

## II. 育成技術の ステージ別ポイントとその実態

アンケートで  
道内10,000kg以上農家、管内9,000kg以上農家  
管内一般農家の基本技術を比較してみると！



# 1. ステージ別基本技術のポイント

この項では、アンケートによる育成管理の実態（下段）と時期に応じた技術ポイント（上段）を対比しながら示します。

内容によっては、高産乳農家の方で理屈に合わない解答結果もあるようです。これは、アンケート結果には表れない部分の技術、例えば衛生環境や観察の細やかさ、同じ技術でもその正確さに差がある、といった事があるようです。高産乳農家の方の技術にもまだまだ技術向上の余地はある、とも言えます。

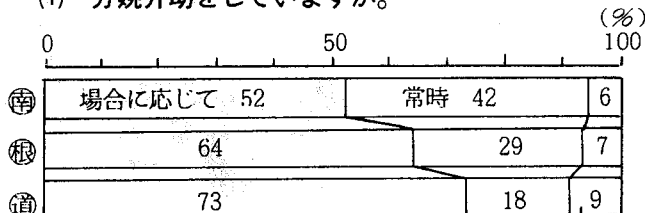
いずれにせよ、高産乳農家の方が未だ実行していない技術だからといって、それが大して重要ではない、という判断は避けて欲しいと思います。

技術の結果というのは、様々な細かい技術の積み重ねの総合計として現れてきます。基本的な一つ一つの技術の意味と重要性をよく理解した上で経営の中でいかに上手に組み立てるか。適切な哺育育成技術の体系化に、このアンケート結果が活かされる事を期待します。

## (1) 出生時の管理

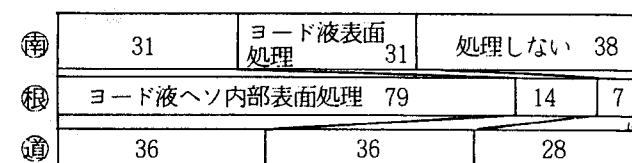
- ① 分娩環境は、清潔で動き易く。
- ② 難産の見極め技術をしっかり持つ。
- ③ 仔牛を強く引っ張ると、免疫物質の吸収能力が低下する。タイミングのよい介助を。
- ④ 出生後はまず呼吸を確保するのが大事。
- ⑤ 体内への菌の侵入は臍の緒が最初でしかも入り易い。内側までしっかり消毒する。
- ⑥ 羊水をよく拭き取る。効果：マッサージによる生理活性覚醒・低温に耐えられる等。

### (1) 分娩介助をしていますか。



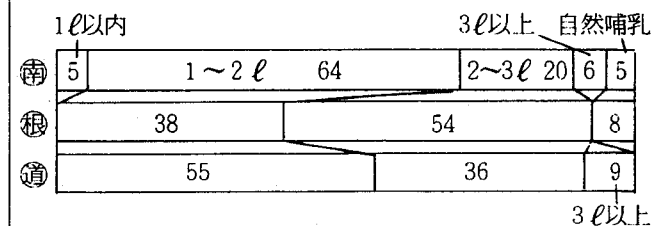
道では、分娩介助を「常時行う」農家が少ないようです。

### (2) ヘその緒の処理はどうしていますか。



南では、ヘその緒の処理に対する重要性の認識が、いまだ薄いようです。

### (3) 初回の初乳給与量はどれくらいですか。



各層に大差はありませんが、南では給与量がやや少ないようです。

## 2. アンケートの結果では

育成牛管理の実態を把握する目的で行いました。

アンケート調査に多数の方々のご協力を頂き、感謝申し上げます。ありがとうございました。

### アンケート対象農家

- 南 南根室地区内： 64戸（一般水準・聞き取り）  
別海22戸、西春別14戸、根室11戸、  
中春別10戸、上春別7戸
- 根 根室管内： 14戸（乳検 経産牛1頭当り  
9千キロ以上・聞き取り及び郵送）
- 道 全道： 11戸（乳検 経産牛1頭当り  
1万キロ以上・郵送）  
十勝管内6戸、網走管内4戸、留萌管内1戸  
※1戸当りの％→南約1.5%、根約7%、道約9%

(2) 初乳（初回）の給与

——免疫の付与・菌の侵入防止・栄養補給——

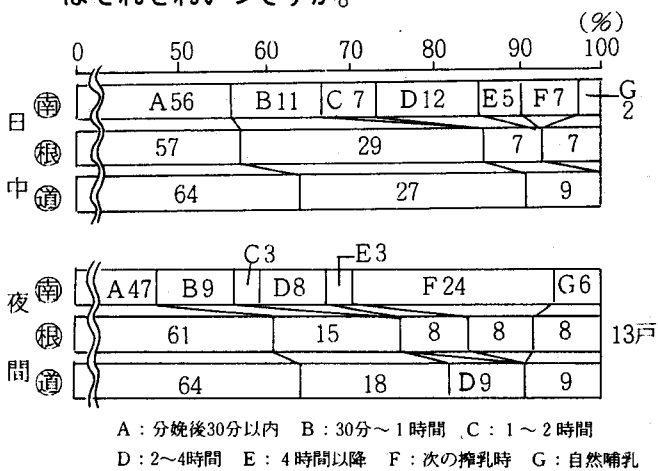
- ① 病原菌より先に腸内に入れる
- ② 第4胃の蛋白消化力はすぐに上昇
- ③ 腸の免疫物質吸収力はすぐに低下
- ④ 免疫効果の高い初乳、いわゆる高品質初乳の条件は、比重が重く、高産次で分娩時に健康な牛から分娩直後に搾った初乳。
- ⑤ 自分の親の乳である必要はなく、上記のような初乳を冷凍保存しておくが便利。
- ⑥ 飲んでくれない場合は、カテーテル等で強制的に胃へ送り込む。

時間との競争

(3) 哺育施設の効果的な利用のために

- ① 出生後の移動は早い程環境へ適応し易い。
- ② 完全に安楽な避難場所が、最低でも仔牛の体のスペース+αだけあることが大事。
- ③ 仔牛入れ替え毎の消毒  
——長期間の乾燥、日光、消毒薬——
- ④ 他の個体との接触を避け感染を防ぐ。
- ⑤ 仔牛にとっての環境（乾燥・換気・排水・防風・採光等）と、容易な作業性、観察を良く考える。
- ⑥ カーフハッチを上手に使うと、とても効果的。

(4) 初回の初乳給与は、日中分娩と夜間分娩ではそれぞれいつですか。



南では、日中分娩と夜間分娩での給与タイミングにばらつきがあり、夜間分娩では特に遅くなる傾向です。

(5) カーフハッチを使っていますか。

南	全頭使っている	34	11	使っていない	55
根		21	一部使っている	29	50
道		45		10	45

各層に大差はありませんが、半数近くの農家を使用しています。道では、他に比べ、全頭使用が多くなっています。

(6) 哺育施設の消毒はしていますか。

回数	南	根	道
定期的	28	7	30
下痢発生時	23	21	30
しない	36	43	10

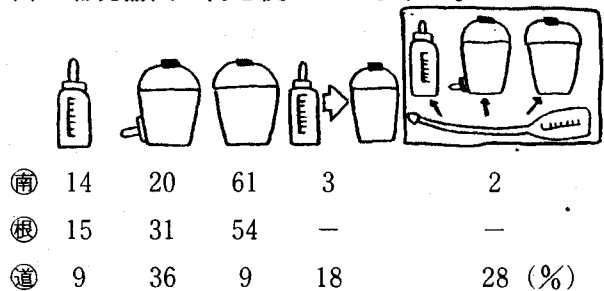
(7) カーフハッチ利用の注意点は何か。

(記述式解答)

(アンケートから上位5つを上げると)

- 1) 排水が良好であること
  - 2) 日当たりが良いこと
  - 3) 敷料をこまめに交換すること
  - 4) 換気が良好であること
  - 5) 良く乾燥していること
- (回答率) 88.1%

(8) 哺乳器具は何を使っていますか。



哺乳ビンが思った以上に普及しているようです。道では、 → が他に比べ、多くなっています。

(4) 哺乳

- ① 哺乳器具は、仕事のし易さ（調整・洗浄・給与）+牛の満足感を考えると哺乳ビンが有利だが、頭数が少なければバケツでも。
- ② 早期離乳技術があれば、給与乳は発酵初乳だけでも間に合うことも。
- ③ 給与温度は、毎回の変化が少ない事が大事で、何℃でなければ、という事はない。
- ④ 寒い時には多少濃度を上げる。しかし、あまり度を越すと下痢の原因ともなる。
- ⑤ 定量給与と給水がスターターの採食を早め、早期離乳・作業の単純化につながる。

(5) 哺乳期の疾病対策

- ① 基礎体力のない牛ほど病気にし易い。
- ② 出生直後と初乳の効果が切れてくる時期（10～14日令）が特に要注意。
- ③ 「下痢」は単一の病名ではなく、様々な病気の症状の一つであり、体力低下を伴うので他の病気の原因の一つともなる。
- ④ 治療よりも予防！
- ⑤ 早期発見・早期処置ほど軽くて済む。
- ⑥ 早期発見は、あなたの努力次第。  
——注意深い観察、体温の測定——
- ⑦ 下痢は処置が上手なら大体は収まる。

(9) 初乳後(生後7日以降)の給与乳は何ですか。

	C→A					
⑨	A36	B13	C11	A→B17	6	C→B17
⑩	29	36	7	14	7	7
⑪	27	27	19			27

A: 生乳 B: 代用乳 C: 発酵初乳

発酵初乳が意外に普及している。

(12) スターター（人工乳・離乳食）の給与開始時期はいつですか。

	31日以降 給与しない					
⑨	8	4~7日	26	8~14日	34	13
⑩	21		36		29	14
⑪	3日以内	27	9	27	15~30日	37

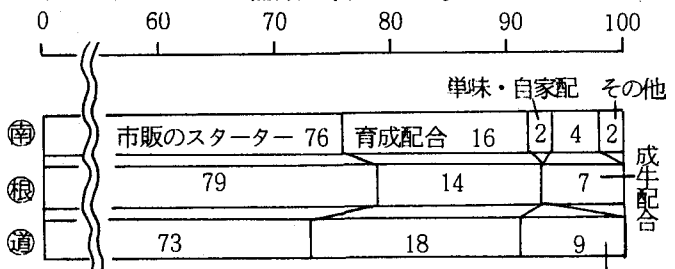
3日以内の給与開始が高産乳農家に多い。

(10) 哺乳期の給与量はどのように決めていますか。

	E 2			
⑨	A36	B37	C19	D6
⑩	43	21	36	
⑪	55	9	27	D9

A: 定量給与 B: 発育に合わせて増量 C: 生育日数に合わせて増量 D: 発育に合わせて増量、スタータに合せて減量 E: その他

(13) スターターの種類は何ですか。



単味・自家配 7～8割の農家が、市販品を使用している。しかし、育成牛や成牛の配合をスターターとして使っている人が結構いる。

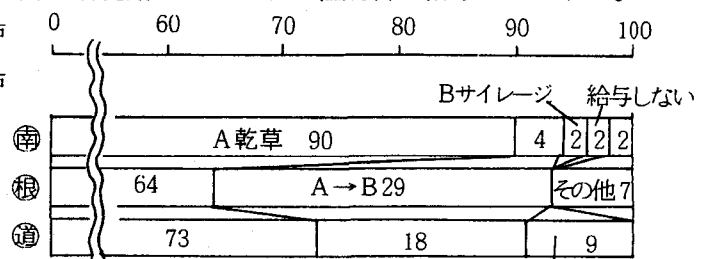
(11) 過去1カ年の下痢発生状況はどうですか。

	D F 2 H 2					
⑨	A37	B13	C23	6	E8	I9
⑩	B10	C40	D10	E20	H20	
⑪	A10	B30	C40	D10	I10	

A: 0~10% B: 11~20 C: 21~30 D: 31~40 E: 41~50 F: 51~60 G: 61~70 H: 71~80 I: 81~90 J: 91~100

⑨は下痢発生率が低い。しかし、それは「下痢」の判断に差があると思われる。

(14) 哺乳期にどのような粗飼料を給与していますか。



⑨は乾草の利用が多い。

(6) 離乳

- ① スターターは離乳食
- ② 第1胃の発達(容積、絨毛)を促すのは、消化の良い粗飼料や穀類が効果的。
- ③ スターター開始時期は早い程効果的。
- ④ 一発離乳(哺乳量を一定とし、ある日一気に離乳する)は、他の技術がしっかりしていれば問題はない。
- ⑤ 離乳の最も適切な目安はスターターの採食量。日数だけだと問題が多い。体の発育が良くても、第一胃が未発達のまま離乳すると、採食不足による発育不良を招く。

- ⑥ 早期離乳が上手にできると、利点が多い。  
ア、第1胃の発達が促進される。  
イ、ミルク代が節約できる。  
ウ、哺乳作業が楽になる、等。
- ⑦ 離乳はそれ自体が仔牛にとって大きなストレスになるので、他のストレス(群飼への移行、施設の移動、天候激変等)とは極力重ねないようにする事が大事。
- ⑧ 離乳直後は栄養的摂取の条件が厳しくなるので、高栄養、高品質な飼料と、離乳前から飲みたい時に好きなだけ飲める給水条件を確保する。

(15) 粗飼料の給与開始時期はいつですか。

⑨	7日以降 49	8~14日 36	15~21日 6	31~50日 6	5日以降 3	11戸
⑩	43	50			7	
⑪	36	18	15~21日 18	22~30日 18	31~50日 10	

⑪は給与開始が遅い傾向です。多分、スターターの食わし込みに配慮しているのでしょうか。

(18) 平均の哺乳期間はどれくらいですか。

⑨	30日以内 3	13	46~60日 42	61~90日 30	91日以上 12
⑩	7	7	50	14	22
⑪	31~45日 27	27		46	

60%前後の酪農家が2ヵ月以内に離乳しており、意外に早まってきています。一方、⑨、⑩では91日以上という酪農家もいます。

(16) 水の給与開始時期はいつですか。

⑨	7日以前 20	8~14日 17	15~21日 12	22~30日 8	31~51日 13	51日以降 30	60戸
⑩	29	21	14	7	7	22	
⑪	27	9	9	19	27	9	

⑨は遅い傾向です。特に51日以降という酪農家が全体の30%もいます。

(19) 離乳の方法はどうしていますか。

⑨	一発離乳 44	徐々に離乳 56
⑩	50	50
⑪	46	54

半数近くの酪農家が一発離乳を行っており、急速に普及しているようです。

(17) 離乳の目安は何ですか。

⑨	A 3	A+B 9	A+C 8	B 28	B+C 22	C 27	A+B+C 3	12戸
⑩	8	8	33		42		9	
⑪	A+B 36		36		19		9	

A: スターターの採食量 B: 哺乳日数 C: 成長を見て

スターターの採食量で決めている酪農家が、⑨では極めて少ない。

(20) 授精開始の目安は何ですか。

⑨	A 5	B 6	C 16	A+D 2	D 30	E 41	63戸
⑩	C 14		D 29	B+D		E 50	
⑪	B 36		C 18		D 36	E 10	

A: 体重 B: 体高 C: 体重+体高 D: 月齢 E: 体重+体高+月齢

⑩では体高を重視している農家が多く、⑨、⑪では少ない。総合的な判断による場合が多い。

(7) 群飼・放牧・授精

- ① 群飼の開始時や他群への移行時は、負け牛をつくらない様な群分け方法や飼槽の余裕、逃げ場の確保を十分に。
- ② 初発情期に太る様な栄養管理をすると、乳腺組織の発達を妨げ、能力どおりの乳を出せない牛になり易い。
- ③ 放牧は栄養供給が草まかせ、牛まかせになるので、十分な草量がないと良好な発育は望めず放牧中の発育確認も難しい。無暗に放牧に頼り過ぎるのは考えもの。
- ④ 授精開始の目安は体高が最も合理的。月

齢では個体差が大き過ぎ、体重では骨格的発育との間に誤差が生じ易い。発育不良小太り牛がその最たるもの。

- ⑤ 何月に分娩させたいかによっても授精時期の変更は起る。早付けしたければそれなりに大きく育てる技術が必要になる。やみくもな早付けは避けた方が無難。
- ⑥ 発情発見・確認・種付や発育チェックのための保定施設があると大変便利。
- ⑦ 初産（育成）牛は経産牛よりも高い遺伝的可能性を持っている確率が高い。牛群改良への貢献度を配慮すべし。

(21) 平均種付月齢はどれくらいですか。

20カ月以上

南	8	16~17カ月 43	18~19カ月 38	11
根	22	57		21
道		15カ月以内 55	45	

南は際立って遅い。

(22) 種雄牛の選定は、誰がしますか。

その他

南	本人 47	8	授精師 37	8
根	64		22	14
道	64		本人+授精師 36	

南では、授精師に依存している場合が多い。

(23) 種雄牛選定の基準は何ですか。

0 50 60 70 80 90 100

南	A+B	A+C	その他	61戸
根	A 57	2 8	B 14 C 7	12
道	64		A+B 27 B 9	

A: 種雄牛成績 B: 血統 C: 価格

南では、種雄牛成績の利用が少ない。

(24) 育成牛の放牧はどうしていますか。

公共牧場 共同牧場

南	11	自家放牧地 44	自家+公共 31	12	2
根	31	38	31		13戸
道	放牧しない 55	9	9	公共牧場 27	

南では、放牧している場合が多い。道との比較では技術のみでなく、草地面積のことも配慮せねばならない。

(25) 育成牛を何ヵ月齢から放牧しますか。

南	14	26	26	13カ月以降 34	57戸
根	11	22	10~12カ月 56	11	9戸
道	6カ月以下 40	7~9カ月 40	20		5戸

南では、放牧の開始月齢が遅い。

(26) 育成牛の発育チェックを行いますか。

南	A 92	B 3	2	C 3
根	92			8
道	82			C 18

A: しない B: 体重測定 C: 体高測定

施設等の不備により、発育測定できないのが現状です。しかし、わずかですが行っている農家もいます。

### (8) 全期間を通して

- ① 栄養管理は絶対量だけでなく、バランスをよく考える。体重は一時的にカロリーを多給すれば簡単に増えるが、体高（骨格）は全期間を通して必要な蛋白やミネラルを与えないと、なかなか伸びない。
- ② より効率的な経営成果を得たいならば、今までよりも遥かに高いレベルの発育が必要になる。
- ③ 初産月齢が早まる程、労働軽減や資本の回転向上の可能性が生じる。発育さえ充分確保されれば初産分娩月齢は早い程よい。

- ④ 発育や健康のきめ細かなチェックは多くの利益を生む。そのためにチェックし易い作業体系や施設を配置すること。
- ⑤ 環境変化（離乳・群飼・施設移動・入下牧・季節の境目・繋ぎへの移行等）は直接ストレスに結び付く事が多い。これらストレスは極力重ねない様にするのが重要なと同時に、馴致可能なものはうまく馴らしてストレスを小さくする事や、より少なくて済むように施設等の改造をする事が肝要。

## 3. 育成牛の測尺結果では

南根室地区内における育成牛の成長過程を把握する目的で行いました。測尺には、多数の方々のご協力を頂き、感謝申し上げます。

### (1) 調査方法

調査は、①生年月日の確認 ②体高測定 ③胸囲測定の3点について行いました。

体高と胸囲の測定は、できる限り平らな場所を選んで自然な姿勢の時に、図1に示す部位で行ないました。また、胸囲から体重に換算するために、アメリカの獣医師アンドリュース・P・ジョンソンの示す胸囲体重換算表を用いました。

### (2) 結果の考察

図2の体高をみると、南根室地区内の成長曲線はジョンソンの成長曲線に対して、7ヵ月令（図2-1）くらいから目標値の下限を下回りながら、12-14ヵ月令では較差が最大になります。15-16ヵ月令（図2-2）にかけて若干持ち直し、そのまま分娩時期まで平行線を辿りながら推移しています。

一方体重をみると、3ヵ月令くらいまでは目標値の上限を上回っており、13ヵ月令（図2-3）くらいから目標値の下限を下回ります。18-19ヵ月令（図2-4）にかけて若干持ち直し、そのまま分娩時期まで推移しています。

以上のような傾向を飼養管理の面からみると、離乳後は品質の悪い刈り遅れ乾草等の粗飼料を主体に、粗放的な管理が行なわれているようです。そのため、総体的に栄養不足になり、しかも栄養バランスも悪いといったことが考えられます。特に、体高の伸長に必要なタンパクやミネラル、ビタミン等が不足し、7ヵ月令以降（図2-1）になるとこれらの不足が顕著になり、『発育不良小太り牛』

調査概況	
調査期間	10月8、9、15～18日 11月5～8、27日 計11日間
調査戸数	25戸（別海7戸、中春別5戸、 上春別9戸、西春別1戸、根室3戸）
調査頭数	572頭（1戸当り平均約23頭）

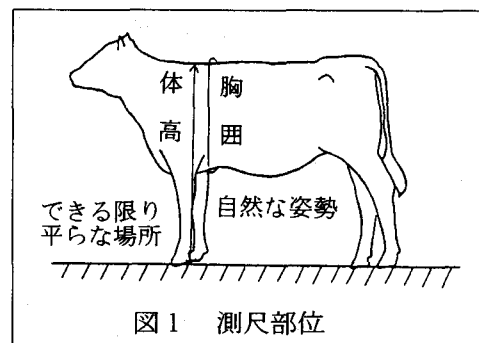
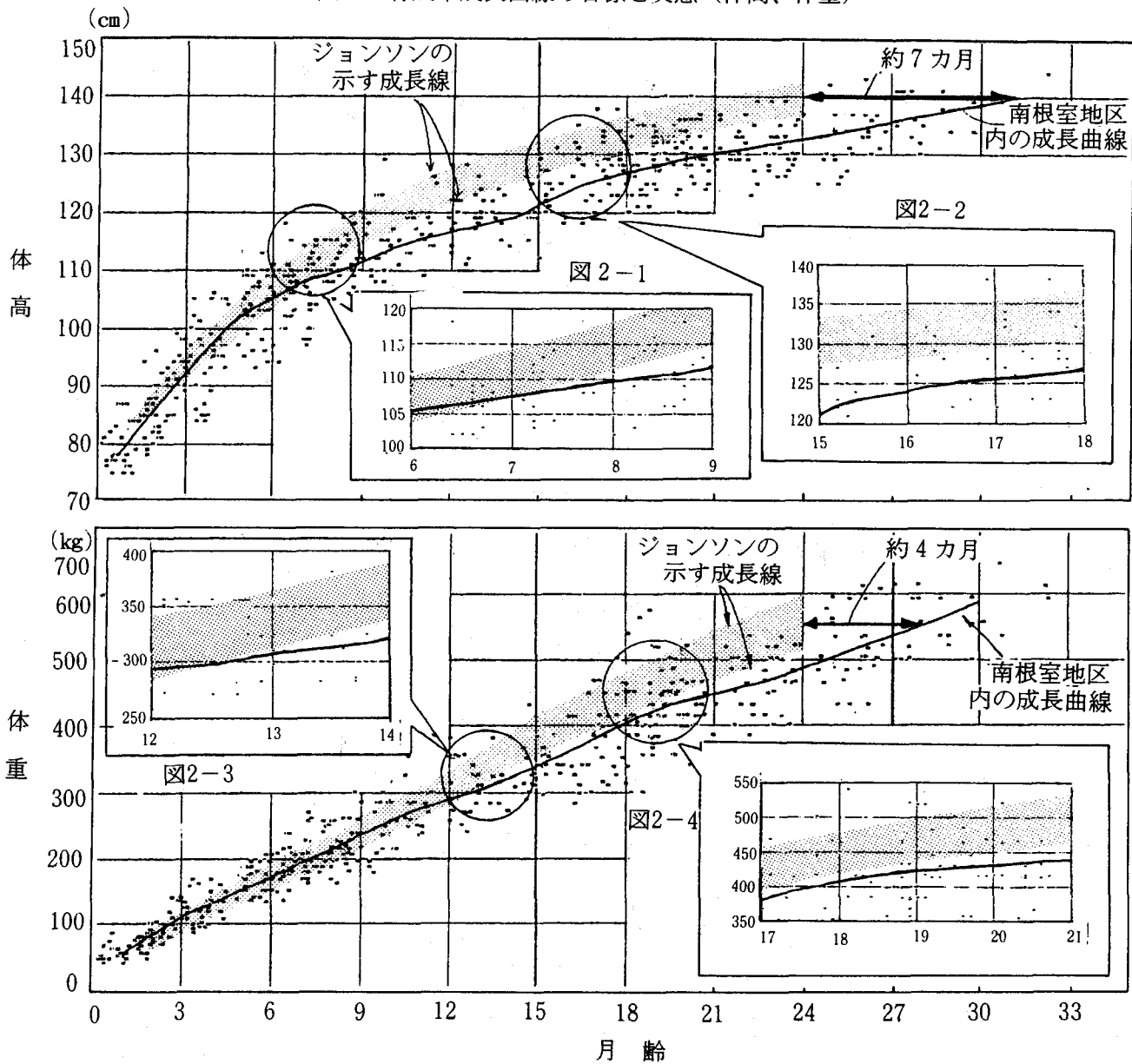


図2 育成牛成長曲線の目標と実態 (体高、体重)



— 成長曲線の見方 —

ジョンソンの成長曲線；月令に対する体高と体重の目標値（上限・下限）の範囲を示した曲線  
 南根室地区内の成長曲線；今回測尺した結果（体高・体重）を月令毎に平均化した曲線

(体重あれど体高足らず)の傾向にあります。また、体重の増加も13ヵ月令以降(図2-3)になると鈍くなり、エネルギー不足も考えられます。種付期間(図2-2、4)には、若干持ち直していますが、それは一時的な増し飼いが行なわれていることが考えられます。

全体を通して体高・体重のばらつきが大きいのは、飼養管理の差以外にも群の中に序列があり、食べる牛と食べない牛がいるということが伺い知れます。

ジョンソンの成長曲線を参考に24ヵ月齢で分娩させることを考えると、根室の牛は体高で7ヵ月、体重で4ヵ月くらいの遅れがあり、育成牛の飼養管理技術に関して、いまだに数多くの課題を残しているのが現状のようです。