【報告論文】

日本におけるアニマルウェルフェア牛乳の展開と可能性

ー共同購入グループのアンケート調査結果も含めた考察ー

日本獣医生命科学大学 植木 美希・桑原 考史
東京都産業労働局農林水産部 山田 直登

The Current Situation of the Animal-Friendly Dairy Supply Chain in Japan
: An Analysis of a Consumer Group using a Questionnaire-based Survey

Nippon Veterinary and Life Science University Miki UEKI, Takashi KUWABARA
Tokyo Metropolitan Government Naoto YAMADA

Animal welfare has recently become an important policy for the European Union (EU) and the World Organisation for Animal Health (OIE). In 2012, battery cages for egg-laying hens were banned in the EU; however, no specific regulations regarding cows exist because the dairy chain is considerably complicated in global terms. Nonetheless, the organic milk market has been extended in the EU. In Japan, conversely, an animal-friendly dairy supply chain began in 2014, and the fifty-one consumers groups buy the pastured milk. Accordingly, this paper analyses the current situation of the animal-friendly supply chain in Japan.

Keywords: animal welfare, animal-friendly dairy chain, EU, OIE, BBFAW

1. はじめに

EU では従来型ケージ養鶏の禁止に象徴されるように家畜のアニマルウェルフェア（以下 AW）に関する取り組みが急速に展開してきた。EU の食品市場では平飼いや放牧卵が販売され、ケージ卵を見かけることは少ない。しかし牛に関する規則は乏しく AW と表示された乳製品を目にする機会は少ない。慣行牛乳でなければ有機牛乳になる場合が多いと見られる。AW 酪農の定義は簡単ではないが、ひとまず「5つの自由」に配慮した酪農としておく（註 1）。

日本においても限られた生産者による有機牛乳が生産されている。同様に少数ではあるものの AW に配慮した酪農への取り組みである AW 牛乳フードチェーンも開発され徐々に定着の様相を示していることを植木（2015）が指摘している。加えて 2020 年の東京オリパラ大会で AW 畜産物の導入が決定したことから流通業界を中心に関心も

増してきた。広岡ら（2018）は、近い将来日本でも消費者の関心が高まるとの予想から人間の価値観と畜産物の関連性について分析を行なっているもののフードチェーン研究の蓄積は清水池（2018）など少数である。そこでまずは先行する EU と国際獣疫事務局（世界動物保健機関：OIE）の状況を把握し、次に日本の酪農生産の状況と制度について整理する。さらによつ葉「放牧生産者指定ノンホモ牛乳」を例として、これを含むよつ葉製品を購入している共同購入グループ会員の牛乳乳製品の購入状況や共同購入牛乳に対する評価、関連して AW への意識を分析し、今後の日本における AW 牛乳フードチェーンの普及に向けた課題を考察する。この牛乳を取り上げるのは、AW の概念に全て該当するものではないものの、現状では、かなり AW への配慮が見られること、個人経営ではない国内大手乳業メーカーには放牧生産者指定のように「放牧」の名称をつけた製品はなく、将来的に他社の AW 酪農フードチェーン開発に影響を及ぼすであろうと推察されるからである。

2. 先行する EU や OIE の状況

1) EU の AW 法制度

EU では 2012 年に採卵鶏の従来型バタリー養鶏が禁止された。そのため、何段にも積み重ねられた狭いバタリーケージで飼育された鶏の卵は販売されていない。また卵殻への生産方法による番号印字表示も義務化されている（註 2）。しかし未だ日本ではバタリーケージ養鶏が主流である。

一方で牛に関する法規制では、1998 年の理事会指令 98/58/EC 農用動物保護に定めた乳用子牛に関して 8 週齢以上の子牛の個々のペン飼育と繋ぎ飼いの禁止条項のみである。土地利用型が望ましい牛のような大動物の飼育は各国の地理的条件等が異なることから一律の規制は見送られている。その上、2015 年にはクォーター制による各国別の生乳生産割り当てを廃止し市場競争に委ねる政策に転換している。加えて植木（2020）が指摘するように、EU の乳業メーカーはグローバルな多国籍企業が多いものの加盟国の酪農経営体は個人経営が多いため、酪農乳業チェーンは鶏や豚等とは異なる政策になっている。

2) EU における乳牛の飼育方法

EU では放牧についての規則はないが有機畜産や放牧飼育を求める消費者需要の拡大と持続可能な畜産の観点から 2030 年を目標とする「欧州グリーンディール」への対応が最優先課題である（農畜産業振興機構、2020b）。EU で最も家畜密度が高いオランダでも 80%以上の酪農家が年間 120 日かつ 1 日 6 時間以上の放牧をさせる目標をほぼ達成しており、他国でも改善が進んでいるという（農畜産業振興機構、2020a）。

3) OIE の AW 規約

パリに本部がある動物衛生の向上を目的とする国際機関 OIE の AW 定義は「動物が生活及び死亡する環境と関連する動物の身体的及び精神的状態」であり、2004 年から畜種毎の AW 基準の整備を進めつつある。人獣共通感染症の問題が顕在化しているため、WHO とともに One health の概念からの対応等もありその存在意義は増している。しか

し 2015 年採択の乳牛規約では、紐で牛を繋ぐタイストールを容認しており、繋ぎ飼いが一般的な日本のコメントを反映させたものであり厳格な基準策定の困難さが露呈している。

3. 日本の酪農と AW 指針の現状

ここからは日本の酪農と AW の状況を確認する。

1) 日本酪農の推移と現状

酪農戸数は 1963 年に 41 万 7,600 戸とピークであったが、1 万 4,400 戸（2020 年）にまで激減している。飼養頭数は 1985 年の 211 万 1,000 頭をピークに 135 万 2,000 頭（2020 年）と 74%程度に減少した。一方で 1 戸当たり飼養頭数は 1960 年にはわずか 2.7 頭であったのが、年々増大し 93.9 頭となった。都府県別で見ると北海道が全酪農戸数の 41%、飼養頭数では全頭数の 61%を占め北海道酪農の占める比率が高くなっている。

このように国内の酪農経営は衰退傾向にあり、小規模酪農家が淘汰されつつ規模拡大が進行しており、特に北海道で著しい。この酪農経営体の減少と規模拡大は、先進国共通の傾向と言える。

2) 日本の乳牛 AW 指針

日本では、2010 年に初めて「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛の飼養管理指針」が公表された。この指針（第 6 版 2020 年）の牛舎の項目中に、乳牛の飼養方法には繋ぎ飼いや、放し飼いや、放牧方式と多くの選択肢があり、かつ繋ぎ飼いの場合は「牛が困難なく起立・横臥・身繕いができるように配慮し、正常な姿勢がとれ、頭が自由に動くこと等が必要である。」とし、繋ぎ飼いやでも AW が実現可能との立場である。

2014 年畜産技術協会が実施した飼育方法アンケートでは、繋ぎ飼いや（スタンション）19.4%、繋ぎ飼いや（ニューヨークタイ NY）29.1%、繋ぎ飼いや（NY 以外）24.4%と合計で 73.9%になり繋ぎ飼いやが全体の約 4 分の 3 を占める（表 1）。一方、繋がないフリーストール（1 頭毎の区切り）は 13.9%、フリーバーン（区切りなし）は 10.7%であり、畜舎内で繋がない飼育方法は計 24.6%と全体の約 4

表 1 日本における乳牛飼育の形態

	件数(戸)	割合(%)
つなぎ飼い(スタンション)	98	19.4
つなぎ飼い(ニューヨークタイN・Tと略)	147	29.1
つなぎ飼い(N・T 以外のロープ等)	123	24.4
フリーストール	70	13.9
フリーバーン	54	10.7
その他	7	1.4
無回答	6	1.2
合計	505	100.0

出所:2014(公社)畜産技術協会アンケートより筆者作成。

分の 1 であった。続く 2017 年に実施したアンケート調査では飼育方法の違いの質問はなく、繋ぎ飼いを前提にした管理方法の設問のみであった。

農林水産省(2019)も現状を繋ぎ飼い 7 割、フリーストール 2 割(ロボット搾乳 1%)、放牧 3%と分類する。国内では繋ぎ飼いが主流であり EU の方向性とは異なる。繋ぎ飼いは牛の自由な行動を大幅に制限するのみならず、カウトレーナーとセットである点も問題視されている(註 3)。

3) 乳量と AW 問題

乳量については世界中で高泌乳化が進行しているものの、日本はアメリカの 10,406 kg に次いで 2018 年に 8,683kg と特に高泌乳である。EU は日本より約 2 割乳量が少ない。放牧主体のオーストラリア、ニュージーランドはさらに乳量が低い(表 2)。

表 2 世界主要国の生乳生産量

	2013(a)	2017(b)	(b)/(a)
日本	8,219	8,683	1.06
EU28か国	6,632	7,137	1.08
ドイツ	7,343	7,778	1.06
フランス	6,617	6,953	1.05
アメリカ	9,896	10,406	1.05
オーストラリア	5,861	6,069	1.04
ニュージーランド	4,222	4,426	1.04

出所: Cniel *L'économie laitière en chiffres 2019* 等より作成。

1) 日本については最新の 2018 年データを記載した。

高泌乳化は牛体が大きくなり足の負担が増大し蹄病に罹患しやすくなること、乳房炎も発症しやすくなることなど健康面での問題が多くなり、除籍されるまでの期間が短い、つまり短命になることも懸念される。さらに高泌乳は濃厚飼料の給餌で成立するため、輸入飼料依存型畜産となる。

4. 日本の有機・放牧牛乳フードチェーン開発経緯と現状

放牧は消費者が酪農のイメージをしやすく牛本来の生態に合致した飼養方法であるため、AW フードチェーン開発の端緒になりうると考えられる。消費者視点から牛乳生産問題を振り返ってみると 1970 代にはヤシ油混入による牛乳の水増しや乳脂肪の偽装問題が発生し、安全な牛乳確保は重要課題であった。成分無調整のよつ葉牛乳を飲む運動も北海道からの低温管理輸送が可能となり全国に拡大した。北海道は広々とした牧場で乳牛が放牧飼育され、安全で美味しい牛乳が生産されているという良いイメージも共同購入拡大の一助となった。共同購入グループの会員は輸入飼料かつ遺伝子組み換え飼料の安全性にも疑問を持ち、国産飼料の増加と非遺伝子組み換え飼料(Non-GMO)の給餌を望んでいる。

世界中に工業的畜産の問題を知らしめ AW 運動推進の契機となったルース・ハリソンの「アニマル・マシーン」も 1979 年に日本語訳が出版されている。20 世紀終盤にはグローバル経済が進展する中で BSE の発生等の問題から、世界的に安全な有機農畜産物への需要が高まり、1999 年には EU 有機畜産規則が制定された。牛の飼育方法にできるだけ配慮し有機飼料の給餌も必須である。我が国でも 2006 年に乳業メーカー最大手の明治乳業から北海道津別町の 5 戸生産者によるオーガニック牛乳が販売されたことは画期的であった(註 4)。

2009 年には(一社)日本草地畜産種子協会の放牧認証制度も創設された。有機畜産は家畜の飼育方法と飼料の両方に配慮した生産システムであるが、放牧畜産は牛の本来の行動様式に着目した認証であり酪農部門では 77 戸(2019)が取得している。

2014 年には北海道 JA 忠類の 5 戸の生産者が放

牧認証を取得し、よつ葉乳業がこの5戸限定で製造した「よつ葉放牧生産者指定ノンホモ牛乳」の販売を開始した。現在は全国51の共同購入グループ・団体で購入可能であり、スーパーマーケット等では購入できない。5戸の生産者は5月から11月にかけて昼夜(24時間)放牧を実践している。1頭当たり産乳量は7,226kgとJA忠類の平均産乳量9,274kgの78%と約2割以上少なく、EU並である。牛は放牧すると牧草主体の栄養摂取となり運動量も増化するため乳量は減少する。冬季この地域は積雪量が多く放牧困難なため、商品名は正確を期すため放牧牛乳ではなく放牧生産者指定牛乳に落ち着いた。72°C15秒殺菌(HTST)であり、乳脂肪分を均質化しないノンホモジナイズ製法により牛乳を静置しておくことと上部にクリームラインが形成される。

5. 消費者の放牧牛乳への評価

1) 調査対象グループの概要

2019年6月に武蔵野市に本部事務所があるよつ葉共同購入グループのA会の会員数約2000人のうち正会員412名に対してアンケート調査を実施した。この会は1972年に安全でおいしい北海道の牛乳を子どもに飲ませたいという母親達によって結成された非営利団体であり、現在では武蔵野市だけではなく首都圏全域に会員が存在する。牛乳乳製品だけではなく、有機農産物等の共同購入も行なっている。定期的に産地に出かけて牧場の視察や交流会を行いう一方、東京に生産者を招いての学習会や交流会も継続している。さらに子供向けの牛乳教室を地元の大学と連携開催するなど酪農の普及教育活動にも熱心である。

2) 調査方法

2019年6月の配送日に品物や会報等とともにアンケート用紙の同梱を依頼し、次回以降の配送日に記入済みアンケート用紙を回収した。回答率は60.4%(249名)であった。

3) 回答者の属性

会員は女性が91.6%、60代以上が79.5%である。

出所: アンケート調査より筆者作成。

図1 入会理由（複数回答）

会員歴は30-40年が29.3%と最も多く、次に40年以上20.1%、20-30年未満19.7%と続いており長期会員が多数を占めている。そのことはA会に信頼を寄せる会員が多いこととともに会員の高齢化が進行していることを示している。

4) 入会理由

会員の入会理由は、「安心安全な食品を購入するため」85.1%、「自分、家族の健康のため」63.9%、「美味しい食品を購入するため」57.4%、「友人、知人に勧められて」24.5%の順であった(図1)。安心安全な食品は最も重要な基準である。

5) 牛乳・乳製品の購入状況

共同購入向けのよつ葉牛乳は種類を問わず全て非遺伝子組み換え飼料(Non-GMO)を給餌した牧場からの産出であり、十勝管内の13戸の生産者に限定される。「放牧生産者指定牛乳(以下指定放牧牛乳)」の価格は289円/ℓ(税込)、「Non-GMO・UHT(以下UHT牛乳)」は280円、「Non-GMO・HTST(以下HTST牛乳)」牛乳は282円、「低脂肪牛乳HTST」は247円である(註5)。家計調査の牛乳平均牛乳購入価格は206円/ℓであるため約1.2~1.4倍高となっている。この4種類のよつ葉牛乳の購入状況(表3)を見ると、古くから取り扱いがあるUHT牛乳の60%が最も多く、1週間の購入数は1,970本であった。続いて指定放牧牛乳の37%、761本となった。新製品である指定放牧牛乳が2番目に多いことは特筆に値するが、従来からのUHT牛乳は指定放牧牛乳の2.6倍購入され、HTST牛乳も26%の会員が購入している。

表 3 1 か月あたり種類別購入状況（複数回答）

	回答数 (人)	購入割合 (%)	合計購入数 (本)
放牧牛乳	91	36.5	761
Non-GMO・UHT	149	59.8	1,970
Non-GMO・HTST	65	26.1	697
低脂肪・HTST	31	12.4	273
無回答	2	0.8	—
合計	249	100	3701

出所: アンケート調査より筆者作成。

- 1) 牛乳は全て Non-GMO 飼料、北海道十勝生産者限定である。
- 2) 会員が家族や友人等の分まで購入する場合がある。

長年の購入習慣が影響していると考えられる。

一般的に放牧牛乳やノンホモ牛乳はスーパーマーケットにはほとんど出回らない。よつ葉の指定放牧牛乳は青草の味がするとの感想を持つ会員も少なからず存在する。A 会役員へのヒアリングによれば、指定放牧牛乳の取り扱いが始まり期待して購入を試みたが、味に馴染めなくて従来の UHT に戻る消費者も少なからずいたとのことであった。実は指定放牧牛乳の商品化に際してノンホモと殺菌温度については、味の点で消費者に受け入れられないのではとの議論もあったが、他の牛乳との違いを出すためにあえて踏み切ったという。

とはいうものの味の評価では指定放牧牛乳購入会員の 8 割以上が「満足」、1 割近くが「やや満足」と回答しており、概ね満足度は高い。

一方で年代別の指定放牧牛乳購入経験を見ると、30 代では 100%、40 代が 57.1%、50 代が 50.0%、60 代が 35.1% 等となっており若い年代ほど購入割合が高い（図 2）。指定放牧牛乳に惹かれて新入会する会員もいる。このことから指定放牧牛乳の普及には若い世代が鍵となる可能性がある。

6) 牛乳に対する意識

よつ葉牛乳を購入する理由は「生産者・生産地」の 63.1% が最も多く、「Non-GMO 飼料」の 39.4%、「放牧」の 28.5% が続いた。しかし「アニマルウェルフェア」は 8.0% と 1 割以下だった（表 4）。

長年にわたる共同購入でよつ葉乳業への信頼が

出所: アンケート調査より筆者作成。

図 2 年代別放牧牛乳購入経験

表 4 牛乳購入基準（複数回答）

	回答数(人)	割合 (%)
価格	27	10.8
ノンホモ	51	20.5
殺菌温度	86	34.5
乳脂率	32	12.9
生産者・生産地	157	63.1
Non-GMO 飼料	98	39.4
自給飼料	39	15.7
放牧	71	28.5
アニマルウェルフェア	20	8.0
合計	249	100.0

出所: A 会正会員へのアンケート結果より筆者作成。

厚く、Non-GMO で生産者が限定されていることへの安心感も最も強い。放牧の評価は 3 割近いものの、新しい概念である AW は 1 割以下であった。消費者は牛の飼育方法として放牧を重視している。

総括すれば AW への理解については放牧と合わせて進めることが有効ではないかと推察されるが、まだ新しい取り組みであるため、さらに消費者の理解については分析が必要である。

6. まとめ

この指定放牧牛乳は全国的に需要が増大している。しかし生産者を簡単に増やすことができないという課題がある。世界では BBFAW で AW がビジネスの新評価基準に加えられつつある（註 6）。SDGs 持続可能な畜産開発の観点からも AW 畜産は重要度を増すだろう。指定放牧牛乳購入者にお

いても AW の理解は十分ではないが、市販の一般牛乳の 4 割高でも指定放牧牛乳の購入を継続し味の満足度が高い。しかも若い世代ほど指定放牧牛乳の購入が多い。以上のことから若い世代をターゲットとすることが当面の AW フードチェーン開発戦略において重要ではなかろうか。

また広く AW 概念の普及には、一般スーパーマーケットでも購入可能なフードチェーン開発も視野に入る。一般消費者の理解と信頼を確実に得るためには EU 卵殻表示のような一目瞭然の認証表示制度の構築が急務である。

既に欧米にはイギリスの RSPCA ASSURED やオランダの Beter Leaven のような民間の AW 認証表示が複数あり消費者の信頼を獲得して EU 基準を牽引する（註 7）。日本でも認証団体第 1 号となる（一社）アニマルウェルフェア畜産協会が北海道で設立された（註 8）。AW 表示によりプレミアム価格が付加されれば生産のインセンティブになる。合わせて EU の直接支払いのような政策的な支援強化も課題である。もちろん将来的には補助金に頼らず自立したビジネスとして成立させるため EU の WQ®プロジェクト的な自然科学と社会科学の融合的開発研究も有効であろう（註 9）。

（註 1）「飢えと渇きからの自由」「不快からの自由」「痛み、傷害、病気からの自由」「正常な行動ができる自由」「恐怖や悲しみからの自由」である。

（註 2）卵殻そのものに有機 0、放牧 1、平飼い 2、改良型ケージ 3 の数字直接表示義務である。

（註 3）カウトレナーとは牛の背に電気ショックを与え排泄位置をコントロールし、牛床を清潔に保つ機器であり、痛みと恐怖心を与えているとの批判がある。

（註 4）明治乳業は「明治オーガニック®牛乳」の他 2011 年 6 月から数年間は生産者限定の「明治北海道牛乳彩る季節-期間限定放牧中」を首都圏でも販売していた。

（註 5）低温保持殺菌 LTLT（Low Temperature Long Time：63-65℃、30 分）、高温短時間殺菌 HTST（High Temperature Short Time：72℃、15 秒）超高温殺菌 UHT（Ultra High Temperature：120-150℃、1-3 秒）等があり、スーパー等で購入できる牛

乳の大半は UHT である。

（註 6）BBFAW とは、動物福祉経済比較指標 Business Benchmark on Farm Animal Welfare のことである。機関投資家向けにグローバル品関連企業の AW への取り組み状況の評価指標を提供し、AW 向上を目指す活動であり、ESG 投資にも資する。

（註 7）RSPCA は 1 日 4 時間（可能であれば 6 時間）、年間 110 日の放牧を推奨している。Beter Leaven は 1-3 の星数で AW と有機を表示している。

（註 8）2016 年に認証を開始し、酪農乳製品について 13 農場、7 食品事業者を認証している（2020 年）。スタンションは不可としている。

（註 9）AW の市場調査と具対的な畜種別 AW 評価項目の作成を実施した。

参考文献

- 広岡博之・園田祐太・大石風人・長命洋佑(2018)「人間の価値観と動物福祉や地球環境に配慮した畜産物の購買行動との関連性」『畜産の情報』2018(1)：52-61. <https://www.alic.go.jp/content/000144735.pdf>.
- 農畜産業振興機構(2020a)「オランダ酪農乳業の現状と持続可能性への取り組み～EU 最大の乳製品輸出国の動向～」『畜産の情報』2020(1)：63-79. <https://www.alic.go.jp/content/001172266.pdf>.
- 農畜産業振興機構(2020b)「持続可能性を最優先課題とする EU 農畜産業の展望～2019 年 EU 農業アウトLOOK会議から～」『畜産の情報』2020(3)：42-55. <https://www.alic.go.jp/content/001175651.pdf>.
- 農林水産省(2019)「本格的議論のための酪農・乳業の課題」<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/tikusan/attach/pdf/siryou191010-17.pdf>（2020 年 5 月閲覧）.
- 清水池義治(2018)「アニマルウェルフェアの手法の導入による酪農経営の革新～北海道清水町の村上牧場と（有）あすなろファームを事例として～」『畜産の情報』2018(2)：27-37. <https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2018/feb/spe-02.htm>.
- 植木美希(2015)「日本のアニマルウェルフェア品質牛乳の開発状況に関する現状と課題」『フードシステム研究』22(3)：261-264.
- 植木美希(2020)「日本と EU の酪農 AW フードシステム開発の現状」『畜産の研究』74(8)：545-554.