

## 「讃岐美方」号の産肉能力検定（間接法）

谷原 礼諭・橋本 和博<sup>1)</sup>・高橋 和裕<sup>2)</sup>・中嶋 哲治<sup>1)</sup>・大谷 徳寿  
・渡邊 朋子<sup>2)</sup>・田中 隆

### The results of a meat productive progeny test for sire "SANUKIMIKATA". (indirect method)

Ayatsugu TANIHARA, Kazuhiro Hashimoto<sup>1)</sup>, Kazuhiro TAKAHASHI<sup>2)</sup>, Tetsuji NAKAJIMA<sup>1)</sup>,  
NORITOSHI Ohtani, Tomoko WATANABE<sup>2)</sup>, TAKASHI Tanaka,

#### 要 約

「讃岐美方」号の産肉能力検定（間接法）を平成 17 年 11 月 15 日から平成 18 年 11 月 14 日に実施し、以下の成績を得た。

10 頭（途中 2 頭除外）を供試し、開始時平均体重は 235.19 kg、364 日間の検定期間を経て終了時平均体重は 566.75 kg であった。この間の平均日増体重（DG）は 0.91 kg であった。

濃厚飼料摂取量は 1 頭平均 2418.50 kg、粗飼料摂取量は 1 頭平均 730.75 kg、これらを合わせた全飼料摂取量は 1 頭平均 3149.25 kg であった。飼料要求率は可消化養分総量（TDN）で 6.30 であった。

枝肉成績のうち、枝肉歩留は平均で 61.0%、ロース芯面積は 48.0 cm<sup>2</sup>、皮下脂肪厚 2.0 cm、バラの厚さ 5.9 cm、筋間脂肪 5.8 cm で歩留基準値は 73.5%、歩留等級は 8 頭全て「A」であった。

また、脂肪交雑（BMS）は平均 2.9 であり、肉質等級は「5」が 4 頭、「4」が 3 頭、「3」が 1 頭であった。

以上の結果から、「讃岐美方」号は、上質な肉質を安定的に得られる全国的にも優秀な種雄牛であることが示唆された。

#### 結 言

県有黒毛和種種雄牛「讃岐美方」号の遺伝的産肉能力を判定するため、社団法人全国和牛登録協会の規定である種雄牛の検定方法（H14.1.27 改定）に基づき、産肉能力検定の間接法を実施した。

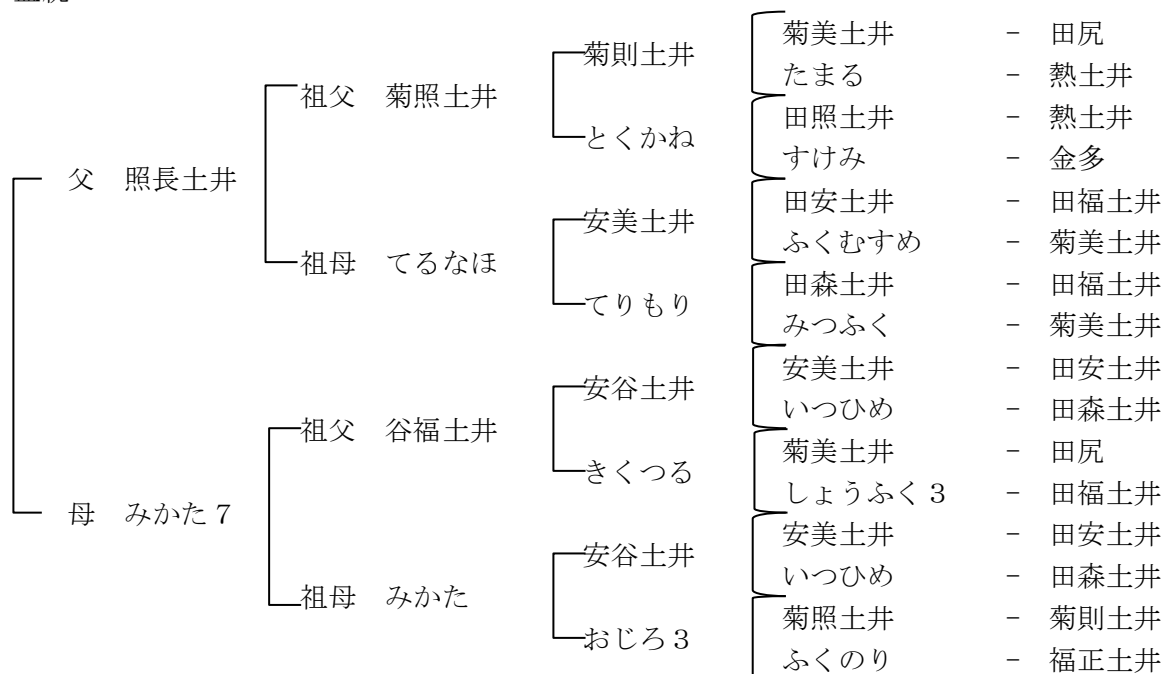
間接法は、検定しようとする種雄牛について、その子牛（去勢）を 364 日間若齢肥育し、その間の増体重、飼料効率、歩留及び肉質を調査し、その成績によって種雄牛の遺伝的産肉能力を判定するものである。

1) 西部家畜保健衛生所      2) 農政水産部畜産課

## 材料及び方法

### 1. 検定種雄牛

- ・名 号 讃岐美方
- ・生年月日 平成 12 年 2 月 5 日
- ・登録番号 黒 13427
- ・血統
- ・審査得点 83.8
- ・産 地 兵庫県



### ・体型・資質

（優点）資質、品位、発育、繁殖性

### ・体型測定値（平成 15 年 5 月 28 日）

体 高	十字部高	体 長	胸 深	胸 幅	尻 長
143.0 cm	135.0 cm	175.0 cm	77.0 cm	64.0 cm	53.0 cm
腰 角 幅	かん巾	坐 骨 幅	胸 囲	管 囲	体 重
51.0 cm	50.0 cm	30.0 cm	215.0 cm	20.0 cm	765.0 kg

### 2. 検定期間

- 1) 予備飼育 平成 17 年 10 月 26 日 乃至 平成 17 年 11 月 14 日（20 日間）
- 2) 検定期間 平成 17 年 11 月 15 日 乃至 平成 18 年 11 月 14 日（364 日間）

### 3. 供試牛

供試牛は、表 1 で示したとおりで、母親の系統は藤良系、田尻系、菊美系、気高系とひとつの系統に集中することなく供試した。調査牛は導入後全頭除角及びワクチン接種をし、本試験開始より約 6 ヶ月後に全頭に削蹄を実施した。なお、供試牛のうち 5 号、7 号牛の 2 頭を検定規定に基づき除外した。

### 4. 検定方法

#### (1) 飼料給与

飼料は、検定規定に基づき、濃厚飼料、粗飼料ともに自由摂取とした。

「讃岐美方」号の産肉能力検定（間接法）

濃厚飼料には乾草（開始後7ヶ月）及びワラ（終了前5ヶ月）（約15cm切断したもの）を10%混入し、給与した。粗飼料は、エンバク（開花期）牧乾草を切断せずにそのまま給与した濃厚飼料の配合は表2のとおりである。

(2) 調査項目

調査は、検定規定に基づき4週間隔で体重測定、8週間隔で体型測定を行い、増体、飼料摂取量、枝肉量、歩留及び肉質について調査を行った。

表1. 供試牛

牛 番 号	1	2	3	4	5
名 号	慎太郎	欧介	椋	壮太	寿夫
生 年 月 日	H17.3.11	H17.3.4	H17.2.28	H17.2.28	H17.2.24
子牛登記番号	2005子香黒98	2005子香黒51	2005子香黒77	2005子香黒78	2005子香黒57
母牛名号	おくはな9	みつこ	みさえ	ひでこ	もとこ
登録番号	黒1920018	黒原901929	黒2024841	黒2024845	黒1941613
母牛の産次	10	9	5	5	5
祖 父	平田	長久	北国7の9	北国7の9	福金
母方祖父	高庭	茂金	安福栄	菊安	安幸土井
開始時日齢	249	256	260	260	264
開始時体重(kg)	249.0	223.0	232.5	237.5	213.0
開始時体高(cm)	114.0	114.0	112.5	113.0	112.0
牛 番 号	6	7	8	9	10
名 号	玲	真翔	正国	晃大	愁斗
生 年 月 日	H17.2.15	H17.2.10	H17.2.10	H17.2.1	H17.1.31
子牛登記番号	2005子香黒50	2005子香黒3	2005子香黒29	2005子香黒82	2004子香黒437
母牛名号	みつい	かじたか32	えいこ	たかかね	ひろみの1
登録番号	黒2147928	黒2026869	黒2047064	黒2134946	黒2090408
母牛の産次	1	5	3	1	2
祖 父	美津福	藤花	高栄	北仁	第2鶴雪土井
母方祖父	北国7の8	平田	但馬1	福栄	菊安土井
開始時日齢	273	278	278	287	288
開始時体重(kg)	227.5	270.0	238.5	237.5	236.0
開始時体高(cm)	111.0	111.0	117.0	112.5	113.0

※5号牛については検定開始から40~44週目にかけて、7号牛については48~52週目にかけて体重の増加が見られなかったため、産肉能力検定規定に基づき検定から除外した。

表2. 給与飼料

濃厚飼料配合割合（重量比）

大 麦	トウモロコシ	麩	米	糠	大豆	粕	食 塩	カルシウム
30	40	16	6	6	1	1		

濃厚飼料栄養価（%）

DCP	TDN	CP
10.0	73.0	13.0

粗飼料栄養価（%）

区 分	DCP	TDN	CP
エンバク（開花期）牧乾草	5.6	45.1	10.1
イナワラ	1.2	37.6	4.7

## 結果及び考察

## 1. 発育成績

増体及び平均体重並びにDGの推移は表3、4及び図1のとおりである。

検定牛8頭の平均は、開始時体重235.19kgのものが364日間で566.75kgとなり、その間のDGは0.91kgであった。これは、黒毛和種の平成17年度の全国での産肉能力検定（間接法）51セット（平成17年4月1日乃至平成17年12月31日開始分、家畜改良事業団を除く）の平均開始時体重264.6kg、平均終了時体重627.3及び平均DG1.00kgに比較して牛が小柄で増体が少ない傾向が認められた<sup>1)</sup>。

増体が最も良かったのは、母方曾祖父に但馬1、母方祖父に高栄をもつ8号牛であった。次に増体が良かったのは、母方曾祖父に安福栄、母方祖父に北国7の9をもつ3号牛であった。最も増体の少なかったのは、母方曾祖父に菊安土井、母方祖父に第2鶴雪土井をもつ10号牛であった。

表3. 増体成績（1）

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10	平均	
体 重	開始時	249.0	223.0	232.5	237.5	227.5	238.5	237.5	236.0	235.2
	44週時	540.0	512.0	550.0	516.0	524.0	558.0	570.0	475.0	530.6
	終了時	588.0	562.0	594.0	536.0	556.0	610.0	582.0	506.0	566.8
D	44週時	0.94	0.94	1.03	0.90	0.96	1.04	1.08	0.78	0.96
G	終了時	0.93	0.93	0.99	0.82	0.90	1.02	0.95	0.74	0.91

(単位：kg)

表4. 各個体の4週毎の1日増体重(DG)の推移

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10	平均
0-4週	1.18	0.77	0.66	0.70	0.88	0.48	0.77	0.39	0.67
4-8週	0.71	0.95	1.04	0.89	0.93	0.64	0.89	0.61	0.79
8-12週	0.89	1.46	1.14	1.18	1.14	1.32	1.00	0.86	1.08
12-16週	0.82	1.18	1.00	1.04	1.21	1.32	1.32	0.86	0.98
16-20週	1.50	1.75	1.39	1.32	1.50	1.18	1.61	1.32	1.40
20-24週	1.11	0.82	1.29	0.86	0.71	0.89	1.00	0.79	0.88
24-28週	1.00	0.86	0.86	0.75	0.82	1.46	0.96	1.04	0.95
28-32週	1.32	0.82	1.25	0.57	1.21	1.00	1.07	0.64	0.94
32-36週	0.86	0.89	1.00	1.21	0.75	1.18	1.25	0.93	0.95
36-40週	0.43	0.21	0.86	0.64	0.86	1.43	1.07	0.46	0.75
40-44週	0.57	0.61	0.86	0.79	0.57	0.50	0.93	0.64	0.60
44-48週	1.21	1.14	0.43	0.57	0.21	1.36	0.00	0.68	0.70
48-52週	0.50	0.64	1.14	0.14	0.93	0.50	0.43	0.43	0.55

(単位：kg)

### 3. 飼料摂取量及び飼料要求率

検定期間中における飼料摂取量及び飼料要求率は、表 5 に示すとおりである。8 頭群飼で飽食としたため、飼料摂取量、要求率は 1 頭当たり平均で示した。

飼料摂取量は、濃厚飼料 2419 kg、粗飼料 731 kg で、飼料要求率は濃厚飼料 7.29、粗飼料 2.20、DCP 0.83、TDN 6.30 であった。

**表 5. 飼料摂取量及び飼料要求率**

牛 名 号	濃厚飼料	乾草	DCP	TDN
飼料摂取量 (kg)	2419	731	—	—
飼料要求率	7.29	2.20	0.83	6.30

### 4. 体各部位の発育

供試牛の体の各部位の発育は表 6 に示すとおりである。また、体高については図 2 にグラフを示した。

終了時体重の最も大きかった 8 号牛では、胸囲及び坐骨巾において他の牛と比較して最も発育が良好であった。また、44 週齢まで最も増体のよかった 9 号牛については、体高、体長、尻長及びかん巾という骨格に関する発育が他の牛と比較して最も発育が良かった。

一方、終了時体重が最も小さかった 10 号牛については、体長及び胸囲において他の牛と比較して最も発育が劣っていた。

### 5. 供試牛の体型・資質

供試牛の検定終了時の体型・資質は表 7 に示すとおりである。

全般に、資質及び増体に優れていた。また、1 及び 6 号牛では尾根部に過度の脂肪蓄積が認められた。2 号牛では下腿の幅が狭く下脛部が切れ上がっていた。3、9、10 号牛では下脛部の充実に欠けており、特に 9 号牛については 44 週齢以降飼料の食い込みが不足したためか次第に下脛部が巻き込む結果となった。

表 6. 体各部位の発育

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10	平均	
体	開始時	114.0	114.0	112.5	113.0	111.0	117.0	112.5	113.0	113.38
	終了時	134.6	135.0	135.0	135.0	134.8	140.4	138.5	134.5	135.98
高	発育率(※)	18.1	18.4	20.0	19.5	21.4	20.0	23.1	19.0	19.94
体	開始時	122.0	116.5	115.5	121.0	121.0	122.0	119.5	115.0	119.06
	終了時	155.0	158.0	154.0	155.0	159.0	161.0	163.5	150.0	156.94
長	発育率(※)	27.0	35.6	33.3	28.1	31.4	32.0	36.8	30.4	31.84
胸	開始時	151.0	147.0	145.0	145.0	146.0	143.0	144.0	152.0	146.63
	終了時	209.0	210.0	210.0	198.0	203.0	210.0	207.0	200.0	205.88
囲	発育率(※)	38.4	42.9	44.8	36.6	39.0	46.9	43.8	31.6	40.48
胸	開始時	54.0	57.0	55.0	56.0	53.0	56.0	54.0	55.0	55.00
	終了時	72.0	73.0	73.0	70.0	71.0	73.0	71.0	71.0	71.75
深	発育率(※)	33.3	28.1	32.7	25.0	34.0	30.4	31.5	29.1	30.50
尻	開始時	41.0	41.0	42.0	42.0	42.0	43.0	42.0	41.0	41.75
	終了時	55.0	53.0	56.0	53.0	54.0	58.0	57.0	54.0	55.00
長	発育率(※)	34.1	29.3	33.3	26.2	28.6	34.9	35.7	31.7	31.73
か	開始時	36.0	36.0	35.0	37.0	35.0	37.0	35.0	35.0	35.75
	終了時	47.0	43.0	49.0	50.0	47.0	47.0	49.0	45.0	47.13
巾	発育率(※)	30.6	19.4	40.0	35.1	34.3	27.0	40.0	28.6	31.88
坐	開始時	18.0	18.0	19.0	21.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.00
	終了時	26.0	27.0	25.0	28.0	26.0	30.0	28.0	26.0	27.00
巾	発育率(※)	44.4	50.0	31.6	33.3	36.8	57.9	47.4	36.8	42.29

$$\text{※ 発育率} = \frac{\text{終了時の値} - \text{開始時の値}}{\text{開始時の値}} \times 100$$

表 7. 検定終了時の検定調査牛の体型・資質

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10
優 点	資質・増体	資質・増体	増体・資質	資質	増体・資質	増体・資質	増体・資質	資質
欠 点	尾根部	腿	下膝部	体上線	尾根部	体下線	下膝部	下膝部

## 6. と殺解体成績及び他の種雄牛との比較

と殺解体は、検定法従い、香川県畜産公社において実施し、歩留及び肉質について調査した。

と殺時の内臓所見及び廃棄状況を表 8 に、枝肉成績を表 9 にそれぞれ示した。

と殺解体時の内臓所見については、膀胱炎、膀胱結石及び鋸屑肝が認められ、特に、4, 10 号牛の肝臓は全廃棄となった。また、9 号牛については膀胱結石がかなりあった。開始後 44 週目頃より飼料の食い込みが低下し、増体も少なくなってきた原因であると考えられた。

枝肉成績は、検定終了時の平均体重が 566.8 kg、平均枝肉重量は 346.0 kg であった。また、平均枝肉歩留は 61.0% であった。これは、平成 16 年度の全国平均枝肉重量 636.8 kg と比較して小さい結果となった(参考 1)<sup>1)</sup>。

枝肉格付は、A-5 4頭、A-4 3頭、A-3 1頭であり、上物率(A-5及びA-4を占める割合)は 87.5% であり、全国平均 84.2% よりも優れた成績となった。特に、ロース芯面積は 44~54 cm<sup>2</sup> の範囲で平均 48 cm<sup>2</sup> であった。これは、全国平均 47 cm<sup>2</sup> と比較して大きい結果となった。

また、脂肪交雑基準値(BMS)については、2.9 であり、全国平均 3.2 を下回るが、歴代県有種雄牛と比較すると良い結果であった<sup>3)4)5)</sup>。

母親の系統を藤良系、田尻系、菊美系、気高系とひとつの系統に集中することなく供試したことから、どの牛に交配しても安定的で上質な肉質を得ることができ、特に、母方祖父に中土井系、母

「讃岐美方」号の産肉能力検定（間接法）

の父に藤良系の系統に交配した検定牛で好成績が期待できるものと考えられた。

以上の結果より、「讃岐美方」号は、母系を選ばず安定的で上質な肉質が期待できる種雄牛であり、全国的にも優秀な種雄牛であることが示唆された。

表 8. と殺解体時の内臓所見及び廃棄状況

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10
所見	膀胱炎	—	—	鋸屑肝 小腸炎	膀胱炎 膀胱結石	膀胱炎	膀胱炎 膀胱結石	鋸屑肝
廃棄	—	—	—	肝臓全廃	—	—	—	肝臓全廃

表 9. 枝肉成績

牛番号	1	2	3	4	6	8	9	10	平均
終了時体重kg	588.0	562.0	594.0	536.0	556.0	610.0	582.0	506.0	566.8
冷と体	366	334	365	323	335	382	359	308	346
歩留%	62.2	59.3	61.4	60.2	60.2	62.5	61.7	60.9	61.0
コース芯面積cm <sup>2</sup>	49	46	44	54	46	52	52	44	48
バラの厚さcm	6.1	5.6	6.2	5.5	5.7	5.7	6.6	5.4	5.9
皮下脂肪の厚さcm	1.9	2.3	2.6	1.3	1.9	1.8	1.7	2.2	2.0
冷と体左半丸重量	185	168	184	162	169	192	180	153	174
歩留基準値%	73.5	72.9	72.4	74.9	73.3	73.6	74.6	72.9	73.5
筋間脂肪cm	6.7	5.0	6.3	4.8	5.6	5.6	7.0	5.3	5.8
歩留等級	A	A	A	A	A	A	A	A	
と体長cm	147	144	148	148	145	147	148	140	146
脂肪交雑(BMS)	3-	2+	4	2	3	3	4	2+	2.9
肉の色沢	4	4	5	4	5	5	5	4	4.5
肉色(BCS)	3	3	3	3	3	3	3	3	3.0
光沢	4	4	5	4	5	5	5	4	4.5
肉のしまりきめ	4	4	5	3	5	5	5	4	4.4
しまり	4	4	5	3	5	5	5	4	4.4
きめ	4	4	5	3	5	5	5	4	4.4
脂肪の色沢	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0
色(BFS)	2	2	2	2	2	2	2	2	2.0
光沢と質	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0
肉質等級	4	4	5	3	5	5	5	4	4.4

「讃岐美方」号の産肉能力検定（間接法）

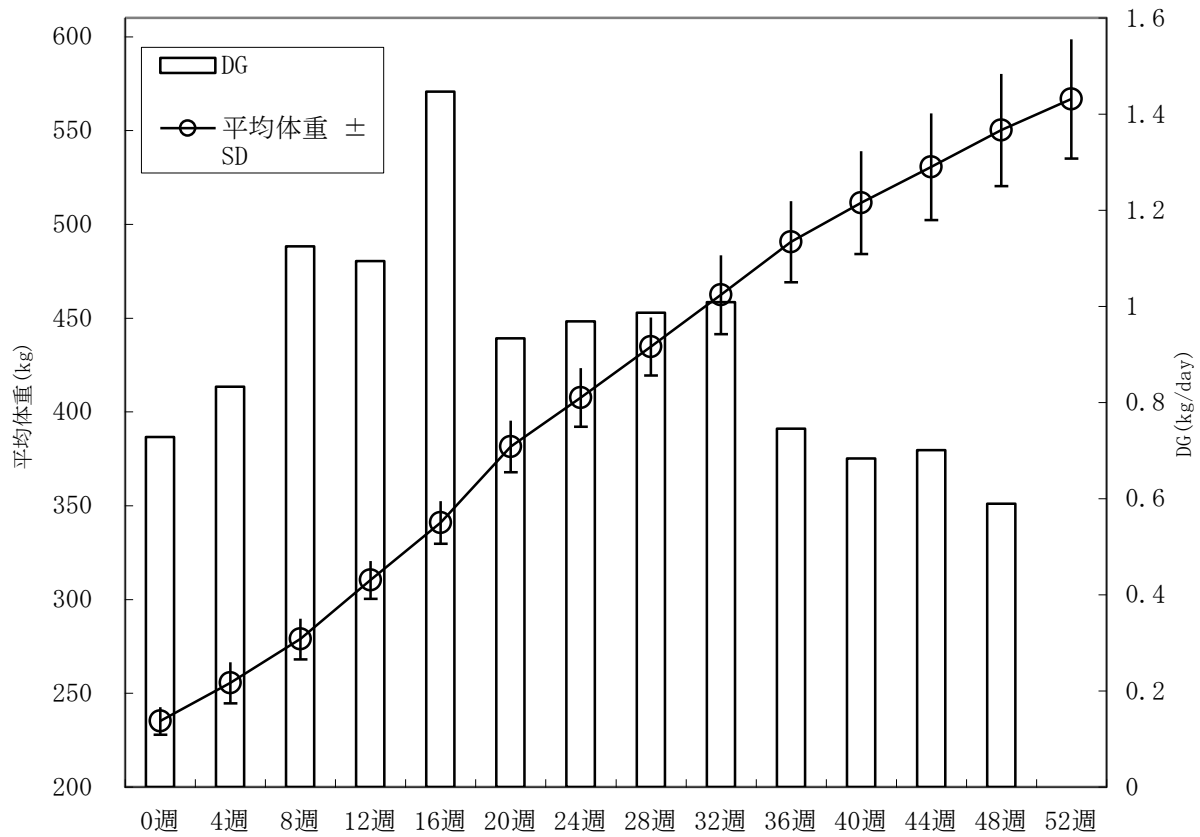


図1. 肥育期間における平均体重とDGの推移  
（「讃岐美方」号）

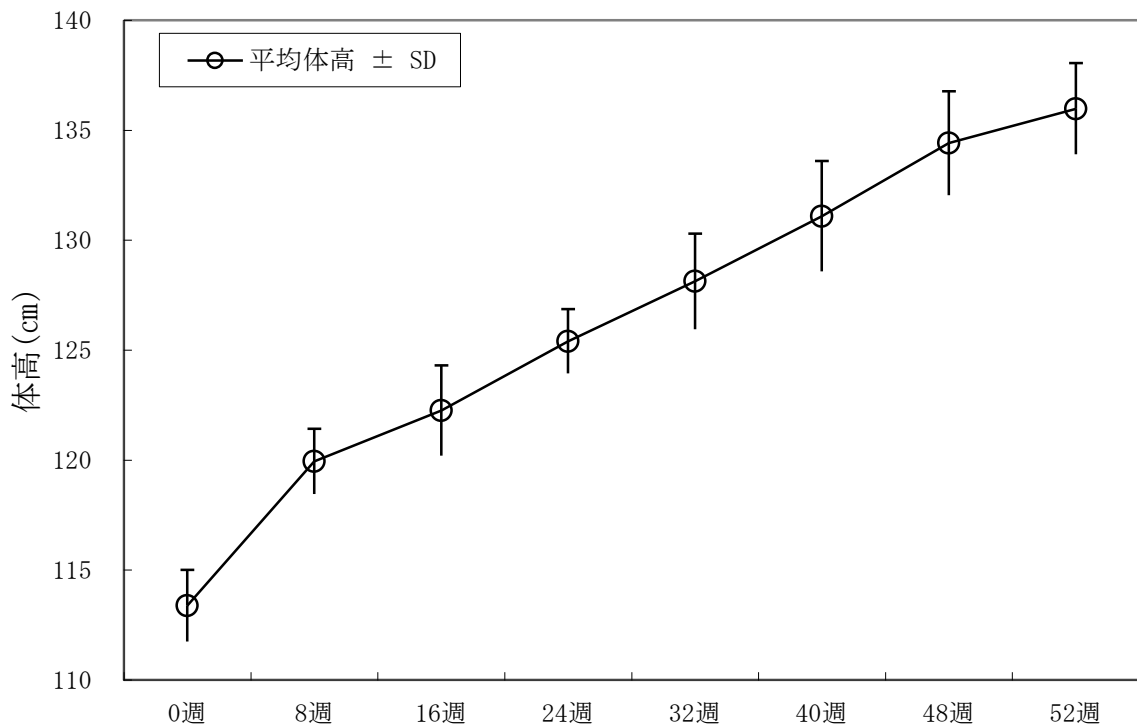


図2. 肥育期間における平均体高の推移  
（「讃岐美方」号）