

## (2) 日本に合った評価法の必要性

瀬尾 哲也 (せお てつや) ●帯広畜産大学畜産学部

アニマルウェルフェアに対応した家畜の飼育管理とはどのようなものであろうか。何がアニマルウェルフェアでは問題となるのか、生産者は具体的にどこに気をつけて飼育すればよいのか、それらを客観的・具体的に示すのが上述してきたアニマルウェルフェア評価法である。

日本では、欧米と比べアニマルウェルフェアの消費者や生産者の認識レベルは極めて低いのが実情である。多くの市民に理解され、アニマルウェルフェアに配慮され生産された製品が一般的に販売されるまでにはかなりの時間が要すると思われる。日本の有機畜産（オーガニック）の市場もまだまだ低いが、この有機畜産においても、農業や化学肥料、遺伝子組み換え飼料の使用についての関心は非常に高いが、アニマルウェルフェアという視点は極めて薄い。

EUでは、放牧可能な季節には繋ぎ飼いを禁止している国もある。飼育管理に関するEUのアニマルウェルフェアの基準やガイドラインでは、放牧することが重要視され、放牧していない場合は評価が悪くなり、アニマルウェルフェアの認証を受けられない。通年舎飼いの場合には、快適に飼育されていたとしても低評価とされる。

日本国内の多くの農家、特に本州では広い土地面積をもたず、飼料の大部分を購入している場合が多い。運動場はあるが放牧するほどの土地がない、あるいは運動をさせる場所もなくやむを得ず繋ぎっぱなしにする農家もある。また、日本では古くから牛を繋留（繋いで飼う）する繋牧の習慣もある。

放牧の有無で、アニマルウェルフェアがよいか悪いかと単純に判断できるものではない。また、前述したような欧米の評価法をそのまま日本に導

入しようというのではなく、日本型のアニマルウェルフェアを構築する必要がある。

### アニマルウェルフェア総合評価法の概要

著者らの研究グループは、2011年に乳用牛のアニマルウェルフェア評価法を作成した。豚や採卵鶏に関する評価法も同時に作成され、これらは社団法人畜産技術協会を通じて公表される予定である。前述した国際的に認知されている5つの自由を軸とし、後述する施設、管理および動物の3つのベースから評価するもので、乳用牛では合計54項目からなる。本評価法の評価項目を表1に示した。各項目にはこれまでの文献調査から、生産者自身がチェックできる客観化した評価基準を定め、各基準それぞれを満たしているか満たしていないかを単純に○×でチェックする方法とした。

搾乳牛は、繋ぎ飼いとフリーストール別に評価基準があり、それに加え育成牛と哺乳牛の評価基準も設定している。どのように測定するのか、どのくらいの頭数を評価するのか、何の記録をみるのかなどについては、チェック方法（測定方法）に記してある。

調査に要する時間は牛群の大きさによるが、一般的な酪農家では2～3時間で完了する。施設ベースを60%、管理および動物ベースをそれぞれ80%以上満たすことを目標値としている。なお、施設ベースは、施設の変更や改善はコスト面からも難しいため、目標値を低く設定している。

#### 1) 施設ベース

飼育施設が適切であるか、家畜に悪影響を与えるような牛舎施設の不備がないかを評価する指標である。飼槽や水槽の寸法、暑熱対策、分娩房

表1 アニマルウェルフェア評価項目

	餌・水	不快(物理環境)	痛み・傷・病気	正常行動	恐怖
動物	BCS	起立行動 牛体の清潔さ 飛節の状態	尾の折れ 蹄の状態 外傷 皮膚病 病傷事故頭数被害率 死傷事故頭数被害率	葛藤行動・異常行動	逃走反応
施設	飼槽寸法 1頭当たりの飼槽スペース 水槽の寸法・給水能力	暑熱対策 牛舎内照度 騒音 空気の状態 休息エリア寸法 繋留方法 カウトレーナー 通路幅 横断通路 通路の状態	人間用踏み込み槽 分娩房	1頭当たりの牛床数 屋外エリア 牛体ブラシ	袋小路
管理	飼槽の清潔さ 水槽の清潔さ 迷走電流 哺乳子牛への初乳給与 哺乳子牛への給水 離乳時期 哺乳子牛への粗飼料給与	牛床の軟らかさ 牛床の滑りやすさ 牛床の清潔さ 設備の不良	断尾 除角 副乳頭 削蹄回数 ダウンークウへの対応 装着器具 哺乳道具の洗浄	哺乳子牛へのミルクの給与 哺乳子牛の社会行動 哺乳子牛の群飼 哺乳子牛の繋留	取扱い

の設置、カウトレーナーの適切な設置などがある。

## 2) 管理ベース

飼育管理者により毎日の飼育管理が適切に行われているかを評価する指標である。飼槽や水槽の清潔さ、牛床の清掃状態や柔らかさ、哺乳子牛の適切な飼料給与などがある。

## 3) 動物ベース

家畜に疾病や損傷が認められたり、栄養状態が不良であったりする場合には、ウェルフェアが損なわれていると考える。跛行スコア、飛節の腫れや炎症、疾病率、ボディコンディションスコアなどがある。後述する行動も適切な評価指標となるが、酪農現場においては短期間で評価を完了する必要がある、長時間の観察が必要となる行動指標は、ほぼ除外されている。

次に例として、表1のつなぎ飼い、フリーストールに共通している評価項目からひとつずつ、動物ベースの評価指標として起立行動、施設ベースでは暑熱対策、管理ベースでは飼槽の清潔さについて解説する。

### ・起立行動

すべての飼育方式において、快適な起立動作

(起き上がる)や座り込み動作が、支障なくスムーズにできるような環境を整える必要がある。牛は起立時には、頭部を前方に突き出して起立する必要がある、特に十分なヘッドスペース(突き出しスペース)を確保し、正常な起立動作を妨げないことが重要である。十分なヘッドスペースがない場合、側方に頭部を突き出したりする不自然な起立動作をする。下記の起立スコアにより評価する。調査時間中に牛が起立動作を開始した場合、それらをすべてチェックし、スコアを平均し、3未満であればよいとする。

### ◎評価基準

観察できたすべての起立行動で、起立スコアの平均値がスコア3未満である。

### ◎起立スコア

スコア	説明
1	滑らかで流れるような動作、正常な動作の連続
2	前膝における短い(およそ2秒以内)休止、正常な動作の連続
3	前膝における長い(およそ2秒より長い)休止、正常な動作の連続
4	前膝における長い(およそ2秒より長い)休止、起立中に障害がある : ぎこちなく頭や首をひねる、その他の点では正常な動作
5	異常な起立、正常な動作の連続ではない : 臀部に先に体重を乗せ起立する(前肢から立ち上がる)

### ◎チェック方法

調査中に起立した牛をすべてスコアリングする。

#### ・暑熱対策

乳牛は暑さに大変弱い動物である。ホルスタイン搾乳牛の適温域は、0-20度であり、夏季の暑熱対策は極めて重要である。暑熱ストレスを受けると、体温の上昇を招き、生産性が一気に低下する。採食量、乳量、乳脂肪率や繁殖性が低下する一方で、疾病が増加する。

牛舎における暑熱対策の評価は、湿度と温度により計算される温湿度指数 (THI: Temperature Humidity Index) で行うことができる。THIが72を超過すると、乳量の低下がはじまることが知られている。

暑熱対策として、送風ファンの設置や窓に遮光カーテンを取り付けることが奨励されている。繋ぎ飼い牛舎では、トンネル換気を導入し、風が流れるようにする。牛体に風があたると暑熱ストレスを緩和し、乳量低下を抑えることができる。そのためTHIが高い場合、風速を測定し奨励されている風速以上であればよいとした。風速は市販の風速計により簡単に測定できる。

### ◎評価基準

THIが72未満である。

$$THI = 0.8 \times T + 0.01 \times H \times (T - 14.3) + 46.3$$

[T: 気温 (°C) H: 相対湿度 (%)]

ただし、THIが72以上でも、風速が2.2m/秒以上であればよい。

### ◎チェック方法

温度、湿度は牛が利用し得る通路・牛床・飼槽それぞれ数カ所を計測し、その最大値を用いる。風速は、通路・牛床・飼槽の空気が滞留している数カ所をそれぞれ計測し、その最小値を用いる。

#### ・飼槽の清潔さ

飼槽は牛にとっては食器である。管理者は飼

槽を清潔に保つ必要がある。施設が劣化して飼槽表面に凹凸があったり、穴が開いて飼料片や水分が落ち込み腐敗し、悪臭を放っていたりする場合、採食量が低下する。食べやすさ、清掃のしやすさ、残飼の変敗や臭気を防ぐために、飼槽表面は滑らかなものが望まれる。またそのような問題がなかったとしても、十分に清掃がなされずに残飼が長時間放置され腐敗していることは望ましくない。

### ◎評価基準

①飼槽表面が平らで、破損している箇所がみられない。

②飼料のこびりつき、飼料の変敗がみられない。

### ◎チェック方法

すべての飼槽を調査する。

#### アニマルウェルフェア総合評価法の利用方法

本評価法では、生産者がアニマルウェルフェアを向上させるためには、何をどのように配慮すればよいのかを明確にできる。つまり、アニマルウェルフェアという考え方を現実的に理解することができる。しかし、本評価法には見直すべきところも多いはずで、今後研究者、消費者および生産者の意向も取り入れさらに洗練したい。

今後、消費者および生産者のアニマルウェルフェアへの関心が高まれば、第三者機関によりアニマルウェルフェアに配慮して生産された畜産物として認証、販売するための評価基準として利用することも可能となるであろう。消費者が、アニマルウェルフェアに配慮して生産する農家を支えるシステム作りが必要である。生産者には、このような評価法を利用して、できる範囲でアニマルウェルフェアに取り組んでいただけることを期待したい。「アニマルウェルフェアなんて無理」ではなく、「自分の牧場では何ができるか」と自問していただきたい。