

青果物流通構造の変化からみた技術研究の課題

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	藤島, 廣二
巻/号	44巻2号
掲載ページ	p. 65-69
発行年月	1989年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



青果物流通構造の変化からみた技術研究の課題

藤 島 廣 二

1. 青果物流通における卸売市場流通の位置

青果物流通は一般に「卸売市場流通」と「卸売市場外流通」とに大別される。

卸売市場流通とは流通過程の中間段階に「卸売市場¹⁾」が存在し、そこへ極めて広い範囲から荷(青果物)が集まり、そこから再び広い範囲へ荷が分散する流通である。卸売市場には「中央卸売市場」(1985年4月現在、全国に74市場)、「地方卸売市場」(同、901市場)、「その他卸売市場」(同、321市場)の3種類があるが、取扱高規模の差が極めて大きい。例えば1985年の1市場当たり平均年間取扱高は中央卸売市場が300億円、15万tであるのに対し、地方卸売市場はその16分の1、その他卸売市場は125分の1にすぎない。

卸売市場外流通とは、字のごとく、荷が卸売市場を経由しない流通のことであるが、これには多様な形態がある。例えば、生産者と消費者が直接に取り引きする朝市や振り売り、生活協同組合等が生産者組織等と取り引きする「産直」、1970年代後半以降に急増した宅配流通、更には全農集配センターを経由する流通、等である。ただし、宅配青果物や集配センターで取り引きされる青果物には、一旦卸売市場で取り引きされたものも含まれており、全てが卸売市場外流通というわけではない。

ところで、卸売市場流通と卸売市場外流通について、各流通量とシェアを、野菜、果実別に比較すると、第1表のとおりである。野菜の場合には、卸売市場流通量が

第1表 卸売市場流通量と卸売市場外流通量の比較

種 目	年 度	国内総 流通量 A	卸売市場流通量		卸売市場 流通量の シェア (B-C)/A	卸売市場 外流通量 A-B+C	卸売市場 外流通量 のシェア (A-B +C)/A
			B	うち市場 間転送量 C			
野 菜	1965	856万t	696万t	15万t	80%	175万t	20%
	'75	1,211	1,124	59	88	146	12
	'85	1,421	1,357	93	89	157	11
果 実	1965	443	380	30	79	93	21
	'75	861	806	48	88	103	12
	'85	814	712	49	81	151	19

注) 市場課「中央卸売市場卸売業務関係資料」等による。

Hiroji FUJISHIMA: A Suggestion regarding Technological Studies from the Standpoint of the Structural Changes on the Fruits and Vegetables Marketing. 農業技術 44 (2), 1989.

増加すると同時に、国内総流通量に対するそのシェアも上昇し、最近ではほぼ90%に達している。当然、卸売市場外流通量のシェアは約10%にすぎない。

果実の場合は、1970年代中期に果実卸売市場流通量の3分の1強を占めていたミカンがそれ以後急減したために、卸売市場流通量が70年代末から次第に減少し、他方、宅配方式での高級果実の販売が急増したことによって、卸売市場外流通量が増加した。しかし、卸売市場流通量は現在でも卸売市場外流通量の4.7倍を超え、そのシェアは80%台にある。

このように、青果物流通は卸売市場流通と卸売市場外流通とに大別されるが、卸売市場流通が青果物総流通量の80~90%を占め、依然として「青果物流通とは卸売市場流通である」といわれるほどの大きな位置を占めている。

以下では、この卸売市場流通を対象に1970年代初期以降に現れた青果物流通構造の変化を明らかにすると同時に、その変化に関連して青果物の生産技術研究に、今、何が求められているかを考察することにしたい。

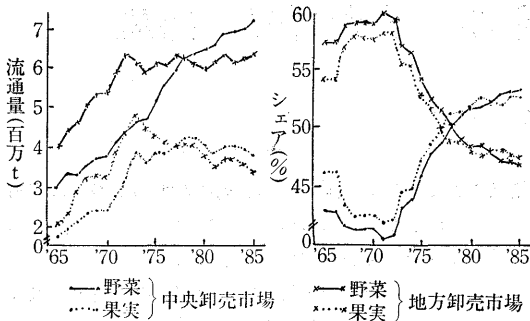
2. 地方卸売市場流通から中央卸売市場流通へ

1970年代から80年代にかけて生じた青果物卸売市場流通構造の変化に関する最も象徴的な現象は、全国次元で卸売市場流通の主流が地方卸売市場流通から中央卸売市場流通へ移ったことである。

第1図にみるように、中央卸売市場流通量(各中央卸売市場における卸売数量・取扱量の合計)が年々増大する一方(ただし果実の流通量は80年代には400万t内外で停滞)、地方卸売市場流通量(その他卸売市場流通量を含む)は野菜が72年以後600~630万tで停滞し、果実が1973年の480万tをピークに減少に転じた。その結果、72年を起点に中央卸売市場流通のシェアが急上昇し、70年代末に50%を超え、

地方卸売市場流通のシェアとの差は80年代にも引き続き拡大した。

こうした変化を引き起こした要因は、主に次の4点である。



第1図 中央卸売市場と地方卸売市場の流通量とシェアの推移

- 注 1) 統計情報部「青果物卸売市場調査」による。
2) 地方卸売市場にはその他卸売市場の分が含まれている。

第1は、既設市場の統廃合を基軸にした卸売市場整備が全国的に進められたことによって、中央卸売市場数が特に1970年代に大幅に増加したことである。例えば70年には中央卸売市場数は43市場(27都市)であったが、これが80年には73市場(52都市)となり、わずか10年間に倍近くに増加した。

第2は、3大都市(東京都、大阪市、名古屋市)以外の地方都市の中央卸売市場の取扱量が増大したことである。3大都市中央卸売市場の1市場当たり平均取扱量は野菜が80年に70年の99%、果実が95%であったが、地方都市中央卸売市場のそれは野菜が137%、果実が129%へ増大した²⁾。しかも、この間には既設中央卸売市場に比べて小規模な新設中央卸売市場が増えたことから、地方都市中央卸売市場の多くで取扱量の増加率はこの平均を上回った。

第3は、野菜生産出荷安定法(1966年制定)の野菜指定産地制度等にも促進されて、出荷の共同化と共同出荷組織の規模拡大が急速に進んだことである。例えば野菜の農協共販率は66年の32%から80年には44%へ上昇し、早くから出荷の共同化が進んでいた果実でも44%から59%へ上昇した³⁾。また、1農協当たり平均出荷量規模も同期間に2~3倍に増大した。いうまでもないが、出荷組織はそれが大規模であればあるほど、大規模な卸売市場すなわち中央卸売市場への出荷指向性が強い。

第4は、青果物小売部門において量販店(スーパー、デパート、生協)が急速に伸長したことである。1964年には量販店のシェアは野菜11%、果実13%にすぎなかったが(同年の青果物専門店のシェアは野菜75%、果実74%)、74年に30%、26%となり(同64%、66%)、84年には58%と47%に達した(同39%、46%)⁴⁾。もちろん量販店は荷揃えが豊富な中央卸売市場からの仕入れ志向が極めて強い。すなわち、1970年代から80年代にかけて現れ

た地方卸売市場流通から中央卸売市場流通への移行は、「共同出荷組織(農協)→中央卸売市場→量販店」を中軸とした大量流通が、全国的範囲でこれまでに例をみなかったほどに著しく深化したものであったのである。

ところで、大量流通は流通範囲の拡大と相まって適地適作を進め、豊富な青果物の供給を可能にする等、多様なメリットを有しているが、単品型大産地(特定品目に特化した大型共同出荷組織)と大消費地(中央卸売市場)との結合が大量流通の要となることから、次のような問題点も存在する。それは、品目ごとの生産が特定少数の産地にますます集中するために、1産地における連作障害が同産地の特化している品目について全国的範囲での供給源を引き起こす可能性が大幅に高まったことである。このことは以下のような技術研究の必要性を示唆すると考えられる。

その第1は、連作障害メカニズムを究明するにとどまらず、既に各産地で実践されている連作障害の防止技術を集約し、その体系化を図ること等によって、産地における実用的な連作技術を向上させる研究を進めることである。というのは、今日の青果物流通構造の下では、大産地の連作期間を引き伸ばすことが安定供給に直接に寄与するところが大きいからである。

第2は、特定の品目に特化した個別産地のライフ・サイクル「生成→発展→衰退」について、「発展」から「衰退」へ移る際の生産技術上の特徴や経営・経済上の特徴を究明することである。というのは、連作技術の向上を図っても、いずれはどの品目も生産の中心はある地域の産地から別の地域の産地へ移行するであろうが、先の生産技術上の特徴等を知ることによって、その移行を円滑に進めるならば安定供給に寄与すると同時に、外国産ものの侵入を防ぐことにもつながるからである。

第3は、品目・品種ごとの栽培技術を異質化するのではなく、逆に各栽培技術の共通性を高め、また機械利用においても品目間での互換性を高める方向の研究を進めることである。というのは、栽培技術の共通性や機械利用の互換性が高いほど、同一産地内または同一経営内において品目(作目)の交代が容易であり、このことは第2で述べた各品目の主要産地の移行を円滑化すると同時に、既存産地を衰退させることなく、そこに築かれた生産・出荷組織、蓄積された販売ノウハウ等を引き続き活用できるからである。

3. 中央卸売市場の集分荷圏の拡大とその重層化

地方卸売市場流通から中央卸売市場流通への移行に象徴された大量流通の深化は、同時に広域流通の深化、す

なわち多数の中央卸売市場等における集荷圏と分荷圏の顕著な拡大でもあった。

集荷圏の拡大を仙台市中央卸売市場の野菜を例にみれば、第2表に示したように、同市場の地元である東北地域内の諸産地からの集荷量は絶対量としては増加傾向にあるものの、その構成比は1960年代前半の80%内外から70年代後半以降には50%を大きく割った。それとは反対

第2表 仙台市中央卸売市場における野菜の産地別取扱量(百t)
(カッコ内は構成比%)

産地	1963年	'70	'77	'82
北海道	24(3.7)	97(8.4)	163(9.7)	179(9.7)
東北	511(79.0)	698(60.3)	768(45.7)	821(44.5)
関東	89(13.8)	243(21.0)	496(29.5)	524(28.4)
中部・近畿	15(2.3)	78(6.7)	139(8.3)	163(8.8)
中四国・九州	5(0.8)	41(3.5)	108(6.4)	142(7.7)
外国	3(0.5)	1(0.1)	7(0.4)	14(0.8)
計	647	1,158	1,681	1,843

注) 仙台市中央卸売市場「年報」による。
に関東と北海道の構成比が伸び、更により遠隔地の産地の構成比も大きく伸びた。いわば、同市場の野菜の集荷圏は60年代前半期の東北地域内程度の範囲から、70年代には関東や北海道を含む範囲へ、そして最近ではほぼ全国的な範囲へ拡大したのである。もちろん他の中央卸売市場や大規模な地方卸売市場の場合にも、わずかな年次の相違はあるものの、全く同様に各々の集荷圏の拡大をみた。

分荷圏の拡大についても仙台市中央卸売市場を例にみると、第2図のようである。同市場の分荷圏は売買参加者の分布範囲とほぼ一致しているの、同図では市町村

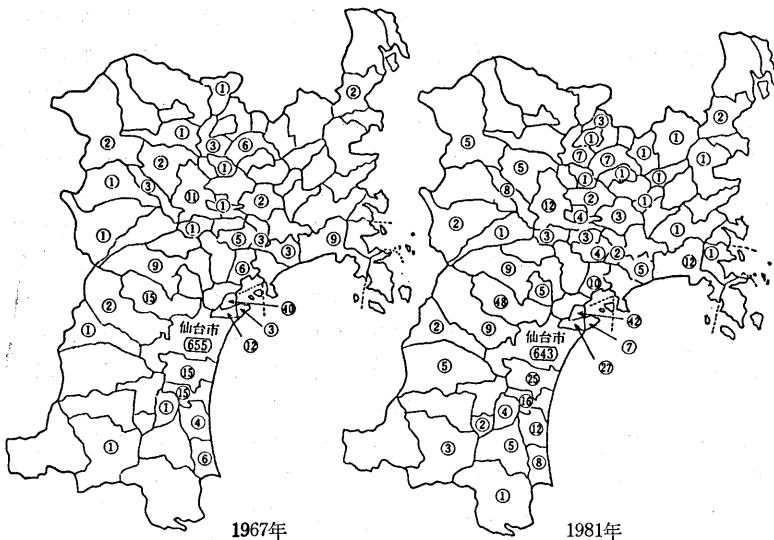
別の売買参加者数を示したが、同市場の開設都市である仙台市の売買参加者数が1967年の655名から81年の643名へ12名減少したのに対し、同市外の売買参加者数は188名から340名へ152名も増加した。しかも、その増加に伴って売買参加者住居市町村数も34から49に増えた。仙台市中央卸売市場の分荷圏は、同期間にかなり拡大したといえよう。なお、同市場以外の中央卸売市場の多くにおいても同様に分荷圏の拡大をみたが、現在では各中央卸売市場において多くの場合、分荷圏の主要な部分だけに限っても各市場を中心に半径40~60kmほどに達している。

こうした各卸売市場の集分荷圏の拡大は、当然、各々の集分荷圏の重層化を進めた。集荷圏の場合には、多数の中央卸売市場と一部の大規模な地方卸売市場の各々の集荷圏が、全国的な範囲で、あるいは品目によってはそれを超える範囲で幾重にも重なった。また分荷圏の場合には、近接する中央卸売市場相互間で重なった部分が拡大したと同時に、中央卸売市場の分荷圏がより多数の地方卸売市場のそれに重なった。

ところで、各中央卸売市場の集分荷圏の拡大と、それに伴った同圏の重層化は、青果物流通における次のような特質ないし問題点を内包している。

第1は、流通の広域化に伴う包装・荷造費用や運送費用の増加、選果の厳密化、等によって流通コストが増加し、その結果生産者手取価格と消費者価格の開差が拡大するため、生産者と消費者双方の不満が高まることである。もちろん大量化による流通コストの縮小が他方で図られてはいるが、こうした不満を解消しえていないことはいうまでもない。今後は、豊かな食生活を進める上で生産費用と同様に流通費用も必要であることを、生産者や消費者が納得するように努めるとともに、包装・荷造方法とそれに用いる資材について質的向上を図りつつも低廉化を可能にする研究を進めることがますます重要になる。

第2は、各中央卸売市場等の集荷圏の拡大によって品目ごとに特定少数の大産地の重要度が増すのに反比例して、各市場の地場産地の重要度が著しく低下したことである。このことは、前節で記したように特定大産地での連作障害の発生が全国的な供給減を引き起こす可能性を高めた



第2図 仙台市中央卸売市場の売買参加者の市町村別分布状況
注 1) 仙台市中央卸売市場資料による。 2) ○内の数字は売買参加者数。

と同時に、地場産地の供給安定化機能を著しく弱めた。それゆえ、安定供給を進める視点からいえば、特定大産地での連作技術の向上を図るとともに、地場産地の維持・強化を可能にする技術開発を進めることが重要といえる。かかる技術開発とは、一つには狭い範囲内でしか流通しないような品目ないし品種（遠隔地への輸送は流通コストがかかりすぎるために困難であるような品目ないし品種）を創り出すこと、例えば美味であるが、皮が薄い等のために長距離輸送が困難なトマト、等を創り出すことである。なお、こうした技術開発は輸入物に対抗する国産青果物の開発にも大いに寄与するであろう。

第3は、各中央卸売市場の集荷圏が全国的範囲に拡大し幾重にも重なったこと、および分荷先範囲も複数の卸売市場間で重層化が進んだことによって、産地側にとって出荷先卸売市場の選択幅が大いに拡大したことである。こうした出荷環境の変化は、出荷調整、貯蔵、情報収集等の能力の向上を産地側に強く要請するとともに、その能力差が産地の発展と後退とを分ける主因になったことを意味する。したがって、卸売市場間価格差に応じうるような出荷調整システムを構築すること、長期間の鮮度維持を低コストで可能にするような貯蔵庫を設置すること、市場情報を速やかに収集・分析しうるようにハードとソフト両面を整備すること、等は、今日では主要な産地にとって必須の要件となっている。当然、出荷調整システムの構築等にかかわって、産地側の行政・研究に対する要望も強い。

4. 青果物流通構造の変化に対応した 技術研究の課題

以上、青果物卸売市場流通構造の変化の概要を述べ、その変化と関連して今後重視すべき技術研究分野等について考察した。流通構造の変化とは一言で述べれば、「共同出荷組織(農協)→中央卸売市場→量販店」を主流とする広域大量流通が1972年以後、全国的に急速に深化したことであるが、その変化にかかわって重要度が増した技術研究を、ここに要約して挙げれば以下の通りである。

① 各産地で既に実践されている連作障害の防止技術を集約し、その体系化を図ること等を通して、実用的な連作技術を向上させるための研究——大量流通下での安定供給を維持・促進することが主な目的。

② 個別産地のライフ・サイクル「生成→発展→衰退」を経営・経済研究と提携して総合的に究明し、ある段階から次の段階へ移行する際の生産技術上の特徴を解明するための究明——産地間の交代を円滑化することによって青果物の供給を長期的に安定化することが目的。

③ 品目・品種間での栽培技術の共通性を高めるための研究、および機械利用における品目・品種間での互換性を向上させるための研究——産地内での品目・品種の交代を円滑化することによって既存産地の維持・発展を図るのが目的。

④ 青果物の包装・荷造方法とそれに用いる資材の質的向上およびその低廉化のための研究——広域流通下で品質・鮮度を維持し、流通コストを縮減することが目的。

⑤ 消費者ニーズにより一層適合し、しかも遠隔地輸送が困難であるような品目・品種を開発するための研究——地場産地の維持・育成に基づいて供給の安定化を進めることが目的。

⑥ できるだけ低コストで長期間の鮮度維持を可能にするような、あるいは一定期間後に蘇生を可能にするような貯蔵技術を開発するための研究——広域流通下での産地の出荷調整能力を高めること、および価格の安定化を進めることが目的。

なお、これまでの叙述で触れることができなかった点について、最後に2点ほど述べておきたい。

第1は、広域大量流通の深化を引き起こした主因の1つである卸売市場整備の全国的な展開が、他方で国外からの青果物の流入をも容易にするという点である。事実、最近では冷凍・加工品や生鮮果実にとどまらず、生鮮野菜の輸入量も急増している。しかも、それらの輸入品のうち、国内産品と競合するものが次第に増加している。したがって、今後の国内での青果物生産にあっては、輸入品の国内卸売価格に対抗しうる低価格に耐えうるように低コスト化を進めるか、あるいは遠距離輸送を不可欠とする輸入品には実現が困難であるような点での高品質化を進めるか、このいずれかが重要性を増すものと思われる。それゆえ、今後の技術研究は、輸入青果物と同程度の価格でも生産が継続しうるような低コスト生産技術を開発すること、および輸入品にはみられない高品質を有する品目・品種を開発すること、等に努めることが必要であろう。もちろん、輸出可能な品目・品種の開発も怠るべきではない。

第2は、広域流通が進むにつれて多くの品目で消費の周年化が全国的に展開したことに対応して、いわゆる「植物工場」の開発が急速に進展したことである。同「工場」ではまだ生産品目数も限られ、低コスト化もままならないようではあるが、生育期間の短縮、無農薬栽培、周年生産、等の技術は既に実用段階に達したようである⁶⁾。しかし、「植物工場」は従来の農業とは異なって土から離れたために、これまでとは異なる新たな視点と方法に基づいた研究によって、実用化しつつある技術の場

合にも改善する余地は極めて大きいといわれる。特に栽培環境を全面的に人工的に制御する上で、新たな発想に基づいた基礎的研究の深化と、部分技術の体系化研究が、今後一層重要性を増すものと考えられる。

(中国農業試験場地域基盤研究部主任研究官)

注 記

1) 「卸売市場」等の用語は、ここでは昭和46年(1971年)制定の「卸売市場法」の定義に準じて使用している。同法第2条によれば、「卸売市場」とは生鮮食料品等の卸売のために開設される市場であって卸売場、自動車駐車場、その他の生鮮食料品等の取引および荷さばきに必要な施設を設けて継続して開場されるものである。なお、同法では「卸売市場」を一定の基準により「中央卸売市場」、「地方卸売市場」、

「それら以外の卸売市場(その他卸売市場)」に3区分しているが、とりわけ「中央卸売市場」は生鮮食料品等の流通および消費上特に重要な都市およびその周辺地域における生鮮食料品等の円滑な流通を確保するための生鮮食料品等の卸売の中核的拠点となるとともに、農林水産大臣の認可を受けて開設される卸売市場で、「地方卸売市場」等比べて取扱高規模が一般にかなり大きい。

- 2) 農林水産省統計情報部「青果物卸売市場調査報告」による。
- 3) 農林水産省統計情報部「青果物集出荷機構調査報告」による。
- 4) 総務庁統計局「全国消費実態調査報告」による。
- 5) 日本施設園芸協会編『植物工場のすべて』富民協会、1986年、科学技術庁資源調査会編『植物工場の展望と課題』大蔵省印刷局、1987年、等を参照。

巳 年 に お も う

尾 形 浩

今年の干支は巳年であり、筆者も年男として還暦を迎える。還暦になっても特別な感慨を持つわけではないが、昭和25年に就職してから38年間、職種も数回変わったが、それぞれに楽しく勤め上げることができたのは、良い先輩や同僚、後輩に恵まれた御陰と感謝している。

ところで干支であるが、十二支十干と併せて暦年などを表しているが、この暦も、他の文化と同時に、7世紀ごろ中国から伝えられたものであるといわれている。初期に中国から伝えられた暦は、太陰暦によって日を数え、太陽暦の1年をいくつもの節気に分けて、これを毎年の暦のなかに組込んだものであるという。現行の太陽暦の公布は明治6年であるから、そう古いものではない。

暦とともに中国から移入されたものに星占いや迷信があるが、古くから巳年は不作の年といわれ、あまり良い印象はもたれていない。本県で稲作の作況指数が示されるようになってから、明治30年を初めとして今年で巳年は9回目であるが、作況指数100以下の不作年は4回であり、出現率は50%である。ところが、他の4回も、前年が翌年に不作の年があり、12年周期の近い時点で不作に遭遇するというのは当たっているようである。ちなみに、昭和9年の大凶作は、巳年の中間年である。

農業試験場に勤務する技術者が、暦による豊凶を云々するのはいささか後めたい気もするが、最近、理屈で割り切れないのも面白いと思う心境にもなっているのも事実である。11月27日朝のNHKテレビで、日本樹木保護協会の樹医を自称する山野忠彦氏のインタビュー番組が放映されたが、氏は、古木を触診することによって、生きている部分と枯れている部分を判別するといひ、まさ

に樹医である。氏によると、30年以上の樹木には樹霊を生ずるといひ、樹を診断し、活性化の方策をとるのは、樹霊との対話によるという。また、樹霊との交流があれば、どんな木に登っても怪我をするようなことはなく、反対に樹の気にも染まぬ手当をすと振り落とされるという表現をしている。氏の言葉を全面的に信じるということではないが、共感できることが多い。

このような心境になるのは、老境に入った証拠かもしれないが、他の生物とのテレパシーによる交流を夢見るのも楽しいと思う。もっとも、われわれの対象とする作物は一年生のものが多く、山野氏の規準でいうと、霊を生じない赤子のようなものであり、赤子との対話となると、樹木より一層難しい面がある。しかし、赤子が可愛がる人を見分けるのは、恐ろしいほどの確度であり、無言の交流がそこにはある。作物はもとより無言であるが、可愛がることで、いろいろな表現型で答えてくれるように思う。

作物を愛しはぐくむ者にとって、昨年は心痛む年であったが、これは巳年の不作が一年早く来たものと思いたい。今年も意欲を新たに、作物との対話に心を傾けたいものである。(「農試だより(1)」より)

(福島県農業試験場長)

作 物 品 種 名 雑 考

農業技術協会編 作物専攻19氏執筆 B6判 304頁
定価1,800円 千250円

水陸稲・麦類・豆類・イモ類・茶・タバコ・テンサイ・桑など18作物について、育成品種・導入種・在来種及び外国品種の品種名の由来、命名裏話を中心に、導入・定着のようす、品種改良のあゆみなどを興味深く述べた品種改良の側面・裏面物語。