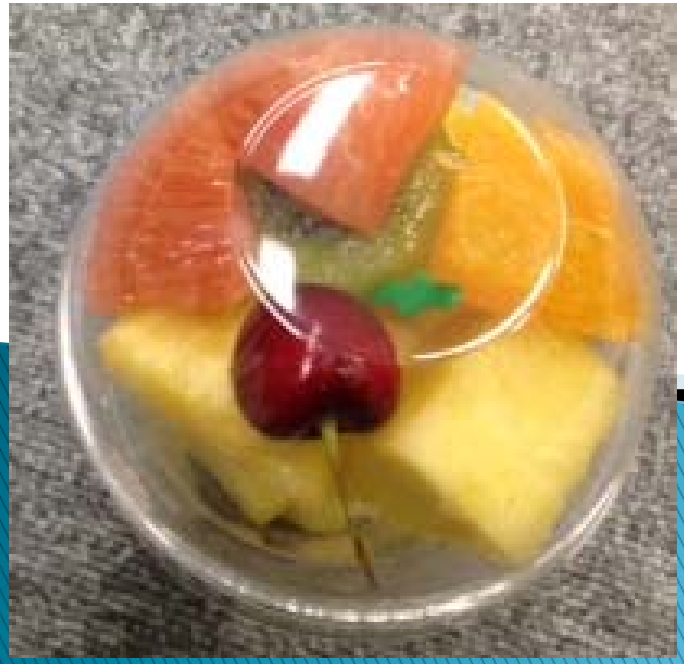
2015.7.28
研究成果報告会

第2部
果物・カットフルーツ消費における消費者属性と「食の志向」の関係



農林水産政策研究所
八木浩平

1）目的と方法

目的

- 果物の消費が高年齢層や女性といった特定の階層に偏っている理由について、年齢や性別といった消費者属性によって、「食の志向」が異なるためとする仮説を設定し、検証する。
  ([消費者属性→「食の志向」→消費行動]の因果関係を実証する)。

- 上記の「食の志向」等による影響が、カットフルーツとしての提供方法をとることでどのように変化するか検証する。

データ

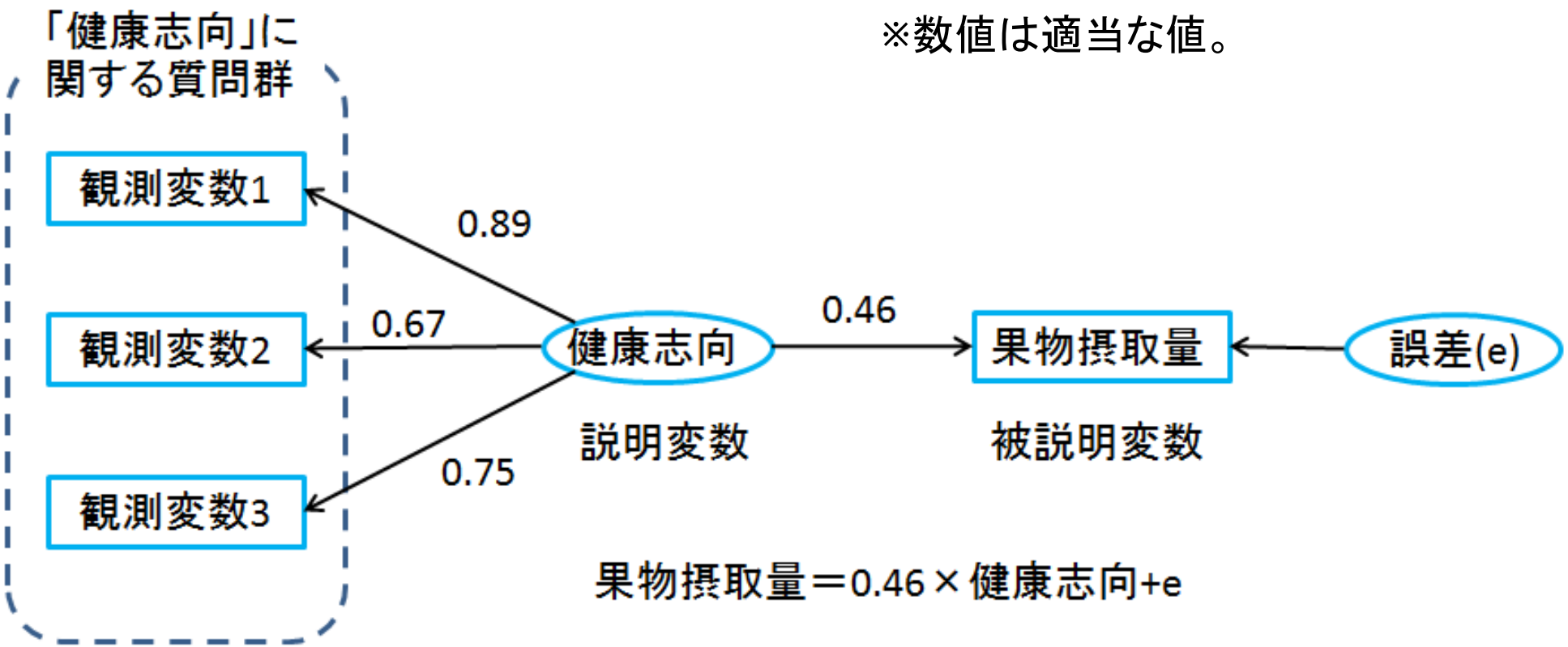
- 農研機構中央農業総合研究センターの行ったアンケートデータ

方法

- 構造方程式モデリング(SEM)

※本研究を行うに当たり、農研機構中央農業総合研究センターと研究協定を締結している。

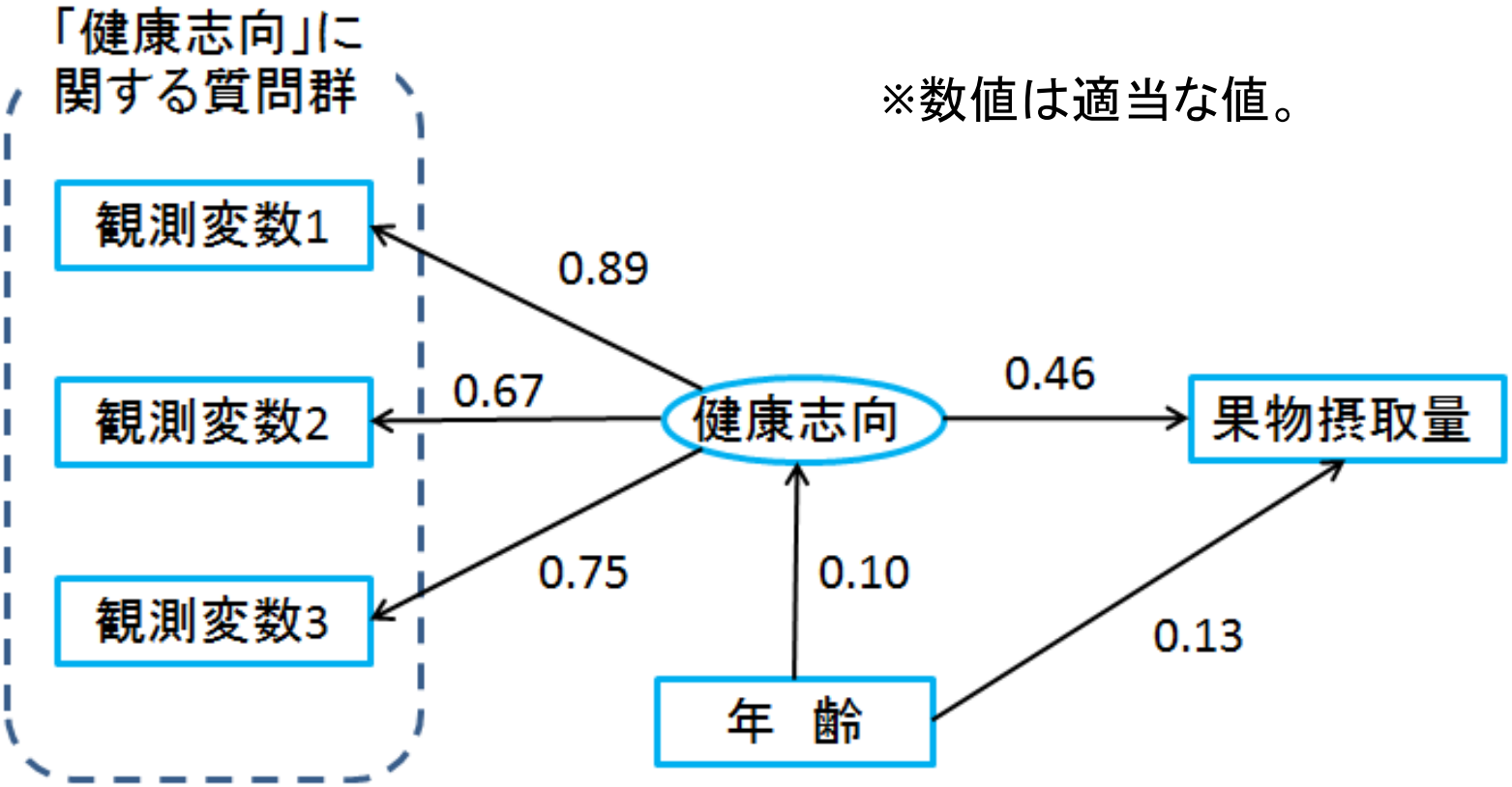
2) SEMの特徴①



健康志向に関する質問群から、共通する要因(「健康志向」)を抽出。

→直接観測できない「健康志向」による影響を検証できる。

3) SEMの特徴②



※数値は適当な値。

【年齢→「健康志向」→果物摂取量】といった、連鎖的な関係を実証できる。

4) 主な分析結果:果物

- 年齢、性別
  - 「健康志向」の効果:
    高年齢層や女性ほど「健康志向」が高く、果物を多く摂取する。
  - 「調理負担感」の効果:
    高年齢層や女性ほど「調理負担感」が低く、皮を剥き、切る必要のある果物摂取に抵抗がない。

☆果物摂取増進へ向けた考察☆

→男性や若年層への健康問題への意識の啓発
(健康に良いことをアピールするのみでなく、健康意識を高めること自体が、果物摂取拡大に繋がる)
→調理負担感を軽減させるような取組(男性のための調理教室?)

5) 主な分析結果：カットフルーツ

- 年齢：
  - 「経済性志向」の効果：
    年齢が若いほど一人当たり食費が安いため、「経済性志向」が高まり、購買頻度が高い。
  - 「健康志向」の効果：
    年齢が高いほど「健康志向」が高いため、購買頻度が高い。

  ※全体としては若年層ほど消費量が多い。

- 性別：女性の方が「健康志向」が高いため、購買頻度が高い。

☆果物摂取増進へ向けた考察☆

→果物消費の少ない若年層向けのカットフルーツ販売は、有効と考えられる(老年層への効果はサンプリングの関係で確認できず)。

→販売単位当たり安価で、また付加価値が増しているカットフルーツはお得感がある。

2015.7.28
研究成果報告会

第3部
国産りんごのカットフルーツ仕向け拡大に向けて

農林水産政策研究所
八木浩平

報告内容

1. 背景、課題、目的

2. カットフルーツ向けりんご調達の現状

3. りんごのカットフルーツ専用園栽培における利点と課題

4. 加工メーカーの有する課題

5. まとめ

1. 背景、課題、目的

1) 背景

- 近年の個食化や簡便化志向の高まりを背景に、食用農水産物の生鮮品としての購入は減退傾向(薬師寺・吉田 2012)。
- 薬師寺(2015)は、生鮮果物消費が2035年にかけて減退することを推計。
- 第2部で、調理負担感が果物消費に負の影響を及ぼすことを確認。
  →果物においても、加工用需要に産地が対応する必要性が高まる

- 果樹農業振興基本方針においても、カットフルーツ向けなど加工品の需要に産地が対応する必要性を指摘。

- 本報告では、後述の通り加工用果物に付加価値をつけることが期待できるカットフルーツに着目し、次の課題を検証する。

2) 課題、目的

課題①:

国産果物の生産部門とカットフルーツ製造業の望ましい取引関係について検討する。

課題②:

国産果物のカットフルーツ仕向け拡大に向けた課題を整理する。

目的:

国産果物のカットフルーツ仕向け拡大へ有用な対応を検討する。

3) 研究対象品目

- 対象品目：りんご

- 対象品目とする理由：

・周年供給が可能であり、国産果実の中では加工原料としやすい

・近年、褐変防止と長い賞味期限を実現したカットりんごが販売される

4) りんごの基礎知識①

■生産の特徴

1つの園地で多様な品質のりんごが生産される(右図)。

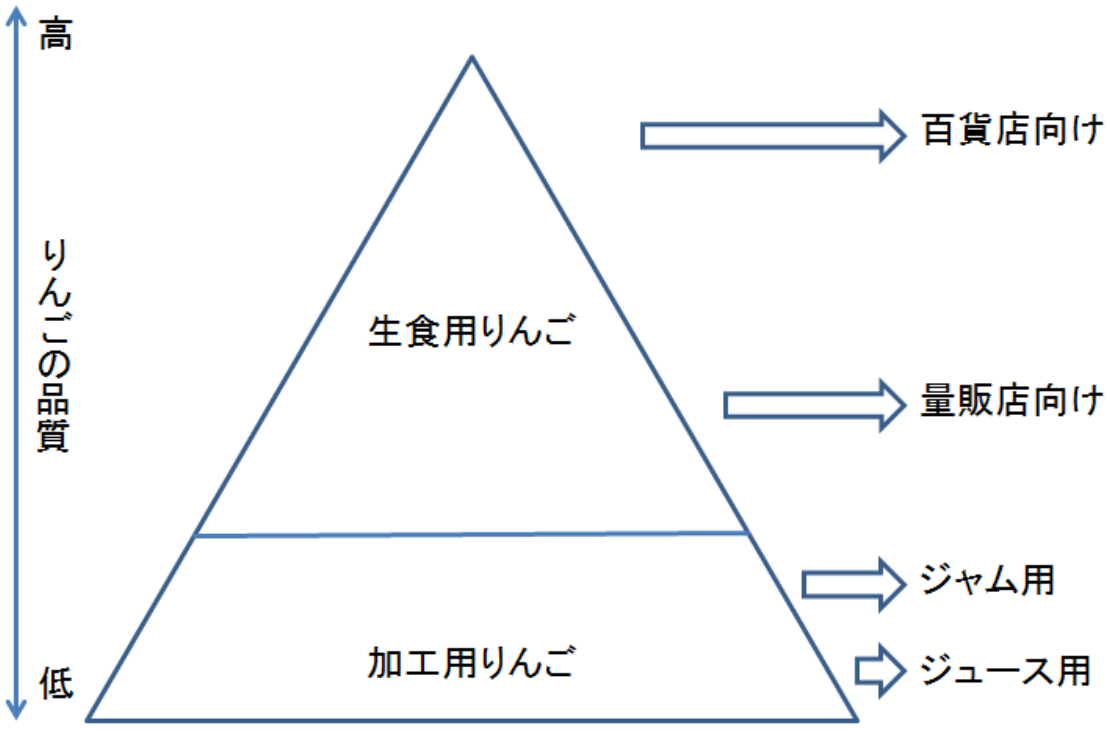


図. 1園地で生産されるりんごの品質

■りんごの大きさの表し方

りんごは、28玉、32玉、36玉、40玉といったように、10kg当たりの玉数で大きさを表す。即ち、数字が大きい程、りんごが小さいことを意味する。

5)りんごの基礎知識②

■商系業者とは

民間の産地商人のこと。産地市場や農家からりんごを調達し、消費地市場や量販店等へ販売する。

■りんごのカットフルーツの製造主体

小売のバックヤードでは、りんごはカットフルーツ向け原料として活用されない(褐変防止剤等の使用が必要であるため)。りんごのカットフルーツは、ほぼメーカーの製造による。

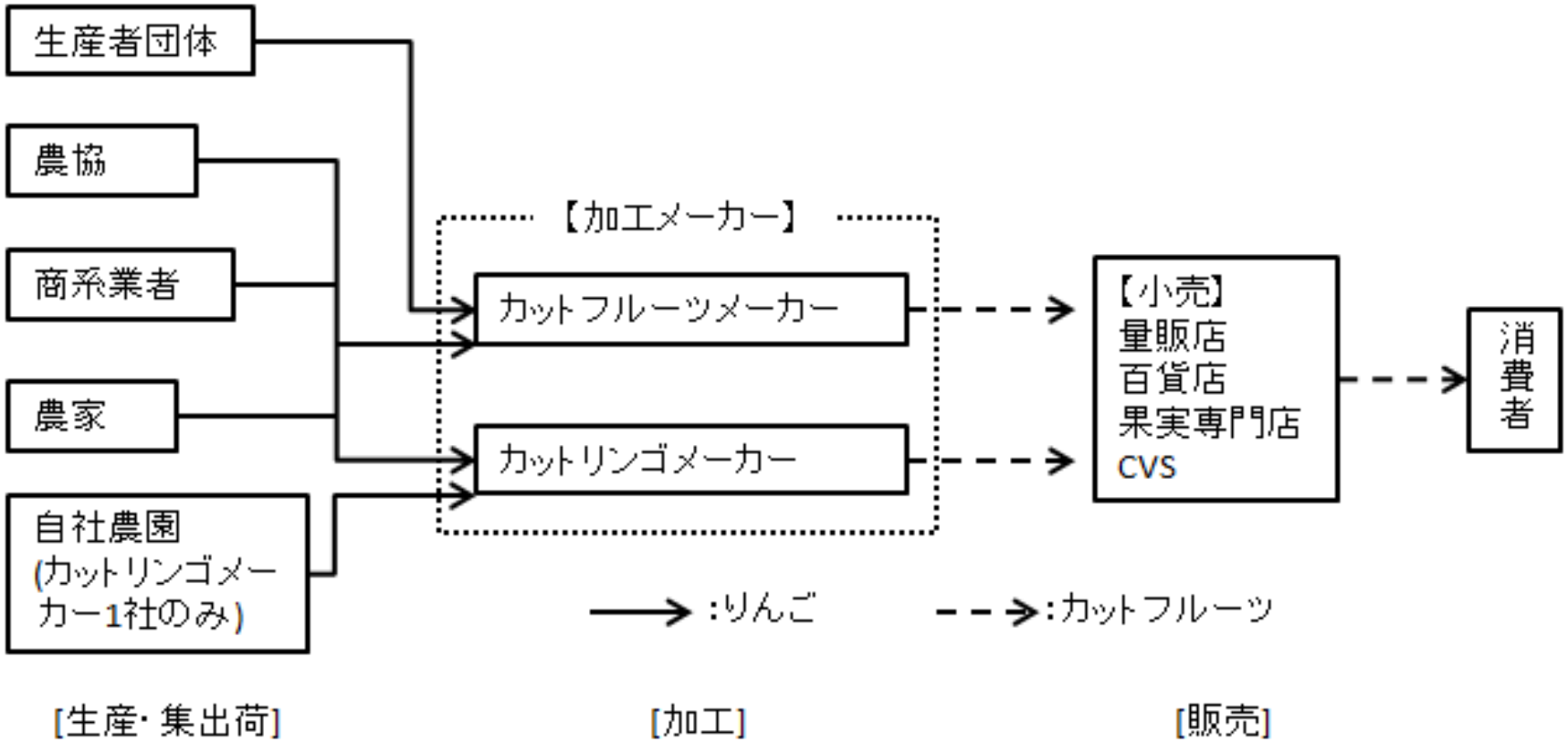
■カットりんご

ビタミンC等で褐変防止をし、賞味期限の長期化(5-11日程度)を実現し、量販店、コンビニ、自動販売機、外食・ホテルチェーン等で販売されている。

2. カットフルーツ向けりんご調達の現状

まずカットフルーツ向けりんごについて、誰がどういった品質のものをどれくらいの価格で、どこから調達しているのか、調達チャネルの現状を整理します。

1）物流経路概図



出典：聞き取り調査より筆者作成。

注：コンビニ以外の小売業者は、生鮮品として調達した果実をバックヤードでカットフルーツに加工して販売している。ただし、りんごは褐変防止剤を扱う等の対応が必要なため、バックヤードでの加工はあまり行われておらず、ここには記載していない。

図. 国産りんごを用いたカットフルーツの物流経路概図

2）小売によるメーカー向け原料りんご調達①

- 小売業者とカットフルーツメーカーの原料調達を巡る契約方式

①小売が原料果実を仕入れて加工をメーカーへ委託する方式

②小売が指定した原料果実をメーカーが仕入れる方式

③メーカーが独自に原料果実を仕入れる方式

- ①、②について、一部の例外を除けば生鮮用果実と同じりんごが調達される。

3)小売によるメーカー向け原料りんご調達②

☆小売業者がカット用規格のりんごを調達できない理由☆

(1)集出荷業者において、新たにカットフルーツ用の選果費用がかかるため、価格メリットがあまりない。

(2)規格外品がどれだけ生産されるか分からないため、産地がそうした契約を敬遠する。

(3)加工用りんごのための選果ノウハウがない。

4)加工メーカーによる原料りんご調達①

☆原料りんごの品質(付表1参照)☆

- 皮つき規格は、生鮮品と同じ。
- 皮なし規格は傷や青み等、表面に問題があって良い(生食用と違う)。
- 虫害や鳥害等、中身にダメージのあるりんごは使えない(ジュース用と違う)。

生食用とジュース用の間の品質のりんごが用いられている。(右図参照)

- また、斜頸果(芯が傾いているりんご)は加工しづらい。

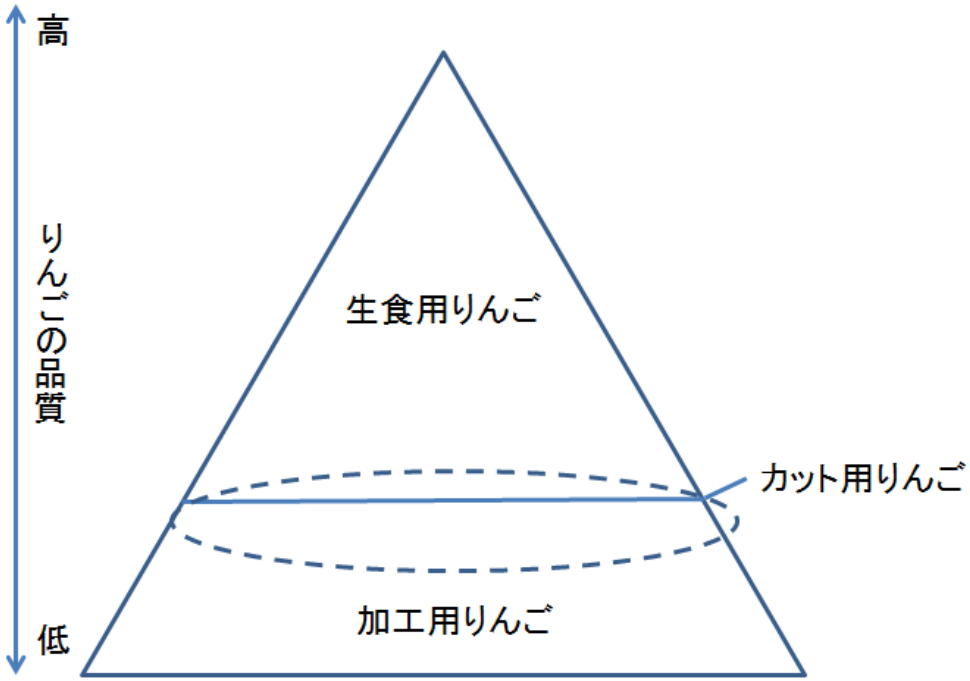


図. りんごの用途別の品質

5）加工メーカーによる原料りんご調達②

表. りんご1kg当たり粗収益と各社の調達価格 (単位：円/kg)

りんご1kg当たり粗収益					最低価格として望ましい水準
2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	
155.61	157.02	171.44	205.07	180.29	200

各社の原料りんご調達価格						
H社	I社	J社	K社	L社	M社	N社
110-150	上限250 ふじなら120-150	不明	75-100	100	35-50	210

註：「りんご1kg当たり粗収益」は、農林水産省「営農類型別経営統計」におけるりんご作経営のりんご収入(平均値)をりんご生産量(平均値)で除した値。また「最低価格として望ましい水準」は、長野県果樹試験場及び東北農業研究センターで、原価割れにならない水準として提示いただいた金額。両研究機関とも、同じ価格を提示された。

出典：聞き取り調査及び農林水産省「営農類型別経営統計」より筆者作成。

ジュース用りんごは、H20-H24の年度平均では15-41円/kgの間で推移(青森県 2014)。

価格の関係： 生食用りんご＞カット用りんご＞ジュース用りんご

6）加工メーカーによる原料りんご調達③

☆りんご調達チャネル(付表2参照)☆

- 農協からの調達が多い。
- 農家や生産者団体、商系業者からの調達は少ない。
- K社は経営者所有のカットフルーツ専用園地から調達している。

※農家や生産者団体からの調達は、カットフルーツ専用園栽培でなく、通常栽培で生産したりんごのうちのカット用規格を調達。

7)加工メーカーによる原料りんご調達④

表. 加工メーカーによる原料りんご調達チャネルの特徴

	主なメリット	主なデメリット
農協	・品質が安定 ・カット用りんごを大量に確保できる。	・売り手の価格交渉力が高い。 ・品質管理の要求等が生産者と共有されにくい。
商系業者		・品質管理のルールを守らない業者が一部に存在。 ・品質が悪く、りんごの仕分けの仕方も業者によって違う。
農家	・りんごの出荷時期を聞くことができる。 ・農家の所得向上に繋がる。	・(長期的な信頼関係が構築できない場合)、市況によって品質や数量が変わる。 ・保管費用が必要。 ・供給できる量が限定的。
生産者グループ	・必要な規格で選果してもらえる。 ・固定的な価格設定が可能。	・供給できる量が限定的。 ・カットフルーツ用の他、生食用の購入も必要。
自社農園	・品種の切り替え時に円滑に対応できる等、安定した原料調達に資する。 ・品質が高い割に安価。	・農協に販売した方が高く売れる。

出典：聞き取り調査より筆者作成。

8)加工メーカーによる原料りんご調達⑤

☆原料調達チャネルの選択理由☆

- 個々の農家や生産者グループは、供給量に限界がある等、制約が大きい。

- 農協等の集出荷業者からの調達は、必要な規格を大量に調達できるため、優位性を有している。

- ただし集出荷業者のうち商系業者は品質管理が粗悪である場合もあるため、加工メーカーは優良な業者の探索が求められる。

(現状、りんごの不足する夏季の調達にのみ活用されることが多い)

３．りんごのカットフルーツ専用園栽培における利点と課題

カットフルーツ専用園栽培に着目し、その利点と課題を整理します。

町口(2011)はカットフルーツ向けの国産果物供給について、比較的生食用に近い価格設定が期待できる他、厳しい選果等の必要ない加工用を想定した栽培により、低コスト・省力化・多収栽培に繋がる可能性があると述べています。

1）各社のカットフルーツ専用園栽培への意向

- H、N社は農家との契約取引によるカットフルーツ専用園栽培を検討。
- L社は、K社のような農業生産法人の設立によるカットフルーツ専用園地の確保を模索。
- K社、L社は、カットフルーツ専用園栽培の農家への普及の意向も有する。

2) 農家による加工専用園栽培の利点

- メリットとして加工メーカーは以下の点を挙げる。

・加工に適した選果が可能(斜頸果を取り除く)
・りんごの品質に関する農家とのコミュニケーション
・固定的で安価な原料価格の実現可能性

- 既に加工専用園地を保有するK社も、

「若い農業者が規模拡大を目指して、高級用とカット用などを分けて両方を生産するという生産形態を考える人が出てくる可能性はある」と述べる。

- 農家にとっても、限界近くまで規模拡大した上で更に売上を伸ばそうとする際の、労働力分散の一環として、意義がある可能性はある。

3)農家による加工専用園栽培の課題

(i)価格面で折り合えないこと。

(ii)貯蔵庫の確保が必要となること。

(iii)カット用にならないジュース用りんごの処理が必要となること。

(iv)高級品志向のため、農家のカットフルーツ用りんごを生産する意識が低いこと。

4)(i)価格面での課題

- 青森県りんご輸出協会によれば、

過去にジュースメーカーと農家で契約栽培を行った際、
市場価格の変動によって固定的な契約価格が遵守されなかったとされる。

また生果用から加工用に至るまで一つのりんご園地で生産されるりんごの品質は広いため、「全てのりんごを加工用に回すというのは非効率ではないか」との意見。

→相場の変動や品質の違いといった、
短期的な利益を求める誘因の存在により、固定価格による契約取引に繋がりにくい。

5) (i)価格面の課題を乗り越えるために

①省力化栽培によってどの程度費用を圧縮できるのか、加工専用の栽培体系の確立も含めた、圃場での実証的な検証。

②上記で求められた費用構造も参照しながら、メーカーと農家で話し合い、双方とも相場に依らず取引を行いたいとする収益を確保できるような、安定した長期的な取引関係の構築。

- なお調達価格の高いN社との契約や、生産部門のリスクを加工部門が内部化できるK社のような生産部門と加工部門の一貫経営ならば、現行でも実現可能性が高い。

6) (ii)貯蔵庫の確保について

- 専用園地からの調達では、一度に大量供給されるため、需給調整のための貯蔵庫への投資が必要。
  →その際、貯蔵庫への投資を回収するための、取扱い数量の拡大も求められる。

・N社は、加工専用園地との契約に伴う貯蔵庫の確保と、カットりんご製造能力の拡大をセットとして考え、投資すべきタイミングを検討。

・K社は貯蔵庫を借りている。

・L社はCA貯蔵庫の建設を検討している。

7)(iii)カット用にならないりんごの処理

- 農家による加工専用園栽培の場合、
  カット用にならないりんご(中身にダメージのあるりんご)
  を誰がどのように選果するか。

(農家による選果では、適切な選果がなされるか、モニタリングコストもかかる)

- メーカー内部での選果ノウハウの獲得が求められる。

4. カットりんご製造事業の現状と課題

国産原料を活用する加工部門であるカットりんご製造業の現状と課題について、整理する。

1）カットりんごを取り巻く環境

- コンビニ等の販売チャネルが、増える余地がある

例１：大手量販店が系列のCVSでも取扱いたい意向

例２：メーカーは、CVSへの納入エリアを拡大したい意向

→供給が需要に追い付いていない

☆メーカーにおける事業展開の意向☆

- 生産能力の拡大を検討する企業や、取引先の拡大に取り組む企業(付表３参照)

2）カットりんごメーカーの有する課題

カットりんごメーカーの有する課題(付表4参照)

- 衛生面の管理
  (大手と契約する上で課題となっているメーカーも)

- 運送費がかさむ
  (宅急便を使うメーカーも一部に存在)

- 製造能力の拡大
  –大規模製造のための機械開発
  –ただしある小売業者は、生菌数を抑えるために、
  米国のような大量生産方式は取れないだろうと述べる

3) 事例：カットりんご販売業者の役割①

専門商社であるP社は、K社の製造したカットりんごを全国に販売。

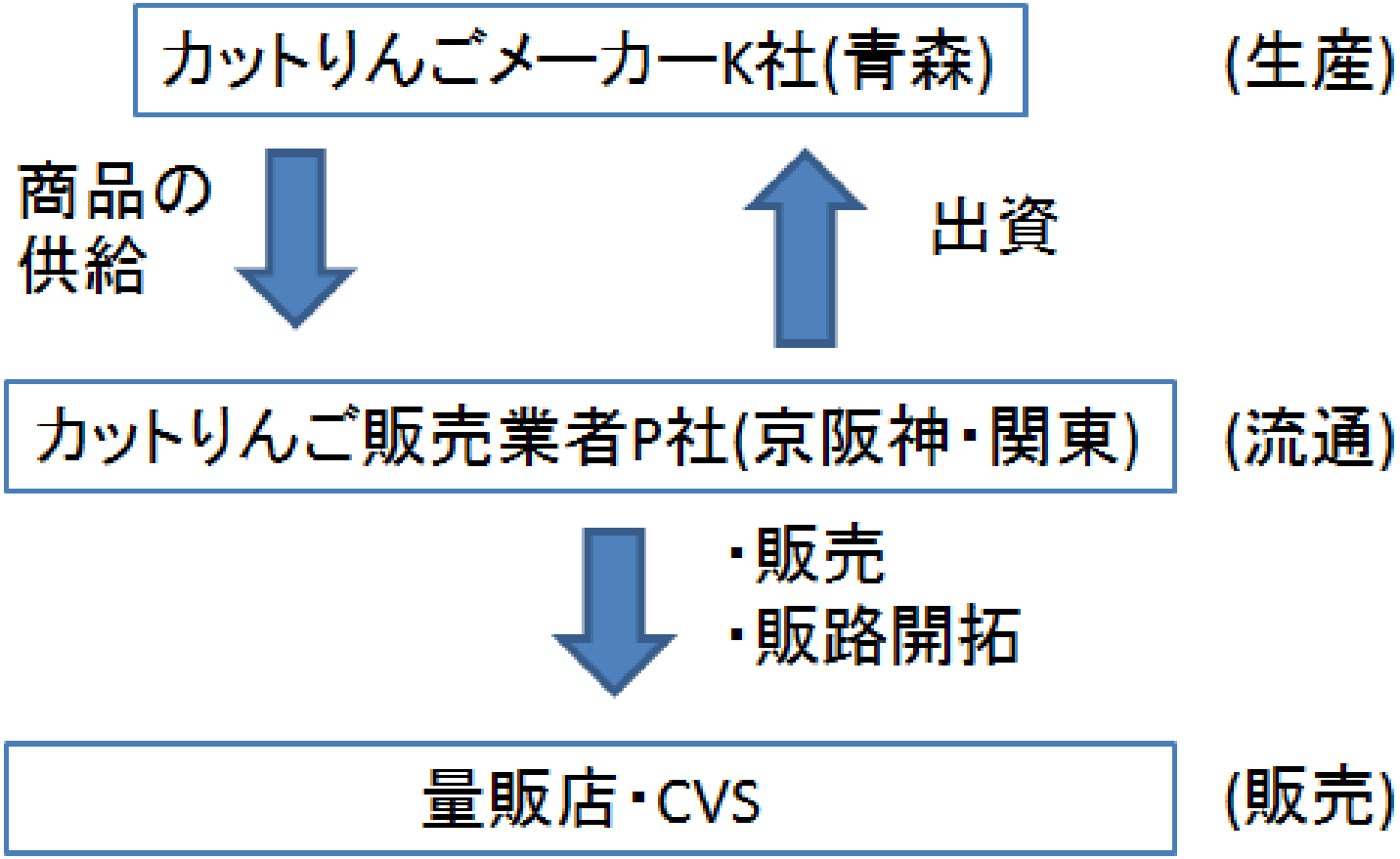


図. K社とP社によるりんご販売

4）事例：カットりんご販売業者の役割②

・販路開拓　　：P社の量販店や外食系への提案力を生かす。

・資金的な援助：カットりんご単一事業だけでは、資金繰りが厳しい時期もあった。そうした時期をP社の資金で乗り越えた。

・衛生面の教育：P社がコンサルタントを紹介し、衛生面改善のための社内教育に協力。

・その他　　：納品義務を守り、品質を向上させる社内教育に協力。K社と量販店の間にP社が入ることで、取引をスムーズにする。

5. まとめ

1）カットフルーツメーカーのりんご調達

- 生食用とジュース用の中間の品質の原料を、中間の価格で調達。

  →加工用りんごに付加価値をつけることに成功。

- 量が安定している集出荷業者からの調達が優位だった。

2)カットフルーツ専用園栽培について

農家との契約によるカットフルーツ専用園栽培

- メリット：耕作放棄地対策や労働力分散等
- デメリット：価格面の折り合いがつかない等

- 農家の立場に立ってデメリットを乗り越えるためには、
  ・カットフルーツ向け省力化栽培の作業体系の確立
  ・費用構造の実証、
  ・メーカーと農家が安定的に収益を確保できる取引契約の締結
  が、必要。

- ただし調達価格の高い企業との契約や、生産部門と加工部門の一貫経営ならば、実現可能性が高い。

3)カットりんご製造業の拡大

- 国産果実を用いた加工部門であるカットりんご製造業の生産能力拡大は、国産果実消費拡大に資する可能性。

- カットりんご製造業の拡大に当たっては、次の対応が考えられる。

・生産者主体のメーカーでは、衛生面の確保や、販売力や資金面の課題を補ってもらえる販売業者等との連携。

・衛生管理等の製造ノウハウや販売ノウハウを既に有する、カット野菜、カットフルーツメーカー等の参入。

4）今後の課題

- カット用規格の調達チャネルを拡大するに当たって、専用園栽培以外の方法の検討も必要。

- 小売業者がカットフルーツ製造工場へ供給する原料りんごは、生果用である場合が多い。

- 農協からのカット用りんご調達について、

幾つかの小売業者は試みたが、新たに農協での選果費用がかかる、加工用りんごについて自社での選果技術がない等の課題により断念。

メーカーが農協から調達できる理由を検証し、小売で応用できないのか検討したい。

参考文献

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(平川市碇ヶ関)」平成26年2月、一般社団法人青森県農業経営研究協会.

青森県(2014)「平成25年産りんご流通対策要項」青森県.

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』58(6)、pp.272-276.

八木浩平・三澤とあ子・種市豊(2015)「カットフルーツ製造業者における原料調達チャネルの選択行動 ー国産りんごのカットフルーツ仕向け拡大に向けてー」日本農業市場学会2015年度大会個別報告.

八木浩平・山本淳子・河野恵伸「果物及びカットフルーツの消費と「食の志向」との関係の解明ー構造方程式モデリングを用いた分析ー」『農林水産政策研究』(投稿中).

薬師寺哲郎(2015)「超高齢社会における食料消費の展望」(薬師寺哲郎編著『超高齢社会における食料品アクセス問題ー買い物難民，買い物弱者，フードデザート問題の解決に向けて』ハーベスト社.)

薬師寺哲郎・吉田行郷(2012)「食の外部化と食用農水産物の購入形態の変化ー産業連関表を利用した食品工業の分類方法の検討とその応用ー」『フードシステム研究』第19巻第3号、pp.341-346.

ご清聴いただき、
誠にありがとうございました。