

## ニュージーランド・オーストラリアにおけるカキ生産・消費の現状

今川順一

The present production and consumption of Persimmon in New Zealand and Australia

Junichi IMAGAWA

## 要 約

両国とも輸出をして外貨を獲得するためにカキ生産を行っており、その残りが国内向けである。栽培面では、Y字棚や垣根仕立てなどの整枝法や摘らい摘果などきめ細やかな栽培技術を導入している。

カキの収穫時期は、オーストラリアでは2月下旬から6月下旬まで、ニュージーランドでは4月下旬～6月中旬である。果実の外観は良好だが、糖度は、オーストラリア産が平均15～16度と良好なのに対して、ニュージーランド産は13～14度と「富有」の糖度としては少し劣る。オーストラリアではミバエの発生が認められ、防除に苦慮している。

白色人種が多数を占める現地の農作業中の紫外線対策については、全員、日焼け止めクリーム・サングラス・長袖のシャツ等の対策をしており、健康管理に対する意識の高さ（そうせざるを得ない環境）を感じた。農業経営については日本のような世襲制ではなく、経営をしたい人がその権利を手に入れるシステムである。

Key words : persimmon, Brix, yield, price, cultivation, New Zealand, Australia

## 1. はじめに

奈良県の果樹栽培面積は2750haで、その約80%は五條吉野地域に集中している。主要樹種はカキで、1950haの栽培面積で粗生産額46.4億円をあげており、本県の全国的なブランド品の一つとなっている。

本県のカキは京浜市場を中心に6月下旬のハウス柿から1月の冷蔵柿まで、品種や栽培形態は時期によって変わるものの「奈良のカキ」の名で出荷販売されている。このような状況の中、近年の輸入農産物の増大の例にもれず、本来の生産地でなかったニュージーランドやオーストラリアからカキが輸入されている。これらのカキは、南半球という立地条件を活かして、4月下旬から5月下旬にかけて出荷されるが、年によっては7月下旬まで続くこともあり、その果実品質は年々向上している。2002年には約7tが京浜市場に入荷され、1kg当たり728円の単価で取り引きされた。現状

では、本県のカキの販売に影響を与えることは少ないが、6～7月はハウス柿の販売時期と競合するため、将来的には本県のカキの脅威となる可能性も否めず、今後の対応方針を立てるためにも現地の動向を正確に把握する必要がある。

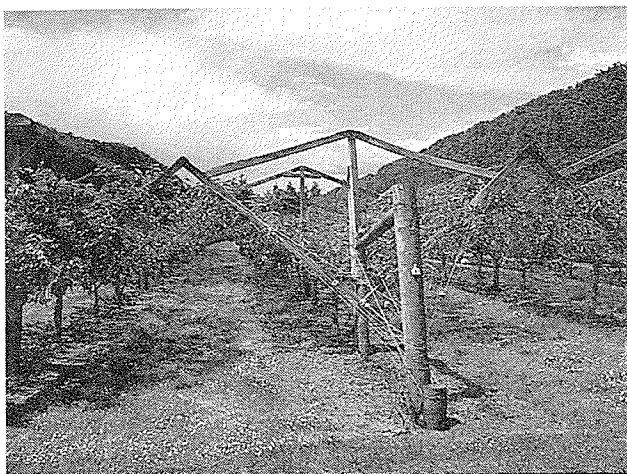
そこで、奈良県自治能力開発センターの平成14年度海外派遣研修により、2002年11月11日から11月22日まで、南半球の主要なカキ生産国であるニュージーランドとオーストラリアで、カキの生産と消費の現状および今後の動向を調査したので、その概要を以下に報告する。

## 2. ニュージーランドでのカキの生産流通状況

1) Orchard of John & Lynne Greensmith  
(ワークワース)

夫のJohnと妻のLynneの2人で経営する農場を訪問した。1982年に500本を植栽してカキ生産を開始した。1992年に増植し、現在4500本(12ha)

を常雇い4人とパートで管理し、220 tのカキを生産している。品種は「富有」と「松本早生富有」である。生産物の80%は輸出用で、1トレイ(4 kg)当たり14~15ドルで販売するのが目標とのことである。昨年は1 kg当たり2ドル99セントで販売したが、生産費に1ドル20セントかかった。



第1図 Mr. Greensmith の農場 (ワークワース)

生育の概要は10月上旬から開花が始まり、4月下旬~5月にかけて収穫となる。平均の果重は250gで、糖度は15度と日本並みの品質である。カキは、夏冬2回のせん定や摘果(時には摘らい)等作業も多く、ブルーベリーよりも作業が大変であると彼らは言う。マルチング(12月にして収穫後に除去)や生理的落果防止のための施肥方法も確立しており、技術の高さを感じた。栽培法も平棚よりも収量が多いということで、Y字棚を採用していた。

選果は、輸出用の10個入りから国内用の24個入りまで6階級に分けている。選果場は通常8時~17時まで稼働するが、収穫果実の多い時は22時まで稼働するとのことである。health regulation(健康規則)というのがあり、収穫作業の忙しい時は週7日の作業となるが、通常は週5日の作業にして、雇用管理にも留意している。

「刀根早生」について聞いたが、果実が小さく脱渋が必要なので、あまり関心がないとのことである。

## 2) Orchard of Mr. Peter Hedleys

(リバーヘッド)

20年前に植栽して、15年前に空軍を退役してカ

キ栽培を行っている。現在、カキだけを4 ha経営している。1 ha当たり40 tの収穫があり、昨年は188000ドルの販売金額(内27%は経費)で、95~97%は輸出用である。大きい果実は日本と台湾や香港向け、中位の果実はシンガポールやマレーシア向け、小さい果実はカナダやヨーロッパ向けとなる。収穫時には雇用を入れており、摘らいや夏せん定も行い、高品質化を図っている。「富有」以外にも「刀根早生」を栽培しており、炭酸ガスを用い、25℃で30時間処理することで脱渋している。果実の日持ち性は良く、12日間は硬いということである。

## 3) So Fresh

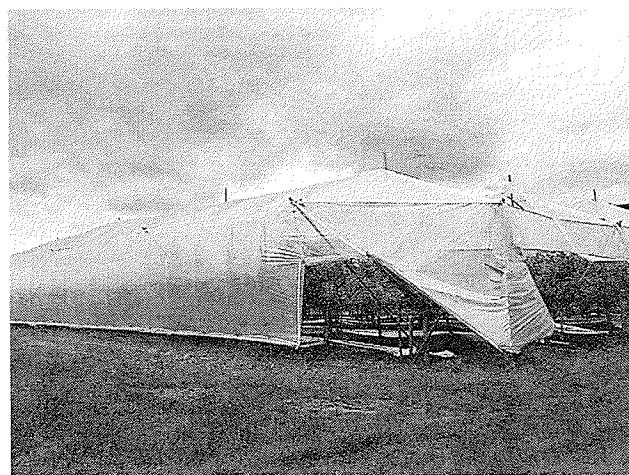
(プケコヘ)

カキやジャガイモとタマネギ等を販売・輸出する会社である。カキについてはウィルソン氏という大規模な生産者を中心に約20戸の生産者のカキを集荷・販売している(ウィルソン氏は30%を占める)。集荷したカキの75%を4~6月に輸出しているが、航空便だと1トレイにつき6~7ドル、船便だと3ドルの運賃が必要となり、70%は船便を利用している。

この会社は販売するだけでなく、生産者に対して技術指導も行い、生産物のレベルアップを図っている。

## 4) Orchard (So Freshが管理する農場)

(プケコヘ)



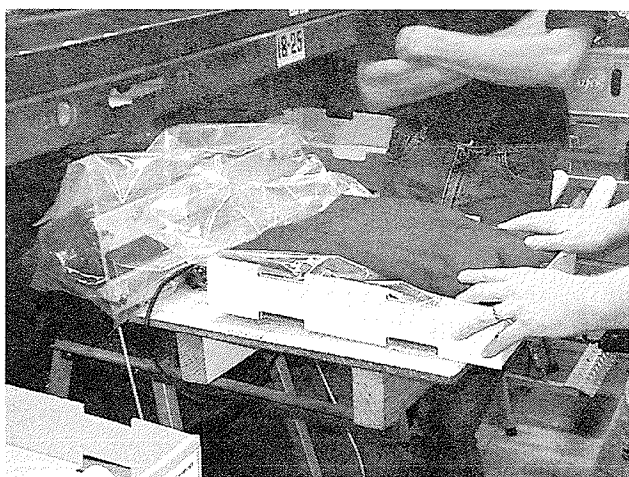
第2図 「富有」のハウス (プケコヘ)

So Freshが管理する広大な農場を訪問した。このカキは1986年に、列間6 mの樹間3 mで植栽

された。大面積にもかかわらず、収穫前の果実に光を当てるために摘葉を行う。隣接する農場では「富有」のサイドレスハウスがあった。訪問した11月20日は、露地では開花7～10日前なのが、ハウス内は開花直後の状態であった。収穫は3週間早く、糖度が15度まで上がり（露地は13.0～13.5度）、果面がきれいになるとのことである。なお、フィルムは年中張りっぱなしにしている。他にも4ヶ所同様の栽培を行っているとのことである。

#### 5) Packing House (選果場)

(プケコヘ)



第3図 ポリエチレン包装 (プケコヘ)

重量選果を行っており、カキの品質によって輸出用や国内用とブタヤシカのエサ用に分けられる。輸出用は、選果後トレイに果実が詰められ、トレイ毎に60 $\mu$ mポリエチレンの袋で包装される。この状態で6～7週間は貯蔵できるとのことである。袋内のガス組成は、CO<sub>2</sub>が4～8%、O<sub>2</sub>が0.5～1.0%となっている。

#### 6) Orchard of Mr. Alan Michie

(プケコヘ)

垣根仕立ての栽培法であるが、収量はY字棚と変わらないとのことである。17～18年前から栽培しており、樹高は結構高くて4m以上はあった。しかし、高所作業車を使用しており、作業性は良さそうであった。1ha当たり24t収穫して、70%は輸出用となっている。樹の上下部での果実品質差はなく、平均果重は190g位である。

#### 7) Hort Research (園芸作物の研究機関)

(オークランド)

カキのポストハーベスト等を研究するDr. Allan Woolfに、ニュージーランドにおけるカキ栽培の現状等について聞いた。

同国の果樹産業はリンゴ・キウイフルーツ・ブドウが中心で、カキはマイナーな果物である。カキ産地は、北島のギズボーンやオークランド周辺等を中心として、約100戸の生産者が約400ha栽培しており、3000tの生産量があり、約80%は輸出されている。

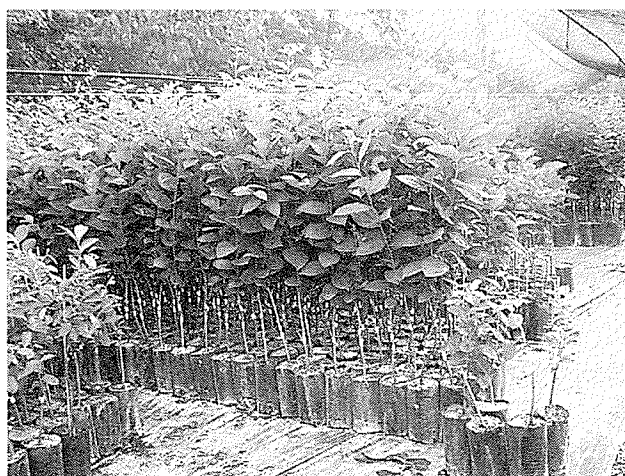
「富有」の収穫は5月上旬から始まり、6月中旬まで続く。糖度は、最低10度から最高15度までと開きがあるが、平均して13～14度とのことである。

Hort Researchは国営の研究施設であったが、1992年に部門も細分化され独立行政法人となった。運営は独立採算性で行っており、研究費は基本的には受益者負担で、生産者等が拠出した金額に応じて、政府が一定割合の資金を拠出する仕組みとなっている。

### 3. オーストラリアでのカキの生産流通状況

#### 1) Phoolbari Park Nurseries (カキ苗木園)

(ウォンバイ)



第4図 カキ苗木園 (ウォンバイ)

Mr. Stephen Jeffersの経営するカキの苗木園を訪問した。11月～翌年の2月が苗木生産のための接ぎ木のシーズンで、本人ともう一人で行っている。1時間に80～100本を接ぎ木し、成功率

は約90%とのことである。台木としては「西条」や「富有」を使っており、約15cmのポットに松の木の樹皮と砂を入れて播種する。苗木は年間約1万本生産しており、500本以上購入の場合は1本当たり11ドル50セント、500本未満だと12ドルで販売している。なお、台木の生育は大変良好であった。

## 2) Big Top (スーパーマーケット)

(マルーチドール)

地方の町のスーパーマーケットで、果実の販売状況を視察した。目立った特徴として、果実が小さいのと綺麗なことがあげられる。海外では、果実の外観はあまり重視にされていないと思っていたが、同伴者の説明によると「黒く汚れた果実はやはり人気がない。」とのことである。また、果実は小さいというものの大きさが揃っており、その点でも意外であった。価格は1kg当たりの単価で表示されており、好きなだけ取って買うシステムである。ちなみに、リンゴは3~4ドルで販売されていた。食味は良好で、「ピンクレディ」という品種は日本の「ふじ」に負けない美味しさであった。

## 3) Orchard of Mr. Stephen Jeffers

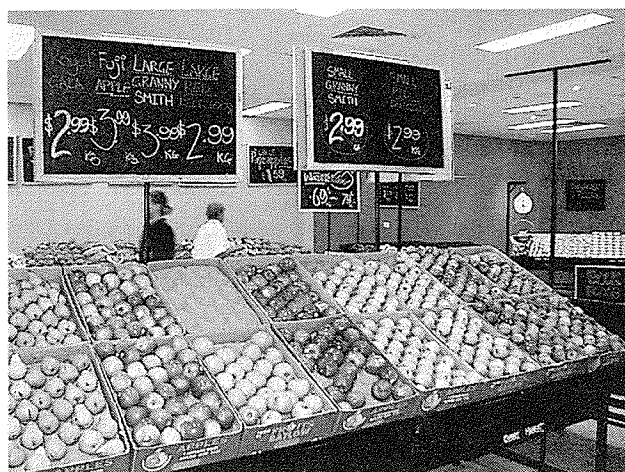
(ナンバー)

Mr. Stephen Jeffersの経営するカキの農場を訪問した。本人ともう一人の作業員で20haを管理しているが、この面積はオーストラリアでは小さい方で、普通は50ha前後とのことである。品種は「富有」「一本系次郎」が導入されており、列間5mの樹間3mで植栽され、樹齢は2~4年と若かった。栽培法として約2万ドルの費用をかけてY字型の棚を導入して、作業性の改善や品質の向上を図っていた。1999年1月に植栽した「富有」の生育が良くないので相談を受けたが、不適切な植栽時期や窒素不足等の指摘をした。

## 4) Maroochy Horticultural Research Station

(ナンバー)

オーストラリアにおけるカキ栽培の研究者として著名なDr. Alan George, Mr. Roger Broadley, Mr. Robert J. Nissenと会い、カキ栽培の現状及び研究の内容等について話を聞いた。オーストラリアにおけるカキ生産は、亜熱帯地域のクィーンズランド州北部から冷帯地域のビクトリア州、サウ



第5図 スーパーマーケット (マルーチドール)

スオーストラリア州、ウェスタンオーストラリア州と広範囲に及び、収穫は4ヶ月も続く。品種構成は「富有」が約80%、「伊豆」が約10%、その他が「次郎」「駿河」となっており、受粉樹として「ガイリー」「赤柿」を植栽している。栽培面積は400ha (35万本)で、2500tを産出している。生産者は約350戸だが、その内規模の大きな生産者は50戸に満たない。

カキの生育概要として、ナンバーにおいて「富有」の満開期が10月中旬、収穫期が4月~5月上旬で、「次郎」の満開期が10月上旬、収穫期が3月となっている。果実糖度も「富有」で平均15~16度、「次郎」で14~15度と良好である。研究としては、カキの地域適応性試験、収量及び品質向上対策等色々行っている。

暖かい地域では、果実軟化が問題になっているようである。また、養分(5要素や微量元素)と生育および果実品質等の関係を調査した研究が多数あり、興味を持った。

## 5) Orchard of Mr. Eric Michalowitz

(アマモアー)

主としてカキの病害虫対策について聞いたが、ミバエ (fruit fly) が重要害虫のようである。その他、日本同様にコスカシバやカメムシも防除が必要とのことである。Mr. Michalowitzは熱心で、コスカシバ対策にスカシバコン (防除のためのフェロモン剤) を輸入して、1haに600本使用している。病害では、落葉病が主要病害となっているが、病害虫対策としてカキに使える登録農薬が少ないのが悩みの種である。

## 6) Orchard of Ursula Hinson

(レッドランドベイ)

4.5haの農場の内、カキを1ha栽培している。品種はすべて「次郎」である。面積は小規模であるが、収穫時の3月～4月にかけて4～5人を雇っている。収入は、高品質な果実が収穫できると良好とのことである。また、生産コストは年々上がっているとの意見もあった。この生産者も他の生産者同様に肥料の葉面散布や土壌診断を実施している。土壌診断はpHやEC、5要素はもちろん微量元素も調べて、70ドルで民間の研究所が実施している。土壌のpHや養分の重要性は認識されており、pHは6.5～7.0が最適とされている。

## 7) The University of Queensland Gatton College

(ガットン)

2000年に開催された世界のカキのシンポジウムの主催者でもあるDr. Ray Collinsを訪問した。彼は以前よりカキの栽培や経営面での研究をしており、現在は研究にとどまらず、オーストラリアのカキ産業全体の仕事をしている。彼にカキ栽培の現状、流通販売及び輸出について聞いた。

ガットンでは「富有」の満開期は10月第2週、収穫期は4月～5月上旬で、平均果重は約200g、果実糖度は平均で15～16度になる。大玉生産のための摘果の基準として、樹冠表面積1m<sup>2</sup>当たり10～15果にする必要があるとのことである。また、電、鳥、コウモリ対策のためにネットが必要で、1haに35000ドルの費用がかかる。

カキの収穫は、2月下旬に亜熱帯地域のクィーンズランド州北部から始まり、6月下旬に冷帯地域のサウスオーストラリア州で終わる。輸出については、1990年はほとんどゼロであったのが、2001年は全生産量の20%強がシンガポールや香港を中心として輸出された。これらの果実は高品質で、1トレイ(4kg)当たり15～25ドルで販売された。しかし、果実軟化や未熟果、着色不良果等課題もあるようである。輸出に適さない果実は国内で販売されるが、果実品質によって1トレイ当たり3～20ドルと開きがある。カキはオーストラリアではマイナーな果物であり、オーストラリア人はあまり食べず、アジア系の人好んで食べる。また、国内でも輸出先でも5月下旬～8月に出荷するニュージーランドと果実が競合しているよう

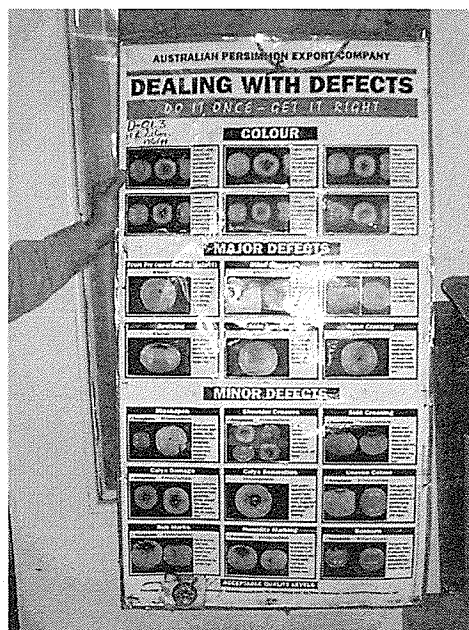
である。

オーストラリアでのカキ栽培の問題点としては、果実の小玉化、塩類害、ミバエ(農薬で防除可能)および栽培者の技術不足をあげていた。

## 8) Orchard and Packing House of Mr. Michael

&amp; Mark Silm (果樹農家・選果場)

(サールメア)



第6図 選果基準のパネル(サールメア)

兄のMichaelと弟のMarkが共同経営する農場と選果場を訪問した。兄は販売の担当で、弟は果樹園の経営を行っている。果樹園の経営面積は60haあり、60%がモモ・ネクタリン、20%がカキ、20%がリンゴとなっている。カキは1haに40t収穫しており、収益については昨年は大変良かった。カキは他の果物に比べて作業は楽であるが、最近若干供給過剰気味で、カキの需要を増やす必要があるとのことである。

選果場はちょうどネクタリンの収穫始めで、何人かが忙しく動いていた。選果の流れとしては、搬入後0℃で1日予冷した後、選果機にかける。なお、リンゴやモモは水洗いし、カキやネクタリンは洗わないで選果機にかける。選果は重量選果で、1秒間で10果選果する。リンゴは11階級に分けられるが、カキは5階級である。一番大きい階級で、13個で4kgとなる。選果場には品質の良否を選別するための基準となるパネルがおいてあ

り、商品性向上に努めていた。搬入される果実の糖度は15～16度で、平均果重220gである。果実がやや小さいような感じがしたが、収益性を上げるにはこの大きさが一番良いとのことである。近くの生産者がサクランボ栽培を行っており、果実を試食させてもらった。「Brooks」という品種で、果重が10g以上あり糖度も20度を超えていた。ちょうどアメリカンチェリーの大きさ・色で「佐藤錦」の食味であり、日本人にも喜ばれると思われる。

#### 9) Coles, Paddeys (スーパーマーケット) (シドニー)

都市部のスーパーマーケットであるが、前述の地方のスーパーマーケットとあまり変わらない販売形態であった。ただ違うのは果実の大きさで、日本の果実の大きさかなり近かった。また、外観を含む品質についても高いものを求められるようである。特売でない玉子が1ドル69セントで売られている中、リンゴが1kg当たり約5ドルで販売されていた。サクランボは1kg当たり10～15ドルと、やはり高級果実の部類に入るようである。

#### 4. 本県のカキ生産・流通への影響

今回、カキの生産と消費の現状および今後の動向を調査するために、ニュージーランドとオーストラリア地域を訪問したが、輸出を目標に生産・販売しているので、その予想以上の生産技術と商品化への意識の高さに驚かされた。

第1表 カキの輸入量の推移

年度	輸入量 (t)
1995	309
1996	169
1997	137
1998	255
1999	263
2000	175
2001	111

農林水産省植物防疫所植物防疫統計より

両国での収穫時期は、2月下旬から6月下旬までと長期に渡るが、日本での販売時期は7月下旬まで続いている。本県のブランド品であるハウス

柿の販売が、6月下旬から始まるので、現状でも約1ヶ月半競合することになる。調査の結果、ニュージーランドのカキは現在も日本へ輸入されているが、平均糖度が13～14度と低く、カキの端境期の珍しいカキとして売られているのが現状のようである。また、第1表にあるようにここ数年の輸入量は減少している。日本が不景気ということで、ただ珍しいだけで品質の良くない果物は売れない時代となったようだ。

また、オーストラリアでは、平均糖度が15～16度と高品質なカキが生産されることがわかった。しかし、生産現場でミバエが発生しているということで、現在は検疫の関係上日本へは輸出せず、他の国へ輸出している。オーストラリアとしては輸出を増やしたい意向で、何とか検疫の問題をクリアして、高価で販売できる日本へも輸出できないかという希望は、調査時にも何回も聞かされた。

このように両国の生産動向等を考慮して、本県のカキへの影響を考察してみると、ニュージーランド産は貯蔵技術の向上により販売時期を現状より延長しても、ハウス柿の平均糖度が約16度であることから、ほとんど影響を与えないものと思われる。また、オーストラリア産は品質が良く、輸入されるとハウス柿の前半で競合する可能性があるが、現状ではミバエの関係で輸入できないので、ここ数年はそういう状況は生まれないと思われる。

第2表 四大市場における品種別販売状況

年度	刀根早生		富有	
	数量(t)	単価(円/kg)	数量(t)	単価(円/kg)
1998	19,671	315	19,800	290
1999	22,891	228	24,332	195
2000	22,126	214	22,804	192
2001	23,369	220	22,851	203

奈良県柿販売反省会資料より

次に、第2表にあるように日本国内においてもここ数年カキの単価が低落している。特に、「刀根早生」については全国的に生産量が増大しており、今後一層の単価低下も危惧される。このような状況の中、本県のカキを生産時期の異なるニュージーランドやオーストラリアへ輸出できないかどうかを検討した。

両国での消費の現状であるが、はっきりとした統計数字はないが訪問する先々で聞くと、カキはアジア系や日系の人が食べるということがわかった。現状では、カキそのものが白色人種に十分知られていないようであり、消費拡大のPRが必要であるとのことである。訪問時に、「日本からのカキの輸入についてはどう考えますか?」という問いかけをしたが、大量には無理であるが、少量ならば可能という答えが多かった。また、予想される単価については、品質さえ良ければ1kg当たり3~7ドル(約200~500円)で売ることでも可能ではないかという答えであった。

現在、日本からシンガポールへカキを輸出しているが、航空便で1kg当たり250~300円、船便で12~15円の輸送料がかかっている。このことから、ニュージーランドやオーストラリアへ日本から輸出するとすれば、航空便で1kg当たり300~400円、船便で25~30円の輸送料がかかることが予想される。また、シンガポールでの現在のカキの販売状況をみると、10月のカキの少ない時期で少量であれば1kg当たり400円前後で売れているが、品質の良くないカキは売れず、11月は韓国産の「富有」と競合している。

このような状況の中、本県産のカキを輸出する場合、10月に「刀根早生」を輸出するというのが、一番良いのではないかとと思われる。ただ、両国においては「刀根早生」等の合わせ柿(渋柿)は現在ほとんど流通しておらず、試食販売等の方法で多くの人に知ってもらうということが第一に重要である。輸出する際、船便利用の場合は輸送期間が長くかかり、今以上の日持ち性の向上が必要となるので、脱渋や流通方法の再検討が必要になってくる。また、航空便利用の場合は高単価で売れるのが必須条件となるが、ニュージーランドからの航空便の輸送料が1kg当たり100円前後であることを考えると、輸送料の軽減策を検討しても良いのではないかとと思われる。すなわち、国や県等が輸送料の一部を補助することによって、日本および県の農産物の輸出を促進するという政策である。今後の国内・県内の農産物のことを考えると、一考の価値はあると思われる。

## 参考資料

1. 第49次奈良農林水産統計年報
2. 農林水産省植物防疫所植物防疫統計
3. 奈良県柿生産改善品評会表彰式及び柿販売反省会資料