

## 去勢した福地鶏雄雛の産肉性能調査

下嶋晋太郎・大俵直子

**要約** 福地鶏の雄雛を去勢し、希少価値、収益性の高い地鶏シャボン生産の可能性を探った。去勢区の雄雛は 32 日齢から 34 日齢で去勢手術を行った。98 日齢以降は、対照区と去勢区それぞれに採卵成鶏用飼料 (L 飼料)、ブロイラー仕上げ用飼料 (B 飼料) を給与する区を設け、2 区ずつとした。150, 180, 210 日齢でと鳥し、産肉性能を調査した結果、生体重、飼料要求率、産肉成績において差は見られなかったが、各日齢におけるもも肉の肉色が、対照区に比べて去勢区の方が明るく、赤みが弱く、黄色みが強くなった。また、粗脂肪含有量が有意に多く、剪断力価が小さかった。以上より、福地鶏雄雛を活用した収益性の高いシャボン生産に向けて、今回作成した去勢鉗子およびそれを用いた去勢法は実用化の域にあると思われたが、肥育後の産肉性に差が見られず飼養方法には課題が残った。  
キーワード：地鶏，去勢

### 緒言

去勢鶏とは精巢を取り除いた雄鶏のことであり、海外や国内の一部地域では高級鶏 (シャボン) として生産されている。国内で流通しているシャボンは農家手取り価格で一羽あたり 1 万円から 2 万円であり、地鶏シャボンを生産できれば農家の収入増大が期待できる。

現在福地鶏の雄雛はほとんどが淘汰されている。また、県内の飲食店にはより柔らかい地鶏肉の需要もあり、開発が求められている。

そこで、本研究では福地鶏の雄雛を去勢し肥育することで、希少性があり、収益性の高い地鶏シャボン生産の可能性を探った。

### 材料および方法

#### 1 手術器具の作成

去勢用の鉗子が市販されていなかったため、他県で利用されているものを参考に、県内の金属加工業者 (マエダ工業製作所, 福井) に依頼し、鉗子を作成した (写真 1)。



写真 1 去勢鉗子 (左から全体図, 先端部分)

#### 2 精巢摘出

32 日齢から 34 日齢の雄雛 92 羽を用い、第 6 肋骨と第 7 肋骨の間を切開し、鉗子を用いて精巢を摘出した (写真 2)。摘出に成功した雄雛は成長しても頭部の鶏冠が大きくなるため、去勢の成否は容姿で判別できた。手術後に出血等で死亡したものが 13 羽、精巢の一部が体内に残り精巢が再生した不完全な去勢鶏 (スリップ鶏) が 11 羽発生し (写真 3)、手術の成功率は 74% となった (表 1)。



写真 2 摘出の様子と精巢の大きさ



写真 3 90 日齢での鶏冠比較 (左から対照区, スリップ鶏, 去勢区)

表 1 去勢手術の結果

<b>手術羽数</b>	<b>92羽</b>
手術後死亡羽数	13羽
スリップ羽数	11羽
<b>成功羽数</b>	<b>68羽</b>
<b>成功率 (成功羽数/手術羽数)</b>	<b>74%</b>

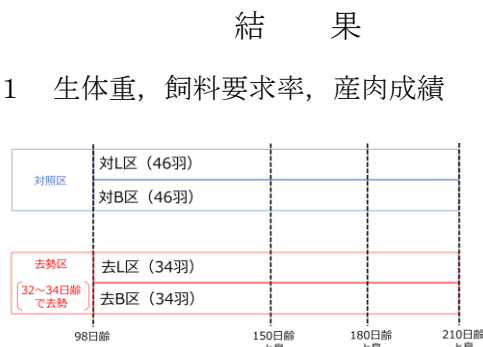
### 3 肥育試験

対照区として雄雛を 92 羽, また去勢区として精巢摘出に成功した 68 羽を用いて試験を行った。調査時期は 2021 年 4 月から 11 月とし, 飼養面積 10m<sup>2</sup> の平飼いで行った (4.6m<sup>2</sup>/羽以下)。調査項目は生体重, 飼料要求率, 産肉成績, 肉質 (肉色, 粗脂肪含有量, 剪断力価), また飲食店への求評も行った。97 日齢までは採卵鶏用配合飼料を両区に給与し, 98 日齢以降は各区それぞれ採卵成鶏用飼料 (以下, L 飼料) ブロイラー仕上げ用飼料 (以下, B 飼料) を給与する区を設け, 対照区と去勢区それぞれ 2 区ずつとした。また, と鳥は 150, 180, 210 日齢において各区 10 羽ずつ行った (表 2, 図 1)。

表 2 給与飼料

日齢	試験区	飼料	CP	ME
1~97	全区	採卵鶏幼・大雛用	24.0~13.0%	3,000~2,700kcal/kg
98~210	対L・去L	採卵鶏成鶏用	17.0%	2,860kcal/kg
	対B・去B	ブロイラー仕上げ用	18.0%	3,200kcal/kg

図 1 試験区振り分け



## 結果

### 1 生体重, 飼料要求率, 産肉成績

いずれの項目においても, 対照区と去勢区に有意な差は見られなかった (図 2, 表 3, 4)。

図 2 生体重の推移

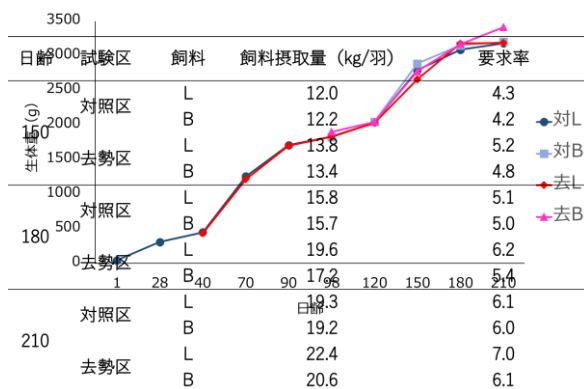


表 3 飼料要求率

表 4 産肉成績

### 2 肉質

各日齢のもも肉において, 対照区に比べて去勢区の肉色が明るくなり, 赤みが減少し, 黄色みが増えた (表 5)。また, 去勢区の粗脂肪含有量が有意に多く, 剪断力価が小さかった (表 6, 7)。

日齢	試験区	飼料	生体重 (g)	と体重 (g)	生肉計 (g)	歩留 (%)
150	対照区	L	2,791	1,979	1,091	39.1
		B	2,885	2,008	1,243	43.1
	去勢区	L	2,660	1,853	1,181	44.4
		B	2,776	1,933	1,119	40.3
180	対照区	L	3,088	2,220	1,331	43.1
		B	3,151	2,262	1,284	40.7
	去勢区	L	3,178	2,228	1,294	40.7
		B	3,170	2,239	1,330	42.0
210	対照区	L	3,180	2,304	1,382	43.5
		B	3,201	2,341	1,339	41.8
	去勢区	L	3,184	2,268	1,380	43.3
		B	3,412	2,410	1,418	41.5

図 3 飲食店への求評

考 察

表 5 もも肉色

日齢	試験区	飼料	L* (明るさ)	a* (赤色)	b* (黄色)
150	対照区	L	57.8±3.9 <sup>b</sup>	15.2±1.3 <sup>a</sup>	18.8±1.6 <sup>b</sup>
		B	53.7±6.9 <sup>b</sup>	16.5±1.6 <sup>a</sup>	17.8±0.9 <sup>b</sup>
	去勢区	L	66.8±3.5 <sup>a</sup>	12.6±1.2 <sup>b</sup>	20.7±1.0 <sup>a</sup>
		B	68.6±4.4 <sup>a</sup>	12.1±1.5 <sup>b</sup>	20.4±1.4 <sup>a</sup>
180	対照区	L	57.6±3.6 <sup>c</sup>	14.9±1.1 <sup>b</sup>	17.9±0.6 <sup>b</sup>
		B	57.2±2.0 <sup>c</sup>	15.9±1.1 <sup>a</sup>	17.8±0.6 <sup>b</sup>
	去勢区	L	65.1±4.2 <sup>ab</sup>	13.5±1.1 <sup>c</sup>	20.6±1.4 <sup>a</sup>
		B	59.5±3.6 <sup>bc</sup>	12.9±0.8 <sup>c</sup>	20.6±1.5 <sup>a</sup>
210	対照区	L	56.8±3.3 <sup>b</sup>	16.9±0.8 <sup>a</sup>	17.1±1.0 <sup>b</sup>
		B	56.5±3.1 <sup>b</sup>	17.1±0.7 <sup>a</sup>	17.0±1.6 <sup>b</sup>
	去勢区	L	64.6±3.3 <sup>a</sup>	12.9±0.8 <sup>b</sup>	20.8±1.6 <sup>a</sup>
		B	64.6±3.2 <sup>a</sup>	13.0±0.6 <sup>b</sup>	21.2±0.9 <sup>a</sup>

異符号間に有意差あり (P<0.05)

表 6 もも肉 粗脂肪含有量 (%)

日齢	試験区	飼料	粗脂肪含有量
150	対照区	L	3.0±0.4 <sup>b</sup>
		B	2.5±0.8 <sup>b</sup>
	去勢区	L	5.6±1.2 <sup>a</sup>
		B	5.5±0.5 <sup>a</sup>
180	対照区	L	3.1±0.3 <sup>d</sup>
		B	4.3±0.2 <sup>c</sup>
	去勢区	L	7.9±0.6 <sup>a</sup>
		B	6.1±0.3 <sup>b</sup>
210	対照区	L	3.9±0.5 <sup>b</sup>
		B	4.0±0.8 <sup>b</sup>
	去勢区	L	6.4±0.8 <sup>a</sup>
		B	6.5±0.8 <sup>a</sup>

異符号間に有意差あり (P<0.05)

表 7 もも肉 剪断力価 (kgf/cm<sup>2</sup>)

日齢	試験区	飼料	むね	もも
150	対照区	L	3.1±0.1 <sup>a</sup>	2.9±0.1 <sup>ab</sup>
		B	3.1±0.2 <sup>abc</sup>	3.1±0.1 <sup>ab</sup>
	去勢区	L	2.4±0.1 <sup>bc</sup>	1.6±0.2 <sup>c</sup>
		B	2.3±0.3 <sup>ab</sup>	2.0±0.1 <sup>bc</sup>
180	対照区	L	3.3±0.2 <sup>a</sup>	3.0±0.2 <sup>a</sup>
		B	3.0±0.3 <sup>ab</sup>	3.0±0.2 <sup>a</sup>
	去勢区	L	2.8±0.1 <sup>b</sup>	2.2±0.3 <sup>b</sup>
		B	2.9±0.2 <sup>b</sup>	2.3±0.4 <sup>b</sup>
210	対照区	L	3.9±0.3 <sup>a</sup>	3.1±0.2 <sup>a</sup>
		B	3.8±0.2 <sup>a</sup>	3.0±0.2 <sup>ab</sup>
	去勢区	L	3.3±0.2 <sup>b</sup>	2.6±0.1 <sup>bc</sup>
		B	3.4±0.2 <sup>b</sup>	2.4±0.3 <sup>c</sup>

異符号間に有意差あり (P<0.05)

3 飲食店への求評

県内複数の飲食店に各日齢の鶏肉について求評した結果、L 飼料で 150 日齢まで肥育した鶏肉の評価が最も高かった (図 3)。

感想コメント

- ・福地鶏より肉質が柔らかく、扱いやすい
- ・フレンチに使用するなら去勢区、地鶏らしい歯ごたえなら対照区
- ・150日齢の鶏肉が最も歯ごたえ、旨味のバランスよし
- ・採卵鶏用飼料を使用したほうが脂肪に黄色みが出ておいしそう
- ・どの肉も旨味があったが、対照区と去勢区で大きな差はなし
- ・むね肉は多少パサつきがあるため、扱うならもも肉のみ

福地鶏の雄雛を去勢し肥育した結果、肉色の改善や粗脂肪含有量の増加が見られた。また、肥育後期の給与飼料の違いが肥育成績に及ぼすに影響については、L 飼料給与区の方が肉色が明るくなった以外に差は見られなかった。

肉色の変化の要因としては筋肉に含まれるミオグロビン含量の減少が考えられる。ミオグロビンは肉の赤みや濃さの要因であり、去勢することで未去勢の雄鶏に比べて闘争や求愛、なわばりを守ることなどに費やすエネルギーが少なくなることから、エネルギー代謝に必要とされる酸素量が雄鶏に比べて減少するためと考えられる。その結果、筋肉中のミオグロビン含量が少なくなり、肉の赤みが減少し、明るさが増したと考えられた。また、肉の黄色みの増加は筋間脂肪の増加によるものと思われた。

対照区に比べて去勢区のもも肉の粗脂肪含有量が高く、剪断力価が小さかった要因としては、テストステロン濃度の減少が考えられる。去勢によってテストステロン濃度が減少したことで脂質の代謝が不活発になり、体内の脂肪量が増加し、また筋肉の結合組織が雄鶏に比べて発達しなかったことが考えられる。

飲食店への求評の結果、現在の福地鶏よりも柔らかく、扱いやすい肉質だが、おいしさについては明確な差はないとの回答が多かった。また、過去の福地鶏雄雛肥育試験の結果に比べて生体重が小さく、経済性も良くない結果となった。

去勢に要する時間が長いほど雄雛にかかるストレスが大きくなることが知られており、そのことが生体重が伸びなかった一因と考えられる。また、今回は両側の肋骨間を切開し摘出したが、片側からの両精巢の摘出は可能であり、傷口を減らすことにつながりストレスを低減できると思われる。

今回の肥育試験はと鳥まで平飼いにおいて既存の配合飼料を給与し、福地鶏の飼育方法と比べて変更した点はなかったが、良質なシャポンを生産するためには改良すべき点が多々ある。

例えばフランスのブレス鶏は出荷前数週間ケージ飼いで飼育することが義務づけられており、また、秋田県のあきたシャポンは体重や脂肪を蓄積させるために仕上げ期ケージ飼いに加え飼料に全粉乳を添加し給与している<sup>1) 2) 3) 4)</sup>。

今後福地鶏雄雛を利用してシャポンを商品化するためには、精巢摘出の成功率向上と肥育技術の検討は必要不可欠である。

比内地鶏の去勢が発育およびと体成績に及

## 謝 辞

本試験の実施にあたり、去勢技術を指導していただいた秋田県畜産試験場の力丸先生に感謝の意を表します。

## 文 献

- 1) 力丸宗弘・小松恵・安田正明・石塚条次，  
ぼす影響，秋田県農林水産技術センター畜産試験場研究報告，24号，53-58，2010
- 2) 力丸宗弘・小松恵・小川秀治・石塚条次，  
比内地鶏の去勢が肉質に及ぼす影響，秋田県農林水産技術センター畜産試験場研究報告，24号，59-65，2010
- 3) 力丸宗弘・小松恵・高橋大希・石塚条次，  
早期日齢における比内地鶏の効率的な去勢技術の確立，秋田県農林水産技術センター畜産試験場研究報告，26号，54-60，2012
- 4) 力丸宗弘・小松恵・高橋大希・石塚条次，  
仕上げ期の飼料と飼育方法の違いが去勢鶏の発育と肉質に及ぼす影響，秋田県農林水産技術センター畜産試験場研究報告，28号，57-66，2014

## Survey on Meat Productivity of Castrated Fuku-jidori

Shintaro SHIMOJIMA and Naoko ODAWARA  
Fukui Prefectural Livestock Experiment Station

### Abstract

Fuku-jidori, a popular brand chicken of Fukui prefecture, is a dual-purpose chicken which produces eggs and meat, while the male chicken has not been utilized. In this study, we analyzed the meat productivity and quality of castrated male chicken in order to establish its high market value of rarity and profitability. We set two groups; control group (no castration) and castrated group (castrated at the age of 32 to 34 days). After 98 days old, each group was divided into two groups; layer feed group and broiler feed group. As a result of analyzing meat productivity and quality at the age of 150-day, 180-day and 210-day old chickens, no significant difference was seen in live weight, feed conversion rate and weight of each meat parts between control and castrated group. As for color, L\* and b\* values were increased and a\* value was decreased in castrated group more than the control group. As well as crude fat content was significantly higher and shear force value was lower in castrated group. It is concluded that castrating and raring male Fuku-jidori could improve meat quality of thigh meat, while no difference was seen in meat productivity between feeding layer feed and broiler feed.

**Key word:** Jidori, castrated chicken