield, highlighting the importance of these two factors in increasing the total production yield of mango.

3. Production costs of mango

The average production cost of Irwin mango is \$NTD233,000/ha (¥676,000), 277,000/ha (¥803,000), and 171,000/ha (¥496,000) for small- (N = 16

farmers), middle- (N = 9 farmers), and large-scale (N = 5 farmers) farmers.

Pesticide is the highest expense for the management at \$NTD72,000–111,000/ha (¥209,000–322,000). In particular, pesticide costs account for 49.1% of the total production cost for small-scale farmers. Sorting costs range from \$NTD45,000/ha to \$NTD99,000/ha (¥131,000–278,000), representing the second highest expense. Labor costs for pruning and harvesting are \$NTD32,000–46,000/ha (¥93,000–133,000).

4. Profitability for mango farmers

To elucidate the profitability for mango farmers by scale of the farm cultivated, the revenue, fruit percentage per grade, and production yield were analyzed. Unit yield per hectare and total fruit production significantly differed with the scale of the farm; total fruit production was the highest for medium-scale farmers, followed by small-scale farmers. With regard to the grade of the harvested fruit, 55% of the total fruit harvested by medium-scale farmers was A-grade. In contrast, 44.6% and 36% of the total fruit harvested by small- and large-scale farmers, respectively, was A grade. These statistical differences were significantly by t-test. In comparison with small- or medium-scale farmers, the proportion of C-grade fruit was significantly higher for large-scale farmers, reaching 30% of the total fruit harvested. Thus, medium-scale farmers harvested the highest proportion of A-grade fruit; they also had the highest production yield and highest revenue per unit area. Further, small-scale farmers harvested a high proportion of A-grade fruit; however, they had a low production yield, leading to low revenue per unit area. Finally, for large-scale farmers, the proportion of A-grade fruit, production yield, and revenue per unit area were all low.

The total revenue per unit area was \$NTD100,000/ha (¥290,000), \$NTD284,000/ha (¥824,000), and \$NTD132,000/ha (¥383,000) for small-, middle-, and large-scale farmers, respectively. The survey results indicated that medium-scale farmers are developing an efficient and intensive management strategy, largely based on hiring more employed and family labor input. With regard to fruit quality, medium-scale farming seems ideal.

5. Multiple crop management and cultivation expansion

For scale-up and land ownership, 80% of farmers are lease hold for cultivation. Considering that the aging of mango farmers is often linked to lack

of suitable successors, there is a high possibility of area expansion by leasehold in the near future. However, intensification is essential for the cultivation of Irwin mango, and if the combined efforts of family and employed labor are not sufficient, then large-scale productivity may be affected. To solve such problems, farmers are increasingly moving toward a multiple-crop model, combining the production of different mango varieties with other fruits.

6. Evaluation of Farmer associations and price-formation for wholesale market

To clarify the function of farmer associations in the major mango-producing regions in Taiwan, this study investigated the three main farmer associations: Tainan's NANKA, Tainan's TAMAI, and Pingtung's FANGSHAN. Pingtung's FANGSHAN defines an earlier harvest time and shipping share is higher; their price-formation for the wholesale market is powerful, however, negatively and significantly affected by supply from their own. For Tainan's NANKA and TAMAI, shipment and harvest peak times overlap with each other areas, and price-formation for the wholesale market is negatively affected by supply from other areas. Price-formation for the wholesale market in these two regions is weak. Thus, to increase the price-formation on wholesale market, these regions should work toward ensuring a regionally-integrated strategy for enlarging shipping shares and adjusting harvest time.

With regard to shipping time, Pingtung's FANGSHAN has adopted the "individual selection & consignment sell" model, suitable to their early harvest period, resulting in the most profitable wholesale market price. Tainan's NANKA and TAMAI farmer associations have adopted the "co-selection & purchase sale" model, which is an important initiative suitable for labor support measures for aging farmers in the region.

In addition, a wholesale market price analysis of domestic consumption of mango in Taiwan indicated that the price drop from late July to mid-June. Identification of new sales channels, such as exporting the fruit or processing it into dried mango, becomes a clear option to prevent the drop in price.

7. Quarantine inspection and safety management registration systems for export to Japan

As far as the quarantine inspection system is concerned, the investigation of mango farmer association and exports have expressed regarding the influence

on fruit quality by quarantine vapor heat treatment (VHT). However, mango fruit quality will be severely affected by VHT. The indirect effects on fruit quality by creating a backlog on VHT factory are also negative. With regard to the safety management registration system, some farmer's intense for export fruit to Japan is negative affected by this serious system, mostly because the production guide for mango export to Japan is different with export to other country and Taiwan domestic market, Farmers who do not register within the system cannot export goods to Japan; this is one of the main factors that have led to an variation in the quality and quantity of Taiwan mango exports to Japan.

Until now, Taiwan's exports are key players for mango export to Japan. They try to apply relationship marketing to help them maintain long term business deal with supplier (Taiwan farmers) and buyer (Japan importer). Exports need to do multiple-selection to make sure mango quality can match Japan buyer's request, and do their best to reduce the variation of export mango.

8. Taiwan mango import mechanism and consumer-sensory evaluation of the Japan market

According to a hearing survey including Japan importers, the distribution of Taiwan mango is divided between catalog retailers (e.g., those related to the gift-giving demand in July) and supermarket demand (aimed at the gap period of domestic fruit from May to June). Transport methods depend on the handling lot. Airmail can be advantageous considering for anthrax infection control; however, airmail lots are smaller and expenses are higher. Taiwan mango tastes much better than others imported mango varieties, but large variations in its quality and quantity may negatively affect Taiwan mango development for Japan market.

With regard to consumer sensory evaluation of Taiwan mango in Japan, Taiwan mango is not inferior to Okinawa mango in taste, aroma, or flavor. An average consumer recalls mango as a "fresh fruit," "non-daily use," or "processing food." Eating experience, preference, and good quality are significant factors determining a consumer's next purchase. Following a price sensitivity survey, consumers indicated that the ideal purchase price for Taiwan mango should be ¥475–625/piece. PSM analysis confirmed that the current selling price of Taiwan mango in the Japan market is close to this ideal price.

謝辞

本論文のとりまとめにあたり、学内外問わず多くの方々に大変お世話になりました。この場を借りて皆様にお礼を申し上げたいと思います。

そして、中でも最大の感謝の念を、ご指導いただきました門間敏幸教授と平尾正之教授に送りたいと思います。研究期間の中で各関連学会への発表原稿・投稿論文の修正など、多くのご指導をいただきました。また、台湾への調査費や研究費へのご支援もいただき、今こうして論文が完成し、現在の私があるのも、門間教授・平尾教授のおかげです。恩師の支えがなければ、本論文の完成は不可能であったに違いありません。この機会に、心より御礼申し上げたいと思います。

大学院生活では多くの先生方、諸先輩方に恵まれました。国際農業開発学科の板垣啓四郎教授には論文を審査をしていただき、たくさんのご指導をいただきました。国際バイオビジネス学科の渋谷往男准教授には、投稿論文の修正など、ご指導をいただきました。木原先生には懇切かつ丁寧なご指導、ご教示を賜りました。バイオビジネス経営学研究室の助手のギャオ氏には、研究の分析方法から論文の書き方まで、大変多くのご指導とご援助をいただきました。誠にありがとうございました。

博士論文の完成に全力を注いだため、研究室や専攻への貢献という点では不十分であったかと思います。今後は、東京農業大学と台湾の学術機関の交流を促進し、日台の友好関係の強化に貢献したいと思っています。

なお、本論文の基礎となっている調査研究を進めるに際し、台湾政府からは奨学金の助成、台湾の農業委員会からは行政支援を受けました。また現地調査においては、輸入・輸出業者、産地農会およびマンゴー農家の方々に多大なご協力を頂きました。最後に両親をはじめ家族・友達のサポートがあり私はここまで来ることができました。

ここに記して、深く感謝の意を表したい。

2014年3月20日 蔡淳瑩