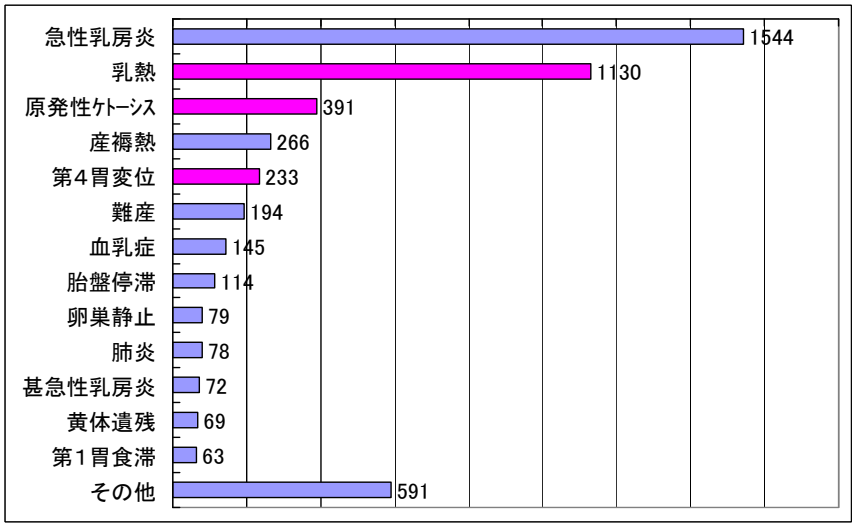
生産性向上に向けた取り組み事例紹介

上春別A牧場事例紹介

根室農業改良普及センター

初診時病名の分類（分娩後30日疾病）（NOSAI中春別支所　H15年4月～H16年3月）



第１病名と第２病名の関係

（NOSAI中春別支所　H15年4月～H16年3月）

第1病名と第2病名の関連(平成15年4月～16年3月 NOSAI中春別支所)

			第2病名													
			急性乳房炎	原発性ケトーシス	胎盤停滞	第4胃左方変位	第4胃右方変位	乳熱	股関節脱臼	産褥熱	子宮炎	腹筋断裂	悪露停滞	甚急性乳房炎	肺炎	その他
		件数	262	214	74	71	36	31	28	19	17	15	14	12	10	84
第1病名	乳熱	345	146	63	29	17	15	0	17	2	1	11	4	6	3	30
	産褥熱	91	25	23	17	9	2	0	0		4	0	4	0	1	6
	原発性ケトーシス	78	20	0	7	22	8	2	0	2	2	0	2	2	1	10
	急性乳房炎	77	1	24	9	10	4	4	2	3	1	2	2	0	4	11
	第4胃左方変位	65	5	50	1		1	1	1	2	0	0		0		4
	難産	53	14	5	5	4	3	5	3	0	0	2	1	2	1	8
	胎盤停滞	34	10	16				1	0	3	0	0		0		4
	肺炎	17	7	4		2		1	1	1	0	0		0		1
	第4胃右方変位	15	2	10	1			1	0		0	0		0		1
	血乳症	12	9	1				1	0		0	0		0		1
	悪露停滞	11	0	0				0	0		9	0		0		2
	その他	90	23	18	5	7	3	15	4	6	0	0	1	2	0	0

乳牛のCa要求量は

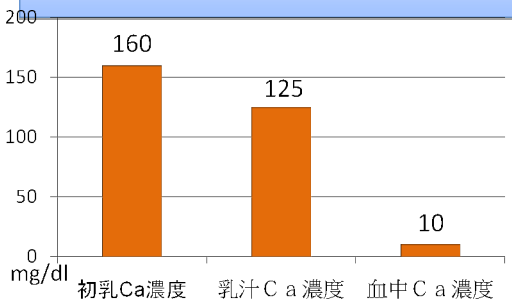
一般的な飼料給与例（搾乳牛）

	現物（kg）	乾物（kg）	Ca濃度（%）	Ca量（g）
1番草サイレージ	40	10	0.3%	30
乳配	10	9	0.7%	63
ビートパルプ	2	1.8	1.2%	22
リンカル剤	100g	100g	22.0%	22
合計				137

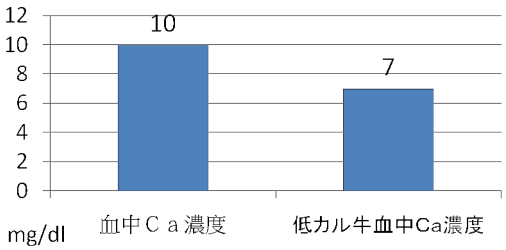
乳牛のCa要求量
（日本飼養標準1999年版）

乳量水準	Ca要求量	供給量（乳配レベル）
乳量20kg	94g	102g（ 4kg）
乳量30kg	131g	124g（ 8kg）
乳量40kg	167g	137g（10kg）
乳量50kg	209g	149g（12kg）
乾乳前期	43g	36g

乳汁中のCa濃度と血中Ca濃度



乳汁Ca濃度は血中Ca濃度の10倍以上



・通常、血中Ca濃度は9～10mg/dlに維持

・低カルは血中Ca濃度が7mg/dl以下

低カル対策の実際

理想的な乾乳飼養のイメージ

無繋留飼養
運動＋日光浴

空気・換気

良質粗飼料

飼養密度
食い負け対策

ﾃﾞﾝﾌﾟﾝの給与

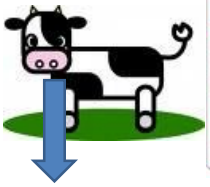
前期・後期
の栄養

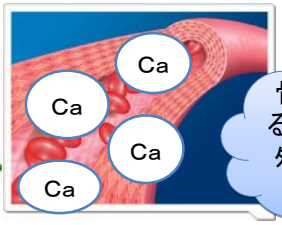
ﾐﾈﾗﾙのﾊﾞﾗﾝｽ

水

ミネラル（Ca）バランスコントロールについて

Ca多給時（泌乳期、乾乳前期）

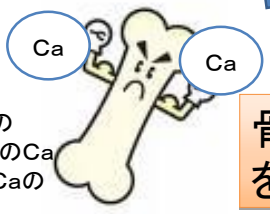




血液 体内の1%のCa

骨に蓄積する働きと体の外へ排出する働き

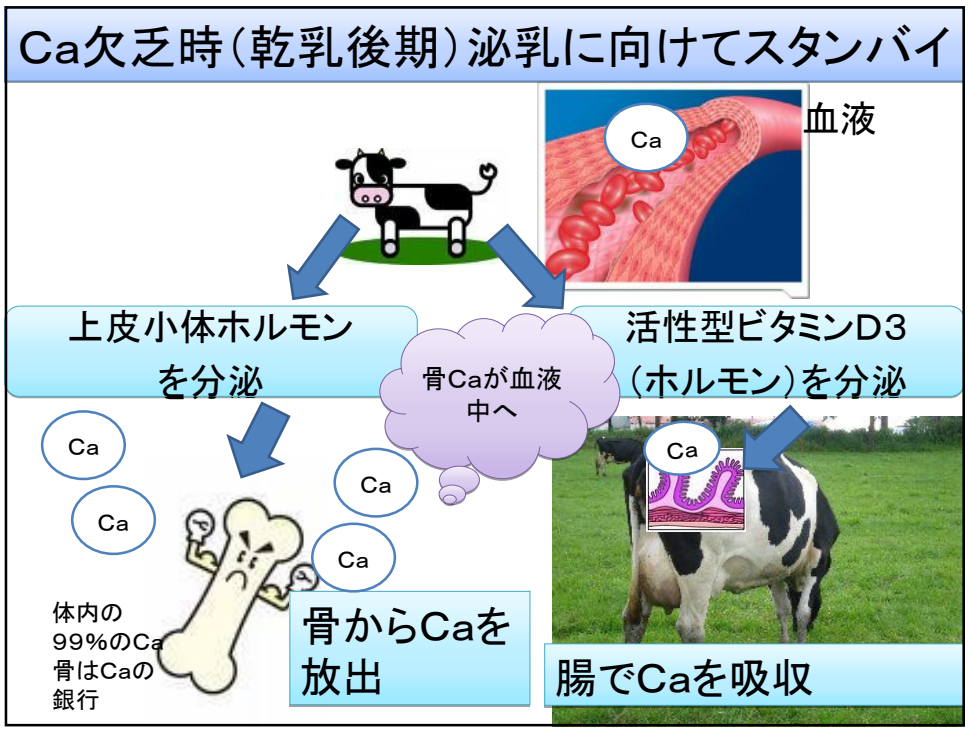
カルシトニン（ホルモン）を分泌

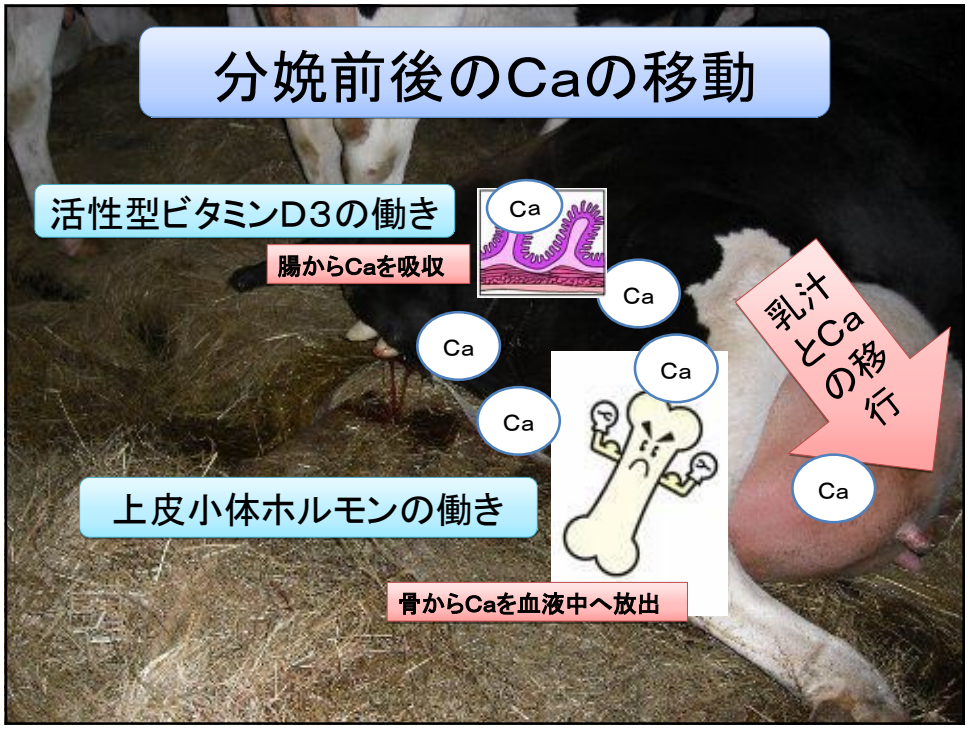


体内の99%のCaは骨はCaの銀行

骨へCaを蓄積

Caは尿の中に排出して調節


Ca欠乏時（乾乳後期）泌乳に向けてスタンバイ
血液
Ca
上皮小体ホルモン
を分泌
骨Caが血液
中へ
活性型ビタミンD3
（ホルモン）を分泌
Ca
Ca
Ca
Ca
体内の
99%のCa
骨はCaの
銀行
骨からCaを
放出
Ca
腸でCaを吸収


分娩前後のCaの移動
活性型ビタミンD3の働き
腸からCaを吸収
Ca
Ca
Ca
Ca
Ca
Ca
乳汁Caとの移行
上皮小体ホルモンの働き
骨からCaを血液中へ放出

低カルシウム血症に関係するホルモン

血中Ca濃度	ホルモン	作　用
低下	上皮小体ホルモン	骨からのCa動員
低下	活性型ビタミンD3	消化管からのCa吸収
上昇	カルシトニン	骨からのCa動員抑制

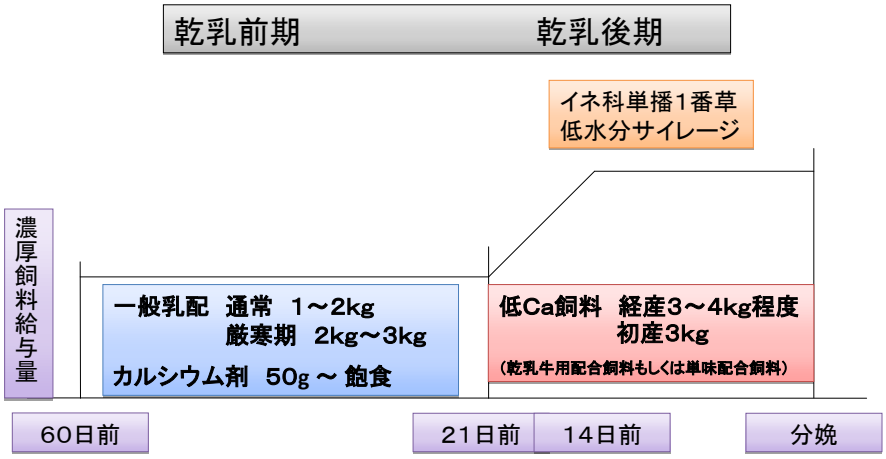
対策

○乾乳前期までに
　カルシウムを蓄積させる！！

○乾乳前期牛へのカルシウムの
　多量給与　＝　自由採食

○不足している場合、カルシウム剤に
　嗜好性を示し、ばくばく食べる。

乾乳期間の飼料給与例



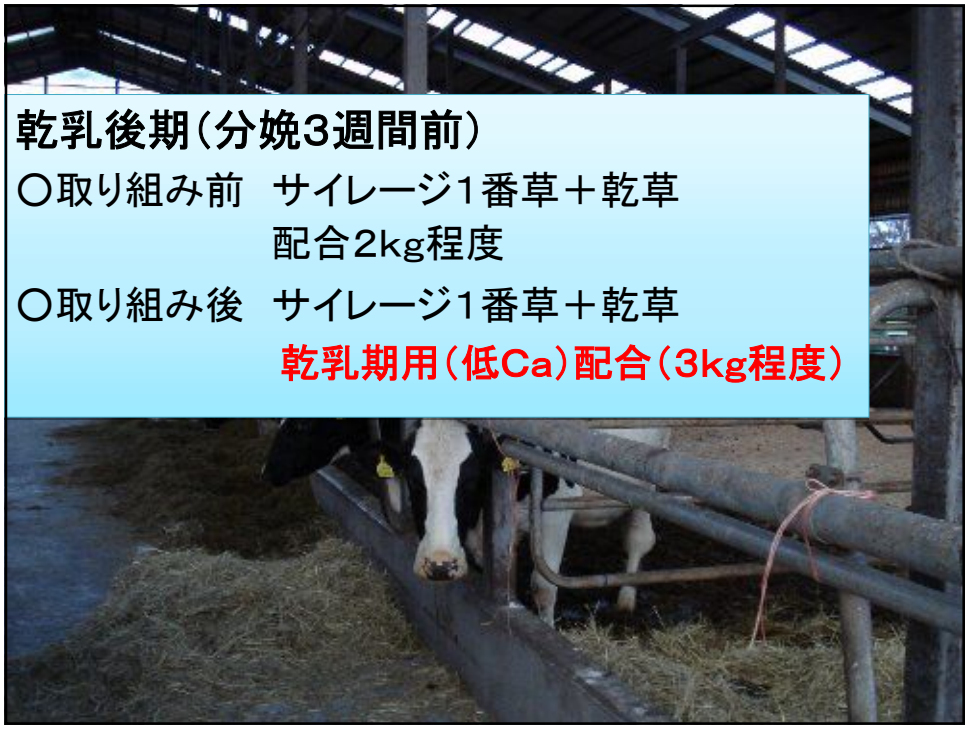
乾乳管理取り組み事例

乾乳前期（乾乳始め～分娩3週間前まで）

〇取り組み前　2番草のみ

〇取り組み後　2番草＋配合2kg程度

＋**飼料用タンカルの飽食**



乾乳後期（分娩3週間前）

〇取り組み前　サイレージ1番草＋乾草

配合2kg程度

〇取り組み後　サイレージ1番草＋乾草

乾乳期用（低Ca）配合（3kg程度）

乾乳管理取り組み前後、分娩後の疾病の変化

年	月	乳熱	四変	ケトーシス	産褥熱	脂肪肝	合計	備考 NOSAIデータより集計
H19	11月	2					2	
	12月	1	1		1		3	
H20	1月				2		2	
	2月							
	3月	2				1	3	
	4月	1	1				2	
	5月	1			1		2	
	6月	1					1	
	7月	1		1	1		3	
	8月	1	1		1		3	
	9月	1					1	
	10月	1			1		2	
	11月							
	12月							
H21	1月	2	1				3	
	2月	1	1				2	
	3月	1	1	2	1		5	乾乳管理の提案（乳検勉強会後）
	4月							乾乳管理開始
	5月		1				1	
	6月							
	7月				1	1	2	
	8月				1			
	9月		1				1	
	10月	1		3			4	今年1番草給与後調子悪く相談受ける
	11月		1				1	

乾乳管理取り組み後
乳熱減少

泌乳期管理取り組み事例

①農場主の意向聞き取り、乳検成績、牛群モニタリング

②飼料設計による栄養改善

③バルク乳成分、牛群モニタリング、
乳検成績　で確認

④課題が見つかったら経営主と相談して課題解決

提案前（09年3月）

1日1頭当たり飼料内容と栄養濃度

飼料名	給与量(kg)	乾物量(kg)
08年産1番草	38	9.6
配合A51-14	5	4.4
配合B30-9	5	2.6
配合75-18	4	3.5
2種混	2	1.7
炭酸カルシウム	0.1	0.1
合計重量	54.1	21.9

項目	乾物濃度	基準範囲(%)
TDN	68.9%	70
CP	14.2%	15.5～16.5
NDF	47.0%	25～40
NFC	31.4%	35～40
乳飼比	33.2%	
飼料費(頭/日)	744	

乾物摂取量21.9kgは少ない

CPやNFCの濃度が低い

飼料設計ソフトに入力後、28kgの栄養濃度泌乳最盛期の乳量だとやや低い

栄養改善提案後（09年5月）

1日1頭当たり飼料内容と栄養濃度

36kg設定	給与量	乾物量
08年産1番草	38.0	9.6
配合74-18	6.0	5.3
配合75-18	3.5	3.1
とうもろこし(圧片)	3.0	2.6
大豆粕	1.0	0.9
ビートパルプ	2.0	1.8
炭酸カルシウム	0.1	0.1
合　　計	53.6	23.4

項目(DM%)	乾物濃度	基準範囲(%)
TDN(DM%)	71%	70
CP(DM%)	16%	15.5～16.5
NDF(DM%)	42%	25～40
NFC(DM%)	35%	35～40
乳飼比	23%	
飼料費(頭/日)	705	

乾物量の増加
タンパク(CP)、NFC(エネルギー)の濃度を上げ乳量36kgに設定

その時々の農場の課題を農場の方と検討し解決

蹄病（蹄底潰瘍等）の多発

分娩後の病気発生

軟便（下痢）

反芻の弱い牛

モニタリング

サイレージの水分測定

粗飼料食い込み不足（水分により変動）

粗濃比の崩れ

仮説

アシドーシスの可能性

サイレージのカビ（カビ毒の恐れ）

栄養改善の見直し

改善案実行

カビ毒吸着剤の検討

栄養改善見直し後（09年11月）

1日1頭当たり飼料内容と栄養濃度

37kg設定	給与量	乾物量（kg）
09年産1番草	27	6.1
09年産2番草	13	3.5
配合74-18	6	5.3
配合75-18	3.5	3.1
とうもろこし（圧片）	3	2.6
ビートパルプ	2	1.8
大豆粕	1	0.9
糖蜜飼料	0.3	0.3
脂肪酸カルシウム	0.07	0.07
炭酸カルシウム	0.1	0.1
カビ毒吸着剤	0.1	0.1
合計重量	56.07	23.87

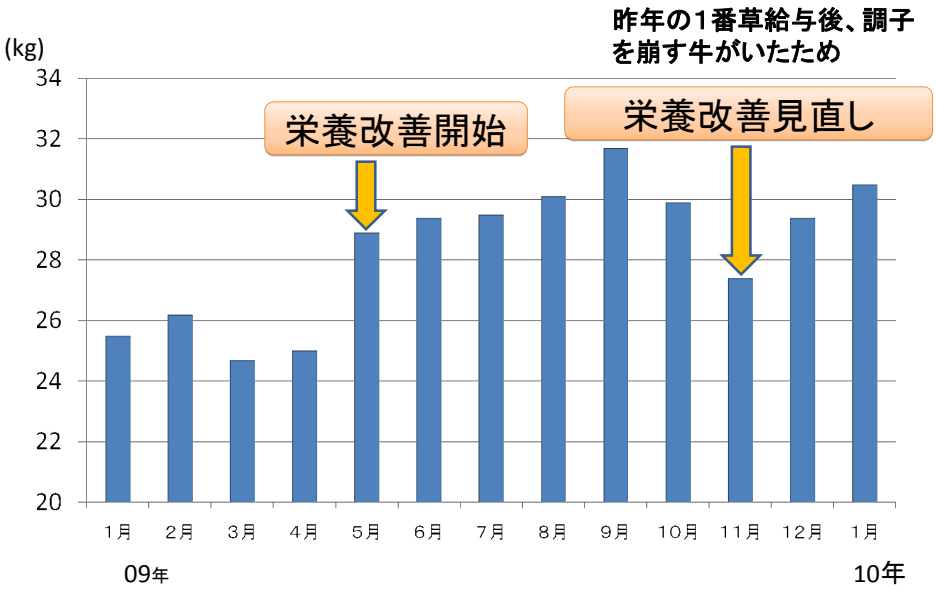
項目（DM%）	乾物濃度	基準範囲(%)
TDN	71.2%	70
CP	15.7%	15.5～16.5
NDF	39.7%	25～40
NFC	36.4%	35～40
乳飼比	26.1%	
飼料費（頭/日）	772	

タンパク（CP）、NFC（エネルギー）の濃度を上げ乳量37kgに設定

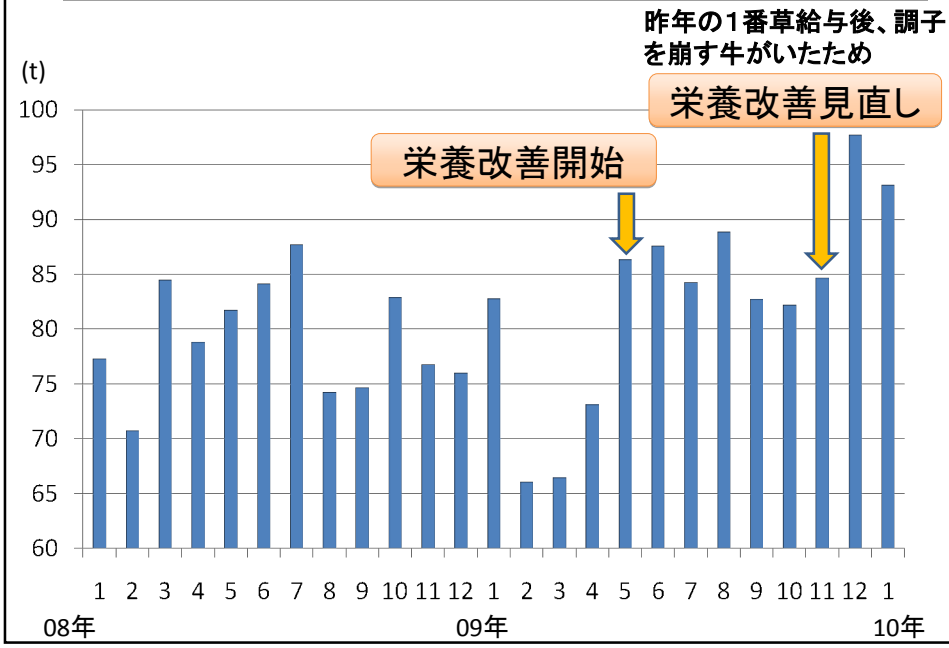
カビ毒吸着剤、糖蜜飼料添加後、粗飼料の食い込み増加。

重曹の自由採食

生産性の変化①　平均個体乳量（月）



生産性の変化②　出荷乳量（月）



大切なのは、
えさを食い込める環境

大切なのは
十分に休息できる環境
ご静聴ありがとうございました