

## 自然に対してポジティブな生産を促進する各国の取り組み事例

### IDF「酪農乳業の持続可能性見通し」第4号・食料システムサミット特別号

国際酪農連盟 (IDF) が、「酪農乳業の持続可能性見通し (Dairy Sustainability Outlook)」第4号 (以下「報告書」という) をまとめた (\*1)。報告書は今年9月に開催された国連食料システムサミットの5つのアクション・トラック (主要テーマ) に沿って酪農乳業の取り組みを紹介するための特別号として7月に出版された。IDF の加盟国や国際連携組織による全17件の事例を掲載している。このうち、アクション・トラック3「自然に対してポジティブな生産を十分な規模で促進」に関する事例として、スウェーデンにおける草地の生態系と共存して生物多様性の維持などにもはたらく伝統的な放牧による酪農システムの調査研究、そして米国で開始されたテクノロジーとベストプラクティスの共有による酪農乳業のネットゼロの取り組みの2つについて以下に内容を紹介する。

#### 国連食料システムサミット特別号

IDF のキャロライン・エモンド事務総長は、今年9月に開催された国連食料システムサミットの5つのアクション・トラックに沿って各国の酪農乳業の取り組み事例を紹介するための特別号として「酪農乳業の持続可能性見通し」第4号を7月に出版した経緯とその意義を、巻頭メッセージで次のように述べている。

「アントニオ・グテーレス国連事務総長が9月に招集する国連食料システムサミット2021は、未来の食料生産および消費に関する対話と行動を促すものである。世界の酪農乳業セクターは、2016年のIDFと国連食糧農業機関 (FAO) による「デーリー・サステナビリティ・フレームワーク」への署名を機に、国連の持続可能な開発目標 (SDGs) 達成に向けた取り組みを本格化させた。酪農乳業セクターは、世界に安全で栄養価が高く持続可能な乳製品を提供するために、ダイナミックで革新的な取り組みを続けてきた。「IDF 酪農乳業の持続可能性見通し」のシリーズは、世界各国の酪農乳業セクターで実施されているプログラム、活動、プロジェクトの事例を紹介するものである。第4号となる今号では、国連食料システムサミットのアクション

・トラックに沿って事例を紹介している。

世界の酪農乳業セクターは、国連食料システムサミット開催に向けた準備に積極的に関与し、フードシステムを改善するための突破口となる拡張可能な解決策 (ゲームチェンジング・ソリューション) を提案してきた。こうした解決策の例が、「学校給食での牛乳提供プログラム」、「デーリー・サステナビリティ・フレームワーク」、「ネットゼロ: 低炭素酪農乳業への道筋」、「アフリカに栄養を与える酪農乳業」、「タンパク質の特質」である。

乳・乳製品の生産と消費は、持続可能なフードシステムおよび持続可能な開発のための2030アジェンダの実現にとって極めて重要である。

上質なタンパク質、必須ビタミン、必須ミネラルといった重要栄養素を提供する乳製品は、健康と幸福に貢献し、貧困の削減を促し、栄養の安全保障に寄与している。

世界の酪農生産は重要インフラの一端を担っている。陸地に生息して牧草をはみ、草、副産物、人が食べられない植物を栄養価の高い生乳に変換する乳用家畜がいなければ、肥沃な牧草地は生産性の低い草地になり、土壌

劣化や生物多様性の喪失につながる可能性がある。

乳製品は古来から世界中の社会に深く溶け込んできた主要食品である。乳・乳製品は使い勝手が良く、価格が手ごろなため、あらゆる用途に用いられており、世界中のさまざまな食事文化に取り入れられている。

本号をご覧いただくと分るように、乳製品は解決策の一部なのである。」

### アクション・トラック 3「自然に対してポジティブな生産を十分な規模で促進」の事例を紹介

報告書は、国連食料システムサミットの以下の5つのアクション・トラック(主要テーマ)ごとにIDF加盟国や国際連携組織の事例紹介を全17件掲載している。アクション・トラック1「すべての人々に安全で栄養価の高い食料へのアクセスを確保」、アクション・トラック2「持続可能な消費パターンへの移行」、アクション・トラック3「自然に対してポジティブな生産を十分な規模で促進」、アクション・トラック4「公平な生計と所得配分の促進」、アクション・トラック5「脆弱性、ショック、ストレスに対する強靱性の構築」。

このうち、アクション・トラック3に関して、スウェーデンにおける草地の生態系と共存して生物多様性の維持などにもはたらく伝統的な放牧による酪農システムの調査研究、そして米国で開始されたテクノロジーとベストプラクティスの共有による酪農乳業のネットゼロの取り組みの2つの事例紹介を以下に紹介する。

その他の事例紹介については、報告書全文の翻訳(仮訳)をご参照いただきたい(\*2)。

#### スウェーデン: 生物多様性および持続可能なローカル・バリューチェーンにとって重要

#### な酪農業

スウェーデン北部では酪農家一人一人とその農業活動が、未来の世代のために生物多様性を維持し、絶滅の危機にある動植物を保護し、強靱なフードシステムを実現するうえで欠かせないものとなっている。

スウェーデン北部に広がる農業生産地域は世界的にみても北限に位置している。そのため、食料生産、生態系サービス、生物多様性の条件が他とはまったく異なる。この地域の酪農の役割と可能性に関する知識を深めることが、長期間にわたる持続可能な食料生産を実現するうえで鍵となる。

スウェーデンの農業環境における生物多様性にとっての最大の脅威が、過成長と放牧家畜の不足である。夏が短く昼間が長い北部地域が作り出す特有の条件により牧草は育つが、その他の多くの飼料用穀物の栽培はこの地に適していない。多様な生物が生息する永年・半永年草地は、生物が過成長し荒れ果てるリスクに常にさらされているため、維持するには放牧家畜が不可欠である。牧草地が荒廃すれば、この地域の多くの生態系サービスおよび今後の食料やバイオエネルギー生産能力に深刻な影響を及ぼしてしまう。

知識を深めることは、社会の持続可能性にとって重要なだけでなく、環境保全の点から酪農業とその役割が問われることが多くなったこの時代に、農家が自尊心と自信を持つためにも重要である。同時に、酪農乳業セクターは若い人たちをもっと引きつけなくてはならない。持続可能な農業のベストプラクティス(優れた最適の事例)を示すことも、意思(政策)決定者および消費者間の理解を深めることにつながるはずである。

ノルメイリエル酪農協同組合(Norrmejerier Dairy Coop)が実施するこのイニシアチ

ブ(取り組み)の目的は、2020年の夏にスウェーデン北部で異なる8つの酪農場の生物多様性を調査し、この地域の生物多様性における酪農の役割を理解し、その役割に対する知識を深めることである。

2020年7月に各農場を訪れ、2日間連続で調査を実施した。訪問中は酪農家と面談し、管理実務などに関する聞き取りも行った。調査にあたってはノルメイリエル酪農協同組合から資金提供を得ており、ノルメイリエル酪農協同組合の8つの組合農場を調査対象とした。

ノルメイリエル酪農協同組合が管轄する各地域で主な自然様式を代表する農場が選ばれた。調査対象となった農場のうち、もっとも北の農場は北極圏の南20km圏内のオーヴェルトルネオ(Övertorneå)近く(北緯66度23分17秒東経23度39分13秒)に位置しており、もっとも南の農場はスウェーデン中央のハイコースト地域のノーディンググラ(Nordingrå)(北緯62度55分45秒東経18度17分14秒)に位置している。農場間の南北の距離は陸路でおよそ600kmである。また、調査対象農場間の東西の距離はおよそ500kmである。もっとも西の農場は山岳部に位置しており、もっとも東の農場はバルト海沿岸近くの溪谷沿いに位置している。

この8つの農場では200種類以上の植物種が観察され、うち8種類は絶滅危惧種に分類された。局地的な条件、水流への近さ、永年草地の広さが生物多様性に影響していた。植え付け間隔および収穫のタイミングなどの管理的な要素も、一時的な牧草地や半永年草地に大きく影響していた。半永年草地の植物の多様性は、ほぼ永年草地と同等の豊かさがあることが確認された。調査によって、生物多様性の維持における放牧家畜および草地

管理の重要性が裏付けられている。

調査対象の農場には、スウェーデン南部ではあまり見られない野鳥や野生生物種が豊富に生息していることが分かった。

調査を通じて、スウェーデン全土、とりわけスウェーデン北部の生物多様性に対する酪農の重要性が明確になった。持続可能性に向けて、優れた事例を明らかにしながら、よりバランスのとれたアプローチを採用することで、より多くの若者に酪農をアピールし、同時に意志(政策)決定者および消費者間の理解を深めることができるだろう。

今後の方向性としては、優れた生物多様性、ならびに生物多様性と生態系サービスに対する農家への報酬機会の改善を示す指標を明らかにすることなどが挙げられる。これは農村部を中心とした地域の経済的および社会的な持続可能性にも貢献するものである。

この情報は、多様性、および食料・エネルギーシステムの全体的な強靱性を維持し高めるための戦略策定にとっても有益である。また、地域コミュニティの将来的な土地活用を議論する際にも役に立つだろう。

スウェーデン北部の生物多様性および大局的な持続可能性に対する酪農生産の重要性を高め、理解するための重要なステップは数多くあるが、この調査結果とレポートはその一つである。2020年に署名されたスウェーデンの酪農乳業セクターの持続可能性目標(生物多様性の向上が重点エリアに含まれる)にも貢献している。

## 米国の酪農セクターで始められたネットゼロの取り組み

酪農自体が地球環境の課題を解決する手段になりうるという世界を想像してほしい。酪農は、現在直面している栄養面および環境

面の課題への解決策を提示するものである。手ごろな価格で手に入る栄養を提供する一方で、土地活用システムの改善を通じて炭素隔離し、土壌の健全性を向上し、飼料管理、排泄物管理、エネルギー効率を通じて温室効果ガスの排出量を削減し、農場、住宅、企業に供給する再生可能エネルギーを生み出している。

こうした視点を踏まえ、2020年に業界を挙げた取り組みとなるネットゼロ・イニシアチブ(NZI)が発足した。規模や地域を問わず米国のあらゆる酪農場にとって、持続可能な慣行およびテクノロジーをより利用しやすくすることで、環境への影響軽減に向けた農場での自主的な活動を促進するものである。これは、研究、農場での試験、排泄物を利用した新製品、エコシステム(生態系)市場を展開する既存および新たなパートナーシップを構築し、さらに学んだ知識を共有し、成果を計測する農家向けの技術支援プログラムを構築することで達成可能なものである。

ネットゼロ・イニシアチブ(NZI)は、米国の酪農業者から情報を得て、米国の酪農業者のために作られた国全体で協力し連携するプラットフォームであり、3万1000戸以上の独立農場(うち95%が家族経営)を代表し、1500万エーカー以上をカバーしている。食料生産、研究、イノベーションにおける農家の中心的役割を考慮し、農家の意見を検討することで、次の世代に確実に食料供給できるようにし、実用的で経済的に成り立つ環境ソリューション(環境課題の解決手段)の確保を促す。

農場の環境への影響を軽減するさまざまなテクノロジーおよび慣行はすでに利用することができ、現在幅広く採用されているものもある。NZIは、さらなる普及の促進を阻む障壁の打破を目指しており、その一つとして、テクノロジ

ーや慣行を経済的に見合うようにする取り組みが挙げられる。これは、炭素隔離のほか、堆肥および廃棄物の栄養豊富な肥料および再生可能エネルギーなどの価値ある製品への転換、オフセット(GHG削減が困難な分について他分野におけるGHG削減促進に投資し相殺する事業)をより利用しやすくするエコシステム市場への貢献など、まだ活用されていない農場の価値を引き出すことで実現することができる。

2008年、米国の酪農乳業界は食料農業セクターとしては初めて全国規模の全面的なライフサイクルアセスメント(製品やサービスに対する環境影響評価の手法のこと)を実施した。2020年、USデーリー・イノベーションセンター(Innovation Center for U.S. Dairy)は環境の持続可能性に関する意欲的な目標を設定した。2050年までに共同でカーボンニュートラル(温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること)などを実現し、水利用を最適化し、水の品質を改善することを目指すもので、5年ごとに定量的な信頼できる進捗状況を報告することを約束している。共同で目指す目標であり、農場、協同組合、加工業者の一人一人が達成を求められてはいないが、業界として連携することで多様性を活用し目標を達成できるだろう。

こうした目標に向けた実際の農場での戦略がネットゼロ・イニシアチブ(NZI)と呼ばれている。NZIは、すべての酪農家が持続可能なフードシステムを前進させるベストプラクティスおよびテクノロジーを採用することを妨げている障壁を取り除き、酪農家が農場で管理し改善している環境資産が認められ、十分な報酬を得られるようにすることを目的としている。NZIでは、飼料生産、消化管内発酵によるメタン発生量の削減、エネルギー効率、排泄物管理の



4つのエリアを重視している。この4つのエリアを合わせると農場全体のカーボンフットプリントになる。

NZI を成功させるには、テクノロジーおよび慣行ソリューションの費用負担に対応し、データおよび研究でのギャップを埋めて成果の数値化を進め、あらゆる規模の農場がソリューションを利用できるようにしなくてはならない。そのため、次の3つを柱として取り組みを進めている。モデル化と計測との間の基本的な研究でのギャップに対応する「グラウンドワーク (Groundwork)」、経済的・環境的な実行可能性を調査する「より良い未来のための酪農調査 (Dairy Scale for Good)」、幅広い導入を地域で連携してサポートする「コレクティブ・インパクト (Collective Impact)」。

期待される主な成果は次のとおりである。1) 米国酪農乳業界全体がカーボンニュートラルに向けて前進し、水の活用と品質を大幅に改善する、2) 酪農場が、栄養豊富な食料・飲料だけでなく、他の業界やコミュニティーが持続可能に近づく製品およびサービスを提供する、3) 農家が活用されていない農場の価値を引き出せるようにし、自律して改善を継続できるシステムを確立する。

ネットゼロ・イニシアチブ (NZI) は、酪農取引、専門家組織、業界組織、そのメンバーの資産と専門知識を結集し、共通の目的を目指すために設立された。共同設立者は、デーリーマネジメント社 (Dairy Management, Inc.)、US デーリー・イノベーションセンター、国際乳製品協会 (International Dairy Foods Association)、全米生乳生産者連盟 (National Milk Producers Federation)、ニュートリエント社 (Newtrient)、米国乳製品輸出協会 (U.S. Dairy Export Council) である。

NZI は米国酪農コミュニティー、法人パート

ナー、研究機関、非政府組織、その他のステークホルダーの連携したイニシアチブ (共同取り組み) である。これまでに例のない、このパートナーシップにより、多様な専門知識と見解を結集することで、計画を強化し、環境ソリューションになり得る酪農の能力を最大限に引き出し、農場内外に恩恵をもたらしている。

これは先駆的な取り組みであり、酪農の課題が解決すれば、その教訓を他の農業分野にも応用し、幅広い変革を促すことができるだろう。

こうした取り組みの成果は、改革を促すものであり、持続可能なフードシステムにおける乳製品の重要な役割を後押しし、栄養豊富な食料を一層手に入りやすくするものである。酪農乳業界は、業界全体の連携、およびセクターを超えたパートナーシップを活用することで、農場における環境ソリューションを前進させ、経済的に可能で拡張できる道筋を構築して進捗を加速させる態勢を整えた。NZI の成功と教訓は、酪農にとってメリットがあるだけでなく、その情報は農業全般の同様のアプローチにとっても貴重であり、持続可能な 21 世紀のフードシステムを前進させることができる。

#### 参考資料:

- 1) <https://fil-idf.org/publications/free-of-charge/issue-4-dairy-sustainability-outlook/> IDF Dairy Sustainability Outlook: Issue 4. The International Dairy Federation. July 26, 2021.
- 2) <https://www.j-milk.jp/report/international/index.html#hdg2> IDF「酪農乳業の持続可能性見通し」第4号(仮訳)

(資料閲覧:2021年11月24日)

(Jミルク 国際グループ 新光一郎)