

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 —

Effect of various products development made from
local products on food loss reduction.

— Case study of Shimagocoro Corporation —

井手吉 成佳^{*}, 八島 雄士[†], 金 宰煜[‡]
細野 賢治[§], 佐藤 幹^{**}

Masayoshi IDEYOSHI, Yuji YASHIMA, Jaewook KIM
Kenji HOSONO, Tsuyoshi SATO

要 旨

日本の国内外において、食品の廃棄物に関する関心が高まり、課題解決の方策が検討されている（環境省，2017；農林水産省，2019）。また、企業では、MFCA（Material Flow Cost Accounting）などのマネジメント手法が開発され（経済産業省，2009）、普及に向けての研究が進められている（安城，2011；萬田，2012；加登・山田，2019）。本研究では、事業において、生産段階における廃棄を含む食品の廃棄物（食品ロス）低減を既存のマネジメント手法に頼らない方法でも実施できる可能性に関する研究の第一弾として、ポーター（1985）およびPorter（2008）のバリューチェーンを議論の枠組みに利用した地域企業のケーススタディを行う。顕在化した食品ロスを直接的な発生要因を解消するなかで関連製品として開発する方法の特長を整理した結果、第一に、既存のマネジメント手法に頼らない、地域産物を素材とした独自の方法で食品ロス低減を基盤とするビジネスモデル開発に取り組む現状を理論的に整理することができた。第二に、地域産物に関する食品ロス低減に取り組むことによって、1つの企業としてのみならず、所在する地域の持続的な成長にコミットメントする機会を創出することから社会的企業として位置付ける可能性を指摘した。

キーワード：食品ロス低減，地域産物，製品開発，社会的企業，バリューチェーン

1. はじめに

近年，2015年に国際連合で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」で定められている「持続可能な開発目標」（Sustainable Development Goals：SDGs）の1つに，2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食品ロスを半減させることが盛り込まれるなど，食品の廃棄物に関連する事象への関心が高まっている（環境省，2017）。

また，日本国内では，2015年度に本来は食べられるにもかかわらず廃棄された食品ロスは約643万トンであり，そのうち352万トンが事業系食品

ロスである。この食品ロスを低減するために，「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（食品リサイクル法）にもとづき，国，地方自治体及び事業者等による取り組みが進められている（農林水産省，2019）。

企業においてもマテリアルフローコスト会計（Material Flow Cost Accounting：MFCA という）

^{*} 広島市立大学国際学部准教授

[†] 和歌山大学観光学部教授

[‡] 広島大学社会科学部研究科講師

[§] 広島大学統合生命科学研究科准教授

^{**} 福山平成大学経営学部教授

など新たなマネジメント手法により事業における食品ロス低減に取り組むことが推進されている（経済産業省，2009）。加登・山田（2019）は，胡麻を原材料とした関連製品を製造・販売している企業における食品ロスを低減する手法として MFCA を取り上げている。また，MFCA による食品ロス低減の先行研究として，安城（2011）や萬田（2012）などで食品業界への MFCA の導入が検討されている。

本研究では，事業において，生産工程における廃棄（生産ロスという）を含む食品の廃棄物の低減を食品ロス低減と呼び，MFCA など既存のマネジメント手法に頼らない方法でも取り組むことができる可能性に着目する。特に，地域産物の食品ロス低減を独自の方法で進め，ビジネスモデル構築に取り組む現状を理論的に整理する。また，地域産物に関する食品ロス低減への取り組みが企業としての成長のみならず，地域の発展にコミットメントする機会を創出することにより社会的企業として位置付ける可能性を指摘する。

具体的には，株式会社島ごころ（尾道市瀬戸田町，以下，島ごころと呼ぶ）の，地域産物である瀬戸田産レモンの食品ロス低減に取り組みながら多様な製品を開発するケースを，ポーター（1985）および Porter（2008）のバリューチェーンの考え方を利用して，理論的な整理を試みる。

以下，2 節では，MFCA による食品ロス低減に関連するいくつかの文献をもとにした本研究の立ち位置の整理と研究方法を述べる。3 節では，島ごころの概要として，国産レモンの現状，島ごころの企業概要，食品ロス低減の方法である「レモンリレー」について述べる。4 節では，島ごころに関するオンラインで入手できる情報および聞き取り調査で確認できた内容を素材に，ポーター（1985）および Porter（2008）のバリューチェーンを用いて整理し，廃棄される経済的価値の活用および仕損品の活用の観点から議論を進める。5 節では，議論の結果を踏まえた今後の展開を社会的企業との関わりから述べる。

2. 先行研究および研究方法

2.1 先行研究

安城（2011）は，黒糖を原料とした菓子製造工場における MFCA の導入事例を検討している。

そのなかでは，規格外品や製造ラインからのこぼれなどをマテリアルロスとしてとらえ，その発生は，作業の「ムリ，ムラ，ムダ」に起因しているとした。そのうえで，このような原因から発生するマテリアルロスは作業改善によって削減することが可能であることを示している。

萬田（2012）は，MFCA の食品業界における導入事例研究が少ないことに加えて，食品小売業への導入事例が皆無に等しい状況にあることを指摘した。そのうえで生鮮部門（精肉部門）への試験導入の概要を検討している。そのなかでは，食品小売業や小売業であっても，製品を店舗に配架する以前に加工工程が必要となる業務であれば，MFCA が適用可能であることが示されている。

加登・山田（2019）は，胡麻を原材料とした関連製品を製造・販売している企業における食品ロスを低減する手法として MFCA を取り上げている。そのなかで，食品製造業では，同じ原材料から複数の製品を生産することを前提とした製品開発によって，食品ロスを製品化することで新たな収益を獲得することに MFCA が有効であることを示している。

MFCA は本来，環境管理会計手法の 1 つとして，環境負荷の低減とコスト削減の両立を同時に追求することを目的としている。換言するならば，廃棄物の低減によるコスト低減を達成するために生産性の向上を目指すものである。このような MFCA 本来の目的に対して，日本では改善活動によるコスト削減効果に主な注目が集まり，環境保全効果が後回しになっているとの指摘もある（國部，2009）。MFCA では廃棄物の発生量そのものを低減することを目的としており，組織の各工程における改善活動などは目的を達成するための手段である。國部（2009）における指摘は，MFCA の手段による効果にばかり注目が集まっていることを意味するものである。

食品業界における MFCA に関する先行研究においても，安城（2011）や萬田（2012）では，工程における作業内容の改善が生産ロス低減に果たす役割を期待されている。それに対して，加登・山田（2019）では國部（2009）の指摘を踏まえたうえで，生産ロスを新製品の原材料として活用することで，生産ロスの製品化を検討している。食品業界における MFCA の適用による生産ロス低

減では、従来は各工程における作業内容の改善活動が重視されていたが、近年では廃棄物などといった生産ロスの活用あるいは再利用といった製品開発などにも焦点があてられるようになっていく。

2.2 研究方法

(1) 議論の枠組みとしてのポーター（1985）のバリューチェーン

本研究では、ポーター（1985）のバリューチェーンをもとに、島ごころの食品ロス低減に関する特長を議論する。

ポーター（1985）は、企業をさまざまな主活動や支援活動の集合体であるとしたうえで、それらの諸活動を図1のようなバリューチェーンとして図示した。同時に、バリューチェーンをとらえるさいには1つの特定業界（事業単位）における会社の活動が適切であり、業界や業界内セクターに共通のバリューチェーンを想定すると、概念が広すぎるために競争優位の重要な源泉があいまいになってしまうとも述べている。なお、バリューチェーンに関する研究としては、global value chain 論や value chain development 論などが考えられるが、本研究は、value chain そのものを論じるのではなく、議論する枠組みとして使用するものである。

また、Porter（2008）では、ポーター（1985）におけるバリューチェーンの考え方は、原材料に付加価値を加え、最終製品として収益を獲得する

何らかのプロセスを、マーケティング活動の一環として検討する方法であることを指摘している。加えて、連鎖により関係づけられた相互依存的な活動システムとしてバリューチェーンを位置付け、その連鎖を慎重にマネジメントすることが時に競争優位性の有力な源泉となることも指摘している。その理由として、競争関係にある企業が連鎖していることへの気づきや組織ラインを横断しているトレードオフ解消に困難さを持つことをあげている（Porter, 2008）。

4節では、島ごころが地域産物である瀬戸田産レモンを「レモンリレー」という考え方で食品ロス低減に取り組む特長を、ポーター（1985）のバリューチェーンに加えて、Porter（2008）の連鎖により関係づけられた相互依存的な活動システムという考え方を基盤に議論する。

3. (株)島ごころの概要

3.1 国産レモンの現状

まず、島ごころの概要の背景として、原材料である国産レモンの現状について、細野（2019a）及び細野（2019b）に依拠して整理する。

日本におけるカンキツ生産は、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年代以降にその生産量が拡大している。その理由の1つには同じカンキツであっても商品特性、あるいは用途が異なることが挙げられる。温州ミカンなどは生鮮果実を生食として消費するのに対し、レモンは調味料的な利用も主な用途と

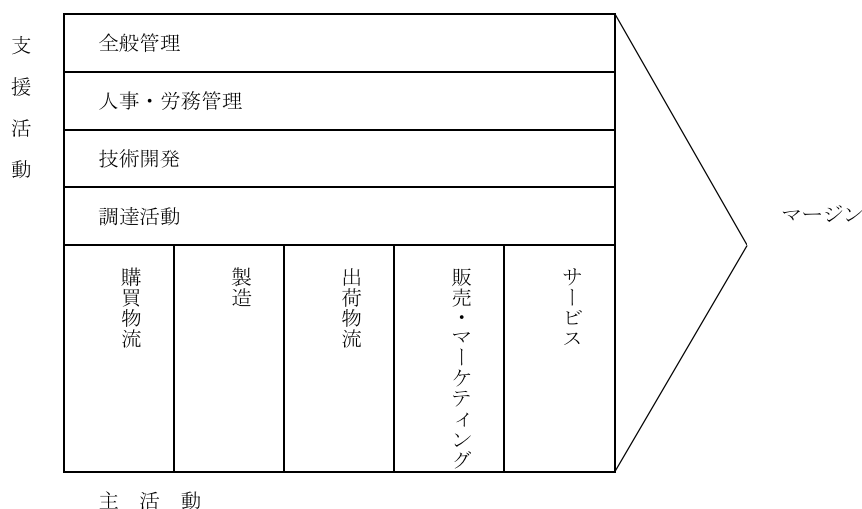


図1 バリューチェーンの基本形

出所：ポーター（1985）に筆者加筆修正

して利用されることもあり、加工品の原材料として幅広く利用されている（細野，2019a，98）。

レモンの国内供給は、自然条件や価格といった経済条件などから、従来は輸入品がその多くを占めてきた。それに対して近年では、健康志向などによって果皮も含めた利用が増大することで、「安全・安心」という点から国産レモンの需要が拡大傾向となった。加えて、近年のアメリカ産レモンの対日輸出の不安定性などもあり、内外の価格差も縮小傾向となったことから、国内のレモン生産量や自給率は拡大傾向となっている。しかし、2015年時点で国内産レモン収穫量の63%を占める広島県産レモンの生産・販売環境には課題も残されている（細野，2019a，98）。

広島県における有数のカンキツ生産地である呉市豊町や大崎上島町を管轄区域としているJA広島ゆたかによる調査では、2016年の生産で、レモンの年間販売金額規模はレモン出荷者761人のうち34%にあたる255人が10万円未満であり、23%にあたる177人が10万円から30万円となっており、過半数がレモンの年間販売金額30万円未満となっている（細野，2019b，79）。このような状況にあって、カンキツ生産地を振興し、レモンの生産・販売を拡大していくためには、拡大傾向となっている国産レモンの需要と生産地や生産者をつないでいく必要がある。

レモンは加工や業務用が中心的な流通経路であることから、多様な流通主体が介在することとなる。そのため、拡大する国産レモンの需要に対応していく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が重要となる。

3.2 島ごろの現状

上述したように、国産レモンの需要拡大を背景とする生産量の拡大を背景に、島ごろが所在する広島県でも生産量拡大および販売環境の整備が進んでいる。レモンはその食品としての性質から、生食用としてよりも加工原材料として用いられることのほうが多い。広島県による販路拡大においても、多様な供給経路を意識したサプライチェーンが重視されている。また、公的な組織などによる広範囲におよぶ販路の拡大だけでなく、有力なレモンの産地である尾道市瀬戸田町では地元レモンを使ったお土産商品などを生産・販売するような企業の取り組みも始まっている。

島ごろに着目する理由の1つに、レモンを原材料とする複数種類の製品を生産・販売することで、レモンを安定的に活用した企業活動を行っていることがあげられる。実際に、消費者からの「地元食材を使ったお土産品が欲しい」という要望から、2009年4月にレモンケーキを発売した（島ごろ，2020a）。島ごろのレモンケーキは地元特産の「せとだエコレモン」を使用しており、瀬戸田のレモンの重要な販路の1つとなっている。

使用している「せとだエコレモン」とは、2008年に広島県から特別栽培農産物の認証を受けたものであり、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。レモンの生産拡大に伴い、島ごろのレモンケーキの販売も拡大しており、2009年の販売開始以降、図2のように順調に販売個数を伸ばしている。

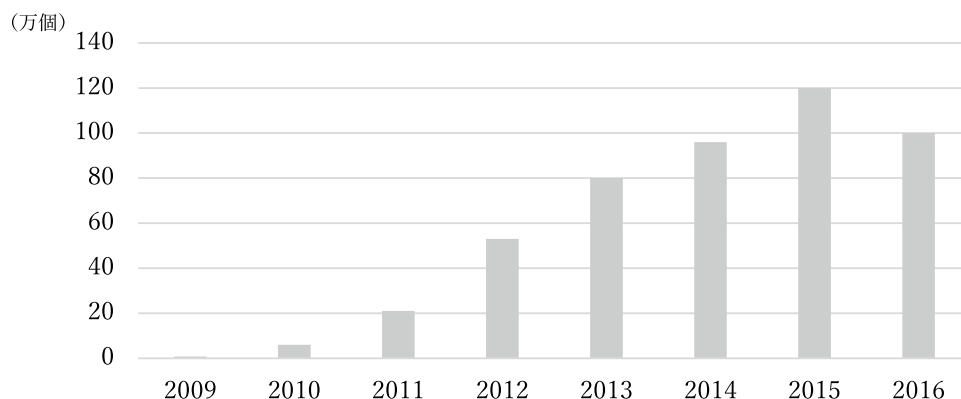


図2 島ごろのレモンケーキ販売個数の推移

出所：聞き取り調査および島ごろ（2020a）により筆者作成

3.3 「レモンリレー」

島ごころではレモンケーキだけでなく、原材料であるレモンにさまざまな加工を加えることで多様な製品を生産している。図3は島ごころのホームページにて公開されている関連商品のつながりである。ここでは複数の製品を生産する加工の過程が示されている（島ごころ，2020b）。

図3に見られるように、島ごころでは多様な工程から製品が生産されており、6種類の製品が関連商品として販売されている。現在では複数の製品を生産しているが、当初はレモンケーキの生産・販売を目的としてレモンを使っていた。そのため、レモンをカットしてレモン果皮のみを使用し、レモンの大部分を構成する果肉の部分は廃棄していた。このような状況では、島ごころの主力製品であるレモンケーキの生産量の拡大は同時に廃棄される果肉量の拡大をもたらすものであった。

島ごころの代表であり菓子職人としても製品開発や生産を管理している奥本氏はレモンケーキのみを生産・販売し、当初のレモン果肉を廃棄している状況から、「レモンを使い切れていない」状況であると憂慮すると同時に、「地域のレモンの力を引き出したい」と考えた。多様な製品構成の第一歩として、使われることなく廃棄されていたレモンの果肉を活用することを検討することからはじまった（島ごころ，2020c）。レモンを果皮部分と果肉部分とにわけると、レモンケーキの

原材料として使われる部分は果皮部分であり、果肉部分は製造工程で発生する作業屑のようなものとして廃棄されることとなる。このときの果肉部分はレモンケーキ製造作業の成否にかかわらず廃棄されることから、果肉部分の経済的価値は活用されることがない。

4. 「レモンリレー」のバリューチェーン分析

4.1 「レモンリレー」のバリューチェーンの特徴

バリューチェーンは、価値のすべてを表すものであり、価値をつくる活動とマージンとによって構成される。ここでいう価値をつくる活動とは企業の諸活動のことであり、マージンは総価値と価値をつくる活動の総コストの差によって表される（ポーター，1985，50）。このようなバリューチェーンの基本形は一般的なものであり、企業がさまざまな経営資源を消費して諸活動を行い、企業の目的である利益や収益を稼得していくなかで、それらの企業の諸活動が個別のものでありながらも関連をもっていることを示している。換言するならば、企業の利益は単独あるいは少数の活動ではなく、連鎖的に関連するさまざまな活動の成果として稼得されるものである。

島ごころの「レモンリレー」による関連商品は、個々の製品が完全に独立しているわけではなく、レモンのさまざまな部位を活用することで生

島ごころの関連商品のつながり

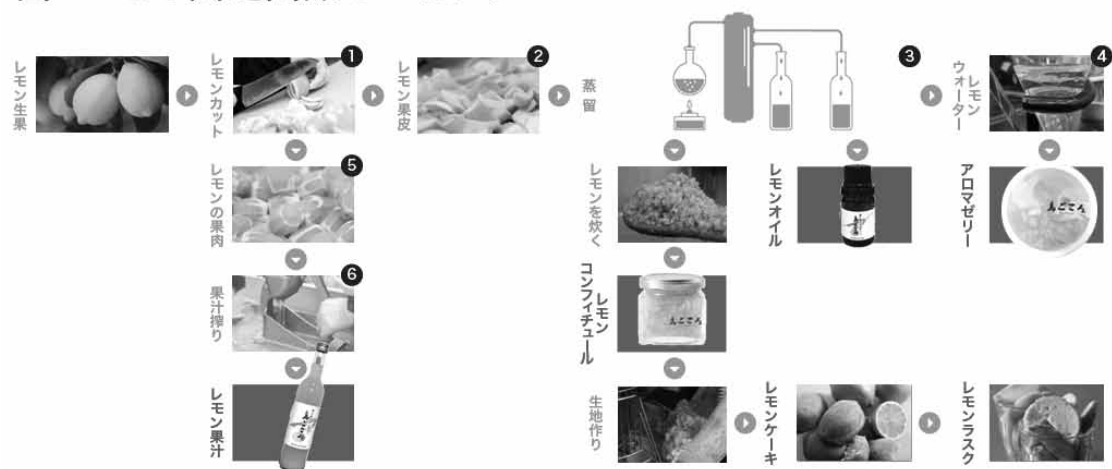


図3 島ごころにおける関連製品の生産過程

出所：島ごころ（2020b）

産ロスを低減させるために、相互に関連するものとして生産される。レモンからさまざまな関連する製品が生産され、それらの製品から総合的に利益を稼得している島ごろの製品構成は、さまざまな活動によってマージンを獲得するバリューチェーンのようにもとらえることができる。このような「レモンリレー」のバリューチェーンは図4のように表される。

関連製品はいずれも原材料としてレモンを使用しているが、使用部位は製品ごとにさまざまであり、製品固有の生産工程によって生産されている。レモンを使用部位ごとに分離する工程は一定程度、複数の製品に共通する工程とも考えられるが、すべての部位がすべての製品の生産に使用されるわけではない。例えば、果皮部分はレモン果汁の生産には使用されないので、果皮部分の加工作業はレモン果汁の生産には必要ない。

レモンを部位ごとに分離する工程を原材料の加工と考えれば、この工程はすべての製品に共通するものであるが、部位ごとに加工作業をとらえた場合にはその加工作業を必要とする製品は限定されることとなる。これは、Porter（2008）の考え方にあるように、全社的に行う支援活動を、それぞれの主活動が必要に応じて利用することで連鎖的に価値を創出するバリューチェーンとなっている。共通する原材料の加工作業によって加工された部位を、それぞれの生産工程で必要に応じて使用することで製品が生産され、連鎖的に価値を創出することとなる。

4.2 バリューチェーンの分析および考察

(1) 廃棄される経済的価値の活用

島ごろにおけるレモンの活用方法拡大では、活用されることなく廃棄されていた経済的価値としての果肉部分の活用は重要である。従来は果皮部分をカットしたのちに廃棄されていた果肉部分から、果汁搾りという加工作業によってレモン果汁を生産することとした。レモンから果皮部分をカットする工程の次に果汁搾りの工程を新たに加えることで、廃棄されていた果肉部分からレモン果汁という新製品を生産することとなった。

レモンの果皮を加工する過程には、果皮を茹でる作業がある。このとき、蒸発していく水分にはレモンの含有成分が含まれている。島ごろではこのレモンの成分を含んだ水蒸気を冷却したのちに蒸留することでレモンオイルやフローラルウォーターを生産している。加工作業の工程中に発生する水蒸気は、意図的に回収しない限りは空气中に拡散してしまう。その場合には、水蒸気に含まれるレモンの成分も同時に失われることとなる。このように加工作業の開始前から加工作業を経て加工作業を終えて完成品となるまでの間に、失われる原材料の物理的な質量や経済的価値は減損として認識される。

島ごろの加工工程では水蒸気を冷却・蒸留することで、従来は減損として喪失していた成分の経済的価値からレモンオイルやフローラルウォーターという製品を生産している。これは島ごろが従来は意図することなく減損として失っていた

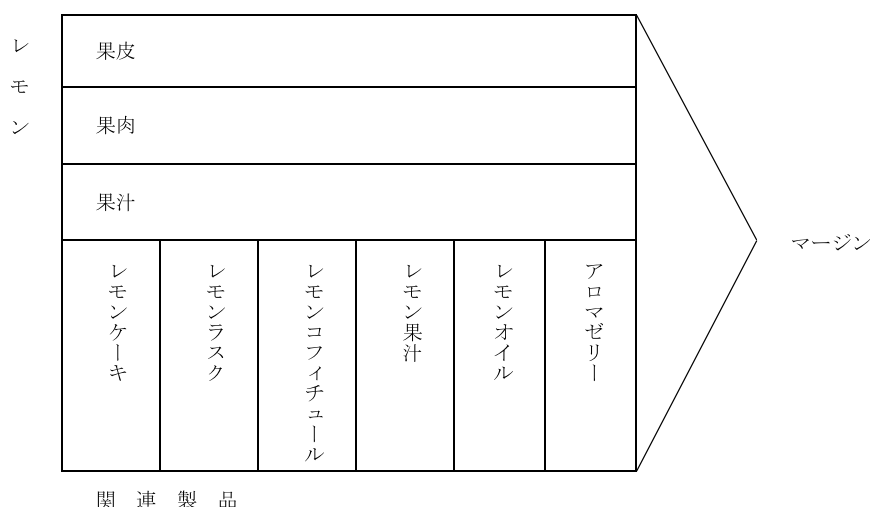


図4 「レモンリレー」のバリューチェーン

出所：ポーター（1985）に調査資料・聞き取り調査内容をもとに筆者加筆

経済的価値から、新たに完成品として販売可能な経済的価値を生産していることを意味する。

(2) 仕損品の再活用

製造業では、必ずしも投入された原材料のすべてが加工作業を通じて完成品となるわけではない。このことには先に述べた減損による経済的価値の減少も含められるが、通常の操業では、加工作業の進捗に伴い加工作業の仕損などによって、加工途中の仕掛品が完成品として加工作業を終えることができなくなる仕損品が発生するものである。仕掛品が減損と異なるところは、蒸発などによって減損となった経済的価値が基本的には回収不可能であることに対し、仕損品は物理的に存在することから一定の経済的価値として回収可能である場合も多い。

島ごころでは、レモンケーキ生産のための加工作業途中で仕損じが発生した場合に、その仕損品にレモンケーキとは別の加工作業を加えることでレモンラスクを生産している。このことは、加工作業において不可避免的に発生する仕損品を他製品の原材料として活用していることを意味する。

5. 今後の展開

島ごころは生産する製品の原料となるレモンのすべてに「せとだエコレモン」を採用している。その意義を代表者の奥本氏は、①レモン果皮を使った加工食品に地元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こと、②原材料となるレモンを個人農家から直接仕入れる場合には、その利益が還元される範囲が限定されるが、地元の農業協同組合から仕入れることで瀬戸田町のレモン生産関係者全体に利益が還元されることの2つを挙げている(細野, 2017)。

前者は消費者に対して自社製品の安全性を示すものであり、品質の向上にもつながるものである。これは他社による類似商品に対する競争優位や消費者の購買意欲を高めるためのマーケティングの側面をもつものである。それに対して後者は、瀬戸田のレモンを活用して獲得した利益を瀬戸田に還元しようとする社会貢献の側面をもつものである。島ごころによる地元の瀬戸田レモンを原材料として使用することは、自社の収益拡大と

地元への社会貢献を同時に達成しようとするものである。

島ごころによる瀬戸田レモンの活用拡大は、当初はレモンケーキの生産量拡大に伴いレモン産地における果肉の廃棄量が拡大しているという課題を解決するための行動でもあった。島ごころは、この課題解決行動によって新たに生産されることとなる関連商品による新たな収益を稼得することとなった。このような取り組みを行う島ごころは、社会的な問題に対して、ビジネスの形で継続的に事業を行うなかで課題を解決し、新たな社会を構築することを目的とする社会的企業(八島・岸上, 2018)であるといえる。

島ごころが社会的企業として、自社の収益性を確保すると同時に社会貢献を達成する課題解決行動には2つのレベルがある。1つ目は、地元である尾道市瀬戸田町で生産される「せとだエコレモン」を原材料とした製品を生産・販売することで、地域のレモンの販路拡大に貢献することである。それに加えて、稼得される利益をレモン生産の関係者全体に還元できるように仕入先を調整していることも挙げられる。このような社会貢献は、島ごころが立地している尾道市瀬戸田町という地域への社会貢献である。

2つ目の貢献は、製品の生産過程において発生する廃棄品や仕損品を新たな製品の生産に活用することで、廃棄される生産ロスを減少させることである。これは食糧資源の有効活用による、食糧問題や環境問題といった大局的な観点からの社会貢献である。

島ごころのように、地域に根差した営利企業による取り組みは、その影響力は公的な取り組みと比較すれば小さなものとなるが、地域の実情や地域振興の現場にそくした取り組みとして有力なものである。島ごころは地域の産物である「せとだエコレモン」を原材料とする複数種類の製品を生産・販売することで、地域のレモンを安定的に活用した企業活動を行っている。その結果として、地域のレモンの販路拡大に貢献するとともに、稼得される利益をレモン生産の関係者全体に還元することで、地域振興に大きく貢献している。

島ごころは、単純に地域のレモンを活用した製品を生産・販売するだけでなく、その生産過程においても有意義な取り組みを行っている。島ごこ

ろでは、主力製品であるレモンケーキを生産する過程において発生する廃棄品や仕損品を新たな製品の生産に活用することで、廃棄される生産ロスを減少させている。島ごころは、このような食糧資源の有効活用によって、食糧問題や環境問題といった大局的な観点からも社会貢献を達成している。

以上の2つの点について、バリューチェーンによる考察をより深く進めること、また、より客観的なエビデンスをえるための研究方法を検討することが本研究の今後の課題である。

注

- 1 2012年にカゴメ株式会社と「瀬戸内レモン協定」、2013年にポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社と「瀬戸内広島レモン協定」をそれぞれ締結している。

参考文献

- 安城泰雄 (2011) 「食品加工業における「MFCA バランス集計表」の導入」『環境管理』47(6), シリーズ・実践マテリアルフローコスト会計 (69), 485-493.
- 加登豊・山田康一 (2019) 「食品ロスの製品化—マテリアルフローコスト会計を活用して—」『原価計算研究』43(1), 57-67.
- 環境省 (2017) 「第1章 地球環境の限界と持続可能な開発目標 (SDGs)」『平成29年版 環境・循環型社会・生物多様性白書 (PDF 版)』
https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h29/pdf/1_1.pdf
- 経済産業省 (2009) 「マテリアルフローコスト会計 (MFCA) 導入事例集 Ver. 2」日本能率協会コンサルティング. https://www.jmac.co.jp/mfca/thinking/data/mfca_jirei_ver2.pdf. 2019年12月31日確認
- 國部克彦 (2009) 「日本型環境管理会計の特徴と課題—マテリアルフローコスト会計を中心に—」『原価計算研究』33(1), 1-9.
- 島ごころ (2020a) 「歩みの歴史」, <http://www.patisserie-okumoto.com/docs/history.html>, 2020年1月12日閲覧.
- 島ごころ (2020b) 「レモンリレー」, <http://www.patisserie-okumoto.com/docs/relay.html>, 2020年1月12日閲覧.
- 島ごころ (2020c) 「想いの軌跡」, <http://www.patisserie-okumoto.com/docs/kiseki.html>, 2020年1月12日閲覧.
- 農林水産省 (2019) 「食品ロス量 (平成28年度推計値) の公表について」http://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/kankyoi/190412_40.html, 2019年11月11日閲覧.
- 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, 22-23.
- 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.
- ポーター, M. E., (1985) (土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳 (1985)) 『競争優位の戦略—いかに好業績を持続させるか—』ダイヤモンド社.
- Porter, M. E. (2008) *On Competition, Updated and Expanded Edition*. Harvard Business Review Press, USA, pp. 576.
- 萬田義人 (2012) 「食品小売業におけるマテリアルフローコスト会計の導入研究：生鮮部門の食品廃棄物に関する考察」『環境管理』48(9), シリーズ・実践マテリアルフローコスト会計 (84), 837-848.
- 八島雄士・岸上光克 (2018) 「社会的企業における戦略マップの適用可能性—地域経営組織におけるアクションリサーチ—」『メルコ管理会計研究』10(2) : 43-54
- (付記) 本研究は、メルコ学術振興財団から研究助成「研究2018013号」を受けて進めた研究成果の一部である。