

# 新型コロナウイルスの影響から考える 酪農・乳業の現状

—生乳の需給調整に注目して—

主事研究員 小田志保

## 〔要 旨〕

コロナ禍のなか学校給食用牛乳と業務用乳製品の需要は大きく失われた。行き場をなくした生乳は、急ぎ脱脂粉乳やバター等の保存性のある乳製品に加工された。この需給調整に大きく貢献したのが指定生乳生産者団体であり、県域を越えた生乳の移出入が盛んに行われた。こうして北米等で発生した生乳廃棄は回避されようとしている。

このように生乳需給の調整弁として脱脂粉乳とバター等の乳製品は位置づけられる。しかしコロナ禍のなか緊急的に製造されたため、脱脂粉乳の在庫の山積が課題となっている。これは乳製品のもつ需給調整機能そのものが、戦後の輸入依存度の高まりから低下しつつあり、それが顕在化したものと考えられる。そして輸入依存度の高まりには、貿易自由化を促進する制度改正とともに消費構造の変化が影響している。

## 目 次

はじめに

### 1 新型コロナによる生乳の需給緩和

- (1) 学校給食用牛乳の停止
- (2) 業務用乳製品の需要減少

### 2 指定団体を中心とした生乳の需給調整

- (1) 生乳流通の構造
- (2) 学乳停止等に対する指定団体の緊急的な対応
- (3) 生乳の広域流通の増減

### (4) 生乳の需給調整の限界

### 3 乳製品の輸入依存度の高まりと需給調整機能の低下

- (1) 消費の構造変化と制度改正による乳製品市場の輸入増
- (2) 健康効果を求めているヨーグルトの消費拡大
- (3) 2014年バター不足のなかでの国家貿易制度の改正

結論・主張

## はじめに

新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」という）による2020年3月からの臨時休校で、小・中学校の学校給食は停止した。4月7日に発出された緊急事態宣言は、16日に全国を対象とするようになり、外出自粛や店舗営業の制限が広がった。この結果、学校給食用向けの牛乳（以下「学乳」という）と外食産業向けの業務用乳製品の需要が激減した。

牛から搾ったままの未処理の生乳は、腐りやすい。新型コロナによる余剰分については、すぐに新たな配乳先を見つける必要がある。指定生乳生産者団体（以下「指定団体」という）と乳業メーカーは、生乳の需給緩和に直面し、その調整に努めた。<sup>(注1)</sup>

5月末に緊急事態宣言は解除され、経済は徐々に回復してきている。しかし再流行も懸念され、コロナ以前の状況に戻るには長期を要する。酪農・乳業でも薄氷を踏みながらのかじ取りが続くだろう。

こうした状況は他の国でも同様であり、余剰となった生乳は急きょバターやその副産物である脱脂粉乳に加工された。それでも北米等では生乳廃棄は頻発したが、日本ではそれが回避されようとしている。乳製品の輸入国であり、乳製品に加工するという需給調整の余地が相対的に少ないことから考えると、このような日本の状況は注目される。

新型コロナにかかわらず、余剰な生乳は

保存可能なバター等に処理するなど、酪農・乳業では生乳生産量と生乳の処理・加工量を釣り合わせる需給調整が重要となる。この需給調整に関しては、日本では指定団体が量ベースで95%以上の生乳を一元的に集め、生乳流通を調整し、それに乳業メーカーも協力している。

このような生乳の需給調整は、今回の緊急事態でも実行された。しかし長年にわたる乳製品の輸入依存度の高まりから、乳製品市場でのこうした需給調整機能が発揮できる余地は限られてきている。

以下では20年3～4月のコロナ禍のなかでの酪農・乳業の動向を、統計や公表資料からまとめる。そのうえで脱脂粉乳の在庫等の問題について、制度や消費構造の変化という点から要因を明らかにしたい。

**(注1)** ここでは立ち入らないが、酪農家は副産物として肉用牛を販売している。コロナ禍で枝肉価格や子牛価格は急落し甚大な被害を受けている。

## 1 新型コロナによる生乳の需給緩和

### (1) 学校給食用牛乳の停止

政府の要請を受けて、20年3月から小・中学校は臨時休校となった。全体に占める臨時休校の実施割合は、3月2日から5割、3日からは3割弱、4日からは残る1割となっており、4日からはおおむね全校が実施している状況となった。<sup>(注2)</sup>

この休校措置に伴う学乳停止は、6万トンの生乳余剰を招いた。農林水産省「牛乳

乳製品統計」によると、20年3月と4月の学乳供給量は、2か月分で前年比4万キロリットルの大幅減となった。また5月も状況に変わりはなく、同等の減少幅と思われる。給食の完全再開は6月中下旬以降と見込まれている<sup>(注3)</sup>。学乳の需要に年ごとのばらつきは少なく、さらに牛乳の原料は生乳のみ、かつ生乳1リットルは1.03kgに換算できるので、3月から5月の学乳の停止が少なくとも6万トンの生乳余剰を引き起こしたと推測できる。

なお今後は夏休みの短縮で、一転して生乳の需給がひっ迫すると懸念されている。日本で飼養されている乳牛は、ほとんどがホルスタイン種である。このオランダ原産の牛は猛暑に弱く、夏の乳量は減る。そのため牛乳の需要がピークを迎える夏には生乳が不足し、例年だと学乳が夏休みとなるので何とか供給できていた。しかし20年7～8月に学乳の需要があると、その分需給はひっ迫してしまう。

(注2) 文部科学省「新型コロナウイルス感染症対策のための小・中・高等学校等における臨時休業の状況について(令和2年3月4日(水)8時時点・暫定集計)」を参照。

(注3) 酪農乳業速報「酪農スピードNEWS(2020年5月26日付)」

## (2) 業務用乳製品の需要減少

新型コロナで外食産業での業務用乳製品の需要も減少した。これも残念ながら、今後すぐの回復とはならない。

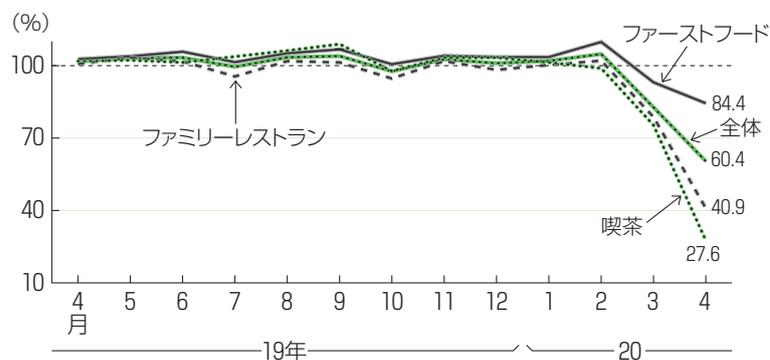
新型コロナ対策の一環で、

飲食店の多くが店舗閉鎖や営業時間の短縮を実施した。この結果、20年3～4月の外食産業の売上高は大幅減となり、業務用乳製品の大口実需者である喫茶、ファーストフード、およびファミリーレストランも例外ではない。

これらの売上高の前年同月比をみると、3月は全体では82.7%、喫茶で75.3%、ファミリーレストランで78.8%、ファーストフードで93.1%となっており、4月は全体では60.4%、喫茶で27.6%、ファミリーレストランで40.9%、ファーストフードで84.4%と、3月よりも4月で落ち込みが激しくなった(第1図)。

業務用乳製品に仕向けられる生乳処理量の減少は、この外食産業の売上高の動向に連動している。例えば業務用牛乳向けの生乳処理量は、20年3月の前年比△3千トンから4月の同△8千トンへ減少幅が拡大した。クリーム向けも同様で、3月の同△6千トン弱から4月は同△1万4千トンとなっている。20年1月と2月までの業務用牛乳やクリーム向けの処理量は前年水準にあ

第1図 外食産業の売上高(前年同月比)



資料 日本フードサービス協会web

り、新型コロナがなければ3月以降も例年程度の生乳処理量であったと仮定される。また5月も4月と同程度の減少幅と思われるので、3月から5月にかけて業務用牛乳で1万9千トン、クリームで3万4千トンの計5万トン超の生乳が余剰となった恐れがある。

ただし学乳と違って業務用乳製品での生乳の余剰は、新型コロナの影響による需要増との相殺後のものである。業務用乳製品の買手には食品製造業も含まれ、そのなかには新型コロナで売上高が増えた業種もある。例えばクリームは大量生産のゼリー・プリン類にも使われ、そのなかのチルド品では巣ごもり消費で購入額は増えた（日本食糧新聞2020年4月27日付）。

全粉乳、脱脂粉乳、バターといった保存できる乳製品でも、業務用での需要は減少している。しかしこうした生乳需給の調整弁となる乳製品では、コロナ禍のなか急に余剰となった生乳を処理するため、製造量は増えている。そのため業務用向けの需要減少は、生乳処理量に関する統計では把握できない。

そこで農畜産業振興機構酪農乳業部乳製品課（2020）から、バターとチーズについて18年度の外出・ホテル業の消費量とその国産比率をみて、新型コロナの影響を推測してみよう。18年度の推定出回り量はバターでは8万トン弱で、チーズでは21万8千トンとなっており、いずれもその10%前後が外出・ホテル業で消費されている<sup>(注4)</sup>。

バターでは、外出・ホテル業の消費量

（8,100トン）のうち国産品は7,700トンと、国産の比率が高い。バターの製造には、量にして10倍の生乳が必要となるから、外出・ホテル業向けの業務用バターの原料には、年間8万トン弱の生乳が仕向けられている。この一部がコロナ禍で余剰になったと推測される。

一方、外出・ホテル業のチーズの消費量は9割弱が輸入品で、その動向が国内の酪農<sup>(注5)</sup>に及ぼす影響は大きくはないと思われる。とくにファーストフードやチェーン系のお食は価格次第で調達先を変えるため、取引は短期で流動的である。そのため売手には輸入チーズを原料に使う非乳業メーカーが多くなる（土井（2008））。

チーズでは外出産業の不調に加えて、物流面での影響もあり、輸入は減少している。ラクト・ジャパン社が3月2日に公表した『乳製品情報（2020年3月）』は、コロナ禍で冷蔵コンテナや輸送船が不足し、貨物スケジュールは遅れていると報じている。すなわち3月初頭には既に物流面の影響で入荷が遅れていたところ、3月以降は外出産業の不調で発注自体が減少したと想定される。こうして20年3月のチーズの輸入額は103.0億円と前年同月比で△17%、4月は131.6億円（同△18%）となっている。

**(注4)** 新型コロナの影響で消費が拡大したと推測される宅配ピザ業は、外出・ホテル業に含まれていない。また、宅配ピザ業の18年度のチーズの消費量は2.0万トン（うち国産品6.0%）。

**(注5)** 酪農家の六次化としてのチーズ製造の取組みについては、観光の不調によりコロナ禍のなか甚大な被害を受けた。ここでは業務用市場のみを議論している。

## 2 指定団体を中心とした生乳の需給調整

新型コロナの影響で、それまでの生乳不足から、生乳の需給は一気に緩和に転じた。この緩和で余剰となった生乳に対して、指定団体は新たな配乳先を探し、それを受け入れた乳業メーカーは製造ラインをフル稼働させた。

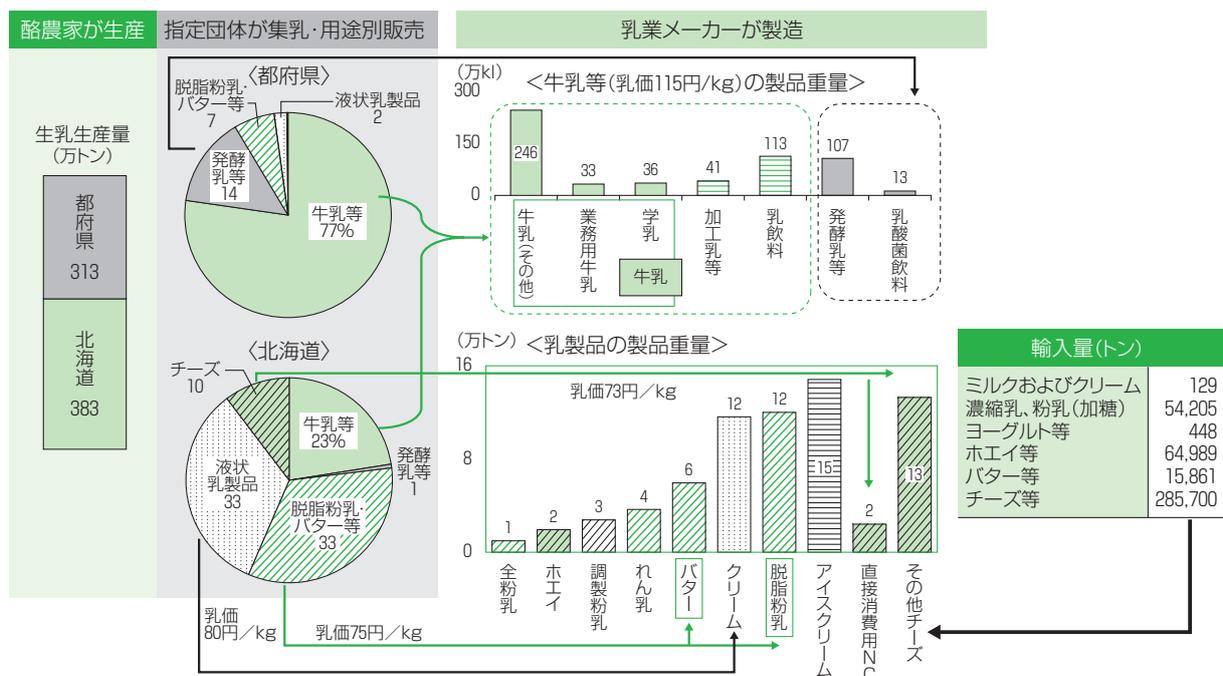
以下では酪農家から乳業メーカーにいたる生乳のサプライチェーンを概観したうえで、生乳廃棄を回避するためどのような対策がとられたかをまとめたい。

### (1) 生乳流通の構造

まず、生乳流通の構造について述べたい。牛乳乳製品の国内消費量の6割は、国内の700万トン弱の生乳で満たされる。一方、残る4割には輸入乳製品が向けられている。酪農家の離農で90年代後半から生乳生産量は減少している。そのなかで冷涼かつ草場が豊富な北海道では増産は顕著で、既に生乳生産量の5割超となる383万トンは北海道産となっている（第2図）。

生乳生産量の95%超は、農協組織である指定団体を介して乳業メーカーへ販売されている。<sup>(注6)</sup> その取引は用途別で、第2図の上段の棒グラフにある牛乳等向け（牛乳、加工乳等、乳飲料、発酵乳等、乳酸菌飲料）となる生乳の乳価は115円/kgと高い。一方の下

第2図 生乳生産から牛乳乳製品の製造にいたるサプライチェーン(2018年)



資料 農林水産省「牛乳乳製品統計」「畜産・酪農をめぐる情勢(令和2年4月)」、財務省「貿易統計」  
 (注) アイスcreamの製品重量の単位は1万キロリットル。NCはナチュラルチーズの略。

段の乳製品向け（脱脂粉乳・バター等、液状乳製品〔クリーム等〕、チーズ）では、種類に応じて73～80円/kgと低乳価である。このように生乳は一物多価で、牛乳等向けと乳製品向けでは乳価に差がある。

また用途別の販売量の構成は、北海道と都府県で異なっている。18年では北海道の生乳の33%は脱脂粉乳・バター等向けで、33%は液状乳製品向け、また10%はチーズ向けである。一方の都府県では77%が牛乳等向けで、14%は発酵乳等向けとして販売されている。つまり消費地に近い都府県の生乳は、生鮮品である牛乳等の原料となり、北海道の生乳は主に乳製品となる。

こうした生乳サプライチェーンの交通整理は、牛乳等の生鮮品は輸入できず、また日本の夏冬の温度差が大きいから必要とされている。牛乳の需要最盛期である夏には生乳が不足し、関東や関西の消費地では北海道など国内の産地から生乳や牛乳を輸送してもらう。蛇口を閉めるようには生乳生産量は調整できないから、夏の需要に向けた生乳生産量を維持しようとする、冬には需給は緩和し、余剰分は北海道の工場で乳製品に加工され、貯蔵される。

このような需給調整を、国の加工原料乳生産者補給金制度が支えてきた。用途別乳価は指定団体によってプール精算され、酪農家に乳代が支払われる。この制度がバター向け等の加工原料乳へ10円/kgほどの補給金を支払うので、加工原料乳の生産割合が多い北海道の酪農家でも再生産は可能となる。

このように日本の牛乳乳製品市場は、牛乳（牛乳〔その他〕、学乳、業務用牛乳）を中心としている。そして新型コロナは、牛乳の製品重量にして2割を占める学乳と業務用牛乳に、多大な影響を与えた。用途別という「牛乳等」には加工乳や乳飲料、発酵乳等も含まれるが、それらの製品重量の合計（200万キロリットル超）のうち原料である生乳は1～2割にすぎない。<sup>(注7)</sup>一方の牛乳の製品重量は314万キロリットルで、ほぼ全量が原料の生乳量である。したがって加工乳等よりも牛乳での需要動向は、生乳の需給に強く影響する。

一方、乳製品では脱脂粉乳・バター、およびクリームが、主に生乳の仕向け先となっている。アイスクリームの製品重量は15万キロリットルと大きい、その原料は牛乳やクリーム、バター、脱脂粉乳等であり、脱脂粉乳等から製造される調製粉乳と同じく、生乳を直接消費しない。ついで製品重量の大きいチーズでは輸入比率が高い。18年の乳製品の輸入量ではチーズ等が最多の30万トン弱となっている。チーズの輸入量のうち9万トンは、国内の生乳由来のナチュラルチーズと混ぜられ、国産のプロセスチーズに加工される。<sup>(注8)</sup>なおホエイはチーズ製造の副産物である。

**(注6)** 指定団体を介さない生乳取引はアウトサイダーと呼ばれる。

**(注7)** 農畜産業振興機構web参照。

**(注8)** 農林水産省「チーズの需給表」参照。第2図のチーズ製品重量には、プロセスチーズの原料用に国内で製造されるナチュラルチーズは含まれていない。

## (2) 学乳停止等に対する指定団体の 緊急的な対応

新型コロナがもたらした需給の混乱に、指定団体と乳業メーカーはどのように対応したのだろうか。

一般に牛乳では、消費者が製造日付の新しいものを求めるため、工場は余分な在庫をもたず、発注分に応じ製造が行われる（鷹尾（1999））。政府による臨時休校の要請からその実施にいたるまでは、ある程度の日数があったため、製造済みの学乳の在庫処分よりも、学乳向けの生乳の調整のほうが大きな課題であったと想定される。

コロナ禍のなか、指定団体は乳業メーカーに状況を説明し、乳価の高い牛乳等向けを優先しながら、配乳の計画を練り直した。例えば、東北生乳販売農業協同組合連合会は学乳停止等による失われた需要分をただちに数値化した。そして乳業メーカーにはできる限り牛乳製造量を増やすよう依頼しながら、一方で行き場を失った生乳を全酪連の岩手県・北福岡工場に加工するよう手配した。また中国生乳販売農業協同組合連合会は、県会員である広島県酪農業協同組合に指示し、県内の乳業工場に出荷する予定であった生乳を、鳥取県の大山乳業農業協同組合の乳業プラントや熊本県の乳業メーカー「弘乳舎」へ緊急で配乳している<sup>(注9)</sup>。

こうした指定団体や乳業メーカーの尽力で、生乳廃棄は回避されようとしている。また、20年3～4月には学乳で4万トン、業務用牛乳で1万トン超の余剰が出たはず

なのに、牛乳等向け処理量は前年比で△9千トンの減少にとどまった。これは関係者の努力に加えて、巣ごもり消費や応援消費での牛乳の需要増があったからであろう。

それでも新型コロナで余剰となった生乳が、乳価の低い乳製品に緊急的に加工されたことでの酪農経営への影響が懸念される。出荷量における乳製品向け割合が増えると、プール精算となる酪農家の乳代収入は減少してしまうからである。

この損失補てんへの対応に、国は令和元年度予備費で「学校給食用牛乳の供給停止に伴う需給緩和対策事業」（22億9,900万円）を措置した。これによって、乳製品への用途変更に伴う価格差の埋め合わせは補助されることとなっている。

以上のように生乳については需給調整はなされたが、学乳供給量の過半を担う中小乳業では配乳される生乳の量が減ったことで工場の稼働率が下がり、経営の悪化が懸念されている。全国乳業協同組合連合会は、全国約140社の中小乳業の損失額が合計で50億円超に達すると試算している（日本農業新聞2020年3月11日付）。

スーパーマーケットの店頭で、学乳の応援販売を実施している事例もある。こうした民間の取組みに加えて、次世代の身体づくりや地産地消の教育といった学乳の意義を鑑みれば、今回被害を受けた中小乳業に対して迅速で幅広い経営支援が急務となっている。

**(注9)** 中国生乳販連については、広島県酪農業協同組合web参照。

### (3) 生乳の広域流通の増減

前述したコロナ禍への各指定団体の対応である、県域を越えた生乳の広域流通について、全国の動向をみてみよう。広域流通とは、ふつうは夏の消費地での生乳不足に、北海道や東北などの指定団体が全農へ再委託するかたちで生乳を輸送するものである。指定団体と全国連には、このような生乳流通と調整にかかる知見や経験が蓄積されている(矢坂(2016))。この蓄積が今回も生かされている。

具体的に、生乳の移出入量(産地から県域を越え乳業工場へ送られた生乳の量)をみてみよう(第1表)。20年3～4月の移出入量の前年比をみると、1千トン超となっているのは北海道を含む10の道県である。

移出量では、20年3月の北海道が前年比△3,857トンと大幅減となっている。また岩手県や熊本県など生乳産地の移出量も、前年比で減少した。統計で把握できる限り直近の18年3月について、北海道の生乳輸送先をみると、移出量の5割は関東、3割は近畿、1割は東海である。産地からの生乳輸

送は月次で変動はしても、年次では大きく変わらないと思われる。またこれらの輸送先は人口集中地であり、学乳と業務用乳製品の消費地でもある。さらに清水池(2018)によると、ホクレンは数日前の発注・注文取消しにも応じる。したがってコロナ禍により学乳や業務用乳製品の大消費地では、生乳の需給緩和分に対し地域内で配乳先を手配するなか、北海道などの生乳産地からの生乳の移入量が玉突きで減らされたとみられる。

さらに移入量が前年比減少となった埼玉県や岡山県では、牛乳等向けの処理量が前年比で1千～2千トンも減少している。こういった県域は近接する東京都や大阪府への牛乳の供給地とみられ、需要減に応じて牛乳の製造量を大きく減らしたのであろう。

一方移入量が増加した県域では、乳製品の製造量が増えた。茨城県では3月は前年比2,802トン増、4月は同6,598トン増と増加幅は拡大した。熊本県も3～4月は前年比2千～3千トン、岩手県も4月は前年比1千トンの増加となっている。これらの県域はコロナ禍で供給過剰となった生乳を他県から集中して受け入れたとみられ、岩手県、茨城県、熊本県では乳製品向けの生乳処理量も前年比で3千～5千トンと大幅に増えている。

### (4) 生乳の需給調整の限界

新型コロナの影響で、保存性のある脱脂粉乳やバターは製造量は増えた。しかし家庭用バターは品薄で、脱脂粉乳の在庫は積

第1表 生乳の移出入量の前年比増減量  
(前年比増減が1千トン以上のみ)

(単位 トン)

	20年3月		20年4月	
	移入	移出	移入	移出
北海道	0	△3,857	0	186
岩手	574	△372	1,281	△742
茨城	2,802	△317	6,598	△345
群馬	314	103	△1,517	48
埼玉	△1,342	4	△811	286
岐阜	1,049	236	344	263
静岡	1,078	54	206	△92
愛知	△483	1,379	△1,260	1,578
岡山	△1,482	2,090	△2,281	1,303
熊本	2,782	△947	2,335	△977

資料 農林水産省「牛乳乳製品統計」

み上がっていることが問題となっている。

3月から家庭用バターは品薄となっている。農畜産業振興機構の「バター店頭調査（京浜と京阪神の100店舗で4月24日～26日実施）」では、3月は店舗の1割超で、4月には3割でバターは欠品である。

これは新型コロナウイルスの影響での需要増に、製造側が対応できなかったからである。バターにより免疫力は高まるという効果がメディアで取り上げられ、巣ごもりのなか家庭での菓子づくりの機会も増えた。家庭用バターの需要は急増したものの、乳業メーカー自身も事業所を在宅勤務体制とするなど通常業務を維持するのに精一杯で、そのうえ新型コロナで行き場を失った生乳の処理に追われ、製造効率の良い業務用バターに経営資源を集中させざるをえなかった。

業務用バターと家庭用バターの互換性は低い。バターには①バラ・バター（20～25kg）、②ポンド・シート等小容量バター（450g～1kg）、③家庭用（200g）という規格がある。バラ・バターは製菓・製パン業向きで、冷凍保存で賞味期限は1年半～2年と相対的に長く、製造効率は良い。そこで配乳先がみつからない生乳は急ぎ①のバラ・バターに加工され、乳業メーカーには①から③へ互換する改装作業を手掛ける余力はなかった（注10）のであろう。こうしてバターの製造量は増えたが、家庭用バターは品薄となった。

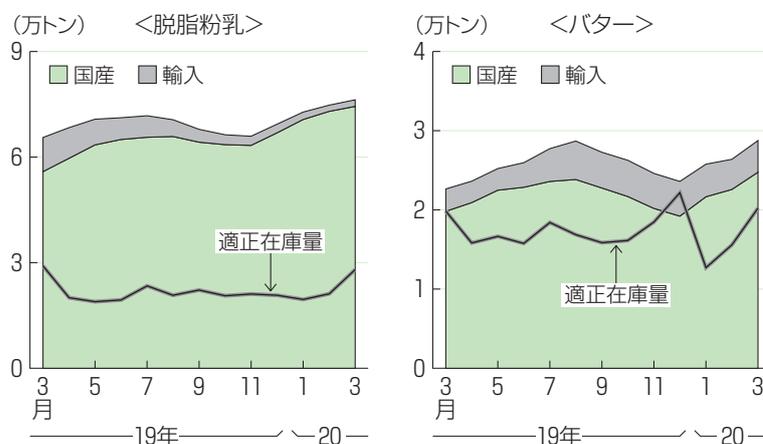
一方、脱脂粉乳の在庫水準の高さは、コロナ以前から懸念されており、新型コロナで一気に問題が露呈した。一般に適正在庫量は、バターは需要量の2.5か月、脱脂粉乳は同2か月とされている（清水池（2015））。そこで月次の推定出回り量から計算すると、19年以降の適正在庫量は脱脂粉乳が3万トン弱、バターは2万トンほどとなる。

しかし脱脂粉乳の月末在庫量は19年3月に既に6万トン超で、その後も在庫は積み上がっていた（第3図）。バターと比べると、脱脂粉乳の在庫量は適正在庫量と著しくかい離していることがわかる。

さらに2000年代以降で脱脂粉乳の在庫をみると、2000年代初頭に9万トンに達した後に削減されたが、13年度の4万トンで底打ちし、その後は再び増加し、17年度以降は6万トン超が続いている。

新型コロナで製造量が増え、脱脂粉乳の在庫はさらに積み上がっている。これに対しては、前述の学乳関連の需給緩和対策事

第3図 バターと脱脂粉乳の在庫



資料 第1表に同じ  
（注） 適正在庫量は、農畜産業振興機構調査の推定出回り量から計算。

業の一環で、乳業向けの飼料転用対策事業が措置された。同事業は学乳の停止に伴う需給調整を目的に、過剰に生産された脱脂粉乳等を対象として、飼料用に飼料会社等へ販売される場合の価格差等を補てんする。また20年度の生乳需給改善促進事業（50億2千万円）は学乳以外を対象に、乳業メーカー等が粉乳等を飼料用として販売、もしくは業務用輸入調製品の置換として販売・活用した際に生じた価格差を補てんすることとなった。

（注10）冷凍のバラ・バターを小分けして再包装する改装を大手乳業は採用しているが、費用の面からも合理的ではない。

（注11）原資料はJミルクが02年12月に作成したガイドライン。

### 3 乳製品の輸入依存度の高まりと需給調整機能の低下

コロナ禍のなか、指定団体を中心とした生乳の需給調整機能は効果的に働いた。しかし近年は生乳が不足していたにもかかわらず、急ピッチで製造された脱脂粉乳の在庫の積み上がりが問題となっている。

以下ではこうした状況を招いたと思われる制度改正や消費の構造変化についてみてみよう。

#### (1) 消費の構造変化と制度改正による乳製品市場の輸入増

牛乳乳製品の国内消費量は2000年度に増加から減少に転じていたが、10年度以降は

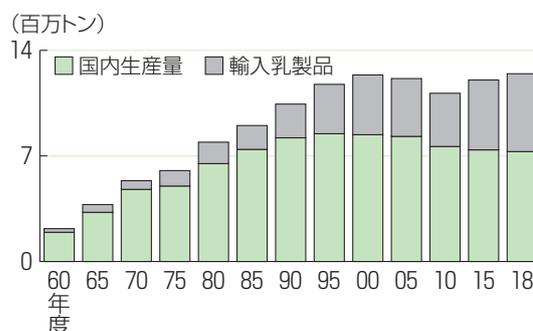
再び増加している。消費量を牛乳等と乳製品に分けると、過去10年間では牛乳等の消費は徐々に縮小していたが、乳製品の国内消費量は23%の増加となった。したがって2010年代に再び消費が増えたのは、乳製品によるものといえる（第4図）。

国内消費量に占める輸入割合は、70年代、90年代、2010年代に高まった。70～80年度に同割合は、10%から18%へ8ポイント上昇したが、80年代は3ポイントの上昇にとどまった。90～2000年度でも同割合は11ポイント上昇したが、2000年代には同割合は1ポイント低下している。10～18年度には31%から42%へ11ポイント上昇した。

95年度までは制度上は輸入が可能とされていたのは、ナチュラルチーズ、乳糖（純度90%以上のもの）、カゼイン等である。しかし制度の抜け穴について、それまでにココア調製品等の輸入が問題となっていた。

70年代前半には既にココア調製品等が、国内での脱脂粉乳やバター等の需給調整機能を後退させていたと指摘されている（並木（2006））。粉乳とココア粉の混合である

第4図 牛乳乳製品の国内消費量(生乳換算)



資料 農林水産省「食料需給表」  
（注）在庫の増減や輸出は含めていない。

ココア調製品や、バターオイルと植物性油脂を混ぜた調製食用脂は、重量の9割以上が乳製品であっても乳製品と区分されないことで、輸入障壁をすり抜けていた。こうして業務用乳製品市場は、価格競争力の高い輸入品に徐々に浸食されていった。

さらにバブル景気を経て90年代には、輸入品は国内需給の補完としての位置づけを脱し、自律的に増減するようになった（清水池（2015））。とくに円高の進行で価格競争力を高めた輸入チーズは、イタリア料理ブームや85年に誕生した宅配ピザの需要増に乗り、消費のすそ野を広げた。実際に2000年のナチュラルチーズ輸入量（プロセスチーズの原料以外）は、90年と比べ倍増している。

95年度以降は、ガット・ウルグアイラウンド農業合意で非関税障壁が撤廃され、高関税だがすべての乳製品は輸入可能となった。また毎年度のカレントアクセス（CA）で、生乳に換算して13万7千トン分の脱脂粉乳、ホエイ、バター等を、国家貿易として国が一元的に輸入するようになった。

90年代のこうした乳製品市場の国際化は、国内における液状乳製品（中間財である脱脂濃縮乳やクリーム）という新たな市場の創造を招いた。国際化に対抗し乳製品での国産割合を高めることが急務となり、脱脂粉乳やバターを代替するが生鮮品であるため輸入不可能な液状乳製品が、その手段として位置づけられた。

国は酪農振興策として、95年度から「液状乳製品生産拡大事業」等を講じ、液状乳製品向けの生乳には奨励金が交付されるよ

うになった。

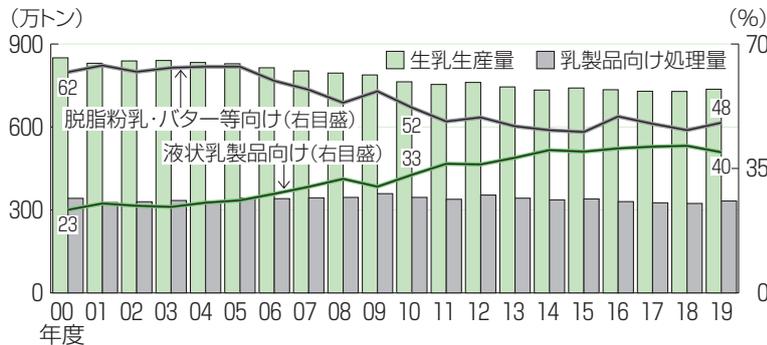
これを指定団体も後押しした。脱脂粉乳やバター等向けの生乳は前述のように補給金の交付対象であるが、量的な上限はある。この枠外で液状乳製品向けの生乳が取り扱われることとなったため、当時まだ過剰基調であった生乳を振り向ける先として、指定団体は液状乳製品の市場創造を推進した。

乳業メーカーは最終製品の差別化に加えて、タンクローリーによる輸送となることで省力化にも寄与するとして、液状乳製品の使用を増やした（矢坂（2000）、清水池（2015））。

こうして乳製品向けの生乳処理量のうち液状乳製品向けの割合が高まり、脱脂粉乳・バター等向け割合は低下した。2000年以降において、生乳生産量に占める乳製品に仕向けられる割合は、40～45%で推移している。この乳製品向け処理量に占める脱脂粉乳・バター等向け割合は、2000年度の62%から19年度の48%へと、過去20年間ほどで14ポイント低下した。一方の液状乳製品向け割合は高まっており、2000年度の23%は10年度には33%、19年度には40%まで上昇している（第5図）。

なお15年からは日豪EPAをはじめ、TPP11や日EU EPA、また日米貿易協定が矢継ぎ早に発効した。オーストラリアとの貿易では、協定発効から5年は経過したが乳製品の輸入額に変化はなく、協定発効の影響はみられない。これは同国が中国向け輸出を強化し、高齢化が進む日本は国際市場での魅力を失いつつあることも一因であろう。

第5図 乳製品向け処理量に占める脱脂粉乳・バター等向けと液状乳製品向け割合



資料 農林水産省「牛乳乳製品統計」、中央酪農会議web  
 (注) 脱脂粉乳・バター等向けは「特定乳製品向け」の数値。

こうした点は乳製品の安定供給の面から、今後は注視すべきであろう。

## (2) 健康効果を求めているヨーグルトの消費拡大

近年の脱脂粉乳の輸入や在庫の増加は、ヨーグルトの消費拡大が要因である。ヨーグルト市場の成長で、原料となる脱脂粉乳が必要となり、主に国家貿易で輸入される脱脂粉乳の年度輸入枠は積み増しされた。

ヨーグルトの消費拡大の背景に、人口高齢化がある。健康効果が注目され、各種メディアが機能性ヨーグルトの効用を紹介し、「プロバイオティクス」の効果により免疫力が高まるなどと報じた。

ヨーグルトの消費拡大を、株式会社明治を事例にみてみよう。同社のプロバイオヨーグルト部門は、09年に発売された「明治ヨーグルトR-1」に代表される。販売直後にその健康効果がテレビ番組で報じられ、R-1は爆発的にヒットした。人口の高齢化に伴い、消費者は老化による免疫力の低下を一層重視するようになっていたからであ

る。

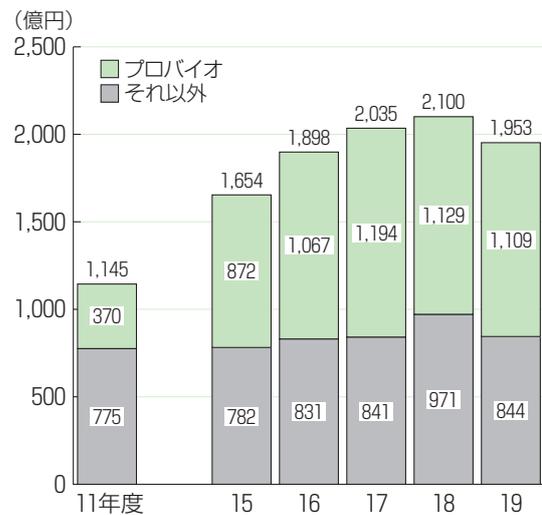
同社のヨーグルトの売上高は、11年度の1,145億円から18年度の2,100億円へ倍増した(第6図)。これをけん引したのがプロバイオヨーグルト部門であり、売上高増加額の8割は同部門に集中している。

なお健康効果がメディアで取り上げられると、消費が拡

大する動きは、ヨーグルトに限らない。17年年始にやはりテレビ番組が牛乳は通風対策になると報じると、牛乳の消費量は急増し、90年代前半をピークに低下していた、牛乳の年間1人当たり消費量は下げ止まった。18年にはカビ系チーズに関する健康効果がテレビ番組で取り上げられ、一部のチーズは品薄状態となった。

こうした需要増に応じて、脱脂粉乳の輸入量も増えた。CA枠内での脱脂粉乳の輸入

第6図 株式会社明治のヨーグルト売上高



資料 明治ホールディングス株式会社IR資料、日本食糧新聞(12年5月30日付)

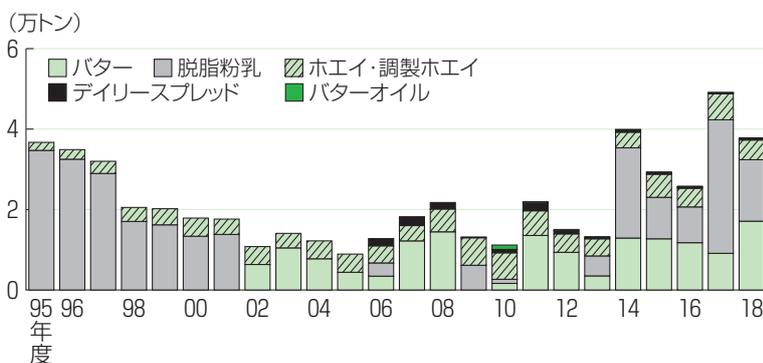
量は、14年度2万2千トン、15年度1万5千トン、17年度3万3千トンとなっている。CAによる脱脂粉乳の輸入量は、95年度から01年度までは1万～3万トンが輸入されていたが、その後はほとんど実績がなく、14年度以降は再び一定量が輸入されている(第7図)。

しかしこのヨーグルトブームは、17年度以降は停滞した。ヨーグルトの市場規模は16年度に4510億円へ達した後、徐々に縮小しつつあった<sup>(注12)</sup>。前述の株式会社明治でも18年度から19年度にかけて、売上高が減少している。コロナ禍で足元ではヨーグルトの消費量は急増しているが、今後の見通しはまだ不透明である。

しかし脱脂粉乳の輸入については、17年度の期末在庫は既に6万6千トンに達していたにもかかわらず、18年度も1万5千トンが輸入されている。19年度に国はヨーグルトの需要の停滞を理由に、ようやく脱脂粉乳の輸入枠を当初の予定より6千トン縮小した。

(注12)『乳業ジャーナル』20年3月号を参照。

第7図 農畜産業振興機構の輸入量(カレントアクセス分と追加輸入分)



資料 農畜産業振興機構web

### (3) 2014年バター不足のなかでの国家貿易制度の改正

ヨーグルト市場の停滞と国家貿易における脱脂粉乳の輸入判断には時差がある。この一因となったのが、14年のバター不足である。

離農により生産基盤が弱体化し、生乳は不足基調となり、14年にバター不足が顕在化した。生乳が不足すると、用途別取引のなかで優先度の最も低い脱脂粉乳とバターでは仕向けられる生乳の量が大きく減る。実際に脱脂粉乳・バター等向けの生乳処理量は、10年度に前年比△12%、11年度は同△9%、13年度は同△8%、14年度は同△4%となっていた。

バターの供給不安が報じられ、消費者が買い占めに走ったことも、バター不足に拍車をかけた。バターの販売重量(POSデータ)をみると、14年10～12月の販売量のみ前年同期比の約15%増と、例年の実績と大きくかい離している<sup>(注13)</sup>。家庭用バターは小容量で、乳業メーカーの製造能力には上限があり、品薄感からの買い占めで急に需要が

増えても、容易に対応するのは不可能であった。

バター不足は、政府による需給調整政策の遅れや不十分さに起因していたとの指摘もある。生乳の不足対策の経験のなさや、国内乳価への影響を配慮するあまり、国家貿易のなかでバターの輸入時期が遅れてしまったというもので

ある（清水池（2019））。

こうした状況を受け、15年度以降に国家貿易制度は、運用の柔軟性を高めるよう改正された。15年度からは、前年1月に翌年度分の乳製品のCA分の輸入判断を国が下し、5月と9月に追加輸入が判断される方式となった。また16年度には、1月に翌年度分の追加輸入分までを判断し、5月と9月にその判断の修正を行うよう変更された。こうしてメーカーや卸売業者における輸入の予見性が高まり、供給不安は解消された。さらに17年からは1月に翌年度全体の輸入計画を示すこととなった（松村（2017））。

生乳需給の調整弁とされる脱脂粉乳とバターは、バターの安定供給を目的に制度が改正され、生乳不足も伴って輸入量は増えた。17年1月には17年度のバターが1万3千トン、脱脂粉乳が1万3千トンの輸入枠が決定しており、5月には17年度の追加輸入として脱脂粉乳の2万1千トンの輸入枠が設定されている（第2表）。

こうした輸入しやすさを目的とした制度改正には、ヨーグルト市場が停滞期に突入するにあたって、適切な在庫量を保つため

に輸入にブレーキをかけるという機能は備わっていなかったとみられる。また、原料となる生乳の生産量は簡単に調整できないのに、メディアが報じると乳製品の消費量が爆発的に増えるという動向が繰り返された。加えて生乳が不足するなか、乳業メーカーや国は安定供給を重視するようになり、保守的な輸入判断が下されたのであろう。

18年1月に脱脂粉乳には18年度の2万7千トンの輸入枠が設定されたが、その後もヨーグルト市場は停滞し続けた。そこへコロナ禍のなか、脱脂粉乳の在庫が山積してしまった。

（注13）内閣府規制改革会議第26回農業WG資料を参照。

## 結論・主張

日本では人口が集中する都市に消費の中心がある。また北海道から九州まで縦長で狭い国土に、かなりの温度格差もある。生乳は腐りやすく、また日本は乳製品の輸入国である。こうした要因から、日本では酪農家から乳業メーカーまでが協調するなか、生乳の需給調整や牛乳乳製品の安定供給に努力されてきた。

生乳のサプライチェーンでは、指定団体が中心となって需給調整の機能を担ってきた。この需給調整の機能が効果を発揮し、今回のコロナ禍でも生乳廃棄は回避された。一方で、欧米では酪農家が乳業メーカーと直接契約する垂直的な構造である。乳業メーカー間で余乳をやり取りすることもある

第2表 脱脂粉乳とバターの輸入枠数量

（単位 トン）

		決定時期			合計
		1月	5	9	
脱脂粉乳	17年	13,000	21,000	-	34,000
	18	27,000	-	-	27,000
	19	20,000	-	△6,000	14,000
	20	4,000	△3,250	…	750
バター	17	13,000	-	-	13,000
	18	13,000	-	-	13,000
	19	20,000	-	-	20,000
	20	20,000	-	…	20,000

資料 農林水産省web

が、そこでは経済合理性が追及され、酪農振興のために生乳廃棄を回避するような行動はとられなかったのだろう。

このような日本の指定団体制度は、18年度に改正されている。制度改正では規制改革が目指され、生乳取引の安定よりも生乳取引の自由が重視された。もちろん一層の酪農振興に向けて制度を改善することは重要である。しかし今回の緊急事態でも有効に働いた日本の生乳取引にかかる制度と組織の機能は維持するよう、今後の軌道修正が必要であろう。とりわけ貿易協定締結後も輸入は増えないといった、国際市場の見通しが難しくなるなか、乳製品の安定供給の面からもこの点は重要と考える。

しかし指定団体が生乳の需給調整に尽力しても、脱脂粉乳やバターがもつ生乳の需給調整弁としての機能そのものは、輸入依存度の高まりで損なわれつつある。乳製品市場の国際化は、制度改正や消費の構造変化によるものである。脱脂粉乳やバターにおいても輸入依存度が高まるなかで、需給調整機能の低下が今回のコロナ禍のなか顕在化したように思われる。

したがって乳製品輸入国として脱脂粉乳やバターのもつ需給調整機能を維持するためには、生乳処理量に占める一定割合をバター等に仕向け続けるよう維持しなければならない。そのためには生乳生産量の増加に加え、保存性のある乳製品における国産割合を今以上に高める戦略が必要である。

興味深いのは、この脱脂粉乳の在庫水準の高さが、機能性ヨーグルトブームや消費

者のバター不足のなかでの買い占めといった、移り気な消費行動を反映している点にある。生乳も牛乳乳製品も保存性は他品目に比べると低く、生産段階から牛乳乳製品の製造段階までは計画的に手配できても、メディアの影響で大きく動く需要に対応するのは容易ではない。またそのような見通しづらい市場動向に対して、敏感に反応し国家貿易制度を運用することは不可能に近い。

この点に関しては、新型コロナがもたらしたポジティブな影響に期待したい。新型コロナに関する報道のなかで、多くの消費者が食卓に並ぶまでに食品は長く複雑な経路を経ていることを見聞きした。そのなかで学乳停止の報道を受け、酪農家に対する応援消費が増えたような実感がある。酪農・乳業業界はこのような風潮を一過性で終わらせたくないよう、消費者にもう一步踏み込んで働きかけたい。消費者が自身の行動が牛乳乳製品を支える日本の酪農・乳業に強く影響すると認識するようになれば、フードチェーンの強じん性は一層増すとと思われるからである。

#### <参考文献>

- ・清水池義治 (2015) 『増補版 生乳流通と乳業—原料乳市場構造の変化メカニズム—』 デーリイマン社
- ・清水池義治 (2018) 「指定団体制度下の生乳流通による市場成果と今後の可能性—北海道を対象に—」 『フロンティア農業経済研究』 第20巻第2号、6～18頁
- ・清水池義治 (2019) 「バター不足に対する需給調整政策の効果—国家貿易制度と臨時対策事業を対象として—」 『フロンティア農業経済研究』 第21巻第2号、11～25頁
- ・鷹尾亨 (1999) 『牛乳・乳製品の実際知識』 東洋館

済新報社

- ・天間征・並木健二（2000）『酪農・乳業改革への道—21世紀の日本酪農構築に向けて—』酪農総合研究所
- ・土井時久（2008）『業務用乳製品のフードシステム』デーリイマン社
- ・堂迫俊一（2017）『新版 牛乳・乳製品の知識』幸書房
- ・並木健二（2006）『生乳共販体制再編に向けて—不足払い法制下の共販事業と需給調整の研究—』デーリイマン社
- ・農畜産業振興機構酪農乳業部乳製品課（2020）「バター、脱脂粉乳および チーズの流通実態調査の結果」『畜産の情報』4月号
- ・松村敦子（2017）「日本におけるバターの安定供給と望ましい貿易について考える」世界経済評論 IMPACT  
<http://www.world-economic-review.jp/impact/>

article830.html

- ・矢坂雅充（2000）「牛乳流通システムと農協共販の課題」『フードシステム研究』第7巻第2号、36～49頁
- ・矢坂雅充（2016）「日本のミルクサプライチェーンにおける指定団体制度の役割」中央酪農会議ウェブサイト  
<https://www.dairy.co.jp/news/kulbvq000000f16g-img/kulbvq000000f18s.pdf>
- ・酪農経済通信社（2000）「特集・牛乳とバター、需要拡大ガイド」『日刊酪農経済通信特別号』7月、No.47
- ・酪農経済通信社（2006）『酪経新書 Q&A 酪農と乳業 第9集』

（おだ しほ）

