

世界の乳生産は過去 20 年で 6 割増加

地域によっては需給アンバランスも(IFCN Dairy Report 2019 より)

国際酪農比較ネットワーク IFCN (International Farm Comparison Network) は、発足 20 周年に当たり、世界の乳生産や需要、酪農生産者数・経営規模などが 20 年間でどのように変化したかを特別報告にまとめた。世界の乳生産量は 6 割増加し、特に南・東・東南アジアでは 2 倍以上に伸び国際的なシェアも高まったこと、また、需要のある地域で供給が十分に増えたわけでは必ずしもなく、いまだに需要の伸びを生産がカバーし切れていない国・地域も多いことを指摘している。

IFCN は酪農乳業の研究者と事業者らでつくり、組織本部をドイツ・キールに置く。会員は 100 組織を数え、活動に参加している研究者は世界 100 カ国以上から参集。近年は国連食糧農業機関 (FAO) や国際酪農連盟 (IDF) などの国際機関と連携した活動も開始している。2000 年に酪農経営に関するデータ収集を始め、その比較分析を主要な事業として位置づけ活動を行っている。集約されたデータの比較・分析を基に、酪農乳業の経済モデルや指標を探り、産業活動全般の課題への対処を促していくことを目指している。Jミルクは 2014 年から IFCN に加盟している。

以下、特別報告の内容を紹介する。

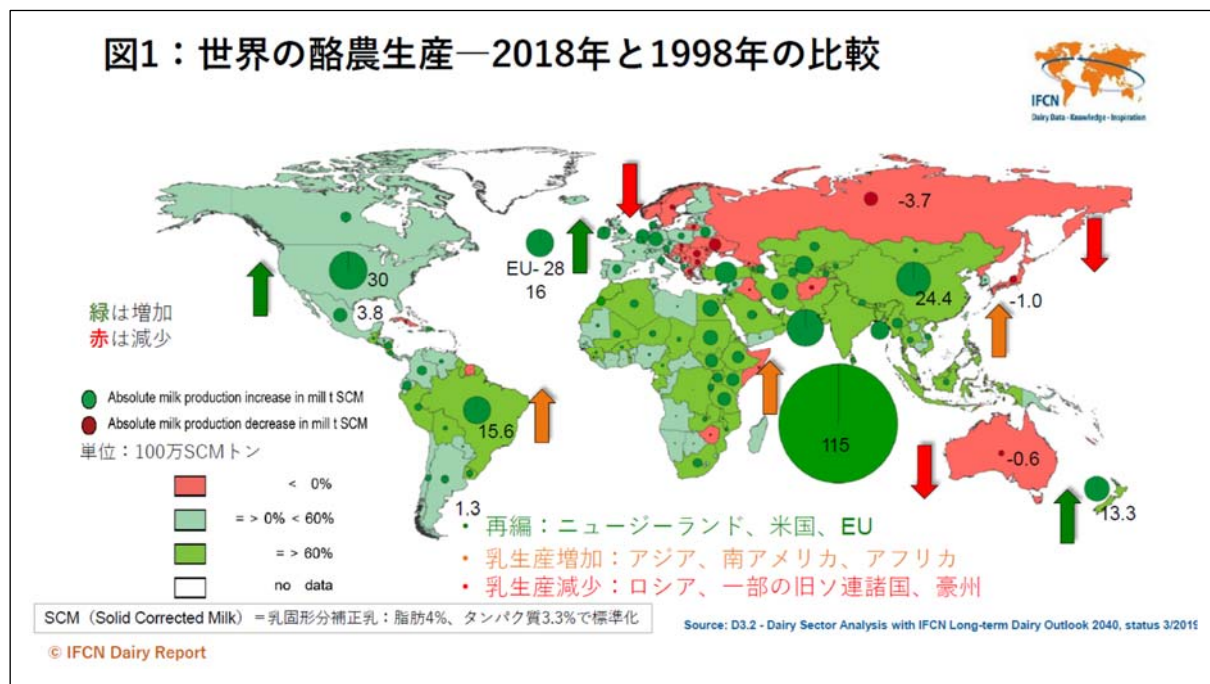
乳生産は未曾有の増加

過去 20 年に、世界の酪農乳業セクターは過去に例を見ない成長を遂げた。乳用全畜種 (牛、水牛、山羊、羊、ラクダ) を合わせた乳生産量は、1998 年から 2018 年までの間に 3 億 3900 万 SCM トン (注 1) 増加した。成長率にして 62% となる。

(注 1) SCM (Solid Corrected Milk) = 乳固形分補正乳。IFCN は、脂質とタンパク質の比率をそれぞれ

4%、3.3% に標準化した新しい単位で、乳の生産量などを示している。脂肪分とタンパク質のパーセンテージを足して 7.3 で割った数字を掛けて算出する。農場段階では正確なベンチマークが可能になり、乳業や処理業者の段階では処理の正確な量が分かる利点があるとしている。

(図 1「世界の酪農生産—2018 年と 1998 年の比較」)



この世界的な生産増加は、どんな要因で可能になったのだろうか。

2000年代初めごろまでの経済情勢は、乳生産にとって非常に好ましいものだった。原油価格は1981~2002年、飼料価格も1981~2005年はともに安かったため、その恩恵を基に世界的に酪農乳業が拡大することとなった。その後、原油価格と飼料価格は上昇し、2006年にはそれまでとはレベルが異なる高値水準に入ったことで、世界の乳価格が乱高下する新時代に突入した。価格の乱高下は生産者の利益を左右し、一部地域では、生産者にとって経営環境が良い時期には生産が拡大したが、悪い時期には生産拡大が減速したり停止したりした。

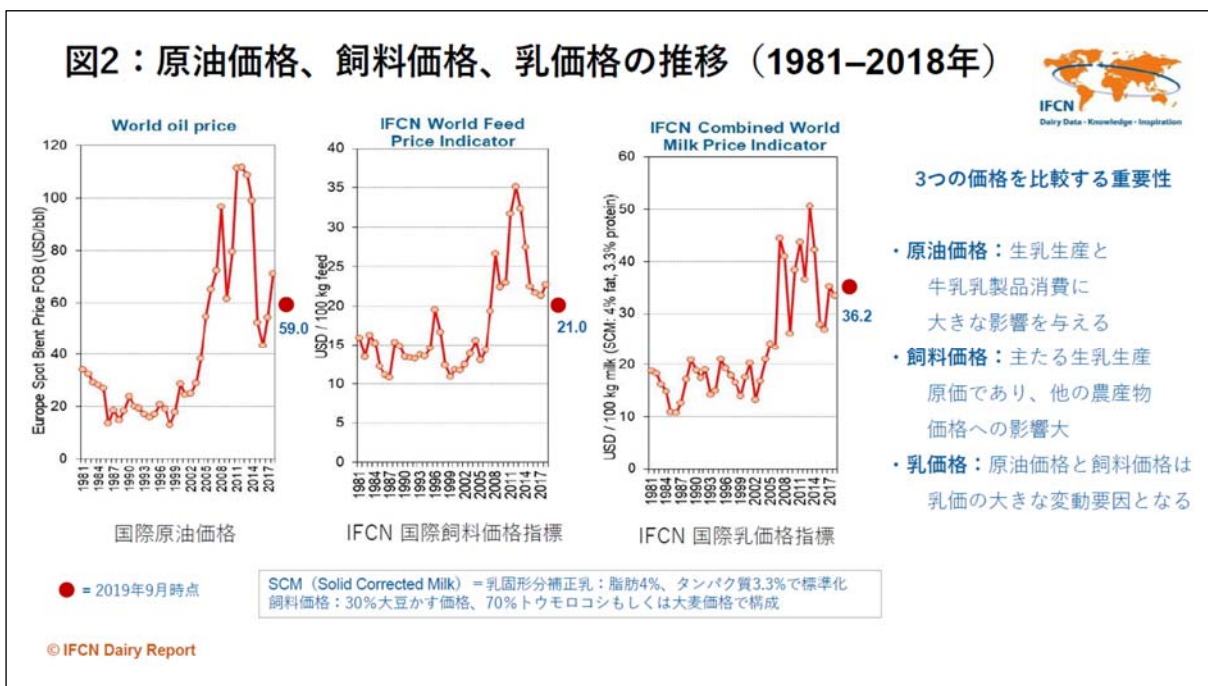
酪農乳業の発展には、数々の出来事や要因が影響を与えた。成長を促したのも、混乱を引き起こしたのもある。これらの要因は、間接的なものと直接的なものに分けることもできる。間接的要因とは、例えば2007、2008年の世界金融危機や食料危機、2008、2009年の原油価格急落など、政治的、経済的なものを指す。直接的要因とは、例えば2008年の中国でのメラミン混入事件や2015年のEU生乳クォータ制度廃止などのように、酪農乳業セクターに具体的に影響を及ぼしたようなものを指す。

（図2「原油価格、飼料価格、乳価格の推移（1981~2018年）」）

乳生産の成長スピードは、地域や国で異なった。南アジア（147%増）、東アジア及び東南アジア（134%増）、アフリカ（105%増）といった地域では、乳生産量は2倍以上に増加しており、世界平均を大きく上回った。とはいえ、例えばアフリカは、世界の総生産量に占めるシェアは6%から7%へと、わずか1ポイント上昇したにとどまった。一方、南アジアは2018年に2億6900万SCMトン生産し、シェアは20%から30%へと高まった。

ニュージーランドも生産量は倍増（112%増）し、2018年は約2500万SCMトンに達した。他の主要な輸出地域、例えば生産量約1億7400万トンのEU28カ国（10%増）、約1億500万トンの北米（44%増）なども、伸び率はそれほど目覚ましいものではないが、輸出地域としての位置づけは高まっている。

対照的に、乳生産が減った国もある。例えば政治体制の根底的な移行を経験した国などで、世界的な成長トレンドについていけなかった。ロシアは1998年から2018年までの間に乳生産量は18%減少し、キューバは3%減少した。オーストラリアは、乳生産は6%減少したが、これは数年間にわたる干ばつや、飼料の状況が悪かったこと、



世界的に乳価格が低く推移したことなど別の要因によるものだった。

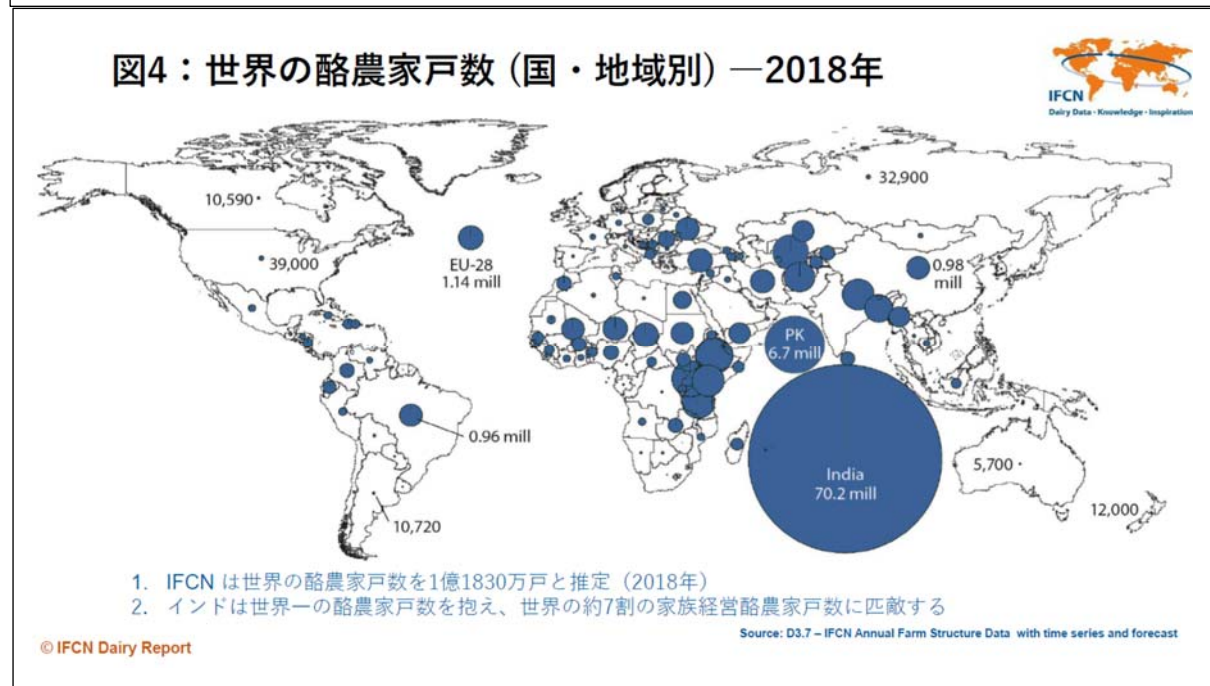
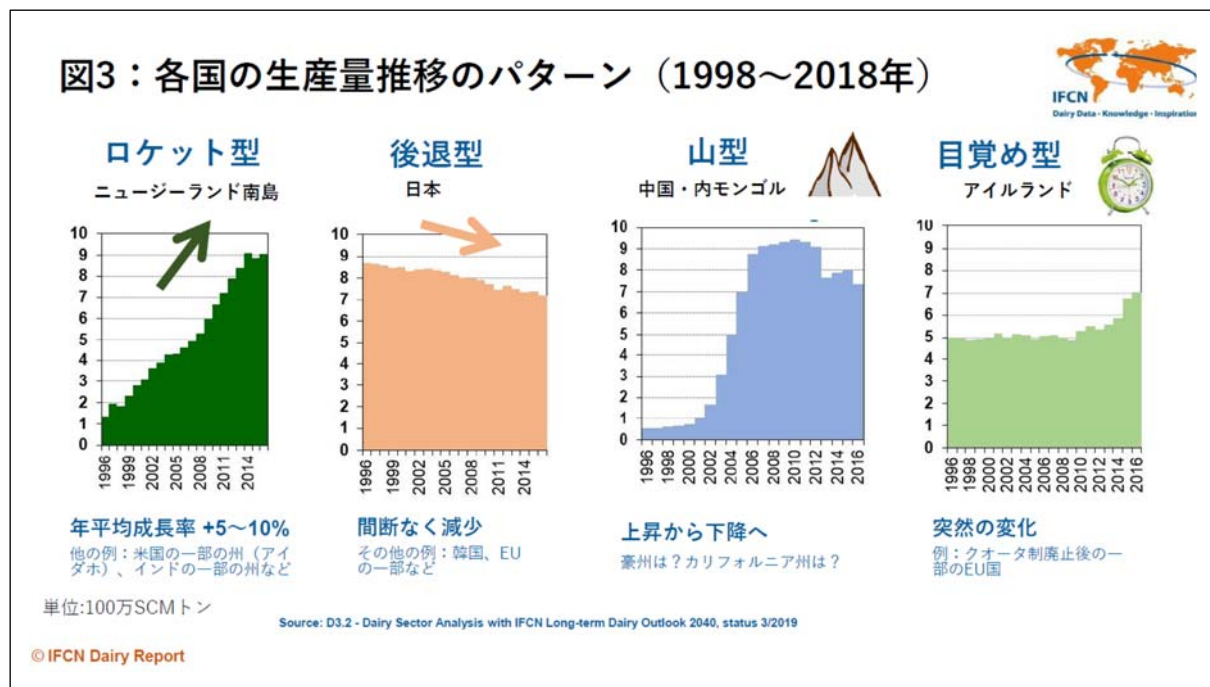
(図3「各国の生産量推移のパターン(1998~2018年)」)

生産性が大幅に高まる

1998~2018年の62%という生産増について考える際、特に牛と水牛での生産量がより高い伸び率(63%)を示したことに留意すべきだろう。牛と水

牛からの生産量は、2018年には約8億4,900万SCMトンに達した。1998~2018年の間に、乳用牛と乳用水牛の頭数は26%増えて3億7200万頭になった一方、乳用牛1頭当たり乳量は30%増えて年間1.8SCMトンから2.3SCMトンとなった。つまり、世界的な乳生産の増加は、乳用家畜の頭数が増えたことに加えて、生産性が高まったことが大きく影響して実現した。

異なる地域の間で逆の傾向も見取れた。



EU28 カ国と独立国家共同体(CIS) (注 2)は、乳用家畜の頭数をそれぞれ 22%と 18%減らしたが、乳量は両地域とも 43%増えた。このため、2018 年の EU28 カ国の乳用牛 1 頭当たり年間平均乳量は 7.3SCM トンに、CIS では世界平均をわずかに上回るレベル(2.6SCM トン)となった。南アジアでも、乳生産の大幅増加は、1 頭当たり年間乳量が 85%(0.8SCM トンから 1.6SCM トン)増えたことで進んだ。同地域の頭数の増加率は 35%だった。

(注 2) CIS (Commonwealth of Independent States) =ソビエト連邦の崩壊とともに、連邦を構成していた国々によって結成されたゆるやかな国家連合体。

逆の傾向が見られるのはアフリカで、乳生産の増加は主に乳用家畜の頭数の増加(4300 万頭から 7800 万頭に、79%増)によって実現した。一方、乳用牛と乳用水牛の 1 頭当たり平均生産性は、年間 0.5SCM トンから 0.7SCM トンへと、25%高まったにすぎない。

先進国で農場統合進む

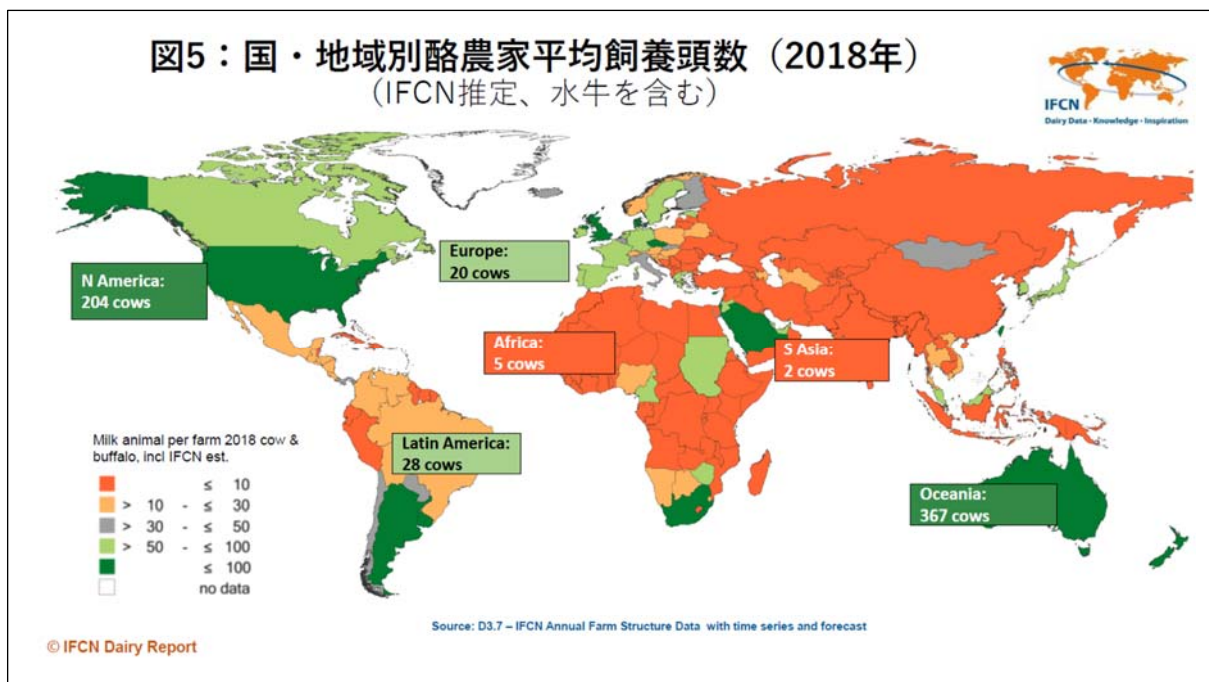
生産性向上は、牛 1 頭当たり乳量の増加で見られただけでなく、酪農場の経営の段階でも現れた。これは農場の統合の推移を見れば分かる。特に先進国で、平均的な農場の規模が著しく拡大した。ただ世界全体では平均的な農場の規模拡大は

5.2%にとどまった。これは、先進国と途上国で、農場数の推移が正反対の傾向を見せたためだと説明できる。多くの先進国では、特に家族経営の廃業が進み、全体の農場数の減少につながった。

一方、アフリカや南・東南アジアでは、農場数は 2 倍以上に増えた。これは、小規模酪農が増えたことで説明できる。2018 年には酪農場の総数は 1 億 1630 万戸で、1998 年から 25%増えた。酪農場数は 2013 年まで着実に増えた後、2014 年以降は減少に転じている。

(図 4「世界の酪農家戸数(国・地域別)―2018 年」、図 5「国・地域別酪農家平均飼養頭数(2018 年)」)

このように、乳生産に影響を与えてきた要因はさまざまだが、地域レベルでは他の要因もある。そんな例の一つに、予期できない気象関連の事象があり、乳生産の増加に歯止めをかける場合もあれば下支えする場合もあった。2012 年に米国が干ばつに見舞われた際、トウモロコシや大豆など飼料作物の収量は極度に低いものとなった。このため世界的に飼料価格が上がり、原油価格の高騰もあいまって、生産コスト高という悪影響につながった。これは、世界レベルでも生産増が減速することにもなった。2013 年前半には、自給率の高いインドとパキスタンを除くと、世界全体での乳供



給量は減少するに至った。

他の要因としては、2015年のEU生乳クオータ制度廃止がある。この時、EU域内での乳供給は大きく増え、年増加率は2.6%となった。ただ供給過剰から世界的な乳価の暴落を招き、酪農家の経営環境は悪化。このため2016年中ごろには乳生産は減速・減少に至った。2016年通年では、世界の乳生産の増加率は0.7%だった。

乳供給に影響を及ぼす要因として、気候変動や、政策や経済の課題については今後も注視していく必要がある。

世界的に高まる乳需要

供給サイドとの関連でいえば、生産増は一つには世界の人口増加、もう一つには1人当たり消費量の増加に支えられた。世界全体の1人当たり消費量は20年間で27%増え、2018年には約117.3MEキロ(注3)となった。

(注3)ME(milk equivalents)=乳脂肪とタンパク質だけに基づくIFCN方式の換算。

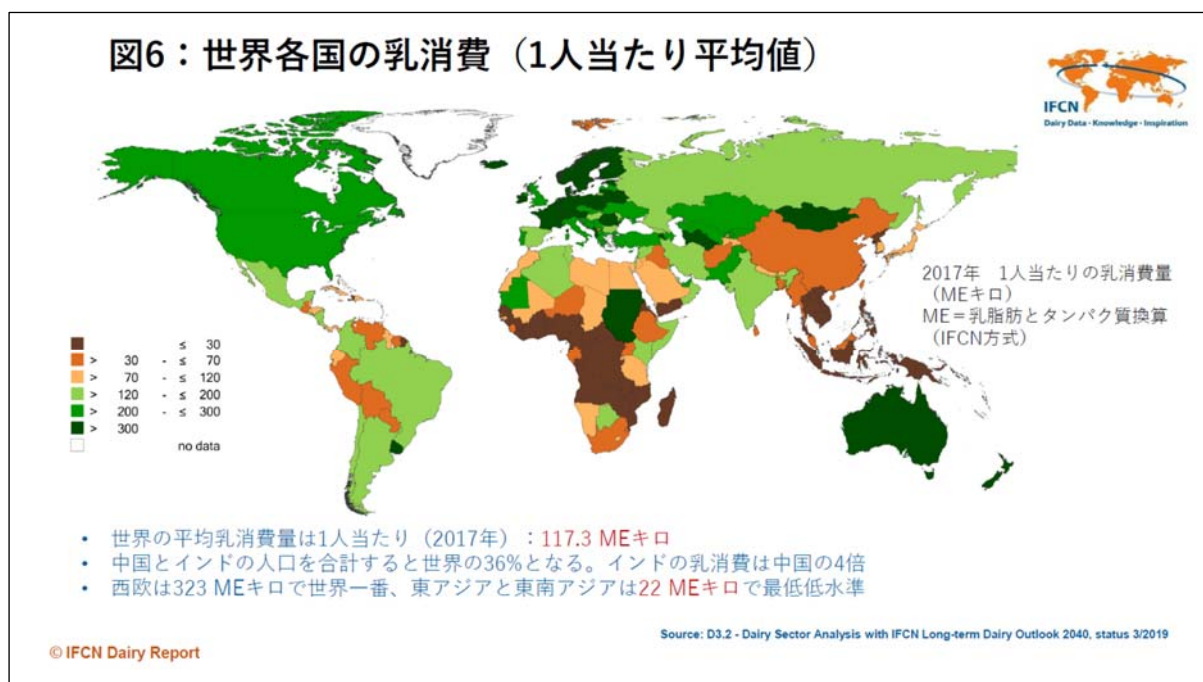
(図6「世界各国の乳消費(1人当たり平均値)」)

乳製品需要は、特にアジアの経済発展を受けて高まった。アジアの経済発展は、社会・政治的な中間階級の出現や購買力向上に伴い、野菜か

ら動物性タンパク質へと食生活が変化した。東アジアと東南アジアでは、1人当たりの需要は2倍以上の伸び(129%)を見せ、2018年の1人当たりの乳・乳製品消費量は33.0MEキロとなった。これに次いで、南アジアは2018年の1人当たり消費量は154.6MEキロとなり、82%増加した。両地域で消費量に差があるのは、食生活パターンが両地域でまったく異なるということが一つの理由だ。東アジア・東南アジアには中国が含まれるが、中国では乳製品は伝統的な食材でもなく、過去には手頃な価格のものでもなかった。南アジアにはインドが含まれるが、インドでは肉食主義者の割合が高く、牛が神聖視されており、乳がより重視される背景となっている。

これとは対照的に、いくつかの地域では、乳製品に対する需要は飽和状態となっており、乳消費量の伸びは少ない。例えばEU28カ国の2018年の1人当たり消費量は3%増の309.5MEキロ、オセアニアでは277.4MEキロ(7%増)、北米では272.4MEキロ(12%増)だった。世界全体では1998年の60億人から2018年には77億人と(28%増)なった人口増加で、乳需要は全体として大きく伸びた。

世界全体では大きく乳生産が増加したものの、必ずしも需要がある所で乳供給が増えたわけでは



ない。多くの国や地域では、いまだに需要の伸びを生産がカバーし切れなかった。

その結果、乳製品の貿易が各種指標の中で最も急速な伸びを見せた。2008～2018年の間に、貿易は112%増加した。つまり、輸入需要が高まったことで、乳製品の貿易は20年でほぼ倍増した。

（図7「世界の乳製品輸入量(主要乳製品合計、2018年)」

国際間の連関性が増大

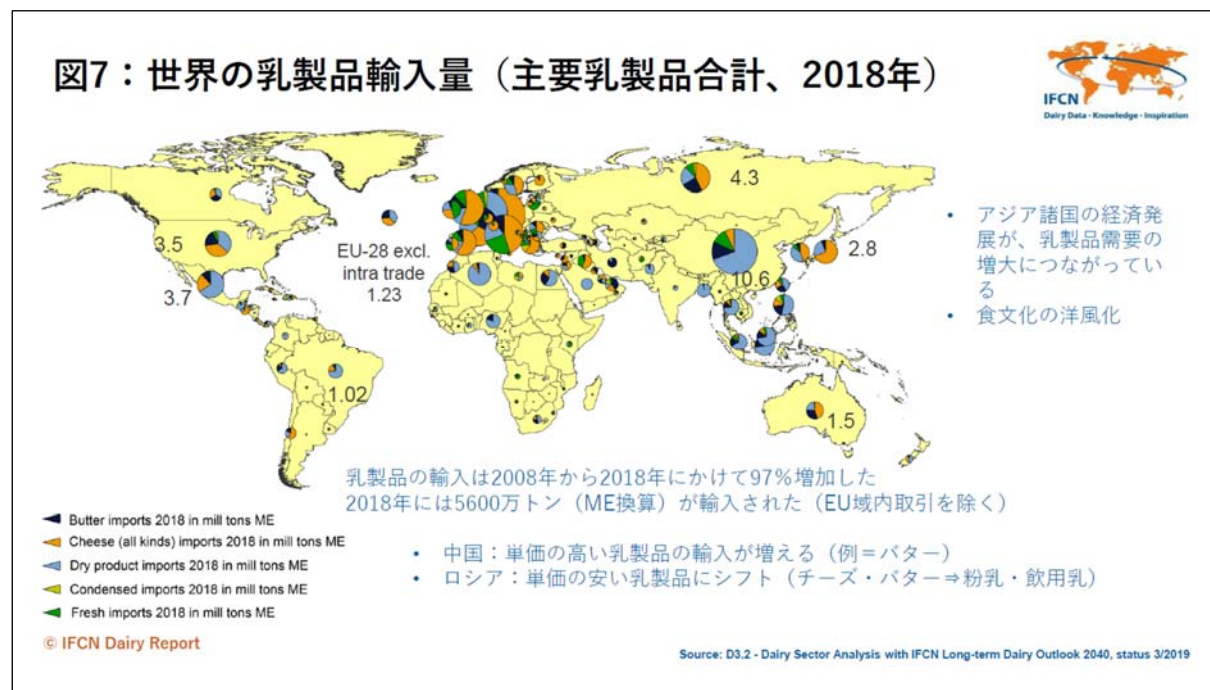
20年間、乳製品貿易は着実に伸び、世界中の市場がつながるようになったが、同時に問題発生時の脆弱性も増した。国際的な相互連関性が増したことで、国際価格が、国内の乳生産や価格にも強く影響を及ぼす重大要因となった。さまざまなプレイヤーが市場に参加し、程度の差はあれ影響を持つようになった。主要な輸入国で、世界レベルで大きな影響力を有するのが中国だ。中国は2001年に世界貿易機関(WTO)に加盟し、貿易障壁は撤廃され、輸出先として中国市場が開放された。2008年には、自国製造の牛乳および粉ミルクにメラミンが混入され、重篤な健康被害が発生しただけでなく複数の死亡者が出た。この社会的事件を機に、中国の消費者の自国ブランドに対する信用は失墜した。食の安全に関わるこの事件を受

け、中国の輸入量は2009年から2010年の1年で36%も増え、それまでの最高を記録した。この輸入増加傾向は数年続いた。中国の輸入量は1998年の30万MEトンから2018年には1070万MEトンに増加し、世界の乳製品貿易において中国は鍵を握る輸入国となった。もともと、中国の経済成長が減速する中、2014～2016年には輸入量は減少し、その後、再び増加に転じている。

もう一つの主要プレイヤーはロシアだ。1991年のソ連崩壊と、その後の経済の移行により、ロシアは乳製品需要を自国生産では賄えなくなり、乳製品の輸入大国となった。しかし、ロシアがEUからの農畜産物に課した禁輸措置が乳製品輸出に大きな影響を与えた。ロシアによる乳製品の輸入は2014年に8%減、2015年は24%減を記録した。主要プレイヤーの突然の変更など予期せぬ出来事は、世界の市場に混乱をもたらし、結果的に乳価格にも影響を与える。2014年に世界の乳価格が下落したのは、一つはこのような要因による。

変化する需要パターン

ロシアが輸入する乳製品を種類別に見ると、粉乳や飲用乳のシェアが増大し、チーズやバターといった付加価値の高い製品のシェアが低下しており、より安価な製品に輸入がシフトしていること



がうかがえる。例えば、過去 10 年の間に粉乳の輸入は大きく増えた。これとは逆のトレンドが例えば中国で見られるが、経済が成長しつつある他の途上国にも当てはまる。西洋型の消費パターンをとり入れ、加工度の高い食品の需要が高まることで、輸入内訳で付加価値製品の割合が高まるというものだ。例えば中国では 2008 年以降、粉乳の輸入も目覚ましく伸びた一方で、バターも年率 22% の伸びを示している。これは新たな食生活パターンへのシフトを意味しているだけでなく、自国内の乳生産がそれに追いついていないことも示している。

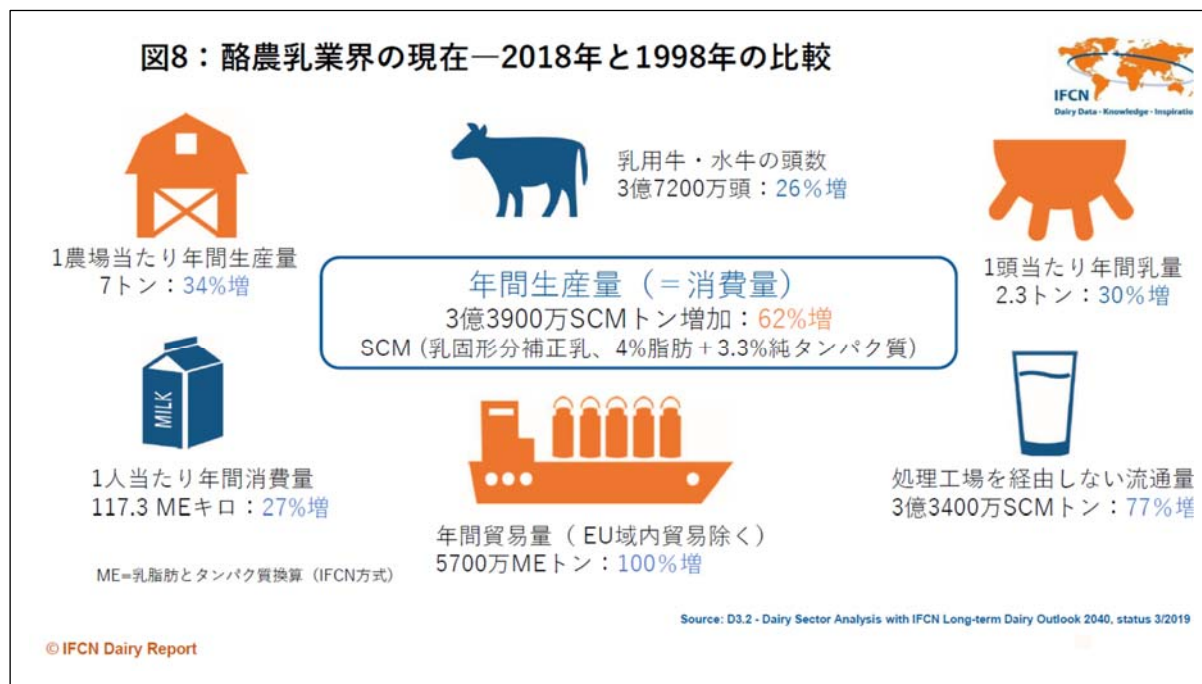
乳製品消費の習慣に変化があったのは途上国だけでなく、需要が飽和状態の国でもだ。植物性の脂質との比較で、バターの栄養価が注目されるようになった影響から、バターに対するプラスの認識が広まり、特に米国で、続いて EU でも消費が高まった。このことが脂質に対する需要を世界的に大きく変え、2017 年には世界的に、乳製品の中でもバターの価格が突出して高くなった。EU の生乳クォータ制度廃止で大量の在庫ができたことで、脱脂粉乳のようなプロテイン製品の価格が大きく下落したことが、消費動向の変化に対するさらなる圧力となった。これは、在庫量が国際的に価格に影響を与える好例だ。一向に減らない在庫に直面

した欧州委員会は、脱脂粉乳の在庫をゼロにし、乳価格を下支えするため、2018 年には介入政策を見直し、固定価格での買い取り量の下限をゼロとした。

脂質への需要増は、処理セクターだけでなく乳生産にも影響を与えた。乳は、脂肪分やタンパク質など成分に注目することで、標準化し比較可能にできる。これは IFCN のアプローチの強みでもある。過去数年の乳成分の推移を分析すると、例えば米国では EU と同様、脂質とプロテイン製品の割合が着実な増加傾向を見せている。継続的な育種法の改良や技術の進歩だけによるものではなく、脂肪分やタンパク質の価格もこれに一役買っている。社会が脂質を好ましいものと考えようになったことから、特にここ 2 年間、脂質を多く含む製品が目立っている。欧州の一部の国では、以前はプロテイン製品の生産に向くように設計されていた価格制度が新たなアプローチをとるようになり、乳脂肪製品の生産の増加をもたらした。

結び

過去 20 年で、乳の需要と供給は大きな変化を見せた(図 8「酪農乳業界の現在—2018 年と 1998 年の比較」)。この変化は主に大きな成長という形で現れたが、需要と供給のいずれもがそれ



までと異なる形のものとなったことから、業界全体も変化した。新たなプレイヤーがグローバルな乳製品市場に参入し、影響を与えたと同時に、さまざまな変動要因が酪農業界にとって重要なものとなった。これらの変動要因の一部は予期できないものだったが、予期できるものもあった。IFCN は包括的なアプローチにより酪農乳業界を見つめ、変化を特定し、それについて解説するとともに、定期的に今後の見通しを提供している。各種指標に関する広範なデータベースや網羅的な分析を通じ、IFCN はバリューチェーン全体が役立てることのできる、データや知見、新たな発見につながる情報を提供している。

(Jミルク 国際グループ 折原淳、広報グループ 寺田展和)