



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場） 畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来

速報レポート

- ◎ 開催日 令和6年9月25日（水曜日）
- ◎ 時間 13：00（開会）から16：00（閉会）
- ◎ 会場 ホテルポートプラザちば

令和6年12月

全日畜

（一般社団法人 全日本畜産経営者協会）

はじめに

私たち、畜種横断の畜産生産者の団体「全日畜」は、令和6年度から日本中央競馬会畜産振興事業の「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」を2カ年で実施しております。

この事業は、この事業は、我が国の畜産においてSDGsの達成に向け、家畜生産に係る環境負荷軽減やアニマルウェルフェア（以下「AW」という。）に配慮した飼養管理の普及などに取組み、見える化を推進することが生産者に求められていることから、商系飼料メーカーの飼料を利用する全国・全畜種の畜産経営者を対象として、特に生産者の関心の高い畜産DX及びAWに対する取組状況を調査し、課題、解決方策等の結果を公表し、畜産経営の安定及び発展に資することを目的とする事業です。

本書は、令和6年9月25日（水）に「畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来」をテーマとした、全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場）の概要を整理した「速報レポート」です。今回は、まず、第一部でAWに対する基本的な理解を得るために（公社）畜産技術協会の八木常務理事に講演いただき、第二部で放牧養豚の事例、DXを活用した養豚の事例、DXを活用しAWにも配慮した酪農の事例の紹介、第三部で第一部の講演と第二部の事例紹介に対しての意見交換を行い、それらを本書に速報としてまとめました。ご覧になる方々の参考となれば幸いです。

令和6年12月

一般社団法人 全日本畜産経営者協会
(全日畜)

(目 次)

はじめに	
▪ 全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場）の概要	1
▪ 全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場） プログラム	3
▪ 第一部 話題提供	
畜産におけるアニマルウエルフェアとその取組み	5
公益社団法人 畜産技術協会 常務理事 八木 淳 公 氏	
▪ 第二部 事例発表	
放牧養豚、放し飼い養鶏によるアニマルウエルフェアの取組み	15
ぶうふううう農園 代表 中 嶋 千 里 氏	
養豚場の経営改善に直結するDXとは	21
アイデアス・スワインクリニック 獣医師 早 川 結 子 氏	
Uモーション、多機能ミルクカーなどDX技術導入と アニマルウエルフェアに配慮した生乳生産	31
有限会社 高秀牧場 代表取締役 高 橋 憲 二 氏	
▪ 第三部 意見交換	41
▪ 会場アンケート調査結果	53
▪ 報道等	59

全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場）の概要

開催日時 令和6年9月25日（水）13:00～16:00

開催場所 ホテルポートプラザちば 2階「ロイヤルI」

千葉県千葉市中央区千葉港 8-5

テーマ 「畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来」

参加者 千葉県をはじめ茨城、埼玉、山梨などの関東地域から、畜産経営者及びその関係者14名、関係団体6名、行政関係者13名、飼料メーカー関係者17名、金融機関2名ほか、報道関係者3名、事務局を合わせて62名

第一部で、（公社）畜産技術協会の八木常務理事から、畜産におけるアニマルウェルフェア（以後、「AW」という。）についての講演があった。概要は、家畜は人間が利用し最後は肉などにするが、心と身体を良い状態にしてあげるといふ考え方であり、AWの基本的な概念として次の「5つの自由」があること。①飢え、渇き及び栄養不良からの自由、②恐怖及び苦悩からの自由、③物理的及び熱の不快感からの自由、④苦痛、障害及び疾病からの自由、⑤通常の行動様式を発現する自由の5つで、これらを考慮しながら家畜を飼育することが重要。さらに、皆さんがよく誤解していることで、AWとは「できているか」、「できていないか」の0か100かではなく、あくまで連続的なもので、5つの自由の項目を個別にどこまでできているかを総合的に判断することであった。



（千葉会場）

第二部では、①放牧養豚を行って比較的高い水準のAWに対応していて、しかも最初からAWを意識して行ったのではなく、自分たちが行いたい畜産経営を行った結果が高い水準のAW対応だったという事例、②積極的に畜産DXを導入して、防疫対策等で100Km以上離れた繁殖、育成農場と肥育農場の相互の情報交換が効率良くできて、従業員の労働軽減にもなっていること、ひいては豚にも優しいAWとなっている事例、③牛の歩数を計測し、その変化から発情を検知するシステムを導入したが、発情発見よりも疾病の早期発見に大きな働きをして、乳量ほか搾乳時の諸々のデータを記録するシステムと組み合わせることで、飼料給与をはじめとした飼養管理の合理化を可能にし、疾病の早期発見による乳牛のストレス軽減で、AW推進にもなっている事例が発表された。

第三部では、会場参加者で意見交換を行い、金融機関の参加者からは、発表者すべてが、目標を達成する手段としてDX導入していることが印象深かったこと、得られた情報は、内部ではコミュニケーション

ンツールとして活用してほしいこと、外部では飼料会社、金融機関などと数字で共有することで、それぞれの専門分野からの示唆が得られて経営面、資金面で有利となるのではないか。といった提案的な発言をはじめ、AWの認識、対応、AW対応生産物の価格などについての質問、回答などが行われた。



(長嶋全日畜理事が開会あいさつ)

全日畜「SDGs」ワークショップ（千葉会場）プログラム

1 ワークショップの概要

- ◎ 開催日 令和6年9月25日（水曜日） 13:00 ～ 16:00
- ◎ テーマ 畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来
- ◎ 会場 「ホテル ポートプラザちば」（2階「ロイヤルI」）
〒260-0026 千葉県千葉市中央区千葉港 8-5 TEL 043-247-7211

2 ワークショップの構成は「話題提供」「事例発表」「意見交換」の三部構成

第一部 話題提供		テーマ：畜産におけるアニマルウェルフェアとその取組み
	公益社団法人 畜産技術協会 常務理事 八木 淳公 様	<ul style="list-style-type: none"> ・ アニマルウェルフェアの基本的な考え方 ・ 国内におけるアニマルウェルフェアの動向 ・ 畜産現場におけるアニマルウェルフェアの取組み
第二部 事例発表		3名の畜産経営者から畜産DXと畜産AWを実践している事例を紹介します
	ぶうふうう農園 代表 中嶋 千里 様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 山梨県韮崎市で「養豚」と「養鶏」を経営 ・ 代表は健康を保つ要素は「放牧」と考えていて農園の特徴は「放牧養豚」と「平飼養鶏」 ・ やまなしアニマルウェルフェア認定農場（R4年度） ・ 第53回日本農業賞で特別賞を受賞（R5年度）
	アイデアス・スワインクリニック 獣医師 早川 結子 様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 千葉県旭市で養豚管理獣医師として活動 ・ 最先端の設備を備えた自営農場（農事組合法人 清和畜産）でも技術研鑽 ・ 飼養管理システムの導入など場内のあらゆる情報をデータ化し衛生的で効率的な経営を実践
	有限会社 高秀牧場 代表取締役 高橋 憲二 様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 千葉県いすみ市で循環型の酪農経営を実践 ・ Uモーションやパイプラインミルクカーに多機能ICT技術を装着するなど畜産DX技術を積極的に活用して繁殖成績の向上や高い飼養技術を発現 ・ 牛にやさしい畜産AWにも配慮した生乳生産を実践
第三部 意見交換		会場のみなさんと意見交換を行います
	一般社団法人 全日本畜産経営者協会 専門員 環境学博士 松原 英治	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワークショップの司会・進行を務めます ・ 主題は生産現場における畜産DXと畜産AWの実践 ・ 畜産現場から学ぶ持続可能な安定的畜産経営

第一部 話題提供

タイトル 畜産におけるアニマルウェルフェアとその取組み

講演者 公益社団法人 畜産技術協会 常務理事 八木 淳 公 氏

[話題提供の概要]

1 はじめに

公益社団法人畜産技術協会では20年前からアニマルウェルフェア（以下「AW」という。）に関する取組を進めてきました。少し前まではAWというと畜産関係者の皆さんからはかなり警戒されていました。AWと言えば、牛のつなぎ飼いや豚のストール、鶏のケージが禁止になるので、新しい施設を導入しないといけなくなるといったことをよく耳にしました。

最近は適正な飼養管理もAWに含まれることを皆さんにご理解いただけるようになり、行政機関等からもその考えを基にAWを周知していただくことで、昔よりもAWに対する誤解が減ってきたと感じています。

今日はAWの基本的な考え方、それから海外国内における動向を簡単に説明させていただき、現場でウェルフェアに取り組んでいただくためには、今後どうすることが必要かということをご説明させていただきたいと思います。



2 アニマルウェルフェア（AW）の基本的な考え方

① 5つの自由

AWとは、直訳すると動物に良い生活をさせましょうということで、考え方としては動物が活着している間、飼育している間は心と身体を良い状態にしてあげるという考え方です。

AWの基本的な概念として「5つの自由」があります。①飢え、渇き及び栄養不良からの自由、②恐怖及び苦悩からの自由、③物理的及び熱の不快感からの自由、④苦痛、障害及び疾病からの自由、⑤通常の行動様式を発現する自由の5つで、これらを考慮しながら家畜を飼育することが重要になります。

② アニマルウェルフェアというのは連続的なもの

AWの話をするとき「できているか」、「できていないか」の0か100かで判断される方が多いのが現状ですが、AWはあくまで連続的なもので、5つの自由の項目を個別に評価しながら、最終的に農場や飼育環境、家畜の状態がどのような状況であるかを総合的に判断することになり

ます。

極端な例では、通常の行動様式を発現する自由があまり満たされていない状況で飼われていて、その他の部分が全て満たされている場合と、家畜が自由に動き回れている状況で飼われていて、餌が慢性的に不足して病気に罹りやすい環境にある場合を比較すると、AW的には前者の方が優れていると評価されるかもしれません。

国際的な機関などでも、どのような飼育管理の方法でもAWを向上させることができると示唆しており、特定の飼育方法を禁止していないのが現状です。

③ 現場における「5つの自由」の実践例と課題

「飢え、渇き、栄養不良からの自由」では、餌箱を掃除している写真と水槽を掃除している写真がありますが、清潔で新鮮な水などを給与するなどの日常の当たり前の飼育管理もAWの1つです。

「熱の不快感からの自由」では、暑熱・寒冷対策を例に挙げると、今年などは非常に猛暑で家畜にストレスがかかる状況でしたが、ミストなどを使って畜舎内を冷やしたり、換気扇をつけて換気量を確保したりすることもAWとなります。

「苦痛、傷害及び疾病からの自由」では、飼養衛生管理基準を遵守して少しでも家畜の疾病の可能性を減らす努力をすることもAWの1つになります。また、おがくずを十分に敷いて少しでもいい環境を整えたり、センサーによる行動観察で家畜の行動を調べて、どういう状況にあるか注意したりすることもAWとなります。

こういった生産現場で既に行われていることもAWの一部で、既にどこの農場もAWに取り組みされているにもかかわらず、テレビなどの報道では、放牧や放し飼いの話ばかりで、生産者も消費者も、それをしていなければAWではないと誤解しているのが現状です。

AWを普及していく中で、まずは畜産関係者がAWのことを理解し、その上できちんと説明しながら消費者や小売業者にも理解を深めていただき、最終的に日本のAWがどこを目指すかについて、今後しっかりと検討することが課題と考えています。

④ 「動物愛護やアニマルライツ」との違いは

AWの話をする時、たまにペットと家畜は全然違うのになぜ家畜にウェルフェアが必要なのかと言われることがあります。AWと動物愛護、そしてアニマルライツは全く違う考え方となります。

AWは、動物を利用することを認め、基本的な考え方としてAWは飼育している間の動物の状態を良いものにしましょうということ、科学的な知見から客観的に判断、評価するものです。

一方、動物愛護は、AWと同様に動物を利用することを認めていますが、命ある存在を大切

にしましょうという日本独自の考え方で、良いか悪いかの判断はどちらかという人の感情に左右されます。かわいそうか、かわいそうではないかというイメージ的なもので判断されるため、愛玩動物をかわいがるというイメージが強いものとなります。

アニマルライツは、動物の利用自体を反対していて、基本的に人が動物を利用することを認めないという考え方です。判断基準は動物の利用を認めるか、認めないかということになります。

3 諸外国におけるAWの動向

① EUにおけAWの取組

EUのAWに関する取組みは、家畜が自由に動けるような飼育方法を評価しているのが特徴で、その点をクローズアップした結果として、EUのAWは進んでいると評価されています。

例えば、採卵鶏であればバタリーケージの使用禁止、豚であれば種付け4週間後から分娩予定日の1週間前までストール飼育を禁止するという法律が既に作られています。

どちらかという政治的な動きによってAWが推進されており、農家への直接補助金を支払うための方策のために、また畜産物の差別化により有利に販売しようとするためにAWを推進してきたということも言われています。

どちらかという、通常の行動様式を発現する自由を中心に進められてきているというイメージがあります。

② 国際獣疫事務局 (WOAH) 規約

国際的な基準を決めているWOAHは、動物の健康とウェルフェアの間に重大な関連性があるということで、科学に基づきAWを向上させることを目的にAWに関するコードを策定しています。

その中で、「通常の行動様式を発現する自由」については、例えば、牛をつないで飼育しないといけない場合は、最低でも牛が立ったり横になったりできて、通常の姿勢を維持できるように、また毛繕いができるようにするべきである、というような書き方がされています。あくまでも牛のつなぎ飼いを認めていない訳ではなく、つなぐ場合の注意点などが記載されています。

豚の場合も、豚は社会的な生物で、群で生活することを好むため、妊娠した雌豚、未経産雌豚はなるべく群で飼われるものとする記載されており、ここでも「なるべく」という言葉が使われています。

採卵鶏については採択されたものではなく最終案ですが、巣箱や止まり木などの区域を設置する場合という記載がされており、バタリーケージを含む多様な飼養形態を認めた上で設置する場合の留意事項などが記載されています。

WOAHコードでは、特定の飼養方法を禁止することはなく、どのような飼育方法でもAWを向上させることができるという考え方の下、コードが定められています。

4 国内におけるAWの動向

国内では農林水産省が令和5年7月26日に畜産物の輸出拡大や国際的な動向等を踏まえて、AWの国際基準を満たすことができるよう、畜種ごとの飼養管理等に関する技術的な指針を示しました。

指針には「実施が推奨される事項」と「将来的な実施が推奨される事項」がありますが、最終的には「実施が推奨される事項」について国が実施状況をモニタリングして、その結果を踏まえて適切な達成目標年を設定するとともに、可能な項目については今後、補助事業のクロスコンプライアンスの対象にするという方針が通知の中に示されています。

畜種的には、乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏、ブロイラー、馬についての指針が示されていますが、国際基準に沿った形で整理されているため、現在の市場ニーズ的な要素や飼養管理の実態から対応が難しいと思われる項目も含まれています。そのような点を今後どのような方法で解決することができるかについても業界全体で様々な検討を進めていくことが必要になります。

5 現場におけるAWの対応

指針が示された中で、今後どのように生産現場で対応していくかということですが、冒頭にも申し上げたとおり、生産者の中にもAWのことを誤解して、例えば「AW＝放牧」、「AW＝ケージ禁止」と考える人も多くいるのが現状です。まずはAWの基本的な考え方を理解していただき、既にほとんどの農場でAWに取り組んでいる、ということを知っていただき、畜産に関わる全ての人が畜産におけるAWの考え方を説明できるようにすることが必要です。

① AWの基本的な考え方を知ること

農場などに問い合わせが来たときに、従業員の誰か1人が「AWのことは知らない」、「うちの農場でAWはやっていない」と言うと、その農場全体がAWのことを知らない、AWに取り組んでいないと判断されてしまう可能性があります。農場の責任者だけでなく、少しでも多くの関係者、できれば全員にAWのことを正しく知っていただくことが重要になると思います。

それによって、日常の飼養管理の中で既にAWを実践していることを知っていただくことにもつながります。

② AWの考え方に対応した飼養管理のポイント

AWは、最新の施設設備を使うということではなく、家畜の快適性に配慮した飼養管理をそれぞれの生産者が意識して実行することが重要です。

③ 畜産と「5つの自由」の関係

既実践している適正な飼養管理もAWの一部で、基礎的な部分となりますが、通常の行動様式の発現の自由を無視してもいいということにはなりません。AWの基本概念である5つの自由を満たすために、例えば、飼養面積の拡大や行動欲求を満たすもの（エンリッチド資材）の導入などが挙げられますが、施設的な制約や防疫的な問題点などから対応が難しい点もあり、今後のチャレンジが必要な部分になるかと思えます。

まずは、通常の行動様式を発現する自由に対応するために、どのような方法があるかを把握して、農場で何ができて、何ができないかを検討し、課題があることを認識しておきましょう。

④ 農場でのAWの取組状況を確認

農林水産省の技術的な指針についているチェックリストなどを活用して、自分の農場でできている項目、できていない項目をきちっと把握することも必要となります。

その上で、できていない項目で対応が難しい部分があれば、獣医師や専門家の意見を聞いて、どのような問題が解決できれば対応が可能になるかを整理することも重要です。

適正な飼養管理ができていればAWはできているからいいのだ、という意見をお聞きすることがあります。AWには5つの自由があって、そのうちの4つが適正な飼養管理ですから、適正な飼養管理をやっているならば、ある程度基本的なことはできますが、通常の行動様式を発現する自由も忘れてはいけない部分となります。

農場の状況や環境によって、できる、できないはそれぞれ違うと思いますが、できないから放っておくのではなく、できないならできないなりにその理由、何が障害でできないかということをきちっと把握しておき、その項目について今後どうしていくのがいいかを検討しておくことが重要となります。

6 終わりに

AWは、全てが難しいものではなく、既に生産者の皆さんは取り組まれています。ただ取組が難しい部分については、今後何が必要かというところを検討していただくことで、農場としてのAW対応が進んでいくものと思います。

そういったことを念頭に置いて家畜がより良い生活を送れるようにAWに配慮した飼育管理を考えていただければと思います。

(参考) [アニマルウェルフェアの基本概念と現場における対応]

1 アニマルウェルフェアの基本概念

動物を飼育している間は、動物の心と体をよい状態にするという考え方。

5つの自由を守ることで、家畜のストレスや疾病の減少、家畜が本来持つ能力の発揮を図る。

- ① 飢え、渇き及び栄養不良からの自由
- ② 恐怖及び苦悩からの自由
- ③ 物理的及び熱の不快感からの自由
- ④ 苦痛、障害及び疾病からの自由
- ⑤ 通常の行動様式を発現する自由

①～④はすでに実践していることも多い。

飼養面積の増など、今後の対応が必要になる。

2 現場におけるアニマルウェルフェアへの対応

(1) ステップ1：AWの基本的な考え方を知る。

- ・ 農場関係者全員がアニマルウェルフェア（AW）の基本的な考え方を知る。
「知らない」といえば、「できていない」と判断されるので要注意。
- ・ 日常の飼養管理の中で、すでにAWを実践していることを知る。
適正な飼養管理もAWの一部。必ずしも施設整備の改修が必要ではない。
- ・ AWに対応した飼養管理とは、生産者が家畜の健康を保つために家畜の快適性に配慮し実行すること。

(2) ステップ2：農場でのAWへの取り組み状況を確認する。

- ・ 農林水産省の「家畜の飼養管理に関する技術的な指針」を読む。
各項目がどのような観点からAW上必要とされているかを知る。
- ・ チェックリストを使って確認する。
チェックリストにより、「できている項目」と「できていない項目」を把握する。
- ・ 農場内での取り組みの推移が分かるように記録を保存する。

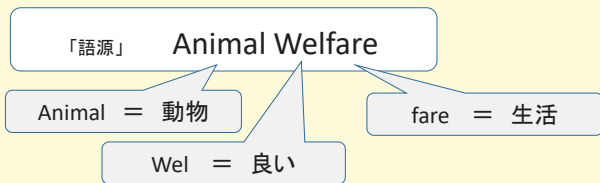
(3) ステップ3：具体的な取り組みの推進

- ・ チェックリストの「できていない項目」について農場内で対応可能かどうかを検討する。
対応が可能な項目は、具体的な取り組み方法を決めて実施する。
対応が難しい項目は、専門家等の意見を聞きながら、対応を可能にする方法を検討する。
- ・ 対応できている項目は継続して取り組む。
- ・ すぐに対応が難しい項目は、農場としての方針や将来的な方向性を決めておく。
「何もしない」のではなく、AWを向上させるための「取組を続けている」ことを示す。
「なぜできないのか」、理由と検討内容を示し、AW向上への姿勢を示す。

畜産におけるアニマルウェルフェアとその取り組み

公益社団法人畜産技術協会

「アニマルウェルフェア」とは？



動物が生きている間(飼育している間)は、心と身体を良い状態にあげましようという考え方

➢ 国際基準(WOAH)では「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心理的状态」と定義

- 1 アニマルウェルフェアの基本的な考え方
- 2 諸外国におけるAWの動向
- 3 国内におけるAWの動向
- 4 畜産現場におけるAWの取り組み

アニマルウェルフェアの基本概念

5つの自由

- ① 飢え、渇き及び栄養不良からの自由
- ② 恐怖及び苦悩からの自由
- ③ 物理的及び熱の不快からの自由
- ④ 苦痛、傷害及び疾病からの自由
- ⑤ 通常の行動様式を発現する自由

適正な飼養管理
(飼養管理の精密化)

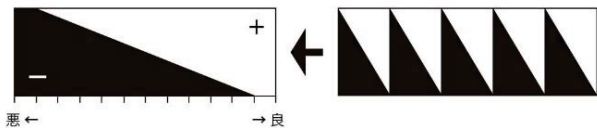
- ① 餌や水の適切な給与
- ② 家畜の適切な取り扱い
- ③ 暑熱・寒冷対策
- ④ 疾病予防、適切な治療
- ⑤ 行動の制限の解除

行動の多様化 = 放牧・放し飼い

動物を飼育する上で、守るべきこと

Five freedoms(5つの自由)の観点に切り分けて、動物福祉を捉える

動物福祉は不快の部分(マイナス)と快の部分(プラス)の連続的な「状態」



動物福祉学 新村 毅(編集)
発行所: 昭和田(2022年4月15日発行)

【現場での実践例】 飢え、渇き、栄養不良からの自由

- 清潔で新鮮な水の給与と適切な栄養管理を行うことが大切。
- 適切な栄養状態を維持するためには、家畜の毎日の観察が大切。

具体例



草食動物への良質な牧草の給与と自動給餌機による適切な飼料給与

健康状態を保つため、飼槽や水槽のチェックと清掃

群内の争いを極力減らすため、一度に多くの個体が食べたり飲んだりできる給餌器や飲水器の使用

資料: 農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」に関する説明会資料より抜粋

【現場での実践例】 身体的、熱の不快さからの自由 恐怖及び苦悩からの自由

- 夏場の暑熱対策や冬期の寒冷対策を、畜種ごとの特性や月齢に応じて取ることが大切。
- 家畜を驚かせたりしないよう動物の取扱いを把握することが大切。

具体例



ミストの噴霧と換気扇による畜舎の冷却

保温性に優れたジャケットを着た子牛

自動換気装置による温度などの管理

ガスストーブによるひよこの保温

牛が逃走を開始する距離を事前把握

資料: 農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」に関する説明会資料より抜粋

【現場での実践例】 苦痛、傷害及び疾病からの自由 通常の行動様式を発現する自由

- 畜舎の設計に際しては、家畜の行動様式に配慮するとともに、換気量の十分な確保や畜種の習性に応じた十分な光量の確保、清潔さを保てる材質の選択などが大切。
- 家畜の行動を日々観察することによって施設の問題を把握し、対策を講じていくことが大切。

具体例



天井からの採光や換気扇の設置

おがくずを床に敷いて、清潔さが保たれている畜舎

搾乳ロボットにより乳が張れば、牛が自ら行動し、乳房炎を予防

センサーによる行動観察

パーススクレーパーによる適時の除糞

資料: 農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」に関する説明会資料より抜粋

「動物愛護」や「アニマルライツ」と何が違うの？

	アニマルウェルフェア (動物福祉)	動物愛護	アニマルライツ (動物の権利)
動物の利用	許容する	許容する	反対
基本的な考え方 (一例)	<ul style="list-style-type: none"> 飼育している間の動物の状態を良いものにする 生活の質を上げる 	<ul style="list-style-type: none"> 命ある存在を大切ににする (日本独自の考え方) 	<ul style="list-style-type: none"> 動物には生きる権利や人に危害を加えられない権利がある
判断基準	<ul style="list-style-type: none"> 科学的な知見などから客観的に判断・評価する 	<ul style="list-style-type: none"> 人の感情に左右される 	<ul style="list-style-type: none"> 思想的なもの
その他	<ul style="list-style-type: none"> 「5つの自由」が基本概念 	<ul style="list-style-type: none"> 愛玩動物などを「かわいがる」というイメージが強い 	

EUにおけるAWの取組

EU理事会指令 → 加盟国に法制度の発効を義務付け

・各畜種の「保護最低基準」
採卵鶏(1988年)、子牛・豚(1991年)、ブロイラー(2007年)

牛 2007年
・8週齢以降の子牛の単飼枠での飼養禁止

ブロイラー 2010年
・飼育密度の制限(最大33kg/m²、条件付)

採卵鶏 2012年
・従来ケージ(パターケージ)の使用禁止

豚 2013年
・妊娠豚の繋留飼養の禁止
・種付け4週間後から分娩予定日の1週間前までのストール飼育禁止

・政治的な動きによるAWの推進
⇒ 農家への直接補助金の支払い
⇒ EU域内の畜産物の差別化
・施設設備を重視する傾向

国際獣疫事務局 (WOAH) について (WOAH: World Organisation for Animal Health)

WOAHは、牛疫の世界的な広がりを背景として、1924年に28か国の署名を得てフランスのバリで発足した世界の動物衛生の向上を目的とした国際機関。
主な活動は、口蹄疫や鳥インフルエンザ等の動物疾病の防疫や薬剤耐性(AMR)対策などへの技術支援、動物・畜産物の貿易、アニマルウェルフェア等に関する国際基準の策定等を行っている。

世界貿易機構(WTO)の設立とともに「衛生植物検疫措置の適用に関する協定(SPS協定)」が発効し、この協定においてWOAHは動物衛生や人獣共通感染症に関する国際基準設定機関として位置付けられている。

本部所在地：フランス・パリ
設立年月日：1924年(大正13年)1月25日
日本の加盟年月日：1930年(昭和5年)1月28日
加盟国数：182か国・地域(2023年3月現在)
事務局長：モニック・エロワ(2016年1月就任、フランス出身)
組織：総会、理事会、事務局、専門委員会、地域委員会、地域代表事務所、リファレンスセンター(リファレンスラボラトリー及びコホラーティングセンター)から構成される。その他に専門家によるワーキンググループ、必要に応じて設置されるアドホックグループがある。



WOAH規約(国際的な基準)の策定

国際的な基準

【基本的な考え方】

- 動物の健康とウェルフェアの間には重大な関連性がある
- 科学に基づきアニマルウェルフェアを向上させる
- ウェルフェアの改善は、生産性と食の安全を改善する可能性がしばしばあり、従って経済的な利益を生み出すことが可能である

【検討の手順】

- 専門家により構成される委員会で作案を作成



- 加盟国が提案に対する意見を提出

賛成が投票数の2/3以上の場合、採択

「通常の行動様式を発現する自由」について

【牛】

- 牛を繋ぎなければならない場合には、最低でも牛が横臥・起立でき、通常の姿勢を維持し、毛繕いできるようにすべきである。



【豚】

- 経産豚及び未経産豚は、他の豚と同様に、社会的な生物であり、群で生活することを好むため、妊娠した雌豚や未経産雌豚はなるべく群で飼われるものとする(母豚の群飼)。



【採卵鶏】

- 営巢の区域(巣箱)へのアクセスが望ましい。
- 止まり木へのアクセスが望ましい。



※採卵鶏のWOAH規約は未策定のため総会に諮られた最終案の内容

「国際獣疫事務局の陸生動物衛生規約におけるアニマルウェルフェアの国際基準を踏まえた家畜の飼養管理の推進について(令和5年7月26日畜産局長通知)」の概要

- 畜産物の輸出拡大や重要性が増すSDGsへの対応等の国際的な動向を踏まえ、我が国として、国際基準であるWOAHコード(採卵鶏はその案)により示されるアニマルウェルフェアの水準を満たしていくという基本的な考え方を改めて周知。

- 家畜の管理者等にその責務を示すとともに、「5つの自由」の確保に向けて、国際基準を満たすための具体的な対応をまとめた畜種ごとの飼養管理等に関する技術的な指針を国として示す。
- 本通知については、都道府県の畜産部局を通じ、同都道府県の動物愛護部局とも連携し、家畜の管理者及び飼養者等へ周知を図る。
- 本通知の発出後は、指針の実施状況について国がモニタリングを行う。その結果も踏まえ、「実施が推奨される事項」の達成目標年を設定する。可能な項目については、補助事業のクロスコンプライアンスの対象とする等により、アニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理の普及及び推進を図る。

アニマルウェルフェアに関する新たな指針の策定について

これまでの通知・指針

- アニマルウェルフェアに配慮した飼養管理を普及・定着させるため、基本的な考え方については農林水産省から畜産部局課長通知を発出し、畜種ごとの飼養管理方法については、(公社)畜産技術協会等が民間の自主的な指針を作成し、公表してきた。
- 他方、協会の指針は、WOAHコードを踏まえているものの、「実施が推奨される事項(should)」、「将来的な実施が推奨される事項(desirable等)」の区分が明確になっていない等の課題があった。

見直し

国による新たな指針

- 畜産物の輸出拡大を図るため、我が国のアニマルウェルフェアの水準を国際水準とすべく、WOAHコード(採卵鶏はその案)に基づき、国として指針を示すこととした。
- 国の指針は、WOAHコードに沿って、各畜種ごとの飼養管理等について「実施が推奨される事項」と「将来的な実施が推奨される事項」が明確になるよう取りまとめ、畜産局長通知として発出した(令和5年7月26日)。
- 今後は、実施状況を国がモニタリングし、その結果も踏まえ、「実施が推奨される事項」について、各事項毎に適切な達成目標年を設定する。将来的に、可能な項目については、補助事業のクロスコンプライアンスの対象とするなど、アニマルウェルフェアの普及・推進を加速化していくこととする。

「乳用牛の飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法

- 【実施が推奨される事項】
 - 蹄病は、蹄修蹄等の指導の下、可能な限り疼痛を生じさせない精理の方法を選択することとし、角が未発達な時期(生後2か月以内)に行う。この場合、蹄修蹄による蹄腐爛や蹄壁の剥離の下で行うことが強く推奨される。角が発達し、蹄壁に付着した後に蹄修蹄を行う。常に蹄修蹄による蹄腐爛の発生の下で行う。
 - 断尾は、牛の健康及びアニマルウェルフェアの向上に寄与しないことから、行わない。
 - 蹄の磨きを定期的に実施し、蹄病を予防するため、定期的に指針に則する。
 - 搾乳作業は静かでありやりのある方法で行う。
 - 未経産牛は成熟するまで繋留に供しない。
 - 分娩牛には、床が平面で乾燥した分娩区域を提供する。

第2 栄養

- 【実施が推奨される事項】
 - 質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日適量不足なく給与し、ホテイコンディションスコアの許容範囲を逸脱しないよう管理する。
 - 結核及び地下水の汚染は、汚染が容易な構造とし、定期的に点検や清掃を行う等、適切に維持する。

第3 牛舎

- 【実施が推奨される事項】
 - 湿気の高い状態で飼われている牛は、湿がれていない状態で運動が十分にできるようにする。
 - カウレシーターを使用する場合、適切な方法で設置し、使用する。
 - フリーストール牛舎の場合、少なくとも1頭当たり1牛床を準備する。
 - ミルクバー、牛舎等は、牛の蹄を予防するため、原料の角や突起が無いよう、設計し、管理する。

第4 牛舎の環境

- 【実施が推奨される事項】
 - 気温による影響を可能な限り小さくするため、危機管理マニュアル等を整備する。

第5 アニマルウェルフェアの状況確認等

- 【実施が推奨される事項】
 - 気候による影響を可能な限り小さくするため、危機管理マニュアル等を整備する。

第6 乳用牛のアニマルウェルフェアの測定指標

- 【実施が推奨される事項】
 - アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙する。

「肉用牛の飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法
【実施が推奨される事項】
● 断乳と全乳を行う際は、断乳期等の指導の下、可能な限り肉質を最大化し、時期と方法を適切にすることとし、
・ 産後2週間以内の断乳（生後2か月以内）に実施し、それ以降は断乳に断乳期等を使用。
● 産後3か月以内の断乳は、それ以降は必要と判断された場合は断乳期等を使用。
● 断乳の開始を正常に保ち、断乳を予防するため、定期的に断乳する。
● 断乳の開始後は適量に給する等不適切な使用はしない。
● 本群産牛は成熟するまで断乳に供しない。
● 分娩前には、産後1週間程度断乳した分娩区域を提供する。

第2 栄養
【実施が推奨される事項】
● 質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日適量不足なく給与し、ボディコンディションスコアの許容範囲を逸脱しないよう管理する。
● 断乳後を高めるため、ビタミンAの給与量を制限する場合、「日本飼養標準」等を参照し、栄養の適切な給与に注意する。
● 給餌及び給水の設備は、清掃が容易な構造とし、定期的に点検や清掃を行う等、適切に維持する。

第3 牛舎
【実施が推奨される事項】
● 暑熱に強い牛舎で飼育される牛は、暑熱に強い状態で飼育が十分にできるようにする。
● 放し飼いの場合は、牛同士の間隔や飼育による損傷が発生する可能性があるため、よく観察するとともに、断乳期間や牛舎の構造に注意する。
● 高いみね、半壁等は、牛の損傷を予防するため、適切な角や突起がないよう設計し、管理する。

第4 牛舎の環境
【実施が推奨される事項】
● 気温が高温な場合は、大型扇風機による送風、屋根への散水等の暑熱対策を講ずる。
● 換気システムは、牛舎全体に常に新鮮な空気を供給できるように設計する。

第5 アニマルウェルフェアの状態確認等
【実施が推奨される事項】
● 災害による影響を可能な限り小さく抑えるため、危機管理マニュアル等を整備する。

第6 肉用牛のアニマルウェルフェアの測定指標
【実施が推奨される事項】
● アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙。

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理等」より抜粋 15

「豚の飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法
【実施が推奨される事項】
● 去勢、断乳、断乳等の処置を行う際、断乳期等の指導の下、肉質を可能な限り少なくする方法で行うこととし、必要に応じて断乳期による断乳期間等の給与の下で行う。
● 断乳を行う場合、断乳の先頭のみをやりやすく研削するか、ニッパーで適切に切断する。
● 断乳後は、十分な身体的成熟に達するまで断乳に供してはならない。

第2 栄養
【実施が推奨される事項】
● 豚の発育段階に応じた適切な栄養素を含み、質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日適量不足なく給与し、ボディコンディションスコアの許容範囲を逸脱しないよう管理する。

第3 豚舎
【実施が推奨される事項】
● 豚舎は、疾病、損傷及びストレスのリスクが軽減されるように設計し、建築し、維持管理するとともに、豚舎の破損箇所より豚が損傷しないよう注意する。

第4 飼養方式、構造及び飼養空間
【実施が推奨される事項】
● ストールは、壁や床の隙間にぶつかるとなく自然な姿勢で直立できるとともに、豚の顔を邪魔せず快適に横たえられる適切な大きさのものを用いる。
【飼養空間が確保される事項】
● 豚は社会的な動物であり、群で生活することを好むことから、繁殖豚はなるべく群で飼育しようとする。

第5 豚舎の環境
【実施が推奨される事項】
● 湿度の高湿、多湿及び低温は避けるよう、断熱材の利用や、窓の開閉、換気、通気等を行い、可能な限り適温を維持する。

第6 アニマルウェルフェアの状態確認等
【実施が推奨される事項】
● 災害による影響を可能な限り小さく抑えるため、危機管理マニュアル等を整備する。

第7 豚のアニマルウェルフェアの測定指標
【実施が推奨される事項】
● アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙。
● 分娩予定日の少なくとも1日前には分娩区域に繁殖豚が利用できる養料を提供する。

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理等」より抜粋 16

「採卵鶏の飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法
【実施が推奨される事項】
● 爪切り、断尾等は行わない。
● ピークトリミングは、他の管理措置を講じても肉つきを防止できない場合の最終的な手段として行い、その際は、熟練した者が可能な限り若齢の時に実施し、必要最小限の部分のみを取り除くよう注意する。
● 透視採卵を実施する場合、24時間以上の絶食は行わず、断水可視とし、適切な光管理を行う。

第2 栄養
【実施が推奨される事項】
● 産卵期に応じた適切な栄養素を含み、質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日適量不足なく給与し、ボディコンディションの許容範囲を逸脱しないよう管理する。

第3 鶏舎
【実施が推奨される事項】
● 鶏舎等は、可能な範囲で自然災害の影響から安全な立地を選択し、疾病発生や汚染物質への暴露等へのリスクを軽減されるよう、また、鶏の損傷又は痛みを避けるよう、設計及び維持する。
● 鶏舎の破損箇所によって鶏が損傷しないよう注意し、日常の飼養管理が行いやすく、適切な排せつ物処理が可能な構造にする。

第4 飼養方式、構造、飼養空間及び付帯設備
【実施が推奨される事項】
● 同じ群の全ての鶏に対し、妨げられることなく、同時に休息し、正常な姿勢をとる等のために十分な空間を確保する。
● 平飼い方式の場合、おとなしい系統の選択や飼養空間の拡大、つつきをさせる等の分群を行う。
【飼養空間が確保される事項】
● 砂浴びのエリア、つばき等のエリア、営巣のエリア及び止り木を設ける場合、砂浴びなど特定の行動を促すよう、設計及び配置し、検査及び維持管理が容易なものとす。

第5 鶏舎の環境
【実施が推奨される事項】
● 可能な限り適温を維持し、新鮮な空気を供給できるように設計する。
● 鶏が行動を正常に行え、日常の管理業務を支援なく行えるよう、適切な照明設備を設置する。

第6 アニマルウェルフェアの状態確認等
【実施が推奨される事項】
● 災害による影響を可能な限り小さく抑えるため、危機管理マニュアル等を整備する。

第7 採卵鶏のアニマルウェルフェアの測定指標
【実施が推奨される事項】
● アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙。

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理等」より抜粋 17

「ブロイラーの飼養管理に関する技術的な指針」の概要

第1 管理方法
【実施が推奨される事項】
● 爪切り、断尾等は行わない。
● 不要なストレスを与えないよう突発的な行動はせず、手元強い人は避け、損傷を与えないよう丁寧に扱う。
● 腫瘍は、なるべく薄く剥離し、適切な処理を施さず、必要に応じて取り除く。
● 腫瘍は、なるべく薄く剥離し、適切な処理を施さず、必要に応じて取り除く。

第2 栄養
【実施が推奨される事項】
● 産卵期に応じた適切な栄養素を含み、質及び量ともにその生理学的要求を満たす飼料及び水を毎日適量不足なく給与し、ボディコンディションの許容範囲を逸脱しないよう管理する。

第3 鶏舎
【実施が推奨される事項】
● 鶏舎等は、可能な範囲で自然災害の影響から安全な立地を選択し、疾病発生や汚染物質への暴露等へのリスクを軽減されるよう、また、鶏の損傷又は痛みを避けるよう、設計及び維持する。
● 鶏舎の破損箇所によって鶏が損傷しないよう注意し、日常の飼養管理が行いやすく、適切な排せつ物処理が可能な構造にする。

第4 飼養方式、構造及び飼養空間
【実施が推奨される事項】
● 同じ群の全ての鶏に対し、妨げられることなく、同時に休息し、正常な姿勢をとる等のために十分な空間を確保する。
● ひなたが地面に直接触れず、砂浴び及びつばきを促すため、ほくくを確保した敷料を提供することが望ましい。

第5 鶏舎の環境
【実施が推奨される事項】
● 可能な限り適温を維持し、新鮮な空気を供給できるように設計する。
● 鶏が行動を正常に行え、日常の管理業務を支援なく行えるよう、適切な照明設備を設置する。

第6 アニマルウェルフェアの状態確認等
【実施が推奨される事項】
● 災害による影響を可能な限り小さく抑えるため、危機管理マニュアル等を整備する。

第7 ブロイラーのアニマルウェルフェアの測定指標
【実施が推奨される事項】
● アニマルウェルフェア上の問題が生じている場合に見られる特定の行動等を測定指標として列挙。
● 24時間の間に継続した飼育を適切に設ける。

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに配慮した家畜の飼養管理等」より抜粋 18

現場におけるアニマルウェルフェアへの対応

＜現状＞
➢ AWのことを誤解している
➢ 既にAWに取組んでいることに気が付いていない
・「AW=放牧・群飼」、「AW=ケージやストールの使用禁止」と考える人が多い
・AWの基本的な考え方を知らない人も多い
・動物愛護とAWは同じものと考えている
・AWは難しいものと考えている

あなたの農場では本当にAWに取り組んでいないのですか？

実際に何をすればアニマルウェルフェアに対応できるの？

ステップ1 AWの基本的な考え方をを知る！

ステップ2 農場でのAW取組状況を確認する！

ステップ3 具体的な取組の推進！

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」の資料より抜粋 19

ステップ1 AWの基本的な考え方を知る！

➢ 農場関係者全員がAWの基本的な考え方を知る
⇒ 「知らない=できない」と判断される
⇒ 誰かが「AWのことを知らない」と答えると農場全体の問題になることも

➢ 日常の飼養管理の中で、既にAWを実践していることを知る
⇒ 適正な飼養管理もAWの一部
⇒ AWは連続的なもの、0か100かで判断しない
⇒ 必ずしも施設設備の改修が必要ではない

【事例紹介】AW勉強会や研修会の開催

農場や会社単位でのAW勉強会や、都道府県や畜産関係団体などが主催するAW研修会などが開催されています。

個々の技術に関する専門的な内容を学ぶことも必要ですが、最初の取組みとして、飼育者や畜産関係者がAWの基本的な考え方を学ぶための場を設けることも効果的です。

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」の資料より抜粋 20

アニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理のポイント

○ アニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理とは、最新の施設や設備の導入を生産者に求めるのではなく、家畜の健康を保つために、家畜の快適性に配慮した飼養管理をそれぞれの生産者が意識し、実行すること。

家畜の健康状態を把握するため、毎日観察や記録を行う

飼養スペースの適切な管理・設定

家畜の快適性に配慮した飼養管理

家畜にとって快適な温度を確保

家畜のいいいな扱い

良質な飼料や水の給与

換気を適切に行う

畜舎等の清掃・消毒を行い清潔に保つ

有害動物等の防除、駆除

良好なアニマルウェルフェアの実現

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」の資料より抜粋 21

畜産と「5つの自由」の関係

5つの自由

① 餌や水の適切な給与
② 家畜の適切な取り扱い
③ 暑熱・寒冷対策
④ 疾病予防、適切な治療

⑤ 行動の制限の解除

・飼養面積の拡大
・行動欲求を満たすものを導入、etc...

適正な飼養管理

すでに実践していることも多い

今後のチャレンジが必要になるもの
・新たな投資(畜舎新設・改修)
・衛生管理面での不安

「5つの自由」を満たすことで
⇒ 家畜のストレスや疾病の減少
⇒ 家畜が本来持つ能力の発揮

安全な畜産物の生産と生産性の向上

資料：農林水産省ホームページ「アニマルウェルフェアに関する飼養管理指針」の資料より抜粋 22

ステップ2 農場でのAW取組状況を確認する！

- ▶ 「家畜の飼養管理に関する技術的な指針(農林水産省)」を読んでみる
⇒ 各項目がどのような観点からAW上必要とされているかを知る
- ▶ チェックリストを使って確認する
⇒ **チェックリストを活用**して「できている項目」と「できていない項目」を把握
- ▶ 記録の保存
⇒ 継続的なAWへの取組み(農場内での取組みの推移が分かる)

【事例紹介】チェックリストを活用したAW取組状況の確認

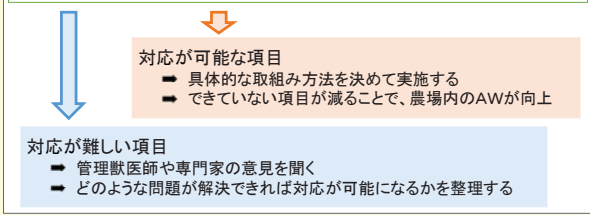
JGAP 家畜・畜産物 2022 では、管理点「AW に配慮した家畜の飼養」において、家畜を快適な環境で飼養するため、適合基準として「AW の考え方に対応した飼養管理指針に基づく飼養環境の改善」と「実施状況の年 1 回以上の確認と記録」などが掲げられています。JGAP 取得農場の中には、飼養管理指針のチェックリストを活用して、実施状況を確認するとともに、その情報を記録として残すことで適合基準への対応をしている農場もあります。



チェックリストの確認

ステップ3 具体的な取組みの推進！

▶ 「できていない項目」について、農場内で対応可能かどうかを検討する



- ▶ 対応できている項目は、継続して取組む
- ▶ すぐに対応が難しい項目は、何もしないのではなく、農場としての方針や将来的な方向性を決めておくことで、AWを向上させるための取組みを続けていることを示す

【事例紹介】除角の早期実施(摘芽)

摘芽は、人間の労力も牛への負担も小さいため、ホルスタイン種の雌牛では一般的に行われている手法です。肉用牛でも繁殖雌牛として農場に残す子牛などを対象に摘芽している農場もあります。頭蓋骨への付着が無く触るとグラグラ動く角芽を除去する摘芽の方法として、熱焼烙が最も一般的です。他に、刃物を使用する方法、強アルカリ性の化学軟膏を塗布する方法があります。

化学軟膏を使用する場合は、生後2週間以内に行うことが推奨されます。また、軟膏を塗った後に牛は自由に動くため、強アルカリ性のペーストが牛舎の構造物について腐食させたり、他の牛に付着して熱傷を負わせたりすることがないように注意をする必要があります。

摘芽用の焼烙器具には、電気式、ガス式、炭等により加熱するコテなどがあり、刃物による除去後の止血にも用いられます。

これらの処置の際の麻酔、鎮痛については、獣医師に助言を求めるとお勧めします。



電気コテで角芽の周囲(円を描くようにしながら)焼き切り、芯(角芽)を取ります



左: 芯(角芽)が取れたら角の根元の皮膚を掻くと同時に止血します
右: 角芽除去後は抗生剤を塗ります
左上: 摘芽された角芽(1.5cm程度)

資料:「快適性に配慮した肉用牛の飼養管理 -アニマルウェルフェアへの対応と事例紹介-(畜産技術協会)より抜粋

快適性に配慮したプロイラーの飼養管理
光線管理を行う際の「一定時間の断尾の継続」について

ポイント: 一定時間の断尾を継続することが推奨されます。

【一定時間の断尾を続ける】には生産現場の向上に繋がります!

断尾継続に留意することの重要性についてです。一般に「痛み(断尾が原因で)は軽減される」と思われがちですが、断尾は牛にとって、一定時間の断尾を続けることは断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。

- ▶ 断尾率が高い
- ▶ 断尾の痛みが少ない
- ▶ 死亡率が高い

断尾を続ける際の注意事項! 断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。

快適性に配慮した乳用牛の飼養管理
乳用牛の「断尾」について

ポイント: 断尾よりも尾根のトリミングが推奨されます。

乳の改善のために、「断尾」は実施した方がよい? 断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。

断尾のデメリットはある? 断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。断尾は牛にとって、断尾継続の重要性が認められています。

尾根のトリミング方法 尾根のトリミングとは、尾の付け根をカットする方法です。特に尾毛が汚れやすいので、尾毛を少なくすることで汚れが軽減されます。

第二部 事例発表 「3名の畜産経営者からの事例紹介」

発表者 ①：ぶうふうう農園 代表 中嶋千里 氏

1 経営の概要

豚のAWについては、色々な形があるようですが、放牧養豚は割合が少ないです。私のところは放牧でやっております。1985年に農場を設立し農場面積は2 haです。飼養頭数は、母豚が約20頭、雄が2頭、肥育豚は常時150～200頭くらいで小規模です。他に採卵鶏が400羽で、雛も入れて600羽くらいです。採卵鶏は平飼いで飼っています。最初からAWを意識したわけではなくて、島根の畜産試験場で放牧養豚の実証試験をしていて、その成果を農家向けにマニュアルにして配って広めようとしていました。



そのマニュアルを見て私もやってみたのが取り組みの経緯です。

2 飼養管理方法

一般的な養豚経営者から見れば、かなり荒っぽいやり方に映るかと思いますが、飼養方法を紹介します。まず、妊娠豚は、放牧場に10頭一群で放牧しています。通常ですと立ったり座ったりできるスペースのあるストールの中で、種付けして端から産ませていくスタイルです。

私のところは、豚が好き勝手に動き回る。雨が降ると水たまりが出来ます。夏の暑いときはこのマイ露天風呂につかっている光景が見られます。

お産が近くなると、3日ぐらい前に分娩舎に収容します。分娩舎は子豚事故防止のため一般的なものですが、分娩ストールを設置しています。これをちょっと改良して、高床ではなく脚を吊ってバリアフリーにしています。そうしますと生まれて10日もすると子豚の足腰がしっかりしてきて、後ろの扉の隙間から自由に外に出られるようになります。母豚には朝晩餌をやり、餌をやった後には放牧場が併設されていますので放牧場に出します。そこで大体ふん尿をしますが、子豚も大きくなれば一緒についていって、外で一緒に親子で歩き回っています。

哺乳期間は45日です。最初は教科書を片手に一般的な28日程度で離乳していました。

私は、どちらかというと有機農業・有機畜産の考え方ですから、早期離乳して人工乳ではなく自分のところの餌で育てたい。ただ1つ課題がありました。離乳した後は、薬剤を使わなくても育ちますが、どうしても人工乳を使わざるを得ない。それを何とかするために、20年くらい色々なことを試しました。時には荒っぽいこともあります。35日とか40日で切り替えて、普通の穀物の餌にしましたが、大腸菌症が出てしまってぼろぼろになりました。色々そうした失敗の繰り返しの中で、45日が過ぎればほとんど親と同じ穀類が消化されることが分かり、今

は、離乳は45日にしています。

離乳しますと、今度は育成の施設に移ります。親はそれから大体1週間くらいで発情が来ます。販売まで100%自分のところでやっているの、販売の方も考えながら種付けはしています。私の農場では種付けは年に2回もいかない状況です。

一般的には、育成は柵の中で、群れで飼われています。

私のところは、運動場付畜舎ですので、子豚もいきなり外へ出したりします。すると、肺炎などを発症しますので、一応豚舎の中で、群れで飼っています。豚舎には運動場を併設していますので、運動場を出たり入ったりしながら、約2か月過ごしています。生まれてから3か月半から4か月近くになると、もう少し広い放牧場へ入れます。

放牧場は、約1,000㎡に大体20頭を目安に飼っています。大体1か月に20頭の出荷を目安にしています。放牧場は裏返しして、1年に3回放牧できます。3回放牧しましたら、隣接している放牧場に移します。

放牧場に出してしまえば40kg程度の体重になります。40kgを過ぎてくれば豚はもう全く手がかかりません。放牧場の施設は、簡単なコロニー豚舎、水飲み場、運動場、餌箱などで、運動場は、電気牧柵で囲ってあります。

出荷に関しては、飼っている豚は結構なついていて、人が行くと寄ってきます。餌場の周りに柵だけは設けてありますが、餌場に皆集まって来たところで、閉じ込めるような格好にして、トラックを着けてちょっと押せば乗るので苦労はしていません。

分娩間隔も長く、餌が全部近隣の食品工場などから出る副産物で、エコフィードを約8割から8割5分使っている関係もあり、肥育期間は約7か月かかります。

3 豚のAWの取り組み方法

AW的なこととお話しします。外科的処置で痛みや恐怖を与えない点では、よく言われるしっぽを切る断尾はしていません。ストレスがない限りは切る必要がありません。

それから歯切りですが、一時期、歯切りは何回もせずにそのまま飲ませようとしたのですが失敗しました。一斉に歯が出た子豚が、一早く乳首に吸い付いて飲もうとして争いが起きて、噛んでしまう事が起き、歯を切っていないとなかなか難しい面が今でもあります。

去勢については、生まれてすぐその日のうちに去勢しています。これも以前いた団体で目隠しのテストなど色々試しました。今考えられるのは、ヨーロッパでも結局雄豚の臭いが残ります。それを少しでも少なくするために、例えば、5か月ぐらいで早めに出荷するとか、いろいろ工夫はしているようですけれども、私らが目隠しテストをしたときも大体は気づかれます。一番臭ったのは蒸散するときです。例えば、豚汁とか、しゃぶしゃぶの湯気が立ったとき、その臭いをかいだときにうっときます。中にはこの湯気がいいという人もいました。しかし、ヨ

ヨーロッパのトマトのケチャップ煮みたいなの濃い味に比べて、日本食の場合はしゃぶしゃぶとか、あっさりした淡白な豚肉の使い方が多いものですから、日本食としてこれが受け入れられるかどうかというのは、私は非常に疑問に思っています。

基本的には飼養管理として抗生物質は使っておりませんが、病気が出れば使います。それから、ワクチンや寄生虫対策の駆虫薬は使っています。

4 鶏のAWの取り組み方法

鶏については、400羽と少ないですが、100羽一群の平飼い飼養です。私のところは、お肉屋もやっている関係で、産卵期間約1年で廃鶏にします。そうしますと、強制換羽はしませんし、廃鶏肉は1年なので軟らかいということもあって、インターネットのショップなどで販売しますが結構人気です。お肉としても売れるということで、早めにと畜して、どんどん回転しております。ですから、換羽はしません。

農場としては、一度と畜場へ出荷したものは全部枝肉の状態を持ち帰ります。自分のところで脱骨から生肉にして製品にします。東京の小さな消費者グループへ卸していますし、東京のオーガニックスーパーへも出荷しています。また、ネットショップも手掛けております。昔は外食関係への出荷は無かったが、コロナ以降はすごく外食関係が増えました。そんなことで、小さいながらも経営が成り立っています。1つは餌代を非常に安くあげていることと、もう1つは販売まで自分のところでやっていること、この2つが大きな要因になっていると思います。

5 山梨県でのAW認証

2022年、山梨県のAWの認証を受けました。

山梨県は畜産県としてはものすごく小さく、全国の四十何番です。後ろから何番目ぐらいに小さい。たまたま、山梨県には採卵鶏、乳牛、私のところの豚、そして肉牛の飼養について、AW対応の取り組みで全国的にも有名なところがありました。そのような事情で、畜舎など家畜飼養施設が揃っているということもあり、県知事も取り組みに前向きで、県のほうで認証制度を作ってもらいました。これと一緒に参加しました。

ぶらぶらう農園

代表 中嶋千里



概要

- 設立 : 1985年
- 飼養面積 : 20,000㎡
- 飼養頭数 : 繁殖母豚(LW20頭)、育成母豚(LW3頭)
種付け雄豚(D1頭、DB1頭)、肥育豚(180頭)
採卵鶏(400羽)平飼飼育
- 従業員 : 加工場含め3人
- 2021年度に、山梨県が国内初の「やまなしアニマルウェルフェア認証制度」を創設。翌年度に、当農場が第1号認証牧場となった。
- 2023年度に、NHK及びJA主催の「日本農業賞」で特別賞を受賞。



一般養豚との比較 繁殖豚

一般飼育

- 飼育枠(2m×0.6m)で飼養



ぶらぶらう農園

- 妊娠期間中は放牧



ぶらぶらう農園 飼養管理 繁殖豚

- お産予定日の1~5日前まで放牧。
- 放牧場内に簡易豚舎とエサ場を設置。
- 約10頭ごとに群飼育している。



一般養豚との比較 飼養管理 哺乳

一般飼育

- 分娩枠、高床式24日ぐらいで離乳



ぶらぶらう農園

- 分娩枠を使用
- 朝、夕は外で放牧
- 哺乳子豚は産後10日目ごろから外へ自由に出来る。
- 最低45日間哺乳ののち離乳



飼養管理 哺乳前期

- 母豚はお産の5日前に分娩枠に収容するが、トイレも兼ねて1日2回放牧場に出す。
- 仔豚は生後10日以降ストールの隙間から自由に外に出られるようになっており、農場内を自由に闊歩する。



飼養管理 哺乳後期

- 生後30日を過ぎると親子一緒に放牧場付きの豚舎に移動し、分娩枠は使用しない。
- 30日を過ぎると仔豚の動きも俊敏になるため、広いスペースでも圧死することがなくなる。



一般養豚との比較 育成

一般飼育

- 高床式網での保育



ぶらぶらう農園

- 運動場付豚舎で飼育



飼養管理 育成

- 仔豚は生後45日で離乳し、放牧場付きの育成舎に移動し、2か月ほど過ごす。
- 離乳時期を45日まで遅らせることで腸内細菌が変化し、人工乳を使うことなく、自家配合飼料を与えている。
- 育成期では飼料を発酵させてものを与えることで、嗜好性・消化を良くしている。



一般養豚との比較 肥育

一般飼育

- 豚房(1頭当たり飼育面積)構造コンクリートまたは一部スノコ



ぶらぶらう農園

- 放牧場での飼育



飼養管理 肥育

- 40kg位になると1000㎡の放牧場に20頭強ごと移動する。
- 餌場に出荷口を設けており、出荷の際は餌場に集めて閉じ込め、トラックに積み込むようにしている。
- 出荷までには個体差もあるが7か月ほどこけ、110kgから130kgで出荷している。



飼養管理 外科的処置

- お産後その日の内に仔豚の体重を測定している。
- その時に雄は全頭去勢している。
- 断尾は行っていない。
- 切歯は一時期行っていなかったが親豚の嫌がりが多かったため、現在は行っている。
- トレーサビリティや個体管理のため、耳刻は行っている。



飼養管理 餌

- 餌は約80%がエコフィードである。
- トウモロコシ・大豆かす・パン屑・ナチュラルチーズ・米・米ぬか・おから・乾麺などをステージごとに配合している。
- トウモロコシはNON-GM・PHFである。
- 添加物はビタミン・ミネラルのみ使っている。



飼養管理

- 生後から出荷まで基本的に抗生物質は使っていない。
- 仔豚の下痢や肺炎などには緊急措置として投与している。
- 母豚のみワクチンの接種は行っている。
- 寄生虫の対策としては駆虫薬に頼っている。



平飼い養鶏

- 育成200羽、成鶏400羽。
- 初生ヒナから育成。
- デビーク、照明なし。一部運動場あり。
- 100羽一群の平飼い(3.3㎡あたり10~12羽)。
- 1年で更新。廃鶏はお肉に。



加工場

- 農場から5分ほどの場所に加工場を設けている。
- 屠畜場から出荷した豚を枝肉の状態で引き取り、加工場ですべて脱骨・解体しパック詰めする。
- 冷凍保存したのち消費者グループやネットショップなどに販売している。



「やまなしアニマルウェルフェア認証制度」の
第1号認証牧場（最高位取得）となる。



肥育豚の出荷日齢

日齢	一般飼育	当農場飼育
30日	出産 ↓ 哺乳期 ↓ 離乳 (23~24日)	10日目から 外と自由に出入り ↓ 離乳は(最低45日)
60日	肥育前期 ↓ 肥育前期(70日) (子豚期)終了	運動場付豚舎(60日)
120日	肥育後期	放牧場(105日)
150日	出荷(180日)	出荷(210日)
180日		
210日		



母豚の繁殖サイクル



ご清聴ありがとうございました。



発表者 ②：アイデアス・スワインクリニック 獣医師 早川 結子 氏

1 農事組合法人清和畜産の会社概要

所在地は千葉県旭市と茨城県城里町で、農場は繁殖と離乳・肥育の2か所あります。それまでは繁殖も肥育も一か所でしたが、5年前に茨城県の北西の山あい繁殖農場を新設し、元の農場を離乳・肥育農場に増改築しました。

母豚の数として、規模としては600頭で一貫経営ですが、肥育農場は多少収容スペースが足りていなくて子豚は40%くらい、30kg～35kgの大きさで、一部子豚販売もしております。従業員は2か所、茨城の農場と千葉の農場と合わせて11名となっています。

畜産に限らず農業全体に言われることですが、農業の近代化というのはひたすら集約化の一言ですね。国内の養豚場はすごい勢いで経営体数が減って行って、これに相反するように農家一戸当たりの飼養頭数が増えてきています。これは、養鶏でも養豚でも、牛でも同じ現象が起きているかと思えます。それに伴って人間と同じ問題に直面しています。感染性の病原体との闘いです。

ウイルスとか細菌性疾病とか、そういったものがずっと継続して繁殖していく上で、常に新しく感染する個体が供給されてくる家畜の農場というのはすごく都合のいい場所になってしまいます。清和畜産が5年前に大きく経営形態を変えた根底にあった理由は、家畜の感染症となるべく闘わずして豚を飼いたいということがありました。

資料の、「飼養衛生管理体制の強化に向けて2018年に繁殖農場を別サイトに新設」というのは、そういった背景がありました。もともと千葉県旭市で一貫経営農場を営んでいた頃は母豚規模300頭で、今の規模の2分の1の規模でした。母豚が300頭いるということは、母豚から子豚まで入れると、その約11倍の3,300頭が一つの農場にいることになります。旭市は非常に養豚の盛んな地域で、たくさん養豚場があり、病気の被害が大きい地域です。その悩み事を解決するために、まずは、繁殖部門を切り離して茨城県の養豚過疎地に繁殖農場を新設し、母豚群と生まれたばかりの新生豚を病気がないところで飼養するという決断をしました。

そのような理由で農場を2ヶ所にし、規模を母豚600頭と倍にし、かつ生産フローを毎週離乳から3週間ごとの離乳に切り替え、子豚ロットを3倍（母豚の規模が増えていることを考えると当初の6倍）にして生産を回していくという非常に大きなチャレンジを2018年に始めました。

現在は母豚が茨城県で600頭、千葉県では肥育豚の子豚が4,200頭ということになります。子豚は繁殖農場で生まれて約4週間哺乳したのちに、約100キロの距離を2時間半のドライブを経て、千葉県旭市の離乳・肥育農場（一貫農場から増改築しました）へ導入します。



2 畜産DX技術導入の背景

ツーサイト化移行に伴う経営上の課題が幾つかありました。

倍増した母豚の管理を、遠隔地から安定して維持するには、繁殖業務や情報共有の徹底した効率化が必要になります。リアルタイムでいつ何頭繁殖豚が交配されたのか、子豚はどのくらい生まれているのかということ、それまでは自分たちが農場に入って直接豚や台帳を見て把握してきました。が、繁殖農場が隣県に離れてしまえばそれはできません。離れた農場の作業進捗状況、従業員の管理、毎日の作業管理、損失などの把握などが、大きな課題となりました。

3 データ収集と活用

DX導入の背景はそれだけではありません。資料で、「これまでのデータ収集&活用」とあります。元々の農場でも、もちろん生産データを収集して、それを生産・経営に役立てようとしていました。現場では、日々たくさんの数字が生じてきます。1回お産があったら、どの豚がいつ何頭の子豚を産んで、そのうちの何頭が生きていて、何頭がどのような理由で死んで、そのうちの何頭が離乳につながったのかなど、非常にたくさんのデータが出てきます。こうしたデータは、現場で野帳に鉛筆で記録されるのが一般的です。

野帳というのは、そのままでは視覚的なデータに置き換えることができません。当然パソコンに入力する必要があります。入力されたデータは、さらに計算式を経て生産指標に変換されていく必要があります。さらに、その生産指標が時間の経過とともにどのように変化しているのかをグラフなどで視覚化することで、傾向を掴み改善策を考えることに繋がります。野帳に書いたデータを、本当に役に立つデータにするまで、非常に手間と時間がかかってしまうのです。

データの解析は、状況の把握と問題点を抽出し、その先の改善策を考案して実施していくことで初めて意味がありますが、これではとてもそこまで行きません。実際は、多くの手間がかかって、「死にデータ」ばかり蓄積していっていました。

母豚カードは、各母豚に紐付いていますけれど、そこには過去のお産のデータが確かに書いてあります。でも、それを活用するかというところまで実際には行きつけていませんでした。デジタルシステムを使って、この問題も解決したいということが、当初からありました。ということで、繁殖農場と肥育農場の2か所におけるデータ収集と活用をいかに効率的に進めるか、色々システムを検討しました。

社長の夫には、もともと畜産にこういったITの技術を導入して効率的で格好よく経営をしたいという小さい頃からの夢がありました。お父さん、お母さんが非常に苦勞をなされていることを見ていて、自分はコンピューターを導入して両親に楽をさせたいということ、小学校の頃作文に書いているほどです。ですから管理システムの導入や農場の刷新は、自分たちが思い描

く農場を実現したいという思いを具体的に実現したものだと言えます。

4 Pokerシステムの導入の背景

最終的に畜産DX技術として導入したのが、Pokerというシステムです。Poker導入の背景は4つです。

1番目は、データ登録がまず簡単であること。パソコンを起動して、何かを開いてどこかを選ぶということをしていると、データ入力自体に非常に手間がかかってしまって、野帳のデータがたまっていきます。Pokerは、PCからもスマホからもタブレットからも入力でき、データ登録がしやすいという大事な条件をクリアしました。

2番目は、記帳の瞬間にデータがグラフへ視覚化されること。全ての指標ではないですが、ある程度大事な指標については、システムを開けた瞬間にグラフが幾つか出てくるようになっています。

3番目は、クラウド管理でいつでもどこでも閲覧可能であること。wi-fiの普及した今では標準化されたサービスになっていますが、実際にスマホでもパソコンでも、どこにいても、自分の農場の現状の数字を見ることができるので、非常に重宝しています。

4番目は、既存の養豚ベンチマーキングに対応していること。養豚ではベンチマーキングが大分浸透してきていて、自農場だけではなく全国の様々な経営体と様々な生産指標データについて比較検討ができます。それにはやはり自農場の経営や生産のデータというものを定期的に提出する必要があります。そのデータ集約の手助けとしても機能してくれています。

ここまでが、なぜシステムを導入したのか、どんなシステムを導入したか紹介しました。

実際にITの技術というのは、導入したら突然経営が良くなるわけではありません。やはり使い手が自ら活用していかなければならないし、現場からも、もっとこういうものであって欲しいと技術者に対してきちんとコミュニケーションし修正していかないと、結局使われないものになってしまいます。それでは非常にもったいないことです。

スマート畜産をテーマにしたいろいろな民間組織や大学と一緒に共同研究をしながら、使い手もまたツールを作っている側と自覚してより良いものを目指していく必要があると思います。

5 繁殖成績の現状把握と向上のためのデータ活用

次に、「データを活用した繁殖成績の現状把握と向上」です。

養豚における生産の基盤は、とにかく母豚が順調に交配されて、順調に受胎して、順調に子豚をたくさん産んでくれることです。その流れを止めることなく回転させていくことが必須になります。それを母豚の群編成と言っています。母豚の群編成ということをもっと具体的な言葉に直すと、群を構成する母豚の数と質を管理していくことにほかなりません。

観覧車みたいな図が2つありますが、左側のウィークリー生産というのが、養豚をやっている

く上での基本的なシステムの回し方になります。左側の観覧車にいっぱいゴンドラがぶら下がっているイラストがあります。母豚群というのは、このように妊娠期間が約115日、哺乳期間の3～4週間を経て、離乳後およそ1週間で交配されて次の妊娠に入る、というようにくるくる生産を回しています。一方、子豚、肉豚とってお肉になる過程は、一度生まれてきたらひたすら大きくなっていつ出荷というゴールに向かう一方通行のベルトコンベアーに乗っかっていきます。このベルトコンベアーに常に一定数の肉豚を乗せていくために、母豚群の観覧車がくるくる回り続けてくれる必要があります。当然ですが、実際は養豚場で観覧車が回っているわけではありません。実際は下の写真にありますように、平屋に母豚がひたすら並んでいる。

この状態で目に見えないサイクルを回していることを、頭の中で思い描かないといけないので、この観覧車は、イメージを持ちやすくするための図だと思って下さい。豚は1回お産すると次のお産に帰ってくるまでに5か月かかります。観覧車は5か月かけて1回転するということであり、ゴンドラの数も母豚のロットの数です。この5か月間、一定間隔で各母豚ロットがお産をしてくれると、子豚のベルトコンベアーは順調に回って行ってくれます。この母豚の単位を母豚の群編成と言っています。一番基本になるのがウィークリーで、毎週いずれかのグループが分娩をします。

6 スリーセブン・グループシステムについて

スリーセブン・グループシステムというのは、その1週間ごとの単位を3つ、3週間をまとめているのでスリーセブンと呼んでいます。3週間ごとにすると5か月という期間を7グループに分けた母豚が順々にお産していくことになるため、スリーセブンと呼びます。ウィークリーの3倍の分娩腹数があり、3倍の子豚数が3週間ごとに生まれてくると思ってください。

私の農場では、グループシステムを採用し、子豚ロットの大きさを大きくして1つの子豚ロットが1つの豚舎をいっぱいにするようにしています。

7 グループごとに精度を高める群管理（数的管理と質的管理）

農場の成績は、農場全体でどんぶり勘定するのではなく、一個一個のグループがそれぞれ成績を追求していくことで全体の成績が上がり、経営が良くなります。農場の中には、すごく成績のいい母豚もいれば、あまり良くない母豚もいます。それは図に色分けして表してありますが、ゴールドメダルのついている良い母豚もいれば、青白い今一つの母豚もいます。これをどんぶり勘定してしまうと、良いものと悪いものがお互いに打ち消し合って数字が均され、成績の悪い母豚がいるのかどうかよく分からなくなってしまいます。

農場の成績というのは、ロットごとの成績の集積でできています。もっと突き詰めると、個体の成績の集積です。600頭とはいえ一頭一頭の成績にいかにも目を向けて、成績の悪いものを排除していくか、そして、排除した分をきちんと群の編成数を減らさないように補充してい

くかが成績向上のために非常に重要になってきます。ただ、一頭一頭の成績を把握するのは実際とても大変です。1つのロットの中には、初めてのお産をする母豚もいれば、3産目、5産目、6産目の母豚もいます。それぞれ過去の成績があります。その群を構成する母豚の中のどれを排除すべきか、今までは7産、8産という産歴の古いものから排除していったり、立てなくなったものから排除するというふうな、目で見えてすぐ分かる判断基準でしたが、それだと潜在的に隠れている低成績の母豚を洗い出すことができません。

Pokeでは、「質的な管理」を使って、群の中、つまりグループの中に潜在している低成績の母豚を、効率よく洗い出すことができます。

母豚観覧車のゴンドラの中には、色々な成績の母豚が乗っています。ゴンドラからは低成績の母豚を取り除く必要があり、そのタイミングは離乳から交配の間のわずかな時間しかありません。Porkerでは、離乳の時点で過去にどんな低成績を出したかということが一覧になって出て来ます。「廃用候補確認」というタグを見ますと、それぞれの母豚がどんな低成績を蓄積しているかの一覧が見られます。

「低成績」と言っても色々な指標があります。その指標は農場ごとに設定することができ、ポイント制でイエローカードやレッドカードが一覧に出て来て、どの母豚が最も問題を起こしているかが視覚化されています。こうしたペナルティカードが多い母豚から淘汰して農場から排除していけば良いのです。これは一頭一頭全部自分で見ていると非常に大変なことです。

Porkerのその他の機能について少しご紹介します。やはり養豚では、空気、水、飼料をしっかり把握していかなければいけません。Porkerでは環境モニターがシステムに組み込まれており、どこにいても豚舎内の温度、湿度、二酸化炭素濃度を確認することができます。スライドの写真では、豚房の通路の真ん中にセンサーがぶら下がっており、赤い丸で示してあります。センサーは2つあって、1つはこのウィンドレス豚舎自体のセンサーです。もう1つがシステム用のセンサーで、スマホやパソコンから見られます。今はこのセンサーと豚舎そのものが一体化していて、異常値を検知したときに検知を知らせてくれるだけではなく、換気量や温度設定を変えたり遠隔操作が可能なものもあるようです。建物自体が環境モニタリングだけではなく環境コントロールまでしてくれるところまで養豚の豚舎環境制御技術というものが進んできています。豚舎内の温度計を見なくても温度管理ができるのは大きな省力化です。

8 畜産DX技術導入の効果と今後の技術の発展方向

最後に、畜産DX技術導入の効果と今後の技術の発展方向です。

データ管理を進めて良かったと思うことは、農場のデータがいつでも、どこでも、取り出せるようになったということです。これで過去の評価や現状把握だけではなく、未来予測、離乳頭数や出荷頭数の予測ができるようになりました。変動を先読みした経営ができるようになり、

それに応じた資金調達に動く事も可能になり、成績や経営が安定しました。

今後、こういった技術に期待することとしては、さらに踏み込んだ未来予測ができること。発育スピードや飼料の消費スピード、疾病の発生の予測などの技術が向上するといいなと思っています。省力化では、労働力を必要とする豚群の移動、出荷、ワクチネーションなどで、自動化や効率化が進むことを期待しています。養豚は人材育成に苦しんでいますので、ソフトの部分だけではなくハードの部分も技術が進むといいなと思っています。

事例② 養豚場の経営改善に直結するDXとは



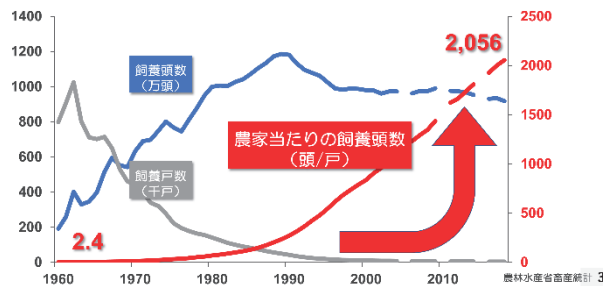
2024年9月25日
アイデア・スウィンクリニック
獣医師 早川結子

(農法) 清和畜産 会社概要

- 所在地：千葉県旭市
- 母豚数：600頭
- 経営形態：一貫経営
- ツーサイト
 - 繁殖農場：茨城県城里町
 - 肥育農場：千葉県旭市
- グループシステム (スリーセブン)
- 従業員：11名



国内養豚全体が急速に大規模化が進む
⇒ 当社も母豚300頭から600頭へ増頭



飼養衛生管理体制の強化に向けて
2018年に繁殖農場を別サイトに新設



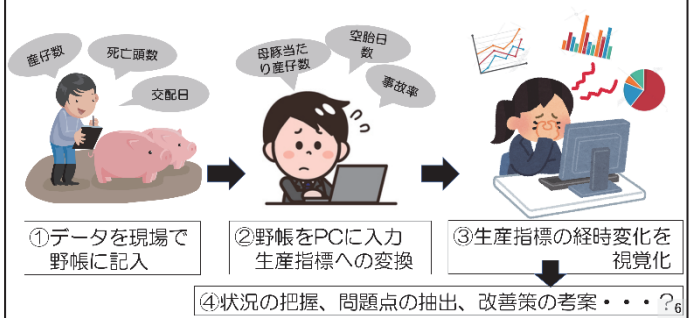
- 繁殖農場：茨城県城里町
母豚頭数：600頭
- 肥育農場：千葉県旭市
飼養頭数：4200頭

新経営形態への移行に伴う経営上の課題

- 母豚規模 倍増**
- 繁殖業務の効率化、疾病防除のためにグループシステムを採用
➢ **グループの数的、質的な管理→群編成の即時把握**が必要
- ツーサイト**
- 繁殖農場を県外に新設
 - 離れた立地の**作業進捗状況を確認**することが必要
 - 離れた立地の**生産成績をリアルタイムで確認**し、正しい判断ができる情報が必要

農場業務のデータ化、生産データに基づく
正しい判断が重要

これまでのデータ収集&活用



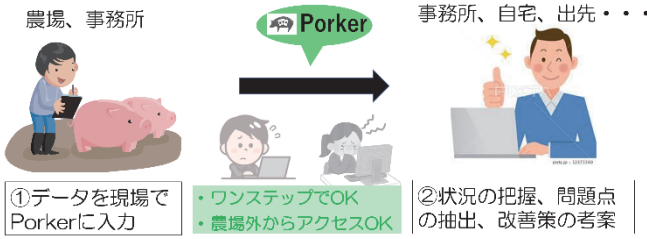
これまでのデータ収集&活用の問題点

- ①野帳からデータ入力へ「**記帳**」が二度手間
 - ②入力しても**最低限の生産指標しか出ない**
(元データと元データの関係性を全て反映させたシステムを組むのは大変)
 - ③オリジナルな指標になりがちで、**他農場と比較しづらい**
 - ④データが発生してから時間が経ち、「**死にデータ**」ばかり蓄積
 - ⑤**個体管理は母豚カード**しかなく、遠隔地から個体成績が見られない
- ↓
- 状況の把握、問題の抽出が不十分で改善に至らない

Poker導入の背景

- これまでのデータ収集&活用における問題点を解消できる新たなデータ管理ツールが必要
 - ①データ登録が**簡単**
 - ②記帳の瞬間に**データがグラフへ視覚化**されること
 - ③クラウド管理で**いつでもどこでも閲覧可能**であること
 - ④既存の養豚**ベンチマーキングシステムに対応**していること

Pokerを使うと・・・

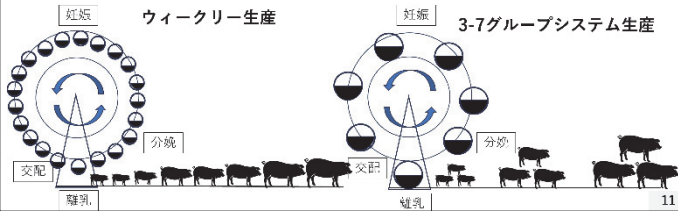


Poker Topページ



データを活用した繁殖成績の現状把握と向上

養豚における生産の基盤＝母豚の群編成にかかっている。
母豚の群編成＝群を構成する母豚の**数的管理**と**質的管理**



交配・妊娠ストール



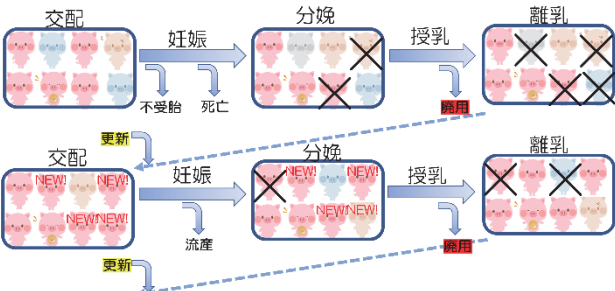
「群管理」 ≠ どんぶり勘定



群（農場全体）＝グループの集積
グループ＝個体の集積



群管理＝グループごとに精度を高める
→グループの構成個体の**数的管理**と**質的管理**



グループの構成個体の**数的管理**と**質的管理**

グループ	種付日	産数チャート																分娩	分娩数	分娩率 (実績)	分娩率 (予定)	予定分娩日						
		編成頭数	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	80	87	94	101	108											
407群付	19-04-07 ～19-04-16	93	93	93	92	90	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	9	90.3	90.3	19-07-30 ～19-08-07
428群付	19-04-28 ～19-05-09	83	83	83	82	81	81	78	76	76	75	75	75	75	74	73	73	73	73	73	73	73	73	73	9	88.0	88.0	19-08-18 ～19-08-31
616群付	19-05-19 ～19-05-28	88	88	88	88	88	84	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	6	0.0	93.2	19-08-07 ～19-08-17
904群付	19-06-04 ～19-06-14	88	88	88	88	84	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	0	0.0	93.2	19-08-17 ～19-08-26
930群付	19-06-30 ～19-07-07	84	84	84	82	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	1	7.2	91.2	19-10-22 ～19-10-22
721群付	19-07-21 ～19-07-26	81	81	81	80	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	0	2.0	0.0	19-08-17 ～19-08-26
611群付	19-08-11 ～19-08-15	85	85	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	0	0.0	87.1	19-12-07 ～19-12-07
901群付	19-09-01 ～19-09-06	83	77	77	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	0	11.0	87.1	19-12-07 ～19-12-07
合計		665	679	679	664	635	632	547	547	547	473	472	472	393	393	393	315	314	314	0	0	0	0	0	0	0	0	
産用		0	0	0	15	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
不要駆除		6	0	0	16	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
廃産		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
死・廃用		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

グループの構成個体の数的管理と質的管理

Version up!!

成績の悪い個体の特定
その原因特定
廃用該の決定
対策案

離乳グループ構成分析
種付成績

母豚番号	対象産次	NPD	NPD(種付後)	種付日	再発	不受胎判定	受胎率	産数
1303	1	112	112	0	2019-03-18	0	0	100.0
903	1	223	118	105	2019-03-18	0	2	33.3
7706	2	24	24	0	2019-03-17	0	0	100.0
8503	2	24	24	0	2019-03-17	0	0	100.0
9302	2	25	4	21	2019-03-18	1	0	50.0

分産成績

母豚番号	対象産次	初産	繰産	黒子	白子	ミイラ	生存	平均体重	淘汰死亡	離乳開始頭数	母子出入数	死亡	事故率	離乳頭数
1-1-26	116	12	0	0	0	0	12	1.4	2	12	0	2	16.7	10
1-1-26	116	12	0	0	0	0	12	1.3	0	12	-1	0	0.0	11
1-1-26	116	3	0	0	0	0	3	2.1	0	3	5	0	0.0	8
1-1-25	115	13	0	0	0	0	13	1.4	0	13	-2	1	9.1	10

離乳グループ

廃用候補確認

離乳グループ台帳

母豚番号	産次	種付日	産仔数	平均体重	死亡	事故率	離乳頭数
1	1	2019-03-18	12	1.4	2	16.7	10
2	1	2019-03-18	12	1.3	0	0.0	11
3	1	2019-03-17	3	2.1	0	0.0	8
4	2	2019-03-17	24	0	0	0.0	24
5	2	2019-03-18	4	21	1	9.1	10

廃用候補確認

ペナルティ設定

それぞれの母豚がどの項目でどんなペナルティを蓄積しているかの一覧

母豚番号	産次	種付日	産仔数	平均体重	死亡	事故率	離乳頭数	詳細
107-89391	2	2024-05-14	20	1.4	2	16.7	10	詳細
112-90462	4	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
116-90791	4	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
12-1005	1	2024-05-15	12	1.4	2	16.7	10	詳細
116-90464	2	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
11-1005	1	2024-05-15	12	1.4	2	16.7	10	詳細

例) 5産で廃用

詳細

母豚番号	産次	種付日	産仔数	平均体重	死亡	事故率	離乳頭数	詳細
130-45031	7	2024-04-28	28	1.4	2	16.7	10	詳細
140-7802	2	2024-04-24	24	0	0	0.0	24	詳細
141-79927	2	2024-04-24	24	0	0	0.0	24	詳細
150-49328	3	2024-04-28	30	1.4	2	16.7	10	詳細
107-89391	2	2024-05-14	20	1.4	2	16.7	10	詳細
112-90462	4	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
116-90791	4	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
12-1005	1	2024-05-15	12	1.4	2	16.7	10	詳細
116-90464	2	2024-05-15	24	0	0	0.0	24	詳細
11-1005	1	2024-05-15	12	1.4	2	16.7	10	詳細

過去の平均成績 (種乳産数を除く)

ルール4: 生涯の平均事故頭数が2頭以上でレッドカード

ルール5: 離乳後の交配までの日数の合計が基準オーバー

項目	数値	単位
産仔率(%)	83.3	%
受胎率(%)	100	%
種乳率(%)	17.4	%
平均体重	1.6	kg
死亡	11.8	頭
事故率	4.4	頭

産次	種付日	再発	平均体重	死亡	事故率	離乳頭数	産仔率	受胎率	種乳率	平均体重	死亡	事故率	離乳頭数
1	2019-03-18	0	1.4	2	16.7	10	100.0	0	0	100.0	0	0	10
2	2019-03-17	0	1.3	0	0.0	11	100.0	0	0	100.0	0	0	11
3	2019-03-17	0	2.1	0	0.0	8	100.0	0	0	100.0	0	0	8
4	2019-03-18	0	1.4	2	16.7	10	100.0	0	0	100.0	0	0	10
5	2019-03-18	1	1.4	2	16.7	10	100.0	0	0	100.0	0	0	10

その他の機能 豚舎の環境モニター

環境センサー

期間を設定して温度や湿度の経時的変化を確認できる

IoT環境モニター

データ管理を効率化して良かったこと

- 自農場のデータがいつでもどこでも、いつのものでも取り出せるようになった。
- 過去の評価や現状把握だけでなく**未来予測（離乳頭数や出荷頭数の予測）**ができるようになり、変動を先読みした経営が出来るようになった。
- 成績や経営が改善した。

今後の期待

- 更に未来予測（発育や飼料の消費スピード、疾病発予測）の技術が向上すると良い。
- 労働力の面では、労働力を必要とする豚群の移動、出荷、ワクチネーションなどで自動化や効率化が進むことを期待する。

発表者 ③：有限会社 高秀牧場 代表取締役 高橋 憲二 氏

1 牧場の経営概要

高秀牧場は房総半島東部のいすみ市に所在します。いすみ市は最近、学校給食をオーガニックで無償化したというので有名になって、全国どこに行っても「いすみ市出身です」と言うと、「ああ、オーガニック給食の」みたいな感じで言われるそうです。それでちょっと名前が知られるようになってきました。



経営の規模は、乳牛が育成牛を入れて220頭、搾乳は80～90頭弱というところです。出荷乳量は年間900 tです。飼料生産基盤は、飼料畑が牧場の周りに15haで、そのほかに耕畜連携で、飼料用稲WCSを稲作農家と連携して100ha取り組んでいます。農場の畑では、夏場はトウモロコシ、冬はイタリアンを作付け2作です。水田は飼料用稲WCSとイタリアン、最近はデントコーンも入れており、年に2作から3作という形にしています。従業員は11名で、牧場のスタッフとしては7名です。平成24年の4月にチーズ工房をオープンし、平成28年6月にはミルク工房をオープンして、6次化も始めています。

2 「アイデナエンタープライズ」の活動

私は、自給飼料生産との関連が長いです。平成9年に「アイデナエンタープライズ」を立ち上げました。その目的は、近隣の仲間の牧場が、ふん尿処理の問題を抱えていましたので、これを解決しないと経営が存続できない状況でした。それで、共同で会社をつくって堆肥の販売、それから尿を液肥化したり、ロストル牛舎の人は、個液分離機で絞った液のほうを販売してきました。他にブランド米作りや、野菜の実証栽培として食用の菜の花を栽培してきました。

3 水田をフル活用した粗飼料生産

基本的には、田植えをしてからが耕畜連携ですけれども、稲作農家と畜産農家が絶妙な連携で、稲作農家が収穫したらすぐに畜産農家が堆肥を入れて、その後、稲作農家が耕耘してくれて、畜産農家が牧草の種をまいて、そして、収穫は今度は畜産農家で、という連携を15年ぐらいやってきました。

地域内で生産される飼料用米は20円/kgで、稲作農家から供給してもらいます。しかし、稲作農家の高齢化、それから畜産農家も私達の仲間の5経営体の高齢化が進んできて、あと数年（5年以内のうちに）この連携が崩壊してしまうかと危惧しています。

4 DXの導入とAWの取り組み

先にDXについて紹介します。Uモーションというセンサーをつけて牛群管理をしています。牛群検定については家畜改良事業団から色々データが細かく来て、それを細かく見ながら取り

組んでいます。ミルカーを4年前に更新しました。最近のミルカーは素晴らしいなと感心しています。たくさんの機能があって、変えてすごく良かったなと思っています。JAMSSというシステムを活用して、飼料、畑とか田んぼを人工衛星の画像から解析するというシステムも検討中です。

5 Uモーション導入の効果

Uモーションの導入効果としては発情発見の機能が一番ですが、私は考えていなかった病気の発見もしてくれます。やってみて分かったことは、病気の方がはるかに正確に発見してくれるということです。発情を見つけるために入れましたが、実は誤報も多くあります。疾病アラートの方は、人よりも早いぐらいの感じで、体調不良で反芻が落ちてくると疾病アラートがあり、疾病はすごく正確です。肉牛農家では、起立困難になりガスが出て牛が死ぬということも発見する、そういう機能も付いているそうです。すごく効果があった部分です。

疾病アラート、発情アラート、起立困難アラート、そして、分娩検知アラートというのはオプションなので、分娩検知アラートは使っていません。多分これも使ったらいいのかなと思っています。

Uモーションは、寝ている時間とか起きている時間、反芻している時間とか、歩いている時間とか、全部モーションセンサーがモニタリングしています。寝ている時間が長くなって反芻時間が少なくなって、採食の時間も出ます。採食量が少なくなって反芻の数が少なくなっていると、疾病アラートが来ます。餌も食べないでむやみに行動している、そうした行動が多くなってくると発情アラートが鳴り、スタッフ全員の携帯に届くようになります。

6 DX技術を装着したミルカーの導入

ミルカーは、オリオンのMMD500というミルカーを更新しましたが、それに合わせて、VMAP-3というパソコンソフトでビジュアルマネジメントプログラムを入れました。ミルカーだけではその日の乳量とか、搾乳したときの乳温とか、電気伝導度とかは表示されますけれども、VMAP-3を入れることによって過去のデータからずっと見られます。

乳量を過去に遡って見ることができ、どこかでがくんと落ちていることがあると、Uモーションもその何日か前から疾病アラートが来ていたとか、そういう形で組み合わせて牛を管理しているところです。

このほか、オリオンのマックスフィーダーを入れて、乳量が増えていくと餌の給与量も自動的にプログラムで計算されて増えるというようなこともできます。私のところはマックスフィーダーは入れていなくて、給餌車で1日6回給餌しています。

重なってしまいましたが、パイプライン用の乳量計付自動離脱装置、最近の離脱装置はやはり素晴らしいです。見ていても、自分が外そうかなというタイミングで、きちんと搾乳が停止さ

れます。前も自動離脱を入れていましたが、もう20年以上前で、1本だけ早く終わってしまったり、エアをプープと吸ったり、ミルカーが上がってしまったりしていたのですが、今回入れたMMD500というのは1本終わったところでも上がりません。トータルの乳量でやってくれます。ときどき1本だけ残っているときもありますが、それは無視します。なるべく自動離脱に任せるという形で搾乳はしています。

一番いいのは、乳量が搾乳するたびに表示されることです。時々、本当にそんなに出ているのかなと思う時もありますが、おおよその目安になります。それで、乳量が過去5日間の平均よりも2割とか、1割5分狂ったとかなると、乳量のアラートがミルカーに表示されます。

電気伝導度も、いつもの電気伝導度と違うときには表示されます。乳温も毎日計ってくれていますので、ちょっと熱があるときには、乳温というところのアラートがミルカーに表示されます。

あまりやっていませんけれども、VMAPのほうできちんと、例えば盲乳、3本しか搾乳しない牛だとか、そういうことは入れておくと、ここの乳房は盲乳です、みたいなことはミルカーに表示されますし、乳房炎で搾乳しないというミルカーは作動しないです。搾乳を始めたいと思っていても、抗生物質を入れていてこの牛は搾乳しないとなっていると、スタートを押しても動かないです。

このように、色々牛の状態に合わせて、入力してあげれば、説明したことができます。

7 JAMSSシステムを活用した飼料用稲栽培

JAMSSは、JAMSSシステムを活用して、飼料、畑とか田んぼを人工衛星の画像から解析するシステムです。JAMSSの本社で説明を受けても、難しくてよく分かりませんでした。やってみなければ分からないということで、今年10haほどデモンストレーションとしてやっています。本来であれば費用はもっと掛かりますが、10ha当たり4万円というデモンストレーション特別料金でやっています。いいか悪いかということ判断した上で採用したいと思っています。

稲作に関して少し話します。一軒当たりの農家の田んぼ数が多い。私は覚えていたのに従業員が隣の田んぼとかを先に収穫してしまったとか、こんなことはあってはいけないので、こういうシステムを導入して、圃場のリストを作って、携帯とかタブレットとかで確認しながら作業を進める方策を考えていく必要があります。

作業計画をもとに、ここは誰々が管理している圃場、誰々の圃場は終わった、みたいなことをタブレットとかスマホとかで共有し、作業の進捗状況などを、圃場に行って確認しなくても、圃場でも作業状況が管理できると安心して効率的だなと思って、どのシステムにするか摸索しています。JAMSSの場合には、発育状況とか収穫時期の予測がメインとのことで、私が望んでいる作業管理とか圃場の管理とかは開発中との話でした。とりあえずやってみている状況です。

8 AWの取り組みについて

育成牛の放牧飼養、新鮮な水は常に飲めるようにしていること、栄養管理は飼料計算をきちんと行って餌が足りなくなることがないようにすることを心掛けています。換気扇は3年前に3倍に増設して暑熱対策をしています。暑熱対策で細霧装置を使っていましたけれども、気温は2～3度下がりますが、全然気持ちが良い。それで、細霧装置は使うのをやめて扇風機を増設したところ、そちらの方がはるかに効果は高かったです。毎年2頭、3頭が、やはり夏場に体調を崩して駄目になっていく牛がいましたけれども、換気扇の設置で昨年、今年の猛暑に耐えられています。

育成牛は、放牧場育成です。搾乳牛はタイストールで繋ぎですけれども、できるだけ敷き藁を毎日交換して新しいものを入れていきます。飲料水は当然ですが、栄養管理も飼料設計をきちんとした上で給与しています。水分もサイレージの水分が違うだけで、餌の乾物の量も変わってきます。重量を秤り、ミキサーで混ぜて作っています。水分が多い粗飼料では乾物が少なくなってしまうので、水分計で補正しながら餌を作っています。

快適な環境のもと、牛が快適に過ごせるように日々努力しているところです。

9 DXの取り組みの動機

私が組合組織の役員等に就任する機会が多くなってきました。私がずっと繁殖管理を1人でやり、年間100頭を搾乳し、年間100頭をずっとお産させてきましたが、難しくなりました。そこで、授精とか繁殖の検診とかを信頼できる従業員に任せました。しかし、繁殖成績がどんどん落ちて行って、年間100頭いた出産が一番ひどい時には60頭台まで落ちてきました。そうすると当然乳量も少なくなってきた、ちょっと経営的にも厳しくなってきました。何とか繁殖成績を上げなければいけないということになりました。

息子がちょうど海外の研修から帰ってきたので、ここで息子に繁殖管理を交代して、繁殖管理を変えようと提案しました。息子からは、Uモーションというものを取り入れたいという話があって、投資額は月々100頭で6万円ですので、導入を決めました次第です。

ファームノートもありますけれど、ファームノートは買取りで2分の1の補助がつきますが、100頭で400～450万円の投入になり、Uモーションであれば、月々6万円ということなので、導入しました。

パイプラインは、ミルクカーも二十数年たっていたので、ここでミルクカーも更新して乳房炎を少なくすることが期待できたので、いろいろな機能がついた新しいミルクカーに更新しました。

10 AWの取り組みの動機

AWについては、生協さんから調査が時々入ります。そういうことで、生協さんもAWの畜産部会というものが、勉強会とかも開催されていますので、そういう要望もあることから、

できることからということで取り組んでいます。

11 DX・AWの取り組みの成果

取組の成果ですけれども、1年目、2年目で繁殖成績は上がりましたが、今はまた若干下がってきています。それは、多分慣れだと思っています。最初は皆で繁殖を良くしようということで、100頭が60頭台まで下がった分娩頭数を100頭まで戻すという目標をつくって、アラートが鳴ったら必ず牛のところに確認しに行く、それを従業員一人一人が徹底してできたので、導入した年と翌年は100頭の目標に対して、年間120頭までお産が回復しました。

そこまでは良かったけれど、最近やはりちょっと下がってきています。やはりアラートに対する慣れと意識の低下かなと思います。この辺をもうちょっと上げるような工夫が必要かなと思っています。

ミルクカーに関しては、VMAPで乳量を毎日チェックし、乳量が下がって乳量のアラートが出ていたり、乳温が高かったり、をちゃんと記録して、要注意チェックリストをホワイトボードに記入しています。ホワイトボードに残して、次の日の朝は、別のスタッフの人が搾乳しますので、乳房炎になっている牛とか、要注意チェックリストとか、を確認してから作業に入れる体制です。事故とか、誤搾乳とか、抗生物質も、ここ何年も廃棄とかはない状態で進んでいます。

一時的にDXに取り組むと意識が上がって、成果は出ますけれども、その後ずっとそれを継続させるための工夫が必要かなと思っています。今は、疾病・事故の発生も減少している状況です。

12 DX・AWの取り組みでの課題

最後に、取り組みの課題についてお話しします。

DX技術は、慣れから成績が落ちてくるような傾向があります。そうした点は如何に成績を落とさないようにするか、工夫が必要になるということです。

それと、今いろいろなシステムがありますが、別々で単独です。これらが、一々最初から基本的なデータを入力しなければなりません。ものすごく時間がかかります。牛群検定も、この牛は何月何日に分娩して、何日に授精し、授精の種は何です、と入力します。Uモーションも同じデータを入力しなければいけないです。それで、搾乳のシステムにも同じデータを入れなければいけない。もう三度手間になってしまっています。便利な部分はありますけれども、そのほかに余計な時間がかかるということがあります。

全日畜が北海道で開催した「スマート畜産」のときの研修で、中久保先生が言っていたデンマークは1つのシステムでいいそうです。1つだけ入力すると全部のそういうものが動くので、そういう労力もない。もう1つすばらしいと思ったのは牛群管理システムです。豚もそうです

けれど「管理」です。例えば、経営にどう結びつくかまでは行っていません。今後、多分開発して、経営がどうなっていくか、この分娩頭数だと乳量がこのぐらいまで減少して、来年の収入はこのぐらい減少するので、こういう手を打たなければいけない、の様な、AIがそんなアドバイスをしてくれるまで、そこまで行ってほしいなと思っています。

デンマークでは、SEGESという国の機関がコンサルタントをしてくれて、毎日搾乳しているデータがSEGESのほうに飛びます。繁殖成績も全部が送られていくので、繁殖成績が落ちたりしているところもSEGESでアドバイスしてくれます。多分、家畜改良事業団は、検定のデータが検定とかをやっている人は行っていると思いますが、それについてのアドバイスまではしてもらえない。去年から見るとこういう状態です、とデータが送られてくるだけです。データを、どう生かすかということが一番大事だと思います。もっと踏み込んで、繁殖成績が落ちているときには来年の出荷乳量予測まで、そして、経営のところまでアドバイスがもらえると助かる。SEGESは人がアドバイスを定期的にコンサルティングもしてくれて、デンマークの中で繁殖成績が自分の農場は何番目ぐらいに位置するかとか、疾病はどのぐらいに位置するかってベンチマークまで出しています。圃場の作付けをこうするべきだというアドバイスもしてくれるということだったので、そういうところまで指導してもらえるといいかなと思っています。

やはりどうしてもDX技術はコストがかかります。そのコストを生かせていないとコストがかかるだけとなります。それと、やはり高齢の方にはなかなか難しいです。若い人たちに対応してもらおうということです。

先ほど言いましたデンマークのように、もっと総合的に、牛群管理だけではなくて、経営管理とかまで結びつけたものになるといいなと思います。自給飼料生産はこれから拡大していくという国の政策もありますけれども、衛星画像の利用など新しい技術の導入、そして、既に実施されているところもありますが、更なる基盤の整備も必要かと思っています。

AWについては、いろいろ設備投資が膨らむということもありますので、やれる範囲でやっていったらいいと思います。AWについて、私は勉強している方だとは思いますがけれども、基本的な考え方の周知徹底がまだまだ不足している部分があると思っています。



全日畜ワークショップ
千葉会場

Uモーション、多機能ミルカーなどDX技術導入と アニマルウェルフェアに配慮した生乳生産



2024年9月25日
千葉県いすみ市須賀谷
有限会社 高秀牧場 代表 高橋憲二

牧場の経営概要



経営の規模

- ・乳牛 220頭
- ・出荷乳量 900 t /年
- ・飼料畑 15ha
- ・耕畜連携による飼料用稲 100ha
夏作：トウモロコシ
冬作：エンバク・
イタリアンライグラス混播
- ・従事者：11名（経営主、妻、長男、
長女、従業員7名）
- ・チーズ工房 H24.4月オープン
- ・ミルク工房 H28.6月オープン



飼料畑と牧草ロール



牛舎入口

アイデナエンタープライズの立ち上げ

- 目的／ふん尿処理の課題解決
- 設立／平成9年（法人化 平成12年）
- 構成／酪農家5戸（代表取締役 高橋憲二）
- 内容／堆肥及び液肥の生産販売
野菜の実証栽培



ロータリー式堆肥発酵施設



ナバナ畑

水田をフル活用した粗飼料生産 (稲WCS)

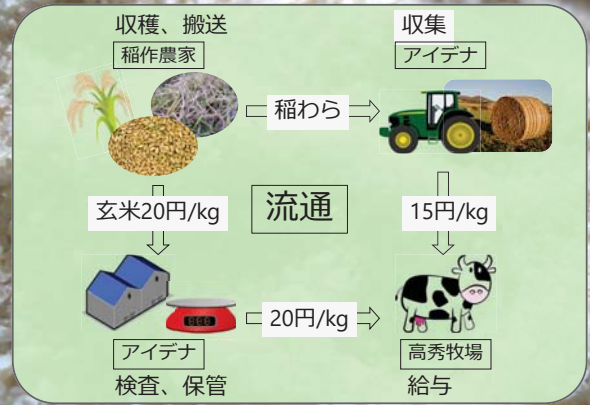
栽培管理 5~7月

収穫 7~8月

調製 7~8月

堆肥散布 8月

地域内で生産される 飼料用米の利用



DX技術の導入・AWの取り組み

- ・DX技術として、①Uモーション、②牛群検定の取り組み、③パイプラインミカーに多機能ICT技術装置を導入。
- ・AWの取り組みとして、育成牛の放牧や、新鮮な水の給与、栄養管理を行い、飢え、渇き及び栄養不良からの自由、換気扇を整備して畜舎の温度管理を行い、熱の不快感の苦悩からの自由に取り組んでいる。



畜産DX(U-motion)の導入

台帳管理

発情発見

牛の行動モニタリング

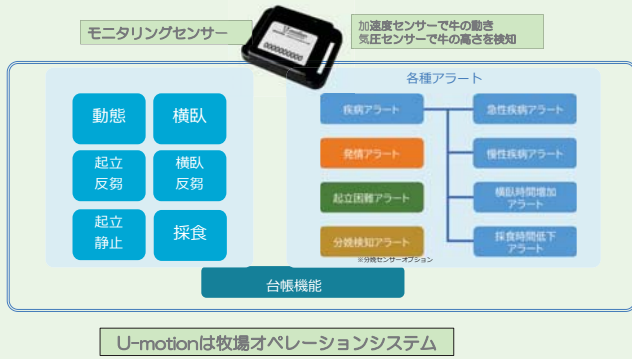
起立困難発見

疾病早期発見

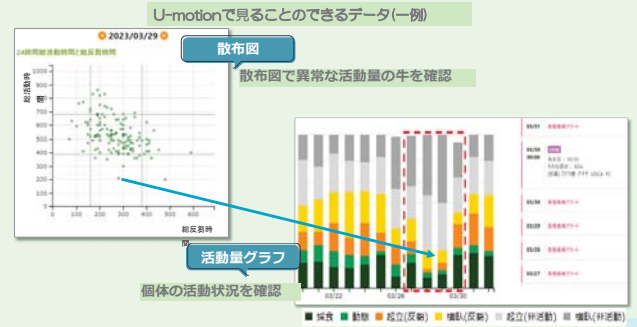
U-motionとは
効率的な牧場運営に寄与する
経営改善ツール

PC、タブレット、スマホ全てのデバイスに対応

畜産DX(U-motion)の導入



畜産DX(U-motion)の導入



精密管理システムで飼養管理の合理化

パイプラインミルクラーに多機能ICT技術装着



パイプミルクラー用乳量計付自動離脱装置

- 個体ごとの正確な乳量を把握。
- 乳温・電気伝導度をリアルタイムで測定し、VMAP-3と連携することで異常があった場合に知らせてくれる。
- VMAP-3と連携することで、搾乳禁止乳房の表示や発情予定の牛の場合、ランプで知らせる機能を活用できる。



畜産DX、AWの取り組みの動機

- 繁殖成績が落ちて繁殖成績の向上を図ること、家畜の疾病予防、家畜の生産管理などを効率的に進めるため、後継者の息子からの提案でU-motionを導入。
- 乳質、乳量の改善、乳房炎予防など、生乳及び家畜の管理を確実に進めるため、パイプラインミルクラーに多機能ICT技術を導入。
- AWは、生協など取引先からの要請もあることから、それに合わせて取り組んでいる。

畜産DXの取り組み状況

- 畜産DXの技術として、U-motion、牛群検定の取り組み、パイプラインミルクラーに多機能ICT技術とそれぞれ導入しているが、経営管理に結びつけるまでの統合データ管理は出来ていない。
- U-motionは5年リース契約。月々のリース料は100頭規模で6万円(基本料は2万円)。

JAMSSシステムを活用して飼料用稲栽培をDX化

- 飼料用稲生産を160haほど増やす計画をしており、営農支援アプリのジャムズ衛星画像を利用して、飼料用稲の生育管理、作業管理を計画。

JAMSSシステムの機能は

- 宇宙から農業を支援する衛星システムサービス。
- 衛星データと気象データから作物の生育状況を分析・解析し、圃場情報を「見える化」。
- 見回り時間や農薬・肥料コストの削減、品質安定・生産性を向上。



AWの取り組み状況

- 適度な放牧と、新鮮な水の給与、十分な栄養管理を行っている。
- 換気扇を整備して畜舎の温度管理を適切に行い、快適な環境のもとで搾乳牛を飼養している。



畜産DX・AWの取り組み成果

- ・最近、利用管理の問題もあり頭打ち状況だが、繁殖成績はUモーシオンを導入前より向上している。
- ・生乳の電気伝導度、乳温度の管理の徹底で乳質の安定に結びついた。
- ・従業員の繁殖に対する管理意識が向上した。
- ・AWの取り組みにより、疾病及び事故の発生が減少している。

国などへの要望について

- ・クラウド牛群管理と経営管理を結びつけたインターネットによるシステム化（デンマークのような生産、流通、加工を結びつけたデータ管理の統合）。
- ・AWは基本的考え方の周知徹底が必要。
- ・自給飼料生産拡大策として、衛星画像、ドローンなどの画像を利用した飼料生産管理のソフト技術導入への助成。
- ・水田の1圃場区画の拡大を図る整備事業の推進を図るため、行政主導により圃場集積をスムーズに進める体制づくり。

畜産DX・AWの取り組みの課題

- ・Uモーシオンの導入後、2年後に目標を達成したが、従業員のアラートに対する慣れから、繁殖成績が頭打ちの傾向にある。導入の成果を生かし切れていないので、従業員全員でDX技術導入の意義を再確認する必要がある。
- ・繋ぎ牛舎では、牛の行動が制限されて、そのような牛では発情の発見などで誤報もあるので、精度を高めること。
- ・畜産DXはハード、ソフトともイニシャルコスト、維持管理コストともが高い。
- ・畜産DX技術は、操作手順が高齢者には難しい。入力に時間を要しており、他のシステムとの連携により入力の手間を省くこと。
- ・AWは取り組みによる施設投資が膨らむ。

第三部 意見交換 「会場参加者との意見交換」

司会（全日畜 松原英治）

はじめに、今回のワークショップの開催に際し、多大なご支援をいただいた千葉県配合飼料価格安定基金協会理事長の加瀬様に、ご挨拶及び感想等をお願いします。



加瀬一四郎 氏（千葉県基金協会 理事長）



今日は全日畜さんのワークショップを当県で開催をいただき、ありがとうございます。また、このように大勢の参加者の方々に御視聴いただき、盛況の中で開催できたことを本当にうれしく思っております。今、輸入飼料の高騰や、また異常気象も最近はそれが異常気象ではなくて当たり前になりつつある中で、畜産経営は本当に厳しい現況の中にあります。

そうした中で、今日は畜産技術協会の八木常務さんの話題提供と、3人の生産者の方々にそれぞれ特色ある経営内容や、経験・知見を生かした有用かつ貴重な発表を聞かせていただきまして、素晴らしいお話の内容だったと思います。これから、活発な御議論をいただければと思っております。

司会（全日畜 松原英治）

ありがとうございます。では続けて、ご意見、ご質問のある方からご発言をお願いします。

林 智明 氏（日本政策金融公庫 課長）

有意義なご講演等をありがとうございました。私からは、金融機関からの視点から、感じたことをお話しさせていただきます。事例発表された3人の生産者の方の共通点で、特に感じたのは、DXの部分です。皆様方の経営方針や経営理念、将来の具体的な目標があって、そのあるべき姿に向けてDXを手段として活用するような事例だったところが非常に印象的でした。御子息からの助言や、融資における経営理念、従業員に対する共通認識、防疫面での応用など、いずれもDXありきの導入というよりは、あるべき姿に向けた活用として畜産DXを捉えているところが印象的で、非常に勉強になりました。



もう一つ感じた点は、DXで得られた情報をコミュニケーションツールとして活用することも重要なことだと感じました。経営者の方と従業員の方とで、感情的だとか勘ではなくて具体的な数

値や見える形でそれを使う努力をしている。スマホにアラートを入れたり、毎日の成績を表示させています。計数面でも意思疎通の情報伝達面での使えるのかなと感じました。

私ども金融機関では、こうして蓄積された経営情報を最小限でも結構ですので共有させていただきたいと考えています。それは、計数面でいかに経営者が描くビジョンを表現するかが必要だからです。私ども金融機関としては決算書とDXの数値を通訳する役割を担っています。来期をどうするか、そういった点でも経営管理に結びつける材料として活用できればと感じました。

最後に資金面です。スマート農業の促進法が今後制定されるという情報が新聞等々に報道されています。国の成長戦略の一環としてスマート農業があり、その中にDXもあると思います。導入に際しての制度資金の新しい枠組みのようなものも設けられるような報道もあります。目標があって、その目標を実現するためのDXを最小限の投資で行うために国の制度資金がありますので、御活用を検討されたいと思います。

AWについては、消費者や関係者との連携が重要で、施設ありき、物ありきというより、目標達成の手段としての導入なのだという目的を明確にする必要があります。金融機関によく説明して相談をしてください。

川瀬 晶 氏（千葉県農林水産部 畜産課）

私が業務で関わっているのは養豚関係ですので、アイデアス・スワインクリニックの早川さんにお伺いします。デジタル台帳の活用では、初期情報の入力はどうしても人の手に頼ると思いますが、データ入力におけるヒューマンエラーの発生について、従業員の方々のチェック体制などはどうされているのでしょうか。



早川結子 氏（事例発表者 アイデアス・スワインクリニック 獣医師）

まず、タブレットを使ったデジタル台帳は清和畜産では使用を選択していません。確かにPorkerはそのサービスが使えるのですが、うちの従業員は、豚舎では手がすぐ汚れる、落としてしまうなどの理由で豚舎内でタブレットは使いたくないということでした。野帳は自分たちで使い慣れている書式の野帳を使っていて、現場で記入しそれを事務所に持ってきてスマホから入力しています。一気にまとめて入力できるなど、入力がしやすいつくりのためそれで充分だということです。

台帳への入力ですが、例えば子豚はロットごとにデータ登録していきます。子豚ロットが離乳と同時に生じたときに、分娩日や離乳日、給餌や投薬やどんなワクチンを打ったのかという基礎情報を都度入れていきます。一度登録された子豚ロットの情報は、その子豚ロットが出荷される

までロット番号に一貫して紐づいて残っています。その番号で、ロットごとの成績や投薬履歴などもいつでも検索できるようになっています。

子豚ロットは豚舎と 1 対 1 で対応しており、何か矛盾があると、エラーとして出てきます。入力されたデータを見ている中で時々気がつくエラーとしては、確かにそこにはもう子豚が入っていないのにまだデータが続いているなどがあります。こうした移動の入力が間に合っていない部分的なエラーは時折あります。その場合、移動日を入力すれば矛盾は解消します。子豚ロットと居場所が一致していなければ、どこかで矛盾が生じていることがわかり、修正することができます。

すごく大事なことですが、デジタルツールとしてシステムを導入するに当たって、豚の流れと豚が入るべき「箱」が 1 対 1 になるよう豚舎を整備することは必須でした。昔の養豚だと空いた豚房に子豚を入れて行き大きくなったところから移動することが多く、よくトコロテンといいましたが、1 つの豚舎に様々なロットが混在していました。そうすると、子豚ロットと居場所の整合性が取れなくなったり、その豚舎から生じてくる使用した飼料の種類や量のデータが子豚ロットと正確に対応させられなくなります。そうならないように豚舎とロットは常に 1 対 1 で対応していくようにしていくことでエラーが生じにくく正確なデータが取れるようになります。デジタルツールの利用で最も大事なものは、ピッグフローを整えることと、フローに合わせて豚舎を整えることだと思っています。

川瀬 晶 氏 （千葉県庁 畜産課）

県では、県のスマート農業の推進方針に基づいて、令和 7 年度までスマート畜産推進事業を行っています。令和 6 年度からは酪農と肉牛に加えて、養豚と養鶏にも対象を拡充して、畜種ごとに様々な省力化機械の導入を支援することにしています。

今年度は、養豚でカメラをかざすと体重が推定できる体重推定装置とか、過去には牛の方で農場内にカメラを設置して遠隔で状況を把握できるようなシステムの導入などがありました。県単で支援する事業の事例としては、デジタル台帳についての事業を 2 件ほど検討しましたが、導入する条件のハードルが高く、導入までには至りませんでした。今後は、どこがボトルネックになっていて、ハードルが高いのかななどを、いろいろ情報を収集して、デジタル活用の事業普及を進めていきたいと考えています。

早川結子 氏 （事例発表者 アイデアス・スワインクリニック 獣医師）

先ほど高橋さんが、牛の情報をいちいち入れないといけないと話していました。既存の農場で後からデジタルのものを入れようとする、既存の個体の過去データを全部入れていくことにな

るので、そのデータベース構築は確かにシステム導入のハードルとなります。過去データに矛盾があっても確かめられないことも多いものです。うちの農場の場合は繁殖を完全に新規から始めたので、リアルタイムでデータが生じて来た順に入力すれば済みました。この意味でもデジタルを導入するきっかけとして設備を新しくすることは大事です。ハードを変えずに、中身も変えずに、そこにデジタルを持っていくというのはハードルが高いと思います。ただ、サービス会社によっては、最初の既存の登録の基礎データをこちらで入力しますというサービスを行ったりしていますので、そういうのがあると生産者の方も安心だと思います。

野中太輔 氏（千葉県庁 担い手支援課）

中嶋さんの話の中で、流通も含めて消費者の理解が進まないとうまく進まないという紹介がありました。中嶋さんは、流通部分も自分で行っていますが、どういったお客様に、どういったものを届けているのか、値段はいくらで販売されているのかなど教えてください。

八木さんへの質問で、山梨県では AW の認証制度がありますが、他県での認証制度、あるいは国内、国外でそのような認証制度を立ち上げるような動きがありましたら、教えてください。



中嶋千里 氏（事例発表者 ぶうふうう農園 代表）

販売価格の件ですが、うちはそんなに高くはないです。末端の消費者で、部位によっても違いますが平均でいくと 250 円、260 円程度。上級の部位ではロースが税抜きで 330 円ぐらいです。ただ、挽き肉は高くはないです。

それがどうしてできるかというと、大きくは餌代がかなり低く抑えられている。45 年になりますけれど、その間に値上げをどうのこうのよりは、自分がいかに安くするか、常にコストダウンの方法を考えていました。

40 年から 45 年前の頃は、宅配事業がすごく伸びて、消費者グループの購入はかなりありました。私は常に思っています。消費者と生産者の間は、単に物が流れる関係ではなくて、人の交流の上に物が流れる、そういう環境を作りたいと。人との関係を大事にする、そういうことで、農場ではイベントも開催します。そこで、いろいろな話をして、できるだけ消費者との距離感を縮める努力をしています。

宅配の事業はネットの時代になってきています。ネットの時代でいかに人の交流を深めるかもなかなか大変です。今は豚熱の影響もあって、農場での交流も難しくなっています。やっと年に 1 回農場を見てもらっている状況です。

ネットなどで、うちの特徴的な生産スタイルを見ていただいています。このAWの活動を通して、消費者は日本の各地からいろいろな形でお肉が欲しいという問い合わせが来ます。一見（いちげん）さんではなくてネット上でのお付き合いも始まります。類は友を呼ぶではないですが、とも同じような傾向の人が集まってきています。

食の安全性に関しては、今は子育て世代です。お子さんが肉を食べる 30 代、40 代の人たちは、アトピーなどもあり、食の安全への関心は高いです。できるだけ安全なもの、理解が得られるものが望まれています。

八木淳公 氏 （話題提供者 畜産技術協会 常務理事）

AWに関する認証制度で公的機関が作ったものとしては、山梨県の認証制度があります。それ以外には、オリンピック・パラリンピックの食料調達に向けての対応ということで作られた日本GAP協会のJGAP（畜産）があります。民間だと、平飼い鶏卵認証制度を作られたところもありますし、大学の先生が作った評価法を用いたAW畜産協会の認証制度などもあります。

国として認証制度を作って欲しいという意見もありますが農水省が発出した「飼養管理指針に関して技術的な指針」は、法的な拘束力は無くこれを絶対やらないといけないというような位置付けでないことや、一つの畜種の中でもいろいろな飼養形態があって、認証のための評価法を作ることが非常に難しいことから、技術的な指針を基に認証制度をつくるのは難しいと思います。そのため、国内の認証制度については、小規模で論点を絞って評価ができるものが主体になっているのではないかと思います。

先日、ドイツに行き、ブロイラーの認証制度のことを少し聞いてきました。向こうでは、スーパー・小売店とインテグレーター・生産者団体などがどういう畜産物であれば商品を扱うのかといった意見交換をしながら認証の内容を決めたという話を聞きました。

また、様々な認証制度があり、例えばイギリスのレッドトラクターなどが有名ですが、そういうものも基本的には、いろいろな認証制度がある中で、消費者や小売店の人が支持したものが残ってメインの認証制度になっているというのが現実かと思います。

今後、国内での認証制度を考える場合も、「これを基にやってください」というような認証制度ではなくて、いろいろな認証制度が試みられて、小売店などに支持されたところがメジャーな認証制度になっていくというような動きになるのではないかと考えています。従って、今作られている認証制度はそこまで大きな動きにはなっていないですが、仮に大きな小売店と組んで認証制度を実施していくとか、うちのスーパーや系列はこういったものを扱っていますと独自の認証制度を作って、それが認知されれば、それが主流になっていくというような状況になるかと思いません。

今後、AWを考えていく中で、今の段階では生産者や消費者が独自でいろいろAWのことを言っているような状況だと思います。今後は様々なステークホルダーが協力して、こういったものを求めるか、こういったものであれば扱えるか、そんな話をしていって、調整していくということが重要になるのではないかと思います。

司会（全日畜 松原英治）

生産者の方々の御意見等を求めます。お願いします。

林 共和 氏（養鶏経営者 サンファーム）



成鶏 50 万羽の養鶏経営を、2 農場で経営しており、全量ではないのですが、自家配合の餌として飼料米を活用して、コストダウンを図っています。

そうした中で、AWの対応ということについて、業界の中では特に大手（の生産者の方々）などが今は結構力を入れて、新設の平飼い鶏舎などを造って積極的にお店の方へ供給している。それは、お店の方から問われて、ほかの一般の卵と一緒に持って来られないか、持って来られないのなら他の業者から取るからいいよということと言われれば、取引を維持したり増やしたりするためには、積極的に投資をせざるを得ない状況かと思えます。

中嶋さんが自然の中で豚を飼われているという報告がありましたが、これは本当に素晴らしい光景ではないかとも正直思ってしまうのですが、そこまでのことはできないにしても、動物へのストレスを少しでも減らすということも、生産者、経営者としては考えていかなければいけないと思えます。

先ほどの養豚の報告の中で、新しい定義の段階で取組を始めて、そこからうまく取り込めたというところもまた正直なところかなと思ったのですが、既存の中でそれを AW 対応のケージシステムなどに全部を変えていくとなると、コストがかかります。全国の養鶏経営者会議の勉強会があり、生産者の方が、エンリッチドケージに積極的に投資をされている方がいらっしまったのですが、そこはいわゆる万羽の鶏舎で、1 万 8,000 羽か 1 万 6,000 羽ぐらいが収容できる鶏舎なので、その建設費は 1 億 5,000 万円ぐらいかかったということです。

我々は、関東の市場の中で競争していくということだけで、そういった設備投資というのはさすがにできないなど。やはり卵の販売価格が上げられていないと、そういう商品開発という問題も出てくると思うのですが、その投資についての問題にも出てくると思います。そういうことをトータルで考えると、鶏の飼養環境のことも考えなければいけないし、現実的な我々の経営

も考えていかなければいけない、日本独自の AW というところにまずは一步を踏み出すというところが現実なのかと思っています。1羽当たりの経営への投資規模、飼養スペースというところで何とか対応したい。それ他では、餌給与の自由、給水の自由についても、当然 AW 対応の形をとっていきます。

現在でも、98%の産卵率がどこまで続くんだというぐらいで産んでくれる。ストレスがかかっていれば当然鶏も産んでくれないと思っているのですが、逆に、産み過ぎてしまって卵殻の問題も出てきてしまうので、逆に少しセーブしたり餌のほうからバックアップしたりというところもうれしい悲鳴で考えなければいけない。そういうところを、現実的な部分でぜひお話を八木さんに聞かせていただければと思います。

八木淳公 氏 （話題提供者 畜産技術協会 常務理事）

採卵鶏の場合は、AWというケージなどの設備の話になってしまうので、投資の面などを考えると非常に厳しい対応になることは承知しています。

最近、日本養鶏協会が、ケージを新設する場合の1羽当たりの面積について、協会としての方針を出されましたが、個人的には他にも何か検討を進めないとならないと感じています。業界だけではなく、卵を扱う小売店や消費者と意見交換をしながら、どのように生産された卵であれば扱うのかということの話を進めていく必要があるのではないかと思います。

先ほども申し上げましたが、生産者側から、これでいいのだ、こうしていきたいと言っていくことも大事です。ただ、生産者だけの話になってしまうと、そこから先には進まなくなるので、そういったところを今後検討していかなければならないと思っています。畜種に限らず、家畜のストレスを減らして少しでも快適な環境をつくることは、既に実施されているので、そのようなことを畜産側から発信していくのも必要なことだと感じています。

いろいろ差別化をして販売されている方もおられますので、最終的には生産者がやっていることを消費者が価値を見つけて、そこにお金を出して買う。そういう選べる状況が重要だと思います。まずは消費者との意見交換などを行って、消費者が選べるような状況をつくっていくことが今後重要だと感じています。

土田真吾 氏 （養豚経営者 下山農場）

ヨーロッパでは、豚肉などをSDGs対応で生産していると販売価格が変わるというものがあると思います。今後日本でも、そういうことが起きる可能性や、SDGsやDXに取り組むと、販売するに当たってどんなメリットが出てくるのか、お聞きしたい。個人的な意見で構わないので、



こうなっていくのではとか、未来的な想像、予想などをお持ちの方がいたら、お話しして欲しいです。

司会（全日畜 松原英治）

このことは、マーケット依存なのでなかなか答えるのは難しいと思います。DX、AWで付加価値が付くとかブランド力が上がるというのがありますが、それがどうDXに結びつくかといった話です。どなたかご発言お願いいたします。

高橋憲二氏（事例発表者 高秀牧場 代表取締役）

価格転嫁は、なかなか難しい課題です。私は、「価格転嫁が海外でされているのかどうか」を調査テーマに、先々週北欧に視察に行ってきました。結論は、価格転換されていませんでした。コストは上がっているのに、価格転嫁をどうやってしているのかを勉強したかったのに残念でした。逆に日本と同様に、どんどん離農が進んでいるという話がありました。でも、先ほどのAWの話では、フィンランド生協は取引条項の必須条件にしていますが、価格については不明です。多分上がっていないのではと思います。

若月一成氏（酪農経営者 若月牧場）



四街道で酪農経営をしています。今日は豚の話聞いて非常に勉強になりました。僕が思っているよりも、かなり進んでいるのだということを実感しました。

私は2年前にクラスター事業で施設などを全て新しくして、DX、AW、両方とも現状では最先端だと自負しています。特にAWに関しては、牛舎はフリーバーンで、ロボット搾乳という形で牛に全く自由に行動させています。搾乳や給餌に関しても、全く好きなときに入ってきて、好きなときに搾っています。

環境問題に対しても、SDGsについて考慮して、太陽光や排水などについて、いろいろ考えられる全てのことをやったつもりでいるのですが、今は何をしてもとにかくコストがかかり過ぎます。それを回収するのに、大変な苦勞をする。確かに、AWをすると乳量も伸びるし牛たちも健康で皮膚の発色も良くなるし、いいことづくめですけれども、それ以上にお金がかかる。高橋さんが言われたように、ヨーロッパに行った話を聞いても価格転嫁ができていない。

今日集まれた方たち、皆さんにも言いたいのですが、とにかく消費者によくわかってもらうようにしなければいけないと思います。これだけのコストがかかるのだから、これだけの価格で

買ってくださいと。僕はよく言うのですけれども、戦争になったときに自国民を飢えさせてまでも輸出は絶対にしません。だから、何かあったときには、日本国内で必ず生産しなくてははいけない。それは僕が農業を始めたときから考えていることなのです。土地を守る、日本の国民の食料を守る、これを担っていることが大事なのです。

私の地区は、周りが住宅街になってきているので、堆肥をまくと必ず 4 力所に電話をかけることになります。市の農政課、環境課、農業委員会、それに警察です。この 4 点セット。それも、2 トン車 1 台で 2 万円もするような良い（高い）堆肥を畑にまいても、必ず電話がかかってきます。

これは、消費者に対する教育というか国民に対する教育がなっていないからと思うのですが、「皆さんの食料を生産するために畑にご飯をあげているのだよ」と小学生たちには言うことができ、大人はなかなか分かりません。要するに、物心がついたときまでの教育がなっていないということなのです。このあたりを、できれば会場に来ている皆さんたちには、事あるごとに行政だけでなく国でも議員さんたちにも、みんなで言ってもらいたい。

畜産に関わるもので、DX、それから AW については常にやっています。DX に関しては、高橋さんが言われたこととほとんど同じことをうちでもやっています。繁殖や何かも非常に良くなるし、お産の前兆なども全部分かって非常に作業はスムーズにいきます。でも最終的には人間がやらなければいけない。自動操舵できるトラクターも導入していますが、結局は畑の間を移動する際などには実際に免許を持っているオペレーターが走らなければいけない。機械を大型化すれば狭くて道路は走れない。圃場が点々として、枚数的には 60 枚とかになる。

Google Map でマップの中に落としてその畑の色分けができるソフトを活用すると、水田農家の人には非常にいいかと思います。銚子のある牧場さんは、堆肥を全部散布してあげているけれども、Google Map の図で 1 年置きや 2 年置き、3 年置きという畑の色分けをして散布しているので、そういうものも使ってみるといいかと思います。

鈴木一郎（全日畜 常務理事）

DX にしろ AW にしろ、この取り組みが利益にどのように結びついていくのかというところはなかなか把握できていないのが実態だろうと思います。先ほどの公庫の方がおっしゃられたように、DX を手段として活用していくと、生産効率が良くなって、労力が軽減されます。手段として活用している方については、それによって生産性は上がるし生産力が上がるというふうにはとらえられているのではと思います。



AW につきましては、概念として、家畜が快適に過ごすということは生産性が上がる、酪農であれば乳量上がる、養豚では豚肉の生産が上がる、それからストレスがかからないということ

で、品質が上がる、豚肉のむれ肉なども無くなる、肉牛であれば、肉質のいい牛肉が出てくる。決してこれをする事によってマイナスにはならない、ではないでしょうか。今までの皆さんからのお話からも感じました。

今日は、この事業の第一回目のワークショップ開催です。これから2年間実施する実態調査の成果が、生産者の皆さんが今後の事業継続を考えていくうえでの一助になればと考えております。

司会（全日畜 松原英治）

そろそろ、まとめに入ります。

津久井宏哉 氏（推進委員 酪農経営者）



栃木県で、酪農と肥育、繁殖一貫をしています。先ほど若月さん並びに高橋さんがおっしゃったことは、私も本当にそう思います。実際にAWで飼養管理を効率的に進めることで乳量を増やすとなると、ハードの整備が必要です。新しくハード面などの整備では新たな投資が出てきます。消費者が、そうした飼い方をした畜産物なりミルクなり肉を、ちゃんと手に取って消費をしてもらえるような評価軸がないと、なかなか高値で売れないし、まず選んでもらえないのです。

消費者の皆さんに、こうしたことの周知や、教育の場を通じて理解を得ることが必要になってくると思います。子供の頃から牛乳を飲んだり肉を食べたりする習慣というのは、大人になってそのまま続くと思いますので、これから人口減少で胃袋自体の数が減るわけですから、教育の部分をぜひ力を入れて進めていってもらえればと思います。

田中善規 氏（推進委員 日清丸紅飼料）



貴重なお話をありがとうございました。AWと畜産DX、書籍や新聞の投稿などで拝見することはあるのですが、実際に実践されている皆様のお話を直に聞くことができまして、大変勉強になりました。

いろいろ議論が尽くされたところですが、畜産DXは、人口が減少している日本においては、こういったものを活用しなければならない。担い手がいなくなっている現状を解決できないと考えているところです。

ではそれを導入することでかかるコストをいかに生産物価格に対して付与していくか。それを消費者の皆さんにどう理解してもらおうのかが大事になると感じております。

今後ワークショップを開く中で、いろいろな議論を尽くして1つでも何かいい案ができればと

感じておりますので、引き続き開催してもらいたいと思います。

川村治朗 氏 (推進委員 千葉県基金協会)



今日は、様々な事例を御紹介いただきまして参考になりました。私はAWとDXというのは、何か似ても似つかないものと思っていましたが、今日、早川さんと高橋さんの話を聞いて、病気の発見が早期にできるなどを考えると、それを導入することも1つのAWになるのかなと思って聞いていました。

山梨の中嶋さんの放牧養豚、放し飼い養鶏はAWを意識してされたのではなくて、豚と鶏を愛しているからそういう飼い方をしたのではないか、それで後からAWがついてきたのかなという感じで私は聞いておりました。

AWはもともと日本にはなくて、EU などからいろいろな情報が日本に入ってきて、消費者が騒ぎ出して、畜産というのはこうでなければいけないという話になった。先ほど酪農家の若月さんが話したように、消費者教育（理解を得る）をしなければいけないという話もありました。

八木さんからは、政治的な動きによるAWの推進について、もう少しお聞きできればよかったですと思いました。要するに、EU 域内の畜産物の差別化を、ハードを変えることで進めるという話になった時に、日本の中では厳しいのが採卵鶏です。林さんも発言されていました。ケージの場合、何平方メートルに飼養密度をどのくらい下げるかという話を、生産者に求めている。早く日本でも、それなりのことを整備していかないといけないのではないのか、とのご意見と聞いていました。

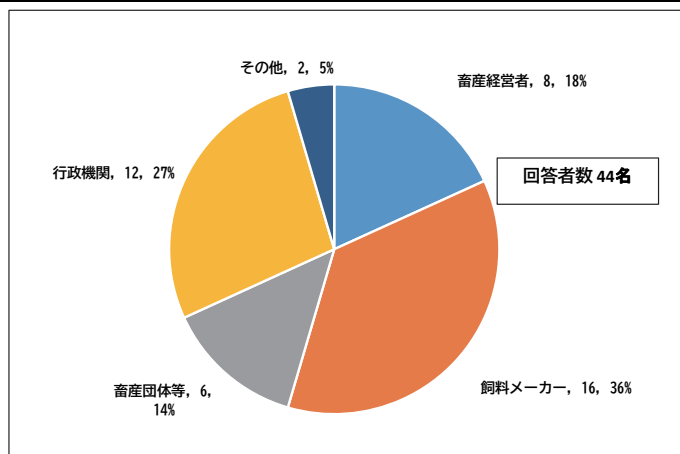
海外から来たものが、消費者が最初に情報を得て、この方がいいとなってしまう。日本はもともとそういう考えがない中でやってきているので、日本の食を守るということからすると、どういうAWがいいかというのを考えていく必要がある。そんなことが、これからワークショップを開催する中で議論されればいいのかとっております。

司会 (全日畜 松原英治)



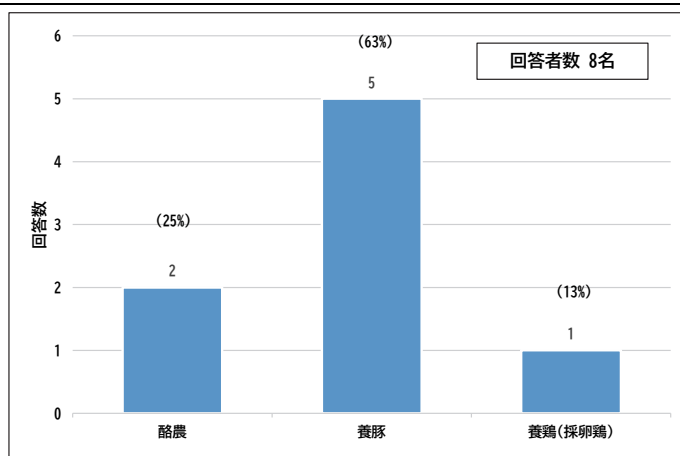
本日はご協力ありがとうございました。これで意見交換を終了します。

問1 回答者の属性



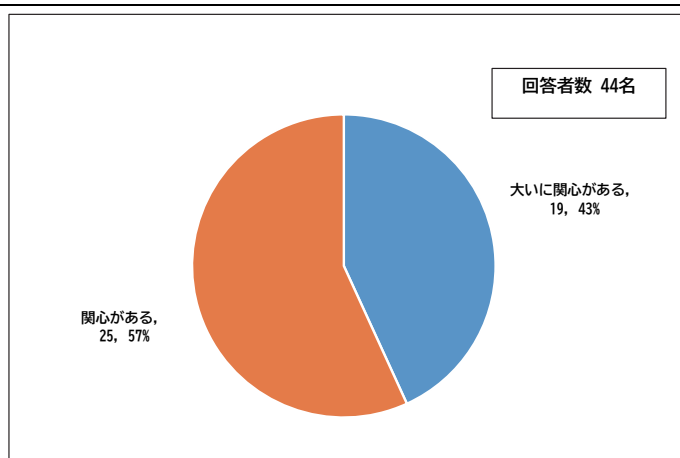
回答者の属性は、「飼料メーカー」が36%、「行政機関」が27%、「畜産経営者」が18%、「畜産団体等」が14%であった。また、「その他」の回答が2件、5%あった(金融機関)。

問2 畜産経営の「畜種」



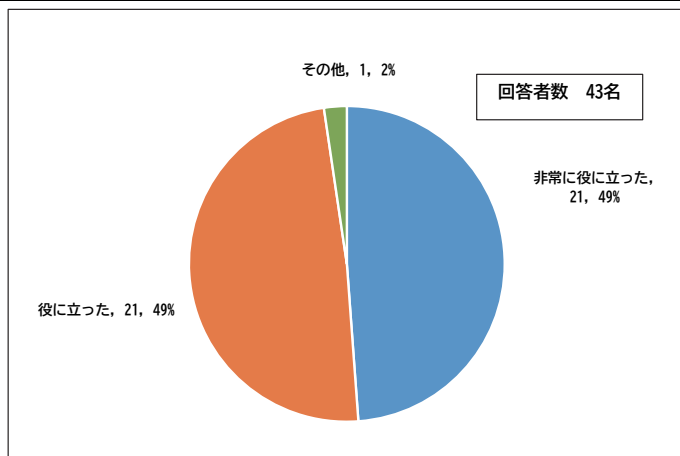
前問で、「畜産経営者」と回答した者8名の「畜種」については、「養豚」が63%、「酪農」が25%、「養鶏(採卵鶏)」が13%であった。複数回答はなかった。

問3 「畜産 DX とアニマルウェルフェアで開く経営の未来」の関心度合い



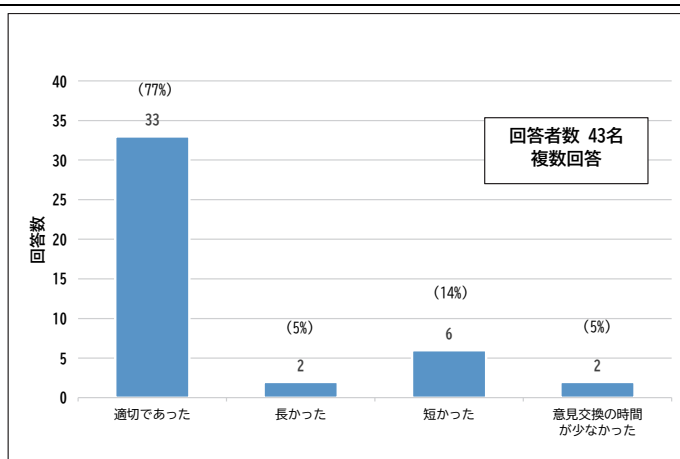
ワークショップのテーマである「畜産 DX とアニマルウェルフェアで開く経営の未来」への関心度合いは、「大いに関心がある」が43%、「関心がある」が57%と、大回答者全員の関心が高かった。

問4 本日のワークショップは役に立ったか



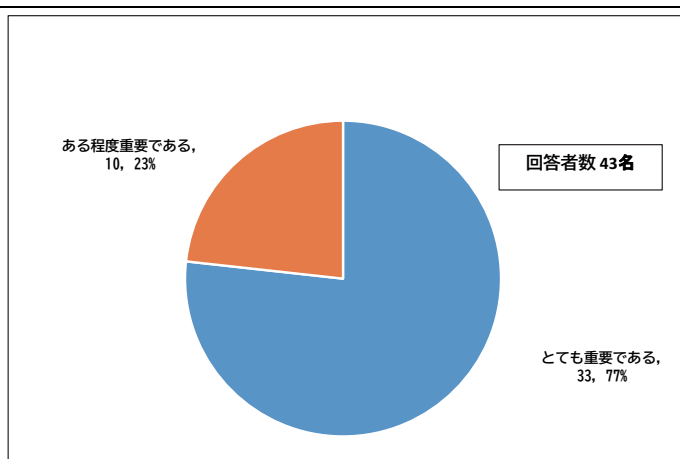
ワークショップが役に立ったかについては、「非常に役に立った」及び「役に立った」が49%、大多数の回答者が肯定的な回答をしている。また、「その他」とする回答者が1名(2%)いた。具体的には「乳牛の話は役に立ちそう」との記述があった。

問5 時間配分について



時間配分については、「適切であった」が77%であった。そのほか、「長かった」が5%、他方、「短かった」が14%、「意見交換交換の時間が少なかった」が5%であった。

問6 「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」は重要と考えるか



「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」は重要と考えるかという問に対しては、「とても重要である」が77%、「ある程度重要である」が23%と、回答者全員が肯定的な回答をしている。

問7 (自由意見)

- ・DX と AW で生産性が上がるだろうが、買い上げがないのなら魅力が薄い。そのうち AW は必須条件になってくるだろう。
- ・AW や DX の必要性や重要性はある程度理解しているつもりだが、生産者側からするとメリットがなければ手を付けるきっかけになりにくいと思う。もっとメリットを前面に出していった方が良いと思う。懇親会などがあれば良いと思う。
- ・価格転嫁されない AW は畜産経営を廃業に追い込む。AW は、まずは動物への愛情だと思う。
- ・動物のストレスを減らすために、現実的などころから始めたいが、HACCP、JGAP、鳥インフルエンザ対策と、推進しなければならないことに迫られるのに、さらに人が減ってしまい、年中採用ばかりに集中してしまう現実がある。
- ・畜産 DX、アニマルウェルフェアに対して、"取り組み"、"活用"、"意識している"、"対応を考えている"、"進めている"ような会社や個人は、事業継続/成長する可能性が高いと思う。しかしながら、まだ見えていない感じがする。
- ・今後、日本の畜産が生き残るためにも DX 化やアニマルウェルフェアの動きが必要不可欠であると感じた。消費者も取り込んで、この流れが加速していくべきだと思う。
豚と牛において、特に畜産 DX が進んでいることが興味深かった。本日発表してもらった 3 名の話は大変勉強になった。
- ・非常に参考になった。飼料メーカーとしても DX 化は重要課題だと考えている。効率的な飼料配送、供給にはタンクの重量簡易計測等畜産 DX が飼料業界にも非常に重要だと思う。
- ・畜産 DX とアニマルウェルフェアの浸透には、大規模生産者のみならず、中規模生産者が取り組みやすい基盤づくりが重要だと考える。
- ・畜産 DX 化は近年問題となっている人手不足の解消及び生産成績の安定化に直結していると考えられるため、生産物の安定供給のために今後重要な事だと感じた。また、海外から遅れをとっているとされる AW でも、自国ではブランディングの一つとして確立されており、小規模農家の在り方の一つともなっている。
- ・DX、AW の取り組みの課題等がわかった。
- ・AW については古くからの「規制」のイメージが生産者に根強くあり、日本の生産者現場ではなく欧州中心の考え方という経緯があり、どのような形で現場へ普及させていくのか、課題が多いと感じる。DX については、活用すべき場面は多くある一方で、まだ製品化されたばかりで効果の不透明な機械やソフトウェア、時にはペンと紙のアナログ管理が優れているであろう現場など、多様な状況が想定されるので、どのような時に DX 技術へ転換していくべきか。色々な事例やモデルケースが今回のワークショップ等を通じて全国から情報がそろって共有され、畜産現場の発展につながる流れが整備されてほしい。
- ・AW に取り組むことを、販売価格に転嫁するのは何か違うと思う。取り組みが取り組み者の価値をあげることはあると思うが・・・。AW で生産性が上がるような取り組みとすべき。

・AW は、"既に実践していること"、"できている項目"、"できていない項目"について、将来的に取り組む方向性が大事とわかった。ケージや分娩枠のみ取り上げられていたことと5つの行動が参考になった。

・日本の畜産全体でチェックオフを実施して、その資金を消費者教育に使うべき。

・大変有意義なワークショップだった。感謝する。

「アンケート調査」にご協力をお願いします



このアンケートは、全日畜が取り組んでおります「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」のために活用させていただきます。本日の全日畜ワークショップ「畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来（千葉会場）」についてご感想等をお聞かせください。

問1 どちらからの参加ですか。以下のいずれかに「○」印を記入してください。

- (1) 畜産経営者 (2) 飼料メーカー (3) 畜産団体等 (4) 行政機関
 (5) 農業大学校等 (6) 施設機械メーカー
 (7) その他（具体的に： _____）

問2 問1で、(1)畜産経営者と回答した人にお聞きします。あなたの畜産経営の「畜種」は何ですか。以下のいずれかに「○」印を記入してください。（複数回答可）

1. 酪農
 2. 肉用牛
 3. 養豚
 4. 養鶏（採卵鶏）
 5. 養鶏（ブロイラー）
 6. その他（具体的に： _____）

問3 本日のテーマ「畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来」の「関心度合い」についてお聞きします。

1. 大いに関心がある
 2. 関心がある
 3. あまり関心がない
 4. 全く関心がない
 5. その他（具体的に： _____）

問4 本日のワークショップは役に立ちましたか。

1. 非常に役に立った
 2. 役に立った
 3. あまり役に立たなかった
 4. 全く役に立たなかった
 5. 分からない
 6. その他（具体的に： _____）

裏面も記入をお願いします。

問5 ワークショップの時間配分等はいかがでしたか。(複数回答可)

1. 適切であった
2. 長かった
3. 短かった
4. 意見交換の時間が少なかった
5. その他(具体的に: _____)

問6 畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業(目的: 畜産DX及びAWに対する取組状況を調査し、課題、解決方策等の結果を事例集により公表し、畜産経営の安定及び発展に資する)は、これからの畜産経営において重要とお考えですか。

1. とても重要である
2. ある程度重要である
3. あまり重要ではない
4. 全く重要ではない
5. 分からない

問7 本日のワークショップのテーマ「畜産DXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来」について、ご意見等を自由にお書きください。

(自由意見欄)

ご協力、ありがとうございました。

○ 報道記事

日刊毎日経済通信 令和6年9月2日 (月)

9月25日SDGs 事業ワークショップ千葉会場開催予告記事

令和6年9月2日(月)第13744号 日刊毎日経済通信 (9)

全日畜九月二十五日SDGsワークショップ開催

(一社)全日本畜産経営者協会は令和六年九月二十五日、午後一時より、千葉県千葉市・ホテルポルトプラザにおいて、日本中央競馬会畜産振興助成事業の「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」による「SDGs」ワークショップ(千葉会場)を開催する。

同ワークショップは、「畜産DX」と「畜産DXと畜産DX及びアニマルウェルフェア(AW)の取り組み事例紹介」の三部制により行われる。これについて、講演の演題と講師と畜産経営者の取り組み事例紹介のテーマと紹介者は別項の通りである。

全日畜ワークショップ畜産DX・AW取組畜産経営者

(二社)全日本畜産経営者協会は別項のように、「SDGs」ワークショップ(千葉会場)を開催する。このうち、講演の演題と講師、畜産経営者の取り組み事例のテーマと紹介者は次の通りである。

◎講演Ⅱ畜産業におけるアニマルウェルフェアとその取組み(公社)畜産技術協会八木淳公常務理事。八木氏は、①アニマルウェルフェアの基本的な考え方。②国内におけるアニマルウェルフェアの動向。③畜産現場におけるアニマルウェルフェアの取組み。これらについて行う。

◎畜産経営者の畜産DXと畜産AWを實踐している事例紹介

(1)ぶふうとう農園中嶋千里代表。中嶋氏は、①山梨県韮崎市で「養豚」と「養鶏」を經營している。②家畜を健康に育てる秘訣は「放牧」と考えており、飼いの特徴は「放牧養豚」と「平飼い養鶏」としている。③令和四年度にやまなしアニマルウェルフェア認定農場となった。④令和五年度に第五十三回日本農業賞で特別賞を受賞した。

(2)イデアス・スワインクリニック早川結子獣医師。早川氏は、①千葉県旭市で養豚管理獣医師として活動している。②最先端の設備を備えた自営農場(農事組合法人「清和畜産」)でも技術研鑽している。③飼養管理システムの導入など、場内のあらゆる情報をデータ化し、衛生的で効率的な経営を實踐している。

(3)南高秀牧場高橋憲二代表取締役。高橋氏は、①千葉県いすみ市で循環型の酪農経営を實踐している。②Uモーションやバイブレーションミルカーに多機能ICT技術を装着するなど、畜産DX技術を積極的に活用して、繁殖成績の向上や高い飼養技術を発現している。③牛にやさしい畜産アニマルウェルフェアにも配慮した生乳生産を實踐している。

日刊酪農乳業速報 令和6年9月27日 (金曜日)

9月25日SDGs 事業ワークショップ千葉会場開催記事

2024年9月27日(金曜日)日刊酪農乳業速報(第三種郵便物認可)第13069号



畜産DXとAWの取組みについて話す高橋代表

市内で畜産分野のDX(デジタルトランスフォーメーション)化とアニマルウェルフェア(AW)の取組みをテーマにワークショップを開催し、酪農・畜産経営者や飼料メーカーなど約60人が参加した。

ワークショップでは、畜産技術協会の八木淳公常務が、畜産におけるAWとその取組みについて講演。「日常の飼養管理の中で、すでにAWに取り組んでいることもある」と指摘。AWの考え方に対応した飼養管理について「最新の施設や設備の導入を生産者に求めたのではなく、家畜の快適性に配慮した飼養管理を生産者が意識し実行することが重要」と述べた。

事例報告では、千葉県いすみ市の高秀牧場の高橋憲二代表がDX技術を導入した畜産経営とAWに配慮した生乳生産の取組みについて発表。乳牛220頭(搾乳牛90頭)を飼養し、年間乳量約900tを出荷する高橋氏は、DX技術の活用としてUモーションを導入している。牛の発情の発見をはじめ、飼養牛の行動モニタリングや台帳管理などの作業は一元管理しており、個体別の活動量をグラフ化し、異常な行動を示す牛に対して迅速に対応。乳質の改善や乳量の増加、乳房炎予防などにつながり、生産管理を効率的に進めることができるようになったという。

(9)

9月25日SDGs事業ワークショップ千葉会場開催記事

全日畜令和六年度ワークショップ(千葉会場)開催

(一社)全日本畜産経営者協会は九月二十五日、午後一時より、千葉県千葉市・ホテルポートプラザらばにおいて、令和六年度「SDGsワークショップ(千葉会場)」を開催した。同ワークショップは、「畜産のDXとアニマルウェルフェアで開く経営の未来」がテーマとされた。

同ワークショップでは、全日本畜産経営者協会長嶋 透理事の開会あいさつ、鈴木一郎常務理事の令和六年度から七年度の二年間実施する「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」の概要の説明の後、三部制により開催された。

第一部では、(公社)畜産技術協会八木淳公常務理事より「畜産におけるアニマルウェルフェアとその取組み」とした話題提供が行われた。

第二部では、三名の畜産経営者から畜産DXと畜産AWを実践している事例発表が行われた。これについて発表者は、①千葉県旭市のぶどうふらう農園中嶋千里代表(養豚・養鶏経営)、②千葉県旭市のイデアス・スワインクリニック早川結子獣医師、③千葉県いすみ市の陶高秀牧場高橋憲二代表取締役(酪農経営)。

第三部では、全日本畜産経営者協会松原英治専門員を司会・進行に、会場の来場者と意見交換が行われた。

畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業の流れ

(一社)全日本畜産経営者協会が別項のように開催した、全日畜「SDGsワークショップ(千葉会場)」において、鈴木一郎常務理事の「畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業」の概要の説明が行われた。

実施に当たっての現状と課題は、①自然災害、労働者不足、パンデミックや競争による畜産経営継続の危機にあること。②地域の資源を見据えた持続可能食料生産システムが崩壊する状況にあること。③SDGs等への対応が早急に求められているが、生産者の情報が不足していること。④生産者の関心は、畜産DX及びアニマルウェルフェアへの対応にあることとしていた。

これらを踏まえた「将来のあるべき姿」として、畜産経営の維持・継続・発展のための対応について、①畜産DXの導入による家畜の管理、経営管理の効率化による畜産物の生産性の向上を図ること。②地域の資源賦存状況に応じた持続可能な生産体制を確立すること。③アニマルウェルフェアへの対応により、消費者と生産者が望む畜産物生産を確立すること。これにより「持続可能な畜産経営を表現すること」としている。畜産経営の持続可能な開発目標対応調査事業の流れは、①畜産経営の把握↓②ワークショップの開催↓③調査結果等の分析↓④畜産経営のSDGs対応の普及↓となっている。

9月25日SDGs事業ワークショップ千葉会場開催記事(AW関係)

アニマルウェルフェア基本的な考え方が知らない人が多い

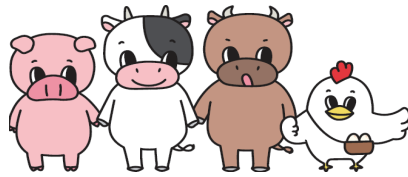
(一社)全日本畜産経営者協会が既報のように開催した、令和六年度全日畜ワークショップ(千葉会場)において、(公社)畜産技術協会八木淳公常務理事の「畜産におけるアニマルウェルフェアとその取組み」と題した講演が行われた。

八木常務理事の講演は、①アニマルウェルフェアの基本的な考え方、②諸外国におけるAWの動向、③国内におけるAWの動向、④畜産現場におけるAWの取組みについて行われた。

八木常務理事は講演の中で、アニマルウェルフェアの基本理念について、「五つの自由」であること。それは、①飢え、渇き及び栄養不良からの自由。②恐怖及び苦悩からの自由。③物理的及び熱の不快感からの自由。④苦痛、傷害及び疾病からの自由。⑤通常の行動様式を発現する自由であること。

現場におけるアニマルウェルフェアへの対応について、現状は①AWのことを誤解していること。②既にAWに取り組んでいることに気が付いていないこと。これについては、(a)AWは放牧・群飼であることや、ケージ、ストールの使用禁止と考える人が多いこと、(b)AWの基本的な考え方を知らない人も多いこと、(c)動物愛護とAWは同じものと考えていること、(d)AWは難しいものと考えていること。

こうしたことから、実際に何をすればAWに近づけるのかとして、次の三点を挙げた。ステップ1として、AWの基本的な考え方を理解すること。ステップ2として、農場でのAW取組み状況を確認すること。ステップ3として、具体的な取組みを推進すること。



「全日畜」は畜種横断の畜産経営者の団体です



全日畜HP http://www.alpa.or.jp

全日畜HP http://www.alpa.or.jp

全日畜HP http://www.alpa.or.jp

全日畜HP http://www.alpa.or.jp