

[分類]	普及技術
[成果名]	黒毛和種種雄牛「栄寿」は枝肉重量、脂肪交雑及びロース芯面積の改良が期待できる。
[要約]	黒毛和種種雄牛「栄寿」は、枝肉6形質すべてに高い推定育種価を示し、特に枝肉重量83.3kg、脂肪交雑2.33、ロース芯面積17.13c㎡と、非常に優れた遺伝能力がある。
[担当]	畜産試験場 肉用牛部
[部会]	畜産部会

## 1 背景・ねらい

近年の牛枝肉情勢は、飼料価格の高騰などを背景に生産コストが上昇し、肥育素牛には脂肪交雑のみでなく枝肉重量・増体に優れた能力を持つ子牛が求められている。

そこで、特に枝肉重量と脂肪交雑に高い期待育種価を持つ種雄牛を県内の繁殖牛に交配し、その産子の枝肉成績から遺伝能力に優れた種雄牛を選抜した。

## 2 成果の内容・特徴

- (1) 県内の黒毛和種繁殖雌牛に「栄寿」を交配することにより、枝肉重量、脂肪交雑及びロース芯面積の遺伝能力に優れた子牛を生産することができる。

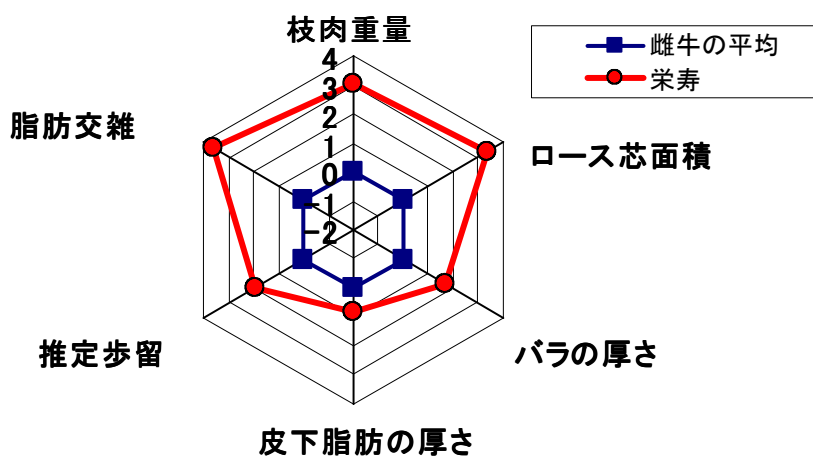


図1 「栄寿」の標準化育種価

※ 数値は標準化育種価。外側に膨らむほど遺伝能力が高い。  
標準化育種価＝（該当牛の推定育種価－平均値）／標準偏差  
各形質について、供用中の雌牛の平均と比較して相対的な位置づけを表したもの

- (2) 「栄寿」は平成 16 年度に和牛種雄牛産肉能力検定（直接法）を実施し、脂肪交雑及び枝肉重量の期待育種価が高いことから候補種雄牛に選抜された。
- (3) これまでに「栄寿」産子 20 頭の枝肉成績から育種価解析を実施し、枝肉 6 形質すべてにおいて高い遺伝能力（推定育種価が A ランク）が示された（表 1、図 1）。
- (4) 特に枝肉重量、脂肪交雑及びロース芯面積の推定育種価は、本県の歴代種雄牛の中で最も優れている（表 1）。
- (5) 牛クローディン 16、牛バンド 3 欠損症、牛第 13 因子欠損症、牛チェディアックヒガシ症候群、牛モリブデン補酵素欠損症及び眼球形成異常症は正常である。
- (6) 「栄寿」の凍結精液は畜産試験場において生産・供給している。

### 3 利用上の留意点

- (1) 「栄寿」産子は在胎日数が長く、生時体重も大きい傾向にあるので、分娩には必ず立ち会い、必要に応じて分娩介助を行うこと。可能であれば、昼間分娩及び分娩誘起技術の活用が望ましい（表 2、参考データ）。
- (2) 分娩予定日を 10 日過ぎたら、獣医師に分娩誘起等の処理が必要か相談すること。
- (3) 黒毛和種に限らず、乳用牛においても未経産牛への交配は避け、体格の充実した経産牛に交配すること。
- (4) 近親交配を避け、特に「平茂勝」の娘牛には交配しないこと。
- (5) 妊娠初期に低栄養の母体は、胎盤の過剰形成を招き、過大児を分娩しやすいとの報告がある（乳用種）。適切な栄養管理を行うこと。

### 4 対象範囲 県下全域

### 5 具体的データ

#### (1) 種雄牛（写真 1）

ア 名号 栄寿  
 イ 生年月日 平成 15 年 8 月 20 日  
 ウ 産地 木曾郡南木曾町  
 エ 登録番号 黒原 4522  
 オ 体格得点 86.0  
 カ 血 統

{	(父) 平茂勝	{	(祖父) 第 20 平茂	(曾祖父) 気高
		{	(祖母) ふくみ	(曾祖父) 宝勝
{	(母) さかえ	{	(祖父) 安福 165 の 9	(曾祖父) 安福
		{	(祖母) いさなつはれなみ	(曾祖父) 糸晴波

#### キ 体型測尺値（平成 20 年 4 月）

体高 150 cm、体長 176 cm、胸囲 219 cm、胸深 78cm、胸幅 53cm  
 尻長 54 cm、かん幅 49 cm、坐骨幅 35cm、体重 670 kg

## ク 体型の特徴

優 点：体積、体伸

欠 点：体幅、腿



写真 1 栄 寿

## (2) 枝肉成績

ア 調査牛頭数 20 頭

イ 調査期間

平成 19 年 9 月 20 日～平成 20 年 2 月 18 日

ウ 飼料給与及び管理

各肥育農家の通常の飼料給与及び管理とした。

## (3) 育種価解析

長野県内で平成 2 年度から収集された枝肉データをもとに、アニマルモデル BLUP 法により枝肉 6 形質の推定育種価を解析した(平成 19 年度第 2 次解析)。

ア 枝肉データ数 26358 頭(うち「栄寿」産子 20 頭)

イ 取り上げた環境の効果

(ア) 性 2 水準

(イ) 出荷年次 17 水準

(ウ) 食肉処理場 26 水準

(エ) 肥育農家 281 水準

ウ 解析対象形質

枝肉重量、ロース芯面積、バラの厚さ、皮下脂肪の厚さ、推定歩留及び脂肪交雑の枝肉 6 形質

- エ 育種価を推定した個体数
  - (ア) 種雄牛 1422 頭
  - (イ) 繁殖雌牛 53921 頭
  - (ウ) 供用中の県内繁殖雌牛 1882 頭
- オ 「栄寿」の推定育種価（表 1）

**表1. 栄寿の推定育種価**

（平成20年3月解析）

	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪の厚さ (cm)	推定歩留 (%)	脂肪交雑
<b>推定育種価</b>	<b>83.33</b>	<b>17.13</b>	<b>0.89</b>	<b>-0.46</b>	<b>2.24</b>	<b>2.33</b>
全種雄牛中順位 (n=1422)	7	3	28	294	22	1
県有種雄牛中順位 (n=65)	1	1	4	21	4	1

推定育種価：交配によって生まれてくる子牛に対する遺伝的伝達能力  
（プラス効果あるいはマイナス効果）を数値化したもの

**表2 産子の分娩状況**

種雄牛	性	頭数	生時体重(kg)	妊娠期間(日)
栄 寿	♂	5	47.3(38.0~57.2)	294.4
栄 寿	♀	5	36.5(28.6~42.6)	295.2
悟空286	♂	7	31.2(27.4~36.7)	287.0
悟空286	♀	3	28.5(23.1~33.6)	289.7

※ 栄寿は増体能力の高い経産牛に交配し、全頭分娩誘起を実施  
畜産試験場(H17.12月~H18.12月)

**表3 種雄牛の推定育種価の比較**

（平成20年3月解析）

種雄牛	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	推定歩留 (%)	脂肪交雑	後代数
<b>栄寿</b>	<b>83.33</b>	<b>17.13</b>	<b>0.89</b>	<b>-0.46</b>	<b>2.24</b>	<b>2.33</b>	<b>20</b>
悟空286	-1.10	10.79	0.40	-1.18	2.80	1.96	17
勝正福	34.96	3.26	1.07	0.24	0.52	1.47	390
丸山福	23.70	7.13	1.25	-0.54	2.00	1.47	75
穂里福	44.25	6.04	0.82	0.00	0.77	1.62	77
福栄	26.32	7.42	0.57	-0.10	1.13	1.67	1157
安福165-9	14.02	14.28	0.56	-0.64	2.67	1.91	316
北仁	35.79	11.84	0.20	-0.11	1.35	1.51	304

推定育種価：交配によって生まれてくる子牛に対する遺伝的伝達能力  
（プラス効果あるいはマイナス効果）を数値化したもの

## 6 参考データ



写真2 「栄寿」産子の枝肉  
(母の父「福栄」 23ヶ月齢 去勢)

### 【分娩時等の留意点】

- 1 妊娠末期の過度な増し飼いは、難産や過大胎児となる可能性が高いので避ける。
- 2 分娩予定日 10 日前には分娩房へ移動する。放牧牛はそれ以前に下牧させ、畜舎において分娩に備える。
- 3 昼間分娩技術を実施する。
  - (1) 分娩予定日 2 週間前から、夕方 4 時以降に 1 日分のエサを 1 度に全量給与する。
  - (2) 翌朝、残ったエサを取り除き、昼間は一切エサを与えない。
  - (3) 昼間に分娩する確率が 7～9 割になる。
- 4 分娩予定日を 10 日過ぎたら(妊娠日齢 295 日)、獣医師に分娩誘起等の処置が必要か相談する。
- 5 分娩徴候を注意深く観察し、分娩には必ず立会い、必要に応じて分娩介助を行う。
- 6 大きな産子は立ち上がるのが遅れ、母乳への吸い付きが遅くなるので、凍結初乳あるいは人工初乳製剤を給与する。

乳牛・肉牛ともに、以下の条件で長期在胎の治療が家畜共済の対象となる。

経産牛：在胎日数が 295 日を超えた場合

未経産牛：在胎日数が 290 日を超えた場合

表4 「栄寿」産子の枝肉成績

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	雌	去勢	去勢	去勢	去勢
母の父	谷福土井	北国7の8	福栄	安福165の9	安平	安桜	安福	神高福	金幸	茂重桜
母の祖父	安谷土井	神高福	安平	糸光	隆桜	安平	茂富士	第20平茂	神高福	安福
生年月日	H17.9.15	H17.10.31	H17.10.16	H17.10.13	H17.10.14	H17.10.14	H17.10.27	H17.10.15	H17.10.22	H17.11.9
出荷年月日	H19.9.21	H19.10.9	H19.10.9	H19.10.9	H20.1.29	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1
出荷月齢(カ月)	24.2	23.3	23.8	23.9	27.5	27.5	27.1	27.5	27.3	26.7
枝肉重量(kg)	388.0	463.0	496.0	443.7	527.0	424.6	483.0	469.4	486.6	484.8
ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	60	62	68	60	60	62	60	66	54	68
バラの厚さ(cm)	8.0	7.9	8.2	6.9	8.8	7.2	7.4	7.2	8.8	7.2
皮下脂肪の厚さ(cm)	3.3	1.9	1.8	1.1	2.2	1.0	1.0	1.8	2.1	1.5
推定歩留(%)	74.6	75.2	75.9	75.3	74.5	76.1	75.2	75.4	74.3	75.6
脂肪交雑	No.7	No.10	No.11	No.7	No.11	No.4	No.4	No.11	No.6	No.9
格付	A4	A5	A5	A4	A5	A3	A3	A5	A4	A5

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	平均
性	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	去勢	
母の父	勝正福	北国7の8	北国7の8	安平	隆桜	北国7の8	北国7の8	福桜	安平	北国7の8	
母の祖父	安福栄	福谷福	安福	菊谷	糸秀	安福165の9	谷福土井	糸秀	糸秀	安平	
生年月日	H17.10.12	H17.10.16	H17.10.31	H17.10.26	H17.11.27	H17.11.5	H17.10.22	H17.10.15	H17.10.20	H17.11.14	
出荷年月日	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.1	H20.2.15	H20.2.15	
出荷月齢(カ月)	27.6	27.5	27.1	27.2	26.1	26.9	27.3	27.5	27.8	27.0	26.5±1.5
枝肉重量(kg)	493.4	535.0	478.4	437.0	489.4	495.6	479.8	485.2	546.0	489.2	479.8±36.7
ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	58	66	57	56	67	62	53	48	64	62	61±5
バラの厚さ(cm)	7.9	8.3	8.0	8.0	8.3	8.1	8.1	7.9	8.5	9.1	8.0±0.6
皮下脂肪の厚さ(cm)	2.5	1.6	2.0	1.5	2.2	1.4	2.0	2.4	2.4	1.5	1.9±0.6
推定歩留(%)	73.8	75.4	74.4	74.8	75.6	75.4	73.9	72.7	74.4	76.0	74.9±0.9
脂肪交雑	No.8	No.6	No.6	No.7	No.7	No.4	No.4	No.5	No.7	No.6	7±2.4
格付	A5	A4	A4	A4	A4	A3	A3	A4	A4	A4	

7 特記事項

[公開] 制限なし

[課題名、研究期間、予算区分]

肉用種雄牛造成事業 現場後代検定、2004～2007年(16～19年)、畜産課事業