HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育 ： 第5報 2夏放牧去勢牛の肥育方法が出荷成績などに及ぼす影響
Author(s)	小竹森, 訓央; 近藤, 誠司; 朝日田, 康司
Citation	北海道大学農学部牧場研究報告, 14, 63-73
Issue Date	1990-02-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/48927
Type	departmental bulletin paper
File Information	14_63-73.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北大・牧場研究報告　14：63－73（1989）

牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育

第5報　2夏放牧去勢牛の肥育方法が出荷成績などに及ぼす影響

小竹森訓央・近藤　誠司*・朝日田康司

（北海道大学農学部畜産学科，*同付属牧場）

要　　旨

小竹森訓央・近藤誠司・朝日田康司（1989）牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育，5．2夏放牧去勢牛の肥育方法が出荷成績などに及ぼす影響，北大農学部牧場研究報告14：63～73

春と夏生まれ去勢牛について2夏放牧後の肥育方法を検討した。1985年と'86年秋に2夏目放牧を終えた平均19か月440kgの春生まれ牛2群（第1群，第2群）29頭と16か月380kgの夏生まれ牛2群（第3群，第4群）14頭を供試し，乾草と草サイレージを自由に加えて第1群は肥育配合日量9kgで4か月，第2群は9kgで3.5か月，第3群は8kgで6か月，第4群は6kgで6.5か月それぞれ肥育した。

春生まれ牛の平均増体日量は2群とも1.3kgで，飼料要求率にも明らかな差はなかった。第1群の出荷体重608kg，枝肉重332kgに対して第2群は571kg，308kgといずれも有意に小さく，経済性の点でも第1群が優った。以上の成績から肥育期間は4か月が適当であると結論した。

夏生まれ牛の増体日量は第3群の1.17kgに対して第4群は有意に低く，肥育配合日量の影響が大きかった。第3群の出荷体重578kg，枝肉重315kg，枝肉歩留54.5％に対して第4群は588kg，312kg，53.0％と枝肉歩留が有意に低く肥育不足と判断された。両群ともに枝肉重が生産目標の330kgより小さかったので肥育方法をさらに検討する必要があると考えられた。

キーワード：牧草多給方式，ヘレフォード種牛，育成肥育

Ⅰ．緒　　言

北海道には'87年現在，肥育牛を除いて2.8千頭のヘレフォード種が飼われているが[4]，この品種は粗飼料の利用性が良く，耐寒性にも優れている[2,3,15]。北海道の牛肉生産立地条件を一口で表わすならば，プラス面は草地資源の豊富なことであり，マイナス面は冬期の寒さが厳しいことである。したがって，ヘレフォード種牛はアバーディン・アンガス種牛とともに北海道に適した品種であり，今後の生産増加が期待される。そのためには品種特性を生かした生産体系の確立が必要と考え，表記テーマのもとに一連の研究[5～10]を実施してきた。

研究初期の段階では，放牧適性の良さを生かすために放牧飼育を3シーズン行なう3夏2冬方式[5～7]に取組み，濃厚飼料0.5～1t程度で良質の牛肉を生産できることを明らかにした。しかし，この方式には生産期間が約30か月もかかる欠点があり，生産コスト的にも一般生産の場への普及は難しいと考えられた。そこで'82年より放牧飼育を2シーズン行った後に肥育出荷する2夏2冬方式の研究[8,9]に取組んでいる。この方式の基本的な考え方は，哺育育成期に最も省力的で安上りな放牧飼育を2夏取入れて丈夫な骨格と内臓をもつ大型の肥育素牛を低コストで生産し，肥

育期には濃厚飼料によって肉量増加と肉質改善を効率良く行おうとするものである。

当牧場では基礎繁殖雌牛45頭規模を飼養し，春分娩の季節繁殖を基本としているが，春生まれ子牛については，哺育期に相当する1夏目放牧および育成期にあたる越冬飼育と2夏目放牧には技術的な問題点は少なく，最後の肥育方法に各種の解明すべき点が多く残されている。第3報[9]では濃厚飼料の少給（体重の1％）と多給（2％）による肥育を試み，多給肥育が肥育コスト的にも有利であり，肥育期間は開始体重390kgからでは5か月が適当であることを明らかにした。本試験では肥育開始体重が440kgと一回り大きい場合にはどの程度の肥育期間が適当かを検討した。また，新たに夏生まれ雄子牛についても2夏2冬方式を試み，その肥育方法を検討した。

Ⅱ．試　験　方　法

1．供試牛と管理方法

供試頭数などを表1に示したが，当牧場において生産され'85年と'86年の秋に2夏目放牧を終えた4群計43頭の去勢牛を肥育した。生産季節別では春生まれが2群29頭，夏生まれが2群14頭である。本試験から新たに取上げることになった夏生まれ牛について，その生産の経緯を述べると次のとおりである。前述したように，当牧場では春分娩を基本とし，基礎繁殖雌牛約45頭から毎年40頭前後の子牛が生産されるので約20頭の雌子牛が生まれている。この中の資質の良い5頭程度を繁殖後継牛に使い，残りを1産肥育試験[10]に供している。これらの雌牛からは3年目の夏に子牛が生まれてくるが，この夏生まれ子牛を供試したわけである。

肥育開始月齢は春生まれの第1群と第2群が約19か月でほぼ同じであった。夏生まれは第4群の16.6か月に対して第3群は放牧終了が早かったこともあり14.5か月と小さかった。肥育開始体重は春生まれ2群の平均が438kgであり，第3報の多給群の394kgよりは40kg余り大きかった。夏生まれ牛は376kgと390kgであった。

これらの供試牛は4群いずれも供試前年の春と夏に生まれたものであり，図1に示したように各季節生産の2群はほぼ同様に飼育されてきた。肥育に入るまでの飼育概要を述べると，春生まれ牛は生まれた1夏目は母牛と一緒に放牧し4か月齢位から放牧地で育成配合0.5kg／頭・日程度のクリープフィーディングを行って哺育し，11月中旬の終牧時に7か月齢余りで離乳した。1回目の越冬飼育では次の放牧での代償成長[17]を期待して育成配合を1.5kg程度に制限し乾草と草サイレージを自由採食させる飼い方をし，翌年の5月上旬から濃厚飼料なしの2夏目放牧を行った。夏生まれの2群は，1冬目の1月に離乳したことを除いて春生まれ牛と同様の哺育育成をされてきた。供試以前の増体成績を表2に示した。なお，供試牛全頭を3か月齢前後に無血方式で去勢した。

肥育管理は第3報のフィードロット施設を使って放し飼い方式とし，日中はパドックに出し，夜間はD型ハウス牛舎に収容した。体重測定は肥育開始と終了時の他に毎月1回の割合で実施した。

表1． 供試牛（平均±SD）

	春生まれ牛		夏生まれ牛	
	第1群	第2群	第3群	第4群
頭数（頭）	15	14	5	9
生年月日	84. 3.27	85. 4. 7	84. 6.28	85. 6.29
供試年月日	85.10.15	86.11.17	85. 9.14	86.11.17
月齢（月）	18.6±0.5[a]	19.3±0.8[a]	14.5±0.3[b]	16.6±0.6[c]
体重（kg）	443±26[a]	433±35[a]	376±22[b]	390±15[b]
肥育期間（月）	4	3.5	6	6.5

注）a,b,c：異文字間に有意差（$p<0.05$）あり

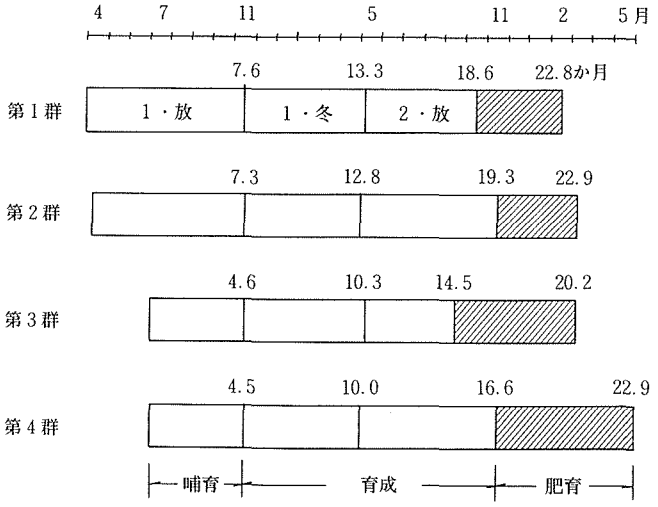

図1 飼育の概要

表2． 哺育・育成期の増体日量（kg，平均）

	春生まれ牛		夏生まれ牛	
	第1群	第2群	第3群	第4群
哺育期（1・放）	0.86[a]	0.85[a]	1.01[b]	0.75[c]
育成期（1・冬）	0.74[a]	0.61[b]	0.64[b]	0.69[c]
（2・放）	0.49[a]	0.52[a]	0.71[b]	0.68[b]

注）a,b,c：異文字間に有意差（$p<0.05$）あり

2．供試飼料と給与方法

濃厚飼料は4群のいずれも市販の肉牛肥育用配合飼料(以下肥育配合，DCP 9％，TDN 72％)を使い，粗飼料はオーチャードグラス主体の一番乾草とスチール製塔型サイロ調製の同一原料草予乾サイレージを使用した。粗飼料の品質は中程度であった。

肥育配合の給与日量は春生まれの2群へは開始体重の2％を目処とし，給与期間は第1群4か月と第2群3.5か月として肥育期間が出荷成績などに及ぼす影響を検討した。夏生まれ牛へは第3群に2％を6か月に対して第4群に1.5％を6.5か月給与して肥育配合日量の違いの影響を主として検討した。与え方は最初の3日間は2kg／頭・日位から徐々に増やし15日目頃から上記の量としこれを朝夕2回に分け，パドック内飼槽で草サイレージと一緒に給与した。草サイレージは牛の食欲に合わせて自由採食とし，乾草は第1群と第3群へは5～6kg，他の2群へは約3kgを牛舎内草架から給与した。各飼料の給与量を給与ごとに記録した。

3．出　荷　方　法

第1群15頭のうち体重の大きい10頭を肥育120日目に，残りの5頭を141日目に出荷した。第2群は107日目に，第3群は172日目に，また第4群は191日目に各群の全頭を一度に出荷した。各群とも出荷体重を測定のうえ，札幌畜産公社（江別市）へトラック輸送し，その翌日に屠殺して3日目に競走入札により枝肉販売した。この過程で枝肉重および等級格付などの出荷成績を得た。また，試験肥育牛全頭が部分肉加工されチルドビーフ流通したので，正肉量などの枝肉解体成績も入手できた。

Ⅲ．試験結果ならびに考察

1．春生まれ牛の肥育成績

春生まれ牛を2夏放牧後の440kg位から濃厚飼料を多給して肥育した場合，どの程度の肥育期間が適当かを検討するために，第1群を4か月，第2群を3.5か月肥育した。増体成績を表3に示したが，平均増体日量は第1群1.30kgに対して第2群1.29kgと差はなく，肥育期間のこの程度の違いは増体日量に影響を及ぼさなかった。肥育期間中の1頭あたり飼料消費量（表4）は，第1群の方が肥育配合で130kgと乾草で400kg多かったが，草サイレージで300kg少なかった。飼料消費日量をみると，第1群の粗飼料は乾草が多かったのに対して第2群では草サイレージが多かったが，両群の増体日量に差が無かったので濃厚飼料多給の肥育においては粗飼料の種類の違いは増体成績にそれほど影響を及ぼさないといえよう。飼料要求率は第1群の肥育配合6.7，乾草4.1，草サイレージ4.6に対して第2群は7.1，2.0，7.6であり，全体的にみて明らかな違いは認められなかった。第3報と同じ方法で肥育期の飼料費と管理費を概算すると，1頭あたりの肥育コストは7.2万円と6.3万円となり，肥育期間の0.5か月短かい第2群が0.9万円安かった。

出荷成績を表5に示したが，第1群の出荷体重608kgと枝肉重332kgに対して第2群は571kgと308kgであり，それぞれ37kgと24kg有意に小さく，肥育期間短縮の影響が明らかであった。ヘレ

フォード種牛ではどの程度の出荷体重あるいは枝肉重を生産目標とすべきかは，牛群の資質レベルや育成肥育方式によって異なるであろうが，大きくは国それぞれの牛肉生産事情によって変わるといってよいであろう。原産地の英国では牛肉生産効率に重点をおき，さらには赤身肉を好む国民性もあって出荷体重450～500kgを生産目標としている[1,16]。米国および豪州も同様である。これに対してわが国は子牛価格が異常に高いこと，濃厚飼料価格と比べて牛枝肉価格が割高であること，さらには脂肪のある牛肉を好むことなどの理由によってかなり大型の出荷体重を目ざす必要があろう。国内生産の三分の一以上を占め，外国種牛の価格決定にも影響力をもつ乳雄肥育牛の枝肉重は'76年の323kgから次第に大型化し'86年には391kgに達している[4]。このような生産事情にあるのでヘレフォード種牛といえども枝肉重330kg以上が望ましく，出荷体重では600kg以上ということになる。この目標値と比べると第2群の枝肉重は20kg程度小さかったといえる。枝肉歩留は第1群の54.6%に対して第2群は0.6%低かった。2夏2冬方式で適度に仕上った肥育牛の枝肉歩留は55%程度であり[9]，第2群の肥育期間3.5か月では僅かに肥育不足といえよう。

枝肉等級[11]は両群とも並であったが，格付明細（表6）によると，第2群は肉質のうちきめ・しまりと脂肪の質・色沢が劣った。枝肉単価は2群の販売年次が異なるので正確には比較できないが，第1群の1,226円／kgと比べて第2群は20円有意に安かった。1頭分の枝肉価格は第1群の40.7万円に対して第2群は37.2万円と3.5万円有意に安かった。前述したように第1群の肥育コストは0.9万円余計にかかったものの差引き2.6万円大きく，経済性の点でも4か月肥育が有利であった。

枝肉解体成績を表7に示したが，正肉量は第1群の260kgに対して第2群は242kgと有意に小さ

表3． 増体成績（平均±SD）

	春生まれ牛		夏生まれ牛	
	第1群	第2群	第3群	第4群
開始体重（kg）	443±26[a]	433±35[a]	376±22[b]	390±15[b]
終了体重（kg）	608±25[a]	571±44[b]	578±23[b]	588±22[a,b]
増体量（kg）	165±22[a]	139±18[b]	202±12[c]	199±14[c]
日数（日）	127±10	107	172	191
増体日量（kg）	1.30±.16[a]	1.29±.17[a]	1.17±.07[b]	1.04±.08[c]

注）a,b,c：異文字間に有意差（$P<0.05$）あり

表4． 飼料消費量（平均，kg）

	春生まれ牛		夏生まれ牛	
	第1群	第2群	第3群	第4群
肥育配合	1,110 (8.7)	980 (9.2)	1,320 (7.7)	1,140 (6.0)
乾草	680 (5.4)	280 (2.6)	1,080 (6.3)	620 (3.3)
草サイレージ	760 (6.0)	1,060 (9.9)	870 (5.1)	2,720(14.3)

注）（ ）：消費日量

表5． 出荷成績（平均±SD）

	春生まれ牛		夏生まれ牛	
	第1群	第2群	第3群	第4群
出荷年月日	86. 2.19	87. 3. 4	86. 3. 5	87. 5.27
出荷月齢（月）	22.8±0.4[a]	22.9±0.8[a]	20.2±0.3[b]	22.9±0.6[a]
出荷体重（kg）	608±25[a]	571±44[b]	578±23[b]	588±22[a, b]
枝肉重（kg）	332±16[a]	308±25[b]	315±15[b]	312±14[b]
枝肉歩留（%）	54.6±0.8[a]	54.0±1.0[a]	54.5±1.1[a]	53.0±1.0[b]
枝肉等級	並14，中1	並	並	並
枝肉単価（円）	1,226±11[a]	1,206±20[b]	1,210± 0[b]	1,183±15[c]
枝肉価格（万円）	40.7±1.9[a]	37.2±3.5[b, c]	38.1±1.8[b]	36.9±1.7[c]

注）a,b,c：異文字間に有意差（P＜0.05）あり

表6． 枝肉格付明細（旧規格，平均）

		春生まれ牛		夏生まれ牛	
		第1群	第2群	第3群	第4群
外観	均称	1.3	1.2	1.0	1.4
	肉づき	1.2	1.5	0.6	2.0
	脂肪付着	1.0	1.1	1.0	1.4
	仕上げ	0	0	0	0
肉質	脂肪交雑	0.2	0.2	0.3	0.1
	光沢	2.7	3.0	3.0	3.0
	きめ・しまり	2.5	3.0	2.0	3.0
	脂肪の質・色沢	1.1	2.2	1.0	2.0

注）脂肪交雑以外は　0：極上，1：上，2：中，3：並
脂肪交雑は　0^{+}：0.3，1^{-}：0.7 とした。

表7． 枝肉解体成績（平均±SD）

		春生まれ牛		夏生まれ牛	
		第1群	第2群	第3群	第4群
頭数（頭）		15	14	5	9
枝肉重（kg）		332±16[a]	308±25[b]	315±15[b]	312±14[b]
重量（kg）	正肉	260±13[a]	242±21[b]	245±11[b, c]	248±13[c]
	脂肪	25± 2[a]	23± 3[b]	26± 5[c]	19± 2[d]
	骨	47± 3[a]	44± 4[b]	44± 2[b]	45± 2[b]
比率（%）	正肉	78.4±0.7[a]	78.4±1.0[a]	77.8±0.7[b]	79.6±0.7[c]
	脂肪	7.5±0.4[a]	7.3±0.6[a]	8.2±1.2[b]	6.1±0.6[c]
	骨	14.1±0.6	14.3±1.2	14.0±0.8	14.3±0.7

注）a,b,c：異文字間に有意差（P＜0.05）あり

く，肥育期間0.5か月の影響は明らかであった。正確には第2群の肥育日数は20日間短かかったので，1日につき正肉量が1kg近く小さかったことになり，この減少は大きい。枝肉からの正肉歩留は両群とも78.4%であり，肉づき状態は良好であった。脂肪と骨の比率はいずれも群間に有意差はなかった。

以上の肥育成績および出荷成績などを総合的に考察すると，春生まれ雄子牛を2夏放牧した440kg前後から肥育配合日量9kgと粗飼料自由採食で肥育する場合の期間は4か月が適当であると結論された。

2．夏生まれ牛の肥育

夏生まれ牛2群を供試し，2夏放牧後に粗飼料自由に加えて第3群へは肥育配合を開始体重の2%量で6か月，第4群へは1.5%で6.5か月それぞれ肥育し，主として濃厚飼料給与水準が出荷成績などに及ぼす影響を検討した。

肥育期の平均増体日量は第3群の1.17kgに対して第4群は1.04kgと有意に低く，肥育配合日量が増体日量に影響を及ぼすことは明らかであった。ここで第3群の成績と春生まれ2群の成績を比較検討すると，3群のいずれも肥育配合日量を開始体重の2%を目処としたが，第3群の体重が約60kg小さかったため（表1），肥育配合日量が1.3kg少なくなり，その結果として増体日量が約10%劣ったとみられる。以上のことから，2夏目放牧を終えた380～440kg範囲位の体重では，濃厚飼料の絶体量が増体速度を左右するといえそうである。第3報および本試験4群の成績から濃厚飼料給与日量との関係をみると，乾草と草サイレージ自由の条件下では肥育配合日量5kgで0.8kgの増体日量，6kgで1.0kg，8kgで1.2kg，9kgで1.3kg程度が一応の目安となる。

1頭あたりの飼料消費量（表4）は，第3群が肥育配合で180kgと乾草で460kg多かったが，草サイレージは1,850kgも少なかった。飼料消費日量では，肥育配合は第4群が1.7kg少なかったが，風乾物換算[14]の粗飼料合計は2.6kg程度多く，濃厚飼料を節減するとおおよそ1.5倍量の粗飼料を多く消費するといえそうである。飼料要求率は第3群が肥育配合6.5，乾草5.3，草サイレージ4.3に対して第4群は5.7，3.1，13.7であった。なお，春と夏生まれの4群全体の肥育配合要求率をみると，給与日量の多い群ほど要求率が高くなる傾向があった。春生まれ群と同様に肥育コストを概算すると，2%給与の第3群が8.6万円に対して1.5%給与の第4群は7.7万円であった。

出荷月齢（表5）は第3群の20.2か月と比べて第4群は2.7か月有意に大きかったが，これは肥育開始月齢が大きかったためである。出荷体重と枝肉重は第3群の578kg，315kgに対して第4群は588kg，312kgであり，いずれも有意差はなかった。両群の枝肉重は前述した生産目標値と比べると15～20kg程度小さかった。枝肉歩留は第3群は54.5%と標準値に近かったが，第4群は53.0%と有意に低く肥育不足をうかがわせる数値であった。

枝肉等級は両群の全頭が並であったが，内容的には外観も肉質も肥育配合日量の少ない第4群が劣った。枝肉単価は第3群の1,210円／kgに対して第4群は27円有意に安かった。1頭分の枝肉価格は第3群の方が1.2万円高かったが，肥育コストが0.9万円高くついているので経済性の点

では両群の差は小さかったことになる。

正肉量（表７）は245kg，248kgとほぼ同じであったが，正肉歩留は第３群の77.8％に対して第４群は79.6％と２％近く有意に大きかった。これは正肉加工の段階で除去した脂肪量とその比率の違いによるものであり，第３群はいずれも有意に大きかった。この正肉歩留は牛枝肉の商品価値を決める重要な数値であり，'88年４月から新たに導入された牛枝肉取引規格[12]にも取入れられている。一般に正肉歩留は肥育の程度に左右され，肥育初期の赤身肉増大の段階では肥育日数の進行とともに高くなるが，ある時点を過ぎると脂肪量増加が優先して次第に低下する[13]。今までの試験成績からみて，ヘレフォード種牛を２夏および３夏放牧方式で育成肥育して適度に仕上がった枝肉からの正肉歩留は78％程度と考えられる。これを基準とすると第３群は適度な肥育状態であったが，第４群は肥育不足と判定される。したがって，第３群を前述の生産目標の枝肉重330kgを目ざして更に肥育期間を１か月延長したのでは過肥となる可能性が大きい。一方の第４群は１～２か月の延長によって肥育程度の適度な330kgの枝肉を生産できるが，肥育期間が長すぎて経済性の点で難かしそうである。

以上の肥育成績および枝肉解体成績などを総合的に考察すると，夏生まれ雄子牛を２夏放牧した380kg位から乾草と草サイレージ自由採食条件で肥育する場合，給与する肥育配合日量とその期間は両群それぞれの特長を取入れた技術体系が良いのではないかと考えられる。具体的な例としては，肥育期間を６か月とし，前期３か月は肥育配合日量を６kgに抑え，後期３か月は９kgに増量するといった肥育方法である。この肥育方法によると適度に仕上がった330kgの枝肉生産が可能であると考えられる。今後の研究課題としたい。

参考文献

1．BAKER, H. K. (1975) Grassland system for beef production from dairy bred and beef calves. Livestock Production Sci., 2. 121–136
2．襟裳肉牛牧場（1984）アンガス・ヘレフォードの肥育，アンガス・ヘレフォード研究会報，８，21－23
3．北海道肉用牛協会（1984）肉用牛の経済的肥育技術（外国種及び乳用種）
4．北海道農政部（1989）北海道の畜産
5．小竹森訓央，高木亮司，広瀬可恒（1976）３シーズン放牧方式によるヘレフォード種去勢牛の育成肥育，日畜北海道支部会報，19，27
6．小竹森訓央（1979）２冬３夏方式によるヘレフォード種去勢牛の育成肥育，肉用牛研究会報，28，28－29
7．小竹森訓央，高木亮司，朝日田康司（1983）牧草多給方式によるヘレフォード種牛の育成肥育，第１報放牧地における肥育が増体成績および肉質などに及ぼす影響，北大農学部牧場研報，11，39－45
8．小竹森訓央，高木亮司，朝日田康司（1983）同上，第２報冬期屋外肥育が増体成績などに及ぼす影響，北大農学部牧場研報，11，47－54
9．小竹森訓央，高木亮司，朝日田康司（1985）同上，第３報２夏放牧後の肥育方法が春生まれ去勢牛肥育成績に及ぼす影響，北大農学部牧場研報，12，１－13
10．小竹森訓央，高木亮司，朝日田康司（1987）同上，第４報春生まれ雌子牛の１産肥育方式が出荷成績に及ぼす影響，北大農学部牧場研報，13，113－129
11．日本食肉格付協会（1979）枝肉取引規格解説書，牛枝肉取引規格編
12．日本食肉格付協会（1988）新しい牛枝肉取引規格
13．新名正勝，清水良彦，裏悦次，米田祐紀（1983）ヘレフォード去勢牛の育成肥育に伴う産肉性，枝肉形

状及びと体構成の推移，道立新得畜試研報，13，19－29
14. 農林省農林水産技術会議（1980）日本標準飼料成分表
15. 清水良彦，新名正勝，荘司勇（1985）放牧主体によるヘレフォード去勢牛の育成肥育，道立新得畜試昭和59年度成績会議資料
16. WILKINSON, J. M. & J. C. TAYLER (1973) Beef production from grassland. 72–75. Butterworths, London
17. WILSON, P. N. & D. F. OSBOURN (1960) Compensatory growth after undernutrition in mammals and birds. Biol. Rev., **35**, 324–363

High Roughage Feeding System for Raising and Fattening Hereford Cattle

V. The effect of fattening system for steers grazed on two summer seasons on the fattening performance

Kunio KOTAKEMORI, Seiji KONDO * and Yasushi ASAHIDA

Depertment of Animal Science, Faculty of Agriculture, Hokkaido University

** Livestock Farm, Faculty of Agriculture, Hokkaido University*

The fattening system after two grazing seasons was studied using steers born in spring or summer. Steers fattened were divided into two groups on the basis of the season of their birth such as one group in which steers were born in spring (Group I) and the other in summer (Group II). After 2nd grazing in summer, a total of 29 animals weighing 440 kg on average at 19 months of age in Group I were further divided into two subgroups of which ones in first group were fattened for 4 monthes by *ad libitum* feeding of hay and grass silage with 9 kg of daily allowance of fattening formula feed (group 1) and others for 3.5 months (group 2). Fourteen steers weighing 380 kg on average at 16 months of age in Group II were also divided into two subgroups of which ones in first group were fattened for 6 months by *ad libitum* feeding of hay and grass silage with 8 kg of daily allowance of fattening formula feed (group 3) and the others for 6.5 months with 6 kg of daily allowance of formula feed (group 4).

Average daily gains of steers born in spring (Group I) were 1.3 kg for both groups 1 and 2. There was no significant difference in feed requirement of either group. Mean marketing weights were 608 and 571 kg and mean carcass weights 332 and 308 kg for group 1 and 2, respectively. Results for group 1 resulted in a significantly higher economical merit than those for group 2. These results drew the following in this system.

Average daily gain of steers born in summer was 1.17 kg for group 3 which were significantly greater than that for group 4. Thus, the daily allowance of formula feed was concluded to have a greater influence upon animal performance. Mean marketing weight, carcass weight and dressing percentage were 578 kg, 315 kg and 54.5 % for group 3 and 588 kg, 312 kg and 53.0 % for group 4, respectively. The dressing percentage for group 4 was significantly inferior to that for group 3. Thus, steers in group 4 were considered to be incompletely fattened. Mean carcass weighs for both groups were less than the intended weight of 330 kg. Further works on fattening system should be focused on factors increasing dressing percentage and carcass weight.

Key words: High roughage feeding systems, Hereford, Raising and fattening

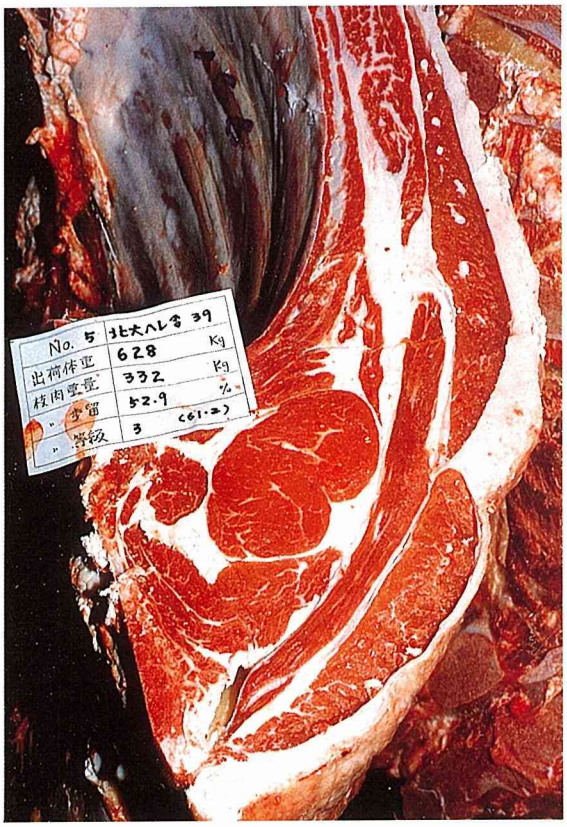

写真１　第１群（春生まれ牛）

牛No	39
出荷月齢	22.8か月
出荷体重	628kg
枝 肉 重	332kg
枝肉歩留	52.9％
枝肉等級	並
正 肉 量	263kg
正肉歩留	79.2％

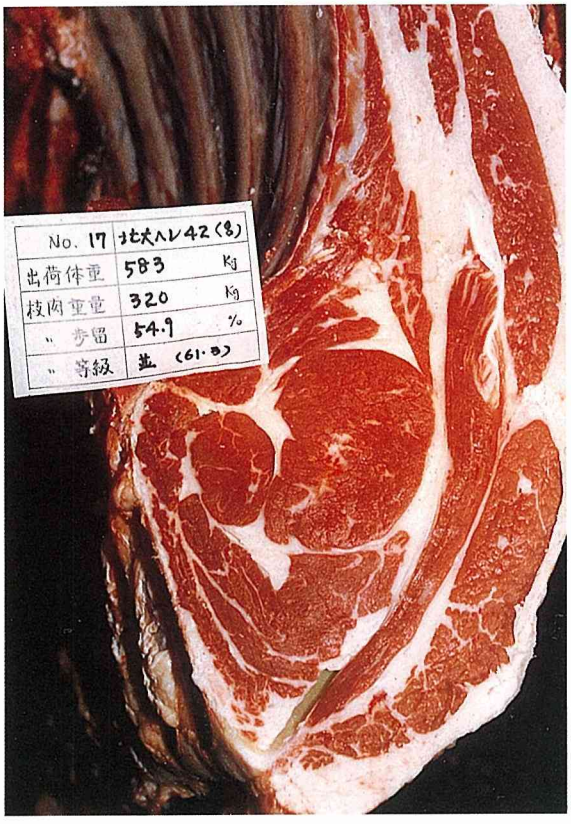

写真２　第３群（夏生まれ牛）

牛No	42
出荷月齢	20.2か月
出荷体重	583kg
枝 肉 重	320kg
枝肉歩留	54.9％
枝肉等級	並
正 肉 量	254kg
正肉歩留	79.4％