

令和2年度畜産酪農
生産力強化対策事業
(家畜生産性向上対策事業)

家畜生産技術向上への改善ポイント

〈酪農・肉用牛〉

令和2年度版

令和3年2月

公益社団法人 中央畜産会

は し が き

我が国の畜産は、近年、飼料価格が高止まりする中、生産物価格は堅調に推移しているものの、担い手の高齢化、後継者不足により経営戸数の減少に歯止めがかからない状況であり、生産基盤の脆弱性が深く懸念されているところである。土地利用条件に大きく制約を受ける等、限られた資源を有効に活用する必要のある我が国の畜産においては、個々の畜産経営体の努力だけでは解決できない課題が多くある。

そこで、農林水産省では「畜産経営を核に、行政、畜産関連組織・産業、地域住民等が結集し、地域ぐるみで畜産の収益力向上を図る体制（畜産クラスター）」の構築により、地域の畜産生産基盤の強化を推進するための諸施策を平成 26 年度から推進している。本施策では、個人では対応の難しい課題であっても、関連する人々・産業が連携し合うことで個々の資源・ノウハウを結集させ地域が一丸となることで、解決策への道が開けるという考え方（畜産クラスター計画）の基本方針が掲げられている。

本会では、平成 28 年度より家畜生産性向上対策事業の一環として、家畜生産性向上対策検討委員会を設置し、家畜の改良増殖目標の達成等に向けて、家畜の遺伝的能力を最大限に発揮させるための技術指導等を、道府県畜産協会の協力のもと、全国の畜産経営体を対象に実施している。

本資料は、平成 30 年と令和元年の家畜の生産性に係るデータを収集し、技術成績の結果及び畜産経営体における技術成績の課題点を解決するための技術指導内容を取りまとめたものである。

畜産クラスター事業等を通じて、今後ますます畜産経営体の収益力強化が進められていく中で、畜産経営体の技術成績向上に資する経営指導等の実施のため、本資料をご活用いただきたい。

末筆ながら調査・技術指導に協力いただいた道府県畜産協会並びに調査結果の集計・分析に協力いただいた家畜生産性向上対策検討委員会の委員の皆さまに厚くお礼申し上げます。

令和 3 年 2 月

公益社団法人 中 央 畜 産 会

目 次

I. 利用にあたって	1
1. はじめに	3
2. 本書の利用者	3
3. 調査対象	3
4. 特徴	3
II. 酪農（大野真美子、西野松之）	5
1. 技術成績の階層間比較	7
2. 課題と解決のための助言・指導	23
III. 肉用牛繁殖（小西啓之、松原靖）	35
1. 技術成績の階層間比較	37
2. 課題と解決のための助言・指導	53
IV. 肉用牛肥育（木村直子、山田明央）	67
1. 技術成績の階層間比較	69
2. 課題と解決のための助言・指導	89
V. 指導用情報	97
1. 飼養衛生管理基準の改正について	99
2. 労働負担軽減機械装置リストについて	105
VI. 表中の生産技術項目の内容	109
VII. 執筆者一覧	113

I. 利用にあたって

1. はじめに

本報告書は、酪農経営ならびに肉用牛経営における家畜の生産性に関する飼養状況と技術成績の状況を示し、また、技術成績を階層化し、その特徴を明らかにした。また、実際に指導現場で行われた指導内容についての課題と解決のための助言・指導を整理した。

2. 本書の利用者

経営指導や経営診断を実施する畜産経営支援者の方々に利用してもらうために、指導内容の課題と解決のための助言・指導と技術改善ポイントを示した。より専門的な知識や詳細な情報が必要な場合には、各道府県にある畜産協会等の畜産コンサルテーションの専門組織に相談いただきたい。

3. 調査対象

酪農経営：対象品種はホルスタイン種（84戸）

肉用牛経営：対象品種は黒毛和種（繁殖経営 117戸、肥育経営 26戸）

4. 特徴

家畜の生産性に関する各種技術成績については、階層間比較（上位 25%階層、中位 50%階層、下位 25%階層）を行い、特に技術改善が必要と考えられる成績下位 25%階層は2か年（平成 30年と令和元年）の成績の変化を捉えられるよう、平成 30年の下位 25%階層が令和元年にどのような成績となったか（令和元年に成績が改善したのか悪化したのか等）を記している。

課題と解決のための助言・指導では、指導内容のカテゴリー分けを行い、現場で多く指導された内容をグラフ化し、全体的な指導内容の傾向を把握できるようにしている。併せて、それぞれの指導内容のカテゴリーについて、家畜の生産技術改善のためのポイントを実際に現場で指導された内容を交えながらとりまとめている。

指導用情報では、酪農・肉用牛経営を対象とした現場での技術指導時に参考となる情報として、令和 2年に改正された牛の「飼養衛生管理基準」と「労働負担を軽減するための機械装置」リストを紹介している。

II. 酪農經營

1. 技術成績の階層間比較

1. 種付回数 の 階層間比較 (北海道)

項目	単位	北海道全体						平成30年の種付回数 が 下位25%の階層						平成30年の種付回数 が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数 (ア)	頭	25	45.6	25	44.4	6	49.7	6	51.7	4	56.5	2	42.0			6	37.5	6	36.2
未経産牛からの繰入	頭	25	11.2	25	11.4	6	10.8	6	11.0	4	12.3	2	8.5			6	11.8	6	13.5
外部導入頭数	頭	25	0.8	25	2.2	6	2.5	6	2.2	4	3.3	2	0.0			6	0.0	6	0.0
養事故廃用頭数	頭	25	13.3	25	13.2	6	11.3	6	11.3	4	12.8	2	8.5			6	13.2	6	12.5
期末飼養頭数 (イ)	頭	25	44.4	25	44.8	6	51.7	6	53.5	4	59.3	2	42.0			6	36.2	6	37.2
前年比 (期末÷期首)	%	25	98.3	25	101.1	6	104.1	6	103.4	4	104.3	2	101.6			6	97.7	6	103.5
常時平均飼養頭数 (ア+イ)/2	頭	25	45.0	25	44.6	6	50.7	6	52.6	4	57.9	2	42.0			6	36.8	6	36.7
1頭当り年間乳量 (平均値)	kg	25	8,951.5	25	8,982.6	6	8,906.4	6	8,973.7	4	9,300.1	2	8,321.0			6	9,378.5	6	9,890.5
受胎に要した種付回数 (平均値)	回	25	2.3	25	2.2	6	2.9	6	2.4	4	2.6	2	2.1			6	1.7	6	1.7
分娩頭数	頭	25	39.9	25	41.7	6	44.3	6	46.5	4	48.8	2	42.0			6	33.8	6	36.5
分娩間隔 (平均値)	カ月	25	14.7	25	14.8	6	14.7	6	15.0	4	15.0	2	14.9			6	15.4	6	14.7
供用年数 (平均値)	年	25	4.3	25	4.4	6	4.3	6	4.4	4	4.5	2	4.1			6	4.4	6	4.3
産次 (平均値) ※期中分娩牛	産	25	2.8	25	2.7	6	2.9	6	3.0	4	2.9	2	3.3			6	2.7	6	2.6
初産月齢 (平均値)	カ月齢	25	25.2	25	25.1	6	24.7	6	25.1	4	25.9	2	23.5			6	24.5	6	24.9
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	25	5.5	25	4.5	6	4.9	6	4.4	4	6.1	2	1.0			6	3.6	6	2.7

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は2.9回、R1年が2.4回になり、0.5回の改善がみられた。

2) H30年下位25%階層 (6戸) のR1年状況
6戸のうち、2戸は中位50%階層になり、平均2.1回で改善がみられた。残り4戸は下位25%階層、平均2.6回になり、R1年下位25%階層の平均2.4回より多くなつた。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は1.7回になり、下位25%階層の2.4回より0.7回少なくなった

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった2戸に対しては、不受胎牛の淘汰と、繁殖台帳の整備・活用についての助言・指導が行われていた。

1. 分娩頭数の階層間比較(北海道)

項目	北海道全体		平成30年の分娩頭数が 下位25%の階層								平成30年の分娩頭数が 上位25%の階層										
	H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		
	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数
期首飼養頭数(ア)	25	45.6	25	44.4	6	29.8	6	28.7	1	31.0	4	28.5	2	29.0			6	64.5	6	61.5	
未経産牛からの繰入	25	11.2	25	11.4	6	7.3	6	9.3	1	8.0	4	7.3	2	13.5			6	18.5	6	19.3	
外部導入頭数	25	0.8	25	2.2	6	0.0	6	0.0	1	0.0	4	0.0	2	0.0			6	0.0	6	4.3	
事故廃用頭数	25	13.3	25	13.2	6	8.5	6	8.5	1	9.0	4	8.3	2	9.0			6	21.5	6	21.5	
期末飼養頭数(イ)	25	44.4	25	44.8	6	28.7	6	29.5	1	30.0	4	27.5	2	33.5			6	61.5	6	63.7	
前年比(期末÷期首)	25	98.3	25	101.1	6	97.6	6	102.3	1	96.8	4	95.3	2	116.3			6	95.9	6	103.1	
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	25	45.0	25	44.6	6	29.3	6	29.1	1	30.5	4	28.0	2	31.3			6	63.0	6	62.6	
1頭当り年間乳量(平均値)	25	8,951.5	25	8,982.6	6	9,069.0	6	9,481.2	1	10,699.0	4	9,149.2	2	10,145.0			6	9,072.4	6	9,165.4	
受胎に要した種付回数(平均値)	25	2.3	25	2.2	6	1.8	6	2.0	1	1.8	4	2.2	2	1.8			6	2.3	6	2.1	
分娩頭数	25	39.9	25	41.7	6	23.7	6	27.5	1	24.0	4	23.5	2	35.5			6	61.2	6	61.8	
分娩間隔(平均値)	25	14.7	25	14.8	6	15.0	6	14.5	1	13.7	4	14.3	2	15.0			6	14.2	6	14.3	
供用年数(平均値)	25	4.3	25	4.4	6	4.2	6	4.5	1	4.3	4	4.9	2	3.7			6	3.4	6	3.9	
産次(平均値) ※期中分娩牛	25	2.8	25	2.7	6	2.8	6	2.6	1	2.5	4	2.6	2	2.6			6	2.6	6	2.6	
初産月齢(平均値)	25	25.2	25	25.1	6	24.5	6	24.6	1	24.5	4	23.5	2	26.7			6	24.7	6	24.4	
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	25	5.5	25	4.5	6	3.5	6	3.1	1	4.2	4	3.9	2	1.5			6	4.5	6	3.1	

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は39.9頭、R1年が41.7頭になり、1.8頭増加した。
- 2) H30年下位25%階層(6戸)のR1年状況
6戸のうち、2戸は中位50%階層になり、平均35.5頭に増加した。残り4戸は下位25%階層、平均23.5頭になり、R1年下位25%階層の平均27.5頭よりも少なく
なった。また、分娩頭数が増加した経営は、1頭当たり年間乳量(平均値)が増加しており、分娩頭数の増加と1頭当たり年間乳量の増加に関係がみられた。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は61.8頭になり、下位25%階層の27.5頭より34.3頭多くなった。
- 4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった2戸に対しては、多忙な作業の見直しと、発情の観察強化についての助言・指導が行われていた。

1. 分娩間隔の階層間比較(北海道)

項目	単位	北海道全体						平成30年の分娩間隔が 下位25%の階層						平成30年の分娩間隔が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	25	45.6	25	44.4	6	46.5	6	43.7	1	64.0	3	56.3	3	31.0	7	50.3	7	48.3
未経産牛からの繰入	頭	25	11.2	25	11.4	6	10.2	6	10.5	1	11.0	3	12.7	3	8.3	7	14.9	7	15.1
外部導入頭数	頭	25	0.8	25	2.2	6	0.0	6	4.3	1	26.0	3	8.7	3	0.0	7	0.0	7	0.0
事故廃用頭数	頭	25	13.3	25	13.2	6	13.0	6	13.0	1	32.0	3	18.0	3	8.0	7	16.9	7	15.4
期末飼養頭数(イ)	頭	25	44.4	25	44.8	6	43.7	6	45.5	1	69.0	3	59.7	3	31.3	7	48.3	7	48.0
前年比(期末÷期首)	%	25	98.3	25	101.1	6	93.1	6	104.0	1	107.8	3	105.8	3	102.2	7	96.7	7	98.1
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	25	45.0	25	44.6	6	45.1	6	44.6	1	66.5	3	58.0	3	31.2	7	49.3	7	48.1
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	25	8,951.5	25	8,982.6	6	9,316.6	6	9,441.3	1	7,198.0	3	7,797.6	3	11,085.0	7	9,273.5	7	9,243.8
受胎に要した種付回数(平均値)	回	25	2.3	25	2.2	6	2.1	6	1.9	1	2.0	3	2.0	3	1.9	7	2.2	7	2.2
分娩頭数	頭	25	39.9	25	41.7	6	37.8	6	42.0	1	71.0	3	54.0	3	30.0	7	47.1	7	45.6
分娩間隔(平均値)	カ月	25	14.7	25	14.8	6	16.2	6	15.5	1	15.9	3	16.2	3	14.8	7	13.4	7	14.0
供用年数(平均値)	年	25	4.3	25	4.4	6	4.8	6	4.8	1	4.9	3	5.3	3	4.3	7	3.8	7	3.9
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	25	2.8	25	2.7	6	2.8	6	2.8	1	2.7	3	2.8	3	2.7	7	2.6	7	2.7
初産月齢(平均値)	カ月齢	25	25.2	25	25.1	6	24.8	6	25.4	1	27.3	3	25.3	3	25.5	7	24.6	7	24.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	25	5.5	25	4.5	6	5.0	6	4.1	1	4.1	3	4.7	3	3.5	7	5.0	7	4.5

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は14.7か月、R1年が14.8か月になり、0.1か月長くなった。

2) H30年下位25%階層(6戸)のR1年状況

6戸のうち、3戸(50%)が平均14.8か月、R1年の中位50%階層になった。この3戸のH30年の平均は15.9か月であり、R1年に平均1.1か月改善された。また、分娩間隔が短縮した経営は1頭当たり乳量(平均値)が増加しており、分娩間隔の短縮が1頭当たり乳量の増加に関係していた。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較

R1年上位25%階層は14.0か月になり、下位25%階層の15.5か月より1.5か月短くなった。

4) 特記事項

R1年に中位50%階層になった3戸に対しては、多忙な作業の見直しと、発情の観察強化についての助言・指導が行われていた。

1. 供用年数の階層間比較(北海道)

項目	北海道全体		平成30年の供用年数が 下位25%の階層						平成30年の供用年数が 上位25%の階層									
	H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	25	45.6	25	44.4	7	50.3	7	50.0	3	52.0	3	52.7	1	36.0	6	45.2	6	40.3
未経産牛からの繰入	25	11.2	25	11.4	7	15.4	7	15.4	3	19.3	3	12.0	1	14.0	6	7.0	6	8.0
外部導入頭数	25	0.8	25	2.2	7	0.0	7	0.0	3	0.0	3	0.0	1	0.0	6	0.0	6	4.3
養事故廃用頭数	25	13.3	25	13.2	7	15.7	7	15.7	3	19.3	3	13.3	1	12.0	6	12.5	6	11.8
期末飼養頭数(イ)	25	44.4	25	44.8	7	50.0	7	49.7	3	52.0	3	51.3	1	38.0	6	40.3	6	40.8
前年比(期末÷期首)	25	98.3	25	101.1	7	102.3	7	99.6	3	100.0	3	97.2	1	105.6	6	89.5	6	101.5
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	25	45.0	25	44.6	7	50.1	7	49.9	3	52.0	3	52.0	1	37.0	6	42.8	6	40.6
1頭当り年間乳量(平均値)	25	8,951.5	25	8,982.6	7	9,265.8	7	9,307.6	3	10,129.0	3	9,001.2	1	7,762.9	6	8,109.0	6	8,061.3
受胎に要した種付回数(平均値)	25	2.3	25	2.2	7	2.1	7	2.1	3	2.0	3	2.1	1	2.3	6	2.2	6	2.0
分娩頭数	25	39.9	25	41.7	7	45.4	7	47.6	3	55.7	3	45.3	1	30.0	6	37.0	6	40.8
分娩間隔(平均値)	25	14.7	25	14.8	7	14.2	7	14.6	3	13.9	3	14.9	1	15.7	6	15.3	6	15.2
供用年数(平均値)	25	4.3	25	4.4	7	2.7	7	3.9	3	3.1	3	4.3	1	4.8	6	5.8	6	5.2
産次(平均値) ※期中分娩牛	25	2.8	25	2.7	7	2.5	7	2.4	3	2.3	3	2.5	1	2.1	6	3.2	6	3.2
初産月齢(平均値)	25	25.2	25	25.1	7	24.5	7	24.4	3	24.1	3	25.2	1	23.2	6	25.5	6	25.7
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	25	5.5	25	4.5	7	5.8	7	6.5	3	6.9	3	6.2	1	6.7	6	6.0	6	2.4

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は4.3年、R1年が4.4年になり、0.1年長くなった。

2) H30年下位25%階層(7戸)のR1年状況
7戸のうち、4戸(57%)が平均4.5年、そのうちR1年中位50%階層に3戸および上位25%階層に1戸となった。この4戸のH30の平均は2.6年であり、R1年は0.9年長くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は5.2年になり、下位25%階層の3.9年より1.3年長くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった3戸および上位25%階層になった1戸に対しては、育成牛の繁殖管理徹底と、淘汰更新についての助言・指導が行われていた。

1. 産次の階層間比較(北海道)

項目	北海道全体		平成30年の産次が 下位25%の階層								平成30年の産次が 上位25%の階層									
	H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	25	45.6	25	44.4	7	43.7	7	41.9	2	40.5	4	43.8	3	39.3	8	44.0	8	42.5		
未経産牛からの繰入	25	11.2	25	11.4	7	15.9	7	14.4	2	11.0	4	14.5	3	14.3	8	7.3	8	6.8		
外部導入頭数	25	0.8	25	2.2	7	0.6	7	2.1	2	7.5	4	3.8	3	0.0	8	1.5	8	4.9		
養事故廃用頭数	25	13.3	25	13.2	7	18.3	7	15.4	2	14.5	4	16.5	3	14.0	8	10.8	8	12.6		
期末飼養頭数(イ)	25	44.4	25	44.8	7	41.9	7	43.0	2	44.5	4	45.5	3	39.7	8	42.5	8	41.5		
前年比(期末÷期首)	25	98.3	25	101.1	7	95.4	7	104.7	2	110.1	4	104.7	3	104.7	8	99.4	8	96.8		
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	25	45.0	25	44.6	7	42.8	7	42.4	2	42.5	4	44.6	3	39.5	8	43.3	8	42.0		
1頭当り年間乳量(平均値)	25	8,951.5	25	8,982.6	7	9,327.3	7	9,310.6	2	7,793.0	4	9,205.8	3	9,450.3	8	8,413.2	8	8,331.2		
受胎に要した種付回数(平均値)	25	2.3	25	2.2	7	2.1	7	2.3	2	2.4	4	2.3	3	2.2	8	2.2	8	2.1		
分娩頭数	25	39.9	25	41.7	7	43.4	7	43.3	2	40.0	4	44.8	3	41.3	8	36.0	8	37.5		
分娩間隔(平均値)	25	14.7	25	14.8	7	14.5	7	14.4	2	14.5	4	14.3	3	14.5	8	14.8	8	15.1		
供用年数(平均値)	25	4.3	25	4.4	7	4.0	7	3.6	2	4.4	4	3.6	3	3.5	8	5.2	8	5.0		
産次(平均値) ※期中分娩牛	25	2.8	25	2.7	7	2.2	7	2.3	2	2.1	4	2.1	3	2.6	8	3.3	8	3.2		
初産月齢(平均値)	25	25.2	25	25.1	7	25.6	7	25.6	2	27.5	4	25.6	3	25.6	8	25.4	8	25.6		
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	25	5.5	25	4.5	7	6.3	7	5.9	2	9.3	4	9.1	3	1.7	8	6.8	8	3.6		

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は2.8産、R1年が2.7産になり、0.1産低くなった。
- 2) H30年下位25%階層(7戸)のR1年状況
7戸のうち、3戸(43%)が平均2.6産、R1年中位50%階層になった。この3戸のH30年の平均は2.4産であり、R1年は0.2産高くなった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1の上位25%階層は3.2産になり、下位25%階層の2.3産よりも0.9産高くなった。
- 4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった3戸に対しては、発情の観察と、適期の人工授精についての助言・指導が行われていた。

1. 初産月齢の階層間比較(北海道)

項目	単位	北海道全体						平成30年の初産月齢が 下位25%の階層						平成30年の初産月齢が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(A)	頭	25	45.6	25	44.4	6	46.5	6	45.8	1	42.0	2	48.0	1	33.0	6	46.8	6	46.5
未経産牛からの繰入	頭	25	11.2	25	11.4	6	10.3	6	9.7	1	3.0	2	9.0	1	11.0	6	12.8	6	14.5
外部導入頭数	頭	25	0.8	25	2.2	6	1.2	6	6.8	3	12.3	2	2.0	1	0.0	6	0.0	6	0.0
養事故廃用頭数	頭	25	13.3	25	13.2	6	12.8	6	15.0	1	7.0	2	14.0	1	8.0	6	13.2	6	12.2
期末飼養頭数(I)	頭	25	44.4	25	44.8	6	45.8	6	47.3	1	38.0	2	45.0	1	36.0	6	46.5	6	48.8
前年比(期末÷期首)	%	25	98.3	25	101.1	6	100.0	6	103.7	1	90.5	2	93.6	1	109.1	6	98.7	6	104.7
常時平均飼養頭数(A+I)/2	頭	25	45.0	25	44.6	6	46.2	6	46.6	1	40.0	2	46.5	1	34.5	6	46.7	6	47.7
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	25	8,951.5	25	8,982.6	6	8,073.8	6	8,090.2	1	7,930.0	2	8,372.5	1	8,616.0	6	9,303.9	6	9,389.7
受胎に要した種付回数(平均値)	回	25	2.3	25	2.2	6	2.7	6	2.3	1	2.2	2	2.6	1	2.1	6	2.3	6	2.3
分娩頭数	頭	25	39.9	25	41.7	6	42.8	6	44.8	1	38.0	2	40.0	1	34.0	6	42.0	6	43.5
分娩間隔(平均値)	カ月	25	14.7	25	14.8	6	14.9	6	14.7	1	14.3	2	14.8	1	14.5	6	14.4	6	14.8
供用年数(平均値)	年	25	4.3	25	4.4	6	4.9	6	4.9	1	6.4	2	4.6	1	4.3	6	3.3	6	4.1
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	25	2.8	25	2.7	6	2.8	6	2.8	1	4.2	2	2.4	1	2.8	6	2.6	6	2.5
初産月齢(平均値)	カ月齢	25	25.2	25	25.1	6	27.5	6	26.4	1	26.5	2	26.1	1	23.3	6	23.4	6	23.5
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	25	5.5	25	4.5	6	6.5	6	5.9	1	2.4	2	12.2	1	0.0	6	3.7	6	5.7

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は25.2か月、R1年が25.1か月になり、0.1か月短くなった。

2) H30年下位25%階層(6戸)のR1年状況
6戸のうち、3戸(50%)が平均25.1か月、R1年中位50%階層に2戸および上位25%階層に1戸となった。この3戸のH30年の平均は26.4か月であり、1.3か月短くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1の上位25%階層は23.5か月になり、下位25%階層の26.4か月よりも2.9か月早くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった2戸および上位25%階層に1戸に対しては、管理作業の見直し、発情の観察、発情の発見率を上げるカレンダーやパッドック・放牧の利用についての助言・指導が行われていた。

1. 事故率の階層間比較(北海道)

項目	単位	北海道全体						平成30年の事故率が 下位25%の階層						平成30年の事故率が 上位25%の階層											
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(ア)	頭	25	45.6	25	44.4	6	40.3	6	40.5			5	40.2	1	42.0	6	43.2	6	43.3			6	43.2	6	43.3
未經産牛からの繰入	頭	25	11.2	25	11.4	6	9.0	6	8.2			5	7.6	1	11.0	6	10.8	6	13.0			6	10.8	6	13.0
外部導入頭数	頭	25	0.8	25	2.2	6	2.0	6	4.0			5	4.8	1	0.0	6	0.5	6	0.0			6	0.5	6	0.0
飼養事故廃用頭数	頭	25	13.3	25	13.2	6	11.5	6	11.0			5	11.4	1	9.0	6	11.2	6	12.0			6	11.2	6	12.0
期末飼養頭数(イ)	頭	25	44.4	25	44.8	6	40.5	6	41.7			5	41.2	1	44.0	6	43.3	6	44.3			6	43.3	6	44.3
前年比(期末÷期首)	%	25	98.3	25	101.1	6	102.6	6	102.9			5	102.5	1	104.8	6	100.1	6	101.7			6	100.1	6	101.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	25	45.0	25	44.6	6	40.4	6	41.1			5	40.7	1	43.0	6	43.3	6	43.8			6	43.3	6	43.8
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	25	8,951.5	25	8,982.6	6	9,546.8	6	9,535.0			5	9,889.6	1	7,762.0	6	9,161.8	6	9,554.1			6	9,161.8	6	9,554.1
受胎に要した種付回数(平均値)	回	25	2.3	25	2.2	6	2.2	6	2.3			5	2.2	1	2.9	6	2.5	6	2.2			6	2.5	6	2.2
分娩頭数	頭	25	39.9	25	41.7	6	35.2	6	36.8			5	36.2	1	40.0	6	39.7	6	40.8			6	39.7	6	40.8
分娩間隔(平均値)	カ月	25	14.7	25	14.8	6	14.8	6	14.7			5	14.6	1	15.3	6	14.5	6	14.4			6	14.5	6	14.4
供用年数(平均値)	年	25	4.3	25	4.4	6	4.5	6	4.5			5	4.8	1	3.1	6	4.2	6	4.4			6	4.2	6	4.4
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	25	2.8	25	2.7	6	2.9	6	2.9			5	2.9	1	2.6	6	2.7	6	2.8			6	2.7	6	2.8
初産月齢(平均値)	カ月齢	25	25.2	25	25.1	6	26.0	6	26.4			5	26.6	1	25.2	6	24.6	6	23.8			6	24.6	6	23.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	25	5.5	25	4.5	6	9.2	6	3.2			5	3.8	1	0.0	6	1.9	6	3.1			6	1.9	6	3.1

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較

H30年は5.5%、R1年は4.5%になり、1.0%低くなった。

2) H30年下位25%階層(6戸)のR1年状況

6戸すべてが中位・上位階層になり、6戸のうち、5戸が中位50%階層および1戸が上位25%階層になった。6戸のR1の平均は3.2%、H30年の平均は9.2%であり、6.0%の改善がみられた。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較

R1年の上位25%階層は3.1%になり、下位25%階層の3.2%よりも0.1%低くなったが、H30年と比べるとその差は小さくなっていった。

4) 特記事項

R1年に中位50%階層になった5戸および上位25%階層になった1戸に対しては、飼育環境の改善、畜舎の増設についての助言・指導が行われていた。

1. 種付回数 の 階層間比較 (都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の種付回数 が 下位25%の階層						平成30年の種付回数 が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年成績が 下位25%の階層		R1年成績が 50%の階層		R1年成績が 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数 (ア)	頭	59	39.4	59	39.8	17	34.1	17	33.5	5	41.4	10	38.8	6	27.8	1	14.0	16	41.8	16	44.0
未経産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	17	5.3	17	5.9	5	5.0	10	7.1	6	4.7	1	2.0	16	10.7	16	10.7
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	17	2.1	17	1.2	5	0.6	10	1.3	6	1.3	1	0.0	16	1.2	16	1.1
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	17	8.0	17	7.6	5	9.0	10	8.6	6	6.3	1	5.0	16	11.1	16	10.2
期末飼養頭数 (イ)	頭	59	39.4	59	40.0	17	33.4	17	33.1	5	38.0	10	38.6	6	27.5	1	11.0	16	42.8	16	45.6
前年比 (期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	17	97.8	17	98.7	5	92.8	10	99.2	6	101.2	1	78.6	16	103.7	16	102.6
常時平均飼養頭数 (ア+イ)/2	頭	59	39.4	59	39.9	17	33.8	17	33.3	5	39.7	10	38.7	6	27.7	1	12.5	16	42.2	16	44.8
1頭当り年間乳量 (平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	17	8,402.5	17	8,212.3	5	8,402.0	10	8,638.7	6	7,755.0	1	6,692.6	16	8,678.9	16	8,671.4
受胎に要した種付回数 (平均値)	回	58	2.5	58	2.5	17	3.2	17	3.1	5	4.1	10	3.6	6	2.5	1	1.8	16	2.0	16	2.0
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	17	23.5	17	25.1	5	27.2	10	30.1	6	19.2	1	10.0	16	36.8	16	34.8
分娩間隔 (平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	17	16.5	17	16.0	5	15.8	10	16.1	6	16.0	1	15.4	16	15.9	16	15.2
供用年数 (平均値)	年	59	4.4	59	4.3	17	3.9	17	4.3	5	4.6	10	4.6	6	4.0	1	3.0	16	4.3	16	3.7
産次 (平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	17	2.6	17	3.0	5	3.6	10	3.1	6	2.8	1	2.7	16	2.4	16	2.6
初産月齢 (平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	17	25.5	16	24.9	5	24.3	10	24.8	5	25.1	1	23.9	16	25.4	16	25.6
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	17	4.4	17	3.3	5	7.6	10	4.9	6	1.3	1	0.0	16	7.1	16	3.6

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は2.5回、R1年も2.5回になり変化はなかった。
- 2) H30年下位25%階層 (17戸) のR1年状況
17戸のうち、7戸が中位・上位階層になった。7戸のうち6戸が中位50%階層となったが、この6戸のH30年の平均種付回数は3.3回、R1年は2.5回になり0.8回の改善がみられた。7戸のうち1戸は上位25%階層になり、種付け回数1.8回で改善がみられた。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は2.0回になり、下位25%階層の3.1回よりも1.1回少なくなった。
- 4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった6戸および上位25%階層になった1戸に対しては、獣医師の検診、繁殖カレンダーの活用についての助言・指導が行われていた。

1. 分娩頭数の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の分娩頭数が 下位25%の階層						平成30年の分娩頭数が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(A)	頭	59	39.4	59	39.8	15	19.7	15	20.1	9	18.8	12	18.2	3	27.7			15	65.3	15	67.7
未経産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	15	3.7	15	3.1	9	2.2	12	2.7	3	5.0			15	16.6	15	16.1
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	15	0.9	15	0.5	9	0.3	12	0.3	3	1.7			15	1.3	15	0.5
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	15	4.3	15	4.3	9	3.7	12	4.0	3	5.3			15	17.1	15	15.8
期末飼養頭数(I)	頭	59	39.4	59	40.0	15	20.0	15	19.5	9	17.7	12	17.1	3	29.0			15	66.3	15	68.5
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	15	101.1	15	96.2	9	94.0	12	94.1	3	104.8			15	103.6	15	102.1
常時平均飼養頭数(A+I)/2	頭	59	39.4	59	39.9	15	19.9	15	19.8	9	18.2	12	17.6	3	28.3			15	65.7	15	68.1
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	15	8,619.5	15	8,104.4	9	7,955.9	12	8,037.3	3	8,372.7			15	9,380.1	15	9,448.4
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	14	2.6	14	2.5	9	2.4	12	2.4	2	2.8			15	2.5	15	2.5
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	15	12.8	15	11.0	9	9.4	12	9.5	3	17.0			15	57.9	15	57.5
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	15	16.9	15	15.6	9	15.6	12	15.6	3	16.0			15	15.2	15	15.4
供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	15	4.1	15	4.1	9	3.5	12	3.9	3	4.8			15	4.6	15	4.2
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	15	2.6	15	3.0	9	3.1	12	3.1	3	2.6			15	2.6	15	2.8
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	15	25.7	13	26.0	7	24.9	10	25.2	3	28.3			15	25.9	15	25.6
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	15	9.4	15	3.7	9	1.6	12	2.3	3	9.2			15	4.7	15	4.2

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は31.8頭、R1年が30.8頭になり、1.0頭少なくなった。

2) H30年下位25%階層(15戸)のR1年状況
15戸のうち、3戸(20%)が平均17.0頭、中位50%階層になった。3戸のH30年の平均は14.3頭であり2.7頭の改善がみられた。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は57.5頭になり、下位25%階層の11.0頭よりも46.5頭多くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった3戸に対しては、発情発見装置の導入、獣医師による不受胎牛の治療についての助言・指導が行われていた。

1. 分娩間隔の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の分娩間隔が 下位25%の階層						平成30年の分娩間隔が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(ア)	頭	59	39.4	59	39.8	14	35.3	14	35.1	2	29.5	8	32.4	5	40.2	1	32.0	14	42.9	14	44.9
未経産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	14	7.5	14	5.1	2	2.0	8	3.5	5	8.2	1	3.0	14	12.4	14	11.3
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	14	2.7	14	1.6	2	0.5	8	1.5	5	0.0	1	10.0	14	0.6	14	0.1
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	14	10.4	14	8.4	2	4.5	8	6.1	5	11.4	1	11.0	14	11.1	14	9.7
期末飼養頭数(イ)	頭	59	39.4	59	40.0	14	35.1	14	33.5	2	27.5	8	31.3	5	37.0	1	34.0	14	44.9	14	46.6
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	14	100.1	14	97.9	2	92.3	8	98.2	5	95.6	1	106.3	14	103.2	14	103.8
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	59	39.4	59	39.9	14	35.2	14	34.3	2	28.5	8	31.8	5	38.6	1	33.0	14	43.9	14	45.7
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	14	8,357.2	14	8,186.0	2	8,286.0	8	7,862.3	5	8,461.2	1	9,400.0	14	9,129.8	14	9,140.3
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	13	2.4	13	2.4	2	2.7	7	2.5	5	2.1	1	3.0	14	2.5	14	2.5
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	14	26.1	14	22.9	2	16.0	8	19.0	5	27.0	1	33.0	14	38.7	14	37.9
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	14	18.6	14	17.0	2	21.4	8	18.6	5	15.1	1	14.2	14	14.2	14	14.3
供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	14	4.2	14	4.1	2	5.1	8	4.6	5	3.3	1	4.3	14	4.0	14	3.8
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	14	2.4	14	2.9	2	3.2	8	3.0	5	2.6	1	2.8	14	2.6	14	2.9
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	14	27.3	14	26.6	2	26.8	8	26.2	5	27.3	1	26.1	14	25.3	14	24.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	14	6.4	14	4.7	2	0.0	8	6.7	5	2.4	1	0.0	14	5.6	14	3.8

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は16.0か月、R1年が15.6か月になり、0.4か月短くなった。

2) H30年下位25%階層(14戸)のR1年状況
14戸のうち、5戸が平均15.1か月、中位50%階層に、また1戸が14.2か月、上位25%階層になった。これら6戸(43%)のH30年の平均は18.1か月、R1年の平均は14.9か月になり3.2か月の改善がみられた。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は14.3か月になり、下位25%階層の17.0か月よりも2.7か月短くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった5戸および上位25%階層になった1戸に対しては、繁殖計画システムの活用、個体観察の徹底についての助言・指導が行われていた。

1. 供用年数の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の供用年数が 下位25%の階層						平成30年の供用年数が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が 50%の階層		R1年成績が 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	59	39.4	59	39.8	14	29.7	14	29.9	6	41.7	8	35.0	5	21.0	1	34.0	15	40.5	15	39.9
未經産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	14	6.9	14	6.9	6	11.7	8	9.3	5	3.8	1	3.0	15	7.2	15	8.6
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	14	0.4	14	0.4	6	0.0	8	0.0	5	1.2	1	0.0	15	1.9	15	0.2
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	14	8.5	14	7.9	6	12.7	8	10.4	5	4.6	1	5.0	15	9.9	15	8.5
状況 期末飼養頭数(イ)	頭	59	39.4	59	40.0	14	28.5	14	29.3	6	40.7	8	33.9	5	21.4	1	32.0	15	39.8	15	40.1
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	14	98.7	14	98.2	6	99.0	8	96.6	5	101.7	1	94.1	15	100.0	15	100.2
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	59	39.4	59	39.9	14	29.1	14	29.6	6	41.2	8	34.4	5	21.2	1	33.0	15	40.0	15	40.0
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	14	8,776.8	14	8,354.5	6	9,195.5	8	8,720.7	5	7,831.7	1	8,088.8	15	8,795.9	15	8,437.2
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	14	2.5	14	2.5	6	2.0	8	2.1	5	2.8	1	3.8	15	2.5	15	2.5
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	14	22.0	14	19.4	6	27.5	8	23.1	5	12.4	1	24.0	15	32.2	15	32.0
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	14	16.5	14	15.9	6	15.9	8	15.5	5	16.0	1	18.0	15	15.9	15	15.7
繁殖成績 供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	14	2.9	14	3.2	6	2.5	8	2.6	5	3.7	1	6.1	15	6.2	15	5.0
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	14	2.6	14	3.1	6	2.5	8	2.7	5	3.5	1	4.5	15	2.8	15	2.8
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	14	24.8	13	25.3	6	25.2	8	24.7	4	25.9	1	26.8	15	27.2	14	26.3
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	14	8.0	14	4.4	6	3.5	8	2.6	5	6.6	1	7.7	15	6.2	15	4.5

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は4.4年、R1年が4.3年になり、0.1年短くなった。
- 2) H30年下位25%階層(14戸)のR1年状況
14戸のうち、5戸が平均3.7年、中位50%階層に、また1戸が6.1年で上位25%階層になった。これら6戸(43%)のH30年の平均は2.8年、R1年の平均は4.1年になり1.3年の改善がみられた。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は5.0年になり、下位25%階層の3.2年よりも1.8年長くなった。
- 4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった5戸および上位25%階層になった1戸に対しては、栄養状態の改善についての助言・指導が行われていた。

1. 産次の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の産次が 下位25%の階層						平成30年の産次が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	59	39.4	59	39.8	14	42.4	14	43.9	1	85.0	4	35.5	1	21.0	16	38.1	16	38.4
未經産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	14	11.6	14	11.4	1	29.0	4	8.0	1	2.0	16	6.3	16	7.5
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	14	0.5	14	0.4	1	0.0	4	1.3	1	0.0	16	1.3	16	0.7
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	14	12.0	14	12.3	1	41.0	4	7.8	1	3.0	16	7.4	16	5.9
期末飼養頭数(イ)	頭	59	39.4	59	40.0	14	42.5	14	43.4	1	73.0	4	37.0	1	20.0	16	38.4	16	40.6
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	14	101.4	14	99.7	1	85.9	4	105.5	1	95.2	16	102.9	16	104.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	59	39.4	59	39.9	14	42.5	14	43.6	1	79.0	4	36.3	1	20.5	16	38.1	16	39.5
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	14	8,732.5	14	8,467.6	1	10,308.7	4	7,552.5	1	8,731.1	16	8,687.6	16	8,552.8
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	13	2.2	13	2.1	1	1.6	3	2.1	1	2.6	16	2.5	16	2.4
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	14	33.9	14	32.3	1	59.0	4	24.3	1	10.0	16	33.5	16	30.6
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	14	16.4	14	15.3	1	19.2	4	16.5	1	15.9	16	15.8	16	15.8
供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	14	3.7	14	3.0	1	2.1	4	3.5	1	2.4	16	4.7	16	4.8
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	14	2.0	14	2.4	1	1.8	4	2.8	1	3.4	16	3.5	16	3.5
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	14	25.5	13	25.6	1	25.2	4	24.9	1	24.9	16	25.9	15	25.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	14	8.2	14	4.8	1	3.4	4	7.1	1	0.0	16	5.9	16	3.5

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は2.7産、R1年が2.9産になり、0.2年長くなった。

2) H30年下位25%階層(14戸)のR1年状況
14戸のうち、4戸が平均2.8産、中位50%階層に、また1戸が3.4産で上位25%階層になった。これら5戸(36%)のH30年の平均は2.1産、R1年の平均は2.9産になり0.8産高くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は3.5産になり、下位25%階層の2.4産よりも1.1産高くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった4戸および上位25%階層になった1戸に対しては、分娩後種付けの遅延についての助言・指導が行われていた。

1. 初産月齢の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の初産月齢が 下位25%の階層						平成30年の初産月齢が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(A)	頭	59	39.4	59	39.8	14	38.7	4	49.8	10	37.5	3	34.0	1	65.0	15	36.9	15	37.5		
未経産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	14	7.1	4	7.8	10	5.6	3	9.0	1	17.0	15	8.0	15	7.6		
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	14	2.2	4	0.3	10	0.7	3	0.0	1	0.0	15	1.5	15	1.1		
事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	14	10.0	4	9.3	10	7.6	3	8.3	1	11.0	15	8.9	15	8.9		
期末飼養頭数(I)	頭	59	39.4	59	40.0	14	38.6	4	48.5	10	36.2	3	34.7	1	71.0	15	37.5	15	37.3		
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	14	100.3	4	101.1	10	99.7	3	99.6	1	109.2	15	101.4	15	97.2		
常時平均飼養頭数(A+I)/2	頭	59	39.4	59	39.9	14	38.4	4	49.1	10	36.9	3	34.3	1	88.0	15	37.2	15	37.4		
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	14	8,491.4	4	8,144.2	10	7,853.3	3	9,427.7	1	8,957.0	15	8,885.5	15	8,851.0		
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	14	2.3	4	2.2	10	2.4	3	2.0	1	3.1	15	2.7	15	2.7		
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	14	29.9	4	32.0	10	24.7	3	30.3	1	60.0	15	29.9	15	29.9		
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	14	16.9	4	17.2	10	16.9	3	15.3	1	16.7	15	15.4	15	14.8		
供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	14	5.1	4	4.6	10	5.0	3	4.9	1	4.7	15	4.0	15	4.0		
産次(平均値) ※期中分娩	産	59	2.7	59	2.9	14	2.8	4	3.0	10	2.9	3	2.7	1	3.1	15	2.8	15	3.0		
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	14	27.7	4	31.6	10	29.0	3	24.9	1	23.0	15	23.2	14	24.0		
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	14	6.2	4	5.7	10	7.1	3	0.6	1	6.3	15	6.5	15	2.1		

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は25.9か月、R1年が25.6か月になり、0.3か月短くなった。

2) H30年下位25%階層(14戸)のR1年状況
14戸のうち、3戸が平均24.9か月、中位50%階層に、また1戸が23.0か月で上位25%階層になった。これら4戸(29%)のH30年の平均は28.1か月、R1年の平均は24.9か月になり3.2か月短くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は24.0か月になり、下位25%階層の27.7か月よりも3.7か月短くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった3戸および上位25%階層になった1戸に対しては、育成中の飼料設計の見直しについての助言・指導が行われていた。

1. 事故率の階層間比較(都府県)

項目	単位	都府県全体						平成30年の事故率が 下位25%の階層						平成30年の事故率が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	59	39.4	59	39.8	14	32.4	14	33.3	2	38.5	4	45.3	3	23.0	14	32.3	14	31.5
未經産牛からの繰入	頭	59	8.8	59	8.4	14	7.6	14	6.0	2	11.0	4	7.0	3	3.3	14	5.1	14	7.4
外部導入頭数	頭	59	1.5	59	0.8	14	1.4	14	0.6	2	1.5	4	0.0	3	0.0	14	0.5	14	0.9
養事故廃用頭数	頭	59	10.2	59	9.1	14	8.1	14	5.8	2	5.5	4	9.3	3	4.3	14	6.4	14	7.4
期末飼養頭数(イ)	頭	59	39.4	59	40.0	14	33.3	14	34.1	2	45.5	4	43.0	3	22.0	14	31.4	14	32.4
前年比(期末÷期首)	%	59	100.9	59	100.6	14	104.6	14	101.2	2	110.3	4	96.2	3	96.0	14	99.9	14	102.8
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	59	39.4	59	39.9	14	32.8	14	33.7	2	42.0	4	44.1	3	22.5	14	31.9	14	32.0
1頭当り年間乳量(平均値)	kg	59	8,735.5	59	8,588.0	14	9,011.9	14	8,309.6	2	8,994.6	4	8,955.0	3	7,506.2	14	8,368.8	14	8,644.2
受胎に要した種付回数(平均値)	回	58	2.5	58	2.5	13	2.5	13	2.6	2	3.5	6	2.7	4	2.3	14	2.7	14	2.6
分娩頭数	頭	59	31.8	59	30.8	14	25.4	14	21.7	2	29.0	7	21.7	4	30.3	14	23.0	14	25.1
分娩間隔(平均値)	カ月	59	16.0	59	15.6	14	16.2	14	15.5	2	14.9	4	15.7	3	14.8	14	16.3	14	15.9
供用年数(平均値)	年	59	4.4	59	4.3	14	4.3	14	4.5	2	3.5	7	4.9	3	3.2	14	4.2	14	4.2
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	59	2.7	59	2.9	14	2.7	14	3.0	2	2.7	7	2.8	4	3.2	14	2.8	14	2.9
初産月齢(平均値)	カ月齢	59	25.9	57	25.6	14	25.7	13	26.0	2	26.3	7	26.9	4	24.9	14	25.7	14	25.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	59	6.8	59	4.3	14	15.9	14	8.0	2	15.3	4	5.7	3	0.0	14	0.0	14	1.9

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は6.8%、R1年が4.3%になり、2.5%改善された。

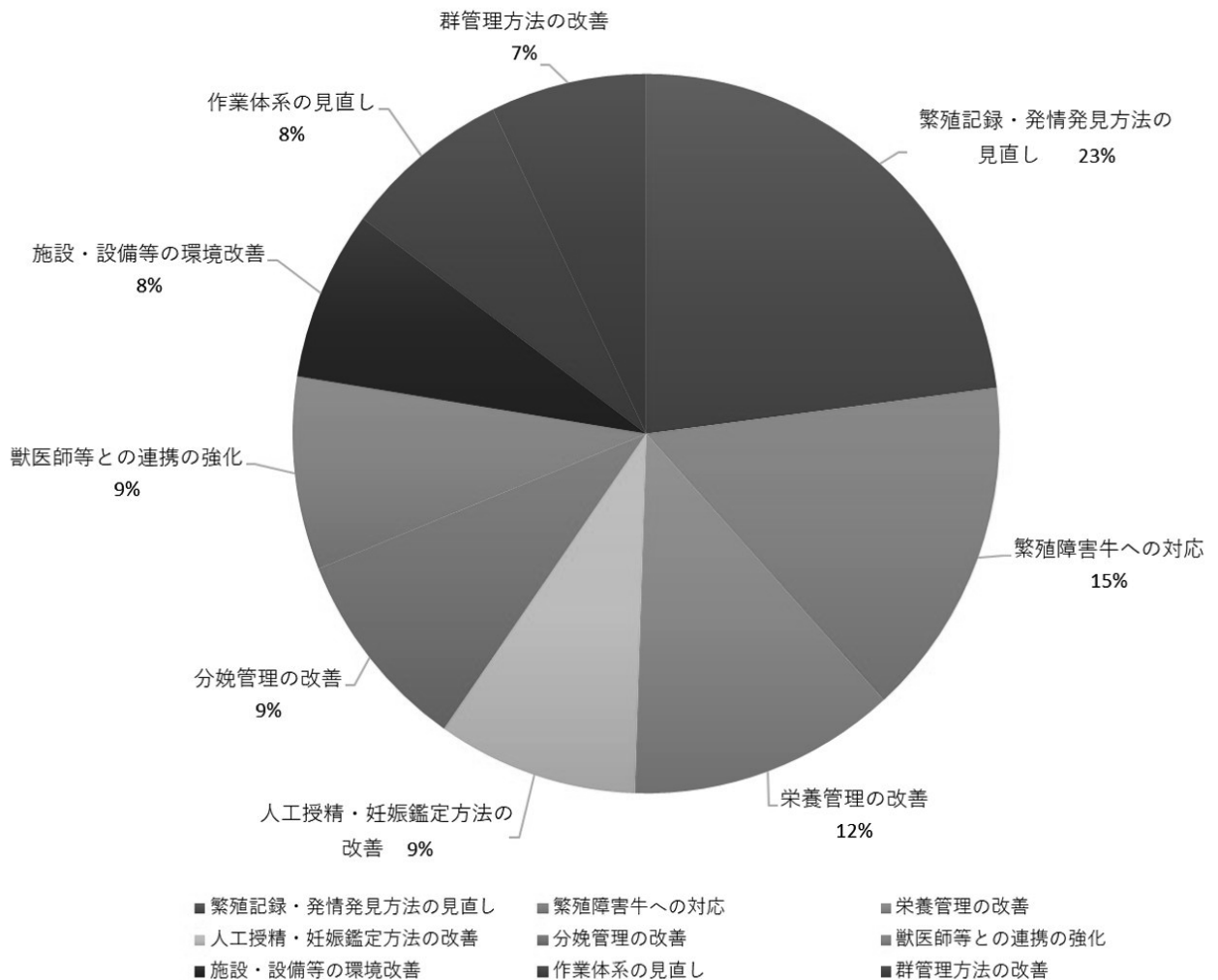
2) H30年下位25%階層(14戸)のR1年状況
14戸のうち、7戸(50%)が中位・上位階層になり、そのうち4戸が平均5.7%、中位50%階層に、また3戸が0%、上位25%階層になった。これら7戸のH30年の平均は17.3%、R1年の平均は3.3%になり、14%低くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年の上位25%階層は1.9%になり、下位25%階層の8.0%よりも6.1%低くなった。

4) 特記事項
R1年に中位50%階層になった4戸および上位25%階層になった3戸に対しては、難産予防、ボディコンディション調整についての助言・指導が行われていた。

2. 課題と解決のための助言・指導

1. 酪農の指導内容と割合



2. 考察

今回の調査では、北海道および都府県での指導内容の割合は同程度であったため、上記のグラフは北海道と都府県を合わせたものとした。指導内容から円グラフにある9項目について内容を検討した。指導内容として最も多かったのは「繁殖記録・発情発見方法の見直し」の23%であり、繁殖に関連した指導内容は全体で8割以上であった。背景として、発情発見や分娩監視等での人員不足が大きく関係しており、この点をいかにクリアにするかが課題である。近年、普及しつつあるICT技術を用いた装置の活用も有用であるが、導入する際にはコストがかかるため費用対効果をよく考慮する必要がある。

指導内容 1. 繁殖記録・発情発見方法の見直し

1) 技術改善のポイント

発情の見逃しや記録についての指導内容が多かった。フリーストール牛舎ではスタンディング行動や活動計による発情発見が主流であるが、繋ぎ飼い牛舎では外陰部の変化や落ち着きがなくなる等の行動変化、乳量の低下等から発情発見をするため、よく観察しなければ見逃す可能性が高い。牛の発情の43%は、深夜から午前6時の時間帯に見られることから、22時過ぎや搾乳前の早朝などの時間帯にも発情の観察を行うことが必要である。発情発見率は観察回数が多く、観察時間が長いほど高くなることから、農場の作業性を考慮しながら発情観察の回数、時間、タイミングを検討する必要がある。

○発情発見率を高める

発情発見率を高めるために、記録に残すことは非常に重要であり、繁殖データを活用した対象牛の絞り込みと発情予測が可能である。繁殖データは、「記録に残す」、「予定牛と問題牛の明確化」、「誰が見ても分かる」ように記録し、データの見える化により家族や従業員、獣医師、授精師と情報を共有することで、受胎率を向上させることができる。

○夜間や農繁期等に発情観察時間を十分確保できない場合や発情が微弱な場合

ヒートマウントディテクターやテールペイント等の発情発見補助器具の利用や歩数計等のICTを利用した技術を使用することにより、発情の見逃しや長期不受胎牛・リピートブリーダー牛の摘発が可能である。ICTを使用した発情発見装置の十分な活用が見込めるのは、現状では中規模以上の農家であり、各経営において導入の必要性を十分に検討する必要がある。

2) 指導現場での具体的な指導内容

分娩後の初回授精開始日数を短縮するため、繁殖検診による子宮や卵巣状態の確認、個体観察の徹底による発情見逃しの予防に努める。繁殖カレンダーやホワイトボードの活用などで、注意情報の可視化を励行する。

飼養頭数を増やしたことで、観察時間が少なくなり、発情を見逃す機会があった。作業の効率化を図り、一頭ずつ十分な観察時間を確保できるようにする。

牛検データの活用、発情予定日の把握や繁殖カレンダーの掲示等により、見える化で関係者間での情報共有を図る。

牛は見ているが発情の見落としがあるので、毎日時間を決めて発情観察を徹底する。

発情が弱いのと、見逃しがあるのと両方だと考えられる。栄養管理や飼養管理の見直しを行う事で牛の快適性を充足させていく。また、パドック放牧なども検討し、より発情発見率を高められるような対策も行っていく。

指導内容 2. 繁殖障害牛への対応

1) 技術改善のポイント

分娩間隔の延長と牛の更新の検討についての指導内容が多かった。繁殖成績を改善するには、「繁殖記録・発情発見方法の見直し」の項目にも記載したが発情発見を確実に、記録をつけることが重要である。発情および発情徴候を基に適期に授精を行うようにし、発情微弱やリピートブリーダー等の牛については獣医師に相談しホルモン剤を使用した定時授精を行う。

○チェックポイント

ボディ・コンディション・スコア (BCS) が平均3.5であり、左腹部の臍部が凹み部分が膨らむ程度 (ルーメンフィルスコアが4～5) になるようにする。分娩後のエネルギー不足は、乾乳期のエネルギー不足や過肥 (BCSが4以上) が原因であり、卵巣静止の牛が多い場合には乾乳期の粗飼料の食い込み不足が予想される。分娩前後のBCS、ルーメンフィルスコアを確認し、牛が分娩後に十分に食い込める環境にする必要がある。

○フレッシュチェック

分娩後の子宮回復状態を確認するフレッシュチェックを分娩後20～40日頃に実施し、早期に子宮や卵巣の状態を確認することにより、早期治療が可能でありその後の繁殖成績を改善することが可能である。

○牛群の更新

乳用牛の供用期間は短縮傾向にあり、平均除籍産次数は3.2産である。この背景には、周産期疾病が増加し、繁殖効率の低下または意図しない淘汰牛が増加することによる更新の増加が考えられる。酪農経営を安定化させる一つの考え方に、生産寿命の延長がある。各農家において適切な淘汰基準を定め、優先順位をつけて計画的に更新を行う。

2) 指導現場での具体的な指導内容

種付け回数が6回、多回授精の個体もいることから、分娩後早期の子宮回復を図るための対応を進めること。

繁殖検診を行い、妊娠確認と不受胎牛の早期把握により、空胎期間の短縮を図ること。

供用年数については、産次数を基準とせずに個体ごとの生乳生産量を考慮した、長期的な更新計画を検討すること。

高齢牛 (3産以上10頭) が繁殖成績の足を引っ張っているため、更新計画をきちんと立て、適正な飼養頭数、産次構成とする。

指導内容 3. 獣医師等との連携の強化

1) 技術改善のポイント

繁殖成績の改善や飼料設計等について問題がある場合には、人工授精師や獣医師、飼料設計者等のサポートを受け、問題点を改善させるための取り組みを行うことが必要である。

○繁殖成績の改善

繁殖成績を改善するためには、繁殖記録を人工授精師や獣医師と共有し、治療や対策が必要な牛の早期発見ができるように連携を強化する。

○改善方法

具体的には、分娩後にフレッシュチェックを行い、繁殖検診を2～3週間に1回実施し、検診結果に応じて定時人工授精を実施することで繁殖障害がある牛への対応を行う。また、授精後30日頃にエコーを使用した妊娠鑑定を依頼し、授精後2周期（42日）以内に不受胎牛を早期発見することで、空胎日数の短縮等の繁殖成績を改善することができる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

分娩後、早期の回復のため、逐次獣医師や授精師からの指導を受け、空胎日数の削減に努める。（飼料給与内容の確認も含めて指導を受けること）

獣医師や家保と連携を取りながら子牛の事故を低減していく。

分娩間隔の短縮のため、県農林事務所の繁殖検診を積極的に受ける。

開業獣医師による「定時授精プログラム」（指定した日に注射して発情させる）を利用し、適期授精に努める。

指導内容 4. 人工授精・妊娠鑑定方法の改善

1) 技術改善のポイント

今回の指導内容において、性選別精液の使用と定時人工授精の利用について多く挙げられていた。

○性選別精液の使用による後継牛の効率的な生産

性的中率が90%の性選別精液が販売されているが、以下に使用の際の注意点を記載する。通常精液の受胎率は未経産牛が約58%、経産牛が約40%であるのに対し、性選別精液の受胎率は未経産牛が約50%、経産牛が約30%と通常精液に比べて低くなっている。性選別精液の受胎率は、経産牛より未経産牛が高いことから、未経産牛への利用が推奨されている。また、性選別精液の1ストロー当たりの封入精子数は200～400万であり、通常精液の封入精子数の1,000～3,000万に比べて少なく、性選別精液は排卵側子宮角へ適期に人工授精を実施する必要がある。

○定時人工授精の利用

定時人工授精は牛群の規模拡大や高泌乳牛での発情徴候の微弱化による発情発見が困難な場合などの繁殖管理において欠かせない技術となっている。定時人工授精プログラムは、現在十数種類が報告されており、腔内プロジェステロン徐放剤（CIDR）を用いたプログラムが広く利用されている。発情発見率の向上のために人員を増やしたり、見回りの回数を増やすことは多くのコストや労力を要するが、定時人工授精プログラムは牛ごとに実施し継続的なコストの増加は必要ない。個々の農場によって適切なプログラムは異なるため、定時人工授精については獣医師や授精師等との連携が必要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

性選別精液を利用し計画的に後継牛を確保する。

牛房充足率を上げるため、性選別精液を利用した計画的な育成牛確保を行いましょう。ゲノミック評価を活用することで短期間で、より効果が出ると考えられるので実践しましょう。

開業授精師による「定時授精プログラム」（指定した日に注射して発情させる）を利用し、適期授精に努める。

CIDRで空胎日数を短縮するとともに計画的に人工授精を行える定時授精を行う。

指導内容 5. 栄養管理の改善

1) 技術改善のポイント

分娩前後の移行期と育成牛についての栄養管理の指導が多く挙げられた。

○分娩前後の移行期の栄養管理

粗飼料が多い乾乳期から配合飼料の多い泌乳期への変化は、乳牛の消化管に大きな負荷をかけている。配合飼料の増加はルーメン内の飼料通過速度が速くなり、微生物構成や発酵産物、ルーメンpH、ルーメン壁のバリア機能に影響している。移行期の管理が適切でない場合、代謝病や乳量の低下、ボディ・コンディション・スコア (BCS) の低下が見られ、乳牛の健康や生産性、生産寿命に影響が見られる。乳牛の栄養状態を客観的に評価する方法として、BCSが広く利用されている。分娩時と最低値のBCSの差が約0.5ポイント程度が理想的であり、1ポイント以上差がある場合には初回発情の遅れおよび空胎日数が長くなる可能性が高くなる。また、左腹部の臍部の凹み具合により、採食状況を評価することができ、分娩前に凹みが大きい場合は、分娩後の正常な卵巢周期再開や受胎の遅れにつながる(ルーメンフィルスコア)。

○育成期の栄養管理

育成牛において、授精までの時期は乳腺発達と骨および軟骨の成長が著しい時期である。3か月齢以降は日増体重が0.8～0.9kgの設定を目標発育とする。交配は月齢ではなく、周期的な発情の確認と体格が授精開始基準である体高が127cm、体重374kgに達してから行う。農場での体重の測定が難しい場合が多いが、体重推定尺の使用や体高が127cm以上になっていて、BCSが3.0程度であれば体重もおおむね標準(374kg以上)に達していると判断することができる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

適切なBCSの管理等、飼養管理において留意する。

繁殖成績の向上を図るため、直接的な繁殖管理の徹底だけでは限界がある。牛のボディコンディションへ直結する飼料給与の飼料供給もと、NOSAIや畜産協会と抜本的改善を検討している。

飼料設計の見直しを実施することで経産牛の事故率を減らすこと。事故による経産牛の供用年数の短縮が考えられる。

育成期間中の飼料設計を再検討し、適切な期間で成熟するように意識する。育成前期の発育は受胎を早め、育成後期の発育は初産乳量の増加にもつながる。特に哺育期から離乳後3か月齢の期間は、あとの発育に与える影響も大きいことから、その期間を重点的に意識し、初乳をきちんと十分に飲ませること、下痢や肺炎をさせないこと、離乳のタイミングとその後の飼料設計を検討。

指導内容 6. 群管理方法の改善

1) 技術改善のポイント

育成牛の飼養管理についての指導内容が多かった。

○育成期の群編成

育成期は長く、体重の変化や生理的变化が大きい時期である。本格的な社会的順位確立が育成期に見られることから、育成期における牛群編成は特に重要である。各成長段階で頭数が揃わなくとも、月齢の離れた牛を同居させることは、社会行動的にも施設・設備の利用の面からも避けた方が良い。ある牛群への新規牛の導入は、社会的に安定していた牛群を不安定化させる。成長が活発な育成牛では成長に伴い牛群が変更されるが、飼養場所が互いに見える環境にすることで群移動時の馴致をスムーズにすることができる。

○初産の飼養管理

初産の飼養管理が生産性に影響を与え、初産時に泌乳量が多い個体はそれ以降の除籍リスクが高くなると報告されている。農場の飼養形態によっては、未経産牛を初回分娩前に経産の乾乳牛と同居させるため、動物を含めた環境の変化がストレス要因となることがある。初産分娩月齢が生産性に影響を与える因子であり、最適な時期での初産分娩が乳生産や生涯生産効率を最も高めると言われている。初産分娩月齢は育成期での発育および受胎時期によって変動するため、育成期での飼養管理が初産分娩月齢を決定する因子である。育成期から初産時までの飼養管理は乳牛のその後の生産性に大きな影響を与えることから、初産の飼養管理は重要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

育成牛の適正な栄養管理・繁殖管理の実施。初回種付け時期の把握等。(獣医師、指導機関への相談)

育成の発育が悪く、初回授精が遅れている。育成牛舎の改造をして月齢別に群分けを検討する。

一般の農場よりも早めに初回授精を行なっているとのことだが、早すぎる傾向にある。初産月齢も非常に早く、牛に負担がかかることもあるため、授精適期での授精に努める。

飼養衛生管理基準に沿った衛生管理の徹底。

指導内容 7. 施設・設備等の環境改善

1) 技術改善のポイント

牛の発情を十分に得るためには、栄養価の高い良質で新鮮な飼料を与えることが重要であるとともに、アニマルウェルフェアに則した飼養環境の維持も大切である。例えば、飼槽や給水器のこまめな清掃、餌の掃き寄せ、残飼の片付け、適切な削蹄、牛床環境、清潔な敷料、十分な広さおよび材質のベッド、暑熱・寒冷対策、野生動物や鳥類の侵入対策、衛生害虫対策などの衛生対策を行う必要がある。

○温湿度指数

特に猛暑による死産事故の増加、繁殖性の低下、飼料摂取量低下に伴う乳生産量の減少等の生産性の低下が問題となることが多い。暑熱ストレスの評価の指標として、温度や湿度単独よりも温湿度指数（THI）の方がより効率的である。

○クーリングの強化

泌乳牛の体温は、夕方から夜中まで最高体温で推移した後、翌朝にかけて低下する。上昇した体温を翌朝までにスムーズに正常値に戻す必要があり、日中よりも夜間のTHIが乳量に大きく影響する。そのため、夜間における牛体への送風や散水等のクーリング強化は効果的な暑熱対策になる。特に、断熱性を高めた材質の屋根の牛舎の場合、日中のTHIは低く抑えられるものの、夜間のTHIは高く推移するため夜間の換気を強化する必要がある。ヒートストレスメーター等を活用して、牛舎内THI（日最低、日最高）を把握するとともに、暑熱対策開始の目安を認識することができる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

増頭で牛舎のキャパを超え、飼養環境が悪くなっている。

給水や換気等、牛舎内の環境改善の実施。

牛舎内をこまめに清掃し衛生対策を行う。

つなぎ牛舎ですが、牛床マットの下に糞等が入り込み、水平がとれず、乳牛の姿勢がうまく保てない場所があります。

暑熱期分娩の経産牛の分娩間隔に長期化傾向が見られる。暑熱期におけるのストレス低減対策の実施(換気改善・給水量の確保等)

暑熱対策や牛舎内の清掃をこまめに行い、牛が過ごしやすい環境を作り、日々の観察に時間をかけ、改善を図っていく。

指導内容 8. 分娩管理の改善

1) 技術改善のポイント

分娩事故を回避するためには、妊娠牛の管理と子牛の管理が適切に行われているかを確認する必要がある。妊娠牛では、乾乳期のボディ・コンディション・スコア (BCS) の管理、良質な粗飼料の給餌、乾乳期用濃厚飼料の給餌、カルシウムの給与制限等の管理がある。また、分娩スペースの確保、分娩間際の妊娠牛の観察、分娩監視、子牛の牽引事故を回避するための適切な助産が挙げられる。

○胎子死が起こりやすいのは「夜」と「冬」である。

○「夜」

分娩監視が最も無防備になる時間帯であり、監視が行き届かない状態で胎子が娩出されることが多いためである。1農場当たりの飼養頭数が増加しており、多頭飼育に対応した分娩の監視には限界がある。分娩監視する人員が不足している場合には、分娩房を設置し母牛が最も楽な体勢で分娩できるようにする必要がある（理想的な分娩房のサイズは3.6m²とされている。）また、体温センサーを用いた分娩監視システム等を利用して分娩予測を行うことにより、牛舎の見回り等の労力を大幅に軽減することができる。

○「冬」

出生直後の新生子牛は体表面積が大きく、体表から羊水の気化と呼吸による蒸散等により多量の熱が奪われやすく、低体温になりやすいことが関係している。羊水で濡れたまま冬の夜間に野外に娩出された場合に新生子牛が死亡するリスクが大きくなる。分娩には分娩房の設置が必須であるが、分娩房を準備できない農場では外気をシャットアウトできる密閉された環境（最低限の屋根と壁）で分娩させる必要がある。また、搾乳牛群のルーメン発酵熱によって空間が暖まるため、分娩場所は搾乳牛群と同じ空間とするのが良い。

2) 指導現場での具体的な指導内容

難産予防のために乾乳牛の運動場を設ける。

乾乳後期（クローズアップ期）から母牛のルーメン馴致、栄養状態に意識を向けて、次産に向けての母牛の健康維持に努める。また、哺育牛の栄養不足による免疫不全の可能性も考えられるため、日本飼養標準に基づく代用乳給与量を再確認し、必要に合わせて増給も検討する。

分娩時の子牛の事故については、寒暖差の激しい時期に発生する傾向があるので、事故がないよう個体管理に努めた。

分娩・発情監視通報システムを活用し発情見落とし、分娩事故を低減する。

指導内容9. 作業体系の見直し

1) 技術改善のポイント

本調査において、家族内での役割分担がうまくいかずに慢性的な労働力不足になっているという問題が多かった。

○労働力不足

酪農業は牛への飼料給与、哺乳、除糞、繁殖管理等の日常的に行っている作業の他に、他の農業種にはない搾乳を1日2～3回行う必要があり時間的な拘束がある。また、畑作など兼業をしている場合にはさらに作業内容が多くなる。すべての作業を1で行うのは管理不十分となる恐れがあるため、作業者が複数人いる場合には、役割を明確に分けることで1人の負担が減少し効率良く作業を遂行できる。

○役割分担

作業者が複数人いる場合には以下のような分担のポイントが考えられる。経営者は搾乳、えさ寄せ、飼料給餌、経産牛舎の見回り等の経産牛に係る作業になるべく多くの時間を充て、経産牛の観察機会を確保するとともに、飼養状態、繁殖管理、疾病の有無の状態を把握することが重要である。経営者が直接経産牛に係る作業を担当するために、牛舎掃除の分担化や糞尿排出の機械化、手間のかかる哺育・育成牛の預託による農場内作業の省力化等の機械化や省力化を検討する。経営者が経産牛を直接確認し、他の作業者がその他の部分をサポートすることで、疾病や発情の早期発見が可能となり、個体乳量や生産効率が上がると考えられる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

家族で作業分担や作業体系をきちんと決める

現状、1人で牧場をまわしているため、ヘルパー利用や機械導入による省力化を図る。

慢性的な労働力不足（経営者の高山病）から飼養・繁殖管理が不十分なため、死廃が多くなり、結果として年間乳量が落ちている。不足部分は雇用労働に頼っているが、根本的にスタイルを見直さなければ酪農経営の継続は難しい。

現飼養形態ではこれまで以上の個体管理は難しく、目標であった50頭規模に到達したことから、安定的な飼養管理と高乳量を維持するため、雇用1名を検討する。

Ⅲ. 肉用牛繁殖

1. 技術成績の階層間比較

1. 受胎に要した種付回数等の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の種付回数が 下位25%の階層						平成30年の種付回数が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	25	33.5	25	35.6	5	46.0	13	45.5	10	25.0	2	23.5	30	33.7	30	36.0
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	25	3.8	25	3.9	5	2.4	13	4.5	10	2.5	2	7.0	30	3.7	30	4.0
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	25	1.3	25	1.2	5	2.4	13	2.0	10	0.3	2	0.0	30	1.0	30	0.9
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	25	3.1	25	3.8	5	4.6	13	5.4	10	2.0	2	2.0	30	2.4	30	2.5
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	25	35.6	25	36.8	5	46.2	13	46.6	10	25.8	2	28.5	30	36.0	30	38.4
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	25	118.2	25	104.4	5	98.8	13	103.4	10	102.5	2	121.3	30	108.6	30	106.0
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	25	34.5	25	36.2	5	46.1	13	46.1	10	25.4	2	28.0	30	34.9	30	37.2
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	25	2.5	25	2.1	5	3.0	13	2.5	10	1.8	2	1.4	30	1.4	30	1.5
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	25	27.6	25	28.1	5	34.0	13	35.5	10	19.6	2	22.5	30	28.7	30	30.1
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	25	14.1	25	14.4	5	14.9	13	14.4	10	14.8	2	12.4	30	13.2	30	13.7
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	14	7.4	17	7.5	4	8.1	10	8.3	5	6.9	2	5.5	20	7.0	25	8.3
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	25	4.8	25	4.8	5	5.4	13	5.1	10	4.6	2	3.3	30	4.6	30	4.9
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	23	24.8	24	25.1	5	23.8	13	24.4	9	25.9	2	28.0	29	24.7	27	25.4
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	25	2.8	25	3.2	5	5.6	13	3.2	10	3.4	2	2.5	30	3.2	30	4.2
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	25	14.3	24	15.5	5	24.6	13	19.7	9	9.7	2	14.5	30	12.8	30	13.2
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	25	269.8	24	267.7	5	274.9	13	275.3	9	269.3	2	210.1	30	272.8	30	272.0
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	25	285.6	24	289.1	5	291.3	13	289.7	9	286.0	2	233.9	30	294.5	30	298.2
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	25	1.06	24	1.08	5	1.06	13	1.09	9	1.06	2	1.12	30	1.08	30	1.10
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	23	8.4	24	8.7	5	7.6	13	10.0	10	6.9	1	9.0	29	10.5	29	11.6
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	23	284.4	24	287.5	5	284.9	13	286.2	10	289.1	1	289.0	29	289.8	29	289.8
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	23	275.1	24	277.9	5	284.4	13	277.4	10	276.2	1	302.0	29	280.1	29	287.7
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	23	0.97	24	0.97	5	0.93	13	0.97	10	0.96	1	1.05	29	0.97	29	0.99

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は1.8回、R1年が1.8回と変化がなかった。

2) H30年下位25%階層(25戸、2.5回)のR1年状況
25戸のうち、12戸は上位・中位階層、それぞれ平均が1.4回・1.8回になり改善がみられた。残り13戸は下位25%階層、平均2.5回になり、R1年下位25%階層の平均
2.1回より多くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は1.5回になり、下位25%階層の2.1回より0.6回少なくなった。

4) 特記事項
種付回数が多い農家では、母牛の行動観察が徹底されておらず、栄養不良によりBCSが低いものが多かった。種付回数が減少した農家では、徹底した行動観察による発情発見率の向上(特に受精後)、高齢牛や長期不妊胎牛の淘汰、早期(3か月)離乳による母牛の発情明瞭化などが指導されていた。

1. 分娩頭数の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の分娩頭数が 下位25%の階層						平成30年の分娩頭数が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	30	13.5	30	15.6	12	12.8	23	14.2	7	20.1	30	64.2	30	68.4
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	30	1.7	30	1.3	12	0.8	23	1.0	7	2.3	30	5.5	30	6.7
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	30	1.4	30	1.2	12	0.6	23	1.0	7	2.0	30	4.2	30	1.6
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	30	1.0	30	1.4	12	0.9	23	1.6	7	0.9	30	5.8	30	5.9
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	30	15.6	30	16.7	12	13.3	23	14.6	7	23.6	30	68.4	30	70.9
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	30	120.6	30	107.7	12	103.0	23	104.7	7	117.6	30	107.6	30	104.5
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	30	14.5	30	16.1	12	13.0	23	14.3	7	21.9	30	66.3	30	69.6
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	22	1.9	22	1.8	9	1.9	17	1.9	5	1.7	30	1.7	30	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	30	9.8	30	11.1	12	7.0	23	8.8	7	18.7	30	55.0	30	53.1
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	30	14.0	30	14.4	12	14.4	23	14.7	7	13.5	30	13.4	30	13.7
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	13	6.3	16	7.3	8	8.0	13	7.9	3	4.7	25	7.6	28	8.1
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	113	4.4	113	4.5	30	4.0	30	4.1	12	5.2	23	4.4	7	3.3	30	4.8	30	4.8
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	25	24.7	23	25.1	6	24.3	16	25.1	7	25.1	30	24.4	30	24.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	30	2.9	30	2.4	12	4.8	23	2.5	7	2.3	30	3.1	30	4.6
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	28	4.5	29	5.4	12	4.1	22	4.6	7	8.1	30	26.8	30	26.9
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	28	267.4	29	265.4	12	259.2	22	266.2	7	263.0	30	278.7	30	279.6
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	28	293.5	29	294.0	12	289.8	22	296.6	7	285.8	30	296.0	30	297.1
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	28	1.10	29	1.11	12	1.13	22	1.12	7	1.09	30	1.06	30	1.06
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	25	4.0	27	4.2	11	4.9	21	4.0	6	5.0	30	18.6	30	18.5
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	25	284.9	27	286.4	11	282.4	21	288.0	6	280.9	30	288.1	30	290.7
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	25	281.3	27	285.2	11	277.0	21	282.7	6	293.9	30	273.1	30	276.2
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	25	0.99	27	1.00	11	0.99	21	0.98	6	1.05	30	0.95	30	0.95

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は27.6頭、R1年は29.1頭になり、1.5頭多くなった。
- 2) H30年下位25%階層(30戸、9.8頭)のR1年状況
30戸のうち、7戸は中位25%階層、平均18.7頭と多くなった。残り23戸は下位25%階層、平均8.8頭になり、R1年下位25%階層の平均11.1頭より少なくなかった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は53.1頭になり、下位25%階層の11.1頭より42.0頭多くなった。
- 4) 特記事項
分娩頭数が減少する要因には、母牛の高齢化や長期不受胎牛の存在、また、初回発情の遅延や発情発見率の低下による分娩間隔の延長に伴う分娩率の低下がみられた。逆に増加する要因には、母牛の増頭による影響などが考えられる。

1. 分娩間隔の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の分娩間隔が 下位25%の階層						平成30年の分娩間隔が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	29	37.6	29	41.2	15	35.4	19	41.8	7	47.1	3	23.3	28	29.1	28	32.5
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	29	3.6	29	3.2	15	2.1	19	3.6	7	2.6	3	2.0	28	3.3	28	3.0
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	29	3.8	29	1.2	15	0.5	19	0.7	7	2.4	3	1.3	28	2.0	28	1.3
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	29	3.8	29	4.2	15	2.7	19	3.7	7	7.0	3	0.3	28	1.8	28	2.1
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	29	41.2	29	41.4	15	35.3	19	42.4	7	45.1	3	26.3	28	32.5	28	34.8
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	29	111.0	29	101.9	15	101.1	19	101.8	7	96.7	3	114.3	28	115.0	28	107.6
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	29	39.4	29	41.2	15	35.4	19	42.1	7	45.8	3	24.8	28	30.8	28	33.7
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	24	1.9	24	1.8	14	2.0	17	1.9	5	1.8	2	1.6	25	1.6	25	1.6
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	29	26.6	29	26.0	15	18.7	19	26.2	7	27.4	3	21.7	28	27.4	28	29.0
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	29	15.5	29	16.0	15	18.2	19	17.5	7	13.5	3	12.4	28	12.2	28	12.5
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	20	8.2	18	8.4	10	9.3	12	9.0	4	10.0	2	1.6	18	5.8	22	5.6
産次(平均値) ※期中分娩	産次	113	4.4	113	4.5	29	5.4	29	5.5	15	5.4	19	5.6	7	6.6	3	2.0	28	3.4	28	3.6
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	25	25.1	25	26.1	12	26.9	16	26.7	6	24.7	3	25.7	28	24.9	26	25.0
分娩時の子牛事故率 ※流产・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	29	3.5	29	2.7	15	2.0	19	1.9	7	5.6	3	1.3	28	2.9	28	3.5
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	28	12.5	28	12.9	14	9.1	18	12.4	7	14.3	3	12.7	27	12.0	28	14.6
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	28	273.8	28	274.0	14	282.8	18	281.4	7	270.6	3	237.3	27	270.4	28	270.9
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	28	283.2	28	285.6	14	293.6	18	300.8	7	297.5	3	259.8	27	297.9	28	296.0
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	28	1.04	28	1.08	14	1.04	18	1.07	7	1.11	3	1.11	27	1.10	28	1.10
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	28	10.1	28	9.5	15	8.5	19	9.7	7	9.7	2	6.5	26	9.4	27	10.5
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	28	287.9	28	289.8	15	293.9	19	291.6	7	281.8	2	300.3	26	291.3	27	289.0
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	28	273.1	28	278.2	15	273.0	19	277.2	7	273.6	2	304.2	26	278.7	27	288.4
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	28	0.95	28	0.96	15	0.93	19	0.95	7	0.97	2	1.02	26	0.96	27	1.00

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は13.6か月、R1年は13.9か月になり、0.3か月長くなった。
- 2) H30年下位25%階層(29戸、15.5か月)のR1年状況
29戸のうち、10戸は上位・中位階層、それぞれ平均が12.4か月・13.5か月になり改善がみられた。残り19戸は下位25%階層、平均17.5か月になり、R1年下位25%階層の平均16.0か月より長くなった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は12.5か月になり、下位25%階層の16.0か月より3.5か月短くなった。
- 4) 特記事項
全ての階層で延長傾向がみられた。指導内容は、母牛の栄養不良(痩せすぎ)の改善、分娩前後の増給の必要性、子牛の早期離乳の促進による発情回帰日数の短縮などがあげられていた。ETにこだわらず高年齢牛や長期不受胎牛の増加による影響などがみられた。

1. 供用年数の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の供用年数が 下位25%の階層						平成30年の供用年数が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	17	32.7	18	47.2			6	65.2	6	46.5	1	39.0	18	56.3	18	58.7
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	18	17.8	18	10.6			6	27.0	6	2.7	1	2.0	18	4.6	18	6.1
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	18	2.9	18	1.5			6	2.5	6	0.8	1	0.0	18	5.4	18	1.2
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	18	4.4	18	9.1			6	22.5	6	4.5	1	2.0	18	7.7	18	6.8
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	18	47.2	18	50.2			6	72.2	6	45.5	1	39.0	18	58.7	18	59.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	17	117.4	18	103.4			6	99.9	6	97.0	1	100.0	18	99.8	18	100.7
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	18	39.1	18	48.6			6	68.7	6	46.0	1	39.0	18	57.5	18	58.9
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	14	1.7	15	1.7			6	1.5	5	1.8	1	2.1	17	1.8	17	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	112	29.1	17	26.6	18	33.8			6	47.0	6	31.3	1	36.0	18	43.9	18	41.4
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	17	13.6	17	13.8			5	12.3	6	15.1	1	12.6	18	14.5	18	14.9
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	18	2.6	13	5.9			6	2.7	6	7.8	1	14.4	18	11.4	16	10.7
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	113	4.4	113	4.5	18	3.6	18	3.6			6	3.6	6	4.1	1	3.2	18	6.2	18	6.1
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	17	25.1	18	24.8			6	24.0	6	25.4	1	26.3	17	25.4	17	25.9
分娩時の子牛事故率 ※流产・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	18	4.1	18	2.5			6	1.6	6	4.3	1	0.0	18	4.6	18	5.0
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	17	11.8	18	12.4			6	11.2	6	15.2	1	20.0	18	20.6	18	19.7
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	17	273.1	18	277.5			6	273.5	6	283.5	1	275.0	18	275.9	18	279.0
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	17	287.7	18	290.7			6	275.9	6	285.7	1	290.0	18	300.0	18	306.5
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	17	1.06	18	1.05			6	1.01	6	1.01	1	1.06	18	1.09	18	1.10
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	16	10.0	17	10.9			6	10.8	6	12.5	1	11.0	18	16.7	18	14.8
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	16	284.6	17	286.3			6	283.4	6	288.0	1	297.0	18	288.2	18	290.9
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	16	263.2	17	266.7			6	257.9	6	259.8	1	284.0	18	276.9	18	281.7
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	16	0.93	17	0.93			6	0.91	6	0.90	1	0.96	18	0.96	18	0.97

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は6.9年、R1年が7.6年になり、0.7年長くなった。
- 2) H30年下位25%階層(18戸、2.6年)のR1年状況
18戸のうち、7戸は上位・中位階層、それぞれ平均が14.4年・7.8年と長くなった。残り6戸は下位25%階層、平均2.7年になり、R1年下位25%階層の平均5.9年より短く、5戸についてはR1年に廃用がなかった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は10.7年になり、下位25%階層の5.9年より4.8年長くなった。
- 4) 特記事項
供用年数の長い農家では、分娩時の子牛事故率が高い傾向がみられた。供用年数の短い農家では、2~3年程度の早い出荷が影響しているものと考えられ(受胎が悪い、遺伝的能力が低いなど)を見極め積極的に淘汰、更新することが重要である。

1. 産次の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の産次が 下位25%の階層						平成30年の産次が 上位25%の階層					
		H30年成績			R1年成績			R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	28	23.2	28	27.8	3	32.7	22	29.1	6	22.8	28	40.3	28	42.8
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	28	3.5	28	2.8	3	4.0	22	2.9	6	2.5	28	3.5	28	3.9
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	28	2.4	28	1.4	3	1.0	22	1.7	6	0.2	28	2.1	28	1.0
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	28	1.4	28	2.4	3	1.7	22	1.5	6	5.7	28	3.0	28	3.8
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	28	27.8	28	29.6	3	36.0	22	32.2	6	19.8	28	42.8	28	44.0
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	28	125.5	28	105.7	3	108.9	22	110.4	6	88.7	28	110.0	28	105.0
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	28	25.5	28	28.7	3	34.3	22	30.7	6	21.3	28	41.5	28	43.4
受精卵に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	23	1.8	23	1.7	2	2.3	18	1.7	5	1.6	27	2.0	27	1.9
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	28	20.0	28	21.9	3	27.3	22	23.9	6	14.7	28	31.2	28	29.9
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	28	13.1	28	13.3	3	13.8	22	12.9	6	14.7	28	14.4	28	14.7
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	13	4.7	19	4.0	3	5.3	14	3.6	5	4.9	15	10.3	19	11.4
産次(平均値) ※期中分娩牛	産	113	4.4	113	4.5	28	2.0	28	2.7	3	2.5	22	2.3	6	4.2	28	6.8	28	6.4
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	25	24.4	25	25.1	3	24.8	21	25.1	4	24.8	26	24.8	27	24.7
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	28	3.1	28	2.5	3	2.8	22	2.8	6	1.0	28	2.6	28	3.9
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	25	8.4	27	10.5	3	12.7	21	11.2	6	8.0	28	16.0	28	14.8
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	25	268.5	27	267.1	3	280.0	21	270.2	6	255.9	28	274.3	28	274.5
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	25	279.7	25	279.7	3	309.5	21	290.2	6	257.5	28	301.8	28	307.5
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	25	1.05	27	1.07	3	1.10	21	1.08	6	1.03	28	1.10	28	1.12
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	23	7.7	25	8.6	3	9.7	20	9.2	5	6.4	28	11.1	28	11.3
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	23	292.6	25	292.8	3	299.4	20	293.2	5	290.9	28	283.9	28	284.3
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	23	276.9	25	278.3	3	285.3	20	283.2	5	258.7	28	283.4	28	282.4
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	23	0.95	25	0.95	3	0.95	20	0.97	5	0.89	28	1.00	28	1.00

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は4.4産、R1年は4.5産とほとんど変化がなかった。
- 2) H30年下位25%階層(28戸、2.0産)のR1年状況
28戸のうち、6戸は中位50%階層、平均が4.2産と多くなった。残り22戸は下位25%階層、平均2.3産になり、R1年下位25%階層の平均2.7産より少なくなった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は6.4産になり、下位25%階層の2.7産より3.7産多くなった。
- 4) 特記事項
上位25%階層では、供用年数が長く、分娩間隔が延長する傾向がみられた。産次が減少する要因は、急な増頭による影響や高齢牛の淘汰、更新が重なったことなどが考えられる。逆に増加する要因は、疾病による廃用や繁殖障害などにもなり若い牛の入れ替えなどが考えられる。

1. 初産月齢の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の初産月齢が 下位25%の階層						平成30年の初産月齢が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績が上位 25%の階層					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	26	33.2	26	36.7	8	56.8	10	51.5	10	32.2	4	17.8	26	32.8	26	36.3
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	26	3.2	26	3.2	8	4.5	10	2.6	10	4.8	4	1.5	26	3.1	26	2.8
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	26	2.9	26	1.9	8	2.0	10	1.9	10	2.3	4	1.3	26	2.7	26	1.5
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	26	2.6	26	2.8	8	5.5	10	4.9	10	1.7	4	1.0	26	2.3	26	2.7
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	26	36.7	26	38.9	8	57.8	10	51.1	10	37.6	4	19.5	26	36.3	26	38.0
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	26	113.9	26	109.5	8	106.3	10	102.6	10	116.6	4	111.3	26	117.2	26	104.8
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	26	34.9	26	37.8	8	57.3	10	51.3	10	34.9	4	18.6	26	34.6	26	37.1
受精卵に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	22	1.8	22	1.8	7	1.6	9	1.8	10	1.8	2	1.4	22	1.9	22	1.8
分娩頭数	頭	112	27.6	112	29.1	26	24.6	26	24.0	8	32.0	10	27.7	10	26.4	4	13.3	26	29.4	26	29.6
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	26	14.1	26	14.9	8	15.6	10	16.0	10	14.6	4	13.1	26	13.4	26	13.4
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	21	7.0	17	8.6	6	9.1	8	9.7	7	8.0	2	6.5	10	6.7	18	8.3
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	26	4.7	26	4.6	8	4.9	10	5.4	10	3.7	4	4.8	26	4.1	26	4.4
初産月齢(平均値) ※期中分娩	カ月齢	106	24.7	105	25.1	26	27.5	24	26.6	8	29.8	10	29.8	10	24.9	4	22.8	26	22.5	23	24.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	26	3.7	26	3.2	8	6.8	10	5.7	10	2.7	4	0.0	26	2.3	26	4.6
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	26	11.3	26	11.7	8	16.6	10	14.9	10	10.9	4	6.8	24	15.3	26	15.3
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	26	278.4	26	278.5	8	281.3	10	277.4	10	274.3	4	280.3	24	271.8	26	271.8
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	26	293.4	26	298.7	8	282.7	10	288.3	10	298.6	4	320.2	24	298.5	26	298.4
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	26	1.06	26	1.07	8	1.00	10	1.04	10	1.09	4	1.14	24	1.10	26	1.10
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	26	8.3	26	9.0	8	12.0	10	11.3	10	9.1	4	5.3	25	8.8	25	10.7
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	26	289.1	26	289.0	8	291.9	10	288.0	10	291.0	4	280.4	25	289.5	25	290.1
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	26	273.3	26	279.4	8	270.6	10	273.3	10	284.8	4	285.1	25	278.9	25	288.1
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	26	0.95	26	0.97	8	0.93	10	0.95	10	0.98	4	1.02	25	0.96	25	0.99

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は24.7か月齢、R1年が25.1か月齢になり、0.4か月長くなくなった。

2) H30年下位25%階層(26戸、27.5か月齢)のR1年状況

26戸のうち、14戸は上位・中位階層、それぞれ平均が22.8か月齢・24.9か月齢と短くなった。残り10戸は下位25%階層、平均29.8か月齢になり、R1年下位25%階層の平均26.6か月齢より長く、2戸についてはR1年に初産分娩がなかった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較

R1年上位25%階層は24.0か月齢になり、下位25%階層の26.6か月齢より2.6か月短くなった。

4) 特記事項

上位25%階層では、分娩間隔が短く、平均産次数が少ない傾向がみられた。指導内容をみても初産月齢の高い農家で、分娩間隔の短縮に向けた栄養管理や行動観察の改善が強く求められていた。

1. 分娩時の子牛事故率の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の事故率が 下位25%の階層						平成30年の事故率が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値				
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	28	36.2	28	39.2	10	54.1	12	52.1	6	34.2	10	28.8	78	31.6	79	37.1
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	28	2.8	28	2.8	10	3.3	12	2.8	6	2.8	10	2.7	79	6.9	79	5.5
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	28	3.2	28	1.7	10	2.3	12	1.9	6	2.2	10	1.1	79	2.0	79	0.8
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	28	2.9	28	3.6	10	5.3	12	4.8	6	4.3	10	1.8	79	3.0	79	4.3
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	28	39.2	28	40.1	10	54.4	12	52.1	6	34.8	10	28.8	79	37.1	79	39.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	28	110.0	28	102.9	10	102.3	12	101.3	6	99.0	10	107.0	78	115.5	79	105.3
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	28	37.7	28	39.6	10	54.3	12	52.1	6	34.5	10	27.8	79	34.2	79	38.1
妊娠に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	28	1.8	28	1.7	10	2.1	12	2.0	6	1.7	10	1.4	68	1.8	69	1.8
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	28	30.6	28	29.6	10	37.3	12	35.9	6	30.3	10	21.6	78	25.9	79	28.3
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	28	135	28	140	10	139	12	143	6	137	10	138	78	137	78	139
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	21	7.6	21	8.6	9	10.6	11	10.5	5	7.1	5	6.1	46	6.6	56	7.3
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	28	5.0	28	5.0	10	5.5	12	5.6	6	5.5	10	4.0	79	4.1	79	4.3
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	27	25.3	25	25.3	10	24.7	12	25.3	6	25.5	7	25.1	73	24.5	74	25.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	28	10.4	28	5.6	10	12.1	12	11.2	6	3.8	10	0.0	79	0.0	79	2.3
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	28	14.8	27	15.5	10	22.4	12	21.0	6	10.5	9	11.4	75	12.2	79	13.0
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	28	270.3	27	275.0	10	279.7	12	282.3	6	277.0	9	263.8	75	274.4	79	272.3
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	28	297.0	27	300.0	10	308.5	12	307.9	6	301.1	9	288.7	75	296.5	79	296.9
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	28	1.10	27	1.09	10	1.10	12	1.09	6	1.09	9	1.10	75	1.08	79	1.09
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	26	10.9	26	10.2	10	10.2	12	11.0	6	9.7	8	9.4	75	9.3	78	9.8
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	26	288.6	26	290.0	10	289.2	12	291.6	6	285.2	8	291.3	75	286.9	78	286.8
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	26	281.6	26	285.8	10	283.7	12	285.1	6	283.7	8	288.4	75	276.1	78	280.2
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	26	0.97	26	0.99	10	0.98	12	0.98	6	0.99	8	0.99	75	0.97	78	0.98

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は2.7%、R1年が3.2%になり、0.5%高くなった。
- 2) H30年下位25%階層(28戸、10.4%)のR1年状況
28戸のうち、10戸の上位25%階層はR1年に子牛事故はなく、6戸の中位50%階層は平均が3.8%になり改善がみられた。残り12戸は下位25%階層、平均11.2%になり、R1年下位25%階層の平均5.6%より高くなった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は2.3%になり、下位25%階層の5.6%より3.3%低くなった。
- 4) 特記事項
子牛事故率が高い農家では、母牛の供用年数が長い傾向がみられた。高齢牛の分娩は、一般的に分娩時の子牛事故率が上がると言われおり、今回もその傾向がみられた。指導内容をみても増頭や農繁期の労働力不足による分娩時の管理不足などが多くあげられていた。

1. 子牛(去勢)出荷頭数の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢出荷頭数が 下位25%の階層						平成30年の去勢出荷頭数が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 上位25%の階層	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	31	15.7	31	18.0	4	16.8	18	14.1	12	24.5	28	65.0	28	68.6
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	31	1.9	31	1.4	4	2.0	18	1.1	12	1.9	28	5.6	28	7.1
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	31	1.6	31	1.1	4	1.8	18	0.9	12	1.3	28	3.9	28	1.4
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	31	1.2	31	1.5	4	1.3	18	1.7	12	1.2	28	6.1	28	6.0
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	31	18.0	31	18.9	4	19.3	18	14.4	12	26.6	28	68.6	28	71.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	31	116.5	31	106.0	4	114.2	18	104.3	12	110.6	28	105.1	28	104.8
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	31	16.9	31	18.4	4	18.0	18	14.3	12	25.3	28	66.8	28	69.8
受精卵に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	22	1.9	22	1.8	3	2.0	11	1.9	10	1.7	28	1.7	28	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	31	12.4	31	13.9	4	12.3	18	9.1	12	21.4	28	54.0	28	52.6
分娩間隔(平均値)	ヵ月	112	13.6	112	13.9	31	13.7	31	14.1	4	13.6	18	14.5	12	13.2	28	13.6	28	14.0
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	15	5.7	14	6.6	3	9.7	10	7.2	4	5.2	25	7.7	26	8.2
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	31	4.0	31	4.2	4	4.7	18	4.5	12	3.8	28	4.9	28	4.9
初産月齢(平均値)	ヵ月齢	106	24.7	105	25.1	26	24.9	24	25.2	3	24.4	12	23.9	12	24.4	28	24.4	28	24.6
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	31	3.5	31	2.5	4	0.0	18	2.3	12	2.9	28	2.5	28	4.5
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	31	3.9	30	6.7	4	3.5	18	4.1	12	10.5	28	28.4	28	27.5
去勢	日	109	272.0	112	271.6	31	270.5	30	269.8	4	282.9	18	266.8	12	274.4	28	277.6	28	278.4
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	31	304.6	30	299.1	4	295.1	18	296.1	12	303.6	28	294.7	28	295.9
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	31	1.13	30	1.11	4	1.05	18	1.12	12	1.11	28	1.06	28	1.06
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	29	5.0	29	5.8	4	7.8	16	4.9	12	7.3	28	18.1	28	17.8
雌	日	107	285.6	110	286.0	29	283.6	29	285.2	4	285.9	16	281.4	12	287.7	28	288.5	28	291.2
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	29	280.8	29	284.3	4	281.1	16	283.0	12	283.9	28	273.3	28	275.5
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	29	0.99	29	1.00	4	0.99	16	1.01	12	0.99	28	0.95	28	0.95

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は13.2頭、R1年は13.8頭で0.6頭多くなった。

2) H30年下位25%階層(31戸、3.9頭)のR1年状況
31戸のうち、12戸は中位50%階層、平均が10.5頭と多くなった。残り18戸は下位25%階層、平均4.1頭になり、R1年下位25%階層の平均6.7頭より少なくなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は27.5頭になり、下位25%階層の6.7頭より20.8頭多くなった。

1. 子牛(去勢)出荷日齢の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢出荷日齢が 下位25%の階層						平成30年の去勢出荷日齢が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	27	33.7	27	36.0	6	25.3	16	36.1	10	38.5	28	26.5	28	26.5	28	29.4
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	27	2.4	27	2.5	6	2.0	16	2.4	10	2.9	28	3.6	28	3.6	28	3.9
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	27	1.9	27	1.1	6	0.8	16	1.4	10	0.6	28	1.3	28	1.3	28	0.4
期首飼養頭数(4)	頭	113	3.0	113	4.2	27	2.1	27	2.8	6	1.0	16	3.1	10	2.2	28	2.1	28	2.1	28	3.1
期末飼養頭数	頭	113	38.0	113	39.8	27	36.0	27	36.9	6	27.2	16	36.8	10	39.8	28	29.4	28	29.4	28	30.6
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	27	112.8	27	103.2	6	109.4	16	102.7	10	106.2	28	118.1	28	118.1	28	104.3
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	27	34.9	27	36.4	6	26.3	16	36.4	10	39.2	28	28.0	28	28.0	28	30.0
受精卵に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	22	1.8	22	1.8	4	1.5	11	1.7	10	2.0	27	1.9	27	1.9	27	1.8
分娩頭数	頭	112	27.6	112	29.1	27	26.6	27	26.4	6	18.0	16	28.9	10	24.2	28	22.8	28	22.8	28	24.4
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	27	135	27	14.7	6	15.5	16	14.4	10	14.8	28	13.6	28	13.6	28	13.5
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	16	8.7	22	9.7	4	11.6	13	8.7	9	11.2	16	7.3	19	7.3	19	7.2
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	27	4.6	27	4.8	6	5.5	16	4.5	10	5.4	28	4.9	28	4.9	28	4.9
初産月齢(平均値)	月齢	106	24.7	105	25.1	24	24.5	23	24.8	5	24.1	15	24.6	8	25.2	26	24.5	25	24.5	25	25.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	27	3.3	27	3.5	6	1.9	16	2.1	10	6.1	28	3.0	28	3.0	28	2.7
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	27	14.1	26	15.2	6	5.0	16	15.2	10	15.3	28	11.5	28	11.5	28	11.6
去勢																					
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	27	294.6	26	288.4	6	302.6	16	294.4	10	278.8	28	238.9	28	238.9	28	245.2
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	27	316.3	26	313.6	6	312.4	16	317.8	10	307.0	28	270.3	28	270.3	28	272.7
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	27	1.08	26	1.09	6	1.03	16	1.08	10	1.10	28	1.13	28	1.13	28	1.11
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	27	8.9	27	9.5	6	9.3	16	9.4	10	10.4	24	8.1	25	8.1	25	8.9
雌																					
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	27	297.1	27	294.9	6	300.8	16	296.1	10	291.0	24	263.2	25	263.2	25	267.2
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	27	287.5	27	281.0	6	286.1	16	293.0	10	286.0	24	264.9	25	264.9	25	268.5
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	27	0.97	27	0.99	6	0.99	16	0.99	10	0.99	24	1.01	25	1.01	25	1.01

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は272.0日、R1年が271.6日とほとんど変化がなかった。

2) H30年下位25%階層(27戸、294.6日)のR1年状況
27戸のうち、10戸は中位50%階層、平均が278.8日と短くなった。残り16戸は下位25%階層、平均294.4日となり、R1年下位25%階層の平均288.4日より長く、1戸についてはR1年に子牛出荷がなかった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は245.2日となり、下位25%階層の288.4日より43.2日短くなった。

4) 特記事項
去勢の出荷日齢体重をみると、全体ではH30年・R1年ともに1.09kg/日であったが、上位25%階層では、H30年は1.11kg/日、R1年は1.11kg/日と重い傾向がみられた。

1. 子牛(去勢)出荷体重の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢出荷体重が下位25%の階層						平成30年の去勢出荷体重が上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が下位25%の階層			
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	27	37.6	27	42.4	5	55.0	17	37.5	8	56.0	2	29.5	27	32.1	27	33.7
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	27	4.6	27	3.4	5	3.8	17	2.8	8	5.5	2	0.0	27	2.0	27	2.9
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	27	4.1	27	1.3	5	2.4	17	1.0	8	2.1	2	0.5	27	1.6	27	1.4
期首飼養頭数(4)	頭	113	3.0	113	4.2	27	3.9	27	4.4	5	8.2	17	5.1	8	4.1	2	0.0	27	2.0	27	1.9
期末飼養頭数	頭	113	38.0	113	39.8	27	42.4	27	42.6	5	53.0	17	36.2	8	59.5	2	30.0	27	33.7	27	36.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	27	113.5	27	100.5	5	98.6	17	97.7	8	106.1	2	102.0	27	110.2	27	107.8
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	27	40.0	27	42.5	5	54.0	17	36.8	8	57.8	2	29.8	27	32.9	27	34.8
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	27	1.8	27	1.7	5	1.7	17	1.8	8	1.5	2	1.9	20	1.7	20	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	27	29.4	27	28.8	5	32.0	17	22.5	8	43.5	2	23.5	27	27.1	27	28.0
分娩間隔(平均値)	カ月	112	13.6	112	13.9	27	14.1	27	14.6	5	13.2	17	14.9	8	14.1	2	13.2	27	13.4	27	14.0
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	19	6.1	19	5.6	5	7.8	14	6.1	5	4.3	5	4.3	14	8.0	19	10.2
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	27	4.0	27	4.3	5	5.3	17	4.3	8	4.2	2	5.0	27	4.9	27	4.8
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	26	24.7	26	26.1	5	27.4	16	26.8	8	25.4	2	23.9	27	24.6	26	24.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	27	3.2	27	3.8	5	9.5	17	4.9	8	2.6	2	0.0	27	3.0	27	3.8
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	27	13.5	27	13.7	5	15.8	17	10.9	8	19.3	2	14.5	27	13.5	27	14.4
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	27	254.6	27	255.7	5	229.1	17	245.5	8	274.8	2	266.2	27	287.5	27	286.2
去勢	kg	109	294.7	112	295.6	27	243.5	27	263.1	5	221.6	17	241.1	8	292.6	2	331.9	27	340.8	27	330.8
出荷体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	27	0.97	27	1.04	5	0.98	17	1.00	8	1.07	2	1.25	27	1.19	27	1.16
出荷日齢体重(平均値)	頭	107	9.9	110	10.2	23	12.0	24	11.2	5	11.0	15	9.3	7	16.1	2	8.0	27	9.9	27	9.0
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	23	273.9	24	276.1	5	237.7	15	274.3	7	279.9	2	275.7	27	293.9	27	295.0
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	23	239.1	24	284.4	5	215.9	15	245.3	7	259.7	2	304.1	27	305.1	27	309.0
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	23	0.89	24	0.93	5	0.93	15	0.91	7	0.93	2	1.11	27	1.04	27	1.05

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は294.7kg、R1年が295.6kgとほとんど変化がなかった。

2) H30年下位25%階層(27戸、243.5kg)のR1年状況
27戸のうち、10戸は上位・中位階層、それぞれ平均が331.9kg・292.6kgと重くなった。残り17戸は下位25%階層、平均241.1kgになり、R1年下位25%階層の平均263.1kgより軽くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は330.8kgになり、下位25%階層の263.1kgより77.7kg重くなった。

4) 特記事項
常時平均飼養頭数をみると、H30年は34.8頭、下位25%階層では、H30年は40.0頭、R1年は42.5頭と下位群の飼養規模が大きかった。指導内容は、早期離乳に関する事や哺乳方法(初乳給与など)、育成期の飼養管理の徹底と環境改善、妊娠後期の母牛の増給などが多くみられた。

1. 子牛(雌)出荷日齢体重の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢出荷日齢体重が 下位25%の階層						平成30年の去勢出荷日齢体重が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	29	39.5	29	44.5	6	52.2	18	44.3	11	44.8	27	23.3	27	25.3	27	25.3
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	29	4.6	29	3.9	6	2.8	18	2.4	11	6.2	27	2.0	27	2.0	27	2.0
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	29	4.4	29	1.3	6	2.3	18	1.7	11	0.6	27	1.5	27	1.1	27	1.1
期首飼養頭数(4)	頭	113	3.0	113	4.2	29	4.0	29	4.7	6	7.5	18	5.2	11	3.9	27	1.6	27	1.7	27	1.7
期末飼養頭数	頭	113	38.0	113	39.8	29	44.5	29	45.0	6	49.8	18	43.3	11	47.7	27	25.3	27	26.7	27	26.7
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	29	111.8	29	102.0	6	96.6	18	96.9	11	110.4	27	113.4	27	105.7	27	105.7
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	29	42.0	29	44.7	6	51.0	18	43.8	11	46.3	27	24.3	27	25.9	27	25.9
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	28	1.8	28	1.8	5	1.8	17	1.9	11	1.7	20	1.7	20	1.7	20	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	29	30.8	29	29.5	6	29.7	18	27.5	11	32.8	27	19.7	27	20.2	27	20.2
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	29	141	29	147	6	139	18	150	11	143	27	137	27	139	27	139
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	22	6.4	23	6.0	5	6.9	15	6.1	8	5.9	15	7.4	16	8.3	15	8.3
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	29	4.0	29	4.4	6	5.1	18	4.5	11	4.2	25	5.1	27	5.1	27	5.1
初産月齢(平均値)	月齢	106	24.7	105	25.1	27	25.0	27	26.0	5	27.1	17	26.5	10	25.1	25	25.4	24	25.2	25	25.2
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	29	3.0	29	4.2	6	9.7	18	5.1	11	2.8	27	2.2	27	3.3	27	3.3
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	29	13.7	29	14.5	6	14.5	18	13.2	11	16.6	27	7.7	27	9.0	27	9.0
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	29	282.5	29	279.2	6	282.6	18	280.6	11	276.9	27	263.9	27	266.2	27	266.2
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	29	266.9	29	281.0	6	263.4	18	270.5	11	298.2	27	322.3	27	314.1	27	314.1
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	29	0.95	29	1.01	6	0.93	18	0.97	11	1.08	27	1.22	27	1.18	27	1.18
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	27	11.2	28	11.1	6	10.5	18	11.1	10	11.2	27	8.1	27	7.3	27	7.3
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	27	290.1	28	288.6	6	289.4	18	291.6	10	283.3	27	274.3	27	275.7	27	275.7
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	27	249.1	28	259.9	6	247.8	18	253.8	10	270.8	27	288.8	27	293.3	27	293.3
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	27	0.86	28	0.90	6	0.86	18	0.87	10	0.96	27	1.06	27	1.06	27	1.06

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は1.09kg/日、R1年が1.09kg/日と変化がなかった。

2) H30年下位25%階層(29戸、0.95kg/日)のR1年状況
29戸のうち、11戸は中位50%階層、平均が1.08kg/日と重くなった。残り18戸は下位25%階層、平均0.97kg/日になり、R1年下位25%階層の平均1.01kg/日より軽くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は1.18kg/日になり、下位25%階層の1.01kg/日より0.17kg/日重くなった。

4) 特記事項
常時平均飼養頭数をみると、H30年は24.3頭、R1年は25.9頭、下位25%階層では、H30年は42.0頭、R1年は44.7頭と下位群の飼養規模が大きかった。指導内容は、早期離乳に関する事、哺乳・育成期の飼養管理の徹底と環境改善、妊娠後期の母牛の増給などが多くみられた。

1. 子牛(雌)出荷頭数の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷頭数が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷頭数が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	30	16.0	30	18.7	7	12.7	19	15.3	9	23.2	2	30.5	31	58.7	31	62.3
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	30	2.2	30	2.0	7	0.4	19	1.2	9	3.4	2	3.5	31	5.4	31	5.9
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	30	1.2	30	1.1	7	0.9	19	1.5	9	0.7	2	0.0	31	3.8	31	1.4
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	30	0.7	30	1.3	7	1.1	19	1.3	9	1.2	2	1.5	31	5.8	31	5.6
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	30	18.7	30	20.5	7	12.9	19	16.6	9	26.1	2	32.5	31	62.3	31	64.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	30	118.0	30	109.1	7	98.5	19	108.1	9	111.9	2	105.7	31	105.8	31	102.9
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	30	17.3	30	19.5	7	12.4	19	15.8	9	24.7	2	31.5	31	60.5	31	63.2
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	24	1.9	24	1.9	5	1.7	14	1.9	8	1.9	2	1.6	31	1.6	31	1.7
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	30	13.3	30	14.3	7	9.0	19	11.3	9	17.9	2	27.0	31	49.3	31	48.5
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	30	139	30	139	7	150	19	144	9	130	2	132	31	134	31	136
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	12	7.4	18	8.8	2	12.6	11	9.2	5	7.6	2	9.9	26	7.2	28	7.8
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	30	4.5	30	4.5	7	4.8	19	4.4	9	4.5	2	5.6	31	4.8	31	4.8
初産月齢(平均値)	月齢	106	24.7	105	25.1	26	24.8	24	25.0	4	23.7	13	24.6	9	25.7	2	24.1	31	24.9	31	25.1
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	30	1.6	30	2.6	7	2.4	19	4.0	9	0.4	2	0.0	31	3.2	31	3.6
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	28	6.6	29	6.7	6	5.7	18	6.1	9	7.7	2	7.0	31	23.1	31	23.5
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	28	277.7	29	275.0	6	269.1	18	276.1	9	276.2	2	259.2	31	269.8	31	271.6
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	28	310.5	29	306.4	6	320.7	18	311.0	9	301.5	2	285.3	31	288.7	31	290.6
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	28	1.12	29	1.12	6	1.19	18	1.13	9	1.09	2	1.11	31	1.07	31	1.07
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	30	2.8	30	5.1	7	1.9	19	3.1	9	7.7	2	13.0	31	19.2	31	17.1
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	30	288.1	30	287.2	7	294.1	19	289.6	9	283.5	2	280.0	31	282.1	31	281.8
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	30	285.2	30	289.7	7	304.2	19	291.9	9	290.7	2	265.1	31	269.1	31	270.4
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	30	0.99	30	1.01	7	1.04	19	1.01	9	1.03	2	0.95	31	0.96	31	0.96

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年は9.9頭、R1年が10.2頭とほとんど変化がなかった。
- 2) H30年下位25%階層(30戸、2.8頭)のR1年状況
30戸のうち、11戸は上位・中位階層、それぞれ平均が13.0頭・7.7頭と多くなった。
残り19戸は下位25%階層、平均3.1頭になり、R1年下位25%階層の平均5.1頭より少なくなった。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は17.1頭になり、下位25%階層の5.1頭より12.0頭多くなった。

1. 子牛(雌)出荷日齢の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷日齢が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷日齢が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	26	31.6	26	34.4	5	37.0	11	31.3	15	36.7	26	28.2	26	30.9
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	26	3.0	26	3.2	5	2.2	11	2.2	15	3.9	26	3.3	26	3.0
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	26	1.5	26	0.5	5	0.2	11	0.5	15	0.6	26	1.4	26	0.6
期首飼養頭数(4)	頭	113	3.0	113	4.2	26	1.9	26	2.3	5	1.4	11	1.6	15	2.8	26	2.0	26	3.4
期末飼養頭数	頭	113	38.0	113	39.8	26	34.4	26	35.8	5	38.0	11	32.3	15	38.4	26	30.9	26	31.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	26	111.9	26	106.7	5	102.6	11	103.3	15	109.1	26	114.9	26	99.9
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	26	33.0	26	35.1	5	37.5	11	31.8	15	37.5	26	29.6	26	30.9
受精卵に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	24	1.8	24	1.8	5	1.9	10	2.0	14	1.7	23	2.0	23	2.0
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	26	25.6	26	26.7	5	27.2	11	23.4	15	29.1	26	23.7	26	25.0
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	26	136	26	142	5	139	11	142	15	141	26	139	26	137
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	15	8.0	21	9.1	4	11.8	8	9.5	13	8.9	15	6.4	17	7.7
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	26	4.5	26	4.6	5	5.0	11	4.5	15	4.8	26	5.1	26	5.1
初産月齢(平均値)	月齢	106	24.7	105	25.1	25	24.6	24	25.1	5	24.5	10	24.9	14	25.2	23	24.4	24	24.8
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	26	1.5	26	3.4	5	0.0	11	3.2	15	3.6	26	2.2	26	3.2
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	25	11.5	26	12.3	5	15.0	11	11.5	15	13.0	26	12.0	26	11.1
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	25	286.0	26	281.5	5	285.4	11	288.8	15	276.2	26	253.5	26	255.6
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	25	305.9	26	305.3	5	321.8	11	313.9	15	299.0	26	286.5	26	283.9
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	25	1.07	26	1.09	5	1.13	11	1.09	15	1.08	26	1.13	26	1.11
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	26	8.8	26	9.8	5	10.0	11	9.0	15	10.3	26	7.8	26	8.4
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	26	303.9	26	296.1	5	307.2	11	306.0	15	288.9	26	259.0	26	264.6
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	26	287.0	26	289.8	5	309.5	11	303.3	15	279.9	26	258.9	26	264.5
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	26	0.95	26	0.98	5	1.01	11	0.99	15	0.97	26	1.01	26	1.00

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は285.6日、R1年が286.0日とほとんど変化がなかった。

2) H30年下位25%階層(26戸、303.9日)のR1年状況
26戸のうち、15戸は中位50%階層、平均が288.9日と短くなった。残り11戸は下位25%階層、平均306.0日になり、R1年下位25%階層の平均296.1日より長くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は264.6日になり、下位25%階層の296.1日より31.5日短くなった。

4) 特記事項
雌の出荷日齢体重をみると、全体ではH30年は0.97kg/日、R1年は0.98kg/日であったが、上位25%階層では、H30年は1.01kg/日、R1年は1.00kg/日と重傾向がみられた。

1. 子牛(雌)出荷体重の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷体重が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷体重が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	26	40.4	26	46.5	3	29.7	17	44.7	9	50.0	26	31.5	26	32.6
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	26	4.3	26	4.1	3	1.3	17	3.9	9	4.3	26	2.3	26	3.2
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	26	5.9	26	1.3	3	0.0	17	0.8	9	2.3	26	0.7	26	1.1
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	26	4.2	26	5.4	3	8.7	17	6.2	9	3.8	26	2.0	26	2.0
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	26	46.5	26	46.5	3	22.3	17	43.2	9	52.9	26	32.6	26	34.9
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	26	116.1	26	100.0	3	75.0	17	97.5	9	104.8	26	106.5	26	107.5
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	26	43.5	26	46.5	3	26.0	17	43.9	9	51.4	26	32.1	26	33.7
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	25	1.9	25	1.9	3	1.9	17	2.0	8	1.5	23	1.8	23	1.8
分娩頭数	頭	112	27.6	112	29.1	26	34.3	26	34.3	3	25.7	17	29.9	9	42.8	26	25.7	26	26.6
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	26	14.1	26	14.0	3	12.9	17	14.4	9	13.4	26	13.8	26	14.0
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	19	5.8	21	6.7	3	5.8	14	7.5	7	5.3	15	8.2	19	10.1
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	26	4.5	26	4.5	3	4.7	17	5.3	9	3.1	26	5.2	26	5.1
初産月齢(平均値)	月齢	106	24.7	105	25.1	25	24.8	25	26.1	3	24.7	16	26.0	9	26.3	25	24.6	25	24.5
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	26	3.8	26	4.2	3	3.9	17	5.8	9	1.2	26	2.4	26	3.9
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	26	14.8	26	15.7	3	10.0	17	14.5	9	18.1	24	13.1	26	12.9
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	26	267.0	26	265.4	3	206.9	17	258.8	9	277.8	24	282.7	26	280.9
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	26	263.1	26	270.5	26	203.1	17	260.6	9	289.3	24	333.0	26	325.6
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	26	0.99	26	1.02	3	1.00	17	1.01	9	1.04	24	1.18	26	1.16
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	26	11.5	26	11.4	3	7.7	17	10.0	9	14.1	26	10.2	26	9.2
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	26	272.4	26	273.4	3	206.3	17	266.1	9	287.1	26	294.5	26	294.8
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	26	236.3	26	248.4	3	188.0	17	236.2	9	271.5	26	313.8	26	309.9
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	26	0.88	26	0.91	3	0.95	17	0.90	9	0.95	26	1.07	26	1.05

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は275.7kg、R1年が279.5kgで3.8kg重くなった。

2) H30年下位25%階層(26戸、236.3kg)のR1年状況
26戸のうち、9戸は中位50%階層、平均が271.5kgと重くなった。残り17戸は下位25%階層、平均236.2kgになり、R1年下位25%階層の平均248.4kgより軽くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は309.9kgになり、下位25%階層の248.4kgより61.5kg重くなった。

4) 特記事項
常時平均飼養頭数をみると、H30年は32.1頭、R1年は33.7頭、下位25%階層では、H30年は43.5頭、R1年は46.5頭と下位群の飼養規模が大きかった。
指導内容は去勢同様で、早期離乳に関する事や哺乳方法(初乳給与など)、育成期の飼養管理の徹底と環境改善、妊娠後期の母牛の増給などが多くみられた。

1. 子牛(雌)出荷日齢体重の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷日齢体重が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷日齢体重が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(7)	頭	112	33.3	113	38.0	27	40.6	4	61.5	16	55.7	11	32.7	29	26.8	29	26.8	29	26.8	29	27.9
育成牛からの繰入	頭	113	5.8	113	4.9	27	4.7	4	4.5	16	4.4	11	3.1	29	1.9	29	1.9	29	1.9	29	2.9
外部導入頭数	頭	113	2.2	113	1.0	27	5.3	4	3.5	16	2.1	11	0.5	29	0.9	29	0.9	29	0.9	29	1.2
事故廃用頭数	頭	113	3.0	113	4.2	27	4.3	4	10.5	16	6.2	11	1.2	29	1.6	29	1.6	29	1.6	29	1.9
期末飼養頭数(4)	頭	113	38.0	113	39.8	27	46.3	4	59.0	16	56.0	11	35.1	29	27.9	29	27.9	29	27.9	29	30.1
前年比(期末÷期首)	%	112	113.7	113	104.8	27	115.0	4	95.6	16	102.2	11	106.6	29	110.1	29	110.1	29	110.1	29	107.4
常時平均飼養頭数(7+4)/2	頭	113	35.5	113	38.9	27	43.5	4	60.3	16	55.8	11	33.9	29	27.4	29	27.4	29	27.4	29	28.9
受胎に要した種付回数(平均値)	回	102	1.8	103	1.8	25	1.7	3	2.1	15	1.8	10	1.7	24	1.8	24	1.8	24	1.8	24	1.8
分娩頭数	頭	112	27.6	113	29.1	27	33.7	27	34.2	27	34.2	27	34.2	27	34.2	27	34.2	27	34.2	27	34.2
分娩間隔(平均値)	日	112	136	112	139	27	139	27	142	4	139	16	146	11	137	29	139	29	139	29	139
供用年数(平均値)	年	72	6.9	83	7.6	21	6.4	22	6.5	3	8.1	13	6.1	9	7.1	14	8.1	21	8.1	21	9.2
産次(平均値) ※期中分娩	産	113	4.4	113	4.5	27	4.0	27	4.3	4	5.1	16	4.6	11	3.8	29	5.4	29	5.4	29	5.3
初産月齢(平均値)	カ月齢	106	24.7	105	25.1	26	24.9	25	25.8	3	26.6	14	26.3	11	25.3	26	25.1	27	25.0	27	25.0
分娩時の子牛事故率 ※流産・奇形・死産	%	113	2.7	113	3.2	27	2.7	27	4.3	4	9.8	16	4.8	11	3.4	29	2.0	29	2.0	29	2.9
出荷頭数	頭	109	13.2	112	13.8	27	14.0	27	15.3	4	14.3	16	18.1	11	11.3	28	10.0	29	10.0	29	11.1
出荷日齢(平均値)	日	109	272.0	112	271.6	27	281.7	27	279.5	4	288.4	16	280.7	11	277.7	28	268.8	29	268.0	29	268.0
出荷体重(平均値)	kg	109	294.7	112	295.6	27	273.3	27	279.9	4	288.7	16	275.3	11	286.6	28	320.7	29	311.6	29	311.6
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	109	1.09	112	1.09	27	0.97	27	1.00	4	0.93	16	0.98	11	1.03	28	1.19	29	1.16	29	1.16
出荷頭数	頭	107	9.9	110	10.2	27	11.4	27	12.0	4	13.3	16	13.4	11	10.1	29	8.9	29	8.9	29	8.0
出荷日齢(平均値)	日	107	285.6	110	286.0	27	291.7	27	290.3	4	292.9	16	290.3	11	290.2	29	278.5	29	281.6	29	281.6
出荷体重(平均値)	kg	107	275.7	110	279.5	27	247.7	27	258.8	4	241.2	16	248.4	11	273.9	29	300.2	29	297.3	29	297.3
出荷日齢体重(平均値)	kg/日	107	0.97	110	0.98	27	0.85	27	0.89	4	0.83	16	0.86	11	0.94	29	1.08	29	1.08	29	1.06

2. 結果の比較検討・考察

1) 全体の年比較
H30年は0.97kg/日、R1年が0.98kg/日とほとんど変化がなかった。

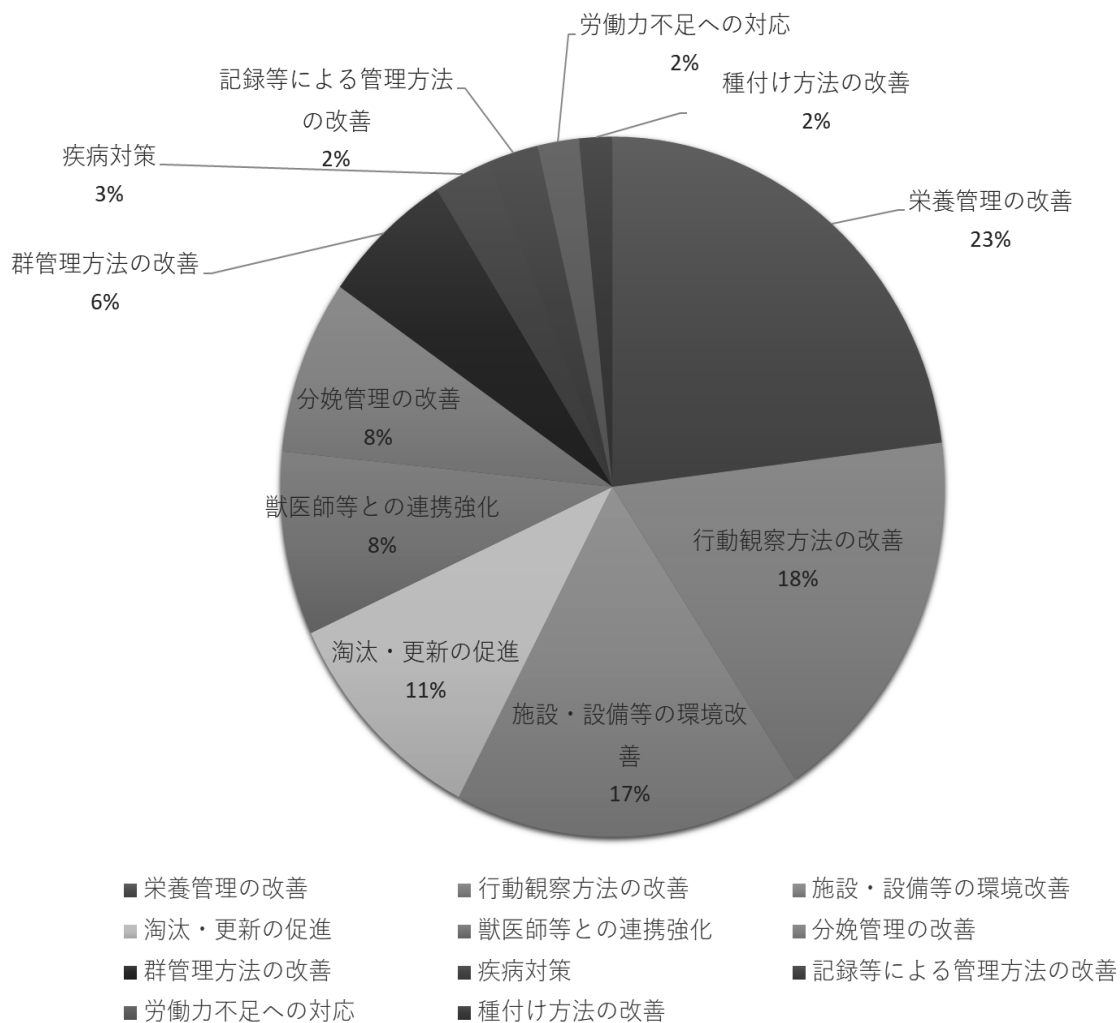
2) H30年下位25%階層(27戸、0.85kg/日)のR1年状況
27戸のうち、11戸は中位50%階層、平均が0.94kg/日と重くなった。残り16戸は下位25%階層、平均0.86kg/日になり、R1年下位25%階層の平均0.89kg/日より軽くなった。

3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
R1年上位25%階層は1.06kg/日になり、下位25%階層の0.89kg/日より0.17kg/日重くなった。

4) 特記事項
常時平均飼養頭数をみると、H30年は28.9頭、下位25%階層では、H30年は43.5頭、R1年は46.9頭と下位群の飼養規模が大きかった。指導内容は去勢同様で、早期離乳に関する事、哺乳・育成期の飼養管理の徹底と環境改善、妊娠後期の母牛の増給などが多くみられた。

2. 課題と解決のための助言・指導

1. 肉用牛繁殖の指導内容と割合



2. 考察

今回の調査では、分娩間隔の延長、子牛の発育不良や疾病などに多くの問題があるため、いかに母牛の繁殖成績を向上させて効率良く子牛を生産し、また、その後の子牛の発育不良や疾病などの負の要因をできるだけ排除することが必要である。

このため、子牛生産に直接かかわる母牛と子牛の栄養管理や行動観察方法の改善が多く指導されており、また、これらと相互に関わり合いのある環境改善や分娩管理、群管理方法、記録等による管理方法の改善などの項目が広範囲に指導されていることがわかる。

当然のことながら和牛繁殖経営における唯一の生産物は子牛であり、そのことを忘れずに日々の管理に努めることが求められている。

指導内容 1. 栄養管理の改善（母牛）

1) 技術改善のポイント

粗飼料については、100%自給飼料でまかなえる経営から100%購入飼料に依存している経営まで幅広く存在しているが、肝心なことはその品質と特性である。最近では、稲発酵粗飼料（WCS）など自給飼料の普及が進んでいるが、刈り取り時期や不十分な梱包、誤った保管管理によりカビが生えるなど劣化したものも多く、品質の悪いものは廃棄して牛に与えないことが肝要である。また、一種類の粗飼料では栄養が偏ることが多いので、メインの粗飼料とは別に最低もう一種類用意して補完したほうが良い。

群管理の場合、群れの中に負け牛を作らないようにし、できれば群分けするかスタンションで一頭ごと管理し、痩せ牛には増餌するなどしてBCSを整える必要がある。また、初産牛はいまだ成長過程にあり（牛によっては2～3産まで）、他の牛に比べ栄養要求量が大きいため育成用飼料を増餌するなどして調整することが、その後の成長や繁殖成績、長命連産性に大きく影響する。

分娩前後の2～3か月は、母牛に濃厚飼料2～3kgを増餌し妊娠末期の胎児の良好な発育と分娩後の十分に良質な母乳が供給できる栄養状態に導く必要がある。また、栄養バランスも重要で給与飼料がエネルギーに対してタンパク質の給与割合が高いとルーメン内に過剰なアンモニアが産生され、肝臓に大きな負担がかかり、繁殖面でも子宮内のpHが高くなり受胎率が低下するとの報告もあることから、給与飼料の特性やバランスを整えることが肝要である。

飼料給与の状況はBCSに反映されるので、定期的にBCSを確認することが必要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

分娩前後の増し飼いを実施していないので、JAの指導のもと増し飼いを指導した。

繁殖牛の飼料計算を実施し、充足率が高いステージがあるので、見直しを提案。

給与中のTMR及びWCSについて、飼料分析を実施し、給与量等を適正にする。

母牛の腹囲やBCS（ボディコンディションスコア）を観察しながら給与量を増減する。

指導内容 1. 栄養管理の改善（子牛、育成牛）

1) 技術改善のポイント

哺乳・育成牛の餌管理

出生時～1か月齢：出生後6時間以内に初乳を飲ませる。しかし、出生直後に強制的に投与するなどしても四胃内で羊水と混ざり、効果が減弱するので2時間ほど経過した後が良い。また、分娩時に立ち会えなかった時は、母牛の乳房のしぼみ具合や子牛の口角に授乳の形跡がないかなどで確認する。その後20日ほど経過したら人工乳（固形飼料）に慣らすために少量から給与を始める。

2～3か月齢：母子同居の場合、制限哺乳を実施して人工乳の給与量を増やし第一胃絨毛の発達を促すとともに、人工乳や育成用飼料の摂取量を見ながら3か月齢までに離乳する。離乳後は、飼料摂取量が急激に増加するので十分に観察を行い給与量を調整する。

4～5か月齢：濃厚飼料の最大給与時期にあたり、徐々に粗飼料比率を高める。

6か月齢～出荷：粗飼料を多給し腹づくりする時期、子牛の状態をよく観察しながら濃厚飼料の給与量を調整する。

○5か月齢まで

第一胃、骨格、筋肉をつくる時期であり、ミルク（代用乳）を十分に摂取させるとともに、徐々に人工乳や育成用飼料の摂取量を増やしていく。粗飼料より濃厚飼料を多く給与し第一胃絨毛をしっかり発達させることが重要である。

○6か月齢～出荷まで

第一胃の容積を大きくし筋肉の発達を促す時期であり、過肥にせず良質な粗飼料を十分に食べ込ませることを心掛ける。

2) 指導現場での具体的な指導内容

子牛事故防止のため、初乳をしっかり与えるなど、飼養管理を徹底する。

子牛は、出荷時に過肥にしないよう粗飼料の給与による腹づくりを継続するよう指導。

哺乳期間（人工哺乳）中の早い時期からのスターター飼料への馴致に努める。

出荷時平均より小さいため、分娩1か月までの管理とその後の濃厚飼料の量等を指導。

指導内容2. 行動観察方法の改善

1) 技術改善のポイント

繁殖和牛の行動観察は、発情の発見や疾病の早期発見をするだけでなく、妊娠末期、分娩期、授乳期、維持期におけるそれぞれの独特な行動やBCSを確認するなど、ステージごとの注意点を十分に理解し、毎日の仕事の中に組み込み自然と行動観察ができる習慣をつくるのが大切である。特に発情を発見し受精をすませると安心し、その後の観察がおろそかになり次回の発情を見逃したり、妊娠を確認するとその後の観察時間が短くなり、流産に気付かない事例も多くみられる。また、労働力不足による観察力を補う機器として、分娩監視装置や歩数計、牛群管理システムなどを導入することで観察力の向上を図ることができる。

○分娩兆候

分娩が近いのであれば分娩兆候を見逃さないことが重要である。分娩後、哺乳中は母牛の食欲はもとより乳房の張り具合などを確認するとともに、子牛の哺乳状況、活力、呼吸や便性状を十分に注意して観察することを怠ってはならない。

○群管理の場合の発情発見

スタンディングやマウンティングの確認や様々な行動量の増加が最もわかりやすい兆候であるが、それ以外では、咆哮であったり摂食量の減少などに行動の変化がみられる。また、外陰部の腫脹や陰唇粘膜の充血、発情粘液の漏出などがみられるので、それらを組み合わせ判断する。発情粘液は、発情前期では太く短い糊上から水飴状を呈し、最盛期には水様の細い糸状の粘液となる。通常は透明であるが、膿で汚れているようなら治療が必要となる。

○妊娠維持期

維持期はBCSを整える時期にあたる。適正なBCSになるように給与飼料の調整を行い、定期的な観察を怠らないようにして、次のお産に備える。

2) 指導現場での具体的な指導内容

授精後、次回発情日（21日前後）の発情確認の徹底（繁殖カレンダー等の活用）。

繁殖管理は牛舎にメモを貼ってあるが、忘れてしまったり、分かりづらいので、繁殖台帳を整備して家族で共有できるようにする。

効率的に発情確認できるよう牛群管理ソフトの導入検討

生れた子牛の事故をなくすために、今まで使っていた監視カメラを更新した。

現場での発情観察の徹底。牛舎（運動場）の有効活用。

指導内容 3. 施設・設備等の環境改善

1) 技術改善のポイント

牛にとっての理想的な環境は、広い平原に川が流れ、適度に樹木などの日よけがあり外敵から隠れることができる状態だと思われる。言い換えれば、乾燥していて滑らない牛床、十分に飲水ができる給水システムや必要な量の餌が楽に摂取できるスペースのある飼槽などを設置し、防暑・防寒対策にも配慮され、牛にとって快適な環境が維持できる牛舎等施設及び機械設備の整備が基本である。特に牛舎を新築したり、増改築する場合にはこれらのことに留意し、その上で人の作業効率を高めるための動線を確保することが大切である。作業効率・動線ばかりに目がいて、牛のことが二の次にならないようにできる限り牛目線で設計することが大事である。

○群管理の場合

牛のステージや年齢で群分けすることが基本となるが、難しい場合には個別管理ができるように最低でもスタンションを設置し、負け牛を作らないようにする。

○放牧ができる環境

足腰の強化や発情発見に効果が高いので、ぬかるみがない餌場や給水システムを整えて積極的に活用する。また、牛の健康管理の上からダニや寄生虫予防のための薬の投与や感染症予防のため予防接種（妊娠牛による胎児の奇形や流死産など）を忘れないようにする。

○哺乳ロボット

子牛では、規模拡大に伴い哺乳ロボットの導入が進んでいるが、群分けができず負け牛が発生したり、換気や牛床の管理がおろそかとなり、下痢や肺炎が多発する傾向がみられる。また、哺乳ロボットの利用にあたっては代用乳の量や濃度、温度、添加物の量などの設定を間違え大量死につながるケースもみられることから、誤った認識での利用や人任せ・機械任せでは良い結果を生むことはできない。最近、哺乳ロボットを導入したにもかかわらず事故が多発し成績が悪化したため、その使用を中止し、従来の哺乳方法に戻ってしまった農家も散見される。高額な機器でもあることから導入と運用には細心の注意を払わなければならない。

2) 指導現場での具体的な指導内容

子牛の冬場の事故対策についてはカーボンヒーター、子牛ジャケットを設置する。

古い牛舎は分娩牛舎として活用し、繁殖成績の向上を図る。

新牛舎で飼養管理が集約でき、分娩管理がスムーズになり、子牛の発育も改善されてきた。

食べやすく、飲みやすい環境の改善

飼槽の高さ、深さ、ません棒の高さ、水槽の高さ等の検討。

アブなど害虫よけの網などを設置し、BLV感染を防ぐ対策を図る。

指導内容 4. 淘汰・更新の促進

1) 技術改善のポイント

繁殖和牛の供用年数は概ね10歳程度とされているが、これは6～7産以降、徐々に繁殖能力の低下や泌乳量が減少し、子牛の生時体重やその後の発育に影響がみられるのではとの懸念から、高齢牛の産子は市場で敬遠されやすいためである。しかしながら、高齢牛の繁殖能力の善し悪しを正しく見極めず年齢だけで更新を行うと、世代交代を促進し改良速度を速める一方、気付かぬうちに高能力牛を早期に淘汰している可能性がある。確実に一年一産し、正常に発育する子牛を生産する母牛からは一定の収益があり、血統が良くても受胎が遅れ分娩間隔が長い母牛や子牛の発育に問題を抱える母牛では収益性が悪い。要は、産歴や生産した子牛の市場価格だけを基準にせず、牛群の構成や子牛の発育状況、繁殖成績などを踏まえて、母牛としての経済効果を十分に検討して更新を図ることが肝要である。

○自家保留と更新

近年は、もと牛価格の高騰や牛伝染性リンパ腫の感染不安から思うように外部導入ができない状況であるため、自家保留中心の計画的な更新が必要である。上述したことを念頭に置いて、育種価情報、血統なども十分に考慮し、資質の高い牛を自家保留して適切な時期に更新することで、高能力牛群の整備と収益性の向上を図る。

○更新計画

最近、開発されてきている和牛繁殖用の牛群管理システムで確認できる保留候補リストや淘汰リストを参考にして更新計画を立てる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

長期未受胎牛の淘汰と常時飼養頭数の見直しを含めて検討する（労働力や設備などから）。

現在は、良い血統を残したいことから受胎するまで何度も授精しており、繁殖成績が落ちてきても手放ずに残している。今後は、生産性も考慮しながら淘汰牛を選別していく。

新規経営者では、一度に繁殖雌牛を導入することから、更新時期が偏る。
現状と過去の繁殖成績を参考に、成績の悪い牛から徐々に計画的な更新を図る。

繁殖牛群の適正な産歴を保つため、今後とも高齢牛の計画的な更新を進める。

繁殖牛の平均年齢が高いため、更新の検討が必要。
繁殖台帳や育種価等の資料をもっと有効に活用し、残す牛の選抜を行う。

指導内容 5. 獣医師等との連携強化

1) 技術改善のポイント

和牛繁殖経営において、畜主と都道府県や畜産協会、JA、家畜保健衛生所、臨床獣医師などとの繋がりは深く、都道府県や畜産協会、JAは経営指導（コンサルティング）や補助事業の推進指導などを通じて、日頃から様々な経営を見ており、また、国や中央団体とのつながりから多方面の情報にも長けている。情報交換の機会を増やし、それぞれの得意分野と上手く連携することで有益な情報を得ることができる。

○連携強化

家畜保健衛生所や臨床獣医師は疾病の治療はもとより、ワクチン接種や衛生管理指導、繁殖障害の診断治療や妊娠診断などの実務を得意としている。最近では、定期的な繁殖障害の定期巡回も行われ、経営の助けとなっている。情報交換を密にして意思疎通を図り、難産などの緊急時にも対応してもらえる信頼関係を構築することが大切である。

○体調観察

畜主の疾病の発見が遅ければ、獣医師としても手の打ちようがないことを念頭に置き、全てを獣医師任せにするのではなく、診療の必要性の有無やタイミングを見極められるように自身の観察力を高める。また、診療の依頼前に体温を測ったり、観察した様子などを伝えることも獣医師の正確な診断に欠かせず、強いては治療効果を上げる大きな要因となる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

地域的に分娩間隔がみな14か月台で危機感がないので、JA等の指導も含めて意識改革を。

3年程度で0頭から増頭したので、当初は発情発見や妊娠鑑定等がうまくいってなかった部分もあったが、昨年より獣医師の指導を受け、改善傾向にある。

増頭する計画があるとのことで、繁殖雌牛の導入事業等を活用するよう補助事業の紹介を行った。

高齢な牛が多く、繁殖管理をしっかりとしないと生産性が落ちてしまうので、特に畑作の繁忙期には獣医の協力を仰ぎながら適期授精に努める。

従業員の経験年数が浅く繁殖管理技術が未熟なので、獣医の協力を仰ぎながら発情の見方等をレクチャーしてもらおう。また、獣医師の診療が必要な時は早めの治療を行う。

この生産性向上対策事業でとりまとめた結果を検討することにより、我が家の経営を客観的に分析できるのでありがたい。非農家出身の奥様も、畜産技術が良くわかるので、次年度も継続していただきたいと要望。

指導内容 6. 分娩管理の改善

1) 技術改善のポイント

○分娩前の管理

分娩予定日2か月前頃から徐々に分娩兆候が表れるので、この時期に濃厚飼料の増餌を行い、下痢やアカバネ病などのワクチン接種や線虫などの駆虫薬を投与するなどの準備を始める。分娩予定日20日前頃には、十分な敷きわらを用意した清潔な分娩室に移動し、安心してお産ができる準備を整えることが分娩時の事故防止につながる。

○分娩に立ち会う

乳房に張りが生じ、乳頭のしわが無くなり尾切れが進んでくるなどの分娩兆候を見逃さず分娩に立ち会う。分娩時の事故は、分娩兆候の見逃しや夜間分娩によるものが大半であるため、分時には必ず立ち会う必要がある。分娩予定日10日前頃から十分に観察を行い、分娩兆候を見逃さないことが重要である。多頭飼育や労働力不足、自宅と牛舎が離れている場合は、分娩監視装置を導入すると非常に効果が高い。また、昼間分娩誘起法（飼料給与を夕方1回、昼間は水だけ）を行い、人が活動する時間帯にお産させることも有効な方法である。

○難産判断のポイント

お産になったら、正常か異常かの判断を早く見極める。母牛が腹を蹴る、一度張った乳房が縮む、第一破水後1時間経過しても胎児が出ないといった症状が見られたら、すぐに獣医師に連絡する。

○分娩後のポイント

後産は分娩後3～4時間で排泄されるので、母牛が食べないように始末し、出生子牛が初乳を飲んだことを確認する。飲んでいないければ人の手で凍結初乳や人工初乳を与える。

2) 指導現場での具体的な指導内容

分娩予定日を把握して、分娩への立会、看護、初乳授乳を徹底する。

分娩事故対策として、2年前から分娩監視装置と監視カメラを設置しており、設置後の分娩事故もないとのことであった。

分娩予定日（285日計算）の2週間前ごろから観察し、朝と夕方に体温を記録する。体温は分娩間近になると39～40℃まで上昇するが、分娩日には平熱（38.5℃）にまで降下する。朝と夕方も体温が下がっていれば、ほぼ夜明けまでに分娩するので、分娩に立ち会い、初乳を子牛に生後2時間以内には与えるようにする。

分娩時の異常産の早期対応（獣医）

出産予定日を10日過ぎたら、注射を打ち出産を促進し、事故を減らす。

指導内容 7. 群管理方法の改善

1) 技術改善のポイント

母牛の場合、妊娠末期（分娩予定日2か月前から分娩まで）授乳期（分娩から子牛が離乳するまで）維持期（離乳から次の分娩予定日2か月前まで）のようにステージごとに群分けする。維持期はBCSを整える時期にあたり、牧乾草やサイレージなどの粗飼料を主体に少量の濃厚飼料給与とし、妊娠末期や授乳期には、維持期の餌をベースに胎児の発育や泌乳分の栄養を補給するため濃厚飼料の給与量を増やす。また、種付け前の牛と受胎を確認した牛を分けることで発情発見の作業が集約できる。

○群管理

群分けすると必ず弱い牛ができるので、スタンションを設置し個体管理することで密を避け、盗食を防止し負け牛ができないようにする。また、スタンションの利用により発情発見や種付け、妊娠鑑定、予防注射や治療などの作業が容易になる。

○子牛や育成牛を群管理する場合

月齢や育ち具合により群分けすることで蜜を避け、負け牛を作らないことが大切である。哺乳ロボットを使用する場合、生時体重や日齢による体格差が大きいと過度なストレスがかかるので、体格の小さな弱い牛は別飼いするなどの配慮が必要になる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

母牛を群飼する場合、序列の低い母牛は強い個体からのいじめなどで大きなストレスを抱えることもある。母体および胎児の免疫低下を防ぐため、別飼いするなどして序列の低い個体を護る。ただし、最低序列の母牛を群れから外すと次に序列の低い個体狙われるケースがあるため、観察を欠かさないようにする。

子牛の発育向上（群編成ストレス） 群編成ストレスの軽減による免疫低下を抑制
子牛は群編成の度に免疫が低下（群編成ストレス）。風邪や下痢、肺炎の原因となる。
母牛と一緒にいるときに群編成し、部屋を移動する場合も、群のメンバーは変更しないことが理想。

弱い牛（足を引っ張る牛）の対策

乗駕痕（尾根部が禿げたり、腰角に傷）のある牛は、群の中で地位が低い（弱い）牛のサイン。

このような牛を臍負（この牛だけ背中を搔いてやる、一掴み多くエサをやる等）することで、群内の地位を上げることができる。

指導内容 8. 疾病対策

1) 技術改善のポイント

疾病対策の基本は、栄養管理による体力維持、踏み込み消毒槽の設置や牛舎の消毒の徹底、野生動物の侵入防止措置など外部から病原体が侵入できない衛生環境を整えることが重要である。また、毎日の個体観察を怠らないようにし、仮に感染症が発生した場合には、すぐに隔離して獣医師の診断を受けるなどし、それ以上の感染拡大を防がなければならない。

子牛は和牛繁殖経営にとって唯一の生産物であるが病気にかかりやすく、特に新生子死や肺炎、下痢などの感染症が多く発生し死亡率も高い。外部からの病原体の侵入を抑えることは無論であるが、子牛の免疫力を高め病気の発生を抑制することが重要である。出生後6時間以内の確実な初乳給与と充実した胸腺を持つことで、高い免疫力を獲得することができる。充実した胸腺の獲得には、母牛の栄養状態、特に妊娠後期のタンパク質の充足によって左右されたため、この時期の母牛の栄養管理が非常に重要である。

ワクチン接種は感染症の発生を阻止する極めて有効な手段であり、市販されているワクチン利用についてはその地域に適した（推奨する）衛生プログラムに従い計画的に行う。また、ワクチンは衛生的に飼育管理されている健康な牛に正しく使用しなければ十分な効果は期待できないため、日頃から衛生対策や飼養管理を徹底する。

感染症対策は重要であるが、発情期などに牛床で滑って足を痛めたり、股開きとなり廃用になるケースをよく見かける。衛生面からもまた不慮の事故から守るためにも牛床の管理を怠ってはならない。

○飼養衛生管理基準の改正（一部の取組は猶予期間が設定）

家畜の飼養に係る衛生管理の方法として、家畜の所有者が守るべき基準を飼養衛生管理基準といい、家畜の種類ごとに定められている。平成30年9月以降の国内での豚熱（CSF）発生及びアジア地域におけるアフリカ豚熱（ASF）の発生拡大を受け、令和2年6月30日付けで飼養衛生管理基準の改正が公布され、牛の基準は令和2年10月1日に施行された。

改正された基準では、取り組みの目的ごとに4つに体系化され、また、それぞれの体系で防除対象とする感染源の種類（人、物品、野生動物、飼養環境、家畜）ごとに項目を分類している。

主な改正内容は、①家畜の所有者の責務、②飼養衛生管理マニュアルの作成、従業員への周知徹底、③愛玩動物の飼育禁止、④衛生管理区域入口での更衣および車両乗降時における交差汚染の防止措置、⑤衛生管理区域から搬出する物品や退出する車両の消毒等、⑥放牧制限の準備などであるが、これらの他にも変更があるので確認し取り組む必要がある。

2) 指導現場での具体的な指導内容

アブなど害虫よけの網などを設置し、BLV感染を防ぐ対策を図る。

衛生対策の徹底と子牛の免疫強化による下痢対策
分娩室の消毒の徹底。（洗浄、乾燥、石灰乳塗布等）
初乳の確実な給与（分娩後4時間以内）
生理的貧血予防のための鉄剤投与等

子牛は群編成の度に免疫が低下（群編成ストレス）。風邪や下痢、肺炎の原因となる。

現在進めているBLV対策を継続し、清浄化を進める。

指導内容9. 記録等による管理方法の改善

1) 技術改善のポイント

和牛繁殖経営において、日々記録を取り、その情報を活用することは極めて重要である。不確かな記憶やメモ程度では思い込みやメモの紛失が起こり、結果的に重要な情報を無駄にすることになる。

○繁殖管理

記憶やメモだけでは発情の発見や受胎の確認がおろそかになり、結果として分娩間隔の延長につながるため、繁殖台帳を整備することは必須である。近年では繁殖管理ソフトも進歩し、低価格なものも販売され、一部の小規模農家や年配者には向かない（難しい）面もあるが、若い経営者や大規模経営の繁殖管理には不可欠なアイテムになりつつある。

○その他の記録

母牛のBCSや子牛の発育状況、餌管理、ワクチン接種など飼養管理全般の記録を取り、その情報を上手く活用することが大切である。

せっかく記録した情報や導入した管理ソフトが上手く使いこなされず、繁殖成績が上がらないケースも多い。記録した情報を十分に活用することが、経営改善と所得向上への一歩となる。

2) 指導現場での具体的な指導内容

繁殖管理は牛舎にメモを貼ってあるが、忘れてしまったり、分かりづらいので、繁殖台帳を整備して家族で共有できるようにする。

効率的に発情確認できるよう牛群管理ソフトの導入検討

授精日の記録・記帳の徹底

授精後、次回発情日（21日前後）の発情確認の徹底。（繁殖カレンダー等の活用）

発情発見効率80%以上目標。

発情発見効率＝授精回数÷（（空胎日数－初回授精日数）÷21日＋1回）で算出。

牛舎に行く回数と時間を記録させ、牛の観察日記をつけさせることも検討する。

指導内容 10. 労働力不足への対応

1) 技術改善のポイント

労働力不足による諸問題は経営ごとに大きな差があり、その解決は極めて難しい。兼業農家や家族経営など経営規模が比較的小さいため農繁期が起こり、観察時間の減少や記録の不備などから飼養管理不足となり、発情の見逃しや分娩時の事故、子牛の発育不良などが発生しやすい。また、大規模経営においても人手不足や人件費の高騰などにより、必要な人員配置が行えず、上述した同様の問題を抱えることが多い。このような状況ではむしろ、労働力に見合った規模になるように繁殖成績や子牛の発育状況などをみて、規模縮小して効率化を図ることによって収益性が向上することがある。

近年では、働き方改革に向けた取り組みもあいまって機械化が進み、哺乳ロボットや歩数計、牛群管理システムなどの導入により、労働力不足を補い好成績を収めている農家も多い。しかしながら、小規模経営や規模拡大中の経営においては費用面から機器導入が困難なことも多く、また、導入した農家でもその活用方法を正確に理解しておらず、成績が悪化するケースも多くみられる。導入機器の利点や欠点を十分に理解したうえで導入の可否を判断する必要がある。

規模拡大や縮小する場合や高額機器の購入に際しては、都道府県や畜産協会、JA、家畜保健衛生所など指導機関からの客観的な意見を参考にしたうえで慎重に行う。

2) 指導現場での具体的な指導内容

野菜の繁忙期（6月末の防除～10月の収穫まで）に牛に手間をかけられない。

従業員が多忙で牛に目配りができていない現状。分娩監視カメラを導入し、分娩時事故の減少対策を行う。

飼養頭数に見合った労働力の確保

適正な労働力の確保。作業の外部委託等、分業化の検討。労働力が確保できない場合は、繁殖成績の悪い牛から積極的に淘汰し、頭数を減らすことを検討する。

繁殖担当は経営主だが、畑作の繁忙期には牛を見ることができていない。妻や父にも繁殖管理を覚えてもらい、農繁期には分担してできるような体制にする。

繁殖管理は牛舎にメモを貼ってあるが、忘れてしまったり、分かりづらいので、繁殖台帳を整備して家族で共有できるようにする。

指導内容 1 1. 種付け方法の改善

1) 技術改善のポイント

和牛繁殖経営において、経営を最も左右する事項は繁殖成績であるが、近年は発情持続時間の短縮、発情兆候の微弱化がみられ、規模が大きくなるほどその傾向が顕著となっている。

○観察強化による発情発見率の向上

発情発見率を向上させるためには、観察時間を確保し発情を見逃さないことが重要であるが、注意すべきは労働力不足や牛舎環境に伴う観察不足である。また、種付け後の次回発情を見逃さないことも肝要である。これを補う方法として、繁殖記録の活用やヒートマウントディテクターなどの補助器具の使用、体温変化からの発情発見装置や歩数計、活動量のモニタリング機器や繁殖管理システムなどの導入がある。

○定時人工授精（オブシンク、シダーシンクなど）

人工授精実施率を高める方法として、排卵同期化処置による定時受精がある。定時受精を用いることにより発情発見率100%となる効果が高い方法であり、排卵のタイミングのずれをなくすことができ、発情のサイクルを人為的に決めることができる。特に大規模経営では発情発見が困難なことも多く、決まった日時に受精できるメリットは省力化にも有用である。色々な同期化法があるので利用場面別に応じて選択することができる。

○受精卵移植

後継牛を確保する手段としての活用や低能力牛に受精卵移植を行うことで牛群の更新を図ることができる。また、夏場の不受胎の大きな原因として、卵子の質の低下が起きることが知られており、影響が残る夏から秋にかけて受精卵移植を行うことで受胎率が向上する。

2) 指導現場での具体的な指導内容

自己所有牛内でETを行うよりも、優先的に受胎率の高いAIを実施することで分娩間隔の短縮と分娩頭数を増やすことが重要。

流産、死産の原因として、血統の偏りによる近交係数の高まりやBLV感染も考えられるので、今後は系統の偏らない種雄牛を種付けする。

温暖化のせい今年（令和元年）になってから、発情が弱いし、種付け状況が悪い。

5年前に導入した発情発見装置をもっと活用する。受胎するまで何度も授精せず、何回までと決めて見切りをつけるようにする。

IV. 肉用牛肥育

1. 技術成績の階層間比較

1. 肥育開始月齢(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	平成30年の去勢肥育開始月齢が 全体												平成30年の去勢肥育開始月齢が 上位25%の階層									
		H30年成績			R1年成績			R1年成績が下 位25%の階層			R1年成績が中位 50%の階層			R1年成績が上位 25%の階層			H30年成績			R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	125.8	6	124.2	4	131.0	1	125.0	1	96.0	6	135.7	6	143.0	6	135.7	6	143.0
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	79.2	6	76.2	4	80.3	1	87.0	1	49.0	6	77.0	6	76.7	6	77.0	6	76.7
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	6	0.0	4	0.0	1	0.0	1	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	0.7	6	1.3	4	2.0	1	0.0	1	0.0	6	1.3	6	0.8	6	1.3	6	0.8
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	80.2	6	75.0	4	77.5	1	78.0	1	62.0	6	68.0	6	72.0	6	68.0	6	72.0
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	124.2	6	124.0	4	131.8	1	134.0	1	83.0	6	143.3	6	148.7	6	143.3	6	148.7
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	98.2	6	102.0	4	104.6	1	107.2	1	86.5	6	107.2	6	106.7	6	107.2	6	106.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	6	125.0	6	124.1	4	131.4	1	129.5	1	89.5	6	139.5	6	145.8	6	139.5	6	145.8
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	90	26	88	6	100	6	92	4	95	1	91	1	79	6	77	6	78	6	77	6	78
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	286.0	6	274.9	4	290.5	1	252.5	1	235.0	6	257.8	6	261.2	6	257.8	6	261.2
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	289	26	29.2	6	28.5	6	28.9	4	29.3	1	28.6	1	27.7	6	28.7	6	28.9	6	28.7	6	28.9
出荷生体重(平均値)	kg	26	768.8	26	780.4	6	750.3	6	761.6	4	763.6	1	780.0	1	735.3	6	787.5	6	785.4	6	787.5	6	785.4
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	585.0	6	600.8	4	601.4	1	595.0	1	604.0	6	654.0	6	639.8	6	654.0	6	639.8
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.80	6	0.81	4	0.78	1	0.89	1	0.83	6	0.81	6	0.82	6	0.81	6	0.82
※肥育期間中における																							
精肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	479.7	6	486.3	4	484.5	1	511.7	1	468.0	6	514.6	6	514.0	6	514.6	6	514.0
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	6	92.8	6	92.2	4	92.8	1	90.0	1	90.0	6	90.8	6	95.5	6	90.8	6	95.5
肉質等級4+5率	%	24	82.0	26	87.1	6	75.7	6	81.3	4	84.4	1	50.0	1	100.0	6	86.1	6	89.1	6	86.1	6	89.1
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	5	9.6	5	9.5	3	9.6	1	9.3	1	9.3	3	7.0	3	7.1	3	7.0	3	7.1
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	5	268.4	5	272.6	3	272.2	1	266.5	1	279.8	3	208.6	3	218.7	3	208.6	3	218.7
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	5	28.6	5	28.7	3	28.7	1	29.1	1	28.0	3	29.6	3	29.1	3	29.6	3	29.1
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	5	691.0	5	703.7	3	703.5	1	719.0	1	689.0	3	734.8	3	717.3	3	734.8	3	717.3
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	5	578.1	5	584.6	3	585.6	1	600.0	1	566.0	3	670.8	3	674.8	3	670.8	3	674.8
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	5	0.73	5	0.73	3	0.72	1	0.75	1	0.72	3	0.79	3	0.74	3	0.79	3	0.74
※肥育期間中における																							
精肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	5	446.6	5	454.9	3	454.7	1	465.9	1	444.2	3	479.1	3	468.0	3	479.1	3	468.0
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	5	89.1	5	89.3	3	91.1	1	76.3	1	96.6	3	87.9	3	73.3	3	87.9	3	73.3
肉質等級4+5率	%	19	77.7	20	81.5	5	79.7	5	79.1	3	74.5	1	78.9	1	93.2	3	80.1	3	75.8	3	80.1	3	75.8
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	0.3	6	0.6	4	0.8	1	0.0	1	0.0	6	1.0	6	0.9	6	1.0	6	0.9
※事故出荷、事故廃用																							

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年9.0か月に対し、R1年8.8か月は0.2か月早期化傾向。上位25%の階層においては、H30年7.7か月に対し、R1年7.8か月は0.1か月晩期化傾向。
- 2) H30年成績 下位25%階層のR1年の状況
H30年10.0か月に対し、R1年9.2か月と早期化(各対象データ数6)。またH30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数4)でも9.5か月と、H30年10.0か月より早期化。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では7.8か月に対し、下位25%階層では9.2か月と1.4か月遅い。
- 4) 特記事項
全体の去勢肥育開始月齢は前年より0.2か月早期化傾向であるが、肥育開始体重は5.6kg増加傾向(H30年:277.7、R1年:283.3)。

1. 肥育開始体重(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体										平成30年の去勢肥育開始体重が下位25%の階層										平成30年の去勢肥育開始体重が上位25%の階層									
		H30年成績		R1年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値				
期首飼養頭数(ア)	頭	30	1437	30	1482	6	1690	6	1853	2	134.5	2	95.5	4	96.8	1	260.0	1	87.0	6	148.7	6	156.7	6	87.5	6	85.8				
外販導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	120.2	6	123.3	2	95.5	4	96.8	1	260.0	1	87.0	6	87.5	6	148.7	6	156.7	6	87.5	6	85.8				
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	6	0.0	2	0.0	4	0.0	1	0.0	1	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.2				
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	2.0	6	1.7	2	1.5	4	1.3	1	5.0	1	0.0	6	1.5	6	1.5	6	1.5	6	1.5	6	1.2				
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	105.3	6	111.0	2	70.5	4	80.8	1	265.0	1	78.0	6	76.0	6	76.0	6	76.0	6	76.0	6	78.8				
期末飼養頭数(イ)	頭	30	1475	30	149.0	6	181.8	6	195.5	2	158.0	4	149.8	1	440.0	1	134.0	6	156.7	6	156.7	6	162.7	6	162.7	6	162.7				
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	104.8	6	105.9	2	110.3	4	107.6	1	97.8	1	107.2	6	107.8	6	107.8	6	108.7	6	108.7	6	108.7				
常時平均飼養頭数(ア+イ)÷2	頭	30	1456	30	148.6	6	175.4	6	190.7	2	146.3	4	142.4	1	445.0	1	129.5	6	152.7	6	152.7	6	159.7	6	159.7	6	159.7				
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	9.7	6	9.1	2	9.5	4	9.2	1	9.0	1	9.1	6	8.1	6	8.1	5	8.0	5	8.0	5	8.0				
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	308.5	6	302.2	2	320.2	4	315.2	1	300.0	1	252.5	6	226.5	6	226.5	5	243.9	5	243.9	5	243.9				
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	29.1	6	29.1	2	29.9	4	29.3	1	29.0	1	28.6	6	29.0	6	29.0	5	29.0	5	29.0	5	29.0				
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	813.0	6	818.2	2	893.6	4	857.6	1	698.4	1	780.0	6	746.8	6	746.8	5	756.4	5	756.4	5	756.4				
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	588.6	6	607.0	2	618.5	4	609.8	1	608.0	1	595.0	6	643.8	6	643.8	5	637.9	5	637.9	5	637.9				
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.84	6	0.85	2	0.93	4	0.89	1	0.66	1	0.89	6	0.81	6	0.81	5	0.80	5	0.80	5	0.80				
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	516.2	6	518.3	2	562.1	4	541.2	1	433.2	1	511.7	5	487.3	5	487.3	5	494.4	5	494.4	5	494.4				
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	5	93.5	6	86.5	2	92.2	4	92.3	1	99.5	1	500	5	92.1	5	92.1	5	87.2	5	87.2	5	87.2				
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	5	86.9	6	79.7	2	84.3	4	89.4	1	70.7	1	500	5	67.9	5	67.9	5	85.8	5	85.8	5	85.8				
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	1	9.3	2	9.2	2	9.2	2	9.2	1	9.0	1	9.3	6	8.7	6	8.7	6	8.5	6	8.5	6	8.5				
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	1	268.9	2	283.3	2	283.3	2	283.3	1	300.0	1	266.5	6	242.2	6	242.2	6	240.0	6	240.0	6	240.0				
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	1	29.4	2	29.1	2	29.1	2	29.1	1	29.0	1	29.1	6	30.2	6	30.2	6	29.7	6	29.7	6	29.7				
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	1	722.3	2	694.6	2	694.6	2	694.6	1	670.1	1	719.0	6	715.6	6	715.6	6	710.2	6	710.2	6	710.2				
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	1	597.0	2	604.0	2	604.0	2	604.0	1	608.0	1	600.0	6	657.6	6	657.6	6	645.9	6	645.9	6	645.9				
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	1	0.76	2	0.68	2	0.68	2	0.68	1	0.61	1	0.75	6	0.72	6	0.72	6	0.72	6	0.72	6	0.72				
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	1	467.3	2	440.7	2	440.7	2	440.7	1	415.5	1	465.9	6	465.0	6	465.0	6	461.0	6	461.0	6	461.0				
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	1	85.4	2	86.4	2	86.4	2	86.4	1	86.4	1	86.4	6	85.1	6	85.1	6	74.4	6	74.4	6	74.4				
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	1	89.9	2	84.1	2	84.1	2	84.1	1	89.3	1	78.9	6	79.9	6	79.9	6	69.1	6	69.1	6	69.1				
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	1.2	6	0.7	2	0.4	4	0.6	1	1.9	1	0.0	6	0.6	6	0.6	6	0.8	6	0.8	6	0.8				

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年277.7kgに対し、R1年283.3kgは5.6kg増加傾向。上位25%の階層においても、H30年226.5kgに対し、R1年243.9kgは17.4kg増加。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年308.5kgに対し、R1年302.2kgと6.3kg減少傾向。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数4)では315.2kg、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数2)では320.2kgと、H30年308.5kgより増加している。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では243.9kgに対し、下位25%階層では302.2kgと60kg近く多い。
- 4) 特記事項
平成30年とR1年いずれも成績下位25%の階層の去勢肥育開始体重315.2kgは、R1年全体平均283.3kgよりも、26.9kg多い。この差は、肥育開始月齢に0.4か月差があるためであると考えられる。いずれも出荷月齢は29.2~29.3か月齢とほぼ変わらないのに対し、R1年も成績下位25%の階層の出荷体重は77.2kg多く、枝肉重量は41.4kg多く、肥育日数は9.1日短く、1日当たり増体重は0.09kg/日高い。歩留等級A率は92.1~92.3%とほぼ変わらず、肉質等級4・5率は2.3%高い。

1. 出荷月齢(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢出荷月齢が 下位25%の階層						平成30年の去勢出荷月齢が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が 50%の階層		R1年成績が 上位25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値		
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	100.0	6	104.7	2	21.0	2	21.0	3	160.3	6	99.8	6	102.0
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	53.0	6	54.0	2	14.5	2	14.5	3	79.0	6	70.7	6	66.7
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	6	0.0	2	0.0	2	0.0	3	0.0	6	0.0	6	0.2
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	0.7	6	0.7	2	0.0	2	0.0	3	1.3	6	0.8	6	0.5
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	47.7	6	51.8	2	14.5	2	14.5	3	73.3	6	67.7	6	64.0
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	104.7	6	106.2	2	21.0	2	21.0	3	164.7	6	102.0	6	104.3
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	94.9	6	99.7	2	100.0	2	100.0	3	100.7	6	106.9	6	107.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	6	102.3	6	105.4	2	21.0	2	21.0	3	162.5	6	100.9	6	103.2
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	8.1	5	7.9	2	9.1	2	9.1	3	7.2	6	9.1	6	8.8
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	243.5	5	265.0	2	305.5	2	305.5	3	237.9	6	283.0	6	274.9
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	30.5	5	29.9	2	31.1	2	31.1	3	29.1	6	27.7	6	28.4
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	766.3	5	779.7	2	821.5	2	821.5	3	751.8	6	751.8	6	755.2
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	684.3	5	666.1	2	665.8	2	665.8	3	666.3	6	578.0	6	592.3
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.76	5	0.77	2	0.78	2	0.78	3	0.77	6	0.81	6	0.81
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	5	500.1	5	500.3	2	514.4	2	514.4	3	491.0	6	483.9	6	486.2
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	5	95.0	5	92.7	2	94.5	2	94.5	3	91.6	6	91.1	6	92.4
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	5	92.0	5	88.0	2	94.5	2	94.5	3	83.7	6	72.9	6	89.4
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	3	7.7	3	7.5	2	9.5	2	9.5	2	6.6	4	9.0	4	9.1
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	3	211.9	3	215.1	2	198.1	2	198.1	2	198.1	4	256.5	4	262.6
出荷日齢(平均値)	日	19	29.5	20	29.4	3	31.1	3	30.3	2	29.4	2	29.4	2	29.4	4	28.6	4	28.7
出荷体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	3	692.2	3	685.2	2	711.8	2	711.8	2	711.8	4	710.4	4	713.9
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	3	710.7	3	694.3	2	691.5	2	691.5	2	691.5	4	584.9	4	603.6
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	3	0.67	3	0.68	2	0.74	2	0.74	2	0.74	4	0.77	4	0.74
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	3	451.4	3	443.8	2	463.1	2	463.1	2	463.1	4	461.1	4	464.0
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	3	75.2	3	72.6	2	80.4	2	80.4	2	80.4	4	95.0	4	81.6
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	3	76.1	3	69.6	2	81.3	2	81.3	2	81.3	4	84.6	4	78.0
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	0.4	6	0.6	2	0.0	2	0.0	3	1.2	6	0.8	6	0.6
※事故出荷、事故廃用																			

2. 集計結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年28.9か月に対し、R1年29.2か月は0.3か月晩期化傾向。上位25%の階層においても、H30年27.7か月に対し、R1年28.4は0.7か月晩期化。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年30.5か月に対し、R1年29.9か月と0.6か月早期化。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数2)と、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数2)では31.1か月と、H30年30.5か月よりも0.6か月遅い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では28.4か月に対し、下位25%階層では29.9か月と1.5か月遅い。
- 4) 特記事項
上位25%の階層のR1年について、出荷月齢28.4か月は全体平均29.2か月より0.8か月早期化。出荷生体重755.2kgは全体平均780.4kgより25.2kg少ない。また、枝肉重量486.2kgは全体平均499.8kgより13.6kg少なくなっており、肉質等級4・5率89.4%は全体平均87.1%よりも僅かに高い。

1. 出荷生体重(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体										平成30年の去勢出荷生体重が 下位25%の階層										平成30年の去勢出荷生体重が 上位25%の階層									
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績							
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値						
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	193.0	1	450.0	4	243.8	1	108.0	6	118.2	6	130.8	6	118.2	6	130.8	6	118.2	6	130.8						
外都導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	124.0	6	260.0	4	146.0	1	67.0	6	86.7	6	89.3	6	86.7	6	89.3	6	86.7	6	89.3						
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	1	0.0	4	0.0	1	0.0	6	0.0	6	0.2	6	0.0	6	0.2	6	0.0	6	0.2						
養事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	1.5	6	2.7	1	5.0	4	4.0	6	1.2	6	1.0	6	1.2	6	1.0	6	1.2	6	1.0						
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	117.5	6	265.0	4	146.0	1	69.0	6	76.5	6	75.8	6	76.5	6	75.8	6	76.5	6	75.8						
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	194.3	1	440.0	4	240.0	1	102.0	6	127.2	6	143.5	6	127.2	6	143.5	6	127.2	6	143.5						
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	100.7	6	97.8	4	103.5	1	94.4	6	109.5	6	110.8	6	109.5	6	110.8	6	109.5	6	110.8						
常時平均飼養頭数(ア+イ)÷2	頭	30	145.6	30	148.6	6	195.5	6	445.0	4	242.3	1	105.0	6	122.7	6	137.2	6	122.7	6	137.2	6	122.7	6	137.2						
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	27.7	26	28.3	6	26.1	5	28.1	1	30.0	4	28.1	1	28.5	1	30.6	6	28.5	6	30.6	6	28.5	6	30.6						
肥育開始体重(平均値)	kg	26	28.9	26	29.2	6	28.7	5	29.0	1	29.0	4	28.7	1	30.1	1	29.1	6	28.7	6	29.1	6	28.7	6	29.1						
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	76.68	26	78.0	6	70.5	5	715.9	1	698.4	4	701.5	1	773.3	6	845.6	6	773.3	6	845.6	6	773.3	6	845.6						
出荷生体重(平均値)	kg	26	612.0	26	618.9	6	595.0	5	594.1	1	608.0	4	589.1	1	614.0	1	609.7	6	605.1	6	609.7	6	605.1	6	609.7						
去勢	日	26	0.80	26	0.80	6	0.74	5	0.73	1	0.66	4	0.71	1	0.78	6	0.88	6	0.88	6	0.88	6	0.88	6	0.88						
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.74	5	0.73	1	0.66	4	0.71	1	0.78	6	0.88	6	0.88	6	0.88	6	0.88	6	0.88						
※肥育期間中における																															
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	5	444.7	5	453.8	1	433.2	4	444.8	1	489.5	1	540.0	6	489.5	6	540.0	6	489.5	6	540.0						
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	4	96.2	5	90.6	1	99.5	4	88.3	1	100.0	1	93.7	6	99.5	6	93.7	6	99.5	6	93.7						
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	4	56.0	5	79.7	1	70.7	4	74.6	1	100.0	1	85.9	6	100.0	6	85.9	6	100.0	6	85.9						
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	9.6	5	9.5	1	9.0	3	9.5	1	9.7	1	10.1	6	9.7	6	10.1	6	9.7	6	10.1						
肥育開始体重(平均値)	kg	19	25.66	20	26.0	4	26.3	5	27.3	1	30.0	3	28.1	1	27.4	1	29.6	6	27.4	6	29.6	6	27.4	6	29.6						
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	4	29.8	5	29.6	1	29.0	3	28.8	1	29.3	1	30.0	6	29.3	6	30.0	6	29.3	6	30.0						
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	681.0	5	683.5	1	670.1	3	697.6	1	692.8	1	792.0	6	692.8	6	792.0	6	692.8	6	792.0						
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	616.6	5	614.2	1	608.0	3	591.6	1	596.0	1	629.0	6	596.0	6	629.0	6	596.0	6	629.0						
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.68	5	0.66	1	0.61	3	0.69	1	0.70	1	0.79	6	0.70	6	0.79	6	0.70	6	0.79						
※肥育期間中における																															
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	436.8	5	437.6	1	415.5	3	446.9	1	441.7	1	515.0	6	441.7	6	515.0	6	441.7	6	515.0						
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	84.1	5	84.1	1	96.4	3	91.2	1	90.0	1	100.0	6	90.0	6	100.0	6	90.0	6	100.0						
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	68.7	5	70.1	1	89.3	3	74.7	1	80.0	1	100.0	6	80.0	6	100.0	6	80.0	6	100.0						
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	0.8	6	1.5	1	1.9	4	1.2	1	3.8	1	0.8	6	3.8	6	0.8	6	3.8	6	0.8						
※事故出荷、事故廃用																															

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年766.8kgに対し、R1年780.4kgは13.6kg増加。上位25%の階層においても、H30年833.1kgに対し、R1年845.6kgは12.5kg増加。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年705kgに対し、R1年715.9kgとは10.9kg増加。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数4)と、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)ではいずれも700kg前後となっており、H30年705kgよりも約5kg少ない傾向。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では845.6kgに対し、下位25%階層では715.9kgと129.7kg少ない。
- 4) 特記事項
・R1年の全体平均での出荷生体重がH30年より増加した背景には、肥育開始月齢が0.2か月早期化している一方、肥育開始体重は5.6kg多く、肥育日数は6.9日長く、出荷月齢は0.3か月晩期化していることが考えられた。
・R1年の出荷生体重が845.6と最も高い上位25%の階層では、R1年の全体平均と比較し、肥育開始月齢が0.2か月遅く、肥育開始体重は23.0kg多い。1日当たり増体重が0.08 kg/日高く、出荷月齢は0.1か月早く、肥育日数は9.2日間少ない。歩留等級A率も肉質等級4・5率も高い。

1. 肥育日数(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢肥育日数が下位25%の階層						平成30年の去勢肥育日数が上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が悪化したもの		R1年も成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	116.3	6	121.5	3	135.7	2	108.5	2	145.2	6	143.8	6	145.2	6	143.8	6	143.8
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	63.0	3	59.7	2	67.5	6	96.7	6	93.3	6	96.7	6	93.3	6	93.3
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	3	3.3	2	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0	6	0.0
養事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	0.8	6	1.0	3	2.0	2	0.8	6	1.3	6	0.8	6	1.3	6	1.3
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	57.7	6	61.5	3	57.0	2	68.0	6	91.2	6	97.2	6	91.2	6	91.2
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	121.5	6	122.7	3	141.0	2	106.0	6	143.3	6	143.3	6	143.3	6	143.3
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	96.0	6	99.5	3	101.8	2	97.6	6	100.6	6	100.6	6	103.2	6	103.2
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	6	118.9	6	122.1	3	138.3	2	107.3	6	144.5	6	144.5	6	144.3	6	144.3
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	7.9	5	7.7	3	6.9	2	9.0	6	9.1	6	9.9	6	9.1	6	9.1
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	237.5	5	254.3	3	234.3	2	284.3	6	287.4	6	287.4	6	271.5	6	271.5
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	30.2	5	29.6	3	30.0	2	29.1	6	28.0	6	28.0	6	28.4	6	28.4
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	763.4	5	767.5	3	779.8	2	749.1	6	740.2	6	740.2	6	739.7	6	739.7
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	685.4	5	663.6	3	698.1	2	612.0	6	554.5	6	554.5	6	587.3	6	587.3
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.77	5	0.77	3	0.78	2	0.76	6	0.80	6	0.80	6	0.80	6	0.80
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	492.8	26	499.8	5	493.8	5	499.1	3	509.6	2	483.3	6	471.8	6	471.8	6	474.0	6	474.0
枝肉重量(平均値)	kg	25	92.6	26	92.1	5	94.0	5	94.0	3	95.4	2	92.0	6	93.5	6	93.5	6	83.1	6	83.1
歩留等級A率	%	24	82.0	26	87.1	5	90.2	5	89.3	3	90.5	2	87.5	6	74.0	6	74.0	6	79.0	6	79.0
肉質等級4・5率	%	19	9.1	20	9.1	3	7.7	3	7.5	1	3.7	1	9.5	4	9.6	4	9.6	4	9.5	4	9.5
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	256.6	20	260.4	3	211.9	3	215.1	1	142.4	1	253.7	4	269.6	4	269.6	4	272.8	4	272.8
肥育開始体重(平均値)	kg	19	295.0	20	29.4	3	31.1	3	30.3	1	28.9	1	29.8	4	28.4	4	28.4	4	28.6	4	28.6
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	699.1	20	698.1	3	692.2	3	685.2	1	716.8	1	706.7	4	686.3	4	686.3	4	707.7	4	707.7
出荷生体重(平均値)	kg	19	615.4	20	620.1	3	610.7	3	694.3	1	766.0	1	617.0	4	574.1	4	574.1	4	583.2	4	583.2
肥育日数(平均値)	日	19	0.72	20	0.71	3	0.67	3	0.68	1	0.75	1	0.74	4	0.73	4	0.73	4	0.73	4	0.73
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	450.3	20	449.1	3	451.4	3	443.8	1	467.9	1	458.3	4	445.6	4	445.6	4	458.8	4	458.8
枝肉重量(平均値)	kg	19	85.4	20	86.3	3	75.2	3	72.6	1	75.0	1	85.7	4	88.5	4	88.5	4	87.5	4	87.5
歩留等級A率	%	19	77.7	20	81.5	3	76.1	3	69.6	1	62.5	1	100.0	4	78.8	4	78.8	4	76.7	4	76.7
肉質等級4・5率	%	30	1.3	30	1.5	6	0.6	6	1.0	3	0.7	2	1.9	6	0.6	6	0.6	6	0.7	6	0.7
事故率	%																				
※事故数出荷、事故数用																					

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年612.0日に対し、R1年618.9日は6.9日間増加。上位25%の階層においても、H30年554.5日に対し、R1年587.3日は32.8日間増加。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年685.4日に対し、R1年663.6日と21.8日間短い。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数3) 698.1日は、H30年685.4日より12.7日間増加。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では587.3日に対し、下位25%階層では663.6日と76.3日間長い。
- 4) 特記事項
・R1年の肥育日数が587.3日と最も短い上位25%の階層では、R1年の全体平均と比較して、肥育開始月齢で0.3か月遅く、肥育開始体重は11.8kg少ない。1日当たり増体重は0.8か月早い。出荷生体重で40.7kg、枝肉重量で25.8kg、歩留等級A率で9%、肉質等級4・5率で8.1%低い。
・R1年の肥育日数が698.1日と最も長いR1年も成績下位25%の階層では、R1年の全体平均と比較して、肥育開始月齢で1.9か月早く、肥育開始体重は49.0kg少ない。1日当たり増体重は0.02kg/日低く、出荷月齢で0.8か月遅い。しかし出荷生体重は780kg前後とほぼ変わらず、枝肉重量で10kg多く、歩留等級A率で3.3%、肉質等級4・5率で3.4%高い。

1. 1日当たり増体重(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢増体重が 下位25%の階層						平成30年の去勢増体重が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が 悪化したもの		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	216.3	1	450.0	4	195.8	2	257.5	2	131.2	6	141.8	6	141.8
外都導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	124.3	1	260.0	4	116.5	2	140.0	6	91.5	6	98.0	6	98.0
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	1	0.0	4	0.0	2	0.0	6	0.0	6	0.2	6	0.2
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	2.5	6	3.0	1	5.0	4	2.0	2	5.0	6	1.0	6	1.2
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	120.3	1	265.0	4	118.3	2	142.5	2	83.5	6	82.3	6	82.3
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	216.3	1	440.0	4	192.0	2	250.0	2	138.2	6	156.5	6	156.5
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	96.8	1	97.8	4	99.0	2	96.6	6	108.9	6	112.4	6	112.4
常時平均飼養頭数(ア+イ)÷2	頭	30	145.6	30	148.6	6	212.2	1	445.0	4	193.9	2	253.8	2	134.7	6	149.2	6	149.2
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	9.0	6	8.9	1	9.0	4	8.9	2	9.0	6	8.9	6	8.9
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	290.2	6	300.0	4	292.1	2	286.3	2	297.7	6	294.8	6	294.8
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	29.5	1	29.0	4	29.5	2	29.0	6	28.6	6	28.7	6	28.7
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	736.7	6	698.4	4	736.8	2	745.7	2	831.5	6	831.5	6	831.5
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	626.0	6	620.1	1	608.0	4	608.5	2	587.4	6	599.8	6	599.8
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.71	1	0.66	4	0.71	2	0.74	2	0.89	6	0.89	6	0.89
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	463.3	1	433.2	4	465.2	2	478.4	2	538.2	6	538.4	6	538.4
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	5	95.3	6	96.7	4	96.6	2	96.8	2	92.1	6	87.2	6	87.2
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	5	84.5	1	70.7	4	80.2	2	83.1	2	90.1	6	83.4	6	83.4
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	2	9.6	3	9.2	1	9.0	1	9.3	2	9.7	3	9.7	3	9.7
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	2	263.4	3	276.2	1	300.0	2	284.4	3	280.6	3	274.8	3	274.8
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	2	29.7	3	29.9	1	29.0	2	28.9	3	29.4	3	29.5	3	29.5
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	2	660.7	3	661.2	1	670.1	1	666.8	2	754.2	3	710.7	3	710.7
出荷日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	2	611.5	3	600.0	1	608.0	2	596.0	2	606.7	3	600.6	3	600.6
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	2	0.85	3	0.64	1	0.61	1	0.66	2	0.78	3	0.73	3	0.73
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	2	424.7	3	417.7	1	415.5	2	418.9	2	490.8	3	465.9	3	465.9
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	2	88.7	3	90.1	1	96.4	2	87.0	2	86.8	3	75.4	3	75.4
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	2	81.3	3	85.4	1	89.3	2	83.5	2	71.6	3	84.6	3	84.6
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	1.1	6	1.3	1	1.9	4	1.8	2	0.7	6	0.9	6	0.9
※事故出、事故費用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年およびR1年いずれも0.8kg/日で変化なし。上位25%の階層での年度比較でも0.89kg/日で変化なし。
H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年0.71kg/日に対し、R1年0.72kg/日と僅かに(0.01 kg/日)増加。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数4) 0.71kg/日は、H30年と変化なし。R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1) 0.66kg/日は、H30年0.71よりも0.05kg/日低い。
- 2) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では0.89kg/日に対し、下位25%階層では0.72kg/日、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)では0.66kg/日と、0.170kg/日以上低い。
- 3) 特記事項
・R1年の増体重が0.89kg/日と最も高い上位25%の階層では、全体平均や他層と比較し、肥育開始月齢はほぼ変わらないが、肥育開始体重がやや大きく、出荷生体重、枝肉重量は最も大きく、出荷月齢や肥育日数は最も少ない。
・R1年も成績下位25%の階層では、R1年の全体平均と比較し、肥育開始月齢はほぼ変わらないが、出荷月齢が0.3か月遅く、肥育日数は7日間多い。出荷生体重で43.6kg、枝肉重量で34.6kg少なく、肉質等級4・5率は6.9%低い。

1. 枝肉重量(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	平成30年の去勢枝肉重量が 全体										平成30年の去勢枝肉重量が 下位25%の階層										平成30年の去勢枝肉重量が 上位25%の階層									
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績							
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数					
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	238.7	6	244.3	1	450.0	4	243.8	2	245.5	6	115.3	6	127.7	6	115.3	6	127.7	6	115.3	6	127.7				
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	151.8	6	147.2	1	260.0	4	146.0	2	149.5	6	81.7	6	88.0	6	81.7	6	88.0	6	81.7	6	88.0				
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	6	0.0	1	0.0	4	0.0	2	0.0	6	0.0	6	0.2	6	0.0	6	0.2	6	0.0	6	0.2				
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	2.5	6	3.3	1	5.0	4	3.0	2	4.0	6	0.8	6	1.2	6	0.8	6	1.2	6	0.8	6	1.2				
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	143.7	6	145.8	1	265.0	4	146.0	2	145.5	6	72.2	6	73.8	6	72.2	6	73.8	6	72.2	6	73.8				
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	244.3	6	242.3	1	440.0	4	240.8	2	245.5	6	124.0	6	140.8	6	124.0	6	140.8	6	124.0	6	140.8				
前年比(期采÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	101.3	6	101.7	1	97.8	4	98.0	2	98.0	6	103.5	6	111.2	6	103.5	6	111.2	6	103.5	6	111.2				
常時平均飼養頭数(ア+イ)2	頭	30	145.6	30	148.6	6	241.5	6	243.3	1	445.0	4	242.3	2	245.5	6	119.7	6	134.3	6	119.7	6	134.3	6	119.7	6	134.3				
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	9.3	6	9.4	1	9.0	4	9.4	2	9.5	6	9.0	6	9.0	6	9.0	6	9.0	6	9.0	6	9.0				
肥育開始月齢(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	274.8	6	281.5	1	300.0	4	281.4	2	281.8	6	299.7	6	306.2	6	299.7	6	306.2	6	299.7	6	306.2				
出荷月齢(平均値)	kg	26	289	26	292.2	6	281	6	291	1	290	4	287	2	297	6	288.8	6	290	6	288.8	6	290	6	288.8	6	290				
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	576.0	6	597.8	1	608.0	4	589.1	2	615.0	6	604.7	6	606.8	6	604.7	6	606.8	6	604.7	6	606.8				
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.75	6	0.74	1	0.66	4	0.71	2	0.80	6	0.88	6	0.89	6	0.88	6	0.89	6	0.88	6	0.89				
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	448.8	6	460.2	1	433.2	4	444.8	2	490.9	6	540.5	6	540.9	6	540.5	6	540.9	6	540.5	6	540.9				
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	5	95.1	6	90.3	1	99.5	4	88.3	2	94.5	6	90.7	6	93.6	6	90.7	6	93.6	6	90.7	6	93.6				
歩留等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	5	58.9	6	80.1	1	70.7	4	74.6	2	91.0	6	89.4	6	89.9	6	89.4	6	89.9	6	89.4	6	89.9				
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	9.6	5	9.5	1	9.0	3	9.5	2	9.4	6	9.9	6	9.9	6	9.9	6	9.9	6	9.9	6	9.9				
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	266.0	5	273.5	1	300.0	3	281.6	2	261.4	6	286.4	6	278.9	6	286.4	6	278.9	6	286.4	6	278.9				
出荷日齢(平均値)	日	19	29.5	20	29.4	4	29.0	5	29.0	1	29.0	3	28.8	2	29.3	6	29.7	6	29.7	6	29.7	6	29.7	6	29.7	6	29.7				
出荷日齢(平均値)	kg	19	689.1	20	698.1	4	689.5	5	699.7	1	670.1	3	697.6	2	702.8	6	770.2	6	706.6	6	770.2	6	706.6	6	770.2	6	706.6				
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	590.9	5	595.4	1	608.0	3	591.6	2	601.0	6	614.5	6	600.9	6	614.5	6	600.9	6	614.5	6	600.9				
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.72	5	0.71	1	0.61	3	0.69	2	0.73	6	0.79	6	0.71	6	0.79	6	0.71	6	0.79	6	0.71				
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	445.9	5	448.6	1	415.5	3	446.9	2	451.2	6	502.6	6	466.0	6	502.6	6	466.0	6	502.6	6	466.0				
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	88.5	5	91.5	1	96.4	3	91.2	2	92.0	6	87.5	6	75.0	6	87.5	6	75.0	6	87.5	6	75.0				
歩留等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	71.4	5	76.1	1	89.3	3	74.7	2	78.4	6	62.5	6	87.5	6	62.5	6	87.5	6	62.5	6	87.5				
事故率	%	30	1.3	30	1.5	6	1.0	6	1.6	1	1.9	4	1.2	2	2.4	6	0.6	6	0.9	6	0.6	6	0.9	6	0.6	6	0.9				

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年492.8kgに対し、R1年499.8kgは7kg増加。一方、上位25%の年度比較では、H30年540kg前後で変化なし。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年448.8kgに対し、R1年460.2kgと11.4kg増加。ただし、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数4)444.8kgとR1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)433.2kgは、成績下位25%階層のR1年460.2kgよりも、15.4kg以上低く、R1年全体平均499.8kgよりも、55kg以上少ない。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では540.9にに対し、下位25%階層では460.2、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)では433.2と80.7kg以上少ない。
- 4) 特記事項
H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層と、R1年の全体平均であるいは上位25%の階層のR1年を比較した場合、肥育開始月齢が0.4~0.6か月遅く、出荷月齢が0.3~0.5か月早いことで、肥育日数が17日以上短くなり、その結果、出荷生体重が78.9kg以上、歩留等級A率3.8%以上、歩留等級4・5率が12.5%以上低くなっていることが考えられた。

1. 歩留等級A率(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢歩留が 下位25%の階層						平成30年の去勢歩留が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	137.2	6	139.2	1	135.0	3	187.0	2	89.5	6	94.2	6	103.3
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	89.3	6	85.3	1	88.0	3	113.0	2	42.5	6	67.7	6	74.5
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	6	1.8	1	0.0	3	3.3	2	0.5	6	0.0	6	0.0
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	1.2	6	2.0	1	2.0	3	3.0	2	0.5	6	0.8	6	1.3
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	86.2	6	85.2	1	82.0	3	115.0	2	42.0	6	61.7	6	61.7
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	139.2	6	139.2	1	139.0	3	185.3	2	70.0	6	99.3	6	114.8
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	105.3	6	103.3	1	103.0	3	99.2	2	109.5	6	98.5	6	108.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	6	138.2	6	139.2	1	137.0	3	186.2	2	69.8	6	96.8	6	109.1
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	9.0	6	8.8	1	8.9	3	9.0	2	8.3	6	9.7	6	9.2
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	286.7	6	281.8	1	304.0	3	289.0	2	260.1	6	290.2	6	286.6
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	28.3	6	28.7	1	28.9	3	29.0	2	28.2	6	28.7	6	29.5
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	779.3	6	785.2	1	817.8	3	778.7	2	778.6	6	785.5	6	796.1
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	595.4	6	607.1	1	609.0	3	603.9	2	603.6	6	585.1	6	612.2
去勢 1日当たり増体重(平均値) ※肥育期間中における	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.83	6	0.83	1	0.84	3	0.80	2	0.86	6	0.83	6	0.83
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	499.7	6	506.8	1	528.3	3	500.1	2	505.9	6	504.1	6	510.7
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	6	85.0	6	94.9	1	89.7	3	93.2	2	100.0	6	98.7	6	84.5
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	81.1	6	84.4	6	91.2	1	88.5	3	88.2	2	97.2	6	75.2	6	84.8
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	9.8	4	9.8	1	9.8	1	9.9	2	9.7	3	9.4	3	9.5
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	279.5	4	281.4	1	269.0	1	288.0	2	284.3	3	266.5	3	265.8
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	4	28.9	4	29.0	1	29.7	1	28.8	2	28.8	3	29.0	3	29.0
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	717.9	4	698.4	1	651.3	1	691.4	2	725.4	3	698.7	3	714.4
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	585.8	4	586.2	1	605.0	1	577.0	2	581.4	3	594.5	3	595.3
1日当たり増体重(平均値) ※肥育期間中における	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.75	4	0.71	1	0.63	1	0.70	2	0.76	3	0.73	3	0.74
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	466.3	4	456.5	1	433.8	1	449.7	2	471.2	3	450.3	3	461.1
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	86.9	4	84.8	1	100.0	1	92.6	2	73.3	3	87.1	3	83.6
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	69.9	4	87.3	1	100.0	1	80.9	2	84.1	3	74.2	3	70.9
事故率 ※事故出荷、事故廃用	%	30	1.3	30	1.5	6	0.7	6	1.4	1	1.5	3	1.7	2	0.9	6	0.6	6	1.0

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年92.6%に対し、R1年92.1%は0.5%減少。一方、上位25%階層では、H30年98.7%と14.2%顕著に減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年85.0%に対し、R1年94.9%と9.9%増加。H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数1) 89.7%も、成績下位25%階層のH30年85%より4.7%高い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層84.5%に対し、下位25%階層では94.9%と10.4%低くなった。
- 4) 特記事項
歩留等級A率が100と最も高い平成30年の雌歩留が下位25%の階層かつR1年成績が上位25%の階層(対象データ数2)を、R1年全体平均と比較した場合、肥育開始月齢が0.5か月早く、出荷月齢も1か月早く、出荷日数が15.3日間短い。1日あたりの増体重は0.06kg/日と高い一方、出荷時生体重は1.8kg少なく、枝肉重量は6.1kg多い。

1. 肉質等級4・5率(去勢肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の去勢肉質が下位25%の階層						平成30年の去勢肉質が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	6	215.2	1	220.0	3	238.3	3	192.0	6	81.5	6	81.0		
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	6	136.2	1	129.0	3	153.7	3	118.3	6	54.5	6	54.2		
自家採留頭数	頭	30	0.0	30	0.4	6	0.0	1	0.0	3	0.0	3	0.0	6	0.0	6	0.0		
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	6	2.3	1	1.0	3	3.3	3	1.7	6	0.5	6	0.5		
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	6	130.5	6	124.8	3	138.0	3	111.7	6	54.5	6	53.5		
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	6	211.2	6	223.8	1	214.0	3	197.0	6	81.0	6	81.2		
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	6	102.5	6	106.5	1	97.3	3	107.6	6	94.0	6	99.6		
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	6	209.5	6	219.5	1	217.0	3	194.5	6	81.3	6	81.1		
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	6	9.3	6	9.2	1	9.3	3	9.1	6	9.7	6	8.9		
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	6	281.8	6	286.3	1	284.0	3	273.2	6	294.7	6	281.4		
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	6	28.2	6	29.0	1	28.3	3	28.7	6	29.3	6	29.3		
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	6	757.3	6	773.4	1	707.0	3	762.0	6	783.6	6	786.4		
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	6	578.7	6	598.4	1	579.0	3	611.8	6	600.2	6	618.1		
去勢 1日当たり増体重(平均値) ※肥育期間中に5kgを超える	kg/日	26	0.80	26	0.80	6	0.82	6	0.81	1	0.73	3	0.80	6	0.81	6	0.82		
肥育 枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	6	480.9	6	493.0	1	442.7	3	487.1	6	501.9	6	501.6		
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	6	92.6	6	88.0	1	92.5	3	81.8	6	93.6	6	87.2		
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	6	80.4	6	80.4	1	68.0	3	74.7	3	86.0	6	88.0		
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	3	9.6	3	9.5	1	9.9	2	9.4	3	9.6	3	9.4		
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	3	266.0	3	264.5	1	288.0	2	282.8	3	264.4	3	266.7		
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	3	28.9	3	28.8	1	28.8	2	28.9	3	29.0	3	29.0		
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	3	694.6	3	711.8	1	691.4	2	722.0	3	685.9	3	704.9		
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	3	587.5	3	590.9	1	577.0	2	597.9	3	589.7	3	594.3		
雌 1日当たり増体重(平均値) ※肥育期間中に5kgを超える	kg/日	19	0.72	20	0.71	3	0.73	3	0.74	1	0.70	2	0.76	3	0.72	3	0.74		
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	3	451.8	3	462.0	1	449.7	2	468.1	3	448.1	3	456.1		
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	3	91.3	3	90.4	1	92.6	2	89.3	3	85.9	3	86.2		
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	3	74.6	3	70.5	1	80.9	2	65.3	3	90.6	3	90.7		
事故率 ※事故出頭、事故廃用	%	30	1.3	30	1.5	6	1.0	6	0.9	1	0.7	3	0.6	6	0.5	6	0.5		

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年82.0%に対し、R1年87.1%は5.1%増加。一方、上位25%の階層での年度比較では、H30年97.9%に対し、R1年88.0%と9.9%減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年59.7%に対し、R1年80.4%と20.7%増加。H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数3)74.7%も、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)68.0%も、H30年の59.7%よりは8.3%以上高い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層88.0%に対し、下位25%階層では80.4%と7.6%低い。
- 4) 特記事項
R1年の肉質等級4・5率が88.0%と最も高かった上位25%の階層について、R1年も成績が下位25%の階層74.7%あるいはR1年に成績が悪化したもの68.0%と比較した場合、肥育開始月齢が0.4か月以上低い、肥育開始体重が2.6kg以上少なく、出荷月齢が0.6か月以上高い、肥育日数が33.1日間以上長い、歩留等級A率が5.3%以上低い、常時平均飼養頭数と事故率が低いなどが挙げられる。

1. 肥育開始月齢(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	平成30年の雌肥育開始月齢が全体												平成30年の雌肥育開始月齢が上位25%の階層						
		H30年成績			R1年成績			H30年成績			R1年成績			R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績		
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	108.3	4	109.5	1	23.0	3	110.7	1	106.0	4	117.3	4	124.0	
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	71.3	4	69.0	1	12.0	3	72.0	1	60.0	4	62.3	4	62.5	
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.3	1	0.0	3	0.3	1	0.0	4	0.0	4	0.0	
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	1.0	4	2.3	1	2.0	3	2.3	1	2.0	4	1.8	4	0.3	
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	69.0	4	65.5	1	10.0	3	66.0	1	64.0	4	53.8	4	57.0	
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	109.5	4	111.0	1	25.0	3	114.7	1	100.0	4	124.0	4	129.3	
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	104.2	4	108.5	1	108.7	3	113.3	1	94.3	4	99.7	4	88.6	
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	108.9	4	110.3	1	24.0	3	112.7	1	103.0	4	120.6	4	126.6	
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	3	9.0	3	9.2			2	9.2	1	9.2	3	8.0	3	7.0	
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	275.1	3	284.7			2	290.0	1	274.1	3	239.6	3	226.9	
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	3	28.5	3	28.7			2	28.6	1	29.0	3	29.1	3	28.7	
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	756.0	3	760.6			2	768.2	1	745.3	3	782.7	3	767.9	
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	604.0	3	593.7			2	589.6	1	602.0	3	647.7	3	656.2	
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.80	3	0.80			2	0.81	1	0.78	3	0.81	3	0.83	
	※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	3	490.8	3	494.7			2	500.4	1	483.2	3	506.1	3	505.5	
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	3	88.8	3	94.6			2	97.2	1	89.5	3	96.0	3	80.3	
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	3	87.1	3	87.9			2	85.4	1	93.0	3	87.5	3	73.7	
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	9.9	4	9.8	1	9.9	3	9.9	1	9.5	4	7.3	4	7.4	
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	263.7	4	268.5	1	243.6	3	273.5	1	253.7	4	224.1	4	227.1	
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	4	29.9	4	29.4	1	29.5	3	29.3	1	29.8	4	29.0	4	28.9	
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	673.7	4	695.7	1	622.8	3	692.0	1	708.7	4	733.8	4	735.9	
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	613.5	4	597.0	1	597.0	3	590.3	1	617.0	4	636.6	4	658.7	
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.67	4	0.72	1	0.64	3	0.71	1	0.74	4	0.81	4	0.78	
	※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	437.2	4	452.0	1	402.0	3	449.9	1	458.3	4	475.4	4	472.3	
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	87.3	4	82.1	1	100.0	3	80.9	1	85.7	4	87.3	4	83.5	
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	86.2	4	86.5	1	90.0	3	82.0	1	100.0	4	82.5	4	79.7	
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	1.4	4	1.5	1	0.0	3	1.4	1	1.9	4	3.5	4	3.6	
	※事故出荷、事故廃用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年およびR1年いずれも9.1か月で変化なし。上位25%の階層においては、H30年7.3か月に対し、R1年7.4は0.1か月晩期化傾向。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年9.9か月に対し、R1年9.8か月は0.1か月早期化傾向(各対象データ数4)。H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層とR1年に成績が悪化したもの(併せて対象データ数4)9.9か月でH30年と変わらない一方、R1年成績が中位50%の階層(対象データ数1)9.5か月は、0.4か月早期化。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では7.4か月に対し、下位25%階層では9.8か月と2.4か月遅い。
- 4) 特記事項
全体での雌肥育開始月齢は年度比較で変化がない一方、肥育開始体重は3.8kg増加傾向(H30年:256.6kg、R1年:260.4kg)。

1. 肥育開始体重(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体										平成30年の雌肥育開始体重が 下位25%の階層										平成30年の雌肥育開始体重が 上位25%の階層									
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績					
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数			
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	93.3	4	61.5	1	266.0	3	124.7	1	10.0	4	113.8	4	122.3	4	113.8	4	113.8	4	122.3	4	122.3				
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	62.5	4	61.5	1	168.0	3	81.3	1	2.0	4	60.3	4	57.8	4	60.3	4	60.3	4	57.8	4	57.8				
自家採留頭数	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.3	1	0.0	3	0.3	1	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0				
養子事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	0.8	4	2.5	1	6.0	3	3.0	1	1.0	4	1.5	4	0.0	4	1.5	4	1.5	4	0.0	4	0.0				
状況	頭	30	860	30	84.8	4	58.0	4	57.5	1	166.0	3	74.3	1	7.0	4	50.3	4	53.8	4	50.3	4	50.3	4	53.8	4	53.8				
出荷頭数	頭	30	147.5	30	149.0	4	96.0	4	97.8	1	262.0	3	129.0	1	4.0	4	122.3	4	126.3	4	122.3	4	122.3	4	126.3	4	126.3				
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	106.1	4	93.9	1	98.5	3	111.9	1	40.0	4	100.6	4	102.9	4	100.6	4	100.6	4	102.9	4	102.9				
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	94.6	4	96.9	1	264.0	3	126.8	1	7.0	4	118.0	4	124.3	4	118.0	4	118.0	4	124.3	4	124.3				
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	2	9.0	2	9.2	1	9.6	2	9.2	1	9.6	2	9.2	2	9.2	2	9.2	2	9.2	2	9.2	2	9.2	2	9.2		
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	2	279.2	2	290.0	1	294.8	2	290.0	1	294.8	2	290.0	2	290.0	2	290.0	2	290.0	2	290.0	2	290.0	2	290.0		
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	2	27.9	2	28.6	1	28.5	2	28.6	1	28.5	2	28.6	2	28.6	2	28.6	2	28.6	2	28.6	2	28.6	2	28.6		
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	2	760.7	2	768.2	1	714.6	2	768.2	1	714.6	2	768.2	2	768.2	2	768.2	2	768.2	2	768.2	2	768.2	2	768.2		
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	2	589.5	2	589.6	1	576.0	2	589.6	1	576.0	2	589.6	2	589.6	2	589.6	2	589.6	2	589.6	2	589.6	2	589.6		
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	2	0.81	2	0.81	1	0.73	2	0.81	1	0.73	2	0.81	2	0.81	2	0.81	2	0.81	2	0.81	2	0.81	2	0.81		
1日当たり増体重(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	2	494.9	2	500.4	1	457.0	2	500.4	1	457.0	2	500.4	2	500.4	2	500.4	2	500.4	2	500.4	2	500.4	2	500.4		
※肥育期間中における	kg	24	92.6	26	92.1	2	86.2	2	86.2	1	94.4	2	86.2	1	94.4	2	86.2	2	86.2	2	86.2	2	86.2	2	86.2	2	86.2	2	86.2		
歩留等級A率	%	24	82.0	26	87.1	2	83.6	2	85.4	1	76.4	2	85.4	1	76.4	2	85.4	2	85.4	2	85.4	2	85.4	2	85.4	2	85.4	2	85.4		
肉質等級4・5率	%	19	9.1	20	9.1	4	9.7	4	9.5	1	9.9	3	9.8	1	8.8	4	7.4	4	7.4	4	7.4	4	7.4	4	7.4	4	7.4	4	7.4		
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	256.6	20	260.4	4	289.5	4	283.9	1	288.0	3	287.0	1	274.5	4	200.3	4	215.0	4	200.3	4	200.3	4	215.0	4	215.0	4	215.0		
肥育開始体重(平均値)	kg	19	295	20	29.4	4	29.0	4	29.3	1	28.8	3	29.4	1	28.8	4	30.2	4	29.8	4	30.2	4	30.2	4	29.8	4	29.8	4	29.8		
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	699.1	20	698.1	4	742.3	4	748.8	1	691.4	3	720.2	1	834.5	4	662.0	4	661.3	4	662.0	4	662.0	4	661.3	4	661.3	4	661.3		
出荷体重(平均値)	kg	19	615.4	20	620.1	4	592.0	4	599.0	1	577.0	3	596.3	1	607.3	4	674.1	4	681.2	4	674.1	4	674.1	4	681.2	4	681.2	4	681.2		
肥育日数(平均値)	日	19	0.72	20	0.71	4	0.77	4	0.77	1	0.70	3	0.73	1	0.92	4	0.69	4	0.65	4	0.69	4	0.69	4	0.65	4	0.65	4	0.65		
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	450.3	20	449.1	4	476.9	4	478.4	1	449.7	3	465.4	1	517.4	4	424.9	4	428.3	4	424.9	4	424.9	4	428.3	4	428.3	4	428.3		
※肥育期間中における	kg	19	85.4	20	86.3	4	91.3	4	78.2	1	92.6	3	75.1	1	87.5	4	71.4	4	81.8	4	71.4	4	71.4	4	81.8	4	81.8	4	81.8		
歩留等級A率	%	19	77.7	20	81.5	4	89.2	4	81.6	1	80.9	3	79.6	1	87.5	4	71.5	4	72.2	4	71.5	4	71.5	4	72.2	4	72.2	4	72.2		
肉質等級4・5率	%	30	1.3	30	1.5	4	2.6	4	5.3	1	2.3	3	2.4	1	14.3	4	2.0	4	0.0	4	2.0	4	2.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0		
事故率	%	※事故発生率、事故発生率																													

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年256.6kgに対し、R1年260.4kgは3.8kg増加傾向。上位25%の階層においても、H30年200.3kgに対し、R1年215.0kgは14.7kg増加。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年289.5kgに対し、R1年283.9kgと5.6kg減少傾向。H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層とR1年に成績が悪化したもの287.0～288.0kgは、H30年の数値とほぼ変わらない(1.5kg減少)に対し、R1年成績が中位50%の階層(対象データ数1) 274.5kgは、15kg少ない。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では215.0kgに対し、下位25%階層では283.9kgと68.9kg多い。
- 4) 特記事項
平成30年とR1年いずれも成績下位25%の階層の雌肥育開始体重287.0kgは、R1年全体平均260.4kgよりも、26.6kg多い。この差は、成績下位25%の階層の肥育開始月齢が0.7か月遅いためと考えられる。いずれも出荷月齢は29.4か月齢と変わらないのに対し、成績下位25%の階層の出荷生体重は22.1kg多く、枝肉重量は16.3kg多く、肥育日数は23.8日短く、1日当たり増体重は0.02kg/日高い。ただし、歩留等級A率は11.2%低く、肉質等級4・5率は1.9%低い。

1. 出荷月齢(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷月齢が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷月齢が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下 位25%の階層		R1年成績が中位 50%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	142.5	4	148.3	1	118.0	3	109.7	1	264.0	4	61.0	4	60.5
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	74.3	4	85.0	1	40.0	3	52.7	1	102.0	4	37.8	4	34.3
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	1	0.0	3	0.0	1	0.0	4	0.0	4	0.0
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	1.3	4	1.0	1	2.0	3	1.3	1	0.0	4	1.0	4	0.3
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	67.3	4	89.5	1	68.0	3	64.7	1	84.0	4	37.3	4	36.8
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	148.3	4	142.8	1	88.0	3	96.3	1	282.0	4	60.5	4	57.8
前年比(期采÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	100.8	4	93.0	1	74.6	3	88.4	1	106.8	4	97.9	4	86.7
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	145.4	4	145.5	1	103.0	3	103.0	1	273.0	4	60.8	4	59.1
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	3	7.2	3	7.3	1	9.0	2	9.1	1	3.6	3	9.3	3	8.6
肥育開始月齢(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	193.8	3	238.5	1	296.0	2	285.1	1	145.3	3	274.3	3	254.8
出荷月齢(平均値)	kg	26	289	26	292.2	3	30.6	3	30.1	1	32.3	2	30.7	1	29.1	3	27.5	3	28.4
出荷月齢(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	753.3	3	792.2	1	874.0	2	809.7	1	757.4	3	727.2	3	729.2
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	713.0	3	696.1	1	711.4	2	656.7	1	775.0	3	568.0	3	598.7
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.78	3	0.80	1	0.82	2	0.80	1	0.79	3	0.80	3	0.79
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	2	497.1	3	510.5	1	542.0	2	512.6	1	506.4	3	466.9	3	470.9
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	2	94.0	3	93.4	1	100.0	2	94.8	1	90.8	3	91.4	3	88.9
歩留等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	2	88.9	3	89.8	1	100.0	2	96.5	1	76.3	3	59.6	3	92.7
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	8.2	4	7.9	1	9.3	3	9.4	1	3.7	4	8.7	4	8.8
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	226.4	4	227.1	1	263.2	3	255.4	1	142.4	4	256.9	4	259.0
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	295	20	294	4	31.1	4	30.7	1	31.8	3	31.3	1	28.9	4	28.2	4	28.5
出荷月齢(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	706.7	4	700.6	1	747.0	3	695.2	1	716.8	4	712.6	4	732.0
出荷月齢(平均値)	kg	19	615.4	20	620.1	4	697.0	4	698.6	1	711.4	3	676.1	1	766.0	4	569.2	4	606.2
肥育日数(平均値)	日	19	0.72	20	0.71	4	0.69	4	0.69	1	0.72	3	0.67	1	0.75	4	0.80	4	0.77
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	450.3	20	449.1	4	454.9	4	453.9	1	484.0	3	449.2	1	467.9	4	460.4	4	468.8
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	85.4	20	86.3	4	76.3	4	77.6	1	92.5	3	78.4	1	75.0	4	95.0	4	90.9
歩留等級A率	%	19	77.7	20	81.5	4	76.7	4	73.9	1	86.6	3	77.7	1	62.5	4	84.6	4	81.1
歩留等級4・5率	%	30	1.3	30	1.5	4	0.8	4	1.2	1	2.9	3	1.6	1	0.0	4	3.1	4	3.6
事故率	%																		
※事故出荷、事故費用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年29.5か月に対し、R1年29.4月は0.1か月早期化傾向。一方、上位25%の階層では、H30年28.2か月に対し、R1年28.5月は0.3か月晩期化。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年31.1か月に対し、R1年30.7か月と0.4か月早期化。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数3) 31.3か月と、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1) 31.8か月は、H30年31.1か月よりも0.2か月以上遅い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では28.5か月に対し、下位25%階層では30.7か月と2.2か月遅い。
- 4) 特記事項
R1年の雌出荷月齢が28.5か月と最も早い上位25%の階層では、肥育開始体重は全体平均とほぼ変わらない一方、肥育開始月齢が8.8か月と早い傾向がある。また1日当たり増体重が30.77kg/日と高いため、肥育日数606.2日で、全体平均より出荷生体重で33.9kg、枝肉重量で19.7kg多く、歩留等級A率で4.6%高くなっている。肥育開始月齢が早期の段階で、適切な体重に達していることが重要と解釈された。

1. 出荷生体重(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌出荷生体重が 下位25%の階層						平成30年の雌出荷生体重が 上位25%の階層							
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が 下位25%の階層		R1年成績が 50%の階層		R1年成績が 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	153.8	4	158.5	1	184.0	2	103.5	2	213.5	4	77.8	4	76.5	4	76.5
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	104.3	4	85.3	1	94.0	2	53.0	2	117.5	4	46.0	4	41.5	4	41.5
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	1	0.0	2	0.0	2	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.3
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	2.3	4	2.5	1	2.0	2	1.0	2	4.0	4	1.0	4	1.0	4	1.5
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	97.3	4	89.3	1	101.0	2	55.5	2	123.0	4	46.3	4	44.8	4	44.8
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	158.5	4	152.0	1	175.0	2	100.0	2	204.0	4	76.5	4	72.0	4	72.0
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	100.2	4	97.1	1	95.1	2	101.9	2	92.3	4	102.6	4	87.5	4	87.5
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	156.1	4	155.3	1	179.5	2	101.8	2	208.8	4	77.1	4	74.3	4	74.3
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	3	9.4	3	8.6	1	8.9	1	8.9	1	8.5	2	8.7	3	8.9	3	8.9
肥育開始月齢(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	294.3	3	275.8	1	303.0	1	303.0	2	262.3	2	281.6	3	295.1	3	295.1
出荷月齢(平均値)	kg	26	289	26	292.2	3	289	3	286	1	288	1	288	2	285	2	282	3	299	3	299
出荷月齢(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	745.3	3	742.2	1	748.6	1	748.6	2	739.1	2	809.9	3	837.9	3	837.9
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	592.3	3	607.0	1	604.0	1	604.0	2	608.5	2	607.0	3	641.2	3	641.2
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.77	3	0.77	1	0.74	1	0.74	2	0.78	2	0.87	3	0.85	3	0.85
※肥育期間中における																					
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	3	473.7	3	474.9	1	481.0	1	481.0	2	471.9	2	529.6	3	538.0	3	538.0
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	3	89.0	3	89.0	3	97.9	1	95.4	1	95.4	2	98.1	2	84.3	3	96.6
歩留等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	3	88.6	3	95.4	1	96.6	1	96.6	2	94.8	2	88.8	3	94.3	3	94.3
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	9.1	20	9.1	4	9.7	4	9.4	1	9.4	2	9.7	2	9.2	4	9.7	4	9.5	4	9.5
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	254.9	4	263.0	1	264.0	2	253.8	2	272.3	4	285.2	4	273.9	4	273.9
出荷日齢(平均値)	kg	19	29.5	20	29.4	4	29.2	4	28.8	1	29.2	2	29.4	2	28.3	4	29.7	4	30.0	4	30.0
出荷日齢(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	634.4	4	656.3	1	641.9	2	632.4	2	680.3	4	772.7	4	748.6	4	748.6
肥育日数(平均値)	kg	19	615.4	20	620.1	4	592.5	4	588.8	1	602.0	2	599.5	2	578.0	4	612.8	4	630.1	4	630.1
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.64	4	0.67	1	0.63	2	0.63	2	0.71	4	0.80	4	0.77	4	0.77
※肥育期間中における																					
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	405.8	4	421.0	1	408.6	2	405.3	2	436.7	4	495.7	4	483.3	4	483.3
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	83.9	4	82.6	1	78.6	2	89.3	2	96.0	4	88.7	4	82.5	4	82.5
歩留等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	79.2	4	87.5	1	100.0	2	95.0	2	80.1	4	75.9	4	87.3	4	87.3
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	1.7	4	0.9	1	1.1	2	0.6	2	1.2	4	3.0	4	5.1	4	5.1
※事故出荷、事故廃用																					

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年699.1kgに対し、698.1kgは僅かに(1kg)減少。上位25%の階層においても、H30年772.7kgに対し、R1年748.6kgは24.1kg減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年634.4kgに対し、R1年656.3kgは21.9kg増加。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数2) 632.4kgとR1年に成績が悪化したもの(対象データ数1) 641.9kgは、R1年656.3kgよりも14.4kg以上少なく、特にH30年とR1年いずれも成績下位25%の階層は、H30年634.4kgよりも2kg低い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層748.6kgに対し、下位25%階層656.3kgは、92.3kg少ない。
- 4) 特記事項
R1年の出荷生体重が748.6kgと最も高い上位25%の階層では、全体平均と比較し、肥育開始月齢が0.4か月遅く、肥育開始月齢が13.5kg多い。1日当たり増体重が0.06 kg/日高いことに加え、出荷日数も10日間長い。歩留等級A率は3.8%低い、肉質等級4・5率は5.8%高い。

1. 肥育日数(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌肥育日数が下位25%の階層						平成30年の雌肥育日数が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	142.5	4	148.3	1	118.0	4	148.3	4	102.8	4	102.8	4	102.8
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	74.3	4	65.0	1	40.0	4	65.0	4	65.5	4	65.5	4	61.5
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	1	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0	4	0.0
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	1.3	4	1.0	1	2.0	4	1.0	4	0.8	4	0.8	4	1.8
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	67.3	4	69.5	1	68.0	4	69.5	4	64.8	4	64.8	4	63.5
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	148.3	4	142.8	1	88.0	4	142.8	4	102.8	4	102.8	4	99.0
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	100.8	4	93.0	1	74.6	4	93.0	4	98.4	4	98.4	4	86.4
常時平均飼養頭数(ア+イ)2	頭	30	145.6	30	148.6	4	145.4	4	145.5	1	103.0	4	145.5	4	102.8	4	100.9	4	100.9
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	3	7.2	3	7.3	1	9.0	3	7.3	3	9.7	3	9.7	3	9.0
肥育開始月齢(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	193.8	3	238.5	1	296.0	3	238.5	3	274.7	3	258.8	3	258.8
出荷月齢(平均値)	kg	26	289	26	292.2	3	30.6	3	30.1	1	32.3	3	30.1	3	27.5	3	27.5	3	28.4
出荷月齢(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	753.3	3	792.2	1	874.0	3	792.2	3	708.2	3	708.2	3	712.0
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	713.0	3	696.1	1	711.4	3	696.1	3	551.7	3	551.7	3	591.2
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.78	3	0.80	1	0.82	3	0.80	3	0.78	3	0.78	3	0.76
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	2	497.1	3	510.5	1	542.0	3	510.5	3	451.9	3	451.9	3	457.1
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	2	94.0	3	93.4	1	100.0	3	93.4	3	90.2	3	90.2	3	87.0
歩留等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	2	88.9	3	89.8	1	100.0	3	89.8	3	58.7	3	58.7	3	86.6
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	8.2	4	7.9	1	9.3	4	7.9	4	9.5	4	9.5	4	9.4
肥育開始月齢(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	226.4	4	227.1	1	263.2	4	227.1	4	276.9	4	276.9	4	274.8
出荷日齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	4	31.1	4	30.7	1	31.8	4	30.7	4	28.3	4	28.3	4	28.6
出荷日齢(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	706.7	4	700.6	1	747.0	4	700.6	4	707.8	4	707.8	4	736.5
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	697.0	4	698.6	1	711.4	4	698.6	4	566.4	4	566.4	4	585.0
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.69	4	0.69	1	0.72	4	0.69	4	0.76	4	0.76	4	0.78
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	454.9	4	453.9	1	484.0	4	453.9	4	456.9	4	456.9	4	471.7
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	76.3	4	77.6	1	92.5	4	77.6	4	92.1	4	92.1	4	90.3
歩留等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	76.7	4	73.9	1	86.6	4	73.9	4	81.4	4	81.4	4	78.9
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	0.8	4	1.2	1	2.9	4	1.2	4	2.6	4	2.6	4	4.1
※事故出荷、事故費用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年615.4日に対し、R1年620.1日は4.7日間増加。上位25%の階層においても、H30年566.4日に対し、R1年585.0日は18.6日間増加。
- 2) H30年成績 下位25%階層のR1年の状況
H30年697.0日に対し、R1年698.6日は僅かに(1.6日間)増加。これらの数値と、R1年も成績が下位25%の階層は同じだが、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数)1711.4日は12.8日間長い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では585.0日に対し、下位25%階層698.6日は、113.6日間長い。
- 4) 特記事項
R1年の肥育日数が585.0日と最も短い上位25%の階層では、R1年の全体平均であるいはR1年も成績下位25%の階層と比較して、肥育開始月齢は0.3ヶ月以上遅く、肥育開始体重は14.4kg以上多い。1日当たり増体重が0.07kg/日以上高いため、出荷月齢は0.8か月以上早く、出荷体重は35.9kg以上高い。歩留等級A率や肉質等級4・5率は遜色ない。

1. 1日当たり増体重(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体				平成30年の増体重が 下位25%の階層								平成30年の増体重が 上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が 悪化したもの		R1年も成績が下 位25%の階層		R1年成績が上位 25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値	対象 データ 数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	157.0	4	160.8	2	144.5	3	104.0	1	331.0	4	69.5	4	71.3
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	105.0	4	87.5	2	76.0	3	54.7	1	186.0	4	44.8	4	46.3
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	2	0.0	3	0.0	1	0.0	4	0.0	4	0.3
糞事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	2.3	4	2.3	2	1.0	3	0.7	1	8.0	4	1.3	4	1.0
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	99.0	4	89.3	2	81.5	3	57.7	1	184.0	4	41.8	4	42.5
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	160.8	4	156.5	2	136.0	3	100.3	1	325.0	4	71.3	4	74.3
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	99.3	4	99.5	2	95.6	3	100.0	1	98.2	4	104.8	4	93.9
常時平均飼養頭数(ア+イ)2	頭	30	145.6	30	148.6	4	158.9	4	158.6	2	141.3	3	102.2	1	328.0	4	70.4	4	72.8
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	3	9.2	2	9.0	1	8.9	1	8.9	1	9.1	3	8.6	3	8.6
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	256.2	2	296.3	1	303.0	1	303.0	1	289.5	3	281.8	3	290.7
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	3	30.3	2	29.0	1	28.8	1	28.8	1	29.2	3	28.2	3	28.6
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	738.9	2	745.7	1	748.6	1	748.6	1	742.8	3	794.4	3	801.9
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	641.0	2	608.5	1	604.0	1	604.0	1	613.0	3	611.3	3	603.5
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.75	2	0.74	1	0.74	1	0.74	1	0.74	3	0.84	3	0.84
※肥育期間中における																			
筋肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	2	475.6	2	478.4	1	481.0	1	481.0	1	475.8	3	518.4	3	523.5
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	2	93.5	2	96.8	1	95.4	1	95.4	1	98.2	3	87.6	3	96.6
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	2	83.0	2	93.1	1	96.6	1	96.6	1	89.5	3	85.5	3	92.6
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	9.6	4	9.4	2	9.3	3	9.5	1	9.2	4	8.9	4	9.1
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	249.6	4	255.4	2	256.6	3	252.3	1	264.7	4	267.0	4	264.3
出荷月齢(平均値)	カ月齢	19	29.5	20	29.4	4	30.4	4	29.9	2	30.8	3	30.3	1	28.6	4	29.0	4	29.2
出荷生体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	639.2	4	642.1	2	632.2	3	632.2	1	671.6	4	757.7	4	730.2
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	634.0	4	622.3	2	651.0	3	632.0	1	590.0	4	596.1	4	617.7
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.62	4	0.63	2	0.59	3	0.60	1	0.69	4	0.83	4	0.76
※肥育期間中における																			
筋肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	406.7	4	411.3	2	407.0	3	405.3	1	429.1	4	491.5	4	471.8
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	81.3	4	82.8	2	67.9	3	76.6	1	95.3	4	93.8	4	83.1
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	77.1	4	75.8	2	73.2	3	78.8	1	66.9	4	77.7	4	88.1
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	1.7	4	0.9	2	0.6	3	0.4	1	2.4	4	3.3	4	4.4
※事故出荷、事故廃用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年0.72kg/日に対し、R1年0.71kg/日僅か(0.01kg/日)に低下。上位25%の階層では、H30年0.83kg/日に対し、R1年0.76kg/日は0.07kg/日低下。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年0.62kg/日に対し、R1年0.63kg/日は僅か(0.01kg/日)に増加。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数3)0.60kg/日およびR1年に成績が悪化したもの(対象データ数2)0.59kg/日よりも0.02kg/日以上低下。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層では0.76kg/日に対し、下位25%階層(対象データ数3)0.63kg/日、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)0.59kg/日は、0.13kg/日以上低い。
- 4) 特記事項
・R1年の増体重が0.76kg/日と最も高い上位25%の階層では、全体平均や他層と比較し、出荷生体重や枝肉重量が最も多く、肉質等級4・5率も最も高く、出荷月齢や肥育日数は低い傾向。
・R1年も成績下位25%の階層では、全体平均と比較し、肥育開始月齢が0.4か月遅く、出荷月齢が0.9か月遅く、肥育日数は12.9日間長い。一方、肥育開始体重で8.1kg、出荷生体重で65.9kg、枝肉重量で43.8kg少なく、歩留等級A率や肉質等級4・5率もそれぞれ低い。

1. 枝肉重量(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌枝肉重量が下位25%の階層						平成30年の雌枝肉重量が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	1437	30	1482	4	1398	4	1395	2	1770	2	1020	4	1000	4	1130		
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	89.8	4	78.5	2	99.0	2	58.0	4	56.8	4	57.0		
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	2	0.0	2	0.0	4	0.0	4	0.3		
養育事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	2.3	4	3.0	2	2.0	2	2.0	4	1.0	4	1.0		
状況	頭	30	86.0	30	84.8	4	87.8	4	81.3	2	97.0	2	65.5	4	42.8	4	48.8		
期末飼養頭数(イ)	頭	30	1475	30	1490	4	1395	4	1338	2	1750	2	92.5	4	1130	4	1205		
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	97.1	4	96.9	2	103.4	2	90.5	4	110.2	4	95.6		
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	1456	30	1486	4	1396	4	1366	2	1760	2	97.3	4	1065	4	1168		
肥育開始月齢(平均値)	九月齢	26	9.0	26	8.8	3	9.4	3	9.0	1	9.1	2	8.9	3	6.9	3	7.1		
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	288.9	3	273.2	1	289.5	2	265.1	3	233.3	3	244.8		
出荷月齢(平均値)	九月齢	26	28.9	26	29.2	3	28.5	3	29.0	1	29.2	2	28.9	3	28.8	3	28.9		
出荷生体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	737.6	3	750.5	1	742.8	2	754.3	3	800.6	3	799.0		
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	582.0	3	610.3	1	613.0	2	609.0	3	673.6	3	662.4		
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.77	3	0.78	1	0.74	2	0.80	3	0.85	3	0.84		
	kg	25	492.8	26	499.8	3	468.1	3	477.8	1	475.8	2	478.8	3	523.6	3	526.2		
	%	24	92.6	26	92.1	3	91.8	3	99.4	1	98.2	2	100.0	3	87.5	3	93.5		
	%	24	82.0	26	81.1	3	85.0	3	96.5	1	89.5	2	100.0	3	87.1	3	86.4		
	kg	19	9.1	20	9.1	4	9.6	4	9.5	2	9.5	2	9.5	4	8.3	4	8.1		
	kg	19	256.6	20	260.4	4	255.4	4	265.6	2	254.2	2	277.0	4	250.8	4	243.7		
	kg	19	29.5	20	29.4	4	29.0	4	28.9	2	29.1	2	28.7	4	29.4	4	29.3		
	kg	19	699.1	20	698.1	4	635.8	4	669.1	2	647.2	2	690.9	4	765.8	4	741.1		
	日	19	615.4	20	620.1	4	589.0	4	587.3	2	593.5	2	581.0	4	647.3	4	643.8		
	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.65	4	0.69	2	0.66	2	0.71	4	0.80	4	0.77		
	kg	19	450.3	20	449.1	4	405.0	4	429.3	2	415.6	2	443.0	4	497.8	4	479.3		
	%	19	85.4	20	86.3	4	81.3	4	95.5	2	97.7	2	93.3	4	84.7	4	78.1		
	%	19	77.7	20	81.5	4	70.4	4	82.5	2	78.5	2	86.6	4	69.9	4	81.3		
	%	30	1.3	30	1.5	4	1.8	4	1.6	2	1.2	2	1.9	4	2.8	4	4.4		

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年450.3kgに対し、R1年449.1kgは1.2kg減少。上位25%階層では、H30年497.8kgに対し、R1年479.3kgは18.5kg減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年405.0kgに対し、R1年429.3kgと24.3kg増加。特にR1年成績が中位50%の階層443.0kgでは、H30年より、38kg増加。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層479.3kgに対し、下位25%階層429.3kgは50.0kg少ない。
- 4) 特記事項
H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層は、全体平均あるいは上位25%の階層のR1年を比較した場合、1日当たり増体重が0.05kg/日以上低く、肥育日数も26.6日以上短い。出荷生体重が50.9kg以上少なく、肉質等級4・5率が3%以上低くなっていることが考えられた。

1. 歩留等級A率(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌歩留が下位25%の階層						平成30年の雌歩留が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中間50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	122.8	4	131.8	1	105.0	2	184.5	2	79.0	4	45.3	4	47.3
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	66.0	4	65.0	1	58.0	2	80.0	2	50.0	4	31.3	4	31.0
自家保留牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	1	0.0	2	0.0	2	0.0	4	0.0	4	0.3
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	1.0	4	0.5	1	0.0	2	0.0	2	1.0	4	1.0	4	0.5
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	56.0	4	59.5	1	62.0	2	73.0	2	46.0	4	28.3	4	26.8
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	131.8	4	136.8	1	101.0	2	191.5	2	82.0	4	47.3	4	51.3
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	101.1	4	103.7	1	96.2	2	101.5	2	105.8	4	105.5	4	98.3
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	127.3	4	134.3	1	103.0	2	188.0	2	80.5	4	46.3	4	49.3
肥育開始月齢(平均値)	九月齢	26	9.0	26	8.8	3	7.1	2	6.3	1	3.6	1	3.6	1	8.9	3	8.9	3	8.9
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	3	200.9	2	224.7	1	145.3	1	145.3	1	304.0	3	268.6	3	271.5
出荷月齢(平均値)	九月齢	26	28.9	26	29.2	3	30.3	2	29.0	1	29.1	1	29.1	1	28.9	3	27.3	3	28.7
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	3	772.6	2	787.6	1	757.4	1	757.4	1	817.8	3	748.8	3	758.1
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	3	704.0	2	692.0	1	775.0	1	775.0	1	609.0	3	586.3	3	598.4
去勢	kg/日	26	0.80	26	0.80	3	0.81	2	0.82	1	0.79	1	0.79	1	0.84	3	0.82	3	0.81
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	499.8	2	516.2	2	517.4	1	506.4	1	506.4	1	528.3	3	489.7	3	496.2
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	2	90.3	2	90.3	2	90.3	1	90.8	1	89.7	3	92.0	3	88.9
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	81.1	2	85.2	2	82.4	1	76.3	1	76.3	1	88.5	3	56.6	3	90.9
肥育開始月齢(平均値)	九月齢	19	9.1	20	9.1	4	8.2	4	8.2	1	9.3	2	6.5	2	9.8	4	8.9	4	9.0
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	220.1	4	226.1	1	249.2	2	195.8	2	256.3	4	264.0	4	261.3
出荷月齢(平均値)	九月齢	19	29.5	20	29.4	4	30.4	4	30.1	1	32.3	2	30.6	2	29.6	4	28.9	4	28.9
出荷体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	676.5	4	655.7	1	632.0	2	674.4	2	637.1	4	745.6	4	750.2
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	676.8	4	667.0	1	700.0	2	733.0	2	601.0	4	592.5	4	613.9
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.67	4	0.64	1	0.55	2	0.65	2	0.64	4	0.82	4	0.79
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	435.3	4	427.3	1	405.3	2	436.6	2	417.9	4	482.8	4	482.3
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	71.1	4	83.0	1	57.1	2	66.1	2	100.0	4	99.0	4	79.3
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	56.4	4	74.7	1	46.4	2	54.5	2	95.0	4	89.1	4	76.6
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	1.4	4	0.4	1	0.0	2	0.0	2	0.7	4	3.1	4	4.0

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年85.4%に対し、R1年86.3%は0.9%減少。一方、上位25%階層では、H30年99.0%に対し、R1年79.3%と19.7%顕著に減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年71.1%に対し、R1年83.0%は11.9%増加。一方、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数2)66.1%と、R1年に成績が悪化したもの(対象データ数1)57.1%は、H30年71.1%より5.0%以上低い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層79.3%に対し、下位25%階層(対象データ数2)83.0%は37.2%以上高い。
- 4) 特記事項
歩留等級A率が最も高い平成30年の雌歩留が下位25%の階層かつR1年成績が上位25%の階層(対象データ数2)100%を、全体平均と比較した場合、肥育開始月齢が0.7か月遅く、出荷月齢が0.2か月遅く、肥育日数は19.1日短い。また1日当たりの増体重は0.07kg/日低く、出荷時生体重は61kg、枝肉重量は31.2kg少ない。

1. 肉質等級4・5率(雌肥育)の階層間比較

項目	単位	全体						平成30年の雌肉質が下位25%の階層						平成30年の雌肉質が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		R1年成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績	
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	4	198.3	4	209.5	2	297.5	1	108.0	1	135.0	4	79.3	4	85.8
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	4	117.0	4	110.8	2	144.0	1	67.0	1	88.0	4	57.8	4	48.0
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	4	0.0	4	0.0	2	0.0	1	0.0	1	0.0	4	0.0	4	0.3
養子事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	4	2.8	4	3.5	2	4.0	1	4.0	1	2.0	4	0.8	4	1.5
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	4	103.0	4	104.8	2	134.0	1	69.0	1	82.0	4	50.5	4	48.5
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	4	209.5	4	212.0	2	303.5	1	102.0	1	139.0	4	85.8	4	84.0
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	4	104.9	4	100.6	2	102.5	1	94.4	1	103.0	4	107.7	4	90.5
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	4	203.9	4	210.8	2	300.5	1	105.0	1	137.0	4	82.5	4	84.9
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	4	7.7	4	7.9	2	6.4	1	10.0	1	8.9	3	8.8	3	8.9
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	4	249.8	4	258.5	2	217.4	1	295.2	1	304.0	3	279.2	3	287.4
出荷月齢(平均値)	カ月齢	26	28.9	26	29.2	4	29.2	4	29.3	2	29.2	1	30.1	1	28.9	3	28.9	3	28.8
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	4	762.4	4	772.8	2	750.1	1	773.3	1	817.8	3	768.4	3	771.9
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	4	651.5	4	652.8	2	694.0	1	614.0	1	609.0	3	618.6	3	603.0
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	4	0.79	4	0.79	2	0.76	1	0.78	1	0.84	3	0.79	3	0.80
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	4	491.7	4	500.0	2	491.1	1	489.5	1	528.3	3	499.7	3	502.7
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	4	94.0	4	94.7	2	94.5	1	100.0	1	89.7	3	89.1	3	95.0
歩留等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	4	81.4	4	88.6	2	82.9	1	100.0	1	88.5	3	91.2	3	94.7
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	8.2	4	8.1	2	6.4	1	9.7	1	9.8	4	9.7	4	9.4
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	234.4	4	237.6	2	203.6	1	274.1	1	269.0	4	278.8	4	270.3
出荷日齢(平均値)	日	19	29.5	20	29.4	4	29.6	4	29.1	2	28.8	1	29.3	1	29.7	4	29.7	4	29.4
出荷体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	699.4	4	683.1	2	694.2	1	692.8	1	651.3	4	734.1	4	736.2
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	650.8	4	639.3	2	678.0	1	596.0	1	605.0	4	611.5	4	605.8
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.71	4	0.69	2	0.72	1	0.70	1	0.63	4	0.75	4	0.77
※肥育期間中における																			
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	452.5	4	443.1	2	448.5	1	441.7	1	433.8	4	477.5	4	470.6
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	76.9	4	90.1	2	85.2	1	90.0	1	100.0	4	94.7	4	75.5
歩留等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	51.8	4	77.4	2	64.7	1	80.0	1	100.0	4	99.2	4	90.6
事故率	%	30	1.3	30	1.5	4	1.2	4	1.9	2	1.2	1	3.8	1	1.5	4	2.8	4	4.8
※事故出荷、事故廃用																			

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年に77.7%対し、R1年81.5は3.8%増加。一方、上位25%の階層では、H30年99.2%に対し、R1年90.6%と8.6%減少。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年51.8%に対し、R1年77.4%と25.6%増加。H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層(対象データ数) 64.7%も、H30年の51.8%より12.9%高い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層90.6%に対し、下位25%階層では77.4%と13.2%低い。
- 4) 特記事項・関連事項
R1年の肉質等級4・5率が90.6%と最も高かった上位25%の階層を、R1年の全体平均と比較した場合、肥育開始月齢が0.3か月高く、肥育開始体重が9.9kg多い。
1日当たりの増体重は0.06kg/日高く、肥育日数は14.3日短く、出荷時体重で38.1kg、枝肉重量で21.5kg多い。一方、歩留等級A率は10.8%低い。
R1年も成績が下位25%の階層を、R1年の全体平均と比較した場合、肥育開始月齢が2.7か月早く、肥育開始体重が56.8kg少ない。1日当たりの増体重、出荷時体重、枝肉重量にほぼ差はないが、肥育日数は約58日長い。

1. 事故率の階層間比較

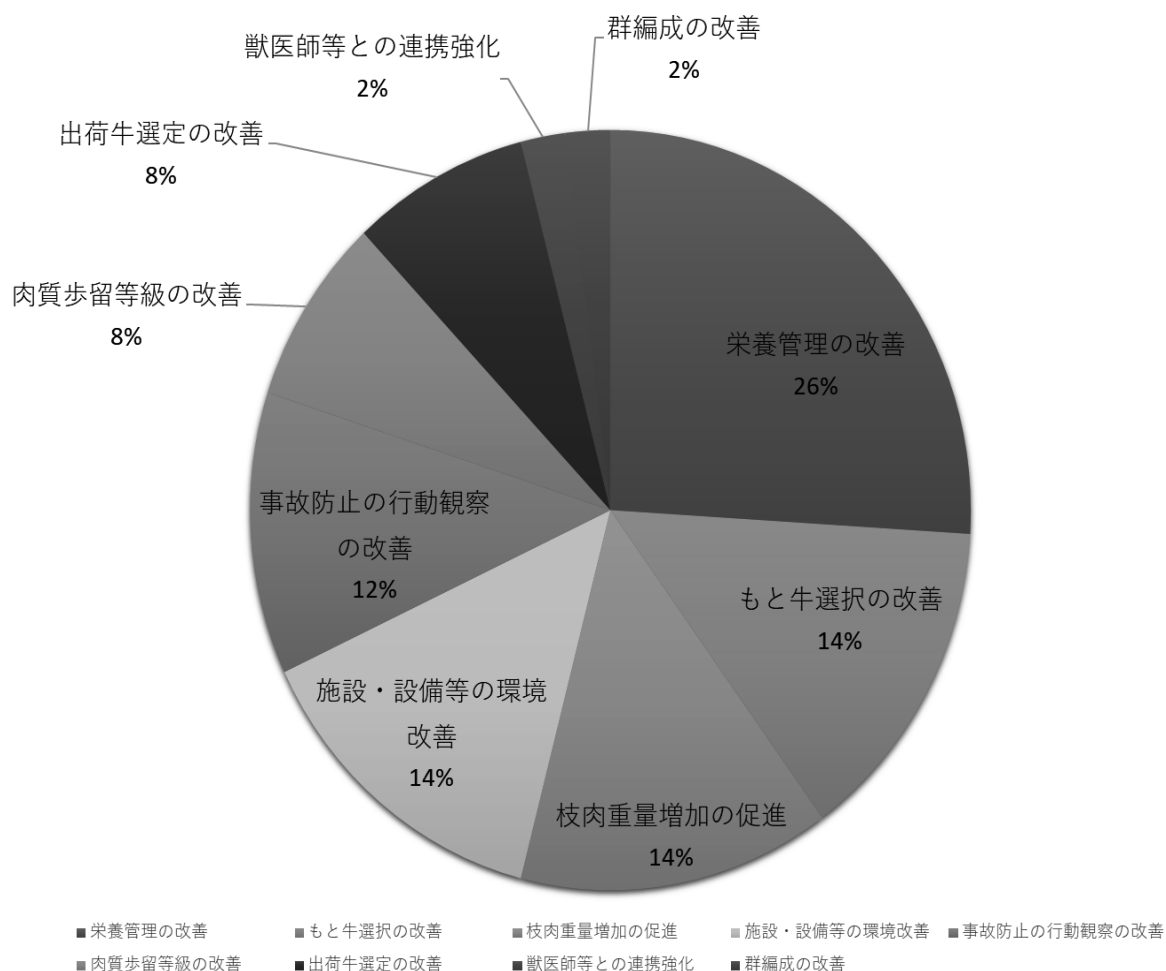
項目	単位	全体										平成30年の事故率が下位25%の階層						平成30年の事故率が上位25%の階層					
		H30年成績		R1年成績		H30年成績		R1年成績		R1年に成績が悪化したもの		R1年も成績が下位25%の階層		R1年成績が中位50%の階層		R1年成績が上位25%の階層		H30年成績		R1年成績			
		対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値	対象データ数	平均値		
期首飼養頭数(ア)	頭	30	143.7	30	148.2	7	160.7	7	166.9	2	170.5	2	170.5	2	170.5	3	74.3	7	55.0	7	55.7		
外部導入頭数	頭	30	91.4	30	87.0	7	107.0	7	96.7	2	94.0	2	94.0	2	94.0	3	44.3	7	34.9	7	34.1		
自家保留子牛の繰入	頭	30	0.0	30	0.4	7	0.0	7	0.0	2	0.0	2	0.0	2	0.0	3	0.0	7	0.0	7	0.1		
事故頭数	頭	30	1.6	30	1.7	7	3.3	7	2.1	2	4.5	2	4.5	2	4.5	3	0.0	7	0.0	7	0.4		
出荷頭数	頭	30	86.0	30	84.8	7	97.6	7	97.1	2	95.5	2	95.5	2	95.5	3	43.3	7	34.1	7	32.7		
期末飼養頭数(イ)	頭	30	147.5	30	149.0	7	166.9	7	164.3	2	164.5	2	164.5	2	164.5	3	75.3	7	55.7	7	56.9		
前年比(期末÷期首)	%	30	100.5	30	99.7	7	98.4	7	92.3	2	69.1	2	69.1	2	69.1	3	103.2	7	98.9	7	105.8		
常時平均飼養頭数(ア+イ)/2	頭	30	145.6	30	148.6	7	163.8	7	165.6	2	167.5	2	167.5	2	167.5	3	74.8	7	55.4	7	56.3		
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	26	9.0	26	8.8	5	8.9	5	8.9	1	9.1	1	9.1	1	9.1	2	8.7	6	9.2	5	8.9		
肥育開始体重(平均値)	kg	26	277.7	26	283.3	5	296.4	5	296.2	1	289.5	1	289.5	2	302.3	2	293.4	6	264.3	5	275.6		
出荷月齢(平均値)	kg	26	28.9	26	29.2	5	28.8	5	28.9	1	29.2	1	29.2	2	29.2	2	28.6	6	29.1	5	29.5		
出荷体重(平均値)	kg	26	766.8	26	780.4	5	754.6	5	760.0	1	742.8	1	742.8	2	763.4	2	765.1	6	757.7	5	777.3		
肥育日数(平均値)	日	26	612.0	26	618.9	5	607.8	5	608.1	1	613.0	1	613.0	2	617.0	2	596.7	6	618.5	5	626.4		
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	26	0.80	26	0.80	5	0.75	5	0.76	1	0.74	1	0.74	2	0.75	2	0.79	6	0.80	5	0.80		
※肥育期間中における																							
枝肉重量(平均値)	kg	25	492.8	26	493.8	5	477.0	5	483.0	1	475.8	1	475.8	2	478.0	2	491.7	5	492.5	5	497.4		
歩留等級A率	%	24	92.6	26	92.1	4	91.8	5	95.2	1	98.2	1	98.2	2	94.7	2	96.7	5	90.6	5	91.1		
肉質等級4・5率	%	24	82.0	26	87.1	4	78.9	5	86.6	1	89.5	1	89.5	2	81.8	2	90.0	5	77.3	5	93.3		
肥育開始月齢(平均値)	カ月齢	19	9.1	20	9.1	4	8.8	5	8.9	2	9.0	2	9.0	1	9.0	2	8.8	5	9.6	5	9.5		
肥育開始体重(平均値)	kg	19	256.6	20	260.4	4	245.6	5	261.5	2	269.6	2	269.6	1	300.0	2	234.2	5	272.4	5	271.8		
出荷日齢(平均値)	日	19	29.5	20	29.4	4	29.1	5	29.9	2	28.8	2	28.8	1	29.0	2	29.1	5	29.5	5	29.6		
出荷体重(平均値)	kg	19	699.1	20	698.1	4	674.9	5	694.5	2	753.0	2	753.0	1	670.1	2	648.1	5	707.3	5	704.3		
肥育日数(平均値)	日	19	615.4	20	620.1	4	593.6	5	612.8	2	598.6	2	598.6	1	608.0	2	629.3	5	609.5	5	613.5		
1日当たり増体重(平均値)	kg/日	19	0.72	20	0.71	4	0.73	5	0.71	2	0.81	2	0.81	1	0.61	2	0.66	5	0.72	5	0.70		
※肥育期間中における																							
枝肉重量(平均値)	kg	19	450.3	20	449.1	4	431.7	5	440.4	2	473.2	2	473.2	1	415.5	2	420.0	5	454.2	5	454.3		
歩留等級A率	%	19	85.4	20	86.3	4	90.3	5	94.8	2	91.4	2	91.4	1	96.4	2	97.5	5	86.0	5	74.2		
肉質等級4・5率	%	19	77.7	20	81.5	4	80.9	5	84.7	2	77.2	2	77.2	1	89.3	2	90.0	5	82.1	5	70.2		
事故率	%	30	1.3	30	1.5	7	3.7	7	2.8	2	8.4	2	8.4	1	1.9	3	0.0	7	0.0	7	0.7		

2. 結果の比較検討・考察

- 1) 全体の年比較
H30年に1.3%対し、R1年1.5%は0.2%増加。
- 2) H30年成績下位25%階層のR1年の状況
H30年3.7%に対し、R1年2.8%と0.9%減少。R1年成績が上位25%の階層が30%に対し、H30年とR1年いずれも成績下位25%の階層とR1年に成績が悪化したもの8.4%と高い。
- 3) R1年の下位25%階層と上位25%階層の比較
上位25%階層0.7%に対し、下位25%階層2.8%は2.1%高い
- 4) 特記事項
事故率に寄与する関連要因として、飼養頭数が多い、出荷頭数が多い、などが挙げられる。

2. 課題と解決のための助言・指導

1. 肉用牛肥育の指導内容と割合（全体）



2. 考察

肥育経営に特徴的な指導内容は、「もと牛選択の改善」で全体の2番目14%を占めている。もと牛の選択は、収益性を左右する増体や肉質といった産肉能力に関連しており、また近年、もと牛の市場価格が高騰したことにより物材費の約2/3を占めるに至っているため、肥育経営の収益性に最も影響を与える項目となっている。

また、最も多い指導内容は、「栄養管理の改善」で、全体の26%を占める。栄養管理は、もと牛価格と並ぶ費用項目である飼料費に係わり、また、指導内容全体の14%である「枝肉重量増加の促進」とも関連することから、これら2つに肥育成績のバラツキの原因となる「群編成の改善」を合わせて1つの項目として次ページ以降に取りまとめた。

販売価格を決定する「肉質歩留等級」8%と「出荷牛の選定」8%については、収入に関わる項目として関連が深いため指導内容を1つに取りまとめた。肥育経営では、自己の経営で目指すべき肥育牛のイメージを明確にし、そこに向かう道筋として、自己の経営に適したもと牛を選択し、飼養管理プログラムを確立することが重要となる。

「事故防止の行動観察の改善」12%と「獣医師等との連携」2%も関連が深い指導内容として1つに取りまとめ、その他に「施設・設備等の環境の改善」14%についても取り上げた。

指導内容 1. もと牛選択の改善

1) 技術改善のポイント

肥育もと牛の選択については、子牛価格が最高値の時期より低下したとはいえ過去数年にわたり続いていた市場価格の高止まりの状況の下で、肥育経営の安定性を左右する大きなポイントである。

一般に、発育の良い（1日当たり増体重が多い）もと牛ほど、枝肉重量が多く、ロース芯も大きい傾向があり、反対に増体が悪いもと牛は脂肪交雑が低くなる傾向があるといわれている。肥育牛の産肉性は血統に左右され、近年は特定血統の交配により、肥育もと牛の大型化が進む一方で、育種価の評価によって高能力な種雄牛も多く誕生している。

しかし、増体の良いもと牛は当然市場価格が高く、系統によっては肉質や増体が異なる他に、飼い易さの面でも差がみられることから、自分の経営や技術にあったもと牛を選定することが重要である。もと牛は増体系、肉質系を見極めたうえで、導入牛の資質を揃えることで、バラツキがなく、さらに安定した肥育成績と飼料給与など統一的な管理が可能となる。

また、子牛価格に関連して、頭数合わせのために安価という値段のみの理由で導入しないよう、また病畜の疑いがある牛を導入しないように努めることも重要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

肥育もと牛を導入する際に、単価も重要だが、自分の農場に適した牛（増体系、肉質系）やセリ市場での健康状態などを十分に留意することが重要。導入後には、まずもと牛を良く観察して飼料給与量などにフィードバックし、牛の状態に応じて管理を見直していくこと、また値段が高い低いでなく、肥育もと牛の状態を揃えることが必要。

増体系の肥育もと牛を導入しているが、現在の対尻式つなぎ牛舎では牛床面積が不足することが考えられる。直近の肥育成績をみると、肉質が良くなり1日増価額も良好である一方で、増体は今一步で飼料給与量についても肥育期間全体を通して量が少ない傾向。このため、増体系ではなく、肉質系の肥育もと牛を導入した方が良い。

増体をメインにおいた管理ができており、重量面ではその成果が出てきているが、導入価格の平均が96万円と高く、1日増価額は700円を切るなど経営面では厳しいものとなっている。一般的な経費として導入価格以外に飼料費を中心として50万円程度かかるので、導入価格+50万円を損益分岐点の販売価格として意識して管理する。現在は、導入価格85万円を上限に導入されているので、引き続き、上限価格を意識した導入を実施する。

指導内容 2. 栄養管理・枝肉重量の増加・群編成の改善

1) 技術改善のポイント

指導に当たっては、肥育前期の飼養方法について、現場での見極めが重要性となる。

一般的に、肥育牛の栄養管理では、肥育期間を前期・後期の2期もしくは前期・中期・後期の3期に分けて飼養管理する。肥育前期は、いわゆる「腹づくり」の期間であり、タンパク質含量の高い良質の粗飼料を多給し（例えばチモシー乾草を9～12か月まで日量4kg程度）、中期以降濃厚飼料の割合を増やすとともに、ビタミンAコントロールがし易い稲わらや小麦ストローなどに切り替える。

肥育前期では、増体をコントロールすることも重要であり、導入から9か月（約16か月齢）までの間に増体をよくした場合（日増体1kg程度）、後半の増体は鈍化し、過食となって飼料効率も悪くなる。一方で、この期間の日増体量を0.5kg程度に抑えた場合には、その後増体量を高めても脂肪交雑が劣り、皮下脂肪も厚くなる。肥育前期の日増体量を0.75kg程度にコントロールして、その後増体が高めることによって、飼料効率の面からも肉質の面からも良い結果が得られている。

現場では、腹づくりができていない牛に対して、急激に濃厚飼料を月1kg以上増給しすることにより、肝機能の低下が早くから生じ、事故も多くなる事例もみられる。一方で、腹づくりを意識するあまりに、肥育前期の濃厚飼料給与量を制限しすぎ、後の期間で挽回できなかったり、濃厚飼料過多により牛の事故につながったりする場合もみられる。肥育前期の粗飼料多給は必要であるが、各県等が作成しているマニュアル等を参考に計画的に肥育飼料を給与する必要がある。

加えて、飼養管理面から、枝肉重量のバラツキについては、1頭当たりの牛床面積や飼槽の長さ、十分な飲水を確保することも重要である。群飼する際の1頭当たり牛床面積は5㎡以上とし、肥育中期ごろまでは6～8頭の群編成でお互いに競わせることで採食意欲を高める。その際に、群を構成するもと牛に月齢や素質（増体系や肉質系）にバラつきがあると成長に差が出たり、事故につながったり飼養管理が困難となる。また、食い負けする個体が出ないように、飼槽の幅は可能ならば90cm～100cmを確保する。一方、肥育後期には、健康状態の観察や肥育の程度が観察しやすい2～4頭の小群とするが、近年、肥育牛の大型化もあり、1房2頭での飼養を推奨する例が増えている。一般に新たに群を編成したり、個体を入れ替えた際に、牛群内での闘争行動が増加するため、事故や瑕疵につながるケガに注意が必要であり、弱位の個体に対しては別飼いを考慮する必要もある。

2) 指導現場での具体的な指導内容

飼料内容を頻繁に変更しているが記録はしておらず、感覚に頼った飼料給与、飼料内容の変更になっている。結果を検証するためにも、現在の飼料内容を記録するとともに、給与時には計量する。また、残飼を把握し、牛がどれだけ食い込んでいるか把握すること。

枝肉は肉質が良く、単価も高いが、枝肉重量が県平均より20kg程度小さくなっている。最近導入した肥育もと牛は日齢体重が1.1kg、体重が300kg程度と小さくはなく、増体能力についても改良が進んでいることから、県が作成した飼料給与プログラムに沿って確実に実施できれば枝重500kgは実現可能。

出荷牛の成績を見ても皮下脂肪が多い傾向があり、肥育前期の改善（食い込ませる）が必要である。瑕疵の状況等も加味し、適正ビタミンレベルにも注意して肥育前期の牛に対する飼料を変更（オールインワン給与）した。今後、前期の食い込みの改善効果を確認すること。

育成期の粗飼料は、イタリアンラップサイレージ、大麦WCS、稲WCSとヘイキューブを組み合わせてバランス良く給与している。育成期の発育には問題がないので、この給与体系を継続すること。大麦WCS、稲WCSは、ビタミンA（βカロテン）の含有量が変動する可能性があるため、年に1回は分析する。

枝肉重量で見ると462kg→490kgと向上しているが、出荷月齢も伸びており、1日増体量は0.7kg→0.72で、去勢の1日増体量としては物足りない。もと牛の導入時日齢体重は1.05kg→1.12kgとなっており、発育能力の高いもと牛を導入しているが、その能力を十分に生かしていない。内臓・筋肉の成長が期待できる肥育前期に良質な粗飼料を十分与え、同時に大豆粕等を給与量の1割程度を目安に配合し、筋肉の増加と丈夫な内臓を作る。

同一期に導入したもと牛で、出荷体重で108.8kg、枝肉重量で75.3kgの差があり、個体差が非常に大きい。仕上げ舎が1群3頭では狭く、夏場に飲水量の確保が難しいという状況があり、その影響が肥育牛の個体差に反映している。対策としては、1群の肥育牛頭数を減らすことが最も効果的。

指導内容3. 肉質・歩留等級の改善・出荷牛の選定

1) 技術改善のポイント

肉質等級4・5率の改善については、すでにビタミンAコントロールの技術が確立している。特に肥育中期以降のビタミンAを肥育牛の状態をよく観察しながら、各県等で出されている給与マニュアル等に従って、ビタミンAの投与もあわせて適切に調整することが重要である。

歩留の改善については、肥育前期に濃厚飼料を設計通りに食べ込んでいるかをチェックする。導入時から他の牛と比べて虚弱なもと牛を群飼いする場合、食べ負けて適正な濃厚飼料の摂取ができない場合がある。肥育前期の濃厚飼料の制限はその後回復させようとしても、皮下脂肪や筋間脂肪を厚くするだけで、肉質の改善にはつながらず、歩留を低下させる原因となる。

出荷時体重を確保するために、増体が悪く肉質を期待できない牛を長く飼育し、増体が良く肉質や1日増価額が期待できる牛を早く出荷する事例が見られるが、1日当たりの増価額を低下させ、収益性が低下するので注意が必要。また、肥育もと牛の導入の項でふれたように多様な系統や導入時月齢・体重がバラついたもと牛を群飼いし、同じ飼料設計で飼養管理することによっても、肉質や歩留まりがバラつく原因となる。

特に雌牛肥育では、肥育期間の長期化によって、かえって肉質等級や歩留等級A率が低下し、枝肉単価を下げている事例や去勢牛と同様な肥育方法で飼養することにより、枝肉重量が小さく余剰脂肪の多い枝肉になってしまう事例などが見られるので注意が必要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

飼料を喰い込ませ、1日増体量がアップしたが、皮下脂肪が厚くなり、B等級の発生が多くなっている。現在は、肥育後期に濃厚飼料を喰い込ませているので、肥育中期の濃厚飼料のピークを少し多くし、給与量を増加させる。なお、濃厚飼料を増加させるために、嗜好性の良い粗飼料も増量する。

肋張や枝肉の品質向上に繋げる目的で実施してきた腹づくりの対策として、導入後3か月間とうもろこしサイレージ給与していたが、飼料給与の立ち上げが遅いと思われる。前期の濃厚飼料給与量は導入後3か月まで月1kgずつ増やし、その後7か月まで牛個体を確認し、ゆっくりと8kg、8か月目から9～9.5kgにもっていくこと。それにより、質の向上を目指し、BMSナンバー2桁を目指す。

発育（1日増体量）の良い牛を早期（25～26か月齢）に出荷し、枝肉重量は良く取れているものの、枝肉単価が安く、増価額が十分出していない牛がみられる。傾向としては、体重を見て出荷しているようで、発育の良い牛は早期出荷し、発育の悪い牛は長く飼う傾向になっていることから、牛の採食状況を見ながら個々に出荷時期を見極め1日増価額が最大限取れるよう目指すこと。このためにも、飼料給与方法を見直して、自分のプログラムを作成し、そのプログラムを確実に実行する。

出荷牛を選ぶ場合には、牛の仕上がりや飼料の喰い込み状況をみて、喰い込みが良い牛は、増体し肉質も期待できるので、少し長く飼育する。

指導内容 4. 事故防止の行動観察の改善・獣医師との連携

1) 技術改善のポイント

事故の防止には、日ごろからの個体ごとの確実な観察が重要であることから飼料給与時や就寝する前など意識的に牛を観察するように指導する。

もと牛の選定に当たっては疾病のリスクに注意し、導入後の観察、衛生対策に努めること。その際に、牛名板を設置し、牛の個体ごとの管理等を意識する。また、牛の管理記録、衛生記録などを記帳し、疾病やその他事故につながるリスクの早期発見・早期対応に努めることが重要である。

飼料給与との関連では、肥育前期の増給ペースが速すぎたり、肥育中期の給与量が多いこと等の濃厚飼料過多により、肥育牛の喰い止まりやルーメンアシドーシスになりやすい状態になるので、嗜好性の良い粗飼料の増給、ミネラル剤の追加補給などを検討する。特に、尿石症の発生が多い場合には、銹塩や水の供給に問題はないか確認し、ミネラルバランスに注意することが必要である。

肥育経営において、1頭の死亡事故は導入時のもと牛価格やそれまでの飼料費でかかった100万円以上が0になることであり、獣医師等と連携し、事故率の低下に努める重要性は大きい。

特に、導入期における呼吸器病や下痢など感染性の疾病が予測される場合には臨床的な治療のみならず、適切なワクチンプログラムを相談する。加えて、肥育中・後期における尿石症の早期発見・治療など、獣医師との連携は不可欠である。また、なんらかの疾病が疑われる肥育中・後期の牛については、治療すべきか、早期出荷すべきかについて十分に相談できるかかりつけの獣医師の存在は大変貴重である。一方で、日ごろから牛の管理記録や衛生管理・治療履歴等の記帳を行い、情報をかかりつけの獣医師等と共有しつつ、最終的には自らが経営者として判断することが重要である。

牛の管理記録や衛生管理・治療履歴等の記帳や日常の異状観察については、近年身近となってきたICTやIoT関連機器やスマートフォンを活用したサービスなどの導入も検討する。

2) 指導現場での具体的な指導内容

肥育牛の死亡事故（9頭）を見ると、肥育中期から後期の牛の発生が多く、急性鼓張症（4頭）、肝炎（1頭）、腸炎（1頭）、肺炎（1頭）が発生している。病気というよりも濃厚飼料過多（急激な増減）、粗飼料不足またはビタミンA不足の牛が一部発生しているようなので、飼料の喰い込みの悪い牛には嗜好性の良い粗飼料を増量する。

当期に1頭、直近で2頭事故。牛舎にいる時間を長くし、個体観察の時間と回数を増やすこと。肥育中期から後期の事故が多いので、ビタミン欠乏の症状などを注意深く観察し、異常牛の早期発見・早期治療に努めること。

死亡事故が多発しているが、死亡事故の原因を十分に把握していない。共済組合等から情報を取得することと飼養管理記録の記帳の徹底が必要。また、肥育牛の観察、異常牛の早期発見、早期対応を徹底すること。

出荷2頭のうち1頭が導入時から喰い込みが悪く、と畜時に肝廃棄となった。気になる時は、早期に血液検査（肝機能）を実施する。

指導内容5. 施設・環境の改善

1) 技術改善のポイント

現在は、群管理が主流であり、1頭当たりのスペースは約5m²として、飼槽の幅も食い負けしない個体を出さないために1頭当たり90～100cmを確保する。また、十分な敷料でよく乾燥した牛床を準備するために、ショベルローダーでのぼろ出し等の作業性も考慮する。一方で、近年の育種改良で大型化が進んでいるので、つなぎ飼いの場合は牛床が小さくなっていないか、確認が必要である。いずれの場合も、採食後に肥育牛がゆったりと反芻できる環境を整えることが大切である。

また、暑熱対策も兼ねて牛舎に大型の換気扇（送風機）を設置することや、常に新鮮で衛生的な水を自由に飲める環境の提供も望まれる。牛は暑さに弱い動物なので、暑熱対策の有無は、採食量にも大きく影響する。牛舎内に温湿度計を設置するなど天候に応じた畜舎内温度管理を心掛ける。換気扇にタイマーを設置すれば、効率的な管理も可能となる。敷料の汚れや換気扇がなく臭気が籠っているところ、牛舎周辺の地形や竹林などの植生のために、風通しが悪くなり暑熱対策ができないところなど、疾病の発生のみならず増体・肉質などの肥育成績の低下につながる。

飲水について、牛は1日に30リットル以上水を飲み、飲水量が少ないと、肥育成績が低下したり、疾病につながることから、衛生的な飲水の確保は重要である。実際の牛舎では、牛が飼料で飲口が汚れたまま給水器を利用すること等による飲水の汚染が見られる。牛舎構造上、飼槽と給水器の位置関係の修正が難しい場合は、飼料が給水器に入り込みにくくするために、飼槽と給水器の間に縦に仕切り棒を設置するなどの工夫が必要である。また、群で飼養する場合は、個体ごとの飲水量の確保は飼料の食い込みに大きく影響することからも、飲水器の増設や拡張などの配慮が必要である。

加えて、近年その重要性が増している防疫対策に関連して、外からの病気の侵入が無いように、農場の飼養衛生管理区域の入り口に踏込消毒槽や看板の設置、農場入口への石灰散布や車両消毒など人に関わる防疫体制の確立や野生鳥獣・衛生害虫防除など、疾病侵入防止対策を徹底することも重要である。

2) 指導現場での具体的な指導内容

気温が高くなり、牛への暑熱ストレスがかかるので、細霧装置の設置や、寒冷紗等の対策を考える。費用面等もあり難しい場合は、飼料給与回数を通常より増加し、第一胃内が急激に発酵しないように努めたり、飼料給与時間を涼しい時間帯に変更するなど、飼養管理面での工夫を実施する。

牛床の管理と通気の徹底により、ストレスの軽減及び肺炎などの呼吸器系の疾病をなくす。また、給水施設の修繕により、飲水量を確保し、エサの食い込みを促進する。

肥育前期の群飼房はウォーターカップが6頭で1個と少ないため、飲みたい時に飲める環境づくりが必要。飲水量と採食量は大きく関係するので、手作りの簡易水槽などを設置し、ストレスなく飲水できる環境を作ることが重要。また、既存のウォーターカップは毎日清掃すること。

日常的にカラスが牛舎内に侵入し、肥育牛が10頭ほど背中を突かれる被害が発生しており、肥育成績の瑕疵につながっている。天井部から側面まで1棟全てネットで覆った牛舎では一切被害がなかったため、被害の多い牛舎を隙間なくネットで覆う（ネット等の資材費は20万円程度）。

外部からの疾病の持ち込みを防ぐため、踏み込み消毒槽や立ち入り禁止の看板を設置するなどの対応を実施すること。また、ハエが多く見られたが、ハエは牛白血病の媒介等主要な衛生害虫であり、牛のストレスの原因ともなる。ハエ取りシート等設置の他に、ハエの幼虫対策として脱皮阻害剤（ネボレックス、シロマジンなど）の活用を検討する。

V. 指導用情報

1. 飼養衛生管理基準の改正について

— 牛の飼養衛生管理基準が新しくなりました —

家畜伝染病予防法が改正され、飼養衛生管理基準の遵守に係る是正措置等の拡充がされました。それに伴い全畜種の飼養衛生管理基準が大幅に改正 (R2.10.1 施行) されました。

家畜伝染病予防法の改正による

飼養衛生管理基準の遵守に係る是正措置等の拡充

(R2.10.1 から施行・義務づけ)

- ① 衛生管理区域に入る者にのみ、又は汚染された畜舎・倉庫から出る者にのみ課せられている消毒義務を、出入りする者すべてに課すよう措置。
- ② 家畜の所有者は、衛生管理区域ごとに、飼養衛生管理に係る責任者を選任する制度を創設。
- ③ まん延防止措置として、都道府県知事は、家畜の所有者に対し、飼養衛生管理基準の遵守について、指導・助言を経ないで緊急に勧告・命令できるよう措置。
- ④ 都道府県知事は、飼養衛生管理基準の遵守に係る命令違反者を公表できるよう措置するとともに、国は、都道府県における飼養衛生管理の状況等について、積極的に公表できるよう措置。
- ⑤ 飼養管理に関する罰則を強化。
(遵守命令に従わなかったとき、100万円以下の罰金)

牛の飼養衛生管理基準の構成

牛の飼養衛生管理基準は、これまでより強化・拡充されました。取り組みの目的ごとに、次のようにⅠ～Ⅳに体系化され、またそれぞれの体系について、防除対象とする感染源の種類（人、物品、野生動物、飼養環境、家畜）ごとに項目が分類されました。

牛の飼養衛生管理基準の構成
〈家畜の所有者の責務や本基準を現場で徹底するルールなど〉
Ⅰ 家畜防疫に関する基本的事項
【項目 1～12】 人 飼養環境 家畜
〈具体的な防疫措置の内容〉
Ⅱ 衛生管理区域への病原体の侵入防止
【項目 13～22】 人 物品 家畜
Ⅲ 衛生管理区域内における病原体による汚染拡大防止
【項目 23～32】 人 物品 野生動物 飼養環境
Ⅳ 衛生管理区域外への病原体の拡散防止
【項目 33～38】 人 物品 家畜

「飼養衛生管理基準」本文は、下記の農林水産省 HP に掲載されています。

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-91.pdf

改正のポイント

項目 1 家畜の所有者の責務

家畜の所有者は、飼養する家畜について、家畜の伝染病疾病の発生の予防及びまん延の防止に対する責任を有する。

- ・関係法令を遵守すること
- ・関係者と協力して衛生管理の意識を高め、衛生管理を行うこと。
- ・飼養衛生管理者を決め、この項の取組について確実に管理者に実施させること。
(飼養衛生管理者を選任（家畜所有者の兼任可）し、飼養衛生管理基準の遵守状

況を定期点検する必要がある。)

- ・管理者が所有者と異なる場合にあっては、常時連絡がとれる体制を確保すること。

項目 2 飼養衛生管理マニュアルの作成及び従事者等への周知徹底 (R4,2.1 施行)

- ・ 必要事項を規定した飼養管理マニュアルを作成すること。
- ・ マニュアルの作成にあたっては獣医師等の専門家の意見を反映させること。
- ・ 従事者及び外部事業者が当該マニュアルを遵守するよう、当該マニュアルを印字した冊子の配布、看板の設置その他必要な措置を講じること。
- ・ 家畜の伝染性疾病の発生の予防及びまん延の防止に関する情報を、従事者及び外部事業者に周知徹底すること。

農場ごとに作成するこの「マニュアル」については、ひな形が農林水産省のウェブサイトに掲載されています。

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/index.html

項目 6 獣医師等の健康管理指導

(概略)：管理獣医師や家畜保健衛生所による指導内容は記録したうえで、1年以上保管しておく必要がある。

項目 7 家畜伝染病の発生リスクの高まりに対する準備

- ・ 大臣指定地域 (注) において講じなければならない措置 (*参照：項目 14、21) の内容を習熟していること。

*参照 項目 14 他の畜産関係施設に立ち入った者等が衛生管理区域に立ち入る際の措置

項目 21 安全な資材の利用

大臣指定地域において収穫された農産物等を自ら飼料、敷料に利用する場合は、家畜保健衛生所に助言を求め、指導に従うこと。

(注) 大臣指定地域とは・・・家畜伝染病の発生リスクが高まっているものとして農林水産大臣が指定する地域。

項目 8 衛生管理区域の設定

(概略)：衛生管理区域の考え方を明確化した。衛生管理区域には、飼料タンク、飼料倉庫や堆肥舎など、農場作業に関連する農場内全施設が網羅される必要がある。

項目 9 放牧制限の準備 (R3.10.1 施行)

- ・放牧の停止または制限があった場合に備え、家畜を収容できる避難用の設備の確保又は、出荷・移動の準備をしておくこと。

項目 11 愛玩動物の飼育禁止

- ・衛生管理区域内で、犬・猫等の愛玩動物の持ち込みや飼育をしないこと。

項目 16 衛生管理区域専用の衣服及び靴の設置並びに使用

- ・衛生管理区域専用の衣服及び靴を設置し、立ち入る者にこれらを着用させること。
- ・病原体侵入を防ぐため、着脱前後の衣服及び靴を、すのこ・分離版等で場所を離して保管すること。また、更衣前後の経路が交差しないよう、一方通行とするなど必要な措置を講じること。

項目 17 衛生管理区域に立ち入る車両の消毒

- ・車両の消毒はもちろん、衛生管理区域に車両を入れる者に対し、当該農場専用のフロアマットの使用あるいはマットの消毒その他の方法により、車内における交差汚染を防止するための措置を講じること。

項目 24 畜舎の入口における靴の交換又は消毒

- ・畜舎ごとの専用の靴を設置し、畜舎に入る者に対し、これを着実に着用させる、また靴の消毒をさせること。
- ・靴に排せつ物・汚泥等が付着した場合には、洗浄及び消毒を行うこと。

項目 29 ねずみ及び害虫の駆除

- ・ねずみ、ハエ等の害虫の駆除を行うために殺鼠剤及び殺虫剤の散布、粘着シートを設置その他の必要な措置を講じること。

項目 30 衛生管理区域内の整理整頓及び消毒

- ・衛生管理区域内は、ねずみ等の野生動物の隠れられる場所をなくす。
- ・病原体が残存しないよう、不要な資材等の処分、除草等を行うとともに、資材、機材等を整理整頓し、敷地を定期的に消毒すること。

項目 33 衛生管理区域から退出する者の手指消毒等

項目 34 衛生管理区域から退出する車両の消毒

項目 35 衛生管理区域から搬出する物品の消毒等

2. 労働負担軽減機械装置リストについて

— 労働負担軽減機械装置リストについて —

指導現場では「繁殖記録・発情発見方法の見直し」、「栄養管理の改善」及び「行動観察方法の改善」に関する指導が多かった。併せて、「労働力不足への対応」や「作業体系の見直し」など労働力の確保や作業を効率的に行うための指導がなされていた。

そこで、労働負担を軽減し、家畜飼養管理作業を効率化するための機械装置を労働負担軽減機械装置リスト1～3としてとりまとめたので、参考として活用いただきたい。

なお、リストは、令和2年度畜産経営体生産性向上対策事業（畜産ICT事業）及び令和2年度酪農労働省力化推進施設等緊急整備対策事業（楽酪GO事業）の労働負担軽減リスト（令和2年4月8日時点）を基に作成している。

機械装置の詳細については、代表的な取扱会社等にご相談いただくか、公益社団法人中央畜産会の「畜産施設機械ガイドブック2021」（本体3,800円＋税）に掲載している機械装置もあるので併せて参考にいただきたい（畜産施設機械ガイドブック2021に掲載している機械はリスト中のガイドブック項にページ番号を記載）。

労働負担軽減機械装置リスト1

機械装置名	商品名	製造元	代表的な取扱会社	ガイドブック項
ほ乳ロボット	デイリーフィードJ スマート	フォースターテクニク	オリオン機械(株)	p81
	カーフレール	フォースターテクニク	オリオン機械(株)	p79
			全農畜産サービス(株)	
	カーフフィーダーVARIO+	フォースターテクニク	全農畜産サービス(株)	
	カームカーフフィーダー	LELY	(株)コーンズ・エージー	p80
	カーフフィーダー	フォースターテクニク	デラバル(株)	p79
	バリオ	フォースターテクニク	(株)土谷特殊農機具製作所	p82
	カーフフィーダー	フォースターテクニク	(株)本多製作所	
	哺乳ロボット(ストラngo)	フォースターテクニク	(株)ピュアライン	
	カーフフィーダーVARIO+	フォースターテクニク	エム・エス・ケー農業機械(株)	
	ID-TEK	BRITMILK	東邦貿易(株)	
H&L100	Holm & Laue	(株)野澤組		

労働負担軽減機械装置リスト2

機械装置名	商品名	製造元	代表的な取扱会社	ガイドブック 項
発情発見機	カウスカウト	GEA	オリオン機械(株)	
	牛歩	(株)コムテック	オリオン機械(株)	p323
	牛歩サーバータイプ	(株)コムテック	全農畜産サービス(株)	
	牛歩Lite	(株)コムテック	全農畜産サービス(株)	
	U-motion	デザミス(株)	(株)チュウチク (株)丹波屋 (株)サン・ダイコー	p319
	発情探知・反芻モニター	SCR	(株)コーンズ・エージー	
	飼養管理システム (発情探知健康管理)	Afimilk	(株)コーンズ・エージー	p316
	飼養管理システム	Afimilk	(株)コーンズ・エージー	
	飼養管理システムデータフローⅡ (発情探知健康管理)	SCR、ミルクライン	(株)コーンズ・エージー	
	デルプロ飼養管理システム		デラバル(株)	p317
	ハードナビゲーター	デラバル(株)	デラバル(株)	
	アフイファーム飼養管理システム	Afimilk	デラバル(株)	
	Afimilk Silent Herdsman	Afimilk	デラバル(株)	
	Semex ai24	ネダップ社	(株)野澤組	p317
	ボーマチック ヒートシーカーⅡ	ボーマチック	(株)野澤組	
	モ〜タム24	(株)P.A.テクノロジー	(株)野澤組	
	MDS Unitrack	SAC	(株)本多製作所	
	クリスタル	フルウッド	(株)トーチク	
	アクトメーター (発情発見システム)	ストランゴ	(株)ピュアライン	
	リアルタイム発情発見システム	ストランゴ	(株)ピュアライン	
ファームノートカラー	(株)ファームノート	(株)ファームノート 全農畜産サービス(株)	p322	
UHF ペドメーター	ミルクライトインタープラス	ラクトシステム(株)		
スマートネック	ネダップ社	(株)土谷特殊農機具製作所	p320	

労働負担軽減機械装置リスト3

機械装置名	商品名	製造元	代表的な取扱会社	ガイドブック 項
分娩監視装置	牛温恵	(株)リモート	オリオン機械(株) デラバル(株) 全農畜産サービス(株)	
	U-motion	デザミス(株)	(株)チュウチク (株)丹波屋 (株)サン・ダイコー	p319
	養牛カメラ	LELY	オリオン機械(株) 全農畜産サービス(株)	
	監視カメラ	キャノン(株)	全農畜産サービス(株)	
	監視カメラ	ソリッド		
	監視カメラ	デラバル(株)	デラバル(株)	
	監視カメラ	パナソニック	オリオン機械(株) パナソニック環境エンジニアリング	
	監視カメラ	ティーピーアイ		
	監視カメラ	ユニモテクノロジー		
	監視カメラ	(有)ユアーズ		
	監視カメラ	(株)NSS		
	監視カメラ	アベテック(株)		
	暗視カメラ(赤外線)	(株)NSS		
行動監視装置	U-motion	デザミス(株)	(株)チュウチク (株)丹波屋 (株)サン・ダイコー	p319
	うしらせ	(株)ファームノート	(株)ファームノート	p315

VI. 表中の生産技術項目の内容

1. 酪農

項目名	記入要領
期首経産牛飼養頭数	期首（1月1日）時点での経産牛飼養頭数
外部導入頭数	当期に外部導入した経産牛の頭数
事故廃用頭数	当期に廃用となった経産牛の頭数
未經産牛からの繰入	外部導入した未經産牛および自家保留の未經産牛・育成牛のうち当期に初産分娩をして経産牛になった頭数
期末経産牛飼養頭数	期末（12月31日）時点での経産牛飼養頭数
常時平均飼養頭数	$(\text{期首飼養頭数} + \text{期末飼養頭数}) \div 2$ により算出した経産牛の頭数
受胎に要した種付回数（平均値）	当期に受胎した牛の受胎に要した種付回数の平均値
分娩頭数	当期に分娩された子牛の頭数
分娩間隔（平均値）	当期に正常分娩した経産牛の分娩間隔の平均値
供用年数（平均値）	当期に廃用となった経産牛のうち、未經産牛の外部導入および自家保留であった牛の更新年数の平均値
産次（平均値）※期中分娩牛	当期に分娩した牛のうち、未經産牛の外部導入および自家保留であった牛の産次の平均値
初産月齢（平均値）※導入牛（経産牛）は除く	外部導入した未經産牛および自家保留の未經産牛・育成牛のうち当期に初産分娩をした牛の初産月齢の平均値
子牛事故率※流産・奇形、死産	当期に分娩した牛のうち死産・流産・奇形分娩であった牛の割合

2. 肉用牛繁殖

項目名	記入要領
期首飼養頭数	期首（1月1日）時点での成雌牛飼養頭数
外部導入頭数	当期に外部導入した経産牛の頭数
事故廃用頭数	当期に廃用となった成雌牛の頭数
育成牛からの繰入	外部導入した未經産牛および自家保留の未經産牛・育成牛のうち当期に初回種付をして成雌牛になった頭数
期末飼養頭数	期末（12月31日）時点での成雌牛飼養頭数
常時平均飼養頭数	$(\text{期首飼養頭数} + \text{期末飼養頭数}) \div 2$ により算出した成雌牛の頭数
受胎に要した種付回数（平均値）	当期に受胎した牛の受胎に要した種付回数の平均値
分娩頭数	当期に分娩された子牛の頭数
分娩間隔（平均値）	当期に正常分娩した成雌牛の分娩間隔の平均値
供用年数（平均値）	当期に廃用となった牛のうち、未經産牛の外部導入および自家保留であった牛の更新年数の平均値
産次（平均値）※期中分娩牛	当期に分娩した牛のうち、未經産牛の外部導入および自家保留であった牛の産次の平均値
初産月齢（平均値）※導入牛（経産牛）は除く	外部導入した未經産牛および自家保留の未經産牛・育成牛のうち当期に初産分娩をした牛の初産月齢の平均値
子牛事故率	当期に分娩した牛のうち死産・流産・奇形分娩であった牛の割合
出荷頭数	当期に出荷された子牛（去勢、雌）の頭数

項目名	記入要領
出荷日齢（平均値）	当期に正常出荷された子牛（去勢、雌）の出荷日齢の平均値
出荷体重（平均値）	当期に正常出荷された子牛（去勢、雌）の出荷体重の平均値
出荷日齢体重（平均値）	当期に正常出荷された子牛（去勢、雌）の出荷日齢体重の平均値

3. 肉用牛肥育

項目名	記入要領
期首飼養頭数	期首（1月1日）時点での肥育牛飼養頭数
外部導入頭数	当期に外部導入された肥育牛の頭数
自家保留子牛の繰入れ	当期に自家保留子牛から肥育牛に仕向けた頭数
事故頭数	当期に事故出荷・事故廃用になった肥育牛の頭数
出荷頭数	当期に正常出荷された肥育牛の頭数
期末飼養頭数	期末（12月31日）時点での肥育牛飼養頭数
常時平均飼養頭数	$(\text{期首飼養頭数} + \text{期末飼養頭数}) \div 2$ により算出した肥育牛の頭数
肥育開始月齢（平均値）	当期に導入された肥育牛（去勢、雌）の肥育開始時月齢の平均値
肥育開始体重（平均値）	当期に導入された肥育牛（去勢、雌）の肥育開始時体重の平均値
出荷月齢（平均値）	当期に正常出荷された肥育牛（去勢、雌）の出荷月齢の平均値
出荷生体重（平均値）	当期に正常出荷された肥育牛（去勢、雌）の出荷生体重の平均値
肥育日数（平均値）	当期に正常出荷された肥育牛（去勢、雌）の肥育日数の平均値
1日当たり増体重（平均値）※肥育期間における	当期に正常出荷された肥育牛（去勢、雌）の1日当たり増体重の平均値
枝肉重量（平均値）	当期に正常出荷された肥育牛（去勢、雌）の枝肉重量の平均値
歩留等級A率	当期に出荷された肥育牛（去勢、雌）のうち歩留等級がAの牛の割合
肉質等級4・5率	当期に出荷された肥育牛（去勢、雌）のうち肉質等級が4以上の牛の割合
事故率	ここでは事故頭数/常時平均飼養頭数×100により算出した値を事故率としている

VII. 執筆者一覽

執筆者一覧

家畜生産性向上対策検討委員会

(50音順、敬称略)

所属	役職	氏名
日本大学 生物資源科学部獣医学科	専任講師	大野 真美子
山形大学 農学部食料生命環境学科	教授	木村 直子
公益社団法人畜産協会わかやま	係長	小西 啓之
元愛知県農業共済組合連合会 東三河家畜診療所長	獣医師	松原 靖
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター 畜産草地研究領域	研究領域長 (本委員会座長)	山田 明央

※1 情報提供：本委員会委員 (一社)家畜改良事業団 情報分析センター次長 橋口氏

※2 役職は令和3年1月現在

事務局

所属	役職	氏名
公益社団法人中央畜産会	フェロー	西野 松之

