

肉用牛の椎骨（胸椎）数の変異と産肉性

竹下 潔・吉田正三郎・西村宏一・常石英作

(東北農業試験場)

Relationship between the Variations of Thoracic Vertebral Number and the Carcass Characteristics in the Beef Steers

Kiyoshi TAKESHITA, Shozaburo YOSHIDA,
Kohichi NISHIMURA, and Eisaku TSUNEISHI
(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

家畜の椎骨数は、畜種によりほぼ一定である。牛の椎骨数は、頸椎7個、胸椎13個、腰椎6個、仙椎5個、尾椎18-20個とされている¹⁾。

また、家畜の椎骨数の変異について、豚では古くから知られており、わが国でも椎骨数の変異、遺伝、産肉性との関係などについて詳細な研究がなされている²⁾。いっぽう、牛ではこの種の報告はみられない。しかし、著者らが肉用牛の育成・肥育試験に用いた去勢牛のなかに椎骨（胸椎）数の異なるものが数頭認められている。今回は、これら胸椎数の異なる牛の産肉性について報告する。

材料および方法

材料牛：著者らが過去7年間にわたり、肉用牛の育成・肥育試験に用いと殺解体した試験牛210頭（黒毛和種69頭、日本短角種85頭、ホルスタイン種56頭）のうち、椎骨（胸椎）数に変異の認められた去勢牛は、黒毛和種2頭、日本短角種2頭、ホルスタイン種1頭であった。このうち、データのそろっている日本短角種2頭（胸椎数12個および14個）と黒毛和種1頭（胸椎数14個）を材料とし、これらと同月齢の同群としてと殺解体した胸椎数の正常な試験牛を比較材料として用いた。

調査方法：慣行に従って、と殺前に体重および体型の測定を行った。と殺後、枝肉は測定を行い、冷蔵庫内で放冷した。その後、枝肉（左半丸；腎臓脂肪は除外した）を5個の部分肉に分割し、さらに各部分肉は赤肉・脂肪・骨に分離した。

結果および考察

胸椎数に変異の認められた日本短角種2頭、黒毛和種1頭およびそれらとの比較材料として用いた胸椎数の正常な試験牛の成績は、表1～5に示した。

日本短角種および黒毛和種のいずれの群とも、材料牛は比較材料牛と同月齢の同群としてと殺した試験牛であり、月齢、体重、枝肉重量は、ほぼ類似していた。

体型測定値では、体高、胸深、胸囲などは、いずれの群

とも、ほぼ類似の値であったが、体長は、胸椎数の多い方で長い傾向がみられた。体長は、肩端から坐骨端までの水平距離であり、ほぼ胸椎、腰椎および仙椎の部分に相当している。従って、体長は、胸椎数を反映するものと考えられる。胸椎数に起因すると考えられる体長の差は、枝肉測定値から計算される1個当たりの胸椎の長さ（背長/胸椎数）に近い値であった。また、この体長の差は、肥育終了時の生体審査で中軀の伸び不足または良好と記載されていたこととも一致していた。

表1 材料牛の概要

項目	群 胸椎数	I		II		III	
		12	13	13	14	13	14
頭数		1	3	3	1	2	1
と殺月齢		18.4	18.2	22.0	21.0	3.5	3.6
体重(kg)		503	498	535	542	108	104
枝肉重量(kg)		266	272	324	321	54	58

注. I：日本短角種肥育牛

II：黒毛和種肥育牛

III：日本短角種育成牛

表2 体型測定値

項目	群 胸椎数	I		II		III	
		12	13	13	14	13	14
体高(cm)		124.0	123.5	127.9	128.1	88.5	88.1
体長(″)		141.2	147.2	143.8	148.4	92.6	94.0
胸深(″)		66.5	65.7	67.7	68.0	39.3	40.0
胸幅(″)		44.0	45.3	45.8	45.5	28.8	30.0
胸囲(″)		192.5	189.7	196.0	203.5	109.8	109.5
管囲(″)		19.6	18.9	17.9	18.5	12.5	12.3

枝肉の測定値では、胸椎数の多い材料牛の背長（第1胸椎前端から最後胸椎後端までの直線距離）は、明らかに長かった。これを反映して、全長、ロース長も長かった。腰長は、あまり変らなかった。背長を胸椎数で割り、胸椎1個当たりの長さを求めると、日本短角種、黒毛和種いずれの群内でもほとんど変らなかった。このことは、胸椎数の変異は、胸椎の長さにあまり影響を与えず、背長は胸椎1

個分だけ単純に増減していることを示している。従って、椎骨に直接附着しており、良質肉の得られる部分肉ロースの増加が期待される。

表 3 枝肉測定値

項目	群 胸椎数	I		II		III	
		12	13	13	14	13	14
全 長 (cm)		216.5	226.7	223.8	232.0	154.5	155.5
ロース長 (")		87.5	96.3	94.7	103.5	63.5	65.5
背 長 (")		62.0	70.0	68.8	77.5	46.3	50.5
腰 長 (")		36.0	37.2	36.5	37.5	24.3	24.5
背長/胸椎数 (")		5.2	5.4	5.3	5.5	3.6	3.6

枝肉を 5 個の部分肉に分割した成績では、椎骨数と関連の深い部分肉ロースの重量割合が、胸椎数の多い材料牛で明らかに重い傾向であった。その他の部分肉では、胸椎数による差は、あまりみられなかった。部分肉ロースは、第 6 胸椎以後の胸椎と腰椎の全部を含む部分であり、胸椎数の正常な場合には 14 個の椎骨が含まれている。また、1 個当たりの胸椎、腰椎の長さに差のみられないことから、部分肉ロースの重量割合が、胸椎数の多い試験牛で多いのは当然の結果であると思われる。部分肉トモバラも、胸椎数の変異により影響を受けると考えられる。しかし、枝肉に占めるトモバラの重量割合は、ロースとは異なり、枝肉の脂肪蓄積の影響を最も強く受ける部位であり、材料牛でも、表 5 にみられるように脂肪蓄積に差のみられたことから、一定の傾向とならなかったものと思われる。

以上のように、牛における胸椎数の変異は、個々の胸椎の長さにはあまり影響を与えず、部分肉ロースの重量の増

表 4 部分肉重量比

項目	群 胸椎数	I		II		III	
		12	13	13	14	13	14
マ エ (%)		37.7	36.1	35.0	35.1	38.8	38.0
ロース (%)		12.6	13.7	13.7	14.2	11.4	13.5
トモバラ (%)		16.6	17.3	19.9	19.4	9.7	8.9
モ モ (%)		31.0	30.8	29.5	29.2	38.0	37.5
ヒ レ (%)		2.1	2.0	2.0	2.2	2.1	2.1

注. 腎臓脂肪を除外した左半丸

表 5 枝肉構成重量比

項目	群 胸椎数	I		II		III	
		12	13	13	14	13	14
赤 肉 (%)		59.9	59.2	56.7	59.5	66.4	68.7
脂 肪 (%)		22.6	24.0	29.7	26.2	6.9	5.3
骨 (%)		17.5	16.8	13.6	14.2	24.7	26.0

注. 腎臓脂肪を除外した左半丸

減がみられた。ロースは、牛枝肉の中で最も良質肉の得られる部位の 1 つであり、胸椎数の多い牛の方が、牛肉利用の上からは有利になると思われる。また、胸椎数の変異は、著者らの成績では、2% 以上の高い出現率でみられており、肉用牛改良の一つの方向を示しているものと思われる。

引用文献

- 1) 加藤嘉太郎. 家畜比較解剖図説. 上巻. P. 6. 養賢堂 (1965).
- 2) 農林省農林水産技術会議事務局. 豚の改良のための椎骨数に関する研究. 研究成果 26 (1965).