

平成 27 年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業

国産食肉等の新需要創出へのチャレンジⅢ

平成 28 年 3 月

公益財団法人 日本食肉消費総合センター

は し が き

わが国においては、輸入牛肉との差別化や高値取引の期待感から、脂肪交雑（霜降り）重視の肉用牛生産が行われてきました。

一方、高齢化や健康志向の高まりを背景に、適度な脂肪交雑を持つ牛肉（霜降りまではいかない）を嗜好する消費者も増えつつあります。

このため、生産・加工・流通及び販売業者が一体となり、脂肪交雑以外の品目に着目した国産牛肉のバリューチェーンを構築するため、他業種で取組実績のあるフードコミュニケーションプロジェクト手法を活用した商品開発、マーケティングリサーチ等の取組を実施し、顧客視点に立った新需要を創出することを目的として、平成 25 年度に「国産牛肉新需要創出緊急対策事業」が実施されました。

平成 26 年度から、牛肉以外の食肉等にも事業の対象が広がり「国産食肉等新需要創出緊急対策事業」という名称になりましたが、事業の目的等は大きく変更してはおりません。

当事業は、国産食肉等における今まで異なる新たな商品価値を実需者（小売・外食等）へ提案する「商品性創出事業」と、国内外の実需者に対する新たな商品価値に即した国産食肉等の販売手法を実証する「実証事業」と、「商品性創出事業」「実証事業」から創出された国産食肉等のバリューチェーン構築の取組を普及させる「普及事業」の 3 つから成り立っています。

この報告書は、当センターで実施している「普及事業」で組織された優良事例調査委員会が、「商品性創出事業」「実証事業」を実施している団体等を調査し、バリューチェーンの構築という視点から分析・取りまとめたものであります。消費者に対し新たな価値を供給する取組にお役立て頂ければ幸甚です。

末筆ではございますが、この報告書をまとめるに当たり、調査・分析・取りまとめを行っていただいた優良事例調査委員会委員、調査にご協力いただいた方々に謝意を表します。

平成 28 年 3 月

公益財団法人 日本食肉消費総合センター
理事長 田家邦明

平成27年度国産食肉等新需要創出緊急対策に係る

優良事例調査委員会委員名簿

| | |
|-------|----------------------------|
| 安部 新一 | 宮城学院女子大学生活文化デザイン学科 教授 |
| 菊地 昌弥 | 東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科 准教授 |
| 岸上 光克 | 独立行政法人水産大学校 専任講師 |
| 佐々木 悟 | 旭川大学名誉教授 |
| 神代 英昭 | 宇都宮大学大学院農学研究科農業経済学専攻 准教授 |
| 野口 敬夫 | 東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科 准教授 |
| 細野 賢治 | 広島大学大学院生物圏科学研究科 准教授 |

平成 27 年度国産食肉等新需要緊急対策事業
国産食肉等の新需要創出へのチャレンジⅢ

目 次

はしがき

平成 27 年度国産食肉等新需要創出緊急対策に係る優良事例調査委員会委員名簿

| | |
|--|----|
| チクレン赤身牛肉の生産、加工品開発、販売促進活動の取組みと課題（安部 新一） | 1 |
| 要約 | 1 |
| 1. 北海道チクレン農業協同組合連合会の取組み内容と背景 | 1 |
| 2. チクレン赤身牛肉と加工・商品開発、販売に関わる生産、加工・流通、販売ルート及び担い手の役割 | 2 |
| 3. チクレン赤身肉の生産、流通、販売戦略 | 4 |
| 4. 加工食品の商品開発と販売戦略への取組み | 12 |
| 5. チクレン赤身牛肉の生産・販売と加工品開発・販売への取組み課題 | 13 |
| 乳用種牛肉の生産・流通対応と課題（佐々木 悟） | 17 |
| 要約 | 17 |
| はじめに | 17 |
| 1. ホクレンの乳用種牛肉のバリューチェーンの概要 | 19 |
| 2. 商品性創出事業の取組みと成果 | 20 |
| 3. 実証事業の取組みと成果 | 24 |
| おわりに | 26 |
| 首都圏食肉卸売業者協同組合の取組みと成果（菊地 昌弥） | 27 |
| 要約 | 27 |
| 1. 本報告書の目的と協議会メンバーの概要 | 27 |
| 2. 商品性創出事業における訴求ポイントの科学的検証と試食会の実施 | 29 |
| 3. 実証事業における加工品の試作と展示会への参加 | 30 |
| 4. 新需要創出の成果 | 32 |
| 5. 結論と今後の課題 | 36 |
| 全国食肉事業協同組合連合会のオリーブ豚の取組み（神代 英昭） | 41 |
| 要約 | 41 |
| 1. 全国食肉事業協同組合連合会の事業内容 | 41 |
| 2. 香川県のオリーブ豚の取組み | 43 |
| 3. 総括 | 48 |

| | |
|--|----|
| 食肉加工業による人工熟成肉の技術革新とバリューチェーン構築の意義（細野 賢治） | 51 |
| 要約 | 51 |
| 1. 全輸連の取組み | 51 |
| 2. ニッシン・グルメビーフ（株）の人工熟成肉の商品開発 | 52 |
| 3. 当該事業におけるニッシン社のバリューチェーン構築状況 | 58 |
| 4. 「熟成旨み肉」シリーズの販売実態 | 60 |
| 5. まとめ | 63 |
| | |
| 日本食鳥協会の事業概要と国産鶏肉の低需要部位を利用した加工品創出の取組み（野口 敬夫） | 65 |
| 要約 | 65 |
| 1. 日本食鳥協会の事業概要 | 65 |
| 2. 国産鶏肉の低需要部位を利用した加工品の創出 | 67 |
| 3. 総括 | 75 |
| | |
| 大阪食肉事業協同組合の丹波黒どりのバリューチェーン構築（岸上 光克） | 77 |
| 要約 | 77 |
| 1. 平成 27 年度事業の取組み内容 | 77 |
| 2. 丹波黒どりの需要拡大の展開 | 80 |
| 3. 丹波黒どりの需要拡大の到達点と課題 | 83 |

チクレン赤身牛肉の生産、加工品開発、 販売促進活動の取組みと課題

安部 新一（宮城学院女子大学）

要約

北海道チクレンではチクレン赤身牛肉を会員農協組合員へ預託生産を行うとともに、モネンシン・フリー、non-GMO の配合飼料や自家産粗飼料の給与による安全・安心な牛肉生産と安定供給体制を構築し、1982年以降生活クラブ生協との産直取引を継続してきた。ただし、産直取引は2008年以降牛肉の供給高は減少傾向で推移し、さらに、産直取引を推進していく上で低需要部位の対応処理が緊急を要する最大の課題となった。そこで、生活クラブ生協では北海道チクレンの協力を得てチクレン赤身牛肉の需要創出と消費拡大を図るため「食べるチカラキャンペーン」等の販売促進活動や本事業の商品性創出事業による新たな組合員拡大のターゲットとした若い子育て世代への「産地交流会」「牛肉学習会」等を通じて、チクレン赤身牛肉等消費材のこだわり特徴など理解醸成を図り利用拡大にも努めている。また、実証事業によるチクレン赤身牛肉を原料とし、忙しいお母さんや単身者を対象に調理の手間を減らす新たな加工商品である「お茶わん de 牛どんの具」も安定した供給・販売で推移している。さらに、販促活動やPR活動により新加工商品の供給やテーブルミートでの販売も増加に転じた。これらのことは、産地側の生産者の経営安定につながり、出荷頭数も増加に転じていることが特筆される。

1. 北海道チクレン農業協同組合連合会の取組み内容と背景

本事業では北海道チクレン農業協同組合連合会（以下では北海道チクレン）を事務局として、生産者団体である北海道チクレン、食肉の加工処理、商品開発を担当する(株)北海道チクレンミート（以下ではチクレンミート）、及び販売を担当する生活クラブ事業連合生活協同組合連合会（以下では生活クラブ生協）の3団体の構成により、「チクレン赤身牛肉促進協議会」を設けて、本事業における商品性創出事業と実証事業を実施している。協議会構成メンバーの中核となるのが北海道チクレンと生活クラブ生協である。これら二つの団体は北海道チクレンが生産している乳用種肥育牛の「チクレン赤身牛」（生活クラブ生協では生活クラブ牛肉のブランドで販売）産直取引を1982年から開始し今日まで取引の継続がみられる。とくに、北海道チクレンの生産する肉牛は、圧倒的に乳用種肥育牛生産が多く、また今後とも乳用種肥育牛を中心に生産を図る考えである。一方、生活クラブ生協でも牛肉取扱いの中でもチクレン赤身牛が圧倒的なシェアを占めており、それぞれが重要な取引先である。ただし、リーマンショックによる経済の低迷もあって2008年以降牛肉の供給高

は減少傾向で推移、牛肉の消費拡大を図ることが緊急を要する課題であった。さらに、産直取引を推進していく上でチクレン赤身牛肉の取引単位がフルセットを基本としながらも、生活クラブ生協で最も多く供給する牛肉の商品に用いる部位の年間数量を頭数換算した頭数を取引上限として決定することから、低需要部位が多く発生する。このため、産直取引の推進を図るうえで最も解決すべき重要な課題となっていた。

こうした背景もあって、国産食肉等新需要創出緊急対策事業によるチクレン赤身牛の需要拡大と低需要部位の商品開発に取組みを開始した。本対策事業においては、商品性創出事業と実証事業を実施している。商品性創出事業としては、(1) 生産から販売に至る関係者で組織された協議会の開催である。「チクレン赤身牛肉促進協議会」における主な協議内容としては、チクレン赤身牛肉の需要創出及び消費拡大に関する協議、価格見直しに関する協議、肉牛生産費の確認、自給飼料（デントコーン）の作付計画・実績の確認、肉牛生産に関する課題の共有等である。次に(2) 消費者ニーズに応じた国産食肉の品質・規格の調査選定であり、焼肉フェア・交流会 4 回と生活クラブ生協の各単協で 22 回実施。(3) 訴求ポイントの科学的検証である。事業内容としては、自給飼料給与を進めていることから、自給飼料（デントコーン）給与と配合飼料（濃厚飼料）給与による赤身牛の成分比較調査の実施。

もう一つの事業は、実証事業であり、(1) 国内外の実需者（小売・外食等）に対する調理法の開発提案のうちのレシピ集等の作成及び配布に要する経費である。生活クラブ生協組合員を対象に、牛肉の食べ方の提案と健康をテーマとした内容で、消費拡大に向けた情報提供のためのパンフレットの作成、配布である。(2) 低需要部位を使った加工品の試作である。事業内容としては、①新規加工品開発に関する協議・提案、②チクレン赤身牛肉の低需要部位を使用した新規加工品開発に関する協議及び試作、③展示会及び商談会等への積極的な参加により、赤身牛肉の普及と新規販路拡大を図る。以上の事業内容に基づき推進を図ってきている。

そこで、本事業である商品性創出事業と実証事業を実施していく上での北海道チクレン、チクレンミート、生活クラブ生協の 3 団体のそれぞれの機能と役割、及び具体的な取組み状況につき明らかにする。さらに、テーブルミートとして特徴のある自給飼料（デントコーン給与）主体に給与したチクレン赤身牛肉の生産状況及び低需要部位を利用した新規商品の開発（主にお茶わん de 牛どんの具）、これらの需要拡大を図るための販売促進活動について明らかにすることを目的に本稿を取りまとめた。

2. チクレン赤身牛肉と加工・商品開発、販売に関わる生産、加工・流通、販売ルート及び担い手の役割

(1) 北海道チクレンの肉牛生産と加工品の流通・販売ルートと担い手の役割

本事業の中核的担い手である北海道チクレンが生産する肉牛の流通ルートについては(図 1) の通りである。単協を通じて北海道チクレンへ出荷する肉牛生産者の平成 27 年

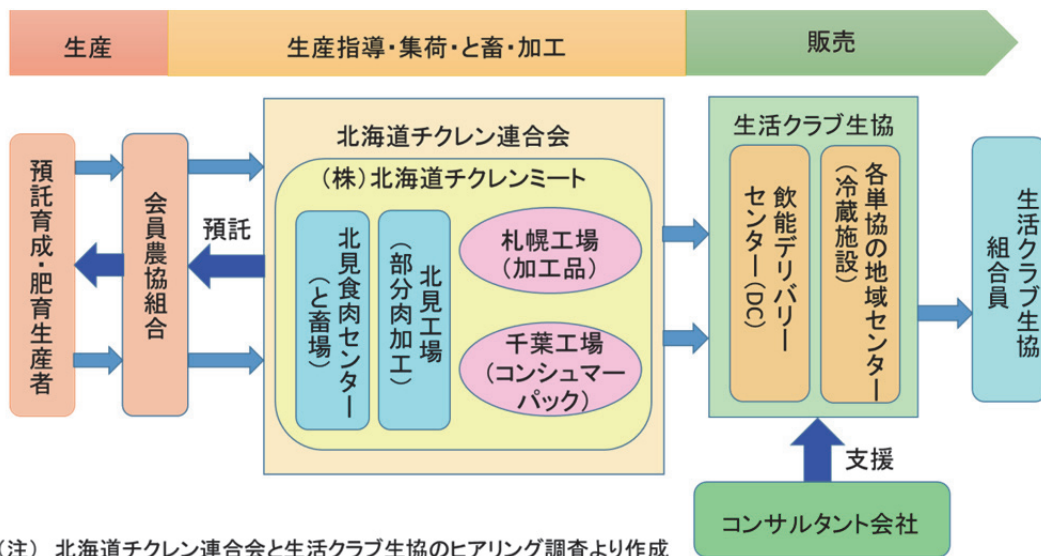


図1 チクレン赤身牛肉のバリューチェーン

5月現在の品種別飼養頭数は1万3,776頭であり、その内の乳用種は1万2,793頭(92.8%)と圧倒的に乳用種肥育牛の取扱いが多いことが特徴である。また乳用種の生産においては、北海道チクレンが肉牛生産者へ預託による生産が飼養頭数1万2,947頭のうち約1万2千頭と大部分を占めていることがもう一つの大きな特徴である。このため、産地段階において肥育素牛であるスモールの導入は北海道チクレンが傘下の農協等を通じて集荷し、これを育成專業農家や育成・肥育一貫農家へ供給を図る役割を担っている。乳用種とその他の肉専用種等を含めた肉用牛出荷取扱い頭数は1万1,010頭(平成26年度実績)であり、そのうち乳用種肥育牛は9,671頭(87.8%)と圧倒的に多く、残りは肉専用種牛肉、交雑種牛肉の他に乳用種廃用牛も含まれる。肥育農家から集荷した肉用牛は、北海道チクレンの関連会社であるチクレンミートが運営する北見食肉センターにおいてと畜・解体後の枝肉形態で、同会社が運営する北見工場において部分肉加工処理を行う。部分肉形態のうち主にテーブルミート用として北海道チクレンから大手食肉加工メーカーと生活クラブ生協等消費者団体への販売がみられる。一方、北見工場で部分肉加工された牛肉のうち、主に加工品向け原料として先のチクレンミートの札幌工場に出荷される。ここで製品化された加工品の惣菜、レトルトパック、ハム・ソーセージ等の商品は、量販店や外食専門店、さらに生活クラブ生協等消費者団体への販売がみられる。このように、チクレンミートの機能と役割は、生体からと畜・解体処理作業と部分肉加工処理、さらには加工品の開発と製造を担っている。一方で北海道チクレンでは、前述したように肉用牛の生産にかかわる業務の他に、テーブルミート用の生肉販売の他に加工品の開発機能と製品の販売業務の役割を担っている。

(2) チクレン赤身牛の流通、販売ルート

生活クラブ生協が取扱うチクレン赤身牛(生活クラブ牛肉)は、北海道の北見工場で部分肉加工後にチルド真空包装・主にフルセット形態で道内の苫小牧まで保冷車で輸送。苫

小牧からフェリー利用し茨城の大洗に到着後に陸路、千葉工場へ週に2便を輸送。千葉工場は消費地側の原料のストックポイント機能の他に、部分肉から精肉形態のコンシューマーパックへの加工機能を有している。千葉工場ではコンシューマーパックに加工し、その後埼玉県内の飯能デリバリーセンターへ保冷車でほぼ毎日輸送、同センターでピッキング後に地域センターへ配送・冷蔵庫に保管後に組合員宅へ配達となっている。また、関西の地域生協向けには、北見工場から千葉工場を経由せず、直接に関西に向け輸送ルートも一部みられる。

北見工場から千葉工場へは週に2便の輸送が行われ、一方で組合員へは1週間単位で毎週それぞれの曜日ごとに決められた地区の組合に配達される。配達時において翌週の受注票を受け取る。こうして集められた受注票を飯能デリバリーセンターに集めて読み込みOCRで千葉工場に毎日発注が行われている。このため、千葉工場における原料の在庫量は、北見工場から1週間に2便であり、一方で飯能デリバリーセンターへはほぼ毎日配送がおこなわれることから、在庫量は常時3日間程度保有している状況にある。従来は2週間に1回組合員へ配達するシステムであったためリードタイムに余裕があり、特定商品の注文が増えてもそれなりに特定原料部位の対応が可能であった。ただし、現在は受注票を受けて1週間とリードタイムが短くなり、特定商品が予測を超えて受注があった時に必要とする原料部位の調達対応が大きな問題となっている。これまでの2週間単位から1週間単位受注へと変更されたことにより、組合員には利用しやすくなりそのことが新規組合員の拡大につながるメリットにもなっている。ただし、組合員からの受注と北見工場からの予測に基づく原料部位の供給量とには常にリスクを負っており、今後いかにリスクを減らしていけるかが大きな課題である。

3. チクレン赤身牛肉の生産、流通、販売戦略

(1) 北海道チクレン農協連による預託生産体制と出荷状況

乳用種肥育牛であるチクレン赤身牛肉は、前述のように肉牛生産者へ北海道チクレン側からの預託生産によるものがほとんどである。生活クラブ生協へのテーブルミート原料として、またお茶わん de 牛どんの具などの加工品の原料もすべて預託生産により肥育された肉牛を利用している。このため、産地段階における肉牛生産と原料の安定供給を図ることは本事業の推進していく上で欠くことのできない課題である。

① 預託生産状況と契約内容

北海道チクレンの預託生産は、昭和61年3月に開始された。導入の背景には、当初は会員農協組合から肉牛生産組合員が素牛導入や購入飼料等の調達資金繰りが困難になり自主経営が出来なくなったことから、肉牛経営継続のための支援要請に基づくものであった。そこで、こうした自主経営が困難な肉牛経営生産者への支援として考えられたシステムが肉用牛預託生産事業であった。預託生産事業の概要については、以下のような取決めとなっている。預託事業の申し込みは肉牛生産者から農協を通じて北海道チクレンへ、農協を含

め生産者と北海道チクレンの三者による預託肉用牛事業契約締結（三者契約）を結ぶ。主な内容として、生産者側は労働力、自己所有農地、牛舎等の施設、機械、敷料等の提供、及び供給された素畜肥育飼養管理を行う。一方、北海道チクレンでは、素畜と配合飼料を提供している。また、北海道チクレンと農協では生産者に対して飼養管理等の指導と監督を行っている。生産者へ支払う預託料については、飼養管理経費（自給飼料費、衛生費、敷料費等）、飼養管理預託料（飼養管理に伴う労賃部分・定額）から枝肉 1kg 当たり単価を定め、これを基に肥育完了後に出荷した個体ごとの枝肉重量を乗じて預託料を確定している。また、肥育期間中における事故牛の取扱いについては別途取決められている。生産者への預託料の支払いは出荷後に一括支払いも考えられるが、素牛導入後 13 カ月間肥育飼養管理が行われているため、その期間の収入がないことから、概算払いとして一定額を月単位で仮払い（貸付）を実施している。こうして出荷後に預託料から仮払額を差し引き残額について支払うシステムをとっている。現在、預託生産事業に参加している肉牛生産者 20 戸中、概算払いを利用しているのは 18 戸、残りの 2 戸は自己資金で経営を行い、出荷時点で一括預託料を受け取る生産者も見られる。

肉牛生産者の経営にとって、素牛導入資金と購入飼料費は大きな投資であり、枝肉価格の変動、素牛価格と配合飼料費の高騰などに伴う経営への大きなリスク負担の中での経営は極めて厳しいものがみられる。このことを裏付けるように、生産者への聞き取り調査先の経営者からも、「購入飼料と素牛導入の価格変動と資金繰りを考えなくてよいこと、さらに肥育牛の市場取引価格変動も考えなくてよく、肉牛の飼育に専念できることがメリットであり、飼養管理をしっかり管理し肥育牛の増体重量を伸ばし、さらに事故牛を出さないようにすれば経営的にも安定できる」との発言が聞かれた。こうした預託生産事業により経営へのリスク負担から解消されることから、肉牛生産と自給飼料生産に経営資源を集中することになることは経営の安定と規模拡大につながるものと考えられる。

こうした北海道チクレンの預託生産事業により、開始当初の 5 戸からその後も会員農協からの自主経営継続の対策要請により預託事業参加の生産者は増加した。直近 5 年間の推移では平成 22 年の 24 戸から平成 24 年には 20 戸へと 4 戸の減少し、その後は横ばいで推移している（表 1）。4 戸の減少は、すべて高齢化により後継者がいないため離農したものである。一方で出荷頭数では、預託生産者の減少もあったことから、平成 22 年の 1 万 174

表 1 北海道チクレン連合会の預託生産者と出荷者の推移

単位: 戸, 頭

| | 平成22年 | 23年 | 24年 | 25年 | 26年 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 預託生産者(戸) | 24 | 24 | 20 | 20 | 20 |
| 出荷頭数(頭) | 10,174 | 9,739 | 9,090 | 8,992 | 9,212 |
| 飼養頭数(頭) | 12,189 | 11,404 | 11,753 | 11,802 | 11,805 |

(注) 飼養頭数は各年度末の飼養頭数

資料: 北海道チクレン連合会資料より作成

頭から減少傾向で推移し 25 年には 8,992 頭へと減少したが、26 年には 9,212 頭へと増加に転じている。同様に飼養頭数をみても平成 23 年の 1 万 1,404 頭から生産戸数の減少があったものの、1 戸当たりの頭数規模拡大もあり 24 年以降増加傾向にあり、26 年には 1 万 1,805 頭へと飼養頭数は増加した。こうした生産意欲が見られる背景の一つには、20 戸中 15 戸に後継者がみられることが挙げられ、今後の生産頭数と出荷には希望が持てる状況にあることが注目される。

② 預託生産者の経営形態と飼養管理の特徴

預託生産者の経営形態には 3 形態が存在する (図 2)。一つは 7 カ月齢の肥育素牛を導入して 13 カ月間肥育を行う「乳用種素牛導入型肥育」経営であり、現在 11 戸みられる。二つ目は乳用種の初生牛から導入し肥育までの一貫飼育である「乳用種初生牛導入型肥育」経営であり、8 戸みられる。三つ目は初生牛を導入し肥育素牛のみの生産を行う「乳用種素牛生産型」経営であり、1 戸みられる。

そこで、哺育・育成段階と肥育段階での飼養管理マニュアルとして、「哺育・育成飼養管理プログラム」と「肥育前期・肥育後期飼養管理プログラム」さらに疾病等の対策のための「疾病予防及び衛生プログラム」が作成され、これらに基づき日々の飼養管理が行われている。

北海道チクレンが導入した初生牛の哺育段階での特徴は、疾病予防のために牛 5 種混合ワクチンの接種、さらに飼料にはモネンシンが添加されていないため下痢対策にも注意を必要としている。こうしたことから哺育期が終わる生後 3 カ月まで健康に育てれば、その後は順調に生育していくと言われている。このため、ヒアリング調査先の生産者は、毎日夕方には牛舎内の 1 頭 1 頭健康管理を行うことを日課としており、また 1 頭ごとのカルテを作成し病気の発症状況と治療経過の記録を残すことにより、今後の牛の飼養管理に役立つように努めている。また日々の飼養管理では、肺炎や下痢に対する予防措置として病気をさせないための換気、保温、敷料など飼育環境整備に努める。さらに、将来優秀な肥育

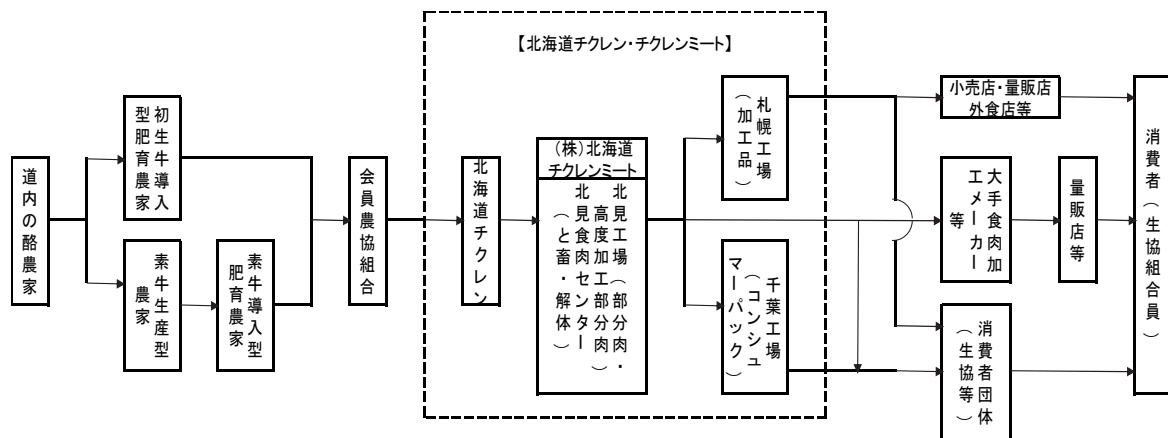


図 2 北海道チクレン連合会の預託生産方法と販売ルート

素牛となるためにも哺乳時、哺育時、育成の各月齢段階にみあった適正な良質の乾牧草の給与することが大きなポイントにしている。次の段階である育成期には、良質の乾牧草を十分に給与し丈夫で健康な胃腸をつくることにより肥育期の増体を可能とすることにも重点を置いた飼育を行っている。

肥育期間は生後7カ月齢から19カ月齢又は20カ月齢までの肥育が基本であり、飼料給与により、肥育前期の飼料は7カ月齢～11カ月齢までの期間給与、一方で肥育後期の飼料は12カ月齢～19カ月齢・20カ月齢までの期間給与である。肥育前期期間における飼料給与の特徴としては、育成段階から引き続き胃腸造りが重要となっており、チモシーにわら等を混合した粗飼料の給与割合を高めて給与している。また、飼料にモネンシンを添加していないことから肥育段階において鼓張症対策として先に粗飼料を給与することにより、胃壁を刺激し胃の下に粗飼料を置くことになり、その後に給与する濃厚飼料の消化を遅らせることに繋がることから鼓張症の原因を防ぐ意味合いを持つ。このように日々の与える飼料給与順序にもきめ細かな対応を図り、牛の健康管理に配慮を行っている。

とくに注目すべきは、預託生産者20戸中15戸についてであるが、給与している飼料には先に述べたようにモネンシン・フリーであり、さらにnon-GMOの配合飼料を給与し、消費者に対して安全・安心の肉牛を提供するように努めていることが特筆される。その一環として、粗飼料給与におけるデントコーンサイレージ給与がみられる（写真1）。

③デントコーンサイレージ給与の背景と調達対応方法

生活クラブ生協との産直取引消費材であるチクレン赤身牛肉の生産にはデントコーン給与の推進を図ることを目指している。その背景には、取引先である生活クラブ生協の10原則の中に「国内自給アップをめざす」ことを取上げ、「原料や飼料の国産割合を高めることにより“生命の産業”である「農業」「漁業」「畜産」を振興し、消費者と生産者が一体となって国内自給力の向上を図り、食の自立・健康増進・地域環境の保全に取り組むこと」を目指している。こうしたことから、本事業における自給飼料（デントコーン）の利用を高めるために「訴求ポイントの科学的検証」としてデントコーンサイレージを給与した牛肉

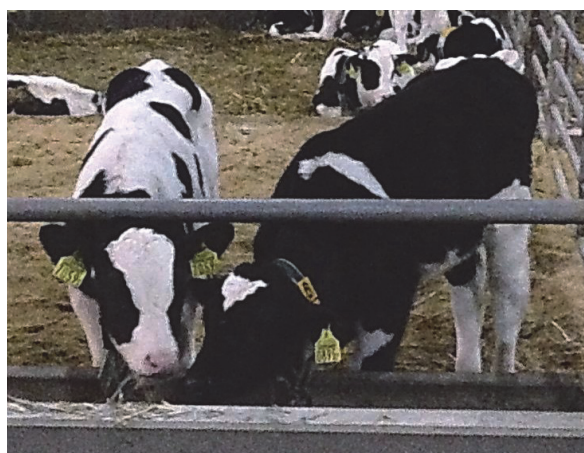


写真1 子牛牛舎



写真2 デントコーン飼料と収穫

と配合飼料を給与した牛肉成分分析比較検討を実施する。ただし、現在においては預託生産者の20戸中3戸のみがデントコーン栽培と給与をしているに過ぎない。

進まない要因としては、預託生産者の中には作付面積の確保ができない、収穫からサイレージまでの労働力の確保、さらにはサイレージの保管場所の確保等の問題などである。またデントコーンサイレージ給与が進まない大きな要因として配合飼料価格とデントコーンの栽培からサイレージまでの生産コストの価格差がみられることである。こうした状況下にあってもデントコーン給与をおこなっていることについて、ヒアリング調査先の生産者は、「販売先の生活クラブ生協では国内で栽培・生産された粗飼料を給与した牛肉を取扱うのが大前提であるため、生産者側は地元で栽培した粗飼料を給与することになる」、実態調査した預託生産者からは「生協組合員は、同じ価格なら地元で栽培した粗飼料を多く給与した牛肉の方が、輸入飼料を多く給与した牛肉よりも、我々の生産した牛肉を購入してもらえとの考えでデントコーンを含めた良質の粗飼料を多給している」との発言も聞かれた。調査した生産者は粗飼料確保のために、地元の酪農生産者が集まり飼料畑を提供し共同により地域で飼料栽培からサイレージまでの作業を受託するTMRセンターに加入して、良質の粗飼料の確保に努めている。こうした産地側畜産農家の取組みは他の近隣地域においても同様の取組みが見られ、粗飼料の確保に新たな取組み変化がみられる状況にある(写真2)。

(2) 生活クラブ生協との産直取引の実態

生活クラブ生協とチクレン赤身牛肉の産直取引の推移は、前述したように2008年のリーマンショックによる経済の低迷もあり、産直取引数量減少の始まり時期であった。生協組合員は所得の高い層が多いと見られているものの経済の低迷、それに伴う消費の低迷の影響も多少見られ、また、組合員の高齢化による1世帯当たりの購入量の減少、さらに、組合員の世代交代により、20代から40代前半までの組合員の加入減少による販売量の減少が見られた。表2は直近5年間の生活クラブ生協への千葉工場からのコンシューマーパック(冷蔵製品)での供給数量の推移である。テーブルミート用の冷蔵製品の平成22年供給量は555.3tであったものが平成23年には528.6tへと減少している。この減少要因にはその

表2 生活クラブ生協向け牛肉製品別数量の推移

単位:t

| | 平成22年度 | 23年度 | 24年度 | 25年度 | 26年度 |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 冷蔵製品 | 555.3 | 528.6 | 482.3 | 485.1 | 511.6 |
| 冷凍製品 | 17.3 | 28.0 | 14.6 | 12.8 | 12.4 |
| 合計 | 572.6 | 556.6 | 496.9 | 497.9 | 524.0 |

(注) 冷蔵製品は千葉工場でのコンシューマーパック製品。冷凍製品は札幌工場での加工品。

資料: 北海道チクレン連合会の内部資料により作成

年の東日本大震災の風評被害の影響も見られた。24年度と25年度は横ばい傾向から26年度には511.6tへと増加に転じたことが直近での大きな特徴である。この要因としては後に詳細に分析するが商品名や容量の見直しの他に生活クラブ生協での新たな販売戦略の見直しが図られてきたことが大きな要因である。

さらに、産直供給量の減少の背景には販売価格も要因の一つであると言われている。そこで産直取引の取引方法について、取引価格と数量決定についてみてみよう。生活クラブ生協との次年度の取引交渉は5月と10月の2回の定例会議において取決めの話し合いが行われる。産直取引における取引数量の取決めには一般的に取引頭数又は頭数換算数量が決められることが多い。ただし、生活クラブ生協との取引においては、基本的にはフルセットに近い部位の取引であるが、取引数量の取決め方には独自の算出方法での取決めとなっている。年間数量の取決めに際しては、直近での最も多く販売した商品の数量に基づき使用した原料部位の数量を上限に頭数換算して年間取引頭数としている。例えばひき肉が最も多く販売していればひき肉に用いる部位の年間使用量から頭数換算して年間取引頭数を決定することになり、切り落としの商品なら、モモの部位を使用すれば、モモの年間使用数量から年間頭数換算することになる。

一方で取引価格の決定では、生産コスト積み上げ方式より、基準枝肉価格を決定している。具体的には、肉牛生産に要する素畜費、配合飼料、粗飼料、養畜費などの生産コストから基準枝肉重量で除し、枝肉1kg当たり基準枝肉価格を決定する。さらに、その時々素畜価格や配合飼料価格等と消費者側の需要動向を検討・協議し、最終的な取引価格である政策価格を決定している。部分肉セット価格は政策価格から部分肉歩留まり率で除して1kg当たりセット価格を算出する。次に、コンシューマーパック形態での生活クラブ生協への供給価格の決定には、基準となる商品アイテムを設定し、その他の商品アイテムそれぞれに係数を乗じて商品ごとの供給価格としている。さらに、生活クラブ生協の手数料を加算して組合員への販売価格となる。当然、商品ごとの売れ行き状況を北海道チクレンと生活クラブ生協の両者が協議して、それぞれ加算するか減額するかの作業を行い最終の価格設定を行っている。

表3 生活クラブ生協の食肉別供給実績の推移

単位:万円

| | 平成22年 | 23年 | 24年 | 25年 | 26年 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 牛肉 | 193,696 | 186,147 | 168,380 | 167,540 | 182,998 |
| 豚肉 | 455,272 | 442,667 | 444,884 | 424,140 | 422,293 |
| 鶏肉 | 186,991 | 179,665 | 169,211 | 174,130 | 171,171 |

資料:生活クラブ生協の内部資料より作成

(3) 生活クラブ生協の販売取組み

①販売促進活動としての「食べるチカラキャンペーン」への取組み強化

生活クラブ生協の食肉関係の供給実績は、先に指摘したリーマンショック以降の経済の低迷や組合員の高齢化などもあり、全体として供給の低下傾向が見られた。食肉類の中でも価格の高い牛肉供給量の落ち込みが大きかった。直近5年間でもみても牛肉の供給高は平成22年の19億3,696万円から平成25年の16億7,540万円まで減少している(表3)。同様に豚肉と鶏肉も年度により供給高に増減はみられるが、減少傾向にある。

こうした供給高の減少に生活クラブ生協では危機感を持ち平成25年度に「食べるチカラキャンペーン」を展開した。その危機感を持つ背景には、先にも指摘したリーマンショック以外に平成23年の東日本大震災による自粛ムードの中「晴れの日」が控えられたこと、また放射能の影響による食の安全性に対する不安による消費の低迷が最も大きな要因であった。こうした供給量の落ち込みから脱却するための販売促進対策として取入れたのが「食べるチカラキャンペーン」である。

対象としたのは牛肉の他に豚肉、鶏肉である。キャンペーンでは、生産側の協力のもと、比較的若い組合員に対して利用拡大につなげる狙いもあり、リーズナブルな価格設定にすることにより、利用拡大に結び付け供給高を高めることになった。さらに、使いやすさを考慮して用途別の消費材名称(商品名)に変更したことである。例えば牛肉モモを例にとれば、従来は「牛肉モモブロック500g」「牛肉モモスライス300g」のように、「畜種、部位名、容量」の名称を付けていた。それを用途別に「牛肉すき焼き・しゃぶしゃぶ用240g」「牛肉焼き肉用カット(モモ・バラ)240g」等に変更した。こうした変更の理由として、とくに若い世代ほど部位名だけの表示では、どのように料理したらよいかかわからない。すき焼き・しゃぶしゃぶなどのように用途を決めた消費材名称に変更することにより、今日はすき焼きに、またはしゃぶしゃぶにと料理のイメージがわくことにより購入に結び付けることが可能となる。さらに、容量の見直し変更を図ったことである。とくに、少量パックを新たに商品化した背景には、一回当たりの消費の少ない高齢者向けの他に、若い世代に対し1パック当たりの価格帯を下げ利用拡大につなげる狙いがあり、例えば「牛肉切り落とし」では160gパックをつくり、その他に350gパック、500gパックも見られる。また、生協ならではの商品として年度末の取組みとして、牛肉ヒレ・ロースブロック、牛肉バ

ラブロック 1kg の特売キャンペーンや生活クラブ生協のカタログ掲載誌であるライブリー表紙掲載などによる販促活動によりステーキ品目が通常の 1.5 倍から 2 倍へと伸びた実績がみられたことである。

こうした取組みにより、長期に牛肉の供給高の減少に歯止めがかかり、2013 年に比べ 2014 年度には 109.2%、世帯当たり利用高でも 108.2%へとそれぞれ増加に転じたことが特筆される。このことは、平成 25 年度からのキャンペーンが定着してきたこと、さらに、用途別の消費材名称の変更もありスライス部門での供給金額が前年度に比べ平成 26 年度には 113.3%へと大きく増加した。このことは用途別変更により、より買いやすくなったことから組合員の購入金額が高まったものと考えられる。

②供給・利用拡大を図るためのブランディング戦略

チクレン赤身牛肉を含めた消費材の利用拡大を図るためには、新たな組合員の拡大が必要となっている。その背景には、生活クラブ生協の組合員の年齢構成が 50 歳代以上が 7 割強を占め、若い 30 歳代以下は 1 割弱（2013 年度）に過ぎないためである。このため、生活クラブ生協の中期計画の最大目標は、20 歳代、30 歳代、さらに 40 歳代前半までの子育て世代の拡大にある。これら新たな組合員の世代に対して生活クラブ生協の理念や消費材のこだわり特徴などの情報をいかに伝えていくのか、生協の発展継続の観点からもきわめて重要となっている。そこで外部コンサルタント会社の協力を得ながら取組み開始したのがブランディング戦略である。とくに、チクレン赤身牛肉などの牛肉、豚肉、鶏肉の良さの理解醸成を図り、利用拡大を図る狙いがある。そのためには、生産履歴を含めた産地情報、添加物等の使用の有無を含めた安全で安心の品質の情報、さらには消費材の持つ栄養成分を含めた栄養面の情報、こうした消費材の食材を利用したメニューの提案と調理方法まで含めた食べ方に至るまでの情報提供を行う。そのことにより、生活クラブ生協の消費材のもつ価値を認識してもらい、愛顧を得て確たる顧客層を得ることにつなげていくことである。

さらに、主要品目として力を入れているものに、牛肉、豚肉、鶏肉、米、鶏卵、牛乳のアイテムの呼び方について「ビジョンフード」の名称でそれぞれの品目の販売強化を図るものである。そのために、生産側と組合員側、さらに生活クラブ生協の 3 者が集まり供給拡大のための取組み課題の等の洗い出しと今後の利用実績拡大につなげるねらいである。さらに、組合員が主体的に行うものとして、産地側の生産者を呼んでの「生産者交流会」の開催である（写真 3）。また、前述のビジョンフード品目の中から産地側の生産者を招聘しての「学習会」である（写真 4）。さらに広告宣伝活動として、組合員への宅配の折に、商品カタログ、注文票の他にチラシを配布している。本事業においては広告宣伝活動の一環として、組合員に牛肉料理の提案等のパンフレット作成がみられる。



写真3 生協共立社産直交流



写真4 牛肉学習会

4. 加工食品の商品開発と販売戦略への取組み

生活クラブ生協が取扱う加工食品（豚加工品など、乳製品・大豆加工品・漬物などを含む）の近年の供給高は、平成24年度までは増加傾向にあったが、25年度には減少に転じ、26年度にはやや持ち直して増加している。こうした中で、北海道チクレンが札幌工場で製造した加工食品と冷凍の精肉の供給量を直近の5年間で見ると、23年度28tをピークに減少傾向で推移しているのが現状である。加工品の消費材アイテムを見ると、ロングセラーの無塩せきコンビーフ缶の他に牛どんの具や冷凍牛肉すき焼き・しゃぶしゃぶ用など26アイテムを供給している。

この中で本事業である平成26年度新需要創出事業において「お茶わん de 牛どんの具」の商品化、さらに平成27年4月から販売に至っている。新商品開発した「お茶わん de 牛どんの具」の以前に商品化しロングセラーとしてコンスタントな売れ行きをみせているのが1パックの容量が135g（2人前）とボリューム感がある「牛どんの具」である。これに対して「お茶わん de 牛どんの具」の商品開発のコンセプトは、主食ではなく、小食用、お弁当・惣菜等でレンジ対応で家庭で簡単に調理ができる加工品である。対象は忙しいお母さんや単身の人に調理負担を減らすための提案商品でもあった。生活クラブ生協では、商品開発に当たり、対象とするターゲット層を3つのカテゴリーに分類して商品化を進めている。一つは若いお母さんの子育てで忙しい「子育て期」、二つ目は食べ盛りの中学生・高校生のいる「教育期」、年齢が高く所得も高いので少々高い価格帯の購買層である「独立期」である。「お茶わん de 牛どんの具」のターゲット層としては、子育て中の中学生・高校生のいる「教育期」と少人数の家族しかいない高齢層が中心の「独立期」を対象としている。

そこで、表4から「お茶わん de 牛どんの具」と「牛どんの具」のそれぞれの受注量の推移から販売動向をみてみよう。27年4月から9月までの6カ月間の「お茶わん de 牛どんの具」受注数量（パック数）は、発売当初はカタログに「NEW」のマークがつくことから注目し購入される。その後受注量に変動はあるものの7月にはカタログへの掲載枠を大き

表4 「お茶わん de 牛どんの具」 発売後の受注数量の推移

単位: パック数

| | 平成27年4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 計 |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| お茶わんde 牛どんの具 | 2,300 | 1,061 | 1,886 | 5,726 | 1,323 | 1,944 | 14,240 |
| 牛どんの具 | 9,856 | 6,932 | 6,164 | 8,320 | 9,228 | 7,924 | 48,424 |
| その他の加工品 | 27,540 | 25,409 | 24,643 | 31,201 | 13,324 | 32,427 | 154,544 |
| 合計 | 39,696 | 33,402 | 32,693 | 45,247 | 23,875 | 42,295 | 217,208 |

注1, 受注数量はパック数である

注2, 北海道チクレン加工品の受注数量である

資料: 生活クラブ生協の内部資料より作成

くしアピールするなどの効果もあり、4月発売月の2倍強の受注量が見られた。その後も大きな落ち込みが見られず推移している。一方で競合品と見られた「牛どんの具」も月により受注量の変動はあるものの大きな落ち込みはみられず順調に推移している。このことから、「お茶わん de 牛どんの具」をターゲットとした顧客層に間違いのないことが証明された。

こうした新商品開発に当たっては、第1に生活クラブ生協に北海道チクレンと加工品を製造するチクレンミート側からの提案、第2に生協組合員からの要望、第3に生協の催事や学習会などで組合員との会話の中からヒントを得、またその時々の中のトレンドをみて、北海道チクレン側に要望を提案する。いずれにしても組合員のニーズを基に試作品の開発を進めることが第一歩である。開発を行うチクレンミートでは開発部商品開発課が担当し、サンプルを作成する。その時に取引先である生活クラブ生協の考え方にに基づき、商品化の試作に当たって無添加、使用部位（低需要部位の使用や使用部位が偏らないよう配慮など）さらにはレトルト品か冷凍品かなど取引相手先の要望を理解し、生協側との話し合いを重ねて改良を加える。最終的には生活クラブ生協の「連合消費委員会」においてプレゼンを行い了承を得て、初めて商品化が認められ販売開始となる。

本年度事業では、特定の部位に偏らないで低需要部位を主に利用して小食用、お弁当・惣菜用で電子レンジ対応により家庭で簡単調理できることをコンセプトに開発を行っている。

5. チクレン赤身牛肉の生産・販売と加工品開発・販売への取組み課題

(1) 初生牛の確保と価格高騰への対応課題

チクレン赤身牛肉の産直取引推進していく上で産地側では、牛肉の安定生産による安定価格で供給が必要不可欠である。安定生産・供給を図るために肉牛生産農家の経営安定による再生産を確保するために、北海道チクレンでは、負債を抱え経営継続ができない農家を対象に預託事業を進め肉牛生産と供給体制を構築してきたことが特筆される。ただし、近年の初生牛の価格上昇とともに肥育素牛の確保が困難になってきており、生活クラブ生協の「食べるチカラキャンペーン」などの販売促進活動の強化による供給高の高まりに対

して、生産・供給量を高めたくとも初生牛の導入価格の高騰と初生牛そのものの不足により安定的に導入確保できない問題が見られる。これに対して、北海道チクレンでは、会員農協を通じて組合員である酪農家から生産された初生牛の出荷要請による確保を図る考えである。ただし、初生牛の価格高騰への対応は残る課題である。生産者への調査対象先では、肉牛の一貫経営の他にあらたに搾乳牛を導入し酪農経営部門を取入れる計画の考えが聞かれる。搾乳牛の導入で日々の生乳販売による経営の安定とともに、雄仔牛の肥育素牛の確保につなげる為である。産地段階での飼養管理における問題として、哺育期の3カ月間における風邪や下痢などによる事故牛の発生である。肥育素牛の飼育期間のうち哺育期は預託農家に、3カ月から7カ月までの飼養管理にそれほど問題発生が見られない期間は北海道チクレンが直接飼養管理し、預託農家には肥育に専念し規模拡大を図ってもらえる環境整備に努める考えも聞かれる。

(2) 自給飼料のデントコーン利用拡大への課題

生活クラブ生協からの国内自給力向上を図ることを目指しているなかで、産地肉牛生産者側にも粗飼料の自給率を高めることを求めている。ただし、この要望に対して先に指摘したようにデントコーンサイレージ給与が進まない状況にあることが重要な課題である。その大きな要因として配合飼料価格とデントコーンの栽培からサイレージまでの生産コストの価格差がみられたことは先に指摘した通りである。このため、デントコーン給与により肉質の向上や事故率の減少など成績の向上が目に見えて明らかになることが普及促進には必要不可欠の条件とも言える。そこで、土地資源の有効活用により肉牛生産の拡大を図るためには、生産側のデントコーンを含めた良質の粗飼料の確保と給与への努力だけでなく、消費する生協組合員のチクレン赤身牛肉の持つ品質の特徴の一つである安全・安心と共に価格に対しての理解も是非とも必要である。

(3) 供給・利用拡大を図るための課題

チクレン赤身牛肉の産直取引先である生活クラブ生協の供給実績は、前述したように平成26年度まで減少傾向にあった。そのため供給量の拡大を図るために、生協では「食べるチカラキャンペーン」による利用拡大を図るとともに、組合員が使いやすさを考慮して、従来の「畜種、部位名、容量」用途別から、すきやきやしゃぶしゃぶ、などの用途別の消費材に名称変更するとともに、容量の見直しも行った。さらに、チクレン赤身牛肉を含めた消費材の利用拡大を図るためにブランディング戦略を採用したことが特徴である。この戦略の目的は、新たな組合員拡大の図ることにあり、とくに20代から40代前半までの子育て世代をターゲットとしたことである。そこで、こうした新たな組合員に対して生活クラブ生協の理念や消費材のこだわりの特徴などについて価値の違いをいかに伝えていき、リピーターやロイヤル顧客層になってもらうことがきわめて重要な課題となっている。そのため、取扱うチクレン赤身牛肉やその他の豚肉、鶏肉、米などの良さの理解醸成を図り

利用拡大に結び付ける取組みを継続していくことが重要である。そのためには、安全・安心の品質の情報や栄養面の情報、また、消費材を食材としたメニューの提案と調理法までを含めた食べ方に至る情報提供、さらには産地側を招聘しての「生産者交流会」「学習会」などの交流会を重ねることにより、より身近な消費材につながるための普及啓活動、PR活動が今後とも重要な課題である。

(4) 取引拡大のための低需要部位処理の課題

チクレン赤身牛肉の産直取引における取引数量を決定する上で最も販売量の多い商品に仕向ける部位の年間使用量を頭数換算して年間取引数量として決定している。ただし、取引は基本的にフルセット取引であることから、供給量の少ない低需要部位の対応処理が産直取引継続・発展のためには最も重要な課題となっている。このため生活クラブ生協側でのコンシューマパックによる特売商品向けや新加工商品等の開発を進めていくことが求められる。ただし、現状では生活クラブ生協側ですべての低需要部位の販売処理が出来ていない状況にあるため、北海道チクレン側で外部販売により対処している状況にある。ただし、こうしたルートへの販売ではチクレン赤身牛肉の持つ安全・安心の牛肉としての特徴を評価した差別的販売が可能となっていない。

そこで低需要部位であるカタロースやリブロースなどの高級部位の対応方法としては、生活クラブ生協と北海道チクレンとが協議により検討開始しているのが不需要期に発生する低需要部位を冷凍保管し、需要期に商品化し販売することである。例えばカタロースであれば夏場に冷凍保管し冬場にすき焼き等のスライス形態での特売を組むなどの対応が必要である。さらに、年間を通して3月の年度末、5月の連休、8月のお盆、12月のクリスマスを含めた年末需要期など年間スケジュールを計画し、それぞれの時期に販売促進を行う消費材・商品づくりを行い、例えば焼肉用向けとして、カタロース、リブロースともに厚切りカットの形態で冷凍保管を行う等の検討が必要である。さらに、本事業を利用して焼肉フェアなどイベントを利用して、チクレン赤身牛肉の持つ特徴を理解して取引してくれる焼肉店を含めた外食業界などの新たな販売ルートの開拓を図るためにもさらなる営業活動の強化が求められる。

乳用種牛肉の生産・流通対応と課題

－ホクレンの商品性創出事業と実証事業を中心として－

佐々木 悟 (旭川大学)

要約

商品性創出事業における自給飼料のデントコーンサイレージ給与牛の理化学的分析では、肉量の側面から目標の出荷体重とロース芯面積を達成し、歩留り等級も B2 で、油の黄色問題もクリアしており、輸入配合飼料のみを給与した乳用種牛肉と肉量・肉質の上から何ら遜色のない成果を挙げつつあり、餌のコスト節減も達成しつつある。今後の課題は、傘下の組合員の畜産農家に、この成果をフィードバックさせるとともに、デントコーンサイレージを中心とした自給飼料基盤を早急に確立することである。また東南アジアへの新たな販路拡大も着実に拡大しつつある。今後、現地に乳用種牛肉の新たな市場を創出することになれば、牛肉価格は供給過剰のもと、下落の恐れがあり、それを回避するには新たな差別化による付加価値創出が必要となろう。その意味で新製品北海道産ユッケの販売拡大に向けたマーケティングは大きな試金石になりうる。

はじめに

TPP 交渉においてコメや乳製品、小麦などとともに牛肉は関税率を死守すべき重要 5 品目の一つに数えられていたが、締結内容では、牛肉の関税は TPP 協定の発効時に 27.5% に下げられ、その後 16 年目までに段階的に 9% まで引き下げられる。輸入量が急増した場合に関税を引き上げる緊急輸入制限措置（セーフガード）を設けるが、これも 16 年目以降は 4 年間発動がなければ廃止するものである。したがって、長期的には輸入牛肉と品質的に競合する乳用種牛肉の価格低下が懸念されている。

乳用種牛肉、つまり、酪農副産物の乳雄子牛や乳廃牛等を資源とする牛肉の生産全体に占めるシェアは 2013 年現在、乳牛の去勢が 22 万頭と総生産量の 19%、乳廃牛をはじめとする乳牛雌は 18 万頭と総生産量の 19%、併せて約 40 万頭と総生産量の 34% 占めており、重要な国産大衆牛肉と位置づけられる（図 1）。しかし、乳用種牛肉生産は、酪農の停滞から減少傾向にある。

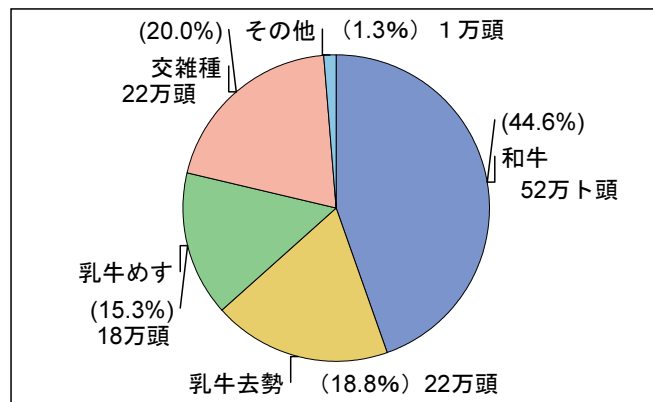


図 1 品種別国内肉牛生産量（2013年約117万トン）
資料：農水省「食肉流通統計」

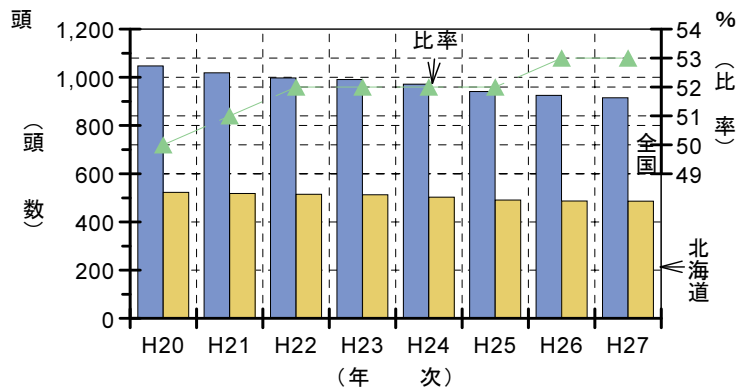


図2 全国、並びに北海道の経産牛頭数と北海道のシェア

資料：一般社団法人Jミルク資料

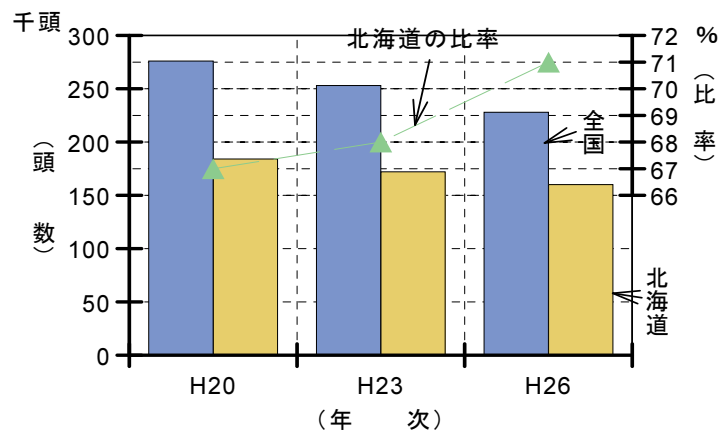


図3 全国並びに北海道の乳用種子牛生産頭数

図2に同じ

酪農の生産基盤である経産牛飼養頭数をみると、全国の経産牛（2歳以上）飼養頭数は平成20年以降、27年までの7年間に、1,047千頭から915千頭へと12.6%減少している。北海道の飼養頭数は同年間に523千頭から486千頭へと7%減少しているが、減少率が小さいために、全国に占める北海道の比率は50%から53%へと3ポイント上昇している（図2）。

経産牛飼養頭数が減少する中で、乳用種去勢牛肉の原料となる乳用種雄子牛の生産頭数も減少の一途を辿っている。全国の乳用種雄子牛の生産頭数を平成20年以降26年までで見ると、276千頭から227千頭へと17.6%減少している。北海道の生産頭数も減少傾向にあるが減少率が低いため、全国に占める比率は67%から71%に上昇している（図3）。このような乳用種雄子牛生産の減少の要因として、経産牛の減少や乳牛の雌雄判別精液を利用した人工授精、受精卵移植の普及、拡大等が挙げられている。

以上のように、北海道の生産シェアが高い乳用種牛肉生産は衰退傾向にあり、新たな対応が求められている。

ホクレンの本年度の国産食肉等新需要創出緊急対策事業の商品性創出事業における取り

組みは、乳用種肉牛生産を対象に自給飼料給与の拡大による出荷体制の整備拡充を行うことであり、具体的には、国産自給飼料としてデントコーンサイレージを給与して、理化学的分析を基盤にデントコーンサイレージ給与牛の肉質と肉量の向上をはかるとともに、タイ、シンガポール、ベトナムの東南アジアへの販路を拡大することである。更に実証事業においては、東南アジアをはじめとする国内外の実需者を対象に牛肉のカット方法や調理法を開発・提案し販路拡大の梃子とするとともに、低需要部位を使った加工品を開発して販売促進を行い、需要を拡大することである。

本稿では、先に述べたような乳用種牛肉の市場にとってとりわけ閉塞的な状況の下で、ホクレンの各種取り組みの成果と課題を明らかにしたい。

1. ホクレンの乳用種牛肉のバリューチェーンの概要

ホクレンの扱う約 50,000 頭の乳用種肉牛（肥育牛）は系統傘下 15 農協の組合員である畜産農家 60 戸と員外の大型畜産農家 4 戸から集荷される。これらの肥育牛は北海道畜産公社の道央事業所早来工場、同上川工場、函館工場、道東事業所十勝工場、同北見工場、同根釧工場のいずれかでと畜されて枝肉となる。と畜費用はと畜代金 8,000 円/頭に臄・筋抜き、保管料を併せて 12,500 円/頭である。次に、約 1 割の 5,000 頭は枝肉で卸・加工メーカーに直接販売され、他の 9 割の 45,000 頭は公社の各工場で、16 部位分割あるいは小割部分肉にまでカットを施し出荷される。カット料金は 100 円/kg であり、16 部位分割の場合には 33000 円/頭のカット料金が嵩む。これらの部分肉のうち、ホクレンの直接販売は集荷頭数の約 3 割の 15,000 頭であり、30,000 頭（集荷頭数の 6 割）は系統組織である JA 全農ミートフーズへ販売されている。ホクレンが直接販売する部分（約 15,000 頭）については、道

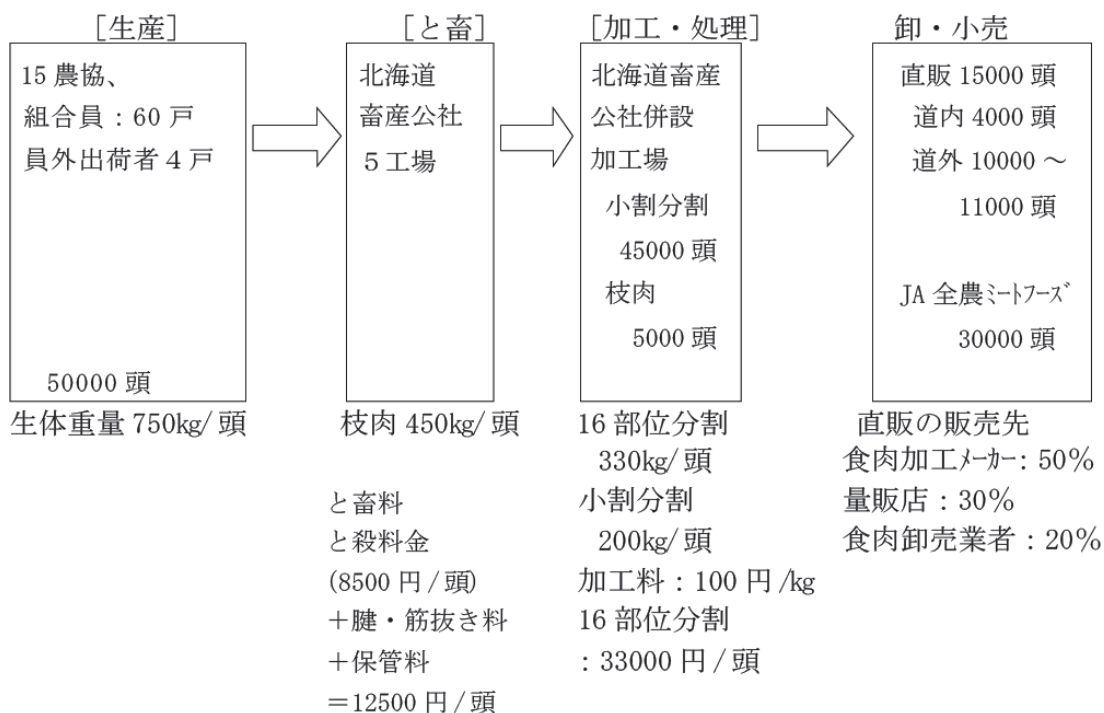


図 4 ホクレンの乳用種牛肉のバリューチェーン
ホクレン畜産販売部ビーフ課聞き取りにより作成

内向けが約 4,000 頭、道外向けが約 11,000 頭であり、卸売先については食肉加工メーカーが 7,000 頭余と約 5 割、量販店が 4,500 頭と約 3 割、そして食肉卸売業者が 3000 頭と約 2 割を占めている。

2. 商品性創出事業の取組みと成果

(1) 取組の内容

第一に、デントコーンサイレージ給与牛の理化学分析によって、自給飼料給与の拡大と出荷体制の拡充することであり、第二にこれまで牛肉輸出を行ってきたタイ、シンガポールの他に、フィリピン、台湾、ベトナム等の東アジアに販路を拡大することである。

特に第一の取組は、輸入配合飼料を節約して国産飼料の自給率を向上させるために、デントコーンを餌に混ぜて給与することによって、生産コストを節減するとともに、肉量の増加をはかり、更に、肉質についても、脂肪の色が黄色く濃くなる問題をクリアすることであり、次節で詳細にみることにする。

(2) ホクチクファームにおけるデントコーン給与牛の科学的検証

①ホクチクファーム

飼養試験を行っているのはホクレンが集荷をしているホクチクファームであり、道東に位置し（図 5）、4 分場から構成されている。同ファームは 1997 年に根室・根釧管内で生産される乳用種子牛の有効活用を促進するため、7～30 日の初生牛を導入して育成・肥育を行う、地域一貫型肉牛生産を目指して設立された。具体的には、1997 年に北海道畜産公社より達古武の素牛部門、養豚業務が移管され、施設は地域の有休施設を取得し、現在の達古武分場が操業開始された。1999 年には北海道畜産公社より鶴居分場、武佐分場が移管され、肥育部門が設立され、さらに 2008 年には肥育部門の標茶分場が設立され、飼養試験が行なわれている。のちに述べるように、武佐分場は 2016 年度から標茶分場に併合されることになっており、ホクチクファームは 3 分場構成となる（表 1）。



図 5 ホクチクファームの 4 分場

表 1 ホクチクファームの沿革

1997年：ホクチクファーム設立。 具体的には、会社より賃貸する（現達古武分場）
 1999年：北海道畜産公社より鶴居分場、武佐分場移管し、肥育部門設立
 2008年：肥育部門標茶分場設立
 2016年：武佐分場が標茶分場に併合

ホクレン資料より作成

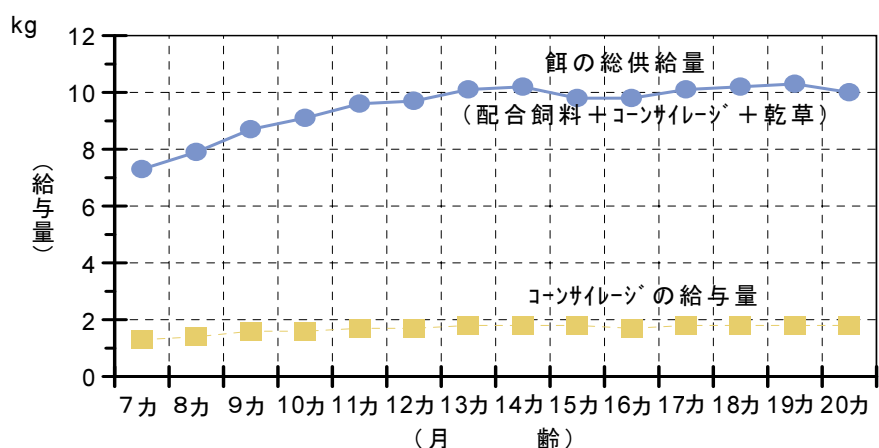


図6 月齢別一日当りの餌の総給与量とサイレージの給与量
ホクレン資料による。数値は乾物換算である。

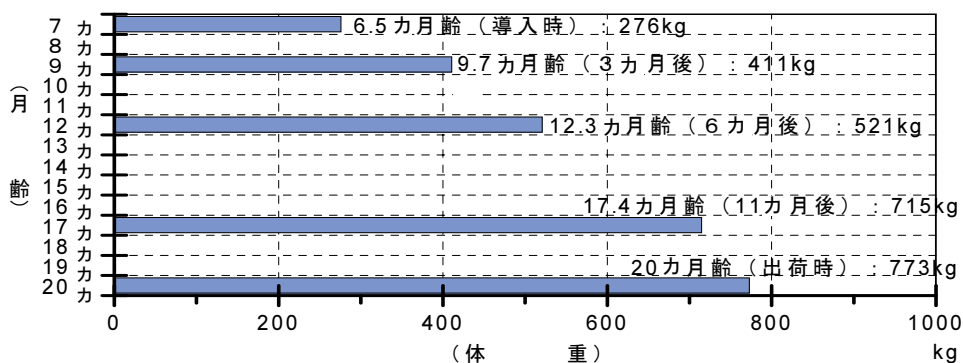


図7 月齢別生体体重
ホクレン資料

②標茶分場で行われているデントコーンサイレージ給与牛の理化学的分析

a. 肉量の増加

輸入配合飼料を節約して、国産飼料による自給率を向上させ、生産コストを節減するために約100頭規模の乳用種肉牛にデントコーンサイレージを給与して、試験を行っている。昨年はデントコーン給与量が多すぎて失敗している。今年度は6.5～7カ月齢で導入し、導入直後は配合飼料とコーンサイレージ、そして給与する乾草混ぜた餌の総量(乾物重量)は7.3kg/日とし、そのときのコーンサイレージ重量比は17.8%で1.3kg/日である。その後、給与する餌の重量を増やし、14カ月齢には10.2kg/日まで徐々に増やす。15～16カ月齢に餌の重量を9.8kg/日に減じる。そして、17カ月齢再度増やし19カ月齢には10.3kg/日まで増やす。この間、給与するコーンサイレージの重量比は餌総量の17.3～18.5%である(図6)。ちなみに平均DG目標値は1.32gである。その結果、20カ月齢の出荷時平均体重は773kg/頭であり、配合飼料のみで肥育した乳用種肉牛の生体体重を比較しても遜色のないものである(図7)。



図8 コーンサイレージ給与牛の第6～第7肋骨間のロース芯

b. 肉質

図8は6.5カ月齢で導入後、図6のコーンサイレージを含む飼料給与マニュアルによって肥育され、20カ月齢で出荷、と畜された乳用種肉牛のロース芯である。歩留まり等級はB2であり、脂肪の黄色の問題はクリアされている。理化学的分析結果はまだ出ておらず、評価はできないが、等級においても大半が輸入原料からなる通常の配合飼料によって肥育された牛肉と同等以上の肉質を有している。

c. 飼料コスト

ここで、デントコーンサイレージを給与することによる飼料コスト低減について試算してみよう。

給与しているコーンサイレージは組合員の酪農家から水分を約60%含む原物で購入している。原物の生産費は1kg当たり12円であり(2014年、ちなみに2013年は13円/kg)、輸入配合飼料比較するために水分を除去して乾物に換算すると、30円/kg(12円/kg÷0.4)となる。配合飼料価格は同年55円/kgである。7カ月齢の給与マニュアル7.3kg/日から試算すると、コーンサイレージを混ぜた一日の飼料代は、輸入配合飼料(5.6kg/日)＋コーンサイレージ(1.3kg/日)＝55円×5.6kg＋30円×1.3kg＝308円＋39円＝347円となる。他方、輸入配合飼料のみを給与した場合の一日の飼料代は55円/kg×7.2kg＝396円となる。すなわち、輸入配合飼料だけを給与した場合とコーンサイレージを混ぜた飼料代との差額は396円－347円＝49円となる。出荷月齢を20カ月とすると、肥育期間は13カ月(390

日)であるから、一頭当たり 19,110 円 (49 円/日×390 日=19,110 円)の飼料コスト節約となる。

d. 肥育場併合による飼養規模拡大

先に述べたように、乳用種子牛の生産頭数減少に伴い、その集荷頭数も減少しつつあり、規模拡大が難しくなる中で、同ファームでは、2016 年から 3 肥育分場のうち、武佐分場が手狭になってきたため、同分場を標茶分場に併合し、武佐分場を閉鎖する予定である。

武佐分場は標津郡中標津町に存立し、常時 1,500 頭飼養し、年間 1,200 頭の出荷規模を有する牧場であり、これまで根釧牛のブランド牛を生産してきた。肥育分場の併合により、根釧牛の生産は維持される (図 9)。

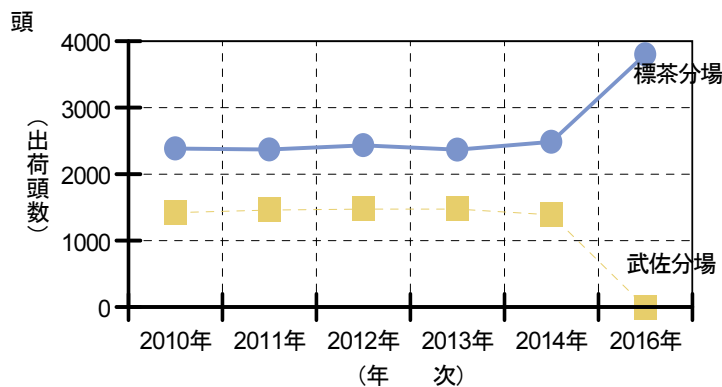


図 9 標茶分場、武佐分場の出荷頭数推移と予測
ホクレン資料、2016年は予測

(3) 東南アジアへの販路拡大

シンガポール向け交雑種牛肉の輸出は 2011 年から開始され、2014 年は 5t の輸出が行われた。現地展示会も毎年開催されており、2015 年も 10 月に 4 回目の展示会が開かれた。シンガポール厚生労働省の輸入牛肉に対すると畜・加工処理審査が難しく、現在北海道において認可されたと畜場はないため、岩手畜産流通センターでと畜・加工処理を行って同国へ出荷している。北海道畜産公社道東事業所十勝工場が 2012 年に「シンガポール向け牛肉加工施設」を建設して、資格を申請中である。ちなみにタイ、ベトナム向けの乳用種牛肉の輸出については既に認可済みである。

ホクレンによるタイ向けの乳用種牛肉輸出は 2013 年から開始され、開始年輸出量は 2t を記録し、翌 2014 年は 3t と 67%増大した。

ホーチミン市の市場調査によって、ベトナムは若干の日本産牛肉の市場参入があるが、東南アジアの他の諸国と異なり外国の参入が少なく、乳用種牛肉の販路拡大の可能性が大きいことが判明している。同国向け乳用種牛肉輸出は 2015 年に開始され、同年は乳用種牛肉 850kg、交雑種牛肉 100kg を輸出した。同市とハノイで実需者との商談会を 2015 年 7 月と 10 月に開催した。同国においてはクール北海道 (北海道貿易物産振興会) が道産の長いも、サンマ、マグロ、サケ、ホタテ等の道産品とともに乳用種牛肉のマーケティングも代行している。

3. 実証事業の取組みと成果

(1) 低需要部位を使った加工品の試作

①モモの肉塊を加熱トリミングしたユッケの試作

周知のように、2011年4月焼肉チェーン店で「和牛ユッケ」による腸管出血性大腸菌0-111による食中毒事件が発生した。この事件を機に生食用ユッケの販売自粛が行われた。ユッケは元来生肉を食するもので、腸管出血性大腸菌やサルモネラ菌などが付着しやすい。そこで、ホクレンは乳用種牛肉の低需要部位のモモを使って、内部組織にまで菌が侵入しないような大きな肉塊を加熱し、周りを削り落とす、つまりトリミングしたユッケの試作に乗り出した。

10

②ホクレン食肉加工工場

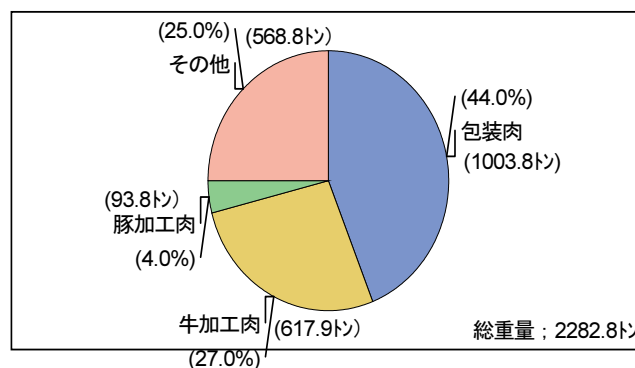


図 10ホクレン食肉加工工場の製品の原料肉重量比 (2014年)
ホクレン資料

ユッケを製造しているホクレン食肉加工工場は北海道畜産公社道央事業所早来工場と並んで建設されている。江別市角山にあったが、2004年に北海道畜産公社道央事業所の移転にともない、現在地に建設された。同工場の食肉加工品の製造重量は毎年2,000～2,300tであるが食肉の種類別構成比を2014年でみると、羊肉を中心とする包装肉の重量比がもっとも高く44%を占め、次いで牛加工肉が27%、豚加工肉が4%をそれぞれ占め、その製品アイテムは50以上にのぼる(図10)。

ユッケの製造は2004年から着手し、同年の原料肉としての乳用種牛肉のモモの使用量は3頭分であったが、本年度は12月時点で既に24頭に伸びている(図11)。

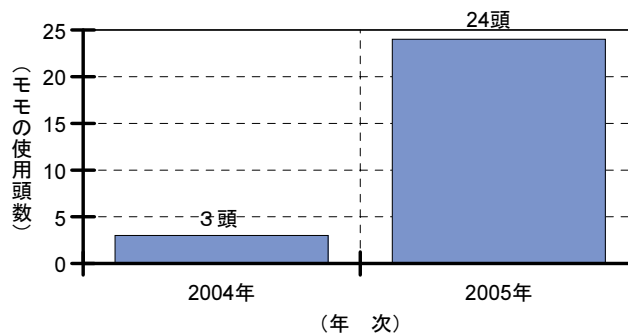


図 11 ユッケのための一月の原料肉の使用量
H資料、頭数モモの使用量である。

③北海道産牛ユッケ

道産乳用種肉牛を原料としたユッケの製品名は北海道産ユッケである。製造方法は肉塊の表面から深さ 1cm 以上の部分までを 60℃で 3 分以上加熱し、加熱部分を剥離し、剥離した肉を細切りしたものであり、原料肉から製品



図 12 道産乳用種肉牛モモを使った「北海道産ユッケ」

に至る歩留まりは 48% である。ちなみに原料肉受入はと畜日から 6 日以内、当日加工の原料であること、表面温度が 10℃以下であることが基準となっている。製品の形態はポリプロピレンの容器とポリオレフィン混合物のフィルムのふたで形成された容器包装であり、保存は -15℃で賞味期間は 90 日間である。また微生物に関しては食品衛生法第 11 条第 1 項胃基づく食品、添加物等の規格基準に準じて、自主検査基準として、①腸内細菌科菌群が陰性、②一般生菌が 300 個/g 以下であること、③大腸菌が陰性、④黄色ブドウ球菌が陰性、⑤サルモネラ菌が陰性であり、異物、化学物質を含んでいないことをクリア

していることである。

喫食方法は、外食、レストランが扱い、そこで低温解凍し、消費者が開封して食する。製品重量は 40g、小売価格は 980 円であり、容器には酸素は充填されておらず、開封後全量食べることが必要である。

小売先は全農ミートフーズ直営焼肉レストラン「ピュア」の新橋、品川、池袋、神田、飯田橋、三田、田町、大阪市梅田など十数店舗で販売している。現在、消費需要拡大のため顧客に対するアンケートを行っており、3 月中に分析結果が出る予定である (図 13)。

(2) 輸出先実需者に対する調理法の提案、招聘による産地の PR

①和食文化の伝播のための PR 冊子、レシピ集作成・配布

現地では、アメリカ、西洋の食習慣である、硬い肉をブロックで焼いて食する食べ方に対して、日本の、肉をスライスし、柔らかくして食べる和食文化を伝播するために PR 冊子やレシピ集を作成配布している。とくにタイでは現地邦人「おいしいグループ」を通して、すしネタやしゃぶしゃぶの嗜好を広めている。

②輸出先実需者（飲食店オーナー・畜産バイヤー）の招聘

シンガポール、タイから飲食店オーナー・畜産バイヤーを招き、道内生産者、北海道畜産公社、ホクレン食肉加工場、外食・量販店を視察し、飼料の側面から生産段階における安全性、と畜、加工段階の衛生管理、外食、量販店での牛肉赤身ブームをアピールした。

おわりに

商品性創出事業における自給飼料のデントコーンサイレージ給与牛の理化学的分析では、肉量の側面から目標の出荷体重とロース芯面積を達成し、歩留り等級も B2 で、油の黄色問題もクリアしており、輸入配合飼料のみを給与した乳用種牛肉と肉量・肉質の上から何ら遜色のない成果が上がりつつある。給与した餌の費用もかなり節減されることが判明した。今後の課題は、傘下の組合員の畜産農家にこの成果をいかにフィードバックさせ、窮地にある肉牛経営の好転に役立てるかである。また、試験で給与したデントコーンサイレージの栽培は既存酪農家の栽培に依存しており、今後、大多数の肉牛農家が自給飼料給与を目指すとなれば地域の畑作の再編が必要となり、現在のコストで調達不可能になる可能性もあることである。

また東南アジアへの新たな販路拡大に着手しつつある。今後、現地に乳用種牛肉の新たな市場を創出することになれば、牛肉価格は供給過剰のもと、更に下落の恐れがあり、それを回避するには新たな差別化による付加価値創出が必要となろう。その意味で新製品北海道産ユッケの販売拡大に向けたマーケティングは大きな試金石になりうる。

首都圏食肉卸売業者協同組合の取組みと成果

菊地 昌弥（東京農業大学）

要約

首都圏食肉卸売業者協同組合協議会には首都圏に存在する4つの系列の主要な担い手が参加しており、この業界をあげて熟成肉を普及・拡大させようとする意欲的な姿勢が見てとれる。その取組みの要諦は、実証事業では国産牛肉と豚肉の熟成品および低需要部位を使った熟成肉の加工品の試作を行うとともに、試食会で評価に関するアンケートをとり、さらには商品性創出事業において国産牛肉の畜種別の熟成に関する科学的検証を行うことでそのメリットを裏付け、それを展示会で訴求ポイントとして周知し拡販するというものであり、いわば体系的ものとなっている。これらは2013年から実施されている本事業の関連事業を通じて3年間実施されている。その成果について、ミートコンパニオンの事例をもとに検証したところ、自社の予定以上の販売量を実現するほどの新需要を創出しているだけでなく、高い付加価値も形成されており、さらには生産段階にもそのメリットが反映されている現状にあった。

1. 本報告書の目的と協議会メンバーの概要

(1) 本報告書の目的

2015年10月5日にTPPが大筋合意されたことによって、わが国では畜産業界への影響が危惧されている。例えば、海外産牛肉の関税が現行38.5%であるのが16年目には9%まで削減されることが予定されており、当面、輸入の急増は見込み難いとされているものの、長期的には輸入牛肉と競合する乳用種を中心に国産牛肉の価格下落も懸念される。それだけにわが国の畜産業界では流通経路上の価値連鎖を高めることで単価の上昇を実現させ、ひいては生産農家や生産法人の所得向上を伴いながら産地の生産量を増加させるための体制の構築が望まれる。

価値連鎖を高めるためには、消費者や食品産業等の実需者にニーズがある商品を提供する必要がある。つまり、生産量を大きく超えるほどに需要がある魅力的な商品を開発・供給することができれば、外食産業や食料品小売業において高値で販売することが可能となり、それに伴って食肉卸売業者、食肉製造業、生産者でも高い単価での取引が可能となる。そして、その取引量（販売量）を増加させていくことができれば、産地も発展することが可能となる。

本事業では商品性創出事業¹⁾ および実証事業²⁾ を有しており、これらに取組むことのできる内容となっているなか、首都圏食肉卸売業者協同組合協議会（以下、協議会）では、「熟成肉」を手がけることでその実現に向けて行動している。

そこで、本報告書では協議会の構成を述べた後に、上記の両事業の概要を説明するとともに、本事業による新需要創出の成果について協議会の一事例を取上げて論じることを目的とする。

課題の解明に当たり、2015年9月8日（火）に協議会事務局および株式会社ミートコンパニオン（以下、ミートコンパニオン）に予備調査を実施し、11月18日（水）にはミートコンパニオンに本調査を実施した。また、それ以外にも同社や協議会事務局にメールや電話でも補足調査を実施した。以下ではこれらのヒアリング調査の結果およびその際に入手した資料、冊子をもとに論じていく。

（2）協議会の構成

協議会は生産者、と畜・解体業者、加工業者、外食・小売業者によって構成されており、14の主体が存在する。これにオブサーバーの検査機関を加えると16主体となる。協議会の14の主体を流通経路に捉えると、4つの系列に区分できる。そのことを示したのが表1である。各流通経路では熟成肉に加工する必要があるが、しかも後述するように独自のノウハウが存在することから加工段階の担い手が中心的な役割を果たしている。そのため、この担い手をもって系列を示すと、ミートコンパニオン、株式会社高野、小川畜産株式会社、株式会社ゼンチク販売（以下、ゼンチク）となっている。ミートコンパニオンの系列において、生産者は国産豚を供給する農業法人シュバイン、乳用種を供給する有限会社ジュンちゃん牧場、経産交雑種（牛）を供給する株式会社ノベルズ（以下、ノベルズ）となっている。と畜・解体の役割を担う主体は協議会に入っていないが、外食店としてミートコンパニオンが直営する七輪牛タン DANRAN 亭が参加している。株式会社高野の系列では生産者として交雑種を供給する株式会社タカノファームが存在する。この系列でもと畜・解体の役割を担う主体は協議会に入っていないが、外食店としてコットンクラブが参加している。小川畜産株式会社の系列では、乳用種経産と交雑種を供給するノベルズが生産者として加わっている。この系列でもミートコンパニオン、株式会社高野と同様にと畜・解体の役割を担う主体は協議会に入っていないが、外食店の焼肉 OGAWA 大森店が参加している。ゼンチクの系列では生産者として和牛経産を供給する有限会社水迫畜産、と畜・解体

表1 協議会の構成員と各主体の役割

| 生産者 | 供給する主な畜種 | と畜・解体 | 加工・販売 | 外食・小売 |
|-------------|-----------|--------------------|--------------|----------------|
| 農事法人 シュバイン | 国産豚 | | (株)ミートコンパニオン | 七輪牛タンDANRAN亭 |
| (有)ジュンちゃん牧場 | 乳用種 | | | |
| (株)タカノファーム | 交雑種 | | (株)高野 | コットンクラブ |
| (株)ノベルズ | 乳用種経産・交雑種 | | 小川畜産(株) | 焼肉OGAWA大森店 |
| | | | (株)ミートコンパニオン | |
| (有)水迫畜産 | 和牛経産 | スターゼンミートプロフェッサー(株) | (株)ゼンチク販売 | 銀座ロマイレストラン日本橋店 |

出所：首都圏食肉卸売業者協同組合資料より作成

を行うスターゼンミートプロフェッサー株式会社、外食店の銀座ローマイヤレストラン日本橋店が参加している。

以上のことから明らかなように、協議会には首都圏に存在する4つの系列の主要な担い手が参加しており、この業界をあげて熟成肉を普及・拡大させようとする意欲的な姿勢が見てとれる。

2. 商品性創出事業における訴求ポイントの科学的検証と試食会の実施

協議会では熟成の国産牛肉、国産豚、加工品について、それぞれ熟成がかかっているものとの間でどのような差異が生じているかの科学的検証を行った。牛肉（乳用種、交雑種、黒毛和種）と豚肉成分では成分分析、物理化学検査、官能検査³⁾を実施した。成分分析では、①一般成分（水分、タンパク質、脂質）⁴⁾、②核酸、ペプチド、アミノ酸⁵⁾、③脂肪酸を検査して牛肉らしい旨味、熟成風味⁶⁾、について検証を行った。これらに関する総合評価を検査結果より引用しまとめたものが表2である。これによると、ドライエイジングの効果は、牛肉および豚肉すべてにおいてメリットが発揮されている。ただし、協議会事務局から得た検査結果に関する総合評価をみると、すべてが一様ではなく、乳用種>交雑種>黒毛和種の順番となっている。つまり、赤身主体の牛肉の肉質向上に効果的であり、脂肪交雑を重視する今日の肉質評価では低品質とされている牛肉に付加価値を付与する方法として有効であることが裏付けられている。一方、牛肉らしい香りを損なう傾向もあり、特に黒毛和種の牛でそれがみられることから同種の牛については相対的にメリットが低いものとなっている。そして、加工品については実証事業で取組んだ熟成肉を使用したハンバーグ、ローストビーフ、牛丼を対象に検査を実施した。この検査では味覚センサーを使用して旨味コク（後味）と塩味および苦味雑味について分析を行っている。その結果を引用したものが表3である。これをみると、ハンバーグとローストビーフにおいて差異が

表2 畜種別にみた成分分析、物理化学検査、官能検査の総合評価

| 畜種 | 総合評価 |
|-------|---|
| 乳用種牛 | 熟成において歩留まりに影響する水分の変化がなく、成分検査と官能検査においても熟成により肉質も軟らかく美味しさが増している結果が得られた。 |
| 交雑種牛 | 熟成において歩留まりに影響する水分の変化がなく、成分検査と官能検査においても熟成により肉質も軟らかく美味しさが増している結果が得られた。 |
| 黒毛和種牛 | 熟成において歩留まりに影響する水分の変化がなく、成分検査と官能検査においても熟成により肉質も軟らかく美味しさが増している結果が得られている。だが、乳用種牛、交雑種牛と比べ熟成には不向きと考えられる。 |
| 国産豚 | 熟成において歩留まりに影響する水分の変化がなく、成分検査と官能検査においても熟成により肉質も軟らかく美味しさが増している結果が得られた。 |

出所：公益財団法人日本食肉消費総合センター「国産食肉等新需要創出成果報告会資料」より引用

表3 加工品の商品別にみた味覚センサーでの検査結果

| 加工品 | 味覚センサーの結果 |
|---------|---|
| ハンバーグ | ドライエイジングミートほどではないが、旨味コク（後味）と塩味及び苦味雑味に差が認められた。 |
| ローストビーフ | ドライエイジングミートほどではないが、旨味コク（後味）、旨味（先味）苦味雑味、渋味刺激、渋味に若干の差が確認された。 |
| 牛井 | 牛井のような醤油ベースの汁で野菜と煮込まれた商品は、素材の味以上に汁等の味が強いため、試験品と基準品の差が見られなかった。 |

出所：公益財団法人日本食肉消費総合センター「国産食肉等新需要創出成果報告会資料」および協議会資料より引用

発生していることが確認できる。この要因について協議会事務局から得た検査結果に関する総合評価をみると、調味料、香辛料等を使用しているが、両商品には素材の牛肉の味が残っていることが関係しているようである。しかし、牛井については素材の味以上に汁等の味が強いため、試験品と基準品の差が生じていない。そのため、同資料ではドライエイジングの効果を生かせる商品開発を行うことが重要であることを示唆している。

協議会では加盟企業を中心に 23 名のメンバーが参集し、これらの開発商品の試食会を 2016 年 2 月 5 日にローマイヤレストラン日本橋店で実施している。そして、その感想に関して、味、香り、軟らかさの 3 項目についてアンケートも実施している。加工品の結果について「良い」の票の多さを基準に述べると、味の評価では牛井が、香りの評価ではローストビーフと牛井が、軟らかさの評価では牛井が最も高い支持を得ていた。先述の味覚センサーを使用した科学的検証において、牛井の場合、熟成によるメリットが確認できなかっただけに意外な結果となった。

3. 実証事業における加工品の試作と展示会への参加

先述のように、今年度の実証事業において低需要部位に熟成をかけた加工品としてハンバーグ、ローストビーフ、牛井を試作している。ハンバーグは乳用種のももの部位と端材を、ローストビーフは乳用種のももの部位を、牛井は乳用種のバラの部位を利用して試作している。

協議会では 1 月 20 日（水）～21 日（木）に東京で開催された「焼肉ビジネスフェア（以下、焼肉フェア）」に出展した。協議会は、熟成肉の普及と熟成肉を活用した新商品の PR を目的に、2013 年から毎年、全国の肉の関係者が集まる同展示会に出展している。ここではその概要と出展の内容を取上げる。なお、協議会はそれ以外にも 3 月 8 日（火）～11 日（金）に開催される FOODEX2016 への参加も予定している。

(1) 焼肉フェアの概要

焼肉フェアは全国焼肉協会（JY）が主催する年1回の一大イベントであり、2009年より毎年開かれている⁷⁾。そこでは焼肉業界をはじめ、外食、卸売、小売業界等、肉や食に関わる様々な業者が来場・出展し、新商品のPRや情報交換などが行われている。また、来場者の半数近くが経営者やオーナーであるため新規顧客獲得の場としても機能している。

2013年より大阪でも開催されており、2015年の来場者数は2会場合計で2万4,686名（東京会場1万4,039名、大阪会場1万647名）と賑わいをみせている。出展社数についても2010年に153社であったのが、2015年には286社（東京会場178社、大阪会場108社）と増加しており、この点からも新商品のPRや情報交換、新規顧客獲得の場等として注目されていることが理解できる。今年、協議会が出展した東京会場は上述の通り2016年1月20日、21日の2日間開催され、来場者数1万8,818名と過去最高を記録した。

(2) 首都圏食肉卸売業者協同組合の展示会での取組み内容

首都圏食肉卸売業者協同組合は2013年から同フェアに出展しており、今年も新商品のPRや熟成肉の普及活動を商品展示やパンフレットの配布、試食などを通じて積極的に行った（写真1）。新商品のPRとして、実証事業で試作した熟成肉使用の牛丼、ローストビーフ、ハンバーグ、熟成豚肉の4つの商品の展示を行った（写真2、写真3）。また、熟成肉の普及活動として、品種別（牛肉）の熟成ロースステーキの展示に加えて（写真4）、熟成



写真1 出展ブース



写真2 試作品の展示



写真3 試作品の展示



写真4 熟成ロースステーキの展示



写真5 パンフレット表紙

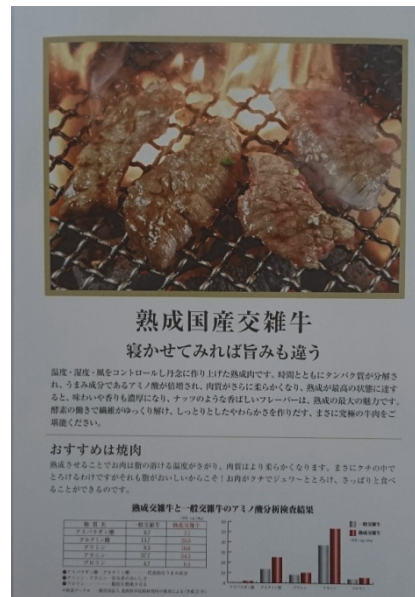


写真6 パンフレット内の訴求ポイント

肉の優位性（訴求ポイント）を示す科学的データの内容を記載したパンフレットの配布も行った（写真5、写真6）。その内容には、品種別に一般のものと比較してアミノ酸が豊富であることを図示している。この内容は牛肉だけではなく、豚肉についても盛り込まれている。このように、商品の優位性を言葉だけでなく、科学的なエビデンスを示して展示会に望んでいる。これらの結果として、開催期間中に熟成肉の問い合わせを受けて協会のメンバーが名刺交換を行なった数は全体で 103 社（食品卸売業者、飲食店、焼肉屋、ステーキ屋等）に上った。このうち、後述するミートコンパニオンでは約 40 社であった。

4. 新需要創出の成果

本事業の目的である国産食肉の新需要創出の成果について、以下では協会に加盟しているミートコンパニオンを事例に説明する。同社において本年度の実証事業で試作したハンバーグ、ローストビーフ、牛丼はまだ販売していないため、ここでは販売実績がある牛肉を対象にする。ミートコンパニオンの熟成肉の取引量は、30kg のロース（骨付き）の形状で 2013 年が 5t、2014 年が 10t、2015 年で 15t となっている。2015 年を例にすると、そのうち 10t が交雑種、5t が乳用種となっている。こうしたことから、以下では取引量の大きさを踏まえて、交雑種の熟成肉を中心に論じていく。

（1）事例対象における熟成肉の生産工程と流通経路の概要

熟成肉の生産工程に関して、定義や規定化されているものは存在しない。そのため、畜種および部位、熟成期間、熟成環境、熟成方法におけるカビの付着の有無等の項目別に各企業独自のノウハウに基づいて生産されている。その概要について示したのが表 4 である。この表にあるミートコンパニオン、株式会社さの萬、小川畜産グループ、スターゼン株式

会社（ゼンチク）は、業界のなかでも熟成肉に積極的に取り組んでいる企業であるが、熟成させる湿度にこそ共通点はあるものの、それ以外の部分は大きく異なっている。なかでもミートコンパニオンではカビを付着させないで生産することにこだわっている点において顕著である。

表4 各社における熟成肉の生産工程の概要

| | | ㈱ミートコンパニオン | ㈱さの萬 | 小川畜産グループ | スターゼン㈱ |
|---------|-----|--|--------------------------|------------------------------|---------|
| 品種および部位 | 品種 | F1交雑種 乳用種 | 乳用種 短角和牛 黒毛和牛（3等級） | — | 国産牛 |
| | 部位 | 骨付きロースが中心（1本30kg） | ロース、モモ | 骨付きロースが中心 | 骨付き肉に限定 |
| 熟成期間 | | 1週間（吊るし水分抜き） 2～8週間（整置ドライエイジング） 合計3～9週間 | 約40～50日間 | 約40日間 | 28日間以上 |
| 熟成環境 | 温度 | 0℃ | 1～2℃ | 3℃以下 | — |
| | 湿度 | 70～80% | 70～80% | 70～80% | |
| | その他 | 強い風を1週間あてて水分を抜き、その後風を弱めて熟成 | 常に強い風をあてて熟成 | 適度な風を循環あてて熟成 | |
| 熟成の特徴 | | カビを付着させないで熟成 | カビを付着させて熟成 | ・カビを付着させて熟成 ・製品化の際にはカビを除去 | — |

出所：食肉通信社（2014）『月刊ミート・ジャーナル』2014年9月号別冊付録「熟成肉のすすめ」より作成

表5 事例対象における流通段階別の担い手

| | 生産者 | と畜・解体 | 加工 | 販売 |
|-----|---------|----------|------------|----------------|
| 名称 | ㈱ノベルズ | ㈱アグリズ・ワン | ㈱ミートコンパニオン | 七輪牛タンDANRAN亭ほか |
| 所在地 | 北海道上士幌町 | 埼玉県和光市 | 東京都立川市 | 東京都立川市 |
| 備考 | 交雑種を供給 | グループ会社 | グループ会社本社 | グループ会社 |

出所：表2に同じ

ミートコンパニオンが加工する熟成肉（交雑種の牛）の主な流通経路の担い手は、表5のように示される。ミートコンパニオンは東京都立川市に本社がある企業で2015年3月期の売上高は277億円である。交雑種の牛の場合、生産者はノベルズ、と畜・解体はミートコンパニオンのグループ会社の株式会社アグリズ・ワンがその役割を担っている。ミートコンパニオンの系列の熟成肉の主要な販売先は5社程度存在するが、そのうちの1つが同社のグループ企業である七輪牛タン DANRAN 亭である。ちなみに、グループ企業以外の主要な販売先との取引は展示会での商談がきっかけとなっている。

ミートコンパニオン向けに交雑種を生産しているノベルズは、北海道上士幌町にある。また、乳用種を生産している有限会社ジュンちゃん牧場は北海道標茶町にある。公益財団法人日本食肉消費総合センター「国産食肉等新需要創出成果報告会資料」（以下、報告会資料）を引用すると、ノベルズの2013年度の売上は約71億円、従業員は192名、肥育頭数

表6 熟成肉用十勝ハーブ牛（交雑種）の生産工程の概要

| 工程順 | 生産工程 | | 内容 |
|-----|------|---------|---|
| 1 | 受精 | | 専門業者から購入した黒毛和種（オス）の精液をメスに牛に投入し受精させる。 |
| 2 | 採卵 | | 受精した複数個の受精卵を取り出し検卵（健康的な受精卵の選別作業）する。 |
| 3 | 移植 | | 採取された受精卵を長期肥育（F1 交雑種）に移植し妊娠させる。 |
| 4 | 出産 | | 約23カ月齢前後で出産。 F1に移植された受精卵は黒毛和種同士の子どものため、黒毛和種の子牛が生まれる。 |
| 5 | 5' | 肥育 子牛出荷 | F1 交雑種のメス牛にハーブを混ぜたエサで育てる。産まれた黒毛和種の子牛は肥育農家等に出荷する。 |
| 6 | 流通 | | 約10カ月後、「十勝ハーブ牛」として流通される。 |

出所：ノベルズ社提供資料およびミートコンパニオンへのヒアリングより作成

が1万5,400頭である。ミートコンパニオン向けには交雑種を生体で株式会社アグリス・ワンに出荷している。ノベルズにとってミートコンパニオンの年間仕入頭数は約14%であり、買い手として3番目の位置にある。ミートコンパニオンとノベルズの年間取引総量は枝肉ベースで2013年および2014年で年間30万t、2015年で33万tである。

ノベルズが生産する牛の特徴を表6に示しているが、同社はミートコンパニオン向けに交雑種の雌牛に黒毛の黒毛和種の受精卵を移植し、一産取りし長期肥育したものを供給している⁸⁾。報告会資料によると、交雑種雌牛（母牛、肥育牛）は十勝市場と北見市場等の北海道の子牛市場で購入している。その後、パドック牛舎で肥育牛として数カ月育成し、13.5カ月で黒毛和種の受精卵を移植する。約23カ月齢前後で分娩し、母牛は肥育に入る。その期間は9～10カ月であるが、後半の6カ月において17種類のハーブを配合した餌を与えることから「十勝ハーブ牛」として銘柄化している。交雑種の場合長くて26カ月で出荷するところ、ノベルズでは32カ月以上肥育したものを供給している（平均出荷月齢は33.5カ月）。平均枝重量は530～540kgで3等級が50%以上となっている。ミートコンパニオンがそのような牛を調達しているのは、熟成肉には水分含量が少ない原料が適するなか、1産取りの長期肥育したものは品質的に優れるとの理由があるからである。ちなみに、ミートコンパニオンでは同社から熟成肉用に仕入れる交雑種の牛について、その理由から通常のものよりも100円/kg高く購入している。なお、ベルズでは長期肥育するとエサ代等の費用が増加するものの、黒毛和種の子牛を子牛市場に販売できるうえ、販売単価が高いことからノベルズにもメリットが生じており、良質の熟成肉を供給したいミートコンパニオンとの間でWin-Winの関係が形成されている。しかも熟成肉の取引量が増加していること

を踏まえると、近年その関係がより深化していると推測される⁹⁾。

ノベルズから出荷された熟成肉用の牛は、生体で埼玉県和光市に存在する株式会社アグリリス・ワン社に運ばれ、そこでと畜・解体される。熟成肉用の原料は、と畜後 5 日以内のものでロースの部位に限定している。その形状は骨付きで 30kg のブロックとなっている。ミートコンパニオンでは、立川の加工場でこの原料の熟成を行なっている。その概略は表 4 に示しているが、月刊ミート・ジャーナル『熟成肉のすすめ』の記述内容を引用しながらこの内容を補足すると、その加工場内にはロースの肉を吊るす熟成庫（15 坪）と整置ドライエイジング庫（30 坪）があり、1 週間吊るして余分な水分を抜き、表面の水分活性を極限まで下げた後、整置ドライエイジング方式で 2 週間から 8 週間寝かせている。このように水分活性を低くすることによって雑菌の繁殖を抑え、強い発酵臭を発生させないようにしている。また、ミートコンパニオンへのヒアリングおよび入手した資料によると、それ以外にも同工程で熟成をかけることで①内在性酵素の働きでアミノ酸が豊富に産生される、②水分活性が抑えられるため味の凝縮が起こり、旨味が増す、③肉の自由水が減少しドロップが出にくくなり、灰汁や生臭さが無くなる、④オレイン酸等が通性嫌気性菌によって分解され、ラクトン類の甘い香りが産生される（それには適度な脂肪交雑が求められる）というメリットが生じている。

こうして生産された熟成肉は、冷凍状態で上述のように七輪牛タン DANRAN 亭を含め 5 社の主要な販売先に流通している。七輪牛タン DANRAN 亭は立川市にあり、2015 年で 8 年目を迎える。この店の客単価は夜で 3,000 円～4,000 円である。ここでは、十勝ハーブ牛の熟成肉がリブボーンステーキとして 4,500 円/450g～500g で販売されている。また、その他にもロース焼き肉（熟成）が 1,500 円/120g（3 切れ）で販売されている。ミートコンパニオンにおいて最大の販売先への販売量は、2013 年で約 1 t、2014 年で約 2 t、2015 年で約 5 t と順調に増加させている。

（２）新需要創出の成果

本事業は 2013 年から実施されている。そうしたなか、ミートコンパニオンの熟成肉の販売は 2013 年が 5t、2014 年が 10t、2015 年で 15t となっている¹⁰⁾。そのため、この事例だけでも 3 年間で 30 t の新需要が創出されたと解釈される。ミートコンパニオンでは熟成肉に本格的に着手する 2013 年以前、年間 10t も売れないと想定していたことを踏まえると、社内的にも成功していると位置づけられる。こうしたことから 2015 年から交雑種の仕入先を有限会社ジュンちゃん牧場にも拡大させる動きがみられるようになっている。

こうした数量ベースの成果以外にも本報告書では価値連鎖の程度について確認する。ミートコンパニオンへのヒアリングによると、2013 年において生産者価格は 1,100 円/kg、と畜・解体段階での価格はロースの 30 kg ブロックで 4,800 円/kg、熟成後の出荷価格で 8,700 円/kg、ある外食店での提供価格で 1 万 400 円/kg となっている（表 7）。そのため、生産者価格から外食店での提供価格において約 9.5 倍（差額は 9,300 円）の付加価値が形成されて

表7 事例の系列における熟成肉（交雑種）の価値連鎖

| 流通別段階 | 価値連鎖 (単価) | 備考 |
|-------|--------------|--|
| 生産者 | 1,100円/kg | |
| と畜・解体 | 4,800円/kg | 東京都食肉卸売市場の交雑牛メスの枝肉価格は1,145円/kg（農林水産省（2013）「畜産物流通統計」）と畜・解体費用を踏まえると、生産者の手取り単価は事例と大きな差はないと考えられる |
| 加工 | 8,700円/kg | |
| 販売 | 10,400円/kg | 東京都区部の国産牛肉（ロース）の価格は7,820円/kg（総務省（2013）「小売物価統計調査年報」） |

出所：ミートコンパニオンへのヒアリングより作成

注：1) 単価は2013年の数値である

2) 販売価格はある外食店での単価であり、一律ではない

いる。流通段階別の価値連鎖を明記している統計資料は存在しないため、一般的なものは既存の統計資料から推測せざるを得ないため正確さに欠けるものの推察してみよう。農林水産省「畜産物流通統計」から2013年の東京都食肉卸売市場の交雑牛雌の枝肉価格をみると1,145円/kgとなっている。この価格から菊地（2016）で記載されていると畜費用9,720円、格付料556円、検査料1,200円を引用し、枝肉重量535kgとすると、諸費用は21.5円/kgとなる。これにノベルズが存在する北海道から(株)アグリ・ワンのある埼玉県までの運賃を1頭当たり2万円とすると¹⁾、37.4円/kgになるので1,086円/kgである。販売価格については交雑種ではないが、総務省（2013）「小売物価統計調査年報」の東京都区部の国産牛肉（ロース）の価格は7,820円/kgであったことからこの場合の価値連鎖は7.2倍（差額は6,734円）となる。こうした点からも本事例の熟成肉には高い価値連鎖が形成されていることが窺い知ることができるうえ、ノベルズの場合、100円/kg高く販売することが可能になっていること、さらには黒毛和種の仔牛を出荷できることを踏まえるとより大きなメリットが存在していると考えられる。

5. 結論と今後の課題

(1) 結論

協議会には首都圏に存在する4つの系列の主要な担い手が参加しており、この業界をあげて意欲的に熟成肉を普及・拡大させようとする姿勢が見てとれる。その取組みについての要諦は、実証事業では国産牛肉と豚肉の熟成品および低需要部位を使った熟成肉の加工品の試作を行うとともに、試食会で評価に関するアンケートをとり、さらには、商品性創

出事業において国産牛肉の畜種別（乳用種・交雑種・和牛）の熟成に関する科学的検証を行うことでそのメリットを裏付け、それを展示会で訴求ポイントとして周知し拡販するというものであり、いわば体系的なものとなっている。これらは2013年から実施されている本事業の関連事業を通じて3年間実施されている。その成果についてミートコンパニオンの事例をもとに検証したところ、自社の予定以上の販売量を実現する新需要を創出しているだけでなく、高い付加価値も形成されており、さらには生産段階にもそのメリットが反映されている現状にある。しかも生産段階において2015年より交雑種の仕入先を拡大させる動きもみられる。冒頭で述べたように、わが国の畜産業界では流通経路上の価値連鎖を高めることで単価の上昇を実現させ、ひいては生産農家や生産法人の所得向上を伴いながら産地の生産量を増加させるための体制の構築が望まれるなか、本事例では熟成肉を手がけることで高い価値連鎖を形成しており、さらには仕入量および仕入先を拡大させていることからそれに資する実態が存在していると結論付けられる。

（2）今後の課題

上記の成果を得ているものの、まったく課題が存在しないわけではない。ここでは次の3つをあげる。

第1に、生産段階の価格上昇への対応が必要であることである。2013年で1,100円/kg、2014年で1,300円/kg、2015年で1,600円/kgと上昇している。それに伴ってロースのブロックも2013年で4,800円/kg、2014年で5,200円/kg、2015年5,800円/kgと上昇している。その結果、熟成後の出荷価格も値上げせざるを得ない状況にあり、2015年では1万円/kgに達している。いくらニーズがあっても急激に高騰してしまうと消費者は敬遠する恐れがあるため、歩留まりの率を向上させる技術の確立や生産段階におけるコスト削減策の確立、畜種の変更等の対応が今まで以上に必要となるであろう¹²⁾。

第2に、先述したように協議会のメンバーであってさえも同じような工程で熟成肉は生産されていないように、業界において様々な手法が用いられている。第1にあげた課題のように、原料価格の高騰に伴って商品単価も値上げせざるを得ないなか、イメージと異なる商品を口にした消費者がいれば、熟成肉に対する印象は悪化することもありうる。それを防ぐためにも何らかのルールを設ける必要があるだろう。

第3に、いっそう熟成肉を普及させるには、欧米で既にそのようにされているように小売対応が必要である。協議会およびミートコンパニオンへのヒアリングによると、現状において熟成肉はすべて冷凍形態で流通し、外食店で調理後に販売されているとのことであった。つまり、フードシステムにおける川下の半分でしか販売されていない。これは先に述べたように熟成の段階でカビを付着させる工程を導入しているケースが存在していることもあり、菌数の問題や臭いの問題があるため、これらの問題を回避する狙いがあることが関係している。ちなみに、ロンドンにおいて、Harrods、BARBEOAではショーケースに吊るした肉を展示する形式で小売が行われている。また、アジアでは香港でも高級品を

扱う City super で同様にイギリス産とアメリカ産のドライエイジングビーフを販売している¹³⁾。わが国において熟成肉を小売で販売できるようになるためには、第2の課題でも先述したが、何らかのルールを設け、小売や消費者が安心して購入できるような環境を整えることが不可欠であろう。

注

- 1) 国産食肉等における新たな商品価値を実需者（小売・外食等）へ提案するための事業。
- 2) 商品性創出事業による取組みを踏まえ、国内外の実需者に対する新たな商品価値に即した国産食肉等の販売手法を実証するための事業。
- 3) 協議会事務局から入手した資料によると、官能試験では、軟らかさが増すと弾力性が下がる、熟成風味が増すと牛肉らしい香りが下がる傾向が見られた。総合評価では概ねドライエイジングミートが高い評価となり呈味性成分の消長と整合性のある結果だった。
- 4) 協議会事務局から入手した資料によると、水分、タンパク質および脂質は、乳用種、交雑種、黒毛和種および豚肉の基準品と試験品の間で差はなかった。
- 5) 協議会事務局から入手した資料によると、核酸系物質は、乳用種、交雑種、黒毛和種および豚肉の基準品と比較して試験品のイノシン酸量は顕著に減少し、その分解物であるヒポキサンチン量は乳用種1個体、黒毛和種2個体を除き、顕著に増加した。また、アミノ酸18種類の総量及び呈味性アミノ酸含量は乳用種、黒毛和種の各1個体を除いて顕著に増加した。
- 6) 協議会事務局から入手した資料によると、脂肪酸組成について26種類の組成を比較したところ、乳用種、交雑種、黒毛和種および豚肉の基準品と試験品の間で差はなかった。
- 7) 焼肉ビジネスフェア HP より記述内容を引用。
<http://yakunikufair.com/cgi/web/index.cgi?c=visitor-form> : 確認日 2016年2月22日
- 8) 報告会資料によると、技術的な制約からこの方式を全社的に採用している例はほとんど存在しないとのことである。
- 9) ミートコンパニオンによるノベルズへの視察や商談は年間2~3回程度実施している。
- 10) ちなみに、ゼンチクでは2013年、2014年共に約14t、2015年は7t販売している。そのため、協議会存在する4つの系列のうち両社だけに限っても3年間で65tの熟成肉の販売量があったことになる。
- 11) 農林水産省生産局畜産部（2004）「牛肉をめぐる情勢（その2）」によると、鹿児島⇄東京の生体1頭当たりの運賃が約2万円（直線距離で964km）となっている。北海道上士幌町と和光市の直線距離（887km）に大きな差異はなかったため、この価格を適用した。
- 12) 協議会に加盟している外食店によると、価格上昇も関係し販売当初ほどの反響がなく

なっているとのことであった。こうした点からもこれらへの対応が必要であることが窺える。

13) ミートコンパニオン資料より確認。

引用・参考文献

菊地昌弥・野口敬夫・岸上光克（2016）「日本短角種の大規模産地の供給力の回復に関する一考察－岩手県岩泉町を対象に－」食料・農業・農村経済学会『農村研究』第122号。

公益財団法人日本食肉消費総合センター（2016）「国産食肉等新需要創出成果報告会資料」

食肉通信社（2014）『月刊ミート・ジャーナル』2014年9月号別冊付録「熟成肉のすすめ」

農林水産省生産局畜産部（2004）「牛肉をめぐる情勢（その2）」

全国食肉事業協同組合連合会のオリーブ豚の取組み

神代 英昭（宇都宮大学）

要約

全肉連は実証事業として、各県肉連を通じたローカル商品の発掘と、低需要部位を利用した商品開発を支援しようとしている。

モデル地域の1つの香川県では、オリーブ飼料を給与するオリーブ豚に2013年度から取り組んでいる。オリーブの効果と知名度・イメージを活かし、豚肉にヘルシー、おいしいという価値を付け加えるとともに、地域ブランドの構築につなげている。さらに将来に備えて、ウデ、モモなど低需要部位を活用した加工品の試作も始めている。

課題としては、オリーブ飼料給与に伴う生産者負担の軽減と、オリーブ豚全体の長期的戦略の明確化が考えられる。とはいえ、香川県では特産品のオリーブを有効活用する技術や販路面でのノウハウや経験がオリーブ牛など他の品目でも蓄積されており、これらも活用しながら、県の行政・研究機関、生産者、県肉連、食肉事業者が連携し地域一丸となって進めることで、オリーブ豚の更なる発展が期待できるであろう。

1. 全国食肉事業協同組合連合会の事業内容

国産食肉等新需要創出緊急対策事業（以下では、本事業と略）において、全国食肉事業協同組合連合会（以下では、全肉連と略）では、商品創出性事業と実証事業の2つを実施している。その実施のために全肉連が中心となって協議会を構成しており、協議会のメンバーは、生産者4名、流通関係者5名、消費者1名、学識経験者6名である（表1）。

（1）商品性創出事業

全肉連は、45道府県食肉事業協同組合連合会（食肉連）によって成立する全国組織であり、参加単協は207、小売店舗数は5,099店舗である。大元の加盟員は食肉消費地の食肉販売業者や食肉専門小売専門店である。こうした組織の性格にも影響され、本事業の目的は、食肉小売専門店の店頭から最終消費者への情報発信と、低需要部位を利用した商品開発の2つに設定されている。

① 国産食肉・食肉加工品の栄養成分・機能成分の解明と情報発信

（平成26年度の実施内容）

平成25年6月に制定された「食品表示法」により、加工食品において「栄養成分表示」が義務付けされることになった。こうした制度改正の動きや、さらに生鮮品も含めた食品全般に対する栄養成分に対する消費者の関心の高まりに対応して、食肉加工品においても新たな取組みが求められるようになった。

表 1 協議会の構成団体

| | |
|-------|--|
| 生産者 | 佐々木畜産 株式会社 鳥山畜産 株式会社 四国カウボーイ 株式会社 有限会社 白石畜産農場 |
| 流通 | 全国食肉事業協同組合連合会 日本ハム・ソーセージ工業協同組合 全国食肉業務用卸協同組合連合会 一般社団法人 日本食肉協会 有限会社 日本食肉加工同業組合 |
| 消費者 | 一般社団法人 全国消費者団体連絡会 |
| 学識経験者 | 女子栄養大学短期大学部 鎌倉女子大学 神戸大学 (2名) 日本応用老年学会 一般社団法人 食肉科学技術研究所 |

資料) 全肉連の資料より引用。

しかし全肉連の構成員の多くは小規模・小ロットの事業者であり、個々の事業者にとって加工品の栄養分析コストの負担は大きい。そこで全肉連が中心となって組織的対応を図ることにし、食肉専門店で扱う主要な加工品の一部（ローストビーフほか9品目、延べ63項目）について、全肉連が指標となる栄養成分分析を実施し、その成果をパンフレットや小冊子化した。成果物を構成員に配布することを通じて、小売店頭からの消費者への情報発信を強化した。

(平成 27 年度の実施内容)

国産食肉の新たな商品価値を明確化するために、国産食肉の栄養・機能性、うまみ成分などの新たな訴求ポイントを科学的に検証することを目標とした。従来から実施してきた栄養成分分析（アミノ酸、ペプチド、脂肪酸など）や、健康機能性成分に係る新知見の収集（文献検索）に加え、メタボローム解析による有機化合物の網羅的解析を実施した。

特に利用機会が多い高齢者や子育て世代をターゲットとして、健康面での懸念や誤った認識を払拭し、健康・長寿をキーワードとした国産食肉の需要を創出することを目標に、科学的分析・評価や新知見、低需要部位を利用した料理のレシピを取りまとめた小冊子やポスターの作成・配布によって、情報発信を強化した。

② 食肉小売店頭で発生する低需要部位を活用した商品の開発支援

全肉連に加盟する食肉販売業者や食肉専門小売専門店における原料調達には基本的にセット仕入れで、消費者への販売はパーツ販売である。各事業者はそれぞれ需給調整機能を担っているといえるが、その分、各店舗段階で部位別需給バランスのミスマッチが発生しやすく、経営の不安定化につながりやすい。そこでこの点に注目して全肉連では、各店舗で発生する低需要部位を活用し手ごろな価格で消費者に提供できる商品開発を支援することを通じて、国産食肉の販路拡大と新需要を創出しようとしている。

現時点で低需要部位の利用方法として自家製ソーセージの加工と販売に取り組む事業者が多いが、各店舗によって原料使用料や製法は千差万別であるとともに、小ロット、多品目であり、栄養成分分析にかかる負担が大きい。そこで全肉連では、原料肉の規格化を前提に、計算値による栄養成分表示（基本成分＋コラーゲン）の計算方法の標準化を図っている。製造レシピにおける原料の配合重量をもとに、栄養成分の含有量を計算する仕組みである。

（２）実証事業

また全肉連は実証事業として、各県肉連を通じたローカル商品の発掘と、低需要部位を利用した商品開発を支援しようとしている。まずは、いくつかのモデル地域において、各県肉連と連携しながら、チェーン構築を支援しており、平成 27 年度は、3 つの県肉連による 5 商品を対象としている。

（香川県）新しいブランド「オリーブ豚」の低需要部位（ウデ、モモ）を使用した加工品
ポークジャーキー、フランクフルト
（秋田県）本場ポーランド出身の職人の手作り加工品 ポールミートソーセージ
（大分県）学校給食で使用されないとり皮を加工したおつまみ とり皮ソーメン
形の悪い骨付き豚バラを冷やし食べる新メニュー 骨付き豚バラ

本報告書では、モデル地域の一つの香川県におけるオリーブ豚の取組みを紹介する。

2. 香川県のオリーブ豚の取組み

（１）香川県におけるオリーブ生産とオリーブ豚の取組み開始

香川県では、特産品のオリーブの搾り果実由来のオリーブ飼料を給与した「オリーブ豚」のブランド構築に取り組んでいる。

周知のとおり香川県は小豆島を代表としてオリーブ栽培で有名だが、その歴史は 1908（明治 41）年まで遡る。瀬戸内の穏やかな気候の中で、オリーブ栽培が長く行われている。オリーブの実にはオレイン酸が多く含まれ、ポリフェノールなど抗酸化成分も多いことが

知られており、オリーブ油に加工されるとともに、ドレッシングや化粧品など、商品開発の幅も広がっている。またオリーブ油の副産物の有効活用も行われ、畜産試験場を中心に畜産物への活用を試みる研究が行われている。オリーブ搾り果実を飼料に混ぜて黒毛和牛（讃岐牛）を育てるオリーブ牛の取組みが、2010年から小豆島の1農家のアイデアと研究から始まり、2011年には香川県ブランドに広がった。オリーブ飼料を給与することで、牛肉の旨味・甘味成分が高まるのが科学的試験の結果、確認されている¹⁾。

このオリーブ牛の取組みが消費者の高い評価を得て需要が増大したことを踏まえて、オリーブ牛での経験やノウハウを活用して、地域色・魅力のある「ブランド豚」の開発につながることに期待が高まった。そして平成25年度からオリーブ豚の開発に着手した。平成26年にはかがわ農商工連携ファンド事業に応募し採択され、実証試験やアンケート調査を実施している。畜産試験場と生産農場が連携したオリーブ飼料給与実証試験と、産業技術センターのメタボローム解析技術を活用し、豚肉についてもフルクトース、オレイン酸、コハク酸、グルタミン酸、ブドウ糖、マンノースなどの成分が向上する効果があることを確認した。中でもフルーティーな甘味が特徴の果糖（フルクトース）は全ての試験で高く、オリーブ飼料無給与平均の約1.5倍の値を記録している。果糖（フルクトース）は糖類の中で最も甘味が強く、加熱時の風味向上や他の成分との相乗効果でおいしさを高めることが知られている。また食味テストやアンケート調査でも、柔らかくジューシー、さっぱりと甘い、豚特有の臭みがないとの高評価を集めた。

平成27年4月には「オリーブ豚振興会」を設立し、生産方法や安定供給の体制を整備した。振興会の構成メンバーは、香川県の行政機関、研究機関、香川県食肉事業協同組合連合会（以下では、香川県肉連と略）、オリーブ豚振興会生産部会、香川県豚肉流通協議会である。それぞれの役割分担に注目すると、県行政機関は企画・指導を担当する。県研究機関については、畜産試験場が肥育試験、肉質検査・食味検査・成分分析を担当する。香川県肉連は、販売促進に係る企画・研究・商品開発を担当する。また、オリーブ豚振興会生産部会は、実証試験、生産振興、飼養管理順守PR等を担当している。香川県豚肉流通協議会はオリーブ豚の販売促進に係る運営、消費末端へのPR等を担当している。

そして同年（平成27年）7月から販売を開始している。

（2）オリーブ豚の出荷実績と流通システム

「オリーブ豚」の要件は、出荷前30日以上、麦類を8%以上含む飼料に、オリーブ飼料を0.5%以上混合し、給与した豚から得られる香川県産豚であることと定められている。麦類を給与している県産銘柄豚（LWD）にオリーブ飼料を給与して生産する「オリーブ豚」は、生産体制の切り替えに早く対応できている。一方、「讃岐夢豚」（黒豚との交配によって生まれたLWB、黒豚の血統1/2以上）にオリーブ飼料を給与したものは、プレミアムな「オリーブ夢豚」としている。「オリーブ夢豚」は肉質に優れるが、発育が遅く、出荷頭数は少ないため、販売単価は高くなる。

7月から取組みを開始した初年度（平成27年度）においては、「オリーブ豚」1,500頭、「オリーブ豚」5,000頭で、合計6,500頭の出荷を見込んでいる。取組み開始以来、消費者の注目度は高く、より一層の増頭が期待される。将来的には、取組み規模を拡大し、10,000頭以上を見込んでいる。

次にオリーブ豚の流通システムを図1に示した。オリーブ豚が生産者から出荷されたのは、香川県畜産公社もしくは、大川畜産センターでと畜・枝肉加工され、2つのミートパッカー（協同食品株式会社、株式会社七星食品）に出荷される。両社は、食肉事業（規格肉いわゆるテーブルミートの加工・製造・販売）と食肉加工事業（ハム、ソーセージ、ベーコン等の地区肉製品の製造・販売）の2つに取組む地元企業である。この段階で、テーブルミートと加工品向けに振り分けられる。

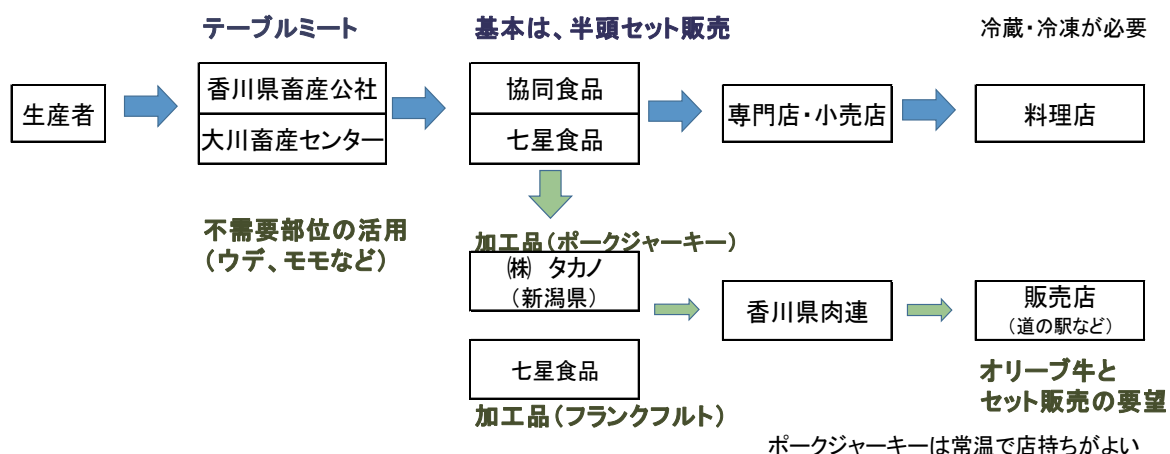
現段階ではテーブルミートが大半であり、部分肉に加工され、食肉専門店や、小売店、飲食店に販売されており、オリーブ豚の取組みが開始直後のPR効果もあり新たな県産ブランドとして取扱店舗数は県内外に急速に増えている。枝肉価格は一般豚肉の価格と比較すると、枝肉段階で1割程度高く、小売り段階でも転嫁できている。

（3）オリーブ豚の加工品開発

しかし、現時点でも将来に備えて、ウデ、モモなど低需要部位を活用した加工品の開発を目標とした、ポークジャーキー、フランクフルトの試作・販売が開始している（写真1、写真2）。ポークジャーキーはオリーブ牛のビーフジャーキーを扱っている株式会社タカノで製造・販売している。フランクフルトは（株）七星食品が製造・販売している。2つの加工品は委託加工の形をとっており、香川県肉連が買い取って、道の駅や土産物販売店を中心に出荷している。フランクフルト（冷凍）10本包装で売価は1本当たり約200円を予定しており、香川県内イベントで販売予定である。ポークジャーキーは25g包装で試食を実施中で、香川県内や東京のオリーブ牛ジャーキー販売店舗に販売を依頼する予定である。

消費者や実需者向けの営業・PRのために、スーパーマーケットトレードショーなどの商談会や、たかまつ食と農のフェスタなどのイベントに出店し、試食・食味調査などを実施している。例えば、かがわ食育地産地消フェスタ（平成27年10月12日）で200人を対象に実施した「オリーブ豚フランクフルト試食に関するアンケート」の結果を紹介すると、食感については、「柔らかい」79%、「良い（好み）」が17%、風味については「風味が良い」80%、脂っこい17%、おいしさの感想については、「うまみがある」40%、「おいしい」32%、「ジューシー」27%、おおむね好評価を集めている。

加工品に取組む意義と可能性として、ヒアリング調査では、①テーブルミートは流通・販売場面で冷蔵・冷凍設備が必要になるが、加工品（ジャーキー）は常温でも店持ちがよいこと、②先行するオリーブ牛の加工品（ジャーキー）が獲得した、観光地や高速道路のサービスエリアなどを中心とした販売先から、土産物としてのセット販売を要望する声が多く、安定した需要が見込めること、の2点が指摘されていた。



資料) ヒアリング調査をもとに、筆者作成。

図1 オリーブ豚の流通システム



写真1 オリーブ豚ジャーキー
資料) 全肉連より提供。



写真2 オリーブ豚のフランクフルト
資料) 全肉連より提供。

(4) オリーブ豚の生産段階の現状と課題

表2は現在、オリーブ豚の生産を行っている生産者を示している。県内でもトップクラスの規模の生産者が参画しており、現在、3つの生産者団体がオリーブ豚を生産している。大和畜産組合は、繁殖肥育一貫経営を行っており、「オリーブ夢豚」と「オリーブ豚」の両方の生産をしている。増田畜産は、繁殖肥育一貫経営を行っており、すべて「オリーブ夢豚」を生産している。香川養豚組合は2つの農場でオリーブ豚の生産を行っており、一つは繁殖のみ、一つは肥育のみの経営であり、ともに、「オリーブ豚」、「オリーブ夢豚」の両方を生産している。

以下では、任意組合であり、(株)七星食品の養豚部門である、香川養豚組合を取り上げ、オリーブ豚生産の現状と課題について整理する。

表 2 オリーブ豚の生産者

| | 部門 | | オリーブ豚 | |
|--------|----|----|--------|-------|
| | 繁殖 | 肥育 | オリーブ夢豚 | オリーブ豚 |
| 大和畜産組合 | 一貫 | | ○ | ○ |
| 増田畜産 | 一貫 | | ○ | — |
| 香川養豚組合 | ○ | — | ○ | ○ |
| 香川養豚組合 | — | ○ | ○ | ○ |

資料) ヒアリング調査をもとに、筆者作成。

(株) 七星食品は、昭和 26 年に精肉店として創業し、平成 28 年に 65 周年を迎える、ミートパッカーである。売上高は 85 億 9000 万円、豚肉製造頭数は 125,364 頭である。生産品目は、豚部分肉、ハム・ソーセージ、調理冷凍食品であるが、事業内容は養豚、肉類の卸小売り、食肉の加工、冷凍食品の製造並びに販売など、幅広く、またグループ内で豚の育成から商品までの一貫生産にも取り組んでいる。

早くから豚の生産部門への連携や垂直的展開も行っている。豚肉の品質の安定化を目指し、1961 年から契約預託豚飼育を始めている。また 1990 年からは、自社農場（多和ファーム）を保有し、SPF の子豚生産を開始し、子豚生産のクリーン化に取り組んでいる。当初は肥育農家へ提供する役割だったが、2006 年に完成した香南ファームでは肥育にも着手している。香南ファームには 2,000 頭を収容可能な発酵式肥育豚舎（バイオベッド方式）があり（写真 3）、肥育部門のクリーン化に取り組んでいる。一般的な養豚経営においては糞尿処理が大きな問題となるが、このバイオベッド方式では、水の浄化槽処理が不要となるとともに、戻し堆肥の製造も可能になっている。また豚のストレスが軽減し、病気が減少することによって発育スピードが向上する効果も得られている。



写真 3 香南ファームの発酵式肥育豚舎（バイオベッド方式）

資料) (株) 七星食品より提供。

またオリーブ豚以前にも、これまで様々なブランド豚の生産・販売にかかわってきた。平成9年には「讃岐麦豚」、平成11年には「讃岐黒豚」、「讃岐夢豚」²⁾、平成24年には無葉豚³⁾、平成22年からはエコフィード⁴⁾の生産販売を開始している。そしてオリーブ豚に関しては、平成26年から試験を開始し、平成27年から出荷を開始している。これまで複数のブランド豚に取り組んできた経験と販路がオリーブ豚にも生かされているのである。

2015年の出荷実績は「オリーブ夢豚」650頭、「オリーブ豚」1,050頭、合計1,700頭である(表3)。2016年度は、「オリーブ夢豚」650頭、「オリーブ豚」3,450頭、合計4,100という計画である。これまで扱ってきた讃岐麦豚にオリーブ飼料を給与することで、「オリーブ豚」に転換し、規模を拡大していく予定である。長期的には、現在の母豚900頭を2,000頭まで拡大し、年間出荷頭数を14,000頭に増頭し、香川県の取扱いブランド豚の中心的存在にする目標を掲げている。

表3 (株)七星食品グループのオリーブ豚の生産・出荷実績

| 名称 | 役割 | 出荷頭数 | | 母豚 |
|-------------|------------|---------|---------|-----|
| | | 2015年実績 | 2016年計画 | |
| 多和ファーム | 子豚生産 (SPF) | — | — | 600 |
| 農事組合法人 ゆずり葉 | 子豚生産 | — | — | 300 |
| 香南ファーム | 肥育 | 500 | 2,600 | — |
| 高木農場 | 肥育 | 1,200 | 1,500 | — |
| グループ 合計 | | 1,700 | 4,100 | |
| うち オリーブ夢豚 | | 650 | 650 | |
| オリーブ豚 | | 1,050 | 3,450 | |

資料) ヒアリング調査をもとに、筆者作成

3. 総括

(1) 全肉連の商品性創出事業の意義と可能性

当初は小規模・小ロットの事業者(食肉小売専門店)では対応しづらい部分を、全肉連による組織的対応でカバーすることに主眼が置かれ、事業が始まっている。またフードチェーンの川下部分に位置する食肉販売業者が多いために、業務用などフードチェーンの川中に切り込むような新規販路の開拓は困難である。そのため、事業内容は既存店舗を中心とした、店頭での商品開発や最終消費者に向けた情報発信が中心にならざるを得ない。とはいえ最終消費者に一番近い立場を活用できることの可能性は決して低くない。本事業がうまく進み科学的に検証された情報を、対面販売という立場を活かして直接消費者に効果的に発信できれば、食肉全体の需要の底上げ効果や、商品性創出の入り口やプラットフォームを構築することも期待できるであろう。

そうした観点からさらに今後強化すべきポイントは、どのような消費者のどのようなニーズを捉えるのか、対象の明確化が必要となるであろう。健康面の不安が解消されれば、食肉消費は本当に回復するのだろうか。対面販売を行うという食肉専門小売店の立場を活

かして、それ以外の可能性も含めた消費者ニーズの掘り起しと、全国組織という性格を活かした情報の集約化や精査が重要になってくるだろう。

(2) 香川県のオリーブ豚の取組みの意義と課題

オリーブは香川県（小豆島）の特産品であるとともに有力な地域資源である。オリーブの搾り果実由来の飼料を給与することで、オリーブの効果と知名度・イメージを活かし、豚肉にヘルシー、おいしいという価値を付け加えるとともに、地域ブランドの構築につなげている。また、地域資源の有効活用事例としても注目できる。さらには、肥育段階で、豚の活気や毛艶、糞便臭気も改善しており、豚の健康度も向上している実感が得られているようである。この点については、畜産試験場にて詳しい試験が予定されており、試験結果次第では更なる取組みの強化が期待できる。

以上のように非常に優れた取組みと評価できるが、どこでもすぐに真似できる取組みではない。オリーブ豚が展開できた条件として、①香川県農政水産部を中心として、1990年代後半以降から讃岐三畜⁵⁾の畜産振興が行われていたこと、②香川県全体で、特産品であるオリーブを有効活用してきた技術面、販路面でのノウハウや経験を、オリーブ牛の経緯を参考にオリーブ豚でも有効活用できたこと、③生産・加工・流通に自ら携わる、熱意のある食肉事業者が地域内に存在していたこと、の3点を指摘できる。

今後の課題として、オリーブ飼料給与に伴う生産者負担の軽減と、オリーブ豚の長期的戦略の明確化が考えられる。

オリーブ飼料については、オリーブの搾り果実を指定している数社の県内業者の工場乾燥し、飼料化している。オリーブの搾り果実を乾燥させることにより、オリーブの糖分がキャラメル風の香りを生み、嗜好性の高い飼料として利用できるようになっている。オリーブ飼料はJA香川県が管理しており、農家へ販売を行っている。当初はオリーブ飼料の確保に不安があったが、乾燥機の導入と県内のオリーブ作付面積の増加とともに、安定供給が見込まれている。またオリーブ牛やオリーブ豚の堆肥がオリーブ栽培に活用されるように、循環型農業にも寄与している。ただし、オリーブ豚の生産者の負担を考えると、課題も少なくない。生産者が豚にオリーブ飼料を給餌する方法は以下の3つの方法がある。①配合飼料会社の段階で事前に配合、②生産者がバルクタンク内で混合、③自家配合にて給餌ラインを追加する。いずれの場合においても、普通のエサとは異なる対応や設備投資が必要となり、コストや手間を増やす要因となっている。現在、飼料価格の上昇分は枝肉価格に転嫁できているが、より一層の生産者負担の低減が求められる。

長期的な戦略構築の必要性については、オリーブ豚をどのような商品として売り出していくかの明確化が必要である。現時点では、販売のテーブルミートが主流であるとともに、おおむね県内消費である。取組み開始であることも影響し、需給バランスの上ではまだ問題は生じていないようである。しかし他の事例の経験を踏まえれば、長期的にこうした状況が続くとは考えづらく、将来を見据えた取組みが重要となる。香川県肉連ではすでに低

需要部位の発生に備えた加工品開発に取り組んでおりその点は高く評価できるが、より根本的にはオリーブ豚全体をどのような商品として位置付けるか、そして実現のためにどのような方策を立てるか、長期的戦略を明確化することが必要不可欠であろう。取組みが進展し規模も大きくなるにしたがって、県内需要と県外需要をどのように使い分けるか、その際の生産・流通システムをどう構築するかなどの課題が浮上してくるだろうが、他の事例も参考にしながら、検討していくことが求められる。

また、全肉連の実証事業として香川県のオリーブ豚が取上げられていることも考えれば、香川県のローカルな取組み・チェーン構築を、全肉連はどのように支援するか、ということも今後重要になってくるだろう。

(注)

- 1) オリーブ牛の取組みについては、豊智行「オリーブ牛のブランド化」(公財)日本食肉消費総合センター『平成23年度国産牛肉産地ブランド化に関する事例調査報告Ⅳ』p31～35などを参照。オリーブ牛の出荷頭数は、平成23年550頭、平成24年1,110頭、平成25年1,483頭というように順調に拡大している。
- 2) 「讃岐夢豚」は歴史が一番浅く、平成6年にイギリスから肉質の最も良いとされている「パークシャー種」を導入して、香川県の畜産試験場で開発したものである。平成10年に普及推進協議会を設立して当初は「讃岐黒豚」としてスタートしたが、平成11年に農林水産省の指導により「パークシャー純粋種のみを『黒豚』と表示できる」という基準が適用されたため、新名称を「讃岐夢豚」として新たなスタートを切っている。パークシャー種純粋種については『讃岐黒豚』と称し、「パークシャー種50%以上の豚肉を「讃岐夢豚」と定義している。一般の豚(約6カ月)よりも約1カ月長い期間(約7カ月)をかけて、麦類を給与して飼育しており、脂肪は真っ白で甘みがあり、風味とこくのある「やわらかくておいしい豚肉」と評価されている。
- 3) 無薬豚とは生後の法定ワクチン以外の薬品投与を行わないというもので、厳密には無薬ではないものの、化学物質の残留や注射針などの異物混入の危険性を大きく減らすことが可能になる。
- 4) エコフィードとは、近隣のパン工場で発生する食パンくずや、近隣の讃岐うどんの製麺工場で発生する余剰の乾麺を、専用破砕機で細分化し、配合飼料に混合して給与する取組みである。
- 5) 「讃岐三畜」は、香川県特産畜産物である「讃岐牛」「讃岐夢豚」「讃岐コーチン」を、昔の讃岐の特産品であった「綿」、「塩」、「砂糖」の「讃岐三白」になぞらえて、一体的に普及推進していくために、平成10年に付けられた呼び名である。

食肉加工業による人工熟成肉の技術革新と バリューチェーン構築の意義

－全国食肉輸出入事業協同組合の「熟成旨み肉」の取組み－

細野 賢治（広島大学）

要約

全輪連の取組みの核は、新需要商品の開発を担当するニッシン社が特徴的な技術により開発した「熟成旨み肉」シリーズのバリューチェーン構築である。

「熟成旨み肉」は、ニッシン社のインジェクション技術で酵素製材などを原料肉に注入し、熟成肉の特徴である「やわらかさ、旨み、フレーバー」を低需要部位に人工的に付加したものである。①短時間、②安定品質による大量生産、③高い歩留まり率、によりコストを抑え、値ごろ価格での商品提供によってテーブルミートとしての流通が可能となった。

当該取組みの特徴は、①特徴的なインジェクション技術革新、②開発段階から実需者と連携して消費者ニーズを反映した商品開発、③製品政策の際に「おいしい」だけでなく「食べやすい」「調理が簡単」など最終消費者の使用場面を想定、などである。全輪連は、川中の食肉加工流通業者が核となって、川上、川下とが連携した協議会組織体制によって、構成員それぞれが強みを生かせる「熟成旨み肉」バリューチェーンを構築している。

1. 全輪連の取組み

(1) 全輪連の概要

全輪連（全国食肉輸出入事業協同組合連合会）は、輸入牛肉の共同購買を主な目的として1978年9月に出資金1,210万円で設立された協同組合連合会である。全輪連の設立にあたっては、酒井忠明氏（当時の大阪府輸入食肉事業協同組合の代表理事）が当連合会の代表理事に就任した。加盟組合は、大阪府輸入食肉事業協同組合、愛媛県輸入食肉事業協同組合、京都府輸入食肉事業協同組合である。

(2) 2015年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業における全輪連の取組み

全輪連は、2015年度事業を進めるにあたって、図1のような協議会組織を設立した。この協議会は、全輪連が事務局として全体を統括している。そして、生産者団体としてJA全農えひめ、(株)全日本農協畜産公社が参加し、原料肉の生産出荷状況を把握、協議する役割を担っている。また、食肉卸売業者として(株)マルハニチロ、(株)ミートインフォメーションが参加し、原料出荷体制および市場価格動向の調査を担当している。そして、加工メーカーとしてニッシン・グルメビーフ株式会社が参加し、新需要商品の開発、加工技術の提供、

販路開拓を担当している。

全輸連は、はじめにでも述べたように、2013 年度より当該事業に採択され、食肉の低需要部位を使った新たな需要創出のための商品開発と実証事業を行ってきており、2015 年度事業はその第 3 段階にあたる。詳しくは後述するが、その事業の核は、商品開発を担当したニッシン・グルメビーフ株式会社のインジェクション技術革新による新需要商品の開発と普及にある。

なお、2015 年度協議会では、「生産、加工、流通が一体となり国産食肉の消費拡大を図るためにはどのような商品価値を生み出していくか」という問題意識のもとで、①市場調査による売れ筋商品の把握、②人工熟成技術のグレードアップによる新需要商品の開発、③前年度に引き続き科学的検証に基づく食味要素の分析、④PR 活動と新たな販売形態の検討、などを行っている。

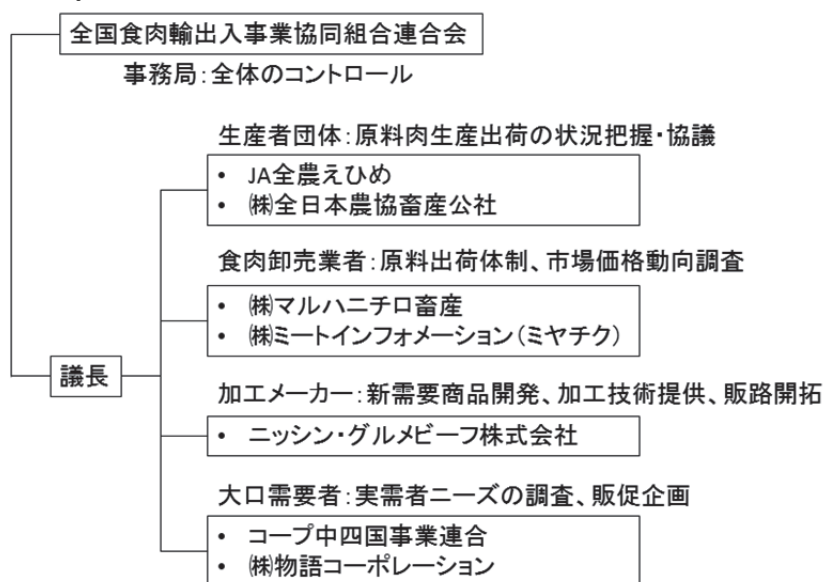


図 1 全輸連における平成 27 年度事業の協議会組織図

資料：聞き取り調査により筆者が作成。

2. ニッシン・グルメビーフ(株)の人工熟成肉の商品開発

(1) ニッシン・グルメビーフ(株)の会社概要

全輸連の事業で新需要商品の開発を担当するニッシン・グルメビーフ株式会社（以下、「ニッシン社」）は、1968 年 4 月に設立された食肉の加工・流通を業務内容とする株式会社である。食肉加工・流通業としては 1959 年に操業している。大阪市浪速区に本社があり、資本金 4,500 万円、従業員数 450 人、年商は 2013 年度で 120 億円である。

2014 年度の商品販売先構成（重量ベース）は、「冷凍宅配」が 47%、業務用商材が 53%となっている。「冷凍宅配」は、量販店等小売業者の食肉仕入需要にあわせて、冷凍の状態です肉加工品を納入する業務を示しており、その内容は一般家庭向けの商材である。主な取引先は全国の生協である。業務用商材の内訳は、47%が外食産業、6%が学校給食用の食材となっている。

(2) ニッシン社の特徴的な加工技術および施設・設備の状況

表1は、ニッシン社の加工工場の設置状況を示している。

表1 ニッシン社の加工工場設置状況

| 名称 | 砥部工場 | 松山第二工場 | 松山第一工場 |
|------|----------|------------------|--------------|
| 稼働開始 | 2013年 | 2006年 | 1986年 |
| 処理内容 | 原料の分割と整形 | 軟化加工・熟成旨み加工・急速冷凍 | カッティングとパッケージ |
| 処理能力 | 10t/日 | 12t/日 | 20t/日 |

資料：図1に同じ。

ニッシン社は愛媛県の松山市に2工場、砥部町に1工場の計3工場を稼働させており、生産工程ごとに工場を設けている。まず、原料肉は砥部工場で分割・整形がなされ、在庫用に冷凍処理される。次に、松山第二工場に運ばれ、軟化加工および熟成旨み加工が施され、松山第一工場で実需者のニーズにあわせたカッティングとパッケージングが行われる。

次に、ニッシン社の食肉加工技術に関わる主な施設・設備の状況についてみてみよう。

①インジェクション

写真1にある装置がインジェクションの作業を行う機械である。ニッシン社の食肉加工技術の柱であり、ピックル（208本の針が装着）を使って、肉に牛脂や酵素を注入して肉質を調節する技術である。温ピックル（牛脂を注入する）、冷ピックル（牛脂を注入しない）の2種類がある。酵素注入の場合は、肉の重量の15～20%分を注入する。

②タンブリング

写真2にある装置がタンブリングの作業を行う機械である。肉全体をもみ込みながら、軟化・下味効果を浸透させる。

③トンネルフリーザー

写真3にある装置がトンネルフリーザーである。ノズルで-40℃の風を当て、高速で冷凍する。細胞が壊れにくいため、ドロップ（肉汁）が浸み出ないなど、冷凍による品質劣化が起きにくいという効果がある。

④APC SAW+

写真4にある装置がAPC SAW+である。APCとはAutomatic fixed weight/fixed thickness portion control sawingの略であり、英marel社の製品で、光センサーで肉の表面積を検知して自動的に厚みを調整してカットする。ステーキ、トンカツ用肉のカットに使用されている。



写真1 インジェクション



写真2 タンブリング



写真3 トンネルフリーザー



写真4 APC SAW+

(3) ニッシン社の食肉加工技術と新需要創出緊急対策事業での商品開発

ニッシン社のインジェクション技術は、安部 2015b でも触れられているように、1999 年に牛脂注入による製品開発のため導入されており、現在においても当社の食肉加工の柱となっている。

表 2 は、2013 年度から 2015 年度にかけて国産食肉等新需要創出緊急対策事業を活用した開発商品の一覧である。このインジェクション技術を活用して肉の人工熟成を行うため、2013 年度事業を利用して酵素メーカーとの共同開発により酵素製剤を開発し、牛脂ではなく酵素を注入する「やわらか加工」で 6 品目（牛 5 品目、合挽 1 品目）を商品化した。

当社が人工熟成技術を導入した理由は、ドライエイジングによる自然熟成に比べて、①カビを取り除くトリミングが必要ないため、原料に対する製品率（歩留まり率）が高いこと、②自然熟成に比べて品質の均一性を図りやすいうえ、大量生産が可能なこと、③人工熟成は酵素注入により自然熟成と同様の効果を得る技術であるため、短時間で製品化が可能なこと、④以上により自然熟成よりコストがかからないため、一般消費者に向けて消費拡大が望めること、などが挙げられる。

表2 国産食肉等新需要創出緊急対策事業を活用した開発商品

| 2013年度 | 2015年度 |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 国産牛こまぎれ 2. 国産牛おはしでランプステーキ 3. おかず焼肉国産牛カルビ たれ漬 4. 国産牛やわらかモモ切り落とし 5. 国産牛こまぎれ(バラ凍結) 6. こだわりの牛豚合挽ミンチ <p style="text-align: right;">牛5品目、合挽1品目</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟成旨み牛 あじわいステーキ(国産) 2. 熟成旨み牛 あじわい焼肉(国産) 3. 熟成旨み牛 あじわいカルビ焼肉(国産) 4. 熟成旨み牛 あじわいすき焼き(国産) 5. 熟成旨み牛・豚 あじわいミンチ(国産) 6. 熟成旨み豚 あじわいトンテキ(国産) 7. 熟成旨み豚 あじわいでか豚ステーキ(国産) 8. 熟成旨み豚 あじわいしゃぶしゃぶ(国産) 9. 熟成旨み豚 あじわいこまぎれ(国産) 10. 熟成旨み豚 あじわい厚切り生姜焼き(国産) 11. 熟成旨み豚 あじわいカルビ焼肉(国産) 12. 熟成旨み豚 あじわいミンチ(国産) <p style="text-align: right;">牛4品目、合挽1品目、豚7品目</p> |
| 2014年度 | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 国産旨み豚バラ焼肉 2. 国産旨み豚モモスライス 3. 国産旨み豚肩ロースしゃぶしゃぶ 4. 国産旨み豚切落とし 5. 冷凍のまま調理国産牛チンジャオロース 6. 冷凍のまま調理国産牛赤身こまぎれ 7. 旨み牛バラ焼肉 国産(たれ漬) 8. 旨み牛おはしでランプステーキ 9. 旨み牛赤身ひとくちステーキ <p style="text-align: right;">牛5品目、豚4品目</p> | |

資料：聞き取り調査により筆者が作成。

熟成肉の特徴として、加熱後の「やわらかさ、旨み、フレーバー」が求められる。そこでニッシン社は、2013年度事業でのやわらかさ追求に引き続き、2014年度事業では、旨みを引き立たせるためにその素となる遊離アミノ酸をコントロールする酵素技術を確立し、「熟成旨み加工」で9品目(牛5品目、豚4品目)を商品化した。さらに、2015年度事業では、なたね油の注入で加熱後のフレーバーの素となるオレイン酸を付加する技術を確立し、脂肪のおいしさを引き立たせる「熟成旨み肉あじわい加工」で12品目を商品化した。

図3は、国産食肉等新需要創出緊急対策事業で開発した技術の付加状況について図式化したものである。当社は、自社の食肉加工技術の柱であるインジェクション技術を核として、酵素製剤や注入する素材を検討することで、製品自体に熟成肉の特徴である、①やわらかさ、②旨み、③フレーバー、を持たせる技術について段階を踏んで確立させていったことが理解できる。

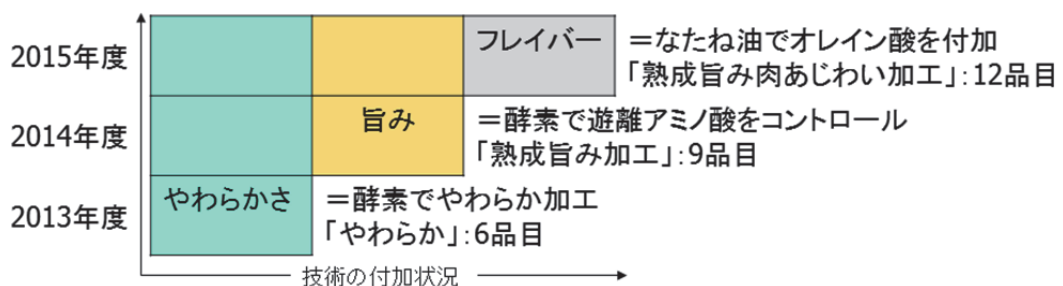


図2 国産食肉等新需要創出緊急対策事業で開発した技術の付加状況

資料：聞き取り調査により筆者が作成。

| 商品名／特徴 | 商品の写真 | 商品名／特徴 | 商品の写真 |
|--|---|--------------------------------------|---|
| 熟成旨み牛 あじわ いステーキ(国産) |  | 熟成旨み牛 あじわ いすき焼き(国産) |  |
| モモ特有のパスつき感 や硬さを感じさせない柔 らかい食感に仕上げた。 | | モモ、肩をバランスよく使 用して商品化した。 | |
| 熟成旨み牛 あじわ い焼肉(国産) |  | 熟成旨み牛・豚 あじ わいミンチ(国産) |  |
| 赤身肉本来のおいし さを引き立てた商品と なっている。 | | 通常の合挽ミンチをさら においしくジュー シーに仕上げた。 | |
| 熟成旨み牛 あじわ いカルビ焼肉(国産) |  | 熟成旨み豚 あじわ いトンテキ(国産) |  |
| パラの旨みを最大限に 引き立てた商品となっ ている。 | | モモ特有のパスつき感 を抑え、ジューシーな商 品に仕上げた。 | |

図3-1 2015年度事業を活用して開発した商品アイテム

資料：ニッシン社資料をもとに筆者が作成。

また、2013年事業から2015年事業まで、27品目を開発したが、これらは食肉をただ熟成加工しただけではない。最終消費者の商品の使用場面を想定した商品開発がなされているところも大きな特徴である。現在のニッシン社における商品開発の基本方針は、「おいしさ」と「食べやすさ」の追求である。とりわけ近年、日本人は生活様式の変化に伴い、食生活にも大きな変化がみられている。例えば、女性の社会進出や低賃金化に伴う夫婦共働きの増加で、家庭においては調理労働に時間を費やしたくないという消費者ニーズが拡大している。また、単身赴任の拡大なども、家庭内調理時間短縮ニーズの大きな要因の一つとなっている。このようななかで、食肉の消費を拡大させるためには、「簡単調理」といった特徴を商品に持たせることが重要となっている。また、業務用食材についても、労働コストを抑えるために、店舗オペレーションをできるだけ行いたくないという実需者ニーズが存在する。パッケージから取り出したら包丁を使わずに調理できるものや、冷凍庫から取り出して解凍しなくてもすぐ調理できるなどものなど、ニッシン社が事業を利用して開発した商品は、「おいしい」だけでなく「簡単調理」というキーワードもポイントとなっており、そのことがゆえに、27品目にもものぼる商品アイテム数となっているのである。そしてこれらは、トンネルフリーザーによる急速冷凍技術や、ニッシン社工場によるきめ細やかなカッティング作業といった、インジェクション技術だけではない当社がもつ強みを総合的に生かした開発商品である。

図3は、2015年度事業を活用して開発した「熟成旨み肉あじわい加工」シリーズの12品目(牛4品目、豚7品目、合挽1品目)である。酵素によってやわらかさと旨みを付加し、なたね油を注入することでオレイン酸を付加し、加熱した後の熟成肉独特のフレーバー

| 商品名／特徴 | 商品の写真 | 商品名／特徴 | 商品の写真 |
|---------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| 熟成旨み豚あじわいでか豚ステーキ(国産) | | 熟成旨み豚あじわい厚切り生姜焼き(国産) | |
| 本来なら硬さを感じる超厚切りを柔らかくジューシーに仕上げた。 | | 赤身特有の帕サつき感を抑え、ジューシーな商品に仕上げた。 | |
| 熟成旨み豚あじわいしゃぶしゃぶ(国産) | | 熟成旨み豚あじわいカルビ焼肉(国産) | |
| 冷凍のまま調理してもジューシー感を損なわない商品となっている。 | | | |
| 熟成旨み豚あじわいこまぎれ(国産) | | 熟成旨み豚あじわいミンチ(国産) | |
| モモと肩をバランスよく使用している。 | | 通常の合挽ミンチをさらにおいしく、ジューシーに仕上げた。 | |

図3-2 2015年度事業を活用して開発した商品アイテム

資料：ニッシン社資料をもとに筆者が作成。

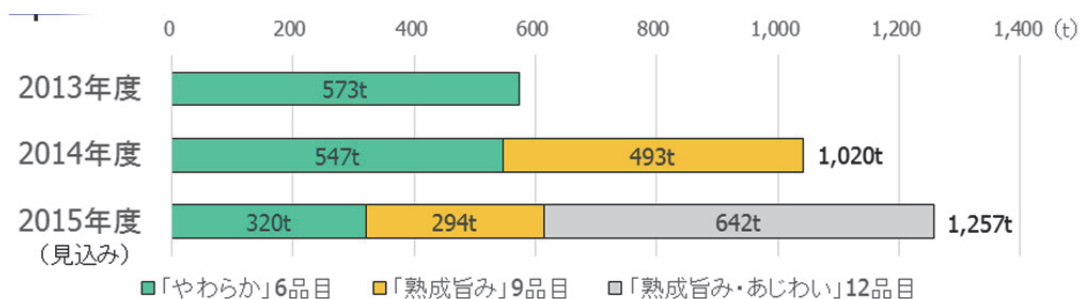


図4 事業利用開発商品 27 品目の生産・販売量の推移

資料：ニッシン社資料をもとに筆者作成。

を再現している。また、前述の通り、「おいしさ」と「食べやすさ」、および「簡単調理」というキーワードのもと、最終消費者の使用場面を想定した商品開発がなされている。

図4は当該事業を利用して開発した商品(27品目)の販売実績(重量ベース)を示している。これらの生産量の変化について、その要因をみてみると、2013~14年度は原料価格の変動がほぼなかったため売価をキープできたようである。2014~15年度は原料価格の上昇(35%~40%の上昇)により、最終製品のパック重量を減らしたという。パック単価は据え置きで内容量が減少しているため、結果的に販売数量が減少したようである。現在の原料価格の状況を鑑みると、売価を上げないと利益が取れないか赤字になるのではという懸念がある。

3. 当該事業におけるニッシン社のバリューチェーン構築状況

(1) 原料肉の仕入状況

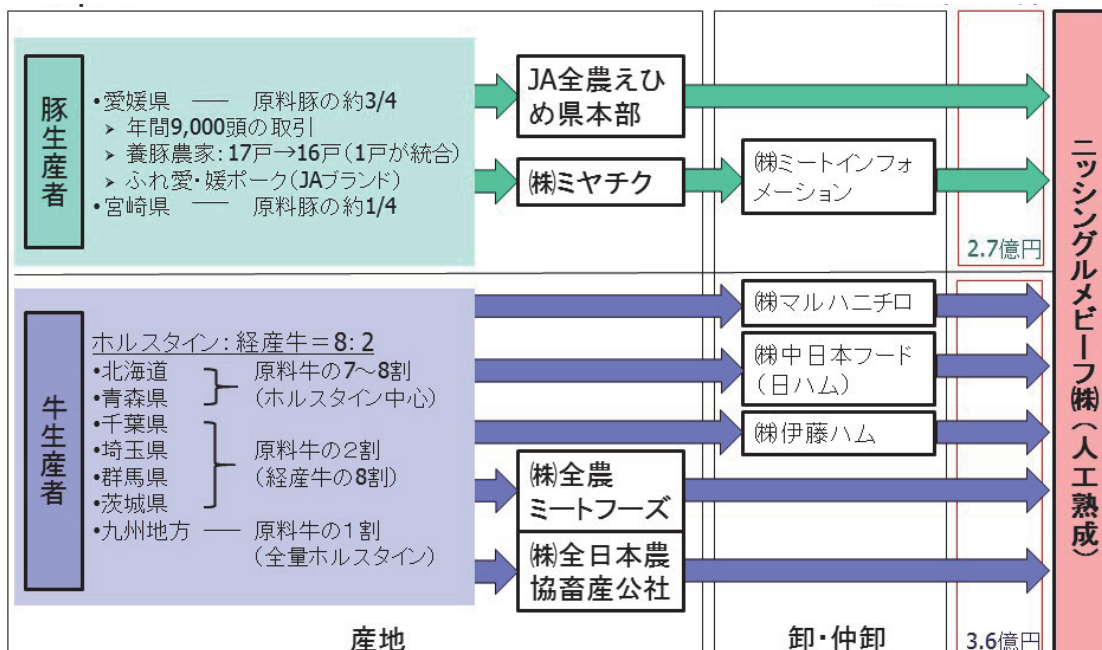


図5 当該事業に係る原料肉の仕入状況 (2015年事業)

資料：ニッシン社資料および聞き取り調査をもとに筆者作成。

図5は当該事業に係る原料肉の仕入状況について示している。

①豚肉の仕入状況

まず、豚肉の仕入であるが、愛媛県産および宮崎県産で2.7億円の仕入金額となっている。愛媛県産は、JA全農愛媛県本部から直接納入される。JA全農愛媛県本部では、養豚経営者の所得向上と経営安定を図ることを目的として、「ふれ愛・媛ポーク」ブランドを確立している。「ふれ愛・媛ポーク」は、安全性とおいしさを追求するため、肉質の優れた親豚「種豚」を厳選し、子豚の頃から徹底した飼育管理のもとで肥育している。また、JA全農愛媛県本部が独自に開発した専用飼料（小麦や愛媛県産ミカンを配合）を使用しており、安全性と高品質性を確保している。飼育方法については、「ふれ愛・媛ポーク」銘柄推進協議会が発行した「養豚物語ダイジェスト」という飼育マニュアルを活用し、これを基準としながら出荷者それぞれの生産条件に適した飼育管理を実践している。

ニッシン社とJA全農愛媛県本部とは年間9,000頭の取引がある。養豚農家は2014年度の17戸から2015年度は16戸に減少したが、これは、大規模養豚農家2戸が合併統合したためであり、産地全体の生産力が縮小した訳ではない。

なお、宮崎県産の豚は、農協系統である(株)ミヤチクから仲卸業者の(株)ミートインフォメーションを通じて仕入れている。

②牛肉の仕入状況

次に、牛肉の仕入状況であるが、仕入金額3.6億円のうち、ホルスタインと経産牛の内訳

は 8 : 2 の比率となっている。主な産地であるが、当社では全国の主要な産地を 3 つに分けて把握しており、すなわち、北海道・青森県、関東 4 県（千葉県・埼玉県・群馬県・茨城県）、九州地方の 3 エリアである。北海道・青森県エリアからは原料牛全体の 7～8 割を仕入れており、主にホルスタインが中心である。関東 4 県エリアからは全体の 2 割程度を仕入れており、経産牛の 8 割はこのエリアから仕入れている。九州エリアからは全体の 1 割程度を仕入れており、全量がホルスタインである。なお、牛肉については、産地が多様であることもあり、飼育方法は特定していない。

仕入ルートであるが、生産者ルートとして㈱全農ミートフーズ経由と㈱全日本農協畜産公社の 2 系統が存在し、一方で卸・仲卸ルートは㈱マルハニチロ、㈱中日本フード（日本ハム系列）、㈱伊藤ハムといった大手食肉加工流通業者の系統が存在する。

（２）開発商品の販売状況

図 7 は 2014 年度事業による開発商品の販売状況を示している。全体で 493 t の販売量となっているが、販売先別にみると家庭用として生協へ 393t（80%）、マックスバリュ九州へ 6 t（1%）が販売されている。また、業務用として大手牛丼チェーンに 94 t（19%）が販売されている。

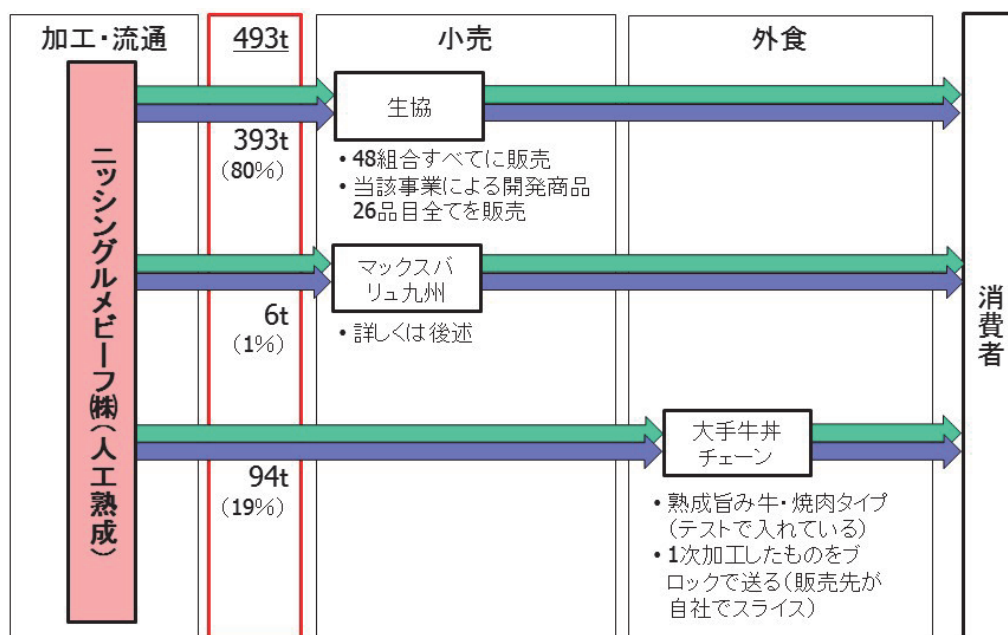


図 6 当該事業による開発商品の販売状況

資料：ニッシン社資料および聞き取り調査により筆者作成。

販売先との関係について詳しくみていこう。まず、家庭用需要であるが、生協については現在ニッシン社と取引がある単協 48 組合すべてに当該事業開発商品 27 品目すべてを販売している。生協へは主に共同購入あるいはカタログ購入に対応した商品を販売しているが、その主な理由は、①量販店ではほとんど対応できない食肉の冷凍商材が販売可能なこ

と、②主な組合員である主婦層がカタログ等を熟読して製品特性を十分理解してから購入するため、リピータの獲得が期待できること、などであるという。また、生協組合員は食への関心が高く、勉強会を頻繁に開いており、ニッシン社の社員にも商品の説明をする機会が与えられることもあり、最終消費者の実際の声を直接聴く貴重な機会として当社は捉えている。マックスバリュ九州については後述する。

つぎに、業務用需要であるが、大手牛丼チェーンについては、焼肉用の食材として「熟成旨み牛」の焼肉タイプを試験的に販売している。当該販売先は大手の外食チェーン店として食肉の加工（カット）施設を持っており、ニッシン社は熟成旨み加工された食肉をブロックのまま冷凍して納入している。そして、それを販売先が自社の提供形態に沿って自社でカットしているという。

4. 「熟成旨み肉」シリーズの販売実態

— 家庭用需要についてマックスバリュ九州の事例 —

(1) マックスバリュ九州㈱の企業概要

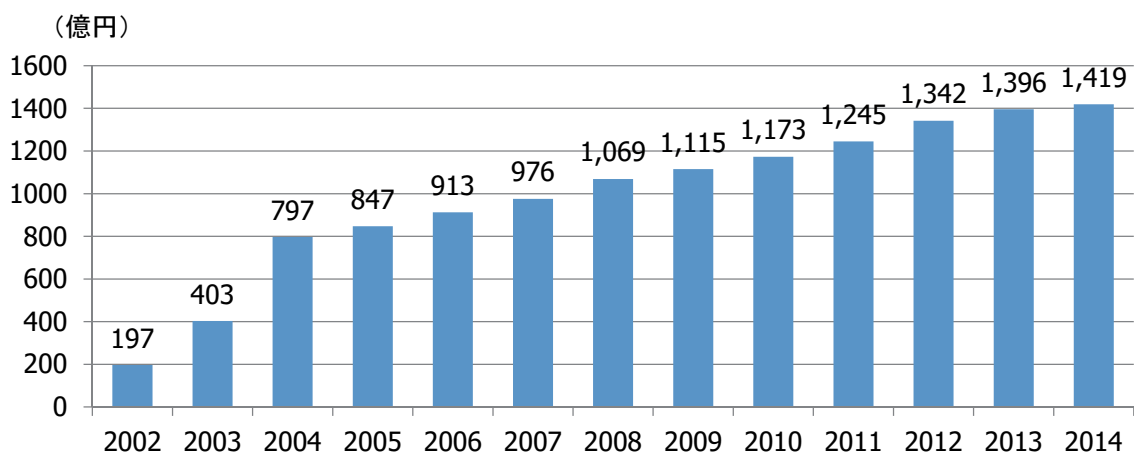


図7 マックスバリュ九州㈱における年商の推移

資料：マックスバリュ九州㈱「会社概要」。

表3 マックスバリュ九州㈱の県別店舗設置数

| 県 | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 合計 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 店舗数 | 55 | 15 | 15 | 19 | 13 | 16 | 12 | 145 |

資料：マックスバリュ九州㈱ウェブサイトを参考に筆者作成。

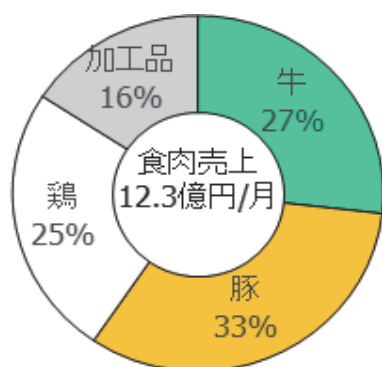


図8 マックスバリュ九州(株)における食肉部門の売上高とその構成

資料：聞き取り調査により筆者作成。

本調査では、実需者の販売状況を検討するため、マックスバリュ九州(株)の聞き取り調査を行った。マックスバリュ九州(株)は2002年3月に設立されたイオン系列の食品スーパーマーケットチェーンであり、資本金15億8,915.3万円、従業員数は9,414人(社員1,116人、フレックス社員他8,298人)である。2015年11月現在の店舗数は145店舗であり、年商は2014年度で1,419億円となっている。図7はマックスバリュ九州(株)の設立以降の年商の推移を示している。また表3は2015年11月現在の県別店舗設置数について示している。

マックスバリュ九州(株)の社員によると、主な顧

客層は30～50歳代の主婦層であり、客単価は1,200～1,500円であるという。

図8は、当社における食肉部門の販売状況について示している。食肉の売上高は2015年度で月平均12.3億円であり、その構成比は牛肉27%、豚肉33%、鶏肉25%、食肉加工品16%となっている。

(2) 調査対象店舗であるマックスバリュくりえいと宗像店の状況

マックスバリュくりえいと宗像店は2014年10月に福岡県宗像市くりえいとにおいて開店した食品スーパーである。店舗面積495㎡であり、店長によると年間目標売上高10億円と設定している。宗像市くりえいととはJR赤間駅北側に2000年に開発された商業集積を核とした住宅地であり、1980年代に開発された住宅地と2000年以降に新たに開発された住宅地が混在している。このため、当店の顧客層は高齢者と若年世代となっているが、店長によると、いずれの顧客層も、①簡便、②少量、③ワンランク上を求めており、そのニーズに対応すべく、「素材より惣菜」をキーワードに、同じ客に週に何度も来てもらいたいという思いで商品構成を行っている。

当店の顧客への訴求方法は「お客様の口、耳、目から」という視点で検討されており、「口」は試食販売、「耳」は特売日である「木曜日」の音楽とアナウンス、「目」はポップ・集合陳列の中で食べ方や商品の組合せ提案をそれぞれ実践している。

なお、当店は全国のマックスバリュで初めて、食肉の冷凍陳列棚を設置した。写真は当店におけるニッシン社商品の陳列状況である。



写真5 「熟成旨み肉」の冷蔵陳列状況



写真6 「熟成旨み肉あじわい加工」の冷凍陳列状況



写真7 マックスバリュくりえいと宗像店



写真8 ニッシン社商品の陳列状況

(3) マックスバリュ九州圏における熟成旨みシリーズ品の取扱状況

ニッシン社の当該事業による開発商品の取扱を開始したのは、2014年4月に笹栗店（福岡県粕屋郡篠栗町）などにおいて、「熟成旨み」シリーズを導入したことがきっかけである。2015年11月より、2015年度開発商品のうち「熟成旨み豚あじわいトンテキ（国産）」、「熟成旨み豚あじわいデカ豚ステーキ（国産）」（冷凍商材）を導入している。

マックスバリュ九州の社員によると、熟成肉（ドライエイジング）は高価格のため九州のスーパーではあまり売れていないようである。そのようななかで、「熟成旨み肉」は価格帯が顧客層に合っていると考えている。またマックスバリュ九州のバイヤーが実際にニッシン社の加工工場を視察した際、①試食した際の食感のよさ、②安全・衛生面での取組みを実際に見て安心を感じたこと、③インジェクションに対するイメージが変わった、というのが取扱の決め手となったそうである。

また、2015年4月にマックスバリュ九州の食肉商品の改廃を検討した際、「熟成旨み牛」が2014年度に売れていた実績があったので「熟成旨み豚」も導入したという。当社の新たな食肉品揃えの方針は、働く主婦をターゲットとして、①調理が簡単、②子どもが食べやすい

(やわらかい)と設定した。現在は、2014年度事業による開発商品を導入することによって、食肉部門において味付商材は充実できたとしており、今後は消費期限が長くなる冷凍商材を強化したいと考えている。そのため、前述の2品目を冷凍商材として2015年11月から九州30店舗で試験的に導入しており、販売動向を注視している状況である。

5. まとめ

これまで、当事業における商品開発および原料仕入・加工・販売の状況を事例として、人工熟成肉の商品開発およびバリューチェーンの構築について検討してきた。これらを総括すると次のようになる。

まず、人工熟成肉の意義であるが、①酵素を活用することにより短時間で熟成が可能であること、②自然熟成に比べて品質にバラつきがない、③トリミングの必要がない、などの理由から、以下のような川上および川下の双方にメリットが存在する点にある。

まず、販売面のメリットであるが、①短時間、②安定した品質、③歩留まり率の高さ、により生産コストを抑えることができ、値ごろ感のある価格での提供が可能である。そのため、高級品として知られる自然熟成肉とは異なり、テーブルミートとしての流通が可能となり、消費者市場(=販路)が拡大する可能性を秘めている。

また、生産面(畜産業へ)のメリットであるが、赤身肉などの低需要部位の需要が高まることから、国内産地における中層畜産農家の販路拡大につながり、国内畜産業の底上げが期待できる。

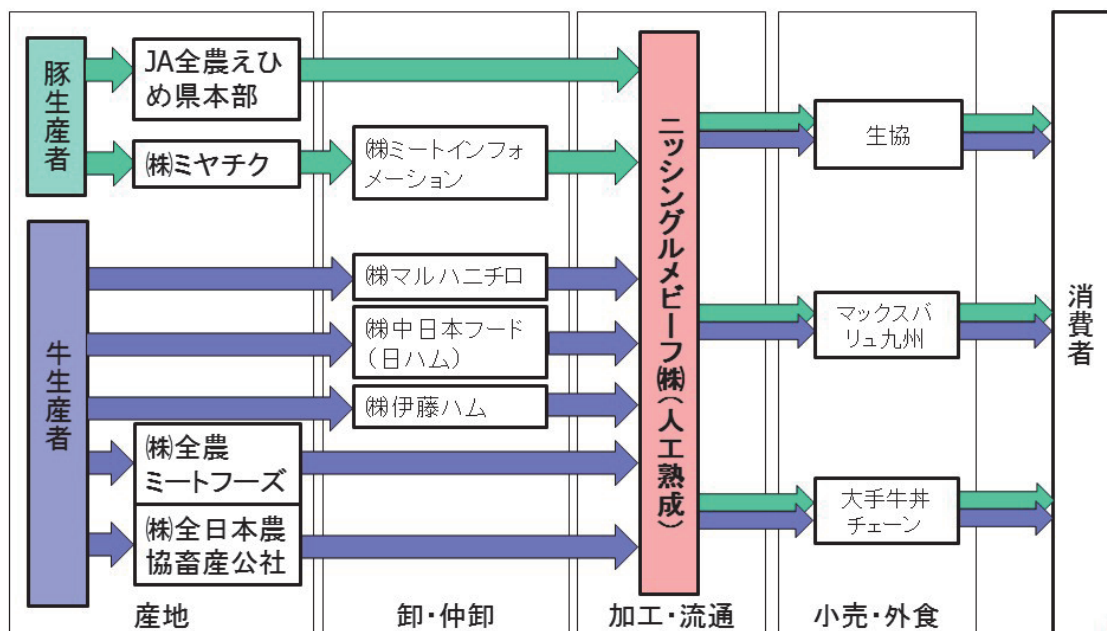


図9 「熟成旨み肉」シリーズのバリューチェーン

資料：図6および図7をもとに筆者作成。

図9は「熟成旨み肉」シリーズのバリューチェーンについて、図5および図6を統合して作成したものである。当該取組みの最大の特徴は、商品開発の段階で実需者を巻き込んだことにより、最終消費者のニーズを反映した商品の開発が実現されたことである。また、商品開発のために活用した技術は、インジェクションやタンブリング、トンネルフリーザーなど当社の長年の経験と投資によって得られた「強み」によって生み出されたものである。そして、商品開発の考え方の基礎に、「おいしい」だけではなく「食べやすい」や「調理が簡単」といった最終消費者の使用場面を想定した要素が含まれているところは特徴的である。そして、ニッシン社は原料仕入先である産地とも良好な関係を構築しており、川中の食肉加工流通業者として、川上、川下の両者と信頼関係を構築することで、バリューチェーンを構築し、その中核を担っている。

今後の課題としては、原料価格の上昇への対応が挙げられる。最近になって食肉業界に関係する様々な業種が、低需要種と呼ばれるホルスタインや経産牛の需要拡大に向けた商品開発やバリューチェーンの構築などを行ってきた。このこと自体は産地にとって農業所得の向上という大きなメリットが期待できる状態を作り出している。しかし、食肉加工・流通業者にとって原料価格の上昇は、コスト上昇につながるため収益性の悪化を引き起こす要因の一つでもある。これをいかに克服するかという点は、食肉加工・流通業者にとって地道な作業であり困難を極める内容でもあるが、この点の解決が国産食肉等の新需要創出において最も重要な課題の一つであるといえる。

参考文献

- [1]安部新一「国産食肉等新需要創出緊急対策事業の目指す方向」日本食肉消費総合センター『平成 26 年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業 国産食肉等の新需要創出へのチャレンジⅡ』、2015 年、pp.1-9。
- [2]安部新一「低需要部位を使用した熟成旨み豚・旨み牛の新商品開発と販売戦略」日本食肉消費総合センター『平成 26 年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業 国産食肉等の新需要創出へのチャレンジⅡ』、2015 年、pp.68-81。

日本食鳥協会の事業概要と国産鶏肉の低需要部位を 利用した加工品創出の取組み

野口 敬夫（東京農業大学）

要約

事業実施団体である日本食鳥協会は本事業において国産鶏肉の消費拡大を図ることを目的とし、輸入品と比較した国産鶏肉に対する消費者ニーズの把握、訴求ポイントの科学的検証に加えて、生産・加工会社・荷受会社に対する生産出荷体制及び販路開拓の調査や指導を行うことでバリューチェーンの強化を図っている。

また、同事業では生産・加工会社及び荷受会社が国産鶏肉の調理法や低需要部位を利用した加工品を開発することで、新たな価値を創出する取組みを進めている。

低需要部位を活用して新たな加工品を創出する取組みについては、平成 26～27 年度に 2 年連続で採択された(株)丸本の取組みを取上げたが、低需要部位の加工品である『削り節』については、試験的な製作に終わらず販売に繋げ、一定の成果を挙げている。

1. 日本食鳥協会の事業概要

本事業で対象とする食肉商品は国産鶏肉であるが、日本食鳥協会は、以下の商品性創出事業及び実証事業を実施した。

(1) 商品性創出事業の内容

①生産から販売に至る関係者で組織された協議会の開催

本事業の協議会は、生産加工業者 4 名、流通業者 3 名、小売業者 4 名、外食・加工業者 2 名、大学（学識経験者）2 名、試験研究機関等 2 名、と合計 17 名で構成され、日本食鳥協会が事務局となっている。協議会は年 2 回（平成 27 年 8 月、平成 28 年 3 月）実施し、事業計画及び経過の確認、結果の取纏めを行っている。

②消費者ニーズに対応した国産鶏肉の品質・規格の調査選定等のマーケティングリサーチ

国産鶏肉の流通実態が消費者ニーズに対応したものとなっているか否か、また、改善点は何かを明らかにするためにアンケート調査及び現地調査を実施した。

平成 26 年度は、日本食鳥協会の生産加工部会、荷受部会、小売部会の各会員と、消費者として栄養士養成課程で学ぶ 1 年生（若年層）、消費者団体の会員（主婦層）にアンケートを実施したが、平成 27 年度については、全国的な消費者の動向を把握するために対象を変え、大消費地である東京等の消費者団体、生活協同組合等を対象としてアンケート

を実施した。なお、アンケートについては、日本食鳥協会の支部会員が行っている消費者向けの料理講習会、研修会等も利用している。

③訴求ポイントの科学的検証

輸入品との比較において、国産鶏肉の優位性を明確化するために、訴求ポイントの科学的検証を実施した。平成 27 年度は輸入品と国産品の比較に重点を置き、安全・安心、新鮮、栄養性、機能性等に着目して科学分析を行った。

具体的には、鮮度判定やそれに伴う臭気成分分析に加えて、栄養成分（特にアミノ酸組成、脂肪酸）や機能性成分（アンセリン、カルノシン）等について分析を行い、訴求ポイントを明確化した。また、後述する実証事業の低需要部位を使った加工品の試作の選定も行った。

④ニーズに対応した生産出荷体制の確保

生産・加工会社、荷受会社にアンケート調査・現地調査を実施し、消費者ニーズに対応した生産加工及び流通改善等出荷体制の検討や関係者を対象に改善指導を実施した。

平成 26 年度では日本食鳥協会の生産加工部会、荷受部会に所属する企業に対してアンケートを実施し報告書を作成したが、平成 27 年度も調査対象を変えてターゲットの向上を図り、調査を実施した。また、平成 27 年 9 月 30 日には、ニーズに対応した生産出荷体制及び調理方法の開発提案検討会を行った。

⑤フードコミュニケーションプロジェクト^{注1)} シートの作成研修会の開催

鶏肉の生産・加工会社、荷受会社、行政等の連携によって消費者の「食」に対する信頼向上の取組みを行っており、この取組み・価値観の共有を図るため、研修会を 4 回開催した。大阪開催の研修会（平成 27 年 11 月 10 日）には 25 名、福岡開催（平成 27 年 12 月 4 日）には 38 人、名古屋開催（平成 27 年 12 月 9 日）には 23 名、東京開催（平成 28 年 1 月 26 日）には 15 名が参加した。

消費者への情報提供に向けた業者の企業姿勢・コンプライアンス、調達・製造・販売、飼養方法や検査方法等の商品特性を取纏めるシートの作成方法や報告会を実施した。

⑥国内外の販路開拓

新たな商品価値に即した国産鶏肉の製品開発や販路開拓への展望について、日本食鳥協会の生産加工部会、荷受部会に所属する企業に対してアンケートを実施するとともに、生産・加工会社、荷受会社に現地調査を行った。また、低需要部位を使った調理品・加工品の試食会（平成 28 年 3 月 28 日）、PR 資料等の作成を実施した。

(2) 実証事業の内容

①国内外の実需者（小売・外食等）に対する国産鶏肉の調理法の開発提案

国産鶏肉の低需要部位を用いた料理レシピを開発し、レシピ集を作成・配布した。平成 26 年度に、加工レシピは鶏ハート竜田揚げ、鶏レバカツ、鶏レバーミートボール、鶏きもポン酢、無添加手作り鶏肝ペーストの 5 品目、調理レシピは鶏レバーメンチ、タンドリーチキンフライ、鶏肝のアヒージョ、鶏レバどんぶり茶碗蒸し、鶏レバークリームコロケの 5 品目で、合計 10 品目を試作している。また、平成 26 年度には『国産鶏肝試し・レシピ集』を 4,000 部作成し、会員各社や会員が開催した調理講習会・研修会等で配布した。

平成 27 年度にも、国産鶏肉の低需要部位と中心とした調理法の開発を進め、とりわけ、もみじ、鶏首つる、砂肝、手羽元、手羽中、手羽元を利用した調理レシピ 10 品目、加工レシピ 3 品目が選定された。昨年度に続き、レシピ集を 4,000 部作成し、配布予定となっている。

②国産鶏肉の低需要部位を使った加工品の試作

国産鶏肉の低需要部位を使用した鶏肉加工品の試作について公募し、そのなかから商品化の可能性が高いと見込まれた品目を採用して試作を行い、そのチラシを作成して配布した。平成 26 年度では応募のあった 12 社 38 品目のなかから、加工度合いや商品化の可能性が高いと見込まれた(株)丸本の『むね肉の削り節』、プライフーズ(株)の『レバーペースト』、大和肉鶏農業協同組合の『大和肉鶏くん製』の 3 社 3 品目が採用された。

平成 27 年度については、6 社 13 品目の応募があったなか、前年同様に加工度合いや商品化の可能性を踏まえ、①(株)ニチレイフレッシュの『骨なしフライドチキン』、②トリゼンフーズ(株)『オイル焼きチキン（チキンロール）』、③(株)丸本の『阿波尾鶏のムネ節・ささみ節（粉碎品）』が採用された。

①は、むね肉を利用し、脱骨して食べやすくしたフライドチキンである。②は、鶏肉の風味を活かすため鶏油（チキンオイル）を利用しつつ動物性・植物性油を配合した油で鶏肉を炒めて真空パックにした加工品である。③は、前年に続き(株)丸本の阿波尾鶏の削り節であるが、今年度はむね肉だけでなく、ささみを利用した削り節を試作するとともに、より用途を拡大するために粉碎品形態を製作した。

ここまで日本食鳥協会の商品性創出事業及び実証事業をみてきたが、次にこの実証事業の国産鶏肉の低需要部位を使った加工品において、平成 26 年度、平成 27 年度に 2 年連続採用され、試作が成功して販売に至っている(株)丸本の取組みを詳しくみていく。

2. 国産鶏肉の低需要部位を利用した加工品の創出

—徳島県の地鶏『阿波尾鶏』を生産する(株)丸本の取組み—

本節で取上げる(株)丸本は、地鶏のなかで全国一の出荷羽数を誇る徳島県『阿波尾鶏』の

生産・販売を行っている。ここではまず阿波尾鶏の開発・特徴や徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会の取組みを整理した上で、(株)丸本グループにおける阿波尾鶏の生産～と畜・加工販売及び価格設定を検討し、地鶏のバリューチェーンの概略を示したい。そして、このバリューチェーンのなかに位置づけられる阿波尾鶏の低需要部位を利用した加工品『削り節』の製造・販売の現状をみていこう。

(1) 『阿波尾鶏』の開発・特徴と飼養概況

『阿波尾鶏』は赤笹系軍鶏の雄系に、ブロイラー専用種の雌系統であるホワイトプリマストック（以下、WR）を交雑して作出された地鶏である。1970年代後半に、管内養鶏農家から一般ブロイラーよりも付加価値の高い鶏の要請が高まり、畜産研究所において県内で古くから飼育していた赤笹系軍鶏の純粋繁殖による増殖と選抜淘汰が繰り返され、1988年に軍鶏が造成された。この軍鶏は頑健で繁殖能力が高く飼養し易いが、晩熟で産卵数が少なく純粋種では実用化に向かないため、WRとの交雑により阿波尾鶏が作出され、1990年から販売された。

この阿波尾鶏の特徴としては、①鶏肉中の旨味成分であるアスパラギン酸やグルタミン酸を多く含有する、②身が締まり歯ごたえが良い、③鮮度が長く冷凍・解凍してもドロップが少なく品質が劣化しない、等があげられる^{注2)}。

表1 阿波尾鶏とブロイラーの特質・飼養概況の比較

| 項目 | 阿波尾鶏 | ブロイラー |
|-----------|----------------------------|----------------------------|
| 生産重量 | 約3カ月で約3kg | 約2カ月で約3kg |
| 飼育期間 | 80日以上(年3回飼育) | 約50～56日(年4.5～5回飼育) |
| 鶏舎 | 開放鶏舎（28日齢から1㎡あたり10羽以下で平飼い） | 開放またはウィンドレス鶏舎（1㎡あたり11～15羽） |
| 坪当たりの飼育羽数 | 20～30羽 | 40～50羽 |
| 飼料要求率 | ♂2.6kg ♀2.7kg | ♂2.0kg ♀2.1kg |
| 飼育 | 体質は健康で暑熱・寒冷に強い | 環境変化に弱い |
| 性格 | やや気性が荒い | おとなしい |

出所：徳島県養鶏協会資料より作成。

阿波尾鶏とブロイラーの特質と飼養概況は表1に示したが、ブロイラーは約50～56日で年4.5～5回、阿波尾鶏は80日以上で年3回と、阿波尾鶏の飼育期間は長い。阿波尾鶏は開放鶏舎で28日齢から1㎡当たり10羽以下で平飼い飼育され、坪当たりの飼育羽数は20～30羽とブロイラーの約半分となっている。また、阿波尾鶏の飼料要求率をみると、♂が2.6、♀は2.7となっており、ブロイラーより高い。なお、阿波尾鶏はブロイラーと比

較して体質的には健康で暑熱・寒冷に強いが、やや気性が荒い。

農林水産省は平成 11 年に「地鶏」を定義づける「地鶏肉」JAS を制定したが、阿波尾鶏については、社団法人徳島県畜産協会が登録認定機関、生産・処理会社 2 社を認定生産工程管理者として申請し、平成 13 年に JAS 認定されている^{注3)}。

(2) 徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会と生産・出荷

阿波尾鶏の生産・販売計画については、徳島県養鶏協会を事務局とする『徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会』が調整している。同協議会では、徳島県農林水産部畜産振興課、徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課、食鶏処理加工・販売業者の貞光食糧工業(株)、(株)丸本及びオンダン農業協同組合、2 社の孵化業者で構成される。

同協議会は、①阿波尾鶏の入雛計画調整、生産状況の把握、②阿波尾鶏指定店の認定、指定店証の発行、③阿波尾鶏の商標の利用者推薦、④消費拡大のための PR 活動、⑤ブランド確立のための生産・流通・販売に関する戦略会議の開催などを行っている^{注4)}。

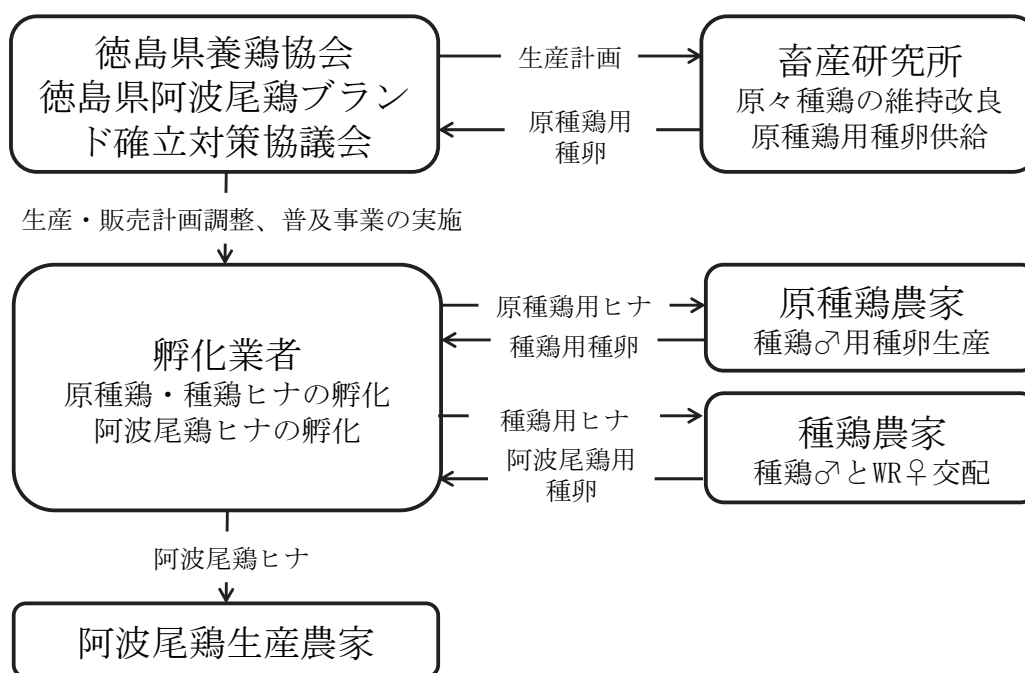


図1 阿波尾鶏の生産体制

出所：株式会社丸本資料より作成。

図 1 には阿波尾鶏の原々種鶏から肥育に至る生産体制を示した。まず、徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会が生産計画を立て、県の畜産研究課が原々種鶏の維持改良及び原種鶏用種卵の生産・供給を行う^{注5)}。この原種鶏用種卵は 2 戸の孵化業者により孵化され、原種鶏用ヒナが原種鶏農家へ供給される。これらの原種鶏農家は原種鶏用ヒナから軍鶏雄

の種鶏用種卵を生産し、この種鶏用種卵は前述の孵化業者によって孵化され、種鶏用ヒナが種鶏農家に供給される。これらの種鶏農家は軍鶏の雄と WR の雌と交配させて、阿波尾鶏用種卵を生産する。この種卵はまた孵化業者により孵化され、阿波尾鶏ヒナは、57 戸（平成 27 年現在）の阿波尾鶏の生産農家に供給される。

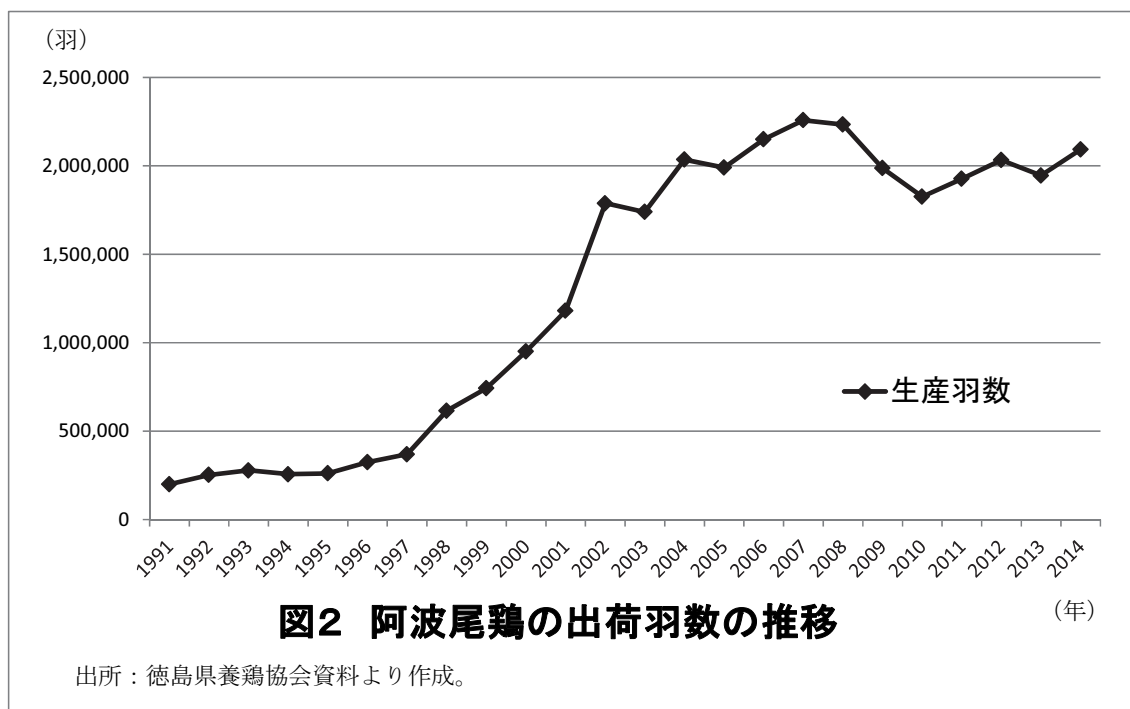


図 2 の阿波尾鶏の年間出荷羽数をみると、販売が開始された 1990 年代に急増して 1998 年には約 61 万羽を出荷し、地鶏出荷羽数が全国一となった。出荷羽数は 2004 年には約 200 万羽を超え、その後は 200 万羽前後で推移している。2014 年度における地鶏の全国出荷羽数は約 837 万羽であったが、この阿波尾鶏が約 24%を占め全国一を維持している。

同協議会が指定している販売店は 2013 年時点で合計 469 店舗となっており、そのうち販売店は県内 40 店舗、県外 285 店舗、香港 5 店舗、料理店は県内 47 店舗、県外 92 店舗となっている^{注6)}。阿波尾鶏は、協議会会員である(株)丸本と貞光食糧工業(株)の 2 社により販売されるが、本稿で焦点をあてる(株)丸本は阿波尾鶏の全出荷羽数のうち約 64%を占めている。次に(株)丸本の生産・販売の展開をみていこう。

(3) (株)丸本における『阿波尾鶏』の生産・販売

①企業概要

(株)丸本は徳島県海部郡海陽町に所在し、2015 年現在、資本金 2,000 万円、年商は約 144 億円（グループ年商 227 億円）である。同社は 1964 年に丸本鶏肉店として創業し、1971 年に丸本食鳥株式会社が設立された。1993 年に株式会社丸本に社名変更をして現在に至る

が、本社以外の県外事業所として、大阪加工センターや東京営業所を設置している。また、協力関係にある直営農場の農事組合法人だんだんファームと、食鳥処理施設及び鶏肉加工場のオンダン農業協同組合がある。

②生産～と畜・加工

阿波尾鶏の生産からと畜・加工を担っているのが養鶏専門農協のオンダン農業協同組合である。農協設立当時、組合員は約 140 名であったが、農家の少数大規模化が進んだことで、2014 年現在、同農協の組合員は合計 32 名に減少した。そのうち正組合員が 21 名（肉用鶏農家）、准組合員が 11 名（肉用鶏農家が 5 名、卵用鶏農家が 6 名）となっている。同農協は委託生産農家（約 25 農場）や、阿波尾鶏を肥育する農事組合法人だんだんファームから集荷している。オンダン農協の生鳥集荷割合をみると、約 60%が委託生産農家、約 40%がだんだんファームとなっている。なお、だんだんファームは徳島県内に 5 つの農場を設置しているが、これら農場の出荷規模をみると、年間出荷約 5 万羽が 3 農場、2 万 3,000 羽が 1 農場、1 万羽が 1 農場となっている。

オンダン農協は生産者（委託生産農家及びだんだんファーム）と委託契約を結んでおり、これら生産者は契約に基づきオンダン農協指定の飼育基準で一定期間飼養する。オンダン農協では、①飼育場所は坪当たり 33 羽以下、②飼育期間は JAS 認定規格に基づき 80 日齢以上で出荷、③素びなは在来種由来の血液百分率が 50%以上のものであって出生の証明ができるものといった地鶏肉 JAS の飼育管理基準を指定している。また、飼料は全期間、休薬飼料を使用している。同農協取扱いの阿波尾鶏の生産性をみると、出荷時生体重は約 3.4kg、出荷日齢は約 81～82、回転率は約 3.1 回、育成率は約 97.8%、飼料要求率は約 2.45 となっている。

表2 オンダン農業協同組合の鶏種別出荷羽数

| | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 阿波尾鶏 | 1,543,200 | 1,629,472 | 1,528,878 | 1,339,825 | 1,234,812 | 1,337,502 | 1,365,453 | 1,328,272 | 1,346,986 |
| 銘柄鶏 | 1,730,624 | 1,757,603 | 2,032,113 | 1,985,378 | 2,039,905 | 2,141,781 | 1,968,317 | 1,934,567 | 1,873,111 |
| 成鶏 | 913,282 | 804,295 | 983,377 | 823,546 | 657,381 | 821,303 | 783,117 | 599,212 | 486,754 |
| 合計 | 4,187,106 | 4,191,370 | 4,544,368 | 4,148,749 | 3,932,098 | 4,300,586 | 4,116,887 | 3,862,051 | 3,706,851 |

単位：羽
出所：(株)丸本資料より作成

オンダン農協は集荷した生鳥を同農協の第 1 工場でと畜処理し、袋詰め、出荷まで一貫して行う。この工場では 1 日当たり地鶏が 4,000～5,000 羽、銘柄鶏は 4,000～5,000 羽、成鶏が約 3,000～5,000 羽で、合計 1 万 3,000～5,000 羽/日が処理される。2014 年度の年間出荷羽数は約 370 万羽であったが、そのうち阿波尾鶏が約 134 万羽、銘柄鶏^{注7)}が約 187 万羽、成鶏が約 49 万羽となっている（表 2）。

同農協は加工施設も保有しており、焼き鳥、唐揚等の鶏肉加工品や、弁当や冷凍食品（惣菜）等の製造を行っており、こうした加工品に関しては OEM のケースが多い。なお、同

農協では肥料工場も設置しており、鶏糞や残渣等による有機肥料を 500t/月生産している。

③販売及び価格設定

㈱丸本はオンダン農協で生産された精肉及び加工品の販売を行っているが、販売だけでなく自社でも加工工場を設置し、外食・中食業向け冷凍食品等の製造を行っている。また、ペットフードの生産工場や大阪加工センターで、焼鳥等の鶏肉加工品を製造している。

表3 (株)丸本 商品別売上高の推移

単位:百万円

| | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 地鶏 | 1,090 | 1,142 | 1,347 | 1,229 | 1,595 | 1,596 | 1,572 | 1,278 | 1,325 | 1,284 | 1,349 | 1,503 |
| | 7.4% | 7.4% | 8.1% | 8.0% | 11.0% | 10.5% | 10.5% | 9.5% | 10.0% | 10.1% | 10.3% | 10.4% |
| その他 鶏肉 | 2,098 | 2,372 | 2,337 | 2,098 | 2,118 | 2,302 | 2,152 | 1,862 | 2,133 | 1,872 | 1,873 | 2,076 |
| | 14.2% | 15.4% | 14.1% | 13.6% | 14.6% | 15.2% | 14.4% | 13.9% | 16.1% | 14.7% | 14.3% | 14.4% |
| 加工食 品 | 6,057 | 6,662 | 8,380 | 7,854 | 6,672 | 6,850 | 6,908 | 6,531 | 6,537 | 6,700 | 6,509 | 6,940 |
| | 40.9% | 43.4% | 50.4% | 51.0% | 46.0% | 45.2% | 46.3% | 48.6% | 49.2% | 52.7% | 49.7% | 48.2% |
| ペット フード | 1,547 | 1,601 | 1,198 | 1,264 | 1,377 | 1,514 | 1,446 | 1,540 | 1,652 | 1,638 | 1,828 | 1,919 |
| | 10.5% | 10.4% | 7.2% | 8.2% | 9.5% | 10.0% | 9.7% | 11.5% | 12.4% | 12.9% | 14.0% | 13.3% |
| その他 | 4,005 | 3,586 | 3,353 | 2,944 | 2,756 | 2,886 | 2,857 | 2,227 | 1,641 | 1,212 | 1,545 | 1,948 |
| | 27.1% | 23.3% | 20.2% | 19.1% | 19.0% | 19.1% | 19.1% | 16.6% | 12.3% | 9.5% | 11.8% | 13.5% |
| 合計 | 14,798 | 15,363 | 16,614 | 15,388 | 14,518 | 15,147 | 14,934 | 13,438 | 13,287 | 12,707 | 13,103 | 14,385 |
| | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

出所:㈱丸本資料より作成

表3に同社の商品別売上高の推移を示したが、売上高合計は2003年から2014年の間に概ね約150億円前後で推移している。2014年における販売商品別販売額の割合をみると、約48%が加工品、約13%がペットフード、約13%が銘柄鶏・ブロイラー・廃鶏、約10%が地鶏となっており、同社の販売額は地鶏や銘柄鶏などの精肉以上に加工品の販売額が大きい。このなかで地鶏の売上高の推移をみると、2003年から2008年において売上高は約10億円から約16億まで上昇した。その後、若干微減傾向にあったが、2012年以降増加しており2014年の売上高は約15億円となっている。

また、これら全商品の販売地域については、近畿地方が約30%、関東地方が約29%、四国地方は約27%（うち約18%が徳島県）、九州地方は約10%、その他が約4%と、関西圏への販売が中心となっている。また、販売先別にみると、食品メーカーや弁当業者、ペットフード販売会社等のメーカー販売が約32%、外食業者は約32%、卸売業者が約20%、量販店・スーパーが約10%、その他が約6%となっている。

このうち2015年における阿波尾鶏の販売先については、卸売業者が約30%、量販店が約30%、外食業者が約15%、通信販売^{注8)}が約10%、道の駅が約5%、COOPが約5%、その他が約5%となっている。

阿波尾鶏の販売価格はブロイラーと比較して、阿波尾鶏の利益率は極端に高いというこ

とは無いが、地鶏はブロイラーや銘柄鶏のように特売で安売りされるケースが少ないため、安定した価格での販売が見込める。

④阿波尾鶏の加工品と低需要部位の加工品『削り節』の製造・販売

榊丸本の阿波尾鶏の低需要部位は、年間販売数量全体の約 20%を占めるが、とりわけむね肉とキモの割合が多い。これらの低需要部位の大部分は価格を落とさず加工品の原料肉として仕向けられる。加工仕向けの低需要部位はほぼ全量が凍結品であり、冷凍保管については一部が外部業者に委託されるが、大部分は自社倉庫で冷凍保管される。保管期間は概ね半年以内であるが、極力早めに出荷することで保管費用を軽減するよう努めている。

榊丸本は阿波尾鶏の加工品として、地鶏カレーや鶏飯（炊き込みご飯）の素などのレトルトシリーズ、阿波尾鶏の肉味噌や焼き鳥缶詰、防災備蓄用食品として阿波尾鶏缶詰や阿波尾鶏ご飯セットなどを製造販売している。業務用加工品としては、阿波尾鶏の鶏てんぷら、唐揚げ、焼き鳥串、シューマイ、おにぎりの具材、鍋セット、鍋スープなど、多数の加工品の製造販売を行っている。これらの加工品のなかで鶏飯や鶏てんぷら、おにぎり具材などについては、低需要部位の利用量が比較的多い。



写真1. 乾燥・スモーク後の状態



写真2. 削り器

このように阿波尾鶏の加工品は多数あるものの、低需要部位のむね肉利用は同社の課題となっており、鶏の『削り節』の開発を進めてきた。

この削り節はむね肉を蒸してから乾燥させスモークをかけて削り、パッキングを行う。これはダシや料理のトッピングとして利用できるが、市販の鰹節より旨味成分（特にイノシン酸、グルタミン酸）が多く保存性にも優れている。もともとブロイラーと比較して地

鶏の阿波尾鶏には旨味成分が多いため、削り節にも旨味成分が凝縮されている点は PR ポイントになっている。また、前述のように、(株)丸本グループではインテグレーションを構築し、生産から製造・販売段階に至る履歴情報を管理しているため、この削り節についても履歴情報を追跡・遡及することができる。

削り節の歩留まりをみると阿波尾鶏の加工品（業務用・加熱済加工品）は約 70%であるが、この削り節は約 20%と、歩留まりは低い。削り節の家庭用商品は 980 円/100g で販売されており、製造原価では他の加工品と比較して、乾燥やスモーク、パッキングなど製造工程上の理由で光熱費や労務費が若干高いが、原材料原価の場合、商品 1 個の原材料原価率は約 35.7%を占め、労務費、製造経費（包装資材費、減価償却費）が販売価格の約 25.5%を占める。また、この商品の販売費・一般管理費としては、荷造・包装費や出荷販売運賃が販売価格の約 9.2%を占めており、これらを合計した商品 1 個の総原価率は約 70%で設定されている。



写真 3. 阿波尾鶏の削り節『地鶏の旨み』

唐揚げや焼鳥などの加工品については類似品が多いことから、他社とかけ離れた高値での価格設定は難しいが、この削り節は類似品が少ないことから販売価格の高値設定が可能であり、むね肉卸売価格と比較して約 10 倍以上の価格で販売されている。なお、削り節の販売価格は、競合関係にある高価な鰹節の価格を目安に設定されている。

この削り節の商品名は『地鶏の旨み』として、粉体・しっとりタイプの 2 種類の形態で販売されている。2013～2014 年頃から販売を開始し、業務用と家庭用がそれぞれ約 50%となっているが、業務用については神戸のホテルやレストラン、家庭用としては東京の生協などを中心に販売を進めており、月間平均の売上高は約 250 万円となっている。まだ販

売開始したばかりであり、削り節用の原料むね肉利用量は月間約 1~2t ほどで全体量に占める割合は少ないが、今後は生産量を拡大していく予定となっている。

3. 総括

日本食鳥協会は、消費者嗜好の多様化への対応として国産鶏肉の特徴を活かした PR 方法、新たな消費方法や加工形態の開発を進めるとともに、生産・出荷体制の整備や販路開拓を図り、国産鶏肉のバリューチェーンの強化を図っている。同協会は鶏肉産業における生産・加工業者から荷受・小売業者に加えて、種鶏孵化業者などを会員としているが、同協会の会員が国産鶏肉供給の大部分を占め、国産鶏肉産業の資材供給から生産・販売に至る業者を組織化していることから、このネットワークを活用した商品性創出事業や実証事業を実施している。

まず、輸入鶏肉と比較した国産鶏肉の訴求ポイントを学識経験者との連携により科学的に検証するとともに、日本食鳥協会の支部会員が行っている消費者向けの料理講習会、研修会等を利用することでアンケートを実施し、消費者ニーズの意識調査の把握を行っている。また、同協会の会員である業者に対してもアンケート調査や現地調査を実施し、消費者ニーズに対応した生産加工及び流通改善等出荷体制の現状、新たな商品価値に即した国産鶏肉の製品開発や販路開拓への展望などに関する実態把握に努めている。さらに、国産鶏肉の新たな調理法の提案や加工品等の開発に加えて、低需要部位を活用して新たな加工品を創出する取組みを進めた。

この低需要部位を活用した新たな加工品については、平成 26~27 年度に唯一 2 年連続で採択された(株)丸本の取組みを詳しく取上げた。(株)丸本は地鶏のなかで全国一の出荷羽数を誇る『阿波尾鶏』の生産・販売をグループで進めているが、販売と生産の連携を強化するために集荷・と畜・精肉加工を行う養鶏農協や、直営農場を保有する生産会社を設立するとともに生産者との委託契約を進め、生産段階の組織化を図っている。

このように(株)丸本を中心とした地鶏のインテグレーションが構築され、このインテグレーションのなかで、実需者のニーズを踏まえた生産・加工・販売の調整を進め、各段階での価値創出を図っている。なお、(株)丸本は徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会の会員であり、この協議会の活動とも連携しながら『阿波尾鶏』の生産・販売計画調整や普及を進めている。また、低需要部位を活用した新たな加工品である『削り節』については、試験的な製作に終わらず販売まで行い、一定の成果を挙げている。この削り節は他の加工品と比較して歩留まり率は低いが、類似品のない加工品であることから高値での販売が可能となっており、低需要部位の加工品による利益向上に繋げている。今後、こうした新商品の創出については、開発に取り組む業者の努力の加えて、技術的・経済的側面でのバックアップが必要であり、行政組織や研究機関、協会との連携が不可欠と言えよう。

注

- 1) フード・コミュニケーション・プロジェクト (FCP) は、食品事業者、関連事業者、行政、消費者等の連携により、消費者の「食」に対する信頼の向上に取り組むプロジェクトで、農林水産省が推奨している。フードコミュニケーションプロジェクト HP : <http://www.food-communication-project.jp/intro/index.html> による。
- 2) 徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会 HP : <http://www.tokutori.org/tori/index.html>
徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課 HP : <http://www.pref.tokushima.jp/tafftsc/chikusan/outline/business/poultry-farming/awa-odori.html> による。
- 3) 徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会資料及び(株)丸本資料による。
- 4) 徳島県阿波尾鶏ブランド確立対策協議会へのヒアリング及び(株)丸本資料による。
- 5) 同研究所は、これ以外に精液や種卵など遺伝資源の保存や危険分散 (遠隔地保存)、阿波尾鶏の生産性向上・衛生対策技術の確立、阿波尾鶏の肉質解析、新加工品開発などの研究指導を行っている。
- 6) 徳島県農林水産部畜産課 HP : <http://www.pref.tokushima.jp/soshiki/chikusanshinkouka/>による。
- 7) オンダン農協は銘柄鶏 3 種類を取扱っており、年間約 187 万羽となっている。
- 8) 通信販売では、阿波尾鶏の鶏もも肉、鶏むね肉、鶏ささみ、鶏手羽先、鶏手羽元をパックした『1 羽セット』や、阿波尾鶏のやきとり串と手羽もと開きをセットにした『バーベキューセット』や、阿波尾鶏のもも肉切り身 500g とむね肉切り身 500g をセットにした『焼肉セット』を冷凍で販売している。

【引用・参考文献】

- 駒井亨 (1999) 「阿波尾鶏で活性化する徳島県の食鶏産業」『畜産の情報』第 115 号, pp.4-10。
横溝功 (2006) 「地域の重要な産業としての阿波尾鶏」『畜産の情報』第 199 号, pp.4-10。

大阪食肉事業協同組合の丹波黒どりのバリューチェーン構築

岸上 光克（独立行政法人水産大学校）

要約

本事例は、生産、加工、消費及び販売業者が一体となり、バリューチェーンを構築するとともに、大手外食チェーンとの連携を契機とした地どり「丹波黒どり」の新たな商品価値に着目した需要創出を図った取組みである。取引形態は1羽買いの年間契約となっており、月間出荷数はわずか2年で1万羽から3.5万羽へと増加している。一方で、大手外食チェーンでは1羽買いの部位比率の安定消化を図るためのメニュー開発（低需要部位の需要創出）が頻繁に行われている。また、実需者のニーズに対応する高度な加工や徹底した生産（商品）管理に取組むとともに、常時、問屋が最終商品（冷凍商品）での在庫を相当量抱えることで、季節による需要増減に対応している。

このように、各主体がそれぞれの役割を果たすとともに、地どり商品のロスをできるだけなくす工夫（低需要部位の商品開発）と努力（在庫調整）をし、安定した販売・消費に結びつけている。

1. 平成27年度事業の取組み内容

(1) 商品性創出事業における取組み

① 需要拡大に向けた協議会の結成

協議会は丹波黒どりの需要拡大に向けて生産者から販売に至るまでの各関係者で組織されている。構成は、株式会社ヤマモト（生産）、株式会社共立、みのり農業協同組合（食鳥処理2社）、株式会社鳥栄（食鳥加工）、フレッシュフーズ株式会社（生産管理）、株式会社土屋商店（問屋）、株式会社日本アクセス、株式会社旭フーズ（ベンダー2社¹⁾）、株式会社モンテローザ（大手外食チェーン）となっており、事務局を大阪食肉事業協同組合が担っている。本年度協議会は5回開催され、丹波黒どりの販売実績や在庫状況の報告とともに、新商品の検討や来年度の取組み等について協議がなされた。

今後は、低需要部位の更なる販売強化を目指し、生産者の要求（より一層の増産）に対応するために、構成メンバーを再検討したうえで、新たな協議会を設置することとしている。協議会の開催をより頻繁に行うことで、情報の共有をより強化し、製品コスト削減の新たな手法や新規実需者の開拓、新たな商品開発に取組み、丹波黒どりの増産を実現させるためである。

②訴求ポイントの科学的検証の実施

ブロイラーと丹波黒どりのムネ肉及びモモ肉について、焼成後の味やテクスチャー等の差異を器機分析と官能検査によって評価した²⁾。試験方法をみると、ムネ肉、モモ肉ともに皮と脂を取除き、ムネ肉は 11mm、モモ肉は 15mm の厚さまで肉をそぎ落とし、ムネ肉は 100 mm×100 mm、モモ肉は 150 mm×150 mm 程度になるように成形した後、230℃に予熱したホットプレートで焼成した。ふたをせずに両面を 3 分ずつ、その後ふたをして両面をムネ肉は 1 分ずつ、モモ肉は 3 分ずつ加熱した。加熱終了後、内部温度が 45 度程度になるようにムネ肉は 15 分、モモ肉は 20 分室温で置き、それぞれの拭験に供した。

その結果、鶏ムネ肉及び鶏モモ肉の味強度を、人間の唾液に近いほぼ無味の基準溶液を 0 とした絶対値で測定すると、各試料とも酸味、塩味、渋味については基準溶液より小さい値を示し、通常、人の味覚にはあまり影響しない値であるため評価から外した。そして、鶏ムネ肉では「地どりの方が旨味が弱い」、鶏モモ肉では「地どりの方が苦味雑味、旨味が弱い」、ムネ肉、モモ肉ともに「苦味雑味、渋味刺激、旨味はブロイラーが強く、旨味コクは地どりが強い傾向がある」ということがわかった。そのほか官能検査で気づいた点として、鶏ムネ肉では「地どりの方が香りに癖がなくおいしい」、「食べた感はブロイラーであるが、肉としては地どりの方がいい」、鶏モモ肉では「地どりの方が味が濃い」、「地どりの方が鶏の旨味が強い」等があげられている

③販路拡大に向けた商談会等への参加

本事業を活用することで、大手外食チェーンとの取引を契機として丹波黒どりの需要拡大は実現してきたが、量販店への販売等の新たな販路拡大を目指して「焼肉ビジネスフェア（大阪会場、平成 28 年 2 月 2～3 日開催）」に出店した。現在、12 社との商談を行っているが、主な内容は「寿司ネタとしての地鶏もも焼きの依頼」（大手回転寿司チェーン）、「ウイスキー等と生ハムのコラボ企画の相談」（大手酒類製造・販売）等となっている。

【商談会出店時（左）、商談の商品群（右）】



(2) 実証事業における取組み—低需要部位を使った加工品の試作—

生産者からは丹波黒どりの1羽買いの年間契約（今年度は月に1万羽）で安定した供給を実現させるとともに、大手居酒屋チェーンには、1羽買いの部位比率の安定消化の実現による部位バランスの崩れを極力防ぐメニュー提案をしている。例えば、「炭火焼き」ではモモとムネのミックス、「ホルモン焼き」ではキモ、レバー、砂ズリのミックス、「手羽焼き」では手羽元、手羽先のミックス、「つくね」では不需要部位の原料の活用等である。

【炭火焼き】



【ホルモン焼き】



【手羽焼き】



さらに、加工度の向上による店舗での調理の簡素化（手間やバラつきを低減した商品提案）も実現させている。例えば、「ムネ肉南蛮漬け」、「ササミたたき」、「ムネたたき」、「つくね」等である（表1参照）。

表1 加工度の向上を図った商品例

| 商品名 | 商品の特徴(高度加工) |
|---------|--|
| ムネ肉南蛮漬け | ムネ肉の整形、衣づけ加工までを行い、店舗での手間やバラつきを低減させた商品 |
| ササミたたき | ササミ肉の整形、表面の加熱加工までを行い、店舗での手間やバラつきを低減させた商品 |
| ムネたたき | ムネ肉の整形、表面の加熱、スライス加工までを行い、店舗での手間やバラつきを低減させた商品 |
| つくね | 低需要部位の比率を高め、需要の創出と原料コストを低減させた商品 |

2. 丹波黒どりの需要拡大の展開

(1) 丹波黒どりとは

「丹波黒どり」は、株式会社ヤマモト（京都府亀岡市）が、父系にロードアイランドレッドとオーストラロープの交配種を、母系にロードアイランドレッドとロードアイランドレッドの交配種により作出された4元交配種であり、平成16年2月にJAS法による特定JAS地鶏の認証を取得している。株式会社ヤマモトのHPをみると、「フランスで最高の肉質。あじわいを誇るフランス地鶏（赤ラベル）に出会い、その系譜を持つ親鶏と日本在来地鶏系として認定されているロードアイランドレッドを系譜にもつ日本とフランスの地鶏の組み合わせで生まれた」とされている³⁾。

【丹波黒どり】

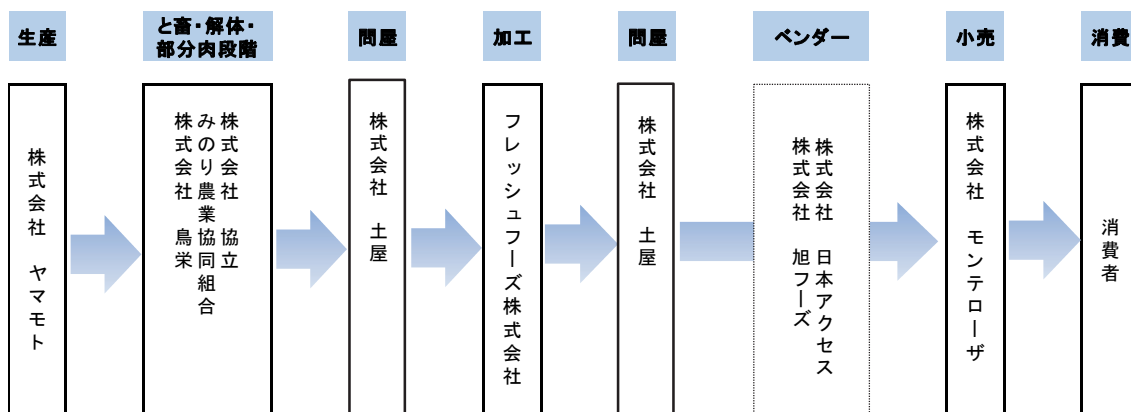


出荷日齢は、規定では85～105日（出荷証明書）とされているが、実際には、100日程度で出荷されている。なお、飼育環境は1坪当たり30羽程度となっており、飼料は自家製配合飼料であるとともに、飼料用米を5%配合して使用している。

(2) バリューチェーン（流通経路）の概要

図1は、丹波黒どり（大手外食チェーン対応）の流通経路である。株式会社ヤマモトから出荷された丹波黒どりは、と畜・解体されたのち、フレッシュフーズ株式会社（と連携工場）で実需者のニーズに合わせた加工処理（同時に、生産管理も行う）がなされる。そして、株式会社土屋で冷凍保存され、全国のモンテローザに納品される流れとなっている。

図1 丹波黒どり（大手外食チェーン対応）流通経路



(3) 流通主体の特徴

①生産者

株式会社ヤマモトは京都府亀岡市に位置する会社であり、事業内容は種鶏の輸入・販売、鶏舎の施工・販売・保守管理・コンサルタント、養鶏設備機器等の輸入・販売、地どりの生産、鶏肉・加工食品の販売、飼料販売、各種検査・獣医診断業務等、多岐にわたる。ブロイラーや銘柄鶏の生産・販売も行っており、関連会社もある⁴⁾。

丹波黒どりは、生産者である株式会社ヤマモトが、種鶏の導入からコマース鶏の生産まで6農場（直営3農場、委託農家3戸）において一元的に生産している。農場は、鳥インフルエンザのリスク回避のため、京都府と兵庫県にまたがる広域な丹波地方に所在地を置き、機械化により一か所で短期間、過密飼育している現在のブロイラー飼育とは異なり、手作業による長期飼育を行っている⁵⁾。そのため、ブロイラーと比べて、コストが高く、出荷量が少ない地どりを、単品部位で大手外食チェーンに大量供給することは困難なことから1羽売り（セット販売）を行っている。生産羽数は年間27万羽（平成28年計画）であり、大手外食チェーンには12万羽（生産羽数の44.4%）が納品されている。その他の地どり（約15万羽分）は自社で販売している。

【丹波黒どりのトレーサビリティ】

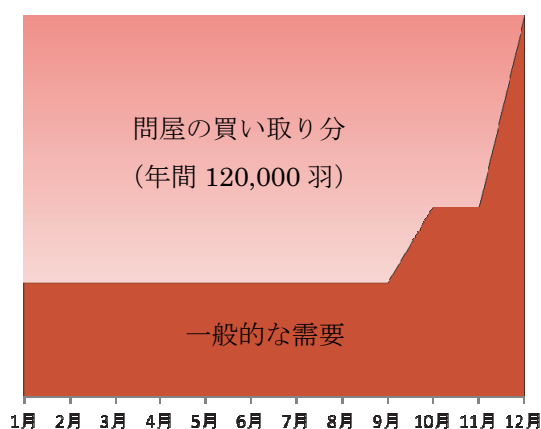


②流通業者

出荷された（と畜・解体された）地どりは、問屋が買い取り、加工業者で実需者ニーズに合わせた加工処理がなされ、再び問屋が買い取り、納品される。納品形態は店舗メニューに合わせた規格であり、すべて冷凍パックとなっている。加工業者は2kgの部分肉を1kgもしくは300gへ小分け加工することに加え、本事業（実証事業）の取組みである店舗での手間やバラつきを低減させる目的でスライス・加熱加工といった高度な加工も行っている。このような実需者ニーズに合わせた対応を常時行っている。また、納品する商品の異物混入の有無等の生産管理（製品管理チェック）も行っており、これまでクレームはない状況である。

問屋をみると、納品は冷凍商品であることから、常時、大量の在庫を抱えることで、生産者から仕入れる原料の季節による需要増減に影響しない仕入れを行っている。具体的には、生産者が他社に販売するうえで、量が必要な年末、3月、ゴールデンウィーク等には、月間10,000羽の契約数量を減らし、生産者が荷余りする次期に増やすことで、年間120,000羽の買付契約が実現している（図2参照）。また、納品価格はキロ当たり1,000円後半となっている。

図2 問屋による需給調整イメージ



【モモとムネのたたき（スライス・加熱加工）】【しゃぶしゃぶ用のムネ肉（スライス加工）】



さらに、大手外食チェーンには、週1回の在庫状況の報告と月1回の在庫（対応）会議の実施とともに、1羽買いの部位比率を安定消化してもらう前提で、部位バランスの崩れを極力防ぐメニュー提案をしている。

この流通業者2社の高度な加工対応、需給・在庫調整、低需要部位の商品・メニュー提案等の取組みが丹波黒どりの需要拡大に大きな役割を果たしている。

③大手外食チェーン

丹波黒どりは、大手外食チェーンのモンテローザのなかでも、居酒屋チェーンの「山内農場」並びに「地鶏専門店丹波黒どり農場」に供給されている。昨年度では「山内農場」（一部の鶏が丹波黒どり）が194店舗から262店舗（66店舗の増加）へ、「丹波黒どり農場」（すべての鶏が丹波黒どり）が20店舗となっている。近年では、原料の安定供給が可能である「丹波黒どり農場」の店舗が増加傾向にある。

取引形態は1羽買いとなっており、不需要、低需要部位が出ないように、本社の商品開発部や末端の店舗でもメニュー開発に取り組んでいる。これまで見てきたとおり、1羽買いを活かした多彩かつ多岐にわたるメニューが提供されており、価格は全店統一となっている。

メニューの改定は通常、毎年4月に1回行われ（近年では半年に1回程度）、「おすすめメニュー」は3カ月に1回程度行われている。現在の低需要部位対応のメニュー例をみると、「炭火焼き」はモモとムネのミックス、「手羽焼きや京七味旨辛揚げ」は手羽先と手羽元のミックス、「ホルモン3種炭火焼き」はキモとレバーと砂ズリのミックス、「ササミ串（わさび、明太子、梅しそ）」は多種メニューで販売、「突き出し」での低需要部位の利用等となっている。

各店舗には、地鶏丹波黒どり出荷証明書が掲示され、顧客の信頼感の醸成に努めている。出荷証明書は、丹波黒どりの生産者である株式会社ヤマモトが発行しており、その内容は、商品名、地鶏JAS認定番号、種鶏農場、孵卵場、育成農場、処理場、飼育日数が記載されている。

【丹波黒どりの出荷証明書】



3. 丹波黒どりの需要拡大の到達点と課題

以上みてきたように、大手外食チェーン（「山内農場」並びに「地鶏専門店丹波黒どり農

場)の店舗拡大とともに、丹波黒どりの需要拡大が実現された。その背景には、需要量に応じて生産拡大が可能であったこと(生産)、実需者ニーズに合わせた様々な加工対応を行ってきたこと(加工)、納品が冷凍商品であったこと(流通)、大量在庫を抱えることで年間の需給調整を行ったこと(流通)、低需要部位の商品開発やメニュー提案を継続的に行ったこと(販売)等がある。産地の動向をみると、担い手の高齢化と施設の老朽化が生じている状況のもと、本来廃業する予定のこれらの生産者はブロイラーから丹波黒どりへの経営転換を図るとともに、株式会社ヤマモト(関連会社)は、現在ブロイラー施設としては古い養鶏場を丹波黒どり生産施設に変更し、丹波黒どりの更なる生産拡大を予定している。このように、産地の維持・拡大がみられることは大きな成果といえよう。また、流通業者(問屋と加工業者)が生産者と小売業者の様々な齟齬を埋める「通訳者」、「調整役」ともいえる役割を果たしていることも特徴的である。

一方で、今後の順調な展開を脅かす可能性のある問題も発現している。生産段階では、種鶏の導入から出荷までに時間を有するため計画出荷が困難であること、飼料価格の高騰がみられること、鳥インフルエンザ発生以降の住民の理解不足により新設農場の増設が困難なこと、更なる生産者の高齢化と担い手不足が懸念されること等である。実際に、生産者である株式会社ヤマモトをみても、昨年まで7農場で生産していたが、1農場が高齢化のため委託契約を解除している。流通段階では、大手外食チェーンの納品価格の値下げ要求に対応する一方で、産地維持の目的で生産者からの仕入価格は維持しており、問屋の収益が低下している。今後も同様の対応を継続させることは困難である。そこで、今後は、生産者からと体(羽毛と内臓除去の骨付き状態)で仕入れるとともに、毛の完全除去作業と解体処理作業(小型パック)を同時に行い、二重加工のコストを削減することで、問屋の収益の確保を図る計画をしている。大手外食チェーンでは、これまでのような店舗拡大は期待できないため、この間の急激な需要増加は見込めない。また、地どりの低需要部位の代表は、人気のモモに次いで構成比率の高いムネであるが、前述のとおり、売れ筋メニューの「炭火焼き」はモモとムネのミックス、「たたき」はモモよりムネが人気となっている。その結果、在庫の多くは、モモとなっているため、人気の高い地どりモモを販売することや地どりモモを原料とした製品の開発・販売も可能な状況となっている。今後は、量販店や外食等の新たな販路開拓を検討する必要がある。

このように、本事例の取組みは現段階では先進的な取組みといえるが、新たな課題も発現していることから、各種支援を活用しつつ更なる展開が期待される。

注記

- 1) 協議会結成当初は、3社のベンダーで全国のエリアをカバーしていたが、2015年10月に1社が脱退した。その1社のエリアは別の1社へ移行している。
- 2) 詳細は『焼成した鶏ムネ肉及び鶏モモ肉の評価試験報告書』、一般社団法人おいしさの

科学研究所、2016年2月を参照。

- 3) 詳細は、株式会社ヤマモトのホームページ (<http://www.yamamoto-corp.jp/>) を参照。
- 4) 関連会社として2社あり、「関西ファーム」でブロイラー(直営7農場と4戸農家)、「CSJ」で丹波赤鶏(10農家)の生産を行っている。
- 5) 丹波地方には、前述協議会のもとで、種鶏農場2か所、孵卵場1か所、処理場3か所も存在する。

【参考文献】

- 1) 『平成27年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業 国産食肉等新需要創出成果報告会資料』、公益社団法人日本食肉消費総合センター、2016年2月。
- 2) 『平成26年度国産食肉等新需要創出緊急対策事業 国産鶏肉の優良事例現地調査報告書』、一般社団法人日本食鳥協会、2015年3月。