

# 配合飼料と粗飼料の給与水準の異なる子牛育成技術試験

森本一隆・川戸和昭<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 現鳥取県立農業大学校

## 要約

粗飼料を十分に給与した子牛育成技術の確立のため、粗飼料及び濃厚飼料給与水準の異なる試験区を設定し子牛育成試験を実施した。粗飼料を十分に給与した子牛育成により、体高と腹囲が大きくなる傾向が見られ、粗飼料多給が子牛のフレームづくりに有利なことが証明された。

総飼料摂取量は、粗飼料と濃厚飼料の割合に依存せず、何れの試験区もほぼ同様であったが、TDN摂取量は子牛育成の後半には濃厚飼料多給区が大きかった。

初期発育の改善と自給飼料の活用が残された課題と考えられた。

## 緒言

子牛期の発育が、和子牛セリ価格の決定に重要な要因であるために、農家は安易に濃厚飼料の給与により体重増加を求める傾向が見られる。その一方で、子牛期の過肥が肥育牛においては過剰な筋間脂肪の蓄積やロース芯面積の抑制の要因となったり、繁殖雌牛においては卵巣・子宮周囲や乳房の過剰な脂肪蓄積により繁殖性低下の要因となることが知られている。子牛期の過肥を避けるためには、良質乾草を十分に給与して子牛を育成することの重要であることが提唱されており、鳥取県産子牛の特徴付けのために当场と関係機関が協力して子牛育成マニュアルを作成し、その普及に努めているところである。これらの技術的裏付けのために、異なる粗飼料及び濃厚飼料給与水準を設定し、子牛育成試験を実施した。

## 材料及び方法

試験には、場内で生産された和子牛（去勢牛）を用いた。生産された子牛は、早期母子分離による時間制限哺育、または人工哺育により哺育され、人工乳1 kg / 日の摂取を目安に概ね2か月齢で離乳された。哺乳期間中は自由採食となるよう、人工乳及び切断したチモシーを、僅かに残飼が出るように給与した。水はバケツによる自由飲水とした。

離乳後、配合飼料と粗飼料の給与水準の異なる3つの試験区に子牛を配置し、子牛飼育試験に供した。給与飼料の栄養水準は、目標DGが1.0になるよう飼料給与量を設定した。なお、給与した配合飼料は、TDN75.5, DCP16.5の市販の人工乳、及びTDN70, CP15.5の市販の子牛育成飼料であり、人工乳と育成飼料の切り替えは概ね4か月齢で行った。

粗飼料には購入乾草(チモシー)を主に給与した。

### 試験区1

配合飼料の1日当たりの給与量を体重の2%として増加していき、上限を2kg / 日とした。粗飼料は自由採食とした。

### 試験区2

配合飼料の1日当たりの給与量を体重の2%として増加させていき、粗飼料は自由採食とした。

### 試験区3

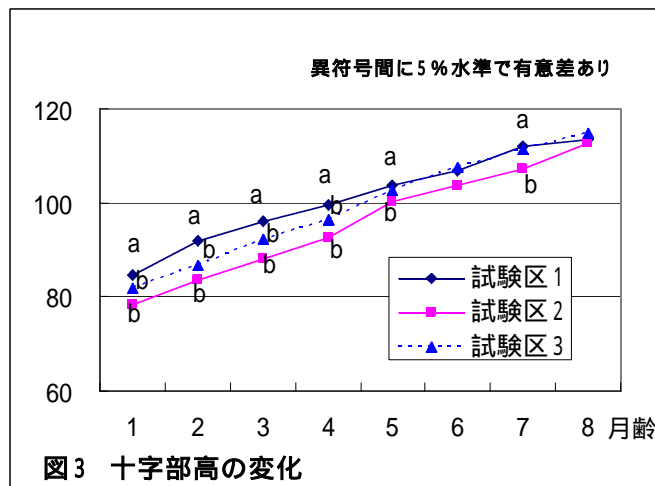
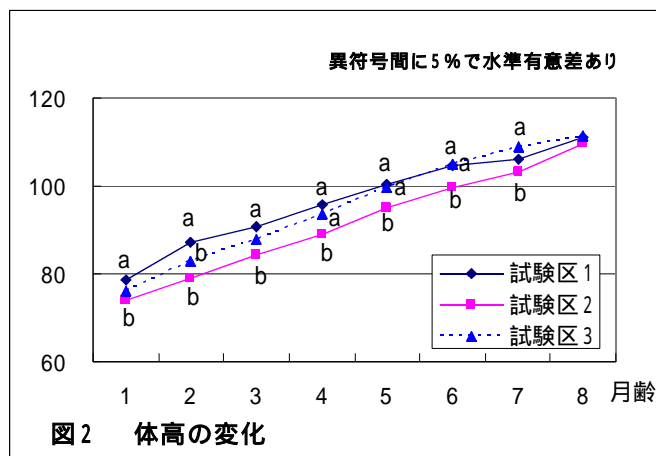
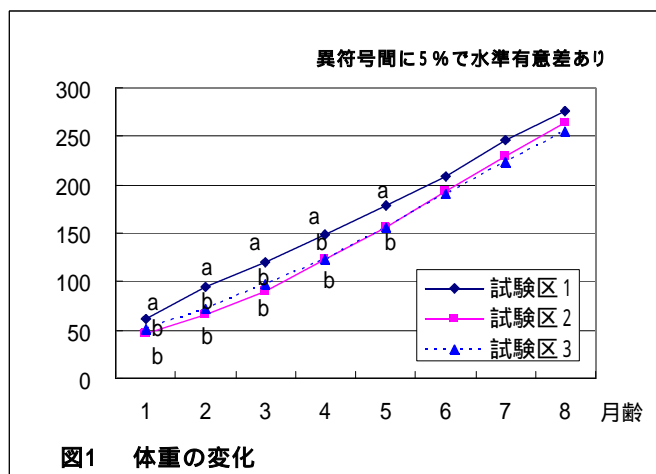
配合飼料と粗飼料を乾物摂取量が1:1となるよう給与し、鳥取県の粗飼料多給子牛育成マニュアルに準じた管理とした。

調査項目は、飼料摂取量、体重、体高、十字部高、胸囲、腹囲であった。飼料摂取量については毎日の給与量と残飼量より求めた。体重等の発育値については月1回測定した。統計分析についてはt検定を実施した。

## 結果

体重の変化を図1に示した。1～5か月齢において試験区1と試験区2、3の間に5%水準で有意差が見られ、試験区1が試験区2、3に比べ体重が大きかった。

体高の変化を図2に示した。1～3か月齢において、試験区1と試験区2の間に有意差が見られ、4～6か月齢において試験区1、3が試験区2に比べ有意に大きく、7か月齢において試験区3が試験区2より有意に大きかった。

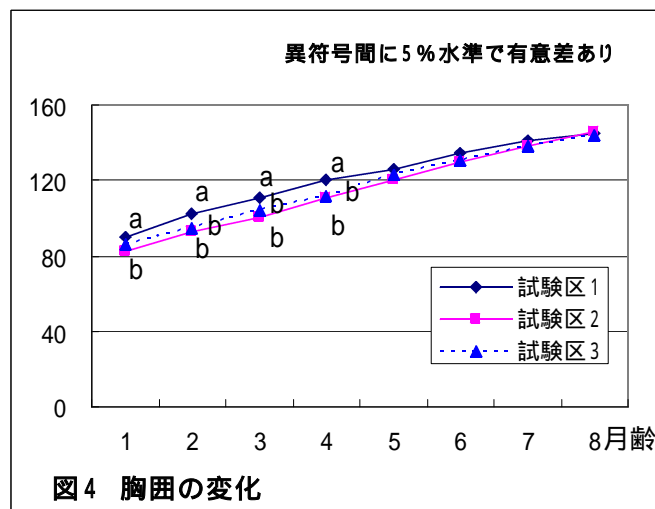


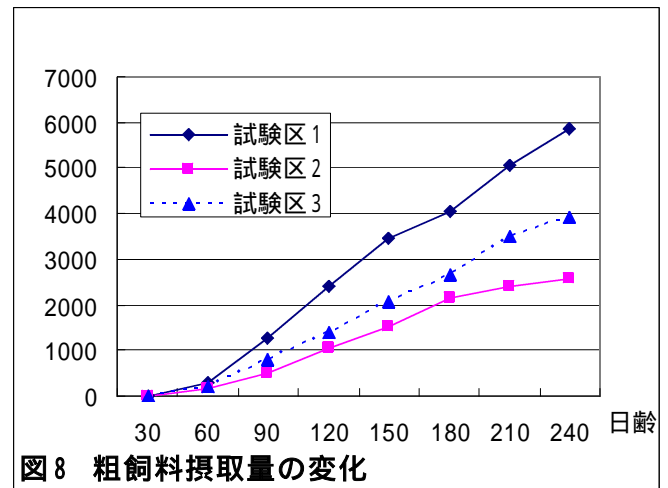
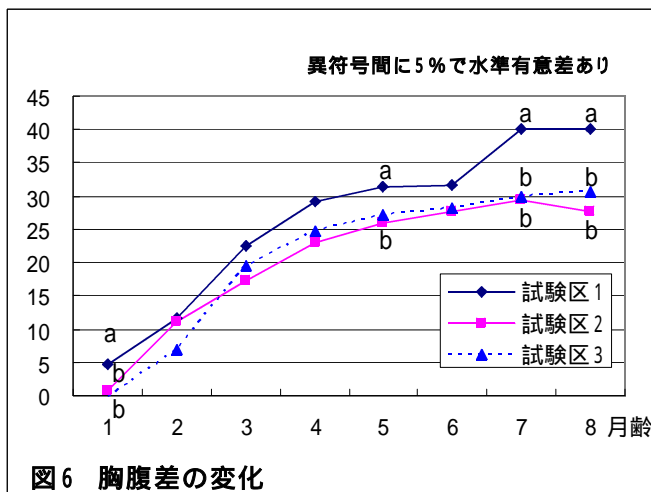
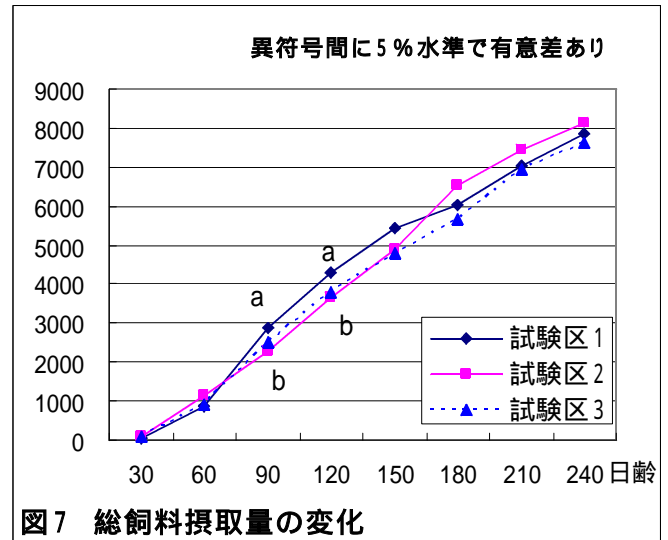
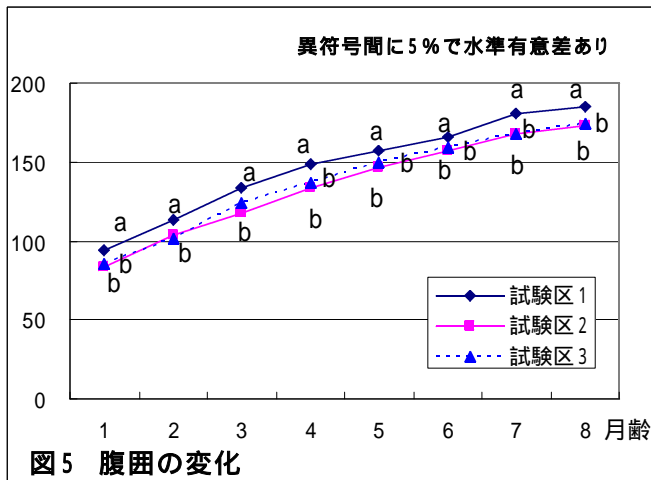
十字部高の変化を図3に示した。1～4か月齢において試験区1と試験区2、3の間に有意差が見られた。また、5か月齢と7か月齢において試験区1と試験区2の間に有意差が見られた。

胸囲の変化を図4に示した。1か月齢において試験区1と2の間に、2～4か月齢において試験区1と試験区2、3の間に有意差が見られたが、月齢が進むにつれ試験区間の差は見られなくなった。

腹囲の変化を図5に示した。ほぼ全期間を通じ試験区1と試験区2、3の間に有意差が見られた。

胸囲と腹囲の差（以下胸腹差）を図6に示した。1か月齢において試験区1と試験区2、3の間に有意差が見られた。また、7、8か月齢において試験区1と試験区2、3の間に顕著な差が見られた。

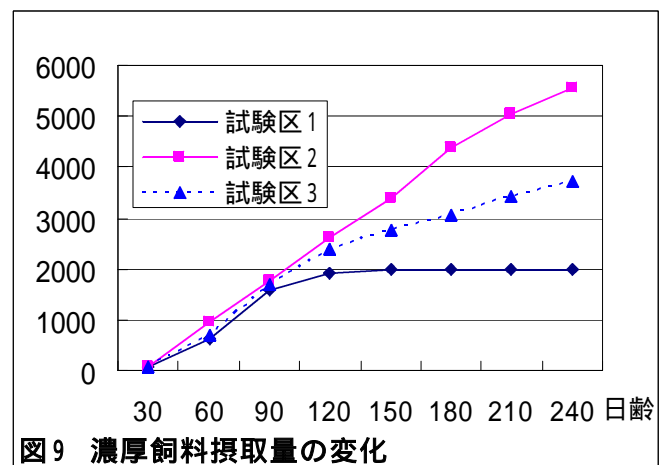




総飼料摂取量、粗飼料摂取量、濃厚飼料摂取量の動きを図7, 8, 9に示した。

総飼料摂取量については、80日齢までは各試験区同様の増加を示し、90～150日齢においては試験区1の総飼料摂取量が高く、180日齢以降は試験区2の総飼料摂取量が高い傾向が見られた。

TDN 摂取量の動きを図10に示した。TDN 摂取量については100日齢においては試験区1が試験区2, 3より有意に高かった。また、180日齢以降においては試験区2が試験区1より有意にTDN 摂取量が高かった。



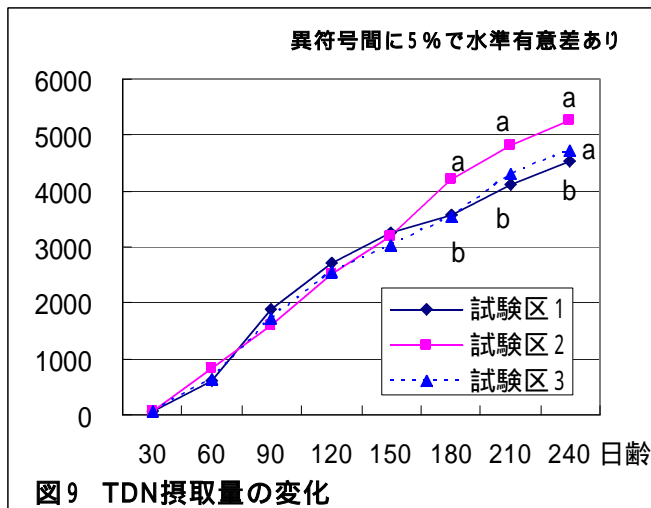


図9 TDN摂取量の変化

### 考 察

子牛育成の前半の1～5か月齢において試験区1の体重が他より有意に大きかったが、3か月齢位までは各試験区の飼料給与には違いはなかった。試験区1には母牛からの自然哺育の産子が多く、試験区2, 3は1日1回哺育による人工哺育の産子であったためと推察され、初期発育についての自然哺育の優位性が示された一方、人工哺育の方法については検討が必要と考えられた。

固形飼料の摂取に発育が依存する子牛育成の後半においては、試験区間に体重差は見られなかった。子牛育成の前半に試験区1の体重が大きかったことを勘案すると、極端な粗飼料多給・濃厚飼料制限となる試験区1では体重の伸びが若干抑制されるものと考えられた。

子牛の骨の成長の指標となる体高については、粗飼料制限・濃厚飼料多給区である試験区2が粗飼料多給区である試験区1, 3より小さかったことは、粗飼料多給が子牛のフレームづくりには有利であることの証明となったと考えられた。

十字部高についても、同様の傾向が見られ試験区2が試験区1, 3に比較し小さかった。

胸囲については、体重とほぼ同様の動きを示した。

腹囲について、試験区1が大きかったことは、粗飼料多給の腹づくり効果を示したものと考えられた。

胸腹差についても同様に、粗飼料の摂取量が他の試験区に比し極端に大きくなる7, 8か月齢において試験区

1に対する粗飼料多給の効果が示されたものと考えられた。

総飼料摂取量については、試験区間の差が無く、飼料の食い込みに関しては、給与飼料への依存が見られず、飼料の嗜好性には問題がなかったと考えられた。

TDN 摂取量については、180 日齢以降では試験区2の値が大きくなったことは、飼料摂取量が同じ場合、TDN 含量の高い濃厚飼料の給与割合の高いことの影響であった。ただし、試験期間中においては試験区2の体重の発育と他の試験区の間には有意差は見られなかった。

全体を総括すると、粗飼料を十分に給与した子牛育成マニュアルの当初の目的は達成されたものと考えられたが、6～8か月齢においては濃厚飼料多給の方が摂取TDNが大きくなることは否めず、マニュアルに従って育成された牛の発育が他と比べ優れていないことも事実である。

また、本試験ではほぼ全ての飼料を輸入飼料に頼った。輸入飼料価格が高騰する中、自給飼料活用型の子牛育成技術、及び一層の発育改善に向けた技術開発を推進したい。