



RAKUNO GAKUEN UNIVERSITY

酪農学園大学

肉用牛の繁殖性向上の課題について

分娩管理と分娩後の受胎性向上



堂地 修

Japan Institution for Higher
Education Evaluation

JIHEE
since 2004
III

UNIVERSITY
2020.4-2027.3

肉用牛の妊娠期間

(相原、2013 LIAJ News 140)

	全産次	初産	2産	3産以上
件数	23,606	2,598	3,085	17,923
平均値	291.1	289.1	290.4	291.6
最頻値	292	289	292	292
中央値	291	289	290	292
最大値	320	317	320	320
最小値	260	260	261	260

酪農学園肉牛農場における黒毛和種の生時体重および妊娠期間

項目	雄	雌	全体
頭数(頭)	51	61	112
妊娠日数(日)	290.1±0.8*	289.8±0.6	289.9±0.5
生時体重(kg)	36.8±0.8 ^a	33.8±0.7 ^b	35.2±0.5

*平均値±SE ^{a-b} : P<0.01 (2021年度、片岡修士論文)

産歴	1産目	2産目	3産目	4産目	5産目
頭数	35	31	25	17	10
妊娠期間	287.9±11.6	288.6±9.0	289.0±4.9	290.2±9.0	291.2±8.6

(2018年度卒論 勝部、西寒水研究室)

分娩管理

-分娩介助の考え方と方法-

牛の分娩は“自然分娩が一番良い”という考え方は本当に正しいのか？

- 和牛子牛の生時の体格は大型化し、生時体重が40kgを超えることも珍しくない
- 母牛の体格も大きくなっているが、子牛の大型化に比例して産道も大きくなっているのか？
- 娩出に長時間を要した場合、母牛も子牛も疲労する
- 娩出が早ければ母子の立ち上がりは早い



酪農学園肉牛農場での分娩介助の方法

考え方：母牛が子牛を産む際に、最も辛い時に手助けする

- 子牛の肘、頭、肩、腰が出る時に母牛の力みに合わせて牽引する
- 牽引開始は、足胞が完全に出て二次破水し繋ぎが外陰部に完全に出たとき
(ただし、一次破水後1時間以上経過している場合は、足胞が出てこなくても胎子の姿勢と位置を確認し、牽引するかどうか判断する)
- 牽引する場合の要点
 - ✓ 早すぎる牽引と強引な牽引は難産、産道裂傷、子牛の生存性に悪影響
 - ✓ 必ず母牛の力みに合わせて引く
 - ✓ 母牛が力みを止めても**胎子を子宮内に戻さず保持する**（産道への胎子侵入刺激が子宮頸管のさらなる開帳と子宮収縮を促進する）
 - ✓ 胎子が産道内に徐々に押し出されるのを確認しながら牽引する
 - ✓ 頭部を出すときは少なくとも5回程度の力みを誘発する
 - ✓ 頭部が出たのちは肩まで出し、一旦休み、腰角の手前で再度休み、子牛が胎水を吐き出すのをできるだけ確認し、その後数回で子牛を引き出す

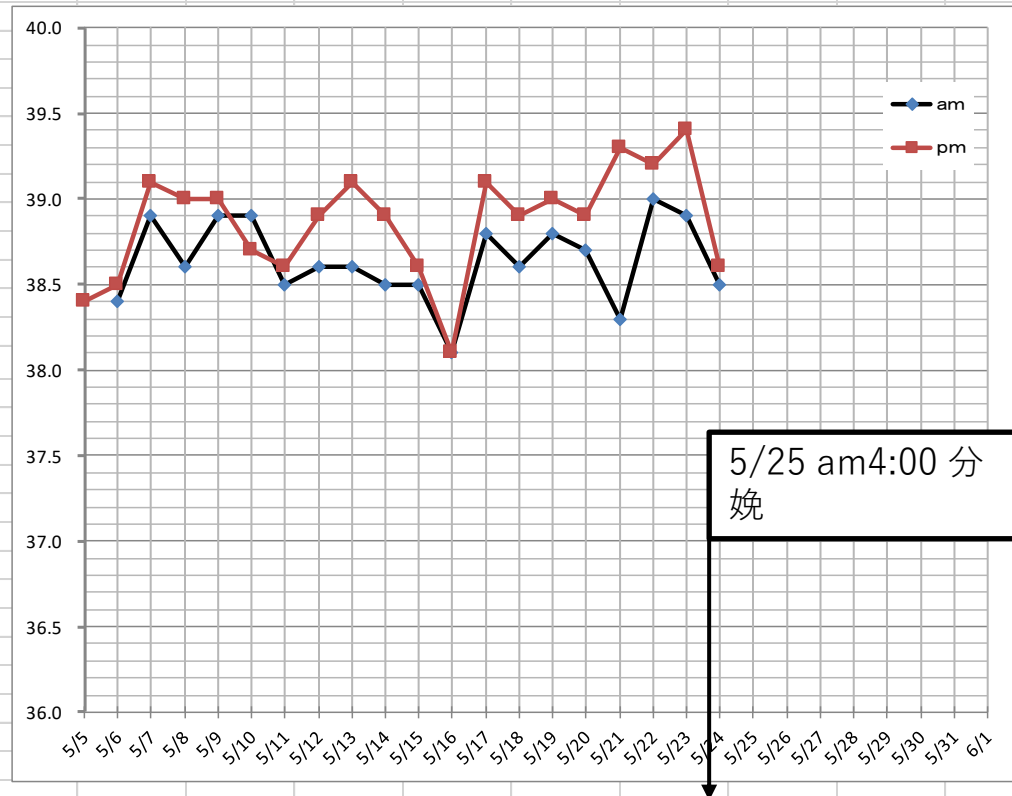
分娩開始の予測 直腸温の測定

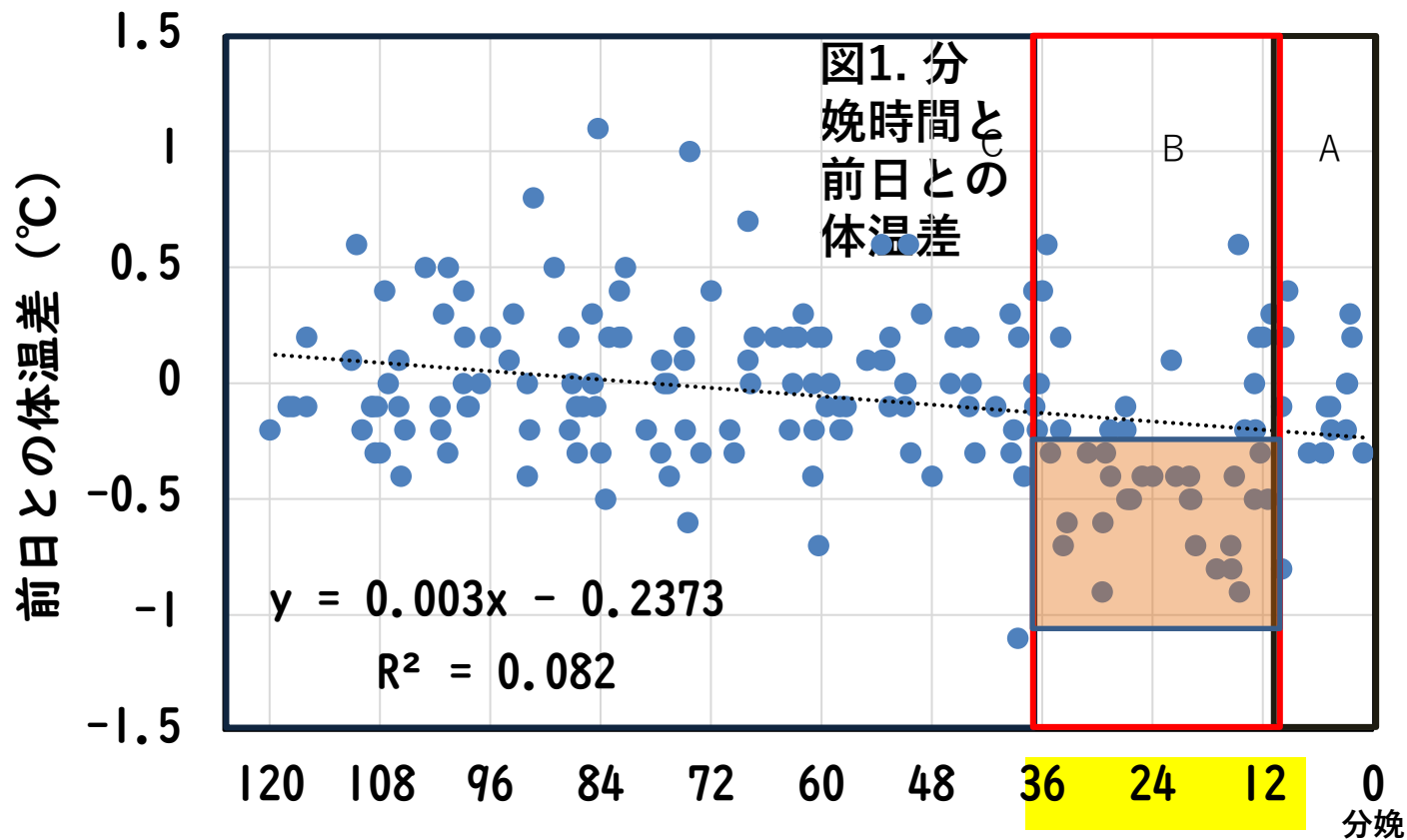


温度計のセンサー部分を直腸壁に密着させて測定

酪農学園肉牛農場で使用している体温グラフ

2021年 黒201 体温測定表			舞菊福
	am	pm	備考
5/5		38.4	
5/6	38.4	38.5	
5/7	38.9	39.1	
5/8	38.6	39.0	
5/9	38.9	39.0	
5/10	38.9	38.7	
5/11	38.5	38.6	
5/12	38.6	38.9	
5/13	38.6	39.1	
5/14	38.5	38.9	
5/15	38.5	38.6	
5/16	38.1	38.1	
5/17	38.8	39.1	
5/18	38.6	38.9	
5/19	38.8	39.0	
5/20	38.7	38.9	
5/21	38.3	39.3	
5/22	39.0	39.2	
5/23	38.9	39.4	
5/24	38.5	38.6	
5/25			
5/26			
5/27			
5/28			
5/29			
5/30			
5/31			
6/1			
朝8:00	am)体温平均	pm)体温平均	
夕4:00に測定	38.64	38.87	
	平均体温	38.7	





分娩までの時間（時間前）

前日の体温よりも約0.5°C低下すると
36～12時間以内に分娩が発来する可能性が高い

（片岡ら、2021年度畜産学会発表）

酪農学園肉牛農場

産子性別の妊娠日数、生時体重、後産重量および後産排出時間

項目	雄	雌	全体
頭数（頭）	51	61	112
妊娠日数（日）	290.1±0.8 [*]	289.8±0.6	289.9±0.5
生時体重(kg)	36.8±5.5 ^a	33.8±5.6 ^b	35.2±5.7
後産重量(kg)	4.9±1.5 ^c	4.4±1.5 ^d	4.6±1.5
後産排出時間（分）	178.8±86.6	179.8±104.7	179.4±96.5

*平均値±SD

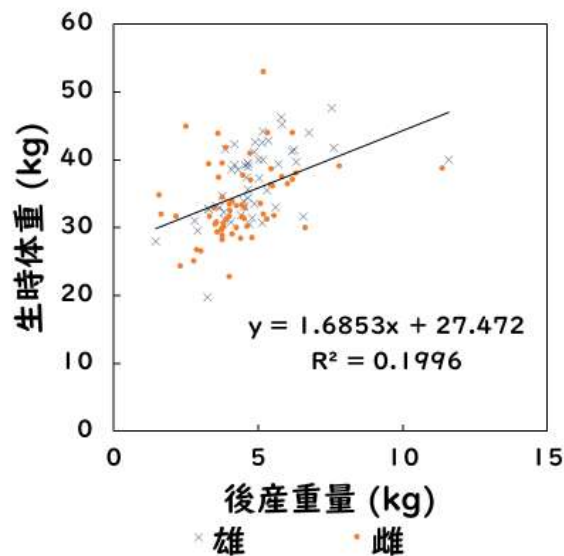
^{ab}：異符号間に有意差あり（P<0.01）

^{cd}：異符号間に傾向あり（P<0.10）

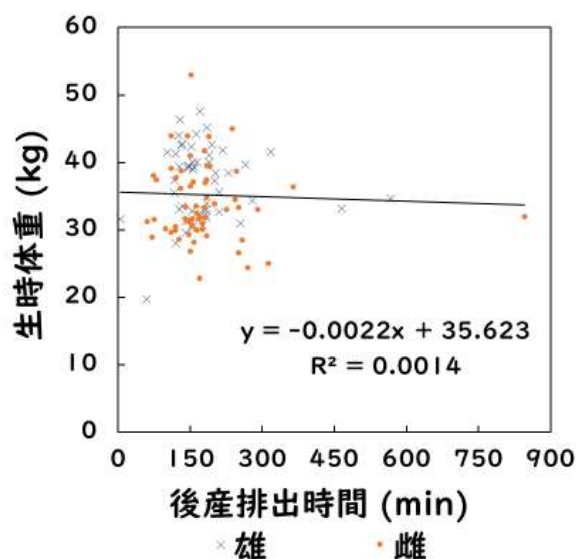
（片岡、2021年度修士論文、未発表）

酪農学園肉牛農場

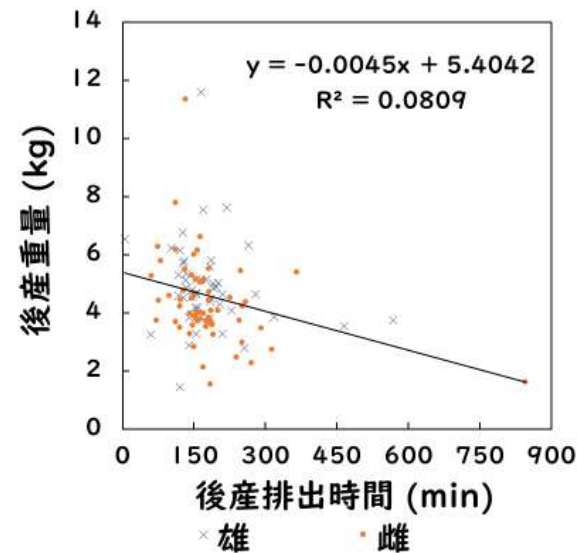
後産重量、後産排出時間および生時体重の関係



正の相関あり
($r=0.45$, $P<0.01$)



有意な関係なし
($r=-0.04$, $P=0.71$)



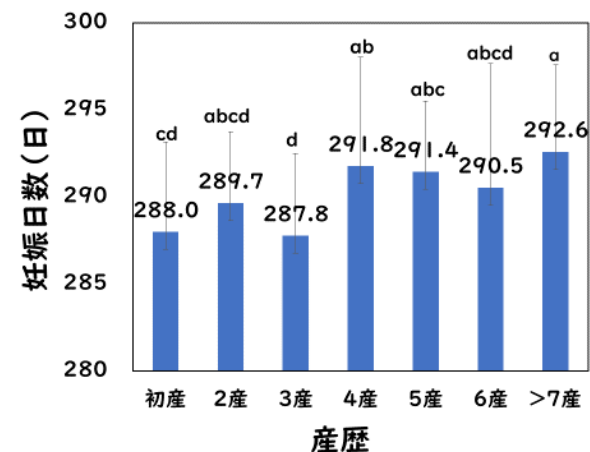
傾向あり
($r=-0.28$, $P<0.01$)

- 後産重量と生時体重の間に正の相関あり
- 生時体重に比例して後産重量は重くなる
- 後産排出時間は後産重量が重いほど短くなる可能性

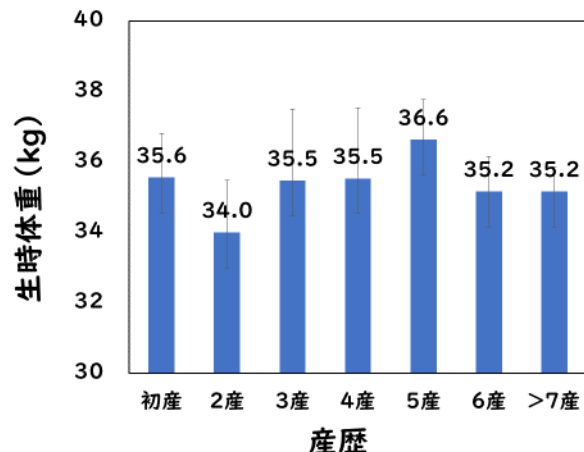
(片岡、2021年度修士論文、未発表)

酪農学園肉牛農場

黒毛和種における産歴と妊娠日数、生時体重、後産重量、および後産排出時間の関係



a, b, c, d: 異符号間に有意差あり (P<0.05)

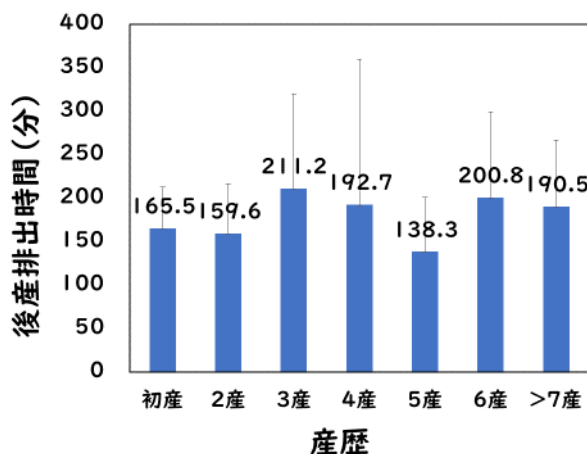
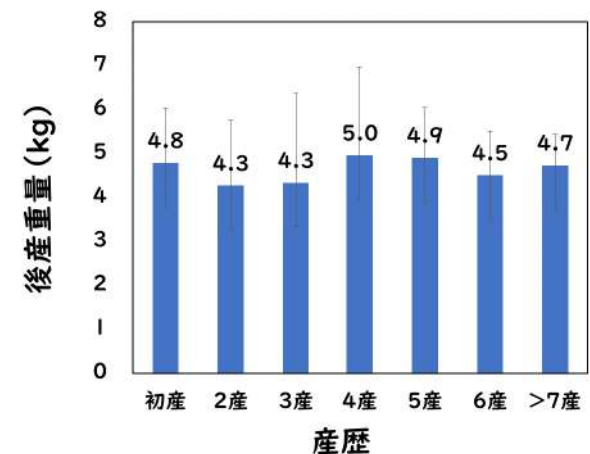


◆妊娠日数

✓ 4産以上は290日以上

◆生時体重・後産重量

✓ 産歴による差なし

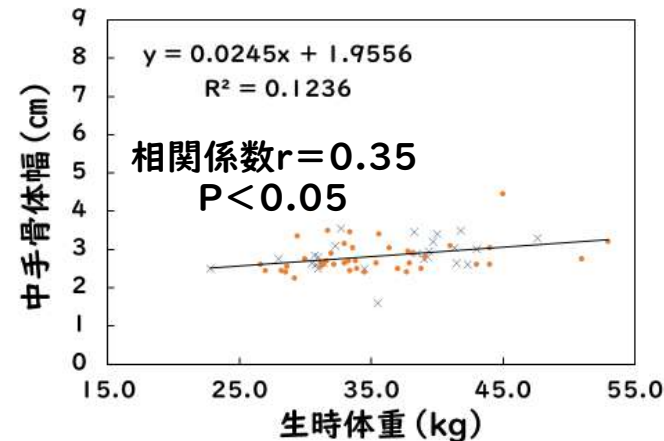
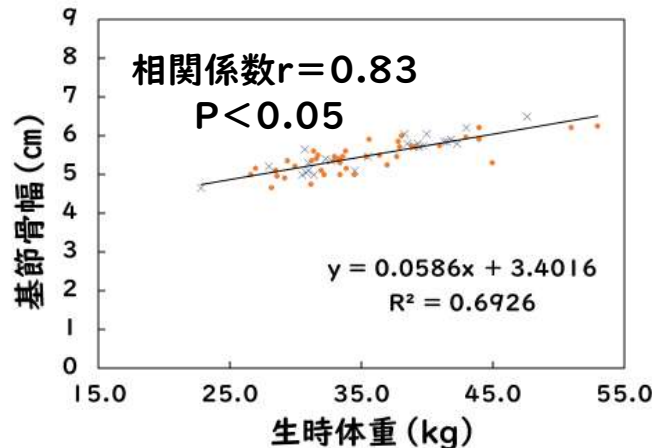
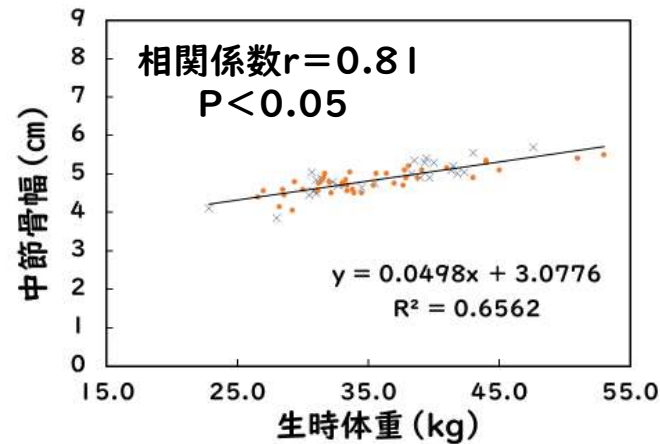
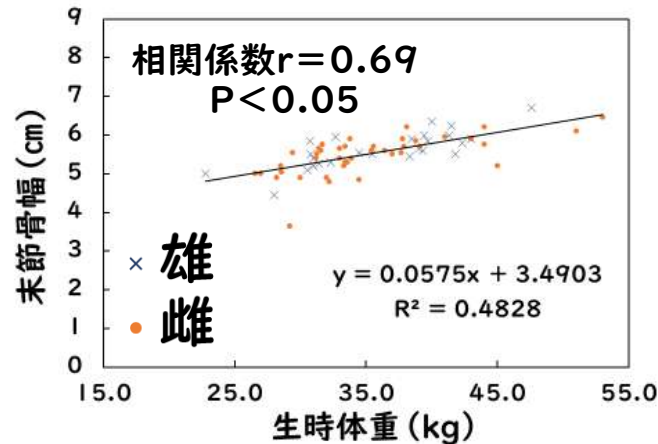


◆後産排出時間

✓ 産歴の違いによる一定の傾向は認められず、個体差が大きい

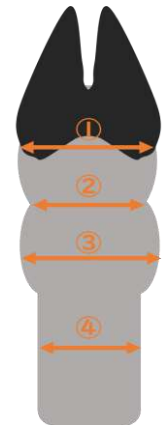
(片岡、2021年度修士論文、未発表)

産子性別による生時体重と前肢の末節骨、中節骨、基節骨および中手骨体幅



✓ 末節骨、基節骨および中節骨において、強い正の相関あり

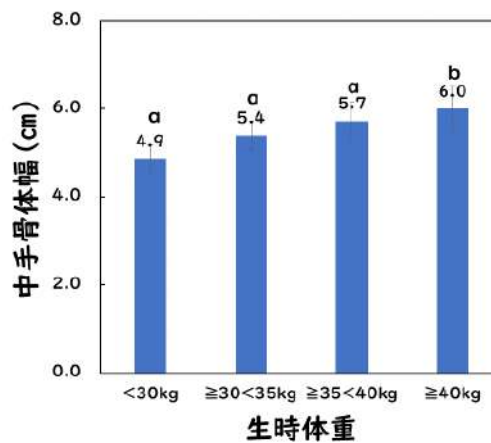
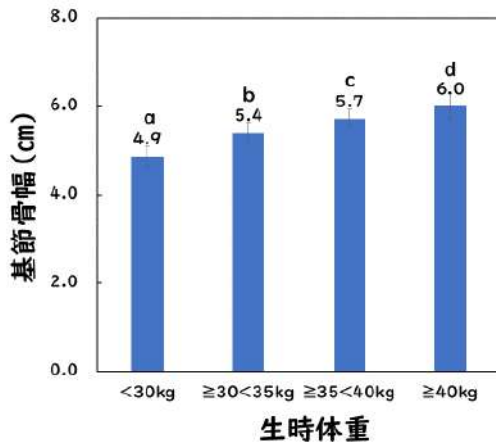
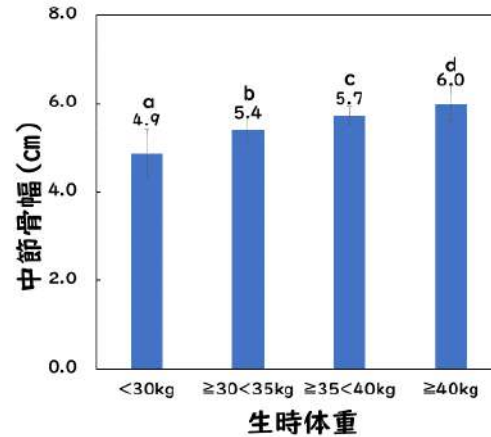
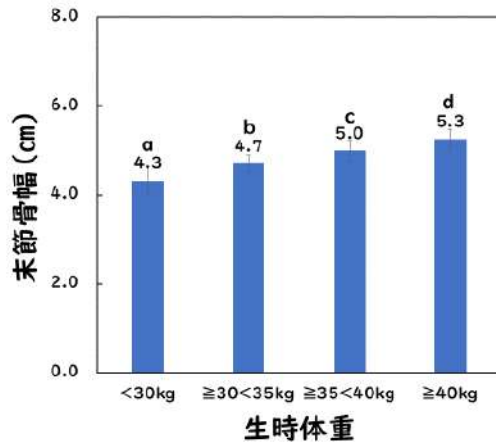
✓ 回帰直線式より、肢幅測定を用いて生時体重の推定が可能



前肢測定箇所

(片岡、2021年度修士論文、未発表)

生時体重別末節骨、中節骨、基節骨および中手骨体の関係



全ての測定部位において

- 体重に比例して増大
- 生時体重が40kg以上になると肢の幅は有意に増大 ($P<0.05$)



(^{ab} $P<0.05$)

(片岡、2021年度修士論文、未発表)

前産で育児放棄した黒毛和種における母性行動発現例

黒89号



◆ 初産から4産

- 無関心、逃避タイプの行動
- 母子分離を行い人工哺乳

◆ 4産（逆子）

- 娩出後30分以内にオキシトシン50IUを投与
- 母性行動の発現なしのため母子分離

◆ 5産

- 娩出と同時にオキシトシン50IU投与
- 娩出13分後：子牛の体に濃厚飼料をふりかけ舐め行動を誘起
- 娩出29分頃：分娩房内の人に対して攻撃的になる（子牛の保護行動発現）
- 娩出39分頃：子牛を舐めはじめ、正常な母性行動を示した。
- 分娩8日目：母子分離時には子牛を探す行動を顕著に示した。



前産で育児放棄した黒毛和種における母性行動発現例

黒130号



◆ 初産、2産

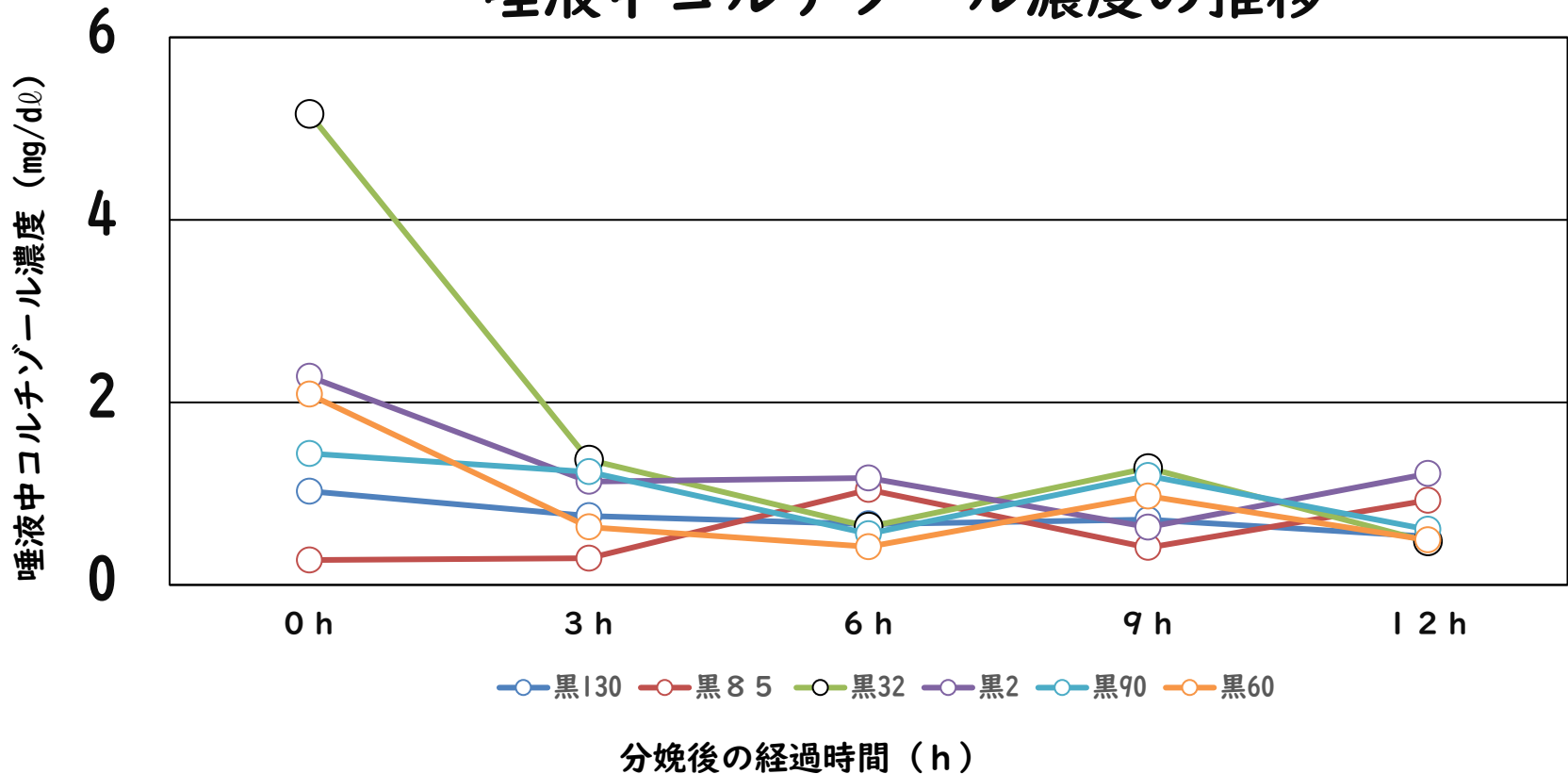
- － 無関心、逃避タイプ
- － 子牛は母子分離後、人工哺乳

◆ 3産

- － 娩出直後にオキシトシン投与
- － 娩出後22分間は逃避タイプの行動
- － 娩出後20分後に濃厚飼料を子牛にふりかけ舐め行動を誘発
- － その後濃厚飼料を食べ始めまもなく子牛を舐める
- － 正常な母性行動を継続



黒毛和種の分娩時および分娩後の経過時間に伴う 唾液中コルチゾール濃度の推移



(2020年度卒論、和田)

肉牛農場における娩出後の処置

1) 子牛のケア

- ① 子牛が生まれたらタオル等で体を拭くとともに、母牛に舐めさせる
- ② 子牛が落ち着いたら、臍の緒に抗生物質（獣医師の指示を受けて）またはイソジンをスプレーする。
- ③ つづいて、生菌剤を約 1 g、子牛の口の中（頬のところ）に清潔な指か容器で入れる。
- ④ 生時体重を測定する。

注意：肉牛は分娩すると子牛を守るために、まれに人に攻撃してくる牛がいるので、十分注意する。特に、生時体重の測定のために、子牛を母牛から離す際に注意が必要である。

- ⑤ 子牛が自立して哺乳するまで観察する。

注意：牛が落ち着く前に強制的に人工初乳等を与えることは厳禁。

- ⑥ 初乳は娩出後遅くても 4 ～ 6 時間以内与えれば問題ない。
- ⑦ 分娩の翌日も母乳を飲んでいるかどうかなど、子牛の状態を必ず確認する。

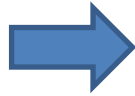
分娩時の母牛と新生子牛のケアの良否（知識・技術・心）は、子牛の将来性に直結



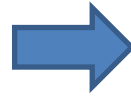
糖度計による初乳のBrix値（糖度）の測定方法



1.プリズム面が乾いていることを確認



2.初乳2-3滴、滴下する

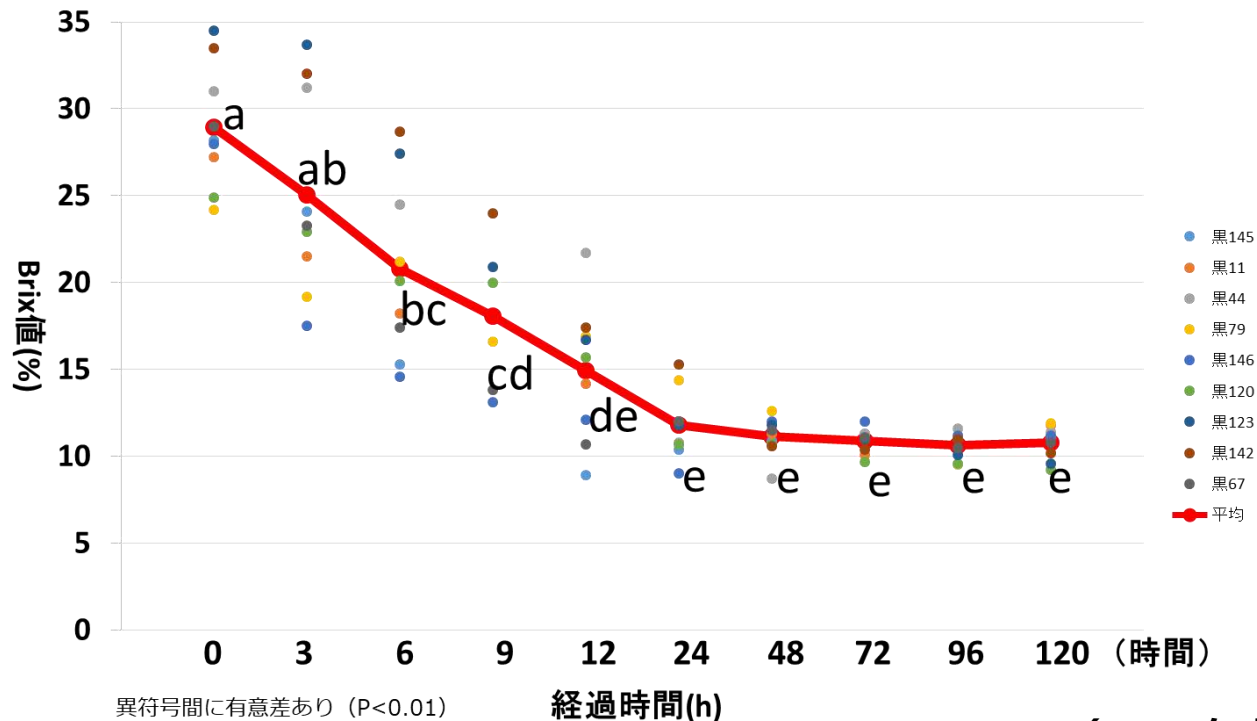


3.Startを押し測定、値が表示される



4.水でサンプルを洗い流しタオルで拭く

時間経過に伴うBrix値の推移(個体別)



繁殖成績に影響する要因

➤ 発情観察の基本は観察と記録

- ✓ 発情を見逃さないためには、発情予定牛を知っておく
- ✓ 分かりやすい記録（飼養規模に応じた記録：カレンダー、パソコン）

➤ 発情行動

- ✓ 飼養管理によって多少異なる（繋ぎ、単房、フリーバーン、運動場、放牧地）
- ✓ 繋ぎでは行動が制限される（とく乗駕行動）
- ✓ 行動を制限するその他の要因（牛舎内の構造物、床構造、泥ねい化）
- ✓ 群内順位（弱い牛）

➤ 発情徴候

- 発情前日は陰部が緩み始める
- スタンディング開始前から行動量が増加（他の牛に興味）
- 発情時はマウンティング・スタンディングを行動
- 発情粘液の漏出

2018年度 肉牛農場繁殖成績

未経産牛

頭数	7 頭
初回受胎率	85.7%
AI3回までの受胎率	100.0%
受胎に要したAI回数	1.14回
初回 A I or ET実施日齢	410日
初回 A I or ET実施月齢	13.4か月

- 初回受胎率85.7% (6/7)
- 2回目のAI受胎率100% (1/1)

経産牛

人工授精回数	初回	2回目	3回目	合計
実施頭数	20	5	2	27
受胎頭数	15	3	2	20
受胎率 (%)	75.0	60.0	100.0	

頭数	20頭
初回受胎率	75.0%
AI3回までの受胎率	100.0%
受胎に要したAI回数	1.35回
空胎日数 (過排卵処置不含)	66.9日
空胎日数 (過排卵処置不含)	74.0日
初回AI or ET実施日 (過排卵処置不含)	59.5日

2020年度 元野幌農場 黒毛和種繁殖成績

経産牛

頭数	31頭
初回受胎率	58.1%
AI3回までの受胎率	93.5%
受胎に要したAI回数	1.97回
空胎日数（Super不含）	87.8日
空胎日数（Super含）	97.1日
初回AI or ET実施日（Super不含）	52.0日

AI回数	実施頭数	受胎頭数	(%)
1回目	31	18	58.1
2回目	13	4	30.8
3回目	9	7	77.8
合計	53	29	54.7

未經産牛

頭数	3頭
初回受胎率	33.3%
AI3回までの受胎率	100.0%
受胎に要したAI回数	1.7回
初回A I or ET実施日齡	494.7日
初回A I or ET実施月齡	13.2か月

	実施頭数	受胎頭数	(%)
1回目	3	1	33.3
2回目	2	2	100
合計	5	3	60.0

分娩後の繁殖機能回復（2020）

項目	酪農学園肉牛農場		相原, 2012 (自然哺乳)	
	頭数	平均±SD	頭数	平均±SD
初回発情日数	17	17.9±7.1日 (8～34日)	22,025	73.2±32.1日 (20～200日)
初回排卵日数	16	18.6±13.9日 (8～68日)		—
子宮回復日数	14	34.6±5.8日 (28～36日)		—
空胎日数	13	65.5±32.9日 (30～120日)	16,141	94.4±49.3日 (21～270日)

(2020年卒論、荒川)

受胎を良くするための分娩前後の栄養管理 はどうあるべきか？

- ◆ 分娩後の体重減少が多いと（痩せていく）は、繁殖機能回復が遅れ、受胎率も低く、空胎日数が長くなる。
- ◆ 分娩前の増し飼い（分娩2か月前から日量2kg）は行うべきか？
 - 全頭に増し飼いすることは正しいか？
 - 粗飼料の栄養的品質が低い場合は増し飼いが必要
 - 分娩後も増し飼いを続けるべきか？
- ◆ 酪農学園肉牛幌農場（元野幌農場）の対応
 - 増し飼いは基本的に実施しない（増し飼いによる過肥を心配）
 - 子牛の生時体重は平均的である
 - 繁殖成績も平均的である
 - 初妊牛で分娩前2～1か月の栄養度が低い牛のみ増し飼い
 - 分娩日からルーサンペレット500g／日の増し飼いを一か月間（初回発情、子宮回復が整う頃まで）
 - 濃厚飼料による増し飼いより、より健康な子牛生産のためにアミノ酸製剤の給与試験を実施中

分娩前後の栄養度（BCS）の変化

- ◆ ほとんどの牛で分娩後は皮下脂肪厚が薄くなる
- ◆ 分娩が近づくと食欲が低下する
- ◆ 分娩後も直ちには食欲は回復しない
- ◆ 尿素体窒素（BUN）や総コレステロール（T-Cho）低下
- ◆ 食欲は分娩後3～4週間で回復（？）
- ◆ 栄養度が底打ち後回復すると
子宮・卵巣機能も回復？
- ◆ 栄養度の回復の遅速は
個体により差？



肉牛における分娩前後の栄養状態と受胎との関係

- ◆ 妊娠末期には胎子が急速に大きくなる
- ◆ 母牛は自身の維持と胎子発育に多くの栄養が必要
- ◆ そのため、増し飼いが必須（？）

- ◆ 分娩後に栄養状態の低い牛は、繁殖機能回復が遅れる
- ◆ エネルギー不足は繁殖機能を抑制する
- ◆ 泌乳量も少ない

- ◆ 分娩前後に過肥の牛は繁殖機能回復は？
- ◆ 増し飼いは必要か？
- ◆ 子牛が小さい
- ◆ 泌乳量は？

- ◆ 過肥とはどの程度の状態か？

分娩前後の皮下脂肪厚の変化

部位	分娩前	分娩後
き甲	1.2 ±0.3 ^a	1.0 ±0.2 ^b
第6～7肋骨間	1.9 ±0.3 ^a	1.8 ±0.4 ^b
背	2.2 ±0.8 ^a	1.8 ±0.8 ^b
第12～13肋骨間	1.8 ±0.4 ^a	1.6 ±0.4 ^b
腰角	2.7 ±0.6 ^a	2.5 ±0.7 ^b
尾根部	2.9 ±0.8 ^a	2.8 ±0.8 ^b
臀部	3.1 ±0.5 ^a	3.0 ±0.5 ^b

a, b異符号間に有意差有り P < 0.01

平均±標準偏差

(2014卒論、沼田)

BCS別の回収胚数と血液成分の関係

	BCS 7	BCS 8	BCS 9
回収胚数 (個)	3	17	9
グルコース濃度 (mg/dl)	84.0	71.0	61.0
NEFA濃度 (mEq/l)	0.19	0.09	0.10
BUN濃度 (mg/dl)	17.3	11.1	16.8
IGF-I濃度 (ng/ml)	144.0	243.0	182.0
BHBA濃度 (μ mol/l)	505.0	407.0	455.0
インスリン濃度 (μ IU/ml)	3.5	19.2	9.4

過肥の牛は卵胞発育、卵子形成、胚の発生を阻害する体内環境に変化？

黒毛和種における分娩前後の体重推移が繁殖成績に与える影響

➤ 黒毛和種経産牛 85頭 平均産次数：2.33

➤ 飼養管理

✓ 分娩30日前から分娩房への移動

✓ 妊娠期間中 乾草 8～10kg/日

✓ 分娩後 乾草 8～10kg/日

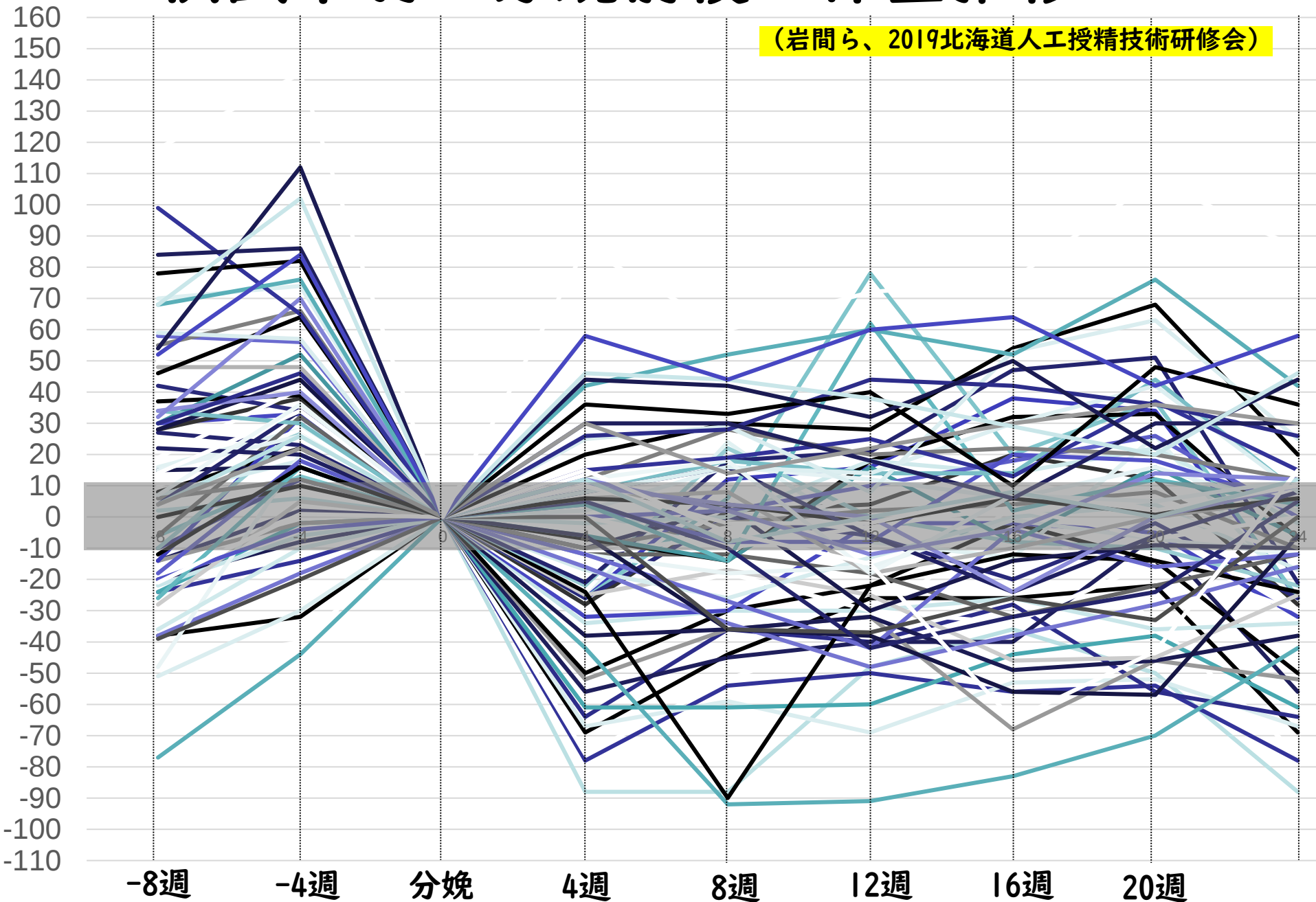
アルファルファペレット 500g/日 分娩後30日間給与

➤ 体重測定 分娩前8週目から分娩後20週目まで4週間毎に実施



供試牛別の分娩前後の体重推移

(岩間ら、2019北海道人工授精技術研修会)



分娩4週目までの体重推移と繁殖成績の関係

区分	頭数	初回排卵 日数	初回発情 日数	初回AI・ ET 実施日	空胎 日数	初回 受胎 率	平均授精 回数
増加区	18	25.9 (2～60) *	29.7 (3～64)	59.2 (39～98)	71.3 (44～105)	61.1	1.50
維持区	20	23.4 (4～36)	27.1 (7～79)	61.2 (30～126)	77.3 (31～145)	60.0	1.55
減少区	31	22.6 (9～75)	25.8 (8～76)	63.8 (31～146)	81.0 (31～233)	61.3	1.65

*範囲

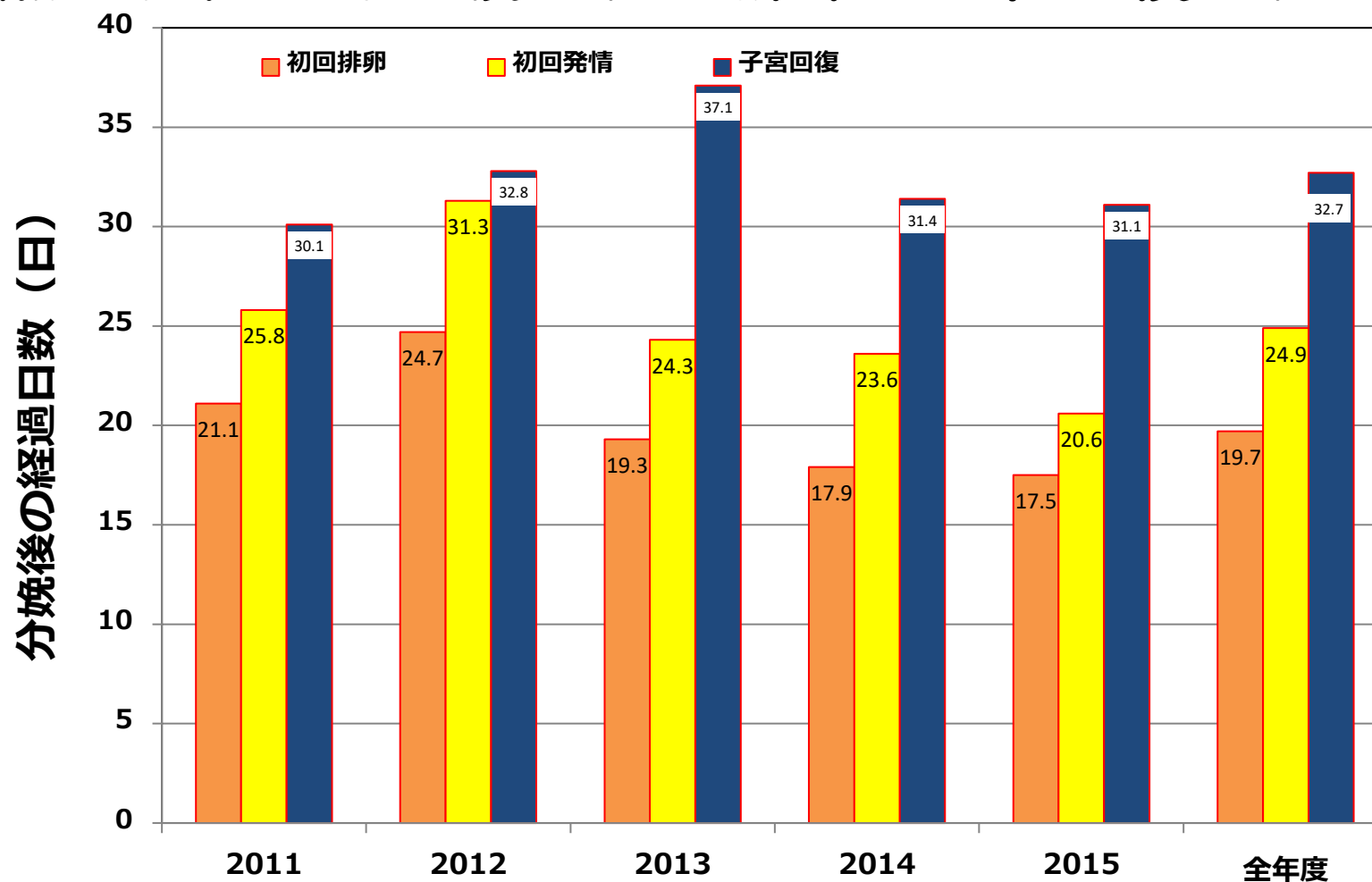
分娩4週目から8週目までの体重推移と繁殖成績の関係

分娩から 4週目	分娩から 8週目	頭 数	初回排卵 日数	初回発情 日数	空胎日数	初回 AI・ET日	初回 受胎率	平均授精 回数
増加区	増加区	9	26.6 (7~60) *	31.2 (8~64)	68.9 (44~97)	62.2 (40~82)	66.7	1.33
	減少区	9	25.3 (2~48)	28.2 (3~47)	73.7 (44~105)	56.1 (39~98)	55.6	1.78
維持区	増加区	9	21.6 (4~48)	27.1 (7~79)	81.3 (36~145)	70.0 (43~126)	66.7	1.67
	減少区	11	24.7 (13~36)	27.1 (12~46)	76.1 (81~129)	54.0 (31~95)	54.5	1.45
減少区	増加区	22	24.1 (9~48)	25.7 (8~47)	80.0 (31~233)	62.1 (31~109)	66.7	1.57
	減少区	7	28.6 (9~76)	30.9 (8~75)	84.0 (42~127)	65.3 (49~94)	42.9	1.71

*範囲

(岩間ら、2019北海道人工授精技術研修会)

酪農学園肉牛農場における 黒毛和種の分娩後の初回排卵・子宮回復・初回発情



分娩前後の黒毛和種への大豆粕の給与が出生子牛の胸腺および分娩後の繁殖成績に及ぼす影響

給与飼料

【対照区】

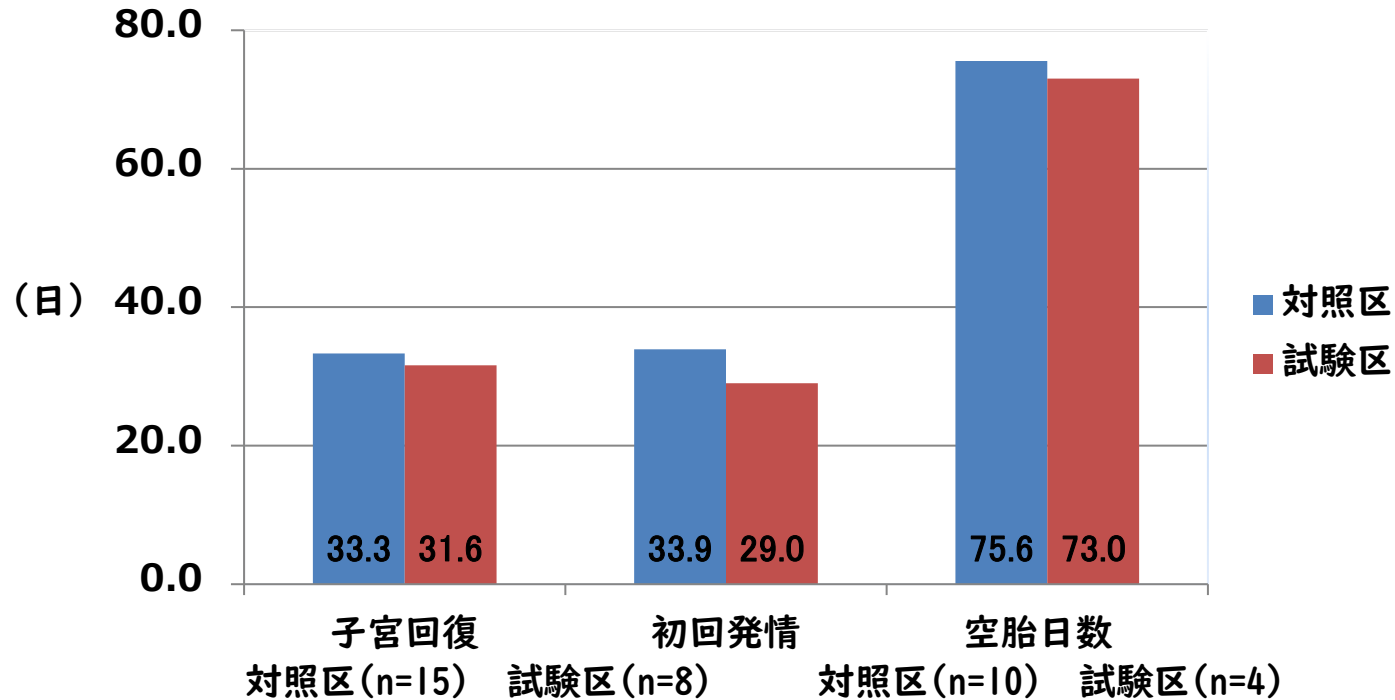
- ・ 分娩前2ヶ月→ふすま100g・ミネラル飼料5g
- ・ 分娩後1ヶ月→ふすま・アルファルファペレット各500g

【試験区】

- ・ 分娩前2ヶ月→大豆粕・ミネラル飼料5g
- ・ 分娩後1ヶ月→大豆粕・アルファルファペレット
- ・ 日本飼養標準に基づき給与飼料中のTDN
(可消化養分総量), CP, DMIの充足率を計算した

	TDN	CP	DMI
充足率	100%	130%	100%

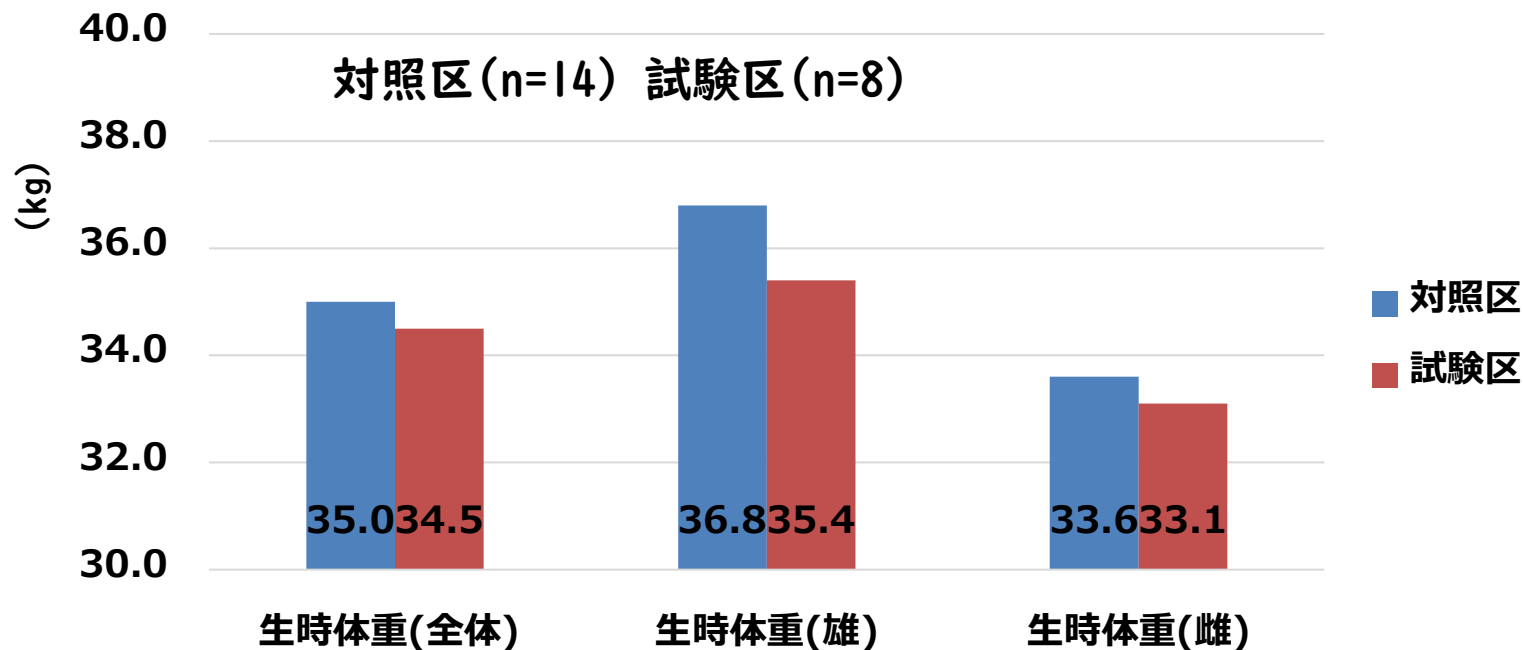
分娩前後の黒毛和種への大豆粕給与が子宮回復、初回発情および空胎日数に及ぼす影響



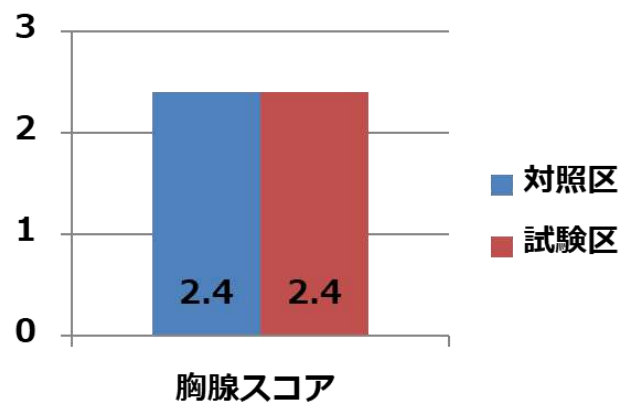
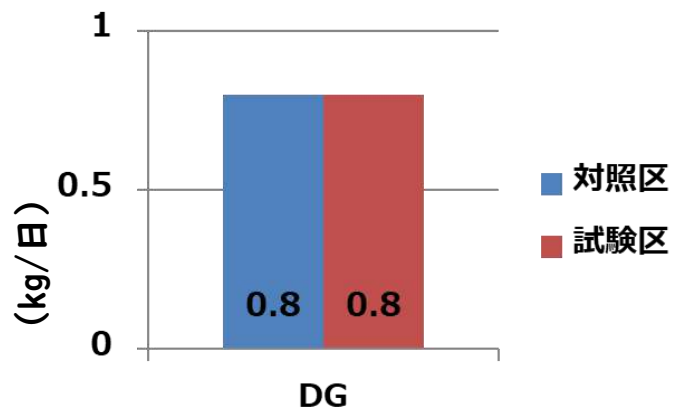
受胎率	1回目(%)	2回目(%)
対照区 (n = 12)	66.7 (8頭)	75 (9頭)
試験区 (n = 6)	50.0 (3頭)	66.7 (4頭)

2回目は累積受胎頭数

分娩前後の黒毛和種への大豆粕給与が出生子牛の生時体重に及ぼす影響



分娩前後の黒毛和種への大豆粕給与が出生子牛の胸腺スコアおよびDG(日増体重)に及ぼす影響



分娩前後の母牛への大豆粕給与が分娩後の繁殖成績におよぼす影

試験区	頭数	初回発情（日）	子宮回復（日）	空胎日数（日）
給与区	16	19.4±9.23	30.4±3.06 ^{*a}	42.4±11.6
無給与区	11	25.4±15.0	39.2±9.10 ^b	69.8±26.2

*平均±SD

a, bP<0.01

分娩前後の母牛への大豆粕給与が分娩2か月前と分娩1か月後の体重増減に及ぼす影響

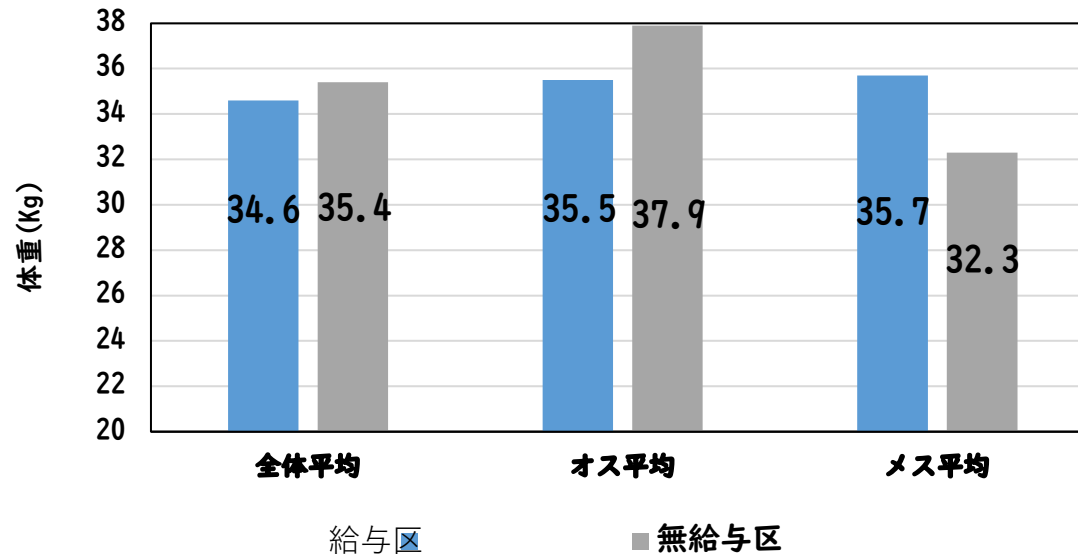
試験区	頭数（頭）	平均±SD
給与区	16	-22.4±16.6 ^{*a}
無給与区	11	-47±21.9 ^b

*平均±SD

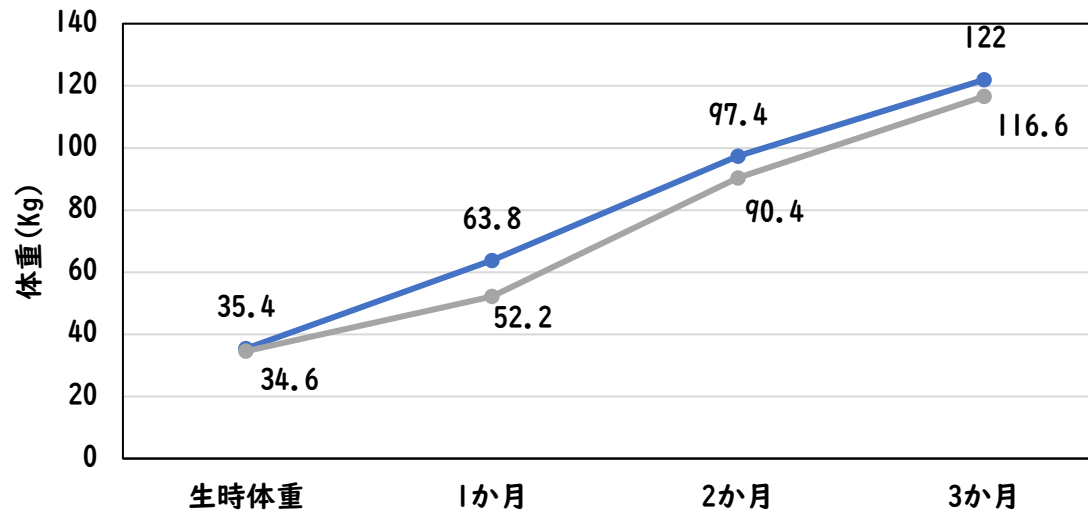
a, bP<0.01

（松尾、2020年度卒論）

分娩前後の母牛へ的大豆粕給与が子牛の出生体重におよぼす影響



分娩前後の母牛へ的大豆粕給与が子牛の発育におよぼす影響



(松尾、2020年度卒論)

酪農学園肉牛農場における繁殖成績（長期間の追跡調査結果）

初回発情月齢	頭数	月齢	体重	体高	栄養度
全体平均	39頭	9.8±1.2	291±36.3	115.1±4.3	5.4±0.5

初回AI月齢	頭数	月齢	体重	体高	栄養度
全体平均	37頭	14.1±0.7	377.2±29.2	123.0±3.6	5.4±0.5

初回受胎月齢	頭数	月齢	体重	体高	栄養度
全体平均	37頭	14.6±1.2	385.2±33.6	124.0±4.2	5.5±0.6

分娩月齢	1産目	2産目	3産目	4産目	5産目
全体平均	24.1±0.9 (33頭)	37.3±3.0 (20頭)	50.2±3.2 (14頭)	61.0±1.3 (4頭)	72.5±0.3 (2頭)

酪農学園肉牛農場における繁殖成績（長期間の追跡調査結果）

分娩後初回発情月齢	2産目	3産目	4産目	5産目
全体平均	26.2±12.6 (32頭)	27.7±15.3 (31頭)	24.7±8.9 (21頭)	26.3±11.9 (12頭)

妊娠期間（日）	1産目	2産目	3産目	4産目	5産目
全体平均	287.9±11.6 (35頭)	288.6±9.0 (31頭)	289.0±4.9 (25頭)	290.2±9.0 (17頭)	291.2±8.6 (10頭)

生時体重（kg）	1産目	2産目	3産目	4産目	5産目
全体平均	31.9±5.1 (33頭)	33.1±4.5 (31頭)	34.8±4.5 (24頭)	35.1±4.0 (16頭)	35.8±7.6 (10頭)

（2018年度卒論 勝部）

酪農学園肉牛農場における繁殖成績（長期間の追跡調査結果）

受胎率（%）	1産目	2産目	3産目	4産目	5産目
全体平均	39/59 (66%)	33/61 (54%)	31/48 (65%)	20/44 (45%)	12/21 (57%)

（2018年度卒論 勝部）



一年一産を達成するためには

- ◆ 適正な栄養管理（極端に肥らせない、痩せさせない）
- ◆ 繁殖機能は栄養と環境が強く影響する
- ◆ 繁殖障害は遺伝的要因を除けば管理上の失敗が原因である可能性が高い
- ◆ 繁殖管理の基本は観察と記録
- ◆ 自家保留する雌子牛は肥らせない

なぜ、肥ると妊娠しにくくなるのか？

- 肥ると血中の遊離脂肪酸が多くなり、卵巣・子宮に悪影響を与える？
- 卵胞中のpHが下がり、卵子が受精できないか、受精しても正常に発育できなくなる？

謝辞



- 本講演で紹介しましたデータのほとんどは酪農学園大学農食環境学群循環農学類 家畜繁殖学グループ（家畜繁殖学、動物生殖工学、家畜生産改良学）の学生が収集データです。学生諸氏に感謝いたします。
- 酪農学園肉牛農場の職員の皆様に感謝いたします。
- ほとんどが未発表にデータで、今後論文等で公表予定です。
- 皆様の研修等に使用いただくことが問題ありませんが、印刷物への転用はご遠慮いただきますようお願い申し上げます。

酪農学園の牛飼いの原点

「良牛・良草・健土・健民・愛土」

- ◆ 黒澤酉蔵が教える「健土健民」
 - 土づくりは「健土の根本は治山、治水にある」
- ◆ 良い牛をつくるためには、「良牛・良草・健土・健民」
- ◆ 酪農学園にふさわしい牛づくり
 - 循環を捉えた思考の中での牛づくり
 - 時代の要請に応じた能力の高い牛の生産
 - 激動する経済・社会なかでも、持続できる酪農・畜産産業

