

地域に根差した和牛繁殖センターへの取組支援

○大津奈央、中島純子、小松浩、市川憲一
(飯田家畜保健衛生所)

要 約

2016年6月に地域の黒毛和種肥育素牛確保を担う施設として、飼料製造販売会社が和牛繁殖センターを設立した。センター立上げにあたって、農協及び家保に支援を要請した。家保は高収益型畜産推進事業を活用して毎月計画的にセンターを訪問し、代謝プロファイルテスト(MPT)、繁殖検診等の支援を行った。MPTは初回授精前の育成牛延べ44頭、分娩前後の繁殖雌牛延べ23頭について実施した。繁殖検診は41頭延べ71頭実施、うち32頭の受胎を確認した。月1回、関係機関が集まり検討会を開催し、検討会の前に全頭の栄養度及び育成牛の体高測定を行った。検討会では、MPT・繁殖検診の結果を総合的に検討し、牛の状態に応じて飼料設計や飼養管理を変更した。2017年11月現在、繁殖雌牛43頭飼育、うち10頭分娩、平均授精回数1.95回。今後は、肥育素子牛の育成支援を行うとともに、繁殖センターで得られたMPT等の知見を地元繁殖農家にも還元していきたい。

1 管内肉用牛農家戸数及び頭数

県内の肉用牛農家総戸数453戸のうち、管内農家戸数は113戸で、県全体の25%を占めている(図1)。

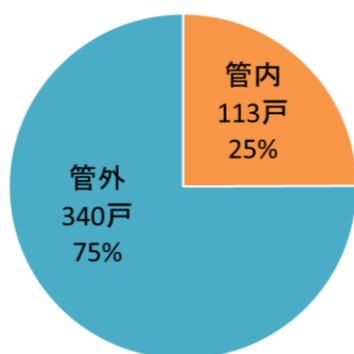


図1 県内肉用牛農家戸数

また、管内の肉用牛飼養頭数3364頭のうち、繁殖雌牛が922頭27%であるのに対し、肥育牛が2442頭73%であり(図2)、肥育素牛の需要に対する供給が不足していると考えられた。

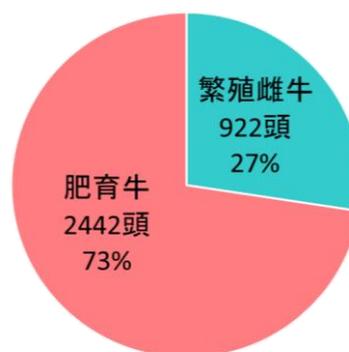


図2 管内肉用牛飼養頭数

2 子牛販売価格の高騰

長野県中央家畜市場の子牛平均価格は、平成25年から高騰が進み、平成28年には、約2倍の価格まで上昇した(図3)。現在も、高価格で推移しており、肥育素牛の確保が困難な状況である。

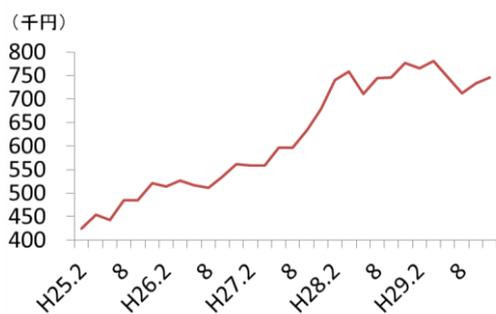


図3 長野県中央家畜市場
子牛平均価格の推移

3 繁殖センターの概要

肥育素牛の確保が困難な状況から、地元肥育農家への子牛の安定供給を目的に2016年6月に繁殖センターが開設された。

飼養畜種は、黒毛和種・繁殖雌牛で、運営管理は飼料販売製造会社が担い、畜舎は農協の空き畜舎を改修して飼養している。

最大飼養頭数は、繁殖雌牛 48 頭、子牛 38 頭で、2018 年 1 月現在繁殖雌牛 43 頭、子牛 10 頭を飼養している。

従業員は 1 名を雇用している。

4 育成牛の導入状況

2017 年 11 月現在の導入月齢は 5～10 カ月齢で、牛白血病対策として導入時に抗体検査を実施している。

表 1 で示した通り、長野県中央家畜市場から、県内産の牛を多く導入している。

表 1 育成牛の導入状況

導入年月	購買先	頭数
2016年6月	★長野県中央家畜市場	6
2016年8月	★長野県中央家畜市場	6
2016年9月	県外市場	6
2016年10月	★長野県中央家畜市場	7
2016年12月	★長野県中央家畜市場	6
2017年2月	★長野県中央家畜市場	6
2017年4月	★長野県中央家畜市場	2
2017年5月	自社農場 (県外)	6
2017年6月	★長野県中央家畜市場	2
2017年7月	自社農場 (県外)	1
2017年8月	★長野県中央家畜市場	1

5 協力体制

繁殖センターの協力体制は、管理の主体である飼料販売製造会社が飼養管理全般を担い、農協が人工授精および繁殖管理のサポート、また、繁殖障害牛の治療を農協獣医師が行っている。

家保では、高収益型畜産推進事業（県事業）を活用して、代謝プロファイルテストおよび繁殖検診を実施し繁殖性向上支援を行った。

6 検査内容

(1) 代謝プロファイルテスト

代謝プロファイルテスト（以下、MPT）として、栄養度判定及び、血液生化学検査を実施した。血液生化学検査として、PCV（自動血球計測器）、TP、Alb、A/G、BUN、T-CHO、Glu、GOT、GGT、Ca、iP、B/G（ドライケミストリー法）、VA、β-Carot、VE（液クロ法）の測定を行った。MPTの採血は授精前の12カ月齢に1回、分娩前後30日でそれぞれ1回行うこととし、不受胎牛については追加で検査を行った（図4）。

(2) 繁殖検診

繁殖検診は、超音波画像診断装置（本田

電子社製)を用いて卵巢及び子宮の状態確認を行った。授精後40日と60日で妊娠診断を行い、分娩後30日でフレッシュチェック(子宮内膜円、子宮蓄膿症、卵巢静止)を行うこととし、繁殖障害牛については、随時検診を実施した(図4)。

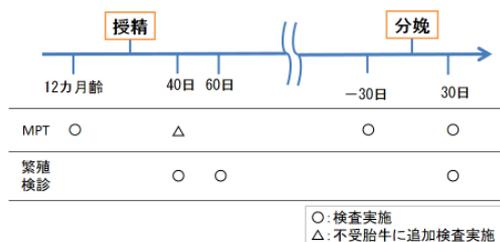


図4 検査実施時期

7 検査実施頭数

2016年6月-2017年11月までに、MPTは延べ67頭、うち初回授精前の育成牛を44頭、分娩前後の繁殖雌牛を23頭実施した。繁殖検診は延べ71頭実施し、妊娠診断を行った58頭のうち32頭の受胎を確認した。不受胎牛の状態確認を13頭及びフレッシュチェックを1頭行った(表2)。

表2 検査実施頭数

検査項目	延べ頭数	検査対象	延べ頭数
MPT	67頭	初回授精前の育成牛(12~13カ月齢)	44頭
		分娩前後の繁殖雌牛	23頭
繁殖検診	71頭	妊娠診断	58頭(うち32頭受胎)
		不受胎牛の状態確認	13頭
		フレッシュチェック	1頭

8 検討会

繁殖センターでは毎月1回、関係機関が

集まり検討会を開催している。検討会前に全頭の栄養度判定と育成牛の体高測定を行っている。



図5 検討会の様子

(1) 牛の栄養状態の確認

MPTの結果と当日の栄養度を総合的に判断して、個体ごとの対応を検討した。

育成牛のMPTでは、栄養度の低値やGOT、GGTの高値、ビタミンA・B・カロテンの低値がみられた(図6~8)。7月から9月の夏の時期に採血した牛は、コレステロールとビタミンEがともに低く、エネルギーの不足が考えられた(図9)。

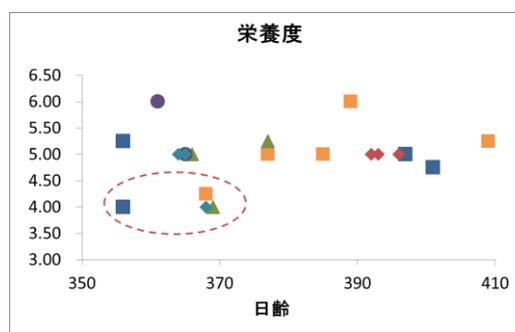


図6 MPT結果: 育成牛の栄養度

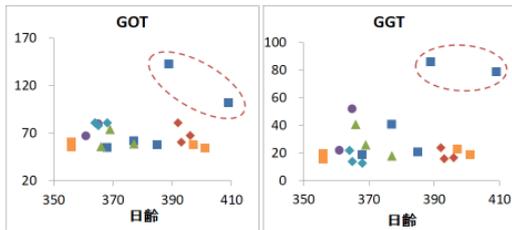


図7 MPT 結果：育成牛の GOT・GGT

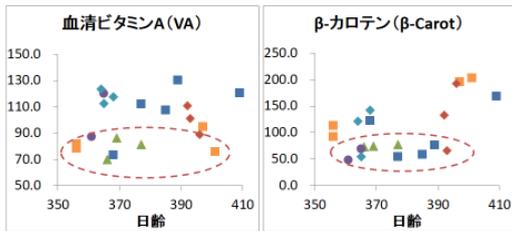


図8 MPT 結果：育成牛のビタミン A・β-カロテン

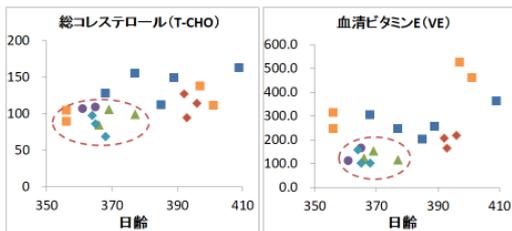


図9 MPT 結果：育成牛の総コレステロール・ビタミン E

分娩前後の繁殖雌牛の MPT では、分娩前の BUN やコレステロール、ビタミン E においてやや低い傾向がみられた (図 10、11)。

飼料設計の変更やビタミン剤の投与を実施し、栄養状態の改善を行った。

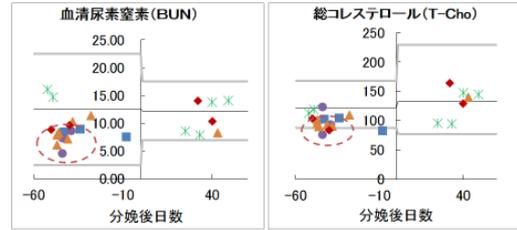


図10 MPT 結果：繁殖雌牛の BUN・総コレステロール

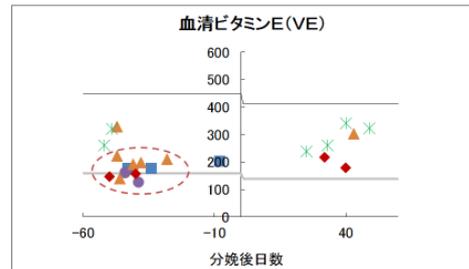


図11 MPT 結果：繁殖雌牛のビタミン E

(2) 繁殖管理

繁殖管理として発情発見および授精状況の確認や、不受胎牛への対応、精液の選択などを検討した (図 12)。

授精回数	発情・AI	発情・AI	発情・AI	発情・AI	発情・AI	発情・AI
3	①29.10.16	②29.10.16	③29.10.16	④29.10.16	⑤29.10.16	⑥29.10.16
4	①28.10.22 ②28.11.10	③28.12.1 美津照重	④28.12.19 美津照重	⑤29.01.13 美津照重	⑥29.04.01 光平照	
5	①29.10.11					
5	①28.10.9 ②28.11.18 美紀雄	③28.12.8 美紀雄	④29.01.05 美紀雄	⑤29.03.7 第一花藤	⑥29.03.29 第一花藤	
5	①29.9.21	②29.9.22	③29.10.08	④29.11.1 美紀雄		
1	①29.11.12 美津照重					
1	①29.11.19 花園友雄					

図12 繁殖管理台帳

9 繁殖状況

2018年1月現在、繁殖雌牛を43頭飼育しており、うち10頭が分娩した。

受胎牛は38頭で、うち授精2回以内で受胎した牛が29頭、授精3回以上で受胎した牛が9頭であった。

不受胎牛は現在3頭で、授精回数3から

5回で妊娠診断がマイナスとなっており、獣医師による治療やビタミン剤の投与を行った。

平均授精回数は1.95回であった。

10 ICTの活用

繁殖センターではICTを活用し、繁殖管理の効率化を図っている。

(1) 分娩監視装置

センサーで体温を24時間体制で監視し、分娩兆候を検知するシステムで、分娩の準備や立会いが可能となっている。

(2) 分娩監視カメラ

分娩監視カメラを使用し、農場から離れた場所でも牛の様子を確認することができ、分娩事故の防止に役立っている（図13）。



図13 分娩監視カメラ

(3) 牛群管理システム

牛群管理システムを利用し、農場で入力した牛の発情や授精状況などの個体情報を、本社や農協・家保といった協力機関で共有することが可能となっている。

11 まとめ

繁殖センターの開設に対し、家保では県の事業を活用し、繁殖性向上支援としてMPTおよび繁殖検診を実施した。

検討会を毎月開催し、MPT等の結果を総合的に検討し、飼養管理を個体ごとに変更した。

その結果、栄養状態が改善し、現在の繁殖成績は良好であると考えられる。

今後は、MPTと繁殖成績、また、MPTと子牛発育についての関連性の検討が必要と考えられる。

2018年3月から子牛を販売する予定であることから、疾病予防を目的に、ワクチン接種指導などを行っていく予定である。

さらに、繁殖センターで得られたMPTのデータを活用し、飼養管理方法を地元農家へ還元していきたいと考えている。