

特集 日本の食料問題を考える ―ひっ迫する日本の食料需給―

食生活の豊かさとフードサプライチェーン
―野菜サプライチェーンの変化の視点から―

東京聖栄大学 健康栄養学部食品学科 客員教授 (常勤)

藤島廣二

はじめに

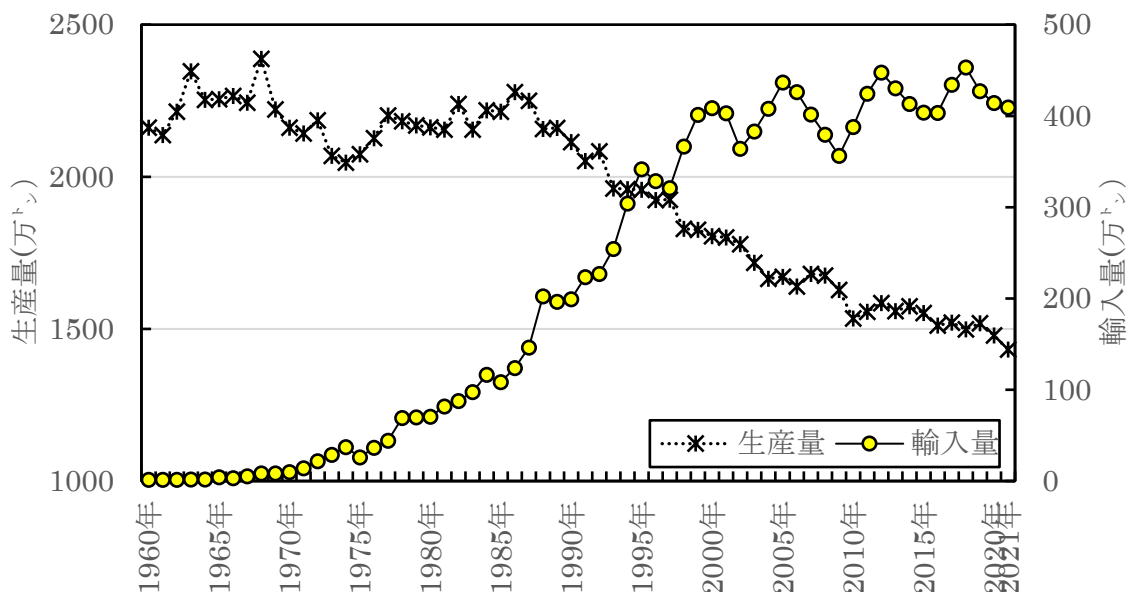
サプライチェーンの定義はすべての論者が、あるいはすべての論考で一致しているわけではない。例えば個別企業の原材料調達から小売販売までを軸に定義することがあれば、同種・関連企業を網羅したかたちで特定の商品の視点から定義することもある。ここでは後者と似たかたちで、ごく簡単に「生産者から消費者までの商品の流れ」として捉えておくこととする。

サプライチェーンは食料品においても非食料品においても常に多かれ少なかれ変化し、我々の生活に量と質の両面から大きな影響を及ぼしている。それゆえ、本稿では食生活に影響を及ぼすフードサプライチェーンの動きについて、野菜流通（野菜サプライチェーン）の変化を中心に次の三つの視点から検討していくことにしたい。第一は生産段階にあたる供給元の広狭、第二は商品流通を担う主体の連鎖の長短、そして第三は生産から消費に至る流れの多様化（複線化）と集中化である。いずれも食生活の豊かさや利便性に関わる変化と言える。

1 流通範囲の広域化

フードサプライチェーンの広狭に関する変化は農業生産段階、食料消費段階、それらの中間段階のいずれにおいても確認できるが、最も確認しやすいのは農業生産段階である供給元の変化であろう。それゆえ、ここでは野菜流通の供給元の変化をみていくことにしたい。

図 1 は、野菜流通の供給元が国内にあるか国外にまで拡大しているかを大まかにみることを目的に、国内生産量と輸入量の推移を示したものである。これから明らかなように、野菜の輸入量は 1970 年代初めごろから徐々に増加し始め、とりわけ 1985 年の 108 万トンから 1999 年の 401 万トンへと、わずか 15 年ほどの間に 3 百万トンも増加した。他方、国内生産量は 1980 年代後半から減少が著しく、1986 年の 2,279 万トンから 2021 年の 1,432 万トンへ、35 年間で 8 百万トン超減少した。これらのことは、野菜の供給元の地理的範囲が 1970 年代以降、国外にまで大きく拡大したこと、すなわち野菜サプライチェーンのグローバル化が大幅に進行したことを示すものと言える。



出所：食料需給表
 注：生産量、輸入量とも「食料需給表」の野菜、いも類、きのこ類の合計量である。

図 1 野菜の国内生産量と輸入量の推移

グローバル化の要因としては国内野菜生産者の高齢化による生産力の低下も重要であるが、それ以上に重視すべきは、リーファーコンテナによる生鮮・冷凍野菜等の海上輸送システムの確立と1971年8月のニクソンショック（金ドル交換停止）を契機に始まった円高であろう。特に円高は1985年9月のG5の「プラザ合意」によって急速に進み、1995年4月には一時的ではあったものの「1ドル=79円75銭」を記録した。ちなみに、この円高によってドルに対する円の価値は1971年までの固定相場制時代の「1ドル=360円」に比べ4.5倍に、またプラザ合意前の「1ドル=240円」に比べ3倍に高騰し、輸入品価格は単純に計算すれば4.5分の1または3分の1に低下したといえる状況であった（実際の価格は品目ごとの需給状況やインフレ等の影響も受けて変動するため、この計算のように低下したわけではない）。

もちろん、野菜サプライチェーンの広域化は供給元のグローバル化として進行しただけではない。国内における供給元の広域化としても現れた。このことは卸売市場の産地別集荷量構成比の変化からも確認できる。東京都中央卸売市場を例に1965年と2021年の比較でみると、この間に関東からの集荷量構成比は66%（872千トン）から44%（643千トン）へ、22ポイント低下し、同じ期間に遠隔地である北海道、東北、四国、九州からの合計集荷量構成比は15%（206千トン）から37%（535千トン）へ、22ポイント上昇した。集荷先範囲が関東に著しく片寄った状態から全国的範囲へと変わったのである。

こうした変化の主因は、全国的な高速道路網の整備等によるトラック輸送の普及と産地間の生産性の格差である。野菜の場合、生産性の格差は単位面積あたり収穫量の違いとしてみるができるが、都道府県単位で比較しても、最多単収産地と最少単収産地の格差は多くの品目で3~4倍にのぼるほどである。しかも当然、収穫量の多い産地ほど単位重量あたりの生産コストは低い

ことになる。輸送が費用や時間等の面で便利になればなるほど、生産コストの低い産地を求めて集荷先範囲は拡大することになると考えられよう。

サプライチェーンのグローバル化や国内集荷先範囲の全国化は、当然、野菜に限ったことではない。それ以外の品目でもほぼ同様であろう。そうした食料品のグローバル化等の結果、食卓に上る品目数が増えるなど、食生活の豊かさが増したとみて間違いない。ちなみに、最近の食料品価格の上昇は、パンデミックや戦争によって、グローバル化とは逆のデカップリングが深まったことによるものと考えられる。

2 流通連鎖の延伸

フードサプライチェーンの長短に関しては、通常、農業者・漁業者と消費者が直接に取引する場合を「短い」と言い、両者の間に、加工業者や小売業者等が介在する数が増えれば増えるほど「長い」と言う。

今から半世紀以上もさかのぼると、野菜については、各家庭は圃場で収穫した原体のまま農業生産者や小売業者から購入するのが普通であった。野菜の缶詰や漬物といった加工品を販売している小売店もあるにはあったが、100%近くが原体での取引であったと考えられる。事実、筆者の実家では副食として漬物を大量に食していたが、1960年ごろまでは原体で購入し、自宅ですべての漬物を作っていたのである。野菜サプライチェーンは農業生産者と消費者の直結、あるいは「農業生産者→卸売市場→小売業者→消費者」と比較的短かったと言える。

ところが、農林水産省の推計によれば、最近は原体のままの家庭向けは国内野菜供給量の43～44%と半分を下回り、加工業者やレストラン等の加工・業務用需要者向けが56～57%にのぼるとのことである。加工・業務用需要者向けの場合、加工業者やレストラン等が農業生産者と消費者の間に介在することから、当然、サプライチェーンは原体での家庭向けに比べて長くなる。特に加工業者向けの場合、国産品に限っても原料調達のためのサプライチェーンが「農業生産者→農協→加工業者」または「農業生産者→農協→卸売市場→加工業者」となることが多く、さらに加工後も「加工業者→食品問屋（加工食品卸売業者）→小売業者→消費者」となるなど、サプライチェーンは一般に想像される以上に長いと言っても間違いではなからう。

だが、実は加工・業務用需要者向けの野菜の場合、サプライチェーンの長さはそこに止まらない。表1からも明らかなように、カット・野菜加工事業者の大半は確かに量販店・食品スーパー

販売先	販売者	
	業者数 (業者)	同左構成比 (%)
量販店・食品スーパー	38	80.9
外食・中食事業者	27	57.4
給食事業者	19	40.4
弁当・総菜事業者	18	38.3
卸・仲卸業者	13	27.7
カット野菜製造業者	8	17.0
病院・介護施設	14	29.8
商社・青果物問屋	13	27.7
コンビニエンスストア	14	29.8
一次加工業者	4	8.5
生活協同組合	12	25.5
カット・野菜加工事業者総数	47	100.0

出所：(独法) 農畜産業振興機構「平成28年度加工・業務用野菜の需要構造実態調査報告書」2017年6月

注：1) 数字は当該販売先に販売している販売者（カット・野菜加工事業者）の数。比率は当該販売先に販売している販売者の割合。

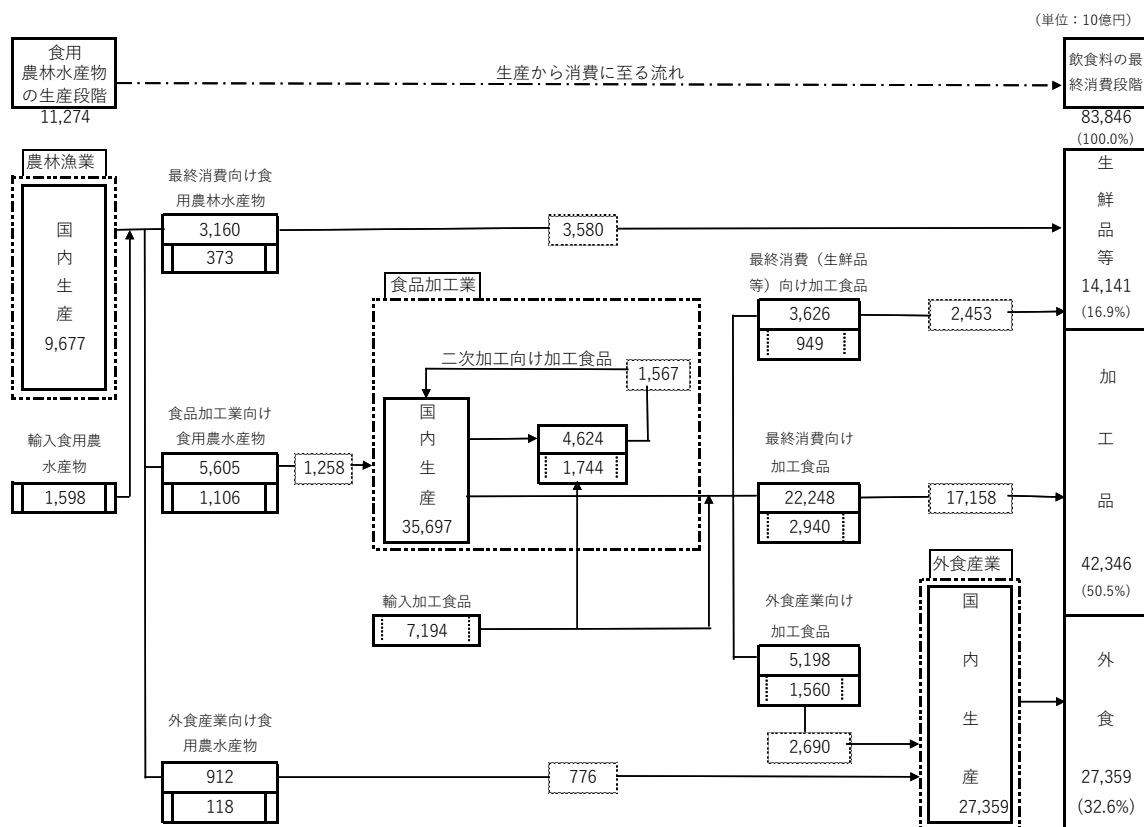
2) 調査期間は2017年1月20日～同年3月7日。

表1 カット・野菜加工事業者の販売先状況

に販売しているが、外食・中食事業者、給食事業者、弁当・総菜事業者に販売している者も多く、それどころかカット野菜製造業者や一次加工業者といった加工業者に、すなわち「加工業者→加工業者」というサプライチェーンも存在しているのである。現在では野菜サプライチェーンは半世紀ほど前と比較して驚くほど長くなったと言えよう。

もちろん、そうしたサプライチェーンの延伸は野菜だけに特有なものではない。他の品目も似たような傾向にある。それゆえ、食料品全体でみても、図 2 に示したように、加工業者（食品加工業）向けや外食業者（外食産業）向けの比率が高く、「加工業者→加工業者」あるいは「加工業者→外食業者」も太いパイプになっているのである。

フードサプライチェーンの延伸は、改めて述べるまでもなく専門性の向上であり、分業の深化である。それゆえ、新技術の採用が容易になるなど、経済活動の効率化が進む可能性が高い。そのことは消費者にとってはより安価に食料品を購入し、食生活をより豊かにできることを意味する。ただし、フードサプライチェーンが長くなればなるほど関連業者間の同期化の困難性が増す可能性が高い。さらに、戦争やパンデミックはもちろんのこと、自然災害や為替の変動によってもボトルネックが発生するリスクもある。それらにも十分に留意する必要があるだろう。



出所：農林水産省大臣官房統計部「平成27年（2015年）農林漁業及び関連産業を中心とした産業連関表」2020年2月
 注：1) 「最終消費（生鮮品等）向け加工食品」は加工度の低い食品で、精穀（精米・精麦等）、食肉（各種肉類）および冷凍魚介類である。
 2) [] は、輸入食用農水産物をあらわし、 [] は輸入加工食品を表す。
 3) [] 内は、それぞれの流通段階で発生する流通経費（商業マージンおよび運賃）である。

図 2 国内フードサプライチェーンの概要図 (2015年)

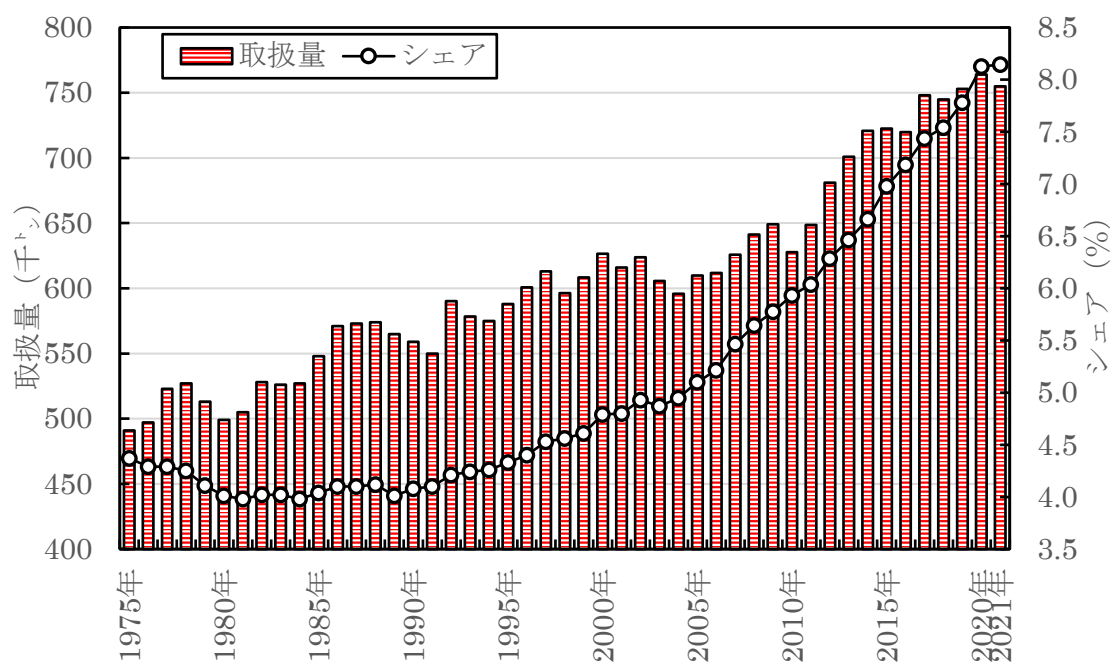
3 多様化と集中化

フードサプライチェーンは上述の「流通範囲の広域化」や「流通連鎖の延伸」からも推察できるように多様化（複線化）も進んでいる。野菜サプライチェーンの場合、かつての農業生産者と消費者の主要直結ルートであった農家庭先売りや振り売り・行商はほとんど見かけなくなったものの、依然として青空市（朝市、夕市等）は存続しているし、1980年代以降は新たな直結ルートとして生産者直売所・ファーマーズマーケットが増え、FAXと宅配便を利用した生産者と消費者の直接取引も増えた。さらに野菜流通の中軸とも言える卸売市場流通に加えて、卸売市場外において産地（生産者、農協）と生協等が直接取引する“産直”も行われているし、輸入品や加工品の流通量も大きく増えた。なかでも近年とりわけ注目されているのは、まったく新たなルートとしてのオンライン取引（EC）の増加であろう。

野菜のオンライン取引は大きく分けて三種類のものがある。一つ目は、従来の農家庭先売りや振り売り等に代わるかたちで、メルカリ等を利用して行われている農業生産者と消費者との間の少量の直接取引である。ただし、これは野菜の総取引高の1%にも達していないであろう。二つ目は、卸売市場の卸売業者や仲卸業者、あるいはその子会社や青果問屋が生鮮野菜を消費者向けに販売する“BtoC”、または加工業者等が加工野菜を消費者向けに販売する“BtoC”である。これが野菜総取引高に占める比率も定かではないが、経済産業省の資料によれば、2021年に食料品全体の“BtoC”が3.8%であったことを考えると、野菜の場合は1~2%程度か、それ以下と推測される。最後の三つ目は、卸売業者・仲卸業者と加工業者・小売業者との間、あるいは農協と卸売業者・加工業者の間の“BtoB”、または加工業者と小売業者等との間での“BtoB”である。食料品全体でみると“BtoB”は総取引高の67.2%にのぼるとのことであるが、野菜取引の場合、それほどではないとしても、最近のIT化の状況から50%は超えているように思われる。

こうしたサプライチェーンの多様化（複線化）によって取引の分散化が進んでいることは間違いないのであるが、実はその一方で品目や流通ルートを絞り込んで俯瞰すると、取引の集中化も進んでいると判断できる。例えば野菜の生鮮品流通は現在でも卸売市場が大宗を担っているが、卸売市場流通の中でも特定の拠点卸売市場、とりわけ東京都中央卸売市場大田市場に流通が集中しているのである。そのことを明示するために作成したのが図3である。これによれば、1980年代半ば以降、野菜の卸売市場経由量が減少している中、大田市場の取扱量は増加傾向を継続しているというだけでなく、大田市場が全国卸売市場経由量に占めるシェアも1990年前後以降、明らかな上昇傾向にある。もちろん、取引の集中化は生鮮野菜だけでなく、他の生鮮品や加工品についても似たようなかたちで確認することができる。

フードサプライチェーンの多様化（複線化）は消費者の買物時における選択肢を増やし、集中化は「規模の経済」による効率化を進めるなど、メリットも多い。しかし、多様化する中で集中化が進むことになると、取引規模等の問題から小規模小売店舗の存続が難しくなること等によって買物弱者（経済的弱者）が増える可能性が高まり、さらにそれぞれの取引分野で寡占化が進む可能性も高まることになりかねない。



出所：農林水産省「青果物卸売市場調査報告」、「卸売市場データ集」、東京都中央卸売市場「年報」
注：1988年以前の大田市場の取扱量とシェアは旧神田市場と旧荏原市場の合計値。

図3 東京都中央卸売市場大田市場の野菜取扱量と全国市場経由量に占めるシェアの推移

おわりに

以上、フードサプライチェーンの変化を、野菜サプライチェーンを中心に概観し、その変化による消費者にとってのメリット等についても言及したが、これまでの変化の方向はおおむね消費者の食生活の豊かさを維持・向上させるものであったとみられる。ただし、その反面、豊かさが壊れるリスクも強まっていたと考えられる。実際、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）によるパンデミックやロシア・ウクライナ戦争等を契機に、食料品価格の全般的な高騰というかたちで、そのリスクが現実化したとすることができよう。

それゆえ、今後、食料安全保障に力を入れることはますます重要になろう。ただし、単に食料自給率が高まればよしというのではなく、これまでのフードサプライチェーンの変化によって向上した食生活の豊かさを維持しつつ、どのように自給率の向上を図るか、といった視点から検討を深めるべきであろう。なぜならば、食生活の豊かさこそ国民が求めるものだからである。