

第 三 部

12. 適正な家畜人工授精業務実施に向けた取組

宮古家畜保健衛生所

○知念 涼奈 普天間 悠香

令和2年、沖縄県の一部の家畜人工授精師（授精師）による和牛の血統不一致事案が発生した。家畜人工授精は、家畜改良や畜産振興を図る上で、極めて大きな影響をもたらす業務であり、肉用牛の子牛生産地全国第4位の沖縄県では、産地としての信頼を損ねる事案であったことから、県内の全家畜人工授精師に対し立入検査の実施を決定した。宮古家保においても、授精師の立入検査を実施した。

宮古管内における授精師の立入検査は令和2年4月から6月にかけて、実働してる35人に対して実施した（図1）。

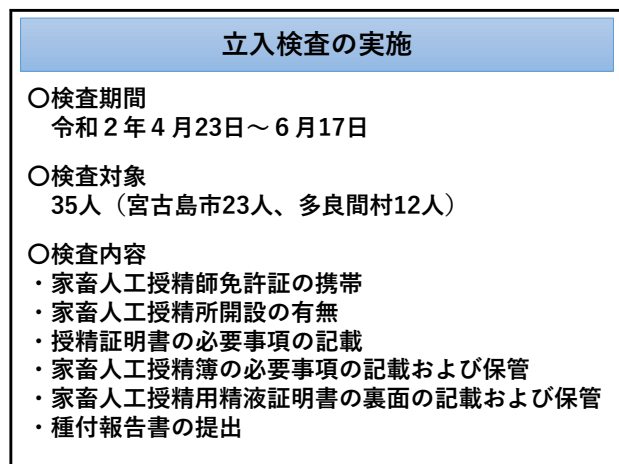


図1 立入検査の実施

立入検査の結果、家畜人工授精師免許証の携帯については全て適正、家畜人工授精所の開設状況についてはほぼ適正の結果となった。授精証明書及び家畜人工授精簿の記載については、どちらも概ね適正が多い結果となった（図2）。

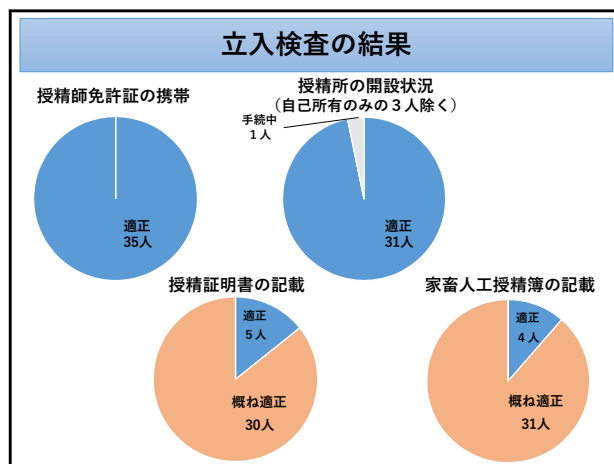


図2 立入検査の結果

家畜人工授精簿の過去5年分の保存及び種付報告については適正が多かったが、一部不適正がみられる結果となった。精液証明書の裏面の記載については適正が多く、凍結精液と精液証明書の同一場所での保管については、全て適正の結果となった（図3）。

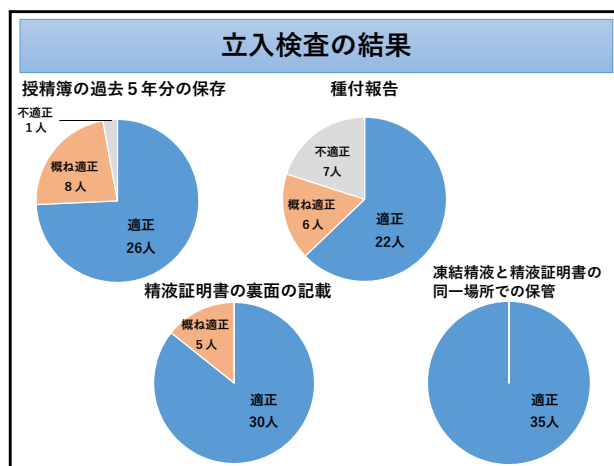


図3 立入検査の結果

今回の立入検査の結果、授精証明書や家畜人工授精簿の軽微な記入漏れが多かったこと、一部の授精師で家畜人工授精簿の過去5年分の保存や種付報告書の提出がされていないことから、授精師に対し適正な授精業務を行う上で取り組むべき内容の指導及び遵守すべき法律等の周知が必要であると考えられた。また、人工授精時の立ち会いや生まれた子牛の明確な個体管理を行っていない等、農家の個体

管理に対する責任意識の低さについて授精師より指摘があったことから、人工授精を行う上で農家取り組みべき内容についても指導を行い、責任ある個体管理を行う意識づくりが必要であると考えられた。

そこで、令和2年度は授精師に向け沖縄県家畜人工授精適正化会議にて作成された「家畜人工授精業務マニュアル」の説明会を、宮古島市及び多良間村で開催した。適正な人工授精の流れや授精証明書等の記載についてだけでなく、家畜家畜改良増殖法等の法律や登録規定等、人工授精を行う上で必要な知識について説明を行った（図4）。

説明会の開催

- ・授精師向け、沖縄県家畜人工授精適正化会議にて作成された「家畜人工授精業務マニュアル」の説明会を開催。
- ・適正な人工授精の流れや授精証明書等の記載、家畜改良増殖法等の法律や登録規定など、人工授精を行う上で必要な知識について説明。



家畜人工授精業務マニュアル



宮古島市



多良間村


- ・初回発情か再発か生産者へ確認！
- ・授精証明書はその場で発行！
- ・授精証明書や家畜人工授精簿は5年間保存！
- ・毎年1月31日までに種付報告！

図4 説明会の開催

また、令和2年10月1日に家畜改良増殖法の一部改正があったため、家畜改良増殖法第32条の5で定められた譲渡等記録簿の整備及び同法第34条の3で定められた家畜人工授精所における家畜人工授精用精液及び家畜受精卵の業務に関する報告書提出の周知を行った（図5）。


家畜改良増殖法の一部改正（令和2年10月1日）

家畜改良増殖法第32条の5
家畜人工授精所の開設者は、**特定家畜人工授精用精液等の譲受け、譲渡し、廃棄又は亡失をしたときは、遅滞なく、譲受け、譲渡し、廃棄又は亡失に関する事項を譲渡等記録簿に記載しなければならない。**



譲渡等記録簿の整備

家畜改良増殖法第34条の3
家畜人工授精所の開設者は、**毎年、農林水産省令で定めるところにより、当該家畜人工授精所の運営の状況を都道府県知事に報告しなければならない。**




家畜人工授精所における家畜人工授精用精液及び家畜受精卵の業務に関する報告書

図5 家畜改良増殖法の一部改正

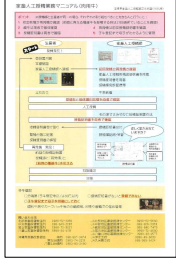
に家畜改良増殖法の一部改正等法律に関することや家畜人工授精業務マニュアルのポスター版の掲示・配布を行った（図6）。

農家へ向けた周知

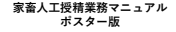
- ・セリ市場に家畜改良増殖法の一部改正等法律に関することや「家畜人工授精業務マニュアル」のポスター版を掲示。



授精前に授精師と登録書及び耳標を確認！



授精以外で保存されている精液は、他者に譲渡できません！



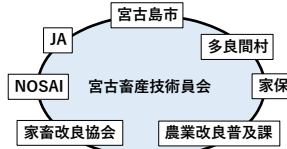
家畜人工授精業務マニュアルポスター版

図6 農家へ向けた周知

また、セリ開催時や家畜改良協会の登録業務に同行し、家畜人工授精業務マニュアルの配布、さらに宮古地域の市町村、JA、共済、家畜改良協会、農業改良普及課、家保で組織された宮古畜産技術員会にて農家向けパンフレットを作成し、地域一帯となって周知・指導を行った（図7）。


農家へ向けた周知

- ・セリや家畜改良協会の登録業務に同行し「家畜人工授精業務マニュアル」の配布。
- ・宮古畜産技術員会にて農家向けパンフレットを作成、周知。



宮古島市、JA、多良間村、家保、NOSAI、宮古畜産技術員会、家畜改良協会、農業改良普及課

人工授精時の立ち会いや子牛の取り違えがないよう個体管理をお願いします！



宮古畜産技術員会にて作成したパンフレット

図7 農家へ向けた周知

令和3年度には、宮古地域で新たに授精師や受精卵移植師の免許を取得者を対象に講習会を開催した。家畜改良増殖法の内容や授精証明書および家畜人工授精簿の記載方法などの説明を行い、今後授精師等としての法律を遵守した適正な業務を実施するよう指導を行った（図8）。

農家への周知として、宮古及び多良間のセリ市場

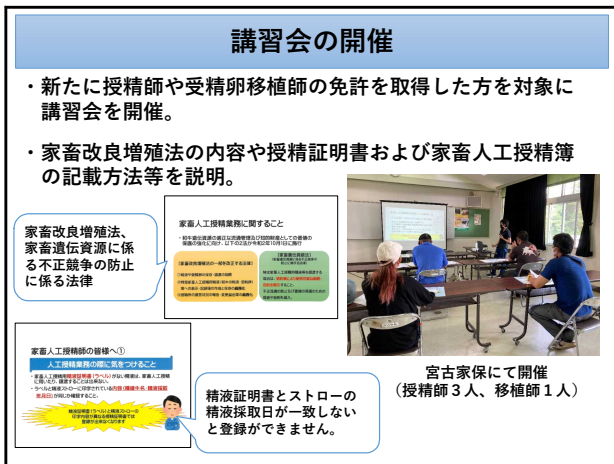


図8 講習会の開催

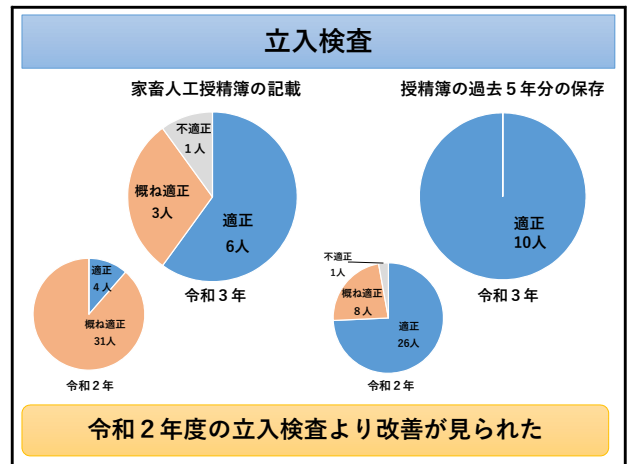


図10 立入検査

また、沖縄県家畜人工授精師適正化実施要領第6条に基づき、授精師に立入検査を実施している。令和3年12月21日時点で管内の10人の授精師に対し立入検査を実施した。今回の立入検査は、前回の立入検査と同様の内容で実施した。結果については、授精業務を行う上で特に重要な4点について報告する。

授精証明書の記載については、適正が10人、精液証明書の裏面の記載については適正が9人で、概ね適正が1人であった(図9)。

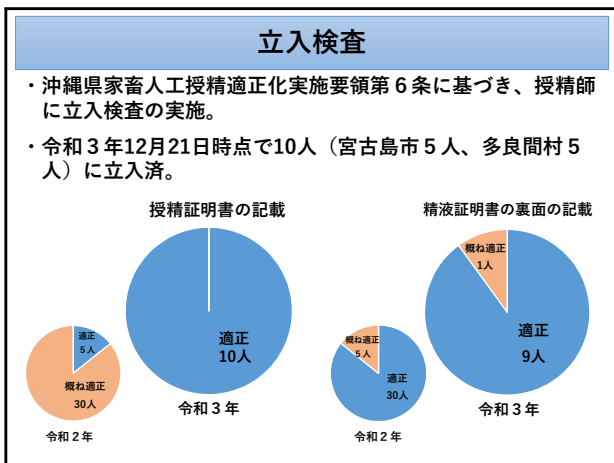


図9 立入検査

家畜人工授精簿の記載については、適正が6人、概ね適正が3人、不適正が1人だった。家畜人工授精簿の過去5年分の保存については、全員適正だった。

以上より、令和2年度立入検査より改善が見られたが、家畜人工授精簿の記載については今後も指導が必要であると考えられた(図10)。

今後の取り組みとして、授精師に対し、年1回の立入検査を通しての記録簿の指導や種付報告及び授精所の報告書等の提出の周知・指導、また、農家に対し、人工授精時の立ち会いや耳標脱落時の再発行、子牛の個体管理など、血統不一致を起こさない取り組みを継続して行っていく(図11)。

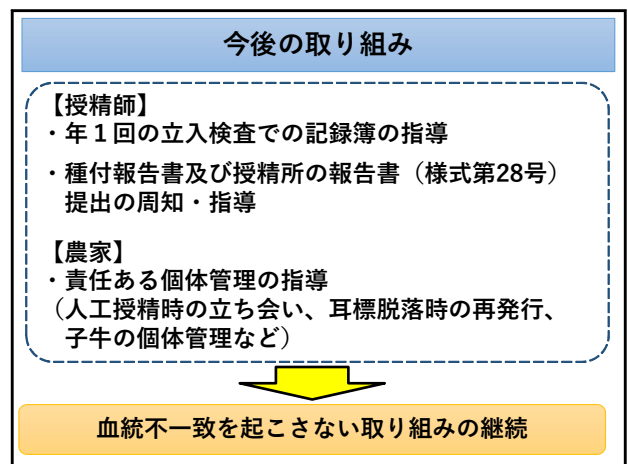
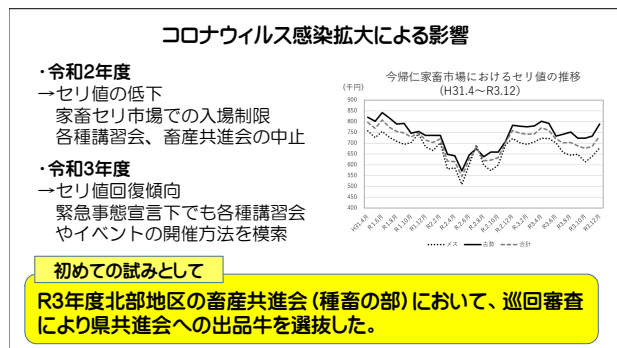


図11 今後の取り組み

13. コロナ禍における畜産共進会・巡回審査の実施

北部家畜保健衛生所
○光部柳子 知念邦彦

令和2年度から令和3年度にかけては全国的にコロナウィルスの感染が拡大し、沖縄県においても全国トップレベルの感染状況となった。感染拡大による影響は多岐に渡っており、令和2年度の子牛のセリ値はグラフに示しているように大きく下落した(図1)。また、家畜セリ市場では入場制限が設けられ、各種講習会、畜産共進会の中止なども相次いだ。令和3年度に入ってから緊急事態宣言が発令される等、影響はまだ続いている状態である。一方で、令和2年度と比べるとセリ値は回復傾向にあり、また現在はwithコロナとして人数制限、マスクや消毒および体調確認の徹底や、オンラインの活用など各種イベントの開催方法を模索する動きが活発になっている。その中で、令和3年度の北部地区の畜産共進会(種畜の部)では、巡回審査により沖縄県畜産共進会への出品牛の選抜を行った。肉用牛において巡回審査による選抜は前例がないためその概要を報告する。



(図1)

北部管内には離島を含め12市町村があるが、そのうち例年共進会を実施しているのは7市町村である(図2)。

令和3年度における各市町村の共進会の実施状況では、国頭村・本部町・宜野座村・名護市が巡回審査を行い、伊江村・金武町・今帰仁村が共進会を中止とした。中止とした市町村のうち、金武町および今帰仁村は和牛改良組合による選抜を行い北部地区畜産共進会への出品を行った。

北部管内共進会(種畜の部)の実施状況

○例年共進会を実施している北部管内の市町村

- 伊江村 ・ 国頭村 ・ 今帰仁村 ・ 本部町 ・ 名護市
- 宜野座村 ・ 金武町

(7市町村)

○令和3年度 北部管内共進会の実施状況

【巡回審査】

- 国頭村 (8/5) ・ 本部町 (8/24)
- 宜野座村 (8/26) ・ 名護市 (8/27)

【中止】

- 伊江村 ・ 金武町 ・ 今帰仁村

▶ 金武町・今帰仁村は組合が出品牛を選抜

(図2)

令和3年度の北部地区畜産共進会に出品したのは7市町村でその頭数は合計23頭であった(図3)。

北部地区畜産共進会種畜の部への出品条件は、例年では、出品規格は沖縄県畜産共進会出品規格に準拠していること、出品家畜は各市町村より選出されたもの、類毎の出品点数は1農家2点以内であること、となっている。今年度は巡回審査への変更となったことに併せて出品頭数制限が変更された。審査員側からも例年より頭数を減らす要望を行った結果、各類毎の出品点数は1市町村につき2点以内となった。若雌、成雌ともに1類および2類があるため、1市町村の最大出品数は8頭である。巡回審査では移動時間が多く必要なため、例年よりも出品頭数を抑えることは必須の条件であると思われる。

北部管内共進会(種畜の部)の実施状況

○令和3年度 北部地区畜産共進会(出品頭数)※巡回審査

- 国頭村 (6) ・ 本部町 (4) ・ 今帰仁村 (3) ・ 名護市 (4)
- 宜野座村 (4) ・ 金武町 (1) ・ 恩納村 (1)

(合計23頭)

○北部地区畜産共進会(種畜の部)への出品条件

【例年】

- 出品規格は沖縄県畜産共進会出品規格に準拠
- 出品家畜は各市町村より選出されたもの
- 類毎の出品点数は1農家2点以内

【R3年度の変更点】

- 各類毎の出品点数は1市町村2点以内

(図3)

北部地区畜産共進会における審査委員を担当した機関を図4に示す。人数は、家畜改良協会から2名、県機関からは1名ずつであった。また、審査委員とは別にJAから体型測定員が、成雌、若雌2名ずつ配置された。巡回審査の流れは、まず、測定員2名が先発隊

として農場で体型測定を行った。その後審査委員が到着した際に測定値を伝え、審査員が審査票に記入し体型測定員は時間を見て次の農場へ先に向かった。一方、審査員は体型値を記入後、家畜改良協会の審査員が体高の σ 値をその場で算出した。その後栄養度の判定と美点・欠点の審査を行った。全農場での審査後、審査員の協議により1～3席を決定した。

審査員としては事前に、家畜改良協会主催の審査講習会受講による審査のポイントの確認や、家畜改良協会の登記に同行し栄養度等の目合わせの実施等を行った。また、市町村および北部地区共進会の事務局に審査票の提供を行った。

巡回審査の方法

○北部地区畜産共進会における審査員

- ・家畜改良協会
- ・畜産研究センター
- ・北部普及課
- ・北部家畜保健衛生所

○体型測定員


- ・JA（成雌、若雌2名ずつ）

○巡回審査の流れ

1. 測定員（2名）が先発隊として農場で体型測定
2. 審査員到着後、測定値を審査票に記入
3. 審査員（家畜改良協会）が体高の σ 値を算出
4. 審査員が栄養度を判定
5. 美点・欠点を審査
6. 全農場での審査後、審査員が協議により1～3席を決定

○審査員として事前に行ったこと

- ・審査講習会を受講し、審査のポイントを確認
- ・家畜改良協会との目合わせ（登記に同行）
- ・事務局への審査票の提供



共進会事務局へ提供した審査票

(図4)


今回の北部地区畜産共進会の開催方法を図5に示す。審査員と測定委員は、2班体制で行い、審査員数は成雌3名、若雌2名であった。また先述したとおり、体型測定員は先発隊として出発し、審査員が着く頃には測定を終えるようにした。

スケジュール上の時間は1頭あたり約15分程度で、農家を移動する際には長靴や手指等の洗浄・消毒を行った。また、密をさけるために車は数台に分けて実施し、昼食時も距離を取るなどの対策を行った。

巡回審査の方法

○北部地区畜産共進会の開催方法

- ・2班体制（成雌と若雌）
- 審査員数：成雌3名、若雌2名
- ・体型測定員は先発隊として出発し、審査員が着く頃には測定を終えておく
- ・スケジュール上の時間は1頭あたり15分程度
- ・農家を移動する度に長靴等の洗浄・消毒を行う
- ・車は数台に分ける
- ・昼食時（弁当）も距離を取る



(図5)

今回の巡回審査における良かった点は以下のとおりであった(図6)。まず、事務局と連携を取りながら適切な巡回審査の方法を検討し、概ね予定通りの時間で審査を行うことができた。特に、体型測定員が先発

隊として先に農場で体型測定を行うことで、測定にかかる時間の短縮、牛を繋いでの待機がスムーズだったことが大きかったと思われる。

次に、各類で審査班を分けることで、同一人物による同類内の審査を行うことができた。同一人物が牛を比較するというのは非常に重要なため、それを可能とする班分けやスケジュールの組み立てを行えたことは良かった点であった。

また、1市町村あたりの出品数を制限することで1日で審査を終えることができたこともあげられる。巡回審査の難しさは、牛を並べて比較できない、一度見た牛を再度見返すことができないところにある。時間が経てばたつほど牛の印象はおぼろげになるため、できる限り同一日以内での審査が望ましい。出品数の制限は巡回審査には必須だと思われる。

最後に、今回巡回審査で北部地区より選出した牛が県共進会にて、若雌第2類の優秀一席および三席と、若雌第1類の優秀三席へ入賞することができた。地区共における初めての試みだったが、意味ある結果であった。

結果および今後の課題

○良かった点

- ・事務局と連携を取り、概ね予定通りの時間で審査を行うことができた。
- ・各類で審査班を分けることで、同一人物による同類内の審査を行うことができた。
- ・1市町村あたりの出品数を制限することで1日で審査を終えることができた。
- ・巡回審査で選出した牛が県共進会にて、若雌第2類の優秀一席および三席と、若雌第1類の優秀三席へ入賞した。



(図6)

今後の課題を図7・8に示す。まず第一に飼養管理技術の向上等への波及効果があげられる。畜産共進会は本来、他農家の牛を見て審査による講評を聞くことで、農家の学習の場となり飼養管理技術の向上につなげることが大きな目的のひとつである。しかし、他農家の牛を見る事ができない巡回審査ではそれらの面が弱いように感じた。出品牛の様子や講評等を参加者以外にも知らせるなどして、より多くの農家へ波及効果を与える工夫が必要だと思われる。

また今回の巡回審査では、牛体洗浄を行っていない農家も多く見られた。他農家の牛と並べることがない分緊張感も下がってしまうが、牛体洗浄は牛の印象や毛の質の判断にも影響を与える。牛を魅せるということを農家自身が意識することが望ましい。

次に、農場位置の事前の共有である。今回、分かり

づらい農場場所があり迷う車があったため時間のロスに繋がった。事務局は、審査員に農場位置を事前に地図等で共有するなど確実に伝達することが重要である。

さらに、審査員の審査技術の向上と審査方法の工夫が必要だと感じられた。審査技術の向上については、初めて担当をする際には肉用牛の審査のポイントが分からない場合がある。その場合には見るべきポイントを事前に学習した上で、複数の牛を見る機会をつくり審査技術を向上させることが必要だと考えられる。また、巡回審査では一度見た牛を見直すということができないため、自分なりに審査得点をつける、一つ前の牛と比較して審査を進めながら順位をつけていく、など記録に残す工夫を行う必要がある。

最後に、離島地域を含めた場合の審査方法の検討も課題である。伊江島のことになるが、コロナ禍においては、特に離島では最小人数での審査の実施が望まれる。本島のように複数班での実施は行えない可能性が高く、その場合各県、本島内と同じ審査員が審査できないこととなる。また、1日で巡回審査を終えることができない。これらのことを考えると、公平な審査が難しいものと思われる。伊江島は出品頭数が十分に確保できることを鑑みると、伊江島で選抜した牛を県の共進会に出品する枠を設けることも検討の余地があると思われる。

結果および今後の課題

○今後の課題

- **審査員の審査技術の向上と審査方法の工夫**
→肉用牛の審査にはポイントを理解する必要があるため事前に学習する。
巡回審査では牛の見直しができないため、自分なりに審査得点をつける、一つ前の牛と比較して審査を進めながら順位をつけるなどの工夫が必要。
- **離島地域を含めた場合の審査方法の検討**
→伊江島の出品があった場合、コロナ禍では少人数での審査の実施が望ましい
本島内と同じ審査員が審査できない可能性あり&1日では巡回審査が終わらない
→伊江島に関しては、離島枠を設けることも検討の余地あり。

(図7)

結果および今後の課題

○今後の課題

- **飼養管理技術の向上等への波及効果**
→畜産共進会開催による農家の学習の場、飼養管理技術の向上の面が弱かった。
出品牛の様子や講評等を参加者以外にも知らせる等、より多くの農家へ波及効果を与える工夫が必要。
- **出品牛に対する農家の意識付け(牛体洗浄の実施等)**
→牛体洗浄を行っていない農家が多かった。牛体洗浄は牛の印象や毛質の判断等に影響を与える。牛を“魅せる”ことを農家が意識することが望ましい。
- **農場位置の事前の共有**
→迷う車があったため時間のロスに繋がった。
農場位置は審査員も事前に地図等で共有する方が良い。

(図8)

今回、北部地区畜産共進会の開催時期は、緊急事態宣言が延長される等のコロナ禍であったが、農家の負担や不安を極力抑えながら、無事巡回審査を実施することができた。そして、今後より適切な巡回審査を行う上での改善点が明らかとなった。また、巡回審査によって選抜した牛で沖縄県畜産共進会での入賞を果たすことができたことは意味ある結果だったと思われる。

現在、次年度の畜産共進会についてもどのようになるか未知数である。その時々で対応を変化させていく必要があるため、今後も各関係機関との連携を取りながらより円滑な共進会の推進に向けて検討していきたいと思う。

まとめ

- 緊急事態宣言下において、農家の負担や不安を極力抑えながら無事に巡回審査を実施することができた。
- より適切な巡回審査を行う上での改善点が明らかになった。
- 巡回審査によって選抜した牛で沖縄県畜産共進会での入賞を果たすことができた。

今後も各関係機関との連携を取りながら、より円滑な共進会の推進に向けて検討していきたい。

(図9)

14. 八重山管内肥育牛枝肉における脂肪酸組成の現状

八重山家畜保健衛生所

○翁長 桃子 高木 和香子
佐久川 政風

【背景・目的】

近年、和牛枝肉における脂肪の質に関心が高まっている。(図1)



図1

脂肪の質は美味しさの指標の一つとして考えられており、オレイン酸を含む一価不飽和脂肪酸(MUFA)の割合が多いと、脂肪の融点が低く、口溶けのよい肉になるといわれている。(図2)

“脂肪の質”の評価基準

オレイン酸を含む、一価不飽和脂肪酸(MUFA)

MUFAが多いと…

- 融点が低く、なめらかで舌触りが良い。
- 加熱すると、好ましい芳香物質のもとになる。
- 悪玉コレステロールの低下をもたらし、健康に良い影響を与える。

図2

令和4年に開催される全国和牛能力共進会では、「脂肪の質評価群」が設定されるなど、全国的に脂肪の質を育種改良する取り組みが行われている。(図3)

県内においても、肥育牛枝肉の脂肪酸組成の現状を把握する取り組みが実施されており、本島地方では令和元年から黒毛和牛枝肉の脂肪酸データを収集している。八重山管内では、令和2年から肥育牛枝肉の脂肪酸測定を実施したため、その概要を報告する。

- R4全国和牛能力共進会で「脂肪の質評価群」を新設。

- 他県で脂肪酸組成を基準としたブランド牛(大分県、鳥取県、長野県、石川県)



全国的に脂肪の質を育種改良する取り組み

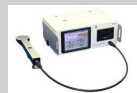
図3

【方法】

令和2年8月から令和3年11月にかけて(株)八重山食肉センターに出荷された肥育牛合計756頭について、食肉脂質測定装置S7010(相馬光学)を使用して、枝肉の第6~7肋骨間筋間脂肪のオレイン酸およびMUFAを測定した。(図4)

【方法】

使用機器：食肉脂質測定装置 S7010(相馬工学)



測定部位：第6~7肋骨間の筋間脂肪部



図4

肥育牛の性別、と畜月齢、肥育農家、BMS No.ならびに肥育牛の一代祖種雄牛に係るオレイン酸およびMUFAについて調査した。統計処理はEZRを使用し、2群間の比較ではt検定を行った。3群以上の比較では一元配置分散分析を行い、有意差が確認された場合は多重比較検定(Tukey-Kramer法)を行った。

【結果・考察】

八重山管内肥育牛枝肉の脂肪酸組成に影響を与えている要因について調査した結果、性別、と畜月齢、肥育農家間に有意な差が認められた。オレイン酸およびMUFA含有率は、去勢より雌が有意に高かつ

た。(図 5)

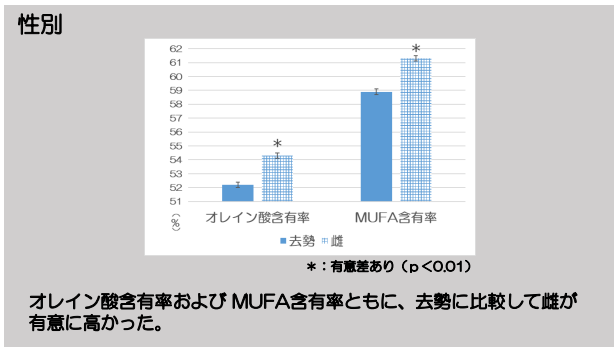


図 5

と畜月齢別では、27 ~ 28 カ月齢より 34 カ月齢以上でと畜した去勢肥育牛は、オレイン酸および MUFA 含有率が有意に高かった。(図 6)

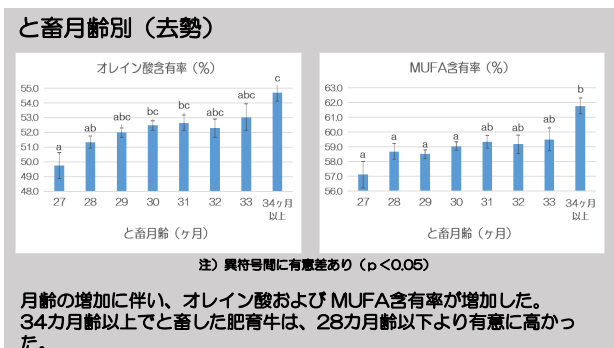


図 6

肥育農家別に見たところ、去勢・雌ともに肥育農家間でオレイン酸および MUFA 含有率に有意な差が認められ、飼養管理による影響が示唆された。(図 7、図 8)

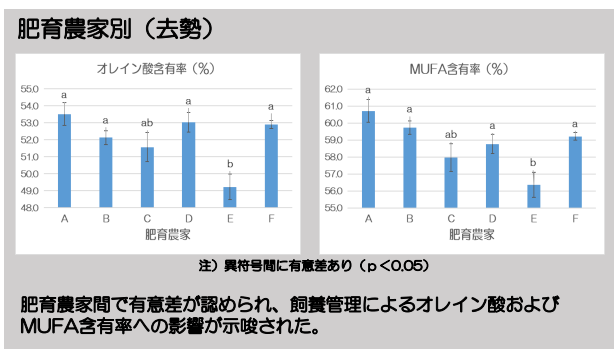


図 7

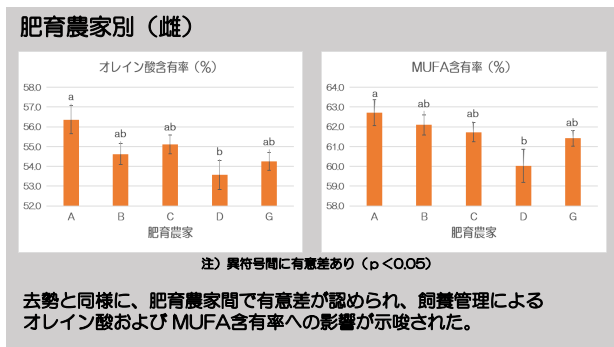


図 8

これらのことから、性別やと畜月齢の長さがオレイン酸および MUFA 含有率の高さに影響を与えていると考えられる。BMS No.間で比較したところ、有意差は認められず、脂肪酸組成への影響は少ないと考えられる。(図 9、図 10)

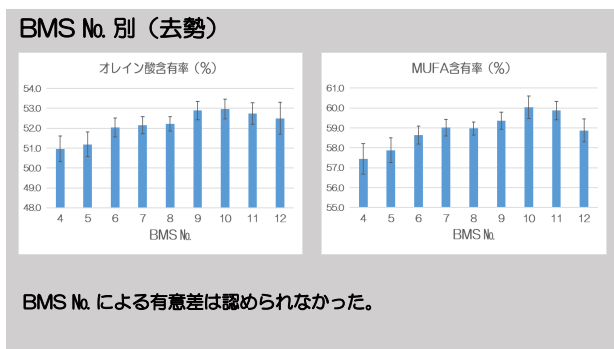


図 9

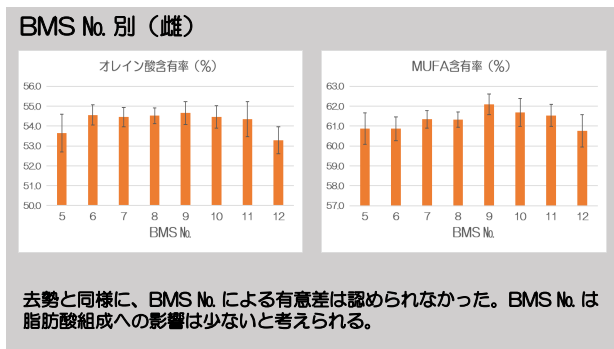


図 10

種雄牛別における比較では、雌のオレイン酸含有率で、球美乃花が県外種雄牛 C より高値であったものの、雌の MUFA 含有率や去勢では有意差は認められなかった。(図 11、図 12)

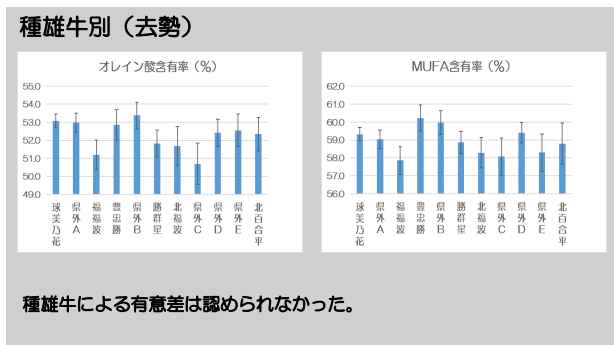


図 11

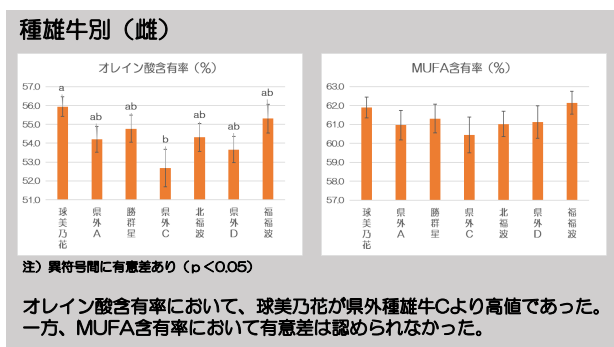


図 12

【課題・取組】

今回調査した肥育牛は肥育前期・後期に統一された独自配合飼料を給与しているため、配合飼料以外の飼養環境管理や血統等がオレイン酸および MUFA 含有率の違いに影響を与えていることが推測されるが、各肥育農家によって出荷頭数に違いがあるため、データをさらに蓄積した上で、検討することが必要と考えられる。(図 13)

【課題】

- 調査した肥育牛は、肥育前期・後期飼料が統一されている。
⇒飼料以外の飼養環境管理が脂肪酸組成に影響している？
- 各肥育農家の出荷頭数にバラつきがあり、データの蓄積が必要と考えられる。
- 測定数値と実際の食感の比較が必要と考えられる。

図 13

当所では、取りまとめた脂肪酸測定データを各肥育農家へ提供し、現時点における全国および本島との脂肪酸組成の違いを共有した。(図 14)

【取組】

取りまとめた脂肪酸測定データを各肥育農家へ個別に提供し、現時点における他地域との違いを共有した。



図 14

今後も肥育農家へ脂肪酸測定データを還元することで、地域の枝肉共励会や全国和牛能力共進会での脂肪の質に関する意識を高めていきたい。(図 15)

【まとめ】

- 脂肪酸測定データを収集していくことで、消費者のニーズに合わせた美味しさに着目した和牛生産に活用していく。
- 共励会や全国和牛能力共進会における脂肪の質について意識を高め、地域ブランド力の向上に取り組んでいく。



第12回全共マスコットキャラクター「かごうママ」

図 15