

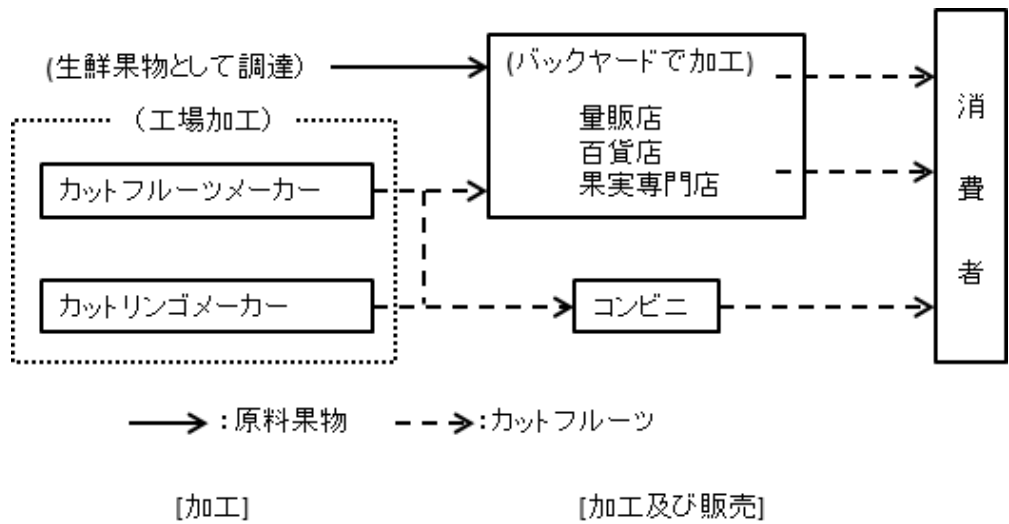
第2章 カットフルーツ製造業者の原料調達現状

八木 浩平

本章では、原料調達に当たっての望ましい取引関係を整理するとした第一の課題や、カットフルーツ専用園地を実現する上での問題を検討する第二の課題の準備段階として、実際にカットフルーツ専用園地からの調達は行われていないのか、選択されている原料調達チャネルはどのような特徴を有しており、なぜ、そのチャネルが選択されているのかといった、カットフルーツ製造業者の原料調達の現状を整理する。

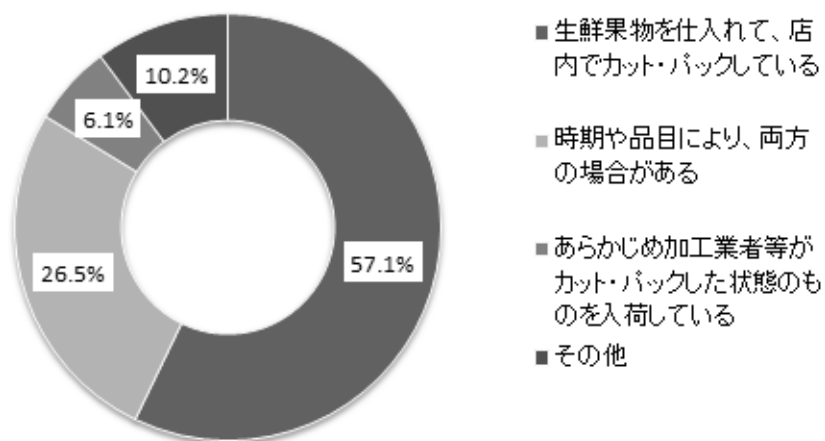
1. 小売業者によるカットフルーツの供給と原料果物調達

本節の内容に入る前に⁽¹⁾、カットフルーツが小売店の売り場に並ぶまでの流れを簡単に取りまとめておきたい。第2-1図は、カットフルーツが販売されるまでの流れを概観したものである。まずカットフルーツは、店舗のバックヤードで加工されるものと、メーカーで工場加工されるものの大きく二つに大別される。このうち、バックヤードで加工したカットフルーツは、メーカーで生産されるカットフルーツに比べて新鮮であるため、販売量が伸びている⁽²⁾。また、生鮮果物の需給調整に資する点や、売り場に近いところで加工するため食品ロスが少ない点も、バックヤードで加工する利点である。こうした利点がある一方で、切り立てが望ましいカットフルーツを小まめに加工すると、人件費が余計にかかる



第2-1図 カットフルーツの物流経路概図

資料：聞き取り調査より筆者作成。



第2-2図 カットフルーツの仕入れ(または加工)方法

資料：農林水産省統計部「平成26年度カットフルーツの取扱いに関する意識・意向調査」。

点が課題となる。近年の人件費高騰も背景に、カットフルーツのバックヤードでの製造は果物消費には資するが、コストが高いためあまり儲からないとする企業もあり⁽³⁾、バックヤードでの加工は、製造面での制約がネックとなっている様子が窺える。こうした課題から、品揃えを増やすこと、加工が難しい開店直後のカットフルーツ供給を補うこと等を目的として、工場で加工されたカットフルーツも活用されている。第2-2図は、農林水産省統計部「平成26年度カットフルーツの取扱いに関する意識・意向調査」のまとめたカットフルーツの仕入れ方法であるが、実際に小売業者の大半がバックヤードでの加工を選択している様子が窺える。また聞き取り調査結果である第2-1表も、多くの小売業者がバックヤードでの加工を行うことを示している。

以上の内容を踏まえて、まず、小売業者における原料果物の調達方法を確認する。第2-1表からバックヤードでの加工の場合、小売業者は生果用として仕入れた果物をカットフルーツとしても活用することが分かる。ただし調査した企業では、りんごの褐変防止作業をバックヤード内で行うことが困難であるため、バックヤードでカットフルーツ向けにりんごを使用することはほとんどないと述べる⁽⁴⁾。

一方で工場加工では、多様な調達方法が存在する。工場加工での調達方法は、①量販店が原料果物を仕入れて加工をメーカーに委託する方法、②量販店が指定した原料果物をメーカーが仕入れる方法、③メーカーが独自に原料果物を仕入れる方法に分けることができる。このうち①を行うA社では、カットフルーツ用に調達する果物と、生果として調達してカットフルーツにも活用する果物に分かれ、りんごの場合は、生果用として調達したものを委託先にも供給している。また②を選択するC社やG社では、原料果物の品質は、基本的には生果と同じものを使用するとの回答であった。なおメーカーが独自に調達する③については、次節以降で述べるカットフルーツメーカーの原料調達方法を参照されたい。

以上、小売業者によるりんご調達について、以下の点が確認できた。そもそもバックヤ

第2-1表 小売業者におけるカットフルーツの加工場所及び原料果物の調達方法

企業	加工場所	原料果物の調達方法	原料果物の品質
A社 (量販店)	工場加工のみ	A社が仕入れた果物をメーカーが加工し、メーカーへ供給。りんごについては、生鮮果物として仕入れたものをメーカーへ販売。	少し傷がついたものを利用することはあるが、基本的には生果と同じ。ただある程度大きさが揃っていることが望ましい。
B社 (量販店)	バックヤード及び工場加工	店内加工では生鮮果物として仕入れたものを活用。自社プロセスセンターでの加工では、生果用とは異なるルートで調達している。自社プロセスセンターがりんごを調達する際は、農協からの購入が最も大きい。ただ、固定的な契約をする農家から規格外品を購入することもある。	外皮は気にせず、中身がしっかりしていれば良いと考えているが、それだけでは量が足りず、また品質が悪いと加工スピードが上がらないため、良いものも使用。サイズが大きい程、食品ロスが減るため良い。
C社 (量販店)	バックヤード及び工場加工	バックヤードでは生鮮果物として仕入れたものを活用。工場加工については、C社が提示したメニューに沿って、メーカーが調達。	C社が生果として扱うものと同じレベル・味のものを使用。
D社 (量販店)	バックヤード及び工場加工	生鮮果物として仕入れたものを活用。	生鮮果物と同じ。
E社 (百貨店)	バックヤード	生鮮果物として仕入れたものを活用。	国産品で、カットフルーツ向けに小ぶりのものを仕入れて単価を安くすることはあるが、基本的には生鮮果物と同じ。
F社 (果物専門店)	バックヤード。一部、工場加工	バックヤードは生鮮果物として仕入れたものを活用。工場加工は、メーカーが独自に原料を仕入れる。ただし一部商品で、原料メニューをF社から提示している。	生鮮果物と同じ。
G社 (コンビニ)	工場加工のみ	G社が提示したメニューにしたがつて、各メーカーが調達。	生鮮果物と同じ。

資料：聞き取り調査より筆者作成。

注. B社は自社プロセスセンターでの加工や店内加工の他、他社からの製品仕入れも行っている。本表の内容は自社プロセスセンターでりんごを使用したカットフルーツを製造する場合である。なお他社からカットフルーツを仕入れる際、りんごも使用するが、調達する原材料の内容まで交渉することは少ないとされる。なお調査先の量販店においては、後述する褐変しないりんごを用いるD社を除けば、店内加工でりんごを使用することもありないとされる。

ードでのりんご加工がほとんど行われないこと。小売業者の調達する工場加工用のりんごについても、本研究で確認した限りではB社を除けば、生果用のりんご調達がほとんどである様子が窺えた。こうした調達方法は、カットフルーツ用の原料が、生果用の価格水準で調達されることを意味するが、それでは、傷がある等、生果用にはならないがジュース用とするには惜しい品質のりんごを、カットフルーツ向けに安価に調達することはできないのだろうか。こうした流通チャネルが実現しない理由として聞き取り調査では、新たにカットフルーツ用の選果費用がかかるため、そもそもの価格メリットがあまりない点、規格外品がどれだけ出るか分からないため、産地がそうした契約を敬遠する点、加工用りんごはある程度選別が必要になるが、そうした目利きのノウハウを有していない点が挙げられた。

2. カットフルーツメーカーによる原料果物調達

続いて本節では、カットフルーツメーカーの原料果物調達チャネルの特徴等について整理する。ここでは、H社とI社、J社の3社について説明する。第2-2表は、3社の活用する原料品目と国産原料比率、2013年度のカットフルーツ原料取扱量を示したものである。どのメーカーも国産果物の仕入れ構成比は低いものの、国産原料としてりんごを活用していることが分かる。次に、りんご調達経路の状況を確認したい。第2-3表は、3社のりんご調達先を整理したものである。このうちH社とI社において、生産者との直接取引を行ってい

第2-2表 カットフルーツメーカーの原料使用状況

	H社	I社	J社
使用する輸入原料	パイン、グレープフルーツ(赤・白)、オレンジ(ハレシア・ネーブル)、キウイ、ハネジューメロン、オレンジフレッシュ、スィカ、パパイア、マンゴ、レモン、アメリカンチェリー、ドラゴンフルーツ、レッドグロブ	パイン、オレンジ、グレープフルーツ、メロンのほとんど	パイン、メロン、グレープフルーツ、オレンジ、キウイ、りんご、スィカ
使用する国産原料	りんご、スィカ、メロン(青・赤)、梨、巨峰、いちご、ブルーベリー、八朔、清美オレンジ、甘夏、不知火、伊予柑、河内晩柑橘、ネーブル、柿、さくらんぼ、キウイ	スィカ、りんご、梨、いちご、ぶどう、ブルーベリー、キウイ、ネーブル、デコボソ	キウイ、スィカ、ぶどう、梨、柿、りんご、イチゴ
国産原料の仕入れ構成比率(金額ベース)	6.4%	20.0%	9.0%
2013年度カットフルーツ原料取扱量(トン)	25,901トン	2,400トン	不明 (金額ベースで7.5億円)

資料：聞き取り調査より筆者作成。

第2-3表 りんごの調達先(カットフルーツメーカー)

	りんごの調達先
H社	青森県の生産者グループ(50%)、農協(50%)、市場(残り少し)。
I社	長野県の契約農家、農協、市場(95%：契約農家が大半)、長野県産以外のりんごを市場から(5%)。
J社	I社(ほぼ全量)、一部輸入りんごを使用する際に、商社経由で輸入。

資料：聞き取り調査より筆者作成。

注. ()内はりんご調達量合計に占める各経路の大まかな調達量の割合。

る点が見て取れる。ただし直接取引といっても、ここではりんご園地で栽培されたりんごをすべてカットフルーツ原料として調達している訳ではない。通常、りんご園地では多様な大きさのりんごが生産されるが、両社はそのうち、生果用りんごの下位等級品や加工用りんごのみをカットフルーツ原料として調達している⁽⁵⁾。本節ではまず、こうした調達チャンネルの特徴を整理する。

最初に、H社のりんご調達の概要について説明する。H社は、外資系果物加工企業の関連会社であり、カットフルーツ製造では最大手である。このH社のりんご調達チャンネルは生産者団体やJA全農との直接取引が主であり、その特徴は以下の通りである。まず生産者グループとの直接取引について、斜頸果でない等⁽⁶⁾、加工用に必要な基準で選果してもらえることや、固定的な価格で調達できることがメリットとして挙げられる。即ち、原料のりんご価格が固定的であると市況に左右されないため、製品価格が固定的であるカットフルーツメーカーにとって大きな利点となる。なお後述するようにこうした生産者との取引では、生産者が市況によって別ルートへりんごを出荷した結果、原料を得られないというリスクがあるが、H社の場合、現地責任者が生産者へ行き届いたフォローを行うことで信頼関係を構築し、そうしたリスクを回避している。また価格設定に関しても、固定的な契約価格についてシーズンを終えてから市況と比較し、もし差があれば次年度の価格設定に上乘せや値引きをするなど、安定的な取引を行うため、契約に工夫をしている。ただし生産者グループとの取引においては、カットフルーツ向け以外の大きさのりんごも調達しなければならない。例えば、H社が40玉のサイズのりんごだけを調達した場合⁽⁷⁾、生産者グループは40玉だけが欠品した状況となってしまう。それでは、生産者グループの販路が限られてしまうため、H社はカットフルーツ向け以外のサイズの生果用りんごも購入し、販売している⁽⁸⁾。

一方、多数の農家からりんごを集荷する農協の場合、集荷力があるため、40玉なら40玉のみを大量に調達することが可能である。しかし斜頸果などの不要な規格も入ってしまう点や、きめ細かい数量調整が困難である点、農協の価格交渉力が高い点が調達の課題となる⁽⁹⁾。また、市場を経由した調達については、価格変動が激しいため、りんご調達量の不足が一時的に生じた際に活用されている。以上が、各調達経路の概要である。

H社におけるりんご調達の際の取引の概要を第2-4表に示す。皮なし規格の場合、表皮は

第2-4表 H社におけるりんご調達の取引概要

取引先	青森県の生産者グループ	農協
主要品種	ふじが多いが、サン津軽、早生ふじ等。 皮むきでもふじ系が多いが、王林や黄王も活用可能。	ふじが多いが、サン津軽、早生ふじ等。 皮むきでもふじ系が多いが、王林や黄王も活用可能。
食材として求められる条件・特徴	出荷先の決定に従う。ただし皮つき規格は小売で袋詰めで売られる品質だが、皮なし規格は、それよりも下の品質。	出荷先の決定に従う。ただし皮つき規格は小売で袋詰めで売られる品質だが、皮なし規格は、それよりも下の品質。
生鮮りんごと違う点	皮なし規格は表皮は関係ない(皮つき規格は通常品と同じ)。	皮なし規格は表皮は関係ない(皮つき規格は通常品と同じ)。
サイズ	普通(32-46玉)、給食用(40玉)	普通(32-46玉)、給食用(40玉)
栽培履歴提出の有無	あり	あり
固定的な契約取引の有無	あり	あり
契約内容	数量は変動的。10月におよその年間計画を組むが、発注自体は前週。	数量は変動する。
仕入れ単価の決定方法	選果料、運賃、再生産価格から固定的に決まる。ただし時期によって異なり、収穫時期から遅くなると保管料やCA貯蔵量を上乗せして高くなる。	相対取引。季間、月間、週間等、決めるタイミングは多様。ただし、原料価格はG社である程度決まっているので、市場価格が安い時は良いものを使う、高い時は悪いものを使う等、工夫している。価格は相場に応じて、変動する。
平均的な仕入れ単価	2,200円/20kg	3,000円/20kg

資料：聞き取り調査より筆者作成。

関係ない一方、皮つき規格の場合は、小売で袋詰めされて販売されるものと同じくらいの品質(通常品)のりんごを活用している。大きさについては、通常の販路で用いられるのは32-46玉であり、給食用は40玉である。給食用のサイズが40玉で固定であるのは、原料段階から大きさを揃えることで、加工を容易にするためである。

続いて、I社のりんご調達の概要について説明する。長野県に立地するI社は、利用するりんごの大半を契約農家から調達している。もともとI社は、肥料や農薬を販売する資材屋であり、生産者の土を分析して施肥計画や防除計画を立て、資材を販売してきたが、カットフルーツ製造事業を始めるにあたって、取引のあったりんご農家に声をかけて原料を調達している。調達の際は、カットフルーツに適したりんごを確実に選別・出荷してもらえる農家と契約を結んでいる。こうした調達のメリットとしてI社は、農家と密接なコミュニケーションが取れるため、販売メニューを考える際に時期を特定できる点を挙げる。また農家にとっては、規格外品をジュース用よりも高く購入してもらえるメリットを有してい

第2-5表 I社と契約りんご農家の取引概要

主要品種	ふじ, シナノ3兄弟, つがる
食材として求められる条件・特徴	糖度10度以上だが、あくまで目安であり、それ以下でも使っている。
生鮮りんごと違う点	さび, 変形, 色が悪くても大丈夫。斜頸果は扱いにくい。
サイズ	40玉
荷姿	I社指定のコンテナ(10-15kg)
栽培履歴提出の有無	ない。ただし資材を購入してもらっているので、調べれば分かる。
固定的な契約取引の有無	あり
契約内容	農家が供給したものを購入する。不足があれば、市場や他の農家に声をかけ、過剰があればメニューを1,2週間延ばしてもらう。なお代金決済は、資材費と相殺している。
仕入れ単価の決定方法	商品の価格の逆算と市況を見ながら決める。シーズン通して固定。ただし、品種によって原料価格は異なる。
平均的な仕入れ単価	上限5,000円/20kg, 現状(2014年10月)は4,000円/20kg。 ふじなら2,400-3,000円/20kg。

資料：聞き取り調査より筆者作成。

る。I社の立地する地域では、こうした規格外品の販売ルートが限定的であり、市況によって農家が別ルートへ販売することも、ないとのことである。またI社は、資材供給を通じて農家との長期的取引関係を構築しており、更に農家の実情をよく知っているため、品質の良い原料を提供する農家と選択的に契約するなど、顔の見える取引によって品質を保っている⁽¹⁰⁾。なおI社までのりんご輸送は、農家が担っている。また、市場経由の調達については、農家から調達できるりんごが不足した際に活用している。ここで第2-5表は、I社と契約りんご農家との取引の概要である。比較的、高い価格で取引することで、安定的な原料調達と農家の所得向上を実現している。なお、サイズを40玉で固定しているのは、一切れのサイズを固定したいこと、若い女性に食べてもらうために何gが良いか調査して40玉を加工したものが良かったこと、安価に購入できて収益性も良いことの3点の理由による。また生果用りんごと違う点は、さびがあったり⁽¹¹⁾、変形しているりんご、色が悪いりんごも活用できる点にある。一方でジュース用りんごとの違いとして、鳥害や虫害に遭っていない等、ジュース用よりもグレードが高い点を挙げる。

次に、J社によるりんご調達の概要について説明する。青果物問屋であり関東圏に主にカットフルーツを供給するJ社は、カットフルーツとして利用するりんごの大半を前述のI社から調達している。I社から調達するメリットとしては、長年の取引があるため、ある程度、固定的な価格設定が可能な点が挙げられる。また、I社からは生果用のりんごも一緒に調達しているが、生産者の手取りになりにくいランクの低いりんごをカットフルーツ向けに購入する分、ランクの高い生果用りんごを安価に調達できる点もメリットとなっている。J社

第2-6表 J社とI社の取引概要

主要品種	ふじが多い。出だしの時は違うこともある。また指定があればその品種を使う。
食材として求められる条件・特徴	特に規定なし。生果用の一番下のランクを使っている。ジュース用の加工品とは違う。
生鮮用りんごと違う点	摺れがあつたり、サイズが大きすぎるもの。
サイズ	1/8カット等、用途によっては玉数の指定がある。
荷姿	段ボール
固定的な契約取引の有無	あり
契約内容	契約期間は12-3月。
仕入れ単価の決定方法	年間固定。価格については、夏に相対取引で決定する。
平均的な仕入れ単価	不明

資料：聞き取り調査より筆者作成。

にとってI社は、農家からりんごを集荷する集出荷団体の位置づけにある。第2-6表は、J社とI社の取引概要である。カットフルーツ用に、摺れがあつたり、サイズが大きすぎるといった生果用の一番ランクの低いりんごを活用していることが分かる。また価格は年間固定としており、安定した価格での調達を実現している。

最後に、カットフルーツメーカーによる事業の課題や、今後の事業展開の意向を整理する。第2-7表に記載の通り、カットフルーツメーカーによる事業の課題としては、気象に左右される原料果物の安定的な調達や、近年人件費が高騰する中での労働力の確保、手作業が多いといった点が挙げられる。また構造的な問題として、量販店やコンビニエンス・ストアといった買い手の価格交渉力が高い点も課題となっている。こうした現状の下、I社では人件費や原料費の高騰を理由に、更なる事業拡大は考えていない。I社における製造工程はすべて手作業であるため、規模の経済性が働きにくい構造となっており、事業拡大による収益性の改善は難しいのが現状であろう。一方でJ社では、より効率的なパック詰めの方法への投資や、原料の安定仕入れへ向けた取組が検討されている。またH社では、パイナップルをカットフルーツ原料として多く活用しているが、現地の気象状況によって流通量の変動することもあるため、これに代わる商材としてりんごに着目し、カットフルーツ向け専用園栽培等からの調達を検討している。このカットフルーツ専用園地については特に、第4章でその意義と課題を検討したい。

3. カットりんごメーカーによる原料果物調達

続いて本節では、カットりんごメーカーの原料りんご調達チャネルの特徴等について整理する⁽¹²⁾。カットりんごは、りんごの褐変防止技術及び品質保持技術の開発により供給数量が大きく拡大しており⁽¹³⁾、青森県ではこの3年間でカットりんご生産量が8割伸びたと

第2-7表 カットフルーツメーカーの有する課題と今後の事業展開の意向

	H社	I社	J社
カットフルーツ製造事業の課題	- 原料の安定した調達。気象に大きな影響を受ける青果物を扱うため、課題となる。 - 労働力の確保。例えばりんごの加工は、一部機械を利用し、一部は人手でカットしている。比較的マンパワーが必要な業種であり、労働力の確保が課題となる。	- 人手不足。I社はすべて手作業であり、人件費の高騰が大きな制約要因となっている。 - バックヤードで加工されるカットフルーツの場合、人件費、運賃、水道・光熱費、検査費、家賃、減価償却費等は既に別事業でも使用しているため投資が済んでおり、費用に含む分が小さくてすむ。それと同じ価格が提示されるので、工場加工は苦しい。またコンビニエンス・ストアも、厳しい価格計算をしてくる。	- 原料の安定した仕入れ。 - 手作業が多い点。手間もかかる上、手が触れて鮮度が悪くなることを考えれば機械化したい。ただ機械化した場合、歩留まりが悪くなるデメリットがある。 - バックヤードで加工されるカットフルーツとの競合関係。
検討中の事業展開	メインの品目であるパイナップルも、現地の気候によっては原料が十分確保できないこともある。そのため、国産品の中では年間通して安定的に仕入れることができるりんご使用量を、カットフルーツ向け専用園栽培等によって増やしていきたいと考えている。	事業展開の予定はない。	- 仕入れの改善を行いたい。例えばパイナップルについて、フィリピン単独からの仕入れはリスクがあるので、分散したい。 - パックの仕方の効率化。プラスチックトレイにシールを貼ったものがあるが、安価で鮮度保持にも繋がる。またスタンドパックを試すのも選択肢の一つ。

資料：聞き取り調査より筆者作成。

言われている⁽¹⁴⁾。実は、前節のH社も学校給食用にカットりんごを供給する等、学校給食向けにカットりんごを供給する企業は多いものの、ここでは、りんごの加工用需要の拡大に貢献した褐変防止技術と賞味期限の長期化技術を用いる企業に着目して、その動向を検証することとする。

第2-8表は、カットりんごメーカー4社の活用する原料品目と国産原料比率、2013年度の

第2-8表 カットりんごメーカーの原料果物使用状況

	K社	L社	M社	N社
使用する輸入果物	オレンジ [®] , ハ [®] イナッフル マンゴ [®] , キウイ, NZ産りんご		ハ [®] イナッフル ク [®] レーフ フルーツ	ハ [®] イ, NZ産りんご
使用する国産果物	りんご, 温州ミカン ブドウ, 日本梨, 柿 スイカ, メロン, テ [®] コ ホ [®] ン	りんご	りんご, いちご 柿, さくらんぼ キウイ	りんご
国産原料の仕入構成比率 (金額ベース)	不明	100%	90%	28%
2013年度カットフルーツ原料取 扱量(トン)	608.6t	170t	不明	2,500t

資料：聞き取り調査より筆者作成。
注. NZはニュージーランドの略。

第2-9表 りんごの調達先(カットりんごメーカー)

	りんごの調達先
K社	農協(59%), 経営者所有の農園(25%), 商系業者(10%), 農家(6%)。
L社	農家(76%), 農協・商系業者(24%)。
M社	農協(80-90%), 商系業者(10%), 農家(少し)。
N社	農協(市場荷受会社, 仲卸会社経由)(60%), 輸入商社(NZ産)(30%), 商系業者(10%)。

資料：聞き取り調査より筆者作成。

注.なお()内はりんご調達量合計に占める各経路の大まかな調達量の割合。

カットフルーツ原料取扱量を示したものである。カットりんごをメインの商材とする企業が多いため、カットフルーツメーカーに比べると国産原料比率が高い様子が窺える。次に、各社のりんご調達の状況を確認する。第2-9表は、各社のりんご調達先を示したものである。企業によって特徴は異なるものの、L社を除けば農協経由の調達が多い。またK社は自社農園からの調達があるが、これは前節の契約農家との取引とは違い、カットりんご専用園地からの調達である。以下では、こうした各社のりんご調達について、前節と同様に各経路の特徴に着目しながら整理する。

まずK社では、もともと青森県のりんご農家であった経営者が、独学で新しい褐変防止及び鮮度保持技術を開発し、切り立ての食感を11日間保持できるカットりんごを製造している⁽¹⁵⁾。りんごの調達経路については、農協が59%と最も多く、次いで自社農園、商系業者、農家の順番となる。農協からの調達量が多いのは、集出荷業者である農協のりんごの品質と量が安定しているためである。なお農協から購入するりんごは、ジュース用に選果

第2-10表 K社におけるりんご調達の取引概要

取引先	農協	経営者所有の農園
主要品種	様々な品種，最後はふじ。	様々な品種，最後はふじ。
食材として用いられる条件・特徴	缶詰・加工用(ハネもの)の上物で，糖度12度以上。	糖度12度以上。専用園地で獲れたものうち，特別良い生果用りんご，ジュース用小玉果，青味のあるもの以外のりんごを使用。
生鮮用りんごと違う点	大きさが小玉だったり，色に青みがある等。	色が付いていなくても，傷んでいない味の良いもの。
サイズ	特になし	上記のりんごを山選果で大・中・小に分けて，いずれも使用。
荷姿	コンテナ，一部木箱(20kg)	
栽培履歴提出の有無	あり(農協段階，個人農家のものはなし)	
固定的な契約取引の有無	なし	
契約期間	農協の販売期間	
仕入単価の決定方法	相対取引(向こうの言い値)	
平均的な仕入単価	1,500-2,000円/20kg	2,022円/20kg

資料：聞き取り調査より筆者作成。ただし自社農園における平均的な仕入単価については，青森県農業経営研究協会(2014)を参照。

したものであり，それを自分たちで更に手作業で選果して，カット向けとそれ以外に振り分けている⁽¹⁶⁾。カット用に向かないりんごは，自社でのプレザーブ製造への活用や⁽¹⁷⁾，ジュース製造会社への販売に振り分けられる。このように，カット用りんごを自社で選果できるノウハウを有する点が，小売業者にはできない農協からの加工用りんご調達を可能にしている。なお同じ集荷業者でも，商系業者の場合は傷んでいるりんごが多く，量の不足する夏場等の取引に限っていると述べる。更に商系業者については，選果の基準が企業によって多様であることも，使いづらい理由の一つとされる。また既述の通りK社は，経営者の所有するりんご園地(2013年6月に法人化)のカットりんご向け専用園地からりんごを調達している。K社は，成園5haのりんご農園を所有し，「高価格な生果販売に対応する労働集約型の栽培と，カットりんごに対応した省力化栽培を組み合わせしており，労働力と栽培面積の間で均衡を図っている⁽¹⁸⁾(青森県農業経営研究協会2014)」。具体的にはりんご栽培では，反射資材を用いず，枝を低くする等，省力化栽培を実践している。また，できるだけ枝受け支柱を必要としない樹形とすることで，機械作業をしやすくしている。これらの取組に加えてカットフルーツ専用園地では，2回の摘果を1回に減らす，葉とらずといった労働効率を高める工夫を行っている⁽¹⁹⁾。こうしたカットフルーツ専用園地で栽培されたりんごの活用は，カットりんごを製造する際の品種の切り替えに円滑に対応できる点や，農協や商社を通さない分だけ品質の割には安価である点，省力化した分だけ生果用園地に

手をかけることができる点といったメリットを有しており、今後も拡大する意向である。ただし、農協へ販売した方がりんご園地としては利益が出るとされる。K社では、前述した加工部門におけるメリットも勘案して、加工部門と生産部門の一貫経営を選択している⁽²⁰⁾。なおこうしたカットフルーツ専用園栽培では、収穫したりんごを一度に加工できないため貯蔵庫が必要となるが、K社は借りた貯蔵庫を活用している。また長期保存を可能とする1-MCPという技術を活用して、夏場での国産りんご供給を実現させたいと考えている⁽²¹⁾。また農家からの調達に6%程あるが、これは農家の栽培したりんごのうちカット用に適した規格外品を買い取るものであり、市況によって調達できる数量が変動することと、そもそもの量が少ないことから、メインの調達チャンネルにはなり得ないとのことである。第2-10表は、K社におけるりんご調達の取引の概要である。様々な品種や大きさのりんごを活用していること、糖度は12度以上であること、農協からは缶詰・加工用の上物を調達していることが読み取れる。

次に、L社のりんご調達の概要を説明する。りんご農家が集まって始めたL社では、第2-9表に記載の通り、使用するりんごの76%を農家から調達している。具体的には、りんご農家で構成されるカットりんご生産者協議会を立ち上げ、協議会に参加する農家(110軒)からりんごを調達している。協議会は、初年度の入会金が1万円で、そのうち5千円がL社への出資金として扱われる他、2年目以降は年会費が2千円かかる。これらの入会金、年会費とも、20kg箱2千円として現物(りんご)で支払われている。こうした農家との取引は、110軒と構成員が多数であるため、品質が安定しないという欠点を有している⁽²²⁾。農協や産地市場から生果の下位等級品を調達した方が大量に安く購入できるものの、カット用りんごに付加価値を創出することで耕作放棄地の解消や地域振興に貢献するため、農家から

第2-11表 L社とりんご農家の取引概要

主要品種	時期によって異なる。多様な品種を用いる。
食材として求められる条件・特徴	病虫害のないもの、極端な傷のないもの。つるわれのあるものは別途入庫。 地色の上がっていないものは減点(1,000円/20kg)
生鮮用りんごと違う点	赤いりんごが赤くならなくて黄色で止まっても、お尻の皮が薄いものは糖度は変わらない。そうしたりんごを使用している。また小玉果。
サイズ	基本は40・46玉
荷姿	コンテナや木箱(20kg)
栽培履歴提出の有無	なし
固定的な契約取引の有無	あり
契約期間	通年
契約内容	重量契約
仕入単価の決定方法	年間固定
平均的な仕入単価	2,000円/20kg

資料：聞き取り調査より筆者作成。

の調達を重視している。なお原料の24%を農協や商系業者から調達しているのは、農協や商系業者がCA貯蔵したりんごを、5-8月の端境期に活用するためである。第2-11表は、L社とりんご農家の取引概要である。サイズは40・46玉と小玉であるが、これは調達価格を安価に抑えるためである。また仕入れ単価は年間固定であり、2,000円/20kgで調達される。ただし、長持ちする有袋のふじと加工に適した紅玉は3,000/20kgで調達する他、第2-11表に記載の通り、着色が不十分であるものは1,000円/20kgとなる。2,000円/20kgでの購入は、規格外品としては高価であるため、今はロコミで生産者協議会への入会が増えているという。また協議会の会員にとっては、りんごの着色は悪くても良いので、高齢の生産者でも栽培できる点や、低品質のりんごをL社に販売することで、農協や産地市場に高品質のりんごを販売できる点といったメリットがある⁽²³⁾。

続いて、M社のりんご調達の概要について記述する。主に惣菜を製造するM社では、りんごを使ってシロップ漬けやプレザーブ、冷凍カットりんご等を製造しており、調達するりんごの約1%(約12t)を使って、カットりんご(チルド)を生産し、学校給食向けに販売している。第2-11表に記載の通り、原料りんごの仕入れ先としては農協からの調達が8-9割を占め、残りを商系業者や農家から調達している。農協と取引するメリットは、選果機や冷蔵庫を有している農協のりんごの品質が安定している点、集荷力があるため必要な量の原料調達が可能な点である。なおM社は、加工用りんごをまとめて調達し、自社所有のセンサーでカット用やプレザーブ用等に振り分けて活用している。K社と同様に、自社で選果できる点がカット用りんごの安価な調達につながっている。また一般農家からのりんご調

第2-12表 M社によるりんご調達の取引概要

主要品種	ふじ(規格変更が難しいので、ふじのみ活用)
食材として求められる条件、特徴 生鮮用りんごと違う点	サラダ用・缶詰用(生食用の一番下で、ジュース用より1ランク上)。生食用で選果される際に、糖度センサー(9-10度)・カラーセンサーではねられたもので、色がついてなかったり、形が悪いもの、少し酸味があるものを調達する。それらを更に自社のセンサーで選果し、糖度高めのものをカットりんごに利用する。
サイズ	指定無し
荷姿	20kgコンテナ
栽培履歴提出の有無	あり
固定的な契約取引の有無	あり
契約期間	(10月-6月：りんご販売期)
契約内容	青森県内は数量契約だが、確実に納入される訳ではない。
仕入単価の決定方法	青森県内は時価で決定。他県産は相対取引で、契約すると固定価格で調達可能。
平均的な仕入単価	700-1,000円/20kg

資料：聞き取り調査より筆者作成。

達については、りんごを確保できる期間が収穫期に限られる上、保管費用も必要になり、市況によって品質も安定しないというデメリットがあるため、主として採用していない。更に、学校給食用に販売するため、地産地消の観点から学校のある地域のりんごを調達する必要があるが、そういった機会や、原料りんごが不足した際に、商系業者を通じてりんごを調達している。第2-12表は、M社におけるりんご調達の際の取引概要である。M社の場合、700-1,000円/20kgと非常に安価な価格でりんごを調達している⁽²⁴⁾。第2-12表に記載の通り、青森県と他県で仕入れ単価の決定方法が異なるのは、一大産地として価格交渉力の強い青森県では変動価格による取引が可能であるのに対し、数量の少ない他県では相対的に売り手の価格交渉力が弱く、価格の上げ下げが困難なためである。なおりんごの安定調達のため、早めに決済を行うことで信頼関係を築く、価格が変動する青森県以外の産地とも取引を行うといった取組を進めている。

最後に、N社のりんご調達の概要について整理する。M社と同じ惣菜メーカーであり、静岡県に立地するN社は⁽²⁵⁾、カットりんごやカットパインを大手コンビニエンス・ストアに販売している。りんごは農協から購入することが多く、その際、N社と農協の間を卸売市場の荷受会社や仲卸会社を経由した取引が行われる。こうした農協からの調達のメリットは、物量が多く、選果設備や保管設備が充実しているため、安定調達が可能であること、年度ごとの計画もしっかりしているため、シーズン前に調達の予定を立てやすいこと、年度によって品質のバラツキのあるりんごの取引において、ある程度、規格の融通が利く場合があることの3点が挙げられる⁽²⁶⁾。また卸売市場を経由するメリットとして、各産地の

第2-13表 N社によるりんご調達の取引概要

主要品種	ふじがメイン。しなのスイート，しなのゴールド。ニュージーランド産のロイヤルガラ
食材として求められる条件，特徴	なし
生鮮用りんごと違う点	傷がついていたり，雹害，日焼け，青みがあっても，中身にダメージさえなければ良い。
サイズ	28-50玉
荷姿	段ボール，一部コンテナ(生産者組合との直接取引の場合)
栽培履歴提出の有無	あり
固定的な契約取引の有無	農協と固定的な契約取引あり。
契約期間	農協が貯蔵品を使わないで出せる範囲。
契約内容	数量契約を結び，規格もある程度定める(農協)。
仕入単価の決定方法	相対取引(相手の言い値に対して，交渉)
平均的な仕入れ単価	4,200円/20kg

資料：聞き取り調査より筆者作成。

情報が集まりやすい点も挙げられる⁽²⁷⁾。一方、農協のデメリットとして、商流上に複数社が介在するため中間マージンが割高である点や、生産者との直接の関係が築きにくい点、品質管理への要求等が生産者に共有されにくい点、農協出荷を行う生産者は昔からの手法を守る生産者が多く、新しい手法が受け入れられにくい点が挙げられる。またN社では、りんごが不足した際に商系業者からりんごを購入している。この商系業者との取引の場合、生産者や生産者組合と直接的な関係が築きやすく、品質管理面での要求が共有されやすいメリットがある⁽²⁸⁾。特に、規格について細かく話し合うことで、産地で活用に限るような原料を比較的安価に仕入れられる場合もあるという⁽²⁹⁾。ただし商系業者の場合、業者によっては品質管理に関するルールを厳守しない他、業者によっては仕入れルートを明かさないケースもあり、優良業者の探索に労力がかかる。なおN社は基本的に国産りんごを使用するが、国内産りんごの味が落ちる端境期には顧客離れを防ぐため、ニュージーランド産のりんごも用いている。第2-13表は、N社のりんご調達の際の取引概要である。サイズが28玉から50玉と多様であるのは、N社が、設定することで様々なサイズに対応が可能な機械でカットしているためである⁽³⁰⁾。N社はもともと大手惣菜メーカーであるため既存の加工技術を有しており、りんご加工についても、へたを取って、殺菌し、皮を剥いてカットするまでの一連の工程をまとめて行う機械を、機械メーカーと共同で開発した。なおサイズは28玉から50玉と差があるものの、歩留まりを考えるとある程度大きい方が良く、また大きすぎると2回切る必要が出てくることから、32-36玉が一番使いやすいとされる。カットりんごは皮を剥いて販売するため、原料は、傷がついていたり、雹害、日焼け、青みがあっても、中身にダメージさえなければ良い。規格外品に近いグレードのものを活用するが、そうしたグレードの少ない時期には、生食用の真ん中位のグレードも購入している。なお平均的な仕入単価が220円/kgと高いのは、静岡県に立地する分だけ運賃が加算される他⁽³¹⁾、農協とN社の間に企業を3社介しているためと思われる。

4. 小括

以上、本章では、原料調達チャネルの特徴や使用されるりんごの品質に着目しながら、カットフルーツ流通を俯瞰した。そこでは、以下の点が見て取れた。

まずカットフルーツは、小売店のバックヤードでの加工と、メーカーによる工場での加工の2種類に大別できる。そのうちバックヤードでの加工では、褐変防止剤の使用が困難といった理由からりんごは使用されていない。一方、工場での加工において小売業者がりんごを調達する場合は、カット用規格りんごの調達は選果コストがかかるといった理由から生果用りんごが活用されている。工場加工においてメーカーがりんごを調達する場合は、皮つき規格では生果用りんごの下位等級品が用いられ、皮なし規格の場合は外皮に問題のあるりんごが活用されている。こうしたメーカーがりんごを調達する際、安定した品質と量のカット用りんごを確保できる農協からの調達がよく選択されている。第4章では以上の内容を踏まえながら、国産りんごのカットフルーツ仕向け拡大に向けた対応を検討した

い。

- 注 (1) なお本節の内容は主に、聞き取り調査及び農林水産省統計部「平成26年度カットフルーツの取扱いに関する意識・意向調査」の内容を参照している。
- (2) 例えばスイカのカットフルーツの場合、角が尖っていると美味しそうに見えるため、輸送が必要で傷みやすい工場加工よりも、バックヤードでの加工の方が優位性を有する。
- (3) 実際に農林水産省統計部「平成26年度カットフルーツの取扱いに関する意識・意向調査」では、カットフルーツを取り扱わない食品小売業者6人にその理由を尋ねたところ、「消費期限が短く、販売しきれなかった(100%)」、「カット等の手間がかかり、儲けが生じなかった(66.7%)」といった回答を得ている。これに対して、バック詰め作業の節減による人件費通減のため、バイキング形式によるカットフルーツ販売を試みる企業も存在する。
- (4) ただし後述するようにD社は、褐変しない品種である「千雪」をバックヤードでカットフルーツとして加工して、販売している。
- (5) 3企業の取り扱う原料りんごのサイズや規格については、第2-4から2-6表を参照のこと。
- (6) ここで斜頸果とは、芯が曲がった果物のことである。
- (7) ここで40玉や32玉とはりんごの大きさを表す単位であり、10kg当たりの玉数を表している。即ち、数字が大きい程、りんごが小さいことを意味している。
- (8) 逆に、こうした対応を行うことで生産者グループとの信頼関係の醸成に成功しているとも言えよう。
- (9) ここで「きめ細かい数量調整が困難である」とは、固定数量固定価格が原則で、瞬間的な微調整がきかないことを指す。また「売り手の価格交渉力が高い点」についてH社は、市況が高いと値上げ要求され、拒否すると数量が出せないと言われ、逆に市況が安い時は値下げしないとといった状況を述べる。
- (10) 後述するように青森県のカットりんご製造業では、市況によって契約農家がりんごを別ルートへ販売する、品質の劣るりんごを販売するといった問題が起きており、安定した原料調達を実現する上での課題となっている。
- (11) ここでさびとは、りんごの表面に茶色くガサガサした部分が出ることを指す。
- (12) なおカットりんご製造事業における課題及び事業展開の意向については、第3章に関わってくる内容が多いためここでは割愛し、次章以降で論じることとする。
- (13) こうした技術開発によって、カットりんごの賞味期限は大きく伸びている。企業によって使用する技術が異なることから、賞味期限も異なるものの、5日から11日程、日持ちする。
- (14) 青森県庁での、聞き取り調査に依拠する。また青森県(2014)によると、青森県におけるりんごのプレザーブ・シロップづけの加工実績は、平成20年産に1,944tであったものが、平成24年産は3,343tとなっている。青森県庁によると、この伸び分がカットりんごによるものとされる。
- (15) 11日間とする日数については、大湯(2011)を参照。
- (16) 集出荷業者の集荷するりんごは農家が山選果した後のものであるため、低品質のりんごも含まれてはいるが、比較的良い品質のりんごが多い。なおここで低品質のりんごとは、落ちたもの、未熟化、極端に小さい、虫が食べている、両班が大きい、ぶつけた等のりんごであり、こうしたりんごを手作業による選果で取り除いている。

- (17) なおプレザーブはプリザーブとも言う、濃度の高い糖液で煮た果物(ジャム)。
- (18) なお青森県農業経営研究協会(2014)は、本文の「」内にある労働集約型を労働力集約型と記述しているが、労働集約型が一般的と考えられるため、本稿で修正した。
- (19) 以上の省力化栽培の作業体系については、聞き取り調査及び青森県農業経営研究協会(2014)を参照。なお摘果剤は使用していないとのこと。
- (20) 加工用部門と生産部門の一貫経営については、りんごの生産部門と加工部門をトータルで考えると、利益は出ているとされる。なおカットフルーツ専用園栽培で生産されたジュース用りんごは、プレザーブとして活用したり、ジュース製造会社へ販売したりされる。
- (21) 後述するように、「1-MCPで長く貯蔵しても、切った後で味ボケしやすい」と述べる企業もいるが、K社にこの点について伺ったところ、品種によっても効き方が異なると述べていた。2014年の秋に獲れたりんごを貯蔵しており、2015年の夏には結果が出るとのことである。
- (22) 例えば、期間が限定される早生種やつがる、ヒロサキふじは多く調達できるものの、長持ちするりんごや高く販売できるふじはなかなか調達できない。なおこうした課題に対して、出資農家に会社としての売れ筋やお客様の要望を伝え、結束することを呼びかけるといった対応を取っている。
- (23) なおL社によるとカット用りんごの品質は、生食用とジュース用の品質の中間に位置するとされる。ジュース用は、少々傷がついていたり、鮮度が悪くて柔らかくなっているものでも良いが、カット用は皮なし規格でも、深い傷がついていてはいけず、鮮度が良くて硬い必要がある。
- (24) なおM社はジュースも製造しているが、ジュース用の場合は20-30円/kgで調達している。ここで、同じ加工用りんごであるにも関わらずジュース用とカット用で価格が異なるのは、農協が選果する際、同じ規格外品でも良い品質と悪い品質に分けるためとされる。悪い品質のりんごはコンテナに入れられ、良い品質のりんごは20kg木箱に入れられて販売される。M社では、良い方の規格外品のうち更に良いものをカットリんごに使用している。
- (25) なおN社以外の3社のカットリんごメーカーは、いずれも青森県に立地している。
- (26) ただし規格については、シーズン前に締結する数量契約の時点で、ある程度は決めている。
- (27) 静岡県に立地するN社にとっては、長野や青森といった複数の産地からりんごを調達するため、この点がメリットとなる。
- (28) なお中間業者をショートカットできるため、中間マージンが安くなる利点もあるが、ただしそれによってN社の仕入れ単価が必ずしも安くなる訳ではないとされるため、メリットとして挙げなかった。
- (29) その際、農家にとっても農協への出荷単価よりはメリットのある価格となるため、双方にメリットのある取引ができる。なおその場合の選果は農家が行い、品質にバラツキ等がある場合には、返品したり話し合いで解決している。
- (30) ただし、一度に切るりんごは同じサイズであることが求められる。
- (31) ただし農林水産省「食品流通段階別価格形成調査」によると、2012年度における集出荷団体のりんご100kg当たり出荷運送費は1,661円であり、それほど大きなウェイトを占めない可能性が高い。

[引用文献]

青森県(2014)「平成25年産りんご流通対策要項」青森県。

青森県農業経営研究協会(2014)「第32回「青森県農業経営研究協会賞」受賞者業績 大湯知己氏(平川氏碇ヶ関)」一般社団法人青森県農業経営研究協会。

町口和彦(2011)「我が国の果実加工を巡る状況」『日本食品科学工学会誌』Vol.58, No.6, pp.272-276。

農畜産業振興機構(2013)「平成24年度カット野菜需要構造実態調査事業 報告概要」独立行政法人 農畜産業振興機構。

大湯知己(2011)「カットリんご 売り上げ一億円に届く勢い(”ちょっとだけ”加工で果物の売り上げアップ)」『現代農業』90(11), pp.211-217。