

# 濃厚飼料制限型子牛育成試験（第2報）

川戸和昭・森本一隆

## 要 約

黒毛和種子牛育成期において濃厚飼料制限をした場合の発育を明らかにするため場内産子牛について検討を行った。第1報に引続き平成16年に去勢6頭、雌4頭の試験を行い、去勢計10頭、雌計10頭で次の結果を得た。

- 1 8か月齢まで濃厚飼料を2kg/日に制限しても去勢、雌ともに黒毛和種正常発育曲線と同程度の発育は可能であった。
- 2 濃厚飼料からのTDN充足率が低くても粗飼料摂取量が多ければ増体が確保出来ると思われた。
- 3 粗飼料の摂取量を増やすためには濃厚飼料の制限と良質で嗜好性が良い粗飼料の給与が必要であると思われた。

## 緒 言

セリ市場における子牛価格に影響する要因として血統の他に出荷時体重がある。そのため和牛繁殖農家においては濃厚飼料を多給し、脂肪の蓄積による体重増加が行われている現状にある。肥育素牛で腹腔内脂肪、筋間脂肪が付着しているとロース芯面積が小さく、サシが入りにくいと言われている。その結果、購入した肥育農家は本格的な肥育開始前に余分な脂肪を落とすための飼直期間が必要となる。このことが肥育期間延長の要因となり、和牛肥育牛の生産費低減の妨げとなっている。

子牛の有利販売のためには購買者に好まれる肥育素牛である 腹づくりの出来た 肋張が良く体高のある 余分な脂肪が付着していない子牛を生産することが重要であり、それを実現するための子牛育成技術を確認する必要がある。

## 材 料 及 び 方 法

- 1 供試牛  
当場で平成14年～16年に生産された黒毛和種20頭（去勢10頭、雌10頭）を用いた。
- 2 飼養管理  
1)分娩後7日間は親子同居、8日以降は制限哺育(朝夕2回)とした。  
2)離乳は、人工乳の1kg/日を3日間以上の連続摂

取を目安に行った。

3)飼料給与は表-1のメニューに従い行った。

表 - 1 飼料給与量

| 月 齢       | 1    | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 人工乳 去勢    | 0.5  | 1.0 | 1.5 |     |     |     |     |     |
| 雌         | 0.5  | 1.0 | 1.5 |     |     |     |     |     |
| 育成飼料 去勢   |      |     |     | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| 雌         |      |     |     | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| ハイキューブ 去勢 |      |     |     | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 雌         |      |     |     | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 稲ワラ 去勢    |      |     |     |     | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 雌         |      |     |     |     |     |     |     |     |
| チモシー 去勢   | 自由採食 |     |     |     |     |     |     |     |
| 雌         |      |     |     |     |     |     |     |     |

(注)人工乳(TDN71.5%、CP18.5%)の1～3か月齢の給与量は目安。育成飼料(TDN70.0%、CP15.5%)、ハイキューブ、稲ワラは実給与量。

## 3 調査項目

発育状況については体重、体高、十字部高、胸囲、腹囲、尻長を2週間毎に測定した。また飼料摂取量は飼料給与量、残餌量を毎日記録した。

## 結 果 及 び 考 察

### 1 離乳日齢

去勢  $65.3 \pm 11.87$  日、雌  $61.1 \pm 10.09$  日であった。

## 2 発育状況

黒毛和種正常発育曲線<sup>1)</sup>と試験牛について比較検討を行った。去勢の体重、体高、胸囲について図1～図3に示した。体重、体高、胸囲において発育曲線と同程度であった。

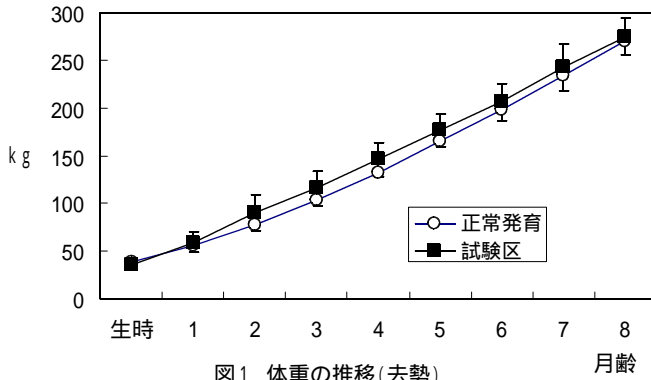


図1 体重の推移(去勢)

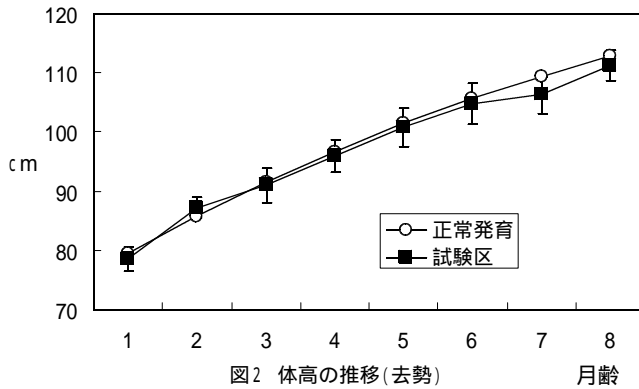


図2 体高の推移(去勢)

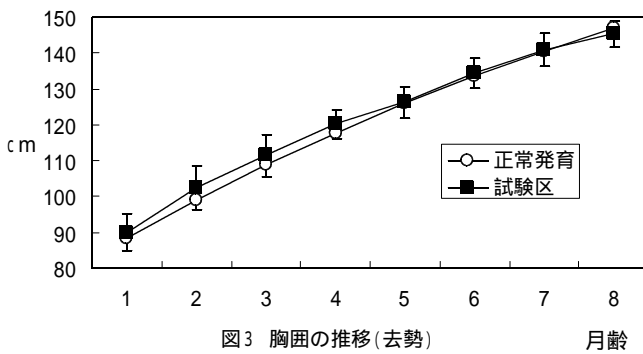


図3 胸囲の推移(去勢)

雌の体重、体高、胸囲について図4～図6に示した。体重、体高、胸囲において発育曲線を若干上回った。

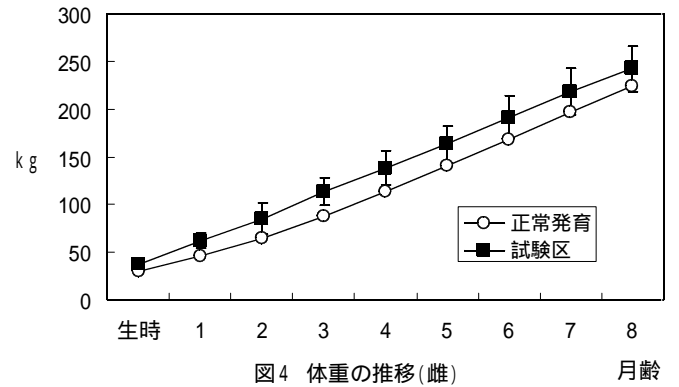


図4 体重の推移(雌)

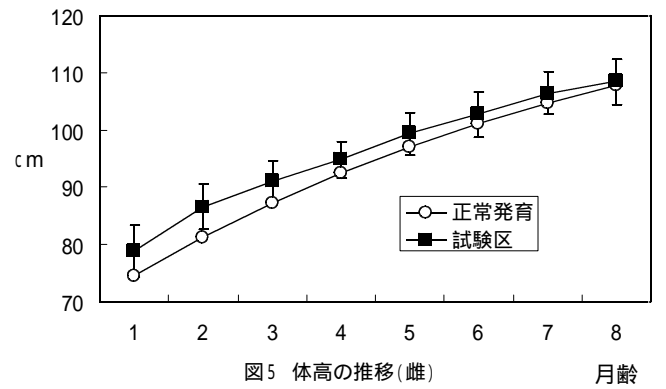


図5 体高の推移(雌)

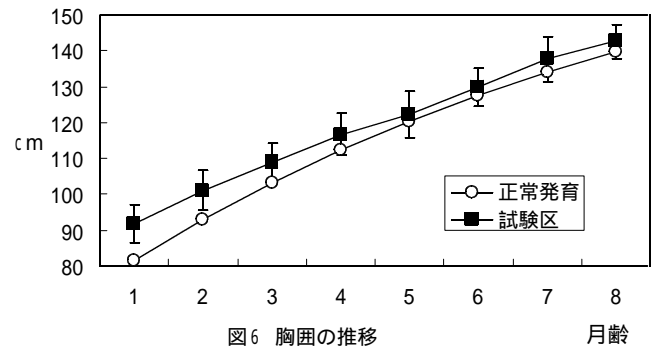


図6 胸囲の推移

図7に腹囲と胸囲の差の推移を示した。子牛の胸囲と腹囲の差は粗飼料の摂取量と関係があり、消化管の発達、飼料給与の適否の指標とされている。一般に大きいほど良いとされているが、濃厚飼料給与量の不足により発育の停滞した子牛で大きな腹囲を示すことがあり正常値の範囲であることが必要とされている<sup>2)</sup>。

去勢は5か月齢、雌は6か月齢で30cmを越え、8か月齢で去勢は38.5cmに達したが、雌は8か月齢まで横ばいの31.1cmであった。第1発達の目安の30cmを越

え、40cm 以内の範囲であり正常値であると思われる。

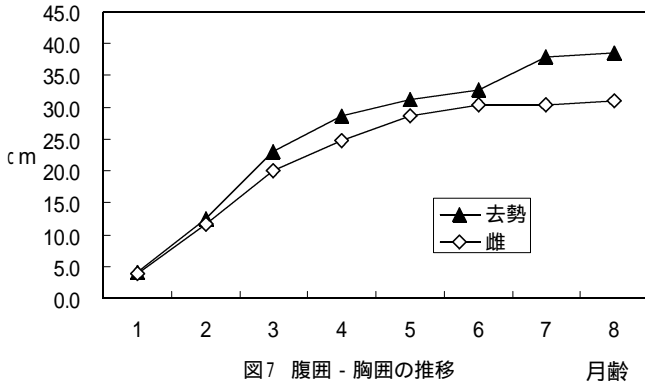


図7 腹囲 - 胸囲の推移

### 3 飼料摂取量 (現物重量)

飼料日摂取量の推移を図8、図9に示した。

濃厚飼料の摂取量は去勢で3か月齢後半、雌は4か月齢過ぎに上限の2kg / 日を越えた。

粗飼料の摂取量は去勢で3か月齢後半、雌は4か月齢過ぎに濃厚飼料と同量の2kg / 日に達した。8か月齢時の摂取量は去勢で5.9kg、雌では4.3kgであった。

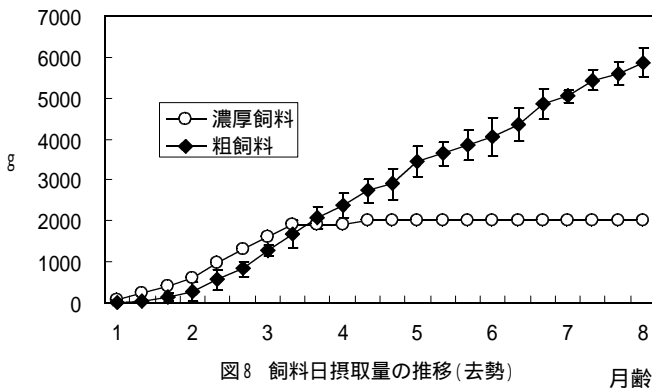


図8 飼料日摂取量の推移 (去勢)

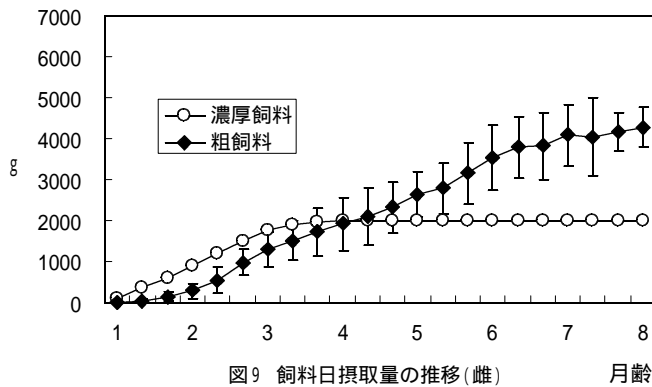


図9 飼料日摂取量の推移 (雌)

粗飼料からの TDN 摂取割合を図10に示した。去勢では4か月齢過ぎ、雌では5か月齢で50%を越えた。8か月齢時では去勢69%、雌61%に達した。

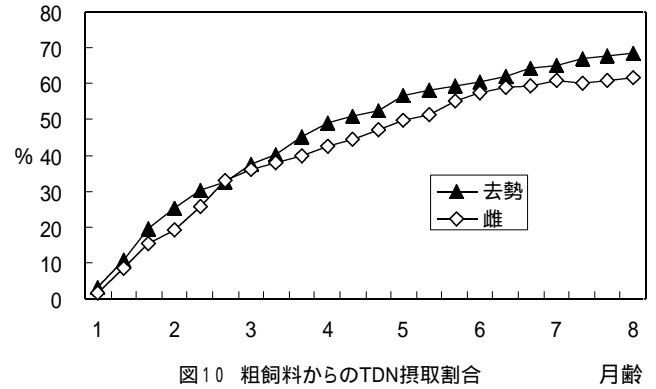


図10 粗飼料からのTDN摂取割合

粗飼料からの CP 摂取割合を図11に示した。去勢では5か月齢、雌では5か月齢後半に50%を越えた。8か月齢時では去勢66%、雌57%に達した。

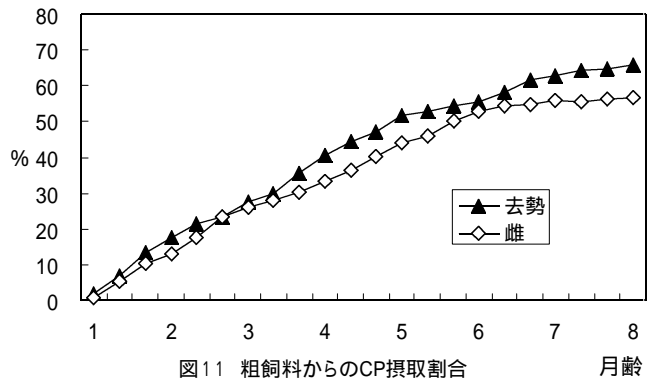


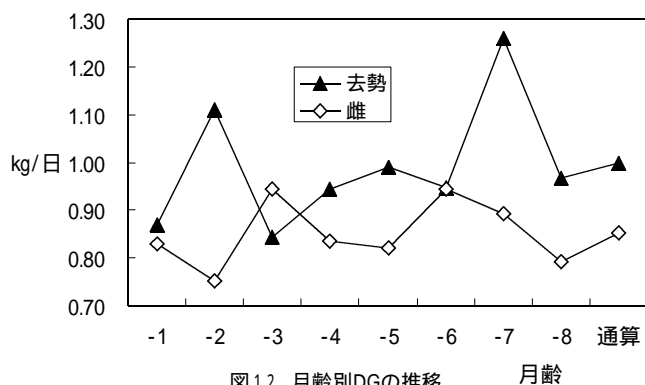
図11 粗飼料からのCP摂取割合

黒毛和種正常発育曲線に要する日本飼養標準養分要求量<sup>3)</sup>に対する充足率を表-2に示した。去勢ではDM充足率は3か月齢では100%を下回り4か月齢以降100%を越えた。TDN充足率は3か月齢で100%を下回り4~5か月齢で100%を越え、6~8か月齢で100%を下回った。CP充足率は3~7か月齢までは100%を下回ったが8か月齢で100%を越えた。雌ではDM及びTDN充足率は3~7か月齢までは100%を越えたが8か月齢では100%を下回った。CP充足率は3~5か月齢までは100%を上回ったが6~8か月齢は100%を下回った。濃厚飼料2kg / 日制限給与では去勢では6か月齢以降TDN及びCP充足率が若干下回った。雌でも6か月以降CPの充足率が若干下回った。

表 - 2 養分充足率

|      | 去勢    |       |       | 雌     |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | DM    | TDN   | CP    | DM    | TDN   | CP    |
| 3か月齢 | 92.3  | 94.7  | 89.0  | 169.6 | 124.0 | 143.5 |
| 4か月齢 | 109.9 | 106.8 | 100.9 | 141.1 | 118.3 | 109.4 |
| 5か月齢 | 115.6 | 108.0 | 96.2  | 124.0 | 110.8 | 105.1 |
| 6か月齢 | 108.9 | 99.6  | 96.7  | 105.6 | 105.2 | 95.2  |
| 7か月齢 | 110.9 | 98.5  | 97.0  | 103.8 | 101.8 | 99.0  |
| 8か月齢 | 110.5 | 97.3  | 100.8 | 97.5  | 95.4  | 99.0  |

去勢、雌の月別 DG の推移を図 12 に示した。



6か月齢以降黒毛和種正常発育曲線に要する日本飼養標準養分要求量を下回ったが月別 DG の推移を見れば粗飼料摂取割合の増加による DG の低下は認められなかった。

8か月齢まで濃厚飼料を 2kg / 日に制限しても去勢、雌ともに黒毛和種正常発育曲線（体重、体高、胸囲）と同程度の発育は可能であった。濃厚飼料からの TDN 充足率が低くても粗飼料摂取量が多ければ増体が確保出来ると思われた。濃厚飼料の給与量を増加すると粗飼料の摂取量は増加せず、また粗飼料の質が悪いと粗飼料の摂取量は増加しないため、粗飼料の摂取量を増やすためには濃厚飼料の制限と良質で嗜好性が良い粗飼料の給与が必要であると思われた。

しかしながら黒毛和種正常発育曲線の増体に要する日本飼養標準養分要求量を満たし、さらに良い発育を得て子牛セリ市場で子牛を有利販売するためには育成飼料を 2kg / 日以上以上の給与が必要であると考えられる。体重が 200kg を越える月齢（去勢では 6か月齢、雌では 7か月）以降に養分充足率が 100 % を下回ることから育成飼料 2kg / 日で養分充足が出切るのは体重 200kg までの体重であると思われる。したがって、育成飼料給与量は体重

の 1 % 程度は必要であると推察される。

濃厚飼料を 2kg / 日に制限しても子牛育成段階での発育は黒毛和種正常発育曲線と劣らないことが確認出来たが、子牛育成期の粗飼料多給が肥育期間の発育及び肥育成績に及ぼす影響について現在検討中である。

## 参 考 文 献

- 1) 黒毛和種正常曲線（平成 16 年 4 月）：社団法人全国和牛登録協会
- 2) 大森昭一郎ら、子牛の腹囲測定の意義について、畜産試験場研究報告 18、69 ~ 75、1968
- 3) 日本飼養標準肉用牛（2000 年版）：農林水産省農林水産技術会議事務局編