

# 2020年度 酪農乳業の 国際比較研究会報告書

日 時：2021年3月26日(金)  
13時30分～16時  
開催方法：ZOOM ウェビナー



乳の社会文化ネットワーク  
乳の学術連合



一般社団法人 Jミルク





# はじめに

この報告書は、2021年3月に開催された「酪農乳業の国際比較研究会（以下研究会）」の講演とパネルディスカッションの内容を要約したものです。

Jミルクは、2013年に横浜で開催されたIDF（国際酪農連盟）のワールドデリーサミットで、酪農乳業に関する国際比較研究を行うIFCNという国際研究組織に加入しました。そこから様々な海外の情報を得ていますが、それらを日本の酪農乳業関係者に提供する狙いで2014年に研究会をスタートさせました。7回目となった今回の研究会は、「持続可能な酪農の形成プロセスを考える」というテーマで開催されました。

現在、国連が示したSDGsの一環として、持続可能なフードシステムに係わる取り組みが世界的な規模で行われています。政府ベースではEUの「Farm to Fork」戦略が大変話題になり、日本でも「みどりの食料システム戦略」の議論が急ピッチで進められています。

酪農乳業セクターにおきましても、2016年にIDFとFAO（国際連合食糧農業機関）が「ロッテルダム宣言」に共同署名し、その後、実際の取り組みを進めるDSFという国際的プロジェクトが、持続可能な酪農を構築するための標準となる項目や測定指標を示しています。さらにIDFやGDPなどの国際酪農組織が、今後の持続可能なフードシステムの中で酪農乳業が果たすべき役割や今後の取り組みについてもガイドラインを示しています。このような流れを踏まえ我が国では、2019年10月に、「力強く成長し、信頼される持続可能な産業を目指して」と題する提言をJミルクでまとめさせていただき、業界自らが推進すべき29の行動計画も提案しました。

今回の研究会では、酪農乳業における消費者意識についてヨーロッパと日本で比較検討するとともに、オランダの酪農乳業における取り組みを紹介し、それを基に日本で持続可能な酪農を形成するための今後の課題について議論が行われました。

現在、日本の酪農乳業では、提言で提案された29の行動計画について具体的に実行し、それを検証評価するための基準作りとして、酪農乳業SDGs推進ワーキングチームに3つの作業部会が設置され、いよいよ本格的な活動が始まろうとしています。

この報告書が、我が国における持続可能な酪農乳業の構築に向けた今後の取り組みの参考なることを期待しています。

一般社団法人 Jミルク  
専務理事 前田 浩史



# Contents

研究報告	5
1. 消費者（市民）が支持する持続的酪農の姿～国際比較～	6
名古屋大学大学院生命農学研究科・准教授 竹下 広宣	
2. 酪農経営は自らの持続性をどのように構築したか～オランダの事例から～	10
秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科・教授 岡田 直樹	
パネルディスカッション	15
持続可能な酪農の形成プロセスを考える～ヨーロッパと日本を比較しながら～	
研究報告に対するコメント	16
法政大学経営学部・教授 木村 純子	
北海道大学大学院農学研究院農業経済学分野・講師 清水池 義治	
論点提起	18
福島大学食農学類長・教授 生源寺 眞一	
討論	19
モデレーター／生源寺 眞一	
パネリスト／竹下 広宣 岡田 直樹 木村 純子 清水池 義治	

# 研究報告



名古屋大学大学院生命農学研究科・准教授

**竹下 広宣** (たけした ひろのぶ)

1994年京都大学農学部卒業。1994年から1995年日本放送協会職員、1998年京都大学大学院農学研究科修士課程修了(農学修士)、2004年京都大学大学院農学研究科博士課程修了(農学博士)。日本学術振興会特別研究員、京都大学地球環境学学術研修員を経て、2006年4月より日本大学生物資源科学部専任講師、2013年4月より同准教授。2011年3月から2012年3月フィレンツェ大学客員研究員。2016年4月より現職。

秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科・教授

**岡田 直樹** (おかだ なおき)

1982年北海道大学農学部農業経済学科卒。農学博士。北海道立農業試験場研究員、北海道立総合研究機構研究員などを経て、2018年4月より現職。

著書に『家族酪農経営と飼料作外部化』日本経済評論社、『酪農経営におけるふん尿処理の現状と展望』北海道地域農業研究所学術叢書⑤、編著『激変に備える農業経営マネジメント』北海道協同組合通信社などがある。





# 消費者(市民)が支持する持続的酪農の姿 ～国際比較～

名古屋大学大学院生命農学研究科・准教授

竹下 広宣 (たけした ひろのぶ)

## 消費者から見た酪農乳業の 様々な問題

2021年1～2月に、日本・イギリス・フランス・イタリア・オランダ5か国で消費者調査を実施した。その結果の一部を紹介する。

農・漁業に関して支援対象とする部門を12分類し、各部門に対して補助金を使った支援が必要かどうか、20～60代の消費者1,030名に質問した(対象も人数も各国共通)。

### ●支援対象の12分類

- 穀作農業／麦・米・大豆
- 果樹作農業
- 養豚業／豚肉
- 芋作農業
- 酪農業／生乳
- 養鶏業／鶏卵・鶏肉
- 野菜作農業
- 肉用牛生産業／牛肉
- 漁業／魚

その結果、酪農業に対しては日本は77.7%が必要、13.2%が不要(表1)であった。表1の下の順位は、12分類中、酪農業／生乳が必要とされる順位である。日本の順位は3位で欧州と比較して遜色がないことから、酪農がかなり消費者に支持されているのが分かる。ちなみに日本の上位3位までを挙げると、1位が野菜作農業、2位が漁業、3位が酪農業である(表2)。

次に酪農業が発展していくために、取り組むべきことは何かを、年1回開催されるIFCNのカンファレンスで配布される資料を使い予測する(資料1)。表は経済、社会、市場、環境、品質と様々な問題を優先順位で整理した縦軸と、意思決定に関わるステークホルダーで分けられた横軸で示される。横軸の酪農家関連では、経済問題と社会問題が優先順位としてある。経済問題として酪農強靱性(緩衝能力)が掲げられているのは、環境の変化にいかにか強い

酪農であるかという意味に捉えていただければ良い。同じく社会問題では、社会的暮らしや職業、雇用などが重点事項として挙げられる。消費者関連では、アニマルウェルフェアや健康と幸福など、主に品質に関わる問題が酪農乳業の発展に影響

<表1>

	日	英	仏	伊	蘭
必要 (%)	77.7	76.2	84.1	70.7	68.3
不要 (%)	13.2	19.4	12.6	26.4	26.1
※必要	3位	2位	2位	6位	4位

<表2>

	日	英	仏	伊	蘭
1位	野菜作農業	果樹作農業	果樹作農業	果樹作農業	野菜作農業
2位	漁業(魚)	酪農業(生乳)	酪農業(生乳)	野菜作農業	漁業(魚)
3位	酪農業(生乳)	漁業(魚)	野菜作農業	漁業(魚)	果樹作農業

<資料1>酪農乳業発展のドライバー：予測



意思決定プロセスにかかわるステークホルダー

出所：2019 IFCN Dairy Conference 配布資料

響を及ぼすとしている。ところで酪農家関連で優先順位が高い経済や社会問題は、消費者からみた場合どの程度重要なのか、気になる場所である。そこで今回の調査では、縦軸で示された各問題を消費者はどのように考えているのか、消費者の視点からみた酪農乳業が取り組むべき課題を提示する。

## 消費者が支援する酪農家の取り組み

消費者調査の内容を資料2に示した。回答者の類似性をできるだけ近づけるようにするため、20代～60代の5世代206名ずつ、1,030名を対象に、「酪農家のどのような取り組みを消費者は支援するか?」という内容について、定量的に把握した。

### <資料2>

- 1. 温室効果ガスの削減に取り組む**  
温室効果ガスの排出量を数値化し、その削減に取り組んでいる。
- 2. 水と大気に配慮した施肥に取り組む**  
土壌の質を維持・向上させつつ、水質と大気質に及ぼす影響を最小化する施肥に取り組んでいる。
- 3. 生産に適した土壌管理に取り組む**  
最適な生産性が得られるように、土壌の質と保全を積極的に進めている。
- 4. 水の利用量と排水管理に配慮する**  
周囲の河川や地下水の量と質に与える影響を最小化するように、水の利用量と排水の管理を行っている。
- 5. 生物多様性に配慮する**  
生物多様性に及ぼすマイナスとプラスの直接的・間接的影響を理解して、生物多様性の維持・増進に取り組んでいる。
- 6. 作業者の労働環境に配慮する**  
作業者が安全に働ける環境を整備し、彼らの権利を尊重・増進している。
- 7. 牛の心身の健康に配慮する**  
牛を丁寧に扱い、牛が飢えや渇き、不安、痛み、けが・病気、恐れ、そして悩みに苦しむことなく、動物の一般的な行動が取れるように飼っている。
- 8. 廃棄物の排出削減に取り組む**※ふん尿は廃棄物に含まない  
廃棄物の排出量をできるだけ削減し、廃棄物の再利用や再生利用に取り組んでいる。
- 9. 酪農を生かした新ビジネスに挑戦する**  
牛乳乳製品の製造企業や流通業者とともに、酪農を生かした新たなビジネスに挑戦する。
- 10. 農村社会の維持・向上に貢献する**  
農村地域社会の強靱性と活力の維持・向上に貢献する。
- 11. 生乳の品質と安全性の確保に取り組む**  
生乳の最適な栄養素・品質・安全性を確保できるよう、経営の誠実性と透明性を保証する取り組みをしている。

取り上げた内容は、\*DSF (Dairy Sustainability Framework) が設計する11の評価項目に基づいて決定した。消費者への設問は、「酪農家の経営が、補助金を使って支援される状況を考える。ただし、酪農家の経営を一律に支援するのではなく、酪農家が行っている内容に基づいて支援の優先度をつけることができる」とし、資料2の11種類についてベストワーストスケーリング (BWS) で評価した。今回のベストワーストスケーリングでは資料3にあるように、11種類のうち5種類ずつ配置した取り組みから回答者が、「支援の優先度が最も高い取り組み」と「支援の優先度が最も低い取り組み」をそれぞれ一つずつ選ぶ。5種類の組み合わせは各回で異なり、これを11回繰り返す。そして「支援の優先度が最も高い取り組み」は+1点、「支援の優先度が最も低い取り組み」は-1点とし、各種類が出現する回数は5回であるため、最高は+5点、最低は-5点のスコアになる。

### <資料3>ベストワースト質問例

取り組みの種類	支援の優先度が最も高い	支援の優先度が最も低い
生産に適した土壌管理に取り組む	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
水の利用量と排水管理に配慮する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
生物多様性に配慮する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牛の心身の健康に配慮する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
農村社会の維持・向上に貢献する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

まず各取り組みに対する各回答者のBWSスコアが、-5から+5にかけてどのように拡散しているか、主な取り組みについて分布の特徴をみてみる。「温室効果ガスの削減に取り組む」については、イタリアとオランダが高い評価をしている(資料4)。「水と大気に配慮した施肥」についても、+スコアの回答者割合(+1から+5までを足した数字)が61.5%と、イタリアが非常に高い数字になっている(資料5)。

一方「作業者の労働環境に配慮する」については、+スコアの回答者割合が日本は45.6%と他の国に比べて非常に高く、

### <資料4>温室効果ガスの削減に取り組む

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	3.1%	2.4%	6.3%	7.5%	11.7%	18.5%	15.5%	10.7%	9.7%	5.9%	8.6%
英	0.8%	1.1%	2.8%	6.0%	10.7%	19.4%	16.6%	14.6%	10.9%	8.1%	9.1%
仏	0.6%	1.1%	2.8%	7.5%	12.2%	21.7%	21.5%	16.1%	8.6%	4.1%	3.9%
伊	0.4%	0.6%	2.1%	4.1%	12.0%	17.7%	19.7%	18.3%	11.6%	7.4%	6.2%
蘭	1.8%	1.5%	2.8%	5.1%	11.5%	15.4%	16.6%	13.7%	11.4%	9.1%	11.1%

### <資料5>水と大気に配慮した施肥

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	0.1%	1.2%	4.1%	8.2%	17.6%	30.3%	17.2%	12.1%	6.0%	2.0%	1.3%
英	0.8%	1.2%	3.9%	11.9%	20.9%	23.4%	18.4%	11.3%	5.5%	2.0%	0.7%
仏	0.5%	1.4%	4.5%	11.5%	16.9%	23.7%	18.7%	11.2%	7.7%	2.7%	1.4%
伊	0.2%	0.4%	2.0%	4.1%	11.4%	20.4%	23.0%	17.6%	12.9%	5.0%	3.0%
蘭	0.1%	1.1%	3.1%	9.9%	18.3%	26.8%	17.3%	15.3%	5.9%	1.6%	0.7%

+5の回答者割合も日本は7.6%で、他の国で最も高いイタリア(2.3%)と5%以上の差がある(資料6)。併せて、「農村社会の維持・向上に貢献する」は、+スコアの回答者割合が41.4%、「生乳の品質安全性確保に取り組む」は+スコアの回答者割合が54.9%と、いずれも日本は高い数字を示している(資料7、8)。逆に「牛の心身の健康に配慮する」では、+スコアの回答者割合が21.6%と日本は最も低く、+5の回答者割合も1.8%で、他の国で最も低いフランス(6.4%)と比べても4.6%も差がある(資料9)。

#### <資料6> 作業者の労働環境に配慮する

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	1.1%	2.0%	4.0%	7.7%	13.9%	25.7%	12.6%	10.3%	9.2%	5.9%	7.6%
英	1.2%	1.3%	3.5%	8.7%	16.2%	29.2%	16.8%	11.3%	7.0%	3.0%	1.8%
仏	1.2%	2.7%	5.4%	8.4%	17.5%	27.5%	18.1%	10.0%	5.8%	2.7%	0.7%
伊	0.6%	1.4%	3.2%	8.3%	14.9%	32.8%	20.1%	8.8%	4.7%	2.9%	2.3%
蘭	3.9%	3.8%	6.3%	10.3%	18.3%	30.0%	13.3%	6.6%	4.3%	1.7%	1.7%

#### <資料7> 農村社会の維持・向上に貢献する

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	2.1%	3.2%	7.0%	9.6%	15.5%	21.3%	11.7%	11.3%	9.1%	4.5%	4.8%
英	2.1%	4.8%	8.0%	14.9%	21.3%	18.3%	15.3%	8.5%	4.5%	2.0%	0.4%
仏	1.9%	5.3%	11.2%	14.6%	17.3%	23.3%	14.0%	6.8%	3.1%	1.7%	0.8%
伊	2.8%	5.5%	12.0%	16.7%	23.4%	19.7%	11.2%	5.0%	2.0%	1.2%	0.4%
蘭	4.0%	6.3%	10.3%	13.8%	18.5%	18.5%	11.6%	8.5%	3.6%	2.4%	2.4%

#### <資料8> 生乳の品質と安全性の確保に取り組む

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	0.2%	0.6%	2.4%	6.4%	10.0%	25.5%	17.7%	11.1%	10.0%	6.7%	9.4%
英	1.0%	2.3%	5.0%	7.5%	13.9%	24.4%	16.4%	11.6%	7.9%	4.7%	5.4%
仏	1.0%	1.1%	5.9%	13.5%	18.6%	24.9%	17.7%	8.5%	5.0%	1.8%	2.0%
伊	2.2%	3.9%	6.6%	14.9%	16.9%	25.2%	15.3%	7.6%	3.5%	2.2%	1.7%
蘭	1.5%	2.3%	5.3%	12.6%	15.7%	27.3%	16.6%	8.8%	5.3%	2.2%	2.2%

#### <資料9> 牛の心身の健康に配慮する

	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
日	5.7%	5.6%	9.3%	12.1%	15.0%	30.5%	11.3%	3.9%	2.3%	2.3%	1.8%
英	1.6%	3.5%	5.0%	7.8%	14.0%	24.1%	13.4%	11.7%	7.1%	5.1%	6.9%
仏	1.7%	3.0%	5.7%	9.2%	15.8%	22.7%	15.1%	9.4%	6.1%	4.8%	6.4%
伊	1.8%	2.5%	5.0%	7.4%	16.0%	22.6%	17.0%	9.5%	6.5%	4.6%	7.1%
蘭	0.9%	1.1%	3.3%	6.7%	13.5%	27.3%	16.3%	11.0%	7.0%	5.0%	8.0%

#### \*DSF (Dairy Sustainability Framework)

2013年、国際酪農連盟ワールドデーリーサミット横浜で設立。2020年9月現在、世界で782組織が取り組みに参画。会員がカバーする乳量は、世界の公正市場取引量の46%である。DSFは、健康な家畜から安全で栄養価の高い製品を提供するための改善、能力向上に取り組む。一方で天然資源の保全に努め、業界全体を通じて安心できる暮らしを確保し、活気ある酪農乳業セクターに向け支援することをビジョンとする。

## 日本の1位は「生乳の品質安全性確保に取り組む」

次に、ベストワーストスケーリングの平均値や順位付けを行いながら、各国の取り組みにおける優先度の違いを比較してみた(資料10)。青色は5か国すべて平均値がプラスであり、赤色は5か国すべてマイナスである。青色でも赤色でもないところは、どこかの国がプラスかマイナスになっている。

日本の特徴をみると、「牛の心身の健康に配慮する」が他の国と比較して明らかに低く、「農村社会の維持・向上に貢献する」は、他の国がマイナスであるのに比べプラスである。この2つの取り組みについては、他の国と違う状況を示している。

また平均値を順位付けした(資料11)ところ、日本は1位が「生乳の品質と安全性の確保に取り組む」、イギリス、イタリア、オランダが「温室効果ガスの削減に取り組む」、フランスが「生物多様性に配慮する」である。また「酪農を生かした新たなビジネスに挑戦する」は、すべての国で最下位であった。

さらに計量モデル(条件付きロジットモデル)を使って、各取り組みが選ばれる確率を推定してみた(資料12)。青色は他

#### <資料10>

	日	英	仏	伊	蘭
温室効果ガスの削減に取り組む	0.62	1.17	0.73	1.21	1.25
水と大気に配慮した施肥に取り組む	0.23	0.04	0.21	1.04	0.23
生産に適した土壌管理に取り組む	-0.18	-0.47	-0.31	-0.32	-0.35
水の利用量と排水管理に配慮する	0.08	0.10	0.13	0.42	0.03
生物多様性に配慮する	-0.98	-0.07	0.95	-0.29	-0.23
作業者の労働環境に配慮する	0.68	0.27	0.02	0.26	-0.38
牛の心身の健康に配慮する	-0.74	0.47	0.32	0.44	0.74
廃棄物の排出削減に取り組む	0.47	0.43	0.35	0.55	0.49
酪農を生かした新たなビジネスに挑戦する	-1.52	-1.97	-1.71	-2.00	-1.14
農村社会の維持・向上に貢献する	0.24	-0.49	-0.63	-0.95	-0.61
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	1.10	0.51	-0.05	-0.35	-0.03

#### <資料11>

	日	英	仏	伊	蘭
温室効果ガスの削減に取り組む	3	1	2	1	1
水と大気に配慮した施肥に取り組む	6	7	5	2	4
生産に適した土壌管理に取り組む	8	9	9	8	8
水の利用量と排水管理に配慮する	7	6	6	5	5
生物多様性に配慮する	10	8	1	7	7
作業者の労働環境に配慮する	2	5	7	6	9
牛の心身の健康に配慮する	9	3	4	4	2
廃棄物の排出削減に取り組む	4	4	3	3	3
酪農を生かした新たなビジネスに挑戦する	11	11	11	11	11
農村社会の維持・向上に貢献する	5	10	10	10	10
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	1	2	8	9	6

#### <資料12>

	日	英	仏	伊	蘭
温室効果ガスの削減に取り組む	11.55%	15.03%	12.24%	15.11%	15.65%
水と大気に配慮した施肥に取り組む	9.56%	8.76%	9.59%	13.87%	9.68%
生産に適した土壌管理に取り組む	7.84%	6.81%	7.49%	7.12%	7.35%
水の利用量と排水管理に配慮する	8.84%	9.02%	9.25%	10.29%	8.84%
生物多様性に配慮する	5.35%	8.28%	13.60%	7.28%	7.80%
作業者の労働環境に配慮する	11.86%	9.73%	8.75%	9.49%	7.24%
牛の心身の健康に配慮する	6.01%	10.73%	10.07%	10.39%	12.33%
廃棄物の排出削減に取り組む	10.73%	10.59%	10.26%	10.98%	10.97%
酪農を生かした新たなビジネスに挑戦する	4.12%	3.33%	3.85%	3.13%	5.07%
農村社会の維持・向上に貢献する	9.60%	6.76%	6.41%	5.24%	6.51%
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	14.53%	10.96%	8.48%	7.11%	8.57%



の国と比べて一番高く、赤色が一番低い確率を示している。例えば「温室効果ガスの削減に取り組む」は、オランダが一番高く、日本が一番低くなっている。また先ほどの確率をもう少し進め、すべての国で共通して最下位だった「酪農を活かして新たなビジネスに挑戦する」を基準値とし、最下位に対してその他の取り組みがどのくらいの大きさがあるかみてみる。計算法は、例えば日本の「温室効果ガスの削減に取り組む」の11.55%を、「酪農を活かして新たなビジネスに挑戦する」の4.12%で割る。そうすると2.80になり、最下位に対して2.8倍の大きさがあることが分かる。なお青色と赤色は、資料12と同じ見方である（資料13）。

<資料13>

	日	英	仏	伊	蘭
温室効果ガスの削減に取り組む	2.80	4.51	3.18	4.83	3.09
水と大気に対応した施肥に取り組む	2.32	2.63	2.49	4.43	1.91
生産に適した土壌管理に取り組む	1.90	2.05	1.95	2.27	1.45
水の利用量と排水管理に配慮する	2.15	2.71	2.40	3.29	1.74
生物多様性に配慮する	1.30	2.49	3.53	2.33	1.54
作業者の労働環境に配慮する	2.88	2.92	2.27	3.03	1.43
牛の心身の健康に配慮する	1.46	3.22	2.62	3.32	2.43
廃棄物の排出削減に取り組む	2.60	3.18	2.66	3.51	2.16
酪農を活かした新たなビジネスに挑戦する	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
農村社会の維持・向上に貢献する	2.33	2.03	1.66	1.67	1.28
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	3.53	3.29	2.20	2.27	1.69

## 日本の消費者は、地域や社会経済問題を重視

以上の調査結果から日本の消費者の酪農に対する問題意識の特徴は、「温室効果ガスの削減に取り組む」「生物多様性に配慮する」「牛の心身の健康に配慮する」については他の国よりも低く、「農村社会の維持・向上に貢献する」「生乳の品質と安全性の確保に取り組む」については他の国よりも高いということがわかる。

次にこれら5つの特徴と、酪農業を支援する意思の程度との

<資料14>

	全く不要 1	不要 2	どちらか といえば不要 3	どちらか といえば必要 5	必要 6	強く必要 7	わからない 3
温室効果ガスの削減に取り組む	0.60	0.37	0.78	0.69	0.68	0.14	0.80
生物多様性に配慮する	-0.27	-0.42	-1.28	-1.03	-0.99	-1.12	-0.61
牛の心身の健康に配慮する	-1.17	-1.05	-0.82	-0.78	-0.64	-0.66	-0.81
農村社会の維持・向上に貢献する	-0.60	-0.26	-0.05	0.22	0.31	0.54	0.26
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	0.57	0.68	0.72	1.23	1.08	1.49	0.76

<資料15>

	全く不要 1	不要 2	どちらか といえば不要 3	どちらか といえば必要 5	必要 6	強く必要 7	わからない 4	順位相 関係数
温室効果ガスの削減に取り組む	5	6	2	3	4	7	1	0.11
生物多様性に配慮する	1	2	7	5	4	6	3	0.61
牛の心身の健康に配慮する	7	6	5	3	1	2	4	-0.96
農村社会の維持・向上に貢献する	7	6	5	3	2	1	4	-1.00
生乳の品質と安全性の確保に取り組む	7	6	5	2	3	1	4	-0.96

関係をもてみた（資料14、15）。例えば「温室効果ガスの削減に取り組む」について7つのスケールを順番に並べたところ、「分からない」「どちらかといえば不要」「どちらかといえば必要」「必要」「まったく不要」「不要」「強く必要」となった。そして資料15の一番右の数字は、酪農業を支援する意思の程度の順位と、ベストワーストスコアの平均値の順位の関係性を示す順位相関係数である。この2つがまったく一致している場合は、1か-1になる。つまり1か-1に近い「牛の心身の健康に配慮する」「農村社会の維持・向上に貢献する」「生乳の品質と安全性確保に取り組む」の3つの取り組みは、支援意思が強くなればなるほど、優先度を高める可能性がある。

最後に日本の消費者の特徴について、要点を整理した。

- ①日本の消費者は現時点では、「牛乳の品質と安全性の確保に取り組む」を最も重視している。ただし、「牛の心身の健康に配慮する」の優先度は決して高くないことから、アニマルウェルフェアのように生産のプロセスレベルの質については、それほど重視していないことが伺える。
- ②「温室効果ガスの削減に取り組む」の優先度は高いものの、欧州4か国と比較すると下回る。一方「農村社会の維持・向上に貢献する」の優先度は、「温室効果ガスの削減に取り組む」より低いものの、欧州4か国と比べると高い。つまり日本の消費者が酪農業に期待している取り組みとしては、環境問題を重視しながらも地域問題や社会経済問題を強く重視していると考えられる。





## 酪農経営は自らの持続性をどのように構築したか ～オランダの事例から～

秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科・教授

**岡田 直樹** (おかだ なおき)

### オランダのキー概念、ノベルティ生産とは

2018年と2019年の現地調査及び文献調査を基に、オランダで1990年代以降出現した環境協同組合の取り組みについて報告する。オランダの取り組みのキー概念の一つに、ノベルティ生産がある。この考え方について始めに説明する。

まずはオランダの酪農作業の事例に注目する。日本のようにブレディッピングや乳頭清拭、前搾りなどの作業はせず、ミルカーをいきなり装着する。作業は10代の学生アルバイトが、170頭の搾乳を1時間程度でこなす。日本では最大乳量を衛生的に搾ることが前提となるため、搾乳作業を省力化してもしなくてもコストがかかり、コストを吸収するために規模拡大が必要となる。そのため規模拡大が可能な酪農家とそうでない酪農家が、ふり分けられる恐れがある。一方オランダでは、搾乳作業が誰でもできるように簡略化されているため労働力確保が容易となり、労賃も1回の搾乳が千円台と低コストである。また監督も不要であるため、酪農家は完全なオフが取りやすい。懸念される牛体や乳質への影響は、乳量水準を下げて乳牛の頑健性を確保するなど、飼養管理や搾乳方法を変えることで対応される。

次に労働の仕方について日本とオランダを比べると、日本は労働という単一の制約因子に着目し、制約を緩和する方策を探る。これをイノベーションと言う。イノベーションにより労働制約が緩和され、多頭化や高泌乳化が可能になるが、導入にはコストアップと大規模化が前提となる。一方オランダでは、飼養管理の水準を下げることで労働の仕方が変わる。すなわち特定因子の水準を低めて、他の因子の制約を緩和する試みであり、飼養管理と労働の2つの因子のバランスが見直される。このような調整は、個々の酪農家が時間をかけた古くからの取り組みであり、ノベルティ生産と言われる。

### 国策を契機に、酪農家中心に環境協同組合を設立

本題に入る。1990年代以降、オランダ北部の北フリースラント地域を中心に発生した取り組みを紹介する。フリースラント州は、オランダ北部に位置し湖沼が点在している。海拔0メートル地帯を含む低湿地が広がり、北フリースラントはオランダの中では条件不利地に当たる。氷河跡の痩せた土地が酪農地帯となり、小規模で労働集約化され、生産コストは高く、所得は低水準と言われている。



条件不利地に当たる北フリースラントの酪農地帯

1990年代以降の新たな動きの背景には、オランダにおける環境問題の深刻化があった。オランダでは戦後復興として農業の近代化を目指し、大規模化と集約化が進められた。これが原因で、1980年代には農場からの過剰な窒素排出による環境問題が深刻化した。そして1985年以降、農場からの窒素余剰削減が国策として進められ、フリースランド州の酪農場では、325kg/haの窒素余剰を半減させることが求められた。しかしこれは、従来の方法では実現が困難な水準であった。

こうした中、北フリースランドの酪農家4人が中心となり、1992年に2つの環境協同組合が設立された。設立の目的は、「自分たちの方法で自分たちの地域と暮らしを守り、自分たちの酪農をする」ことだった。そして環境協同組合の設立の契機となったのが、国策による「スラリー表面施用の禁止」と「スラリーの土壌灌注」、すなわちインジェクションの義務化の動きだった。酪農家はインジェクションを窒素利用効率の改善手段ではなく、地域の酪農システムを脅かすものと考えた。なぜなら彼らが利用してきた小区画圃場では、「大型インジェクターは利用困難である」「低湿地での重機利用は土壌生態系を破壊し、より多くの肥料投入が必要となる」「コントラクターへの委託費が発生し、離農を誘発する恐れがある」からだ。要するにインジェクターの導入には大区画化と規模拡大が必要であり、従来行ってきた景観と調和した農業はもはやできなくなることを意味した。

そこで酪農家はふん尿の施用方法について農業省と交渉し、実験を前提にスラリーの表面施用の容認を得ることを要求した。要求は通ったものの前提として、政策的に決定された基準値の順守があった。つまり基準値を順守することを条件に、地域条件に合った方策を地域自らが探究することが認められたのである。



## 「養分管理プロジェクト」で 窒素総出力の削減

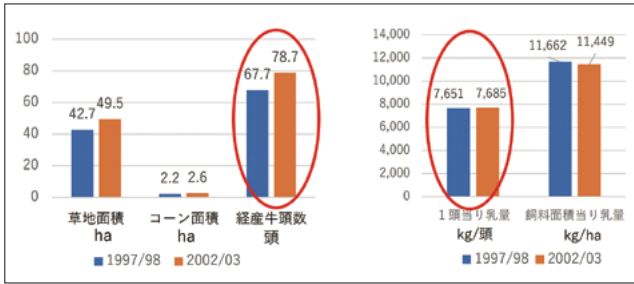
実際の窒素総出力の削減は、1998年～2003年に「養分管理プロジェクト」として試みられた。このプロジェクトの実施内容は、①戦略の構築 ②フィールド・ラボと呼ばれる実験 ③変化の計測であった。①は150kg/ha窒素削減に向けた基本戦略の構築、②は基本戦略をベースに各酪農家による農場運営の調整と酪農家と研究者による状況変化の検討、③は変化の計測と評価、フィールドバックである。

①のアプローチは、一つは購入肥料の大幅削減（農場内給窒素への依存）で、手段として草地の窒素利用効率の改善である。もう一つはスラリー中の窒素利用率向上に向けた飼料設計で、手段として飼料中の繊維質含量の増加が重要とされた。さらに戦略の具体化に向けて、ノベルティ生産が行われた。次に、農場を「土壌」「飼料」「乳牛」「ふん尿」の4つのサブシステムからなる単一システムとして捉え、肥料削減などの変更が他のサブシステムに与える影響を把握した。そしてシステム全体が安定する方向に向けて、調整を進めていくようにした。具体策としては、肥料の削減に伴う牧草の質や量の変化や乳量水準の変化などを把握し、それらの影響を緩和する方向で調整を進めた。これは地域性や個性性を前提とし、農場固有の解決策を探るステップとなった。

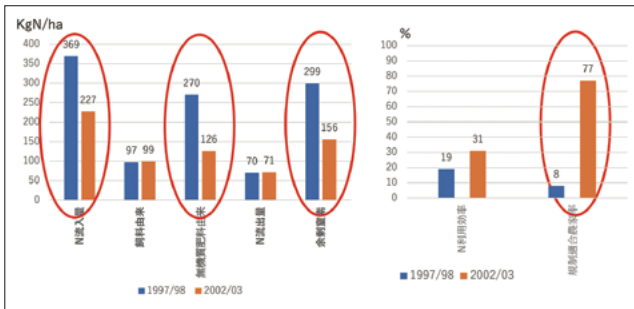
②のフィールド・ラボは農場実験がベースとなり、環境協同組合に属する60戸の多様な酪農家が参加した。各々の農場では生産レベルを維持しながら提案された戦略を徐々に適用し、4つのサブシステムを継続して調整した。そして、窒素余剰削減と経済性維持を同時に実現する最適点を探索した。さらに農場実験を効果的に行うために、酪農家と科学者の間で定期的にグループミーティングを行い、酪農家一人一人が実践報告をする中で、発生した状況をどのように解釈すべきか議論を重ねた。フィールド・ラボは、農家が持つ経験的知識と科学的洞察を連携する共同学習の場となった。各々の農場間や農場と学者の間で分断されていた知見が連結され、酪農家は自らの意思決定に自信を深め、新たな管理手法採用のモチベーションが形成された。

③の変化の計測については、全期間を通じて平均10頭が各農場で増頭され、1頭あたりの乳量は横ばいで推移することとし、農場の変化を定期的に把握した（グラフ1）。その結果、グラフ2が示すように農場への窒素流入量は大きく減少した。これは無機質肥料の削減によるもので、余剰窒素量は299kgから156kgに半減し、規制適合農家率は8%から77%へと大きく増加した。また生乳生産状況では、配合飼料給与量は減少し、自給飼料依存が進んだが、生乳生産量は維持されている（グラ

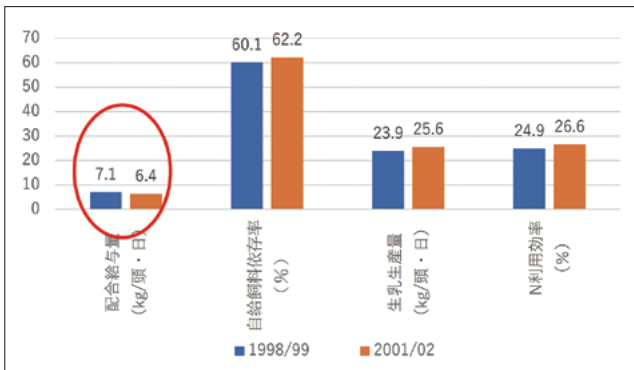
<グラフ1>



<グラフ2>



<グラフ3>



フ3)。つまり農場内での窒素循環利用が強化され、スラリー性状としてはCN比が増加し、土壤肥沃度が上昇し、スラリー施用後の牧草拒食率が減少したとされる。

農場の変化と合わせて特に大きかったのが、酪農家の意識の変化である。自らの農場システムについて知識が深化し、自らの意思決定に自信が持てるようになった。これはフィールド・ラボがあってこその実現である。そして飼料設計の目標が、単純に乳量を最大化することから農場全体のバランス維持のための設計に変化したことにより、大きな投資をすることなく、農場における窒素利用効率の改善と経済性向上に成功した。

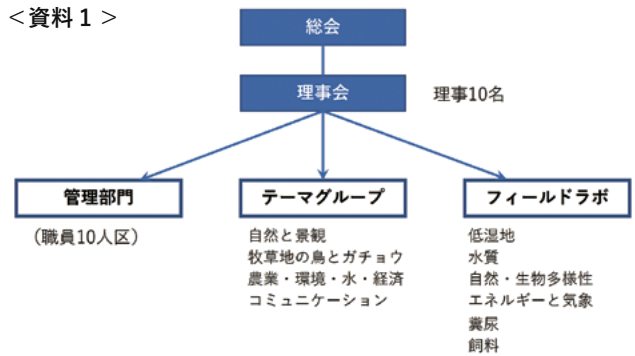
## 環境協同組合「NFW」の取り組み

フィールド・ラボの場である、環境協同組合について紹介する。環境協同組合とは、農業と環境を統合的に管理する新しい地域を意味し、フィールド・ラボなどによる新しい手法の開発や地

域の政策立案、政策実行の場である。中心的な機能は、「環境トラック」と呼ばれる農場からの環境負荷の削減と、「自然トラック」と呼ばれる農場がもたらす生態学的貢献や景観価値の向上の促進にある。ルールは独自に定め、実行を促した。農村観光や農産物販売、有機農業推進など多方面にも活動を拡大し、1992年を皮切りに、オランダ国内では約160か所設立されている。

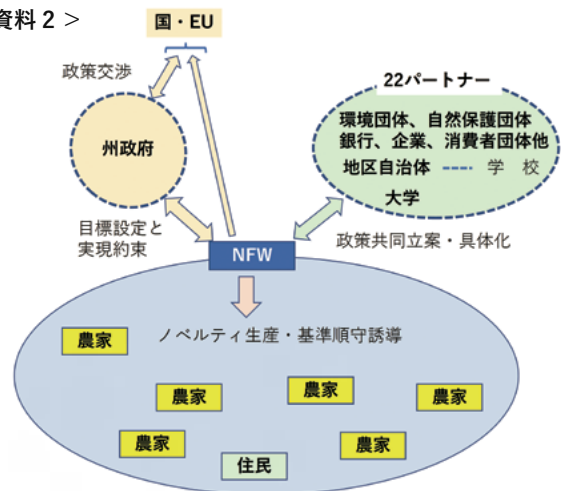
一方北フリースランドでは、1992年以降設立された4組合が「NFW」という環境協同組合に統合されている。地域の農家90%、800戸が参加し、住民も一部参加している。NFWの目的は、自分たちが望む地域を自分たちの方法で実現することにある。主な取り組みは環境と自然、農業に関する戦略の検討とフィールド・ラボが中心である(資料1)。

<資料1>



NFWの働きは3つある。1つは州・国、EU政府と交渉し、政策目標の実現を約束する。負担に応じて支給される補助金の受け取り窓口にもなっている。2つはノベルティ生産と基準重視の場としての役割であり、農家との契約関係がベースとなる。3つは、地域のパートナーである22の組織とのクラスターの結節点としての役割である。パートナーには環境団体や自然保護団体などの専門家、銀行、企業、消費者団体、基礎自治体、大学が含まれる。ここでのクラスターが政策共同立案やノベルティ生産、取り組みの具体化の前提となっている(資料2)。

<資料2>



NFW が存在することの効果としては、1つは農場の所得拡大がある。環境保全への取り組みを行うことで、農場はEU及び国から平均500万円の補助金を受給している。2つは政策による規制対応手段を用いないことで、農家や州政府の管理コストの削減がある。3つは多様な農家の存続や地域クラスター構築、その下での自然と景観の質の向上による自然資本や社会資本の増幅がある。これにより、長期的な地域資源の基盤強化と地域の持続化につながる事が考えられる。さらに波及効果として、農家のモチベーション向上と離農の減少、景観や居住環境を重視した移住者の増加、地域多様性の拡大、土地価格の上昇があるとされる。

一方、統治機構として環境協同組合の位置付けの不明瞭性が課題として指摘される。その原因として、国が多数の環境協同組合の戦略の管理を行い、その結果、監視が容易でないことが挙げられる。また環境協同組合に組織されない農場もあり、環境協同組合による規制と国家規制とのダブルスタンダードになることなどもありえる。さらに環境協同組合の下では、酪農場

は生産方式を自由に選択するため、地域商品としての乳製品の差別化は難しく、メリットを生かしにくいこともある。

最後にこのようなオランダの事例は、日本の酪農にとってどのような意味を持つのか整理した。農業基本法以降の日本の農業システムでは、国による農業モデルの設定と成長方向の特定、研究機関や企業における技術開発、巨大な資材、エネルギー供給システム、フードシステムが出現した。このような枠組みはオランダでもほぼ同じであり、近代の農業システムとして捉えることができる。ただ反面、こうした近代の農業システムには副作用として、生態系との対立や生物多様性の排除、景観の単相化と価値の低下、環境負荷増大、離農多発、農村崩壊が指摘される。環境問題に直面した際にオランダでは、様々な地域条件の下で国家による一律的基準の適用が難しかったことが、新しいシステムを出現させる契機となった。それにより農業・環境・自然を連動し、地域固有の自然資本、社会資本の形成強化と魅力的な地域のあり方を自ら探求する動きが生じた。果たして日本でも、オランダのような取り組みが必要なのだろうか。



## 写真で見るNFWの取り組み



NFW地区では、50～70頭規模の  
中小規模の酪農経営も多く存在



納屋には、農場について説明  
できるスペースを準備



自宅前に直売所を設置し、  
チーズや乳製品を販売



美しく整えられた  
酪農家の庭先や住宅内



アルバイトに任せることで搾乳後、近所の人と  
お茶を飲むなど一定のゆとりを生み出す



農場の木を管理するための台帳



農場の自然管理についてのマニュアル



酪農家を集めた生態系の講習  
会や小学生の受け入れを実施。  
小学校の農場・自然教育は義  
務化され、教科書も作られる



住民参加で行われる伐採は、27年に  
一度許可される。酪農家は自然の管  
理者であり、地域の人々にとっては  
自然との仲介役



有機酪農に取り組む農場



酪農家が草地に掃除機をかけているポス  
ター。環境の守り人であることを表す



名古屋大学\_竹下広宣



秋田県立大学\_岡田直樹



法政大学\_木村純子



北海道大学\_清水池義治



福島大学\_生源寺眞一

# パネル ディスカッション

持続可能な酪農の  
形成プロセスを考える  
～ヨーロッパと日本を比較しながら～

パネリスト  
竹下 広宣・岡田 直樹  
木村 純子・清水池 義治

モデレーター  
福島大学食農学類長・教授  
生源寺 眞一

# コメント



法政大学経営学部・教授  
**木村 純子氏**

2012年9月から2014年8月までイタリアのヴェネツィア大学で客員教授を務める。神戸大学大学院博士課程、ニューヨーク州立大学修士課程修了。研究テーマは地理的表示(GI: Geographical Indication)、農産物マーケティング、地域活性化。現在の主な研究対象は、EUの原産地呼称保護(PDO)と地理的表示保護(PGI)及び2015年に施行された日本の地理的表示(GI)。農林水産省のGI登録申請に係る学識経験者委員会の総合検討委員。著書に「地理的表示制度と効果に関する研究」『乳業技術』67,31-47、"Are Geographical Indications (GIs) effective value-adding tools for traditional food?," International Journal of Food System Dynamics,119-130(共著)などがある。

## 持続可能な酪農の到達点と日本の消費者の関心の傾向

2つの講演に対して、同じ質問をさせていただきたい。持続可能な酪農、持続可能な社会、持続可能な発展など持続可能という言葉が混在化している。「持続可能」という意味を、どのように説明すれば良いか教えていただきたい。

各講演についてまず、竹下先生にご質問させていただきたい。一つは持続可能な酪農の到達点がどこにあるのか。そして今回の調査対象である5か国はその到達点は共有しているのか。共有しているのであれば、消費者調査の結果に差が出てくるのはどうしてか。持続可能な酪農を内部効果だけで捉えることに各国はどのように反応しているか、すでにお話いただいたが、もう一度説明をお願いしたい。

もう一つは日本の調査結果は1位が安全性、2位が労働環境ということだった。この結果を私なりに解釈させていただくと、日本の消費者は自分と関連した項目により関心を向けているように思われる。言い換えると日本の消費者は、「自分に良いことをしてくれる酪農家は良い酪農家である」「酪農家がしんどい環境で働かされているのはかわいそう」と言う具合に、主観的な傾向があるのかもしれない。一方ヨーロッパは、EUの共通農業政策 LEADER 事業などが国民にも浸透しているためか、1位が環境保全と生物多様性、イギリスを除き2位がアニマルウェルフェアと水と空気、消費者自身のためというよりも、地球環境や他の生物への配慮が感じられる。そこでお伺いしたいのが、日本の消費者は主観的に酪農家を評価するのに対して、ヨーロッパの消費者はマクロ的な視点で酪農家の活動を見ているという、私の理解は正しいのか。そしてこれらの違いは、先ほど質問した「持続可能な酪農」の定義とどのようにつながっているのか、ということをお願いしたい。

## オランダの酪農が地域志向に変わったきっかけは？

次に岡田先生への質問は、私自身の誤った先入観かもしれないが、オランダは地域に根ざした農業を行っているイメージをこれまで持ってなかった。今日の講演で、環境に配慮した酪農を実践されていると聞き大変驚いている。

私の先入観が生まれた理由を少し説明したい。1つはオランダが小さい国であるにも関わらず、農産物・食品の輸出額がアメリカに次ぐ第2位だということである。何かからくりがあるのだろうと考えている。2つは地域に根ざした農業・酪農の一つの指標として、ヨーロッパであれば原産地呼称保護(PDO)／地理的表示保護(PGI)があるかと思うが、PDO／PGIの登録産品数はイタリアのチーズ55産品登録されているのに対して、オランダは7産品であり、イタリアの13%に過ぎない。PDO/PGI全部の産品の数を比較しても、イタリアは309産品登録されているのに対してオランダは11産品である。国土面積はイタリアの54%と違いはあるものの、それにしてもPDO/PGIの登録産品が少ない。

以上のような理由から、オランダの酪農は効率主義だとずっと考えていた。確かに以前は、オランダの酪農は効率化を目指していたが、現在は地域に根ざした酪農を進め地域志向に変わったということであるなら、そのきっかけは何だったのか。そのきっかけがオランダでパラダイムシフトを起こしたのであれば、日本の酪農家をはじめ私たちも、学べるところが大変大きいと思っている。





北海道大学大学院農学研究院  
農業経済学分野・講師

## 清水池 義治氏

### 持続可能性における酪農乳業の 基準作りの必要性

竹下先生の報告へのコメントであるが、まず1つはDSF評価11項目の中で、日本は「生乳の品質と安全性の確保に取り組む」が1位ということで、これをどのように解釈すれば良いのかということである。裏返せば安全性に不安を持っている消費者が多いということなのか。あるいは牛乳乳製品を、食べ物という要素でしか捉えていない消費者が多いのか。仮にそうであれば、日本の消費者にとって酪農は、遠い存在であるのかもしれないと思った。また日本の特徴はヨーロッパと差があるが、この差は時間が経つと変わるのか、あるいは日本特有の傾向として残り続けるのか。その辺りの見解についてもお聞きしたい。ちなみに私の受け止め方では、ヨーロッパは環境とか家畜そのものを重視し、日本は食べ物と人間、酪農場で働く人間を重視しているように見える。他の調査でも、日本は酪農家に対する消費者の共感是非常に高いものがある。しかしこれは、酪農をよく理解していないためという可能性もあると思っている。今後、気候変動やアニマルウェルフェアに消費者の関心が高まってくると、酪農家への共感が容易に逆転する恐れもあるのではないかと考える。

2つは日本の酪農乳業の持続性に関する基準を今後、業界として定める必要があるのではないかとということである。日本の消費者はヨーロッパの消費者ほど持続性に関する意識は確かに高くないのかもしれないが、SDGsとかDSFという基準は、おそらく国際的なビジネスのルールや前提条件になることが予測される。特に気候変動やアニマルウェルフェア、人権といった問題は、特定の生産者だけが取り組めば良いというのではなく、すべての生産者が取り組まなければならないことである。国

農業経済学、農業市場論、食料農業社会学が専門。2009年北海道大学大学院農学院博士後期課程修了、博士(農学)。2006年雪印乳業(株)酪農総合研究所・定時社員、2009年名寄市立大学保健福祉学部・講師、2015年同・准教授、2016年より現職。

主著に『増補版：生乳流通と乳業』デーリィマン社(2015年)、主要連載誌『乳業ジャーナル』(「日本の酪農乳業のこれから」)。1979年生まれ、広島県広島市出身。趣味は将棋。

際競争を考える上でも消費者の意識レベルとは関係なく、日本独自の基準を酪農業界が率先して作っていく必要があると思う。ただそのとき気をつけなくてはいけないのが、生産者の選別につながるような基準であってはならないということである。すでに多くの酪農家が実践しているアニマルウェルフェアに係わることなど、現場で行われていることを評価し、今後、実現可能なことをSDGsやDSFに即した基準として整理し、第三者に見える形で整備することに意味があると考え。一つの考え方として例えば、加工原料乳の補給金の受給基準にするということもあるのではないかと考える。

### 酪農経営と地域社会の関係性

岡田先生へのコメントは、酪農経営と地域社会の関係性に関してだが、北海道に限らず最近、大規模経営が増加している。大規模経営と地域社会との関係性をみると、非常に希薄になってきていることを感じる。大規模経営もいろいろありすべてがそうだとは思わないし、家族経営だからといって自己完結型もある。北海道における地域社会の持続性を考えた場合、農業経営として存続できたとしても、地域社会が存続できるのかどうか非常に大きな問題だと考えている。持続性の概念は、個別経営だけではなく地域社会という広い概念で考えるべきだろうと思う。その中でノベルティの話は非常に興味深い。一部のプロフェッショナルが関与する産業としての酪農のあり方に加えて、アルバイトでも関与できるような地域の幅広い層に働きかける必要がある。北海道の十勝・大樹町では、若手芸術家が芸術だけでは生活ができないので、牧場の従業員として働く例も出ている。酪農経営の担い手を確保し、地域社会を存続させていくためにも、酪農に係わる人材の裾野を広げることは非常に意味があると思う。

# 論点提起

モデレーター

生源寺 眞一氏



1976年東京大学農学部農業経済学科卒。農学博士。農林水産省農事試験場研究員、同北海道農業試験場研究員を経て、1996年東京大学大学院農学生命科学研究科教授。2011年4月から2017年3月まで名古屋大学大学院生命農学研究科教授。2017年に福島大学食農学類準備室室長、2019年より現職。これまでに東京大学大学院農学生命科学研究科長・農学部長、日本学会協議会員、食料・農業・農村政策審議会会長などを務める。現在、東京大学名誉教授、全国町村会地域農政未来塾塾長、NPO法人樹恩ネットワーク会長、NPO法人中山間地域フォーラム会長など。著書に『現代日本の農政改革』東京大学出版会、『農業再建』岩波書店、『農業と農政の視野』農林統計出版、『農業がわかると、社会のしくみが見えてくる』家の光協会、『日本農業の真実』筑摩書房、『農業と人間』岩波書店など多数。

## 今回の研究報告の特徴

本日登壇されている4人の先生と、当研究会やJミルクとの関係をまずは紹介する。竹下先生は主として、IFCNの情報分析や発信を担当されている。岡田先生は、オランダとの比較ということで過去2回登壇されている。木村先生には、18年に酪農乳業とSDGsについての報告をいただいた。当時はまだ、日本社会の中でSDGsという言葉自体がそれほど広がっていない段階であり、非常に価値があった。清水池先生は、TPPの大筋合意の影響評価や、ブラックアウトが生じた北海道胆振東部地震の問題などの研究を、Jミルクの下で展開されている。

さて今回の報告の特徴についてであるが、竹下先生は国際比較という研究の流れを踏襲し、持続可能な酪農をめぐる消費者の姿勢に焦点を絞っている。分析対象にはカナダなど新大陸ではなく、イギリス・オランダ・フランス・イタリアのいわば旧大陸と日本を比較している。

岡田先生の報告は前年度、前々年度に引き続きオランダの酪農を対象にしており、地域の組織や共同体とのつながりに着目している。

## 提示された論点を整理

登壇者からすでにいくつかの論点が提示されている。竹下先生の報告については、重要視する項目が国によってかなり異なり、特に日本の特徴についての検討が必要であるとのことだった。木村先生からのコメントでは、日本は主観的な評価、欧州はマクロ的（大局的な）評価という違いがあるのではないかという指摘があった。清水池先生のコメントでは、環境・家畜重視の欧州と食べ物・人間重視の日本という整理をされていた。これらが持続可能性との関係で何を意味するのか、後ほど竹下先生からさらに話を進展していただければと思う。時間の経過や情報が加わることにより、日本の消費者の姿勢が変化する可能性もあるのではないか、さらに日本独自の基準を考えるべきではないかとの指摘もあった。消費者は有権者であり、納税者でもある。そのため政策形成にも非常に深く関与する部分がある。この辺りが論点かと思う。

岡田先生の報告では、「ノベルティ」という言葉が出

てきた。直訳すると、「新規性」ということかもしれない。技術進歩の歴史の中で、どういう位置付けになるのか。岡田報告からは、新たな技術が酪農経営と地域社会などのつながりを生み出す可能性が示唆されていたと思われる。清水池先生からは、このつながりが酪農経営に非常に重要であるとの話もあった。さらに木村先生からは、効率主義だと思っていたオランダに、何らかの変化が生じているのではないかという指摘もあった。ぜひ、岡田先生の考えを聞きたい。

## 持続可能な酪農とは何だろう？

今回の研究会のタイトルである「持続可能な酪農の形成プロセスを考える」に沿って形成プロセスを考える場合、「持続可能な酪農とは何だろう」ということをまず考えてみる必要があると思う。

SDGsについては2015年に採択され、酪農乳業の組織は比較的早い時期から意識している。IFCNやIDF、近年はEUの「Farm to Fork」の戦略により、一段と議論が広がっている。国際的には広がっているが、国内の議論、特に現場に近いところの議論が本格化するのはいずれではないかという面がある。先ほど清水池先生からも指摘されたように、DSFの11の基準についても日本はこれで良いのか。持続可能という観点からは、地域社会に迷惑をかけないという意味での持続可能性と、酪農経営自体の持続可能性がある。後者は酪農経営が揺らいでいるという点でも、留意が必要である。

1987年の環境と開発に関する世界委員会の報告の冒頭部分の和訳には、「将来の世代の欲求を充たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発」とある。自動的に両立するかの言い方をしているが、元々は資源利用をめぐる世代間の厳しい状況の認識から出発している。

SDGsはかなりマクロ的な提示を行っている。これに対して今回は、各々の消費者や酪農経営、酪農地域の取り組みに焦点を当てた。巨大な社会のもとで議論されている持続可能性と、酪農経営や消費者のミクロな行動の間には大きな距離があるが、そこをつなぐような議論ができればありがたい。

# 討 論

**生源寺**：最初に竹下先生の報告に対して木村先生から日本の特性は主観的であり、欧州はマクロ的・大局的であるという話があった。この辺りの違いはどこから出てくるのか。

**竹 下**：木村先生の質問の1つ目、持続可能な酪農の到達点が共有されているかどうかについてであるが、DSFは地域への貢献を生乳の売上げでみている。一方IFCNは、家族経営の1人当たりの所得でみているので、双方で全く共有されていない。清水池先生の質問と絡めると、例えばアニマルウェルフェアに取り組む場合、何で評価すべきなのか、今回はそれを探る調査であった。まずは現状を把握し、次のステップでその背景を調べたいと思う。ただ、「牛の心と体の健康」の日本の数字の低さには驚いている。日本の消費者は製品の品質にはこだわりを持つが、製品が作られるプロセスには関心を持たないということは、多分にあるかもしれない。

2つ目の都市と農村との距離の近さが、要因として説明できるかということであるが、これも分からな

い。主観的な捉え方と周囲に気を配る違いがあるのではないかということも、なかなか難しい。宗教観と絡めて考える必要があるのではないか。またイギリスやオランダの酪農は、過去に環境問題を起こしたことで、対応しなくてはならない状況があった。この経験が、酪農乳業に対する見方に大きく影響を及ぼしているのではないかと思う。環境への取り組みも、日本より先進的なところは多分にある。今後、この点に焦点を当てた研究を進めていかないといけないのではないかと、今回の調査を経て改めて思った。

3つ目の定着するのか、変わるのかという木村先生の質問も、何とも言えない。少なくともヨーロッパではアニマルフレンドリーな商品や食品に関心を持つかと言うと、多くの人が「関心を持つ」と回答すると思う。しかし、商品を購入するかというとそれは別の話である。

**生源寺**：清水池先生からのコメントについて、一言お願いする。



**竹下 広宣**

**竹 下**：消費者が今後、今まで知らなかったことを知ったときに、新たな価値観が一気に作り上げられる。そのときに業界が、「知らなかった」では済まされないので、あらかじめ取り組みを進めるべきだと思う。清水池先生の意見に賛同である。

**生源寺**：日本独自の基準を考えてみてはどうかという点は、いかがか。

竹 下：岡田先生の話から、搾乳作業一つにしても国によって違う。動物福祉などの観点から、各々の国が独自に基準を作っていくのは必要だと思う。

生源寺：木村先生、何かあれば一言お願いしたい。



木村 純子

木 村：日本の場合、酪農教育ファームの取り組みに実績がある。酪農教育ファームの効果があまり出てなかったかと思うが、どこかの部分でつながりがあるのか、あるいは効果があれば教えていただきたい。

竹 下：今回の調査でとりあげた酪農家による取り組み 11 項目の中に、酪農教育ファームに該当するものは明示にはない。プラス 1 項目として、酪農教育ファームの取り組みを加えればよかったと思っている。DSF にはそのような視点はないので、今回の調査から酪農教育ファームの効果を捉え、抽出することは不可能である。

生源寺：次に清水池先生、竹下先生に対してさらに何かコメントがあればお願いしたい。

清水池：日本的な特徴については、解明の途中段階であると理解した。消費者の意識の変化が、これからの政策や制度に与える影響は大きい。問題意識を持って、一緒に解明していきたい。

竹 下：誤解を恐れずに言うと、牛の心身のケアに重きを置いていないというのは、日本の消費者が望む牛の心身のケアは、酪農場ですでに満たされているかもしれないし、単にこの点に関して消費者が関心を強く寄せてい

ないのかもしれない。いずれであるのか、この研究を今後深めていきたい。

生源寺：次に岡田先生の報告に対して木村先生が、「偏見があれば正していただきたい」ということだったが、オランダは効率主義から変わってきたのか。あるいはフリースランド特有のことなのか。岡田先生からさらに話を深めていただきたい。

岡 田：資材を輸入して製品を輸出し、それで大きな経済を作り上げるという構造は、オランダ酪農の主流の動きとして存在している。テリトリーオ（都市と農村の密接な結びつき）的な動きがどの程度入り込んできているのか、はっきりしていない段階と言える。戦後復興として大規模化や集約化は、オランダのほぼ全土で進められた。その中で北フリースランドは、条件不利地ゆえに大規模化ができない地帯だった。そのため環境問題に直面したとき、地域が崩壊していくかもしれないという危機感が非常に強まった。それが、環境協同組合設立の背景にある。条件不利地が、地域存続のための取り組みであったと考えられる。同時にオランダ全体においては、1980 年代以降の環境問題の対応が非常に重要となり、大規模化か集約化の政策に対して、環境対応の政策が平行で行われるようになった。酪農家はその政策を、政府の裏切りと受け止めた。頭数削減をいきなり政策に組み入れ、その後もこのような政策が頻発したことにより、環境協同組合が全国に展開されることになったのだろう。それと消費者が大規模化を望まなかった。そのため、周囲の了解が得られなければ規模拡大ができないという考えがベースとなり、新たな展開が酪農経営の不透明さにつながった。

もう一つ、環境問題との狭間で設定された環境協同組合の展開については、非常に早い段階からワーニンゲン大学やフリースランド州が強力なバックアップに入った。特にワーニンゲン大学では、かなり大きなプロジェクトが組まれた。これがオランダ全体で広まっ

ていく背景の一つにある。環境協同組合は条件不利地からの展開が中心であるが、オランダ全体で考え方の基本が変わりつつある。

**生源寺：**清水池先生から地域とつながる産業のあり方や、地域社会そのものの持続性ということについて、コメントがあったと思う。特にノベルティとの関係で、お話をいただきたい。

**岡田：**地域との関係に関しては、様々な形でのクラスター形成というものができている状況がある。それと併せて、地域が独自に戦略を組み、地域の中での技術形成を許容する条件を獲得できたことが非常に大きい。そして戦略を組むためには、新しく正確な知見と、専門家との連携が必要であることにも気付いた。さらに具体化していくステップでは、企業や農家に資材を供給する飼料会社などと連携する必要性が強まり、連携によって地域がうまく回るという状況が起こってきた。それともう一つは、NFWにマネジメント的な機能が発生した。他の組織や企業との関係をマネジメントするために、自分たちの立ち位置を明確にしていくことが重要になった。それにより、地域の安定性が実現されてきた。

**生源寺：**今の岡田先生からの話に関連して、木村先生から何かコメントがあればお願いしたい。

**木村：**地域を守るとき、文化や伝統を守る活動や意識を組み合わせているのか？

**岡田：**そこは少し様子が違うのかもしれない。どちらかと言うと、戦略的な面での共同意識が強い。NFWという組織は協同組合ではあるが、そこに参画したからといって、すべての事業に取り組みなくてはいけないということは全くない。自分が賛同するものに手上げ式で参加できるという条件があり、NFWに参画するものでもない、個々の農家の意識に任されている。まずは自分の経営があり、地域意識はその中に組み込むという見方が妥当かと思う。

**生源寺：**岡田先生の発表と今のリプライに関連して、清水池先

生、コメントがあればお願いしたい。

**清水池：**地域にある程度の裁量が与えられ、地域独自の制度設計がある程度できるという点は、日本の酪農を考える上で非常に重要だと思っている。地域社会をマネジメントする組織があることも重要である。日本でも地域社会と農家を結びつけるマネジメントは今後、農協の新たな役割として重要になってきていることを改めて認識させていただいた。

**生源寺：**残りの時間は、「持続可能な酪農って何だろうか」という基本的な問題について、竹下先生、岡田先生を中心に考えを伺いたい。事前の質問にも、「持続可能な酪農とはどのような酪農を指すのか」「日本とヨーロッパは同じなのか違うのか。違うのであれば日本における持続可能な酪農とは何か」などがあつた。また、「北海道と都府県では違うのではないか」という話もあつた。竹下先生の考えをまずはお聞きしたい。

**竹下：**都府県の持続可能性をどのように定義するのかを考えてとき、私はその地域に残ってほしいと思われる酪農経営ではないかと思っている。それが持続可能性だと思っている。

**生源寺：**一つの切り口を提供していただいた。岡田先生はいかがか？



岡田 直樹

**岡田：**酪農経営が基盤として共有する自然資本や社会資本が弱体化してきたというところが、先ほど清水池先生が

おっしゃった経営は生き残っても地域が崩れるという状況だと思う。それが様々なところで見られるようになってきているというのが、大きな課題だと思う。自然資本や社会資本を維持できる酪農が、持続可能な酪農とまずは考えている。

**生源寺：**「持続可能な酪農とは何であろうか」をめぐる私自身の考えは、温室効果ガスの排出量を下げることと酪農経営自体の持続性の両面が必要なのだと思う。この辺りについて、清水池先生からお話しいただきたい。



**清水池 義治**

**清水池：**酪農全体の持続可能性というのは、社会全体に迷惑をかけないということもあるが、社会の中で評価される存在になることだと思う。それにより個々の経営が、社会を支えようとする動きにつながっていく。少し違う観点から「持続可能な酪農」に関して言うと、指標はある程度は数値化できる。しかしそれだけでは不十分で、社会から評価され、社会に納得してもらうことが大切である。社会に受け入れてもらえないものは、持続可能な酪農とは言えないのではないと思う。

**生源寺：**木村先生は、いかがが。

**木村：**持続可能な酪農は、本来トレードオフであると考えられている。ところが日本の場合、SDGsについても持続可能な発展のための目標やゴールを効率化し、競争し、大きくしなくてはいけないと受け取った企業や自治体も多い。そして目標の17個についても、できた

ことを1個ずつぶつけていけばいいと考え、手段が目的化してしまった。これは大きな問題である。そうではなく、竹下先生や岡田先生の事例のようにプロセス自体が大変重要で、プロセスの中でバランスを取っていく必要がある。SDGsはあくまでも手段であるということを通じて、実務の皆さんにも意識を持っていただきたい。

**生源寺：**もう一つ質問を紹介したい。消費者の多くは牛乳を購入する際に、価格で選択する。一方アニマルウェルフェアなどの環境作りや温室効果ガスの削減には追加的なコストがかかるが、牛乳製品の価格に反映するのは難しいのではないかと。持続的酪農を形成するには、このギャップの解消が必要ではないかと。これについて竹下先生、何かお考えがあればお願いしたい。

**竹下：**アニマルウェルフェアへの取り組みと、生乳生産の間にトレードオフの関係が成立するのであれば、やはりプレミアムをいただけるような形にならないと、なかなか調整できるものではない。同じように酪農家に何かを強いるレベルのものである場合には、基本としてはカップリング型の補助金というものが必要になるのではないと思う。

**生源寺：**今の質問に関連して、6次化の取り組みであれば、酪農家は持続可能な取り組みを価格に反映して所得につなげることはできるが、そうでない場合は、バリューチェーンと結びつきを得ることは難しいのではないかと。この指摘もあった。今のディスカッションに関連してフロアーからいくつか質問が来ているが、一つだけ酪農家からの質問を紹介する。環境協同組合について、日本でも同じような取り組みができるのか。その取り組みに政府は政策支援をしてくれるのか。岡田先生へのご質問ということなので、まずは岡田先生にお話しいただきたい。

**岡田：**日本でも似たような取り組みが、近年、知識レベルではある程度のこと起こってきていると認識をしてい

る。取り組みを実現するときポイントになるのは、都道府県の政策担当者のスタンスである。併せて、担当者が異動になるとそれが萎む可能性が高い。その辺りの仕組み作りもしていかないといけない。

**生源寺：清水池先生は、いかがが？**

**清水池：**北海道と都府県の差で考えると分かりやすいが、酪農が置かれている状況は地域によって全く違う。それに対応した対策ツールや制度が必要である。環境協同組合の話が出てきたが、地域の酪農を持続させるために必要と考えプロジェクトが立ち上がり、それを支援する政策を作るときは、地域独自のものが必要であると考ええる。

**生源寺：様々な形で国際比較されてきている竹下先生は、いかがが？**

**竹下：**オランダの事例は、政府からの支援を得るためにかなり努力をされていた。最後の決め手となったのは、政府が多様性を認めたことと、若干エキセントリックな学者が入り、生態系の価値を見出してくれたということが非常に大きかったように思う。それが政府でもエビデンスがあるものとして説明できるようになり、サポートを受けられるようになった。

**生源寺：木村先生は、いかがが？**

**木村：**環境といっても、地域環境をはじめ脱炭素化、資源の保全など様々な意味の環境がある。自分たちができる環境保全も、その一つになる。環境という概念や言葉自体の意味をまずは話し合い、地域ができる環境対策は何かということ地域で考えれば、小規模の酪農家の集まりでもできることがあると思う。

**生源寺：**そろそろ取りまとめの段階になった。環境協同組合の取り組みに関連し、おそらくこれから日本でも国レベル、都道府県レベル、市町村レベルでも様々なことを具体的に考えていくことが始まるのではないかと思う。先ほど少し紹介した、「Farm to Fork」についても、今後は共通農業政策つまり CAP の一部という形

で具体化されていくようになると思う。日本の場合も、「みどりの食料システム戦略」の議論が急速に進み、対外的にも発信できる形に整理されるようになっていくのと思う。その中で畜産も、環境負荷の問題についての具体的な取り組みを考えていく必要がある。様々な分野ごとの目標の総計として、大きな目標を考えることが必要であると思う。そういう意味で「Farm to Fork」、あるいはその流れを受けて「みどりの食料システム戦略」が今後考えられていく中で、持続可能な酪農はどのような形が考えられるのか。地域社会とのつながり、乳業とのつながり、消費者とのつながりも重要な要素である。それらすべてを視野に含みながら、具体的な形での提案を進めていく段階になるだろうと思う。本日の研究会はこれまでなかった視点を先生方に提示していただき、参加者の皆さんにとって考えるヒントを提供することができたのではないかと考えている。



**生源寺 眞一**



発 行：一般社団法人Jミルク

101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-1-20 お茶の水ユニオンビル5F

TEL/03-5577-7492 FAX/03-5577-3236

ホームページ <https://www.j-milk.jp/>

編集・制作：有限会社オフィスラ・ポート

発 行 日：2021年6月