

Title	規格外野菜の誕生: 1920年代~70年代における農産物の工業製品化
Author	二宮麻里
Citation	経営研究. 73(4); 25-48
Issue Date	2023-02-28
ISSN	0451-5986
Textversion	Publisher
Publisher	大阪公立大学経営学会
Description	

Osaka Metropolitan University

規格外野菜の誕生

— 1920年代～70年代における農産物の工業製品化 —¹⁾

二 宮 麻 里

はじめに

- 1 商人主導型青果流通システム
 - 1.1 明治維新後の青果流通
 - 1.2 農村における組織化のはじまり
 - 2 中央卸売市場制度の発足（1923年）と農協の系統販売の開始
 - 2.1 中央卸売市場における取引原則の導入
 - 2.2 農協による系統販売のはじまり
 - 2.3 農協による系統共販原則
 - 3 農業近代化施策 — 農業基本法（1961年）
 - 3.1 化学肥料の普及
 - 3.2 機械化の進展
 - 3.3 化学農薬の普及
 - 3.4 F1種の導入による産地リレーの実現
 - 4 野菜の単品主産地の形成と農産物の工業製品化
 - 4.1 野菜の指定産地制度の導入（1966年）— 野菜の大量生産体制の確立
 - 4.2 卸売市場法の制定（1971年）
 - 4.3 青果の工業製品化と規格化の進行 — 規格外野菜の誕生
- おわりに

はじめに

日本の供給熱量ベースの食料自給率は37%、生産額ベースでは67%と、先進国の中でも最低水準である（農林水産省、2022b）。新型コロナウイルスの感染拡大や、ロシアによるウクライナ侵攻による影響で、日本国内の食料価格は上昇し、安定供給にも懸念が生じている。しかし、現在、日本の野菜・果物（青果）のうち、傷・サイズなどが原因で規格を満たさないものは規格外品となり、出荷されないまま生産地で廃棄されている。2020年の野菜収穫量1,304万5,000トンのうち約180万トン、約14%が未出荷で、2019年の果実収穫量235万トンのうち約26万トン、約11%が未出荷である²⁾。合計約206万トンもの青果が出荷されずに廃棄されていると推定される。野菜・果実市場では、規格によって商品価値が評価されるため、

キーワード：野菜、果物、青果、規格、商人主導型流通システム、農協、系統販売

[受理日 2023年1月12日]

規格外品は現状では市場で取引することができないのである。規格外野菜の大量廃棄は、現在の農産物流通の抱える課題のひとつであるといえる。渡辺（2020; 2021）が指摘するように、サーキュラーエコノミー（循環経済）という考え方を基礎にすれば、限られた資源を有効活用するために、今後、青果のサプライチェーンを見直す必要があるだろう。

日本の農産物流通システムの問題点を指摘する既存研究は数多く存在しているが、野菜規格の問題点について早期に提示したのは生田（1969; 1975）であった。生田（1975）が取り上げた東京都の調査によると、青果の「表面の美しさ」や「形、大きさ」は購入基準の上位にはなく、消費者は新鮮さや価格を優先している。消費者の野菜の購入基準は、そこから半世紀たった現在においても変わらず、味・鮮度、価格が第1位を占め、青果の外観ではない（農林水産省、2019）。青果の外観上の美しさや形、大きさといったことを消費者はそれほど求めていないのだとすれば、野菜の規格はいったいどのような要因によって形成されていったのであろうか。橋本直史は一連の著作を通じて、規格化が産地間競争の結果、生み出されたことを指摘している（橋本、2004; 2005; 2006）。農産物流通に関する膨大な研究蓄積は存在するが、青果の規格化と流通システムとの関係を論じた研究は少ない。

生産者の集荷経路について見てみると、2016年野菜の農協を経由した集荷率（系統利用高、金額）は約85%からほぼ変わらず、果物も2016年から2020年にいたるまで約90%を維持している（図表1-①、②）。2020年農林業センサスによると、農業経営体販売金額全体の第1位の農産物出荷先は、農協が64.3%と、農協を経由した集荷が大きな割合を占めている（農林水産省、2020b）。消費者に直接販売する流通チャンネルとしては直売所が成長を遂げ、その売上げも1兆円に達したが、農協集荷に比べるとまだまだその比率は小さい（二宮・濱、2018a; 2018b; 農林水産省、2020c）。また、青果流通は長らく、中央卸売市場を中核としていた。中央卸売市場経由率は、1991年に野菜が82.5%、果実は76.2%であったが、2019年に野菜は63.2%、果実は35.6%となり、中央卸売市場経由率が低下し、業者間での相対取引が増えているが、それでも国内産に限ると8割以上の野菜は中央卸売市場を経由しているのである（農水省、2022a）。本稿では、農協による集荷・共同選果・共同販売体制と中央卸売市場を核とした流通システムが、青果の規格化をもたらした歴史的過程を遡って考察する。

本論文では、以下、1では、商人主導型流通システムの形成について、2では中央卸売市場法の制定と農協の系統販売の萌芽的形態がどのように発生したかを見る。そして3では地域の単位農協が総合化し、販売・購買等、総合的な役割を果たす機関となったことについて述べ、4で産地が変貌をとげて単品主産地を形成し、青果が工業製品化し、規格が浸透していく様子を記述し、おわりには、まとめとする。

図表 1-① 野菜の販売・取扱高および系統利用率の推移（2015-2020 年度）

事業年度	当期販売・取扱高	うち系統利用率
2015	1,368,446,894	85.0%
2016	1,400,204,104	85.2%
2017	1,356,211,181	85.5%
2018	1,310,342,150	86.4%
2019	1,260,192,143	85.6%
2020	1,295,210,214	85.3%

図表 1-② 果物の販売・取扱高および系統利用率の推移（2015-2020 年度）

事業年度	当期販売・取扱高	うち系統利用率
2015	412,769,466	89.0%
2016	428,068,920	88.6%
2017	428,720,707	88.5%
2018	421,024,279	90.3%
2019	417,308,750	89.5%
2020	416,945,573	89.3%

出所) 農林水産省（2020a）より作成。

1 商人主導型青果流通システム

1.1 明治維新後の青果流通

現在、農産物流通システムは、農協による集荷と販売（系統販売）を起点としている。系統販売は長い歴史をかけて形成され、第二次世界大戦以降の日本の農業の根幹を支えてきた農産物流通の仕組みである。時代を遡り、その源流を探ることとしよう。

明治維新後、明治政府は、幕府が定めていた農業についてのさまざまな制約を解除した。1871年に田畑勝手作許可たはたかってさくにより、農家は自由に栽培品目を決定できるようになり、農産物の商品化が進められた。米、麦類、豆類といった主食用作物の生産が伸長し、農業総産出額のうち主食用作物が占める割合は、1890年では72.7%、1909年60.7%、1925年56.8%、1935%で60.5%と、長期にわたって主たる割合を占めた（袁他、2009）。主食である米の販売は、全国津々浦々に散在する米穀商が主導していた。米穀商は、肥料商を兼ね、春耕期に農家に肥料を掛売りし、秋の収穫期に米を買い取って肥料代を清算し、金融機能も果たした。

青果の栽培や流通も米穀と同様、商人主導型流通システムが構築されていた。青果の流通経路は、主に次のような形態をとった（生田、1969、297-299頁）。

①「振売」^{ふりうり}

農家が直接、生産した野菜を消費者に販売して回る形態である。近隣農家が生産したものを仕入れて販売する場合もある。

②市場での直接販売^{いちば}

開設されている「市場」まで農家が野菜を運び込み、そこで直接販売する形態である。城下町、門前町には自然発生的に「いちば」が形成された。

③産地商人による「庭先買付け」^{にわさき}：商人主導型流通システム

中央卸売市場が開設される1920年代まで、大都市への青果流通の7割から8割は、商人主導型のこの形態をとっていた（生田、1969、299頁）。まず、収穫よりかなり先立った時期、産地商人は畑単位で買付ける、いわゆる「青田買い」をし、農家に前渡金を現金で渡した。この時点では最終的にその畑でどの程度収穫できるかは予測できず、不作だった場合の生産リスクを商人が負担した。出荷開始後には産地商人が農家の庭先まで出向き、収穫量を目方で買い取った。収穫繁忙期には、産地商人は、「人夫」を雇い入れて現地に派遣して収穫させた上、小口でも庭先で商品を買取り、選別から箱詰め、出荷までのすべての集荷作業を代行した。さらに、肥料代等、必要な生産資金を前貸しし、商品代金は即日払いするなど、農家に対する金融機能も果たした。各集落を回って集荷業務にあたる「買子」^{かいこ}を抱えた産地商人は、産地問屋として成長した。消費地においては、小売商のために必要な商品を品揃えする問屋や仲買も介在していた。東京や大阪などの大都市では、多数の青果問屋・仲買人が自然発生的に集積し、卸売市場を形成していた³⁾。それに加えて、産地間の価格変動を利用して利ざやを稼ぐ「投師」^{なげし}、「送師」^{おくりし}と呼ばれるような投機的行動をとる商人集団もいた。以上のように、各生産・流通段階に商人が存在することにより、青果物流通システムは形成されていた（新井、1992）。農家にとってみれば、こうした商人主導型流通システムは、生産・販売に際して必要な機能をすべて産地商人や仲買人が代行してくれるシステムであった。明治維新後、困窮士族などが農業に新規参入したが、産地商人が生産支援や販路開拓を担うことによりその生産量を拡大させた⁴⁾。商人主導型流通システムは、産地を育成する多面的な機能を有していたとも言えよう。

しかし、反面では、商人が売買を仲介することは、産地商人が「生産者と消費者の市場を分断して支配する」という側面をもっていた。なぜなら、市場情報を入手できない農山漁村の生産者に対して、産地商人が「前渡金や青田買いでしぼり」、「買い控え、買い叩きなどで利益をあげ」たり、取引価格を「ごまかし」、生産者への送金を遅らせたりすることがあったからである。他方、都市の零細小売商に対しては、消費地問屋から「どれほどの価格で産地から入手したのかも不明のままに買われて、それを消費者に再販売」することもあった。このように、商人主導型流通システムには、取引の不透明性という「前近代的」側面があった（秋谷、1978、12-13頁）。こうした状況を打開しようと、次節で述べるように、1900年代から農村において共同出荷体制を整え、商人が支配する流通システムから脱却しようとする動きが起こった。

1.2 農村における組織化のはじまり

農村には、農業技術の普及と農政活動を担う「農会」と、信用事業と経済事業を担う「産業組合」との二つの組織が別々に形成された。農会は、1881年に日本で最初の全国的な農業の中央団体として設立された「大日本農会」がその源流で、農学校の卒業生や地方の地主階層を中心的な構成メンバーとして、農村を指導する全国組織であった⁵⁾。農会は全国各地の集落を指導し、「農家小組合」を組織化し、1933年には24万組合に達することになった。

一方、信用事業と経済事業を担う産業組合は、1900年の産業組合法（明治33年法律第34号）の下に設立され、1905年には各地方で信用組合、販売組合、購買組合、生産組合（のちに利用組合）が、大小様々、1671組合設立された。そもそも産業組合は、1組合における組合員間の資金の融通を図り（信用組合）、共同販売によって大量販売し（販売組合）、共同購入によって組合員に有利に購買し（購買組合）、さらに施設の共同利用、共同加工によってコストを低減するとともに品質向上をはかる（生産組合）等の目的をもって設立されたものであった。つまり、産業組合とは、組合員の共同活動を基本にして総事業量の大量化によるコスト削減や効率化を追求する組織体であった。ただ、事業内容が異なれば、事業量を大量化するメリットが享受できる最適組織サイズも異なる。たとえば、信用組合の場合は、より広域であっても組成しやすい。その一方で、販売、購買、共同事業といった経済事業の場合、地域ごとに固有の事情があったり、商品特性によって大量化のメリットが異なったりするため、当初、別々に組織された（若林編、1970、30-31頁）。個々の組合は1町村、あるいはそれよりもっと狭い地理的範囲で組織され、その結果、多数の組合が設立された⁶⁾。

1909年に産業組合法が改正されて、産業組合中央会および産業組合連合会（信用組合連合会、販売組合連合会、購買組合連合会、生産組合連合会）が設立されることになった（産業組合発達史編纂会、1965、430-433頁）。販売事業と購買事業の両事業を統合した全国連合組織の必要性は早くから認識され、1923年に購買組合は、その全国組織として全国購買組合連合会が結成されたものの、販売組合の全国連合組織はなかなか実現しなかった。なぜならば、長期にわたり販売組合の販売額の約6割は生糸、絹織物で占められ、残る4割が70以上の品目に分かれ⁷⁾、さらに地域によって栽培品目も異なっているため、全国組織を作る利点について議論が分かれたためであった。輸出農産物となった生糸と茶については自主的な販売組合の結成が見られたものの、他の農産物についても、農家の組織化による共同出荷組織は広範に展開されることはなく、商人主導型流通を主体としていた（若林編、1970、第1章）。

2 中央卸売市場制度の発足（1923年）と農協の系統販売の開始

2.1 中央卸売市場における取引原則の導入委託・セリ方式

1918年に米騒動が勃発した際、米価の高騰は、商人による買い占め、売り惜しみが原因なのではないかと疑われた。当時、日本では都市化が急速に進み、都市勤労者の食料を安定供給

することが政府の喫緊の課題となっていた。そこで、商人が支配する、不透明で「前近代的な」商人主導型流通システムから脱却し、生鮮食品の安定的で透明な流通システムを作ろうと、まずは、六大都市をはじめとする各地で公設小売市場が設けられた⁸⁾。さらに公設小売市場が安全に商品を仕入れることができる場所として、近代的な卸売市場を新たに開設すべきであるという意見が強くなり、1923年、中央卸売市場法（大正12年法律第32号）が制定、公布されることとなった⁹⁾。

中央卸売市場は、生産・流通の各段階で取引を支配していた商人から、需給調整機能や価格形成機能を移行させようと制度設計された。そこで、従来の商人による買取仕入や相対取引による流通ではなく、新たに取引原則を定めることになった。生鮮食料品には以下のような物理特性があり、それを踏まえた卸売市場の仕組みを考える必要があった。

- ①生産が自然条件に左右されやすく、日々変化する。そこで、つねに需給がバランスするように適正な価格変動を実現しなければならない。
- ②物理的にすぐに劣化してしまうため、生産から消費までの流通時間をできるだけ短くする。
- ③商品の規格化が難しいため、個々の商品をおある程度現物を見ながら判別する必要がある。

こうした生鮮食料品の物理的な制約条件を打開するため、中央卸売市場では以下のような取引原則が定められた。

- ①産地から送られてくる生鮮食品全量を委託集荷する（受託拒否の禁止）
- ②荷受した生鮮食品は、入荷当日に全量を売場に並べる（全量上場・即日売買）
- ③セリ（糶）によって取引する（セリ取引）
- ④卸売業者は手数料一定とする

このような委託・セリ取引を中心とする取引原則を定めた中央卸売市場を介した食料品取引は、世界的に見ても例を見ないものであった（原田、2009、162頁）。当時のように、売手と買手がともに多数・小規模である場合、中央卸売市場一カ所に商品を集め、品質・重量・形状が多様な商品をセリ方式で取引するという方法は、まさに「近代の傑作」（秋谷、1978、12頁）であった。中央卸売市場制度を導入することにより、公正な価格決定と取引の明確化が実現されて価格と品質が安定することが期待された。しかし、各地で中央卸売市場を設立するためには、従来市場の統合や既存商人との調整が必要であった。1926年に京都市が全国に先駆けて中央卸売市場を開設し、その後、1930年に高知市、1931年に大阪市と横浜市、1932年に神戸市、1933年東京市神田、1935年東京市築地、鹿児島市と少しずつ開設された¹⁰⁾。

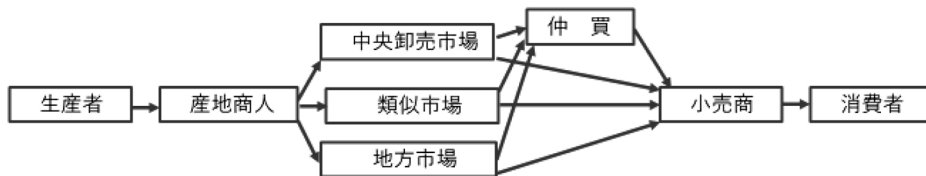
中央卸売市場を中心とした流通への切り替えは徐々に行われ、商人主導型流通システムとは長い間併存した。1935年時点で見ても、サツマイモ、ジャガイモ、タマネギ等を栽培する歴史が長い伝統産地では、商人による出荷がそれぞれ54%、45%、60%と過半数をこえている（図表2）。生産者にとってみれば、商人が一部の生産業務とすべての販売業務を代行してくれる商人主導型流通システムは利便性が高かったからである。従来の商人主導型流通システムと

図表 2 野菜種類別出荷先への数量割合（1935 年）

品 目	産業組合	出荷団体	商人	その他	合 計
サツマイモ	8	31	54	7	100
ジャガイモ	9	28	45	18	100
タマネギ	14	24	60	2	100
スイカ	2	58	28	12	100
カボチャ	1	59	22	18	100
白菜	1	60	15	24	100
キャベツ	4	53	25	18	100

注) 甘藷、馬鈴薯、西瓜、甘藍と原典には記載があるが、それぞれサツマイモ、ジャガイモ、スイカ、キャベツというように現代表記に変更した。原典は、富民協会編『農業年鑑昭和 14 年、15 年版』。
出所) 小野（1959）第 2 表。

図表 3 青果の商人主導型流通システムと中央卸売市場との並存



出所) 生田（1969）、299 頁。

中央卸売市場を経由する流通システムがせめぎ合いながら併存するのは戦後まで続いた（図表 3）。

2.2 農協による系統販売のはじまり（太平洋戦争勃発から 1950 年代）

先に述べた 1918 年の米騒動を契機に、朝鮮、台湾からのいわゆる「外地米」の国内移入が増加し、米の過剰が問題になった。加えて、1930 年から 31 年にかけての昭和恐慌下で米の豊作で米価が最低を記録していた。そこで、1931 年、全国米穀販売購買組合連合会（全販連）が設立され、米価を調整する役割を果たすことになった。1920 年代から課題となっていた販売組合の全国組織がここにはじめて実現した。各地の農村の窮状への対応としては、政府は農村経済更生運動を展開し、産業組合がその担い手とされ、1932 年に農家小組合を「農事実行組合」として産業組合に加入できるようにした。そのため、農家の産業組合への加入が増加し、1940 年には産業組合の農家組織率は 95%に達した。

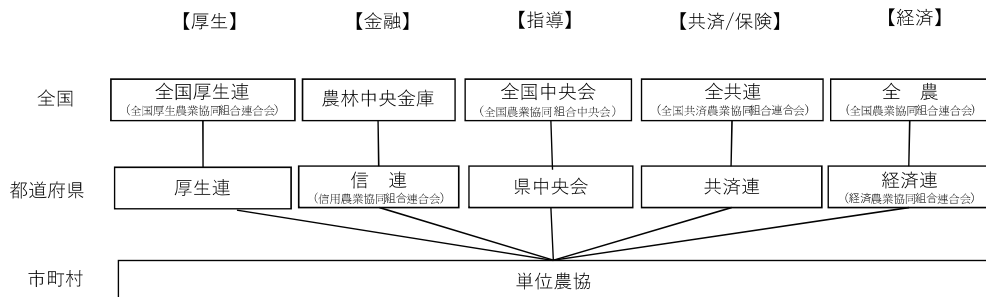
太平洋戦争が勃発した 1941 年、全販連は全国購買組合連合会および日本柑橘組合連合会と合併して全国購買販売組合連合会が設立された。1943 年には、農業団体会法（昭和 18 年法律 46 号）が成立し、これに基づいて、産業組合（産業組合法）や農会（農会法）、蚕糸業組合

(蚕糸業組合法)、畜産組合（畜産組合法）、茶業組合（茶業組合法）の5つの団体が統合された。地方では市町村農業会、道府県農業会、全国では全国農業経済会および中央農業会が設立された。販売事業をおこなう産業組合は市町村農業会に、道府県段階の連合会は道府県農業会に、そして全国購買販売組合連合会は全国農業経済会に改編された。全国農業経済会は道府県農業会および市町村農業会により、道府県農業会はその地区内の市町村農業会により、市町村農業会はその地区内の農業者によりそれぞれ組織されることになった。こうして農業会は、戦時体制下において、米をはじめとする食糧の一元的集荷機関となった。

第二次世界大戦後、GHQの指導の下で農地改革がおこなわれ、小作地の8割（190万町歩余）が解放された。戦前の農業会は解散することになり、1947年に農業協同組合法（昭和22年法律第132号。以下、農協法）が制定された。農協法の目的は、農民の経済的地位の向上と農業生産力の向上であり、正組合員を耕作農民に限定した。ただし、出資組合だけではなく、非出資組合の設立も認め、区域に制限を設けず、設立自由で、加入も自由であった¹¹⁾。その結果、各府県に10から20の事業別業種連合会および町村農協が乱立し、発足直後の農協はたちまち経営難に陥った。

そこで、政府主導で1950年に財務処理基準令が施行され、各農協の経営再建が取り組まれた。1954年に農協法上の特別認可法人として全国農協中央会と都道府県農協中央会が設立され、これにより中央会は、農協の諸事業と組合運営を総合的に指導・監督し、農政活動も担当するとの位置づけが与えられた。さらに、全国、都道府県のレベルでは経済、共済、金融、厚生等についてそれぞれの中央会組織が担い、農家個人が組合員である各地の農協は、「単位農協」（単協）として総合的な事業を営むことになった。こうして、全国（全国連）－都道府県経済連（県連）－市町村単協の三段階からなる「系統農協組織」と呼ばれる全国組織として系統販売体制を整えることとなった（図表4）。

図表4 全国農協組織図（1954年～2015年）



出所) 筆者作成。

2.3 農協による系統販売原則

以上、見てきたように、農業組合の組織形態は、第二次世界大戦戦時体制下で統合されて変化した。その「根本原理」は次のような共通認識に支えられていた。それは、農家の「弱さ」の克服には、農家の組織化による共同販売を推進し、売手としての能力を強化し、大量販売を実現するしかない、というものであった。産業組合時代から、販売事業については組合員を代表して販売行為をおこなうと規定され、以下のような販売方式を採用した（若林編、1970、46頁）。

①無条件委託

そもそも、商品の販売方式には、買取販売と委託販売があり、委託販売についても、価格や販売時期、販売先等の販売条件を組合員（売り手）が指定する条件付き販売と、いっさいの条件を付けずに無条件委託する方法とが考えられる。このうち、農協系統販売においては無条件委託方式がとられた。その理由としては、販売能力の低い農家（組合員）のために組合が組織されたのだから、農協が販売市場を選択するほうが、より適切だと考えられたためであった。

②共同計算

同一条件の委託品については、同一で公平な取扱いをおこない、価格、運賃、保管料、金利を合わせて組合が共同計算をおこなうこととした。

③系統全利用

系統全利用とは、農業者が販売する農産物全量を、組合を通じて販売することである。しかし、零細な販売組合では、高度な販売能力を組合がもって、販売を大量化することは困難である。そのため、各組合が道府県販売組合連合会および全販連を全面的に利用する、「系統全利用」を重要な目標として掲げた。

系統全利用は、販売事業だけではなく、地域の単位農協の果たす役割が総合化し、購買事業と一体化して達成された。農協の購買事業は、農家に必要な生産資材を農家にかわって購入する事業で、肥料、農薬、農業機械が三本柱である。次節に見るように、それぞれ、農業基本法をきっかけに、生産地に急速に普及した物資であった。

3 農業近代化施策－農業基本法（1961年）

1961年、農業基本法（昭和36年法律127号）が制定され、日本における農業の近代化政策が本格的に推進されることになった。高度経済成長期に入り、第二次産業が発展する中、農業従事者と他産業従事者の生活水準の均衡を図るためには、生産性や収益性の高い近代的農業を実現させる必要があった。そのためには、第二次世界大戦後の農地改革により広範に形成された零細家族農業経営を発展させなければならなかった。その重要施策が「農業構造の改善」であった。「農業構造の改善」とは、「農業経営の規模の拡大、農地の集団化、家畜の導入、機械化その他農地保有の合理化及び農業経営の近代化」（2条）であると定義づけられた。この枠

組みの下で、1962年から農業構造改善事業促進対策等の一連の施策が着手されることとなった。

農業近代化の目標は、より具体的には「単位耕作面積当りの収穫量」(単収)を高めることであった。単収を高めるためには、①施肥法の改良による一株あたり収穫量の増大(一株あたりにより多くの実がなるなど)、②耕地に対してより多くの株を植える(密植)、③耕地に対する容積比の拡大(より背丈が高いなど)、が必要である。①の一株あたりの収穫量の増大は、農薬と化学肥料の投入によって、②の密植と③の容積比の拡大は、品種改良によって実現することになった。密植により通風、採光が遮られると、しばしば病害虫が発生したが、これも農薬の使用によって抑制することが可能になった。さらに、機械化による労働コストの引き下げも同時に追求された。農業近代化は、化学肥料、農薬、機械化、品種改良によって実現されたのである。その詳細を順次見ていくこととしよう。

3.1 化学肥料の普及

日本の農業は、すでに第二次世界大戦前から単位面積あたりの肥料消費量が多く、肥料多投型だった(慶野、2001)。施肥は、範囲や投入量を自由に決めることができる。さらに、どんな規模の農家でも実行可能であり、効果も分かりやすいため、生産性向上のためにまず農家が取組むのは、施肥法の改良と肥料の増大であった。戦前までは有機肥料中心であったが、1910年代から日本の化学産業が勃興し、1924年に鈴木商店が日本初のアンモニア合成に成功し、硫安工業が確立するに伴い、化学肥料が農業に用いられるようになった。化学肥料は特定の効能に狙いを定めて投入することができ、有機肥料に比べて速効性があるため、農基法制定後に爆発的に使用量が増加し、1960年代には有機肥料から化学肥料へと転換した¹²⁾。1957肥料年度(7月1日から翌年6月30日)に窒素質肥料(N)59.3万トン、リン酸質肥料(P_2O_5)39.3万トン、カリ質肥料(K_2O)46.4万トンだった消費量は、1973年肥料年度にはそれぞれ108.6万トン、73.7万トン、68.4万トンと、それぞれほぼ倍増した(小池他編、2017、200頁)¹³⁾。農家は肥料を農協経由で購入するようになり、1960年代、肥料購入における農協利用率は、約7割という高い割合を占めた。

3.2 機械化の進展

1950年代後半から日本の農業は機械化の時代を迎え、米の脱穀・調整過程の機械化が進展し、動力によって畑を耕す耕うん機も普及した。1961年の農業構造改善事業の発足後、農家の農機購入に国の補助金が多額に支出されるようになり、耕転と防除(後述)の機械化が進展した。電動機・発動機は1964年には327万台に達し、農家100戸あたりの普及率も50%を超えた(小池他、2017、202頁)。

農業近代化資金利用による農機購入について、政府がその利子の一部を補給する制度金融が

創設された。当初、農業機械の販売は、商業者と農協との二つのルートがあったが、農協ルートは化学肥料や化学農薬に比べて相対的に低いシェアにとどまり、1960年時点で2割程度であった（日本農業年鑑刊行会編、1966、278頁）。しかし、近代化資金は、原資のほとんどを系統資金に依存していたため、全農の農業機械取扱量は少しずつ増大し、1964年には約3割となった（ヤンマー農機、1986、39-40頁）。

3.3 化学農薬の普及

第二次世界大戦前、使用される農薬は、ヒ酸鉛、硫酸銅、ニコチンなどの無機・天然系農薬の殺虫・殺菌剤が主体で、果樹に用いられるに過ぎなかった。戦後復興期に日本は深刻な食糧難に直面し、そこに追い打ちをかけるように1949年、西日本で稲に「いもち病」が大発生した。そこで、政府は1950年に植物防疫法を公布し、同法に基づいた防除補助事業が開始され、組織的に農薬が散布されるようになった（丸山製作所、1988、49-51頁）¹⁴⁾。同時期に DDT や BHC などの有機塩素系農薬、パラチオンやマラソンなどの有機リン酸系農薬、セレスン石灰などの有機水銀系農薬が実用化され、従来の無機・天然系農薬にかわって有機合成農薬が急速に普及し、稲作にも農薬が用いられるようになった。1953年には稲作の三大病害虫といわれたイモチ病、ウンカ、ニカメイチュウもこれら農薬によってほぼ確実に防除できるようになった。

1950年代後半以降、国内の石油化学工業の成長とともに、農薬製造に関わる技術導入が進み、1960年代に入ると、それまで輸入に依存していた農薬原体が国内で供給されるようになった。多種多様な農薬が大量生産されて、急速に普及した。1960年代、日本が高度成長期に突入して都市化と工業化が進展すると、農村の労働力不足を補うため、農作業の省力化が課題になった。上に述べた農作業の機械化と、大型防除散布機と除草剤の開発によって農作業の省力化が目指されることになった。1961年に制定された農基法の下、大型高性能防除機機械による共同防除が推進された。もともと、病害虫による農業災害については、農業災害補償法（昭和22年法律第185号）に基づいて、共済組合連合会が補償をおこなうことになっていたが、同時に、災害の防止事業の推進が義務づけられていた。災害防止のために高性能防除機が必要不可欠だと位置づけられ、全国に普及した。農薬は高性能防除機によって効率的に大量散布できるようになった（丸山製作所、1988、78頁）。農薬は、単位農協を通じて販売された。1962年、全体出荷額の66.5%は全購連、経済連、総合単協を經由して系統販売がなされ、専門単協の11.3%を含めると、全体の77.8%が農協を通じて農家に販売された（農薬要覧編集委員会編、1964）。

そして、さらに多くの種類の農薬が開発された。1960年に18種類だったが、1970年には106種類となり、出荷額も1960年の約19億円から約214億円と拡大した。1960年に114種類だった殺虫剤は70年には288種類となり、1960年に52種類だった殺菌剤も、1970年に144種類となった（図表5）。

図表5 農薬種類数および出荷額の推移（1945年－1977年）

（単位：百万円）

年次	殺虫剤		殺菌剤		除草剤		植物成長調整剤		合計	
	種類	出荷額	種類	出荷額	種類	出荷額	種類	出荷額	種類	出荷額
1945	10	3.9	5	4.0	—	—	—	—	15	9.3
1946	12	58.2	5	89.6	—	—	—	—	17	155.3
1947	14	382.3	5	136.0	—	—	—	—	19	534.6
1948	15	817.6	5	284.1	—	—	—	—	20	1,148.2
1949	16	1,794.3	6	404.1	—	—	—	—	22	2,335.4
1950	20	1,223.8	6	475.0	2	169.7	—	—	28	2,012.8
1951	24	2,311.2	6	1,150.7	2	267.3	—	—	32	3,991.4
1952	28	3,798.3	8	1,566.6	2	282.6	4	2.5	42	5,968.2
1953	34	5,961.0	12	2,243.9	3	413.1	7	13.8	56	8,945.2
1954	42	7,515.2	19	3,860.3	6	491.0	9	58.2	76	12,266.9
1955	53	8,866.1	20	2,492.8	6	530.1	12	131.1	91	12,329.0
1956	54	9,281.2	26	3,709.5	7	608.1	13	216.4	100	14,161.1
1957	67	10,149.2	33	5,388.4	9	713.0	15	234.6	124	16,915.7
1958	78	11,056.4	36	5,436.2	14	672.1	17	265.4	145	17,857.4
1959	103	12,081.2	47	5,528.9	15	890.7	21	258.3	186	19,256.2
1960	114	13,832.0	52	6,969.3	18	1,930.2	22	296.2	206	23,027.7
1961	121	15,794.6	60	7,472.5	24	3,732.3	25	383.1	230	27,933.1
1962	145	17,303.5	64	7,612.4	28	5,535.2	23	488.2	260	32,059.4
1963	153	19,637.2	66	9,476.3	32	6,616.3	28	641.8	279	38,004.9
1964	166	21,178.0	75	10,875.9	43	7,744.2	19	618.6	303	42,825.4
1965	181	22,361.9	94	12,345.2	53	9,127.2	18	773.5	346	48,264.1
1966	205	26,475.5	111	13,691.7	62	9,778.2	17	797.5	395	55,201.9
1967	237	29,545.1	137	16,197.4	72	10,782.8	18	978.6	464	63,209.4
1968	253	31,683.6	159	17,445.4	81	12,778.3	18	1,157.0	511	69,607.9
1969	273	34,264.2	143	20,427.4	93	17,240.2	24	1,274.9	533	81,615.2
1970	288	33,809.2	144	18,328.9	106	21,403.0	23	1,326.1	561	82,850.7
1971	271	36,200.7	136	18,687.0	117	24,367.6	23	1,093.1	547	87,477.7
1972	281	38,297.8	140	23,293.9	117	29,836.4	23	1,471.3	561	100,584.2
1973	276	44,313.2	143	27,795.8	123	36,426.6	23	1,488.2	565	117,832.4
1974	274	73,696.7	134	47,920.0	120	55,775.2	22	2,378.6	550	193,711.0
1975	258	74,984.3	126	50,522.7	115	58,436.0	21	2,376.5	520	204,952.2
1976	257	70,628.7	128	55,568.0	113	66,848.4	19	2,304.4	517	213,465.7
1977	265	78,841.7	133	67,592.6	120	72,166.9	16	2,503.2	534	240,667.4

注) 農薬種類は、農薬の成分組成・形状分類に基づいている。種類合計はここに掲げた4種類の合計であり、出荷額合計は展着剤等を含む全農薬の金額である。なお、1945-48年の出荷額は生産額である。

出所) 保田(1986)、46頁。原典は農林省植物防疫課編『農薬のあゆみ』および『農薬要覧』各年版。

しかし、1960年代に有機水銀によって引き起こされた水俣病が広く知れわたるようになると、有機水銀系農薬の危険性が指摘されるようになった。1968年に有機塩素剤（PCB）によるカネミ油症事件が発生すると、有機塩素系農薬の残留も大きな社会問題となった。そこで、農薬の使用規制や残留基準が制定され、強毒性農薬から低毒性農薬に転換されるようになった¹⁵⁾。その結果、1973年以降、農薬の種類は減少することになったが、低毒性であるために使用量自体は増加し、農薬単価の上昇も相まって、農薬出荷額は増加し続けた（保田、1986、45-48頁）。

そして、農薬は、病害虫の防除に用いられる殺菌剤、殺虫剤、忌避剤、誘因剤だけではなく、除草剤、成長促進剤、発芽抑制剤も含み、多岐にわたる目的に対して使われるようになった¹⁶⁾。さらに農薬は、病害虫の防除や農作業の効率化といった目的だけではなく、4.3で見えるように少しでも出荷を有利にしようと、外観を美しくする目的にも利用され、より多くの量が使用されるようになっていった。

3.4 F₁ (Filial 1 hybrid) 種の導入による産地リレーの実現

従来、農家は、親から子、子から孫へ、代々同じ形質（味や形）が受け継がれた固定種（在来種）を選抜して栽培していた。各農家は播種と採取を繰り返し、日本各地で風土に根付いた伝統的な固定種が受け継がれた。ただ、固定種は生育速度が個体ごとにまちまちで一斉に収穫できないため、収穫作業を同じ畑で何度も繰り返す必要がある。個体ごとにサイズが異なったり、同一作物の連作が難しいものも多かった¹⁷⁾。また、固定種の露地栽培は、温度や日長条件によって制限されるので、出盛期または短期間の旬の時期に出荷が集中し、価格が暴落した。

1950年代後半から1970年代にかけて、種苗会社によって、キャベツを皮切りに、多くのF₁種が開発された。遺伝形質の異なる2個体の交配によってできる第一代目をF₁と呼ぶ。F₁種は一代しかその性質が受け継がれず、一代雑種、交配種とも呼ばれる。1956年に、従来収穫できなかった4月の時期に栽培しやすい極早生春キャベツとして、F₁種のキャベツが誕生し、千葉県銚子市、神奈川県三浦市といった大規模産地を中心に栽培が広まった（サカタのタネ編、2013、7頁）。

F₁種には、以下のような生産上の特性がある。第一に、生育速度が均一である。生育が均一になると畑の端から一斉に出荷できるため、作業効率が上がり、その結果、一定規模の畑を計画的に回転させることができるようになり、第二に、形状やサイズが均一である。第三に、単収が増大し、生産性を向上させることができる。第四に、収穫時期を早期化させたり遅らせたりすることが可能になって、出盛期を外して出荷できるようになり、第五に、病虫害に強い（耐病性）。このような特性はすべて、農家にとって歓迎すべき特性であった。こうした特性は、生産上の特性だけではなく、大量流通に適した特性でもあった。具体的には、サイズが均一ならば箱詰めの際に無駄な隙間がなくなり、輸送効率を上げることができ、外皮を丈夫にすれば

日持ちが良くなって、保存性が高まった。

ダイコンのF₁種の普及を例に見てみよう。ダイコンの大規模主産地では連作障害が問題となっていたが、1974年に耐病性のある青首ダイコンのF₁種が登場した（タキイ種苗百八十年史編纂委員会編、2016、70頁）。この当時、ダイコンは主にテープで結束し、ビニール袋で出荷されていた。市場で大量のダイコンが扱われるようになると、輸送・移動途中で傷つくことを防止するため、段ボール出荷に替えられていった。従来、ダイコンは煮物用や漬物用など、調理用途により品種が異なり、サイズも形状も多種多様であった。ところが、サイズの大きすぎるダイコンや中ぶくら系統、根先になるに従って細くなるダイコンは、段ボールでは隙間ができ、輸送上、効率的ではなかった。総太りと言われる円筒形の青首ダイコンが、段ボールに限なく詰めることができるため、輸送効率上、優位であり、調理においても、煮物でも漬物でも利用可能であった。また、青首ダイコンの場合、もともと秋に播種し、冬に収穫する野菜だったが、先に述べたようにF₁品種育成が進み、より長期にわたる栽培が可能になった。

その結果、各地に存在した多種多様な固定種の伝統ダイコンは、青首ダイコンに置き換わった。そして、秋から春までは温暖地で、夏には寒冷地で青首ダイコンの主産地が形成されると、リレー出荷が可能になり、青首ダイコンが年間を通じて安定的に供給されるようになった（サカタのタネ編、2013、38頁）。周年化される野菜は、年間を通して比較的高い需要がある野菜からはじまり、多くの野菜が1年を通して日本のどこかで栽培されるようになった。

4 野菜の単品主産地の形成と農産物の工業製品化

4.1 野菜の指定産地制度の導入（1966年）－野菜の大量生産体制の確立

すでに述べたように、1960年代初め、農業近代化に向けて施策が打ち出された時、物価高騰が大きな社会問題となっていた。一般物価総合指数でみる小売価格物価の騰貴率は、1960年から65年まで年平均で6.2%だったが、食料品は7.2%と平均より上回り、とくに野菜小売価格の騰貴率の高さは97%、果実は53%と際立っていた。そこで、大都市に対して安定的に農作物を供給しようと、1966年に野菜出荷安定法（昭和41年法律第103号）が施行され、同法の下で野菜指定産地制度が開始された。

野菜指定産地制度は、東京、大阪、名古屋といった大都市（指定消費地）に対して出荷産地を指定する制度で、「一定の基準」を満たしていれば指定産地として政策的支援を受けることができるようになった。「一定の基準」とは、①一定規模以上の作付面積¹⁸⁾、②指定消費地に対する出荷数量が産地全体の半分以上、③農協に対する出荷（農協共販）が3分の2以上、というものであった。生産規模に対して一定の基準を設けるのみならず、産地の出荷先への数量基準も設定することにより、主産地で大量生産し、消費地へ大量流通させる体制の構築を目指した。

当初、指定野菜は、キャベツ、トマト、キュウリ、ハクサイ、ダイコン、ニンジンの合計7

品目が対象となったが、年々追加された¹⁹⁾。一指定産地につき、野菜は一品目に限定され、この野菜の指定産地制度により、全国各地に一種類の野菜を大量生産する「単品主産地」が生まれた。単品主産地で農家が農協を通じて共同出荷することにより、大都市消費地に対して大量流通させることを目ろんだ制度であった（磯辺他編、1986、195頁）。1970年12月までに指定された産地は591産地に及んだ（小原・太田、1971）。

また、指定産地ではビニールハウスに代表される促成施設栽培（ハウス栽培）が急速に広まった。1970年の591の指定産地のうち、ハウス栽培産地は115産地で、全体の2割を占めた。内訳としては、きゅうり55産地、トマト42産地、なす11産地、ピーマン7産地で、全国の施設野菜作付面積11,652haのうち、指定産地は36%を占めた（小原・太田、1971）。主産地でビニールハウスによる促成栽培が定着すると、より長期間にわたって安定的出荷が可能になり、特定野菜の出荷の周年化が実現した。F₁種の普及が野菜生産の周年化の条件を整え、ハウス栽培が後押しする形で主産地の単品大量生産が促進された。

単品主産地の形成により、野菜専業農家の栽培行動は変化することになった。従来、野菜農家は自ら、長年の経験にもとづいて栽培品目を組み合わせることにより、不作や価格暴落の事態に備え、所得の安定を試みていた。たとえば、1964年にタマネギ相場の暴落の際は、大阪近郊のタマネギ生産者価格の暴落を、白菜とキャベツの価格上昇で補ったこともあった（生田、1968、121-129頁）²⁰⁾。ところが、いったん単品主産地が形成されると、個別農家は栽培品目を意思決定する必要はなくなり、野菜農家は、中央集権的に定められた品目を栽培すればよくなった。しかし、その反面、野菜農家が指定外の品目を出荷しても、共販ルートに乗せることはできないので、自ら販路を確保しなければならなくなった。

そして、この事業は、生産出荷近代化事業として、補助金の給付と紐付けられた。①共同灌水施設（井戸、スプリンクラー）、②共同育苗施設、共同防除施設などの生産施設の導入、③土壌改良施設、農道の整備等の土地基盤整備、④選果設備、共同出荷施設など、こうした設備投資の3分の1の費用が補助金により助成されることになった。残りの3分の2は、1961年から開始された農業構造改善事業による助成に加え、農業近代化資金や農業改良資金などの一連の「農業制度金融」によって、無利子ないし低利で融資された。

1977年からは「野菜供給安定基金」が用意され、指定消費地域における指定野菜価格の著しい低落があった場合、出荷団体（農協）を通じて、農家や道府県、国が積み立てた資金を財源とした「生産者補給金」を交付し、指定消費地域への安定供給を図るために、買入れ、保管、売渡しもおこなわれることになった。このように、政策的に農家の出荷先を地域の農協に集中させることによって、野菜の大量生産と大量流通が同時に実現された。この流通システムは系統共販を前提とする、農協主導型流通システムであった。

4.2 卸売市場法の制定（1971年）

2.1 で述べたように、すでに 1923 年に中央卸売市場法は成立していたが、実際に中央卸売市場をもつ都市は限られていた。第二次世界大戦後、中央卸売市場をもつ都市が増加した。1949 年に名古屋市、広島市が、1958 年北九州市、1959 年札幌市、1960 年には福岡市が中央卸売市場を開設し、全国の主たる大都市すべてが中央卸売市場を有するようになった。1963 年以降においては、中央卸売市場整備に対する補助金が毎年予算計上されるようになり、県庁所在地をはじめとする中都市にも、中央卸売市場が次々に開設され、全国の流通量に対して中央卸売市場を経由する割合が高まった（秋谷、1981、57-59 頁）。

1971 年、卸売市場法（昭和 46 年法律第 35 号）の制定により、生鮮品流通の一層の整備がおこなわれた。委託・セリという取引原則は、この卸売市場法にも受け継がれた。これにより、それまで卸売市場制度の対象ではなかった地方卸売市場も含めて整備が進められることになった。卸売市場を中央卸売市場と地方卸売市場に区分し、設立の要件、取引に対する規制もそれぞれ分けられた。中央卸売市場は、都道府県か人口 20 万人以上の地方自治体、またはこれらが加入する一部事務組合（地方自治法の規定に基づき設立された特別地方公共団体で、複数の市町村等の地方公共団体が、その事務の一部を共同処理することを目的として設置）が、農林水産大臣の認可を受けて開設するものである。地方卸売市場は、中央卸売市場以外の卸売市場のうち、卸売場（セリなどの取引をする場）が一定規模以上（たとえば青果物では 330㎡以上）をもつ市場とされ、開設には都道府県知事の許可が必要だが、開設者は自治体でも株式会社でも、農協、漁協や個人でもよいとされた。地方卸売市場の場合、自治体が開設者となった公設市場以外、一般的には開設者と卸売業者が同一人であった²¹⁾。1980 年には、青果の中央卸売市場は、52 都市 73 市場、地方市場は 1042 市場、その他の卸売市場は 393 市場設置された。

卸売市場制度では、卸売市場の開設や取引方法等について定めてはいるが、生鮮食料品は卸売市場を経由しなければならないという規定はない。しかし、卸売市場を経由する取引の割合（卸売市場経由率）は、1970 年代から 1980 年代半ばまで、青果物では約 90%、水産物では約 80%を維持するようになった。なぜならば、単品が大量生産されている産地から、遠隔地の大都市消費市場へと流通させるには、中央卸売市場を経由した、価格決定と品揃え形成を一気に実現させる仕組みがもっとも効率的だったからである。

1976 年のデータによれば、全国の青果物の約 3 割を東京都、大阪市、名古屋市、横浜市、京都市、神戸市の六大都市の中央卸売市場が集散し、他の地方市場はそこからの転送に頼るようになった。大都市の中央卸売市場は、広域拠点型の集散網をもつようになり、価格形成においても全国的に影響を及ぼすようになった。一方で、地方の中央卸売市場は地方的な流通圏をもつに過ぎず、品揃えの一部を大都市の中央卸売市場に依存し、価格形成についても大都市中央卸売市場の価格水準に追随するようになった（秋谷、1981、63-66 頁）。そして、さらに効率的に大量流通させるためには、野菜、果物という天然農産物を、より工業製品に近づける必

要があった。

4.3 青果の工業製品化と規格化の進行 – 規格外野菜の誕生

第二次世界大戦前から青果物の選果過程の機械化が柑橘類で徐々に進展した。1962年に農水省によって全国統一規格が制定された。果実では重量選別機の導入が進んだことにより、より正確に選別ができるようになった（橋本他、2004）。果物は、野菜よりも先に商品作物化し、大都市遠隔消費地への大量流通が開始した。ミカンは国内生産量が1965年の133万トンから、1973年の356万トンへと一気に増加した。国内果実の生産量の約55%を占める、代表的果実となった（香月他、1995）。しかし、豊作で供給過剰が顕在化すれば、一気に価格暴落する事態に陥った。

1967年にみかんの価格が暴落すると、その生き残り策として、産地の各農協で全国統一規格よりもさらに細分化された規格が導入された。たとえば、和歌山県青果物出荷規格として、形状や色沢の良さや、病虫害や損傷があるかないか、あるいは重量といった外観の特徴から「秀」「優」「良」の3つの等級が定められたが、単位農協においてさらに細かく「並」の等級が加えられて4等級、3Lから2Sまでの6階級、合計24の区分が設定された。

生田（1975）によれば、中央卸売市場における「セリ」は、最上級のMサイズからおこなわれ、順次、下の等級へと移り、それにつれてセリ値は下がる。図表7に見るように、等級が高く、大きすぎず小さすぎないL～Mサイズのミカンは、より高い価格で取引された。「秀」のLサイズが一番高い価格で、「並」の2Sサイズと比較すると、2.5倍の価格差があった。また同じLサイズでも、等級が「並」になれば、一番高い等級である「秀」よりも3割も価格が下落した。最終的に、最低価格は最高価格の3分の1以下にすぎない価格がつけられることとなった。規模が大きな農協では、より多くのみかんを集荷し、選別し、高い価格がつく「標準品」を一定量、中央卸売市場に出荷できた。

1970年代、全国に指定産地制度により野菜の主産地が形成されると、野菜の規格化も進ん

図表6 1971年度の和歌山県有田川農協のミカンの等級・階級別価格比

階級 等級	3L	2L	L	M	S	2S
秀	88	102	115	111	94	78
優	73	89	103	100	85	71
良	63	76	88	87	76	59
並	57	66	78	79	73	46

注) 優品 M サイズを 100 とした場合の価格。
出所) 保田 (1986) 62 頁より一部抜粋。原典は、有田川農協『昭和 46 年度プルみかん単価表』。

図表7 東京荏原市場における「きゅうり」価格（1971年10月）

等級	階級	価格（円）
A	SS	—
	S	1300—1200
	M	1250—1200
	L	1000
	LL	650
B	SS	900
	S	800
	M	600
	L	550
	LL	500
C	SSS	500
	M	450
	L	—

出所) 生田 (1975)。

だ。具体的に見ていこう。たとえば、図表7は「きゅうり」の規格と価格との関係を示している。1971年当時、「きゅうり」の等級は、「曲り具合」によって3つに区分された。等級Aは曲りが1.5cm以内、等級Bは2.0cm以内、等級Cでは3.0cm以内であった。次にS、M、Lと、大きさによって決まり、合計13に区分された。同時期の高知県「なす」の場合は、等級は秀、優、良と3区分され、たとえば秀品は「ヘタ割れ（ガクと実の間の裂果）が10mm以内で色ぼけしていないもの」とされている。階級は1個あたりの重量によって定められ、7区分された。

規格化が進められると、段ボールのサイズを定めて荷姿を統一できるようになり、梱包の標準化も可能になった。たとえば、高知県のなすの場合、出荷前期は段ボール重量で2キロ、中期は5キロ、最盛期は10キロと決め、その段ボールサイズに応じて、詰められる平均個数も定められた。そして、段ボールのサイズが一度定められると、今度はその段ボールに所定の個数が収まるように、青果のサイズや形状を正確に選別し、標準化が浸透した。折しも、1969年には東名高速道路が全線開通し、名神高速道路と接続され、東京から関西までが基幹高速道路によって結ばれ、トラック輸送が開始された。その結果、遠隔の主産地から効率的に大消費地に輸送できる体制が整ったのである。他方、標準化が徹底されると、段ボールに収めることができない野菜は、自動的に規格外野菜となり、出荷できなくなることを意味した。

このように生産物の外観的特徴に基づいた規格取引が定着すると、産地では等級評価を少しでもあげようと、技術開発がおこなわれた。等級はあくまで外観的特徴によって決められるの

で、外皮に傷がついたり、色が悪くなる病虫害が発生しないように農薬を使ったり、色沢をより良好に見せようとワックス処理をしたり、そもそも色沢が良好ではない早生種に着色する薬剤を使用したりすることもあった。

こうして、中央卸売市場における規格取引と主産地形成とが両輪となり、より広域地域における青果品の単品栽培が推進された。より広い地域から多くの出荷量を選果できれば、産地内規格も徹底することができるからである。しかし、単品主産地では、病虫害が一度発生すると、産地全体の作物が全滅してしまう危険と隣り合わせとなったため、地域が一体となって共同防除をする必要があった。単品主産地形成は、地域全体が農薬に依存する傾向をますます高める側面をもったといえる（保田、1986、56-65頁）。

おわりに

以上、本論文で規格野菜、および規格野菜と表裏一体である規格外野菜が誕生した経緯を、日本における野菜・果物の流通システム形成・発展の歴史との関連で論じた。日本の青果物は、1920年代までは産地商人や仲買が主導する商人主導型流通システムに支えられていた。商人が産地に深く入り込み、生産過程を一部担っていたが、不当な高値販売や買い叩きなどの負の側面も有していた。そのため、商人主導型流通システムを近代化しようと、中央卸売市場が導入されたが、商人主導型流通システムは第二次世界大戦後まで併存することになった。

戦後、商人主導型流通システムは、農協共販を前提とした中央卸売市場を経由する大量流通システムへと変化した。工業化、都市化が急速に進行する中、大都市への食料の安定供給が求められ、中央卸売市場制度は青果の大量生産・大量流通システムの実現に寄与した。しかし、等級・階級という区分でセリによる価格形成をおこない、青果の規格化が進行した。青果規格は外観を基準にしていたので、外観をより整えるために、さらなる農薬散布が必要となった。それは既存の流通システムに対する、生産者の過剰適応ともいべき事態だが、個別産地や農協にしてみれば、適応しなければならない市場環境であった。1960年代以降、日本において農業の近代化政策が推進され、より生産性の高い近代的農業が希求されたが、それは産地において化学肥料と化学農業の多投、農業機械の導入、品種改良を通じて実現された。高度経済成長期、野菜の指定産地制度が導入されたことにより、単品主産地が形成され、ハウス栽培によって周年化が進行した。そして、さらに効率的な大量生産・大量流通システムが追求された。

1970年代、日本では量販店と外食産業が登場する。量販店も外食産業も、全国的にチェーン店を展開することによって規模拡大を指向し、農産物の安定的供給を求めるビジネスとして台頭する。その詳細については稿を改めて論じることにしたい。

注

- 1) 本論文は、科研費(21K01668、21K01772)の助成による研究成果の一部である。
- 2) 農林水産省(2020d)より。出荷量は、「収穫量のうち、生食用、加工用又は業務用として販売した量」をいい、生産者が自家消費した量、生産物を贈与した量、収穫後の減耗量及び種子用又は飼料用として販売した量を差し引いた重量をいう。未出荷量は、収穫量を出荷量から差し引いた量として算出した。なお、食品廃棄物のうち、食べられるのに捨てられているものについては「食品ロス」と呼ばれるが、産地における未出荷品には含まれていない(渡辺、2022)。
- 3) 中央卸売市場法制定後も、卸売市場は存続し、類似市場と呼ばれた。1931年時点で全国に1711市場あった(梓谷、1991)。
- 4) たとえば、萩夏みかんの状況については、猪股(1969)に詳しい。萩では明治維新後、経済的に困窮した士族に対し植樹を推奨し、夏みかんが屋敷に植えられた経緯があり、そもそも専業農家ではないことから、産地商人が長らく産地で流通システムを担った。産地商人は、9月から畑単位で買付け(いわゆる「青田買い」)を開始する。この買付けが全体の7割で、栽培者に前渡金を現金で渡す。残りの3割を出荷開始後から6月にいたるまで出荷期間中に収穫量を目方で買い取った(「量目買い」)。しかし、いったん冷害が発生すると、清算を翌年までに持ち越したり、残金の清算をしないこともあったという。萩の夏みかんの場合、1960年代半ばまで、農協共販ルートと産地商人ルートが半々の状況であった。
- 5) 1895年に全国農事会が設立され、1910年にその後継組織として帝国農会が設立された。
- 6) 1904年当時、信用・販売組合は町村単位、購買組合は部落単位で組織されていたため、組合員規模は信用組合で平均81人、販売組合では平均73人、購買組合で平均59人にすぎなかった(篠浦、1960)。
- 7) たとえば、米、麦、豆類その他雑穀、種苗、蚕種、蔬菜、果実、繭、い草製品、わら細工品、畜産物、メリヤス、陶磁器、木材、薪炭等である。
- 8) 公設小売市場制度の確立については、石原(1989)を参照のこと。
- 9) この法律は、1971年に卸売市場法が成立するまで唯一の中央卸売市場について定めたものとなった。
- 10) 中央卸売市場制度への移行は商人と生産者とを二分にわけた論争を引き起こした。とくに卸売業者をすべて統合して単一業者にしようとする商人側、複数にすべきと考える生産者側とに分かれ、各地で政治闘争となった。その結果、単一業者とした卸売市場と複数にした卸売市場とが生まれた(藤田、1968)。
- 11) 農協法によって設立された組合には2種類があった。ひとつは、総合生協である。総合生協は出資組合であり、事業としては信用、生産指導、販売、購買の他に、災害共済(保険)や教育等、生活面にもいたる諸事業が付加された。もうひとつは専門農協(あるいは特殊農協とも呼ばれた)で、出資と非出資のものがあり、養蚕、畜産、酪農、養鶏など、「特定生産物についての販売組合の色彩が強い」もので、次第に数は減少した(若林編、1970、82頁)。
- 12) 1963年の東京オリンピック開催前まで、東京の畑にも肥だめがあったがオリンピックを契機になくしたのだという。この時期まで、日本には生野菜を食べる習慣がなかったが、次第に洋食の付け合わせとして生野菜がそのまま食べられるようになり、衛生上の観点から人糞は肥料として用いられなくなっていた(大竹、2009、130頁)。
- 13) 肥料は、土壤中で不足しやすい植物の養分(栄養素)を施用するもので、有機肥料と化学肥料がある。有機肥料には動物性の魚肥(魚油の搾りかす)、干鰯、骨粉、鶏糞などや、植物性の菜種油かす、大豆かす、米糠などがある。化学肥料は原料を化学反応によって製造するもので、窒素(N)、リン(P)、カリウム(K)が植物にとってもっとも重要な三大成分である。その代表的な効能として、窒素は葉や根の成長を促し、リンは花や実の付きを良くし、カリウムは根の発育を助ける。窒素肥料には硫酸(硫

酸アンモニウム)、尿素、塩安(塩化アンモニウム)、石灰窒素、硝安(硝酸アンモニウム)などがあり、ほとんどの窒素肥料はアンモニアの形で供給される。リン酸肥料には過リン酸石灰などがあり、カリウム肥料には塩化カリウム、硫酸カリウムなどがある。

- 14) 1968年まで継続された。
- 15) 農薬取締法(昭和23年法律第82号)により、登録の制度が設けられ、販売及び使用の規制等がおこなわれてきた。1971年に、改定農薬取締法が交付され、DDT、BHCという長年使用され続けた有機塩素系農薬が姿を消すことになった。
- 16) 本来は天敵も含んでいる。
- 17) たとえば、固定種の小松菜は、冬季限定で周年栽培は難しく、生育過程で、真ん中から新葉が出てくると外側の葉が広がるので、風通しが悪くなって病気になりやすかった。収穫するときには、ていねいに束ねなければ葉が折れ、日持ちも悪いという条件のある野菜であった。それに比べ、F1種は、葉が立つように中国野菜のチンゲンサイと掛け合わせたため、株間を狭くできたので単位面積あたりの収穫量が増えた。揃いも良い上、販売時の日持はよくなり、耐病性品種も生み出された(大竹、2020、124-125頁)。
- 18) キャベツ等、葉・根菜類10種類については25ha以上、キュウリ等、果菜類4種類が10-15haと定められた。
- 19) 都道府県知事の申し出を受けて、農林水産大臣が指定する。2022年現在、14品目の指定産地が決められている。
- 20) 生田(1968)ではこうした単品大量生産を志向する野菜指定産地制度の仕組みを批判し、少なくとも二品目の組み合わせ指定をおこなうような施策が必要と述べている。
- 21) 地方卸売市場の規模に満たない卸売市場は、「その他市場」あるいは「規模未満市場」と称されるが、卸売市場法では規定はない。ただし、条例により、地方卸売市場に準じた規制をしている都道府県が多い。

参考文献

- 秋谷重男(1978)『産地直結 流通の新しい担い手・“よい物を安く”の現実』日本経済新聞社。
- 秋谷重男(1981)『中央卸売市場“セリ”の功罪』日本経済新聞社。
- 新井鎮久(1992)「昭和初期における東京千住青果物市場の性格と投師集団の成立」『地理学評論』65A-7、515-528頁。https://doi.org/10.4157/grj1984a.65.7_515
- 生田 靖(1969)「第二部 野菜」若林秀泰編『講座・現代農産物流通論 第3巻 青果物流通の経済分析』家の光協会、263-387頁。
- 生田 靖(1975)「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」『關西大學商學論集』20巻2号、146-164頁。<http://hdl.handle.net/10112/00021082>
- 石原武政(1989)『公設小売市場の生成と展開』千倉書房。
- 磯辺俊彦他編(1986)『日本農業論』有斐閣。
- 猪股 趣(1969)「秋夏みかんの出荷動向と共販の問題」『農林業問題研究』5(2)、71-81頁。
<https://doi.org/10.7310/arfe1965.5.71>
- 袁 堂軍、攝津齊彦、深尾京司(2009)「戦前期日本の県内総生産と産業構造」『経済研究』60巻2号、163-189頁。<https://hdl.handle.net/10086/19561>
- 大西茂雄(1972)「I 施設園芸の現状と経営的課題」『農業経営研究』10巻2号、1-17頁。
https://doi.org/10.11300/fmsj1963.10.2_1

- 大山利男編 (2022) 『有機食品市場の構造分析－日本と欧米の現状を巡る』農山漁村文化協会。
- 小野誠志 (1959) 「ソサイ経営の展開と流通機構 (2)」『農業技術経営書報告.H. 経営土地利用』23号、141-164頁。 <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030826789.pdf>
- 小原 聡・太田成美 (1971) 「施設園芸の現状と今後の課題」『農業施設』1(1-2)、95-102頁。
<https://doi.org/10.11449/sasj1971.1.95>
- 香月敏孝・高橋克也 (1995) 「温州みかん高品質化生産の動向」『農業総合研究』49(3)、59-120頁。
- 慶野征ジ (2001) 「有機農産物の製品差別化と流通システム：岡山県 T 農協を事例として」『千葉大学園芸学部学術報告』55号、89-100頁。 <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010631268.pdf>
- 小池恒男・新山陽子・秋津元輝編 (2017) 『新版 キーワードで読みとく現代農業と食料・環境』昭和堂。
- 公正取引委員会 (2022) 農業協同組合関係ウェブサイト <https://www.jftc.go.jp/dk/noukyou/noukyou.html>
- サカタのタネ編 (2013) 『サカタのタネ 100年のあゆみ：passion in seed 品種編』サカタのタネ。
- 産業組合発達史編纂会 (1965) 『産業組合発達史 第1巻』産業組合史編纂会。
- 篠浦 光 (1960) 「農村協同組合の展開過程 (1)」『農業総合研究』14(3)、111-172頁。
<https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2010822984>
- 関根 孝 (2009) 「食料品流通にかかわる政策」石原武政・加藤司編『シリーズ流通体系<5>日本の流通政策』第7章、中央経済社。
- タキイ種苗百八十年史編纂委員会編 (2016) 「一粒のタネ タキイ種苗百八十年史」タキイ種苗。
- 二宮麻里・濱 満久 (2018a) 「野菜消費市場を創る小売・サービス」(その1)『流通情報』531号、46-56頁。
- 二宮麻里・濱 満久 (2018b) 「野菜消費市場を創る小売・サービス」(その2)『流通情報』533号、67-76頁。
- 農業近代化事典刊行会編 (1964) 『農業近代化事典』農業近代化協会 info.ndljp/pid/2503341 (国立国会図書館デジタルコレクション)
- 農薬要覧編集委員会編 (1964) 『農薬要覧 1964』日本植物防疫協会。
- 農林水産省 (2019) 『野菜やくだものの外観や販売方法に関する意向調査 (令和元年 10月 31日公表)』
<https://www.maff.go.jp/j/finding/mind/index.html>
- 農林水産省 (2020a) 『農業協同組合及び同連合会一斉調査 令和2年』
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukyo_rengokai/index.html
- 農林水産省 (2020b) 『農林業センサ第2巻農林業経営体調査報告書 総括編』
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- 農林水産省 (2020c) 『六次産業化総合調査 令和2年度』
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/rokujika/>
- 農林水産省 (2020d) 『作物統計調査の作況調査 令和2年産』
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/>
- 農林水産省 (2022a) 『令和3年度 卸売市場データ集』
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sijyo/info/attach/pdf/index-163.pdf>
- 農林水産省 (2022b) 『令和3年度 食料・農業・農村白書』
https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r3/zenbun.html
- 農林水産省 (2022c) 『有機農業をめぐる事情』、農林水産省農産局農業環境対策課
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/attach/pdf/meguji-full.pdf>
- 橋本直史・杉村泰彦・飯澤理一郎 (2004) 「青果物選果過程における機械化の進展と諸問題」『流通』17、

- 158-165 頁。 <https://doi.org/10.14904/jsds1988.2004.158>
- 橋本直史・飯澤理一郎（2005）『『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』18、142-149 頁。 <https://doi.org/10.14904/jsds1988.2005.142>
- 橋本直史（2006）「農産物の規格化の変遷とその意味に関する一考察」『北海道大学農経論叢』62、117-127 頁。 <http://hdl.handle.net/2115/8353>
- 原田英生（1997）「卸売業の機能と構造」田島義博・原田英生編『ゼミナール流通入門』日本経済新聞社。
- 藤田貞一郎（1968）「中央卸売市場法の成立と生鮮食料品市場の構造－日本資本主義発達史の一齣」『松山商大論集』18(6)、1-38 頁。
- 富民協会編『日本農業年鑑』各年版。
- 丸山製作所編（1988）『丸山製作所 五十年のあゆみ』丸山製作所。
- 保田 茂（1986）『日本の有機農業－運動の展開と経済的考察』ダイヤモンド社。
- 矢作敏行（2004）「流通政策－大店法からまちづくりへ」石原武政・矢作敏行編『日本の流通 100 年』第 8 章、有斐閣。
- ヤンマー農機 20 年史編纂委員会編（1986）『豊穡無限：ヤンマー農機 20 年のあゆみ』ヤンマー農機。
- 若林秀泰編（1970）『講座・現代農産物流通論第 5 巻 流通近代化と農業協同組合』家の光協会。
- 梓谷光晴（1991）「糶と卸売市場概念」『流通』第 4 号。 <https://doi.org/10.14904/jsds1988.1991.77>
- 渡辺達朗（2020）「コロナ禍のもとでの食品ロス削減－フードシェアリングの取り組みに注目して」『流通情報』52(3)、45-53 頁。
- 渡辺達朗（2021）「循環経済に向けた食品ロス削減の取り組み－サプライチェーン再構築の観点から」『専修商学論集』113 号。 <http://doi.org/10.34360/00012291>

Fruit and Vegetable Standardization in Japan

—Industrialization of Agriculture from the 1920s to the 1970s—

Mari Ninomiya

Summary

Urbanization rapidly progressed from the 1920s, prompting the Japanese government to call for a stable food supply. Following the passing of the Wholesale Market Act in 1923, Japan established a fresh food distribution system, with central wholesale markets as the core institutions. Merchants had long ruled the distribution system in rural areas with financial functions and various supports for farmers. With the passing of the Act, agricultural cooperatives began collecting crops and selling them collectively on behalf of merchants.

Under the Agricultural Basic Act of 1966, agriculture was modernized through the use of chemical fertilizers, pesticides, and agricultural implements and machinery, and produce was sold through agricultural cooperative channels. Since the 1970s, the government has promoted the integration of various productions into a single crop in a specific region, leading to the standardization of fruits and vegetables and causing mass production and distribution over significant distances.