

図1：背景

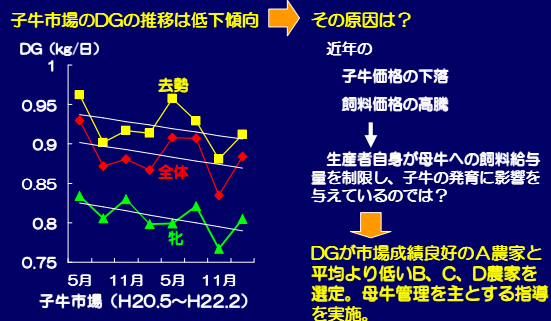


表1：調査農家の概要

経営形態 (H22.4現在) (回、日、%)

繁殖 ♀牛 頭数	飼養形態	子牛市場成績		繁殖成績		子牛の
		DG: kg/日	授精	分娩	呼吸器病	
		去勢	牝	回数	間隔	消化器病 の発症率
A 53	舎飼	1.03	0.87	2.0	419	3.4
B 26	舎飼+放牧	0.89	0.78	2.5	426	10.0
C 31	舎飼	0.79	0.72	1.9	441	16.7
D 16	舎飼+放牧	0.88	-	3.1	489	41.7
県平均		0.92	0.79			

※ 子牛市場成績、繁殖成績はH21年度
※ 子牛の呼吸器病・消化器病の発症率はH22.1~9

図2：方法

調査期間
平成22年5月~11月

調査方法・内容 (頭)

	分娩 直後	分娩・生後期 3~10日	母乳・授乳期 30~90日	妊娠中期 151~200日	A
母牛	7	28	35	33	63
子牛		28	35		

発育指標：体測（胸囲、体高）
体型指標：和牛登録審査栄養判定
栄養指標：血液生化学（Glu、T-Cho、TG、T-Pro、Alb、BUN）
免疫指標：初乳（Brix値、IgG）、血清（IgG）
SMI指標：血中コルチゾール
飼料給与：日本飼養標準に基づく飼料計算
熊野牛子牛育成マニュアルとの照合

図3：血液生化学検査 母牛 妊娠中期

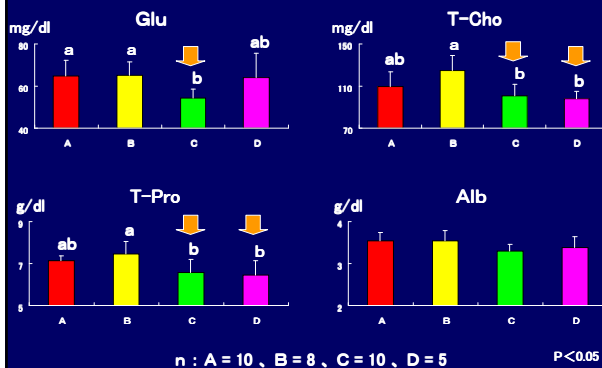


図4：血液生化学検査 母牛 分娩後3~10日

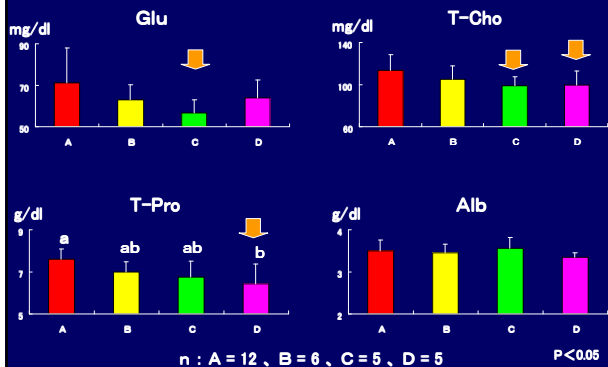


図5：血液生化学検査 母牛 授乳期

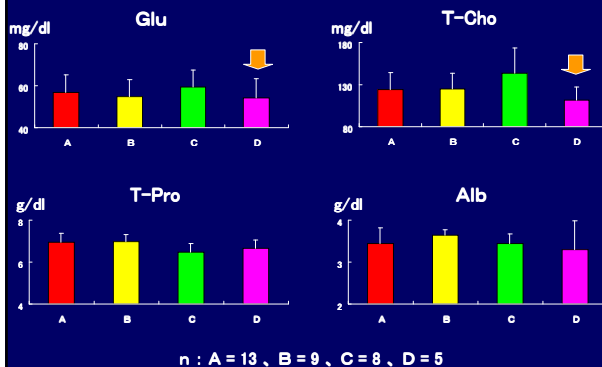


図6：血液生化学検査 母牛 A I 時

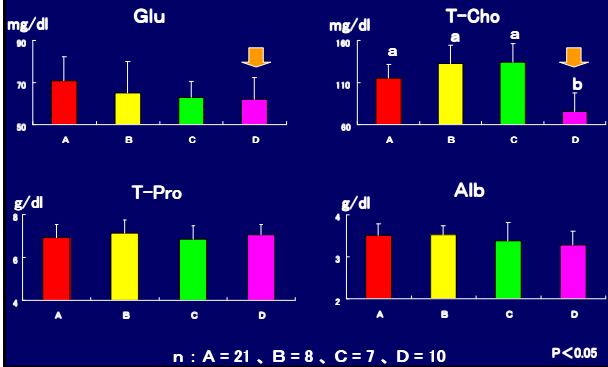


表2：血液生化学検査成績 母牛

		A	B	C	D
分娩後 3~10日					
Glu	mg/dl	71±17	63±7	57±7	64±9
T-Cho	mg/dl	114±15	105±13	99±8	99±14
TG	mg/dl	<25	<25	<25	<25
T-Pro	g/dl	7.6±0.5	7.0±0.5	6.7±0.8	6.4±1.0
Alb	g/dl	3.50±0.26	3.45±0.21	3.56±0.26	3.34±0.11
BUN	mg/dl	8.4±2.6	11.5±4.2	9.0±2.5	9.4±0.9
※ : P<0.05					
授乳期 分娩後30~90日					
Glu	mg/dl	57±8	55±8	59±8	54±9
T-Cho	mg/dl	124±20	125±18	144±30	112±16
TG	mg/dl	<25	<25	<25	<25
T-Pro	g/dl	6.9±0.4	7.0±0.3	6.5±0.4	6.7±0.4
Alb	g/dl	3.44±0.37	3.64±0.13	3.44±0.24	3.30±0.68
BUN	mg/dl	8.2±1.7	11.3±3.5	6.6±2.5	10.6±3.4
※※ : P<0.01 ※ : P<0.05					

表3：血液生化学検査成績 母牛

妊娠中期 151~200日：経産牛

		A	B	C	D
Glu	mg/dl	66±7	66±6	54±3	54±7
T-Cho	mg/dl	110±15	125±16	106±7	98±10
TG	mg/dl	28±6	33±8	34±7	<25
T-Pro	g/dl	7.2±0.2	7.6±0.6	6.8±0.6	7.2±0.3
Alb	g/dl	3.56±0.21	3.60±0.18	3.24±0.15	3.20±0.42
BUN	mg/dl	7.9±2.3	10.4±1.7	5.6±1.5	13.0±0.0
※※ : P<0.01 ※ : P<0.05					
A I 時：経産牛					
Glu	mg/dl	71±11	65±15	63±8	64±11
T-Cho	mg/dl	115±17	133±21	134±22	81±22
TG	mg/dl	<25	<25	<25	<25
T-Pro	g/dl	6.9±0.6	7.1±0.6	6.8±0.6	7.1±0.5
Alb	g/dl	3.50±0.25	3.53±0.21	3.39±0.42	3.24±0.27
BUN	mg/dl	9.3±2.5	9.9±1.8	7.1±2.3	8.5±2.1
※※ : P<0.01					

図7：血液生化学検査 子牛 生後3~10日

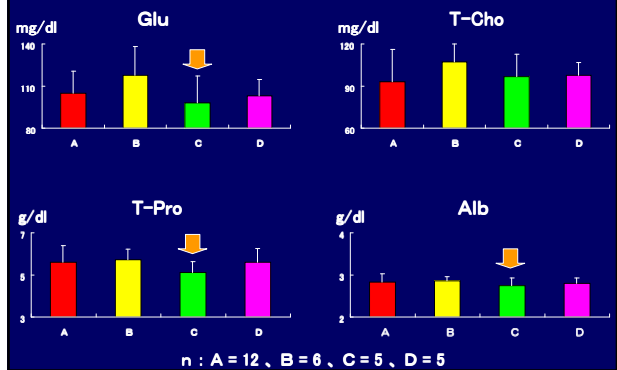


図8：血液生化学検査 子牛 授乳期

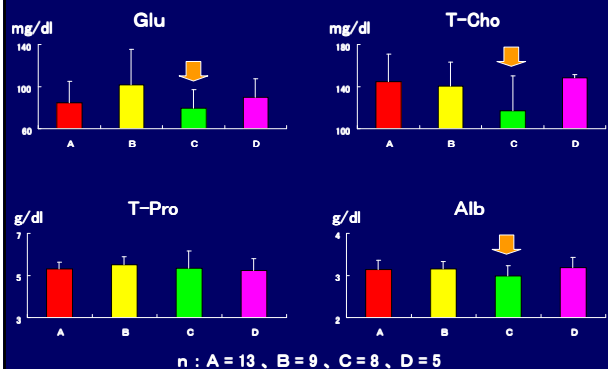


表4：血液生化学検査成績 子牛

		A	B	C	D
生後 3~10日齢					
Glu	mg/dl	105±16	118±21	98±19	103±12
T-Cho	mg/dl	97±16	107±13	93±23	98±9
TG	mg/dl	64±58	35±7	55±31	48±22
T-Pro	g/dl	5.6±0.8	5.7±0.5	5.1±0.5	5.6±0.7
Alb	g/dl	2.83±0.21	2.85±0.10	2.74±0.18	2.80±0.12
BUN	mg/dl	9.7±3.7	11.7±3.1	15.6±7.4	10.0±2.0
授乳期 30~90日齢					
Glu	mg/dl	84±21	102±34	79±18	90±17
T-Cho	mg/dl	144±27	140±23	117±33	149±3
TG	mg/dl	27±5	37±14	25±2	30±9
T-Pro	g/dl	5.3±0.3	5.5±0.4	5.3±0.8	5.2±0.6
Alb	g/dl	3.14±0.23	3.16±0.17	2.99±0.24	3.18±0.25
BUN	mg/dl	8.8±2.2	10.1±2.7	12.5±5.7	8.8±1.1
※ : P<0.05					

図9：胸囲の充足率

子牛：ほ乳期30~90日齢

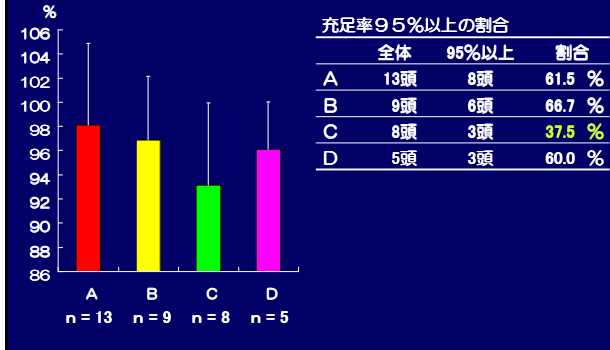


図10：血中コルチゾール値

子牛：ほ乳期 生後30~90日齢
母牛：授乳期 分娩後30~90日

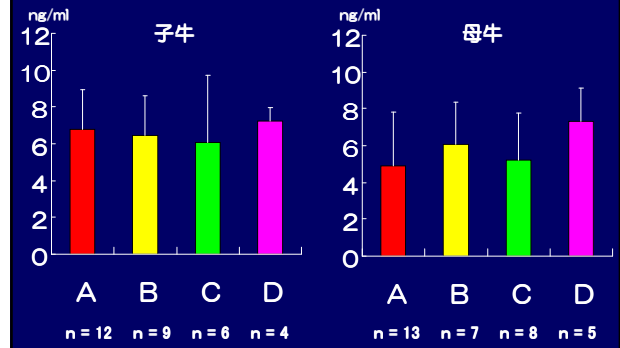


図11：血中コルチゾール値

母牛：A1時 経産牛

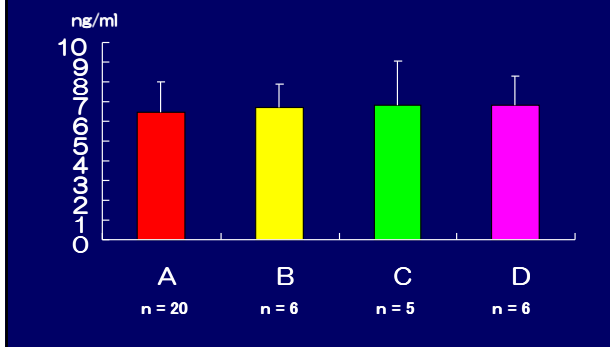


図12：栄養度と受胎率

母牛：A1時 経産牛

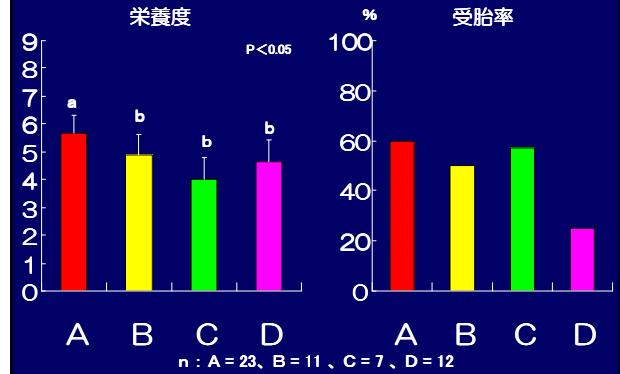


図13：血清中IgG濃度

子牛：生後3日~10日

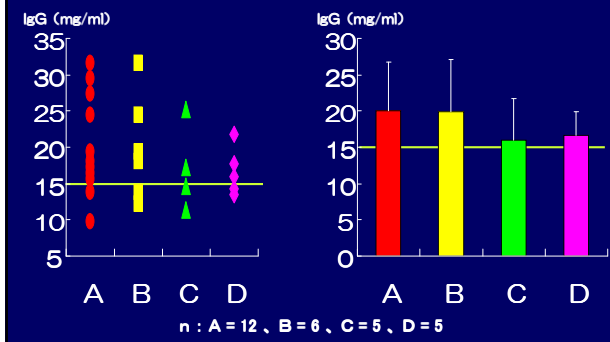


図14：血清中IgG濃度とT-Pro、Gluの関係

子牛：生後3日~10日

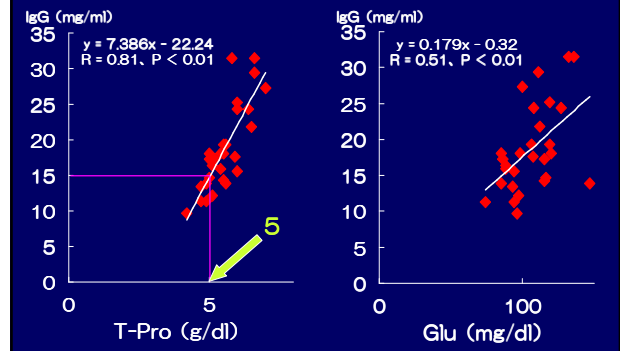


図15：初乳中IgG濃度とBrix値の関係

母牛：分娩直後

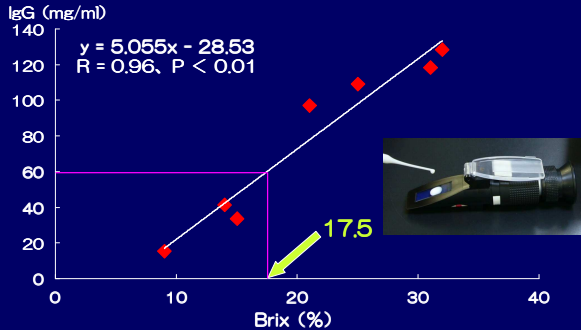


表5：飼料給与状況の聞き取り調査

飼料必要養分量の充足率（母牛：維持期 体重500kg）%

	DM	CP	TDN	Ca	P
A	86.3	127.2	110.4	168.9	161.9
B	67.6	91.3	77.3	169.3	65.2
C	101.4	140.4	135.1	179.4	209.0
D	109.0	156.6	132.9	263.8	149.4

- ・ B農家は充足率が最も低く給与内容の改善の必要
- ・ C、D農家は充足率が高いが血液生化学検査成績と乖離

図16：対策 1

※ B農家

飼料給与内容の改善

改善前：ワラ3kg、オカラサイレーヅ5kg

	DM	CP	TDN	Ca	P
	67.6	91.3	77.3	169.3	65.2

改善後：イタリアン1kg、ワラ2kg、フスマ1.5kg

オカラ+ご飯サイレーヅ6kg

	DM	CP	TDN	Ca	P
	98.0	147.3	143.3	218.1	176.9

※オカラ+ご飯サイレーヅの作成方法及び組成

※材料：ドラム缶2本分

オカラ（15→11杯）×28kg、白飯4杯×25kg

ビートパルプ63kg、砂糖1kg

タンカル0.7kg、リンカル0.3kg

乳酸菌コップ1杯

	DM	CP	TDN	Ca	P
	40.9	6.2	39.9	0.35	0.14

図17：対策 2

※ C農家

飼料給与量の再確認を実施

熊野牛子牛育成マニュアルに基づく衛生管理指導を実施

定期的な駆虫及び下痢5種混合ワクチンの開始

※ D農家

飼料給与量の再確認を実施

飼養管理、発情観察等トータル的に指導

高齢母牛の計画更新を指導

母牛の年齢は11.8才（H21.4）→9.7才（H22.10）に
母牛頭数も11頭から16頭に

飼料の計量



図18：まとめ

母牛のコンディションは
子牛の発育に影響大

牛の発育にはさまざまな
要因がありますが

子牛にベストな餌を与えても
それだけでは×

元気な母牛から元気な子牛