

# 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—

An Evaluation of Exporting Nikkori Pear and Tochiotome Strawberry

by Foreign Consumers :

as a result of survey in Hong Kong and Bangkok

中村 哲也・丸山 敦史（千葉大学）・矢野 佑樹（スウェーデン農業科学大学）

Tetsuya NAKAMURA・Atsushi MARUYAMA・Yuki YANO

## 概要

本稿では、栃木産にっこりととちおとめが、香港やバンコクの如何なる購買層に評価されるのか、プロビットモデルを推計し、考察した。分析の結果、下記の諸点が明らかにされた。

まず、香港・バンコクにおける国産ナシ品種と国産イチゴ品種の認知度は非常に低かった。今後、栃木産にっこりととちおとめを輸出する際は、輸出専用パッケージ等による品種のイメージアップを図る必要があるだろう。

そして、とちおとめは香港では大きさが、バンコクでは香りが評価された。そして、にっこりは中高年層に、とちおとめは女性に評価が高かった。

最後に、香港でのにっこの価格は中国産ナシの4倍、バンコクでのとちおとめの価格はタイ産イチゴの7倍の価格差があった。そして、香港ではにっこりは8割弱が、とちおとめも7割弱が、調査当日の小売価格または若干高くても購入するという回答が得られた。ただし、バンコクでは8割弱が、調査当日の店頭小売価格ならば購入しないという結果となった。そして、プロビットモデルの推計結果から判断するならば、今後の香港でのとちおとめ輸出は、中高年層をターゲットとし、食味評価の高い女性を如何に購買層に取り入れるかが輸出拡大のカギとなるだろう。

**キーワード：**栃木県、とちおとめ、にっこり、農産物輸出、プロビット分析

## Abstract

This paper examined which purchasing classes should be targeted for Nikkori pear and Tochiotome strawberry produced in Tochigi Prefecture, by a probit analysis. As a result, the following was clarified.

First, there was a low level of recognition towards Japanese pears and apples in general. Therefore, a promotion strategy to enhance the recognition of Nikkori and Tochiotome should be encouraged, for example, by creating special packages for their exports.

Second, Regarding Tochiotome, its size in Hong Kong, and its fragrance in

Bangkok, was highly evaluated. Tochiotome was highly evaluated by women, whereas Nikkori by middle-aged group.

Finally, in terms of prices, Nikkori pear was four times more expensive than Chinese pears in Hong Kong, and Tochiotome strawberry was seven times more expensive than domestic strawberries in Bangkok. However, nearly 80% of the respondents said they would still be willing to buy Nikkori if its price was same or even a little more expensive in Hong Kong. Nearly 70% gave the similar positive answer for Tochiotome in Hong Kong. Meanwhile, in Bangkok, almost 80% of the respondents would not buy Nikkori and Tochiotome by the suggested prices.

On the whole, this paper suggests from the probit analysis that the successful export of Tochiotome to Hong Kong should be targeted to middle-aged and women groups who have a priority evaluation of taste, and should set up the strategy on how such groups are attracted to buy them.

Keywords: Tochigi prefecture, Tochiotome strawberry, Nikkori pear, agricultural export, probit analysis

## 目次

1. 課題
2. アンケート概要
  - 2.1 調査方法
  - 2.2 香港・バンコクにおける国産品種の認知度
    - 2.2.1 香港における国産ナシ品種の認知度
    - 2.2.2 香港・バンコクにおける国産イチゴ品種の認知度
  - 2.3 香港・バンコクにおけるナシ・イチゴの消費嗜好性
    - 2.3.1 香港におけるナシの消費嗜好性
    - 2.3.2 香港・バンコクにおけるイチゴの消費嗜好性
  - 2.4 香港・バンコクにおける栃木産にっこり・とちおとめの消費嗜好性
    - 2.4.1 香港におけるにっこの消費嗜好性
    - 2.4.2 香港・バンコクにおけるとちおとめの消費嗜好性
3. 栃木産にっこり・とちおとめの海外消費者の購買層評価
  - 3.1 栃木産にっこり・とちおとめの購入嗜好と購入希望価格
    - 3.1.1 香港・バンコクにおけるにっこり・とちおとめの小売価格
    - 3.1.2 香港におけるにっこの購入嗜好と購入希望価格
    - 3.1.3 香港・バンコクにおけるとちおとめの購入嗜好と購入希望価格
  - 3.2 プロビットモデルによる分析
4. 結論
5. 今後の課題

## 1. 課題

2007年5月23日、農林水産省の議を経て「我が国農林水産物・食品の総合的な輸出戦略」が取りまとめられた。そして、同年5月25日、農林水産物等輸出促進全国協議会総会においては、同戦略に沿って農林畜産物・加工品11品目の輸出促進が了承された。その11品目には野菜・野菜加工品も含まれているが、その内の果菜類で最も輸出促進が期待され、輸出重点個別品目に指定されているのはイチゴである。イチゴの輸出額は、2004～2006年の僅か3年で5.6倍の伸びを見せ、輸出額は香港（59%）や台湾（41%）を中心に1億円へと急増している。現在、福岡産あまおうが香港で好評を博し、これに続いて佐賀産さがほのか、熊本産ひのしずくの輸出促進も期待されており、わが国のイチゴ輸出は東南アジアを中心とした輸出が促進されている。そして、イチゴの最大シェアを誇る栃木県産とちおとめの輸出も栃木県庁・栃木県マーケティング協会による「とちぎブランド農産物等輸出促進事業」の一環として、香港への輸出が本格化されている。また、農林水産省の同輸出戦略において、イチゴの輸出重点国の一つとしてタイが挙げられているが、同県ではバンコクへの輸出事業も展開している。他方、イチゴの輸出と同様に、ナシの輸出も近年復活傾向にある。わが国のナシ輸出は、1982年に14,628tとピークを迎えたが、2007年には2,092tまで急落した。しかし、2008年には2007年の前年比に比し、145.8%まで回復し、台湾や香港といった東南アジアを中心とした輸出が展開されている。栃木県では、とちおとめと同様に、県特産のにっこりを香港へ輸出している。

果実を対象とした輸出戦略の先行研究としては、梶川（1）がリンゴ輸出国の生産出荷体制やマーケティング活動に関する研究を考察し、また中村等（2）（3）がリンゴのEU輸出動向を、三井（4）がリンゴの上海輸出の動向を、そして、中村（5）がリンゴとナシのアジア輸出動向を検討している。しかし、イチゴの海外消費者の評価となるとわが国の研究事例としては、ほぼ皆無といえる。

そこで本稿では、栃木産とちおとめ・にっこの海外消費者の購買層評価を、統計資料を用いた分析により記述的に明らかにし、次いで、その可能性を面接調査から得られた資料を用いて分析する。調査は、香港西田西友、バンコク伊勢丹・セントラルデパートにて面接調査を行った。そして、本稿では同日系スーパー・デパートでの輸出価格（小売価格）を考慮した上で、栃木産にっこり・とちおとめの購入が強く期待できる購買層を性・年齢・世帯員別に分けて、今後における栃木産の販売戦略を事例とした海外消費者の購買層の評価を行う。そして、最後に今後、農産物輸出のマーケティング調査を実施する際の課題について検討する。

## 2. アンケート概要

### 2.1 調査方法

本稿では、にっこり・とちおとめの輸出促進を目的とした海外消費者の意識調査を行った。調査対象地・店舗は、香港では香港西田西友、バンコクではバンコク伊勢丹・セントラルデパートである。香港西田西友への輸出販売は2004年から、バンコク伊勢丹への輸出販売は2005年から実施されている。調査は、これら店舗の購入者を中心に現地の販売員が面接しながら、調査票に回答を記入する方法をとった。調査年月日は、香港では2008年1月16日・17日、バンコクでは1月20日に実施した。

表2.1.1は、両都市における購入者の個人属性を示した。サンプル数は、香港のとちおとめ調査では131通、香港のにっこり調査では123通、バンコクのとちおとめ調査では100通であった。

表2.1.1 サンプル属性

属性別	国別	香港				バンコク	
	果実別	にっこり		とちおとめ			
	項目	平均 / 度数	標準偏差 / 割合	平均 / 度数	標準偏差 / 割合	平均 / 度数	標準偏差 / 割合
性別	男性	14	13.5%	13	10.8%	18	20.2%
	女性	90	86.5%	107	89.2%	71	79.8%
年齢	29歳以下	19	16.4%	19	15.6%	23	23.7%
	30～49歳	51	44.0%	48	39.3%	52	53.6%
	50～69歳	45	38.8%	54	44.3%	21	21.6%
	70歳以上	1	0.9%	1	0.8%	1	1.0%
世帯員数	(人)	3.611	0.968	3.840	1.401	4.777	2.077
住まい	香港およびバンコク	92	96.8%	77	96.3%	75	93.8%
	その他	3	3.2%	3	3.8%	5	6.3%
自家消費・贈答用	自家消費	95	91.3%	90	91.8%	79	82.3%
	贈答用	9	8.7%	8	8.2%	17	17.7%

資料：香港西田西友およびバンコク伊勢丹・セントラルデパートでのアンケート調査より作成

注：表中の値は、世帯員数のみ平均値と標準偏差値を、それ以外の値は割合（％）と度数を示す。

まず、サンプルは、女性の割合が高く、特に香港では86.5%～89.2%と高かった。香港のアンケート調査当日が平日の水曜日・木曜日であったこともあり、買い物客は女性を中心であったが、バンコクでのアンケート日は日曜日であったこともあり、若干男性客が多かったといえる。

つぎに、サンプルの年齢層は、香港では29歳未満が15.6%～16.4%と若干低いものの、30～49歳が39.3%～44.0%、50～69歳が38.8%～44.3%と多かった。他方、バンコクでは年齢層は29歳未満が23.7%であり、香港より若干年齢層は若かった。そして、

30～49歳が53.6%を占めており、香港西田西友とバンコク伊勢丹・セントラルデパートを比較した場合、バンコクの顧客層が若干若いものと判断される。

また、住まいは両都市とも9割（香港96.3%～96.8%、バンコク93.8%）が市内からの訪問客で占められた。香港・バンコクの両都市とも都市交通が発達しているものの、遠方からこれらの店舗に来客する者は少ないものといえよう。表中に示してはいないが、香港・バンコクでは日本人の来客もみられていた。

さらに、世帯員数であるが、香港では3.611人～3.840人であったが、バンコクでは4.777人と多かった。わが国の世帯人員が3.14人（家計調査年報2007年参照）であることから推定しても、両都市の世帯員数は多いといえる。所得規模から推定しても、食料品の購入数量は世帯員数に影響するものと推測される。

加えて、とちおとめを自家消費用に購入するか贈答用に購入するかについてであるが、香港ではにっこりを91.3%、とちおとめを91.8%が自家消費用に購入すると回答している。香港では、両果実をほぼ自家消費用に購入するものとみられる。他方、バンコクではとちおとめを82.3%が自家消費用に購入すると回答しているが、17.7%が贈答用に購入すると回答している。以下、本稿の3.1.1節にて、栃木産にっこり・とちおとめの購入希望価格と購買層にて詳細な検討を実施するが、一般的にバンコクでは価格面で贈答用にとちおとめを購入するケースが多いものと推測できる。

## 2.2 香港・バンコクにおける国産品種の認知度

### 2.2.1 香港における国産ナシ品種の認知度

つぎに、表2.2.1は、香港における国産ナシ品種の認知度を示したものである。我々が、調査票を作成する前、つまり栃木県庁・栃木県マーケティング協会と打ち合わせした際に、おそらく1月という季節のため、晩生である新高、輸出事例のある鳥取産二十世紀の認知度は高いものと予測していた。しかし、二十世紀の認知度が9.3%あったものの、新高はわずか1.2%という認知度であり、幸水の4.7%を下回った。香港で認知度が高かった品種は豊水であったが、この品種でも

18.6%に過ぎなかった。後述の章節（3.1.1節）で西田西友での豊水の小売価格については詳細に説明を加えるが、調査当日に豊水は販売されていたため、認知度は高かったといえるだろう。なお、幸水・豊水に関しては中国でも栽培されているため、両品種の認知度は、高かったともいえるだろう。そして、香港ではその他が57.0%、日本ナシを買わな

表 2.2.1 日本産ナシの品種認知度

国別 品種/項目	香港	
	度数	割合
新高	1	1.2%
愛宕	0	0.0%
二十世紀	8	9.3%
豊水	16	18.6%
幸水	4	4.7%
その他	49	57.0%
日本ナシは買わない	8	9.3%

資料：アンケート調査より作成



いが9.3%と多数を占める結果となった。おそらく、その他に記入した回答者の多数が、日本産ナシの品種はわからなかったものと推測できる。

ここで、なぜ日本産ナシを買わない人が多数いるという結果になったかを考察すると、香港西田西友やそごう（2008年1月15日店頭調査）でも、日本産ナシのパッケージは、香港輸出用に特別な表記にアレンジされていない。国内出荷用のJA等のそのままのパッケージである。そして、店頭のラベルに豊水は英語で「HOSUI」「NIITAKA」と表記されただけである。産地からパッケージを香港用にアレンジしたものではないということも認知度が低かった一因であろう。

## 2.2.2 香港・バンコクにおける国産イチゴ品種の認知度

続いて、表2.2.2は、香港・バンコクにおける国産イチゴ品種の認知度を示したものである。前節で上述したように、イチゴについても調査票を作成する前に、香港で最も評価が高いといわれる福岡産あまおう（1992年出荷開始）、熊本産ひのしずく（2004年出荷開始）、佐賀産さ

表 2.2.2 日本産イチゴの品種認知度

国別 品種 / 項目	香港		バンコク	
	度数	割合	度数	割合
あまおう	0	0.0%	17	21.3%
さがほのか	1	1.2%	2	2.5%
ひのしずく	13	15.9%	0	0.0%
その他	58	70.7%	42	52.5%
日本のイチゴは買わない	10	12.2%	19	23.8%

資料：アンケート調査より作成

がほのか（2005年出荷開始）等の国産品種の認知度は高いものと予測していた。しかし、香港西田西友では、福岡産あまおうの認知度は0.0%であり、一人としてあまおうという品種を答えることができず、佐賀産さがほのかも1.2%、わずか一人だけが答えることができるという結果に至った。熊本産ひのしずくのみが15.9%と13人が品種名を答えることができ、その他が70.7%であり、つまり、ほとんどが日本産イチゴの品種名を答えることができない結果となった。

他方、バンコクでは、福岡産あまおうの認知度が21.3%と高かった。しかし、バンコクでも香港と同様にその他が52.5%と最も多く、半数以上が日本産のイチゴ品種を知らないという結果となった。香港・バンコクの日系スーパーやデパートであっても、日本産のイチゴやナシの品種認知度は低いものと予測された。これはシンガポール伊勢丹でも課題として挙げられたことであるが、輸出の際は、輸出用標章等が必要となるのかもしれない。

## 2.3 香港・バンコクにおけるナシ・イチゴの消費嗜好性

### 2.3.1 香港におけるナシの消費嗜好性

本節では、香港におけるナシの消費嗜好について考察する。表2.3.1は、香港の回答者がナシを購入する際に、果汁量と食感、また果汁量と甘味、そして食感と甘味のどちらを

表 2.3.1 香港におけるナシの重視度

国別	品種 / 評価項目	果汁量・食感	果汁量・甘味	食感・甘味
香港	ナシ	平均	-1.333	-1.220
		標準偏差	0.697	0.682

資料：アンケート調査より作成

注：評価項目について、果汁量・食感を例とすれば、果汁量と食感を比較して、果汁量を好めば -2 点、食感を好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

評価するのか、単純に絶対値を示すことによって、その重視度を示したものである。

その結果、香港の来客は、食感より果汁量 (-1.333) を、甘味より果汁量 (-1.220) を求める。つまり果汁量を重視することがわかる。他方、甘味より食感 (-1.237)、甘味より果汁量 (-1.220) を求めるため、甘味の評価が最も低い。総合的に香港の回答者は果汁量、食感、甘味の順で評価するといえるだろう。

### 2.3.2 香港・バンコクにおけるイチゴの消費嗜好性

つぎに、本節では前節と同様に、香港・バンコクにおけるイチゴの消費嗜好について考察する。表 2.3.2 は、香港・バンコクの回答者がイチゴを購入する際も、形と大きさ、また形と食味、そして大きさと食味のどちらを評価するのか、単純に絶対値を示すことによって、その重視度を示したものである。

まず、香港の来客は、大きさより形 (-0.947) を、食味より形 (-0.913) を求める。つまり形を重視することがわかる。他方、食味より大きさ (-1.237)、食味より形 (-1.220) を求めるため、食味の評価が最も低い。総合的に香港の回答者は形、大きさ、食味の順で評価するといえるだろう。香港で巨大な福岡産あまおうが評価されることと一致するものと予測される。

続いて、バンコクの来客は、形より大きさ (0.816) を、形より食味 (0.810) を求める。つまり形は最も評価が低い。他方、食味より大きさ (0.786)、食味より形を求めるため、食味の評価が最も低い。総合的にバンコクの回答者は食味、大きさ、形の順で評価されるといえるだろう。

つまり、香港とバンコクのイチゴの消費嗜好が全く逆の結果が得られた。

表 2.3.2 香港・バンコクにおけるイチゴの重視度

国別	品種 / 評価項目		形・大きさ	形・食味	大きさ・食味
香港	イチゴ	平均	-0.947	-0.913	-0.921
		標準偏差	0.816	0.810	0.786
バンコク		平均	0.191	0.822	0.620
		標準偏差	1.137	0.967	1.015

資料：アンケート調査より作成

注：評価項目について、形・大きさを例とすれば、形と大きさを比較して、形を好めば -2 点、大きさを好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

## 2.4 香港・バンコクにおける栃木産にっこり・とちおとめの消費嗜好性

### 2.4.1 香港におけるにっこの消費嗜好性

前節では、香港・バンコクでのナシとイチゴの消費嗜好について考察してきたが、それでは栃木産にっこりととちおとめは、日本産ナシと比較した場合どのような評価が得られるのであろうか。

表 2.4.1 は、香港の回答者が、日本産ナシとにっこりを比較した場合、大きさ、食感、果汁量、甘味をどのように評価するのか、絶対値を示したものである。

表 2.4.1 国産ナシとにっこの評価比較

国別	品種 / 評価項目		大きさ	食感	果汁量	甘味
香港	にっこり	平均	-0.323	-0.174	-0.177	-0.116
		標準偏差	1.369	1.403	1.353	1.328

資料：アンケート調査より作成

注：評価項目について、大きさを例とすれば、日本産ナシとにっこの大きさを比較して、日本産ナシを好めば -2 点、にっこりを好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

その結果、香港では 4 項目ともマイナスの値を示し、その他の日本産ナシの評価が若干高かったのだが、にっこの評価は、甘味 (-0.116)、食感 (-0.174)、果汁量 (-0.177)、大きさ (-0.323) の順で評価されていた。ここで、にっこりの特徴である大きさが評価されていなかった。中国国内ではナシは切って食べること、「分離」や「別離」を意味し、忌嫌う習慣がある。香港でもこの中国国内の習慣が若干みられたのかもしれない。この大きさの問題については、他日を期して研究を進めることになるが、多少階級を小さくする必要があるのかもしれない。

表 2.4.2 香港におけるにっこの消費嗜好と属性別 t 検定結果

国別	属性	性別	年齢別	世帯員別
		男	～ 49 歳	～ 3 人
香港	大きさ	女	50 歳～	4 人～
		-0.091	-0.537	-0.364
	食感	-0.200	0.122 **	0.023
		0.000	-0.367	-0.121
	果汁量	-0.057	0.256 **	0.119
		0.091	-0.538	-0.121
	甘味	-0.027	0.350 ***	0.093
		0.000	-0.442	-0.061
		0.027	0.385 ***	0.116

資料：アンケート調査より作成

注：1) 評価項目について、形を例とすれば、普段購入する日本産ナシとにっこの大きさを比較して、日本産ナシを好めば -2 点、にっこりを好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

2) 表中の \*\*、\* は、各属性のグループ上段・下段を比較して、それぞれ 1%、5%、10% の水準で統計的に有意で平均値が高いことを示す。

3) 表中の空欄はそれぞれ 1%～10% の水準で統計的に有意ではないことを示す。



つぎに、表 2.4.2 は、香港におけるにっこの消費嗜好が属性（性別・年齢別・世帯員別）によって差異がみられるのか t 検定を行った結果を示した。その結果、にっこの大きさ、食感、果汁量、甘味の全ての評価に対して、有意水準 1～5% で差異がみられ、49 歳未満の回答者より 50 歳以上の回答者が評価していた。つまり、果実を食する習慣が形成された中高年層に、にっこりは非常に高い評価が得られたといえる。

#### 2.4.2 香港・バンコクにおけるとちおとめの消費嗜好性

本節では前節と同様に、表 2.4.3 は、香港・バンコクの回答者が、日本産イチゴととちおとめを比較した場合、形、大きさ、果皮の色、果肉の色、香り、食味をどのように評価するのか、絶対値を示したものである。

表 2.4.3 国産イチゴととちおとめの評価比較

国別	品種 / 評価項目		形	大きさ	果皮色	果肉色	香り	食味
香港	とちおとめ	平均	-0.478	-0.393	-0.465	-0.432	-0.496	-0.402
		標準偏差	1.173	1.139	1.099	1.117	1.158	1.174
バンコク		平均	0.250	0.273	0.295	0.329	0.432	0.274
		標準偏差	1.072	1.059	1.082	1.007	1.024	1.176

資料：アンケート調査より作成

注：評価項目について、形を例とすれば、普段購入する日本産イチゴととちおとめの大きさを比較して、日本産イチゴを好めば -2 点、とちおとめを好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

まず、香港では、にっこの評価と同様に、6 項目ともマイナスの値を示し、その他の日本産イチゴの評価が若干高かったのだが、とちおとめの評価は、大きさ (-0.393)、食味 (-0.402)、果肉の色 (-0.432)、果皮の色 (-0.465)、形 (-0.478)、香り (-0.496) の順で評価されていた。香港では、日本国内で販売されるより巨大な福岡産あまおうの販売が、好評を博す結果となっているが、とちおとめの大きさは、日本産イチゴのうちで、決して高い評価が得られたわけではないのだが、評価される結果となっている。とちおとめの果重平均値は 15g 前後、ひのしずくが 18g 前後、あまおうが 40g 前後であり、とちおとめは日本産イチゴの大きさと比較した場合、大きな品種とはいえない。しかし、今回の調査結果では、巨大な福岡産あまおうとは差別化された結果が得られているのかもしれない。また、食味の評価が高いのであるが、あまおうは糖酸度が、ひのしずくは水分量が比較的多い品種である。とちおとめは甘味が強く、酸味が低い品種であるが、食味に関しても一定の評価が得られていると推測していいだろう。

続いて、バンコクでは、6 項目ともプラスの値を示し、その他の日本産イチゴと比較した場合、とちおとめの評価は高いといえた。とちおとめの評価は、香り (0.432)、果肉の色 (0.329)、果皮の色 (0.295)、食味 (0.274)、大きさ (0.273)、形 (0.250) の順で評価されていた。とちおとめの品種特性の 1 つとして、芳香の高さがあげられるのだが、

表 2.4.4 香港・バンコクにおけるとちおとめの消費嗜好と属性別 t 検定結果

国別	属性	性別	年齢別	世帯員別	国別	属性	性別	年齢別	世帯員別
		男	～ 49 歳	～ 3 人			男	～ 49 歳	～ 3 人
		女	50 歳～	4 人～			女	50 歳～	4 人～
香港	形	-0.818	-0.581	-0.318	バンコク	形	0.214	0.220	0.000
		-0.419 *	-0.250	-0.118			0.309	0.500	0.288
	大きさ	-0.818	-0.500	-0.318		大きさ	0.200	0.254	0.000
		-0.302 **	-0.186	-0.080			0.345	0.471	0.315
	果皮色	-0.727	-0.483	-0.409		果皮色	0.400	0.356	0.222
		-0.415	-0.362	-0.098			0.364	0.222	0.291
	果肉色	-0.727	-0.456	-0.364		果肉色	0.529	0.323	0.200
		-0.415	-0.319	-0.080			0.310	0.474	0.328
	香り	-0.909	-0.467	-0.455		香り	0.588	0.393	0.300
		-0.413 **	-0.422	-0.157			0.500	0.684	0.446
	食味	-0.909	-0.333	-0.409		食味	0.313	0.323	-0.143
		-0.319 **	-0.378	-0.118			0.317	0.238	0.379 *

資料：アンケート調査より作成

注：1) 評価項目について、形を例とすれば、普段購入する日本産イチゴととちおとめの大きさを比較して、日本産ナシを好めば -2 点、とちおとめを好めば 2 点として評価してもらい、絶対値を示した。

2) 表中の \*\*、\* は、各属性のグループ上段・下段を比較して、それぞれ 1%、5%、10% の水準で統計的に有意で平均値が高いことを示す。

3) 表中の空欄はそれぞれ 1%～10% の水準で統計的に有意ではないことを示す。

バンコクでは高い評価が得られた。

香港・バンコクにおけるイチゴの消費嗜好（2.3.2 節参照）で上述したように、香港とバンコクでは全く逆の結果が得られたが、とちおとめの評価も全く逆の結果が得られた。

そして、表 2.4.2 と同様に、表 2.4.4 は、香港・バンコクにおけるとちおとめの消費嗜好が属性によって差異がみられるのか t 検定を推計した結果を示した。その結果、バンコクでは食味評価のみが、有意水準 10% で差異がみられ、世帯員 4 人以上の回答者が評価するに留まった。他方、香港では、とちおとめの形、大きさ、香り、食味の 4 つの評価項目に対して、有意水準 5～10% で差異がみられ、男性より女性が評価していた。つまり、とちおとめは、果実を一般的に購入すると推測される女性から非常に高い評価が得られたといえる。

### 3. 栃木産にっこり・とちおとめの海外消費者の購買層評価

#### 3.1 栃木産にっこり・とちおとめの購入嗜好と購入希望価格

##### 3.1.1 香港・バンコクにおけるにっこり・とちおとめの小売価格

前節では、香港でにっこりは中高年層に、とちおとめは女性に評価されていたが、実際ににっこりととちおとめを購入する購買層を属性で区分できるのだろうか。本章の課題は、栃木産にっこり・とちおとめの購買層を検討することにあるのだが、まず、香港・バ

ンコクにおけるナシ・イチゴの小売価格を把握しよう。そして、香港・バンコクにおけるにっこり・とちおとめの購入嗜好と購入希望価格について検討したい。

表 3.1.1 は香港西田西友・バンコク伊勢丹でのイチゴ・ナシの小売価格を示したものである。

表 3.1.1 香港・バンコクでのイチゴ・ナシ価格

	香港西友	HKD	円換算	バンコク伊勢丹	THB	円換算
日本産 イチゴ	とちおとめ	58.0HKD	870 円	とちおとめ	500THB	1500 円
	あまおう	79.5HKD	1193 円	あまおう	750THB	2250 円
	さがほのか	30.0HKD	450 円	さがほのか	690THB	2070 円
	ひのしずく	95.0HKD	1425 円			
外国産 イチゴ	アメリカ産	30.8HKD	462 円	タイ産	100THB	300 円
	韓国産	48.0HKD	720 円	韓国産	420THB	1260 円
日本産 ナシ	にっこり	78.0HKD	1170 円			
	晩三吉	36.5HKD	548 円			
	南水	58.0HKD	870 円			
中国産 ナシ	香梨	22.9HKD	344 円			
	黄金梨	16.8HKD	252 円			

注：1) HKD は香港ドル、THB はタイバーツを示す。

2) 円換算は、1HKD は 15 円、1THB は 3 円として計算している。

3) イチゴ価格は 1 パック当たりの価格を示しており、g 単位では換算していない。例えば、とちおとめ 1 パックは 200g、あまおうは 300g、タイ産は 300g、韓国産は 350g である。その他の g 数については不明である。

4) 日本産ナシ価格は 1 個当たりの価格を示しており、g 単位では換算していない。他方、中国産香梨 1 パックは 8 個、黄金梨は 2 個である。その他の g 数については不明である。

まずは、香港西田西友でのナシの小売価格をみよう。

同店の栃木産にっこの小売価格は、日本円に換算した場合、1 個あたり 1,170 円である。他の日本産ナシの価格は、南水が 870 円、晩三吉が 548 円であった。南水、晩三吉の 1 果重の詳細な果重（g 数）は不明であるが、にっこりよりは小さいため、にっこりは日本産ナシの中で特別高いというわけではない。

他方、中国産ナシと比較した場合、日本産ナシとの価格差は非常に大きいといえる。中国産香梨 1 パック 8 個入り価格は 344 円、黄金梨 1 パック 2 個入り価格は 252 円となる。1 果重の詳細な果重（g 数）が不明であるため、参考程度の比較となるが、にっこりと香梨とは 3.40 倍、にっこりと黄金梨とは 4.64 倍の価格差がある。中国産ナシと日本産ナシを比較した場合、日本産ナシがいかに高額であるのかが窺える。

つぎに、香港西田西友でのイチゴの小売価格をみることにしよう。

同店における栃木産とちおとめの小売価格は、日本円に換算した場合、870 円である。栃木産とちおとめの価格は、佐賀産さがほのかが 450 円で格安販売していた以外は、熊本産ひのしずくが 1,425 円、福岡産あまおうが 1,193 円で販売されていたことを考慮すれば、日本産イチゴ販売としては、決して高いわけではない。

しかし、海外産イチゴの小売価格をみると、韓国産が720円であり、格安販売に切り替わったさがほのかより高値をつけていたが、アメリカ産イチゴとなると462円であった。とちおとめとアメリカ産を比較した場合、1.88倍の価格差があった。ただし、韓国産イチゴとの価格差は、1.21倍であった。韓国産イチゴが1パック当たり350g、とちおとめが1パック当たり200gであるため、単純な比較はできないが、中国産ナシと日本産ナシほどの価格差のインパクトはないだろう。

続いて、バンコク伊勢丹・セントラルデパートでのイチゴの小売価格をみることにしよう。

同店における栃木産とちおとめの小売価格は、日本円に換算した場合、1,500円であったが、バンコク伊勢丹等で販売されていた日本産イチゴの中では最安値であった。バンコク伊勢丹等のあまおうの小売価格は2,250円、さがほのかの小売価格は2,070円であった。とちおとめが1パック当たり200g、あまおうが1パック当たり300gと、果重(g数)に違いはあるものの、調査日は栃木フェアを実施していることもあり、とちおとめは日本産イチゴの中で比較的到手頃な価格であったことが窺える。

香港ではイチゴ・ナシ生産は極少量といえるが、バンコクではイチゴは生産し、当然ながら販売している。タイ産イチゴは300円であるが、栃木産とちおとめの小売価格はタイ産イチゴの5.0倍に達する。調査当日、栃木フェアがあったため、格安であったのであるが、平日ならばこの価格差はさらに拡大する。実際、タイ産イチゴと福岡産あまおう、佐賀産さがほのかのとの価格差をみると、あまおうが7.5倍、さがほのかが6.9倍である。日本産イチゴが、バンコクでいかに高額であるかが窺える。しかも、日本産イチゴとタイ産イチゴの価格差と、日本産ナシと中国産ナシの価格差とを比較した場合でも、日本産イチゴとタイ産イチゴの価格差は大きいといえるだろう。

ちなみに、バンコク伊勢丹では韓国産イチゴが販売されていたが、その小売価格は1,260円であった。香港西田西友での韓国産イチゴとバンコク伊勢丹の韓国産イチゴの品種・等階級は残念ながら不明であるため、参考程度の比較になるが、香港西田西友とバンコク伊勢丹の韓国産イチゴを仮に同質とした場合、バンコクでは1.75倍の小売価格となる。他方、香港西田西友での栃木産とちおとめとバンコク伊勢丹の栃木産とちおとめは完全に同質であるが、バンコクでは1.72倍の小売価格となる。同様に、香港とバンコクの小売価格の格差を比較するならば、福岡産あまおうはバンコクでは1.89倍、佐賀産さがほのかは4.6倍に達する。バンコクでの日本産イチゴの小売価格は、香港の小売価格と比較しても、非常に高価であるといえる。

### 3.1.2 香港におけるにっこの購入嗜好と購入希望価格

前節では、日本産ナシと中国産ナシの価格差が大きく、日本産ナシは高額であることが

明らかにされた。それでは、香港西田西友の来客のにっこの購入希望価格はいくらぐらいであろうか。

表 3.1.2 はにっこの購入嗜好と購入希望価格を示した。まず、購入嗜好であるが、評価項目の中で、最も多かった回答が、「本日の店頭価格より高くても買う」であり、回答者の 58.4% を占めた。中国産ナシと非常に価格差のある栃木産にっこりであるが、購入嗜好は非常に高いといえる。次いで多かった回答が、「本日の店頭価格なら買う」(18.6%) であった。つまり、「本日の店頭価格より高くても買う」「本日の店頭価格なら買う」を合計した場合、77.0% の回答者が調査当日に購入を希望するとみられる。

では、「購入希望はない」(8.0%)、「本日の店頭価格より安いなら買う」(15.0%) と回答した人たちはいくらならば買うのか回答していただいた。その結果、「購入希望はない」が 42HKD、「本日の店頭価格より安いなら買う」が 45HKD ならば購入すると回答している。中国産香梨が 22.9HKD、黄金梨が 16.8HKD であることから判断するならば、栃木産にっこりは 2 倍以上評価していることになる。香港でにっこの評価は、その他の日本産ナシの評価より若干

表 3.1.2 にっこの購入嗜好と購入希望価格

国別 品種 / 項目	香港		
	度数	割合	購入希望価格
購入希望はない	9	8.0	42HKD
本日の店頭価格より安いなら買う	17	15.0	45HKD
本日の店頭価格なら買う	21	18.6	(78HKD)
本日の店頭価格より高くても買う	66	58.4	

資料：アンケート調査より作成

注：購入希望価格において（ ）内の値は、アンケート調査時におけるにっこの店頭価格を示す。

低いものではあったが (2.4.1 節参照)、にっこの購入嗜好は高かったといえるだろう。香港への栃木産にっこの輸出が今後期待される結果となった。

### 3.1.3 香港・バンコクにおけるとちおとめの購入嗜好と購入希望価格

前節にて、香港では日本産イチゴは、他の外国産と比較しても特別に大きな価格差はないが、バンコクではタイ産イチゴと非常に大きな価格差があることが明らかにされた。それでは、香港西田西友、バンコク伊勢丹・セントラルデパートの来客のとちおとめの購入希望価格はいくらぐらいであろうか。表 3.1.2 と同様に、表 3.1.3 はとちおとめの購入嗜好と購入希望価格を示した。ここでも、上述した表 3.1.1 を比較しながら考察する。

まず、香港西田西友でのとちおとめの購入嗜好であるが、評価項目の中で、最も多かった回答が、「本日の店頭価格より高くても買う」であり、回答者の 42.9% を占めた。この結果はにっこの購入嗜好と同様に「本日の店頭価格より高くても買う」という回答者が多かったのであるが、にっこの「本日の店頭価格より高くても買う」(58.4%) という回答者より 15.5% も少なかった。次いで多かった回答が、「本日の店頭価格なら買う」(25.2%) であり、にっこの「本日の店頭価格なら買う」(18.6%) より 6.9% 多かった。



表 3.1.3 とちおとめの購入嗜好と購入希望価格

国別 品種 / 項目	香港			バンコク		
	度数	割合	購入希望価格	度数	割合	購入希望価格
購入希望はない	9	7.6	43HKD	17	21.0	228THB
本日の店頭価格より安いなら買う	29	24.4	40HKD	54	66.7	294THB
本日の店頭価格なら買う	30	25.2	(58HKD)	7	8.6	(500THB)
本日の店頭価格より高くても買う	51	42.9		3	3.7	

資料：アンケート調査より作成

注：購入希望価格において（ ）内の値は、アンケート調査時におけるとちおとめの店頭価格を示す。

同様に、「本日の店頭価格より安いなら買う」（24.4%）であり、にっこりの「本日の店頭価格より安いなら買う」（15.0%）より 9.4% 多かった。「購入希望はない」は 7.6% であり、にっこりの評価（8.0%）とほぼ同水準であった。

では、「購入希望はない」（7.6%）、「本日の店頭価格より安いなら買う」（24.4%）と回答した人たちは、いくらならば買うのか回答していただいた。その結果、「購入希望はない」が 43HKD、「本日の店頭価格より安いなら買う」が 40HKD ならば購入すると回答している。アメリカ産が 30.8HKD、韓国産が 48.0HKD であることから判断するならば、栃木産とちおとめは両国産イチゴの中間の価格帯となる。香港西田西友でのアメリカ産の 1 パック当たりの詳細な果重（g 数）は不明であるが、パックの大きさから判断するならば 350g 前後であったと予測される。栃木産とちおとめの 1 パックが 200g であるため、両国の 1 パックより、多少小さく見えていたことも 40HKD ～ 43HKD という価格帯を購入希望とする一因であっただろう。価格設定については、今後の研究成果で他日を期すことになるが、「本日の店頭価格より高くても買う」「本日の店頭価格なら買う」とする回答者が 68.1% 存在するため、現状の価格で輸出を促進するべきであろう。

他方、バンコク伊勢丹・セントラルデパートでのとちおとめの購入嗜好を考察しよう。評価項目の中で、最も多かった回答が、「本日の店頭価格より安いなら買う」（66.7%）であった。「購入希望はない」も 21.0% と多く、バンコクでは完全に割高感があったものと推測できる。「本日の店頭価格なら買う」とした回答者は 8.6% であり、香港の 25.2% を激しく下回った。そして、「本日の店頭価格より高くても買う」とした回答者は僅かに 3.7% であった。つまり、調査当日の店頭小売価格またはそれ以上の価格で購入するという回答者は、残念ながら 12.3% という結果に留まった。バンコク伊勢丹等での栃木産とちおとめの小売価格は福岡産あまおうや佐賀産さがほのかより、決して高額なわけではないのだが、バンコクの所得水準を考えた場合、現地のバンコク市民には高額なイチゴであることに違いはない。本稿の調査票には所得水準を導入できなかったため、所得と購入嗜好の関係を考察することはできなかったが、今後の課題となるだろう。

### 3.2 プロビットモデルによる分析

本節の課題は、栃木産にっこり・とちおとめを購入する意思と、個人属性の関係を調べることである。表 3.2.1 に、「本日の店頭価格より高くても買う」と「本日の店頭価格なら買う」という回答者を「購入意思が高い＝1」、「本日の店頭価格より安いなら買う」と「購入希望はない」という回答を「購入意思が低い＝0」とした 2 値の変数を目的変数とし、既に説明した属性（性別・年齢別・世帯員別）を説明変数としたプロビットモデルの推定結果を示した。本来ならば、「購入希望はない」「本日の店頭価格より安いなら買う」「本日の店頭価格なら買う」「本日の店頭価格より高くても買う」と回答した 4 つの購入意思を離散変数によって分類し、順序プロビットモデルを推計することが必要であるが、最大サンプルサイズが 66 ～ 80 通という制約があるため、本稿では購入意思が高い・低いとしたプロビットモデルによって、暫定的な推計結果を示すことにした。この推計結果から、購入を希望する購買層が、性・年齢・世帯員別に如何に差異がみられるかが検証可能となる。

表 3.2.1 香港・バンコクにおけるにっこり・とちおとめの購買層評価—プロビット分析結果—

国別	香港				バンコク	
品種	にっこり		とちおとめ			
変数	係数	t-Ratio	係数	t-Ratio	係数	t-Ratio
性別	-0.764	-1.686 *	-0.972	-2.025 **	0.491	1.041
世帯員数	0.195	1.046	0.000	0.000	-0.144	-1.276
年齢	0.331	1.385	0.570	2.329 **	-0.462	-1.430
定数	-0.314	-0.363	-0.094	-0.113	0.220	0.278
Sample Size	80		74		66	
LR-test	6.335 *		10.014 **		5.568	
Maddala R <sup>2</sup>	0.076		0.127		0.081	

資料：アンケート調査より作成

注：表中の \*\*、\* はそれぞれ 1%、5%、10% の水準で統計的に有意であることを示す。

推定の結果、各モデルの適合性を表す擬似決定係数（Maddala R<sup>2</sup>）は、①香港にっこりモデルでは 0.076、②香港とちおとめモデルでは 0.127、③バンコクとちおとめモデルでは 0.081 であり、決して高い水準にはない。そして、本節では、尤度比検定（LR-test）の結果、①香港にっこりモデル、②香港とちおとめモデルの推計結果を考察する。

まず、①香港にっこりモデルにおいて、統計的に有意な変数は、女性（-0.764）であり、参考までに有意水準 10% で有意であった。有意水準 10% を統計的な解釈に加えるかに関しては賛否が分かれるところであるが、「店頭価格ならば買う」「本日の店頭価格より高くても買う」と判断する女性が多かったものと推測される。つぎに、②香港とちおとめモデルにおいても、女性（-0.972）の回答に有意水準 5% で有意な差異がみられ、にっこりモデルと同様の結果が得られた。ここで、香港でのとちおとめの消費嗜好（2.4.2 節

参照)を再考すれば、香港女性は、とちおとめを高く評価していた。香港女性からとちおとめは、高い評価を受けていたが、やはり「店頭価格ならば買う」「本日の店頭価格より高くても買う」と判断する女性の回答が多かったものとみられる。他方、香港とちおとめモデルでは、年齢(0.570)が有意水準5%で有意となり、加齢するほど購入意思が高いという結果となった。香港でのとちおとめ輸出は、今後、購入意思の高い中高年層をターゲットとし、とちおとめの食味評価の高い女性を如何に購買層に取り入れるかが輸出拡大のカギとなるだろう。

#### 4. 結論

本稿では、栃木産とちおとめ・にっこりの海外消費者の購買層評価を、香港西田西友、バンコク伊勢丹・セントラルデパートを事例とした意識調査結果を用いて検討した。対象地域や消費者、対象店舗がやや限定的な分析といえるが主要な結論は以下の通りである。

第1に、香港・バンコクにおける国産ナシ品種と国産イチゴ品種の認知度は、両都市において、非常に低かったことである。香港では、日本産ナシを6割弱が、認知していないという結果が得られた。香港での調査当日に販売していた豊水でも2割弱、中国でも栽培されている幸水でも5%弱であり、1970年代以降も継続的に香港に輸出している鳥取産二十世紀であっても、香港の消費者はほとんど認知していなかった。他方、香港では7割が、バンコクでは5割が国産イチゴ品種を認知していなかった。バンコクでは香港で輸出好評な福岡産あまおうを認知している者が2割いたが、香港で認知している者は一人としていなかった。日本産品種を認知させる活動が、輸出促進に効果があるのか、今後の研究で明らかにする課題となるが、輸出地での輸出専用パッケージを作成するなり、または標章の登録をするなり、何らかの方法で日本産品種の認知度の向上やイメージアップを図る必要があるだろう。

第2に、香港において、ナシの消費嗜好は果汁量、食感、甘味の順で、イチゴの消費嗜好は形、大きさ、食味の順で評価されたが、バンコクでは香港のイチゴの消費嗜好と全く逆のパターンで評価された。加えて、日本産ナシとにっこりを比較した場合、香港でにっこりの大きさは若干評価が低かった。中国国内では、香梨に代表するように、ナシを一果実で食す傾向があるため、輸出する際の階級は1ランク程度下げる必要性があるのかもしれない。この問題に関しても今後の課題となるだろう。同様に、香港で日本産イチゴととちおとめを比較した場合、とちおとめは香港では大きさが、バンコクでは香りが評価された。香港では他の日本産イチゴより若干小ぶりな大きさが、バンコクではとちおとめ本来の芳香が評価される結果となった。さらに、にっこりは全評価5項目において49歳未満の回答者より50歳以上の回答者に、とちおとめも4項目(形、大きさ、香り、食

味)において男性より女性に、統計的に有意な差異がみられ、評価で高かった。香港ではにっこり・とちおとめとも、その他の日本産に比して、多大な評価が得られたとはいえないが、果実を食す習慣形成の高い中高年ににっこりが、果実を一般的に購入する女性にとちおとめが評価されたといえる。

第3に、香港でのにっこの価格はその他の日本産ナシと比較しても特に高価なわけではなかったが、中国産ナシとは4倍前後の価格差があった。香港でのとちおとめの価格に至ってはその他の日本産イチゴと比較してもむしろ手頃な価格帯で販売されており、その他の外国産イチゴ価格と比較しても、ナシ販売ほどの価格差はなかった。他方、バンコクでのとちおとめの小売価格もその他の日本産イチゴの小売価格より格安販売されていたのだが、タイ産イチゴとの価格差は7倍に達した。そこで、今回の調査では、香港・バンコクの消費者に購入希望価格を回答していただいたのであるが、香港ではにっこりは8割弱が、とちおとめも7割弱が調査当日の店頭小売価格程度または若干高くても購入するという回答が得られた。ただし、バンコクに至っては8割強が、調査当日の店頭小売価格ならば購入しないという結果となった。香港輸出においては現行のままの価格設定で販売を継続可能と予測できるが、バンコクでは高所得者や、栃木産とちおとめの購入を希望する購買層をターゲットとした販売戦略を再考する必要があるものと推測できるだろう。今回のバンコクの調査では、所得に関する評価項目が提示できなかったが今後の課題となるだろう。そして、プロビットモデルの推計結果から判断するならば、今後の香港でのとちおとめ輸出は、中高年層をターゲットとし、食味評価の高い女性を如何に購買層に取り入れるかが輸出拡大のカギとなるだろう。

## 5. 今後の課題

最後に、今回の調査においては幾つかの問題点があったので、農産物輸出を研究する学識経験者や行政、および農産物輸出業者のために、今後の課題をまとめてみたい。

第1に、今回の調査では顧客の国籍を絞れなかったという欠陥をもっている。具体的には、日系デパートを対象とした場合でも顧客が、①現地の消費者が多数であるケース、②日本人が多数であるケースがあるということである。例えば、今回の香港西田西友やバンコク伊勢丹の場合は9割前後が現地の消費者であるが、シンガポール伊勢丹のように日本人が多数を占める場合があり、顧客の国籍に違いが生じる。今後は、事前調査として、対象店舗の国籍を明確にする必要があるだろう。この点に関しては、我々の香港・バンコクにおける海外輸出調査が初めてだったこともあり、事前調査が十分でなかった。実際に、香港西田西友では日本人が、バンコク伊勢丹では日本人・アメリカ人が多かった。この点に関しては、我々の科学研究費補助金によって、継続的に研究課題とし、稿を改め



て他日を期したい。

第2に、計量的分析・統計分析に使用するための購買層の調査票に記入漏れ（抜け）が目立つことである。具体的には、今回、属性階層として、香港では職業・所得階層を調査票には記入欄を設けていたが、残念ながら記入漏れが目立った。日本国内での調査の際も、所得階層を記入欄に導入した場合でも、個人情報やプライバシーの関係で記入漏れが目立つが、調査の際は輸出対象地での「お国柄」を考慮する必要があるだろう。本稿でも、本来、にっこり・とちおとめの評価項目を2ステップクラスター分析によって属性別に海外消費者の消費嗜好を分類するはずであった（中村等（2）参照）。しかし、店頭調査での調査票の評価項目が多かったこともあり、十分な統計が得られなかった。今後は、プロフィールを用いた選択型コンジョイント分析のような簡便化できるような調査票に簡便化する必要があるだろう。

今回の調査では幾つかの問題も発生したが、本稿が農産物輸出のマーケティング調査、計量的分析を行う際の基礎的な資料となれば幸いである。

なお、本稿は栃木県マーケティング協会、および平成19年度～平成21年度日本学術振興会科学研究費補助金『わが国における生鮮果実・果実加工品の海外販路拡大に関する計量的・実証的分析』（研究課題番号20580247）による助成を受けている。

## 謝辞

本稿をまとめるにあたりご協力頂いた栃木県マーケティング協会菊地正憲氏・大野義文氏、栃木県庁農政部経済流通課マーケティング対策班菊地祥康氏・田中島浩子氏・堀江収一氏、栃木県庁香港事務所井上彰氏・前原早苗氏、JA全農とちぎ園芸部園芸直販グループ鈴木恵一氏・富田康之氏、JETRO Hong Kong 船木邦康氏に心より感謝いたします。

## 引用文献・参考文献

- (1) 梶川千賀子、“リンゴ輸出国の研究体制と輸出戦略”、『リンゴ経済の計量分析』、農林統計協会、1999、pp.133-170.
- (2) 中村哲也・丸山敦史・佐藤昭壽、“欧州輸出用黄色リンゴの新品種導入の可能性と国内消費者評価—EUREPGAP 認証リンゴの食味アンケート調査からの接近—”、『2007年度日本農業経済学会論文集』、2007、pp.256-263.
- (3) 中村哲也・丸山敦史、“EUREPGAP 認証黄色リンゴのEU輸出拡大戦略—Messe Berlin FRUIT LOGISTICA 2007でのアンケート調査から—”、フードシステム研究、2009（受理）.
- (4) 三井士郎、“青森県のりんご輸出の動向”、菅沼圭輔編『中国・上海の市場と福島県食品の展望』日本貿易振興機構アジア経済研究所・福島県国際経済交流推進協議会、2005、pp.101～106.
- (5) 中村哲也、“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』、第82巻第1号、2007、pp.199～210.