HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	青果物流通変容下における 「内部規格」化の進展に関する研究
Author(s)	橋本, 直史
Citation	北海道大学大学院農学研究院邦文紀要, 32(2), 115-194
Issue Date	2012-03-23
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/49077
Type	departmental bulletin paper
File Information	NaoshiHashimoto.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北大農研邦文紀要 32(2)：115〜194，2012

青果物流通変容下における「内部規格」化の進展に関する研究

橋 本 直 史
（北海道大学大学院農学研究科農業経済学講座）

The introduction of “Internal Standards” under the transformation of fruit and vegetable distribution systems

Naoshi HASHIMOTO
(Department of Agricultural Economics, Division of Bioresource Production Science, Graduate School of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo, 060-8589, Japan)

目　　次

Ⅰ．課題と方法 ……115
A．問題の所在と課題 ……115
B．既存研究の整理 ……116
C．課題の設定 ……118
Ⅱ．青果物市場・流通の展開と規格化の変遷 ……118
A．本章の課題 ……118
B．青果物流通の展開と全国標準規格の制定 ……118
C．産地間競争の激化および規格細分化の進行 ……121
D．小括 ……131
Ⅲ．青果物流通の変容と「内部規格」化の進展 ……132
A．本章の課題 ……132
B．量販店の台頭と青果物流通の変容 …133
C．規格簡素化の動向とその阻害要因 …138
D．「内部規格」化の進展と諸問題……143
E．小括 ……147
Ⅳ．愛媛県西宇和農協日の丸部会における「内部規格」導入の影響 ……148
A．本章の課題 ……148
B．温州みかん市場の動向と「内部規格」導入状況 ……148
C．日の丸部会における「内部規格」導入の概要と集出荷への影響 ……156
D．「内部規格」導入が販売および経費に及ぼした影響 ……161
E．小括 ……165
Ⅴ．北海道きょうわ農協における「内部規格」導入の影響 ……166
A．本章の課題 ……166
B．メロン需給の動向と非破壊センサー導入状況 ……166
C．北海道におけるメロン生産の展開ときょうわ農協の動向 ……172
D．きょうわ農協における「内部規格」導入の影響 ……175
E．小括 ……182
Ⅵ．総括と展望 ……182
A．総括 ……182
B．展望 ……184
参考文献 ……188

*北海道大学博士論文（2008）
Doctoral thesis submitted to the Graduate School of Agriculture, Hokkaido University (2008).

Ⅰ．課題と方法

A．問題の所在と課題

今日，低価格農産物を背景に広範な農産物「過剰」現象が見られ，生産調整や産地廃棄，市場隔離などの諸措置がとられている。勿論，取引諸条件も厳しさを増し，それだけに需要確保とより有利な取引諸条件を目指す諸産地間の競争は激しさを増し，諸産地は「商品差別化」戦略

を軸に，それに立ち向かおうとしている。

そして諸産地が「商品差別化」戦略を展開しようとする際,確かに品種改良や新作物の導入,あるいは有機栽培や減農薬・減化学肥料栽培などの特別な栽培方法の採用なども，その重要な手段となるが,より広範に採用されているのは,規格基準の厳格化や新たな規格基準の採用といえる。

周知の通り，農産物は工業製品と異なり，天候や土壌などの自然条件，あるいは生命体として元来持つ多様性などの制約を強く受け，寸分違わない均一の製品（農産物）の大量生産は絶望的に困難である。

しかし，遠隔地化・多段階化・「大量生産・大量流通」化した今日の農産物流通において，取引・流通の円滑化のためには，何らかの規格基準に基づく区分，すなわち一方における標準化と他方における差別化が必要不可欠となるのである。

こうした規格基準は，広域流通化がいち早く進展していた米や繭・亜麻などの工芸作物などを先頭に，戦前来，全国的なスケールで設定されてきた。それ以外の作物でも，産地ごとの規格基準が徐々に設定されてきたのである。戦後に至り，米麦はいち早く全国標準規格が設定されたものの，その他の作物はしばらくの間，全国的な規格基準は設定されることなく，産地毎の多様な規格基準が適用されていたのである。しかし，高度経済成長による都市への人口集中の激しい進展と農産物流通の広域・大量化の中で，産地毎の多様な基準の存在は，取引等に大きな支障をもたらすようになってくる。こうした事態に対し，行論で触れるように，1960 年代以降，農林省が主導する形で，全国標準規格が徐々に設定されてくるのである。もちろん，それらの規格基準は姿・形に基づくものであったことは言うまでもない。

しかし，全国標準規格の設定はそれで収まらなかった。すなわち産地間競争を展開する諸産地は，より有利な取引諸条件を求めて，全国標準規格を最低限なものとして捉え，より厳しい基準を設定するようになっていった。全国標準規格が定められるに至る〝悪弊〟の再現と言って良く，再び規格基準の細分化が，産地間競争を勝ち抜く有力な手段として採用されていったのである。

そしてその細分化も行きついたと思われる 1980 年代末葉に至って，新たな規格基準が，非破壊センサー*1 の実用化に伴なって導入されてくるのである。すなわち，糖度や酸度，タンパク値に基づく規格化，本論で言う「内部規格」*2 化がそれである。もちろん「内部規格」化がこれまでの外観規格と併用されていることは言うまでもない。

「内部規格」は，特に糖度・酸度が重視される果実類を中心に徐々に導入され，また米（タンパク値）や野菜などでも一部導入されている。非破壊センサー選果機の導入には，莫大な投資が必要とされるが，「過剰」基調の下で，小売段階で絶大な力を持つに至った大規模小売業との安定的な取引関係の形成を目指して，諸産地が率先して，同選果機の導入，「内部規格」の導入を進めてきたと評せる。その意味では，産地のマーケティング戦略の一環，「商品差別化」戦略の一環と言えるが，問題は果たして，そのマーケティング戦略が成功しているかどうかである。特に莫大な投資や規格外品（あるいは定められた糖度に達しない下位等級品）のそれまで以上の発生に見合うような有利な販売条件，価格条件が恒常的に実現できているか否かである。

本論では以上の問題関心の下に，「内部規格」化が，今日の流通諸条件，特に「過剰」基調と大規模小売業の小売段階における「席巻」的状況の下で，産地にいかなる結果をもたらしているかを検討することを課題とする。

B．既存研究の整理

これまでの研究，特に農産物市場・流通に関する研究の中で，規格化・規格基準等の問題はしばしば触れられてきており，本研究もそれらに示唆されるところが大きい。しかし，その大方は，農産物市場・流通構造の解明や産地の市場対応・マーケティング戦略を主題とするものであり，規格化・規格基準等の問題はそれに関わる限りで大まかに触れられているに過ぎない*3。

規格化・規格基準等の問題に触れた論考が多くなるのは1970年代中葉以降のことであり，規格基準の細分化，厳格化が急速に進展する中でのことである。

生田靖（1975）は，青果物流通が，ますます大都市中央卸売市場に集中し，産地間競争が激化する中で，市場取引の合理化のために必要とされる以上に規格基準が細分化，厳格化，複雑化していると指摘し，その結果生産者や産地に多大な選果労力の負担を強い，また価格面でもマイナスの影響を与えているとしている。また，細分化，厳格化，複雑化した規格基準も消費段階ではもちろん購入段階でもほとんど機能しておらず，その必要性も存在しないと批判している。

飯澤・京野（1985）は，岩手・福島県のキュウリ産地を対象に，卸売市場における「銘柄」確立，「商品差別化」のために諸産地が採用した規格基準の細分化・厳格化の諸結果を検討している。それによれば，A級品，すなわち厳選品の高価格は実現されているが，A級品以外は極端な低価格を余儀なくされ，トータルとしての販売価格の上昇や農家手取額の上昇には結びつかない可能性が高いとしている。また，厳選品の選別には多大な労働力の投下が必要とされてくることから，果たして選果労働も含めた費用価格が実現されているかどうか疑問であると指摘している。

美土路・三島（1985）は，モモを対象に，規格基準の細分化，厳格化が農産物の商品としての標準化を図るのに必要な以上に進展した結果，労働力面や経費面で産地（共販体制をとる農協や農家）に多大な負担をもたらしていると指摘している。

祓川（1982）（1984）は当時の進行していた規格基準の細分化・厳格化と卸売市場における価格形成水準との関連を問題とし，細分化・厳格化が「規格・等級のよる単価格差」を拡大 —— 上級品は高価格，それ以外は低価格 —— し，結果としてトータルとしての価格を押し下げているとしている。飯澤・京野とほぼ同じ結論と言ってよい。

その他には，選別労働の過重化を問題とした阿部（1992），満永（1984）や規格簡素化の必要性を指摘した木立（1992），流通経費の観点から分析した尾崎（1991），経営学的観点から検討を加えた河野敏明（1980）などの研究がある。以上，主として外観規格が中心をなした時代の研究と言ってよい。

こうした外観規格と本論で対象とする「内部規格」をつなぐ役割を果たしたのは梅沢（1988）である。梅沢は，現行の外観規格，等級，階級には本当の意味での標準，一つの絶対的な標準は存在せず，したがって全国統一基準は元来存在しないとする。そして，それら規格は，末端の消費者にはほとんど無縁で，しかも消費者の求める味等の評価は全く含まれていないと批判している。

こうした批判と非破壊センサーに基づく「内部規格」化の実用化および導入を背景に，一早く「内部規格」に着目したのは徳田（1997）である。徳田は1990年代初頭に全国に先駆けて非破壊センサーを導入し，糖度基準に基づく規格化に踏み切った山梨のモモ産地を対象に，それが価格上昇に寄与したか否かを検討している。これまでの卸売市場価格と比較して価格上昇を確認し，それを非破壊センサーの導入による糖度規格化が「高級品創造効果」，「高級品割合上昇効果」，「産地ブランド効果」を発揮した結果であることを指摘している。

しかし，非破壊センサーの普及が進んだ2006年の論考（徳田（2006））では，かつて価格上昇に寄与した3つの効果は大幅に縮小あるいは消滅していることが明らかにされ，更なる商品戦略，マーケティング戦略をとることが産地にとって不可欠であると指摘している。「先駆者利潤」の発生と非破壊センサー普及段階における消失と言って良い。

これら徳田の研究から学ぶところは大きい。しかし，徳田の研究は産地の市場対応という視点が強いため，その対応すべき市場がいか様に変化したのか，という視点が弱いと言わざるを得ない。すなわち，「内部規格」化の普及，一般化によって「先駆者利潤」が消滅したと捉えられているが，そもそも「先駆者利潤」の発生すらほとんど許されない程に市場・流通構造，価

格形成条件等はこの間変化してきたのではないかと考えられる点である。その意味で，市場・流通構造の変化との関連で「内部規格」化の動きを評価し直すことが必要ではないかと考えられるのである。

C．課題の設定

本論文の課題は，今日的な流通変容の下，新たに登場した「内部規格」の導入が，出荷や形成価格水準などの取引諸条件の面でいかなる結果を産地にもたらしたか，について考察することである。ここに言う「今日的な流通変容」とは，大規模小売業が青果物の小売段階の過半を握るに至り，その圧倒的なバイイングパワーを基に，青果物流通過程全般を掌握するに至った状況をさす。こうした中で，激しい「産地間競争」を勝ち抜き「有利販売」を実現する手段として導入される新たな規格「内部規格」も，その意図とは裏腹に，「有利販売」を実現する手段としては機能しえなくなったのではないかと考えられるからである。

以下，第 1 章では，第 2 章以降の序論としての意味を持たせ，主として 1960 年代以降の青果物流通の展開過程を概観するとともに，青果物の規格基準の変遷を跡付ける。

第 2 章では，大規模小売業の成長の中での青果物流通の変容を整理し，集出荷過程における機械選果の進展，「内部規格」導入の動きを検討する。また，機械選果，「内部規格」の持つ問題点等を各種統計や関係機関の行ったアンケート調査から概観する。

第 3 章では，愛媛県西宇和農協日の丸部会を事例に温州みかんにおける「内部規格」導入の影響の諸結果を考察する。温州みかんにおける「内部規格」の導入は，1996 年の熊本県を先頭に 1990 年代末葉頃から徐々に進行してきた。日の丸部会は出荷卸売市場で「日本一」との評価を受け，トップ銘柄産地として君臨してきただけに，「内部規格」の導入は 2002 年と遅れ，「内部規格」化が一般化する時期であった。その意味で「内部規格」化の「後発産地」といってよい。

第 4 章では，北海道きょうわ農協を事例に，メロンにおける「内部規格」導入の諸結果を考察する。きょうわ農協の「内部規格」導入は，全国に先駆けてであり，メロン市場が縮小する中でのことであった。「内部規格」化の先発産地であり，メロンにおいては「内部規格」化がそれ程増えておらず，もし「内部規格」化が「商品差別化」に大いに役立ち，価格等の取引条件の浮揚に役立つとしたら，それはきょうわ農協において最も鋭く現れているはずである。

そして終章では，以上を総括するとともに，「内部規格」広くは農産物の規格のあり方に関し，若干の展望を述べることにしたい。

II．青果物市場・流通の展開と規格化の変遷

A．本章の課題

本章の課題は，青果物市場・流通の展開を踏まえつつ，「内部規格」導入以前の規格化の変遷およびその背景を検討し，全国標準規格の設定や産地における規格の厳格化・細分化の展開について整理することである。

戦後以降，青果物の生産から消費に至るまでの構造は，社会経済的な変化とともに農村から都市部への人口集中を背景に大きく変化していった。青果物の生産は，果実類が農業基本法に基づく選択的拡大品目に指定されたことや，「野菜生産出荷安定法」による政策誘導もあいまって増大していき，また食生活が「高度化」「欧風化」と大きく変貌していく中で，青果物の消費が大きく伸長していった。また，流通過程においては流通の近代化，合理化が要請され，農協共販，大都市部の中央卸売市場を核に大量・広域流通体制が形成されていった。

こうした青果物流通の展開の上で，規格・検査は極めて大きな役割を果たしたのであるが，1980 年代以降，青果物産地においては，激化する産地間競争を勝ち抜くため，卸売業者との信頼関係を構築し「銘柄」の確立を行う販売対応の強化がきわめて重要となり，その方途として規格の厳格化・細分化が進展していったのである。

B．青果物流通の展開と全国標準規格の制定

a．青果物流通の広域化

戦後以降，工業化の進展，高度経済成長など社会経済的な変化を背景に，人口が農村から安

価な労働力として都市部へ流出し，集中していった。そうした下で，青果物の需要が大きく伸長していった。以下では，果実，野菜流通の展開について概観していく。

果実は，生産がそもそも特定の地域に限定されており，かつ商品化率も高かった。戦前の1940年時点でみかん，りんごは9割近くの水準であり，戦後間もない1950年時点でみかんを筆頭に概ね7割以上の水準であった。そして，選択的拡大品目に指定されて以降，選果機械の発達および大型共選共販をベースに生産が増大し，流通の大量・広域化が進展していった。特にみかんやりんごの場合，1950年代後半にはダンボール箱による輸送や，列車による輸送が試みられ，以後，機械選果の導入や貯蔵施設の整備が進展したことがそれを促進した。

続いて野菜について整理していく。野菜は戦前来，比較的個別的で零細な生産をベースに地域的な流通が形成されており，商品生産としての性格は比較的弱かった*4。しかし人口の集中と都市の膨張の中で，近郊産地は縮小し，商品化率が高まりつつ供給圏は次第に遠隔地化していった。またそれは，ダイコン，はくさい，さといも，かぼちゃといった従来の消費上位品目の消費量減少と，きゃべつ，たまねぎ，きゅうりなどの消費量の増加を伴うものであった。

そうした下で，都市部の成長に伴って大都市部を中心に整備が進められてきた中央卸売市場が青果物の生産と消費をつなぐ重要な役割を担っていくことになったのである。都市部の成長に伴なって，中央卸売市場は1955年の24から1970年には46へと増加し，取り扱い金額も1960年の995億円から1970年には5,363億円へと増大していった。表1は，東京中央卸売市場への大型産地からの入荷割合の推移を示したものである。まず野菜についてみると，1964年以降，中央卸売市場への総入荷量が1964年の496.9億円から66年の667.8億円，69年には870.1億円と著しく増加していくなかで，大型産地からのシェアが1964年の34.3%から1969年の50.8%へと，5年間で約15ポイントも増加したことがわかる。また，果実においても，総入荷量が年々増大するなかで，大型産地からの入荷割合が1964年の60.4%から69年の77.3%と，さらに高い水準にシフトしつつあったことが確認できる。つまり，この時期に大型産地と大都市中央卸売市場を基幹とする流通構造が形成されていったと言える。

しかし，こうした進展も都市部の人口増大，すなわち需要増大に追いつくものではなかった。事実，1960年代末葉には都市部における供給不足に伴う価格高騰が社会問題化することにもなったのである。特に野菜において，都市部における供給不足や価格高騰が問題とされるようになってきた。こうした事態に対応し，生産および流通の合理化策が強力に推進されていった。1963年には「生鮮食料品流通改善対策要綱」が策定され，中央卸売市場における従来の不明瞭な取引方法の改善が目指された。要綱により，従来のセリ取引の主流であった優良品，不良品を抱き合わせて一つの商品単位として上場するいわゆる「筋売り」が禁止された。かつ上場単位が引き上げられたため，取引における商品の規格性の要求が特段に高められたのである*5。また，1966年には，従来の野菜生産の零細性を解消し，指定産地と指定消費地域を定めることで大量・広域流通の形成を目的とした「野菜生産出荷安定法」や，1971年には，地方卸売市場をも含めた卸売市場の全体の整備を計画的に進めるとした「卸売市場法」も制定され，青果物の「流通合理化」が政策的にも強力に推進されていったのである。こうした下で，青果物産地はますます特定作目に特化しつつますます大型化し，青果物流通は，中央卸売市場や拠点的な地方卸売市場を流通の柱として，ますます大型化・広域化していったのである*6。こうした変化，すなわち卸売段階における大型・広域流通の進展，小売段階における量販店のシェアの増大は，青果物の規格化を強く要請するものと言って良い。

参考までに，1970年代以降の中央・地方卸売市場の取扱量の推移を示しておけば，表2の通りである。野菜の総流通量が増大していく中で，中央卸売市場の取扱量は，地方卸売市場の取扱量が600万トン台で推移したのに対して，1975年の522万トンから1980年664万トン，1985

表 1　東京中央卸売市場への大型産地からの入荷額割合の推移

単位：百万円，％

		1964年	65年	66年	67年	68年	69年
野菜	総入荷額	49,694	57,745	66,786	75,982	79,059	87,015
		(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
	大型産地からの入荷額	17,052	23,740	28,194	34,494	36,621	44,189
		(34.3)	(41.1)	(42.2)	(45.4)	(46.3)	(50.8)
果実	総入荷額	52,258	56,249	63,274	66,436	68,435	80,459
		(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
	大型産地からの入荷額	31,588	36,511	42,727	47,310	49,534	62,222
		(60.4)	(64.9)	(67.5)	(71.2)	(72.4)	(77.3)

資料：山本博信『改訂　現代日本の生鮮食料品流通』p 97より引用，作成。
原資料：東京都「中央卸売市場年報」。
注）大型産地からの入荷とは，共同選果，共同販売を行っている出荷団体で郡単位以上の組織を有する団体から出荷されたものの市場における取扱の合計である。

年 733 万トン，1990 年 752 万トンへと 44％も増大し，目覚しく伸長した。中央卸売市場の取り扱い金額も 6,916 億円から 1 兆 1,107 億円，1 兆 2,978 億円，1 兆 7,192 億円と増大している。また，両市場経由率は野菜が 87.9％，85.2％，88.9％，85.2％と高い水準で推移してきた。果実については総流通量がおおむね 800 万トン台の水準で推移する中，中央卸売市場の取扱量は 3 万トン代後半となっているが，取扱金額が 1975 年の 5,865 億円から 1990 年には 1 兆 855 億円へと倍増してきた。なお卸売市場経由率は，1975 年の 88.1％から低下傾向にあった。

また，この間青果物の小売段階においても，大きな変化が見られた。それは，一言で言えば，「八百屋」と称される零細小売店の取り扱い比率の激減と量販店のそれの激増である。総理府「全国消費実態調査」によれば，消費者の野菜の購入先は 1964 年時点で，小売店が大方で，スーパーマーケットの比率は 9.7％にしか過ぎなかった[*7]。それが，専用トレイの開発や袋づめ・ラップ包装などの導入によって急速にシェアを伸ばし，76 年には 27.5％，85 年には 51.5％と過半を超え，以降もさらにシェアを伸ばし青果物小売段階を席巻するに至るのである。こうした変化，すなわち卸売段階における大型・広域流通の進展，小売段階における量販店のシェアの増大は青果物の規格化を強く要請するものと言って良い。

b．全国標準規格の制定

既に戦前来より全国的な流通が行われていた米麦などでは，全国的な規格化が進展しており，その規格がおおむね踏襲され，1950 年の「農産物規格規程」，1951 年の「農産物検査法」によって全国規格として定められた[*8]。

しかし，本論で問題とする青果物は，戦前来，一部産地で独自の規格が定められていたとはいえ，全国化することはなかった。また，先に指摘したような卸売市場における「筋売り」の慣習や，零細小売店における〝ザル売り〟や〝計り売り〟などの慣習が，規格の統一，全国化をそれ程要求しなかったと見てもよい。

規格の統一化，全国化の動きが，表立って現れてくるのは 1960 年頃になってからであり，それは「高度経済成長」に伴う人口の都市集中化と需要の増大，青果物流通の大量化・全国化の動きと重なる。最も早く規格化の動きを見せたのは，みかんにおいてである。みかんは産地が限られながらも全国流通していた果実であり，先駆的主要産地では各々独自の規格化が進められてきていた。産地が限られている中では，それでもそれ程支障はなかった。しかし，次第に新興産地が増えてくると，既存の主要産地の規格と対比しながら体系化しようにも，それら産地が各々独自の規格基準を設定し，卸売市場に出荷してくるようになった。このため，次第に規格の細分化が問題視されるようになってきた

表 2　青果物の卸売市場流通および卸売市場経由率の推移

単位：千トン，億円，％

総流通量		1975年	1980年	1985年	1990年	(1990／1975)
野　菜		12,111	13,698	14,214	14,815	1.22
果　実		8,605	8,326	8,143	8,567	1.00
うち中央卸売市場		1975年	1980年	1985年	1990年	(1990／1975)
野　菜	数量	5,225	6,641	7,337	7,529	1.44
	金額	6,916	11,107	12,978	17,192	2.49
果　実	数量	3,813	3,892	3,769	3,629	0.95
	金額	5,865	7,914	9,598	10,855	1.85
うち地方卸売市場		1975年	1980年	1985年	1990年	(1990／1975)
野　菜	数量	－	6,328	6,601	6,244	－
	金額	6,456	9,002	9,841	12,414	1.92
果　実	数量	－	3,630	3,364	3,184	－
	金額	5,837	6,282	7,464	8,067	1.38
卸売市場経由率		1975年	1980年	1985年	1990年	
野　菜		87.9	85.2	88.9	85.2	
果　実		88.1	87.1	81.4	75.6	

資料：農林水産省食品流通局市場課「卸売市場の現状と課題」各年次。
注）卸売市場経由率は市場課が推計した数値。

のである。すなわち，卸売業者や仲卸業者が，新興産地の出荷品を既存主要産地の規格基準に準拠しつつ体系化しようとすればする程，複雑化し，取引に不都合が生じてきたのである。

こうした中でみかんはいちはやく，1954 年に卸売業者や仲卸業者から規格基準の整備要請が出されることになる。日園連を中心に検討が進められ，1959 年，統一規格を試験的に導入しようと提案したが，各産地が従わずにあえなく頓挫してしまった。

翌 1960 年，みかん主要産地 5 県が一堂に会して徹底的な検討を行い，秀・優・良やＬ・Ｍ・Ｓという新しい等級呼称，階級表示の規格基準が作成された*9。また農林省は 1962 年に全国標準規格（対象：みかん，夏みかん，りんご，梨，柿）を制定し，全販連も 1963 年，関東地区の出荷規格標準化協議会を設け，関東地区に限ってのことであるが規格基準の統一を図ろうと動き出した*10。

しかし，後に触れるように，規格基準の統一は，例え農林省や全販連が動き出したとしても，スムーズには進まず，むしろ産地間競争が次第に激化する中で，細分化の方向すら辿っていくことになるのである。

野菜の規格統一の動きは，果実よりも大きく遅れ，1970 年の農林省「野菜の全国標準規格」の制定がスタートラインといえる。翌 1971 年に，たまねぎ，レタスへの導入を皮切りに，1972 年にキャベツときゅうり，1973 年はトマト，なす，ピーマンと順次制定され，そして 1980 年のカリフラワー，ブロッコリーと続いていく。これらの標準規格の普及は，社団法人野菜価格安定基金の「野菜標準規格普及指導事業」を通じて，強力に推し進められていった。しかし，野菜の標準規格も強制的でないこともあって，容易に統一化は進まず，あくまで参考，指標程度にしか機能しなかったのである*11。

C．産地間競争の激化および規格細分化の進行

a．青果物需給の動向と産地集出荷過程

1）青果物需給の動向

青果物は農業基本法によって選択的拡大作物に指定されたこともあって順調に生産が拡大していった。野菜の供給量は，1960 年の 1,176 万トンから，1970 年の 1,523 万トン，そして 1980 年の 1,697 万トンと，若干の増減を含みながら順調に拡大していった（図 1）。また果実のそれ

表 3　ミカン荷造規格・表示の変化（愛媛県）

時代区分	設定者	等級表示呼称	階級および表示	包装容器	備考
1925年迄	自主規格	1等，2等，3等	大　中　小	石油箱　半箱	個人出荷（共同輸送）
1926年～1930年	自主規格	1等，2等	天特いよのはな(伊予果物) 天特ウワミカム(宇和柑橘)	石油箱　半箱	共同荷造
1931年～1944年	県令	1等品，2等品，3等品 優　良　外	天特いよのみかむ	石油箱　半箱	昭和16年戦時統制以後 バラ詰重量売
1945年～1946年	なし	なし	なし	ばら (石油箱は運輸用)	船，貨車にバラ積
1947年～1956年	自主規格	1等品，2等品，3等品 優　良　可（※○印）	天特いよのみかむ ※丸印	石油箱　半箱	詰方標準を統一作成
1957年	県条例	1等品，2等品，3等品，4等品 秀優良可（※◎印）	天特いよのみかむ ※丸印	木箱 （本箱　半箱）	県条例　第42号 告示779号
1958年～1959年	県条例	1等品，2等品，3等品，4等品 秀優良可（※秀優○印）	天特いよのみかむ ※丸印	木箱 （本箱　半箱）	告示854号 か以下はバラ詰め可能
1960年～1961年	県条例	1等品，2等品，3等品 優　良　可（※秀優○印）	LL，L，M，S，SS	木箱(本箱　半箱) ダンボール	告示877号 LLL，SSS 設定可能
1962年～1966年	県条例	1等品，2等品，3等品 優　良　可（※秀優○印）	LL，L，M，S，SS	ダンボール 木箱(本箱　半箱)	告示713号 SSS は削除
1967年～1976年	県条例	1等品，2等品，3等品 優　良　可（※秀優○印）	LL，L，M，S，SS	ダンボール	告示443号 LLL は直径8.3 cm 以上

資料：愛媛県果樹協会「みかん危機の分析と打開の方向（上）」1978年（昭和53年），p 252より引用。

も，1960 年の 343 万トンから 1970 年の 665 万トンとほぼ倍増し，以降おおむね 800 万トン前後で推移している(図 2)。確かに，1963 年のバナナの輸入自由化以降，特にりんごの生産が大きく減少し，またバナナを筆頭に果実の輸入量が増大し，国内生産の圧迫要因となっていくとしても，まだ 1970 年代一杯は生産が明白に減少に転じるまでには到ってなかったと言える。

もちろん，生産拡大は従来の品目がおおむねそのままの構成を保ちながら進展してきたわけではない。食生活の「洋風化」「高度化」といわれる変化の中で，大きくは根菜類から葉菜類へ，品目別にはイモ類からキャベツ，レタス等々の葉物野菜への交代を伴いながら進行してきたのである。果実についても事情は同じであり，バナナ自由化の影響を強く受けたリンゴでは，生産減少と高級品種への転換が進み，みかんやその他の果実が増大するという形で生産品目の交代を伴いながら進行してきたのである。

しかし，一人当たり消費量は，野菜で 1977 年の 66 kg をピークに，果実で 1973 年の 55 kg をピークに以降急激な減少に向かう。一人当たり消費量が減少しつつも，全体供給量が減少しないのは，もっぱらこの間，人口が大きく増大してきたからである。しかし，それは，人口増加の緩慢化・停滞化が明白になるに従って，全体供給量も停滞，そして後退につながらざるを得ないことを明示するものである。

ところで，生産が増大傾向で推移したといっても，決してそれは「過剰問題」が発生しなかったということを意味するものではない。そもそも「過剰問題」は供給量と需要量のギャップで起こるものであり，需要量を大きく上回って供給量が増大すれば，当然にも「過剰問題」が発生するからである。そして「過剰問題」を考える際，過剰は野菜全般・果実全般では起こるものではなく，それぞれ品目毎にまず起こるという点を考えに入れておかなければならない。

まず第一に挙げなければならないのは，野菜生産出荷安定法によって，指定産地になるための面積条件が定められたことである。面積条件は，同法施行規則によれば，「キャベツ，さといも，だいこん，たまねぎ，にんじん，ねぎ，はくさい，ばれいしょ，ニラ，ほうれんそう，レタス」にあっては 25 ha，「夏秋きゅうり，夏秋トマト，夏秋なすおよび夏秋ピーマンにあっては 15 ha」，「冬春きゅうり，冬春トマト，冬春なす及び冬春ピーマンにあっては 10 ha」（同法施行規則第 1 条）と定められたことである。10 ha や 15 ha が多いか少ないか，議論のあるところ

表 4　青果物の全国標準規格の制定および経緯

年度	青果物の全国標準規格		背景等
	果実	野菜	
1945			
1946			農産種苗法
1947			GATT 発足
1948			
1949			
1950			「農林物資規格法」（JAS）
1951			「農産物検査法」
1952			
1953			
1954			
1955			GATT 加入（日本）
1956			「食料事務所依頼検査規定」
1957			
1958			
1959			
1960	ウンシュウミカンの全国統一規格の制定		
1961			「農業基本法」制定
1962	果実の全国標準規格の制定 （みかん，夏かん，りんご，柿，梨）		
1963			バナナなどの輸入自由化（25品目）
1964			
1965	もも		
1966			「野菜出荷安定法」
1967			
1968	ぶどう		
1969			米の減反政策
1970		「野菜の全国標準規格」の制定（27品目）	
1971		たまねぎ・レタス	「卸売市場法」 輸入自由化：グレープフルーツ，牛，豚，豚肉等 37品目
1972		キャベツ・きゅうり	
1973		トマト・なす・ピーマン	
1974		だいこん・にんじん	
1975		ねぎ・はくさい	
1976		さといも・ほうれんそう	
1977		いちご・セルリー	
1978		さやいんげん・さやえんどう	
1979		すいか・露地メロン（プリンスメロン）	
1980	「果実の全国標準規格」の制定　11品目 柑橘類，リンゴ，ブドウ，なし，モモ，カキ クリ，オウトウ，ビワ，スモモ，キウイフルーツ	こまつな・しゅんぎく	
1981		かぼちゃ・スイートコーン	
1982			
1983			
1984			
1985		かぶ・ごぼう	
1986		カリフラワー・ブロッコリー	
1987			
1988			
1989			
1990			
1991			オレンジ・牛肉輸入自由化
1992			
1993	野菜・果実の標準規格の簡素化の検討　始まる		
1994			
1995			食管法（1942～）廃止及び食糧法施行 WTO 体制発足
1996			
1997	「改正・果実の全国標準規格」		
1998			「国産野菜流通体制整備特別対策事業」 ⇨規格の簡素化
1999			食料・農業・農村基本法（新基本法）施行 JAS 法　改正　「卸売市場法」　改正
2000			有機農産物　有機農産物加工食品　JAS
2001			
2002		野菜の標準規格の廃止および出荷規格の指針 ①低コスト化タイプ　②契約取引推進タイプ ③高付加価値化タイプ	
2003			「食品安全基本法」
2004			

資料：自作図表。

であるが，少なくてもその面積用件をクリアしなければ，価格低落時における補給金の交付などの各種の補助措置の適用は受けられない。面積要件を下回る産地に〝増反圧力〟が働いたとしても何ら不思議ではない。これらが野菜の生産・供給量を大きく伸ばしていったと考えられるのである。

さらに，先に指摘した一人当たり消費量の減少傾向への転換，食料消費構造の転換に伴う，根菜類から葉菜類，果菜類などへの消費品目の転換などは，需要側の要因として見落とせない。そういう点からすれば，第二に 1970 年にスタートしたコメの生産調整政策に伴う転作作物として野菜を選択した地域が無視できない数に上ったということを考えなければならない。野菜転作面積は 1975 年の 5.5 万 ha から 1980 年の 9.9 万 ha へ，そして 1985 年には 11.2 万 ha へと 10 年で倍増するほど増大し，野菜の生産・供給量を大きく押し上げていった。そして，「転作」という性格上，農家が個別バラバラに野菜を導入するというよりも，農協が一丸となり導入するというところが多く，それだけ生産・供給量を飛躍的に拡大していくことになったのである。一例を挙げれば，北見のたまねぎ，岩見沢のたまねぎや富良野の野菜などがその例といえる。

こうした中で，野菜市場の「飽和化」，すなわち増大する生産量を吸収しえなくなる状況が次第に進行していくことは明らかと言える。もちろん「飽和化」は品目により，時期的にも，深刻度の面でも異なった姿で現れてくることは言うまでもない。こうした「飽和化」は，限られた需要＝購買を巡って激しい「産地間競争」をもたらすだろうことは想像に難くない。産地間競争は「定時・定量出荷」などと言われたように卸売市場との信頼関係の構築や，出荷品の品質（本論でいう「内部規格」だけでなく外形的な規格を含む）などを巡って展開されていったのである。

また，果実においては先に指摘したように，既に 1970 年代初頭に国内生産量が 600 万トン超に達して以降，停滞あるいは減少傾向で推移し，反対に輸入量が 1970 年には 119 万トン，1978 年には 139 万トン，そして 1980 年には 154 万トンと徐々に増大してきている。1970 年代といえば，未だ農業が「発展期」にあったと言ってよく，農業側の事情，すなわち高齢化や労働力不足等によって生産が減少に向かうなどということは考えにくいとすれば，停滞・減少は市場の「飽和化」すなわち「過剰」傾向の顕在化に求めなければならない。こうした中で，産地間競争は激化し，卸売市場との信頼構築競争，出荷果実の品質競争が熾烈に展開されていくことになるのである。

2）集出荷体制の整備・大型化

こうした生産動向と品目交代は，集出荷体制の整備，大型化を伴うものであった。図 3 は野菜の，図 4 は果実の集出荷組織数と農協当たり出荷量の推移を示したものである。まず，野菜からみていくと，集出荷組織数は 1968 年の 6,831 から傾向的に減少し，1974 年には 5,892，1985 年には 5,845，そして 1991 年には 4,951 となっている。中でも総合農協以外の出荷組織数の減少は著しく，1966 年の 3,001 から，1974 年には 2,273，1985 年には 2,410，そして 1991 年には 1,800 となっている。総合農協の減少はそれ程ではないが，1968 年の約 3,800 をピークに緩やかに減少し，1985 年には 3,548，1991 年は 3,151 となっている。

他方，総合農協当たりの出荷量は 1966 年の 700 トン台から，1974 年には 1,100 トン台，1985 年には 1,842 トン，そして 1991 年には 2,111 トンと，この間実に約 3 倍へと増大している。

果実についても，集出荷組織数においては，ほぼ同じことが指摘できる。集出荷組織数は 1966 年の 4,373 から，1974 年の 3,405 へと大きく減少し，以降は 3,300 程度で推移し，1985 年 3,167，1991 年 2,723 と再び明白な減少に転じている。農協も 1966 年の 2,742 から，1991 年の 1,891 までほぼ減少傾向で推移しているが，出荷組織の減少は更に著しく，1966 年の 1,631 から 1991 年には 832 となっている。25 年で実に約半数もの減少である。野菜と同様，1985 年から 1991 年にかけての集出荷組織数の減少の大きさには注視すべきである。他方，農協当りの出荷量は 1966 年の 573 トンから，1974 年の

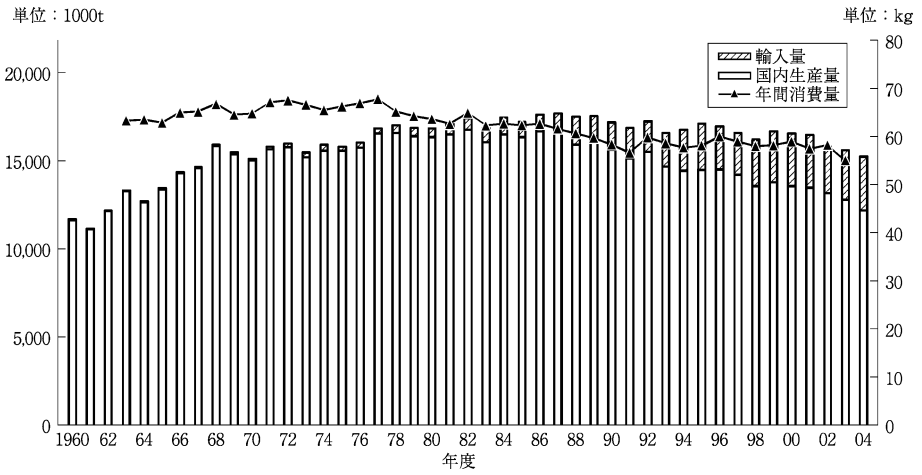

図1　野菜の供給量および一人当たり消費量の推移
資料：「食料需給表」および「家計調査年報」。
注）消費量は生鮮野菜，全世帯より算出。

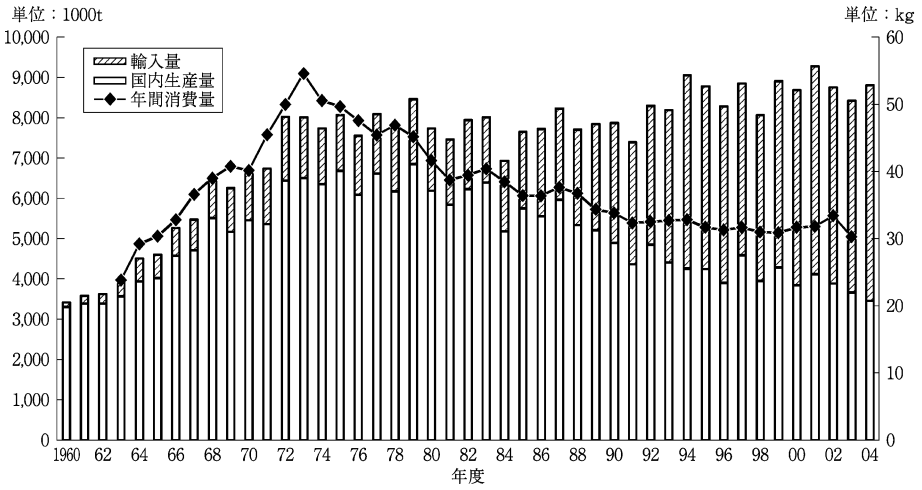

図2　果実の供給量および一人当たり消費量の推移
資料：「食料需給表」および「家計調査年報」。
注）消費量は生鮮果実，全世帯より算出。

1,450トンへ大きく増大した後，1977年には1,338トン，1980年には1,688トン，1985年には1,201トン，1991年には1,267トンと増減を繰り返す複雑な動きとなっている。図4の限りでは，その要因を断定できないが，一つに先に指摘した国内生産量の伸長度合の低下傾向，二つに産地が地域的限定性を持つという事情，三つにそれ故に集出荷組織の合併・大型化にも大きな限界性を持つと考えられること，などが関係しているといえよう。

b．規格細分化の進展

「定時・定量出荷」などをめぐる卸売市場との信頼構築競争は大型集出荷組織の形成などを通して，また品質競争はまず出荷規格の厳格化を通じて行われていった。

表5は，野菜主要品目の，表6は果実主要品目の「採用選別基準」別の集出荷組織割合の推移を示したものである。「国の規格」が，最も基

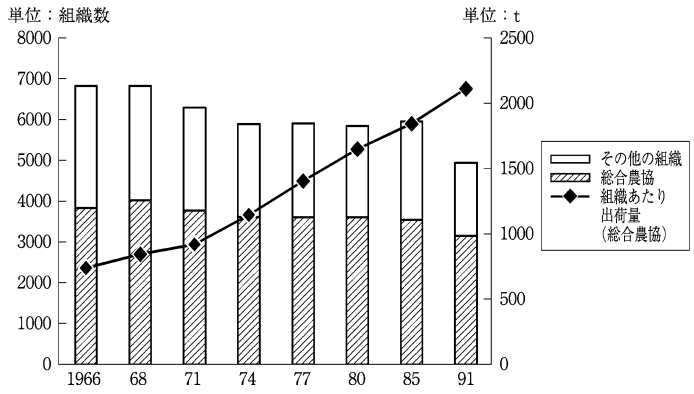

図 3　野菜の集出荷組織数と総合農協あたり出荷量の推移
資料：「青果物集出荷機構調査報告」各年次。
注）その他の組織は，専門農協，任意組合，集出荷業者，産地出荷市場の合計。

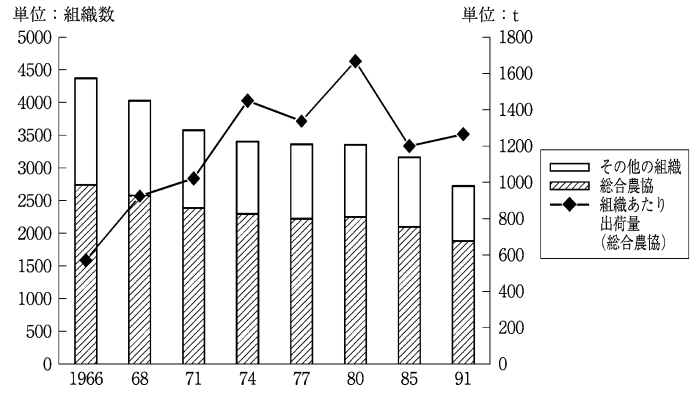

図 4　果実の集出荷組織数と農協あたり出荷量の推移
資料：「青果物集出荷機構調査報告」各年次。
注）農協は総合農協，専門農協の合計値。その他の組織は任意組合，集出荷業者，産地出荷市場の合計。

準が緩く，次いで「県又は連合会規格」，「農協規格」の順で基準が厳格化するのが通例である。

まず野菜からみていくと，「国の規格」を採用する集出荷組織割合は，いずれの品目でも高くて 15％止まりで，多くは数％台となっており，最低基準としての意味合いが強いことを窺わせている。次いで「農協規格」は数％台から 30％台，「その他の規格」が数％から 40％台で続き，「県又は連合会規格」を採用する団体が 30％台から 40％台と最も多い。

「青果物集出荷機構調査」の限りでは，「その他の規格」の「その他」が何を意味するかが明確に断定できないが，集出荷団体で農協連合会及び農協以外で考えられるのは，「○○生産組合」「○○出荷組合」などと名乗る農協レベルまではいかないが，地域内の農家で組織されている任意の生産・出荷組織が主なところであろう。

1980 年の調査では「県又は連合会規格」が「県規格」とされ，また 1985 年調査では「規格を不採用」の項目が設定されているなど，単純に推移を比較できないが，「国の規格」を採用する組織が極めて少なく，その割合も上昇しているとは言えないことだけは明白であろう。

次に果実であるが，みかん，なつみかんで「国の規格」を採用する集出荷組織割合が各々 43～51％，32～48％と高いのを除けば，いずれも 10％台前半以下と極度に低い。みかん，なつみかんでは「国の規格」に次ぐのは「県又は連合会規格」であり，「農協規格」「その他の規格」は高くても 21％と至って低い。

みかん，なつみかんでは国や県・連合会など広域規格が圧倒しており，規格の全国的・広域的標準化が進んでいるといえる。それは等階級区分の厳格化による「製品差別化」に基づく産地間競争が，みかん，なつみかんではほとんど機能しなくなっていることを示唆していよう。

りんご，なし，ぶどう，ももでは野菜と同様に，「国の規格」を採用する集出荷組織割合はせいぜい14％と極端に低いが，野菜に比べて「県又は連合会規格」を採用する割合が60～80％台と高く，規格基準の広域化が進展していると言える。

これらの中に，みかんやなつみかんではもちろん，その他の果実でも「製品差別化」に走ろうとすれば，少々の危険を冒してでもより厳格な，農協や生産・出荷組織独自の規格基準を定めるか，あるいは等階級とは別の規格基準を設定するかのいずれかの道を選択しなければならないことになるのは明らかであろう。1970年代に生産過剰と価格暴落に見舞われたみかんでは，早くも1970年度に「品質規格導入調査会」が設置され，「食味」規格の導入が検討され，以降，非破壊食味選別機の開発・実用化へ向けた研究が開始されているのである。

参考までに1991年と時代は下回るが，関東圏の産地のトマトとキュウリを事例に，等階級別農協数を示しておこう（表7，表8）。まずトマトであるが国の規格では等級が2区分，階級が5区分であるが，等級区分2の農協では皆無であり，4が97農協，5が25農協，3が14農協，わずか2農協であるものの6区分もしている農協すらある。また階級では，5区分は6農協にしかすぎず，6～10区分が21農協，11～15が47農協，16～20が42，そして21～26が22農協にも上っている。またキュウリでは国の規格一等級2区分，階級6区分に対して，等級でそれを下回るところはなく，3が9農協，4が87農協，5が21農協，そして6区分している農協も2ある。階級では，6区分以下が23農協と19.3％しかなく，9区分が24農協，10区分以上が55農協と46.2％を占めている。「国の規格」が標準どころか最低基準としてすら機能しているか否か，疑問と言っていい数値である。

ところで，規格の厳格化は，産地・農家に価格浮上や所得増加などのメリットをもたらしたのであろうか。その一端を見るために作成したのが図5，図6である。この間物価上昇が進行してきたことから絶対的な価格水準を取るのではなく，生産者受取価格が第2次生産費の何％増し（あるいは減）になっているかを取った。複雑な動きながらも，図にみられるように主要野菜，主要果実とも，生産者受取価格/第2次生産費は上昇しているとは決して言えず，野菜では1970年代後半をピークに傾向的な低下が読み取れ，果実でも1980年代後半のいわゆる「バブル経済」期を除けば，みかんは1960年代末葉，その他でも1970年代後半をピークにおおむね低下傾向を辿っていると読み取ることができる。せっかくの規格の厳格化も，生産者受取価格/第2次生産費を改善するには至らず，単位重量当りの生産者受取価格の低下を招いていったといえるのである。また規格細分化は，生産者受取価格の低下のみならず選果労働の過重化をもたらしたといわれる。表9は，野菜主要品目の10ａ当りの総労働時間および選別労働時間の推移を示したものである。1990年/1970年比で総労働時間の増大は，きゅうり・夏どり，なす・夏どりにおいてのみ見られるが，総労働時間に占める選別労働の占める割合は，同表に示した品目においておおむね上昇傾向を示している。その中でも特に，きゅうり・夏どりの選別労働時間は，1970年の137.2時間，19％から1980年には200時間を超え，1990年には298時間，38％へと，20年間で160時間程度，2倍以上もの増大がみられ，規格細分化に伴う選別労働の増大は，生産者に多大な負担となっていったと考えられるのである*12。

表 5　品目別の出荷組織数・数量および採用選別基準割合の変化（野菜）

単位：団体数および千ｔ，％

		総数		採用している選別基準									
				国の規格		県又は連合会規格		農協規格		その他の規格		規格を不採用	
		団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量
	1977年	1387	566.9	3%	2%	40%	66%	6%	10%	38%	18%		
だいこん	1980年	1506	550.9	5%	3%	58%	70%	10%	15%	20%	12%		
	1985年	1808	706.6	2%	2%	41%	37%	25%	50%	12%	9%	20%	2%
	1977年	1047	484	8%	21%	39%	57%	4%	4%	38%	13%		
はくさい	1980年	1032	443	11%	30%	59%	59%	9%	7%	16%	4%		
	1985年	1222	539.9	3%	2%	47%	82%	19%	13%	9%	2%	22%	1%
	1977年	1150	525.5	9%	6%	40%	76%	6%	6%	33%	10%		
きゃべつ	1980年	1291	626.7	8%	8%	62%	81%	9%	8%	14%	3%		
	1985年	1663	768.3	2%	5%	46%	62%	18%	29%	9%	1%	25%	2%
	1977年	648	502.4	15%	25%	57%	71%	5%	1%	18%	3%		
たまねぎ	1980年	699	607.5	13%	23%	71%	71%	7%	1%	6%	5%		
	1985年	831	555.8	6%	7%	49%	65%	28%	25%	4%	4%	13%	0%
	1977年	916	179.5	4%	6%	51%	72%	5%	6%	30%	14%		
にんじん	1980年	936	244.4	11%	7%	60%	64%	9%	8%	14%	12%		
	1985年	1051	289.3	1%	1%	41%	51%	27%	41%	11%	5%	20%	2%
	1977年	1909	526.8	10%	12%	57%	74%	4%	3%	24%	10%		
トマト	1980年	1977	676.6	11%	15%	69%	75%	7%	4%	11%	5%		
	1985年	1986	472.4	4%	4%	52%	70%	21%	18%	9%	6%	14%	2%
	1977年	2107	418.2	9%	6%	58%	80%	5%	6%	23%	7%		
きゅうり	1980年	2174	491.7	10%	7%	71%	84%	7%	6%	10%	3%		
	1985年	2285	526.2	3%	1%	54%	61%	22%	33%	7%	4%	14%	1%
	1977年	1066	159.8	4%	5%	53%	75%	6%	7%	29%	12%		
なす	1980年	1183	181.1	8%	8%	66%	75%	10%	12%	14%	4%		
	1985年	1471	214	4%	7%	49%	48%	24%	40%	8%	3%	16%	2%
	1977年	667	100.9	3%	6%	33%	59%	7%	9%	42%	21%		
ねぎ	1980年	735	106.1	9%	10%	48%	63%	12%	12%	23%	13%		
	1985年	1273	144.8	0%	0%	36%	35%	22%	49%	14%	9%	28%	7%
	1977年	601	82.2	11%	18%	51%	74%	6%	2%	25%	5%		
ピーマン	1980年	695	102.3	8%	16%	69%	79%	8%	4%	9%	4%		
	1985年	655	111.9	5%	17%	51%	43%	34%	40%	7%	1%	4%	0%
	1977年	639	55	2%	1%	51%	75%	5%	2%	27%	18%		
さといも	1980年	728	69.6	5%	2%	63%	78%	10%	9%	13%	9%		
	1985年	856	59.7	1%	0%	37%	62%	20%	32%	8%	3%	34%	2%
	1977年	768	59.2	2%	1%	34%	58%	5%	6%	43%	26%		
ほうれんそう	1980年	971	69.5	4%	2%	53%	70%	9%	12%	24%	13%		
	1985年	1635	97.2	0%	0%	39%	42%	22%	41%	12%	8%	26%	9%
	1977年	806	180.8	10%	10%	56%	83%	5%	3%	24%	4%		
レタス	1980年	845	235.8	9%	8%	70%	85%	7%	5%	11%	2%		
	1985年	1115	335.2	1%	0%	54%	80%	21%	16%	7%	3%	17%	1%
	1977年	1341	426.3	0%	0%	68%	85%	6%	7%	18%	7%		
ばれいしょ	1980年	1276	515.5	0%	0%	79%	89%	7%	8%	9%	2%		
	1985年	1606	723.4	3%	9%	48%	21%	24%	67%	6%	3%	19%	1%

資料：「青果物集出荷機構調査報告」各年次より作成。

注１）1980年度のみ〝県規格〞と表示され，〝規格を不採用〞の項目が設定された。

注２）１％未満のみ小数点で表示。

表 6　品目別の出荷組織数・数量および採用選別基準割合の変化（果実）

単位：団体数および千ｔ，％

		総数		採用している選別基準									
		団体数	出荷量	国の規格		県又は連合会規格		農協規格		その他の規格		規格を不採用	
				団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量	団体数	出荷量
みかん	1977年	816	1862.4	51%	54%	36%	43%	2%	1%	5%	1%		
	1980年	813	2461.3	43%	45%	42%	50%	5%	3%	3%	1%		
	1985年	751	1145.3	43%	40%	30%	41%	19%	18%	3%	1%	5%	0.2%
なつみかん	1977年	261	207.0	48%	45%	36%	51%	3%	1%	7%	3%		
	1980年	279	198.4	32%	41%	52%	58%	5%	0.5%	5%	0%		
	1985年	249	185.5	36%	44%	33%	44%	21%	9%	5%	2%	6%	0.2%
りんご	1977年	753	319.5	0%	1%	60%	82%	2%	3%	35%	14%		
	1980年	735	307.6	1%	4%	90%	92%	3%	3%	4%	1%		
	1985年	673	325.3	0%	0%	87%	92%	7%	7%	4%	1%	1%	0.1%
なし	1977年	715	291.2	4%	3%	71%	91%	4%	2%	17%	4%		
	1980年	706	304.9	14%	10%	73%	87%	7%	1%	5%	1%		
	1985年	725	282.1	14%	13%	53%	42%	27%	42%	5%	2%	1%	0.3%
ぶどう	1977年	832	153.0	4%	3%	77%	91%	4%	1%	12%	4%		
	1980年	875	194.6	5%	2%	83%	93%	6%	4%	5%	1%		
	1985年	772	164.0	6%	1%	60%	77%	25%	18%	7%	3%	2%	0.4%
もも	1977年	558	152.4	5%	4%	77%	94%	1%	0.4%	10%	1%		
	1980年	551	168.8	4%	3%	83%	92%	4%	3%	6%	1%		
	1985年	508	138.2	4%	4%	82%	92%	10%	4%	4%	1%	1%	0.1%

資料：「青果物集出荷機構調査報告」各年次より作成。
注１）資料において1980年度のみ〝県規格〟と表示され，〝規格を不採用〟の項目が設定された。
注２）１％未満のみ小数点で表示。

表 7　関東近郊トマト産地における等級・階級数の設定区分別農協数

単位：件

等級数	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	神奈川	合計
3等級	2	4	5	1	2		14
4	26	15	15	7	30	4	97
5	3	9	4	2	7		25
6	2	－					2
合計	33	28	24	10	39		138

階級数	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	神奈川	合計
5階級	1	1	1	1	2	－	6
6～10	7	4	－	3	7	－	21
11～15	8	6	10	1	21	1	47
16～20	11	11	9	2	7	2	42
21～26	6	6	4	3	2	1	22
合計	33	28	24	10	39		138

資料：東京都中央卸売会社協会・近郷そ菜部会・規格簡素化対策委員会『各産地別の青果物使用規格等実態調査結果』(1991年７月)。
注）トマトの標準規格は等級が２区分，階級が５区分であった。

表 8　関東近郊キュウリ産地における等級・階級数の設定区分別農協数

単位：件

等級数	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	合計
3 等級	2	－	6	1	－	9
4	13	13	22	28	12	87
5	6	1	2	9	3	21
6	－	－	1	－	1	2
合計	21	13	31	38	16	119

階級数	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	合計
4 階級	3	1	－	3	1	8
5	－	3	5	3	－	11
6	1	－	－	3	－	4
7	1	－	－	1	1	3
8	2	－	3	9	－	14
9	4	－	5	9	6	24
10	3	3	5	3	1	15
11	1	2	4	4	6	17
12	2	3	5	2	1	13
13	4	－	3	－	－	7
14	－	1	－	－	－	1
15	－	－	1	1	－	2
合計	21	13	31	38	16	119

資料：東京都中央卸売会社協会・近郷そ菜部会・規格簡素化対策委員会『各産地別の青果物使用規格等実態調査結果』(1991年 7 月)。

注）キュウリの標準規格は等級が 2 区分，階級が 6 区分であった。

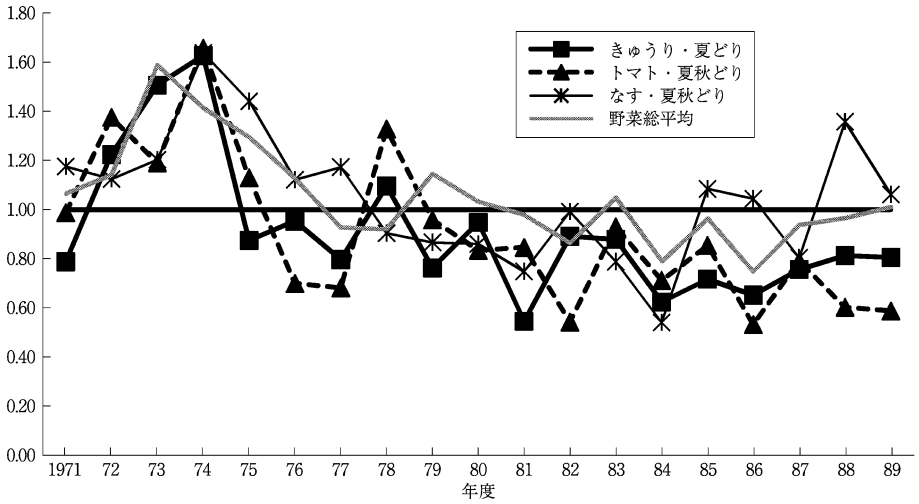

図 5　主要野菜の価格・生産費比率の推移

資料：「野菜生産費」各年次より作成。

注）価格・生産費比率＝果実 1 kg 当たり生産者受取価格/ 2 次生産費

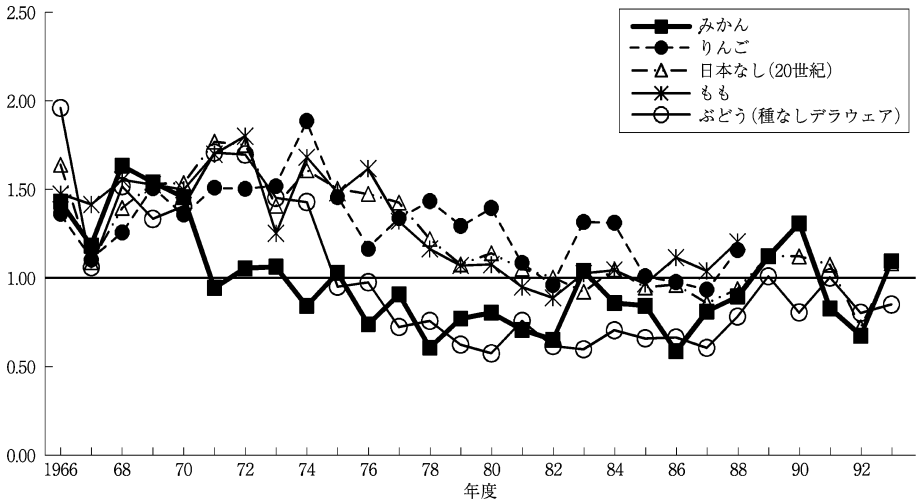

図6　主要果実の価格・生産費比率の推移
資料：「果実生産費」各年次より作成。
注）価格・生産費比率＝果実1kg当たり生産者受取価格/2次生産費

D．小　　括

青果物は「農業基本法」で選択的拡大品目とされ，また「高度経済成長」に伴う人口の都市部への集中などもあって，生産が大きく拡大し，流通も広域化してきた。バナナ輸入自由化の影響を大きく受けた果実でも，1970年頃まで，総体としての生産が拡大し，以降も1980年代まで大きな減少に転じることなく推移してきたといえる。こうした生産拡大は，「野菜生産出荷安定法」の影響もあり，同時に産地の大型化と集出荷組織の整備・拡大の過程でもあった。果実では，一足先に流通の広域化とともに集出荷組織の広域化・大型化が進行してきたのである。

こうした流通の広域化，集出荷組織の広域化・大型化は，次第に市場の拡大余地が狭まっていく中で，徐々に市場獲得を巡る「産地間競争」を激烈なものにしていくのである。「卸売市場との信頼関係の構築」や「定時・定量出荷」を前提としながら，こうした産地間競争に打ち勝つ方途として各産地が選択したのは規格基準の一層の厳格化であったといえる。

全国的な規格基準は，野菜で1970年，果実は1962年以降，国の基準として定められたが，それが次第に最低の基準としてしか機能しなくなり，各県や農協連合会，あるいは農協毎に，それぞれの規格基準を設定するというところに，それはあらわれていよう。

1991年の関東圏の農協の例で示したように，それは単に厳格化を推し進めただけでなく，大いなる細分化をも推し進めたのである。また，みかん，なつみかんでは国の規格や県又は農協連合会の規格を採用するところが特段に高かったが，そこでは更なる差別化のために，早くも1970年代初頭から〝品質〟による規格化の導入すらもが模索されていたのである。規格の細分化には際限がないといってよい。

表 9　野菜主要品目の10ａ当りの総労働時間および選別労働時間の推移

単位：時間/10ａ，％

品目名	労働時間の内訳	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	(1990/70)
きゅうり・夏どり（露地）	総労働時間	704.6	692.5	708.1	724.2	785.6	111%
	うち選別労働時間	137.2	163.2	201.1	250.7	298.0	217%
	選別労働の占める割合	19%	24%	28%	35%	38%	
トマト・夏秋どり（露地）	総労働時間	857.8	778.8	666.3	555.6	528.0	62%
	うち選別労働時間	118.8	138.8	84.5	81.0	130.9	110%
	選別労働の占める割合	14%	18%	13%	15%	25%	
なす・夏秋どり（露地）	総労働時間	789.7	667.4	639.1	570.5	887.5	112%
	うち選別労働時間	229.1	209.4	221.7	171.1	264.0	115%
	選別労働の占める割合	29%	31%	35%	30%	30%	
キャベツ・冬どり	総労働時間	154.3	124.1	92.2	89.2	85.4	55%
	うち選別労働時間	27.9	26.4	23.7	23.5	24.4	87%
	選別労働の占める割合	18%	21%	26%	26%	29%	
ねぎ・秋冬どり	総労働時間	442.4	448.5	439.5	374.1	367.8	83%
	うち選別労働時間	95.6	119.3	88.2	72.5	89.3	93%
	選別労働の占める割合	22%	27%	20%	19%	24%	
たまねぎ・北海道産	総労働時間	189.6	150	128.4	101.6	78.7	42%
	うち選別労働時間	15.1	20.5	14.7	7.8	7.6	50%
	選別労働の占める割合	8％	14%	11%	8％	10%	
たまねぎ・府県産	総労働時間	184.9	160.8	181.2	160.2	149.3	81%
	うち選別労働時間	14.8	24.4	29.1	36.0	36.7	248%
	選別労働の占める割合	8％	15%	16%	22%	25%	
だいこん・夏どり	総労働時間	100.7	89.2	93.3	83.6	70.1	70%
	うち選別労働時間	10.8	13.9	14.6	20.3	16.3	151%
	選別労働の占める割合	11%	16%	16%	24%	23%	
にんじん・春夏どり	総労働時間	260.8	259.5	241.2	241.5	234.3	90%
	うち選別労働時間	38.5	38.2	35.9	42.3	48.5	126%
	選別労働の占める割合	15%	15%	15%	18%	21%	

資料：農産物生産費調査報告「野菜生産費」各年次。
注）選別労働時間とは，「選別・包装・荷造り」の値。

III．青果物流通の変容と「内部規格」化の進展

A．本章の課題

本章の課題は，1980 年代以降，特に 1990 年代以降を対象に量販店の台頭による青果物流通の変容を確認するとともに，規格基準の更なる深化，すなわち「内部規格」化の導入の動向とその問題点を検討することである。

周知のように「トレイの開発」や袋詰め，ラップ包装販売などの導入によって青果物の小売段階における量販店のシェアは特に 1980 年代以降大きく伸長してきた。そして規制緩和の流れの中で「大規模小売店舗における小売店の営業活動の調整に関する法律」（以下「大店法」）による出店規制等が大きく緩和されていく中で，量販店のシェアは決定的な高さに達し，青果物流通を大きく変容させていくのである。

こうした中で，一時期規格基準の簡素化が叫ばれたものの，それは容易に実現せず，むしろ規格の更なる細分化へと向かうのである。更なる細分化の方途として採用されたのは非破壊センサーを用いた「内部規格」の導入である。

本章ではまず，量販店の台頭による青果物流通の変容を検討し，次いで規格簡素化の動向をフォローするとともに，その阻害要因を検討する。そして最後に「内部規格」の導入状況とそ

の問題点を検討していくことにする。

B．量販店の台頭と青果物流通の変容

a．量販店の台頭と低価格仕入れ要請

1）量販店の台頭とその背景

1980年代以降，小売段階において量販店の伸長には目覚しいものがある。一例を示せば，ダイエーの年間販売額は1981年の1.2兆円から，1990年の1.8兆円，2000年の2.9兆円，そして2005年の1.8兆円，イオン（ジャスコ）のそれは1981年の0.6兆円から，1990年の約1兆円，2000年の2.7兆円，そして2005年の4.1兆円，ユニーのそれは1981年の0.3兆円から，1990年の0.5兆円，2000年の1.1兆円，そして2005年の1.2兆円へと増大している（表10）。その他，西友やニチイ，長崎屋などは1990年代後半に倒産や経営不振などに見舞われるものの，1990年代中葉まで，販売高を伸ばしてきたことは言うまでもない。特に1980年代後半以降，規制緩和の流れの中で，「大店法」の出店に関わる規制が大幅に緩和される中でダイエーを筆頭に，出店ラッシュが続き，量販店のカバーするエリアが大きく拡大してきたのである。

こうした販売高の伸長を引っ張ってきたのは飲食料品であったことは表11から看取されることである。同表によれば，スーパーの飲食料品の販売額は，1980年の2.4兆円から1990年には4.0兆円，2000年には6.5兆円，そして2006年には7.5兆円へと増大している。飲食料品のうち，青果物がどれほどの割合を占めるか，同表の限りでは判別出来ないが，青果物の小売額総量に占めるスーパーのシェアが大きく上昇してきていることだけは疑いない。表12はそれをみるために作成したものである。まず野菜からみていくと，1984年一般小売店（専門）34.6%，一般小売店（総合）12.1%の46.8%を占めていた一般小売店は以降，大きく後退し，1993年には30.2%，2000年には17.6%，そして2004年には16.2%となっている。反対にスーパーマーケットは同じく32.7%から49.4%，58.6%と増大し，2004年には61.7%となっている。これに店舗型の多い生協を加えると，1984年の38.8%から1993年には60%を超え，2000年には70%を超えているのであり，ほぼ量販店等が野菜の小売段階を席巻していると

表10　大規模量販店上位10社の売上高の推移　　単位：百万円

1981年		1990年		1995年	
1 ダイエー	1,216,065	1 ダイエー	1,842,088	1 ダイエー	2,503,438
2 イトーヨーカ堂	758,723	2 イトーヨーカ堂	1,355,139	2 イトーヨーカ堂	1,544,958
3 ダイエー	609,488	3 西友	1,048,466	3 ジャスコ	1,202,085
4 ジャスコ	592,297	4 ジャスコ	995,396	4 マイカル	1,052,864
5 西友ストアー	586,430	5 ニチイ	708,122	5 ユニー	1,023,387
6 ニチイ	490,945	6 ユニー	524,766	6 イズミヤ	401,926
7 ユニー	357,331	7 長崎屋	409,199	7 長崎屋	370,468
8 長崎屋	262,157	8 イズミヤ	371,460	8 東急ストアー	274,779
9 イズミヤ	222,333	9 忠実堂	315,473	9 寿屋	270,718
10 寿屋	205,005	10 マルエツ	296,538	10 ヨークベニマル	259,803

2000年		2004年	
1 イトーヨーカ堂	3,103,607	1 イオン	4,195,843
2 ダイエー	2,914,120	2 イトーヨーカ堂	3,623,554
3 ジャスコ	2,738,638	3 ダイエー	1,833,818
4 マイカル	1,722,660	4 ユニー	1,191,298
5 ユニー	1,172,625	5 西友	1,067,780
6 西友	1,071,173	6 イズミ	426,437
7 ライフコーポレーション	393,842	7 ライフコーポレーション	386,732
8 イズミヤ	364,796	8 平和堂	375,754
9 イズミ	346,811	9 イズミヤ	365,014
10 平和堂	339,428	10 マルエツ	351,948

資料：日本経済新聞社編『流通経済の手引』各年次。

表 11　大型小売店の商品販売額および飲食料品の販売額の推移　　単位：億円

年度	大型小売店計			うちスーパー		
	計	うち飲食料品	飲食料品割合	計	うち飲食料品	飲食料品割合
1980	121,853	37,506	30.8%	56,840	24,166	42.5%
1985	152,815	49,047	32.1%	72,990	31,868	43.7%
1990	209,419	63,953	30.5%	94,859	40,438	42.6%
1995	223,398	78,588	35.2%	115,149	53,666	46.6%
1996	229,762	81,169	35.3%	119,372	55,950	46.9%
1997	234,129	84,319	36.0%	123,039	58,703	47.7%
1998	232,485	86,899	37.4%	125,911	61,847	49.1%
1999	231,244	89,316	38.6%	128,390	64,782	50.5%
2000	226,339	88,879	39.3%	126,224	64,577	51.2%
2001	223,409	90,569	40.5%	127,147	66,835	52.6%
2002	220,328	92,763	42.1%	126,677	69,472	54.8%
2003	217,593	94,813	43.6%	126,526	71,892	56.8%
2004	214,672	96,880	45.1%	126,137	74,282	58.9%
2005	213,284	96,445	45.2%	125,654	74,336	59.2%
2006	211,450	96,686	45.7%	125,010	74,714	59.8%

資料：「平成19年度版　食品産業統計年報」。原資料：経済産業省「商業販売統計月報」。
注）大型小売店とは百貨店及びスーパーである。

表 12　消費者の食料品の購入先別割合の推移（野菜・果実）

野菜					
	1984年	1987年	1993年	2000年	2004年
一般小売店(専門)	34.6	30.8	23.7	16.3	11.8
一般小売店(総合)	12.1	6.4	6.5	4.3	4.4
スーパーマーケット	32.7	42.3	49.4	58.6	61.7
うち総合スーパー	－	15.9	16.6	19.5	22.6
うち食品スーパー	－	26.0	32.7	39.1	38.8
うちコンビニエンスストア	－	0.4	0.1	0	0.3
生協	6.1	7.7	10.9	11.6	9.8
農協	1.5	1.8	2.4	2.8	3.4
デパート	0.1	0.5	0.4	0.9	1.1
小売市場	7.6	6.5	3.4	2.7	2.7
その他(無回答含む)	5.3	4.0	3.3	3.0	5.2

果実					
	1984年	1987年	1993年	2000年	2004年
一般小売店(専門)	33	32.1	24.7	16.3	11.9
一般小売店(総合)	13.7	5.6	6.3	5.0	4.1
スーパーマーケット	34.9	44.5	48.5	59.6	66.8
うち総合スーパー	－	17.9	17.3	21.0	24.4
うち食品スーパー	－	25.9	31.1	38.6	42.4
うちコンビニエンスストア	－	0.7	0.1	0	0.1
生協	5.8	7.4	11.1	11.6	9.1
農協	1.3	1.7	1.6	1.5	1.7
デパート	0.7	0.7	0.5	1.0	1.3
小売市場	6.8	5.5	4.7	2.8	2.7
その他(無回答含む)	3.8	2.5	2.6	2.4	2.5

資料：農林水産省総合食料局流通課「卸売市場データ集」各年度。 元資料「食料品消費モニター調査」。
注 1）一般小売店（専門）：八百屋，魚屋などの伝統的店舗
　　一般小売店（総合）：各種の食料品を扱っているよろず屋的な伝統的店舗
　　総合スーパー：セルフ・サービス中心の大型チェーン店舗で衣・食・住全般にわたる商品構成を持つ店舗
　　食品スーパー：食料品を主力とするセルフ・サービスのチェーン店舗
　　コンビニエンスストア：夜遅くまで営業しているセルフ・サービス方式の近代的チェーン店舗
　　小売市場：同一建物を区切って各種の食料品が出店している店舗，マーケットとも呼ばれる。
注 2）1984年調査では，スーパーマーケットの項目に，総合，食品スーパー，コンビニエンスストアの分類はない。

いってよい。果実も同様である。小売店のシェアは 1984 年の 46.7%から 2000 年には 21.3%，2004 年には 16.0%へと激減し，反対にスーパーのシェアは 34.9%から 2000 年には 59.6%，2004 年には 66.8%へと激増している。生協を加えると 2004 年には 75.9%にも達しているのである。

こうした量販店の台頭は，一つに「食品流通部門の構造改善の促進」による「流通機構の合理化と流通機能の高度化を図る」（法第 1 条）ことを謳った「食品流通構造改善促進法」の制定（1991 年），二つに「大店法」に基づく規制の実

質的緩和と1992年の改正(売り場面積，営業時間，休日日数制限の緩和など)，そして2000年の廃止が大きな背景となったことは疑いない*13。また，1985年の「プラザ合意」に基づく「円高・ドル安」の邁進と内外価格差の拡大，青果物輸入の増大，小売段階におけるPOS，EOSの普及など情報システム化の進展も，その背景として見落とせない*14。

2）量販店間競争の激化と低下価格仕入れ

こうした量販店の増大は，量販店間の販売競争を激化させずにはおかない。今でこそ「産直品」や「地場物」などに力点を置く量販店が増えてきたが，競争の武器となるのは毎日の折込みチラシに典型的に見られるように，何といっても価格であり，その低水準性である。

こうした低価格性を実現する方途として，企業内合理化等による経費の節減も考えられようが，何と言っても大きな比重を占めるのは仕入れ価格の低位性の実現であろう。それをどう実現するのか。

表13は量販店の仕入先別割合を示したものであるが，卸売市場からの仕入割合は，減少傾向にあるようにも見られるが，野菜で1989年は82.1%，1994年70.7%，1999年77.0%，2002年68.4%，果実で同じく，80.3%，70.4%，76.0%，68.0%の高さに達している。生産者や農協・経済連からの仕入れも増大しているとはいえ，ほんの数%程度であり，ここで低価格仕入れを行ったとしても物の数ではない。また，輸入商社や直輸入も高くてせいぜい10%余りでしかない。

単年度の調査でしかないが，「平成9年度市場外流通調査」によれば，卸売市場を通さない「市場外流通」のメリットとして量販店は「差別化商品の仕入れができる」(83%)，「生産者の顔が見える仕入れができる」(66%)，「安定した価格で仕入れができる」(57%) などを挙げており，低価格仕入れというよりも少々値が張っても差別化可能な青果物の仕入れを狙っていると読むことが出来よう。また，「価格の取り決めが難しい」(54%)，「必要とする規格以外の取り扱いに苦労する」(53%)，「仕入可能な品目・数量が限定される」(48%)，「生産者や品質が年によって変動する」(47%)，「周年供給できる産地の確保が難しい」(41%) をデメリットとして挙げており，「定時・定量・定質・定価」仕入れを軸としなければならない量販店の性格とは大きな齟齬があると考えられる。

こう見てくると，量販店が仕入れ価格の低位性を実現する方法は，卸売市場からの「低価格仕入れ」が鍵となるのであり，様々指摘されているように，圧倒的なバイイングパワーを行使しての仕入れ価格の押し下げにおかれているといえよう*15。

b．卸売市場の機能変化

小売段階のシェアがますます量販店に傾斜する中で，卸売市場は量販店の要請に沿う型で，その機能・役割を変化させていたといえる。それは度々指摘されてきたように「先取り」すなわちセリ・入札以前の荷の搬出の容認であり，セリ・入札取引割合の傾向的で大幅な低下に如実に現れている。図7は，中央卸売市場のセリ・

表13　量販店の青果物の仕入先別割合の推移　　単位：%

		卸売市場計	中央卸売市場 卸売業者	中央卸売市場 仲卸業者	地方卸売市場	場外問屋	産地仲買人	生産者	農協経済連	全農集配センター	輸入商社	直輸入	その他
野菜	1989年	82.1	6.6	56.3	19.2	5.5	4.0	1.7	0.8	4.1	1.1	0.7	
	1994年	70.7	9.0	48.7	13.0	4.7	2.4	2.9	1.8	8.8	5.5	2.0	1.3
	1999年	77.0	7.5	47.1	22.4	2.5	1.7	5.4	2.4	4.7	4.5	0.3	1.3
	2002年	68.4	10.2	35.0	23.2	3.3	3.0	10.0	5.7	4.6	2.9	0.7	1.3
果実	1989年	80.3	5.6	57.4	17.3	4.5	3.8	1.3	1.2	3.0	4.8	1.1	
	1994年	70.4	9.9	47.6	12.9	4.1	0.7	2.1	1.8	7.8	8.8	3.5	0.8
	1999年	76.0	9.3	47.5	19.2	2.0	1.6	3.7	1.6	3.6	9.5	0.3	1.6
	2002年	68.0	10.5	37.4	20.1	2.4	3.3	7.3	3.8	4.8	8.3	1.0	0.9

資料：農林水産省総合食料局流通課「卸売市場の現状と課題」および「卸売市場データ集」各年次。
注1）元資料は㈱食品需給センター「生鮮食料品等流通円滑化緊急対策事業報告書」(2003年3月)
注2）調査年ごとに調査対象・サンプル数が異なるため，厳密な時系列比較はできない。

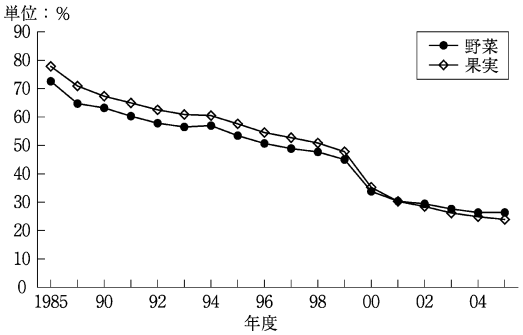

図 7　中央卸売市場におけるせり・入札取引の割合の推移（金額ベース）

資料：農林水産省総合食料局流通課「卸売市場データ集」各年次より作成。

入札割合（金額ベース）を見たものであるが，1985 年 70%台を誇ったセリ・入札割合は，野菜で 1999 年，果実で 1997 年 50%を割り込み，2005 年には各々20%台へと停滞している。その逆数がおおむね相対取引ということになるが，1985 年 20%台にしか過ぎなかった相対取引は，2005 年段階で，70%強と 3 倍にも拡大し，今や取引の圧倒的中心となっているのである。僅か 20%余りで決まる卸売市場の取引価格とは一体何を意味するのか疑問なしとはいえない。

こうした取引形態の変化に対応して，変化を事後的に追認する形で，卸売市場法の改正が，この間行われてきた。まず 1999 年の改正で，セリ・入札原則が撤廃されるとともに，相対価格・数量の公表，最低セリ数量の設定などと引き換えに，相対取引が公認されている。また同時に，商物一致・委託集荷規制も緩和されて，商物不一致（例えば，卸売市場を通るのは「伝票」だけであり，現物は量販店配送センター等へ直送など）や買い付け集荷も一部とはいえ容認されている。更に 2004 年の改正で，買付集荷が自由化され，また商物一致規制の更なる緩和や第 3 者販売・直荷引きの弾力化も認められている。

こうした改正もあってか，委託集荷割合は，1985 年の野菜 90.3%，果実 77.4%から 2000 年には 79.0%，69.0%へと低下し，2005 年には 74.1%，63.4%となっている（表 14）。委託集荷といわれる中には，集出荷組織による事実上の「指値」出荷分も相当割合含まれているとも言われ（表 15 参照），販売面のみならず集荷面でも，卸売市場はますます単なる「物流センター化」しつつあり，肝心要の価格形成機能や商品評価機能を失いつつあると言ってよい。

図 8 にあるように，卸売市場への入荷量は，市場経由率が野菜で徐々に，果実で大幅に落ち込む中で，停滞的な推移を辿り，量販店のバイイングパワーと相俟って，卸売業者，仲卸業者の経営を圧迫していることは，多々指摘される通りである。

c．青果物供給構造の変化

この節の最後に，供給構造の変化を概観しておこう。まず，国内産の出荷量であるが，1990 年，2000 年対比で増大しているのは，主要野菜で，トマト，ピーマン，にんじん，レタス，ねぎの 5 品目であり，ばれいしょなど 9 品目は出荷が減少している（表 16）。増加しているといってもトマトで 5 万トン弱，7.5%，ピーマンで 1,200 トン，0.8%，にんじんで 5,700 トン，1.4%とそれ程多いものではない。また果実では，表示したいずれの品目でも出荷量が減少している）。

その要因として，一つに輸入青果物の増大と価格の低迷，二つに農業労働力の高齢化・脆弱化などが挙げられる*[16]。特に本論の主題と関わって，「価格の低迷」は見落とせず，それだけに諸集出荷組織は，規格の更なる厳格化（非破壊センサー導入に基づく「内部規格」化なども含めて）や集荷量の増大などを押し進め，「ブランド」化「製品差別化」などを図りつつ価格浮上を図ろうと，各産地で必死の対応が行われて

表 14　中央卸売市場における委託集荷の割合（金額ベース）　　単位：%

	1985年	1990年	1995年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
野菜	90.3	86.8	82.6	79.4	79.0	78.5	77.4	76.6	75.3	74.1
果実	77.4	72.8	71.0	67.9	69.0	67.2	67.1	65.0	64.4	63.4

資料：農林水産省総合食料局流通課「卸売市場データ集」各年次。

表 15　中央卸売市場の集荷先別取扱状況

(野菜)　　単位：百万円，％

年度	取扱高合計金額	個人	任意組合	農協系統	産地出荷業者	商社	他市場卸売業者	他市場仲卸業者	その他
1985	1,295,074	12.6	9.7	60.4	10.0	1.7	0.8	2.9	2.0
90	1,713,657	11.6	8.3	59.2	11.6	2.9	1.5	3.2	1.8
95	1,579,715	10.3	7.4	57.8	12.3	4.9	1.6	3.5	2.2
99	1,487,169	9.1	7.3	57.6	12.1	6.3	1.7	3.5	2.3
2000	1,424,653	9.9	6.8	56.8	11.5	7.1	1.8	3.5	2.6
01	1,305,839	9.4	6.6	57.0	11.6	7.2	2.0	3.2	2.9
02	1,389,283	9.8	6.6	56.2	12.3	7.0	2.1	3.5	2.6
03	1,380,054	9.7	6.2	56.0	12.4	7.4	2.1	3.4	2.9
04	1,351,852	9.9	6.1	55.9	13.2	7.0	2.1	3.1	2.7
05	1,301,827	9.5	5.8	55.0	13.2	8.1	2.2	2.9	3.2

(果実)

年度	取扱高合計金額	個人	任意組合	農協系統	産地出荷業者	商社	他市場卸売業者	他市場仲卸業者	その他
1985	954,600	5.3	5.9	61.2	7.1	13.9	1.9	2.7	2.0
90	1,079,165	6.0	5.3	62.1	7.4	11.7	2.3	3.3	1.9
95	988,270	5.7	5.1	62.4	7.2	11.6	2.7	3.3	2.0
99	867,967	5.3	5.0	61.0	6.8	13.8	2.8	3.3	2.0
2000	847,382	5.7	4.6	62.0	6.6	13.2	3.0	3.0	2.0
01	796,954	5.7	4.5	61.2	6.5	14.0	3.0	2.9	2.2
02	750,664	5.9	4.4	60.9	6.7	14.0	3.1	3.0	2.0
03	737,101	5.5	4.4	59.1	7.0	15.3	3.3	3.0	2.4
04	727,338	5.9	4.6	59.3	7.3	15.0	3.0	2.8	2.0
05	700,137	5.7	4.3	59.2	7.6	15.2	3.0	2.8	2.2

資料：「卸売市場データ集」各年次。

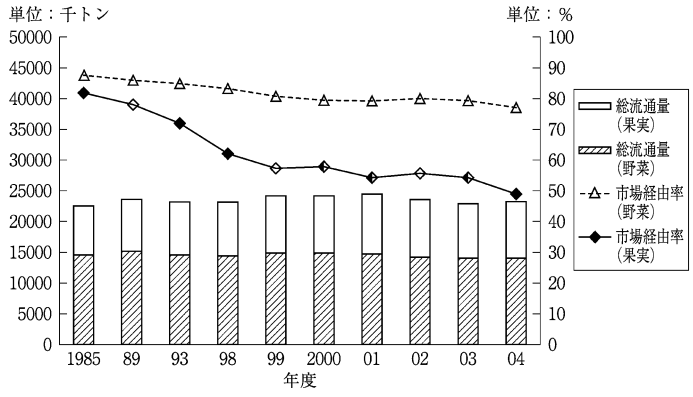

図 8　青果物の総流通量および卸売市場経由率の推移
資料：「卸売市場データ集」各年度より作成。

表 16　青果物主要品目の生産の動向および農協共販，機械選果の変化（1990年，2000年）

	生産の動向						農協共販			機械選別を行う組織		
	作付面積（ha）			総出荷量（t）			1組織あたり出荷量（t）			1組織あたり出荷量（t）		
	1990年	2000年	増減率	1990年	2000年	増減率	1990年	2000年	増減率	1990年	2000年	増減率
	A	B	(B/A)	C	D	(D/C)	G	H	(H/G)	G	H	(H/G)
たまねぎ	29,000	26,900	93	1,121,000	1,072,000	96	1155.2	1658.2	144	3348.8	5258.8	157
トマト	14,200	13,600	96	658,900	708,500	108	281.5	476.0	169	425.7	881.4	207
ピーマン	4,580	4,110	90	145,200	146,400	101	169.6	222.6	131	723.3	493.3	68
にんじん	23,500	22,300	95	560,200	593,000	106	563.3	913.6	162	1167.6	1674.4	143
ばれいしょ	115,800	94,600	82	2,746,000	2,312,000	84	799.6	2135.6	267	2771.3	4072.6	147
なす	17,200	13,300	77	378,300	352,500	93	189.3	277.3	146	910.8	1256.0	138
きゅうり	20,200	15,200	75	769,600	644,500	84	323.4	473.2	146	847.0	1052.3	124
さといも	26,000	18,800	72	185,300	138,300	75	119.6	100.0	84	292.8	230.5	79
だいこん	60,900	45,700	75	1,721,000	1,419,000	82	567.1	871.9	154	1036.8	2129.2	205
レタス	22,400	21,700	97	476,400	497,100	104	538.3	864.7	161		706.7	
ねぎ	24,100	25,100	104	410,200	415,900	101	167.8	204.6	122	133.3	91.3	68
キャベツ	40,400	36,900	91	1,301,000	1,225,000	94	707.2	918.2	130	400.0	×	
ほうれんそう	27,300	25,200	92	301,300	250,100	83	89.9	108.5	121	25.0		0
はくさい	28,700	22,700	79	884,500	779,900	88	595.5	811.7	136			
みかん	74,100	58,400	79	1,479,000	1,019,000	69	1933.7	2141.4	111	2109.2	2262.9	107
りんご	49,700	43,900	88	965,300	712,700	74	1012.1	1525.0	151	1495.3	2020.0	135
なし	18,400	16,700	91	399,800	364,000	91	463.1	579.8	125	708.1	889.7	126
ぶどう	24,200	20,200	83	253,900	217,700	86	234.1	281.7	120	600.0	×	0
もも	12,500	10,700	86	175,900	162,400	92	283.7	362.8	128	525.2	656.3	125

資料：農水省「野菜生産出荷統計」「果樹生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注 1）作付面積，出荷量は，1990年および2000年の数値。
注 2）農協の値は，総合農協と専門農協の合計。

いるのである*[17]。

C．規格簡素化の動向とその阻害要因

a．野菜産地における規格簡素化の動向

1）規格簡素化の提案と現実の動向

各集出荷組織の「内部規格」の導入にまで進もうとする細分化は，当然にも選果過程の煩雑化や労働多投化などの様々な弊害を組織や農家等にもたらした。農家労働力の高齢化や脆弱化，過疎化に伴う選果過程の雇用労働力の調達難化が進行する中でそれらは大きな問題と認識されるようになった。

こうした事態に対応し，選果過程における煩雑化や労力多投化などの弊害を解決するために，全農が出荷規格の簡素化に向け「青果物の規格簡素化と物流対策に関する指針」をまとめたのは 1992 年のことであった。それによると，等級は，区分数を 2 区分以内とし，呼称表示方法はA・Bまたは秀・優として，将来的にはA・Bに統一することが目指され，階級については，3 区分以内で，呼称表示方法はL・M・Sとされた。また区分基準のあり方については，等級は産地銘柄特性を表現することから各産地単位で設定し，階級は品目ごとに全国統一化することが提案されている。その上で，簡素化の必要性が高い品目について，品目ごとに主産県連・市場・行政機関などによる「適正規格推進会議」を設置し，1992 年からキュウリ，イチゴ，スイカ，翌年にはトマト，ナス，露地メロンについての簡素化の検討を進めることとされた。

それでは，野菜産地における規格簡素化はどのくらい行われたのであろうか。表 17 は，1992 年以降の農協における規格簡素化実施の有無を示したものである。全体では，調査対象 409 農協中 210 件，51.3％の農協が 1992 年以降に規格簡素化を行っている。販売高別についてみると，販売金額が 5 億未満の比較的小規模な農協においては実施割合が 41.4％であるのに対して，50 億円以上の農協では 35 件，76.1％と比較的高い割合で規格簡素化が取り組まれていることが特徴であり，大規模農協ほど簡素化の必要性が高かったことが示唆されている。

それでは，規格簡素化が必要な理由はどのようなものであったのであろうか。表 18 によると，生産者が高齢化して労力や時間を費やすことが出来ないが 64.2％，作付面積の維持・拡大のために労力を投入すべきが 57％と，生産者の高齢化や作付面積の維持に関わるものが 1，2 位を占める。次いで，流通コストを削減し低コ

表 17　1992年以降における野菜の規格簡素化実施品目の有無（農協）

	対象農協数	1992年以降における簡素化実施品目の有無			
		実数（件）		構成比（%）	
		ある	ない	ある	ない
合計	409	210	199	51.3	48.7
5億円未満	169	70	99	41.4	58.6
5～10億円	79	43	36	54.4	45.6
10～30億円	89	48	41	53.9	46.1
30～50億円	26	14	12	53.8	46.2
50億円以上	46	35	11	76.1	23.9

資料：㈱日本施設園芸協会「規格簡素化野菜流通等推進事業報告書」2000年より引用，作成。

表 18　農協における野菜規格簡素化が必要な理由（327農協）

1．生産者が高齢化して労力や時間を費やすことが出来ない	64.2%
2．作付面積の維持・拡大のために労力を投入すべき	57.0%
3．流通コストを削減し低コストの野菜流通を推進すべき	48.9%
4．最盛期の出荷作業の改善を図るべきだから	45.9%
5．JA の選果場ではなく生産者自身で選別・包装をしている	44.3%
6．簡素化した中でロットを拡大し販売戦略を考えるべき	33.6%
7．量販店など実需者から簡素化規格による商談があるから	9.1%
8．県や経済連，卸売市場等からの指導があるから	6.5%
9．他県や他産地で簡素化が進んでいるようだから	6.5%
10．すでに簡素化した品目の結果が良かったから	9.1%

資料：㈱日本施設園芸協会「規格簡素化野菜流通等推進事業報告書　2000年より引用，作成。

ストの野菜流通を推進すべき，最盛期の出荷作業の改善を図るべきだから，JA の選果場ではなく生産者自身で選別・包装をしている，が40%台で続いている。他方で，他産地の動向や，簡素化によるメリットに関する回答が少ないことからも，産地サイドは，規格簡素化の必要性を，流通過程対応における問題よりもむしろ，生産者の高齢化，労働力の減少など切迫した産地内部の抱える問題との関わりで認識していることが伺える。

表 19 は，主要野菜の収穫・調整時間・出荷労働時間（10 a 当り）を示したものである。本来なら規格化に要する時間を取りたいところであるが，残念ながらその数値は与えられておらず，収穫調整，出荷労働時間から極めて間接的ながら，それを伺い知るしかない。

作る時間内に占める収穫・調達＋出荷労働時間は，ほうれんそうで 53%をトップに，イチゴ・キュウリ・ピーマン・レタスで 40%台，大玉トマト・ねぎ・さといも・にんじん・はくさい・たまねぎ・キャベツで 30%台となっている。また，出荷労働はイチゴの 31%を筆頭にほうれんそう・ピーマン・キャベツで 20%を超し，ピーマン・メロンを除くその他で 10%台となっている。収穫・調整労働時間のうち，多分に規格化に関わる労力（粗選別など）が多くを占めると思われる。調整労働時間がいくらか，この資料の扱いでは判然としないが，出荷労働時間の方は主として搬送と選別とから成り，選別（いわゆる庭先選別など）が相当割合を占めると考えられる。農業労働力の高齢化脆弱化が進む中で，収穫労働力をこれ以上減じえないとすれば規格の簡素化に基づく，選別労力の縮減は表 18 に見られたように，産地が強く望む事柄と考えてもあながち問題ではなかろう。

先の提案から 8 年後，2000 年時点の調査報告書があるので，その時点での規格簡素化の到達点を確認しておこう（表 20 参照）。簡素化済と

表 19　主要野菜の収穫調整・出荷労働時間（10 a あたり）

単位：時間

品目	作業時間計	うち収穫・調整		うち出荷労働	
いちご（施設）	1903.3	304.9	16%	597.2	31%
きゅうり（施設）	1126.8	296.2	26%	217.0	19%
なす	1484.8	370.3	25%	148.5	10%
大玉トマト	925.6	200.7	22%	91.2	10%
ねぎ	420.7	80.5	19%	81.9	19%
ピーマン	1131.3	438.2	39%	69.2	6%
ほうれんそう	274.0	83.6	31%	59.7	22%
レタス	151.9	24.5	16%	38.9	26%
さといも	158.8	29.1	18%	29.2	18%
にんじん	119.1	22.6	19%	22.8	19%
はくさい	122.8	23.0	19%	22.8	19%
メロン（施設）	381.2	24.6	6%	21.8	6%
だいこん	115.4	26.1	23%	21.2	18%
たまねぎ	100.4	16.4	16%	18.4	18%
キャベツ	87.7	16.1	18%	17.5	20%

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」より作成。
注）2000年・01年・02年の 3 ヵ年の平均値

表 20　野菜品目毎の規格簡素化の必要性（農協）

品目	回答農協数	必要	必要ない	簡素化済
トマト	180	86%	8%	6%
イチゴ	141	81%	8%	11%
ゴボウ	45	80%	18%	2%
ニンジン	67	75%	18%	7%
キュウリ	148	74%	5%	20%
ネギ	139	71%	24%	6%
露地メロン	40	70%	30%	0%
スイカ	45	67%	29%	4%
カブ	34	59%	38%	3%
カボチャ	61	57%	26%	16%
ナス	107	56%	25%	19%
ピーマン	73	53%	26%	21%
サトイモ	43	51%	44%	5%
タマネギ	67	51%	36%	13%
サヤインゲン	83	49%	33%	18%
ダイコン	94	49%	34%	6%
ブロッコリー	78	49%	35%	17%
レタス	66	48%	39%	12%
スイートコーン	75	45%	48%	7%
カリフラワー	28	43%	50%	7%
ホウレンソウ	110	43%	37%	20%
ハクサイ	67	42%	43%	15%
キャベツ	107	41%	48%	11%
サヤエンドウ	52	40%	40%	19%
シュンギク	60	38%	50%	12%
コマツナ	50	30%	54%	16%
セルリー	18	22%	72%	6%

資料：㈳日本施設園芸協会「規格簡素化野菜流通等推進事業報告書」2000年より引用，作成。

した農協は，ピーマンで 21%，キュウリ・ホウレンソウで 20%と 3 品目で 20%を超えている以外，いずれも 20%にも達していない。とは言え，簡素化の必要性を感じていないかと言うと，決してそうではない。キュウリでは 74%，ピーマンでも 53%，ホウレンソウでも 43%の農協が必要性を感じており，必要ないを上回っているのである。また，トマト(86%)，イチゴ(81%)，ゴボウ（80%）では 80%以上の農協が必要性を感じながら，簡素化に踏み切った農協がほんのわずかに止まっている点は，注視に値する。

参考までに，2001 年時点の規格区分数を農水省「青果物集出荷機構調査報告」で確認しておこう(表 21)。メロン，すいか，トマトでは一組織当り区分数が 30，なす・いちごでは 20 を超し，その他，はくさい・ほうれんそうを除けば 10 を上回っている。階級数ではメロン，すいか，トマト，いちごで 10 を超し，その他はおおむね 6～9 となっている。また，等級数もレタスの 4.7，さといもの 2.9，キャベツの 2.6，はくさいの 2.5 を除けばいずれも 5 を超し，トマトに至っては 9.2 となっている。集出荷組織では，実に多くの出荷規格区分がおこなわれているのであり，その簡素化への要望が強いのは当然と言わなければならない。

b．規格簡素化の阻害要因

産地において，規格簡素化の必要性が認識されているにもかかわらず，何故，それは進まないのであろうか。ここでは，㈱日本施設園芸協会が流通業者を対象に，1999 年に行ったアンケート調査「野菜の規格簡素化に関する流通の意向調査」から，その要因を探っていこう。

各流通業者は，規格簡素化の必要性を全く感じていないわけではない。表 22 によれば，卸売会社は半数近くが，作付面積の維持拡大，生産者の高齢化，コスト削減などの理由から，また 40%以上が，簡素化は今後あるべき姿，外観より本質的な価値，小売段階で必要なし，などの理由から，簡素化を必要としている。また，その他の卸売でもコスト削減で 60%，作付面積の維持拡大，生産者の高齢化，取引の実情でおおむね 30%台の業者が簡素化を必要としている。仲卸業者，量販店，青果小売業はコスト削減の観点から 50%以上が，同様としている。理由の違いがあったとしても，流通業者の多くは規格の簡素化を望んでいると読み取ってもよかろう。

しかし，現実は先に検討したように，それは

表 21　野菜各品目における規格区分数設定状況（総合農協）

	組織数（総合農協）	組織あたり平均区分数	組織あたり平均階級数	組織あたり平均等級数
メロン	362	38.0	10.7	7.4
すいか	216	35.2	11.6	6.3
トマト	818	33.9	10.8	9.1
いちご	539	25.5	13.1	5.2
なす	600	21.7	7.7	6.3
きゅうり	666	19.9	7.4	6.1
レタス	322	19.5	9.2	4.7
だいこん	426	14.6	6.5	5.8
ピーマン	348	14.0	6.3	6.1
ばれいしょ	429	13.9	8.6	7.7
にんじん	291	13.5	7.5	5.2
ねぎ	613	13.3	7.2	6.8
さといも	235	12.9	8.0	2.9
たまねぎ	354	11.6	6.9	5.5
キャベツ	483	11.4	7.0	2.6
はくさい	307	9.7	5.7	2.5
ほうれんそう	495	9.7	6.9	4.7

資料：農林水産省「青果物集出荷機構調査報告」より作成。

表 22　野菜の規格簡素化が必要だと思う理由（流通業者）

	卸売会社	その他の卸売	仲卸業者	量販店	青果小売業
1．労力をできるだけ作付面積の維持拡大に向けるべきだから	57.3%	33.3%	38.7%	25.0%	17.5%
2．生産者の高齢化	53.1%	33.3%	32.3%	31.3%	27.5%
3．できるだけ流通コストを削減し消費者に少しでも安く供給するため	49.7%	60.0%	59.7%	68.8%	52.5%
4．規格の簡素化は今後あるべき姿だから	44.1%	46.7%	27.4%	37.5%	25.0%
5．消費者ニーズが形や外観の良さよりも野菜の本質的な価値を求めるようになった	40.6%	33.3%	24.2%	31.3%	35.0%
6．小売段階では今のような細分化された規格は必要ないから	40.6%	33.3%	14.5%	43.8%	40.0%
7．規格が細分化されていると取引・荷さばき業務が煩雑で困るから	32.9%	23.3%	24.2%	12.5%	12.5%
8．卸・仲卸段階での取引の実情からみて，いまのような細分化された規格は必要ないから	25.9%	10.0%	29.0%	6.3%	12.5%
9．規格が細分化されると，ロットが小さくなるから	20.3%	10.0%	11.3%	18.8%	2.5%
10．その他	11.2%	16.7%	14.5%	12.5%	6.3%

資料：㈱日本施設園芸協会「野菜の規格簡素化に関する流通の意向調査」1999年度より引用，作成。
注）有効回答数：卸売業者141，仲卸業者62，その他卸売30　量販店16　青果小売業78　複数回答可。

ほとんど進展していないと言ってよい。規格の簡素化を阻んでいるのは一体どのような事情と流通業者は感じているのであろうか。表 23 はそれを示したものである。50％を超える卸売会社，おおむね 50％前後の仲卸業者は，産地の足並みの乱れ，各産地の販売戦略，細分化された規格での価格形成，量販店の仕入・販売方式，消費者の購入方式を指摘している。また，40％以上の量販店，青果小売業が，消費者の購入方式，各産地の足並みの乱れ，細分化された規格での価格形成を挙げている。

総じて，外観や見栄えに基づいて消費者が購入するために，量販店や青果小売業はそれに沿って，規格の揃ったものの仕入れをしなければならない。それがために，規格の揃ったいわゆる「A級品」は高値となり，高値販売，「商品差別化」を目指す諸産地は，A級品，更なるA級品と規格基準を細分化する。そうした結果，簡素化の提案にもかかわらず，それは遅々として進展しないと流通業者は考えていると言えようか。しかし，簡素化を誰が率先して推進すべきかということになると，各業者とも〝他人任せ〟的姿勢をとっていると見てよい（表 24 参照）。すなわち，卸売会社は生産者（団体）に，仲卸業者は生産者（団体）と小売業者，消費者に，量販店は生産者と卸売市場に，青果小売業者は生産者（団体）と消費者に多くを期待しているのである。

また，各業者とも簡素化に一定の理解を示しながらも，簡素化のデメリットとして「品質のバラツキ」を挙げている点は興味深い（表 25）。実に卸売業者の 77.6％，その他の卸売の 70.0％，仲卸業者の 69.4％，量販店の 81.3％，そして青果小売業の 68.8％がそれを挙げ，他の要因を大きく引き離しているのである。

多分に，規格の簡素化は，現今の産地間競争や流通諸段階における販売競争の熾烈さからして，一流通段階の努力だけでは大きく前進する

表 23　野菜の規格の簡素化を阻んでいる要因（流通業者）

	卸売会社	その他の卸売	仲卸業者	量販店	青果小売業
1．簡素化への取組みに各産地の足並みが揃わないから	67.8%	43.3%	48.4%	43.8%	45.0%
2．規格で差別化を図ることが産地の販売戦略だから	65.7%	30.0%	51.6%	37.5%	32.5%
3．卸売市場では細分化された規格に対応して価格形成が行われるから	53.8%	26.7%	48.4%	43.8%	45.0%
4．量販店の仕入れ・販売方式が規格化を必要としてきたから	53.8%	40.0%	48.4%	18.8%	31.3%
5．消費者が外観や見栄えで購入するから	50.3%	46.7%	46.8%	56.3%	57.5%
6．簡素化するよりも高収益を得たい考える農家が多いから	43.4%	30.0%	43.5%	31.3%	25.0%
7．細分化された規格に応じた業務用等の実需者が存在するから	25.9%	30.0%	22.6%	25.0%	33.8%
8．簡素化してもコスト（労賃・包装資材費）はあまり低減しないから	17.5%	16.7%	22.6%	18.8%	12.5%
9．産地では機械選果が増えたので簡素化する必要性が減少したから	11.9%	23.3%	19.4%	31.3%	17.5%
10．その他	2.8%	－	3.2%	－	1.3%

資料：㈱日本施設園芸協会「野菜の規格簡素化に関する流通の意向調査」1999年度より引用，作成。
注）有効回答数　卸売業者141，仲卸業者62，その他卸売30　量販店16　青果小売業78　複数回答可。

表 24　規格簡素化の推進手段（流通業者）

	卸売会社	その他の卸売	仲卸業者	量販店	青果小売業
1．全農が各産地の意向を調整して統一的に取り組むべき	55.2%	43.3%	43.5%	56.3%	33.8%
2．農協・経済連が率先して取り組むべき	51.7%	43.3%	45.2%	50.0%	46.3%
3．量販店や小売店との提携取引のなかで取り組むべき	51.7%	53.3%	40.3%	18.8%	23.8%
4．国や県の指導のもとに取組む必要がある	35.7%	23.3%	32.3%	6.3%	20.0%
5．消費者に簡素化の必要性を理解させて取組むべき	35.0%	33.3%	54.8%	37.5%	48.8%
6．生産者が簡素化の必要性をアピールすることが先決	27.3%	26.7%	25.8%	31.3%	22.5%
7．卸売市場が率先して提案し取組むべき	21.7%	26.7%	29.0%	50.0%	25.0%
8．その他	4.2%	－	3.2%	－	8.8%

資料：㈳日本施設園芸協会「野菜の規格簡素化に関する流通の意向調査」1999年度より引用，作成。
注）有効回答数：卸売業者141，仲卸業者62，その他卸売30，量販店16，青果小売業78，複数回答可。

表 25　規格簡素化を行った場合のデメリット（流通業者）

	卸売会社	その他の卸売	仲卸業者	量販店	青果小売業
1．品質のバラツキが拡大する	77.6%	70.0%	69.4%	81.3%	68.8%
2．販売単価が下がり生産者の意向に反する	38.5%	16.7%	27.4%	25.0%	27.5%
3．産地間競争の良さが生かされない	35.0%	30.0%	37.1%	50.0%	26.3%
4．品質の価値が低下する	32.9%	16.7%	33.9%	25.0%	43.8%
5．量販店や小売店の意向と規格簡素化はマッチしない	32.2%	16.7%	32.3%	37.5%	23.8%
6．必ずしも流通経費の削減にはならずマイナス面が多い	16.8%	16.7%	25.8%	25.0%	23.8%
7．簡素化しても取引業務や荷捌きの煩雑さは解消されない	9.8%	6.7%	19.4%	12.5%	20.0%
8．デメリットは考えられない	3.5%	13.3%	9.7%	18.8%	17.5%
9．その他	4.2%	－	4.8%	－	5.0%

資料：㈳日本施設園芸協会「野菜の規格簡素化に関する流通の意向調査」1999年度より引用，作成。
注）有効回答数：卸売業者141，仲卸業者62，その他卸売30　量販店16　青果小売業78　複数回答可。

とは考えられない。流通諸段階一丸となった推進体制が望まれるところであるが，残念ながら，アンケート結果の分析からすれば，その条件はほとんど整っていないと評せる*[18]。こうした足並みの乱れが，規格簡素化を大きく阻んでいる要因となっていることは疑いなく，否むしろ，更なる規格細分化や「内部規格」化の要因にすらなっていると言えるのである。

D．「内部規格」化の進展と諸問題

a．非破壊センサー実用化の経緯

測定機器の発達によって「内部規格」化が可能となり，肉や牛乳，水産物，一般加工食品へと導入され，青果物においても果実類を中心に広範に普及しつつある。非破壊センサーは 1970 年代後半以降の近赤外線による小麦のタンパク質の分析から発展し，醤油製造やサトウキビを用いた製糖工場における工程管理において用いられるようになった。1990 年代になると果実類の糖度測定において急速な進展がみられたのである。

青果物，特に果実類における非破壊センサーの実用化の経緯は以下の通りである。

1975 年頃までは，対象物の重量，外形を直接計る「ベルト式」，「ドラム式」形状選別機が主流であった。1981 年頃になると，選別等級・階級区分数の増加の要求にこたえるために，計測・選別制御が電子化されるようになってきた。1985 年頃に重量選別機の電子化をきっかけに，「カラーセンサー」，「カラーグレーダー」，いわゆる「カメラ式形状選別方式」の開発が行われ，「等級選別の自動化」と「内部品質計測」が可能となった。これらはまず，りんごにおける「熟度」判定に用いられた。こうした下で，糖度成分が特定波長域の光を吸収する特性を利用して，対象果実に光を当てて反射（あるいは透過）してくる光を分析することで「糖度」の判定を行う（熟度と同じ原理）方式が開発された。

三井金属鉱業㈱によるモモの糖度選別機が，1989 年に山梨県西野農協に導入されたのを皮切りに，1995 年に農林水産省等の出資によって設立された㈱果実非破壊品質研究所による温州みかんの内部品質選別機，住友金属鉱山㈱によ

るメロンの糖度選別機の開発が行われ，以後果実類において順次普及していったのである*19。

測定法は始めは「反射式計測法」が採用され表皮の薄いモモ，ナシ，リンゴのみが対象であり，果皮の厚い柑橘類の計測は不可能であった。その後「透過式計測法」が開発されるとともに，測定精度が向上し，同時に糖以外の酸，デンプン，渋，蜜入，褐変などの成分分析が可能となった。また，計測内容も糖度にとどまらず，柑橘類の酸度，リンゴの内部褐変，ナシの水浸病害，カキの渋などに対象範囲を広げていたのである。

b．「内部規格」の導入状況と諸問題

続いて，青果物における「内部規格」化の進展状況についてみていこう。

表 26 は野菜の，表 27 は果実の品目別，階級・等級別の機械選別における階級・等級別の実施状況（総合農協，2001 年）を示したものである。まず野菜についてみていくと，機械選別が進展しているたまねぎやトマトにおいては，重量・大きさ，色・傷・形状といった階級に関するものが大半を占めており，スイカの 12（全体の 32.4%）とメロンの 9（23.7%）を除けば，「内部規格」の導入率は 5 %未満あるいは皆無である。次に果実についてみていくと，あくまで総合農協のみではあるが，階級選別はもちろんのこと等級選別においても「内部規格」化の取り組みが，みかんの 55 組織，24.9 万トンと，みかん全体のうち 4 分の 1 の組織，出荷量で約半数において行われ，りんご，日本なし，ももにおいても「内部規格」化の進展がみられる。また，みかんにおいては，糖度，酸度の 2 要素を組み合わせた等級選別，「内部規格」化が行われていることが特徴として指摘できる。

表 28 は，2000 年以降の果実主要品目におけ

表 26　機械選別実施品目における組織数・出荷量の内訳（野菜・総合農協）

単位：組織数，トン

			階級				等級					
			重量	大きさ	色・傷・形状		内部品質		うち糖		うち酸	
	組織数	出荷量	組織数	組織数	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量
スイカ	37	153,000	24	26	15	71,500	12	95,100	10	78,200	1	×
ばれいしょ	116	457,100	74	56	43	182,300	4	38,600	…	…	…	…
メロン	38	38,700	28	24	16	23,400	9	8,490	8	8,360	－	－
トマト	293	267,000	178	158	163	211,900	7	6,760	3	442	－	－
なす	49	60,800	27	30	32	56,900	2	×	－	－	－	－
たまねぎ	105	507,300	14	97	42	126,700	1	×	…	…	…	…
さといも	54	13,300	17	44	20	4,360	1	×	…	…	…	…
ピーマン	87	42,000	71	30	24	19,400	－	－	…	…	…	…
スイートコーン	9	2,990	5	6	4	1,040	－	－	－	－	－	－
キャベツ	2	×	2	1	1	×	－	－	…	…	…	…
ほうれんそう	2	×	－	2	2	×	－	－	…	…	…	…
レタス	3	2,120	1	3	2	×	－	－	…	…	…	…
きゅうり	1	×	－	1	1	×	－	－	－	－	－	－
いちご	2	×	1	1	2	×	－	－	－	－	－	－

資料：農林水産省「青果物集出荷機構調査報告」2001年。

表 27　機械選別実施品目における組織数・出荷量の内訳（主要果実・総合農協）

単位：組織数，トン

			階級				等級					
			重量	大きさ	色・傷・形状		内部品質		うち糖		うち酸	
	組織数	出荷量	組織数	組織数	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量
みかん	203	531,100	26	198	122	361,500	55	249,000	55	247,400	48	236,200
りんご	51	276,400	72	69	90	241,200	45	96,100	41	90,200	5	8,970
日本なし	157	159,200	104	74	73	78,100	32	48,300	31	47,900	3	1,110
もも	106	75,000	73	41	59	45,800	34	36,200	32	35,000	1	×
ぶどう	1	×	－	1	－	－	－	－	－	－	－	－

資料：農林水産省「青果物集出荷機構調査報告」2001年。

表 28　果実主要品目における非破壊センサー普及の推移

		2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
かんきつ	施設数	61	70	90	99	102	111
	出荷量（千トン）	1,336.4	1,444.5	1,261.1	1,251.7	1,179.5	1,209.6
	非破壊センサー選果量	271.6	402.8	454.8	475.7	478.8	543.8
	選果率（%）	20	28	36	38	41	45
（みかん）	施設数	51	63	81	87	91	101
	出荷量（千トン）	1,019.0	1,134.0	996.5	1,014.0	936.5	1,005.0
	非破壊センサー選果量	197.4	318.4	357.4	370.9	364.8	436.7
	選果率（%）	19	28	36	37	39	43
りんご	施設数	86	83	86	86	89	93
	出荷量（千トン）	712.7	829.5	809.4	747.1	666.9	724.1
	非破壊センサー選果量	197.6	234.4	245.9	229.2	203.0	242.6
	選果率（%）	28	28	30	31	30	34
もも	施設数	57	55	59	67	70	74
	出荷量（千トン）	162.4	163.2	162.2	144.8	139.5	160.4
	非破壊センサー選果量	42.1	37.6	39.3	35.9	39.4	47.2
	選果率（%）	26	23	24	25	28	29
日本なし	施設数	43	45	46	53	59	61
	出荷量（千トン）	364.0	340.4	346.0	305.3	300.8	333.0
	非破壊センサー選果量	59.0	57.0	61.0	62.9	63.9	77.0
	選果率（%）	16	17	18	21	21	23
西洋なし	施設数	11	6	7	9	10	12
	出荷量（千トン）	27.8	25.0	27.5	30.0	20.8	28.5
	非破壊センサー選果量	3.3	2.1	1.7	3.5	5.1	5.7
	選果率（%）	12	8	6	12	25	20
かき	施設数	9	5	7	7	7	10
	出荷量（千トン）	224.2	227.2	217.6	212.8	184.9	230.8
	非破壊センサー選果量	6.5	1.9	6.5	7.4	6.4	8.6
	選果率（%）	3	1	3	3	3	4
キウイフルーツ	施設数	0	0	0	1	1	2
	出荷量（千トン）	－	－	－	30.7	23.4	30.0
	非破壊センサー選果量	－	－	－	4.5	4.1	6.4
	選果率（%）				15	18	21
上記品目合計	施設数	206	210	241	261	274	295
	出荷量（千トン）	2,827.5	3,029.9	2,823.8	2,722.4	2,515.8	2,716.4
	非破壊センサー選果量	580.1	735.8	809.2	819.1	800.8	931.4
	選果率（%）	21	24	29	30	32	34

資料：施設数，選果量は農林水産省果樹花き課調べ。出荷量は農林水産省「果樹生産出荷統計」。
注）対象施設は，糖度，酸度等の内部品質を測定する非破壊センサーを有する施設とし，外部品質（色，形状等）のみを測定する施設はとりまとめの対象外とした。
ももにはネクタリンを含む。2000～02年はキウイフルーツを含まない。

る非破壊センサー普及の推移を示したものである。2005 年の非破壊センサー選果率を品目別にみていくと，かんきつ 45%，みかんが 43%，りんご 34%，もも 29%の順となっている。なかでもかんきつ類において，施設数が 2000 年の 61 箇所から 2005 年には 111 箇所へと倍増し，選果率も 20%から 45%へと著しい伸びを示している。またそれは，かんきつ類の大半を占めるみかんの動向によるものである*[20]。

表 29 は非破壊センサー選果機導入による利点と問題点を示したものである。センサー導入による最大の利点は「ばらつき小」と，品質のばらつきが小さくなったことを挙げている。二つにほぼ同じ割合で「納得清算」「生産指導効果」

表 29　非破壊センサー選果機導入による利点と問題点　　単位：%，件数

利点					
項目	カンキツ	リンゴ	モモ	ナシ	トマト
①選果楽	12	10	6	13	13
②ばらつき小	29	33	33	29	20
③納得清算	19	18	17	15	17
④生産指導効率	19	16	19	11	17
⑤生産者意欲向上	9	8	9	13	13
⑥集荷量増	4	4	7	4	8
⑦高価格販売	5	8	9	13	4
⑧その他	2	3	0	2	8
回答なし	6	4	2	3	2
回答数	53	37	22	21	12

問題点					
項目	カンキツ	リンゴ	モモ	ナシ	トマト
①作業複雑	7	11	3	6	4
②コストアップ	9	14	2	6	8
③マイナス多	5	2	3	6	4
④市場評価低	5	1	6	9	8
⑤低糖度販売困難	19	7	15	9	8
⑥出荷不安定	13	11	13	16	4
⑦信用低下	1	0	0	0	0
⑧糖度に差	8	10	18	16	14
⑨トラブル対応	19	10	15	11	12
⑩メンテ経費	22	33	25	21	34
⑪その他	2	1	0	0	4
回答なし	5	0	1	1	2
回答数	53	37	22	21	12

資料：「非破壊品質センサー導入選果場のアンケート調査」，農産物流通技術研究会，2004年より引用，作成。
注）項目の詳細について
利点：①選果が楽になった　②等階級や食味のばらつきが少なくなり市場から高評価を得た　③選果の結果が数値で表れるため，生産者の納得を得た清算ができた　④生産者への生産指導がしやすくなった　⑤生産者の意欲が向上し，地域全体の果実品質が向上した　⑥選果基準が数値で設定されたことにより，客観的な選果ができ共選場の集荷量が増えた　⑦周りの農協より高価格で販売できた　⑧その他
問題点：①等階級が複雑になり，より一層選果作業が複雑となった　②選果作業の複雑化により選果コストがアップした　③費用対効果を考えるとむしろマイナス面が多かった　④光センサーで選別した果実の市場評価が思ったほど良くなかった　⑤低糖度（選果基準以下）の販売が困難であった　⑥気象条件の変化により，規格別の比率が変わり，年度によって出荷量が不安定になり市場の要請に応えられない場合があった　⑦気象条件により光センサーの選果基準を変えたため，市場からの信用を失った　⑧光センサーの表示糖度と実際の糖度に差があった　⑨農協に光センサーの専門家がいないために，機械のトラブルに迅速な対応が出来なかったこと　⑩部品交換等メンテナンスに経費がかかる　⑪その他

表 30　内部規格の全国規格の必要性　　単位：%，件数

項目	カンキツ	リンゴ	モモ	ナシ	トマト
必要	32	22	41	38	46
当面，必要なし	34	45	45	38	36
必要なし	25	30	14	24	18
無回答	9	3	0	0	0
回答数	53	37	22	21	12

資料：表29に同じ。

が選択され，精算時のトラブルが少なくなったこと，また，生産指導が効率的になったことを挙げている。しかし最大の目標とされた高価格販売は，最高のナシでも 13%止まりで，その他はいずれも 1 ケタ台であり，「内部規格」導入が価格メリットの実現には結びついていない可能性が示唆されている。

それもあってか，「内部規格」に関する全国規格を必要と感じているのは少数派で，カンキツでは 59%，リンゴでは 75%，モモでは 59%，ナシでは 62%，トマトで 54%と過半が「当面，必要なし」「必要なし」としているのである（表 30，31）[*21]。

続いて問題点であるが，各品目とも「部品交換等メンテナンスに経費がかかる」がトップにあげられており，リンゴ・トマトでは 3 分の 1 が，その他の品目でも 4 分の 1 ～ 5 分の 1 がそれをあげている。また「農協に光センサーの専門家がいないために，機械のトラブルに迅速に対応が出来ない」をあげるものも 10～19%となっており，選果場は非破壊センサー選果機，それ自体のメンテナンス関係に少なからぬ不安

表 31　内部規格の全国規格が必要でない理由　　単位：%，件数

項目	カンキツ	リンゴ	モモ	ナシ	トマト
普及率低い	0	6	0	0	0
年毎に変える	13	44	25	29	60
不利な産地	31	22	25	14	40
甘くなる恐れ	56	6	25	43	0
その他		22	25	14	0
回答数	53	37	22	21	12

資料：表29に同じ。

表 32　内部規格の全国規格が導入される場合の懸案事項　　単位：%，件数

項目	カンキツ	リンゴ	モモ	ナシ	トマト
足切り設定・収益性の低下	22	24	18	13	13
規格外品の増加時の対応	36	38	46	46	43
等階級が簡素化できない	8	21	3	17	25
光センサーの測定精度が低い	22	12	21	7	13
その他	12	5	6	17	6
無回答			6		
回答数	53	37	22	21	12

資料：表29に同じ。

を抱えていると見られるのである。また，「低糖度（選果基準以下）の販売が困難であった」や「気象条件の変化により，規格別の比率が変わり，年度によって出荷量が不安定にあり市場の要請に応えられない場合があった」もおおむね10%以上の選果場が選択している。それは表 32の「規格外品の増加時の対応」を懸案事項としてあげた選果場が 36%～46%に上っていることと軌を一にするものと言える。それは，無視出来ない選果場が光センサーを導入し，「上物」を作りあげたとしても，そこからもれるものの販売価格条件が一段と厳しいものになるのではないかと危惧していることとを表現しているものではないだろうか。事実，「周りの農協より高価格で販売できた」とする選果場（表 29 参照）が，ナシの 13%を除けばいずれも 1 ケタ台に止まっているのである。

E．小　　括

特に 1980 年代以降，青果物の小売段階における大型量販店のシェアは，特段に上昇し，卸売市場等で強大なバイイングパワーを持つようになった。周知のように大型量販店の販売方式は非対面，トレイ・パック・袋等の詰め等販売であり，対面・バラ売りに比べ，青果物の規格化を強く要請する。こうした小売段階における変化とともに，この間の事情を見落とせないのは，輸入青果物の増大などもあり，「過剰」を基調とするようになったことである。

こうした中で，産地間競争はますます激しさを増し，諸産地はそれに打ち勝つため，規格の細分化・厳格化を軸とする「商品差別化」戦略を強く指向するようになった。ここに際限がないとも思われるような規格の細分化・厳格化競争が展開される素地があるのである。農業労働力の高齢化・脆弱化などを背景に，1990 年代に入り規格の簡素化が模索されたが，残念ながら，その進歩度合はすこぶる低いと言わざるを得ない。産地間競争や流通諸段階における競争がますます激化する中で，競争，「商品差別化」の大きな手段となっている規格の簡素化を実現するには，流通諸段階の諸関係者の一丸となった体制が必要とされると考えられるが，アンケート調査を読む限り，その体制はほとんどと言っていい程整ってない。

こうした中で，1990 年代になって非破壊センサーが実用化される中で，モモを皮切りにミカンやメロンにおいても導入が進み，「内部規格」化が進展していくのである。しかし，「内部規格」

化も手放しで喜べるものではなく，メンテナンス等に諸産地は不安を抱え，また思った程の「高価格」も実現していないと思われるのである。

IV．愛媛県西宇和農協日の丸部会における「内部規格」導入の影響

A．本章の課題

本章の課題は，愛媛県西宇和農協日の丸部会の温州みかんを対象に，非破壊センサーを用いた「内部規格」の導入が産地に及ぼした影響を出荷，価格形成面を中心に検討することである*22。本章で温州みかんおよび愛媛県西宇和農協日の丸部会を取り上げる理由は以下の通りである。

第一に，みかん市場は 1970 年代以降の「過剰」状態の常態化，輸入果実との競合に晒され，国内産地において生き残りをかけた激烈な産地間競争，品質競争が長年にわたり展開されてきたことである。また，近年市場価格が著しく低迷している。そうした下で，第二に，果実類の中でも温州みかん産地において非破壊センサーの導入が最も顕著にみられ，「内部規格」化の導入による商品差別化，産地間競争が繰り広げられていると考えられるからである。

そして本章で考察対象とする愛媛県西宇和農協日の丸部会は，戦後以降，極めて恵まれた土地条件のもとで南柑 20 号に代表される優良品種の導入を行い，また流通過程においては東京青果の仲介による三越等の百貨店への販路の開拓を行い，贈答品，高級品としての地位を確立し，東京大田市場における不動のトップ銘柄産地，卸売市場におけるプライスリーダーとして長年にわたり君臨してきた産地である。そしてその銘柄維持のためにも生産者段階での徹底的な外観規格に基づく規格化・商品差別化が行われてきた。

本章ではまず，統計より，みかん需給動向および全国の主要みかん産地における集出荷体制を整理し，非破壊センサー導入の動向を検討する。次に，流通構造と卸売市場における取引の動向を示し，また全国的なみかん農家の経営状況を概観する。そして，日の丸部会を対象に，非破壊センサーおよび「内部規格」化導入が産地に及ぼした影響について考察したい。

B．温州みかん市場の動向と「内部規格」導入状況

a．温州みかん需給の動向

本節では，温州みかん市場の動向を概観していく。周知の通り，みかん生産は高度成長期以後に農業基本法の選択的拡大品目となり飛躍的に増大した。しかし，1970 年代初頭の「みかん危機」を境として，1990 年代初頭のオレンジ自由化に代表される果実輸入量の増大もあって，国内みかん農業は縮小・再編を続けてきた。全国の温州みかんの作付面積の推移をみると，2006 年には 5.0 万 ha と，1985 年の約半分にまで減少し，出荷量も同様に 100 万トン前後の水準にまで低下している。そうした下で，全国卸売単価も近年，みかん特有の表年，裏年の価格変動が縮小しつつ，特に 1998 年以降は 200 円/kg を下回る水準で低迷しているのである（表 33）。

こうした背景には以下の要因が挙げられる。それは第一に，果実消費量の減少および消費の多品目化の下で，みかん消費の低迷が顕著にみられることである。総務省「家計調査年報」によると，みかんの一人当たり年間消費量は，1973 年の 23.1 kg を最高に，2000 年には 5.9 kg へとピークの 4 分の 1 程度の水準にまで激減しているのである*23。

第二に，1991 年のオレンジ，翌 92 年のオレンジ果汁輸入自由化が行われて以降，これらの輸入が急増したことにより，果汁の加工原料の需給調整機能が喪失している点が挙げられる。オレンジ生果の輸入は，1975 年には 2 万トン前後であったのに対して，1991 年の輸入自由化が行われて以降，1994 年には 19 万トンに達し，近年は 11 万トン程度と，5 倍以上の水準にまで激増した。同様に，オレンジ果汁の輸入も 1975 年の 642 kℓから激増の一途をたどり，1991 年には 3.5 万 kℓ，2000 年代には 8 万 kℓ以上の水準にまで激増し，しかも低価格であることが国産果汁需要の著しい減少をもたらしているといわれる*24。

表 33　温州みかんの作付面積・収穫量・出荷量・単価の推移（全国）
単位：ha，千トン，円/kg

年度	面積	収穫量	出荷量	単価
1985	106,900	2,491	2,247	171
1986	103,000	2,168	1,961	153
1987	99,700	2,518	2,258	123
1988	94,700	1,998	1,790	143
1989	78,800	2,015	1,804	163
1990	74,100	1,653	1,479	204
1991	71,700	1,579	1,411	263
1992	69,300	1,683	1,495	207
1993	68,500	1,490	1,313	175
1994	67,000	1,247	1,104	255
1995	65,400	1,378	1,222	254
1996	63,500	1,153	1,029	273
1997	62,000	1,555	1,376	182
1998	60,600	1,194	1,064	232
1999	59,700	1,447	1,287	184
2000	58,400	1,143	1,019	195
2001	56,300	1,282	1,134	176
2002	55,000	1,131	997	177
2003	53,700	1,146	1,014	167
2004	52,300	1,060	937	193
2005	51,500	1,132	1,005	172
2006	50,300	842	743	235
(06/85)	0.47	0.34	0.33	

資料：農林水産省「果樹生産出荷統計」および「青果物卸売市場調査報告」。
注）2006年は不作のため収穫・出荷量が例年に比べて低い。

b．産地集出荷構造と非破壊センサー導入の推移

以下では，温州みかんの産地集出荷構造についてみていく。まず全国の温州みかん主要産県の作付面積および出荷量の推移を確認しておく（表 34)。全国の温州みかん作付面積は 1975 年の 16 万 ha から 2005 年の 5.1 万 ha へと，30 年で 3 分の 1 の水準にまで縮小した。

表 35 は，2000 年の温州みかん主産県の集出荷組織形態および組織あたり平均出荷量を示したものである。産地別の出荷量は，愛媛，和歌山，静岡，熊本，佐賀，長崎の順で多く，全国の総出荷量約 102 万トンのうち 6 県の出荷量のシェアは 67%に達する。また，全国総出荷量のうち農協共販の占める割合は 61.4%であるが，主産県別には，長崎の 83.0%を筆頭に，愛媛が 76.9%と全国平均を上回っているものの，佐賀，熊本が 60%台中盤，静岡，和歌山が 50%台と全国平均を下回っている。また，1 組織あたりの平均出荷量についてみていくと，農協共販は 2,141 トンと集出荷組織平均 1,159 トンの 2 倍近い出荷量となっている。

前章で確認した通り，温州みかん産地においては，果実類の中でも機械選果が進展している。表 36 から，温州みかん主産県の機械選別出荷割合および組織あたりの平均出荷量についてみていく。全国的には，総出荷量の 6 割以上が機械選果によって行われ，長崎，愛媛でそれぞれ 79.3%，74.5%と高く，他の県においても 60%を上回っている。

続いて同表から，2000 年時点の非破壊選別の進展状況を主産県別にみていく。非破壊センサーの導入状況は，全国的には僅か 62 組織，出荷量ベースで 27.8 万トン，27.4%の割合であった。主産県別の導入状況をみると，熊本県の 7 組織，59.4%を筆頭に，静岡県，長崎県がそれ

表 34　国内温州みかん主要産県別の作付面積および出荷量の推移

(作付面積)　　単位：ha

年度	全国計	静岡	和歌山	愛媛	佐賀	長崎	熊本	6 県計	6 県のシェア
1975	160,700	16,500	12,600	21,800	14,300	13,700	12,100	91,000	57%
1980	135,000	13,600	12,100	16,400	12,100	12,000	10,800	77,000	57%
1985	106,900	10,800	11,100	13,900	8,940	8,970	9,170	62,880	59%
1990	74,100	7,750	8,610	10,600	5,910	5,560	6,490	44,920	61%
1995	65,400	6,930	8,360	9,430	4,970	4,890	5,970	40,550	62%
2000	58,400	6,160	7,710	8,670	4,350	4,300	5,300	36,490	62%
2005	51,500	5,890	7,610	7,910	3,310	3,620	4,740	33,080	64%
(1985/75)	0.67	0.65	0.88	0.64	0.63	0.65	0.76	0.69	
(1995/85)	0.61	0.64	0.75	0.68	0.56	0.55	0.65	0.64	
(2005/95)	0.79	0.85	0.91	0.84	0.67	0.74	0.79	0.82	

(出荷量)　　単位：千トン

年度	全国計	静岡	和歌山	愛媛	佐賀	長崎	熊本	6 県計	6 県のシェア
1975	3,270.0	373.7	315.2	561.4	318.5	223.3	252.4	2,044.6	76%
1980	2,598.0	263.7	300.0	363.4	272.8	220.3	208.4	1,628.6	76%
1985	2,247.0	232.6	278.0	303.8	214.2	187.1	218.4	1,434.1	74%
1990	1,479.0	154.7	187.0	245.9	132.0	110.8	136.7	967.1	77%
1995	1,222.0	118.2	140.4	201.7	114.9	111.0	117.2	803.4	78%
2000	1,019.0	120.5	152.3	160.6	86.1	74.0	87.0	680.5	82%
2005	1,005.0	123.6	180.3	171.4	71.6	74.5	91.5	712.9	71%
(1985/75)	0.69	0.62	0.88	0.54	0.67	0.84	0.87	0.70	
(1995/85)	0.54	0.51	0.51	0.66	0.54	0.59	0.54	0.56	
(2005/95)	0.82	1.05	1.28	0.85	0.62	0.67	0.78	0.89	

資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」。

表 35　温州みかん主産県の集出荷組織形態および組織あたり平均出荷量（2000年）

単位：箇所，t，%

	総出荷量	集出荷組織形態				集出荷組織・個人出荷の割合(推計,%)			平均出荷量	
		集出荷組織		うち農協共販		集出荷組織		個人出荷	集出荷組織	農協共販
		組織数	出荷量	組織数	出荷量	農協共販	その他			
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(E/A)	(C−E)/A	(A−C)/A	(C/B)	(E/D)
全　国	1,019,000	711	824,300	292	625,300	61.4	19.5	19.1	1,159	2,141
静　岡	120,500	60	94,700	20	66,100	54.8	23.7	21.4	1,578	3,305
和歌山	152,300	188	141,300	44	82,380	54.1	38.7	7.2	752	1,872
愛　媛	160,600	42	131,100	17	123,500	76.9	4.7	18.4	3,121	7,265
佐　賀	86,100	28	71,200	17	57,800	67.1	15.6	17.3	2,543	3,853
長　崎	74,000	52	73,000	29	61,450	83.0	15.6	1.4	1,404	2,119
熊　本	87,000	44	85,000	12	56,900	65.4	32.3	2.3	1,932	4,742
6 県のシェア	67%	58%	72%	48%	72%	65.8	21.8	12.3	1,440	3,224

資料：農林水産省「果樹生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注 1）農協共販は，総合農協と専門農協の合計。
注 2）「その他」は，任意組合，産地集荷業者，産地集荷市場の合計。
注 3）静岡の農協共販率，平均出荷量は専門農協 1 組織の出荷量が不明なため推計値である。
注 4）佐賀の農協共販は専門農協 2，任意組合 1 の出荷量が不明なため総合農協のみの数値。

表 36　温州みかん主産県における機械選別・非破壊選別導入状況（2000年）　単位：t，％

	総出荷量	機械選別組織の内訳				選別方法別出荷割合(%)		平均出荷量	
		機械選別		うち非破壊選別		機械選別	非破壊選別	機械選別	非破壊選別
		組織数	出荷量	組織数	出荷量				
	(A)	(F)	(G)	(H)	(I)	(G/A)	(I/A)	(G/F)	(I/H)
全国	1,019,000	278	629,100	62	278,700	61.7	27.4	2,263	4,495
静岡	120,500	18	75,600	5	65,000	62.7	53.9	4,200	13,000
和歌山	152,300	69	94,500	8	38,300	62.0	25.1	1,370	4,788
愛媛	160,600	17	119,600	7	26,600	74.5	16.6	7,035	3,800
佐賀	86,100	17	60,900	3	10,000	70.7	11.6	3,582	3,333
長崎	74,000	27	58,700	7	38,000	79.3	51.4	2,174	5,429
熊本	87,000	16	59,700	7	51,700	68.6	59.4	3,731	7,386
6県のシェア	67%	59%	75%	60%	82%	68.9	33.7	3,682	6,289

資料：農林水産省「果樹生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注１）機械選別組織とは集出荷団体（総合農協，専門農協，任意組合）の中で機械選別を行っている組織。
注２）（B）から（E）の数値は前掲の表35を参照。

表 37　みかん主産県における非破壊センサー普及状況

単位：箇所，千t，％

	2002年産				2005年産			
	施設数	総出荷量	うちセンサー	センサー選果率	施設数	総出荷量	うちセンサー	センサー選果率
全国	81	996.5	357.3	35.9	101	1,005.0	436.7	43.5
静岡	7	117.6	69.8	59.3	9	123.6	73.8	59.7
和歌山	10	161.7	32.5	20.1	15	180.3	75.4	41.8
愛媛	16	163.8	75.3	46.0	18	171.4	98.0	57.2
佐賀	6	80.4	14.7	18.3	14	71.6	35.1	49.0
長崎	10	76.6	35.0	45.7	10	74.5	29.9	40.2
熊本	8	87.4	59.2	67.8	8	91.5	52.6	57.4
6県計	57	667.9	286.5	42.9	74	712.9	364.7	51.2

資料：施設数，選果量は農林水産省果樹花き課調べ。出荷量は農林水産省「果樹生産出荷統計」。

ぞれ５組織，53.9％，７組織 51.4％と出荷量の過半数を超えている。逆に，出荷量で全国１，２位を争う和歌山県，愛媛県においては，非破壊選別導入率が８組織，25.1％，７組織 16.6％と低く全国平均を下回っている*25。機械選別組織の平均出荷量については 2,263 トンと農協共販のそれとほぼ同様の水準を示している。そして注目すべきは，非破壊選別組織の平均出荷量は 4,500 トンと，先にみた全集出荷組織平均の約４倍の規模となっており，中でも静岡で 1.3 万トン，熊本で７千トンと極めて出荷規模が大きいことである。

次に，2000 年以降の非破壊センサーの導入状況を補うために，表 37 に温州みかん主産県における非破壊センサー普及の推移を示した。同表のデータの出所が先の表 36 とは若干異なるため，厳密な比較は行えないが，普及が後発的であった和歌山県，愛媛県においても急激に進展し，なかでも愛媛県においては 2002 年で 16 組織，出荷量の 46％，2005 年にはそれぞれ 18 組織，57％へと至り，2000 年以降の５年間で急激な伸びを示しているのである*26。

このように，温州みかん主産県においては，2000 年以降に非破壊センサー導入が急激に進展している。

c．温州みかんの流通構造および卸売市場における取引の動向

以下では，温州みかんの流通構造についてみ

ていこう。表 38 は 2000 年度の温州みかん主産県の集出荷組織の仕向先別出荷状況を示したものである。全国的にも，また主産県でも集出荷組織の出荷先は，卸売市場が大半となっており，佐賀，熊本では出荷量の 9 割近くに達している。また卸売市場以外の仕向先の特徴をみると，和歌山と長崎において小売店向けが比較的多く，それぞれ 5％，6％を占める点や，愛媛県の加工業者向けの出荷量が 2 万トン，出荷量の 16％と全国的にも多い点が挙げられる。

続いて，卸売市場におけるみかん入荷量，単価の推移についてみていく。図 9 は，東京都中央卸売市場（以下「東京市場」）における温州みかんの入荷量および平均単価の推移を示したものである。まず東京市場全体についてであるが，入荷量は 2000 年前後まではおおむね 15 万トン程度で推移してきたが，2002 年には 14 万トン，2003 年には 13 万トンを切り，減少傾向にある。単価の推移についてみると，1990 年代は，表年は 200 円台前半であったが，偶数年である裏年は 1996 年には 300 円台に達するなど 200 円台後半で推移していた。だが，2000 年前後を境に，表年，裏年の価格変動が縮小しつつ，2006 年は，裏年と不作が重なり例年以上に産地からの出荷量が少なかったこともあって例外的に単価が上昇したが，200 円台付近で低迷して推移している。また，近年の主産県の動向を詳しく見るために作成したのが表 39 である。東京市場総入荷量のうち主産県の占める割合が例年 9 割近くに達し，そのうち愛媛県の入荷量は 3 万トン台で推移しており，上位 6 県の中でも飛び抜けて多い。

表 38　温州みかん主産県の集出荷組織の仕向先別出荷状況（2000年）　　単位：t，％

	集出荷組織		仕向け先												集出荷組織の
			卸売市場		小売店		加工業者		外食業者		直接販売		その他		
	組織数 (A)	出荷量 (B)	組織数 (C)	出荷量 (D)	組織数 (E)	出荷量 (F)	組織数 (G)	出荷量 (H)	組織数 (I)	出荷量 (J)	組織数 (K)	出荷量 (L)	組織数 (M)	出荷量 (N)	卸売市場出荷割合 (D/B)
全　国	711	824,300	618	667,900	131	25,900	296	87,900	6	287	145	12,900	78	29,500	81.0
静　岡	60	94,700	50	82,400	24	2,750	20	3,600	1	×	22	2,700	12	3,260	87.0
和歌山	188	141,300	176	115,300	17	6,470	66	9,180	−	−	19	1,720	19	8,590	81.6
愛　媛	42	131,100	42	99,400	6	767	28	20,500	−	−	9	2,020	5	8,450	75.8
佐　賀	28	71,200	25	62,900	2	×	19	7,310	−	−	3	799	2	×	88.3
長　崎	52	73,000	37	56,500	14	4,630	31	11,100	−	−	5	152	4	544	77.4
熊　本	44	85,000	40	76,400	6	1,250	12	3,610	1	×	5	185	5	3,430	89.9
6 県 計	414	596,300	370	492,900	69	15,867	176	55,300	8	287	63	7,576	47	24,274	82.7

資料：農林水産省「青果物集出荷機構調査報告」。

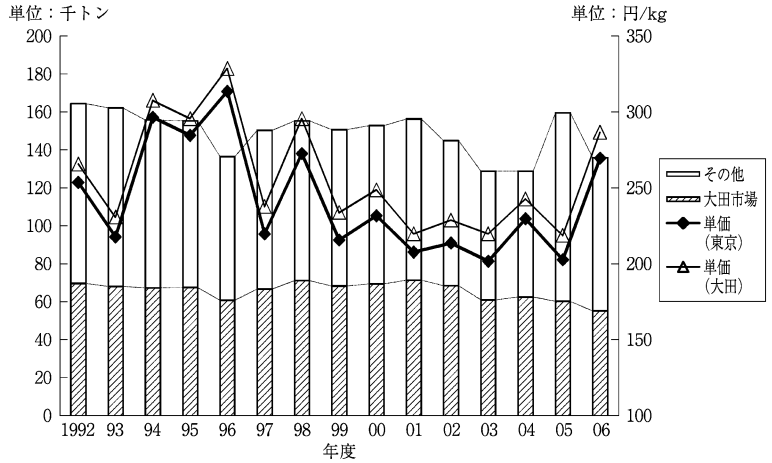

図 9　東京都中央卸売市場，大田市場におけるみかん入荷量，単価の推移
資料：農林水産省「青果物卸売市場調査報告」。

表 39　東京都中央卸売市場における主産県別の入荷量・単価の推移

単位：上段　t，下段　円/kg

		東京都中央卸売市場					大田市場				
		2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
入荷量	合計	128,050	120,591	116,442	123,708	91,467	60,273	57,337	56,343	58,136	46,176
	静岡	15,537	15,275	17,848	15,171	15,034	5,742	5,986	6,695	5,701	6,189
	和歌山	13,061	14,864	11,775	13,154	9,807	4,026	4,983	4,139	4,592	4,079
	愛媛	35,004	32,851	31,213	36,058	24,678	16,888	15,736	15,657	16,926	12,962
	佐賀	11,789	11,404	11,167	10,788	7,626	3,515	4,459	4,381	3,757	3,169
	長崎	17,203	14,246	16,431	17,645	10,482	9,138	7,721	9,247	10,234	6,268
	熊本	20,410	17,266	15,587	17,961	13,358	13,300	11,682	10,435	10,612	8,006
6県のシェア		88.3%	87.8%	89.3%	89.5%	88.5%	87.3%	88.2%	89.7%	89.1%	88.1%
単価	合計	198	180	214	170	287	210	194	223	181	295
	静岡	201	228	232	203	320	195	230	237	210	325
	和歌山	156	154	214	162	285	158	165	231	174	293
	愛媛	235	181	215	180	297	252	205	228	198	313
	佐賀	187	205	204	171	276	222	237	220	205	302
	長崎	185	184	223	165	282	187	187	225	168	279
	熊本	181	153	205	137	254	188	161	211	147	261

資料：東京都中央卸売市場 HP より作成。
注）各年度の数値は 9 月から翌年 2 月までの値である。

d．温州みかん主産県農家における収益性の低下

温州みかん市場は需給緩和傾向で推移し，価格も低迷している。そうした下で，温州みかん産地の農家経営状況が悪化していることは想像に難くない。以下では，大まかであるが，統計より全国温州みかん主要産県における農家経営状況について概観していく。なお，統計のサンプル数が少ないことや，表年，裏年によって単収が変動する問題があることを予め指摘しておく。

表 40 は，温州みかん主要産県における 10 a 当りの収益性の推移を示したものである。まず全体動向についてみる。粗収益は 2000 年代に入ると 1990 年代より概ね低位な水準で推移してきた。それとは対照的に経営費は増加傾向にある。それ故，所得が大幅に減少していることがわかる。粗収益の低迷は市場価格の低迷が背景にあり，経営費の増大は高品質化に向けたマルチ被履にかかるコストや，肥料などの生産資材費が影響していることが考えられる。特に 2000 年以降に経営費の上昇がみられた佐賀，熊本の九州産地においては，マルチ被覆率が高まっており，2003 年時点で全国平均 12%，静岡，和歌山が 10%未満，愛媛で 13.5%であるのに対して，佐賀 23.9%，熊本 26.1%，長崎では 36.2%の水準に達している(表 41)。また，愛媛県においてもマルチ被履率は 2000 年の 405 ha，4.5%から 2003 年には 1,008 ha，13.5%にまで上昇している。

図 10 および図 11 に，それぞれ表年，裏年における温州みかん主要産県の非破壊センサー普及率と経営費カバー率（粗収益を経営費で除したもの）の関係について示した。同表からは，非破壊センサー普及率が高くなっても，必ずしも経営費カバー率の上昇には転じていないことが分かる。

本論文で対象とする愛媛県の動向についてみていくと，粗収益は 2002 年を境に，全国平均を下回って推移している。しかし，それを補う程には経営費が低下していないこともあって，主産県の中でも特に所得が著しく減少していることがわかる。

図 12 および図 13 は，愛媛県における表年，裏年の 10 a 当りの経営収支と単収の推移を示したものである。愛媛県の単収は，表年で概ね 2 トン，裏年で 2.5 トンの水準で推移している。また，対象事例である日の丸部会の位置する八

表40　温州みかん主要産県における10ａあたりの生産費の推移　　単位：千円/10ａ

年度		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	(05/95)
粗収益（A）	全国	445.3	491.2	327.0	509.6	344.7	478.2	378.1	418.6	376.0	429.0	405.0	0.91
	静岡	564.8	521.7	335.6	512.4	536.3	677.9	430.8	443.6	398.0	434.0	337.0	0.60
	和歌山	405.7	543.5	345.1	526.9	423.3	531.2	423.5	446.6	432.0	545.0	457.0	1.13
	愛媛	563.0	540.9	383.7	681.4	421.7	534.8	423.1	345.1	302.0	361.0	311.0	0.55
	佐賀	241.4	305.8	213.5	341.9	219.7	241.4	246.3	671.3	633.0	350.0	411.0	1.70
	熊本	411.2	460.3	351.6	465.5	226.6	381.7	329.0	390.0	328.0	566.0	405.0	0.98
経営費（B）	全国	215.7	215.1	209.5	205.4	197.5	215.8	228.2	238.0	242.0	252.0	280.0	1.30
	静岡	225.7	189.3	197.1	215.7	200.5	178.6	208.7	224.5	254.0	179.0	198.0	0.88
	和歌山	193.8	241.7	229.7	224.3	213.4	217.0	237.4	234.3	243.0	256.0	276.0	1.42
	愛媛	270.9	246.3	250.4	331.8	313.1	298.9	285.6	195.4	187.0	234.0	227.0	0.84
	佐賀	136.9	153.3	148.2	153.4	154.1	125.4	141.0	353.0	387.0	275.0	326.0	2.38
	熊本	208.2	168.8	179.9	143.7	152.1	230.6	233.6	248.5	227.0	370.0	322.0	1.55
所得（C）	全国	229.6	276.1	117.5	304.2	147.2	262.4	149.9	180.6	134.0	177.0	125.0	0.54
	静岡	339.1	332.4	138.5	296.7	335.8	499.3	222.1	219.1	144.0	255.0	139.0	0.41
	和歌山	221.9	301.8	115.4	302.6	209.9	314.2	186.1	212.3	189.0	289.0	181.0	0.82
	愛媛	292.1	294.6	133.3	349.6	108.6	235.9	137.5	149.7	115.0	127.0	84.0	0.29
	佐賀	104.5	152.5	65.3	188.5	65.6	116.0	105.3	318.3	246.0	75.0	85.0	0.81
	熊本	203.0	291.5	171.7	321.8	74.5	151.1	95.4	141.5	101.0	196.0	83.0	0.41

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
所得率（C/A）	全国	51.6%	56.2%	35.9%	59.7%	42.7%	54.9%	39.6%	43.1%	35.6%	41.3%	30.9%
	静岡	60.0%	63.7%	41.3%	57.9%	62.6%	73.7%	51.6%	49.4%	36.2%	58.8%	41.2%
	和歌山	54.7%	55.5%	33.4%	57.4%	49.6%	59.1%	43.9%	47.5%	43.8%	53.0%	39.6%
	愛媛	51.9%	54.5%	34.7%	51.3%	25.8%	44.1%	32.5%	43.4%	38.1%	35.2%	27.0%
	佐賀	43.3%	49.9%	30.6%	55.1%	29.9%	48.1%	42.8%	47.4%	38.9%	21.4%	20.7%
	熊本	49.4%	63.3%	48.8%	69.1%	32.9%	39.6%	29.0%	36.3%	30.8%	34.6%	20.5%
経営費カバー率（A/B）	全国	206.4%	228.4%	156.1%	248.1%	174.5%	221.6%	165.7%	175.9%	155.4%	170.2%	144.6%
	静岡	250.2%	275.6%	170.3%	237.6%	267.5%	379.6%	206.4%	197.6%	156.7%	242.5%	170.2%
	和歌山	209.3%	224.9%	150.2%	234.9%	198.4%	244.8%	178.4%	190.6%	177.8%	212.9%	165.6%
	愛媛	207.8%	219.6%	153.2%	205.4%	134.7%	178.9%	148.1%	176.6%	161.5%	154.3%	137.0%
	佐賀	176.3%	199.5%	144.1%	222.9%	142.6%	192.5%	174.7%	190.2%	163.6%	127.3%	126.1%
	熊本	197.5%	272.7%	195.4%	323.9%	149.0%	165.5%	140.8%	156.9%	144.5%	153.0%	125.8%

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」および「農業経営統計調査・品目別経営統計」。
注）統計の定義が若干変わったため，2003年以前と2004年以降の厳密な比較は出来ない。

表41　温州みかん主要産地におけるマルチ被履率（2003年）
単位：ha

	成園面積	マルチ面積	マルチ被履率
静岡	5,750	313	5.4%
和歌山	7,370	558	7.6%
愛媛	8,620	1,031	12.0%
佐賀	3,330	795	23.9%
長崎	3,450	1,250	36.2%
熊本	4,320	1,128	26.1%
全国平均	49,900	6,069	12.2%

資料：「愛媛県果樹農業振興計画関係資料集」2006年7月。
注1）全農えひめ調べ。

幡浜市の単収は愛媛県に較べて1トン近く高い水準で推移している。

まず，所得の推移についてみる。裏年の所得が2000年代以降特に激しく落ち込み，表年と変わらない水準にまで低下している。単収が大きく変化していない中，市場価格が低迷しているとしても，所得と経営費の合計である粗収益（共選費などは経営費には算入されず，粗収益算出

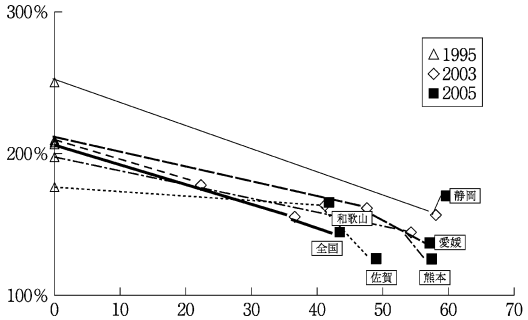

図 10　非破壊センサー普及率と経営費カバー率の関係（表年）

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」「農業経営統計調査・品目別経営統計」，センサー普及率は農水省果樹花き課調べ。

注 1）経営費カバー率とは粗収益/経営費

注 2）統計の定義が若干変わったため，2003 年までと 2004 年以降の厳密な比較は出来ない。

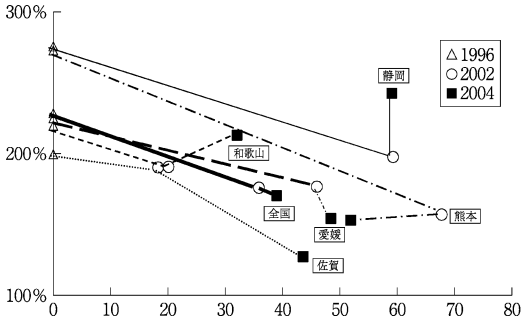

図 11　非破壊センサー普及率と経営費カバー率の関係（裏年）

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」「農業経営統計調査・品目別経営統計」非破壊センサー選果率は農水省果樹花き課調べ。

注 1）図 10 と同じ。

注 2）熊本県において 1996 年に全国初の非破壊センサー導入が行われたが，選果数量が不明なため 0 で試算した。

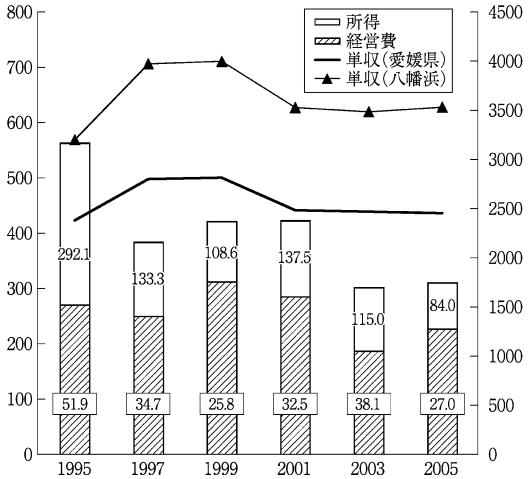

図 12　10 a 当りの経営収支と単収の推移（愛媛県・表年）

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」「農業経営統計調査・品目別経営統計」非破壊センサー選果率は農水省果樹花き課調べ。

注 1）単収は早生温州（収穫量/結果樹面積，ハウスみかん除く）で推計。

注 2）棒グラフ内の枠の値は，経営費カバー率（所得/粗収益：%）を示す。

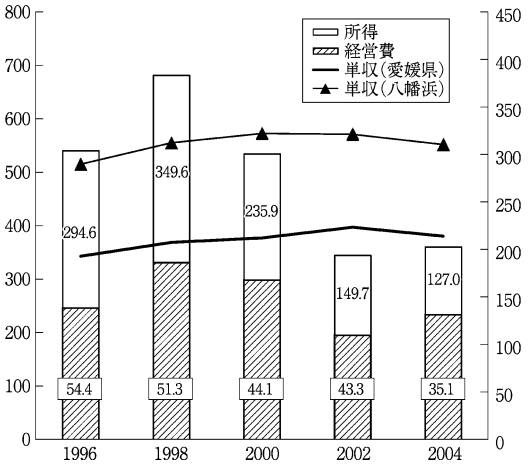

図 13　10 a 当りの経営収支と単収の推移（愛媛県・裏年）

資料：農林水産省「野菜・果樹品目別統計」「農業経営統計調査・品目別経営統計」非破壊センサー選果率は農水省果樹花き課調べ。

注 1）単収は早生温州（収穫量/結果樹面積，ハウスみかん除く）で推計。

注 2）棒グラフ内の枠の値は，経営費カバー率（所得/粗収益：%）を示す。

の際に控除される）そのものの水準が下落していることが注目される。

なお，2004 年度の「にしうわの農業　第 4 次営農振興 3 ヵ年計画書」によると，第一に，西宇和産地における平均の経営費は 24,818 円/10 a，出荷経費単価が 79 円/kg であり，仮に単収 3 トンと仮定すると 237,000 円/10 a となる。第二に，農業経営を行う上での悩みは 67%の農

家が「販売価格の低迷」を挙げ，そのため農協に特に力を入れてほしい事業として「流通コストを下げる」が 33%でトップにあげられている*[27]。

また，表 42 は，愛媛県の農協の集出荷経費の推移を示したものである。

これは愛媛県内のどこの単協であるかは不明であるが，愛媛県の典型的な農協であるといわれる。同表からは 2000 年代以降の集出荷経費の総額が，10 kg 当り 750 円から 770 円の水準で推移していることと，その内訳として，集荷費（選果場での人件費）の低下とは対照的に，減価償却費が，2000 年の 42 円から 80 円へと倍増していることがわかる。同表からは明言できないが，この間に非破壊センサーの導入が行われており，その影響が考えられる。

C．日の丸部会における「内部規格」導入の概要と集出荷への影響

a．日の丸部会の概要

1）みかん生産の展開

愛媛県西宇和農協日の丸部会*[28] は，愛媛県八幡浜市向灘地区に位置し，急傾斜地を利用した温州みかんの専作産地である。向灘地区を含め西宇和の温州みかんの作付は，明治末期に始まった。戦前来より地元商人による商品化に対抗し，共販体制の確立が模索された。1933 年に「向灘日の丸柑橘生産出荷組合」が誕生したが，以降には組合の分裂があった。戦後，東京市場へ進出し，神田市場へ集中的に出荷が行われるようになり，出荷単位の大型化を背景に組合の再合併が行われた。1968 年に，「八幡浜青果農業協同組合」の設立によって，出荷組合と農協が合併し，日の丸共選としてスタートを切り，組合員の意識の統一などがはかられていった*[29]。そして南柑 20 号などの優良品種の導入を背景に，東京神田市場におけるトップ銘柄産地として，長年にわたり高い市場評価を受け続けてきたのである。この時期の日の丸部会の市場対応，銘柄確立の過程の特徴としては，以下の 3 点が挙げられる。

第一に，みかん市場の「過剰」化に伴なう産地間競争の激化を背景に，1970 年に地帯別・園地別区分出荷が導入されたことである。これは，樹園地毎の糖度・酸度をサンプル分析することによって出荷区分を行うことで，商品化における品質の向上と味のバラツキを是正する取り組みであり，全国に先駆けたものであった。第二に，流通過程においては，品評会での受賞や，1973 年から東一東京青果の仲介による三越への販売など，日の丸みかんの高級化，イメージアップをはかったことである。以降，東京大田市場におけるプライスリーダー的な銘柄産地として長年にわたり君臨してきたのである。こうした対応を行う上でも，第三に，農家における収穫・出荷段階において色艶・傷果の除去による外観規格にもとづく徹底的な農家選別が行われてきたことである。

表 42　愛媛県の農協における集出荷経費の推移

単位：円/10 kg，%

年度	1990	1995	2000	2003	2004	(2004/2000)
包装材料費	126	112	109	110	113	1.04
集荷費	17	11	8	5	5	0.63
選別荷造費	77	88	92	109	110	1.20
減価償却費	20	42	42	80	63	1.50
販売管理費	63	90	103	101	98	0.95
団体手数料	41	73	62	43	53	0.85
運賃	206	216	210	209	210	1.00
市場手数料	125	171	144	100	123	0.85
合計	675	803	770	757	775	1.01

資料：「愛媛県果樹農業振興計画関係資料集」2006年 7 月。
注 1）愛媛県農政部農産園芸課調べ。
注 2）具体的な農協名は不明。

2）近年の動向と非破壊センサー導入の経緯

表 43 に日の丸部会の組合員数および作付面積の推移を示した。組合員数は，1994 年の 179 名から減少傾向にあり，2006 年時点で 131 名となっている。これは生産者の高齢化が背景にある。後継者の不足も深刻な問題となっている*30。こうした下で，作付面積は 2004 年を境に 154 ha から減少に転じている。また他産地と同様に，品種更新やマルチ被覆などの生産対応を行い，2006 年度からは食の安全・安心の指向に対応するため，栽培履歴の記帳にも取り組んでいる。

図 14 に，日の丸部会における品種別・用途別出荷量および総販売高の推移を示した。品目別の出荷構成は，早生が出荷の半数以上を占め，南柑，普通の順で多い。総出荷量は，1990 年代前半にはみかん特有の隔年結果の影響も受けて，奇数年である表年と偶数年の裏年で 1,000 トン以上の変動がみられたが，2000 年以降はその開差が縮小しつつ，概ね 4,000 トン程度の水準で推移している。これは，隔年結果是正の取り組みや，全国的に生産量が多くなる表年に国の需給調整事業によって出荷量の割り当てが行われ，出荷量が抑制されていることも関係している。総売上高についてみると 1990 年代は，裏年である 1998 年の 14 億円を最高に 12 億円近くで推移してきたが，市場価格の低迷を背景に，特に 2000 年以降は 10 億円に満たない水準にまで下落して推移している。

市場出荷については，ほぼ全量を東京青果に委託しており，一元的な出荷を行っていることが特徴である。そして，高級果実専門店との取引量が減少する一方で，東急ストア，生協などの量販店取引が増加している。

こうした下，非破壊センサーの導入が，他産地において普及が進む中で，2002 年度に行われたのである。導入の理由として，小売段階，取引先から，具体的には高級果実専門店からの要

表 43　日の丸部会の概要

年度	94	95	96	97	98	99	2000	01	02	03	04	05	06
組合員数（戸）	179	176	170	166	163	161	161	154	148	147	146	141	131
栽培面積合計（ha）	154	154	154	154	155	155	154	154	154	154	127	126	125
うち極早生	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	2	2	2
うち早　生	77	77	77	82	83	85	85	86	89	87	74	72	72
うち南　柑	36	36	36	35	35	36	37	38	38	38	36	36	36
うち普　通	34	34	34	30	29	28	26	25	22	24	15	15	15

資料：日の丸部会資料より作成。

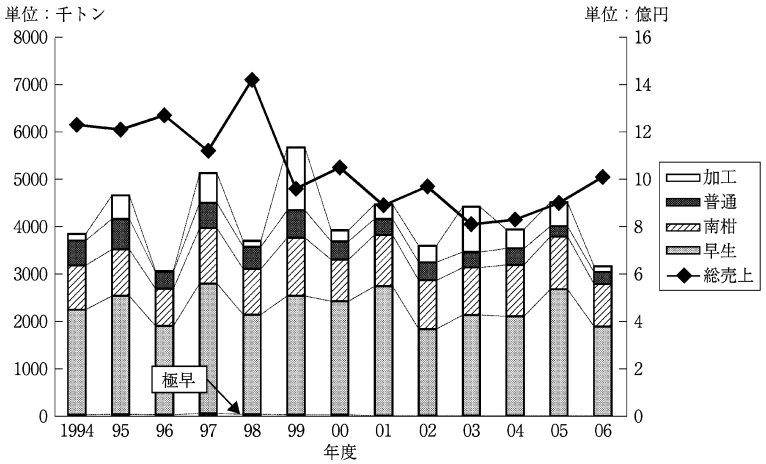

図 14　日の丸部会品目別・用途別出荷量および総売上高の推移
資料：日の丸部会資料より作成。

請があった。選果機械の更新時期と重なり，全国の産地で非破壊センサー，「内部規格」の導入が進展していたため，導入を決めたのである。なお，卸売業者である東京青果は，「内部規格」は商品の保証を可能とするが，糖度の差が取引価格に反映されるわけではないことや，これまで培ってきたブランド力を維持するためにも，当部会における導入には反対の意見であった。

b．「内部規格」導入が出荷面に及ぼした影響

1）受入区分と「内部規格」導入の概要

まず，農家から選果場へのみかん搬入時点についての受入区分について説明する（図 15）。農家は，みかんを収穫した後に精品，可品，大玉，小玉，加工の区分でみかんの選別を行い，農協の集荷場を経由して選果場に搬入する。

農家間での選果基準の統一を図るため，毎年，収穫・出荷直前の 10 月後半に選別講習会が行われている。受入区分のうち，精品とは農家が選果を行った時点での農家が判断した規格品のことであり，等級が秀から良良まで，階級が２ＬからＳまでに適合するものである。可品は外見が少々悪いもの，小玉は２Ｓサイズ，大玉は３Ｌサイズである。加工は基準に満たないものをさす。受入区分は年次ごとに変更されている。選果場での検査において選別内容が粗雑であると判断されると，精算時の減点や一時出荷中止などのペナルティーが課されることになっているため，農家は徹底した選別をする必要がある。また，出荷量の確保および安定化を図るために，11 月の出荷開始時には仮精算時の評価点の指数を上げて農家へのインセンティブを与えるなど，安定的な集荷および計画的な出荷を目指している。

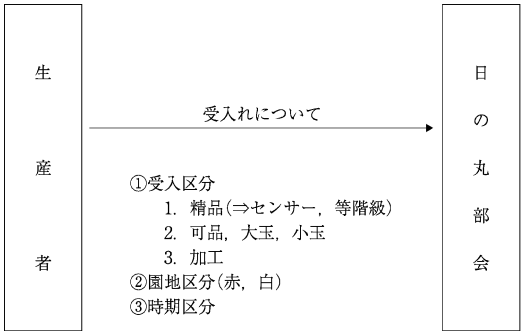

図 15　搬入時の受入区分の概要
資料：日の丸部会資料。
注）受入区分①は年次ごとに多少変更される。

非破壊センサーは，農家が搬入した精品の検査に用いられる。以前は，選果場において評価員が目視で検査を行うことで規格外品の除去が行われていた。なお精品以外については，従来のように評価員による目視検査が行われている。

非破壊センサー導入によって「内部規格」化が可能となったことにより，秀，優品が良以上の外観，良品以下は良良以上の外観と極めて曖昧な外観基準に加えて，秀品は糖度が 12.0 度以上かつ酸度が 1.20 度以下，優品はそれぞれ 11.0 度以上かつ 1.30 度以下と，糖度および酸度の基準が設けられた（表 44）。みかんの食味は糖度と酸度のバランスが重要とされるため，「内部規格」化によって商品の美味しさを保証し，同時に味のばらつきを軽減することを目的としている。

なお，「内部規格」基準そのものは選果機械，非破壊センサーを調節することによって変更が可能である。当部会においては，等階級ごとのロットの確保および安定的な出荷を行うために，年度や出荷時期別の作柄の動向によって基準を微妙に調整しており，同表に示した基準値は絶対的なものではない。

そのため，階級は年度により大玉傾向，小玉傾向と変動が大きいが，等級構成については，秀と優で５％以下程度，良と良良で 80 から 90％と大半を占め概ね一定となっている（表 45）[*31]。加えて 2004 年度に，更なる厳選品＝個性化商品を作るため特秀の設定が行われた。品

表 44　日の丸部会の規格基準（等級）

	糖度（度）	酸度（度）	外観
秀	12.0以上	1.20以下	良の外観
優	11.0以上	1.30以下	
良	10.0以上	1.30以下	
良良	9.5以上	1.40以下	良良の外観
可	9.0以上	1.50以下	
格外２	8.9以下	1.51以上	良良未満の外観

資料：日の丸部会資料より作成。

表 45　市場出荷における等階級構成の推移（早生）

等級・年度	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
特秀							0.6	0.2
秀	0.11	0.05	0.04	0.03	0.1	0.04	3.6	6.8
優	3.2	4.7	2.7	3.0	4.9	2.0	2.1	8.7
良	53.6	52.9	52.3	70.3	64.6	50.8	48.6	50.7
良良	33.8	39.7	44.0	25.8	30.4	42.3	45.1	28.8
無印	9.2	2.6	1.0	0.9		4.8		4.8

階級・年度	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
3 L	13.0	0.7	10.2		0.1		1.4	9.6
2 L	17.8	9.7	25.0	6.7	8.7	9.2	12.4	22.4
L	23.3	27.0	30.3	22.1	24.6	26.8	32.5	39.2
M	28.5	45.2	25.5	43.9	41.4	39.2	33.8	20.6
S	10.1	14.6	9.0	27.3	25.2	24.8	16.6	7.9
2 S	2.6	2.0		3.4	14.7	5.5	3.3	
コミ	4.6	0.7		0.5		0.5		0.3

資料：日の丸部会資料より作成。
注 1）2006年度のデータはない。

種と園地が限定され糖度 13 度以上とされている。

2）非破壊センサー，機械選果の諸問題

日の丸部会においては 2002 年に非破壊センサーの導入が行われた。総工費 5.9 億円のうち 3.3 億円が国，県の補助であり，日の丸の負担金額は 2.6 億円である。減価償却は定率法で行われ，償却期間は 8 年，単年度 25％の償却が行われる。センサーのメーカーは松山に本社がある㈱エスアイ精工（旧石井工業）の選果機である。

表 46 は機械選果の概要及びその工程を示したものである。選果場運営には，男 26 名，女 25 名の 51 名の人員が必要であり，そのうち一次選果 7 名，二次選果 10 名と計 17 名の人員が配置

表 46　日の丸部会におけるみかんの機械選果工程およびその内容

作業工程	作業内容
①　デパレタイザー	コンテナを選果ラインへ
②　エレフター	2 階の選果ラインへ上げる
③　コンテナスケール	荷口毎の重量を計測
④　回転式ダンパー	コンテナからみかんを出す
⑤　1 次手選別	腐り，格外みかんを人手で除去
⑥　小玉抜き	小玉ミカンを抜き取り
⑦　防塵機	汚れをブラシで除去
⑧　ワックス処理	鮮度保持，商品価値の向上
⑨　乾燥機	ワックスを乾燥
⑩　整列装置	選果機への供給の準備
⑪　糖酸度センサー	光センサーで測定
⑫　浮皮センサー	浮皮センサーで測定
⑬　アポログレーザー	6 台の CCD カメラで直接全面撮影し，色・傷・サイズ・扁平度等を測定
⑭　自動秤量機	5 kg，10kg 等の箱詰め
⑮　インクジェットプリンター	段ボール箱に印字
⑯　自動製函機	ダンボールを自動封函
⑰　ストレージ	ダンボールのバーコード情報をもとに，等階級別にストック，自動排出

資料：日の丸部会資料より作成。

されている。選果場から出荷する際の運搬，搬出にかかる人員が，6 名から 2 名にまで削減され，かつ効率的な搬出が可能となったが，現状の選果機械の能力では，腐敗果の原因となる傷が把握しきれず，選果に関わる人員は削減できていない。また，10 kg および 5 kg のダンボールに対応した選果機械体系であり，近年要請される 3 kg 形態の出荷に対応すると，人手を頼らざるを得ずかつダンボールの経費も上昇してしまうため，苦慮することが予想される。

近年，農家数の減少および高齢化を背景に選果労働の軽減が必要となっているが，こうした事情もあって再び農家段階に選別の徹底が要請されている。

3）精品出荷割合の変化

表 47 は，精品率の変化を示したものである。まず，農家段階での精品率についてみていく。非破壊センサー導入が行われた 2002 年以前の精品率は，3 品種とも 85%以上で推移してきたが，2002 年以降，特に 2003，04，06 年は 70%台を記録するなど，以前より低い値を示している。この要因としては，第一に収穫期直前に雪害や台風，降雨などの気候の影響を大きく受けたことが挙げられる。その上で第二に，先にみ

表 47　集出荷各段階における精品率の推移およびその内訳　　単位：t，%

	年度	農家搬入量 総計（A）	農家搬入量 うち精品（B）	出荷（精算）数量 合計（C）	出荷（精算）数量 うち精品（D）	総搬入量の最終精品率（D/A）	農家段階の精品率（B/A）	検査合格率（D/B）
早生	1998	2,230	1,900	2,208	1,883	84.4	85.2	99.1
	99	3,190	2,674	3,163	2,649	83.0	83.8	99.1
	2000	2,555	2,161	2,532	2,140	83.8	84.6	99.0
	01	2,792	2,558	2,765	2,535	90.8	91.6	99.1
	02	1,966	1,661	1,896	1,598	81.3	84.5	96.2
	03	2,393	1,916	2,262	1,857	77.6	80.1	96.9
	04	2,255	1,803	2,141	1,700	75.4	79.9	94.3
	05	2,817	2,293	2,721	2,216	78.7	81.4	96.6
	06	1,999	1,447	1,919	1,384	69.2	72.4	95.7
南柑	1998	1,012	897	1,004	891	88.1	88.7	99.3
	99	1,420	1,286	1,403	1,270	89.5	90.6	98.7
	2000	917	809	908	801	87.4	88.3	99.0
	01	1,187	1,156	1,170	1,139	95.9	97.3	98.6
	02	1,093	955	1,051	914	83.6	87.4	95.7
	03	1,072	901	1,002	840	78.4	84.0	93.3
	04	1,170	900	1,103	840	71.8	76.9	93.4
	05	1,209	1,043	1,126	972	80.4	86.3	93.2
	06	949	717	917	692	72.9	75.5	96.6
普通	1998	482	427	478	424	88.0	88.5	99.4
	99	571	514	565	508	88.9	90.0	98.8
	2000	400	367	396	363	90.7	91.8	98.9
	01	375	374	369	369	98.5	99.9	98.6
	02	410	365	398	354	86.3	89.0	97.0
	03	314	252	288	231	73.6	80.4	91.5
	04	373	292	355	275	73.7	78.1	94.3
	05	236	196	218	180	76.3	82.9	92.0
	06	270	201	258	193	71.5	74.4	96.1

資料：日の丸部会資料。
注）センサー合格率は2002年以降。

た2002年度の小玉傾向，2005年度の大玉傾向のような，人為的にはコントロールできない作柄の変動が，精品率の低下に影響した。したがって非破壊センサーの影響ではないと考えられる。

以上のような要因が重なり，非破壊センサーの導入が行われた2002年以降，集荷段階での最終的な精品率が概ね70%台の水準にまで低下している。また，近年の収穫期直前の気象変動によって傷果が多く発生し，加工品の受入量が増大している(表48)。そのため，生産者からは収穫期の天候の長期予報の情報提供が求められている。

続いて，非破壊センサー合格率についてみていく。これは，農家が持ち込んだ精品(規格品)の非破壊センサーによる「内部規格」検査の合格率を指す。2002年以前は，選果場の評価員による検査が行われており，合格率は98，99%であった。しかし，2002年以降，センサー合格率が93%～96%台の水準にまで低下しているのである。つまり，「内部規格」化の導入によって，外観は良くても糖度・酸度が基準に達していないものが振るい落とされることにより，合格率の水準が4ポイントから6ポイント強低下したのである*32。

産地サイドには安定したロットの計画的な出荷が求められつつある中で，日の丸部会においては精品率の低下を背景に出荷ロットの確保が困難となっているのである。以下では日の丸部会の流通，特に市場出荷，取引について検討していく。

D．「内部規格」導入が販売および経費に及ぼした影響

a．流通構造および市場出荷の動向

図16は，日の丸部会の流通構造を示したものである。まず市場出荷以外についてみると，直接販売等は5%であり，その内訳は極早生みかんおよび可品の西宇和農協での共同出荷と直接販売が中心である。日の丸部会では直接販売を拡大して売り上げを増加したい意向であるが，上述したように市場出荷のロットの確保が困難

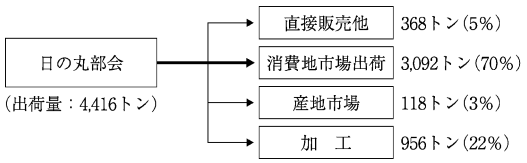

図16　日の丸部会流通構造（2003年）
資料：日の丸部会資料。

表48　農家搬入段階における受入数量と計画達成率

(受入数量)　　単位：t，%

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
早生受入	2,230	3,190	2,555	2,792	1,966	2,393	2,255	2,817	1,999
早生計画	2,001	2,769	2,226	2,690	2,445	2,520	2,107	2,678	2,230
南柑受入	1,012	1,420	917	1,187	1,093	1,072	1,170	1,209	949
南柑計画	838	1,283	894	1,159	1,064	1,210	1,007	1,288	1,042
普通受入	482	571	400	375	410	314	373	236	270
普通計画	385	538	396	376	378	384	331	341	319
加工受入	109	588	246	309	293	855	432	513	120
加工計画	106	149	110	293	238	293	289	258	217

(計画達成率)

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
早生	111%	115%	115%	104%	80%	95%	107%	105%	90%
南柑	121%	111%	103%	102%	103%	89%	116%	94%	91%
普通	125%	106%	101%	100%	108%	82%	113%	69%	85%
加工	103%	396%	224%	106%	123%	291%	149%	199%	55%

資料：日の丸部会資料。
注）達成率は受入数量/計画数量で算出。

になる中で，あまり進んでいないのが現状である。丸八青果市場とは地元の産地市場であり，西宇和農協管内の各部会の規格外品が集まり，極めて低価格で取引が行われている。消費地市場出荷は，2003 年で出荷全量のうち約 70％を占めている。そして，そのほぼ全量を東京青果に一元的に委託している。

以下では消費地市場出荷について詳しくみていこう。まず図 17 より，市場出荷量の推移についてみると，例年 3000 トン付近で推移しているが微減傾向にある。そうした中で市場出荷率は，2003 年以降にそれまでの約 80％台から 10％近く低い水準に至り，2003 年を底に以降は上昇しているが僅かである。

続いて，市場出荷における精品数量およびその割合を確認していこう。表 49 は，品種別市場出荷の推移を示したものである。早生，南柑，普通の 3 品種とも市場出荷量が減少傾向にある中で，それを上回るペースで精品出荷量が減少した結果，精品率が低下している。

b．販売価格の動向

1）東京大田市場における銘柄産地の平均単価の推移

日の丸部会の市場出荷は東京青果に全量を委託している。大田市場は，全国の産地からの選りすぐりの厳選品が入荷する市場である。他産

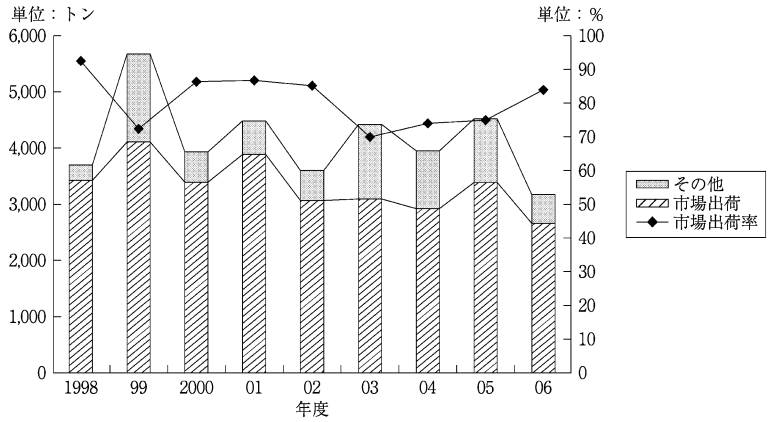

図 17　日の丸部会温州みかん出荷における市場出荷量および割合の推移
資料：日の丸部会資料

表 49　品種別の市場出荷量および精品出荷量の推移　　単位：t

	年度	1998	99	2000	01	02	03	04	05	06
早生	市場出荷量	2,060	2,454	2,219	2,522	1,588	1,958	1,714	2,239	1,675
	うち精品	1,754	2,350	1,940	2,354	1,395	1,568	1,413	1,983	1,233
	(精品率)	85%	96%	87%	93%	88%	80%	82%	89%	74%
南柑	市場出荷量	911	1,191	812	1,051	864	875	881	953	779
	うち精品	809	1,167	729	1,027	845	735	701	824	598
	(精品率)	89%	98%	90%	98%	98%	84%	80%	86%	77%
普通	市場出荷量	451	461	362	314	349	244	298	193	206
	うち精品	399	455	345	314	330	196	241	162	153
	(精品率)	89%	99%	95%	100%	94%	80%	81%	84%	74%
合計	市場出荷量	3,422	4,105	3,393	3,887	2,802	3,076	2,894	3,384	2,659
	うち精品	2,963	3,972	3,014	3,695	2,571	2,499	2,355	2,969	1,983
	(精品率)	87%	97%	89%	95%	92%	81%	81%	88%	75%

資料：日の丸部会資料。

地は一級品・厳選品を中心に出荷している。表50は，東京青果取扱い銘柄産地の平均単価の推移を示したものである。全体動向として，2000年代以降価格水準そのものが低迷している。1990年代は，特に偶数年の裏年においては300円台中盤から400円に迫るなど，比較的高い水準を記録していたが，2000年代は軒並み300円はもちろんのこと250円にも満たない低い水準で推移している。その中で日の丸部会は，三ヶ日，ありだの2産地と並んで高い水準の単価で推移してきた。しかし，問題はその水準自体の低下である。1990年代には，特に裏年である1996年，1998年にはそれぞれ420円/kg，395円/kgを記録したが，2000年代に入ると，2002年の302円，2006年の345円を除けば，250円に満たない水準で推移しており，「内部規格」導入後の2002年以降も価格浮揚はみられないといえる。

2）規格別価格の動向

先に述べたように，市場出荷量が減少すると同時に，卸売市場出荷に占める精品以外の出荷割合が増加している。以下では，市場出荷における品種別の精品価格の動向についてみていく。図18，19，20は，それぞれ早生，南柑，普通の規格別の単価の推移を示したものである。まず，精品価格についてみる。3品種ともに，2000年代以降，表年，裏年の変動が縮小しつつ，早生は250円台，南柑，普通は300円を少し下

表50　東京青果取扱の銘柄産地の平均単価の推移

単位：円/kg

年度	三ケ日	日の丸	川上	真穴	宇和青果	ありだ	熊本うき	7産地の平均
1994	355	333	313	321	290	268	－	313
1995	353	290	269	287	265	－	191	275
1996	348	420	390	399	363	－	273	365
1997	219	243	183	227	175	－	151	199
1998	335	395	355	382	322	337	－	354
1999	243	210	190	189	155	181	－	194
2000	323	290	306	290	240	225	249	274
2001	214	211	209	200	173	149	241	199
2002	234	302	277	278	232	162	186	238
2003	270	238	223	219	185	189	168	213
2004	246	240	232	243	206	234	201	228
2005	225	237	217	217	182	164	145	198
2006	345	345	340	335	302	289	256	316

上の表を元に日の丸を100とした平均単価の推移

年度	三ケ日	日の丸	川上	真穴	宇和青果	ありだ	熊本うき
1994	107	100	94	96	87	92	－
1995	122	100	93	99	91	－	72
1996	83	100	93	95	86	－	75
1997	90	100	75	93	72	－	86
1998	85	100	90	97	82	105	－
1999	116	100	90	90	74	117	－
2000	111	100	106	100	83	94	104
2001	101	100	99	95	82	86	139
2002	77	100	92	92	77	70	80
2003	113	100	94	92	78	102	91
2004	103	100	97	101	86	114	98
2005	95	100	92	92	77	90	80
2006	100	100	99	97	88	96	85

資料：東京青果資料および大隈（2005）p97より作成。
注1）2003年までのデータは大隈論文の値を参照。
注2）上段は実数，下段は日の丸単価を100とした指数。
注3）－は数値が不明。

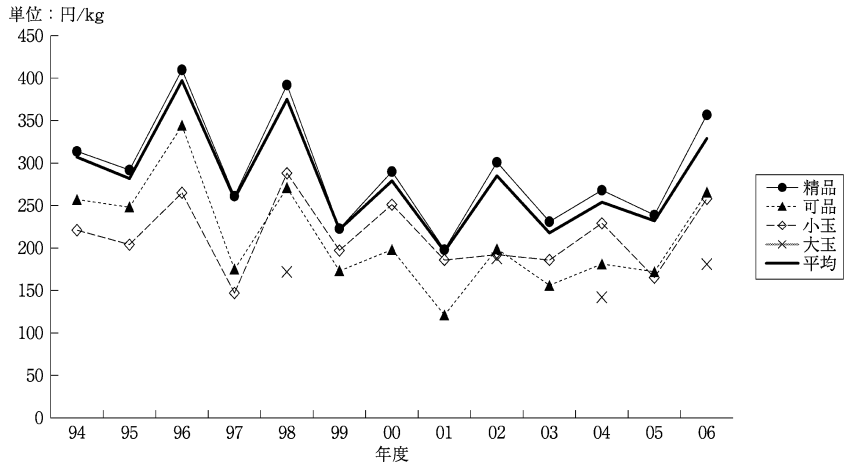

図 18　規格別単価の推移（市場出荷・早生）
資料：日の丸部会資料より作成。

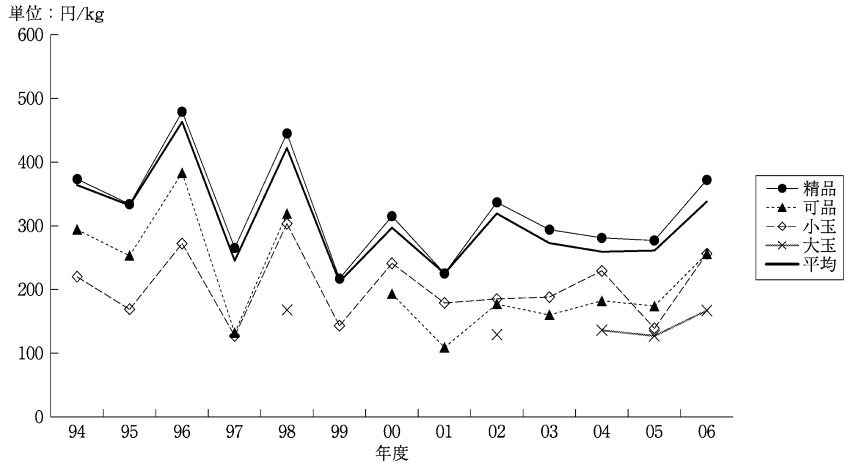

図 19　規格別単価の推移（市場出荷・南柑）
資料：日の丸部会資料より作成。

回る水準で推移している。精品以外は，小玉，可品，大玉の順で単価が低く，おおむね 200 円台以下で推移している。

c．選果経費と農家への配分金総額

上述の通り，市場価格の動向と同様に，日の丸部会の取引単価の水準は低迷している。それでは，非破壊センサー導入による集出荷経費の変化と農家手取りの関係はどのように推移したのか。以下では，農家手取りと選果経費の変化について検討していく。図 21 は，日の丸部会における出荷経費および配分金の総額の推移を示したものである。経費のうち，本所経費とは市場手数料，農協手数料，運賃などの合計であり，共選経費とは，人件費，ダンボールなどの資材費，選果場の運営などに関わる費用を指す。そして配分金とは，総売上金額から経費を除いたものであり，農家手取りの総額のことである。経費率についてみると近年 40％近くの水準で推移しており，共選経費は 20％近くを占めている。問題は配分金額である。2000 年代の配分金の水準は，1990 年代と比べて明瞭に低下していることがわかる。特に 1996 年，1998 年は 10 億円に到達する水準であったが，2000 年代，特に 2003 年から 2005 年は 5 億円以下で低迷している。

図 22 は，共選経費の内訳の推移を示したもの

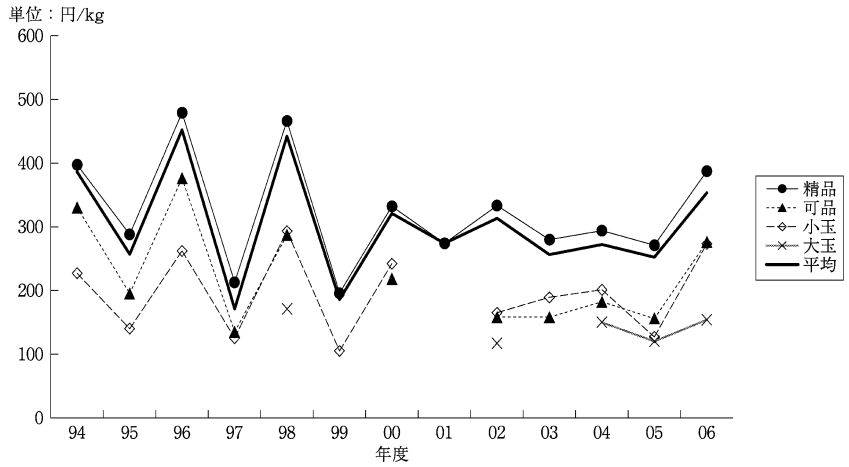

図 20　規格別単価の推移（市場出荷・普通）
資料：日の丸部会資料より作成。

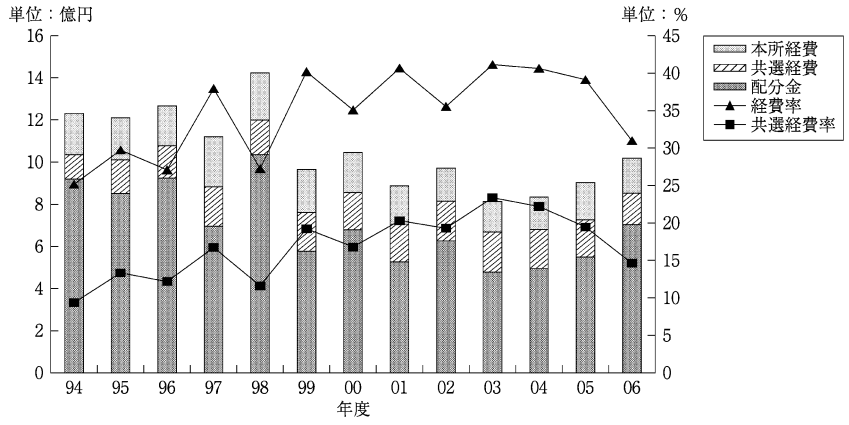

図 21　日の丸部会における本所・共選経費，配分金および経費率の推移
資料：日の丸部会資料。

である。年度により変動があるものの，資材代，労務費，共通管理費，その他は大きな変化はないといえる。しかし，2002 年に荷造諸費，選果場使用料は大きく跳ね上がり，前者は 4 ～ 6 円/kg から 8 ～10 円/kg へ，後者は 3 ～ 6 円/kg からおおむね 10 円/kg 超，最も高い 2003 年には 16 円/kg 超へと上昇している。そして，共選経費総額は 50 円/kg から，2005 年を除けば 50 円/kg 以上に上昇している。そうした結果，先の図 22 に示したように，1996 年，1998 年には 10 億円近くに達していた配分金総額は，2000 年代以降 5 億，6 億円台の水準に低下し，特に 2003，4 年は 4 億円台へと低下しているのである。

E．小　　括

まず，事例分析の前段としてみかん市場，産地の動向を整理した。温州みかん市場は，需給緩和傾向下で推移してきた。市場価格も近年低迷している。みかん産地においては作付面積，生産量が著しく減少してきた。そうした中，全国のみかん産地において，非破壊センサーの導入が 2000 年代以降に進展した。また，全国のみかん農家の経営状況を統計より概観したところ，収益性の低下がみられた。

続いて，日の丸部会を事例として非破壊センサーによる「内部規格」の導入の影響を分析した。当部会における非破壊センサー，「内部規格」の導入は，2002 年であり，取引先からの要請を

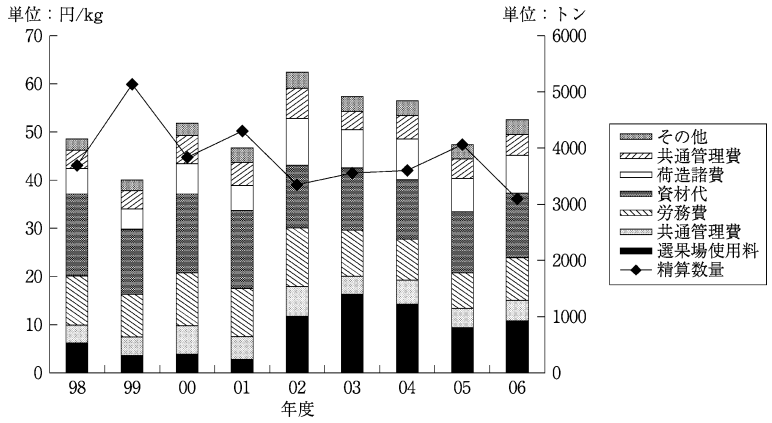

図 22　共選経費内訳別の単価と精算数量の推移
資料：日の丸部会資料。
注 1）その他は，修繕費，カラーリング費，集荷費，車両費，雑費の合計。
注 2）検査数量は加工を除いた農家搬入量。

背景にした対応であった。またそれは，市場価格の低迷を背景とした販売環境の悪化の下であった。非破壊センサーを用いた「内部規格」導入が当部会におよぼした影響は，以下の通りである。

第 1 に，精品率は，近年気候変動の影響もあって，各品種とも約 80％台から 70％台へと約 10 ポイントもの低下がみられるが，その低下の中で「内部規格」の導入は 4 ポイントから 6 ポイント程度の低下をもたらしたと推定され，無視できない数値となっている。そのため不作も手伝って，産地はロット確保に苦慮しており，加工品も増加している。

第 2 に，東京大田市場（東京青果）における単価の推移からは，「内部規格」の導入によって価格浮揚には現れていない。市場出荷量が減少傾向で推移し，精品率が低下する中で，精品以外の価格はもちろんのこと精品価格の上昇がみられない。

第 3 に，販売単価と選果経費の関係からは，価格浮揚がみられない中で（選果）経費率の上昇，選果経費の固定化をもたらしたことである。つまり，流通変容下における日の丸部会の「内部規格」対応は，それまで当部会が有していた価格形成上の優位性を維持しているが，選果経費が固定化し農家への配分金総額を圧迫している。

V．北海道きょうわ農協における「内部規格」導入の影響

A．本章の課題

本章の課題は，北海道きょうわ農協のメロンを対象に，非破壊センサーの導入による「内部規格」化対応が，出荷および価格形成面に及ぼした影響を検討することである。以下では，まずメロンの需給および国内生産の動向を確認し，メロン産地における非破壊センサーの全国的な導入状況を整理する。また，東京都中央卸売市場におけるメロンの産地，品種別の入荷，価格動向を踏まえ，東京青果取扱主要産地における非破壊センサー導入の意向について検討する。そして，北海道のメロン産地と対比させつつ，きょうわ農協の出荷の動向および特徴を指摘する。その上で，きょうわ農協における「内部規格」化が，集荷，販売面においてどのような影響をもたらしたのかについて分析していく。そしてこれらより，きょうわ農協における「内部規格」化対応の持つ意味を考察したい。

B．メロン需給の動向と非破壊センサー導入状況

本節では，事例を考察する前段として，メロン需給の動向を概観し，国内メロン生産，流通構造，機械選果および非破壊センサー導入状況を整理する。

a．メロン需給および国内生産の動向

総務省「家計調査」によると，全世帯の一人当たりのメロン年間消費量は，1990年初頭には1.7 kgを記録したが，「バブル経済」崩壊後は減少の一途をたどり，2003年においては1.1 kgの水準にまで低下してきた。

以下ではメロン生産の展開についてみる。メロン生産は，「野菜生産出荷安定法」の特定野菜に指定され，米の減反による転作物，高収益作物として生産が拡大した。表51は，国内メロン主要産県別の作付面積および出荷量の推移を示したものである。1975年から1985年の10年で，全国のメロン作付面積は1.2万haから1.6万haへと増大し，茨城，熊本，青森，山形などを中心に軒並み主要産県の作付面積が増加した。1985年から1995年の10年では，北海道，青森，山形において顕著に作付面積の増加がみられる。北海道において，転作によるメロン作付面積は，1985年の453 haから1995年には1,063 haへと，10年で600 ha近くも急増したのである*33。このように，作付面積の増加はコメ過剰に伴う転作の影響が小さくないといえる。

しかし，メロン作付面積は1995年以降に急激な減少に転じる。すなわち，全国の作付面積は1995年の1.6万haから2005年の1.0万haへと，10年間で6,000 ha，約4割も減少しているのである。主産県別にみると，熊本県が1995年の2,950 haから2005年の1,420 haへと，10年間で1,530 ha，52%もの減少がみられたのを筆頭に，愛知で約半数，北海道，青森，山形，茨城で約3割もの減少がみられる。そうした下で，上記の8道県のシェアが作付面積で72%から77%へ，出荷量で78%から83%と高まっており，上記以外の産地におけるメロン生産の衰退は主産県を上回るペースで急速に進んでいることが示唆される。また，2005年時点で上記8県の出荷量のシェアは83%であるが，茨城，北海道，熊本の出荷量がそれぞれ5.2万トン，3.3万トン，3.0万トンと飛び抜けて多く，3道県で国内生産の過半近くを占める。なお，季節別には，春以降，夏にかけて出荷産地が北上し，7，8，9月は，北海道，青森県，山形県，千葉県，茨城県が主となり，秋冬は，熊本県，静岡県等の

表51　国内メロン主要産県別の作付面積および出荷量の推移

作付面積　　単位：ha

年度	全国計	北海道	青森	山形	茨城	千葉	静岡	愛知	熊本	8県計	8県のシェア
1975	12,362	1,050	478	433	1,676	495	514	1,769	1,800	8,215	66%
1980	14,310	1,100	647	453	2,267	448	556	2,131	2,263	9,865	69%
1985	16,500	1,310	697	605	2,824	680	654	1,800	2,720	11,290	68%
1990	18,100	2,030	754	911	2,952	601	673	1,380	3,590	12,891	71%
1995	16,500	2,240	1,110	959	2,500	554	510	1,091	2,950	11,914	72%
2000	13,800	2,020	1,090	870	2,300	527	637	880	2,100	10,424	76%
2005	10,400	1,610	818	705	1,800	500	535	602	1,420	7,990	77%
(1985/75)	1.33	1.25	1.46	1.40	1.68	1.37	1.27	1.02	1.51	1.37	
(1995/85)	1.00	1.71	1.59	1.59	0.89	0.81	0.78	0.61	1.08	1.06	
(2005/95)	0.63	0.72	0.74	0.74	0.72	0.90	1.05	0.55	0.48	0.67	

出荷量　　単位：千トン

年度	全国計	北海道	青森	山形	茨城	千葉	静岡	愛知	熊本	8県計	8県のシェア
1975	211.3	15.7	4.2	8.0	37.4	9.4	15.6	30.0	39.3	159.5	76%
1980	267.8	18.6	7.5	7.3	51.4	9.8	17.1	39.4	52.3	203.3	76%
1985	332.2	26.1	9.8	11.0	63.2	12.8	19.7	34.7	67.7	245.1	74%
1990	384.3	45.6	11.5	17.3	71.6	14.5	21.5	26.4	89.1	297.5	77%
1995	336.1	43.3	18.6	17.8	60.1	13.1	17.6	22.8	70.3	263.6	78%
2000	289.7	39.8	17.4	18.2	61.1	13.3	18.1	18.6	50.1	236.6	82%
2005	220.3	32.5	12.6	13.7	52.0	11.9	14.9	14.6	30.4	182.6	83%
(1985/75)	1.57	1.66	2.36	1.38	1.69	1.37	1.26	1.15	1.72	1.54	
(1995/85)	1.01	1.66	1.90	1.62	0.95	1.02	0.89	0.66	1.04	1.08	
(2005/95)	0.66	0.75	0.68	0.77	0.87	0.91	0.85	0.64	0.43	0.69	

資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」。

温室栽培による出荷が中心となっている。

このようにメロンの国内生産が衰退する中，主にメキシコ，アメリカ産の低価格メロンの輸入が漸増傾向にあり，2005 年には 4 万トン，シェアで 15%程度の水準に達している(図 23)。

b．産地集出荷構造および機械選果，非破壊センサー導入状況

以下では，メロンの集出荷構造の特徴を確認していく。表 52 は 2000 年度の全国ならびにメロン主産県の集出荷組織形態および出荷の概要を示したものである。はじめに全国的な出荷組織の特徴をみる。メロン総出荷量約 29 万トンのうち，9 万トン程度，30%程度が個人出荷，集出荷組織による出荷は 19.9 万トン，70%程度を占めると推察される。そのうち農協組織による出荷は 17.2 万トンと，集出荷組織の出荷量 19.9 万トンの大半である。一方，総出荷量に対しても 59.6%を占めている。農協共販率は，北海道，熊本，山形で比較的高く，それぞれ 73.4%，64.9%，61.0%であり，青森が 14.3%と低いことをはじめ，他県は 50%程度の水準で全国平均を下回っている。

続いて，メロン主産県における機械選果および非破壊センサーの導入状況についてみる。表 53 は，2000 年時点のメロン主産県の機械選果・非破壊センサー導入状況および組織あたり平均出荷量を示したものである*34。全国的には，機械選果は 38 組織，3.8 万トン，非破壊センサー選果においては僅か 9 組織 8,000 トンのみしか行われておらず，出荷割合ではそれぞれ 13.4%，2.9%と極めて低い。主産県別にみると，熊本県において機械選果が比較的進展していることが確認できるが，メロン生産最大の茨城県において，非破壊センサーはもちろんのこと機械選果の導入すらこの時点では行われていない*35。

1 組織あたりの平均出荷量をみていくと，機械選果を導入している組織は，集出荷組織，農協共販の平均出荷量が 300 トン台であるに対して，1,000 トン強と 3 倍以上の出荷規模であることが特徴である。

メロンの非破壊センサー導入は，1997 年度に北海道きょうわ農協において導入されたのを皮切りに，その後熊本県鹿本地区，2000 年には千葉県の銚子農協，2004 年に茨城県旭村農協と続き，2005 年には千葉県長生農協，2007 年には宮崎県こばやし農協において導入がみられた*36。このように，一部の産地においてのみ，機械選果，非破壊センサーの導入が行われている。

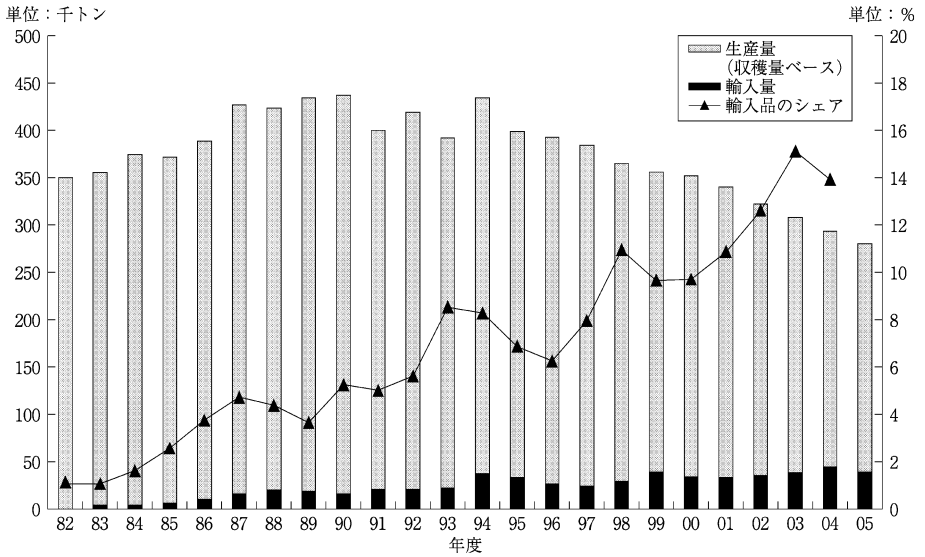

図 23　国産・輸入別メロン供給量の推移
資料：農林水産省「食料需給表」および財務省「貿易統計」より作成。

表 52　メロン主産県別の集出荷組織形態および出荷の概要（2000年）

単位：箇所，t，％

	総出荷量	集出荷組織形態				集出荷組織・個人出荷の割合(推計,％)		
		集出荷組織		うち農協共販		集出荷組織		
		組織数	出荷量	組織数	出荷量	農協共販	その他	個人出荷率
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(E/A)	(C－E)/A	(A－C)/A
全　国	289,700	651	199,600	484	172,800	59.6	9.3	31.1
北海道	39,800	96	31,600	76	29,200	73.4	6.0	20.6
青　森	17,400	30	8,580	18	2,490	14.3	35.0	50.7
山　形	18,200	17	11,500	12	11,100	61.0	2.2	36.8
茨　城	61,100	71	40,100	22	32,075	52.5	13.1	34.4
千　葉	13,300	16	6,500	12	6,156	46.3	2.6	51.1
静　岡	18,100	32	17,700	26	×	×	×	2.2
愛　知	18,600	25	14,500	12	9,350	50.3	27.7	22.0
熊　本	50,100	44	35,400	31	32,500	64.9	5.8	29.3

資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注１）総出荷量は「野菜生産出荷統計」2000年の値。×印は不明。
注２）「集出荷組織」とは，集出荷団体（総合農協，専門農協，任意組合）と集出荷業者，産地集荷市場の合計。
注３）「農協共販」は総合農協，専門農協の合計値。「その他」は，任意組合，産地集荷業者，産地集荷市場の合計。個人出荷率は推計。
注４）静岡は，出荷量が不明な組織が専門農協２，任意組合１ある。その不明な３組織で，集出荷組織出荷量17,700t 中，約15,000t 程度を占めている。

表 53　メロン主産県の機械選別・非破壊選別導入状況および組織あたりの平均出荷量（2000年）

単位：箇所，t，％

	総出荷量	機械選別組織の内訳				選別方法別出荷割合（％）		組織あたりの平均出荷量（t）			
		機械選別		うち非破壊選別							
		組織数	出荷量	組織数	出荷量	機械選別	非破壊選別	集出荷組織	農協共販	機械選別	非破壊選別
	(A)	(F)	(G)	(H)	(I)	(G/A)	(I/A)	(C/B)	(E/D)	(G/F)	(I/H)
全　国	289,700	38	38,700	9	8,490	13.4	2.9	307	357	1,018	943
北海道	39,800	3	5,070	2	×	12.7	×	329	384	1,690	×
青　森	17,400	2	×	1	×	×	×	286	138	×	×
山　形	18,200	3	5,520	1	×	30.3	×	676	925	1,840	×
茨　城	61,100							565	1,458		
千　葉	13,300	2	×	1	×	×	×	406	513	×	×
静　岡	18,100	1	×	1	×	×	×	553	×	×	×
愛　知	18,600	2	×			×		580	779	×	
熊　本	50,100	15	22,000	3	1,820	43.9	3.6	805	1,048	1,467	607

資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注１）機械選別組織とは集出荷団体（総合農協，専門農協，任意組合）の中で機械選別を行っている組織。
注２）×印は不明。
注３）（B）から（E）の数値は前掲の表52を参照。

c．出荷構造および東京都中央卸売市場における入荷量・単価の状況

表 54 は，メロン主産県の集出荷組織の出荷先及び出荷量を示したものである。仕向け先別データは「青果物集出荷機構調査」によるものであるが，2000 年を最後に仕向け先データは公表されなくなっており，若干古いが同年で我慢するしかない。同年総出荷量の 19.96 万トンのうち卸売市場が 17.99 万トンと 90.1％を占め，以下直接販売の 7,520 トン 3.8％，小売店の 6,380 トン 3.2％その他の 5,490 トン，2.8％と続いている。なお，先の表 52 の推計によれば，総出荷量の 31.1％は個人出荷と見られることから，それを勘定に入れれば，集出荷組織の出

表 54　メロン主産県における集出荷組織の出荷先および出荷量（1999年）

単位：組織数，トン，％

	総出荷量	集出荷組織		仕向け先												(推計)	
				卸売市場		小売店		加工業者		外食業者		直接販売		その他			
		組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	組織数	出荷量	集出荷組織の卸売市場出荷割合	総出荷量における卸売市場出荷割合
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(E/C)	(E/A)
全　国	289,700	651	199,600	573	179,900	89	6,380	8	208	3	42	149	7,520	37	5,490	90.1	62.1
北海道	39,800	96	31,600	82	25,500	33	3,300	4	46	1	×	26	2,550	12	198	80.7	64.1
青　森	17,400	30	8,580	28	6,740	5	1,690					5	153			78.6	38.7
山　形	18,200	17	11,500	17	9,970	3	458	1	×			6	542	1	×	86.7	54.8
茨　城	61,100	71	40,100	68	38,900	3	155					8	955	3	150	97.0	63.7
千　葉	13,300	16	6,500	13	6,050	3	55					4	374	1	×	93.1	45.5
静　岡	18,100	32	17,700	32	17,600	3	11					5	95			99.4	97.2
愛　知	18,600	25	14,500	21	9,980	3	23			1	×	3	92	6	4,440	68.8	53.7
熊　本	50,100	44	35,400	41	35,400	5	47					2	×			100.0	70.7
8県計	236,600	331	165,880	302	150,140	58	5,739	5	46	2	×	59	4,761	23	4,788	90.5	63.5

資料：農林水産省「野菜生産出荷統計」および「青果物集出荷機構調査報告」。
注 1）総出荷量は「野菜生産出荷統計」2000年の値。

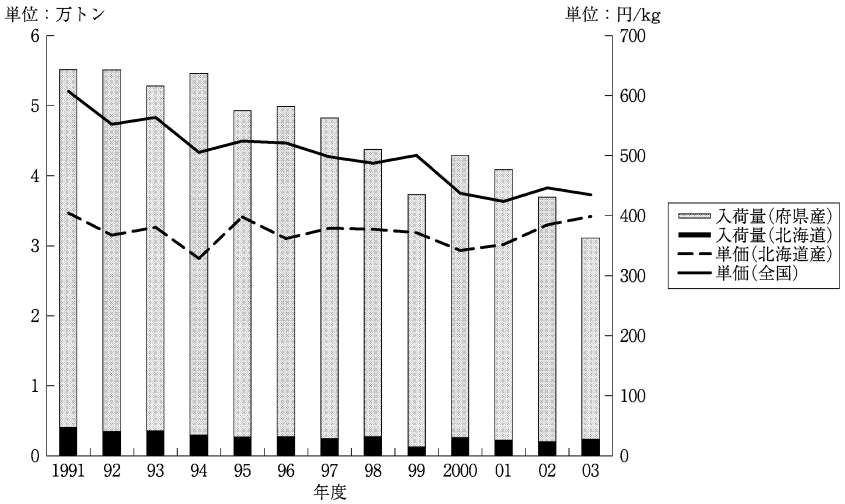

図 24　東京都中央卸売市場におけるメロン入荷量・単価の推移（全国・年間）
資料：「北海道野菜地図」より作成。

荷割合は 68.9％となる。68.9％の 90.1％が集出荷組織を通じて，卸売市場に出荷されており，それは全体の 62.1％に相当することになる。62.1％に個人出荷の 31.1％を加えれば，90％を優に越すが，個人出荷の価格は，よほどの特別な条件がない限り，通例卸売市場の価格を参考にしながら決定されると考えられる。卸売市場における取引状況，価格状況が重要な所以である。

図 24 は，北海道産メロンが多く出荷される東京都中央卸売市場におけるメロンの入荷量及び単価の推移を示したものである。1990 年代前半，5 万トンの入荷があったメロンは以降，減少傾向で推移し，今や 4 万トンを切る水準にまで低下している。平均価格も 600 円/kg 弱から傾向的に低下し，今や 400 円/kg 代前半まで低下している。「バブル経済」崩壊による需要量の減少や輸入メロンの増大の下，国産メロン市場は縮小と価格低下の波に晒されているのである。

d．品種毎の入荷動向と東京青果取扱産地における非破壊センサー導入状況

1）産地・品種別の動向

メロンは品種による価格差などが多く，産地にとって品種選択は重要となる。本章で対象とするきょうわ農協の主要な出荷先である東京都中央卸売市場，大田市場を事例に，メロンの産地・品種別価格等の状況を若干検討しておくこ

とにしよう。表 55 は 2005 年度の東京大田市場におけるメロン品種別・主産県別出荷量・単価の推移を示したものである。2005 年の大田市場の入荷量 15,074 トンのうち，その他を除けば，アールスが 4,730 トン，31.4％と最も多く，次いでアンデスの 2,580 トン，17.1％となっており，プリンス，キンショー，ホームラン，アムスは至って少ない。価格面では，アールスが全平均で 700 円/kg と飛び抜けて高く，その他は 300 円/kg に止まっている。アールスの高さは全ての県で高いというわけではなく，静岡県の 1,071 円/kg が大きく平均を押し上げている結果である。次いで高いのは 756.7 トンの熊本，653.5 トンの宮崎，である点を考慮に入れれば，入荷量の多さが価格水準を押し上げている一つの要因となっていると推察される。

かつて人気品種であったプリンスはわずかに 349 トンと少なく，またきょうわ農協の産する赤肉メロンは，未だ一つの区分として分類されておらず，その他に一括されている状況となっている。赤肉だけ取り出せないのが残念であるが，その他では茨城が 1,513.5 トン，31.8％と最大で，次いで北海道の 1382.9 トン，29.0％，千葉の 586.1 トン，12.3％と続いている。品種構成が不明であるので，単純に比較できないが，単価の最も高いのは静岡の 656 円/kg であり，次いで宮崎 653 円/kg，熊本の 421 円/kg と続き，北海道は 347 円/kg とかろうじて全国平均を 12 円，3.6％ほど上回っている。平均で見る限り，北海道は残念ながら高価格のつく，その意味での優等産地とは言えそうにもない。

2）東京青果取扱主要産地における非破壊センサー導入状況

ここでは，きょうわ農協の主要出荷先であり，競合が発生していると思われる東京中央卸売市場の東京青果を事例に，産地の非破壊センサー導入状況を概観しておくことにしよう。前述の通り，非破壊センサー導入は一部の産地においてのみ見られる。しかし，それは必ずしも「内部規格」が重要でないことを意味しない。表 56

表 55　東京大田市場におけるメロン品種別・主産県別出荷量・単価の推移（2005年）

単位：トン，円/kg

		大田市場	アールス	アムス	アンデス	プリンス	キンシヨー	ホームラン	その他
合計	数量	15,074	4,730	204	2,580	349	295	289	4,763
	平均価格	456	700	351	360	371	321	346	335
北海道	数量	1,384.0	1.1						1,382.9
	平均価格	346	160						347
青森	数量	362.5	38.2				5.8	13.6	304.8
	平均価格	253	236				236	255	255
山形	数量	1,067.7	108.2	0.1	515.1	5.9			347.1
	平均価格	250	328	149	233	320			250
茨城	数量	5,150.2	400.9	34.1	1,436.8	193.0	174.7	110.2	1,513.5
	平均価格	336	379	372	352	322	336	277	332
千葉	数量	1,215.6	404.3	153.6		32.1	15.8		586.1
	平均価格	410	632	345		251	288		292
静岡	数量	1,633.2	1,632.0						1.2
	平均価格	1071	1,071						656
愛知	数量	246.8	223.6						19.9
	平均価格	397	406						311
熊本	数量	2,425.0	757.7	13.6	616.7	86.4	26.8	164.8	301.7
	平均価格	451	446	374	484	552	522	400	421
宮崎	数量	804.3	653.5	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	147.0
	平均価格	554	531		630				653

資料：東京都中央卸売市場 HP より作成。
注）肉の色はアールス，アムス，アンデス，プリンスが青，キンショー，ホームランが黄色である。

表 56　東京青果における主要産地別メロン取扱量の推移と非破壊センサー導入状況

単位：kg，％

農協名	2003年		2004		2005		2006		2007		(07/03)
きょうわ	412,944	11.0	529,232	15.0	650,119	17.0	588,720	17.0	621,920	18.0	1.51
旭村	460,247	12.0	370,303	11.0	457,784	12.0	381,455	11.0	396,712	11.0	0.86
ちばみどり　飯岡	274,062	7.0	376,543	11.0	436,431	11.0	382,569	11.0	322,560	9.0	1.18
常総ひかり	189,713	8.0	148,586	7.0	287,881	6.0	187,039	5.0	261,644	5.0	1.38
温室(クラウン)	287,434	8.0	286,720	8.0	256,312	7.0	237,194	7.0	227,180	6.0	0.79
南るもい	287,937	8.0	242,227	7.0	235,117	6.0	173,939	5.0	182,965	5.0	0.64
酒田市袖浦	140,244	4.0	184,305	5.0	182,987	5.0	132,986	4.0	172,429	5.0	1.23
温室(メロックス)	132,444	4.0	126,490	4.0	126,776	3.0	119,426	4.0	109,782	3.0	0.83
夕張市	126,490	3.0	107,184	3.0	77,336	2.0	75,824	2.0	102,160	3.0	0.81
トピア浜松	110,820	3.0	76,448	2.0	88,980	2.0	72,604	2.0	70,000	2.0	0.63
上記以外の産地	1,348,817	36.0	1,040,904	27.0	1,127,980	30.0	1,052,980	30.0	1,035,616	32.0	0.77
入荷量総計	3,771,152	100.0	3,488,942	100.0	3,927,703	100.0	3,404,515	100.0	3,502,968	100.0	0.93

非破壊センサー導入状況

農協名	導入状況	備考
きょうわ	◎	1997年に全国に先駆けて導入
旭村	◎	2004年に導入，茨城最大の産地
ちばみどり　飯岡	×	非破壊センサーで時々抜き打ち検査を行う
常総ひかり	×	
温室(クラウン)	×	贈答品，センサーは機械の精度，経費増加の問題があるため導入しない
南るもい	○	クボタ簡易計測器（フルーツセレクター）を2003年頃導入
酒田市袖浦	×	高級品のアールス特秀品のみハンディセンサーで計測
温室(メロックス)	×	
夕張市	×	
トピア浜松	×	贈答需要中心，ネットの張り（外観）が重要。センサー導入意向はない

資料：東京青果資料および聞き取り調査。
注 1）7 月から10月までの値。
注 2）主要取扱産地は取扱量上位10産地。
注 3）非破壊センサーは選果施設および出荷全量計測を行うこととする。
注 4）◎はセンサー導入済，○は簡易計測器導入済，×は未導入である。

は東京青果における主要産地別メロン取扱量と非破壊センサー導入状況を示したものである。非破壊センサーはきょうわ，旭村で導入がみられ，出荷ロットも 400 トン弱〜600 トン強と大きい。一方，非破壊センサーを導入しない理由としては，機械の計測精度の問題や経費上昇のリスクが高いこと，贈答品は糖度に比べてネットの張りが重視されることが挙げられている。産地毎に品種，栽培体系，需要が異なっていることも背景にあると考えられる。しかし，非破壊センサーの導入を行っていない産地においても，簡易センサーによる抜き打ち検査，ハンディーセンサーによる糖度を計測などが行われており，「内部規格」が非破壊センサー導入産地の少なさにもかかわらず，それなりの重要性を持っていることがうかがわれる。

C．北海道におけるメロン生産の展開ときょうわ農協の動向

a．北海道におけるメロン生産の動向

前掲表 51 より，まず北海道におけるメロンの作付面積を確認しておくと，1975 年の 1,050 ha から傾向的に増大し，1995 年には 2,240 ha となっている。この増大には，稲作の減反政策に伴うメロン転作が大きな位置を占めていたことは，メロン新興産地形成過程からして間違いのないところである。しかし，1990 年代中葉がピークで，以降 2000 年には 2,020 ha，2005 年には 1,610 ha と大きく減少していく（表 57）。全国的に知名度も高く道内屈指のブランド産地である夕張も例外ではなく，1995 年の 310 ha から 2000 年には 291 ha，2005 年には 234 ha へと急激に減少している[*37]。1995-2005 年の減少は，600 ha に及び，10 年の間に実に 4 分の 1 の面積が減少したことになるのである。もちろん，そ

表 57　北海道のメロン主要産地の作付面積・出荷量の推移

年度	作付面積（ha）					出荷量（トン）		
	夕張市	共和町	富良野市	その他	道内計	夕張市	共和町	道内産計
1987	257	181	98	994	1,530	6,137	3,600	29,664
88	280	213	107	1,170	1,770	7,182	4,780	36,731
89	285	236	113	1,296	1,930	7,175	5,005	40,496
90	303	240	120	1,367	2,030	7,770	5,480	45,600
91	315	240	135	1,540	2,230	8,020	5,350	49,700
92	317	251	143	1,619	2,330	6,620	5,490	44,100
93	314	256	141	1,569	2,280	5,650	5,250	40,400
94	320	276	145	1,549	2,290	8,290	6,510	47,500
95	320	287	147	1,486	2,240	7,190	6,290	43,300
96	310	300	156	1,474	2,240	6,610	6,840	42,300
97	295	305	167	1,413	2,180	6,160	6,350	40,800
98	295	305	167	1,393	2,160	6,450	6,650	43,000
99	292	310	171	1,317	2,090	6,360	6,450	41,200
2000	291	310	176	1,243	2,020	6,300	6,390	39,800
01	286	300	195	1,169	1,950	5,890	6,250	38,700
02	264	283	191	1,092	1,830	5,650	5,690	36,000
03	246	286	183	1,045	1,760	5,640	5,860	35,700
04	280	310	185	965	1,740	5,560	6,780	34,700
05	234	303	180	1,093	1,610	5,080	6,880	32,500
(2005/95)	0.73	1.06	1.22	0.74	0.72	0.71	1.09	0.75

資料：「北海道農林水産統計年報」。

の大きな要因がメロン需要の減退と価格の低下，そして収益性の悪化にあることは疑いなく，それら減少分はミニトマトなど，より収益性の高い作物へ転換されていったといわれる。参考までに，2006 年時点の品種別作付面積を確認しておくと，ルピアレッド 342.6 ha，26％とトップを占め，次いで夕張キングが 306.7 ha，23％，以下レッド 113 の 185.4 ha，14％の順となっている（表 58）。以上は全て赤肉であり，青肉は G 08 の 111.6 ha，8％が目立つぐらいで，その他は少ない。ところで，本章で対象とするきょうわ農協の位置する共和町は，1995 年以降も年度により上下するものの，おおむね 300 ha 程度の水準を維持しており，今や夕張をも抜いて，面積の上では道内最大の産地となっているのである。

表 58　北海道におけるメロン品種別作付割合（2006年）

品種名（肉の色）	作付面積（ha）	割合（％）
ルピアレッド（赤）	342.6	26％
夕張キング（〃）	306.7	23％
レッド113（〃）	185.4	14％
G08（青）	111.6	8％
レッド113U（赤）	89.9	7％
キングルビー（〃）	30.4	2％
妃（青）	25.1	2％
キングメルティー（〃）	22.9	2％
レッド94（赤）	21.1	2％
レッド01（〃）	15.5	1％
その他	174.6	13％
作付面積計	1325.8	100％

資料：北海道野菜地図より作成。

b．きょうわ農協の道外出荷の拡大

以下では，北海道内外別の出荷量の推移についてみていく。その検討に先立って，北海道青果物価格安定基金協会「野菜関係資料」によると，北海道産メロンの道外総移出量は，「バブル経済」期の 2 万トン強をピークに減少に転じ，特に 1995 年，96 年には 1 万トン程度にまで急落した。以降，2000 年頃までは概ね 1.7～1.8 万トン台で推移してきた。

図 25 は，東京都中央卸売市場のメロン入荷量

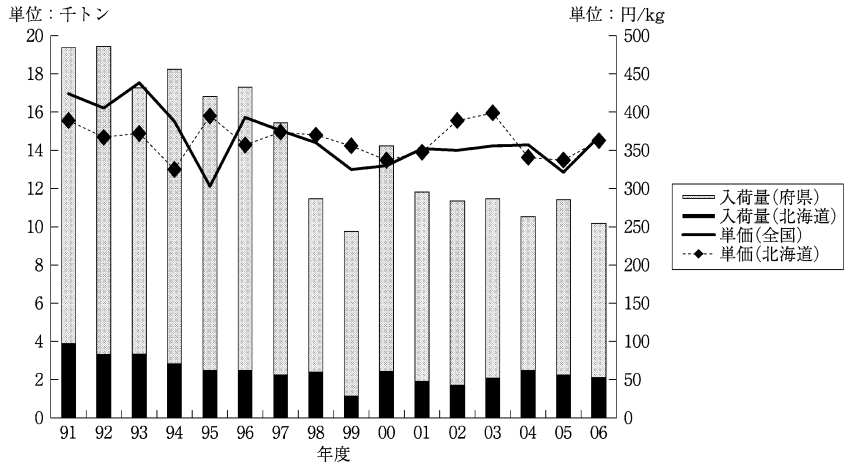

図 25　東京都中央卸売市場への北海道産メロン入荷量と単価の推移（3ヶ月）
資料：「青果物卸売市場調査報告」より作成。
註）3ヶ月とは，北海道産の出荷の最盛期にあたる 7・8・9 月である。

および単価の推移（7，8，9 月の平均）を示したものである。総入荷量は 1990 年代初頭の 2 万トン弱から大きく減少し，2000 年以降はおおむね 1～1.2 万トン程度の水準で推移している。北海道産も同様に 4,000 トン前後から低下し，近年は 2,000 トン台で推移している。

図 26 は，ホクレン扱いの道外出荷量の推移を示したものである。ホクレン扱いの総出荷量は，1980 年代中葉の 2,000 トン前後から急増し，1991 年には 1 万トン強に達する。しかし，以降減少に転じ，年度により増減を繰り返しつつも，8,000 トン前後で推移している。注目されるのは，きょうわ農協の近年における道外出荷量の増加である。きょうわ農協の道外出荷量は，1995 年の 2,000 トン強から，2001 年には 3,094 トン，更に 2004 年以降は 4,000 トン超にまで至り，ホクレン扱いの道外出荷の過半数を占めるに至っているのである。

つまり，メロン市場の低迷，道内産地の生産が衰退傾向にあるのに対して，きょうわ農協においては北海道外への出荷が急激に拡大しているのである。きょうわ農協は道内産地一般の傾

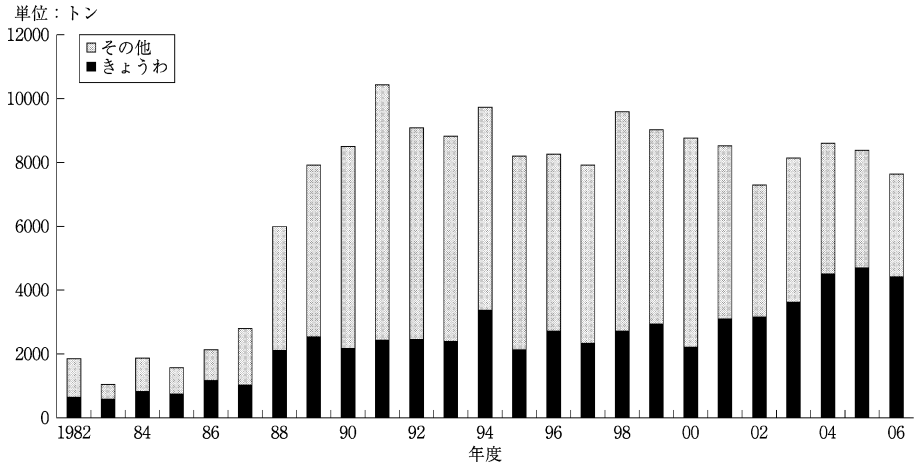

図 26　ホクレン扱いおよびきょうわ農協道外出荷量の推移
資料：「北海道野菜地図」より作成。
註）：広域合併前は，旧発足農協，前田の合計値。

向とは異なる様相を呈している。

D．きょうわ農協における「内部規格」導入の影響

a．きょうわ農協の概要

北海道札幌圏近郊，羊蹄山麓の後志支庁の中央に位置するきょうわ農協は，2000年に岩内町，発足，前田，小沢の4農協が合併して誕生した農協である。総販売額は近年約55億円で推移しており，そのうち米の販売金額は減少しつつ11億円程度で推移しているが，青果物は2000年の約29億円から上昇し，2004年には35億円近くまで至り，近年は32億円台の水準で推移し，総販売額の約60％を占めるに至った。青果物のうちメロン販売高は，2000年の13億円から2004年には20億円台に到達するまでに上昇し，青果物販売高の60％にまで高まっている。青果物の中でもメロンは最重要品目といえる（表59）。

b．メロン生産の展開と非破壊センサー導入の経緯

管内のメロン生産は，合併以前から発足，前田地区において行われてきた。発足地区におけるメロンの生産は，1960年代中盤に始まり1970年からの米の本格的な減反とともに作付が拡大した。前田地区におけるメロン生産も1970年代前半に始まり，1980年代には本格的に展開した*38。

きょうわ農協におけるメロン生産の特徴は以下の通りである。第一に1990年代以降に過剰化したメロン市場に対応するため，積極的な品種更新を行ったことである。まず，青肉から赤肉への作付転換が図られてきたことが挙げられる。1997年を境に両者の作付割合は逆転し，2000年初頭には赤肉の作付割合が7割近くにまで達した。バブル崩壊後における業務用としての青肉種の需要減少と，北海道＝赤肉種のイメージの定着とその需要の増加を背景としていた*39。その下で積極的な品種更新が行われた（表60）。青肉は1997年以前のキングメルティー，キングナインから1997年頃にG31，その後G08が導入され，赤肉はエルシー，カロティー，札幌キングから1997年頃にルピアレッ

表59　きょうわ農協販売高の推移およびその内訳　　単位：千円

年度	2000	01	02	03	04	05	06
総販売金額	5,452,534	5,714,320	5,132,384	5,259,244	5,803,825	5,532,440	5,516,027
米	1,589,680	1,503,759	1,353,473	1,053,141	1,121,536	1,166,451	1,205,638
青果物	2,889,061	3,181,833	2,958,985	3,153,797	3,480,895	3,212,416	3,264,185
その他	973,793	1,028,728	819,926	1,052,306	1,201,394	1,153,573	1,046,204
総販売高に占める青果物の割合	53％	56％	58％	60％	60％	58％	59％
メロン	1,320,268	1,562,384	1,615,165	1,890,770	2,037,739	1,969,863	1,967,759
西瓜	1,191,390	1,142,040	908,082	791,872	1,081,130	853,117	914,702
スイートコーン	235,854	323,881	274,466	356,641	239,303	282,475	286,137
南瓜	42,621	53,895	65,303	35,112	34,819	34,560	36,376
長芋	31,818	34,924	29,964	25,325	20,022	14,728	11,492
いちご	19,815	18,305	18,728	10,572	10,050	9,120	4,309
G・アスパラガス	17,640	12,362	16,377	14,904	17,245	10,978	11,073
ブロッコリー	7,301	14,475	16,411	18,013	27,401	27,783	20,857
生椎茸	7,698	4,816	1,639	259	0	0	0
加工用ブドウ	4,104	5,383	4,154	3,381	4,884	2,434	4,397
加工用トマト	3,368	3,293	2,347	0	0	0	0
W・アスパラガス	3,509	3,340	4,241	5,409	6,514	5,243	5,679
その他	3,669	2,735	2,108	1,539	1,788	2,115	1,404
青果物販売高に占めるメロンの割合	46％	52％	55％	60％	59％	61％	60％

資料：農協資料より作成。

表 60　きょうわ農協メロン生産者数および品種別作付面積の推移　　単位：ha

年度	1998	99	2000	01	02	03	04	05	06
生産者数（戸）	217	222	222	209	191	195	205	203	204
作付面積計	257.7	278.4	262	236.6	237.3	253.9	278	267.7	273.4
ルピア（赤）	146.2	178.2	177.9	146.7	132.5	115.1	119.6	119.9	123.3
R113（赤）			4.7	20.9	40.1	49.4	48.5	48.3	47.0
レッド01（赤）									15.5
クラウン（青）	111.5	100.2	79.4	69.0	64.7	89.4	109.9	99.5	87.6
赤肉割合	57%	64%	70%	71%	73%	65%	60%	63%	68%
青肉割合	43%	36%	30%	29%	27%	35%	40%	37%	32%

資料：農協資料より作成。

ド，2000 年からはR113，更には 2006 年からはレッド 01 の導入が行われた。いずれも，良食味かつ日持ち良い品種の選択により市場評価を高め，広域流通に対応することを目的としていた。

第二は，安定した生産の取り組みを行ってきた点である（表 61）。ハウス作の導入により，作柄が天候に左右されやすい出荷初期の数量・品質を安定させ，出荷の安定を目指した対応を行っている。単収は各品種とも近年は 2 トン近くの水準で安定している。加えて，連作障害を防ぐために，燕麦，緑肥，ねぎの密植も行っている。またハウス作により年 2 回の作付が可能となった。R 113 は 9 割近くがハウス作となっている。そうしたこともあり，以前は 7 月から 9 月末までの出荷であったが，出荷時期が延びた。出荷時期は，年毎の気象条件に若干左右されるが，概ね 7 月初頭に始まり，8 月下旬に出荷のピークを迎え，10 月末までとなっている。品種別にみると，出荷初期はルピアレッド，最盛期はクラウンとレッド 01，9 月以降はR 113 を中心とした出荷が行われている。

第三に，地区内の旧 4 農協の広域合併を前提に，1997 年に農業生産体制強化総合推進対策事業のもとで総額 19 億円をかけ，全国のメロン産地に先駆けて非破壊センサー選果機を導入し，「らいでん」ブランドへの統一を行い，大量・広域流通体制を整えたのである[*40]。センサーの機種は㈱住友金属鉱山製の「WellBrix」であり，赤外線で糖度を計測する装置である。糖度を計測すると同時にメロンの病果の検出も可能になった[*41]。

それ以降，北海道内のメロン作付面積が減少の一途をたどり，銘柄産地である夕張も同様の傾向を示す中で，きょうわ農協は作付面積を維

表 61　きょうわ農協メロン品種別の単収およびハウス作付割合の推移

単位：kg/10 a

年度	1998	99	00	01	02	03	04	05	06
ルピアレッド	2,068	1,953	1,908	2,082	2,018	2,130	2,086	2,155	1,923
（ハウス割合）			50%	47%	36%	29%	32%	33%	34%
R113			1,596	2,022	1,897	1,779	1,779	2,177	2,255
（ハウス割合）				87%	77%	85%	91%	91%	89%
レッド01									1,987
（ハウス割合）									0%
クラウン	1,841	1,608	1,916	1,935	1,876	2,009	2,173	2,284	2,283
（ハウス割合）			0%	3%	13%	18%	15%	14%	13%
全品種計	1,972	1,831	1,905	2,034	1,959	2,019	2,067	2,207	2,099
（ハウス割合）			36%	38%	37%	36%	36%	36%	35%

資料：農協資料より作成。
注）2000年以前のハウス作付割合は不明。

持し，現在北海道内において最大の産地となっているのである。以下では，「内部規格」化対応の効果および影響に関して検討していく。

c．非破壊センサーおよび「内部規格」導入が出荷に及ぼした影響

1）選果体制の変化

非破壊センサー選果施設の導入によって，選果体制は農家が収穫後に選別および箱詰めを行い農協の検査員がチェックする個選共販から，ばらで集荷し共選共販を行う形に変化した。それによって，農家段階における（選別）労働が大幅に軽減したことが導入のメリットとして聞かれた*42。選果場において選別工程は自動化されているが，荷受，箱詰め，封函，運搬には人員が必要であり，1レーンあたり16名が必要となっている。出荷最盛期の8月前半には，3レーンでのフル選果体制となる。その必要労働力については，期間雇用を14名，パートを最盛期で47名程度雇用しているが，時折，人手不足も発生する（表62）。選果手数料は1箱（8kg）あたり150円と設定されている。ただし，1997年時点では100円/箱と設定されていたが，非破壊センサー施設の償却費の関係で，2000年以降は150円に引き上げられた。

2）「内部規格」基準の概要と規格別出荷量の推移

表63はきょうわ農協メロン規格基準を示したものである。以前は，糖度の測定は行われていたものの，あくまでサンプル検査であった。非破壊センサー選果施設の導入によって全量検査が可能となり，糖度を基準とする「内部規格」基準が採用されたのである。そして等級に組み込まれ，糖度の基準が秀と優が13.5度以上，良が13.0度以上と設定された。なお，個選品（規格外品と区分される）にはU品（良品とほぼ同じレベル）とA品が設定され，以前と同様にサンプル検査が行われている。

表64は，共選，個選割合および共選品規格別

表62　選果工程及び1レーンあたり必要人数

工程	作業内容	必要人員
荷受コンベアー	検査員	4
清掃機		4
乗換装置		
荷受プールライン		
非破壊糖度センター		
形状測定センサー		
自動箱詰装置	箱詰め	4
自動封函機	パンフ入れ	2
製品プールライン		
自動ラックケース		
パレタイザー	リフト運転手	2
必要人数計		16

資料：聞き取り調査より作成。
注）選果期間は7月直前から11月始めまで
　　選果の最盛期は8月上旬で必要労働力も最大になる
　　3レーン選果は8月前半

表63　らいでんメロン共選規格表

等級	玉数	1果重量	糖度	ネット	選果基準
秀	4玉 5玉 6玉 7玉 8玉	2.0～2.6kg 1.6～2.0kg 1.4～1.6kg 1.2～1.4kg 1.0～1.2kg	13.5度以上	80%以上	1．収穫は当日，もしくは前日の夕方とする。 2．かんざしの長さは，メロンの胴幅より各1cm程度長くし出荷願います。 ＊初出荷時～8/末日まで全期間かんざし付きとする。 3．完熟の状態で収穫，出荷することとし，未熟果は混入させない。 4．等級に入らない果実（若もぎ／青すじ／水やけを含む）は没収することとする。 ＊煮受け装置通過後の規格外メロンについては，全ての外品メロンに対し30円の手数料を徴収する。（1玉あたり） 5．傷果，病斑果，発酵果は搬入しない。 ●糖度については全期間一律，秀品／優品は13.5度以上とし，良品については，13.0度以上の物とする。
優	4玉 5玉 6玉 7玉 8玉	2.0～2.6kg 1.6～2.0kg 1.4～1.6kg 1.2～1.4kg 1.0～1.2kg	13.5度以上	60%以上	
良	4玉 5玉 6玉 7玉 8玉	2.0～2.6kg 1.6～2.0kg 1.4～1.6kg 1.2～1.4kg 1.0～1.2kg	13.0度以上	50%以上	

資料：農協資料より作成。
注）品種は，ルピアレッド，クラウン，R113。

表 64　共選・個選割合および共選品規格別出荷量および割合の推移　　単位：%

年度	1998	99	2000	01	02	03	04	05	06
共選品	89.7	89.6	69.9	87.1	84.9	86.6	85.9	89.4	91.2
個選品	10.3	10.4	30.1	12.9	15.1	13.4	14.1	10.6	8.8

共選品出荷量　　単位：上段：トン，下段%

年度	2000	01	02	03	04	05	06
出荷量計	3,487	4,212	3,954	4,446	4,936	5,280	5,237
うち秀	1,695	3,347	3,126	3,740	4,598	4,933	4,972
うち優	1,431	677	599	579	302	241	194
うち良	361	19	23	13	35	110	72
出荷量計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
うち秀	48.6	79.5	79.1	84.1	93.2	93.4	94.9
うち優	41.0	16.1	15.1	13.0	6.1	4.6	3.7
うち良	10.4	0.5	0.6	0.3	0.7	2.1	1.4

資料：農協資料より作成。
注）全品種の合計。

出荷量の推移を示したものである。まず，共選品・個選品の割合の推移についてみる。共選品は作柄の悪かった 2000 年を除いて例年 85%から 90%近くの高い割合で推移している。なお，選果ラインで不合格となるメロンは例年 1 %に満たない。

続いて共選品についてみる。共選品の出荷量は，2000 年 3,487 トン，2001 年 4,212 トン，2002 年 3,954 トンの水準から，2005 年には 5,280 トンの水準にまで増加した。規格別には秀品が 2001，2002 年の 3,000 トン台から，2005 年 4,933 トン，2006 年 4,972 トンへと 5,000 トンに迫るまで急増している。秀品率も上昇し，2004 年以降は共選品の 9 割以上と驚くべき高い水準で推移しているのである。つまり，共選品のうち秀品の出荷が大半となっているのである。

なお，10 年前の等級別出荷割合は例年秀品 10%，優品 50%，良品 20%程度の構成であったこと，秀品が増加した要因としてはネットの張りが綺麗にできる品種への更新と規格基準の緩和が相俟ったことも付け加えておく。また，表 65 より品種別の規格（等級）別出荷割合についてみていくと，2004 年以降は 4 品種共通して秀品率が 9 割以上の水準に至っている点，なかでも青肉種であるクラウンの秀品率が傾向的に上昇している点が読み取れる。

次に，階級とかかわる玉数別の出荷割合の推移を確認しておく。図 27 は，秀品における玉数別，品種別出荷量（箱数）の推移を示したものである。同図からは 4 玉，5 玉，6 玉が合計で例年 85%以上と出荷の大半を占めているが，7 玉，8 玉が 10%を占める年もあり，若干の年次変動がみられることが分かる。

3）出荷先および出荷量の変化

前述の通り，きょうわ農協の道外出荷量は増加している。以下でそれを詳しく見ていこう。図 28 は，きょうわ農協の地域別出荷量の推移を示したものである。北海道内への出荷は 2 万箱程度（1 箱 8 kg）で微減傾向にある。一方で関東地区への出荷は，2001 年の 16 万箱から 2003 年には 22 万箱と，3 年間で 6 万箱，シェアにして 10 ポイント近くの著しい増加が見られ，さらに 2004 年以降は中国・九州地方にまで取引が拡大しているのである。販売先は，各地の拠点卸売市場を経由して，イオングループや生協などの量販店との取引が中心となっている。また，道内の札幌市中央卸売市場に入荷するきょうわ農協のメロンは，年間で約半数が道外の大消費地の拠点市場に移出されているといわれる[*43]。

出荷先については基本的にきょうわ農協が独自で決定し，代金決済のみホクレンを通じて行

表 65　きょうわ農協メロン共選品の品種・規格別出荷割合の推移

単位：上段：箱，下段：％

品種	規格	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	(2006/2001)
ルピアレッド	秀品	288,009	228,676	227,773	260,234	277,903	261,033	90.6
	優品	44,106	48,466	39,476	21,467	11,869	11,549	26.2
	良品	11,539	17,015	7,470	2,614	4,340	4,246	36.8
	合計	343,654	294,157	274,719	284,315	294,112	276,828	80.6
R113	秀品	37,438	70,402	71,386	76,470	106,556	113,627	303.5
	優品	5,196	3,857	14,406	4,322	6,933	4,682	90.1
	良品	1,495	1,823	3,531	296	2,674	1,745	116.7
	合計	44,129	76,082	89,323	81,088	116,163	120,056	272.1
クラウン	秀品	92,887	91,645	168,285	238,096	232,173	213,155	229.5
	優品	35,326	22,580	18,460	11,959	11,261	7,138	20.2
	良品	10,472	9,753	16,976	1,500	6,326	2,534	24.2
	合計	138,685	123,978	191,721	251,555	249,760	222,826	160.7
ルピアレッド	秀品	83.8	77.7	82.9	91.5	94.5	94.3	
	優品	12.8	16.5	14.4	7.6	4.0	4.2	
	良品	3.4	5.8	2.7	0.9	1.5	1.5	
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
R113	秀品	84.8	92.5	79.9	94.3	91.7	94.6	
	優品	11.8	5.1	16.1	5.3	6.0	3.9	
	良品	3.4	2.4	4.0	0.4	2.3	1.5	
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
クラウン	秀品	67.0	73.9	87.8	94.6	93.0	95.7	
	優品	25.5	18.2	9.6	4.8	4.5	3.2	
	良品	7.6	7.9	2.6	0.6	2.5	1.1	
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

資料：農協資料より作成。
注）1箱＝8kg。

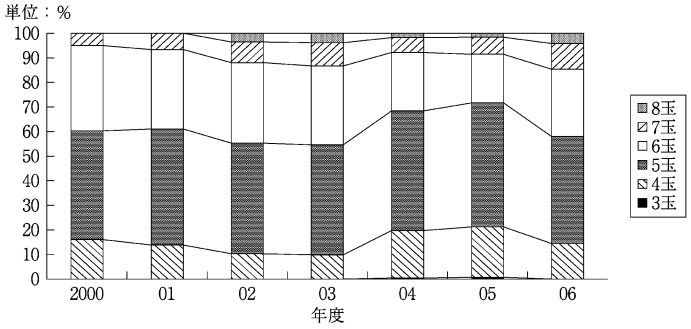

図 27　きょうわ農協メロン秀品における玉数別出荷割合の推移（全品種計）
資料：農協資料より作成。

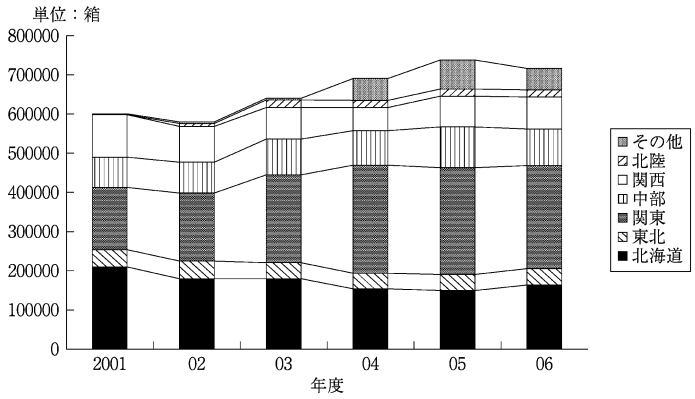

図 28　きょうわ農協出荷先および出荷量の推移（全品種計）
資料：農協資料より作成。
注 1）その他は，中国，四国，九州地方。
注 2）1 箱＝ 8 kg

われている。しかし，販路の確保が困難な場合は，ホクレンの仲介あるいはきょうわ農協の他品目の取引先に委託し販売を行っている。

ロットが大きいことと，「内部規格」導入によって均質な商品であることを保証しているため，量販店との取引が拡大している。取引ロットが大量になればなるほど均質性が要求される中にあって，「内部規格」の導入はその要求に応え，産地の信頼度を増し，道外への販路確保および販売量の拡大につながったと考えられる*44。

北海道外への出荷は，基本的には予約相対取引が中心に行われており，交渉は年始から 3 月の間に行われる。量販店との取引の場合，事前の契約数量のうち相対，委託の割合はおおむね半々である。量販店は，1 箱 6 玉入りの指定が多く，また店頭において 1 玉当たりでの販売価格を予め設定して仕入れを行うため，1 箱 5 玉では採算が合わず，取引が成立しないこともある。

また，量販店のバイヤーとの価格交渉の時点で，ディスカウント要求が強く，産地希望価格より低い値が提示されることが多い。ただし，取引全量が相対ではないことから，市況が良い場合は相対の数量を減らして委託を増やし，逆に悪い場合は，相対で取引先に多く売り込み，相対の比率と市場に委託する比率を調整することで価格維持につなげる対応を行っている。

また，出荷ロットが大きいこともあって，青肉，個選品に強い地域，業者の特徴に応じた出荷が可能となっており，各地域の市場の特徴，動向に対応した販売対応も可能となっている。

そうした下で，取引先から更なる特秀品などの厳選品＝「規格の厳格化」や，「安全性」を保証した商品の出荷も要請される*45。しかし，規格を増やすことによって，規格ごとの出荷量の確保が困難となるために対応していないのが現状である。

d．「内部規格」導入による取引価格の変化

1）「内部規格」導入以前の動向

きょうわ農協においては，出荷先が全国化し，かつ出荷量の増加がみられたが，販売価格はどのように変化したのか。まず，1990 年代後半の動向を確認する。図 29 は，非破壊センサー導入以前の 1990 年代の旧発足農協におけるメロン出荷量および平均単価の推移を示したものである。全国平均単価より 100 円近く低い 300 円台で推移し，1997 年以降も，全国平均単価の下落傾向と比例して 300 円台以下の水準であった。また，北海道産に比べても，単価は低く，1994 年まで縮小してきた。その開差は再び旧に復す動きを示している。それは，道内の中心の品種である赤肉系が過半を超える 1997 年以降も変わっていない。

図 30 はきょうわ農協の赤肉・青肉の 1 箱当たりの共選平均単価の推移を示したものである。

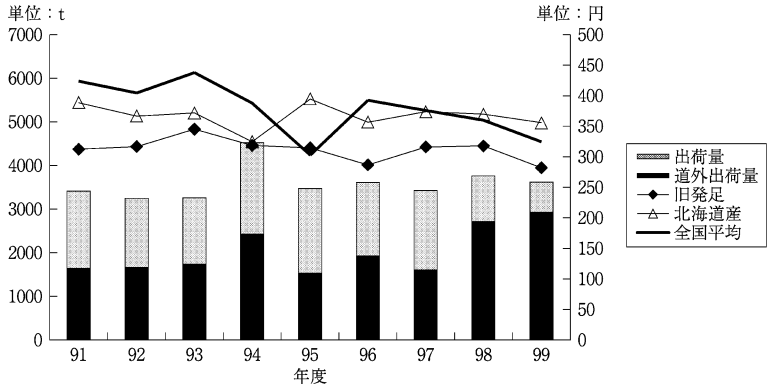

図 29　旧発足農協のメロン出荷量および単価の推移
資料：「北海道野菜地図」および農協資料より作成。
注 1）平均単価（全国および北海道産）は東京市場の 7，8，9 月の 3 ヶ月平均
注 2）旧発足農協の単価は，総販売額/総出荷数量で算出。

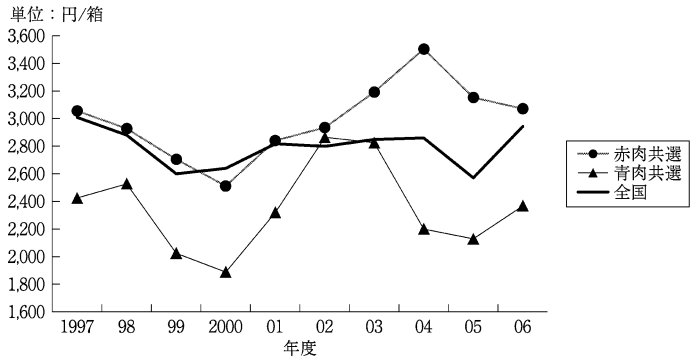

図 30　1 箱当たりの赤肉・青肉共選平均価格の推移。
資料：「青果物卸売市場調査年報」および農協資料より作成。
注 1）全国は（東京中央市場市場）の 7 月，8 月，9 月の 3 ヶ月平均。
注 2）1 箱＝ 8 kg

まず赤肉であるが，2002 年頃まで，おおむね全国平均と同水準で推移している。その後，単価が上昇し，全国平均を大きく上回るに至るが，2006 年に至り，その開差はわずか 130 円，104% まで縮小している。非破壊センサーの導入が 1997 年であるから，2003 年以降の単価上昇をその効果と直ちに判断するわけにはいかない。もし，非破壊センサーの導入の効果とするならば，全国に先駆けて導入にも拘らず，1997～2002 年までの 6 年間の単価の動きは理解できないからである。青肉は 2001 年まで全国平均より 600 円/箱（kg 当たりで 75 円）程低い水準で推移したのち，2002～03 年に全国平均水準に並び，2004 年以降再び旧に復している。これも赤肉同様，非破壊センサー導入の効果とは見ることが出来ない。

これら価格水準は農家に採算上，いかなる水準の価格であろうか，残念ながら，それを直接的に示しえるきょうわ農協のメロンの生産費データは得られない。ここでは，聞取り調査から得られた産地希望価格から間接的ながら，それを推察していくこととした。きょうわ農協の近年の希望小売価格は赤肉で 3,200/箱，（400 円/kg），青肉 2,800/箱（350 円/kg）である。それは，時間当たり 700～800 円の自家労賃を平均的農家で確保できる水準とされる。図 30 によれば，その水準を上回るのは，赤肉，青肉とも 2003～2004 年のみにしか過ぎない。ここからす

れば，ほとんどの年で自家労賃に喰い込む生産・出荷を余儀なくされていると推察されるのである*46。なお，きょうわ農協では，「かろうじて‘赤字’にならず，ぎりぎりではあるが，何とか生産を維持できる」（農協担当者の言）販売費及び水準（きょうわ農協では「最低価格」と称している）として，赤肉 3,000 円，青肉で 2,400 円を設定しているが，それらを下回る年も多く見られることを付記しておく。（なお，図 29 と図 30 の価格データは，前者は発足農協のみ，後者は発足，前田の 2 農協のものである。また前者は個選共販で良以下のものも含んでいるが，後者は非破壊センサーに基づく共選共販で良以上に選果したものであり，直接接合しない。）

E．小　　括

本章の課題は，北海道きょうわ農協のメロンを対象に非破壊センサー，「内部規格」導入の影響を，出荷面および価格形成面から検討することであった。

事例の検討に先立ち，メロンの国内生産および需給動向を整理した。国内メロン生産量は 1980 年代以降に増加したが，「バブル」経済崩壊後の消費量の低迷と輸入量の増加の下で 1990 年代中葉以降，本格的な減少に転じた。今に至るも減少傾向に歯止めはかかっておらず，メロン市場は減少へと向かっているのである。

続いて，メロン産地の集出荷体制および機械選果，非破壊センサーの全国的な導入状況を検討した。機械選果，非破壊センサー導入はごく僅かの産地においてのみ見られることであった。しかし，非破壊センサー導入まで至らなくても，抜き取り検査などで糖度を計測する産地も見られ，糖度がメロンの「商品差別化」に一定の意味を持っていると示唆される。

きょうわ農協の非破壊センサーの導入は，1997 年，メロン市場の過剰感が強まり，産地間競争が一層激化し，価格も弱含みに推移する中で，全国に先駆けて行われた。もちろん，そこには非破壊センサー導入に伴う糖度保証と均一糖度を武器に産地間競争を勝ち抜き，また価格の浮上を狙おうとする意図があったことは言うまでもない。産地間競争という面では，他の産地特に北海道の諸産地がおおむね作付面積を減じる中で，きょうわでは，その後も作付面積が増加，出荷量も増加してきたから，大いに効果があったと評せよう。出荷量の増加の中で，品質的な安定性をもうけて，量販店との数量的な安定的取引体制も確立され，また出荷地域も全国に拡大していったのである。

しかし，価格面から見れば，非破壊センサーの導入は全国に先駆けてであったのに関わらずその効果を持ち得なかったと判断される。時間当たり 700～800 円の自家労賃を確保しえる水準として，きょうわ農協が設定した赤肉 3,200 円/箱，青肉 2,800 円/箱を上回る年はたったの 2 年間しか過ぎず，その他の年ではおおむね大きくそれを下回っているからである。また，同農協の設定する「最低価格」（赤肉 3,000 円/箱，青肉 2,400 円/箱）を下回る年も 10 年中赤肉で 5 年，青肉で 6 年もある点は注視に値する点である。

VI．総括と展望

A．総　　括

本論文の課題は，流通変容下，すなわち大規模小売業が青果物の流通過程を掌握するに至った段階において，新たに導入された「内部規格」が，出荷や形成価格水準など取引諸条件の面で，産地にいかなる結果をもたらしたかについて考察することであった。

第 1 章では，第 2 章以下の序論の意味を持たせながら，主として 1960 年代以降の青果物流通の展開過程を概観し，青果物の規格基準の変遷について検討した。「高度経済成長」に伴う人口の都市集中を背景にしつつ，「農業基本法」による選択的拡大品目としての指定や「野菜生産出荷安定法」の規定も受けつつ，青果物流通は大量化・広域化していった。そうした中で，青果物規格の統一が求められ，農林省による標準規格が制定されていくのである。しかし，各産地が激しい産地間競争を繰り広げる中で，折角制定された標準規格も次第に最低基準化していき，各産地は「有利販売」を目指して，より厳しい，細分化された規格基準を定めるようになっていく。厳格化・細分化が進み過ぎ，一部にその簡素化が模索されつつも，結局それは実

を結ばず，果てしない規格基準の厳格化・細分化競争が続いていくこととなるのである。

続く第2章では，大規模小売業の成長の中での青果物流通の変容を整理するとともに，新たな規格，「内部規格」導入の動きを検討した。特に1980年代以降に展開された各種の規制緩和の動きの中で，大規模小売業は小売段階で圧倒的なシェアを握るに至った。そうした中で，巨大なバイイングパワーを備えた大規模小売業の影響を受けつつ，卸売市場における取引は大きく変容し，セリ・入札から相対的な取引が中心となっていった。

また，この間低価格輸入農産物が増大し，国内市場を圧迫していったことも見落とせない。こうした中で，「商品差別化」に基づく産地間競争は特段に激化し，極限に行き着いた感のある「外観規格」に代わって，新たな規格基準「内部規格」を導入しようとする動きが出てくるのである。もちろんその前提として，非破壊センサーにもとづく糖度・酸度・タンパク値などの計測技術が特段に進歩し，この時期，実用段階に達したことがあることは間違いない。こうした「内部規格」の導入は，一面で品質のばらつきを小さくし，より均質化をもたらす効果は認められるものの，他面で高価格販売に必ずしも結びついていないことや選果に関わる経費が増嵩することなどの問題点が，各関係機関の行ったアンケート調査から浮かび上がってくるのである。

第3章，第4章では，以上のような考察を前提に，非破壊センサーを用いた「内部規格」の導入が，産地にいかなる結果をもたらしているかを，産地実態調査に基づいて検討した。

まず第3章において，非破壊センサーの普及が最も進展している温州みかんを対象に，センサー導入では「後発」に当たる愛媛県西宇和農協日の丸部会における「内部規格」導入の影響，諸結果を検討した。温州みかんの市場規模は縮小傾向にあり，需給は緩和し，価格も低迷状況にある。こうした中で，農家の収益性も統計レベルではあるが，低迷状態を脱し切れていないのである。日の丸部会は出荷卸売市場で「日本一」との評価を受けてきた産地であったこともあり，非破壊センサーによる「内部規格」の導入は2002年と，他産地に立ち遅れてのことであった。「内部規格」を導入した影響もあり，その後の精品率は低下し，選果経費が固定化する中で，販売価格浮揚効果は明白には確認できず，むしろ農家への配分金総額が圧迫されてきているのである。

第4章では，メロンでは非破壊センサーを全国に先駆けて導入した北海道きょうわ農協を事例に検討した。メロン市場は全体として縮小傾向にあり，生産も衰退傾向にある。北海道も例外ではない。全国に名だたる夕張すらその作付面積を減じている中で，きょうわ農協は作付面積をほぼ維持し続けているのである。きょうわ農協では「内部規格」の導入による品質保証やロットの大きさなどもあって，出荷区域を全国に広げ，量販店との取引量も増大させてきている。その意味で「内部規格」導入は一定の意味を持ったといえるが，こと価格形成水準になると，産地希望価格（700～800円/時の自家労賃が実現しえる水準とされる）を満たすまでにはなかなかいかないのである。

以上，4章にわたる分析結果を簡単に振り返ってきたが，以下それらから総括的に指摘できることをまとめておこう。

「内部規格」の導入は，諸産地が縮小する市場規模に対応して，少しでも有利な地位を占め，有利販売に結び付けようとして導入したものであると言える。有利な地位や有利販売という点では外観規格の厳格化・細分化と変わるところはない。有利な地位という点では，品質保証や均質性保証がより明確化する中で，量販店との取引の拡大，卸売市場での評価の維持・上昇が見られたのであり，効果はあったと見ることができる。それが一つである。

しかし，二つに有利販売という面では，大いに疑問の残る結果と言わざるを得ない。商品の均質化の向上が行われたのにもかかわらず，価格浮揚は明確に確認できず，また産地希望価格も多くの年で実現していないからである。

三つに，非破壊センサーの導入には莫大な投資が必要とされ，その償却額が，価格浮揚が見られない中で，産地に重くのしかかっていると

推察されることを指摘しておきたい。

そして最後に，非破壊センサーのメンテナンスやトラブル対応に関して一言しておきたい。非破壊センサーが普及したとはいえ，未だメンテナンス要員，トラブル対応要員を各メーカーが各県毎に送る状況には程遠いといわざるを得ない。仮に，東京・大阪など本社所在地に数多くの要員を配置していたとしても，諸産地がそこから遠隔地にあることを考えれば，迅速な対応という面では問題が残るところであろう。トラブルが出荷最盛期に発生した場合には，事は重大である。

B．展　　望

円滑な商品流通のためには，何らかの規格基準の設定が必要不可欠とされる。商品流通が全国化，あるいは世界化すればする程，統一した規格基準の必要性がますます増していくことは言うまでもない。ISO 規格や食品のコーデックス規格が設定され，ますますカバーする領域を拡大してきているのはその有力な証左といえる。

農産物とて例外ではない。農産物の流通が次第に全国化，世界化する中で，諸農産物の規格基準が順次定められてきた。しかし，工業製品とは異なり，農産物の規格基準の設定には特別な困難が伴う。いくら厳格に規格基準を決めたからといって生物生産であり，気象条件，土壌条件の影響を極めて強く受ける農産物生産において，規格基準通りの生産物を作り上げることは「神業」というしかないからである。そこから農産物の規格基準は「範囲の規格基準」，すなわち曲がり何 cm 以下，糖度何度以上，あるいはタンパク値何％以上～何％以下というように，ある範囲内のものをある等階級として一括するという方法をとるしかない。ここに規格基準の細分化・厳格化が「産地間競争」の激化とともに，熾烈化する基本的な素地がある。

本論文で検討した「内部規格」も，外観規格の厳格化・細分化競争の行きつく先で生まれた新たな規格基準の設定と言って良い。本論文では触れなかったが，外観規格の厳格化・細分化と同様に，「内部規格」もそれが一般化するとともに，厳格化・細分化の道を辿らないとも限らない。また，食の「安全性・安心性」担保と関わって，特定 JAS（有機 JAS など）や残留農薬検査証明など新たな規格化の動きが進展してきている点も見落とせない。

そして，問題なのは，それら規格基準の設定が，専ら流通過程の中，特に出荷段階から小売業者の仕入れ段階までしか機能していないと見られることであり，また，その規格化に伴なう費用負担が，流通業者や消費者によって賄われる度合いは極めて少なく，もっぱら生産者によって賄われていると考えられることである。それとともに，新たな規格基準が導入されればされる程，それに要する費用は，ますます増大するという点は見落とせない。

外観規格基準の厳格化・細分化が進む中で，その簡素化が一時期話題になったが，本論で言う「内部規格」化や特定 JAS 等の新たな規格の導入が本格化しつつある今日，もう一度その提起をかみしめる必要があるのではないだろうか。

注

*1 非破壊選果機は，光センサー，糖度選別機などの名称で呼ばれており，統一した呼称はない。例えば伊庭(2004)において，光センサーは近赤外線による「非破壊果実内部品質測定装置」の中の糖度，酸度測定装置と定義されることもある。しかし，選別技術の高度化，多様化や，米におけるタンパク値，アミロース値など計測する対象も広がっており，農産物の内部を破壊せず計測する装置の総称という意味で本論文では「非破壊センサー」と呼ぶ。

*2 非破壊センサーと同様に，糖度規格，内部品質規格など統一した呼称がない。確かにこの新たな規格化は，それまでの姿・形の基準に基づいた外観規格とは異なり，実際の食味，成分に踏みこんでいる。なお，商品学の分野で河野五郎（1984）が，品質は使用価値の市場を通じた社会的再評価であり，社会的，経済的諸要因の変化によって推移していく動態的存在であると捉えている。本論文では，品質そのものについて議論するわけでもな

く，また糖度のみならずタンパク値などの内部成分をも包括する意味をこめて「内部規格」とする。

*3 鈴木忠和（1998）は，規格化に本格的に焦点をあてた研究が少ない理由を，規格そのものを取り上げると単なる叙述になる点，品目毎に市場・流通構造が異なる点，同一品目であっても産地毎にその影響が異なるためどういう観点から見ていくのかが難しい点の3点を指摘している。

*4 御園・宮村（1981）を参照。1950年時点の野菜品目別の商品化率は，トマトの62.3%を最高にたまねぎが59.9%，ホウレンソウ51.1%と続き，それ以外の品目は過半数を割る水準であった。また，菅沼（1959）によると，蔬菜栽培農家の8割から9割が自給的な生産であったといわれる。

*5 勝賀瀬質（1965）や，鈴木康司（1984）を参照した。

*6 大都市中央卸売市場を軸に青果物流通の全国化・広域化に伴って，集散市場体系論に代表される青果物卸売市場流通研究が展開した。以降，流通構造の展開の把握に重点が置かれた。大都市中央卸売市場におけるセリ取引において，有利な価格形成を目指した規格の細分化の追求は，山口（1974）が卸売市場の荷受会社（流通資本）の利益拡大を追求する手段，竹中（1981）は非価格的競争の観点から，流通資本の主導性を高める要因と批判された。また川村・三国（1971）において，青果物の規格化の進展は，大規模小売資本の発展による青果物の価格設定機能と流通機能の分離（商物分離）を可能とする点，青果物の流通，貯蔵，加工過程への独占資本の進出を容易とする点，仲継卸売商業資本の従属化，単なる販売機能担当者へ転化させる可能性を指摘している点が注目される。

*7 高橋（2002）を参照した。

*8 例えば，持田（1970）や北海道農産物検査協会（1984），（1987），（1988）などに詳しい。また，美土路（1959）や御園（1966）を中心に，戦後以降の農産物市場の広域化・全国体系化の展開を，国家独占資本による市場再編，市場編制として捉える議論が行われた。その中で，規格・検査制度を含む「流通過程に延長された生産過程」は，統一的国家独占支配，政策的低価格化の梃子として位置づけられ，規格・検査の「農民的改造」が必要であると指摘していたことが注目される。

*9 鈴木忠和（1998）を参照した。このような規格呼称となったのは，1959年1月に，それまでの度量衡の単位であった「尺貫法」が，「メートル法」へと変更されたことが背景にある。しかし，「メートル法」は既に一般化，普及していたために，この変更によって，市場において大きな混乱はみられなかったようである。

*10 農林省（1973）を参考にした。

*11 久保（1980）は，青果物規格の標準化について社会経済的な視点から考察を行っている。そして，現実の規格標準化の要請は，主として荷受業者の利益増大への動機によって進められた点を指摘している。

*12 選果労働の過重化に関しては，光永(1984)，安部（1992），泉谷（1994）などに詳しい。

*13 その背景としては，①日米構造協議を背景とした外圧の存在，②大手小売商業資本の規制緩和圧力，③世界的な規制緩和の流れ，④内外価格差の存在と流通近代化の必要性，⑤大店法の運用システム自体の問題が指摘されている。また，「大店法」は2000年に撤廃された。「大店法」は大規模量販店を規制し，中小小売業の経営を守ることを主眼においていたのであるが，それに代わり周辺環境の保全などを名目とした「大規模小売店舗立地法」いわゆる「大店立地法」が制定され，量販店に対する出店や営業時間などの規制が緩和，撤廃された。

*14 細川（1993）に詳しい。

*15 例えば，坂爪（2000）を参照した。

*16 前掲の図1より野菜の国内外別供給量の推移を示しておく。国内供給量は1980年の1,663万トンから1990年の1,584万トン，2000年1,390万トンと減少し，以降も減少傾向で推移している。それに対して輸入量は，1980年50万トンから，1990年155万ト

ンと激増し，2000 年には 305 万トンにまで至っており，野菜の総供給量の 2 割のシェアを占めている。また，統計は異なるが，農畜産業振興機構「野菜輸入の動向」によると，冷凍野菜のみならず生鮮野菜の増加も著しく，1980 年の 10 万トンから 1990 年には 26 万トン，そして 2000 年には 97 万トンへと増加している。次に図 2 より，果実の国内外別供給量の推移について示しておく。国内供給量は，1980 年の 618 万トンから 1990 年には 489 万トン，2000 年には 385 万トンへと 20 年で 233 万トンもの著しい減少がみられる。それに対して輸入量の伸びは目覚しいものがある。輸入量は 1980 年の 153 万トンから，1990 年の 298 万トン，2000 年には 484 万トンと 20 年で約 3 倍も増加し，2005 年には 544 万トン，総供給量の 6 割の水準にまで至っている。また，財務省「貿易統計」によると，輸入品の増加は多品目化を伴いつつ進行しているが，品目別にはバナナの輸入量が最も多い。バナナの輸入量は 1980 年の 73 万トン，1990 年 76 万トンの水準から 2000 年には 108 万トンと 10 年で 30 万トン近くも増加し，2005 年には 107 万トンとなっている。1 品目で総輸入量の 20％近くのシェアを占めている。ちなみに 2005 年のオレンジ，グレープフルーツの輸入量はそれぞれ 12 万トン，21 万トンとなっている。

*17 佐藤和憲（1998）は，大規模量販店主導による流通の変化と産地戦略を対応させて，農産物流通における産地の評価のあり方が，卸売段階から小売段階に移行した点，そして産地の評価のあり方が，「内容品質」を基準としている点を指摘している。

*18 野菜の全国標準規格は 2002 年に廃止された。そして，①低コスト化タイプ，②契約取引推進タイプ，③高付加価値化タイプが指針として示されている。

*19 例えば，河野澄夫（2001）や，流通システム研究センター『フレッシュフードシステム 2003・秋』，2003 年 10 月，pp 14-22 を参照した。

*20 2002 年度「食料品消費モニター調査」によると，果実類の消費を増加させるにあたっては，「新鮮な地場産果実の供給」，「低価格化」，および「味のばらつきのない果物の供給」の取り組みが重要であることが指摘されている。それゆえ，国内果実産地における非破壊センサー導入，「内部規格」化による「味のばらつき」を改善する取り組みは，低迷を続ける果実消費を増加させ，国産果実の需要拡大に結びつく可能性を持つことも考えられる。しかし，生産と消費を結びつける流通過程において大規模小売業の影響力が増大しており，これらの対応が，崩壊の危機に瀕する産地サイドにいかなる影響を及ぼしているのかを検討することが何よりも重要であると考える。

*21 2005 年に策定された果樹農業振興基本方針において，果実の全国標準規格の廃止を含めた規格の見直しが検討されている。また，㈶中央果実基金や日園連が中心となって，果実の出荷規格の見直し等の検討が行われているが，当面は「内部規格」の全国標準規格の導入は見送られるようである。

*22 非破壊センサーが共販体制に及ぼした影響に関しては，木村（2004）や板橋（2008）の研究がある。しかし，「内部規格」化については触れられていない。芝・大隈（2004）においては西宇和農協管内の各共選へのアンケート調査に基づいて，非破壊センサー導入の効果を分析した。その中で，従来からの銘柄産地においては価格上昇のメリットがないことが示唆されているが，具体的には明らかにされていない。

*23 ㈶中央果実生産安定基金協会が，2008 年に行った「『くだもの』の消費に関するアンケート調査報告書」の結果を付記しておく。まず果実全般の消費拡大にあたっては「低価格」，「健康」，「簡便性」，「新鮮性」に対応した商品供給が重要となることが挙げられている。本章で対象とするみかんと輸入量が最も多いバナナを比較すると，消費拡大の鍵となる「低価格」，「健康」，「簡便性」においては共に合致しているが，「味の当たり外れ」に対する印象において決定的に異なっているこ

とが指摘されている。すなわち，バナナにおいては「当り外れがない」印象が極めて強いのに対し，みかんにおいては，国産果実の他品目と同様「当たり外れがある」イメージが高いことが指摘されている。つまり，みかんは低価格のイメージは確立しているにもかかわらず，消費拡大にあたり依然として「味のバラツキ」感の存在が大きなマイナス要因として作用しているとも考えられる。国内みかん産地においては非破壊センサー，「内部規格」化が最も進展しているにもかかわらず，消費者は依然として「味のバラツキ」感を持っており，生産者の努力と消費者の間には依然としてミスマッチが生じており，みかん消費の増大には結実していないといえる。

*24 幸渕（2008）を参照した。

*25 愛媛県において非破壊センサー導入が後発的であったのは，機械メーカーの選定が遅れたことや，以前に導入した選果機械など設備投資の償還時期に重なったことが要因である。

*26 2006 年「愛媛県果樹農業振興計画」によれば，2004 年度においては農協系統取扱分においては非破壊センサーによる選果率は，約 9 割にまで達している。

*27 参考までに，2007 年度に愛媛大学と共同で行った真穴部会の農家 31 名へのヒアリング調査結果を付記しておく。真穴部会は，本章で対象とする日の丸部会と同水準の高単価を記録する銘柄産地である。経営にとっての最大の問題点として，農業所得の減少が 21 名，68％とトップに挙げられ，次いで労働力不足が 11 名 35.5％の順で挙げられた（白石・山藤（2008）参照）。また非破壊センサー導入のメリットとしては，味のばらつきの是正，みかんの評価方法の公正化，園地の良し悪しがわかることが順に多く指摘された。他方，デメリットとしては選果経費の増加が 15 名と最も多く挙げられ，また，農家選別が軽減されない，精品率の低下，土地条件の差による収益の格差が生まれていることが多く聞かれた。

*28 黒瀬（1989）においては高単収と高単価で収益を追求する「品質指向型産地」，斉藤（2005）においては卸売業者主導の産地，佐藤（1998）においては，旧銘柄産地とされている。なお，共選から部会への変更の経緯は大隈（2008）に詳しい。愛媛県で起きた光センサー不正入札問題を背景に，2005 年に県からの指導で共選から部会への変更が行われた。法的な位置づけを明確にすることや会計の明確化，農家が共選施設を利用するために農協との間に結ぶ専属利用契約が，従来の農家，組合長，共選長の 3 者契約から，農家と組合長の 2 者契約に切り替わったことが挙げられる。しかし，販売面での機能は変化していない。

*29 以上の記述は，黒瀬（1989）を参考にした。

*30 聞き取りによると，後継者のいる農家は 1 割程度であるため深刻な問題となっている。

*31 日の丸の規格基準は極めて厳格であり，日の丸の「良」は他産地の「秀」に匹敵する水準であるといわれる。

*32 真穴部会においても「内部規格」導入によって，例年 5％程度の合格率の低下がみられるといわれる。

*33 北海道野菜価格安定基金協会「野菜関係資料」を参照した。

*34 全国随一の主産県である茨城県においては，2004 年に旭村農協において非破壊センサーを含む大規模メロン選果施設が導入されたことをきっかけに，県内農家の高齢化，労働力不足が顕著であるため，複数の産地で選果場の共同利用を行うことも検討されている。

*35 2000 年以降の全国メロン産地における非破壊センサーの導入状況を把握している統計は存在しない。

*36 例えば，長生農協では非破壊センサー選果機のトマト，ナシとの併用が行われている。

*37 夕張については，「夕張メロンの生産方式と販売戦略」農林水産省北海道農業試験場「北海道農試経営研究」第 80 号，1999 年に詳しい。

*38 発足農業協同組合『50 年のあゆみ』2000 年，および社団法人北海道地域農業研究所『地域農業研究叢書 NO.11』，1993 年を参照した。

*39 1996 年の O-157 による食中毒の発生によっ

て，業務用の青肉の需要が減少した。

*40 2000 年の域内の 4 農協合併を前提としていた。経費の負担は，国が 50%，町が 25%，農協が 25%となっている。施設は町の所有となっている。

*41 伊藤 (2007) において，メロンのように果皮が厚く表面に凹凸がある果実では，糖度測定に誤差が生じやすいこと，またメロンの病果（水浸状症状）は外観からの判断が困難であることが指摘されている。聞き取りによると糖度測定の際に，病果は異常値を示すため，判断が可能なったといわれる。

*42 農繁期の農家にとって，1 日あたり 4，5 時間程度といわれる。

*43 札幌丸果青果への聞き取り調査による。

*44 聞き取りによると，「内部規格」導入当初は市場の信頼感もいまいちであったが，導入より 4，5 年経過した頃から，当り外れが少ないとの評価が高まったといわれる。

*45 茨城県最大のメロン産地である旭村農協においては，残留農薬，栽培履歴，トレサビリティーシステムの導入が行われた。

*46 前述のように，共選品において秀品率は 9 割近くに達していることおよび 5.6 玉が中心であることから，共選品平均の値を用いた。なお，青肉価格の 2002，03 年の上昇は他産地の作況が悪かったこと，赤肉の上昇は新品種である R 113 の評価の高まりによるものであることが聞かれた。

参 考 文 献

〔1〕相原和夫『柑橘農業の展開と再編』，時潮社，1990 年.

〔2〕麻野尚延『みかん産業と農協』農林統計協会，1987 年.

〔3〕阿部登吾「選別調整労働の経済性」『農業経済研究』第 64 巻，第三号，1992 年.

〔4〕荒幡克己「農産物市場における製品差別化に関する一考察」『フードシステム研究』第 5 巻第 1 号，1998 年.

〔5〕飯澤理一郎『農産加工業の展開構造』筑波書房，2001 年.

〔6〕飯澤理一郎・京野禎一「青果物の産地競争と規格・検査 —— 岩手県の夏秋きゅうりを対象にして ——」北海道大農学部紀要別冊『農経論叢』第 41 集，1985 年.

〔7〕飯澤理一郎「WTO 体制とコーデックス」，日本農業市場学会編集『食品の安全性と品質表示』筑波書房，2001 年.

〔8〕生田　靖「青果物の規格等級と包装(1) —— とくに野菜の場合の実態と問題点 ——」『関西大学商学論集』第 20 巻 2 号，1975 年.

〔9〕生田　靖「青果物の規格等級と包装（II）」『関西大学商学論集』第 21 巻第 2 号，1976 年.

〔10〕生田　靖『農業問題 —— 現代日本資本主義と農業 —— マルクス経済学全書 11』同文館，1977 年.

〔11〕生田行雄『農産物流通論入門・総論 —— 流通上の諸特性と農産物共販の原理 ——』，全国協同出版，1981 年.

〔12〕板橋　衛「かんきつ産地の再編と農協」，村田武編「地域発・日本農業の再構築」，筑波書房，2008 年.

〔13〕伊藤秀和「近赤外分光法によるメロン品質の非破壊計測の開発」，「野菜茶業研究所研究報告」，2007 年.

〔14〕泉谷眞実「野菜集出荷過程における雇用労働の研究」酪農学園大学紀要別刷　第 19 巻，1994 年.

〔15〕磯田　宏「オレンジ自由化と柑橘産地」日本農業市場学会編『問われるガット農産物自由貿易』，pp.121-pp.145. 筑波書房，1995 年.

〔16〕磯田　宏「「農民的商品化構造」としての農協共販の現代的課題をめぐって」農産物市場研究会編集『農産物市場研究』第 22 号，1986 年.

〔17〕伊庭慶昭「農産物流通技術史　光センサー(1)，(2)」『フレッシュフードシステム』㈱流通システム研究センター，2004 年 1 月号，4 月号.

〔18〕石井淳蔵『ブランド　価値の創造』，岩波書店，1999 年.

〔19〕宇佐美繁「共販体制と農民諸階層」磯部俊

彦編『みかん危機の経済分析』，現代書館，1975 年．
〔20〕臼井　晋・宮崎　宏編『現代の農業市場』，ミネルヴァ書房，1990 年．
〔21〕梅木利己『多様化する農産物市場　食糧・農業問題全集 13』，農山漁村文化協会，1988 年．
〔22〕梅沢昌太郎『農産物販売の新戦略』，家の光協会，1988 年．
〔23〕大石　学「青果物等階級規格の簡素化」『農業と経済』1994 年．
〔24〕大隈　満「柑橘地帯における共選組織の機能変遷過程と現代の農家の対応に関する研究」，九州大学学位請求論文，2005 年．
〔25〕大隈　満「かんきつ共選組織の現代的機能と今後の課題」村田武編『地域発・日本農業の再構築』，筑波書房，2008 年．
〔26〕太田原高昭『明日の農協　食糧・農業問題全集 7 』，農山漁村文化協会，1986 年
〔27〕太田原高昭・出村克彦・三島徳三編『農業経済学への招待』日本経済評論社，1999 年
〔28〕尾崎　亨「野菜の流通費構成の変化とその要因」農産物市場研究会編『農産物市場研究』第 32 号，1988 年．
〔29〕樫原正澄『都市の成長と農産物流通』，ミネルヴァ書房，1993 年．
〔30〕桂　瑛一「農産物マーケティングの基本的特質」東京農業大学経済学会『農村研究』第 89 号，1999 年．
〔31〕㈱流通システム研究センター「フレッシュフードシステム」各年次．
〔32〕㈳農林水産技術情報協会『近代日本農業技術年表』農文協，2000 年．
〔33〕河野五郎『使用価値と商品学』大月書店，1984 年．
〔34〕川村　琢『主産地形成と商業資本』北海道大学図書刊行会，1971 年．
〔35〕川村　琢『農産物の商品化構造』，三笠書房，1960 年．
〔36〕川村　琢・三国秀実「中央卸売市場の展開と商業資本の機能」，北海道大学農学部『農経論叢』，第 27 集，1970 年．
〔37〕川村　琢監修『現代資本主義と市場』，ミネルヴァ書房，1984 年．
〔38〕岸　康彦『食と農の戦後史』，日本経済新聞社，1996 年．
〔39〕木立真直「農協の青果物流通対応とその特徴」『農業と経済』，1992 年 5 月号．
〔40〕木村　務「需要減退下における果樹農業再編 ―― 愛媛県吉田町 ――」田代洋一編『日本農業の主体形成』pp 314-pp 343．筑波書房，2004 年．
〔41〕木村　務「果樹作農業の展開方向 ―― みかんを中心に ――」，九州農業経済学会編『国際化時代の九州農業』，九州大学出版会，1994 年．
〔42〕桐野昭二『これからミカンをどう作る ―― 産地農業と産地農協』筑波書房，1990 年．
〔43〕久保利文「市場成果拡大からみた荷姿のあり方」全国農業協同組合中央会編『協同組合奨励研究報告第 2 号』お茶の水書房，1977 年．
〔44〕久保利文「青果物規格の標準化に関する一考察」『農業経済研究』第 52 巻　第 1 号，1980 年．
〔45〕黒河　功編著『地域農業再編下における支援システムのあり方』農林統計協会，1997 年．
〔46〕黒瀬一吉『ミカン作経営の発展方式』明文書房，1989 年．
〔47〕桑原正信・若林秀泰監修『流通近代化と農業協同組合』家の光協会，1970 年．
〔48〕桑原正信・藤谷築次監修『農産物流通の基本問題』，家の光協会，1969 年．
〔49〕河野澄夫「計測・評価技術」フードシステム学全集第 5 巻『フードシステムと食品加工・流通技術の革新』，農林統計協会，2001 年．
〔50〕河野敏明「農産物の市場対応と販売管理」，児玉賀典編『農業経営学講座 5　農業経営管理論』，地球社，1980 年．
〔51〕幸渕文雄『戦後のみかん史・現場からの検証』，2002 年．
〔52〕幸渕文雄「かんきつ農業の再生をいかに図るか」村田武編「地域発・日本農業の再構

築」，筑波書房，2008 年.
〔53〕小林国之『農協と加工資本 —— ジャガイモをめぐる攻防 ——』日本経済評論社，2005 年.
〔54〕斉藤　仁『農業問題の論理』，日本経済評論社，1999 年.
〔55〕斉藤　修『産地間競争とマーケティング論』日本経済評論社，1986 年.
〔56〕斉藤　修・慶野せいじ「青果物流通システム論のニューウェーブ」農林統計協会，2003 年.
〔57〕斉藤　修『食品産業と農業の提携条件 —— フードシステム論の新方向 ——』農林統計協会，2001 年.
〔58〕斎藤　修『青果物フードシステムの革新を考える』農林統計協会，2005 年.
〔59〕斎藤義一・三原成彬『青果物流通とマーケティング活動』，筑波書房，2004 年.
〔60〕坂爪浩史『現代の青果物流通 —— 大規模小売業企業による流通再編の構造と論理 ——』筑波書房，1999 年.
〔61〕坂爪浩史「規制緩和下の小売業再編と農産物市場」滝澤・細川編『流通再編と食料・農産物市場』筑波書房，2000 年.
〔62〕佐藤和憲『青果物流通チャネルの多様化と産地のマーケティング戦略』養賢堂，1998 年.
〔63〕佐藤治雄「農産物市場における選別，輸送，保管機能」川村・湯沢・美土路編『農産物市場の再編過程』農文協，1977 年.
〔64〕澤田進一『青果物流通・市場の展開』，日本経済評論社，1992 年.
〔65〕勝賀瀬質『青果物流通の実態』，農山漁村文化協会，1965 年.
〔66〕芝　　翼・大隈　満「柑橘農業における非破壊選果機導入の効果 —— 愛媛県を事例として ——」『愛媛大学農学部紀要』，Vol. 49，2004 年.
〔67〕白石雅也『今，ここがあぶない日本の農業暮らしのなかの食と農—31』筑波書房，2006 年.
〔68〕白石雅之・山藤　篤「温州ミカン銘柄産地における中核経営」，村田　武編「地域発・日本農業の再構築」，筑波書房，2008 年.
〔69〕G・リッツア著　正岡寛司訳『マクドナルド化する社会』早稲田大学出版部，1999 年.
〔70〕G・アレール，R・ボワイエ編著　津守英夫・清水　卓・須田文明・山崎亮一・石井圭一共訳『市場原理を超える農業の大転換 —— レギュラシオン・コンヴァンシオン理論による分析と提起』，農文協，1997 年.
〔71〕白武義治・尾崎　亨「産地出荷体制と物流」，滝澤・甲斐・細川・早川編『食料・農産物の流通と市場』筑波書房，2003 年.
〔72〕菅沼正久「第 10 章　蔬菜」美土路達雄『戦後の農産物市場　上・下』，全国協同組合中央会，1959 年.
〔73〕鈴木康司「銘柄問題」鈴木忠和編著『野菜経済の大規模化』楽游書房，1984 年.
〔74〕鈴木　栄「ミカンに見る量販店の価格形成」，果実日本 5 月号，2006 年.
〔75〕鈴木忠和『野菜経済の大規模化』，楽游書房，1983 年.
〔76〕鈴木忠和『野菜出荷規格の研究』，巌南堂書店，1998 年.
〔77〕青果物流通価格問題研究会「みかん危機の分析と打開の方向（上）（下）」社団法人愛媛県果樹協会，1978 年.
〔78〕総務庁行政監察局編『変化に対応した野菜生産・流通への展望 —— 総務庁の行政監察結果から ——』，大蔵省印刷局，1993 年.
〔79〕高橋正郎『フードシステム学の世界　食と食料供給のパラダイム』，農林統計協会，1997 年.
〔80〕高橋正郎『フードシステムと食品流通』，農林統計協会，2002 年.
〔81〕滝沢昭義『農産物物流経済論』，日本経済評論社，1983 年.
〔82〕竹中久仁雄『現代の農産物流通』社団法人全国農業改良普及協会，1992 年.
〔83〕田代洋一『新版　農業問題入門』，大月書店，2003 年.
〔84〕立川雅司『遺伝子組換え作物と穀物フードシステムの新展開 —— 農業・食料社会学的アプローチ ——』，農文協，2003 年.

〔85〕玉真之介「市場制度と銘柄競争 —— 昭和戦前期の銘柄整理問題 ——」，京野禎一編著『競争下の食料品市場』，筑波書房，1988年．
〔86〕玉真之介『日本小農論の系譜』，農山漁村文化協会，1995年．
〔87〕出村克彦「地域ブランド戦略の意義と課題」『農業と経済』2005年．
〔88〕徳田博美『果実需給構造の変化と産地戦略の再編 —— 東山型果樹農業の展開と再編 ——』，農林統計協会，1997年．
〔89〕徳田博美「青果物規格の経済的機能 —— 桃の糖度を事例にして ——」『農業経済研究』第66巻　第1号，1994年．
〔90〕徳田博美「果樹農業における産地戦略の展開方向」『東畑四郎記念研究奨励事業報告17』，農政調査委員会，1993年．
〔91〕徳田博美「光センサー普及段階における果実の内部品質選別と価格形成」，『農業市場研究』，第15巻第1号，2006年．
〔92〕徳田博美・村田智広「ミカン産地における高糖度戦略と価格形成 —— 三重県Ｎ農協を事例として ——」『農業経営研究』第45巻第1号，2007年．
〔93〕徳田博美「ミカン産地における光センサー導入および利用の実態と課題」，『農林業問題研究』，第170号，2008年．
〔94〕戸田博愛『野菜の経済学』，農林統計協会，1989年．
〔95〕豊田　隆『果樹農業の展望』，農林統計協会，1990年．
〔96〕中村　修『なぜ経済学は自然を無限ととらえたか』，日本経済評論社，1995年．
〔97〕中安　章『消費構造の変化と青果物流通』，農林統計協会，1996年．
〔98〕新山陽子編『食品安全システムの実践理論』，昭和堂，2004年．
〔99〕日本農業市場学会編集『激変する食糧法下の米市場』，筑波書房，1997年．
〔100〕日本農業市場学会編集『問われるガット農産物自由貿易　ウルグアイ・ラウンド協定と日本農業』，筑波書房，1995年．
〔101〕日本農業市場学会編集『問われる青果物卸売市場 —— 流通環境の激変の中で ——』，筑波書房，1990年．
〔102〕日本農業市場学会編集『現代卸売市場論』，筑波書房，1999年．
〔103〕日本農業市場学会編集『食品の安全性と品質表示』，筑波書房，2001年．
〔104〕農産物流通技術研究会編『何でも分かる青果物流通』，養賢堂，1999年．
〔105〕農産物検査制度研究会／編著『農産物検査法の解説』，大成出版社，2002年．
〔106〕農文協文化部『管理される野菜 —— 商品流通と品質主義 ——』，農山漁村文化協会，1985年．
〔107〕農林省『青果物の規格・包装の研究』，1973年．
〔108〕橋本毅彦『〈標準〉の哲学 —— スタンダード・テクノロジーの300年 ——』，講談社，2002年．
〔109〕橋本直史・飯澤理一郎「北海道における米穀の「規格細分化」導入に関する一考察」『農経論叢』第59集，2003年．
〔110〕橋本直史・杉村泰彦・飯澤理一郎「青果物選果過程における機械化の進展と諸問題」『流通』日本流通学会年報 No.17，2004年．
〔111〕橋本直史・飯澤理一郎「「新たな規格」化の導入と産地への影響に関する考察 —— 北海道JAきょうわのメロンを対象に ——」『流通』日本流通学会年報 No.18，2005年．
〔112〕橋本直史「農産物の規格化の変遷とその意味に関する一考察」『農経論叢』，第62集，2006年．
〔113〕波積真理『一次産品におけるブランド理論の本質 —— 成立条件の理論的検討と実証的考察 ——』，白桃書房，2002年．
〔114〕祓川信弘「集散市場体系下における流通・価格形成の構造分析Ⅰ —— 仙台中央卸売市場に関する事例的研究 ——」『東北大学農学研究所報告』第34巻第1号，1982年．
〔115〕祓川信弘「集散市場体系下における流通・価格形成の構造分析Ⅱ —— 仙台中央

卸売市場に関する事例的研究 ――」『東北大学農学研究所報告』第 35 巻第 2 号，1984 年.
〔116〕祓川信弘「集散市場体系下における規格・等級の位置 ―― 特に青果物卸売資本との関連について ――」，東北大学農学研究所農業経済研究室，「農業経済研究誌」，1984 年.
〔117〕原洋之介『「農」をどう捉えるか ―― 市場原理主義と農業経済原論 ――』，書籍工房早山，2006 年.
〔118〕林　芙俊「専門農協の組織再編と共選組織の存立意義 ―― 愛媛県ミカン産地の事例研究」『農経論叢』第 59 集，2003 年.
〔119〕ハンス・イムラー『経済学は自然をどうとらえてきたか』，農山漁村文化協会，1993 年.
〔120〕胡　　柏「生産性追求は環境保全と相容れないのか ―― 環境保全型農業への移行に向けた理論視座の確立を求めて ――」，農林業問題研究，第 41 巻・第 1 号，2005 年.
〔121〕冬木勝仁『グローバリゼーション下のコメ・ビジネス　流通の再編方向を探る』，日本経済評論社，2003 年.
〔122〕東山　寛「流通再編と東北米主産地の対応 ―― 秋田県を事例に ――」『農業市場研究』，第 13 巻第 2 号，2004 年.
〔123〕久野秀二『アグリビジネスと遺伝子組換え作物 ―― 政治経済学アプローチ ――』，日本経済評論社，2002 年.
〔124〕慶野征扇『青果物週出荷機構の組織と役割』，大明堂，1993 年.
〔125〕藤島廣二「流通構造変貌下の野菜生産の後退と市場問題」滝澤昭義・細川充史編『流通再編と食料・農産物市場　講座今日の食料・農業市場 3 』筑波書房，2000 年.
〔126〕藤島廣二『青果物卸売市場流通の新展開』，農林統計協会，1986 年.
〔127〕藤田武弘「市場体系論の系譜と地場流通研究」『農政経済研究』第 21 集，1998 年.
〔128〕細野賢治「戦後ミカン農業に関する研究の展開と課題」，『農政経済研究』，第 25 集，2003 年.
〔129〕細野賢治・辻　和良「川下主導再編期におけるミカン生産・販売対応の課題 ―― 和歌山県（有田地域）を中心に ――」，農業経済論集第 55 巻第 2 号，2005 年.
〔130〕細野賢治「和歌山県有田地域におけるミカン産地の形成と展開に関する研究」，大阪府立大学博士論文，2005 年.
〔131〕細川允史『変貌する青果物卸売市場』，筑波書房，1993 年.
〔132〕北海道立総合経済研究所編『北海道農業発達史Ⅰ＆Ⅱ』，中央公論事業出版，1963 年.
〔133〕北海道農産物協会『農産物の規格と検査制度に関する調査報告書　第 1 次』，1984 年.
〔134〕北海道農産物協会『農産物の規格と検査制度に関する調査報告書　第 2 次』，1987 年.
〔135〕北海道農産物協会『北海道農産物検査年表　農産物の規格と検査制度に関する調査報告書　第 3 次』，1988 年.
〔136〕三島徳三『青果物の市場構造と需給調整』，明文書房，1982 年.
〔137〕三島徳三『流通「自由」化と食管制度　食糧・農業問題全集 14-B』，農山漁村文化協会，1988 年.
〔138〕三島徳三『規制緩和と農業・食料市場』，日本経済評論社，2001 年.
〔139〕三島徳三『農業市場論の継承』，日本経済評論社，2006 年.
〔140〕水野良象『商品学読本』，東洋経済新報社，1994 年.
〔141〕水野武夫『農産物取引の理論と実際 ―― 農産物を有利に販売するために ――』，全国農業出版，1957 年.
〔142〕三国英実編『今日の食品流通』，大槻書店，1995 年.
〔143〕御園喜博『農産物流通の新編成』，日本経済評論社，1988 年.
〔144〕御園喜博『農産物価格形成論』，東京大学出版会，1977 年.

〔145〕御園喜博『農産物市場論』，東京大学出版会，1966 年.
〔146〕御園喜博・宮村光重編『これからの青果物流通 ―― 広域流通と地域流通の新展開 ――』，家の光協会，1981 年.
〔147〕満永光子「野菜経営と家族労働力」森昭・河野敏明『野菜の産地再編と市場対応』，明文書房，1984 年.
〔148〕美土路達雄『戦後の農産物市場　上・下』，全国協同組合中央会，1959 年.
〔149〕美土路達雄監修『現代農産物市場論』，あゆみ出版，1983 年.
〔150〕美土路知之・三島徳三「青果物の産地競争と規格・検査 ―― 福島県・山梨県のももを対象にして ――」，北海道大学農学部紀要別冊『農経論叢』第 41 集，1985 年.
〔151〕三好秀実「野菜規格簡素化による産地発展効果と産地対応のあり方」『平成 9 年度経営部研究年次報告書』北海道立中央農業試験場経営部，1998 年.
〔152〕村田　武「地域発・日本農業の再構築」，筑波書房，2008 年.
〔153〕村松久雄『高品質銘柄ミカンをつくりこなす』，農山漁村文化協会，1990 年.
〔154〕持田恵三『米穀市場の展開過程』，東京大学出版会，1970 年.
〔155〕森　　昭・河野敏明『野菜の産地再編と市場対応』，明文書房，1984 年.
〔156〕守田志郎『農業は農業である ―― 近代化論の策略 ――』，農山漁村文化協会，1971 年.
〔157〕守田志郎『小農はなぜ強いか』，農山漁村文化協会，2002 年.
〔158〕安井英夫編『青果物流通入門』，技報堂出版，1990 年.
〔159〕河野敏明「農産物の市場対応と販売管理」，児玉賀典編『農業経営学講座 5　農業経営管理論』，地球社，1980 年.
〔160〕野菜供給安定基金編『野菜の生産・流通技術 ―― 30 年の軌跡 ――』，農林統計協会，1997 年.
〔161〕山口照雄『野菜流通の実態と販売対策』，農文協，1979 年.
〔162〕山口照雄『野菜の流通と値段のしくみ』，農山漁村文化協会，1974 年.
〔163〕山本博信『改訂　現代日本の生鮮食料品流通 ―― 卸売市場流通の展開と課題 ――』，農林統計協会，1995 年.
〔164〕湯沢　誠編『農業問題の市場論的研究』，御茶ノ水書房，1979 年.
〔165〕吉田　忠『農産物の流通　今日の農業問題 3 』，家の光協会，1978 年.
〔166〕若林秀泰「農協共販の再検討」若林秀泰編『流通近代化と農業協同組合 ―― 講座・現代農産物流通論 5 ――』家の光協会，1970 年.

Summary

The objective of this study is to examine the introduction of "Internal Standards'" for crops and its effects on distribution under the transformation of fruit and vegetable distribution systems. "Internal standard" refers to the measurement of sugar content and acidity in crops using an Optical Sensor. In Japan, the use of Optical Sensors in addition to standards for shape and weight has been widespread mainly for fruit from the beginning of the 1990's to the middle of 2000's. The aim of Optical Sensors for the farmer is to get a better price and to secure stable customers such as large-scale retailers under intensification of competition. This study consists of six chapters. In the first chapter, the problems and background of this study are introduced. Chapter 1 describes the changes in fruit and vegetable standardization and provides the background to these changes from around 1950's to 1990's. The increasingly high level of grading using former standards led to an increase in labor and lower income for the farmer. Chapter 2 describes the transformation of the fruit and vegetable distribution system under the increasing power of large-scale retailers and provides an explanation on why the standards can't be simplified. The problems associated with the introduction of "Internal standards" are also discussed by referring to former questionnaires. Chapter 3 describes the case study of Nishiuwa Farmer's Cooperative in Hinomaru District, a mandarin producing area in Ehime Prefecture. Chapter 4 describes the case study of Kyowa Farmer's Cooperative District, a melon producing area in Hokkaido. In the last chapter, conclusions of this study have been explained in detail.

Major conclusions are as follows:

(1) Introduction of an "Internal standard" enables a producing area to carry out the transaction of products with large-scale retailers.

(2) Both case studies reveal that the introduction of "Internal standards" didn't increase farmers' incomes since the price of the product didn't increase, although there was a rise in the cost of mechanical sorting.

These results suggest that some other standards such as ISO, organic certification, have been diffused rapidly in the agricultural sector, but the introduction of these standards as well as "Internal Standards" may not bring economic benefits for the farmer. Simplification of standards is needed in the Japanese food sector.