

日本短角種牛の秋市場における体重と価格

東山雅一・近藤恒夫・村元隆行

(東北農業研究センター)

Weight and Price of Japanese Shorthorn Cattle on Autumn Market in Iwate, Japan

Masakazu HIGASHIYAMA, Tsuneo KONDO and Takayuki MURAMOTO

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

日本短角種牛の頭数減少によって、市場の統合が進んでいる。岩手県においても、実質、北部と中央の2市場になった。2001年で廃止された市場を利用していた生産地では、中央市場に統合されることによって、どのような変化が起こるのかに不安を抱いている。また、その生産地では、地域内一貫生産を目指し、評価購買(産地市場、生産地内での取引)を行っている。

そこで、中央市場へ統合されてから、3年間の秋の中央市場と産地市場の価格と体重を検討することにより、いくつかの特徴を抽出することを目的とした。

具体的には、秋の中央市場において、1日目と2日目で、そして同日内の出品順番による値段の違いに一般的な傾向はあるか、子牛単価から見て最適な出荷体重はあるか、さらに、産地市場と中央市場で同日齢の牛の出荷体重は違うか、について検討した。

2 試験方法

(1) 中央市場における日本短角種子牛の単価と出品順番の岩手県中央市場における2002-2004年の日本短角種子牛の体重と価格のデータを用いた。体重1kg当たりの値段(単価)を算出し、年ごとに日別、性別に分けて、単価と出品順番との相関係数を求めた。また、市場1日目と2日目の単価の平均値を年ごとに性別に分けて比較した。

(2) 中央市場における日本短角種子牛の単価と体重先の単価と体重のデータを用いて、年ごとに日別、性別に分けて直線回帰分析と2次曲線回帰分析を行った。

(3) 産地市場と中央市場の体重

2002-2004年におけるZ町生産日本短角種子牛の産

地市場と中央市場の体重と日齢との関係を年ごとに性別で比較した。Z町主要産地から産地市場までの水平距離は平均約30km、垂直距離は約0.3km、中央市場までの水平距離は平均約120km、垂直距離は約1.2kmだった。

3 試験結果及び考察

(1) 中央市場における日本短角種子牛の単価と出品順番
2002年の雌と2004年の雌と去勢雄の1日目には、出品順番が遅くなると単価は増加し、2002年の雌と2004年の去勢雄牛を除いて2日目には、単価は減少する傾向が見られた(表1)がそれらの相関係数は低かった。

1日目と2日目の単価の相違の一般的な傾向は、見られなかった。

(2) 中央市場における日本短角種子牛の単価と体重
単価の低かった2003年の1日目を除いて、有意な負の直線関係が得られた(表2)。しかし、決定係数は、全体的に低く、値段の高かった2004年の1日目だけが比較的高かった。

2次曲線回帰分析では、直線回帰分析と比べて、有意な回帰式が得られない場合が多かった。2次曲線には、極大を変曲点にもつものと極小を変曲点にもつものがあり、前者は変曲点までは単価は増加し、後者は変曲点を超えれば単価は増加することを意味すると考えられる。変曲点が極大の回帰式についてみると、体重が219-245kgまで単価は増加することになる。このようなケースを想定した場合、子牛は秋市場での変曲点の体重に達するためには、日増体量1kgとすると、出荷月齢は6ヶ月齢、すなわち、4月までには生まれる必要がある。

(3) 産地市場と中央市場の体重

産地市場の雌を除いて、体重と日齢との間には、

正の相関関係が得られた (表3)。

産地市場および中央市場の両者で正の相関関係が得られた去勢牛で、体重 (W, kg/頭) と日齢 (A, 日) との間に次のモデルを当てはめて、パラメータを算出した。

$$W = b + cA \quad (\text{中央市場の時})$$

$$= a(b + cA) \quad (\text{産地市場の時})$$

ここで、aは中央市場出荷体重を1とした場合の産地市場出荷体重の比を、cは180-300日齢の間は一定とした場合の日増体量を示す。aの値から、去勢牛の場合、同じ日齢の時には、産地市場の方が、体重は2-5%高かった。つまり、農家から遠い中央市場へ牛を運んで出荷した方が、産地市場に出荷するより体重減少が大きく、その結果、出荷体

重に違いが出たと考えられる。

4 まとめ

2002-2004 年秋における日本短角種子牛の岩手県中央市場と産地市場の体重と価格について検討した。中央市場における体重 1kg 当たりの値段 (単価) は、市場 1 日目には出品順番が遅くなると増加し、2 日目には出品順番が遅くなると低下する傾向が見られた。単価と体重の間には多くの場合負の相関関係が見られ、さらに詳しく見ると、出荷体重 219-245kg まで単価が増加する場合があった。Z 町の同日齢牛の出荷体重は、産地市場の方が、中央市場より 2-5% 高かった。

表1. 秋の中央市場における日本短角種子牛の体重1kg当たりの値段(単価)と出品順番とそれらの相関係数.

年 性	市場1日目						市場2日目											
	頭数	相関		体重(kg/頭)			単価(円/kg)			頭数	相関		体重(kg/頭)			単価(円/kg)		
		係数	p ¹⁾	平均	最低	最高	平均	最低	最高		係数	p	平均	最低	最高	平均	最低	最高
2002 雌	97	0.13	ns	225	115	348	835	597	1217	107	0.24	*	241	145	326	859	590	1138
去勢雄	121	0.36	***	241	112	321	808	537	1000	120	-0.19	*	259	174	345	829	385	995
2003 雌	122	0.15	ns	246	169	315	655	471	1024	121	-0.55	*	235	159	353	683	385	1062
去勢雄	139	-0.07	ns	257	132	369	658	391	903	123	-0.33	***	260	123	345	638	404	851
2004 雌	129	0.53	***	238	168	308	995	492	1245	129	-0.26	**	241	123	333	951	575	1071
去勢雄	130	0.50	***	254	172	361	1002	769	1262	106	0.09	ns	252	133	396	930	443	1094

1) ns:p>0.05, *:<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001.

表2. 秋の中央市場における日本短角種子牛の単価(V, 円/kg)と体重(W, kg/頭)との関係.

年 性	市場1日目					市場2日目										
	直線回帰V=a+bW			2次曲線回帰 ²⁾		直線回帰V=a+bW			2次曲線回帰							
	切片	傾き	決定係数	正負	変曲点	切片	傾き	決定係数	正負	変曲点						
2002 雌	1053	-0.97	0.13	***		1078	-0.91	0.14	***	正 0.22	***	269	825			
去勢雄	1011	-0.84	0.19	***		1112	-1.09	0.25	***	負 0.44	***	231	857			
2003 雌	556	0.4	0.02	ns	正 0.17	***	241	597	812	-0.55	0.03	*				
去勢雄	676	-0.07	0.01	ns	負 0.08	**	245	665	896	-0.99	0.21	***	正 0.25	***	320	574
2004 雌	1508	-2.15	0.42	***		1025	-0.31	0.03	*	負 0.22	***	219	975			
去勢雄	1523	-2.06	0.73	***	正 0.74	***	451	821	1156	-0.9	0.14	***				

1) ns:p>0.05, *:<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001. 2) 2次曲線回帰V=b₀+b₁W+b₂W²が有意な場合のみに記した。

表3. Z町生産日本短角種子牛の生産地市場と中央市場における体重と日齢とそれらの関係.

年 性	体重と日齢との相関関係												モデル ²⁾ のパラメータと決定係数												
	生産地市場						中央市場																		
	頭数	相関	係数	p ¹⁾	平均	最低	最高	平均	最低	最高	頭数	相関	係数	p	平均	最低	最高	平均	最低	最高	a	b	c	R ²	p
2002 雌	29	0.22	ns		228	175	272	227	184	266	73	0.70	***	238	166	326	231	189	297						
去勢雄	67	0.62	***		259	178	359	235	183	291	53	0.60	***	243	145	305	227	184	289	1.03	-14	1.13	0.40	***	
2003 雌	20	0.39	ns		228	196	268	223	196	252	81	0.51	***	243	123	306	233	183	300						
去勢雄	79	0.74	***		270	185	385	228	182	307	55	0.50	***	258	169	369	228	183	328	1.05	25	1.02	0.43	***	
2004 雌	9	0.12	ns		216	176	258	210	183	252	76	0.63	***	242	125	333	226	185	296						
去勢雄	59	0.60	***		261	173	340	228	183	275	52	0.77	***	245	166	396	221	186	288	1.02	-38	1.29	0.49	***	

1) ns:p>0.05, ***:p<0.001.

2) 生産地市場と中央市場の両者で、体重(W, kg/頭)と日齢(A, 日)との間に有意な正の相関関係にある時に[W=b+cA (中央市場の時), W=a(b+cA) (生産地市場の時)]というモデルを当てはめた場合のパラメータ(a,b,c)と決定係数(R²).