

2 流 通 関 係

現在、流通販売の分野では、“大量の商品の中から、高品質かつ、低価格な商品を求める消費者ニーズ”に対応する形で、仕入れ・大量販売方式による商法が主流になっている。

その一方で、地場産青果物に対する消費者ニーズの高まりを受け、「地産地消」など地場の商品を重視する動きも見られている。

また、農協合併等によって産地の大型化が進んでいることから、相対取引が増加している。

(1) 出荷拡大対策

果実をはじめとした青果物の取引は、量販店の価格競争の激化によって大きく変容している。これまで卸売市場を経由した流通ルートに依存していた青果物においても、予約相対取引を増加させ、産地の競争力を高めていく必要がある。また、市場外流通においても、産地と実需者が提携した多様な販路の開拓を推進しながら、県産果実の安定的・継続的な出荷拡大対策を進める必要がある。

ア 卸売市場を通じた予約相対取引の出荷拡大

(ア) 系統共販体制の充実

本県果実の商品化率は、ぶどう、日本なし、もも、かき等の主要品目は90%~80%と高い。しかし共販率(平成20年)をみると、かき(82%)は8割を超えているものの、西洋なし(65%)日本なし(60%)、もも(51%)、ぶどう(37%)、などは7割にも満たない。

果実の出荷ロットの確保については、急速な生産拡大が難しい点に配慮し、高い品質評価に見合った価格を取るため、系統を中心とした共販体制の充実を図る。

(イ) 集出荷体制の整備

卸売市場法改正によって市場間競争は広域化し、産地の供給力・対応力が選択される状況にある。一定量の出荷ロットを確保しながら、取引先に応じて商品企画を提案できる施設の整備が重要になる。

a 集出荷施設の整備

集出荷施設は、産地育成の拠点施設としての役割を担うものであり、主要産地では自動選果機と一体的に整備が進められている。今後は、パッケージ・加工機能を有した設備の導入、コンテナ輸送に対応可能な選果ラインの併設などを検討しつつ、将来の生産目標に配慮した施設整備が必要である。

従って、県内産地はこれまで、各産地ごとの独自性を発揮し、産地間競争を大きな活力にして、生産拡大や有利販売を実現してきたが、今後は、品質の良いものをより有利に売るための商品戦略といった観点から、産地間の連携を一層強化し、県全体としてのまとまりを確保するとともに、地域の特徴を活かした地元消費者等への積極的な消費宣伝活動や有利販売の推進に向けた多様な販売ルートの確保が重要になると考えられる。

また、生産者の高齢化による搬入労力の軽減を図るため、庭先集荷、1次集荷場所への巡回集荷の推進についても検討する必要がある。

b 広域集出荷体制に向けた施設の集約化

農協合併等による産地の大型化が進んでいるが、将来的には分散している施設の段階的な集約化を進め、出荷ロットの確保と計画的かつ安定的な出荷体制の確立を図り、施設規模のメリットを最大限活かすようにする。

また、施設稼働率の向上を図るため、産地間連携や品目連携による広域的な利用についても検討を行っていく必要がある。

c 予約相対販売の強化

集出荷体制の整備に併せ、出荷登録、作柄調査の精度向上等による出荷量の的確な把握や予冷・保冷設備を活用した出荷調整・出荷管理が可能な体制を整備する。それにより、産地と卸売市場・実需者の情報を共有化し、迅速な出荷情報の提供による相対販売を積極的に進める。さらに、販売先の求める商品規格や販売期間に向けて出荷調整に努め、価格の安定販売に取り組む。

d 物流コストの低減

産地競争力を向上させ出荷を拡大するには、物流コストの積極的な削減が重要である。

具体的には、施設整備のハード面、情報のソフト面での改善・近代化と同時に、産地間連携による積み合わせ出荷の推進、コンテナ輸送の拡大、一元配車機能の充実、拠点市場の設定による輸送の単純化などにより、低コスト物流システムの確立を検討していく必要がある。

また、量販店や配送センターなどへ産地から直接輸送する相対販売を推進することで、鮮度保持のメリットを活かした安定的な販路の確保と、物

流コスト低減を図る。

e 出荷規格の適性化の推進

出荷ロットの確保と出荷労力の軽減を図るため、産地の要望、全国的な動向・普及状況、主産県の対応を勘案し、出荷規格の適性化を推進する。

更に価格への影響、消費者ニーズ等を的確に把握し、商品提案にあわせた規格対応を推進する。

イ 多様な販路の開拓

これまでの委託集荷による市場取引に加え、新

たな流通・販売ルートの開拓に取り組む必要がある。

産地単位での量販店や実需者との連携強化による新商品開発や契約栽培の拡大を始め、直売所・観光果樹園での直売、観光旅館等への供給拡大、加工仕向等により、地域実態に即した多様な販売ルートへの拡大を進める。

また、経済発展に伴って富裕層の増加している東アジアなどに向けた輸出を促進することで、海外販路を開拓する。

(2) 品質向上対策

果実は、嗜好性が高く、価格差要因の中でも特に食味(糖度・固さ柔らかさ・歯ざわり)は重要であり、産地間の価格差が大きくなる要因であるが、外見では形が良好で、箱ごとのバラツキがなく、ある程度ロットがまとまっているものが比較的高価格で取り引きされている。また、味・糖度・色艶・選別の良否と均一性・産地の信用度合いによって価格差が生じている。

このため、品質の信頼性を消費者・実需者へ伝え、その評価を生産にフィードバックさせるシステムの導入が必要であり、品質の向上にかかる流通面における重点的な課題として、下記の対策の強化を推進する。

ア 共選体制の強化

産地における出荷規格の格差の解消を図るため、共同選果を推進する必要がある。

集荷施設(選果場)における共同選果の量的な拡大と同時に、産地内の選別格差の是正を図り、選果面での商品性の向上を図る。このため、選果体制の強化として、選果員の確保・育成による選別能力の向上、高精度選果機の導入を推進し、また、出荷規格図、カラーチャートを活用した目合わせ会等の実施により生産者の選果意識の向上を図る。

(3) 品質保持対策

果実の中でも収穫後の鮮度低下が特に早いおうとう、もも、いちじく、うめ等は予冷出荷が望ましく、また、西洋なしは予冷処置や有孔フィルム包装が品質保持に重要な意義を持ち、出荷調節を目的とする果実貯蔵では、予冷及びフィルム包装との組み合わせによる冷蔵が品質保持に不可欠である。

こうした果実の品質保持では、夏野菜の様に一刻も速く所定温度まで冷却するというよりは、経

更には、産地間の選別格差の縮小を実現するため、産地間連携による広域的な共同選果体制の確立を検討する。

イ 価値・品位の向上

商品の信頼性を高めるために、品質の高位平準化を推進することにより、価値・品位の向上を図る。

品質・鮮度保持や、計画的出荷のための予冷や保冷貯蔵施設の利用などの整備をすすめるとともに、選果基準の適性化を促すため、各々の果実品位に見合った出荷を促す必要がある。なお、下位品については、加工業務用向けに需要開拓し、市場出荷品からの隔離と付加価値販売を進める。

ウ 安全・安心の取り組み

消費者の食の安全志向の高まりから、品質の安定・向上と合わせて、生産チェック体制および安全管理への対応が必要になっている。

産地における生産履歴記帳の完全実施を促進するとともに、内部検査体制の整備・強化を推進する。また、安全確保を一層充実するためにGAPを導入・実践し、生産面における品質向上にもつなげ、県産果実の信頼性を高める取組を進める。

済的かつ効果が持続する様な品質保持手段を選ぶことが重要である。

果実など、青果物は収穫後も生きており、鮮度保持は、生命活動の所産である“蒸散作用による目減り・萎凋”、“呼吸による成分の損耗”、“代謝に伴う成熟、老化”の抑制が目的となる。基本的な手段は冷却、包装環境ガス調節に集約される(表31)。

もちろん、収穫後の果実品質は収穫前の気象、栽培条件など種々の要因に影響されるので、適正

な栽培管理や適期収穫などが、鮮度保持の前提となる。また、実際場面では以下の点に留意し、最

小コストで最大の効果を得るように努める。

表31 青果物鮮度保持の原理、目的、技術、資材

| 原 理 | 目 的 | 技 術 | 資 材 |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---|
| 低温保存 低温流通 | 呼吸の抑制 蒸散の抑制 | 予冷 低温保持 | 予冷施設、予冷箱、断熱容器 保冷库、冷凍庫、保冷コンテナ、 蓄冷材、温度管理ラベル |
| 水分調節 | 目減り、萎れの防止、 結露、腐敗の防止 | 包装 コーティング | 包装材料、水分調節剤、防曇剤 包材の水分透過性、抗菌性包材、 薬剤浸漬・噴霧 |
| ガス調節 | 呼吸、代謝の抑制 褐変、異臭の抑制 | 包装 (MAP) 包装 ガス保存庫 減 圧 | 包材の材質、厚さ、穴の有無 酸素、二酸化炭素濃度調節 環境湿度調節 減圧コンテナ |
| エチレン除去 | 代謝、成熟の抑制 | 吸着除去 分解除去 | エチレン吸着剤 エチレン分解剤 |
| エチレン生成 抑制 | 代謝、成熟の抑制 | 生理活性物質 | 練り込み包材、鮮度保持資材 |

ア 予冷・保冷

冷却は品質保持の基本であり、収穫後速やかに行うことが重要である。予冷する場合、果実は体積の割に表面積が小さいので真空冷却は不適當であり、強制又は差圧式冷風冷却とする。冷却温度は果実品温10℃位を目標とし、予冷した物は十分な保冷処置を施す。貯蔵の場合は、予冷も保冷も共に0℃位を目途に行う。なお、冷却の際には果実容器（箱やコンテナ等）の並べ方や積み方を工夫し、各々の果実に冷気が十分当たる様にすることが大切であり、果実品温の実測も忘れてはならない。

一方、冷却果実は出庫後に結露することが多く、この完全防止は容易でないが、出庫前に庫内で果実コンテナをフィルム包装しておく、出庫後の果実結露を低減することができる。なお、落葉果樹の中では青うめ（4～7℃）とりんご（紅玉0～2℃）に低温障害が起きるので、温度に注意する。

イ フィルム包装

果実の萎凋や目減り、成分損失及び物理的損傷防止にはフィルム包装が大変有効である。通常、袋物包装では安価でガス透過率の大きいポリエチレン（PE）、又はポリプロピレン（PP）が用いられ、ラップ包装には軟質塩ビ（PVC）、シュリンク包装ではPP系が使われる（表32）。例として

西洋なし「ル レクチエ」では、乾燥防止、表皮保護のため有孔加工された延伸ポリプロピレン（OPP）が使用されている。

なお、これらのフィルムには曇り止め処理を施した防曇フィルムもあり、青果物の様に蒸散作用で中味が見えなくなる場合は、その適用効果が十分期待できる（但し、メーカーにより性能に違いがある）。

しかしながらフィルム包装は、材質や包装方法の選択を誤ると、包装効果が出なかったり、逆に果実がガス障害を起こして変色や異味・異臭を発生したりする事がある。従って、フィルム包装の実施に当たっては、十分な予備テストを行い、適正な包装条件と品質保持効果を確認することが大切である。他方、包装技法には通常の袋詰めその他、ラップあるいはシュリンク包装、折り込み包装など様々あり、袋には穴のあるものと無いものがある。どの包装技法を適用するかは対象物や鮮度保持期間、温度など期待する品質保持の内容によって決定する。

なお、近年、鉍物質を練り込んだいわゆる有機性フィルムも多数販売されているが、これらはフィルムのガス透過率が若干大きい程度で、値段が高い割には特別な効果が見られない事が多いので、効果を慎重に判定してから採否を決める。

ウ 鮮度保持剤

現在市販されている鮮度保持剤(材)は、その機能面から見ると(1)エチレンなどの微量な揮発性ガスを吸着又は分解するもの、(2)容器内の水分又は水蒸気を調節するもの、(3)微量な亜硫酸ガス又はエタノール、その他特殊なガスを発生するもの、(4)蓄冷剤又は保温剤に大別される。これらの資材(材)は通常、フィルム又は他の包材と組合わせて使われるが、その効果は品目によって限定的に発揮される事が多く、どの品目にも適用できる訳ではない。これまで効果が認

められているのは、(1)ではカボス、スダチ、キウイフルーツの緑色保持及び甘がきの軟化抑制、(2)は渋がきの黒変果防止、(3)はぶどう、くり、いちじく、ぎんなんのカビ防止、(4)は発砲スチロール詰め野菜、果実の鮮度保持(蓄冷剤)等々である。

なお、(1)の資材に関しては、その使用によってぶどうの脱粒が助長された例や、西洋なしの果肉褐変進行なども報告されており、その使用にあたっては十分な予備調査が必要である。

表32 各種プラスチックフィルムの酸素・水蒸気透過度(石谷,1993.8)

| 青果物 適応性 | 記 号 | フ イ ル ム 名 | 厚 さ (μm) | 酸素透過度 (25°C 、 $90\% \text{RH}$) $\text{cc}/\text{m}^2/24\text{hr}/\text{atom}$ | 水蒸気透過度 (40°C 、 $90\% \text{RH}$) $\text{g}/\text{m}^2/24\text{hr}/\text{atom}$ |
|------------|------|-------------------------------|--------------------------|--|--|
| ○ | PMP | ポリメチルペンテン | 25 | 47,000 | 110 |
| ○ | BDR | ポリブタジエン | 30 | 13,000 | 200 |
| ○ | EVA | エチレン・酢酸ビニル共重合 | 30 | 10,000~13,000 | 80~520 |
| ◎ | PVC | 軟質ポリ塩化ビニル | 30 | 変化大10,000 | 80~1,100 |
| ◎ | PS | ポリスチレン | 30 | 5,500 | 133 |
| ◎ | LDPE | 低密度ポリスチレン | 30 | 6,000 | 18 |
| ○ | HDPE | 高密度ポリスチレン | 30 | 4,000 | 7 |
| ○ | CPP | 未延伸ポリプロピレン | 30 | 4,000 | 8 |
| ◎ | OPP | 延伸ポリプロピレン | 30 | 2,200 | 5 |
| ○ | PVC | 軟質ポリ塩化ビニル | 25 | 200 | 5 |
| △ | PET | ポリエチレンテレフタレート(ポリエステル) | 12 | 120 | 25 |
| △ | ON | 延伸ナイロン(ポリアミド) | 15 | 75(湿度の影響大) | 134 |
| ○ | KOP | ポリ塩化ビニリデン(K) 塗布 *延伸ポリプロピレン | 22 | ハイバリアーフィルム 8~20 | 5 |
| | KPET | *延伸ポリエステル | 15 | 8~12 | 6 |
| | KON | *延伸ナイロン | 18 | 8~12 | 12 |
| | Kセロ | *セロファン | 22 | 8~20(湿度の影響大) | 10 |
| | PVDC | ポリ塩化ビニリデン積層 | 30 | 5 | 2 |
| △ | PVA | ポパール | 15 | (湿度の影響大) | 大 |
| | EVOH | エチレン・ビニルアルコール共重合体積層 | 15 | 1~2(湿度の影響あり) | 30 |
| | OV | Kコート延伸ビニロン | | <0.5 | |
| | VM | アルミ蒸着積層フィルム 酸化アルミ蒸着積層フィルム | | 1~5 3 | 1 4 |
| | SiOx | セラミック蒸着積層フィルム | | 0.1~0.6 | 0.2 |
| | Al | アルミ箔積層フィルム | | 0 | 0 |

◎：青果物包装に多く用いられているもの

○：青果物包装に用いられているもの、用いることができるもの

△：青果物にあまり用いられないが、用いている例のあるもの

(4) 高付加価値・有利販売対策

産地間競争の激化等により、果実についても、他県産商品との差別化が必要になっていることから、果実の特性(形状・味・香り等)や安全性、地域性を活かした商品づくりを検討する必要がある。

新潟県のオリジナル性が発揮され、品質が高く評価される品目・品種については、県内関係者が

一体となってブランドを確立し、他県産との差別化を図る中で販売強化に結びつける。

「ル レクチエ」については新潟県青果物フードブランド推進協議会において、ブランドの確立に向け活動しているところであり、今後も品質の高位平準化・知名度向上を推進する必要がある。糖度

表示、食べ頃期間の表示などにより、品質に対する信頼を確保し、需要の掘り起こしと固定客の獲得や贈答品用としての販路を開拓する。

果実を加工原料とするワイン、菓子等の食品製造業へのアプローチを図ることで、年間を通じた果実のPRや生果価格低落時の市場価格維持が期待できる。

食品製造業と産地の間で契約栽培・取引を推進

(5) 需要拡大・消費拡大

県産果実の販売強化を進めるにあたっては、多様な販売ルートによる安定的・継続的な出荷対策、出荷品質の向上対策、高付加価値商品づくり対策と並んで、県産品の需要拡大と消費拡大の強化が不可欠になっている。

ア 需要拡大

機能性・栄養成分に富んだ果実の摂取を進め、県民の健康保護を図るために、「毎日くだもの200g運動」などを通じて、果実が持つ機能性とその効果を積極的に情報提供し、継続的な摂取を促す必要がある。

また、機能性・栄養成分に富んだ果実の摂取を進め、県民の健康保護を図るために、果実が持つ機能性とその効果を積極的に情報提供し、継続的な摂取を促す必要がある。

また、地域で生産された果実をその地域で消費する地産地消を推進し、旬の新鮮な果実を提供するよう努めるとともに、農作業体験等を通じた消費者に対する安全な果実づくりへの理解促進、学校給食への供給を通じた児童・生徒、保護者への啓発など、食育との連携を図り、県産果実の需要拡大を進める必要がある。

さらに、生活スタイルの多様化や食の外部依存化など食生活の変化に対応し、バラ売りやカットフルーツなど、求めやすく食べやすい商品販売に

するとともに、加工適性品種の導入などにより、加工需要の積極的な創出について検討する必要がある。

生産者情報や栽培履歴の開示、エコファーマーの取得等安全・安心な果実生産に努めるとともに、その取組を消費者へ周知することで県産果実の優先的な購入行動を促す。

対応した生産・出荷体制を整備するとともに、外食産業やコンビニエンスストア等との連携を深め、生果・加工品の導入による需要拡大を進める。

イ 消費拡大

果実の消費宣伝は、(財)にいがた産業創造機構及び新潟県農産物総合求評宣伝会による各種メディアを通じた普及宣伝、店頭における販売促進活動等によって進められてきたところであり、今後も団体と産地が連携を図り、積極的に消費拡大を進めていく必要がある。

販売強化を進めるためには、消費者に対する

- ・ 産地情報の提供
- ・ 商品特性の説明（色の違いによる食味、食べ頃、家庭保存期間等の説明等）
- ・ 波及効果の高い会場での試食販売
- ・ クレーム対応

などの活動を通じて、他県産との差別化を明確にするるとともに、機能性成分など果実の持つ効用等を積極的にPRして全体的な消費拡大を図っていくことが重要と考えられる。

また、従来が取組に加えて、地元で生産された農産物をその地域で消費する「地産地消」の取組に即して、地元消費者を対象とした産地独自の消費宣伝活動を積極的に推進していく必要がある。

(6) 主要品目の販売対策

ア か き

(ア) 「種なし」「食感」等、脱渋柿の特徴について、主要販売地域で説明会を実施

(イ) おけさ柿販売協力店を中心とした予約相対販売の強化

(ウ) 「おけさ柿消費宣伝マニュアル」を活用し、料理レシピの提案、若年層の消費喚起

イ 日本なし

(ア) 拠点市場への予約相対取引拡大と、産地間

連携出荷の強化

(イ) 品種構成の見直しによる安定リレー出荷

(ウ) 食育を目的とした収穫体験による消費者PR

ウ 西洋なし

(ア) 高級贈答の価値観を維持するための品質確保と、流通・小売段階での品質管理の徹底

(イ) おいしい食べ頃の周知徹底と、リピーター確保に向けた宣伝・販促の実施

(ウ) 下位等級品の加工業務向け販路の開拓

エ

(ア)

(イ)

(ウ)

オ

(ア)

(イ)

カ

(ア)

(イ)

(ウ)

エ ぶどう

- (ア) にぎり房ぶどうの生産によるニーズを意識した荷姿対応
- (イ) 拠点市場への継続出荷と予約相対取引の拡大
- (ウ) もも等夏果実と組み合わせた食育・販売促進活動の実施

オ もも

- (ア) 拠点市場への継続出荷と適正分荷
- (イ) ぶどう等夏果実と組み合わせた食育・販売促進活動の実施

カ いちじく

- (ア) ピーク情報の早期発信と安定出荷
- (イ) 健康・美容食品として、食べ方と機能性の双方からの消費宣伝
- (ウ) 下位等級品の加工業務向け販路の開拓