

## 種雄牛の違いによる黒毛和種産子の在胎期間と生時体重

佐藤 隆・西條勝宜

**要約** 近年、黒毛和種産子は大型化の傾向にあり、種雄牛の選択には遺伝病や血統情報だけでなく、母牛の体格や産歴を考慮する必要が生じてきている。そこで、代表的な県有種雄牛について、産子の在胎期間と生時体重について調査を行った。種雄牛による産子の平均在胎期間は285～294日で、種雄牛により差が認められた。種雄牛5頭の全平均は290日であり、黒毛和種の平均的な在胎期間とされる285日より延長傾向にあった。産子の平均生時体重は29～38kgで、生時体重にも種雄牛による差が認められた。在胎期間の延長に伴い生時体重が増加傾向にある種雄牛と、在胎期間が延長しても生時体重に変化が認められない種雄牛があり、これらの特徴を把握することで種雄牛の選定や周産期事故の回避に利用可能と考えられた。

**キーワード**：種雄牛，在胎期間，生時体重

一般に黒毛和種の在胎期間（妊娠期間）は285日とされているが、近年、気高系を代表とする増体系種雄牛の増加とともに、生時体重の増加と在胎期間の延長が報告されるようになった（児玉 2005、藤村 2009）。生時体重には遺伝的要因と分娩末期の母牛の栄養状態が影響することが知られているが、在胎期間との関係については不明な点が多い。

生時体重の大型化は、枝肉重量の確保に有利に働くが（四ツ津 2011）、一方では周産期事故の発生が懸念される。また、在胎期間の延長はそのまま分娩間隔の延長につながりかねず、誘起分娩等の適正な処置が求められる場合もある。

そこで、当場で生産された、代表的な種雄牛5頭の産子100頭について在胎期間と生時体重について調査した。

### 材料及び方法

#### (1) 供試牛

長野県の代表的種雄牛5頭の交配により長野県畜産試験場において誕生した黒毛和種子牛100頭（同一種雄牛の交配で15頭以上誕生したもの）。

#### (2) 調査期間

2003～2012年度

#### (3) 調査項目

在胎期間，生時体重，子牛の性，交配した種雄牛，

母牛の産次

#### (4) 種雄牛の血統

交配に用いた種雄牛の3代祖を表1に示した。「悟空286」を除く4頭は、父および母の父のいずれかに増体系種雄牛を持つ種雄牛である。また、「穂里福」と「丸山福」は全きょうだいである。

表1 交配に用いた種雄牛

名	号	父	母の父	母の母の父
栄	寿	平茂勝	安福165の9	糸晴波
仁	志	国北7の8	安福165の9	賢龍
穂	里	福北7の8	安福	但馬福
悟空	286	安福165の9	紋次郎	第31青滝
丸	山	福北7の8	安福	但馬福

#### (5) 統計処理

Harvey(1987)の最小自乗分散分析用プログラム(LS MLMW)を用いて解析した。

### 結果

産子の性による在胎期間および生時体重を表2に示した。在胎期間は雌雄ともに約290日で、雌雄間に差は認められなかった。生時体重は雄34.4kg、雌31.2kgで雄の方が有意に重かった。

表2. 産子の性と在胎期間および生時体重

	n	在胎期間 (日)	生時体重 (kg)
♂	56	290.4 ± 5.51	34.4 <sup>A</sup> ± 6.15
♀	44	290.2 ± 5.43	31.2 <sup>B</sup> ± 5.12

AvsB : p < 0.01

在胎期間および生時体重には種雄牛による特徴が見られた。「栄寿」と「仁志国」の平均在胎期間は約293日で、「丸山福」の285日より1週間以上長かった。また、「栄寿」の平均生時体重は38.0kgで、「丸山福」の28.6kgよりも約10kg重かった(表3)。

表3 種雄牛による分娩状況(平成15~21年、畜産試験場)

種雄牛	n	産次	在胎期間(日)	性比*	体重(kg)
栄寿	24	5.4	293.0 <sup>a</sup> ± 4.72	50.0%	38.0 <sup>a</sup> ± 7.51
仁志国	26	6.1	293.8 <sup>ab</sup> ± 4.55	65.4%	34.6 <sup>b</sup> ± 4.69
穂里福	15	4.5	290.4 <sup>bc</sup> ± 5.87	60.0%	32.3 <sup>bc</sup> ± 3.15
悟空286	18	3.2	289.1 <sup>c</sup> ± 3.82	61.1%	30.4 <sup>c</sup> ± 4.31
丸山福	17	4.9	285.4 <sup>d</sup> ± 3.70	41.2%	28.6 <sup>c</sup> ± 3.31
	100	5.0	290.3 ± 5.46	56.0%	32.8 ± 6.02

\* 性比: ♂/♂+♀ 異符号間に有意差: p < 0.05

種雄牛、産子の性および産次を要因とする分散分析結果を表4に示した。

表4. 種雄牛、産子の性および産次を要因とする分散分析結果

要因	自由度	在胎期間	体重
種雄牛(A)	4	**	**
産子の性(B)	1	ns	**
産次(C)	11	ns	ns
A×B	4	ns	ns

\*\* : p < 0.01, ns : 有意差なし

種雄牛により在胎期間と生時体重に、また、産子の性により生時体重に差が認められたが、産次については自由度が大きいためか有意差は認められなかった。母牛の体格が完成される前後として、産次を2産までと3産以降の2区分に分類しても差は認められなかった。

種雄牛別に産子の在胎期間と生時体重を散布図に示した(図1~5)。

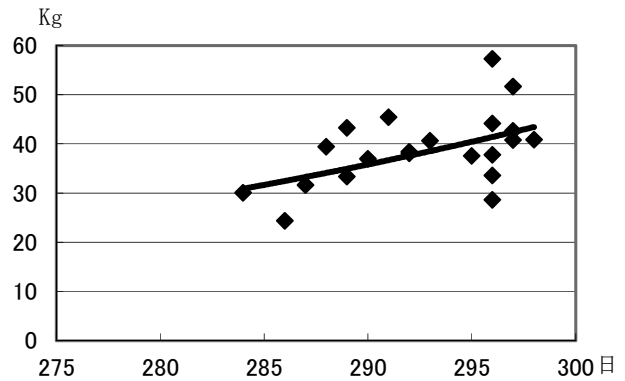


図1 栄寿産子の分娩状況(n=21)

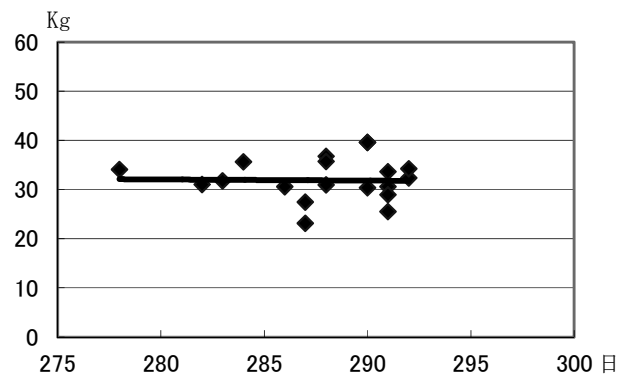


図2 悟空286産子の分娩状況(n=19)

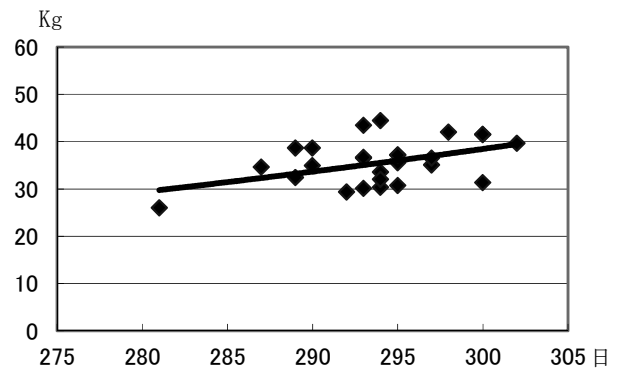


図3 仁志国産子の分娩状況(n=26)

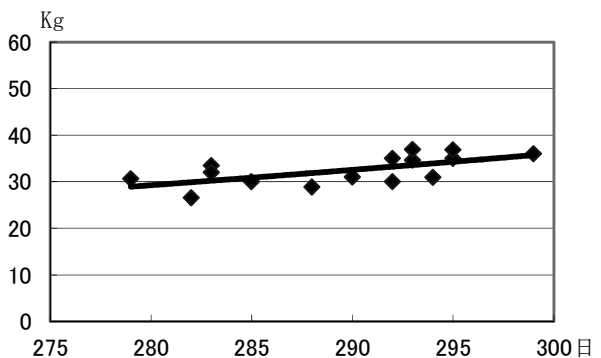


図4 穂里福産子の分娩状況(n=15)

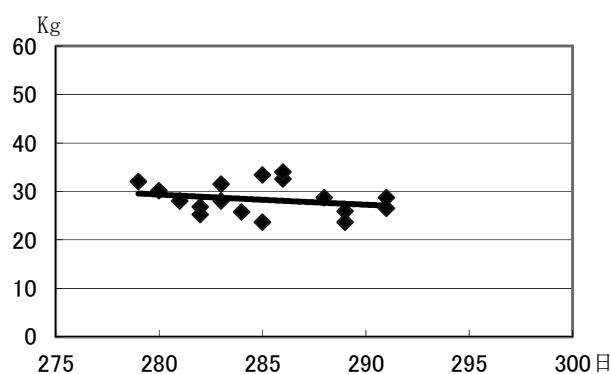


図5 丸山福産子の分娩状況(n=17)

「栄寿」、「仁志国および「穂里福」産子は、在胎期間の延長に伴い生時体重が増加傾向にあり、その傾向は特に「栄寿」において著しかった。一方、「悟空286」および「丸山福」では、在胎期間が延長しても生時体重の増加傾向は認められなかった。

### 考察

代表的な長野県有種雄牛5頭について産子調査を実施した結果、雌雄間に在胎期間の差は認められず、平均290日であった。一般的には黒毛和種の在胎期間は285日とされているが、全国的にも近年の黒毛和種では延長傾向にある（児玉 2005、藤村 2009）。誘起分娩や分娩介助を実施する場合は、その開始時期を遅らせる必要もあると考えられ、検討が必要である。

産次が在胎期間に及ぼす影響については、体格が大きく異なる、2産までと3産以降の2区分に分類しても差は認められなかったことから、母牛の体格よりも種雄牛による影響の方が大きいと考えられる。

種雄牛により産子の在胎期間および生時体重に特徴がみられ、平均在胎期間の長い種雄牛ほど、平均生時体重も大きい傾向にあった。しかし、在胎期間の延長に伴い生時体重も増加傾向にある種雄牛と、在胎期間が延長しても生時体重に変化は認められない種雄牛の2パターンに分けられた。種雄牛の選定にはこれらの特徴を把握することで、初産牛には生時体重が大きくなり過ぎない種雄牛を選択したり、種雄牛によっては誘起分娩のタイミングを遅らせる等、交配および分娩の準備に利用できると考えられる。

本調査は種雄牛側からの在胎期間と生時体重に着目したものであり、母牛からの遺伝的要因は考慮していないため、さらなるデータ蓄積が必要と考えられる。

### 引用文献

- 児玉暁. 2005. 宮崎県都城北諸県地域の黒毛和種子牛における在胎期間の延長. 日本獣医師会雑誌、58,395～397.
- 藤村和哉. 2009. 岩手県の黒毛和種在胎日数の現状と育種価および適合率. 平成 20 年度岩手県農業研究センター試験研究成果所、(指)-41-1～2.
- 四ツ津賢二. 2011. 黒毛和種繁殖牛の年齢と産子の発育の関係. 畜研だより、平成 23 年 9 月号