

## 福地鶏の生産性向上対策

高塚真理子・加藤武市・吉田靖・森永史昭<sup>1)</sup>

1)福井県農業試験場

**要 約** 鶏の平飼いで問題となる悪癖の防止対策を構築し、福地鶏の生産性向上を図るため、県内の農家にて飼養環境調査（鶏舎形態、飼養密度、飼料内容、止まり木の長さ(cm/羽)、産卵箱の広さ(cm<sup>2</sup>/羽)、雄鶏の配置)、悪癖の有無の確認を行うとともに産卵率調査を実施した。福地鶏飼養農家 13 戸 26 群(部屋)中、4 戸 5 群で悪癖が発生していた。悪癖発生 5 群の鶏舎形態はさまざまであり、飼養密度は 5~6 羽/m<sup>2</sup> とやや高く、止まり木の長さは 20cm/羽以下と短く、産卵箱の広さも 260cm<sup>2</sup>/羽以下と狭い傾向がみられた。なお、同一農家における産卵率は悪癖発生群のほうが低い傾向にあった。悪癖が発生した鶏群は、暑熱期に育雛を行ったロットであり、育雛時飼養密度はやや高かった。以上の結果から、悪癖発生の防止には飼養農家における飼養密度低減や止まり木の長さ延長等の環境改善に加え、良質な大雛のみを供給する必要があると考えられた。

**キーワード**：悪癖 生産性向上 飼養密度 止まり木 産卵箱

### 緒 言

平成 28 年に福井県のブランド地鶏である福地鶏が誕生し（高塚ら，2017），平成 29 年 4 月から県内の養鶏農家への大雛譲渡が始まった。

福地鶏の生産拡大にあたっては平飼い特有の悪癖の発生が懸念され、発生した際は発育遅延や産卵率の低下、出荷鶏肉の肉質の低下、被害鶏の死亡などを引き起こすため経済的損失が甚大である。

悪癖の発生要因は鶏の銘柄(川合ら，1987)，栄養素の不足，過密飼育，換気不良，照度など複数が考えられているが報告は少なく，未だ明らかにされていない。農家のみで発生要因を特定するには多大な時間と労力を要する。今後，新しい地鶏を多くの農家に普及するう

えで，早急な原因の解明と防止策の確立が望まれている。これまでの平飼い飼養における悪癖低減技術として，黄色 LED 電球の利用（井田ら，2013），止まり木の活用（長瀬ら，2005）の有効性が報告されているが，発生要因を検討した報告は少ない。そこで本研究では，悪癖の発生要因を明らかにし，効率的な防止対策を確立することにより，福地鶏の生産性向上を図る。

### 材料および方法

調査期間：平成 29 年 5 月～12 月

対象：県内の福地鶏飼養農家 13 戸(26 群)

なお，雛は当場で生産育雛し 9 日齢でデビュー実施済みであり，農家の導入日齢は 90~150 日齢の範囲であった。また，群の数は飼養部屋の

数に等しいものとする。

### 1 悪癖発生の有無と飼養環境調査

悪癖発生の有無を目視および畜主への聞き取りによって確認し、その発生原因を調査するため飼養環境調査を行った。なお、本調査では、悪癖を原因とする死亡が認められた群を悪癖発生群とした。

飼養環境調査では、鶏舎形態、飼養密度、飼料内容、1羽当りの止まり木の長さ、1羽当りの産卵箱の広さ、雄鶏の配置による影響などの項目を調査した。

### 2 農家における産卵率調査

悪癖が産卵率に及ぼす影響を調べるため、悪癖発生群(悪癖(+))群、非発生群(悪癖(-))群)どちらも存在する農家において、悪癖(+))群と(-))群の産卵率を比較した。

## 結 果

### 1 悪癖発生の有無と飼養環境調査

平成29年10月以降、福地鶏飼養農家13戸中4戸(30.8%)、26群中5群(19.2%)で悪癖が発生した。悪癖発生4戸のうち2戸では悪癖(+))群と(-))群がどちらも存在していた。悪癖(+))5群の鶏舎形態は3群が開放鶏舎、1群が無窓鶏舎、1群がビニールハウスであった(図1)。

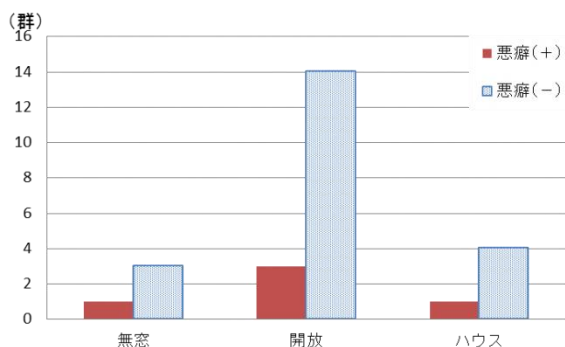


図1. 鶏舎形態と悪癖の関係

悪癖(+))群の農家飼養密度はいずれも5~6羽/m<sup>2</sup>と高かった(図2)。1羽当りの止まり木の長さは、悪癖(+))5群のうち3群は5~10cm/羽、2群は0~20cm/羽と短い傾向であった(図3)。産卵箱の広さについて、悪癖(+))5群中4群は0~100cm<sup>2</sup>/羽、1群は260cm<sup>2</sup>/羽であり、狭

い傾向がみられた。一方、悪癖(-))21群中7群は0~100cm<sup>2</sup>/羽であり産卵箱が狭い場合でも悪癖が発生しない群は多数あった(図4)

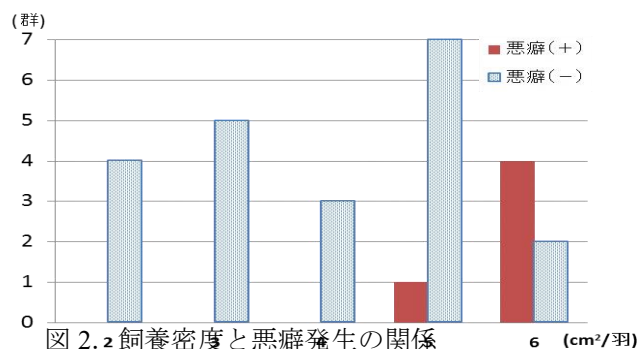


図2. 飼養密度と悪癖発生の関係

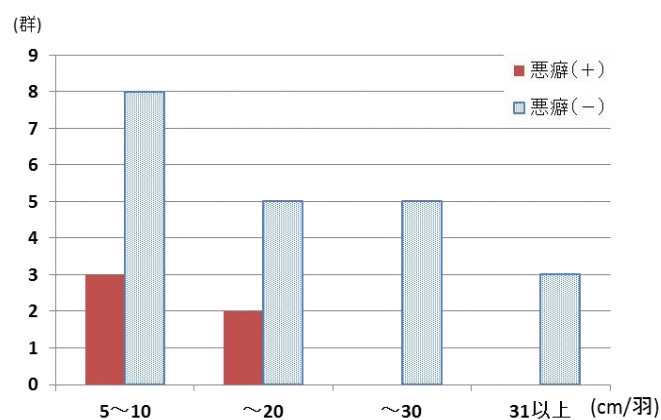


図3. 1羽あたり止まり木の長さと悪癖の関係

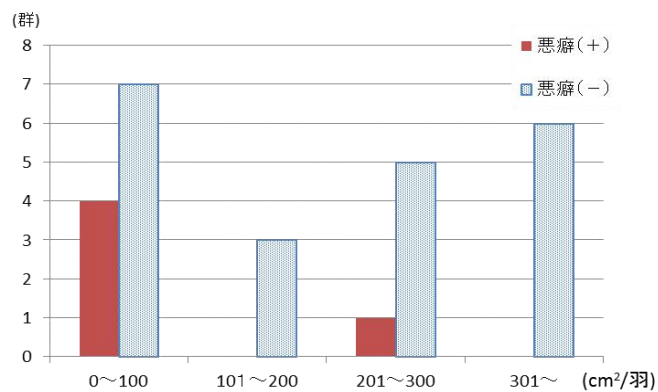


図4. 1羽あたり産卵箱の広さと悪癖の関係

給与飼料は、悪癖(+))5群ではいずれにおいても市販配合飼料に自家配合を組み合わせる給与されていた。悪癖(-))21群中16群では市販配合飼料に自家配合を組み合わせる給与されており、完全自家配合飼料を給与された3群では悪癖の発生はみられなかった(図5)。

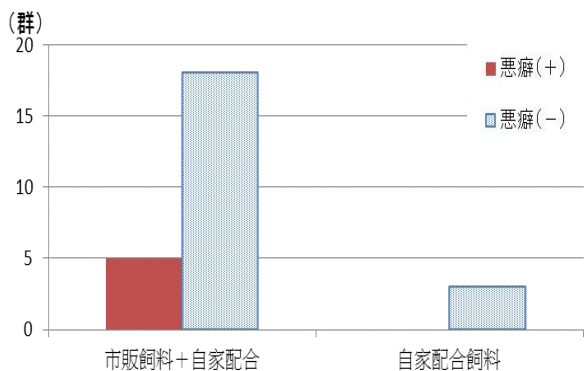


図 5. 給与飼料と悪癖の関係

雄の存在と悪癖発生については、悪癖（－）21 群中 11 群は雄不在群，10 群は雄存在群であった。悪癖（＋）5 群中 2 群は雄不在群，3 群は雄存在群であった（図 6）。

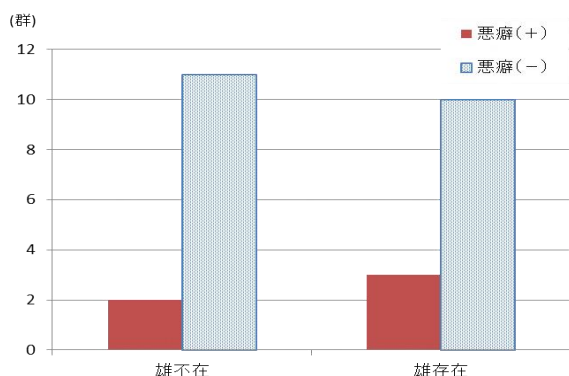


図 6. 雄の存在と悪癖の関係

悪癖（＋）群は育成時期が暑熱期（7～9 月）にかかっていた当該生産 No.4～6 のロットのいずれかであった(図 7)。

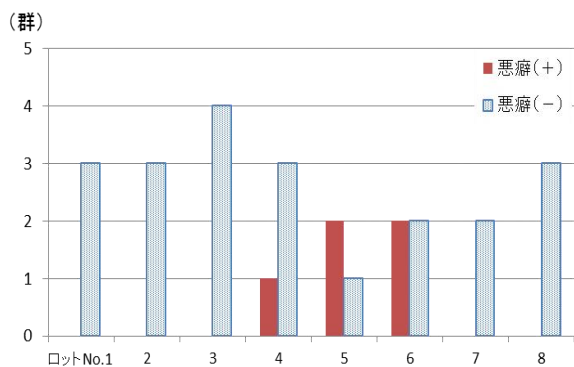


図 7. 発生ロット No と悪癖の関係

## 2 農家における産卵率調査

悪癖（＋）群，（－）群がどちらも存在する農家において，悪癖（＋）群と（－）群の産卵率を比較したところ，悪癖（＋）群は（－）群よりも低い傾向がみられた（図 8）。

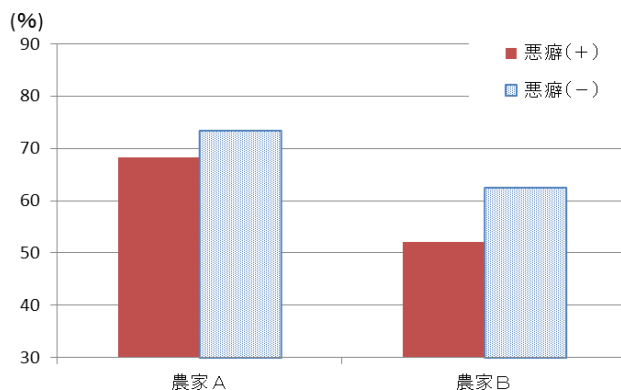


図 8.悪癖が産卵率に与える影響

## 考 察

悪癖は福地鶏飼養農家 13 農家中 4 農家（30.8%），26 群中 5 群（19.2%）と高い割合で発生した。悪癖発生農家の鶏舎形態は開放鶏舎，無窓鶏舎，ビニールハウスと様々であり，同一農家に，悪癖（＋）群，（－）群が存在していたため，悪癖の発生原因は農家間の違いよりも鶏群間の違いにあると考えられた。

悪癖（＋）群では，農家飼養密度がいずれも 5～6 羽/m<sup>2</sup> と高く，1 羽当りの止まり木の長さは 20cm 以下で短い傾向があった。飼養密度と止まり木の長さについての関連性を検討したところ，飼養密度 5～6 羽/m<sup>2</sup> の群では 1 羽あたりの止まり木の長さがいずれも 20cm/羽以下であったことから，飼養密度が高くなるに伴い止まり木の長さも短くなっていた。さらに，悪癖（－）21 群中 8 群では 1 羽あたりの止まり木の長さが 10cm 以下であった。このことから悪癖発生の要因として重要なのは止まり木の長さよりも飼養密度の高さであると考えられた。

また，1 羽当りの産卵箱の広さについて，悪癖（＋）5 群中 4 群は 0～100cm<sup>2</sup>/羽，1 群は 260cm<sup>2</sup>/羽であり狭い傾向にあったものの，悪癖（－）21 群中 7 群は 0～100cm<sup>2</sup> であり産卵箱が狭いこ

とが直接的な悪癖発生要因ではないと考えられた。

給与飼料内容については、市販配合飼料に自家配合を組み合わせる形で給与していた 21 群中 5 群で悪癖の発生がみられ、完全自家配合を行っていた 3 群では発生がみられなかったが関連性については不明であった。今回の調査では、原料を目分量で配合している農家が多く、各農家の使用原料の配合割合の把握や栄養成分計算を行うに至らなかった。栄養成分の不足が悪癖の発生要因の一つとされるが、飼料に粳米などの粗繊維量豊富な原料を混合給与することで悪癖の発生防止に効果があるといわれており

(J.Michard ら, 2011), 実際に販売されている飼料用米配合飼料の PR ポイントとしても記載されている。今後、各農家の飼料用米配合率比較や栄養成分計算を行い検討する必要があると思われる。

悪癖 (+) 群は当該生産 No.4~6 のロットのいずれかであった。これらのロットは初生~中雛期が暑熱期 (7~9 月) にかかっており、飼養密度は 7~10 羽/m<sup>2</sup> であり、中雛期に軽度の悪癖の発生がみられた。

以上のことから飼養密度と生産ロットが悪癖の発生に大きく関与していたと考えられた。さらに検討したところ、飼養密度が 5 羽/m<sup>2</sup> 以上であっても生産ロットが No.4~6 以外であれば悪癖が発生せず、一方で、生産ロットが No.4~6 であっても飼養密度が 5 羽/m<sup>2</sup> 未満であれば悪癖が発生しなかった。以上のことから、暑熱期に育成した雛がその後大雛期以降に 5 羽/m<sup>2</sup> 以上の高い飼養密度で飼養した場合に悪癖が発生したと考えられた。

産卵率調査の結果、悪癖の発生がみられた A 農家、B 農家いずれにおいても悪癖 (+) 群の産卵率は同 (-) 群より低く、農家全体の平均産卵率 69.2% よりも低かった。このことから悪癖の発生が産卵率低下の要因となることが明らかになった。

発生を未然に防ぐためには、初生~中雛期において、暑熱期の暑熱ストレス対策および飼養密度を 6 羽/m<sup>2</sup> 以下にすること、大雛期には飼養密度を可能な限り低減し、5~6 羽/m<sup>2</sup> になる

場合は十分な長さの止まり木を設けることが有効であると思われた。また、嘴の状態に注意し、必要であれば再度デビークを実施することは十分な栄養摂取にもつながるため留意すべきであると考えられる。

また、悪癖が発生した場合は、飼養密度の低減、再デビーク、止まり木の延長によって被害は軽減されると考えられた。長瀬らはみやざき地頭鶏の悪癖発生抑制に飼養密度の緩和、止まり木の設置が有効であると報告しており (長瀬ら, 2005), 本研究でも同様の結果が得られた。ただし、悪癖が一度発生すると癖になるうえ、農家によって飼養形態は様々であり発生原因は複数存在していることが多いため、発生後の対応では経済的損失が大きくなってしまふ。よって、悪癖は未然に防ぐことが重要であると思われた。

## 文 献

- 井田雄三・渡邊久子・中村明弘・大口秀司・内田正起, LED 証明が肉用名古屋種の生産性に及ぼす影響, 愛知県農業総合試験場研究報告, 45:121-127, 2013
- J.Michard, DIETARY FIBRE,... THE FORGOTTEN NUTRIENT?, Hubbard Technical Bulletin, October 2011
- 川合昌子・梅田勲・桜井進・中島芳夫, 悪癖被害鶏の発生に関する観察及び鶏の銘柄にみられた発生率の差, 日本家禽学会誌, 24 巻 5 号:316-319, 1987.
- 長瀬朋子・小坂昭三・仁田脇一義, みやざき地頭鶏憩いの場「止まり木」, 宮崎県畜産試験場試験研究報告, 18:110-113. 2005
- 社団法人中央畜産会, 独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構編 日本飼養標準・家禽, 2004
- 高塚真理子・加藤武市・吉田靖, 卵肉兼用種を交配した新しい地鶏の開発, 福井県畜産試験場研究報告, 30: ,2017

## Productivity improvement of Fukujidori

Mariko Takatsuka, Takeshi Kato, Yasusi Yosida and Fumiaki Morinaga<sup>1)</sup>

1) Fukui Prefectural Livestock Experiment Station

### Abstract

In this study, in order to improve productivity of Fukuijidori, we aim to establish measures for preventing cannibalism which is a behavioral problem in free range poultry farming. We have surveyed poultry farmers in Fukui prefecture on their rearing environment, such as type of the hen house, stocking density, feed contents, perch length (cm/hen), size of egg-laying box (cm<sup>2</sup>/hen), presence of roosters and the occurrence of cannibalism as well as the egg-laying rate. We have found that the cannibalism was took place in 5 flocks in 4 farms out of 26 flocks in 13 farms which was rearing Fukuijidori. Although it varied in types of hen house in that five cannibalism positive flocks, they tended to have rather higher stocking density (five to six hens/m<sup>2</sup>), shorter perch length (20 cm/hen or below) and smaller egg-laying box (260 cm<sup>2</sup>/hen or below). The egg-laying rate of the cannibalism positive flocks tended to be lower than that of the cannibalism negative flocks in the same farm. The flocks which cannibalism was observed had been raised in their brooding period during a hot summer time and their stocking density had been slightly higher. From these findings, we consider that it is necessary to improve the rearing environment, for example lowering the stocking density and extending perch length at each farm in order to prevent the cannibalism as well as only good-conditioned big chicks should be introduced.

**Keyword:** cannibalism, productility improvement, breeding density, perch, egg laying box