海外情報

オランダ酪農乳業の現状と持続可能性（サステナビリティ）への取り組み
～EU最大の乳製品輸出国の動向～

調査情報部　国際調査グループ

【要約】

オランダ酪農は、長い歴史と伝統を持ち、同国の最大級かつ最も重要な農業部門の一つとなっている。また、長い年月をかけて輸出志向のビジネスモデルを確立し、世界各国にバターやチーズなどを多く供給し、乳製品輸出大国の地位を確かなものとしている。一方、今後、国際市場が拡大していくとみられる中、同国の輸出拡大も期待されるものの、国土の狭い同国ならではの環境規制に阻まれ、増産は限定的とみられている。今後は、乳業と酪農家が一丸となって、さらなる生産性の向上などを図っていくとともに、酪農先進国として、国際社会に求められる持続可能性（サステナビリティ）の実現を最大の目標としている。

1　はじめに

オランダの酪農というと、風車のある広大な牧草地に放牧されている乳牛の風景を思い浮かべる人が多いのではないだろうか。現在では、それに加えて背の高い風力発電用の風車もみることができるが、特に放牧地に関していえば、基本的には変わらず、夏場には乳牛がのんびりと闊歩（かっぽ）し、牧草を食べている。

日本とオランダ酪農の交流の歴史は古く、日本最初の牛乳製造販売は、1863年に横浜にてオランダ人から搾乳や生乳処理の技術を学び開始されたともいわれている。その後も両国間の関係は続き、現在、オランダにとって日本は欧州連合（EU）域外では最大のチーズおよびバターの輸出相手国となっている。

オランダ酪農の役割は、風車と放牧地の牧歌的な光景の提供だけではもちろんなく、同国の最大級かつ最も重要な農業部門の一つとして、同国経済に対して大きく貢献している。長い年月をかけて輸出志向のビジネスモデルを確立し、日本向けのチーズやバターのみならず、世界各国に乳製品を多く供給し、生乳生産量ではEU加盟国の中で4番手であるものの、EU最大の乳製品輸出国（EU域外向け）に君臨している。また、昨今では、責任を持って次世代にバトンをつなげる酪農部門とするため、酪農乳業全体が協力して国際社会からも求められている環境対策を含む持続可能性（サステナビリティ）に対し、積極的に取り組んでいるところである。

そのような同国の酪農部門だが、10月に入ってから酪農家も含む国内畜産農家らが、大規模なデモを起こしている様子が一般紙などを賑わせている（写真1、2）。報道によれば、2019年10月1日、何千人もの畜産農家らは、窒素排出量削減のための環境対策として政府が検討する畜産農家の規模縮小も含め

た気候政策に反対するデモを行うため、国会のあるハーグに向けてトラクターで移動し、同国史上最長となる合計1000キロメートル以上の交通渋滞を引き起こした。畜産農家らの主張は、窒素排出を含む環境問題に十分な理解はあるものの、その責任が他の産業などと比較して自分たちに不当に問われているというものなどである。過去に類を見ないこのようなデモは、その後複数回にわたって行われている。

酪農先進国であり、乳製品輸出大国であるオランダの酪農が、今後どのように国際社会から求められる環境対策などをはじめとした持続可能性への取り組みを実践していくのか、多くの同国産乳製品を輸入する日本としても関心は高い。本稿では、そのような同国酪農乳業の現状などについて、現地調査の内容などを踏まえ、報告する。なお、本稿中の為替レートは、1ユーロ＝122円（11月末日TTS相場：122.09円）を使用した。

写真１　畜産農家によるデモの様子①（プラカードには政府の窒素排出量に係る規制値案に対する抗議のメッセージ）（オランダ乳業貿易協会（Gemzu）提供）

写真２　畜産農家によるデモの様子②（Gemzu提供）

２　酪農部門の位置付けと概要

オランダは、九州とほぼ同程度の国土面積であるにもかかわらず、農畜産物輸出額が米国に次ぐ世界第2位である。限られた国土面積の中、全国土の半分近くを占める農地で、資本・労働集約型の施設園芸や酪農、畜産による高収益農畜産物の生産に特化し、その約7割を世界各国に輸出している。同国から日本向け農畜産物輸出額の最大は豚肉で、その次がチーズとなっている。

世界第2位の農畜産物輸出額を誇るオランダの輸出力の背景には、立地的に欧州最大級の消費地であるドイツ、フランス、英国などといった国と距離が近いことが最大の要因としてある。また、それだけではなく、5億人を抱える単一市場であるEUを中心に農畜産物の4分の3ほどを無関税かつ検疫上の制約も少ない中で輸出できることも大きな強みである。さらに、ライン川河口部のロッテルダム港を通じた世界各国への海外輸送にも強く、加工貿易や中継貿易も多い。

同国の酪農は、高収益生産物の代表として、効率的かつ集約的に行われている。同国の総農畜産物純生産額（2018年）のうち酪農部門が占める割合は17.4%と高い（表1）。ま

表１　オランダ農業における部門別純生産額

（単位：億ユーロ（シェア））

部門	2015年		2016年		2017年		2018年	
園芸	102	37.9%	101	37.1%	103	35.6%	105	36.5%
家畜、食肉、鶏卵	55	20.6%	56	20.6%	59	20.3%	57	19.8%
酪農	44	16.3%	46	16.8%	55	18.9%	50	17.4%
耕種作物	31	11.6%	34	12.3%	35	12.2%	37	12.9%
その他	37	13.6%	36	13.2%	38	13.0%	38	13.4%
合計	269	100.0%	272	100.0%	289	100.0%	287	100.0%

資料：EU統計局（Eurostat）
注：小数点第1位で四捨五入のため、内訳と合計は一致しない。

表２　オランダの貿易収支

（単位：億ユーロ）

項目	輸出額	輸入額	収支
総額	4,959	4,419	540
うち農畜産物	876	609	267
うち乳製品	77	38	38

資料：オランダ中央統計局（CBS）、Eurostat
注：小数点第1位で四捨五入のため、内訳と合計は一致しない。

た貿易額でみると、同国の総輸出額4959億ユーロ（60兆4998億円）のうち農畜産物は876億ユーロ（10兆6872億円）、乳製品は77億ユーロ（9394億円）となっている（表2）。一方、乳製品の輸入額は38億ユーロ（4636億円）であり、貿易収支は38億ユーロ（4636億円）の黒字である。

ほとんどが家族経営である同国の酪農家は、北部から東部の多湿地帯に集中しており、約8割が夏場に放牧を行い、冬はサイレージで対応するという飼養方法である（写真3）。放牧は、持続可能な酪農生産を推進する一つであり、業界の取り組みとしてプレミアムを加算して生乳取引をすることとしている。搾乳の主流はミルキングパーラーによるもので、全体の70%を占める。一方、搾乳ロボットを採用する酪農家戸数は、2005年には全体の3%であったものの、2015年には21%と近年伸びており、他のEU諸国と比べて比較的普及している。

写真３　放牧の様子

また、最大の特徴といえる輸出志向のビジネスモデルは、150年以上の歳月をかけて確立された。国内市場が限られている中、輸出による事業拡大が必要であったが、特に冷蔵輸送技術の進展がその発展に寄与した。生産拠点である乳業工場は、2017年末時点で計53カ所あり、25の企業で構成されている（図1）。そのうち27カ所（5社）が協同組合である。2010年の酪農従事者は3万4900人、乳業従事者は9700人であったが、2016年は酪農で3万6100人、乳業で1万3000人と拡大している。

図１　オランダの乳業工場分布図（2017年12月31日時点）

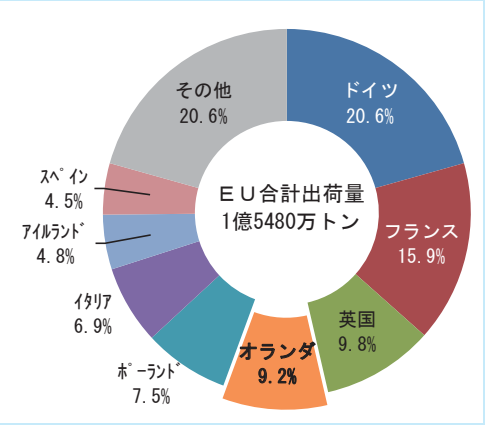
資料：ZuivelNL（酪農乳業チェーン協会）「Dutch dairy in figures 2018」を基に作成
注１：対象は、生乳、クリーム、ホエイの合計処理量が1万トン以上の工場。
　２：工場の印の横に地名を記載。

コラム１　EU酪農におけるオランダの地位

オランダの生乳出荷量は、EUの中ではドイツ、フランス、英国に次ぐ4番目で、EU全体の9.2%を占める（コラム1－図1）。上位3カ国がいずれも人口6000万人以上の大国である中、オランダの人口は2000万人未満であり、人口対比でみれば生乳出荷量は比較的多い。酪農の歴史が古いだけでなく、伝統的なチーズ市開催時には国外からも観光客が押し寄せるなど同国の酪農イメージは強い（コラム1－写真1、2）。

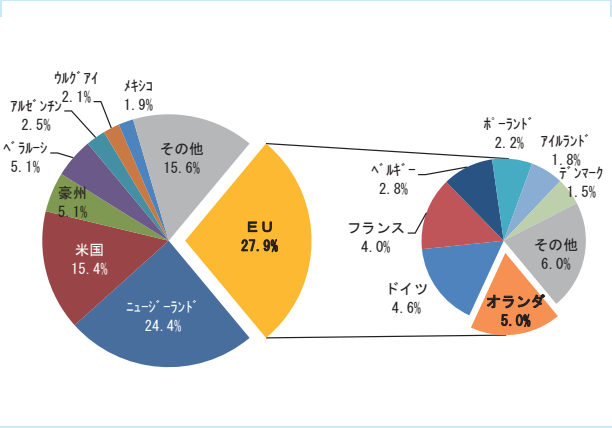
世界の乳製品輸出量に占めるEUの割合は大きく、その中で最大の輸出国（EU域外向け）はオランダとなっている（コラム1－図2）。国内市場が小さいため必然的に輸出割合が多くなるが、改めて輸出志向のビジネスモデルが特徴であることが分かる。なお、EUの中で比較的同じ傾向なのはアイルランドである。

コラム１－図１
EUの生乳出荷量に占める各加盟国の割合（2017年）



資料：Eurostat

コラム１－図２
世界の牛乳・乳製品輸出量に占める各国・地域の割合（2018年）



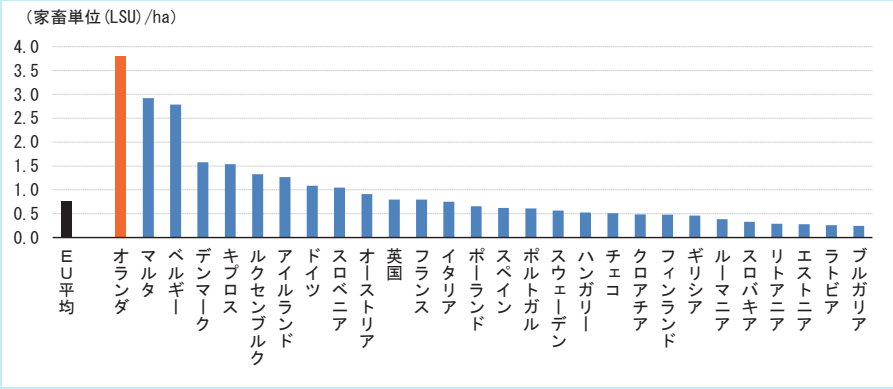
資料：国連統計局貿易統計データベース（UN Comtrade）、Eurostat
注：生乳換算ベース。

しかしながら、そのアイルランドと差があるのは、家畜の飼養密度である。欧州委員会の指標によると、オランダにおける1ヘクタール当たりの家畜数を示す家畜単位は3.8と、EU平均である0.8の5倍近くとなっている（コラム1－図3）。EU最大の生乳生産国であるドイツが1.1であることからも、オランダの家畜密度の高さが分かる。よって、土壌への環境負荷が高く、同国における環境政策の難しさが他のEU諸国と比べても際立つこととなる。

なお、同国最大の乳業メーカーは、協同組合のフリースランド・カンピーナ社である（コラム1－写真3）。オランダの農協系金融機関ラボバンクが発表した2018年の世界主要乳業メーカーの売上高ランキング(注1)では、世界第5位であり、世界各国の乳業が製品価格の低迷などの影響を受ける中、国内や米国などでのチーズ事業への投資などにより前年から順位を一つ上げている。同社は、売上高116億ユーロ（1兆4152億円）、グループ従業員2万3769人、組合員である酪農家戸数1万2104戸から、103億7500万キログラム（国内の7割強）の生乳を集乳している（2018年）。同社は、最大の企業目標の一つとして持続可能性への取り組みを掲げている。

〔※コラム１－図３の脚注を修正しました（2020.1.24）〕

コラム１－図３　EUにおける総家畜密度（1ヘクタール当たりの家畜数）（2016年）



資料：Eurostat
注：家畜単位（LSU）とは、家畜の飼養密度を表す指標として用いられる係数で、2歳以上雄牛：1.0LSU、1歳以上2歳未満の牛：0.7LSU、山羊・羊：0.1LSUなどとなっている。

コラム１ー写真１　チーズ市の様子①
オランダ西部にあるアルクマール市場は1365年から開催されている

コラム１ー写真２　チーズ市の様子②
1日最大3万キロ、2200個のホールチーズが取引される

コラム１ー写真３
フリースランド・カンピーナ社本社外観
（アメルスフォールト）

注１：「ラボバンク、乳業メーカーランキング（2018年）を公表」（海外情報令和元年8月22日発）
https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002499.html

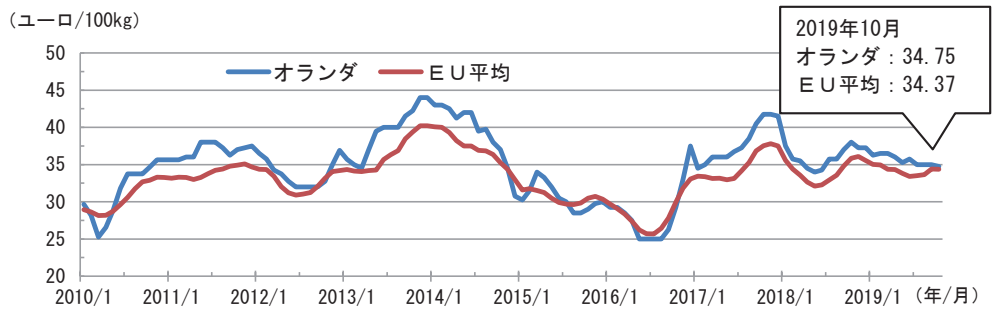
3　生乳価格、乳製品の国内消費と輸出

（1）生乳価格

欧州委員会によると、2019年10月のオランダの平均生乳取引価格は、前月比0.7%安の100キログラム当たり34.75ユーロ（4240円）となった（図2）。EUの同平均価格と比較すると、1.1%高い。オランダの同価格は、EU平均同様に需給により変動するものの、おおむねEU平均を上回って推移している。これは、生乳の仕向け先にチーズなどの高付加価値製品が多いことなどによる。

オランダ農業園芸組織連合会(LTO)によるEU乳業別の同価格の比較によれば、オランダ最大手のフリースランド・カンピーナ社はEU中第3位の高価格となっている（表3）。また、第5位に同国のロイヤルAウェア社も入っている。

図２　生乳取引価格の推移



資料：Eurostat

表３　EUにおける主要乳業別生乳取引価格（2018年）

（単位：ユーロ/100kg）

乳業名	国名	生乳取引価格
グラナローロ社	イタリア	38.36
バリオ社	フィンランド	36.74
フリースランド・カンピーナ社	オランダ	36.07
アーラ・フーズ　デンマーク社	デンマーク	35.48
ロイヤルＡウェア社	オランダ	35.13
ソディアール社	フランス	34.93
ダノン社	フランス	34.55
ラクタリス社	フランス	33.98
ハンザ・ミルヒ社	ドイツ	33.74
サベンシア社	フランス	33.69
ミュラー社	ドイツ	33.02
ＤＭＫ社	ドイツ	32.91
デイリーゴールド社	アイルランド	32.75
ミルコベル社	ベルギー	32.72
デイリークレスト社	英国	32.67
グランビア社	アイルランド	32.59
ケリーアグリビジネス社	アイルランド	32.51

資料：オランダ農業園芸組織連合会（LTO：Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland)「LTO International Milk Price Comparison of producer prices for milk 2018」

注：生乳取引価格は、乳脂肪含有率4.2%、乳たんぱく質含有率3.4%の生乳を基準とし、かつ年間取引量100万キログラムの場合のもの。

（2）乳製品の国内消費

オランダは、伝統的に乳製品を多く消費する国の一つである。1人当たりの年間消費量は、飲用乳こそ42.0キログラムとEU平均（60.7キログラム）を下回るものの（日本の1.4倍の消費量）、バターは4.0キログラムとEU平均の1.1倍（日本の6.7倍）、チーズは21.7キログラムと同1.2倍（同9.0倍）となっている（表4）。1人当たり年間乳製品売上高も、824ユーロ（10万528円）とEU平均（327ユーロ（3万9894円））の2.5倍となっている（図3）。

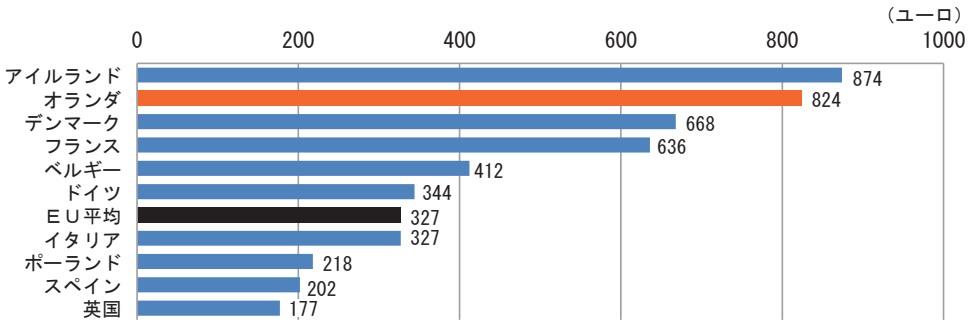
表４　主要国別１人当たり年間牛乳・乳製品消費量比較（2017年）

（単位：キログラム）

飲用乳		バター		チーズ	
（EU）		（EU）		（EU）	
EU平均	60.7	EU平均	3.8	EU平均	18.7
英国	104.6	フランス	8.0	フランス	26.4
ドイツ	53.4	ドイツ	5.9	ドイツ	24.3
イタリア	47.5	オランダ	4.0	イタリア	22.2
フランス	47.4	英国	2.7	オランダ	21.7
ベルギー	46.8	イタリア	2.6	ベルギー	14.6
オランダ	42.0	ベルギー	2.2	英国	11.8
（EU域外）		（EU域外）		（EU域外）	
豪州	103.4	豪州	4.7	米国	17.0
米国	67.2	米国	2.6	豪州	13.5
ブラジル	48.9	ロシア	2.2	トルコ	8.0
ロシア	34.1	メキシコ	0.9	ロシア	5.6
日本	31.0	トルコ	0.8	エジプト	4.8
メキシコ	30.2	エジプト	0.8	メキシコ	4.0
南アフリカ	27.6	日本	0.6	ブラジル	3.8
中国	20.3	南アフリカ	0.4	日本	2.4
トルコ	19.1	ブラジル	0.4	南アフリカ	2.0
エジプト	13.6	中国	0.1	中国	0.1

資料：ZuivelNL「Dutch dairy in figures 2018」

図３　EU主要国別1人当たり年間乳製品売上高（2017年）



資料：Eurostat

（3）乳製品の輸出

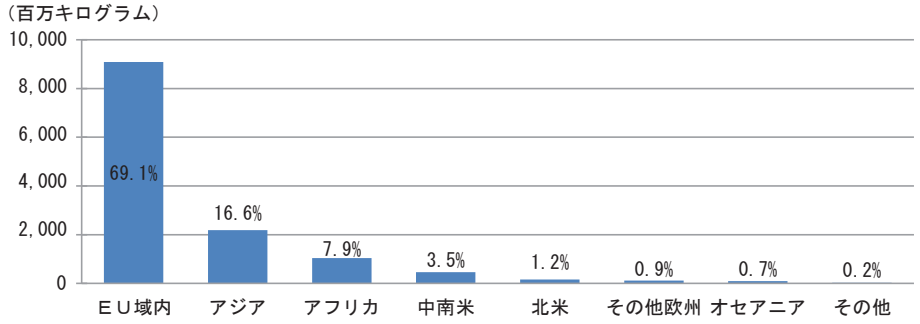
2018年の乳製品総輸出額は、前年からおよそ2%減の約77億ユーロ（9394億円）となった。生乳の減産に伴う乳製品生産量減のほか乳製品国際価格の下落などが要因だが、乳製品国際市場を全体的にみれば、アフリカや東南アジアなどの経済成長や人口増加などを背景として、需要は高まる傾向にある。

生産された牛乳・乳製品の3割強がオラン

ダ国内で消費され、それ以外が国外に輸出される。ドイツ、ベルギー、フランスといったEU域内にそのうち約7割、中国、日本、韓国などEU域外に約3割が輸出される（図4）。輸出額ベースを見てもオランダの最も重要な輸出先はEU域内で、2018年のEU域内輸出額は約57億ユーロ（6954億円）と輸出額の約4分の3を占め、域内輸出先上位3カ国のドイツ、ベルギー、フランスのみで域内輸出額の7割を超える（図5）。なお、全世界におけるオランダ乳製品輸出量の割合（2018年）は5.0%を占める。これは、ニュージーランド、米国、豪州、ベラルーシに次ぐ世界第5位である（コラム1 －図2）。

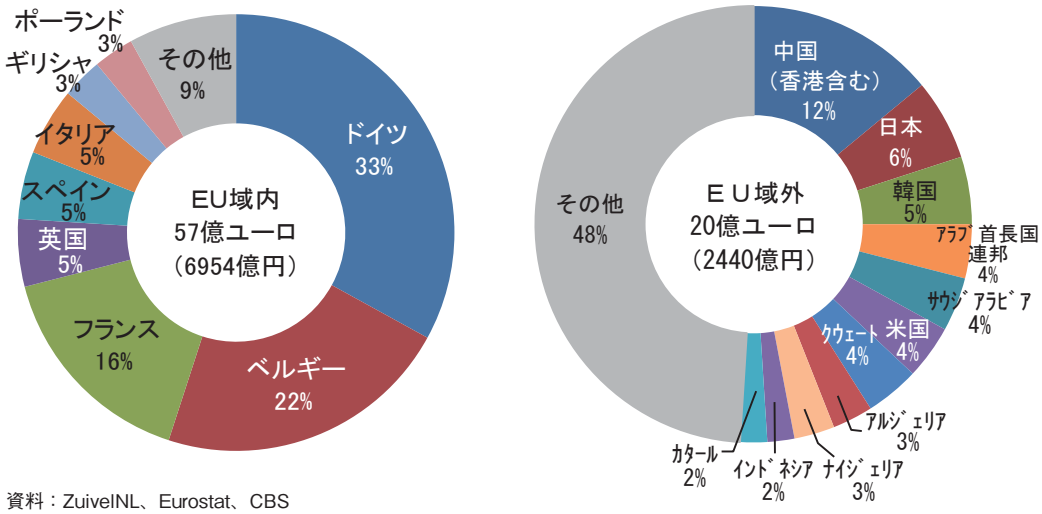
業界関係者に、このようなオランダ乳製品輸出の強みについて聞くと、その一つに業界団体の支援活動があった。乳業、貿易事業者らが乳製品を輸出する際には、輸出相手国ごとの特定の検疫上の課題に直面することが多い。そのような時に、オランダでは、乳業団体と生産者団体が共同で設立した酪農乳業チェーン協会（ZuivelNL）の専門部署が、同課題に対する政府との調整を担う。これは、乳業、貿易事業者らの円滑な輸出が、同国酪農部門全体の利益につながるとの考えから行われている。同国の乳製品輸出の強さは、このような業界団体の活躍に支えられている。

図４　オランダの地域別乳製品輸出量の割合（生乳換算ベース）（2018年）



資料：Eurostat、CBS、ZuivelNL
注：対象は、チーズ、バターおよびバター油、発酵乳、濃縮乳、牛乳、クリーム、ホエイおよびホエイ製品、乳成分を含む製品（HSコード0401-0406および17021）。

図５　オランダの乳製品輸出先別輸出額割合（2018年）



資料：ZuivelNL、Eurostat、CBS

なお、オランダ乳業、貿易事業者らに話を聞くと、一様に日本市場を有望な市場として挙げる。日EU経済連携協定（EPA）による効果はもちろんのこと、特に日本市場においてチーズ消費が増えていることに着目し、輸出拡大に期待している。欧州地域はすでに成熟市場であり、日本も含めた新たな地域への輸出拡大は、輸出志向の同国にあっては、最大手のフリースランド・カンピーナ社にとっても、国内中小乳業、貿易事業者にとっても、最大の関心事項の一つである。

コラム２　クラフトマンシップのチーズメーカー、日本市場を目指す（カースラスト（Kaaslust）社）

オランダの中堅チーズメーカーの輸出への取り組みなどについて紹介する。

ドイツとの国境に近いオランダ北東のフェーンハイゼンに工房と直売所を構えるカースラスト（Kaaslust）社は、2010年にヤン・クラーンス氏が創業、息子であるアンドレ氏とともに、こだわりのある有機を主としたゴーダチーズを製造・販売している（コラム2ー写真1 ～ 8）。2019年4月に工房からほど近い場所で新工場が設立、稼働したことから、生産量は、1週間当たり4500キログラムに拡大した。工場の生産能力にはまだ余力があり、今後さらなる増産も予定している。

洗練され、かつ、どこか温かみを感じる外観と内装を備えた直売所併設のチーズ工房は、1823年に設立されたチーズやバターなどを製造する酪農施設を改修したものである。同敷地内には他社が経営する醸造所があり、地方行政の地域振興の一環として、チーズ製造販売だけにはとどまらず観光施設としての機能（ビール、チーズの直売および飲食、工房見学やチーズ作り体験のワークショップなどの実施）も担っている。

チーズ製造に際しては、市場のニーズに応え、より品質の高いものを提供したいとの思いから、4年前から有機のものも取り入れた。また、生乳は、主に100%牧草飼養された近隣の酪農家から集荷している。乳牛の品種はモンベリアードが主で、含有される乳脂肪率、たんぱく質率が高く、高品質なチーズ作りへのこだわりのためだという。現在、25種類前後のチーズを製造しており、熟成期間が4週間程度のものから36カ月という長期のものや、看板商品であるビールかす（隣接の醸造所のもの）、海藻、バジル、ガーリック、クローバー、サフラン入りのもの、羊、山羊、水牛の乳を使用したものもある。クアトロチーズという牛、羊、山羊、水牛の乳を混ぜた珍しいゴーダチーズも販売している。

現在は、直売所での販売のほか、オランダ、フランス、ドイツなどの有機食材取扱店やチーズ販売店や高級レストラン、米国などとなっている。国際的な農畜産物・食品の見本市への出展も積極的に行うなどして、新たな販路拡大を目指している。現時点では、日本向け輸出実績はないものの、チーズ市場が拡大傾向にある日本に対して、品質の高さを強みとして、近い将来には輸出を実現したいと計画している。

同社は、信念として「職人の技術（クラフトマンシップ）」を大切にしたいとし、製造がオートメーション化されたゴーダチーズが多く国際市場に出回る中、手作業にこだわることによって差別化を図り、クラフトマンシップの思いを込めて製造した高品質でよい自分たちのチーズを、日本をはじめ世界各国の人に食べてもらいたいとしている。

コラム２－写真１
チーズ工房の外観

コラム２－写真２
工房に併設された直売所の様子

コラム２－写真３
工房内の様子（塩水に漬けている）

コラム２－写真４
工房内の様子（熟成庫）

コラム２－写真５
ヤン氏（Kaaslust社提供）

コラム２－写真６
アンドレ氏（Kaaslust社提供）

コラム２－写真７
新工場の外観

コラム２－写真８
看板商品のビールかす入りチーズ（Kaaslust社提供）

4　環境対策の影響を受ける生産基盤

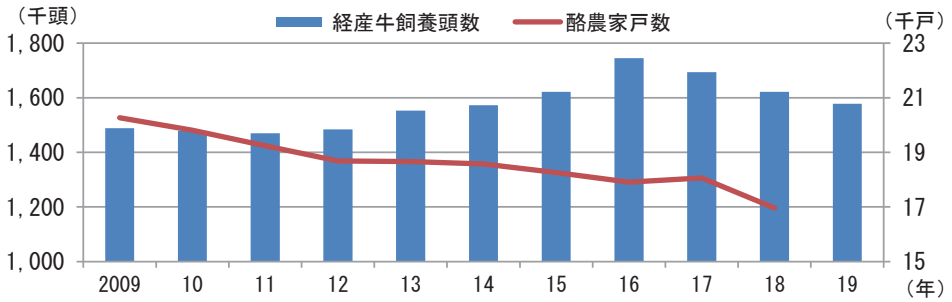
（1）飼養頭数・酪農家戸数

オランダでは、環境対策[注2]の一環として、2016年から2017年にかけて、飼養頭数削減、営農中止、飼料中のリン酸塩削減が求められた結果として、総飼養頭数の1割を超える経産牛13万頭、子牛を含む未経産牛15万頭が淘汰（とうた）され、約600戸が営農を中止した。

その後も経産牛飼養頭数は減少傾向にあり、2018年4月1日時点では前年から7万2000頭が減少し、前年比4.3%減の162万頭となった（図6）。直近の2019年同時点では同2.4%減の158万頭と、さらなる減頭が進んでいる。また、2018年の酪農家戸数は1万6963戸で、前年比6.1%減少した。この結果、1戸当たりの飼養頭数も、2016年の160頭をピークに、2017年が156頭、2018年が153頭と2年連続して減少している。

酪農の構造的発展は、長期にわたり戸数減少と継続的な規模拡大によって特徴付けられてきたが、近年は環境規制により変化が生じている。

図６　オランダの経産牛飼養頭数、酪農家戸数の推移



資料：CBS

注２：環境対策として、酪農部門では、飼養頭数削減、営農中止、飼料中のリン酸塩削減の三つの柱からなるリン酸塩排出削減計画が実施された。
「家畜由来のリン酸塩排出量、EU基準を下回る（オランダ）」（海外情報平成30年1月26日発）
https://www.alic.go.jp/chosa-c/joho01_002124.html

（2）生乳出荷量など

2018年の生乳出荷量は、飼養頭数の減少に伴って前年より2.9%減少し、1388万トンとなった（乳脂肪含有率は4.37%、乳たんぱく質含有率は3.56%）（図7）。生産基盤は、2015年3月末の生乳生産割当制度（生乳クオータ制度）の廃止で拡大が強まったものの、環境対策の必要性から直近2カ年は減産が続いている。

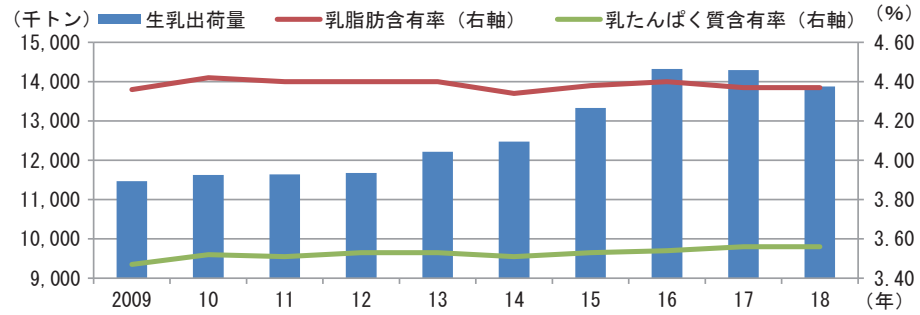
一方、酪農家はそのような状況に対応するため、乳牛1頭当たり乳量の増加に努め、生産量の減少幅を小さくしている。2018年の乳牛1頭当たり乳量は、前年より1.4%増加し8684キログラムとなった。2010年時点では8000キログラムであったが、育種改良とともに酪農家が高品質の濃厚飼料を使用し、改善している。なお、乳牛1頭1日当たりの平均飼料摂取量は、粗飼料が55キログラム、濃厚飼料が5キログラムなどとなっている（表5）。濃厚飼料の内訳は、トウモロ

コシが25%、大豆15%のほか、かんきつジュースかす、パーム核油かす、なたね油かす、ビートパルプ、小麦、エコフィードとなっている。

なお、生産された生乳の仕向け先はチーズが最大で55%、次いで全粉乳9%となっている（2018年）（図8）。また、近年需要が高まっている有機（オーガニック）[注3]の生乳は、生産量全体の1.8%（2017年）となっている。

注３：「EUにおける有機（オーガニック）農業の現状～高まる有機志向～」（「畜産の情報」2019年11月号）
https://www.alic.go.jp/content/001170064.pdf

図７　オランダの生乳出荷量、乳脂肪乳・たんぱく質含有率の推移



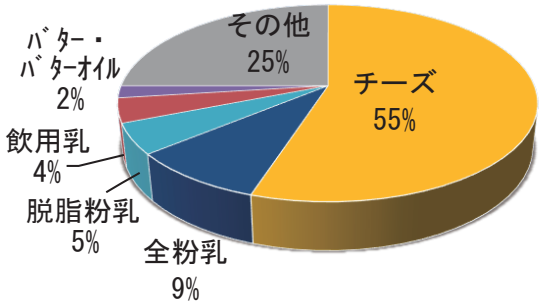
資料：Eurostat、CBS

表５　オランダにおける乳牛１頭1日当たりの平均飼料摂取量

飼料	摂取量	内訳
粗飼料	55キログラム	牧草（75%）、サイレージ等（25%）
濃厚飼料	5キログラム	トウモロコシ（25%）、大豆（15%）、かんきつジュースかす（10%）、パーム核油かす（10%）、なたね油かす（10%）、ビートパルプ（5%）、小麦（5%）、エコフィード（20%）
水	100キログラム	—
ビタミン、ミネラル	100グラム	—

資料：オランダ乳業協会（NZO：Nederlandse Zuivel Organisatie）

図８　乳製品別生産仕向け先割合（2018年）



資料：ZuivelNL

5　持続可能性に対する取り組み

オランダの酪農部門は、伝統ある自国の酪農部門を、責任を持って次世代につなぐものとするため、政府、乳業、酪農家、その他研究機関などのあらゆる関係者が一体となって、持続可能性へのさまざまな取り組みを実施している。

同取り組みは、生産者団体であるオランダ農業園芸組織連合会（LTO：Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland）と乳業団体であるオランダ乳業協会（NZO：Nederlandse Zuivel Organisatie）が中心となり、業界の活動を継続的に支援している。「持続可能な酪農乳業チェーン」を取組目標として、次の四つの目標を策定している。各目標に対して、2020年までに達成すべき具体的な目標と達成のための方法を定め、その達成状況について「達成済」「計画通り」「やや遅滞」「遅滞」と四つのステータスに分けた年次報告書を公表しており、2017年実施分の報告書では、主に次の通り達成状況などを公表している（表6）。

（1）気候に影響を与えない開発

2020年までに温室効果ガス排出量20%削減、総エネルギー生産の16%を再生可能エネルギーにすることなどを目標とするも、温室効果ガスは1990年比5%削減、再生可能エネルギー生産は3.8%と、いずれも「やや遅滞」。年間2%のエネルギー効率の改善は「達成済」も、温室効果ガス排出量削減のための酪農家の支援ツールの開発や、さらなる太陽光パネルへの投資などが必要。

（2）アニマルウェルフェア（動物福祉）の継続的な改善

責任ある抗生物質の使用、乳牛の平均寿命の6カ月延長、アニマルウェルフェアの向上を目標とする中、抗生物質はすでに99.5%以上が基準値であり「達成済」、アニマルウェルフェアの向上も「計画通り」。一方、平均寿命については、リン酸塩排出削減計画により乳牛の淘汰が進んだことから「遅滞」。

（3）放牧の維持

放牧の実施率を2012年水準である81.2%を維持することを目標としている中、支援団体の活動もあり、80.4%と「計画通り」。なお、すべての乳業は放牧に対するプレミアム分を支払い、財政面から酪農家を促進することとしている。なお、放牧は、年間120日間以上、1日6時間以上が必要。

（4）生物多様性と環境の保護

リン酸塩、アンモニアの排出量を環境基準にとどめるほか生物多様性の保護を目標とする中、リン酸塩は「計画どおり」だが、アンモニアは「遅滞」。生物多様性の維持については、一部で「達成済」も、「やや遅滞」とする項目もあり、業界全体での取り組みが必要。

表６　オランダ酪農部門の持続可能性の取組目標「持続可能な酪農乳業チェーン」

目標	2020年までの目標	方法	2017年までの達成状況	現状
気候に影響を与えない開発	温室効果ガス排出量の20%削減と気候に影響を与えない成長	酪農家に現状を把握するベンチマークなどの情報提供を行うとともに、目標達成に資する技術や支援ツールを提供する。酪農家の対応を促すことが重要。	2016年、温室効果ガス排出量が1990年比5%削減。乳製品生産による温室効果ガス排出量は2011年比4.8%減少。生乳1キログラム当たりの温室効果ガス排出量が減少、その結果、初めて2011年の基準値を下回った。技術提供により、酪農家は自農場の二酸化炭素排出量を把握可能。排出量削減を支援するツールを開発中。	やや遅滞
	総エネルギー生産の16%を再生可能エネルギーに		再生可能エネルギー 3.8%を生産。目標達成のために追加が必要。前年、酪農家は屋上太陽光パネルに大規模な投資を実施。現在、太陽光発電33%、風力発電38%、牛ふんによるバイオガス28%。	やや遅滞
	年間2%のエネルギー効率の改善		酪農乳業チェーン全体で2016年の生乳1キログラム当たりの燃料消費量が2005年比32%削減。2015年に2020年効率目標達成。2016年、生乳1キログラム当たりの酪農消費電力量は2015年比3.8%減少。技術提供により、酪農家は自農場のエネルギー消費状況を把握可能。	達成済
アニマルウェルフェア（動物福祉）の継続的な改善	責任ある抗生物質の使用	家畜の健康と福祉をさらに高めるために、いくつかのツールを開発。酪農家はこれらのツールを一般獣医とともに活用。これらによって、企業レベルでの進捗状況、改善点があるかどうかを調べることを可能にする。	抗生物質は病気の牛のみに与えられる。2009年から2016年の間に、使用量48%減。企業の99.5%以上がオランダ獣医薬局基準（Sda)の基準値に該当。酪農家は獣医と協力して治療と衛生計画を立てる。抗生物質の使用はすべてオンラインベースに記録される。	達成済
	乳牛の平均寿命の6カ月延長		2017年、リン酸塩排出削減計画を原因として乳牛の平均寿命が2011年比43日減。乳業は行動計画を策定し、酪農家に牛群の平均寿命の延長を奨励中。関連プロジェクトを開始。	遅滞
	アニマルウェルフェアスコアの向上		酪農家は最低品質要件を満たす必要。酪農家は家畜の健康と福祉に関する情報提供ツールが利用可能。	計画通り
放牧の維持	少なくとも2012年のレベルを維持:81.2%	持続可能な酪農乳業チェーンには、酪農家が牛を放牧するために複数のインセンティブを実施。 すべての乳業は、放牧プレミアムとして財政面で農家を促進する。放牧率は個別に監視する。	放牧は、2017年にNieuwe Weiders（放牧を支援する団体）の大規模なキャンペーンもあり、2015年比大幅増の80.4%に達した。2012年に放牧協定が開始され、82組織が署名。Amaging Grazing（放牧促進のための調査・実験を行う団体）の放牧に関する研究・講習を通じて知識向上・普及を図る。すべての乳業は放牧プレミアムを通じた財政的なインセンチティブを提供。放牧状況をデジタルで管理する支援ツールの提供。	計画通り
生物多様性と環境の保護	100%責任ある大豆の選択(注)	「生物多様性」のため、業界が共に原料、大豆および生物多様性に取り組みながら、効率性と持続可能性に努める。	2015年時点で、酪農部門は責任ある大豆に完全移行。WWF（世界自然保護基金）、Solidaridad（持続可能な開発に関する団体）、Natuur&Milieu（自然と環境に関する団体）の協力によるもの。たんぱく質飼料に関する調査を実施。	達成済
	リン酸塩レベルを環境基準内にとどめる		リン酸塩排出削減計画により2017年に急減。2018年、政府がリン酸塩の生産規制のため、リン酸塩排出権システムを導入。	計画通り
	アンモニアレベルを環境基準内にとどめる		家畜頭数の増加により2016年のアンモニア排出量は微増。目標達成のために行動が必要。	遅滞
	生物多様性の純損失をなくす		酪農家に生物多様性に関する支援ツールを提供。2018年、「環境・気候ダッシュボード（Environmental and Climate Dashboard ）」が開始。これにより生物多様性に関する自農場の状況を把握。また、BoerenNatuur（農業景観と自然に関する団体）およびVogelbescering（鳥の保護団体）と協力し、知識交換を促進し、農地の鳥を保護する。	やや遅滞

資料：NZO「ANNUAL REPORT 2017」などを基に作成
注：「100%責任ある大豆」とは、世界的な大豆生産拡大の一方で、生物多様性の減少や森林の消失、生態系サービスの劣化が起きていることから、こうした現状に対し、持続可能性の実現に向けて責任ある方法により生産された大豆のこと（WWFウェブサイトから）。

コラム３　フリースランド・カンピーナ社、再生可能なチーズ用包装の導入

フリースランド・カンピーナ社は、新たに再生可能なチーズ用包装を導入し、主力製品のプラスチック使用量の30%、年間30万キログラム以上の削減を達成したと自社のウェブサイトで発表した（コラム3ー写真）。

同社は、大手乳業として持続可能性の取り組みを主導し、2025年までにすべての包装を再生可能なものにすることを目標としている。同社担当者は、「われわれは、再生可能なチーズ用包装により環境負荷の大幅な低減に成功したことを誇りに思う」とし、「ほとんどのチーズ用包装は異なる種類のプラスチックを素材としており、再生不可能である。われわれの新しいチーズ用包装は、分別および再生可能な素材であるポリプロピレンを使用しており、例えば、極端な例としては掃除機に生まれ変わらせることができる」という。同社は、国内外の政府、企業らと協力し、さらなる持続可能性を追求している。

コラム３ー写真　再生可能なチーズ用包装
（フリースランド・カンピーナ社ウェブサイトから）

6　おわりに

オランダ酪農部門は、長い年月をかけて国内市場に頼らない輸出志向のビジネスモデルを確立させ、現在の乳製品輸出大国の地位を築いた。集約化された同国の酪農部門は、多くのお手本とされ、世界各国からの視察者は後を絶たない。

そのような同国の酪農部門だが、冒頭に記した大規模なデモは、少しだけそのイメージを変えたのではないだろうか。オランダの酪農部門は今、直面する環境問題に業界関係者が一丸となり、懸命に立ち向かっている最中にある。国際社会が求める環境問題も含めた持続可能性に対し、酪農先進国として、責任を持って次世代にバトンをつなぐためにも、業界全体で正面を切って対応している、その一面であると考えている。

今回、多くのオランダ酪農乳業関係者から話を伺ったが、ほとんどの者が持続可能性に

対して自分たちがすべきことについて熱を込めて語っていたのが印象的であった。余談だが、フリースランド・カンピーナ社の日本市場担当者が、建物2階にある会議室へ案内してくれる際、エレベータを使わずに、受付から2階へと続く長い階段へと導いてくれたが、一気に駆け上がろうとしたその時、振り向きざまに、「サステナビリティ！」と明るくその理由を説明してくれた。同社では上下2階以内の移動にはエレベータは原則使用禁止としているとのことであった。

オランダ国内には、25の乳業と多くの貿易事業者がおり、それぞれ個々の利益のために事業活動を行っているが、こと持続可能性についてとなると、主語は各所属によらず「オランダ酪農部門全体」となり、国内業界関係者の強い協力体制を感じることが多々あった。ある乳業団体も、自分たちの最大の強さは部門全体の強い結束にあり、EUの中でも農業環境面でいえば決して恵まれた国ではないながらも、長い年月をかけて乳製品輸出大国となり得た理由も、それと同じように、目先の利益にとらわれることなく、自国の酪農部門全体の成長を考え、協力してきたことによるという。

オランダが環境問題を避けることは不可能であろう。そして、酪農部門の重要性が変わることもないであろう。今後は、これらの課題に業界が団結して対応しながらも、生産基盤の拡大は容易ではないものの、生産性や品質の向上にはますます力が注がれ、持続可能性の取り組みの面で世界をリードしながら、国際市場で変わらぬ存在感を保つであろうと考える。酪農家のほとんどが家族経営でありながらも、業界が一丸となって力強い活動を続けるオランダ酪農からは、条件の違いはあれど、日本の参考になることも少なくないと感じた。

今回、「オランダ酪農乳業の現状と持続可能性への取り組み」と題した報告であったが、現状も持続可能性への取り組みもまさに今が過渡期にあり、今後も情報収集をしていく必要があると考えた。責任を持って次世代にバトンをつなげたいとするオランダ酪農乳業界と、わが日本酪農乳業界の根本にあるものは、そう違わないのではないだろうか。

（大内田　一弘（JETROブリュッセル））