

県内和子牛臨時市場における市場傾向と和子牛の市場評価

岡 幸宏、戸田広城、稲谷憲一

要 約

平成 15 年 4 月～平成 22 年 2 月に開催された県内和子牛臨時市場（7 年間×6 回/年 計 42 回）の和子牛成績と市場動向について検討した。主な経年的変化としては、価格面では、セリ価格等が平成 20 年度以降大きく低迷しており、生産面では、平成 19 年度以降、標準体重比、日齢体重及び体重体高比が増加する傾向を示し、交配種雄牛については、気高系種雄牛が増加する一方、田尻系及び藤良系種雄牛は減少する傾向を示していた。調査期間中、供用の多かった交配種雄牛では、総体的に安茂勝、茂勝栄、福栄、美津照等において市場成績が優れる傾向にあった。体重・体高を中心とした調査では、以前よりも増体性が良くなる一方、過肥傾向であることも認められた。血統構成による市場動向では、総じて気高系種雄牛を父とする血統構成において市場成績は良く、ばらつきも小さい傾向が見られ、田尻系の 2 代連続交配の市場成績は劣る傾向が見られた。

また、市場価格の高い平成 18・19 年度を高価格期、低い平成 20・21 年度を低価格期として価格決定要因の変化を検討した。顕著な変化とは言えないものの、去勢子牛・雌子牛間で傾向に違いが見られた。全体的な傾向としては、過肥ではない骨格のある大きめの体型を現す子牛を望む傾向で、種雄牛から見た希少性の高い子牛、また、遺伝的能力が高い雌牛を所有し、飼養管理が適正な農家の子牛等が価格形成に影響しているものと考えられた。

キーワード：黒毛和種子牛（育成牛）、和子牛臨時市場、市場動向

緒 言

愛媛県の和牛繁殖経営は、中山間地域の重要な産業として位置づけられており、今後とも改良増殖や経営基盤の充実が必要である。本県の和牛肉用牛農家数は 292 戸、和牛繁殖雌牛頭数 1,360 頭、和牛肥育頭数 5,190 頭と、農家戸数は減少傾向、頭数は横ばい傾向である一方で、枝肉価格の低迷や飼料価格の高騰等により、経営が厳しくなっている現状にあり、何らかの改良、改善が必要な状況であると思われる。

そのためには、最近の現状を把握し、今後の課題や対応を検討することが大切であり、和牛繁殖経営との関わりが強い和子牛市場の動向や傾向の把握が重要であると考えられる。

本県の和子牛市場は、2 ヶ月に 1 回偶数月に開催される臨時市場であり、年間 6 回開催されている。平成 7 年 6 月から開催され、現在に至っているが、平成 7 年～平成 14 年までの臨時市場の傾向や動向、和子牛の発育性や市場評価等については、岡田ら¹⁾がまとめているものの、その後については、報告されていない。

そこで、平成 15 年度～平成 21 年度の最近 6 年間の臨時市場の傾向と和子牛の市場評価等について、調査分析し、県内和子牛生産の現状把握と今後の方向性について検討したのでその概要を報告する。

材料及び方法

1. 調査内容

調査内容は、検討 1 として県内和子牛臨時市場 7 年間の市場成績、検討 2 として高価格期及び低価格期における価格決定要因を調査した。

検討 1 では、平成 15 年度～平成 21 年度の 7 年間について、主に①各調査項目についての経年的変化、②本県で過去及び現在において供用の多かった種雄牛を中心とした成績、③体重・体高を中心とした市場動向、④交配方式を中心とした市場成績について、データを集積し検討を行った。

また、検討 2 では、平成 18 年度～平成 21 年度の 4 年間のうち、平成 18・19 年度を高価格期、平成 20・21 年度を低価格期と設定し、価格決定要因の差異について検討を行った。

2. 調査期間及び調査頭数

検討 1 の調査期間は、平成 15 年 4 月～平成 22 年 2 月までの 7 年間に開催された県内和子牛臨時市場（7 年間×6 回/年 計 42 回）を基に、出品された去勢子牛 2,491 頭、雌子牛 1,962 頭の計 4,453 頭を対象とし、以下の調査項目、調査内容に沿って検討を行った。また、検討 2 については、平成 18 年 4 月～平成 22 年 2 月までのデータ（18・19 年度：高価格期：去勢子牛 648 頭、雌子牛 579 頭 計 1,227 頭、20・21 年度：低価格期：去勢子牛 813 頭、雌子牛 586 頭 計 1,399 頭）に基づき、検討を行った。

3. 調査項目

各年度の和子牛臨時市場で示された出荷頭数、出荷日齢、出荷時体重、出荷時体高、セリ価格を基に日齢体重(出荷時体重÷出荷日齢)、体重体高比(出荷時体重÷出荷時体高)、k g 単価(セリ価格÷出荷時体重)、日齢単価(セリ価格÷出荷日齢)、標準体高比(出荷時体高÷平均標準体高)、標準体重比(出荷時体重÷平均標準体重)を算出し、これらを中心に検討を行った。なお、標準体高比及び標準体重比算定における平均標準体高・体重は、全国和牛登録協会が示す「黒毛和種正常発育曲線」を参考としている。

また、セリ価格、k g 単価、日齢単価については、各開催市場間での価格の変動が大きいことから、各市場毎に各個体のセリ価格等をいったん標準化データに変換し、対象とする 7 年間全体の平均値、標準偏差から再度変換し直した数値を標準化セリ価格、標準化 k g 単価、標準化日齢単価として検討に供している。

4. 分析方法

各群の分散分析は一元配置法により、scheffe の方法により多重比較を行った。相関は、相関行列、偏相関行列を算定しながら無相関検定を行い、相関の有無を確認した。また、検討 2 では、重回帰分析による検討を行った。これらの統計処理は、エクセル統計 2006 によって実施した。

結果及び考察

1. 【検討 1】県内和子牛臨時市場 7 年間の市場成績について

(1) 各調査項目についての経年的変化

平成 15~21 年度の各年度毎の子牛市場の成績を表 1 及び表 2 に示した。年度毎の大きな変化としては、セリ価格等が平成 20 年度以降大きく低迷していること、更に、平成 19 年度以降、標準体重比、日齢体重及び体重体高比が増加する傾向にあり、増体性が改善していることが挙げられる。

価格的な点では、平成 18 年度が去勢子牛 489,382 円、雌子牛 406,969 円とここ最近で最も高価格であったが、平成 21 年度には、去勢子牛 339,160 円、雌子牛 282,220 円と去勢子牛では 150 千円、雌子牛では 125 千円程度低下し、わずか 3 年で 30% 減少する価格となっている。

一方で、増体性について、平成 15 年度に 0.971kg/日であった去勢子牛の日齢体重が平成 21 年度には、1.060kg/日と 0.09kg/日程度増加しており、これは 9 カ月齢の育成牛で考えると全体が 262kg→286kg (24kg 増加) に増体性が上昇していることになり、雌子牛についても同様な傾向が得られている。また、体高については高くなる傾向にあるものの顕著な差ではないため、結果として体重体高比が増加している。

表 1 子牛臨時市場における市場成績(去勢)

年度	出場頭数(頭)	出荷日齢(日)	体高(cm)	標準体高比	体重(kg)	標準体重比	セリ価格(円)	体重/体高比	日齢体重(kg/日)	kg 単価(円/kg)	日齢単価(円/日齢)	(上段:平均値、下段:標準偏差)	
												標準体高比	標準体重比
15年度	373	291.8 29.2	115.0 4.3	1.001 a 0.037	283.3 32.8	1.047 d 0.120	405,544 c 69,262	2.464 bc 0.239	0.971 d 0.112	1,431.7 c 216.3	1,389.8 c 288.1		
16年度	316	283.0 30.5	115.2 4.2	1.009 a 0.037	281.9 33.2	1.076 cd 0.131	443,655 b 57,621	2.448 bc 0.244	0.996 cd 0.123	1,573.7 b 189.7	1,567.8 b 274.6		
17年度	341	272.5 30.3	113.4 4.0	1.004 a 0.038	274.9 30.6	1.091 c 0.139	478,073 a 80,732	2.423 c 0.223	1.009 bc 0.130	1,739.1 a 229.0	1,754.4 a 366.5		
18年度	324	270.0 29.0	113.4 3.9	1.006 a 0.037	276.2 32.5	1.104 ac 0.138	489,392 a 75,174	2.435 bc 0.242	1.023 bc 0.129	1,771.7 a 236.8	1,812.8 a 364.0		
19年度	324	272.4 27.8	113.8 3.9	1.007 a 0.036	286.4 31.5	1.134 ab 0.131	471,858 a 80,801	2.518 ab 0.229	1.051 b 0.123	1,647.6 b 245.2	1,732.1 a 355.5		
20年度	388	278.6 30.0	114.3 4.0	1.006 a 0.038	290.8 34.3	1.128 ab 0.151	364,284 d 72,544	2.545 a 0.252	1.044 b 0.142	1,252.5 d 217.4	1,307.3 d 312.6		
21年度	425	278.9 28.1	114.8 3.9	1.010 a 0.035	295.6 36.6	1.143 a 0.141	339,160 d 54,589	2.576 a 0.266	1.060 a 0.132	1,147.2 e 161.4	1,215.9 e 235.9		
合計・平均	2,491	278.4 30.0	114.3 4.1	1.006 0.037	284.7 34.0	1.104 0.140	422,129 89,820	2.492 0.250	1.023 0.131	1,482.6 312.8	1,516.1 387.7		

※異符号間に1%レベルの有意差あり。

表 2 子牛臨時市場における市場成績(雌)

年度	出場頭数(頭)	出荷日齢(日)	体高(cm)	標準体高比	体重(kg)	標準体重比	セリ価格(円)	体重/体高比	日齢体重(kg/日)	kg 単価(円/kg)	日齢単価(円/日齢)	(上段:平均値、下段:標準偏差)	
												標準体高比	標準体重比
15年度	288	302.1 30.8	111.3 4.2	0.987 a 0.037	260.9 30.3	0.955 c 0.119	325,378 c 64,564	2.343 a 0.231	0.863 c 0.115	1,247.4 c 215.3	1,076.9 c 267.3		
16年度	251	295.6 31.7	110.7 4.1	0.986 a 0.038	259.9 31.9	0.969 c 0.111	359,223 b 62,530	2.348 ab 0.251	0.879 c 0.106	1,382.2 b 226.0	1,215.3 b 263.8		
17年度	258	289.4 30.0	110.1 3.8	0.985 a 0.036	257.8 27.4	0.980 bc 0.115	397,012 a 58,440	2.340 a 0.214	0.891 c 0.112	1,540.3 a 187.0	1,371.8 a 263.7		
18年度	293	281.3 30.9	110.4 3.8	0.993 a 0.038	262.3 29.0	1.024 a 0.128	406,969 a 56,257	2.377 ad 0.220	0.9327 ab 0.124	1,551.4 a 196.2	1,447.0 a 277.7		
19年度	286	287.9 28.0	110.1 4.0	0.985 a 0.036	267.9 28.8	1.021 ab 0.111	406,262 a 68,381	2.433 bc 0.217	0.930 ac 0.107	1,516.5 a 236.6	1,410.9 a 282.9		
20年度	291	287.7 29.8	110.0 4.0	0.985 a 0.035	268.4 30.1	1.025 a 0.116	313,065 c 62,824	2.439 cd 0.229	0.933 a 0.112	1,166.4 d 196.2	1,088.2 c 243.0		
21年度	295	284.8 29.4	110.3 4.2	0.990 a 0.037	270.6 33.3	1.041 a 0.121	282,220 d 45,037	2.452 c 0.262	0.950 a 0.116	1,042.9 e 130.4	991.0 d 184.9		
合計・平均	1,962	289.7 30.7	110.4 4.0	0.987 0.037	264.2 30.6	1.003 0.122	354,787 76,249	2.392 0.237	0.912 0.117	1,343.1 276.1	1,224.7 309.5		

※異符号間に1%レベルの有意差あり。

図1～3に子牛出荷日齢、日齢体重及び販売価格について、全国データ（独立行政法人農畜産業振興機構の肉用子牛取引情報を参考）と比較している。出荷日齢については、平成17年度以降、全国データよりやや早期の出荷日齢を示している。これは、日齢体重が増加してきたことに加え、特に18、19年度は配合飼料、粗飼料ともに価格が上昇したことが早期出荷の要因と考えられる。なお、臨時市場は2ヶ月に1回の開催であるとともに、出荷頭数も100頭前後であるため、他の市場よりも出荷日齢の変動が大きいものと推測できる。

日齢体重については、去勢子牛で平成19年度以降、雌子牛では平成18年度以降、全国データを上回る数値を示している。これは、種雄牛系統が従来よりも増体性の高いものに変化してきていることに加えて、農家の飼養管理技術にも変化が生じていることが予測される。販売価格については、全国データと比較して同様な推移を示しているが、去勢子牛20～36千円、雌子牛20～40千円程度下回っており、血統、子牛飼養管理技術及びその他の面で、県外子牛より劣っているとの市場評価と捉えることができるため、改善が必要なところである。

図4に各年度毎の種雄牛系統毎の出荷頭数推移を示

している。全体の出荷頭数は平成20年度以降、価格低迷時にありながら増加している。これは、平成18～19年度の高価格時期に新規就農、あるいは増頭を図った生産者による影響と考えられる。系統毎では、気高系種雄牛が18年度以降上昇傾向にあり、15年度的全頭数の構成比6.9%から21年度50.6%に増加している。一方で、構成の大部分を占めていた田尻系（構成比57.4%→30.6%）、藤良系（構成比34.7%→8.3%）は減少傾向にある。

これは、家畜改良事業団の増体性、肉質ともに優秀な気高系種雄牛（安茂勝、茂勝栄等）の供用が大きく影響しており、加えて、県内繁殖雌牛の系統に田尻系及び藤良系の雌牛が多かったことも影響している。一方、田尻系では過去に、福栄、美津福、美津照が主に供用されてきたものの、21年度に交配頭数が増加した福安照に至るまで、本県にとって有望な田尻系種雄牛が見当たらなかったことが影響し減少傾向が見られている。逆に、同じ資質系とされる茂金系（茂勝鶴、若茂勝）の供用が増加している。藤良系では、北仁、北国茂が一時期供用が多かったが、増体性及び市場評価が低く、その後の有望な後継牛も現れていないため、供用が減少傾向にある。

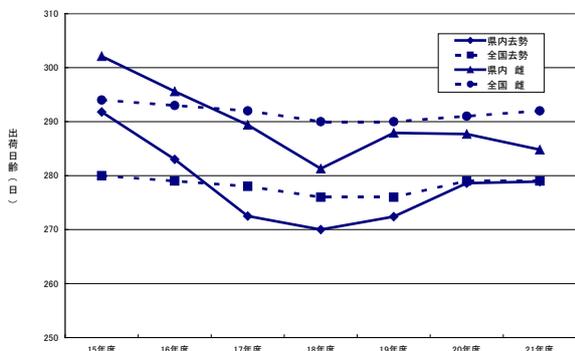


図1 子牛市場出荷日齢の推移

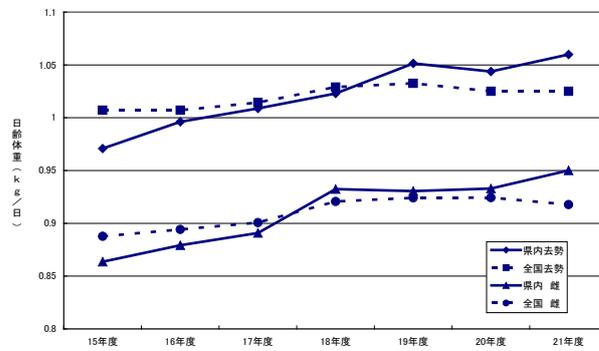


図2 子牛市場日齢体重の推移

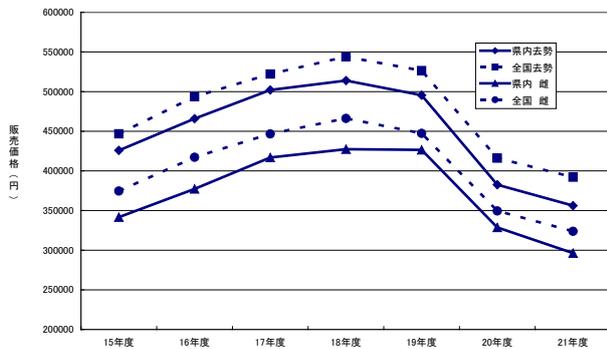


図3 子牛市場販売価格(税込)の推移

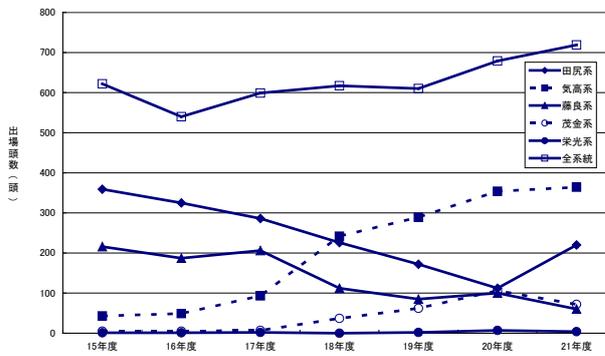


図4 子牛市場種雄牛系統の頭数推移

(2) 過去及び現在の主な供用種雄牛を中心とした成績

表 3 及び表 4 に現在までに県内で供用された主な種雄牛 4 系統 11 頭の市場成績を示している。このうち、セリ価格、kg 単価、日齢単価等の価格に関する項目は、市場毎にバラツキ、価格差が生じることから、データを標準化し、7 年間の平均値、標準偏差に当てはめた数値（標準化セリ価格、標準化 kg 単価、標準化日齢単価）で検討している。

発育を示す体高（標準体高比）については、去勢牛、雌牛ともに、安茂勝、茂勝栄が高い体高を示し、藤平茂、福栄、北仁、北国茂が劣る傾向が見られた。体重（標準体重比、日齢体重）についても、安茂勝、茂勝栄が優れる一方、福栄、北仁、北国茂、茂勝鶴が劣る傾向が見られた。また、価格面では、安茂勝、茂勝栄、

福栄、美津照が優れる傾向を示し、北仁、北国茂が劣る傾向にあった。

図 5 及び図 6 に標準化セリ価格と日齢体重の散布図を雌雄別に示している。去勢牛では、日齢体重が、安茂勝、茂勝栄、福栄、若茂勝が平均を上回っており、標準化セリ価格も平均以上となっている。美津照、福栄は、日齢体重が平均以下であるもののセリ価格は平均以上であり、増体性以上に資質の価値が高い傾向を示している。他の種雄牛については、日齢体重も小さく、セリ価格も平均値を下回っており、特に、藤平茂は、気高系種雄牛でありながら、日齢体重が小さく、セリ価格は最も安価となっていた。

雌牛においても、大半の種雄牛は同様の傾向を示し、安茂勝、茂勝栄は日齢体重が優れ、セリ価格も高く、一方、美津照、福栄は、増体はさほどでないもののセ

表 3 過去及び現在の主な供用種雄牛の市場成績(去勢)

区分	種雄牛名	頭数 (頭)	日齢 (日)	体高 (cm)	(上段:平均値、下段:標準偏差)							
					標準 体高比	体重 (kg)	標準 体重比	標準化 セリ価格 (円)	体重/ 体高比	日齢体重 (kg/日)	標準化 kg単価 (円/kg)	標準化 日齢単価 (円/日齢)
気高系	安茂勝	316	268.3 27.3	114.8 3.7	1.020 a 0.034	295.0 32.4	1.185 a 0.133	432,818 a 78,269	2.570 a 0.236	1.100 a 0.124	1,467.0 abc 281.6	1,613.0 a 350.3
	茂勝栄	164	269.9 28.7	114.4 4.3	1.015 ab 0.038	293.4 38.2	1.171 ab 0.146	438,492 a 85,679	2.565 ab 0.270	1.087 ab 0.137	1,494.4 abc 289.0	1,624.6 a 360.5
	藤平茂	87	282.1 28.3	112.8 3.6	0.990 c 0.033	286.3 31.3	1.095 b 0.128	383,915 ab 64,757	2.538 ab 0.234	1.015 bc 0.119	1,340.9 c 308.8	1,361.0 b 310.8
田尻系	福栄	394	278.9 30.1	114.0 3.8	1.003 b 0.034	281.8 32.0	1.090 c 0.126	435,896 ab 94,174	2.472 bc 0.241	1.010 c 0.118	1,547.0 ab 327.1	1,563.0 a 404.1
	美津照	101	272.0 29.1	113.2 3.9	1.002 abc 0.034	275.9 30.6	1.093 abc 0.110	442,374 a 73,560	2.438 ab 0.218	1.014 bc 0.103	1,603.4 a 267.3	1,626.3 a 331.5
	福安照	47	283.1 25.5	114.5 3.7	1.003 abc 0.037	295.3 39.1	1.126 abc 0.161	442,942 ab 107,475	2.580 ab 0.296	1.043 ab 0.151	1,500.1 abc 305.3	1,564.8 ab 438.0
藤良系	北仁	216	287.5 28.4	114.5 4.5	1.000 b 0.040	280.7 33.8	1.052 c 0.133	401,905 ab 77,037	2.451 bc 0.247	0.976 c 0.125	1,431.9 ab 218.9	1,397.9 b 336.1
	北国茂	172	279.2 31.6	113.9 4.1	1.003 b 0.037	275.1 31.7	1.064 c 0.123	385,940 b 75,475	2.414 c 0.233	0.985 c 0.116	1,403.1 b 245.4	1,382.3 b 335.5
	藤北景	28	280.3 30.5	114.0 3.1	1.002 abc 0.033	278.5 28.0	1.076 abc 0.140	388,733 ab 89,881	2.444 ab 0.220	0.994 ab 0.132	1,395.8 ab 277.0	1,387.1 ab 412.1
茂金系	茂勝鶴	96	276.5 28.8	114.0 4.1	1.005 abc 0.036	277.7 31.1	1.084 c 0.132	398,313 ab 103,598	2.436 ab 0.220	1.004 c 0.124	1,434.5 ab 303.3	1,440.4 ab 417.5
	若茂勝	56	280.3 28.2	115.2 3.8	1.013 abc 0.043	292.4 33.1	1.130 abc 0.173	427,261 ab 94,754	2.538 ab 0.242	1.043 ab 0.163	1,461.4 ab 276.3	1,524.1 ab 421.1
H15~H21(7年間) 合計・平均		2,491	278.4 30.0	114.3 4.1	1.006 0.037	284.7 34.0	1.104 0.140	422,129 89,820	2.492 0.250	1.023 0.131	1,482.6 312.8	1,516.1 387.7

※異符号間に1%レベルの有意差あり。

表 4 過去及び現在の主な供用種雄牛の市場成績(雌)

区分	種雄牛名	頭数 (頭)	日齢 (日)	体高 (cm)	(上段:平均値、下段:標準偏差)							
					標準 体高比	体重 (kg)	標準 体重比	標準化 セリ価格 (円)	体重/ 体高比	日齢体重 (kg/日)	標準化 kg単価 (円/kg)	標準化 日齢単価 (円/日齢)
気高系	安茂勝	266	282.7 28.8	111.1 3.9	0.998 a 0.035	275.7 29.5	1.068 a 0.115	365,924 a 64,510	2.482 a 0.221	0.975 a 0.111	1,327.3 ab 231.9	1,294.3 a 275.9
	茂勝栄	124	284.0 30.4	111.5 3.7	1.001 a 0.031	277.2 33.9	1.069 ab 0.122	377,503 a 65,028	2.486 a 0.265	0.976 ab 0.117	1,361.8 ab 213.5	1,329.3 ab 260.1
	藤平茂	68	283.8 27.2	109.2 3.8	0.980 ab 0.037	270.5 26.8	1.037 ab 0.111	351,221 ab 57,832	2.476 ab 0.232	0.953 ab 0.107	1,298.6 ab 286.1	1,237.5 ab 304.3
田尻系	福栄	300	290.6 29.5	110.0 3.9	0.983 ab 0.036	256.7 27.3	0.972 abc 0.107	361,940 a 72,653	2.332 c 0.216	0.883 c 0.103	1,410.2 a 263.6	1,245.5 a 299.2
	美津照	74	288.4 28.8	110.9 3.9	0.992 ab 0.035	265.0 30.7	1.008 abc 0.109	378,941 a 78,683	2.390 abc 0.244	0.919 abc 0.103	1,429.8 a 277.6	1,314.0 a 285.1
	福安照	34	281.7 27.8	108.0 3.8	0.971 ab 0.032	258.5 28.1	1.002 abc 0.092	343,363 ab 59,534	2.393 abc 0.226	0.918 abc 0.087	1,328.1 ab 208.5	1,218.7 ab 229.9
藤良系	北仁	170	300.4 30.1	109.7 4.2	0.973 b 0.037	257.5 28.7	0.947 c 0.113	325,441 b 71,957	2.346 b 0.212	0.887 c 0.108	1,263.9 b 235.7	1,083.3 b 281.8
	北国茂	156	293.0 28.6	110.0 3.8	0.981 ab 0.035	254.4 24.1	0.955 c 0.089	321,376 b 55,386	2.313 c 0.190	0.868 c 0.087	1,263.3 b 225.6	1,096.9 b 239.7
	藤北景	26	278.7 24.0	109.5 4.7	0.984 ab 0.040	257.5 28.0	1.003 abc 0.112	349,336 ab 83,004	2.352 abc 0.199	0.924 abc 0.106	1,358.8 ab 321.8	1,253.7 ab 345.4
茂金系	茂勝鶴	53	294.1 28.8	110.5 3.6	0.985 ab 0.033	263.5 29.4	0.988 b 0.126	344,375 ab 73,564	2.384 abc 0.252	0.896 b 0.122	1,307.2 ab 261.7	1,171.1 ab 337.6
	若茂勝	42	287.9 30.6	111.0 4.2	0.994 ab 0.038	268.6 32.6	1.026 abc 0.132	340,406 ab 87,291	2.420 abc 0.251	0.933 abc 0.126	1,267.2 ab 325.9	1,182.5 ab 326.1
H15~H21(7年間) 合計・平均		1,962	289.7 30.7	110.4 4.0	0.987 0.037	264.2 30.6	1.003 0.122	354,787 76,249	2.392 0.237	0.912 0.117	1,343.1 276.1	1,224.7 309.5

※異符号間に1%レベルの有意差あり。

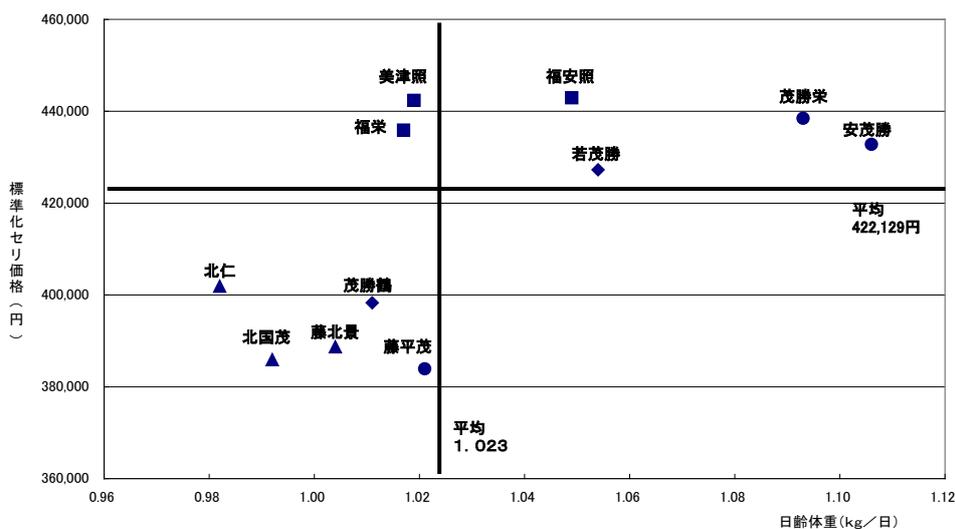


図5 各種雄牛の標準化セリ価格と日齢体重(去勢牛)

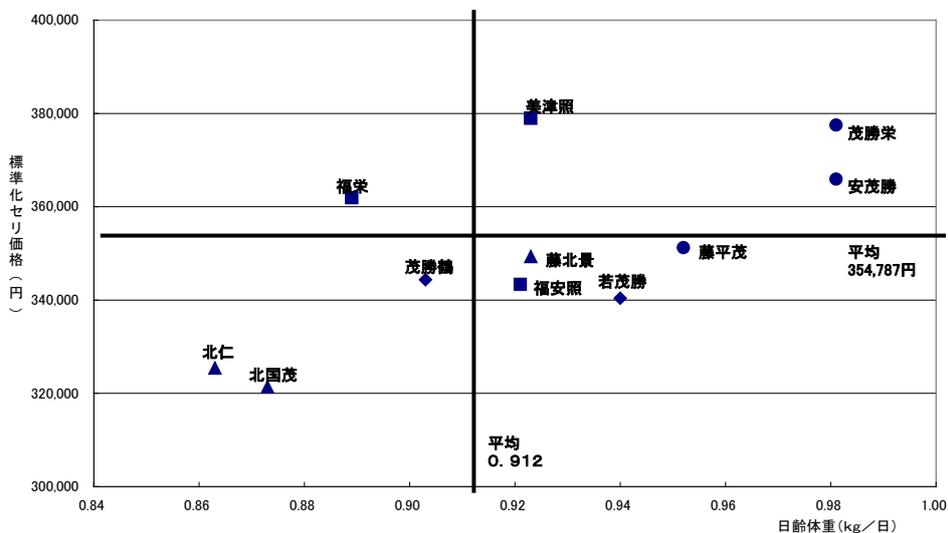


図6 各種雄牛の標準化セリ価格と日齢体重(雌牛)

リ価格は高い成績であった。また、北仁、北国茂、茂勝鶴は、日齢体重が小さく、セリ価格も安く、これらは去勢牛と同様な傾向であった。しかし、福安照、藤平茂、藤北景、若茂勝は、日齢体重が平均以上であるものの、価格は平均を下回っていた。これは、肉質面等の資質に関する評価に加えて、購買者が持つ性差による他の要因、あるいは血統構成等が影響しているものと思われるが、福安照、藤平茂、藤北景については、体高が平均を下回っており、体型のバランス等に若干の問題があったことが推測される。

表5に標準化セリ価格と標準体高比、標準体重比及び各種雄牛との相関係数及び偏相関係数を示している。セリ価格と標準体高比及び標準体重比はやや高め

の相関を示しているが、各種雄牛については、概ね0.1を下回る極めて低い相関関係であり、体重、体高ほど価格と種雄牛間に大きな影響は与えていない。但し、北仁、北国茂は発育性が劣る傾向であるため、負の相関にあり、若干相関係数も高い傾向であった。また、標準体高比及び標準体重比の影響を取り除き、その他の種雄牛を中心とした各種雄牛の偏相関は、福栄、美津照、福安照の田尻系が優れ、安茂勝、北国茂等が負の数値が高くなっていた。これは、体重・体高が同一な種雄牛産子が存在した場合、福栄、美津照等は価格が若干高くなり、安茂勝、北国茂等は若干安くなる可能性があることが考えられる。

雌牛側の観点から表6に母牛の審査得点と相関を示

表5 標準化セリ価格と体重、体高及び各種種雄牛との相関

項目	去勢牛		雌牛		
	単相関	偏相関	単相関	偏相関	
標準体高比	0.4367 ※	0.0352	0.4338 ※	0.1015	
標準体重比	0.6155 ※	0.4949	0.6025 ※	0.4854	
種雄牛	安茂勝	0.0447 ※	-0.1243	0.0583 ※	-0.0924
	茂勝栄	0.0488 ※	-0.0591	0.0780 ※	-0.0286
	藤平茂	-0.0612 ※	-0.0789	-0.0202	-0.0680
	福栄	0.0670 ※	0.0588	0.0432	0.0845
	美津照	0.0476 ※	0.0507	0.0785 ※	0.0735
	福安照	0.0324	0.0112	-0.0201	-0.0260
	北仁	-0.0710 ※	-0.0250	-0.1195 ※	-0.0490
	北国茂	-0.1107 ※	-0.0942	-0.1299 ※	-0.0829
	藤北景	-0.0400 ※	-0.0444	-0.0128	-0.0230
	茂勝鶴	-0.0535 ※	-0.0619	-0.0229	-0.0233
	若茂勝	0.0087	-0.0267	-0.0281	-0.0668
	その他	0.0872 ※	—	0.0955 ※	—

※5%レベルで有意な相関有り

表6 母牛得点と相関

項目	♂	♀	
母牛得点	平均値	81.06	81.03
	中央値	81.1	81.1
相関	標準化セリ価格	0.1772	0.1687
	日齢体重	0.1480	0.1215
	標準体高比	0.1603	0.1090
	標準体重比	0.1480	0.1172

している。7年間の母牛審査得点の平均値及び中央値ともに81.1程度であった。しかし、標準化セリ価格との相関係数は、0.17程度、体重・体高に関する相関係数は概ね0.10～0.15であり、低い正の相関関係であった。現状の審査標準は、発育性が良いと審査得点も高くなる傾向となり、発育が良く審査得点の高い母牛から生まれた子牛は、発育性の良い子牛が生まれる確率が高いことから、審査得点の高い母牛は、若干セリ価格が良くなることが考えられる。

過去の市場は、福栄、美津照等に見られる田尻系種雄牛が中心で、肉質等で肥育成績を補う素牛供給であったため、発育はさほど大きくないものの日齢単価は高い傾向を示していたが、現在は、安茂勝、茂勝栄等のように純粋な気高系ではない俗にハーフ系と称せられる、肉質は田尻系ほどではないものの、安定的に良好で、気高系の特質である増体能力が高い種雄牛が主体となっている。一方で、産子数の多かった田尻系、藤良系については、21年度には、田尻系の後継牛として福安照産子が増加しているものの、藤良系については、有望な後継牛が現れているとはいえない状況である。

(3) 体重・体高を中心とした市場動向等

表1及び表2により、増体性は経年的に上昇し、更に体高に比し体重が増えている傾向が見られ、体重体高比は増加している。そのため、表7及び表8に去勢子牛・雌子牛の体高及び体重について、月齢に応じた上限～下限範囲内外の頭数割合を示している。平成15年度と平成21年度を比較すると、去勢子牛では体高の上限値オーバーが12.7%→18.6%、下限値オーバーが9.7%→7.5%と大型になっている傾向を示している。一方、体重については、上限値オーバー3.5%→17.2%、下限値オーバー15.6%→4.5%と体高の割合よりも大幅

に増体化している。また、雌子牛については、体高の上限値オーバーが5.2%→5.4%、下限値オーバーが21.1%→15.9%と上限値オーバーは変わらないものの下限値オーバーが減少しており大型になっている傾向を示している。一方、体重については、上限値オーバー1.6%→9.5%、下限値オーバー11.2%→1.4%と去勢子牛同様、体高の割合よりも大幅に増体化している。図7に体高及び体重の上下限オーバー頭数比率の年度間推移を示しているが、ここでも体高の上下限オーバーは横ばいであるにも関わらず、体重の上限オーバーは年度毎に上昇する傾向を示し、一方で下限オーバーは減少している傾向を示している。

これらのことは、遺伝的な影響と飼養管理による影響が考えられ、まず、平成15年度は田尻系・藤良系種雄牛が主体であったものの、平成21年度は大型である気高系種雄牛が主体であり、改良の進展も手伝って、遺伝的に15年度よりも大型化であることが考えられる。加えて、気高系を含めた産子に対する飼料給与が発育能力を超えて、過剰で過肥となっていることが推測される。これは、表7、表8に示したとおり、体高が標準範囲にありながら、体重が上限オーバーの割合が増加していることから伺える。

但し、雌牛については、年度に関わらず体高の下限値オーバーが多く、その子牛の大半は体重が標準範囲にあることから、体高の低い子牛であっても過肥気味である傾向が考えられ、特に最近では、図8に示したように、雌子牛の体重、体高の相関関係が減少傾向にあり、体高の低い子牛でも体重が重いというばらつきが生じているものと思われる。性差による飼養管理についても検討が必要であることが考えられる。

表7 体高及び体重の平均範囲内外の頭数(去勢)

区分		平成15～21年度				平成15年度				平成21年度			
		体高				体高				体高			
		上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計	上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計	上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計
体重	上限値 オーバー	178	126	0	304	13	0	0	13	47	26	0	73
		7.2	5.1	0.0	12.3	3.5	0.0	0.0	3.5	11.1	6.1	0.0	17.2
	平均範囲	235	1,567	136	1,938	34	250	16	300	32	278	23	333
		9.5	63.3	5.5	78.3	9.2	67.4	4.3	80.9	7.5	65.4	5.4	78.4
	下限値 オーバー	0	129	104	233	0	38	20	58	0	10	9	19
	0.0	5.2	4.2	9.4	0.0	10.2	5.4	15.6	0.0	2.4	2.1	4.5	
合計	413	1,822	240	2,475	47	288	36	371	79	314	32	425	
	16.7	73.6	9.7	100.0	12.7	77.6	9.7	100.0	18.6	73.9	7.5	100.0	

表8 体高及び体重の平均範囲内外の頭数(雌)

区分		平成15～21年度				平成15年度				平成21年度			
		体高				体高				体高			
		上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計	上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計	上限値 オーバー	標準 範囲	下限値 オーバー	合計
体重	上限値 オーバー	32	72	0	104	1	3	0	4	5	23	0	28
		1.7	3.8	0.0	5.4	0.4	1.2	0.0	1.6	1.7	7.8	0.0	9.5
	平均範囲	54	1,354	318	1,726	12	168	39	219	11	207	45	263
		2.8	70.9	16.6	90.3	4.8	66.9	15.5	87.3	3.7	70.2	15.3	89.2
	下限値 オーバー	0	34	47	81	0	14	14	28	0	2	2	4
	0.0	1.8	2.5	4.2	0.0	5.6	5.6	11.2	0.0	0.7	0.7	1.4	
合計	86	1,460	365	1,911	13	185	53	251	16	232	47	295	
	4.5	76.4	19.1	100.0	5.2	73.7	21.1	67.7	5.4	78.6	15.9	100.0	

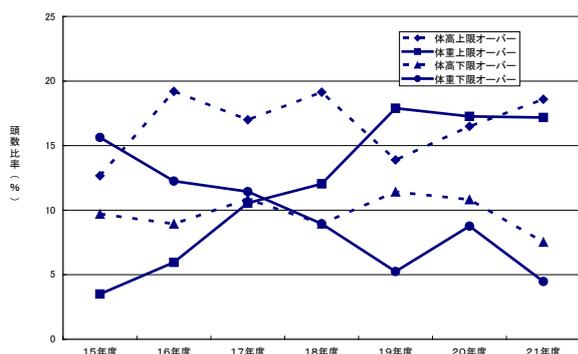


図7 体高及び体重の上下限オーバー頭数の推移

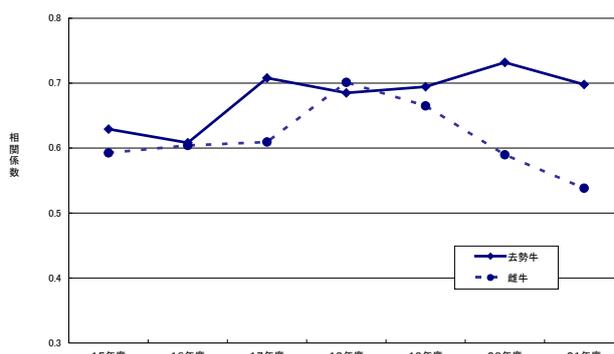


図8 体重及び体高の相関係数の推移

(4) 交配方式を中心とした市場成績

表9及び表10に3代祖(父、母の父、母方祖母の父)までの主な系統別交配方式による雌雄別成績を示している。種雄牛や母牛、産子の能力によって、成績も変動するため、一概に交配方式による影響とはいえないが、1つの傾向としてとらえることができるのではないかと考えられる。

図9及び図10に各交配方式による日齢体重と標準化セリ価格の関係を示している。図中のアルファベット3文字は、気高・栄光系:K、田尻・茂金系:T、藤良系:Fとし、3代祖までの系統(父-母の父-母方祖母の父)を示したものである。

去勢子牛では、田尻系種雄牛において、増体及び価格ともに最もばらつきが大きく、次いで気高系、藤良系の順にばらつきが大きい傾向が見られた。総じて、田

尻系母体に対する交配は、増体が小さく価格も安くなる傾向が見られ、気高系母体は、その逆の傾向が見られている。特に、田尻-田尻-田尻(TTT)、田尻-田尻-藤良(TTF)の交配は、日齢体重、セリ価格ともにかかなり低い水準を示している。この交配は、近交係数も高くなっており、近交退化等の悪影響が生じる可能性も強く、生産性・発育面の観点からも避けるべき交配と考えられる。一方、近交係数の高い交配である気高-気高-気高(KKK)、気高-気高-田尻等(KKT)は、日齢体重、セリ価格ともに高い水準を示しており、経済的に優れる傾向を示しており、肥育成績が良好であることが推測できる。近交係数の高さや経済性とは必ずしも一致していない結果であるが、同一系統の交配であっても、近交係数が高まらない交配の選択や近交退化や遺伝的的不良形質等に対する配慮

は必要と考えられる。

雌子牛については、去勢子牛よりも、成績が若干下回るものの去勢子牛と同様な傾向を示している。ただ

し、気高系種雄牛における日齢体重とセリ価格のばらつきは去勢子牛ほど広がっていない。

表9 3代祖までの系統別交配による市場成績(去勢)

交配方式			出場頭数 (頭)	出荷日齢 (日)	体高 (cm)	標準 体高比	体重 (kg)	標準 体重比	体重/ 体高比	標準化 セリ価格 (円)	日齢体重 (kg/日)	標準化 kg単価 (円/kg)	標準化 日齢単価 (円/日)
父	母の父	母方祖母の父											
気高・栄光	気高・栄光	気高・栄光	24	267.3	115.4	1.025	299.4	1.202	2.590	457.144	1.122	1,555.4	1,708.7
気高・栄光	気高・栄光	田尻・茂金	94	270.4	115.6	1.025	301.3	1.201	2.602	458.733	1.120	1,520.4	1,704.7
気高・栄光	気高・栄光	藤良	21	273.0	115.2	1.017	298.1	1.178	2.607	430.855	1.098	1,461.5	1,594.1
気高・栄光	田尻・茂金	気高・栄光	200	269.7	114.4	1.015	288.5	1.151	2.519	427.695	1.074	1,507.2	1,598.7
気高・栄光	田尻・茂金	田尻・茂金	46	269.7	114.4	1.015	280.7	1.124	2.450	405.723	1.049	1,484.6	1,545.2
気高・栄光	田尻・茂金	藤良	160	272.8	114.3	1.011	288.2	1.140	2.519	433.055	1.063	1,533.4	1,602.2
気高・栄光	藤良	気高・栄光	42	274.7	113.7	1.005	283.6	1.116	2.490	405.897	1.040	1,493.8	1,515.1
気高・栄光	藤良	田尻・茂金	188	268.2	114.5	1.018	299.6	1.205	2.612	461.208	1.124	1,564.7	1,736.6
気高・栄光	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
気高・栄光系種雄牛 平均	—	—	800	270.4	114.6	1.016	292.7	1.167	2.550	439.209	1.089	1,524.3	1,641.0
			標準偏差	28.5	4.0	0.036	35.0	0.139	0.252	85.585	0.131	292.7	374.0
田尻・茂金	気高・栄光	気高・栄光	79	281.7	115.2	1.012	282.2	1.084	2.446	427.398	1.011	1,546.0	1,547.1
田尻・茂金	気高・栄光	田尻・茂金	384	277.9	114.5	1.009	283.6	1.102	2.471	439.757	1.027	1,574.2	1,606.0
田尻・茂金	気高・栄光	藤良	61	272.3	113.3	1.002	284.3	1.126	2.506	437.942	1.050	1,574.6	1,641.4
田尻・茂金	田尻・茂金	気高・栄光	84	285.4	114.4	1.001	278.3	1.051	2.431	399.860	0.979	1,432.5	1,426.9
田尻・茂金	田尻・茂金	田尻・茂金	40	290.8	113.6	0.990	274.0	1.017	2.402	353.190	0.948	1,273.6	1,253.0
田尻・茂金	田尻・茂金	藤良	43	287.8	113.9	0.995	271.6	1.015	2.378	373.777	0.946	1,368.0	1,319.3
田尻・茂金	藤良	気高・栄光	113	284.1	113.5	0.994	281.0	1.064	2.470	406.025	0.992	1,432.5	1,440.3
田尻・茂金	藤良	田尻・茂金	309	280.9	113.7	0.999	281.8	1.083	2.475	422.495	1.009	1,500.7	1,521.2
田尻・茂金	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
田尻・茂金系種雄牛 平均	—	—	1,148	280.9	114.1	1.002	281.4	1.081	2.462	419.724	1.008	1,498.7	1,517.6
			標準偏差	29.8	4.0	0.035	32.8	0.130	0.242	92.547	0.122	324.9	390.2
藤良	気高・栄光	田尻・茂金	78	282.2	114.0	1.001	285.2	1.093	2.498	417.060	1.019	1,482.6	1,503.7
藤良	田尻・茂金	気高・栄光	229	284.9	114.6	1.003	279.7	1.059	2.439	411.994	0.987	1,462.3	1,463.4
藤良	田尻・茂金	田尻・茂金	59	283.4	114.0	0.998	277.8	1.054	2.427	406.108	0.983	1,441.9	1,447.2
藤良	田尻・茂金	藤良	129	290.8	113.9	0.992	280.1	1.041	2.456	392.396	0.970	1,377.3	1,370.7
藤良	藤良	田尻・茂金	13	257.4	110.9	0.995	265.6	1.112	2.415	413.333	1.038	1,606.9	1,662.7
藤良	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
藤良系種雄牛 平均	—	—	543	285.1	114.1	0.999	280.0	1.061	2.451	402.051	0.989	1,425.8	1,432.7
			標準偏差	30.3	4.2	0.038	32.9	0.130	0.245	81.750	0.122	294.0	350.8

表10 3代祖までの系統別交配による市場成績(雌牛)

交配方式			出場頭数 (頭)	出荷日齢 (日)	体高 (cm)	標準 体高比	体重 (kg)	標準 体重比	体重/ 体高比	標準化 セリ価格 (円)	日齢体重 (kg/日)	標準化 kg単価 (円/kg)	標準化 日齢単価 (円/日)
父	母の父	母方祖母の父											
気高・栄光	気高・栄光	気高・栄光	23	283.4	112.5	1.011	275.8	1.070	2.470	369.446	0.982	1,346.5	1,318.8
気高・栄光	気高・栄光	田尻・茂金	77	278.8	111.9	1.009	275.3	1.080	2.455	378.071	0.993	1,376.7	1,358.1
気高・栄光	気高・栄光	藤良	11	281.6	111.3	1.001	274.5	1.064	2.460	374.702	0.976	1,361.3	1,312.4
気高・栄光	田尻・茂金	気高・栄光	159	282.5	111.5	1.002	274.4	1.063	2.461	370.152	0.977	1,353.7	1,321.0
気高・栄光	田尻・茂金	田尻・茂金	40	275.0	109.8	0.992	266.9	1.060	2.428	350.545	0.977	1,345.9	1,290.4
気高・栄光	田尻・茂金	藤良	128	281.6	110.6	0.995	269.8	1.048	2.437	370.020	0.963	1,389.9	1,312.9
気高・栄光	藤良	気高・栄光	42	272.8	111.5	1.009	273.9	1.097	2.456	372.306	1.011	1,363.1	1,372.9
気高・栄光	藤良	田尻・茂金	143	283.7	110.7	0.994	275.4	1.064	2.484	389.180	0.977	1,424.3	1,371.0
気高・栄光	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
気高・栄光系種雄牛 平均	—	—	645	281.4	111.0	0.999	273.1	1.062	2.458	373.006	0.976	1,375.0	1,330.9
			標準偏差	29.8	3.9	0.035	31.0	0.117	0.238	73.065	0.113	262.2	300.5
田尻・茂金	気高・栄光	気高・栄光	66	291.7	110.6	0.988	259.5	0.978	2.340	362.355	0.894	1,409.8	1,254.8
田尻・茂金	気高・栄光	田尻・茂金	295	287.8	110.4	0.988	264.1	1.008	2.390	373.439	0.923	1,434.6	1,313.8
田尻・茂金	気高・栄光	藤良	49	283.6	110.1	0.990	259.1	1.004	2.345	358.368	0.921	1,428.2	1,279.0
田尻・茂金	田尻・茂金	気高・栄光	66	293.3	110.8	0.988	260.7	0.978	2.350	331.877	0.894	1,275.5	1,156.4
田尻・茂金	田尻・茂金	田尻・茂金	25	295.8	109.1	0.971	239.3	0.889	2.188	287.147	0.812	1,222.2	1,009.8
田尻・茂金	田尻・茂金	藤良	46	305.6	109.8	0.971	252.7	0.914	2.301	315.454	0.830	1,260.7	1,063.5
田尻・茂金	藤良	気高・栄光	80	298.0	110.8	0.985	265.8	0.982	2.397	349.078	0.896	1,308.9	1,191.6
田尻・茂金	藤良	田尻・茂金	231	297.1	109.8	0.976	260.1	0.965	2.368	348.398	0.881	1,330.8	1,182.4
田尻・茂金	藤良	藤良	11	298.3	111.3	0.989	263.0	0.973	2.363	313.610	0.887	1,216.9	1,096.0
田尻・茂金	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
田尻・茂金系種雄牛 平均	—	—	898	292.7	110.2	0.984	261.1	0.982	2.365	353.212	0.898	1,361.4	1,226.0
			標準偏差	30.6	4.0	0.035	30.2	0.115	0.239	76.081	0.111	280.1	301.2
藤良	気高・栄光	田尻・茂金	54	290.9	110.5	0.987	262.4	0.992	2.374	366.776	0.908	1,420.7	1,288.7
藤良	気高・栄光	藤良	10	298.5	110.6	0.982	268.7	0.991	2.430	359.735	0.904	1,380.5	1,213.9
藤良	田尻・茂金	気高・栄光	169	297.1	110.3	0.981	256.8	0.953	2.324	329.542	0.869	1,280.6	1,122.1
藤良	田尻・茂金	田尻・茂金	39	295.3	109.0	0.971	255.2	0.954	2.343	324.346	0.871	1,270.0	1,117.2
藤良	田尻・茂金	藤良	114	296.9	109.3	0.972	254.9	0.945	2.329	319.383	0.863	1,229.9	1,099.7
藤良	藤良	田尻・茂金	13	294.0	110.0	0.976	262.5	0.983	2.414	323.843	0.898	1,212.0	1,111.7
藤良	その他	その他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
藤良系種雄牛 平均	—	—	419	295.9	109.9	0.978	257.1	0.958	2.338	330.119	0.875	1,278.0	1,136.5
			標準偏差	29.7	4.2	0.038	27.5	0.107	0.207	71.188	0.103	262.8	285.6

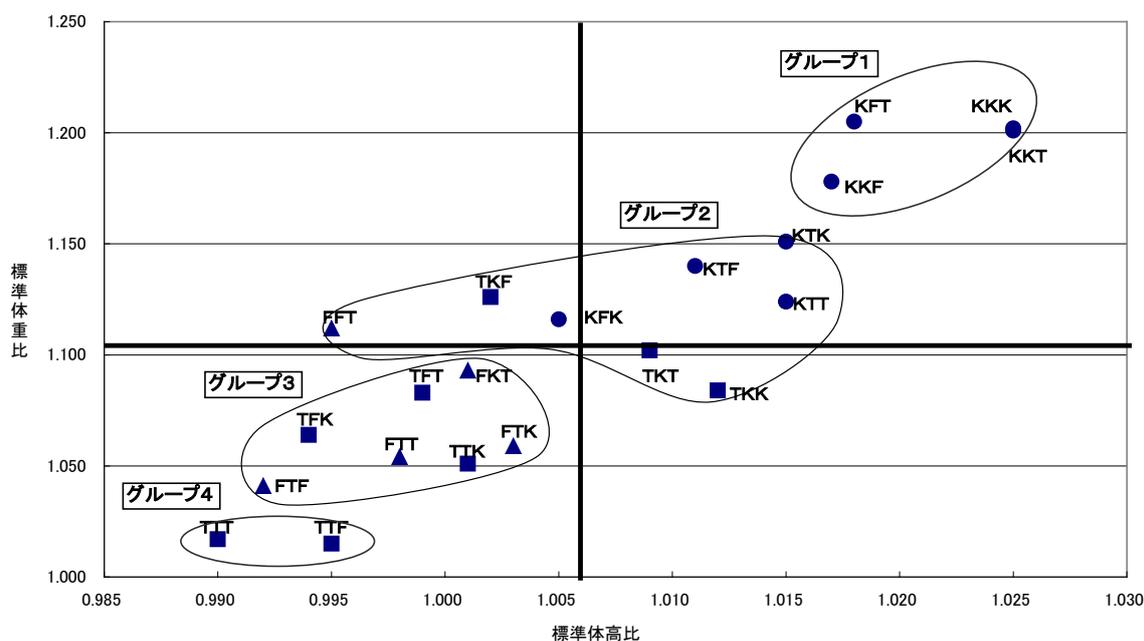


図 11 主要系統の各交配方式による標準体高比と標準体重比の分布(去勢牛)

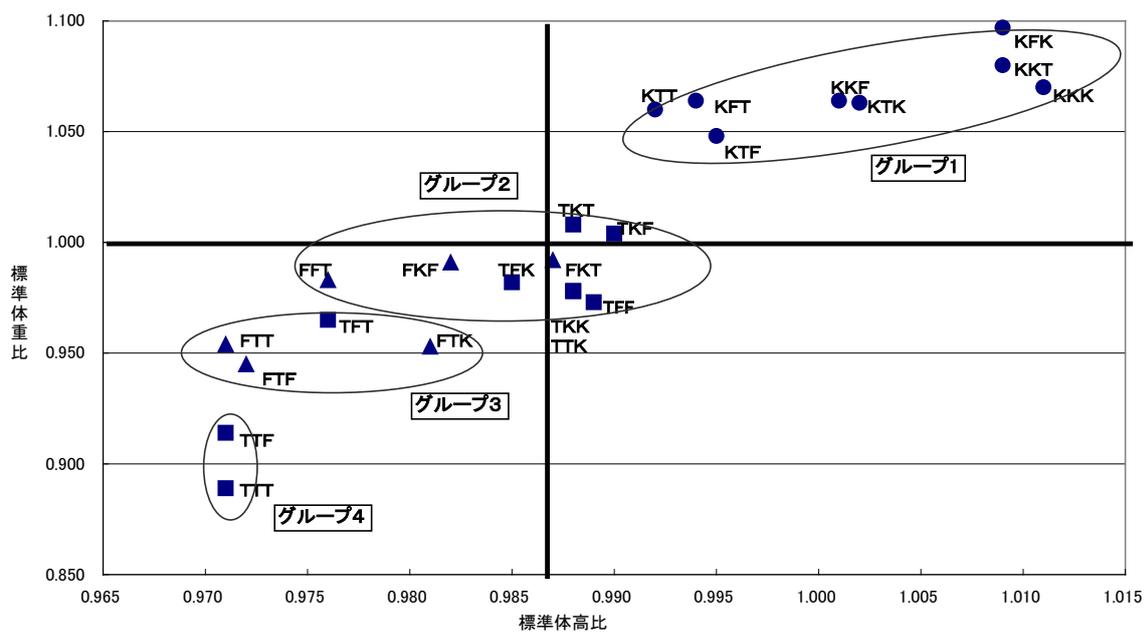


図 12 主要系統の各交配方式による標準体高比と標準体重比の分布(雌牛)

2. 【検討 2】高価格期及び低価格期における価格決定要因の変動について

表 11 に購買者の価格決定要因を検討するため、高価格期(平成 18・19 年度)及び低価格期(平成 20・21 年度)のセリ価格と各関係要因による重回帰分析結果を示している。重回帰分析は、量的データとして標準体高比、標準体重比、質的データとして県外導入精液(希

少精液)の利用、種雄牛系統 3 系統、7 年間の kg 単価の高い順に分類した 4 農家群、各期の年度、市場開催時期 6 時期とした。質的データのダミー変数として、それぞれ、県外導入精液の利用なし、藤良系、農家群 D (kg 単価の最も良くない農家群)、各期の後年度(19 年度、21 年度)、2 月とし、価格決定要因の変化について検討した。

表11 高価格期及び低価格期のセリ価格と各関係要因による重回帰分析口

項目	去勢牛						雌牛						
	高価格期 (18・19年度計)			低価格期 (20・21年度計)			高価格期 (18・19年度計)			低価格期 (20・21年度計)			
	偏回帰 係数	標準偏回 帰係数	判 定	偏回帰 係数	標準偏回 帰係数	判 定	偏回帰 係数	標準偏回 帰係数	判 定	偏回帰 係数	標準偏回 帰係数	判 定	
標準体高比	-194.145	-0.0908		-8.252	-0.0047		-44.759	-0.0264		128.836	0.0813		
標準体重比	349.728	0.6017	*	240.482	0.5402	*	269.654	0.5139	*	223.361	0.4694	*	
県外精液	有り	13.400	0.0585		14.083	0.0622		6.117	0.0338		24.267	0.1231	*
種雄牛要 因	田尻・茂金系	12.335	0.0775		13.505	0.1004		13.819	0.1076		8.601	0.0729	
	気高・栄光系	1.213	0.0077		5.515	0.0425		13.163	0.1040		3.042	0.0268	
農家要因	農家群A	49.571	0.2726	*	37.844	0.2417	*	31.751	0.2045	*	31.690	0.2255	*
	農家群B	32.143	0.1998	*	18.379	0.1404	*	21.346	0.1700	*	7.478	0.0661	
	農家群C	15.531	0.0762		9.051	0.0517		9.296	0.0534		1.927	0.0129	
年度別	18・20年度	24.385	0.1555	*	32.379	0.2495	*	1.356	0.0108	*	34.123	0.3016	*
開催月別 要因	4月	67.290	0.3209	*	38.663	0.2209	*	60.987	0.3731	*	38.870	0.2566	*
	6月	12.708	0.0573		28.525	0.1518	*	43.706	0.2429	*	24.856	0.1680	*
	8月	1.392	0.0054		-16.121	-0.0858	*	9.175	0.0507		9.395	0.0577	
	10月	39.820	0.1856	*	-19.577	-0.1145	*	48.834	0.2882	*	-7.769	-0.0469	
	12月	57.842	0.3074	*	7.118	0.0436		56.311	0.3649		7.862	0.0545	
定数項	204.882			38.073			105.533			-107.186			
修正済決定係数	0.5378			0.4902			0.4588			0.5060			
修正済重相関係数	0.7334			0.7002			0.6870			0.7113			

※*:1%レベルで有意差有り

修正済決定係数が 0.5 前後であり、当てはまりのよい重回帰式ではないものの、サンプル数が多いこともあり、モデル全体の有意性は認められている。全体的には、体重に関する影響が強くなっている。一方で、顕著な変化とは言えないものの、高価格期から低価格期における傾向として、設定した関係要因全体の関与は、去勢子牛において小さくなる傾向を示し、雌子牛において大きくなる傾向を示しており、去勢子牛と雌子牛において傾向が異なっている。各関係要因の高価格期と低価格期の比較を中心に検討すると、以下の若干の傾向の変化が見られている。

体重・体高に関しては、標準偏回帰係数で判断すると、去勢・雌子牛ともに標準体高比の関与が多少増加する一方、標準体重比に対する関与が減少しており、過肥ではない骨格のある大きめの体型を現す育成牛を望む傾向が見られた。臨時市場では、体重は表示するものの体高の公表はない。そのため、牛の外貌評価は月齢に見合う発育状況であるか否かを体重数値で把握し、脂肪の付着具合や体格のバランス等を勘案しているものと推測できる。そのため、体高や体格の各部位は、感覚的なものであり、体高の表示が行われれば、これらの傾向は変わってくるものと考えられる。

次に、県内で入手困難な希少精液についても関与が高くなっており、特に雌子牛で顕著になっている。これは、新たな改良素材として活用するための傾向と考えられる。

種雄牛系統別では、田尻・茂金系及び気高・栄光系ともに去勢子牛での関与は微増、雌子牛では減少して

おり、大きな変化ではないものの去勢・雌子牛間で傾向が異なっていた。なお比較的、田尻・茂金系の関与が大きい傾向であった。

農家別要因として、平成 15～21 年度の 7 年間の kg 単価の高い農家から順に 4 群に分けており、農家群 A が最も kg 単価の高いグループである。去勢牛では、農家群 4 群の関与は全体的に小さくなっている一方、雌子牛では、農家群 A は微増であるのに関わらず、農家群 B、C は減少が大きく、農家群 A 以外は、農家間の差はほとんど無い状況になっている。データ上には顕著に現れなかったが、増体、血統等が特に優れているわけではないのに、高いセリ価格を付ける生産者が散見されており、これは、購買者の導入農家に対する肥育経験に基づき、飼養管理や牛の遺伝的能力を推定しているものと考えられ、特定の農家については、最近、この傾向が強くなってきているものと推察される。

年度別要因は、高価格期及び低価格期ともに、それぞれ 18・19 年度、20・21 年度の 2 ヶ年度の集計としているが、ともに前年度の方が価格の関与が強く、4 年間通じて徐々にセリ価格が減少していることが理解できる。

また、月別要因では、高価格期は、4 月及び 12 月の開催月が高値の傾向であったが、低価格期は 4 月及び 6 月の開催月が高値の傾向を示している。高価格期は、12 月の枝肉相場の高い時期及び 10 月の枝肉共進会を配慮しての購入であったと考えられるが、低価格期は、12 月の枝肉相場の高い時期に重点に置いた購入パターンである他、牛肉消費の停滞に伴い、出荷月齢の変更

や枝肉購入業者等の流通の変化等も影響しているのではないかと推察された。

以上のことは、大きな変動ではないものの、枝肉価格低迷により、肥育農家の素牛導入基準に若干、傾向が変わってきたことが感じられた。特に体重・体高に見られる過肥ではない、骨格のしっかりしたバランスの良い牛が更に好まれ、また、希少価値の高い種雄牛産子等に見られるように遺伝的能力の高そうな育成牛を望む傾向が強まっているものと考えられた

まとめ

最近、7年間の野村臨時市場の動向・経年的推移としては、概ね以下の傾向が示されている。①出荷頭数が最近増加している。②販売価格が、平成18年度をピークに低下傾向にある。③気高系種雄牛が増加し、田尻系・藤良系種雄牛は減少傾向にある。④体重が増加傾向にある。(過肥牛も増えている。)

①については、平成18年度頃の高価格時期に規模拡大した農家や酪農等からの転向や新規参入者の増加により、繁殖雌牛は増加しており、その影響が大きいと考えられる。

②については、全国的な不景気による枝肉価格の低迷が肥育農家の経営を圧迫し、それを受けて素牛価格が低迷する傾向となっている。①及び②は、社会情勢等と相まったものであり、簡単に改善できるものではないが、③及び④については、繁殖農家の飼養管理等により改善が可能なものである。

③の気高系種雄牛の増加については、種雄牛能力、繁殖雌牛の系統、産子の予想される産肉能力等様々な要因による傾向であるが、中でも増体性の高さが大きな要因となっているようである。本調査においても、気高系種雄牛の産子は、総じて市場価格が良好な傾向を示しており、質的・量的ともに市場評価は高いものと思われる。

また、④については、③との関連が深く、気高系等の増体能力が高く、飼料摂取量の多い種雄牛が増加したこともあり、飼料給与内容が従来とはかなり変わってきていることが予想される。特に、出荷時の体重増加を気にするあまり、育成後期の配合飼料の多給、粗飼料不足であったり、育成前期(離乳時期前後)の人工乳摂取不足による発育遅延等が関与しているのではないかと推測される。一部の繁殖農家では、増体が良ければ高く売れるといった先入観を抱き、濃厚飼料多給の育成方法を行っているケースも散見されるが、そういった素牛は決して肥育農家が高値で購入しているわけではない。子牛の発育ステージに応じた飼養管理

の改善指導が必要であるととともに、系統や交配方式等を考慮した飼料給与内容の微調整が必要ではないかと思われる。

一方、購買者(肥育農家)においても、最近、価格決定要因に多少変化が見られ、従来、比較的増体重視で、購入時期も定まっていたものが幾分弱まり、肥育経営内の諸事情に加え、より経営に効果的な素牛購入を行う傾向が見られた。適正な栄養度の牛、体高のある牛、希少性の高い牛、また、遺伝的能力が高い雌牛を所有し、飼養管理が適正な農家の牛等価格決定要因も変化しつつある。

これらの傾向から、繁殖農家は、適正な飼養管理により、過肥ではない腹づくりのできた牛を育てるとともに、遺伝的能力の高い繁殖雌牛を保留し、雌牛に適合する能力の高い種雄牛精液の選定・交配を行うなど、肥育農家に好まれる牛づくりが望まれるところである。

参考文献

- 1) 岡田栄一、檜垣邦昭、山本哲、若田雄吾、田端克俊：県内臨時市場における和子牛の発育と市場評価、愛媛畜試研報 20号、23-38、2003
- 2) 全国和牛登録協会：黒毛和種正常発育曲線、2004
- 3) 全国和牛登録協会：これからの和牛の育種と改良改訂版、2007
- 4) 全国和牛登録協会：新和牛百科図説、1992