

酪農畜産の環境フットプリント計測の役割 —DSMフィルメニッヒ社「Sustell™」を事例に—

主任研究員 小田志保

酪農畜産でも、持続的な生産体系への移行が進む。農林水産省「みどりの食料システム戦略」のもと、家畜排せつ物由来の温室効果ガス(GHG)の削減といった新技術が開発されている。

新技术の導入費用は、まず生産者が負う。従って新技术の普及には、導入効果を正しく評価し、それに応じた金銭的なりターンを生産者に還元することが重要だ。

このような観点で、新技术普及に貢献する一例が、DSMフィルメニッヒ社(以下「同社」)の環境フットプリント計測システムSustell™である。

1 DSMフィルメニッヒ社のメタン低減飼料添加物の開発

同社は、スイスとオランダに本社を置き、約60カ国で事業を展開する多国籍企業である。社員数は約3万人、売上高(注1)は120億ユーロ強である。このうち82億ユーロは栄養健康部門、すなわち人用の健康食品や機能性食品等の原料や、動物用飼料添加物の製造販売による。

世界人口が増え、タンパク質の需要は拡大するが、環境面での制約から無尽蔵には増産できない。解決策として、同社はGHGの一つであるメタンを低減する飼料添加物「Bovaer®」を開発し、2022年より販売している。

これは酵素の働きを抑え、牛の第1胃でのメタン生成を減らす。効果は世界18カ国での65以上の実証事業で確認されており、メタン

排出量が27~40%削減した効果もみられた(注2)。実証事業は、本社がある欧州に加え、北米、南米、オセアニア等と飼養形態の違う各地域で行われている。

実証には、乳業、精肉メーカー等も参画する。22年にEUで乳牛向け飼料添加物として認可され、オランダのフリースラントカンピナ酪農協では、組合員の158経営体が同資材を使うなど、実用化が進む(注3)。

2 環境フットプリント計測ツール「Sustell™」

同社は、畜産の環境負荷をより正確かつ完全に測定するため、環境フットプリント測定システム「Sustell™」を開発し、21年に商用提供を始めた。飼料由来と農場全体に係る環境フットプリントを定量的に計算し、具体的な改善に貢献する。

このシステムでは、まず利用者は①飼料、②農場について、自らのデータを入力する。①には、生産者(注4)のほか、飼料メーカー担当者等も入力できる。

入力するデータは、以下の通り。

①飼料：購入配合飼料の商品名、対象畜種、飼料工場の住所等。自家配合の場合は、原料名、各原料の構成量、供給者住所等。また、牧場への輸送距離(国内外)、飼料製造に係る電力量、水使用量等。

②農場：農法、牧場面積、所在地、家畜属性、飼養形態(舎飼い、放牧)等。

自らのデータが無い項目については、AFP

(注5)、GFLI(注6)等の信頼できるデータベースから、その項目の平均値等を選び、入力できる。こうした工夫は多忙な生産者を助ける。

データを入力すれば、環境負荷の大きさである「環境フットプリント」が得られる。21年に欧州委員会が採択した改定版「環境フットプリントメソッドの利用推奨」(EU-PEF)に則り、肉・乳製品の完全なライフサイクルアセスメント(LCA)を行うもので、全体と19の項目別結果(例: 温室効果ガス排出、土地使用面積、土壤品質への影響等)が算出される。

また、メタン低減飼料添加物の導入等、新たな取組み(第1図では取組みA)に係る推計も可能である。両者を比較すれば、導入前後の変化がわかる。

データ入力や新たな取組みの導入は、SustellTMエキスパートセンターが支援する。同部署は、社内のLCA専門家や畜産コンサルタントからなる。計算システムは、オランダのLCAコンサル会社Blonkとの共同開発である(注7)。前述のEU-PEFに加え、ISO14040とISO14044に準拠しているので、システムの中立性が評価されている。

乳業は生乳生産における脱炭素対策を進め、小売業はエコラベルを通じ消費者の信頼

(注1) 同社ウェブサイト www.dsm-firmenich.com

(注2) 粗飼料に添加した場合は27%、コーンサイレージ80%の乾物粗飼料では35%のメタン削減率のこと(農業協同組合新聞、2021年2月9日付)。

(注3) 同社ウェブサイト。

(注4) 同システムの利用は、Bovaer[®]の使用者に限定されない。

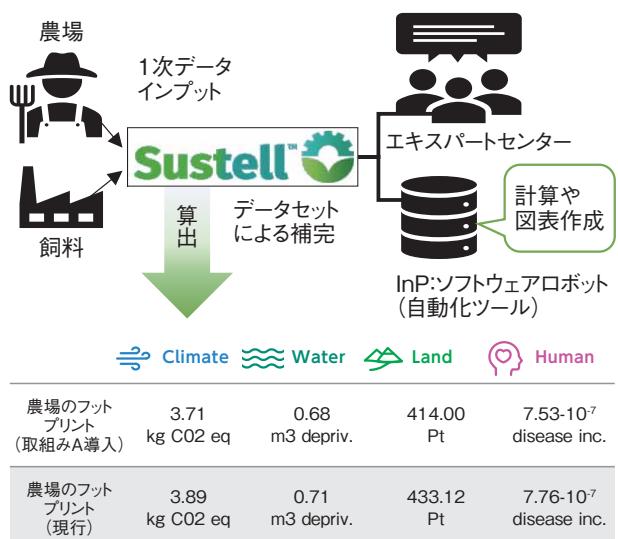
(注5) 「Agri-FootPrint」の略。Blonk社開発のデータベース。

(注6) The Global Feed LCA Instituteの略。

(注7) <https://blonksustainability.nl/tools-and-databases/aps-footprint>

(注8) <https://www.ecolabelindex.com/>

第1図 SustellTMの仕組み



資料 DSM社ウェブ、資料から作成

向上を試行する。23年5月末では、199カ国に456(注8)のエコラベルがあるが、基準は多様である。SustellTMは、各生産者のデータを使い、国際基準のLCAで、科学的に個別生産者のフットプリントを計算する為、評価結果には蓋然性があり、川下で採用しやすい。

3 日本でも活用を期待

SustellTMは日本でも既に使用可能(現在は英語版のみ)である。日本の酪農畜産でも、生産者の環境保全的な取組みを適正に評価する手段は重要である。

もちろん有機認証等で畜産物を高付加価値化すれば、生産者にメリットはある。しかし、みどり戦略が掲げる高い目標達成には、より幅広い層が持続的な生産体系へ移行しなければいけない。生産者単位の環境フットプリントの計測で、持続可能な畜産への転換が加速できる。そうした移行を促す動機付けとなる経済面での評価には、科学的知見に基づき中立なSustellTMのような仕組みが必要となろう。

(おだ しほ)