



米国乳製品業界が取り組む サステナビリティ(持続可能性)

持続可能なフードシステムに重要な発展の功績

サステナビリティに対するグローバルリーダーとして、米国の酪農・乳製品業界は長年にわたり、人々の健康、地球の保全、健全な社会へのコミットをしてきました。その進歩にはめざましいものがあります。1944年、米国には2,500万頭の乳牛がいました。米国における2007年の生乳生産量は1944年に比べて60パーセント増であるのに対し、飼育されている乳牛はわずか900万頭で、頭数では反対に3分の1に減少しています。米国の酪農家が常に慎重に経営方法を選択し、乳牛の快適性や飼料の改善、品種改良、近代的な牛舎の設計に結び付く革新的な方法を継続的に採用した結果、米国では、使用する水や土地、その他の資源の量をこれまでよりも格段に減らした、より効率的な生乳生産が可能になりました。

米国の酪農・乳製品業界が何世代にもわたって、農場経営における最良の実践モデルを追求してきたことは明らかであり、また、生乳生産や乳製品の加工過程での環境フットプリント(製品や企業活動が環境に与えている負荷を評価するための指標)を削減するために、テクノロ

ジーや最新の経営手法を利用しています。土地や家畜を最初にスチュワード(保護管理)する役割を担っているのが酪農家であることから、米国の酪農家は天然資源の保護・保全に努め、乳牛の快適性の最適化を心掛けています。米国の生乳をはじめとする乳製品の加工業者

ご存知
でした
か？

- 2007年に比べ2017年では3.79リットル(1ガロン)の生乳の生産に必要な水が30%、農地の量が21%、カーボンフットプリント(二酸化炭素排出量)が19%、それぞれ削減されました。
- 2008年の液状乳製品のライフサイクル評価によれば、米国のGHG排出量全体に酪農業が占める割合は現時点でわずか2%にすぎません。米国の酪農・乳製品業界では、この割合をさらに減らせるよう、先を見越した対策を講じています。これに対して、輸送部門が米国のGHG排出量に占める割合は28.9%となっています。
- 米国は、より少ない資源でより多くを生産する生産効率では世界をリードしています。
 - ◇ 米国における乳牛の生乳生産量は、世界平均の約4倍です。
 - ◇ 米国産生乳3.79リットル(1ガロン)当たりのGHG平均排出量は、世界平均より約50%少ない数値です。



米国乳製品業界が取り組む サステナビリティ(持続可能性)

スチュワードシップと継続的な改革へのコミットメント

もまた、水やエネルギーの使用を最小限に抑え、温室効果ガス(GHG)排出量を削減し、廃棄物を価値に転換するための取り組みに全面的に投資しています。

こうした情熱のおかげで、米国の酪農・乳製品業界は、社会的、環境的、経済的に信頼のある乳製品原材料の原産地として認知され、世界中の食品・飲料メーカーが追及する、栄養価に優れ、味の良い製品への重要な原材料として位置づけられるようになりました。米国で生産される、子供から高齢者まで様々な年齢層の健康をサポートする乳製品や乳原料は、健康な乳牛によって生産する栄養価の高い生乳なのです。生乳生産における成功とは、単に丁寧に乳牛の世話をすることだけではありません。きれいな空気と水、健康な土壌、活気のある生態系の維持や保全も重要な要素となっています。

酪農・乳製品業界の持続可能なフードシステムは、2050年までに90億人にまで増加すると予測される世界人口に対し、可能な限り環境に配慮した責任ある方法での食料供給を促進します。そのためには、特に、食料安全保障や人々の健康、家畜を含む天然資源のスチュワードシップ(受託責任)に焦点を当て、国連の持続可能な開発目標(SDGs)に連動する分野での継続的な改善に尽力しなければなりません。

米国の酪農家は、上記のような環境目標を経済的に実行可能な方法で達成すべく取り組んでいます。

乳牛:アップサイクラー(優れた再資源化)の原点

米国の乳牛1頭が1日に生産する生乳は、平均して144杯分(1杯250 ml換算)に相当し、この中にカルシウムやビタミンD、カリウム、タンパク質といった人間の健康に不可欠な主要栄養素が含まれています。栄養を最大限に引き出せるよう、米国の乳牛には特別な

飼料を給餌していますが、これにより、最適な栄養状態が維持されるだけでなく、食物連鎖全体にも利益がもたらされています。牛には柑橘類の搾りかすやアーモンドの果皮等、食品加工の副産物に代表される、人間が消化できない物質を処理する能力があることから、食品生産に伴う廃棄物を最小限に抑えることが出来るのです。

アニマルケア

米国の酪農場の95%が家族経営の事業という形態をとっています。規模の大小に関係なく、米国の酪農場が大切にしているのは、どこの家庭にも可能な限り最高の乳製品を提供することです。米国の酪農家にとって、飼育する乳牛の健康と快適性は主な優先事項の1つであり、事業を進めるための最大の原動力となっています。

米国産生乳の99%は、国際標準化機構の認定を受けた、世界初の家畜のケアプログラムであるFarmers Assuring Responsible Management(FARM: 農家が認定する責任ある管理)アニマル・ケアに参加する酪農家から出荷されています。

米国酪農・乳製品業界のコミットメント

米国の酪農・乳製品業界は、土地スチュワードシップ(受託責任)の長い伝統と環境にやさしい酪農経営への長年にわたり深く関わってきたことを誇りにしています。[Dairy Sustainability Alliance](#)®(デイリー・サステナビリティ・アライアンス)では、バリューチェーン全体から125を超える組織が集い、環境と持続可能性の課題に積極的かつ前競争的に取り組んでいます。U.S. Dairy Stewardship Commitment(米国デイリー・スチュワードシップ・コミットメント)に賛同する企業は、家畜動物のケア、環境スチュワードシップ(受託責任)、食品の安全性やトレーサビリティ、地域社会への貢献といった重要な分野について定義された基準に基づいて報告します。

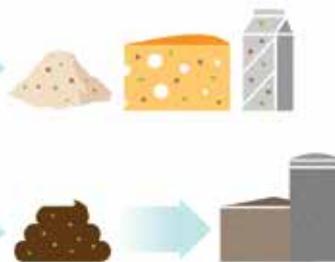


米国の乳製品業界がお届けする栄養の持続可能な仕組み



4個の胃袋を持つ牛は、人が食べることのできない食物を消化し、それを栄養価の高い牛乳に転換できる

栄養豊富な食品・飲料は健康をサポートする



酪農場の嫌気性消化システムによって、堆肥や食品廃棄物が肥料やファイバーだけでなく、再生可能エネルギー源に転換される

新たな農場経営の方法や技術が開発されそれらを応用することにより、米国の酪農・乳製品業界は安全で栄養価の高い製品を生産し続け、そうした生産に使用する資源量をだんだんと減らしています。この生産モデルにより、米国の酪農家は牧夫の仕事効率においてグローバルリーダーとして位置付けられています。USDAのデータによれば、欧州連合（EU）における乳牛1頭当たりの年間生乳生産量が7,100kg、オーストラリアでは6,600kg、ニュージーランドでは4,500kgであるのに対し、米国における2021年の乳牛1頭当たりの年間生乳生産量は10,900kgでした。

国際連合食糧農業機関（FAO）とGlobal Dairy Platform（グローバル・デイリー・プラットフォーム）が2019年に発表した気候変動に関する報告書から、酪農からのGHGを削減する取り組みに関しては、北米が世界をリードしていることが明らかになりました。調査を行った7つの地域のうち、当該報告書の対象期間中（2005～2015年）に、生乳の全体的な生産量は増加しているにもかかわらず、排出原単位と絶対排出量の両方が減少した地域は北米だけでした¹。

地域別GHG排出原単位

地域	絶対排出量の変化率 (2005～2015年)
北米	-0.5%
ロシア連邦	3.0%
西欧	7.0%
東欧	11.0%
中南米	14.0%
オセアニア	16.0%
南アジア	20.0%
東アジア	30.0%
西アジア・北アフリカ	32.0%
サハラ以南のアフリカ	33.0%

Source: FAO and GDP¹

温室効果ガスニュートラルの先を目指した取り組み

米国の酪農業界は、進捗状況を測り、公表するために、オープンで透明性のある、科学に基づいたアプローチを取っています。米国酪農業界は、酪農場から食卓に至るまですべての場所で経済的に無理なく社会的責任を果たそうとしています。そのため、2008年に、米国の酪農家がInnovation Center for U.S. Dairy（アメリカ乳製品イノベーションセンター）を設立しました。その結果乳製品の生産や加工、輸送の環境インパクトを把握することを

目的とした、ライフサイクルアセスメントが完了しました。米国のGHG全体において、飼料生産から使用済み廃棄物に至るまでの酪農業が占める割合は、わずか2%にすぎません。

米国の酪農・乳製品業界は、持続可能な将来の構築における自らの役割を果たすべく積極的な環境スチュワードシップを新たに定めており、その中には、温室効果ガスニュートラル、2050年までの有機質肥料や栄養剤の利用の見直しによる水の使用量や品質の改善が含まれます。このような目標は、米国の酪農・乳製品業界が環境に配慮したソリューションへのビジョンの構築やその進捗を測るために役立ちます。

グローバル・リーダーシップ、科学に基づく計測



2019年、米国の酪農・乳製品業界のGHG排出量算定・報告（GHG Accounting & Reporting）制度は、農産業セクターとして初めて世界資源研究所（WRI）の承認を得るに至りました。信望あるこの承認を取得するには、広範囲にわたる調査が不可欠でした。

リデュース（削減）、リユース（再利用）、リサイクル（再資源化）に取り組む米国の酪農

米国の酪農・乳製品業界は現在、一層の効率化と技術の改善により廃棄物をさらに削減し、これを価値のあるものに変えようと取り組んでいます。

持続可能性の潜在力を有する米国の酪農場から生じる副産物の一つが、牛の堆肥です。堆肥とは天然肥料で、再生可能エネルギー源に転換することも可能です。栄養豊富な牛の堆肥は農地を肥沃にすることにより、人間だけでなく家畜用農作物の収率も改善します。乳牛1頭で1日に64リットルの堆肥を生み出します。これは、25kgのトウモロコシ、または38kgのトマトを生育させるのに十分な肥料です。

米国の酪農業界では持続可能性をさらに一歩前進させて、堆肥から付加価値を創出しようとしています。污水处理システムと排熱処理によって排出量が削減される一方で、堆肥および事業系食品廃棄物が、電力や自動車・トラック用燃料、ファイバー、そして言うまでもなく肥料に転換されています。

¹ FAO and GDP. 2018. Climate change and the global dairy cattle sector – The role of the dairy sector in a low-carbon future. Rome. 36 pp. Licence: CC BY-NC-SA- 3.0 IGO





米国乳製品業界が取り組む サステナビリティ(持続可能性)

廃棄物を減らして価値に転換する



アメリカの酪農業における水再利用の例



水の再利用

節水は可能性のある重要な分野です。酪農場では、パイプに通して行う生乳の冷却から牛舎の洗浄や農産物のかんがいまで、多くの場で水の再利用が行われます。また、生乳の約87%が水であることから、加工業者も新しい技術の力を借りて、チーズの生産や粉乳の乾燥での水の回収・再利用の方法を探っています。

再生可能な農業

米国の酪農・乳製品業界は、米国の農業界と広く協力しながら、土壌の状態を改善し、また炭素排出を回避もしくは捕捉する方法への投資を進めています。保全耕うんや多様な輪作、被覆作物といった方法が増加傾向にあります。例えば、農地を耕さない不耕起と予め落水用の溝を作る溝切耕起という2つの方法を組み合わせることによって、干ばつが多発する地域の酪農家にとって水不足への対応が可能になっただけでなく、一方では化学薬品

の使用や燃料の使用、また空気中のダスト粒子の量を減らすことが出来るようになりました。これらの方法は規模の大小を問わず、環境に焦点を当てるだけでなく、消費者や地域社会、乳牛、被雇用者、ビジネス、さらに最終的には地球の健康と幸福を促進するものとなっています。

消費者は、自分たちが食べる食物を誰が育て、それらがどこから来ているのか、また、どのようにして作られているのか、といったことに関心を持っています。そして、こうした疑問に対する答えを見出すために、食物連鎖全体に注目しています。米国の酪農・乳製品業界では、責任を持って生産すること、また、全ての価値連鎖で改善に向けた取り組みを継続することに専心し、農場から食卓に至るまで好影響を及ぼしていることを実証しています。



お問合せ先

アメリカ乳製品輸出協会 (USDEC) 日本事務所

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋1丁目5番9号 精文館ビル5階

tel : 03-3221-5852 fax : 03-3221-5960

E-mail : usdecjapan@marketmakers.co.jp ウェブサイト : ThinkUSADairy.org

米国の酪農と乳製品業界が取り組む環境への配慮、栄養、トレンド、適用例の詳細については、ThinkUSADairy.orgをご参照ください。



U.S. Dairy
Export Council.

Ingredients | Products | Global Markets