

### 3. 離乳

子牛を市場に出す月齢が大きくなる傾向にあり、9カ月齢くらいのもが多い。

離乳は5～6カ月齢で行いその後は母牛と別に飼育することが望ましい。

この時期は骨格や筋肉がさかんに発育する時期。蛋白質の補給を重点にして、エネルギーは活発な新陳代謝に必要な部分を補う程度にする。

肥満して脂肪が蓄積されるような飼料の与え方をしてはならない。また水分は十分に補給する必要がある。

### 4. 母牛の分娩前後の飼料給与

#### (1) 産前産後の管理

妊娠牛は母体の維持のほかに胎児の発育に要する養分が必要。胎児及び附属器官の発育は妊娠後期2～3カ月の間に急激に進む。

栄養分の摂取は胎児の発育が優先するので、養分が少なければ母体から養分を摂取することとなる。

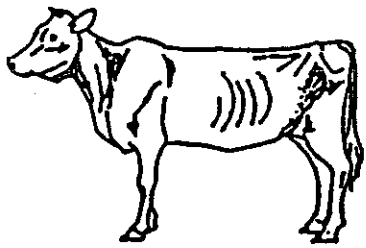
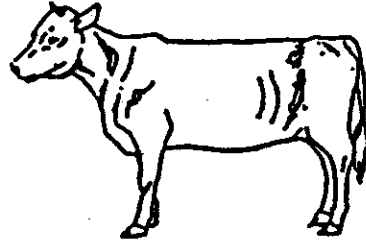
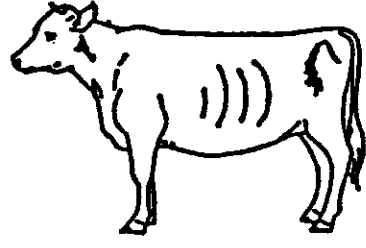
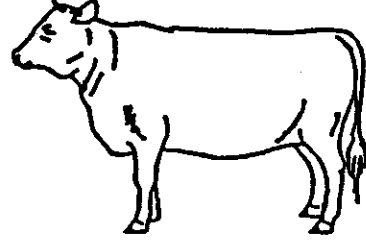
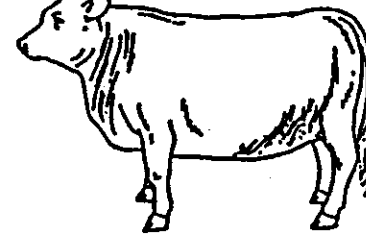
初産牛の場合は母体の発育に悪影響を及ぼし、経産牛でも栄養状態が不良の場合には、妊娠のための増し飼いをしないと母牛の必乳能力、分娩後の繁殖機能の回復、ひいては、連産性に悪い影響を及ぼすことにもなるので、栄養状態の観察と増し飼いに留意すること。

妊娠末期の母牛で成牛の場合、50～60kgの増体を目安とする。

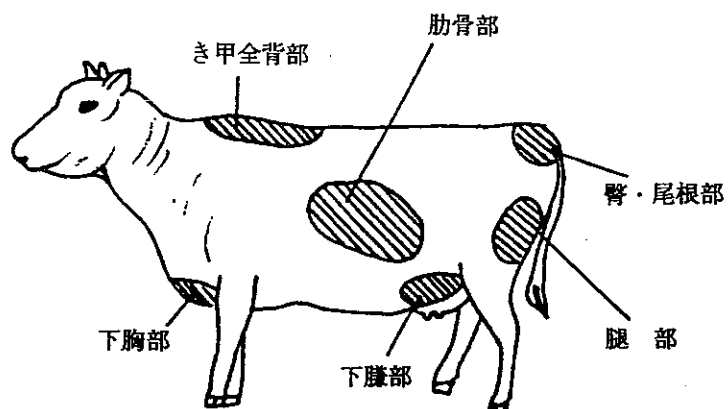
積極的な増し飼いをしても母牛の増体は良好となるが胎児の発育、泌乳量及び分娩後の繁殖成績にはほとんど効果はみられない。

母牛の適度な栄養状態の保持に努め、必要以上の飼料を給与して過肥になることを避けること。

(2) 繁殖牛の体型 (栄養度)

栄養度	体 型	牛 の 状 態
1		<p>削瘦タイプ。 エネルギー不足が原因。無発情あるいは純性発情である。</p>
2		<p>削瘦ぎみタイプ。 エネルギー不足が原因 (栄養のバランスがとれていれば受胎する)。子牛に授乳中は無発情あるいは純性発情であるので受胎しにくい。</p>
3		<p>普通タイプ。 エネルギーとタンパク質等のバランスがとれていれば良好な繁殖成績で連産する。</p>
4		<p>肥満ぎみタイプ。 エネルギー過剰が原因 (栄養のバランスがとれていれば受胎する)。タンパク質が不足の場合は純性発情で、タンパク質過剰の場合には卵巣膿腫に移行する。</p>
5		<p>過肥タイプ。 エネルギー及びタンパク質過剰が原因。受胎は極めて困難である。</p>

(3) 栄養状態の主な判断部位



(4) 栄養度指数

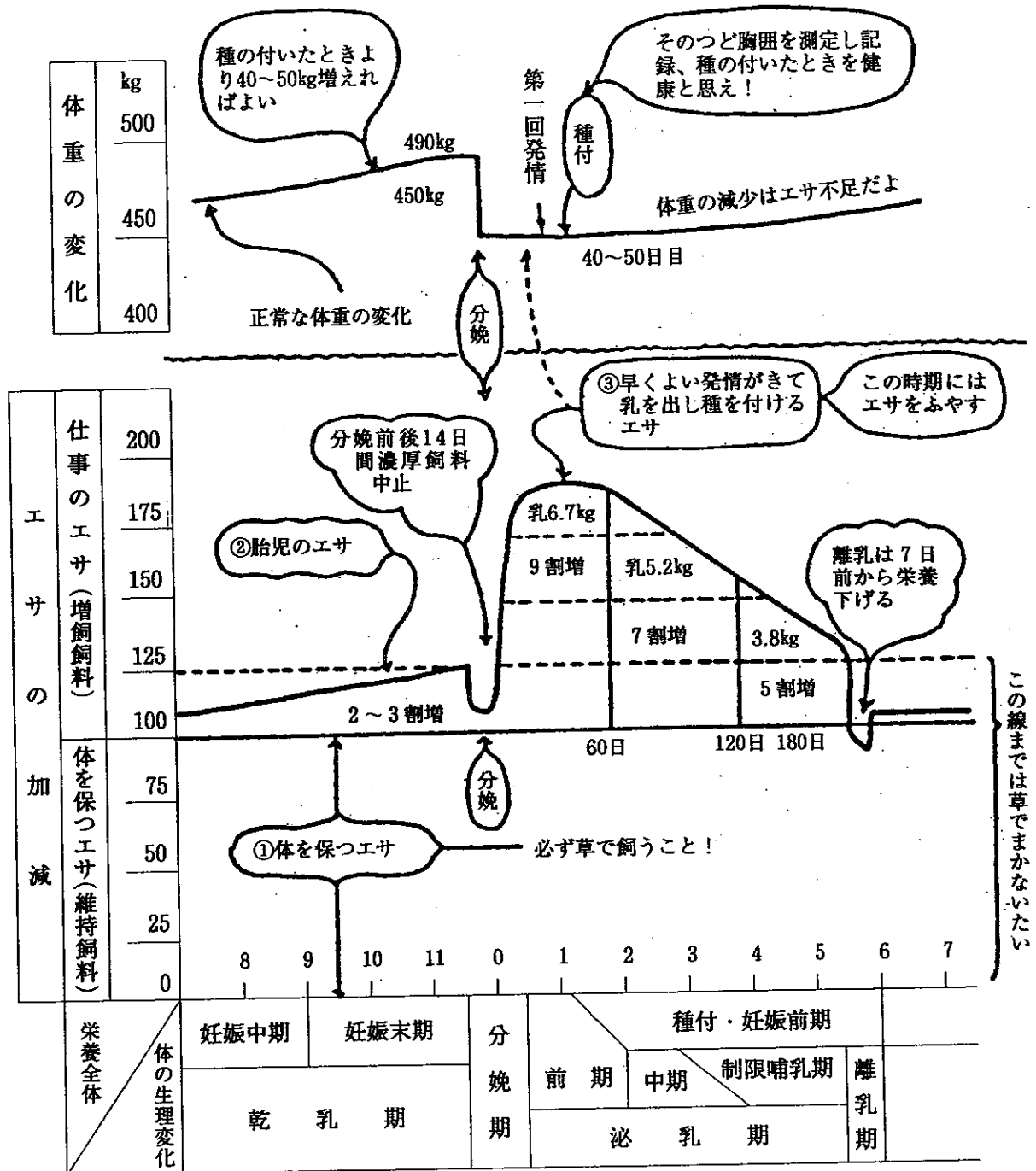
(算出方法) 体重÷体高=栄養度指数

例：体重450kg÷体高128cm=3.5

成雌牛では、 $4.0 \pm 0.5$ 、若雌牛では $3.5 \pm 0.5$ の範囲が適当

(5) 繁殖牛の生理的狀態による体重の変化と飼料の加減

エサは牛の仕事にあわせて加減する



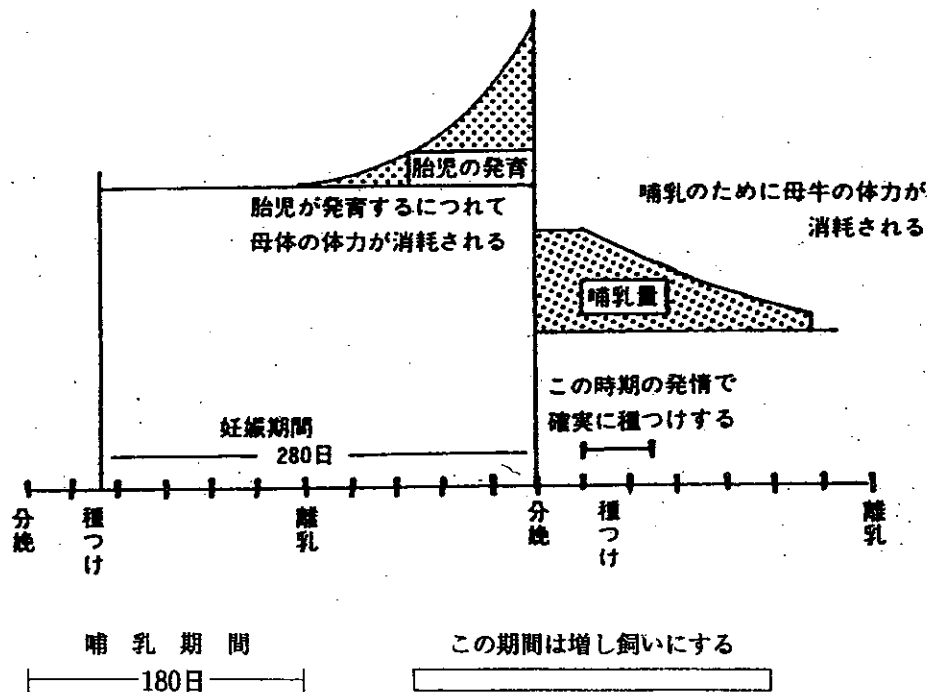
「①体を保つエサ」はいつでも粗飼料で与える。そのうえで、牛の仕事の変化（生理変化）に合わせて「②胎児のエサ」、「③早くよい発情がきて乳を出し種を付けるエサ」を加えていく。

資料：『現代農業』私の和牛手帖（連載）第11回

(6) 泌乳期の管理

分娩後の泌乳牛管理の要点は、母体の維持と泌乳に必要な養分を補給することに併せて、生殖機能の回復即ち、子宮の修復及び卵巣機能の回復を促進することである。

分娩前後の栄養状態が大切

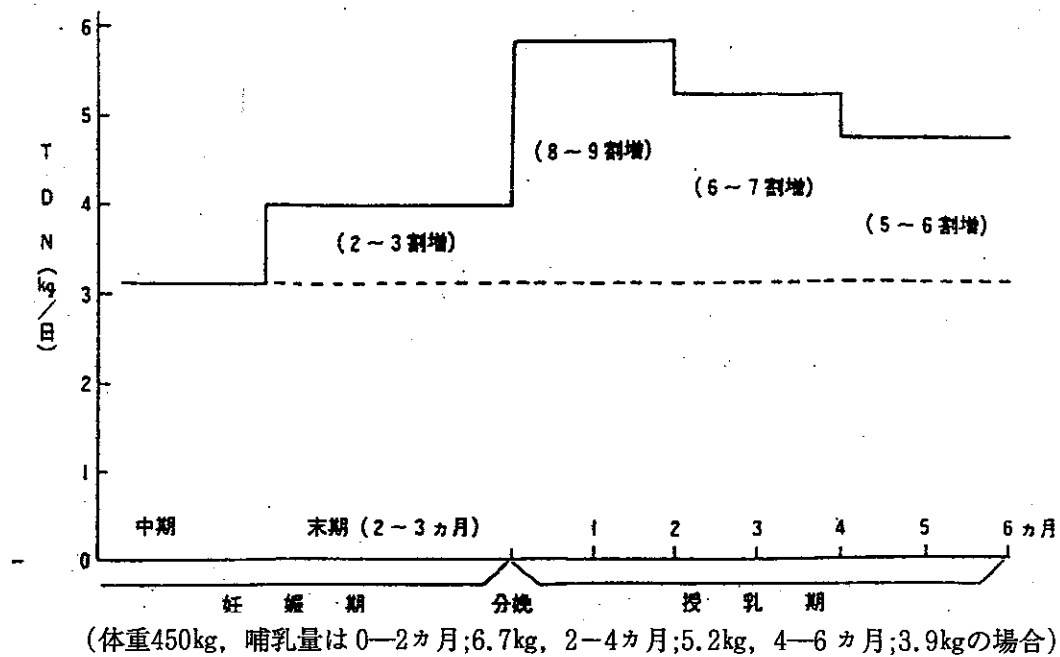


分娩前後の栄養と生殖機能の関係

分娩前 TDN	4.1kg (高)		2.0kg (低)	
分娩後 TDN	7.2kg (高)	3.6kg (低)	7.2kg (高)	3.6kg (低)
受胎率	95%	77%	95%	20%
無発情頭数	0	3	1	14
分娩→発情(日数)	48日	43日	65日	52日

(Wil t b a n k.ら)

(7) 繁殖期別TDN要求量の変化



(8) 成雌牛の維持に要する養分量

体重 (kg)	1日当たり乾物量 DM(kg)	CP (kg)	DCP (kg)	TDN (kg)	DE (Mcal)	カルシウム (g)	リン (g)	ビタミンA (1000IU)
350	5.02	0.41	0.20	2.45	10.84	11	12	14.8
400	5.55	0.45	0.22	2.71	11.98	12	13	17.0
450	6.06	0.49	0.23	2.96	13.08	14	15	19.1
500	6.56	0.52	0.25	3.21	14.16	15	16	21.2
550	7.05	0.56	0.26	3.44	15.21	17	18	23.3
600	7.52	0.59	0.28	3.68	16.23	18	20	25.4

注) 初産牛については、別に配慮すること。

(9) 妊娠末期2ヵ月間に維持に加える養分量

C P (g)	DCP (g)	TDN (g)	DE (Mcal)	カルシウム (g)	リン (g)
120	90	910	4.02	14	4

注) 分娩前2ヵ月間に維持に加える1日当たり乾物量は、1.5kgを目安とする。

(10) 授乳中に維持に加える養分量

(授乳量1kg当たり)

C P (g)	DCP (g)	TDN (g)	DE (Mcal)	カルシウム (g)	リン (g)
82	53	360	1.61	2.5	1.1

注) 授乳量1kg当たり維持に加えるべき乾物量は0.5kgを目安とする。

(日本飼養標準 <1995>)

## 5. 1年1産による経営の改善

子とり牛経営では、毎年良い子牛を生産・哺育することが、必須条件

$$\text{純収益} = (\text{子牛価格} \times \text{生産率}) - (\text{飼料費} + \text{労働費} + \text{母牛償却費} + \text{その他物財費})$$

分娩間隔は月でなく、日数で計算しよう

(子牛価格30万円で1日1,000~1,200円のロス)

『分娩間隔が1ヵ月延びると子牛価格の1割強の損だ』というのが常識。

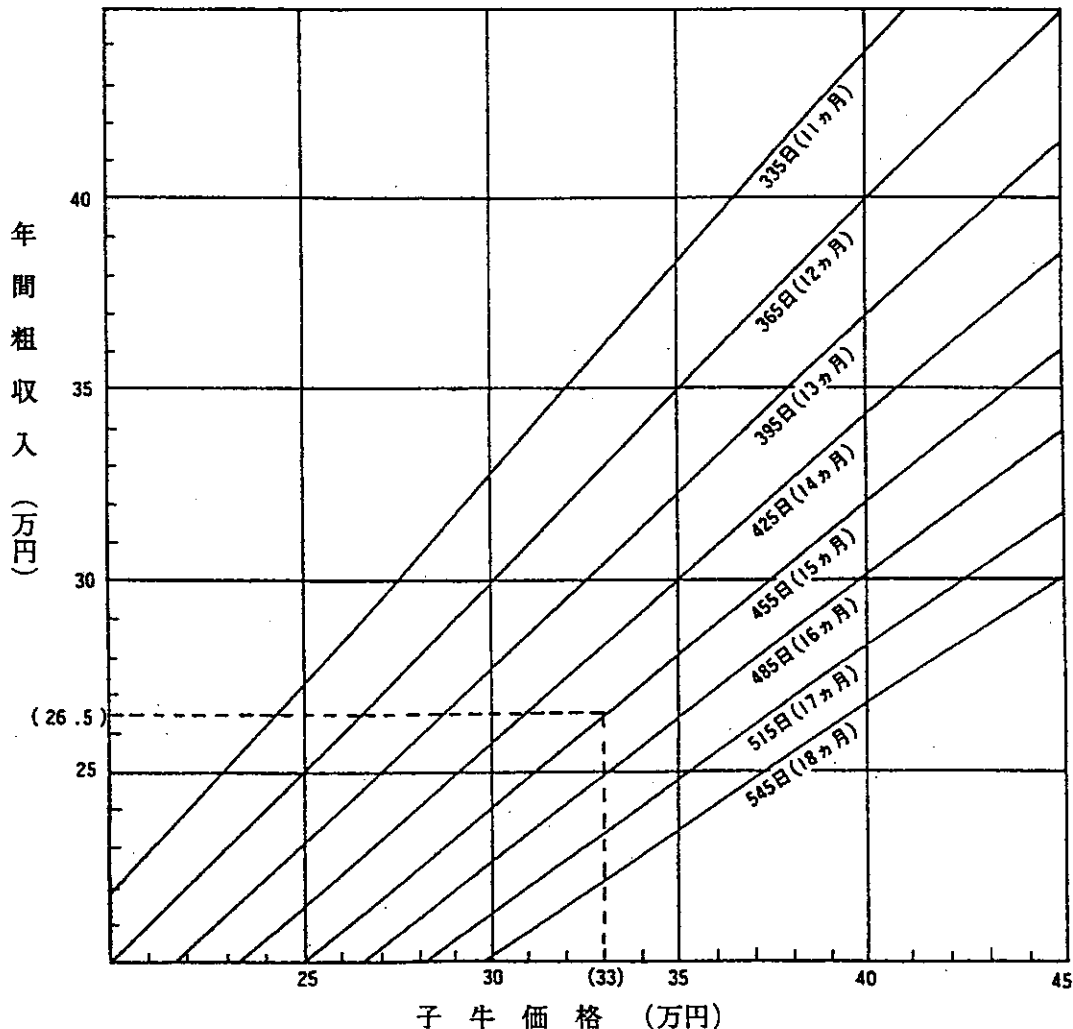
これは、30万円程度の子牛では、1日延びると1,000~1,200円損をするということになる。

母牛10頭経営では、平均分娩間隔が1日短縮できるだけで1万円以上設けが増える。

下図は年収の違いだけを知るためのもので、本当のロスは、もっと多い。

分娩間隔と子牛価格による年間粗収入(1頭当たり)の違い

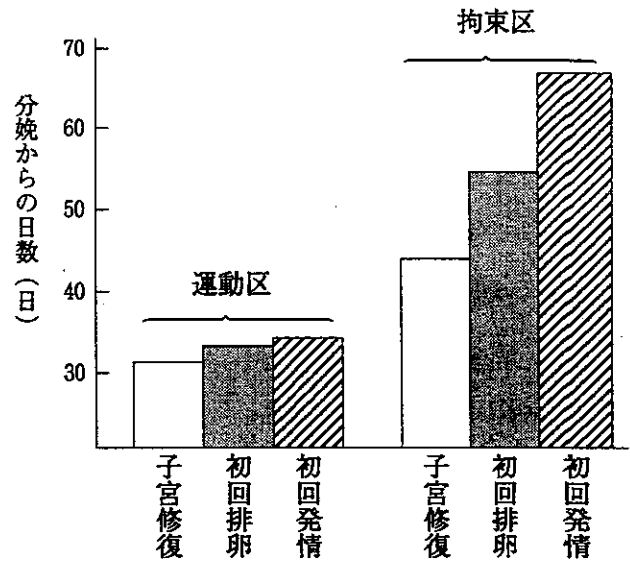
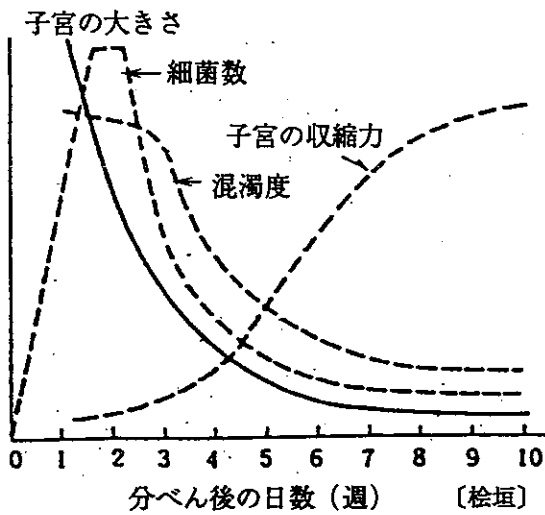
(例:分娩間隔455日・子牛33万円の場合の年間粗収入26.5万円)



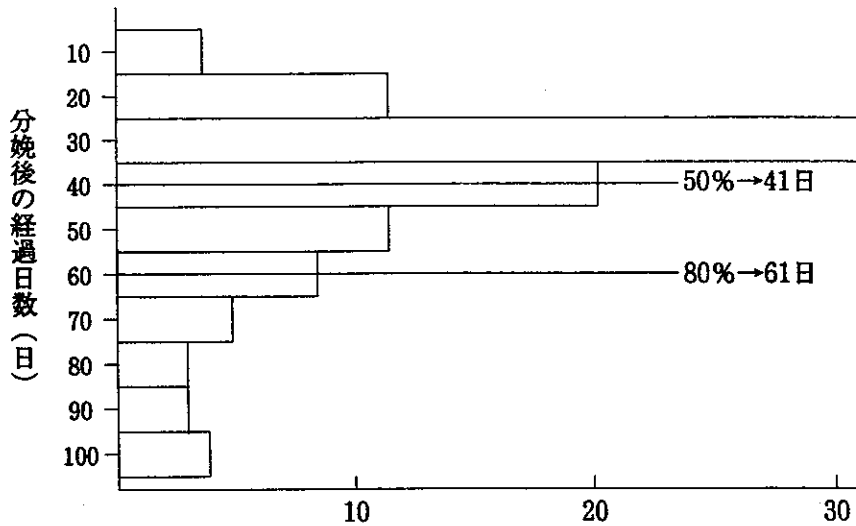
(1) 分娩後の生理機能の回復

● 分娩後の管理条件と繁殖機能回復

● 分娩後の子宮収縮



● 分娩後の発情回帰の割合



夏山冬里方式における黒毛和種繁殖雌牛の分娩後発情回帰までの日数分布 (居住家ら, 1983)

(2) 分娩後の発情再帰日数 (黒毛和種)

(単位: %)

再帰日数	1968		1976	
	割合	累積割合	割合	累積割合
1~20	5.7	5.7	4.4	4.4
21~40	40.2	45.9	43.3	47.7
41~60	30.3	76.2	29.1	76.8
61~80	15.6	91.8	14.2	91.0
81~100	6.6	98.4	5.7	96.7
101~	1.6	100.0	3.3	100.0
	112		457	

資料: 鳥取種牧調査試験成績報告 2・4 (1968、1976)



## 6. 子牛の事故防止とその対策

子牛の病気は

下痢を主とする消化器疾病

感冒、肺炎を主とする呼吸器疾病が大半

### (1) 対 策

- ① 牛舎内をできるだけ乾燥させること。  
定期的に清掃、洗浄、消毒をすること。
- ② 初乳を早く十分に飲ませること。
  - (1) 子牛は母牛の初乳から病原体に対抗する免疫抗体をもらう。
  - (2) 初乳にはビタミンAが多く含まれている。  
ビタミンAも病気に対する抵抗性を増す。
- ③ 哺乳子牛は寒さに弱いので、保温に留意すること。
- ④ 運動場に出して自由に運動させること。
- ⑤ 飼料は消化のしやすい軟い良質粗飼料から、胃の発達に伴い普通飼料へ移行すること。  
母牛飼料のぬすみ喰い、変敗飼料には特に留意すること。
- ⑥ 水は新鮮なものを自由に、十分に。
- ⑦ 疲労、急激な環境変化等のストレスをさけること。
- ⑧ 分娩前、後の母牛への飼料給与に注意すること。とくに、分娩前の粗飼料増給は、子牛の下痢予防や母牛の受胎率向上に有効。
- ⑨ 早期発見、早期治療に心掛けること。

昭和 62 年度繁殖農家子牛出荷成績調査

出荷頭数	事故率 (%)				出荷体重 (kg)		出荷日齢		推定 DG
	事故	事故死	病死	合計	頭数	体重	頭数	日齢	
雄子牛 11431	0.2	0.4	1.4	2.0	10723	275.3	10817	274.8	0.9
雌子牛 6320	0.2	0.7	2.1	3.0	5567	252.2	5636	282.1	0.8

肉用牛生産技術改善事業 (中央畜産会)

(2) 子牛に多発する下痢症及びその糞便状況

疾病名	発症日齢	症 状 (糞 便)	
		軽 症	重 症
子牛の白痢	～14日齢	白色～白黄色軟便 魚肉腐敗臭	白色水様性、あるいは粘液性 強い腐敗臭(酸臭)
サルモネラ症	21日齢前後	悪臭あるいは水様性の白黄色下痢 ※経過が早い ～凝血塊、粘液塊を含む粘血便	
コクシジウム症	21日齢～30日齢	血液を少量含む軟便	黒赤色粘血便(凝血塊、粘血塊を含む)
食餌性下痢	30日齢～	未消化飼料を含む軟便	泥状～水様便(血液が混じることもある)
銅中毒	—	緑赤色軟便	

※ 子牛の白痢、コクシジウム症・食餌性下痢は、鳥取種畜産牧場発生例