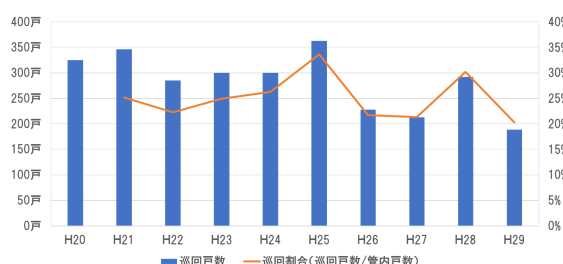


## 2 生産性向上を目指した肉用牛繁殖農場の重点農家巡回指導

県北家畜保健衛生所

盛脇 義弘・久保 翔太郎・常岡 純也

当所管内では、生産性向上対策の一環として、過去10年以上にわたり管内の20～34%の農場の繁殖巡回を実施してきた。繁殖巡回は、要望のあった改良組合のほぼ全ての農家を巡回しており、幅広い農家に指導ができる反面、1日で多数の農家を巡回することから指導時間を十分確保できないという問題点があった。そこで今回、既存の繁殖巡回に加えて、繁殖成績が悪い地区から重点農家を選定し、巡回指導を実施したので、その概要を報告する。(図-1)



**問題点** 1日で多数の農家を巡回することから、指導時間を十分確保できない。

**改善方法** 重点農家を選定し、巡回指導。

図-1 H20～H29年度 繁殖巡回状況

### 1 対象農家の概要

選定地区は、管内平均分娩間隔 391.9 日を上回る 3 改良組合を選定した。(図-2)



図-2 H29年度 管内改良組合別繁殖成績

対象農家7戸の概要は、母牛飼養頭数 13～50 頭で、平成 29 年度平均分娩間隔は 355.7～601.0 日、選定理由は、繁殖成績不良、増頭予定等であった。(表-1)

表-1 対象農家の概要

選定農家	母牛頭数 (H30.7時点)	平均分娩間隔 (平成29年度)	選定理由
A	13頭	460.1日	繁殖成績不良
B	50頭	355.7日	増頭予定
C	28頭	375.1日	
D	20頭	399.4日	繁殖成績不良
E	40頭	370.8日	増頭予定
F	16頭	368.6日	生産性向上に高い意欲
G	21頭	601.0日	繁殖成績不良

### 2 重点農家巡回指導の概要

重点農家巡回指導は、家保、地域普及課(普及)、ながさき西海農業協同組合(JA)の3機関で、年3回(7月、9月、2月)実施した。3機関の役割分担は、繁殖管理を家保、飼料給与関係等の飼養管理を普及、JAが担当した。指導方法は、以下のとおりである。

#### (1) 現地調査

現地調査では、母牛、子牛、牛舎の目視等による状態確認と繁殖記録、飼料給与量等の飼養管理、飼料作付け状況等の聞き取り及び繁殖検診を行った。

#### (2) 検討会

現地調査終了後には、検討会を実施し、問題点の抽出や改善事項を協議した。協議後には、図の①～④の項目を盛り込んだ記録表を作成した。(図-3)

- ・問題点の抽出や改善事項を協議。
- ・協議事項を基に①～④の項目を盛り込んだ記録表を作成。

- ① 繁殖成績
- ② 飼養管理状況
- ③ 飼料作付け状況
- ④ 改善事項



- ・改善事項は、農家がすべき優先順位を設定。

図-3 検討会

(3) 記録表を用いた指導

巡回時には(ア)～(イ)の各種記録表等を用いて指導を行った。

(ア) 繁殖巡回記録表

図-4は検討会で作成した繁殖巡回記録表で、聞き取った農家情報が記載され、改善事項については農家の意欲を維持しながら①～③のように改善目標に優先順位をつけている。

繁殖巡回記録表

1. 日 時 平成30年7月9日(月)

2. 農 場 ○農家

3. 巡回者 家保、普及、JA

4. 巡回内容 1)繁殖巡回記録表 21頭

2)母牛年齢 \*平均年齢 8.4

5)繁殖成績

6)飼料管理状況

7)改善事項

① 繁殖記録の充実。牛舎ホワイトボードの更新、活用。

② 粗飼料給与量の増加。

③ 敷料交換の励行。

改善事項

図-4 繁殖巡回記録表

(イ) 繁殖成績の見える化

繁殖成績を見える化し、母牛の更新、要注意牛の治療等を指導した。(図-5)

問題牛を**見える化**し、母牛の更新、要注意牛の治療等を指導。

基本情報

- ①母牛名号、②生年月日、③月齢、④平均分娩間隔、⑤初産月齢、⑥産層毎の分娩間隔

色分け方法

- ・分娩間隔延長を黄～赤、初産月齢延長を緑～濃緑で記載。
- ・受胎が確認できた母牛は分娩予定日から分娩間隔を算出し水色で記載。
- ・異常産等は、色分けした○で表示。

損失額の試算

- ・分娩間隔、初産月齢が延長した際の母牛餌代の損失額を試算。

図-5 繁殖成績の見える化

図-6は、見える化したD農家の繁殖成績

表で、D農家は、平均分娩間隔が441日と良くないため、多くの母牛が黄色から赤色となっている。図内の赤線は母牛の更新目安となっており、この赤線より上の108か月齢以上の母牛が更新対象牛となる。

また、成績表には平均分娩間隔延長、平均初産月齢延長による母牛餌代の損失額を試算したのもも記載することで、改善意欲がわくようにしている。このように問題牛を見える化することで、スムーズな母牛の更新、要注意牛の対応強化に役立っている。

○農家 分娩間隔について(2018年3月7日時点)

母牛名号	生年月日	月齢	平均分娩間隔	初産月齢	2産目	3産目	4産目	5産目	6産目	7産目	8産目	9産目	10産目	11産目
1	H181202	172	453	28	370	400	414	381	426	507	539	593	538	364
2	H180201	163	462	29	448	<370>	464	484	502	491	506			
3	H181107	149	597	29	564	<370>	581	597	593	577	592	596	566	
4	H181005	138	489	28	396	379	417	387	441	476	472			
5	H180801	126	593	28	596	444	508	502	434	477				
6	H180801	127	577	24	369	516	434	364	395	469	<384>	334		
7	H181018	121	430	22	<370>	434	442	435	449	500	492			
8	H180501	121	447	26	436	516	471	507	539	544				
9	H180205	109	427	26	472	446	474	388	406					
10	H171006	100	463	29	382	392	422	482	579					
11	H181117	89	437	26	445	430	431							
12	H181104	77	384	24	<370>	332	332	403	470					
13	H180201	73	383	23	369	379	418	345						
14	H180509	70	500	23	500	411	406							
15	H181108	62	329	22	371	379	326							
16	H171018	42	396	22	396									
17	H180810	39	429	23	429									
18	H180310	37	388	24	388									
19	H181006	36	39											
20	H180817	35	38											
21	H180808	19	38											
平均	73才	90	441	24.7	500	423	447	456	445	406	419	464	452	364
指標	4.7才	96	365	23~24	36	43	40	72	84	96	108	120	122	144

更新対象牛: 108ヶ月(生後産)以降 ※初産からの日数(注) 1年(産後産)の月齢

平均分娩間隔が延長した母牛の損失額: 533,548 円

平均初産月齢が延長した母牛の損失額: 173,600 円

※1日の母牛の飼料代: 重産層60kg×85円、購入重45kg×50円、購入重175kg×45円で合計387円/日/頭とした場合で試算。

● 高度 ● 初産 ● 生後死亡 ● 双子

※指標は、長崎県農業技術センター提供。

図-6 配布資料例(D農家の繁殖成績表)

図-7は、F農家の繁殖成績表で、平均分娩間隔が378日と優秀なため、全体的に色が薄くなっている。

また、巡回時には図-8のような健康な子牛づくりに関する資料、子牛出荷成績等を提供し、指導に活用している。

○農家 分娩間隔について(2018年3月7日時点)

母牛名号	生年月日	月齢	平均分娩間隔	初産月齢	2産目	3産目	4産目	5産目	6産目	7産目	8産目	9産目	10産目
1	H180218	159	365	29	424	464	535	521	490	370	415	382	379
2	H180818	138	364	24	360	393	370	332	361	345	341	360	341
3	H181010	130	388	25	348	330	327	449	379	346	367	360	357
4	H180214	122	363	22	360	371	246	376	369	370	412	463	319
5	H180323	131	400	25	370	574	364	397	360	449	387	342	
6	H180514	129	382	23	353	388	331	382	402	370	331	349	379
7	H180818	96	379	22	351	359	333	382	427	443			
8	H180718	91	373	22	371	385	348	443	364	334			
9	H180227	83	374	27	372	358	382	401	368				
10	H180313	71	353	25	361	376	315	349					
11	H180817	66	387	23	338	388	387						
12	H180729	54	365	28	371	389							
13	H170310	47	429	23	412	445							
14	H171018	40	387	23	334	379							
15	H180422	34	365	23	366								
16	H181017	28	27	366									
17	H180817	18	23										
18	H181106	14											
平均	6.8才	80	378	24.0	368	391	370	379	383	383	381	389	305
指標	4.7才	96	365	23~24	36	43	40	72	84	96	108	120	132

更新対象牛: 108ヶ月(生後産)以降 ※初産からの日数(注) 1年(産後産)の月齢

平均分娩間隔が延長した母牛の損失額: 74,594 円

平均初産月齢が延長した母牛の損失額: 5,425 円

※1日の母牛の飼料代: 重産層60kg×85円、購入重45kg×50円、購入重175kg×45円で合計387円/日/頭とした場合で試算。

● 高度 ● 初産 ● 生後死亡 ● 双子

※指標は、長崎県農業技術センター提供。

図-7 配布資料例(F農家の繁殖成績表)

お産前からの健康な子牛づくり

1. 子牛の免疫  
子牛を健康に育てるためには、下痢や肺炎を誘発させる病原微生物の感染を防ぐことが大切です。子牛の免疫機能は、1母牛の初乳によって得られる「移行免疫」と、2子牛の腸管で発生する「自己免疫」のつづきがあります。

2. 子牛の腸管  
子牛の腸管は、腸壁（粘膜の層）と腸（くび）の下の2層に分かれて存在し、子牛の免疫機能は腸壁の大きさに比例して高くなるということが証明されています。

3. 腸管スコアと生産性  
出生時から腸管スコアの小さな子牛は、免疫機能が低いため感染性の病原微生物や有害菌に罹りやすく、生産性が低下します。

4. 腸管の小さな子牛を育てるためのポイント  
分娩前2カ月の母牛への栄養管理、特に蛋白充足率が低いと腸管の小さな子牛が生まれやすいため、母牛の栄養管理に注意してください。  
**分娩前2カ月の増し飼いに蛋白が高くビタミンが豊富なヘイキューブの活用を！** (資料：動物学大学 小池教授) 東北畜産保健衛生所

平成30年せり市結果について

**C農家**

平成30年度あなたのせり市結果は下記のとおりです。

総所得額 約 16,833 千円

種	あなた	全国	平均口	備考
出荷頭数	12	368	2,200 (頭)	
平均出荷日齢	290	285	285 (日) 276日	
平均出荷体重	288	287	285 (kg)	
平均日齢体重	1.03	1.01	0.99 (kg/日)	
平均価格	655,835	641,784	634,933(円)	

畜種	あなた	全国	平均口	備考
出荷頭数	19	363	2,875 (頭)	
平均出荷日齢	274	265	270 (日) 258日	
平均出荷体重	224	204	203 (kg)	
平均日齢体重	1.18	1.15	1.13 (kg/日)	
平均価格	896,300	782,317	772,533(円)	

※ 子牛の育つためには、母牛健康な子牛を産むことが重要です。子牛は、産後からスタートをいし、初産後の成長も重要です。

※ 4ヶ月目から2週間くらいかけて、産後ゲージに徐々に慣れさせ、肥育舎に導入し、適切な飼料もあわせて行って下さい。

図-8 巡回時提供資料

(4) 血液生化学検査

検討会の中でC農家は、初回授精は早い、受胎までが遅く、授精回数も多いことが分かり、その原因究明の一助とするため、血液生化学検査を実施した。検査材料、検査項目は図-9のとおりで、各項目の適正範囲は、家畜改良センター鳥取牧場の優良牛群の適正範囲<sup>1)</sup>を使用した。

**検査材料** C農家の母牛20頭

**検査項目** Alb、TCHO、CLU、GOT、GGT、BUN、Ca、IP

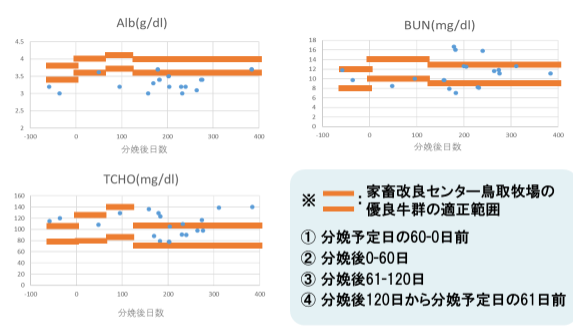
**検査理由** C農家は初回授精は早い、受胎までが遅く、授精回数も多い。その原因究明の一助するため、検査を実施。

※ C農家の繁殖成績(H30年7月時点)

初回授精	受胎まで	授精回数
66.9日	123.8日	2.1回

図-9 血液生化学検査

血液生化学検査の結果、Alb、BUN、TCHOの3項目で適正範囲外の牛を確認した。Albは、全期間で下限値以下、BUNは、分娩から分娩後200日で下限値以下の牛が認められたことから、分娩から分娩後200日までのCP不足が疑われたので、この期間の粗飼料の増量を提案した。TCHOは、分娩後120日から分娩予定日の61日前までで上限値以上の牛が認められたことから、エネルギー過多が疑われたので、この期間の配合飼料の減量を提案した。(図-10)



- Alb、BUN : 分娩から分娩後200日までのCP不足。
- TCHO : 分娩後120日から分娩予定日の61日前のエネルギー過多。

図-10 血液生化学検査の結果

3 成績

重点指導を行った結果、7戸の平均初回授精日数は11.7日短縮した。(表-2)

表-2 成績

選定農家	平均初回授精日数			不受胎牛割合*		
	指導前	指導後	効果	指導前	指導後	効果
A	120.0日	133.1日	13.1日	31%	8%	-23%
B	54.8日	48.7日	-6.1日	0%	6%	6%
C	66.9日	67.2日	0.3日	7%	7%	0%
D	75.8日	79.6日	3.8日	10%	29%	19%
E	55.5日	57.2日	1.7日	3%	7%	5%
F	70.5日	69.2日	-1.3日	0%	6%	6%
G	602.4日	587.0日	-15.4日	48%	33%	-14%
7戸平均	129.7日	118.0日	-11.7日	10.1%	11.9%	1.8%

※ 不受胎牛:分娩後120日を経過しても受胎が確認できていない母牛

以下、改善が認められた3戸について個別に説明する。A農家は、図-11に示す改善事項2項目が改善され、牛の状態が回復し、長期未授精牛に授精できたため、平均初回授精日数は13.1日と延長したが、不受胎牛割合は23%減少した。

改善事項

- 妊娠鑑定の励行。
- 痩せた牛が認められるので、給与飼料を全体的に増量。

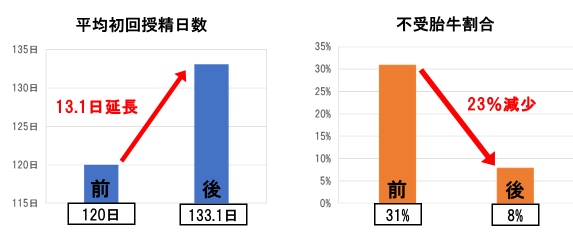


図-11 A農家成績

B農家も、図-12のとおり改善事項2項目が改善された。また、観察強化により平均初回授精日数は6.1日短縮したが、問題牛が3頭でた

ため、不受胎牛割合は6%増加した。

マニュアル〈平成28年版〉

改善事項	
①	授精40日後の受胎確認。
②	子牛の真菌症対策。

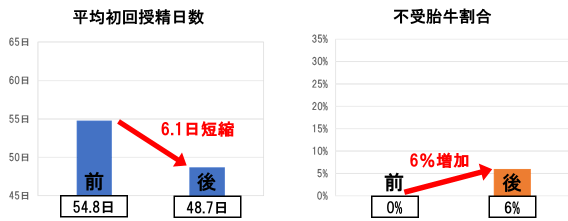


図-12 B農家成績

G農家は、図-13 のとおり改善事項が3項目あり、全て改善され、観察の強化、牛の状態の回復により平均初回授精日数は15.4日短縮した。また、長期不受胎牛が受胎できたため、不受胎牛割合は14%減少した。

改善事項	
①	繁殖記録の充実。牛舎ホワイトボードの更新、活用。
②	粗飼料の給与量の増加。
③	敷料交換の励行。

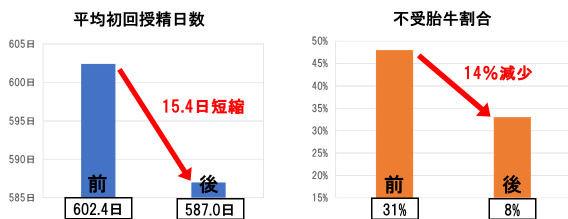


図-13 G農家成績

#### 4 まとめ

対象農家を絞ったことで指導時間を十分確保でき、繁殖巡回記録表や繁殖成績の見える化等による指導で、平均初回授精日数が短縮し、不受胎牛の割合が2戸で減少した。本重点農家巡回指導は毎年対象農家の再選定を実施し、十分生産性を向上できた農家は卒業とし、その枠を新農家に当てることとしている。今後も、従来の繁殖巡回と併せて本重点農家巡回指導を実施し、潜在力のある農家の生産性を向上させ、地域全体の繁殖成績の底上げを継続していきたい。

#### 5 参考文献

1) (独)家畜改良センター 鳥取牧場：多頭飼養における黒毛和種繁殖雌牛生産性向上のための代謝プロファイルテストを用いた飼養管理