

論 文

国産レモンの生産振興を図るためのサプライチェーン

—広島県産レモンの取組を事例として—

細 野 賢 治

要 約

本論文の目的は、広島県産レモンの生産・販売の取組を事例として、環境変化の下での国産レモンの生産振興を図るためのサプライチェーン構築のあり方を明らかにすることである。

近年の国産レモンを取り巻く環境変化としては、消費者の安全・安心志向およびアメリカにおけるレモン生産の不安定性により、国産レモンの需要増大と内外価格差の縮小がみられる。このようなか、広島レモンは、生産面では省力労働・高収益品目として、高齢化するカンキツ産地において生産量が拡大し、販売面では広島県と農協系統が連携し、多様な流通主体から成るサプライチェーンが構築されている。

広島県産レモンにおけるサプライチェーン構築の効果であるが、例えば、長野県 JA あづみりんゴ選果場および冷蔵貯蔵庫の閑散期利用などにより生鮮果実の周年供給が実現され、これが新たな需要を生み出した。また、量販店や食品加工業など多様な流通主体とのマッチングが実現されている。

キーワード：国産レモン、サプライチェーン、流通主体間連携
経済学文献季報分類番号：08-21（農業経済学）

はじめに

わが国のカンキツ生産は、近年、温州ミカンを中心に全体として縮小傾向にあるなかで、レモンは2000年代以降に生産量が拡大している。

レモンの商品特性は、生鮮果実を生食としてではなく、調味料的な利用が主となり、加工品は、他のカンキツ類に比べてその用途は幅広いと言われている。

レモンは、自然条件や価格等の経済条件などから、国内供給はこれまで輸入品がほとんどであったが、近年の健康ブームなどに伴って皮も含めた利用が増大し、「安全・安心」という点で国産レモンの需要が拡大傾向にある。また、後述するように、近年のアメリカの対日レモン輸出の不安定性などもあり、内外価格差も縮小傾向にある。これらのことから、国内

のレモン生産量、自給率は拡大傾向にある。

レモンは、加工仕向や業務用が中心的な流通チャネルであり、多様な流通主体が介在している。このことから、需要を高めるためには多様な流通主体が連携して成り立つサプライチェーンの構築が必要とされている。しかしながら、近年において、国産レモンの社会科学的研究は、川久保（2008, 2018）、大芝（2016）以外あまりない。また、農業市場学の視点からの研究はほとんど見当たらない。

そこで、本研究の目的は、環境変化の下での国産レモンの生産振興を図るためのサプライチェーン構築のあり方を明らかにすることである。また、そのための課題として、2017年の国産レモン収穫量の58%を占める広島県産レモンを事例として、広島県産レモンのサプライチェーンの構築状況を把握し、産地において確立された周年供給体制の方法、および、多様な流通主体との連携状況を検討したのち、これらが国産レモンの生産振興に与える効果を考察する¹⁾。

1 近年における国内レモン需給の動向

(1) わが国のレモン生産の動向

わが国における1990年のレモン国内生産は、栽培面積125ha、収穫量2,027tであったが、2000年代初頭より生産量が増加傾向をみせ、2014年には栽培面積が477ha、収穫量が1万

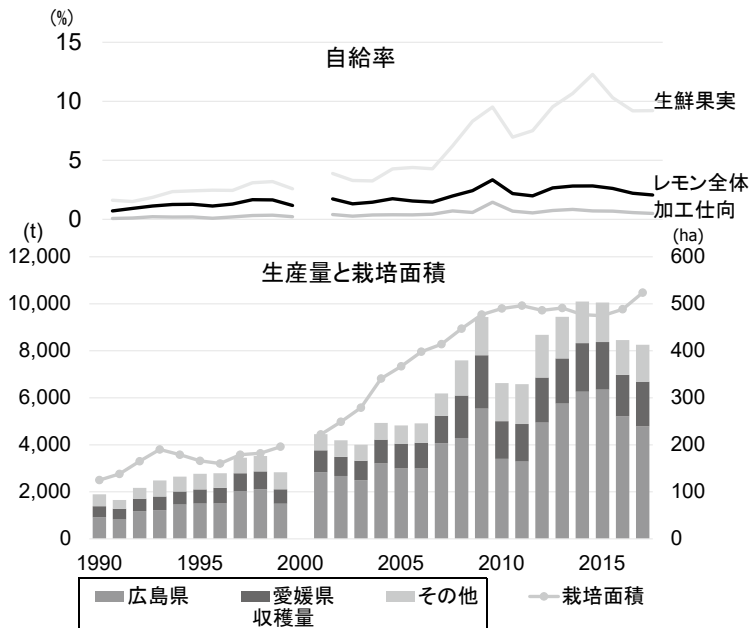


図1 わが国におけるレモン生産の概要

資料：農林水産省「果樹生産出荷統計」、財務省「貿易統計」。

注：2000年産は、レモン生産に関する統計調査が行われていない。

0,095t にまで増大している。2017年は栽培面積529ha であるが、収穫量は同年1月の冷害の影響で8,259tにとどまっている。

レモンの自給率は、生鮮果実では1990年に1.6%であったのが、2000年台初頭には4%、2010年代初頭には10%水準にまで達し、2014年には12.3%にまで上昇した。また、レモン全体でも、1990年の0.7%から2014年には2.8%まで自給率が拡大した。2017年の自給率は生鮮果実が9.2%、全体で2.1%である。

国産レモンの主産地の状況について、収穫量は1位が広島県、2位が愛媛県であるが、とりわけ広島県は、2015年の全国栽培面積の43%、収穫量の63%を占めるまで拡大した。なお、2017年における広島県のシェアは、栽培面積が47%、収穫量が58%となっている。

レモンの栽培条件は、年平均気温が17度以上で最低気温がマイナス3度以上であり、かつ、果実自体が「かいよう病」に弱いため、風が少ない地域が適地とされている。そのため、瀬戸内海島しょ部、とりわけ芸予諸島に産地が集中し、広島県、愛媛県に主産地を形成されている。

（2）わが国におけるレモン市場の動向

ここでは、わが国のレモン市場の動向についてみていく。まず、世界のレモン生産とわが国の輸入についてみてみよう。図2によると、世界のレモン生産量は2009年の1,720万tまで増大の傾向がみられたが、その後、停滞の状況を見せたものの、2013年から再び増大に転じた。2017年の生産量は1,767万tである。同年の国別の生産量をみると、メキシコ253万t、インド236万t、中国229万t、アルゼンチン168万t、ブラジル129万tとなっている。

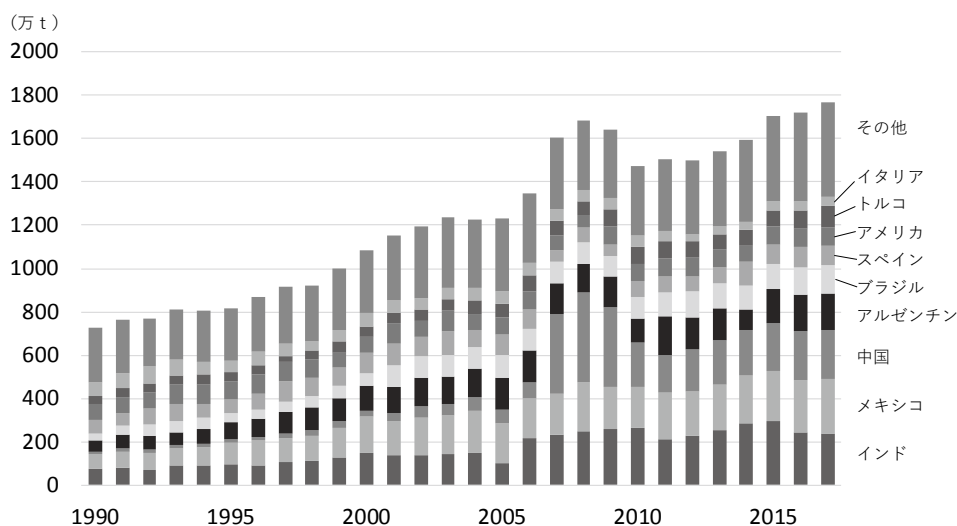


図2 世界のレモン生産の推移

資料：FAO「FAOSTAT」。

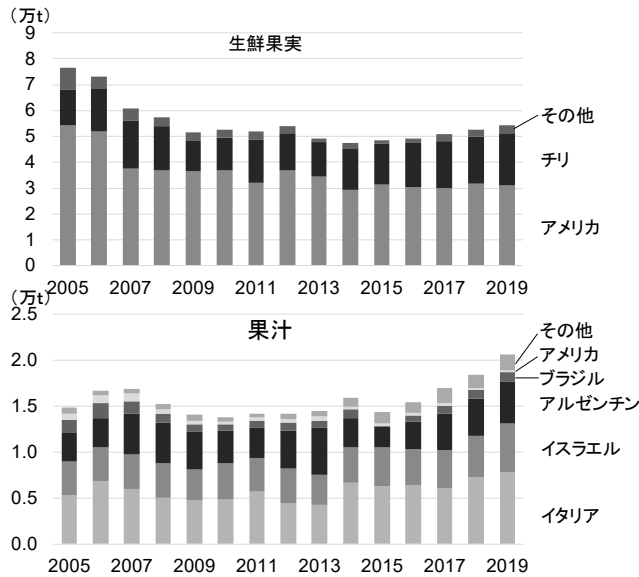


図3 わが国におけるレモン輸入の状況

資料：財務省「貿易統計」。

また、図3からわが国のレモン輸入状況についてみると、生鮮果実は日本の最大輸入元国アメリカのレモン生産が不安定であることなどから、輸入量は2014年まで年々減少傾向をみせ、2005年の7.6万tから、2014年には4.7万tまで減少していた。その後、天候不順で国内生産量が減少したことから輸入量が上昇し、2019年は5.5万tとなった。生鮮果実の主な輸入国はアメリカおよびチリであるが、図3によれば2015年以降の輸入量増加分はチリによって賄われていることがわかる。

一方、果汁は2015年まで毎年1.5万t前後の水準で輸入されていたがその後上昇に転じ、2019年は2万tである。果汁の主な輸入元国はイタリア、イスラエル、アルゼンチンであり、この3か国で輸入量全体の85%を占める。

図4から東京都中央卸売市場におけるレモン価格動向を国産・外国産別にみると、外国産も含めたレモンの平均価格は2007年から下落していたが、2011年以降上昇に転じた後、2015年から横ばい状態となり現在に至っている。そして、産地の平均価格の推移から、2011年～2015年までは内外価格差が縮小していた。また、産地別のレモン入荷量の推移についてみると、外国産のレモン入荷量が2011年以降漸減傾向にある一方、2006年以降、国産レモンの入荷量が増加傾向にある。2010～11年は冷害による国内産地のレモン生産量の減少があったが、2012年からは入荷量が再び増加し、2015年には外国産の入荷割合が70%まで縮小した。2016～2017年は再び冷害により国内生産が減少しており、2019年は外国産の入荷割合が81%となっている。

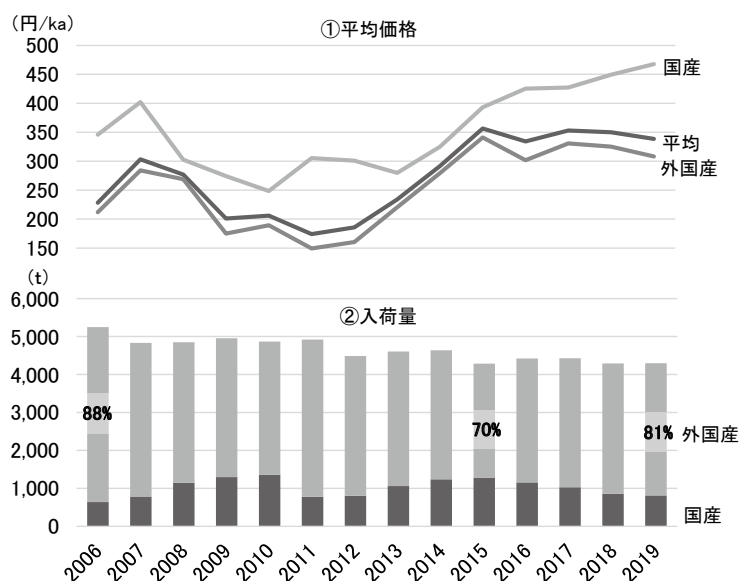


図4 東京都中央卸売市場におけるレモンの価格と入荷量(国産/外国産)

資料：東京都中央卸売市場「市場年報」。

注：「相対価格」は平均価格を100とした場合の国産および外国産の平均価格について、指数(%)で示している。

2 広島県産レモンにおけるサプライチェーン構築状況

(1) 広島県産レモンの産地概況と生産特性

図5は、広島県の主なレモン産地と2014年産の各市町別生産量を示している。最大の生産量である尾道市瀬戸田町(生産量2,391t)、第2位の呉市豊町(同2,324t)、第3位の大崎上島町(同765t)など、主に芸予諸島に位置している。

つぎに、カンキツ農家がレモンを導入するメリットを整理する。図6は、月別の10a当たり労働時間について、早生温州のマルチ栽培とレモンについて比較したものを示している。早生温州のマルチ栽培は年間229時間となっており、ピークの11月は収穫・出荷労働のみで80時間を超えている。一方、レモンは年間141時間であり、ピークの4月も50時間を超えず、そのうち収穫・出荷労働は26時間である。レモンは、その商品特性からイノシシもあまり好まないなど、獣害が少ないのも特徴である。

図7から10a当たり年間農業収支についてみると、販売収入は、早生温州のマルチ栽培が76万円に対し、レモンは87万円、農業所得は前者が20万円に対し、後者は33万円、労働時間1時間あたりに至っては、前者が894円に対し、後者は2,308円となっている。

このようにレモンは、家族労働時間を短縮でき、収益性も他のカンキツと比べて高いた

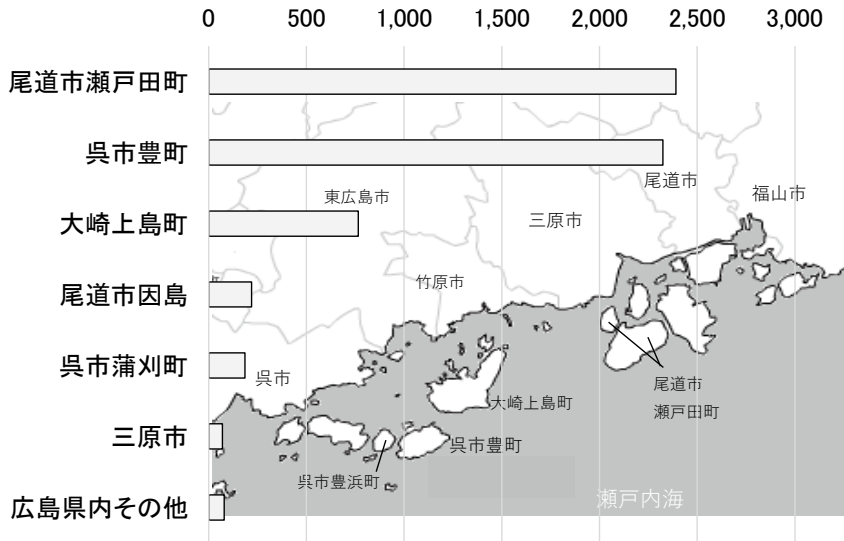


図5 広島県内における主な産地別レモン収穫量（2014年産）

資料：JA 広島果実連提供資料をもとに筆者作成。

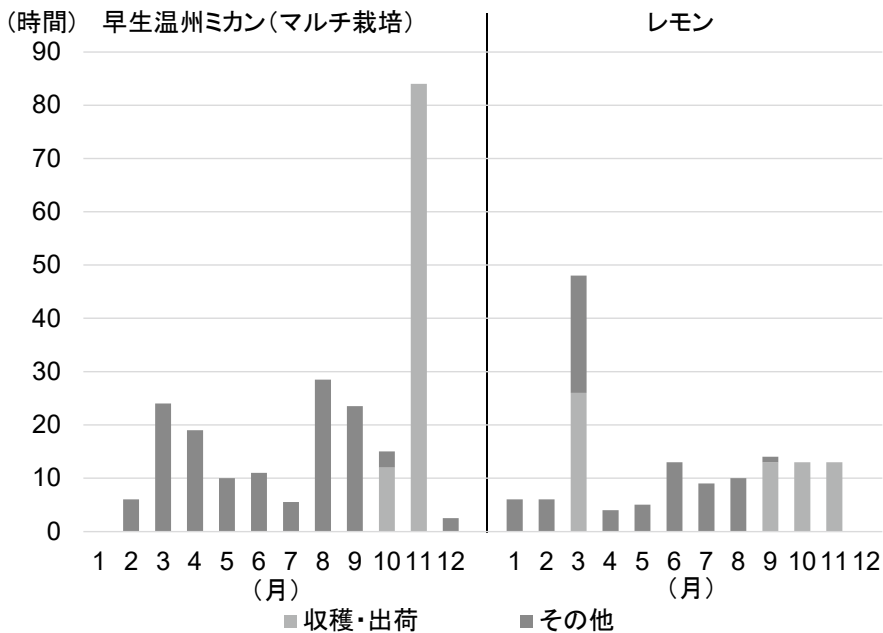


図6 10a 当たり月別の農作業時間（早生温州ミカン／レモン）

資料：広島県「農業経営指標」（2017年3月）。

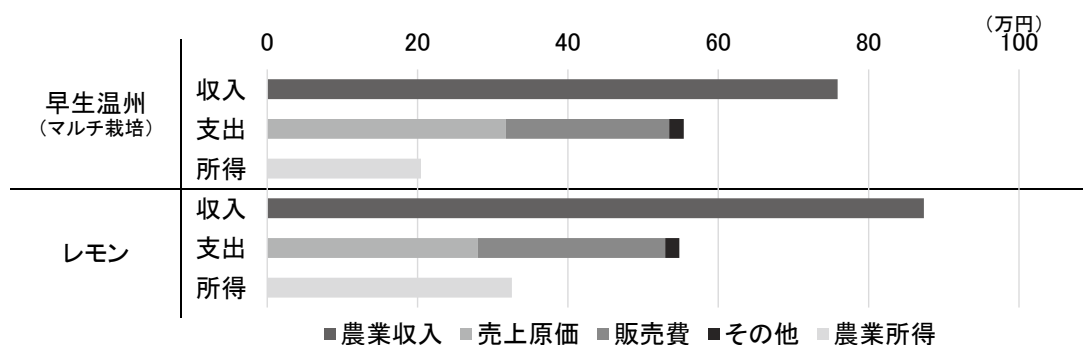


図7 10a 当たりの年間農業収支

資料：広島県「農業経営指標（2017年3月）」。

注：支出の中に雇用労賃が含まれていない

め、高齢化が進行する国内カンキツ産地にとって、生産振興に適した品目であるといえる。

(2) 広島県産レモンのサプライチェーン構築状況

ここからは広島県産レモンのサプライチェーンを形成する主体別にその取組をみていこう。

まずは、広島県のレモン振興施策であるが、広島県では「レモン22億円産地計画」を2010年12月に策定し、広島県だけでなく、国産レモン全体の供給量を2万tにする目標を策定している²⁾。そして、2017年度までに目指す状態を販売・流通・生産の3つの視点から設定し、例えば、販売では周年供給体制の確立、大手量販店、外食チェーンの目標供給量まで設定して販売拡大をめざしている。

また、広島県のプロモーションとして商工観光局観光課が中心となって「おいしい！広島」などのキャンペーンを行っており³⁾、県庁内での連携関係が構築されたなかで広島県産レモンのプロモーションが行われている。

そして広島県は、カゴメおよびポッカサッポロといった各食品メーカーと広島県産レモンに関する協定を締結し、加工原料として優先的に広島県産レモンを扱ってもらう環境を整備している⁴⁾。

つぎに、JAグループ広島のレモン生産販売の取組であるが、JA広島果実連は、2008年1月「広島レモン」の商標登録を行った⁵⁾。また、レモンの生産振興について詳細は後述するが、例えば、JA広島ゆたかは、2007年にレモンの8,000本の大苗を無償で農家に提供した。また、JA広島果実連は、2012年4月に広島県果樹農業振興対策センターを呉市蒲刈町宮盛において設立し、新規就農者の営農技術取得を支援している。

出荷・販売対応であるが、鮮度保持包装P-プラス⁶⁾を使用した「Pレモン」を2006年か

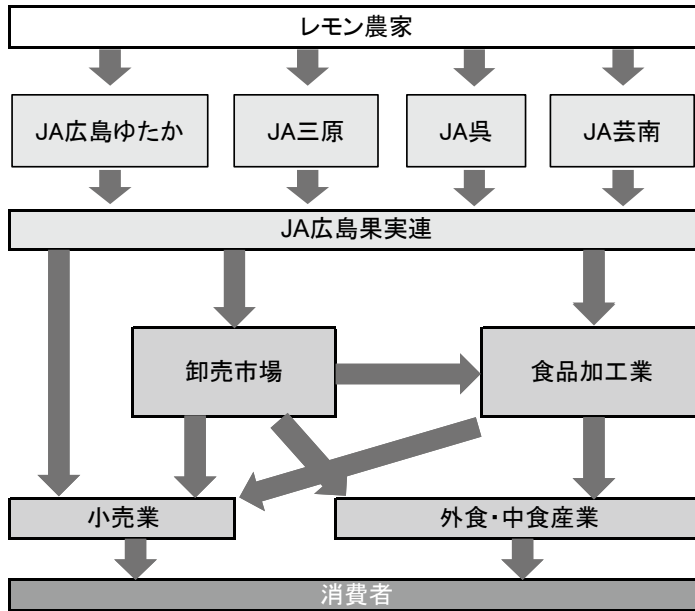


図8 広島県におけるレモンのサプライチェーン

資料：ヒアリング調査により筆者作成。



ら導入している。またJA間連携により、長野県にあるJAあづみ小倉選果所のリング選果施設・冷蔵貯蔵庫を活用した夏場のレモン販売を2009年から開始した。そして、広島レモンの商品開発と食品加工メーカーとのマッチングも行っている。

図8は、これまで述べたような広島県およびJAグループとの連携で構築されたサプライチェーンを示している。このチェーンは、多様な流通主体によって構成されており、特に行政とJAグループが連携してチェーン全体のサポートを行っている点が特徴である。2012年には広島レモン振興協議会も設立されており、行政・農協が連携してサプライチェーンの観点からレモン振興を協議する場が設定されている。

3 広島県レモン産地におけるJAによる生産・販売対応

つぎに単位農協の取組について、広島レモンの生産量が農協単位で最も多いJA広島ゆたか、次いで生産量が多いJA三原柑橘事業本部を事例にみていく。それぞれの概要については、表1に示している。

表1 広島県内でレモン生産・販売に取り組む主な農協

名称	JA 広島ゆたか	JA 三原
管轄区域	呉市豊町、呉市豊浜町、豊田郡大崎上島町 (大崎下島、豊島、大崎上島) 	三原市 (大和町を除く)、竹原市、尾道市瀬戸田町 
組合員数 (2020年3月末)	正組合員2,237人 准組合員3,048人	正組合員8,543人 准組合員9,463人
販売取扱高 (2019年度)	12.2億円 (うち果実11.8億円)	29.4億円 (うち果実20.0億円)
略歴	1989年：豊町農協、大崎下島農協、豊島農協が合併し、広島ゆたか農協が設立。 2001年：広島ゆたか農協、大崎上島農協、木江町農協が合併し、現在に至る。 2012年：大長（おおちょう）みかん、大長レモンの地域団体商標を取得。	2004年：三原農協、瀬戸田農協、竹原農協が合併し、(新)三原農協が設立。 ・柑橘生産本部は旧瀬戸田農協管内のカンキツ管農経済事業を統括する。 2007年：高根（こうね）みかんの地域団体商標を取得。

資料：各JA ディスクロージャー誌およびヒアリング調査により筆者作成。

(1) JA 広島ゆたかのレモン生産・販売対応

JA 広島ゆたかは、呉市豊町、豊浜町（おおさきしもじま とよしま 大崎下島、豊島）、および豊田郡大崎上島町を管轄区域としている。2020年3月現在の正組合員2,237人、准組合員3,048人、2019年度の販売取扱高は12.2億円、うち果実の取扱高は11.8億円である（表1）。当該JAは、広島県ではミカンの銘柄産地として知られる「おおちょう 大長みかん」のブランドを持っている。

この農協管内の農業状況であるが、販売農家、担い手の減少と高齢化が顕著であり、例えば、基幹的農業従事者数は、2000年で1,852人（平均年齢65歳）であったのが、2015年には989人（平均年齢70歳）という状況にある。

当該JAのカンキツ出荷者の状況であるが、出荷者数はレモン761人、レモン以外のカンキツ941人、カンキツ全体で948人となっている。カンキツ年間販売金額規模別では、300万円以上が66人、50～300万円が412人、50万円未満が470人となっており、小規模生産者が多く存在する。また、販売金額はレモン3.4億円、レモン以外のカンキツ5.6億円、カンキツ全体で9億円である。当該JAの販売取扱高は12.2億円であり、販売事業の7割以上がカンキ

ツ類となっている。

このような状況下で、当該JAではカンキツ産地を振興するため、次のようなレモン生産・販売の取組を行っている。

まず、生産対応であるが、優良レモン農家の経営情報をカンキツ部会員に提供し、少ない労働力で高い収益性があることを認識してもらい、極早生温州など低収益品種からの更新を促す取組を行っている。また、大苗の供給により未成園期間が短期になるよう支援している。そして、JA出資法人の設立も検討されており、組織経営体による安定生産をめざしている。

このようなことから、当JAのレモン出荷量は異常気象による減収を除いて年々増加している。

つぎに販売対応であるが、レモン周年供給体制の確立を主要戦略として位置づけ、つぎの2つの方法でそれを実現しようとしている。一つめは、鮮度保持パック「Pプラス」包装によるPレモンを2006年から導入している。

二つめは、JAあづみ小倉選果所のリンゴ冷蔵貯蔵庫を利用した貯蔵販売を2009年から開始している。リンゴ閑散期に選果施設活用および選果労働力も現地調達しており、JAあづみ小倉選果所としても、遊休施設の利用、周年雇用が実現され、メリットある取組となっている。

図9はJA広島ゆたかのレモン生鮮果実サプライチェーンを示している。大崎下島および豊島の生産者は、出荷物を大崎下島大長地区にあるJA大長選果場に直接持ち込む。大崎上島の生産者は、出荷物をJA上島選果場に持ち込み、船便によって大長選果場に運ばれて選果される。これらは、JA広果連を通じて卸売市場に出荷されるが、貯蔵レモンは、コンテナのままJAあづみ小倉選果所に持ち込まれ、リンゴ貯蔵庫で4月下旬から6月下旬まで貯蔵され、当該選果所で随時選果されて主に京浜市場に出荷される。

図10は、JA広島ゆたかの露地栽培レモンにおける収穫・集荷と出荷・販売の時期を示したものである。従来、レモンはグリーンレモンが10月から11月に出荷・販売がなされ、イエローレモンは12月から翌年4月に出荷・販売がなされていた。一方、2006年に導入されたPレモンでは、Pレモン用として12月から翌年4月までに収穫されたレモンが選別・包装後に選果場において一定期間保管されたのち、7月～8月に販売されている。また、貯蔵レモンは、12月から翌年4月までに集荷したイエローレモンの一部をJAあづみ小倉選果所で貯蔵し、5月～6月に販売される。このように、これまで実現できなかった5月から8月のレモン販売が可能になり、JA広島ゆたかは、レモンの周年供給体制をほぼ確立したといえる。

これらの取組について、その成果を確認しよう。まず、サプライチェーン構築の成果であ

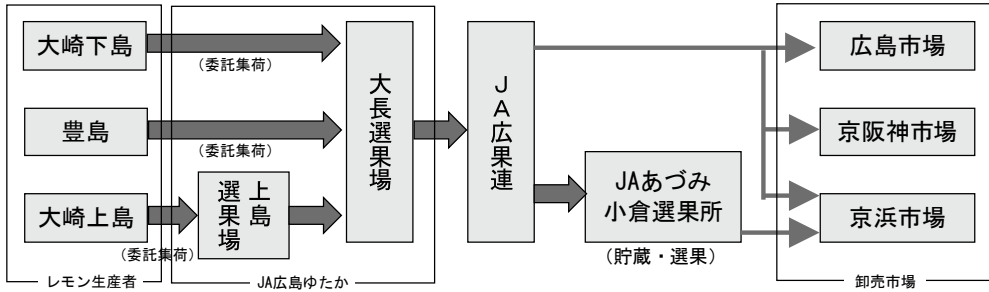


図9 JA広島ゆたかにおけるレモン生鮮果実のサプライチェーン

資料：ヒアリング調査により筆者作成。

	商品アイテム	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
収穫・集荷	グリーン	←→											
	イエロー			←→				←→					
	プレモン			←→				←→					
出荷・販売	グリーン	←→											
	イエロー			←→				←→		貯蔵			
	プレモン			←→				←→			←→		

図10 JA広島ゆたかの露地レモン収穫・出荷と出荷・販売の時期

資料：Hosono (2018) Table3 (p.50) を和訳。

るが、市場流通では、関東・中部・近畿といった大都市市場への出荷が拡大している。また、市場外流通では、食品流通業・食品加工業への出荷量が拡大している。

つぎに、周年供給体制確立の成果であるが、東京都中央卸売市場において広島県産レモンは、周年供給体制の確立以降、供給量が少ない7月から9月の価格も比較的高騰せず、年平均価格は高水準を維持できた。

(2) JA 三原柑橘事業本部によるレモン生産・販売対応

尾道市瀬戸田町は、前掲図5に示す通り、2014年のレモン収穫量が2,669tであり、広島県の43%、全国の26%のシェアを持つ。JA 三原柑橘事業本部は、尾道市瀬戸田町のカンキツ生産を管轄している。JA 三原は、広島県三原市、竹原市および尾道市瀬戸田町を管轄区域としており、2020年3月現在の正組合員8,543人、准組合員9,463人、2019年度の販売取扱高は29.4億円、うち果実の取扱高は20.0億円である（前掲表1）。当JAは、2006年3月にJA三原、JA瀬戸田町およびJA竹原が合併して設立されたが、その際、JA瀬戸田町管轄区域（生口島および高根島）が県内有数のカンキツ産地であったことから、旧JA瀬戸田町管内のカンキツ営農指導および経済事業を担う柑橘事業本部が設置され現在に至っている。

JA 三原柑橘事業本部が取り扱っているレモンは、「せとだレモン」というブランドで販売されており、2015年の出荷者数463人、栽培面積75.8ha、販売量1,597tとなっている。また、当事業本部が取り組んでいる「せとだエコレモン」は、2008年に広島県から特別栽培農産物の認証を受けており、尾道市瀬戸田町内において化学合成農薬および化学合成肥料を慣行の5割減の使用で栽培したレモンのことである。2015年の「せとだエコレモン」生産者数は202人、栽培面積は46ha、出荷量は1,044tである。また、2010年から販売しているハート形レモンは、果実が肥大する前にハートの型枠を取り付けて形をつけた果実を収穫し出荷・販売が行われている。取組当初は木製の型枠を使用していたが、2013年からは広島県立総合技術研究所西部工業技術センターが開発したプラスチック製の型枠を使用しており、果実に与える圧力が均一化されたことから、商品化率が当初の3～4割から8割まで向上したという。2017年の取組農家数は30戸であり、年間3万個ほどが生産・出荷されている。

また、当事業本部はレモン加工の取扱に早くから取り組んでおり、2009年に直販センターを設置し、JA 管内およびその周辺に所在する加工企業7社との委託契約に基づき、せとだブランドのレモン加工品の商品開発と販売を行っている。直販センターの加工品販売金額は、2009年度に1.3億円であったのが、2016年度には2.6億円まで増大し、商品アイテム数も増加しているという。レモン加工品を農協が取り扱う理由は、そのことによって規格外品もまとめて集荷し価値をつけることができ、生産者が他チャネルに出荷するより農協に出荷した方が「より単価が取れる」と思ってもらうことを期待している。

図11は、JA 三原柑橘事業本部におけるレモンのサプライチェーンについて示している。管内のレモン生産者によってせとだ選果場に持ち込まれたレモンは、選別されたのち3つのチャネルによって出荷・販売される。1つめはJA 広果連を通じて広島、京阪神、および京浜の卸売市場に出荷されるルートである。2つめは、周辺地域の加工業者や小売業者にJAから直接出荷されるルートである。3つめは直販センターによって販売されるJAブランドのレモン加工品のルートである。加工委託先7社には、原料レモンを一度販売し、加工され

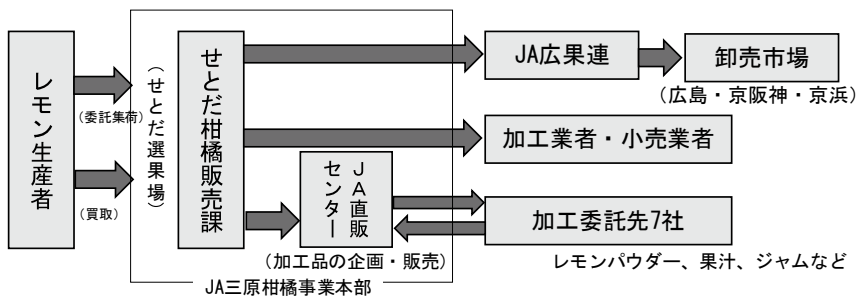


図11 JA 三原柑橘事業本部におけるレモンのサプライチェーン

資料：ヒアリング調査により筆者作成。

たものを買戻すという方法で取引がなされている。

このようにJA 三原柑橘事業本部は、生鮮果実の多様な販売チャネルに加え、加工品の企画・販売を内部化するといった重層的な市場対応によって。農家所得をできるだけ高めるという取組を行っている。

（3）株式会社島ごころのレモンケーキ製造・販売とJA との連携

株式会社島ごころ（以下「島ごころ」）代表取締役社長の奥本隆三氏は、2008年4月に出身地である尾道市瀬戸田町において、個人経営の洋菓子店パティスリー・オクモトを開業した。経営理念は「瀬戸田をもっと誇れる島にしたい」である。奥本氏は神戸市内の洋菓子専門店での経験を活かし、開業当時は「神戸のお菓子を地元の人々に食べてもらいたい」という方針で商品づくりを行っていた。しかし、同年の夏に常連客から「地元食材を使ったお土産品が欲しい」と要望され、試作を重ねた末、2009年4月にレモンケーキ「島ごころ」を発売した。

レモンケーキ「島ごころ」の特徴は、①レモンの薫りと食感を重視し、レモン果皮を1つずつ包丁でカットしジャムにして生地練りに練りこむ製法、②原料レモンは全量、地元特産で安全性の高い「せとだエコレモン」を使用、③原材料のうち小麦粉、砂糖は全量国産、バターも基本的に国産を使用、④レモンの薫りを損なわないよう、ケーキをホワイト・チョコレートでコーティングしない、などである。

レモンケーキ「島ごころ」は発売された2009年以降、ほぼ順調に販売個数を伸ばしている。そして当社は、2016年3月に「島ごころ」に社名を変更した。

島ごころは、JA 三原柑橘事業本部が取り組んでいる「せとだエコレモン」を原料レモンの全てに採用している。その意義について奥本氏は、①レモン果皮を使った加工食品に地元産の特別栽培レモンを使用することで、より高い安全性を追求する姿勢を消費者に示せる点、②原料レモンを個人農家から直接仕入れるとその利益は一部にしか還元されないが、地元JA から仕入れるとその利益が瀬戸田町レモン生産全体に還元されることになる点、を挙げています。当社は「せとだエコレモン」をJA せとだ選果場から直接調達しており、2009年度に300kgであった仕入量が2016年度には17tにまで拡大した。

島ごころでは、地元産の「せとだエコレモン」を大切に扱い、環境への負荷をできるだけなくす」という意味も込めて、残さを出さないビジネスモデルの実践に取り組んでいる。例えば、ケーキの原料に果皮を使用しているが、ケーキに使用しないじょうのう部は絞って果汁として販売しており、果皮のオイルがなく純度が高いと評判である。また、果皮を蒸留してケーキに使用するレモンジャムの原料を精製するが、その際に出た蒸留水を使ってレモンオ

イルとレモンウォーターも精製し、前者は天然由来の香水として、後者はレモンゼリーの原材料として活用している。

島ごころの取組の特徴は、①所在する尾道市瀬戸田町の特産品「せとだエコレモン」を使用、②地元JAと良好な関係を持ちながらの原料調達、③レモン残さを出さないビジネスモデル、などである。つまり、これらの取組は「瀬戸田を誇れる島にしたい」という当社の経営理念に集約されている。この取組は、生産振興に向けて持続的な農商工連携を実現するには、地元根差して事業を展開し、地元JAとの良好な連携関係が持てる企業の関与が重要であるということを示唆している。

4 総括と考察

まずは総括であるが、国産レモンを取り巻く環境変化としては、消費者の安全・安心志向、およびアメリカにおけるレモン生産の不安定性により、国産レモンの需要増大と内外価格差の縮小がみられている。

このようななか、広島県産レモンの特徴は、瀬戸内海島しょ部（とりわけ芸予諸島）が、レモン生産の適地であり、生産面では、高齢化するカンキツ産地において、省力労働・高収益品目として生産が拡大している。そして、流通・販売面では、広島県・単協・連合会が連携してサプライチェーンが構築され、多様な流通主体が構成されている。

そこで、広島県産レモンのサプライチェーンを構成する各主体の取組に注目すると、まず、広島県が生産振興と販売促進の面で体制づくりの支援を行っていた。また、農協系統組織が新たな保存技術の導入や他県の農協組織との連携などで周年供給体制を確立したり、農協自ら主体的に加工商品の開発と販売を行うなど、農業生産者の所得拡大を企図した広島県産レモンの付加価値を高める取組を実践していた。さらに、農業・農村に理解のある農業外企業が地元および地場産品を大切にするという経営方針の下で地域に根差した事業活動を行い、レモン・サプライチェーンの中核的存在となっていた。

これらをもとに広島県産レモンのサプライチェーン構築の効果を考察すると、サプライチェーンを構成する各主体が広島県産レモンを中心に地域振興という観点から活動を行うことで、広島レモン産地内の連携にとどまらず、大手飲料メーカーや県外JAなど産地外との連携を生み出していた。サプライチェーン構築の効果としては、県外との連携体制の下で周年供給体制が実現し、これが新たな需要を生み出していた。また、多様な流通主体とのマッチングが実現されたことでレモン商品の多様性が生み出され、広島県産レモンのさらなる需要拡大に結びついていた。

最後に、国産レモン生産振興の課題を示したい。

まず、サプライチェーンの課題としては、輸入レモンの価格が再び下落に転じた場合の対策が必要であり、生産・流通・加工・販売がより連携を強化し、輸入レモンと異なる市場としての国産レモン市場の確立が肝要である。このようななか、農業外企業との連携関係については、産地が従来型の単なる原料調達先といった存在から脱却し、企業と産地の双方がWin-Winの関係を築くための理念共有が一層重要となっている⁷⁾。また、周年供給体制をより強化するために、貯蔵レモンやPプラスなどの歩留まり率向上に向けた技術革新も必要である。

つぎに、産地の課題としては、レモン産地の持続性確保のため、省力労働・高収益品目として若手農家やUターン・Iターン就農者の確保と育成、および農地流動化の促進が重要である。そのためには、県と農協とが連携して、資金面・技術面・農地確保面での就農支援の一層の拡充に加え、JA出資法人設立計画の具体化が重要である。

最後に、国産レモンの生産振興に向けての課題であるが、2017年の自給率は生果で9.2%であり、生産拡大の余地は大いにある。また、広島県は全国レモン生産量2万tをめざしている。このようななか、適地が瀬戸内海島しょ部に限定されていることへの対応が必要である。そのためには、産地の拡大に向けた技術革新、とりわけ、かいよう病対策が重要なカギとなっている。

[付 記]

筆者は、1990年3月に大阪府立大学農学部を卒業したが、榎原正澄教授が同学部在籍時に、卒業論文「みかん過剰下における産地対応－和歌山県のみかんを中心に－」を主指導教員としてご指導頂いた。なお、本研究はJSPS科研費（JP15K07610・JP20K06258）の助成を受けたものである。本研究を発表する機会を与えて下さった榎原正澄教授をはじめ、関西大学経済学会の皆様にご記して謝意を表したい。

注

- 1) 本論文は、Hosono (2018) をベースに、細野 (2019a)、細野 (2019b) および細野 (2017) を統合して加筆修正を加え、再構築したものである。
- 2) 広島県は、「2020広島県農林水産業チャレンジプラン」の「アクションプログラム（平成27年～29年度）」(2014年11月策定)において、3年間の集中的取組としてキャベツ16億円産地、アスパラガス10億円産地などとともに、レモン22億円産地をめざすことを謳っている。
- 3) 広島県商工観光局観光課では、2012年から「おいしい！広島県」、2014年から「泣ける！広島県」2015年から「カンパイ！広島県」と名付けて広島県内の観光資源についてプロモーションを行っているが、

- 広島県産レモンは、「おいしい!広島県」の段階から取り上げられている。
- 4) 広島県は、カゴメと2012年2月に「瀬戸内レモン協定」、ポッカサッポロと2013年2月に「瀬戸内広島レモン協定」をそれぞれ締結している。
 - 5) 「広島レモン」の商標登録は、登録者がJA広島果実連、商標登録番号は第5106630号であり、広島県産のレモンが対象となっている。
 - 6) 「P- プラス」は、住友ベークライト株式会社が登録商標を持つ青果物鮮度保持包装であり、フィルムにマイクロ穴加工を施す等の方法によって、酸素の透過量の調整を行い、呼吸が低くなる平衡状態、いわば青果物の「冬眠状態」を作り出している。
 - 7) 産地と農業外企業との Win-Win の関係について、ポッカサッポロが2013年に広島県と「瀬戸内広島レモン協定」を締結したことを皮切りに、呉市や大崎上島町、JA 広島ゆたかと包括連携協定を締結しながら行っている活動は、優良事例として注目すべきである。ポッカサッポロは、2019年から大崎上島町の耕作放棄地を利用して自社農園によるレモン栽培を開始した。これは、ポッカサッポロがレモンを核に事業展開して成長してきた企業であるとの観点から、企業自らが主体的にレモン産地振興に関与するために、主に次の目的のもとに行われている。すなわち、①自社農園をスマート農業の導入などレモン栽培に関する技術革新のための場として位置づけ、当該農園で開発された技術を周辺農家に提供することでレモン産地の持続性を向上させる、②自社農園を自社研修施設として位置づけ、社員のレモンに対する理解をより深める、③これらのことが実現されることによる広島県産レモンの生産量拡大と企業・産地間の関係性向上による原料供給の持続性向上、である。

引用・参考文献

- 細野賢治 (2017) 「国産レモン生産振興のための農商工連携のあり方—尾道市瀬戸田町(株) 島ごころのレモンケーキを事例として—」『農中総研調査と情報』63: 2-3.
- HOSONO, K. (2018) Constructing the Value Chain for Promotion of Lemon Production in Hiroshima Prefecture, Japan, *Agricultural Marketing Journal of Japan*, 27(1): 46-54.
- 細野賢治 (2019a) 「国産レモンのサプライチェーン構築① ~レモンをめぐる広島県および農協系統の取組みと連携体制~」『果実日本』74(1): 98-101.
- 細野賢治 (2019b) 「国産レモンのサプライチェーン構築② ~JA 広島ゆたかのレモン生産・販売の取組みと成果~」『果実日本』74(2): 76-80.
- 井手吉成佳・八島雄士・金宰煜・細野賢治・佐藤幹 (2020) 「地域産物を素材とする多様な製品の開発が食品ロス低減に及ぼす影響: (株) 島ごころのケーススタディ」『広島大学マネジメント研究』21: 81-88.
- 川久保篤志 (2008) 「食の安心・安全問題と国産レモン生産の回復」『経済科学論集』24: 77-100.
- 川久保篤志 (2018) 『瀬戸内レモン~ブームの到来と六次産業化・島おこし~』溪水社.
- 向井雅史 (2014) 「広島レモンの市場性と生産振興」『果樹種苗』135: 13-16.
- 尾高恵美 (2016) 「農協における青果物集出荷施設の運営コスト削減—共同利用の拡大による季節性の克服に注目して—」『農林金融』69(2): 17-31.
- 大芝周子 (2016) 「特産品の地域ブランド戦略: 広島レモンの事例から」『経済学論集』87: 23-40.
- 辻和良 (2018) 「レモンの需給動向と国産レモンの産地化—広島レモンの取り組み—」『和歌山の果樹』69(3): 14-18.
- 矢野泉 (2007) 「広島レモンの製品開発/産地の再編」『果実日本』72(7): 57-61.