

# 高病原性鳥インフルエンザ等による鶏卵移動禁止措置等の緊急事態における鶏卵生産調整技術の検討

武縄勝浩\*・橋田明彦・金谷健史・森 尚之

Investigation of chicken egg production adjustment technology in emergency such as chicken egg movement stops by avian influenza

Masahiro TAKENAWA, Akihiko HASHIDA, Takeshi KANETANI and Hisashi MORI

## 要 約

高病原性鳥インフルエンザ発生時における鶏卵移動禁止措置に対処するための長期絶食に代わる産卵停止方法として、一定の絶食期間と無産卵維持熱量の70%給餌（制限給餌）期間による方法を検討した。

- 1 3日間絶食し、12日間制限給餌した試験区では、産卵率は3日後には50%、9日後には6.1%まで低下し、急速な産卵率の低下が認められた。
- 2 体重の減少率はどの試験区も15%程度で区間に有意差は無く、長期間の絶食による方法と比べて過剰なストレスは与えないものと考えられた。
- 3 制限給餌後の卵重、卵殻厚及び卵殻強度は増加する傾向が認められたが、その他卵質に大きな影響を与えることは無かった。

以上のことから、高病原性鳥インフルエンザ発生時における鶏卵移動禁止措置に対処するための産卵停止方法として、3日間の絶食後、制限給餌を行う方法が有用であると考えられた。

キーワード：絶食、無産卵維持熱量の70%給餌、産卵率、体重

## 緒 言

鶏卵生産における低コスト化や省力化を図るための方法に強制換羽がある。これは絶食により一時休産させ、換羽を誘導し、その後の卵質等の改善により生産性を向上させる技術である。この方法には低エネルギー飼料を給与するなど、絶食を伴わない方法も検討されている<sup>1), 2)</sup>。

一方、高病原性鳥インフルエンザ等家禽法定伝染病発生時には鶏卵移動禁止処置に対応するため強制換羽技術の応用が検討されている。しかし、長期絶食による方法は、鶏に過剰なストレスを与えることとなる。

そこでこれに変わる方法として、短期間の絶食と制限給餌を組み合わせる方法を検討することとした。

## 材料及び方法

### 1 試験区の設定

平成17年6月2日並びに7月15日餌付けのケージ飼い白色レグホーンを各100羽用い、各鶏が

432日齢に達した時点から試験を開始した。試験区分は絶食期間と無産卵維持熱量の70%給餌（以下制限給餌と言う）期間の組合わせで表1のとおり25羽4区に区分した。

なお、表2のとおり制限給餌解除後1週間は飼料の過食による急死を防ぐため、解除後の60gから20gずつ1日おきに段階的に増やす期間を設け回復期とした。4区は、通常の不断給餌による対照区とした。

表1 試験区分

区 分	絶食期間	制限給餌期間
1区	3日	12日
2区	1日	14日
3区	0日	15日
4区	0日	0日

注) 調査羽数は1区あたり25羽。

表2 設定給餌量の推移

試験区	開始後日数(日)																						
	1	2	3	4	5	...	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	...	75				
1区	絶食期間								60	60	80	80	100	100	110								
2区				制限給餌					60	60	80	80	100	100	110			飽食					
3区									60	60	80	80	100	100	110								
対照区									飽食期間														

注) 単位は g

## 2 調査項目

調査期間はそれぞれ 70 日間とし、次の試験を行った。

### (1) 産卵個数

産卵個数は毎日午前の集卵時に確認し、2 卵の際は近日の休産時の産卵数として数えた。

### (2) 異常卵個数

集卵時に異常卵が認められればそれを異常卵としてカウントし、その状況を記録した。

### (3) 斃死羽数

試験期間中に斃死鶏が発生した際には、その病性鑑定を行い、計上した。

### (4) 飼料消費量

飼料消費量の測定は各区 8 羽～9 羽単位の飼料給餌槽の中に一定量を給餌した後、残飼料を測定し、羽数で等分して平均飼料消費量とした。

測定は制限給餌期間の 15 日間、さらにその後 4 週間ごととした。

### (5) 体重

体重測定は試験開始時、試験開始後 15 日目、以後 4 週間は 1 週間ごとに行い、その後は 2 週間ごとに行った。

### (6) 卵質検査

卵質検査は、卵重、卵殻強度、卵殻厚及びハウユニットについて実施した。

91.8 %、2 区は 88 %、さらに 3 区は 89.6 % と試験開始前とほぼ同じ値となり、区間に差は認められなかった。

産卵率が 20 % 以下の期間は 1 区で 17 日間、2 区で 14 日間、さらに 3 区では 13 日間であった。

## 2 異常卵

異常卵は 1 区で試験開始後 4 日目に、30 個中 4 個が軟卵 (13.3 %)、また 3 区で試験開始後 3 日目に、34 個中 3 個が軟卵 (7.1 %) という高確率を示したが、それ以降はいずれの区内にも散発的に認めるのみであった。

## 3 斃死羽数

試験全期間のうち死亡した鶏は合計 3 羽で、1 区は 7 月 15 日餌付けの鶏が試験開始後 6 日目に 1 羽、3 区で 6 月 2 日餌付けの鶏が試験開始後 5 日目に 1 羽、同じく 13 日目に 1 羽であったが、これらは絶食及び制限給餌が原因と考えられるものではなかった。

## 4 飼料消費量

試験開始時の飼料消費量はそれぞれ 114g、118 g であり、制限給餌期間、回復期間中に残飼は認められなかった。

## 5 体重

試験開始時の体重を 100 % とし、その変動率を図 2 に示した。試験開始時の平均体重は 1 区 1,863g、2 区 1,852g、3 区 1,835g、対照区 1,838g で全区平均 1,850g であった。試験開始後 15 日目には 1 区で 272g、2 区で 285g、3 区で 270g の減量が認められ、低下率は各 14.6 %、15.4 %、14.7 % であった。

制限給餌解除後の体重回復は、すべての試験区で順調に回復し、解除後 14 日目にはほぼ試験開始時まで回復した(図 2)。

## 結果及び考察

### 1 産卵率

産卵率の推移を図 1 に示した。3 日間の絶食期間を設けた 1 区は急速な産卵率の低下が認められ、試験開始から 3 日後には 50 %、6 日後には 8.2 %、さらに 9 日後には 6.1 % に低下した。

1 日間の絶食期間を設けた 2 区は、試験開始後 6 日後に 62 %、9 日後で 20 %、さらに 11 日後には 8.0 % に低下した。

3 区は、試験開始後 6 日後に 67.3 %、9 日後に 30.6 %、11 日後には 14.3 % まで低下した。

その後はどの区も 10 日程度、産卵率の低下状態を続けた後、回復はどの区も同様で、試験開始後 36 日、70 % 給餌解除後 21 日後には 1 区は

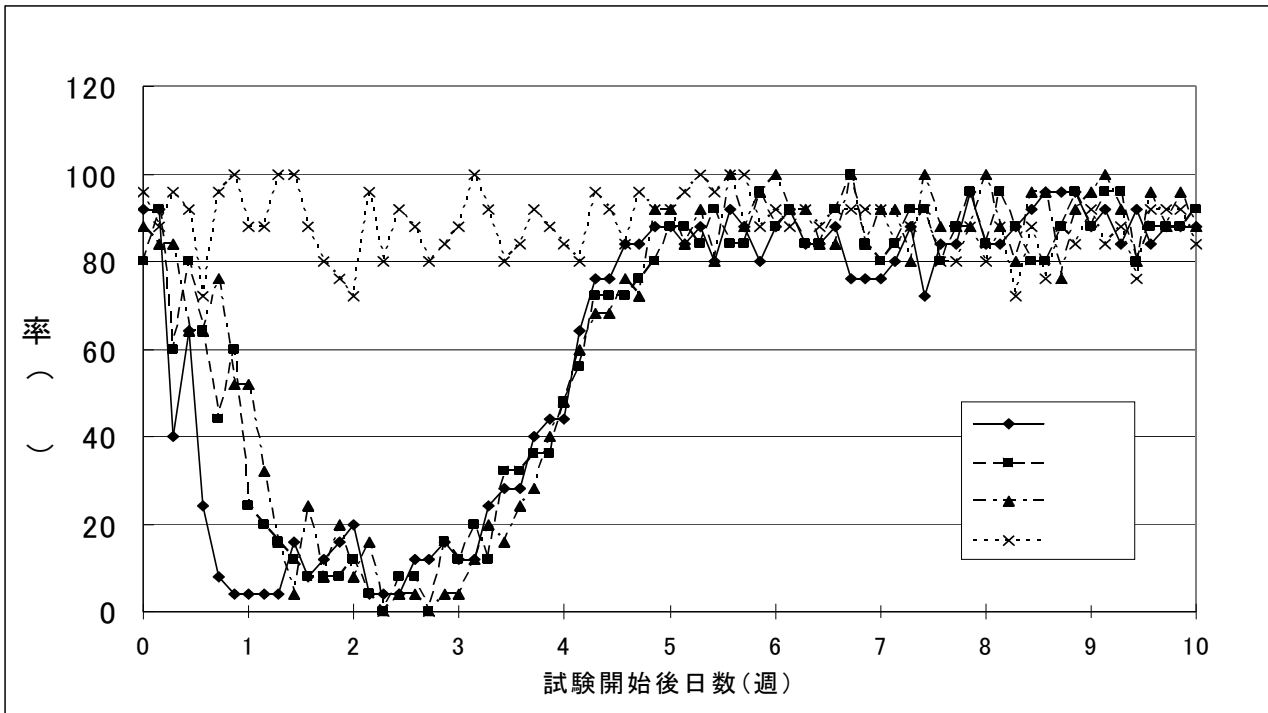


図1 産卵率の推移

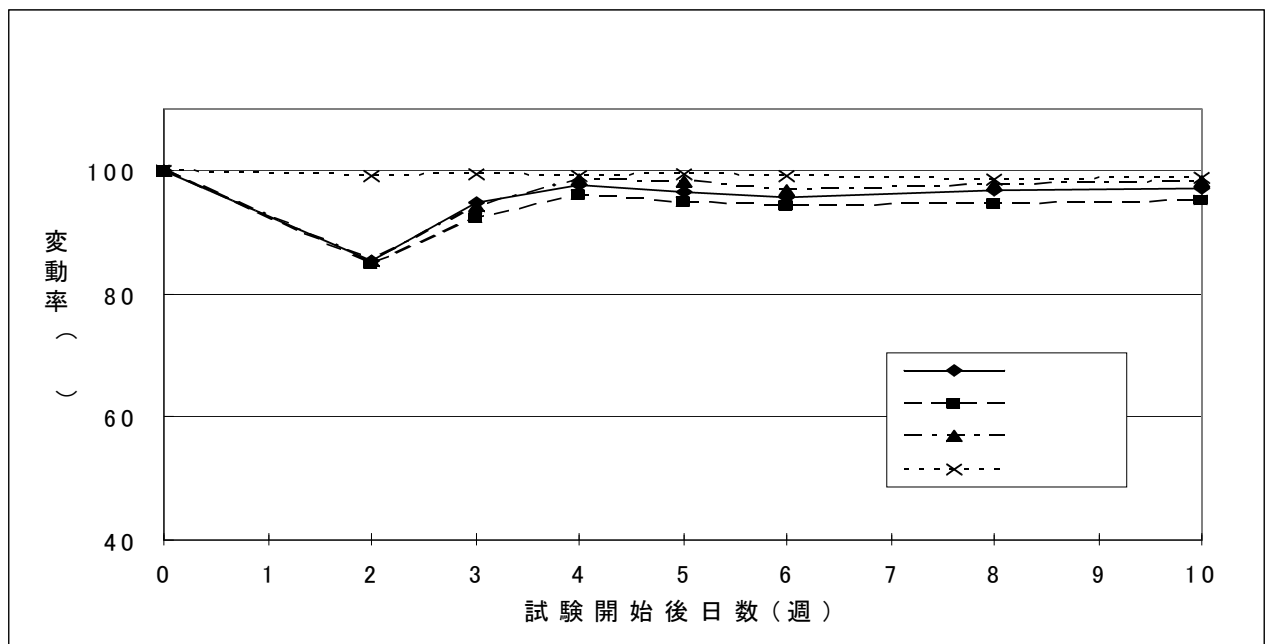


図2 体重の推移

### 3. 卵質

#### (1) 卵重

卵重の推移は、図3のとおりである。試験開始前の全体平均は 63.5 gであった。制限給餌終了時の2週目では、対照区と比較して1区が 88.5 %、2区が 92.4 %、3区が 87.2 %まで低下した。

試験開始後6週目の卵重は対照区と比較し、1区が 105.2 %、2区が 104.9 %、3区が

105.3 %であった。

さらに、これを一般に規格外と言われるLLサイズ 70 g以上の卵数で比較すると、6週目では、対照区が 5 %以下であったのに対し、1区で 24.4 %、2区では 26.1 %、さらに3区では 22.2 %と、規格外卵が増加する傾向が認められたが、10週目では1区から3区すべてにおいて発生が減少した(図4)。

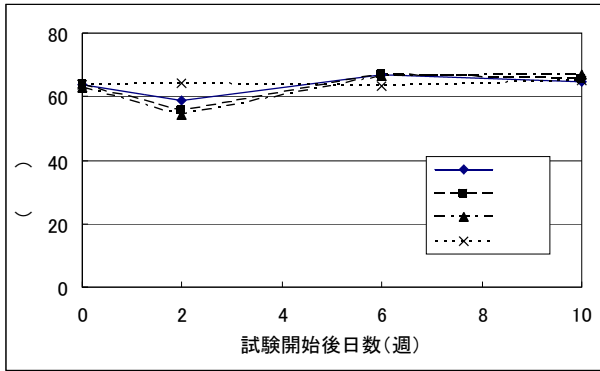


図3 卵重の変化

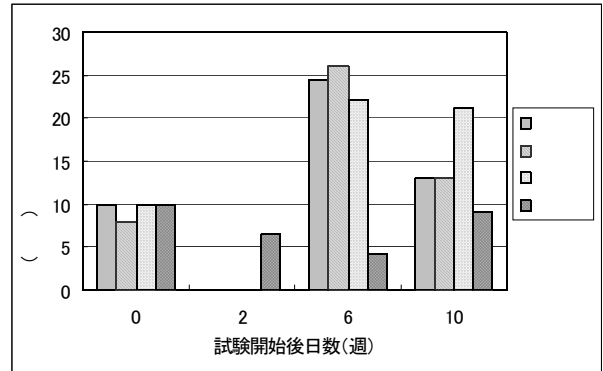


図4 卵重規格外卵割合

(2) 卵殻強度

卵殻強度は試験開始後2週目には対照区以外は全て低下したが、6週目にはどの試験区でも対照区に比べ高い傾向を示し、10週目も同様に高い傾向が続いた(図5)。

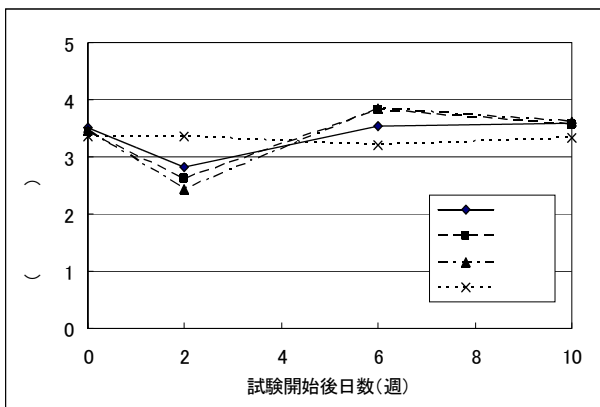


図5 卵殻強度の変化

(3) 卵殻厚

卵殻厚は試験開始後2週目には対照区以外は薄くなったが、その後は試験前と同等の値に回復した(図6)。

(4) ハウユニット (以下HU)

全区、全期間で80以上を示し、鮮度に問題は認められなかった(図7)。

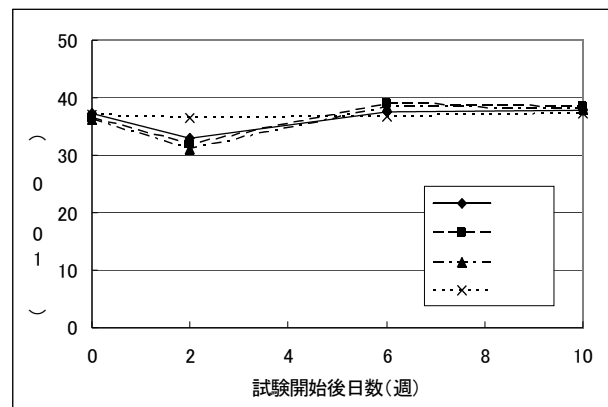


図6 卵殻厚の変化

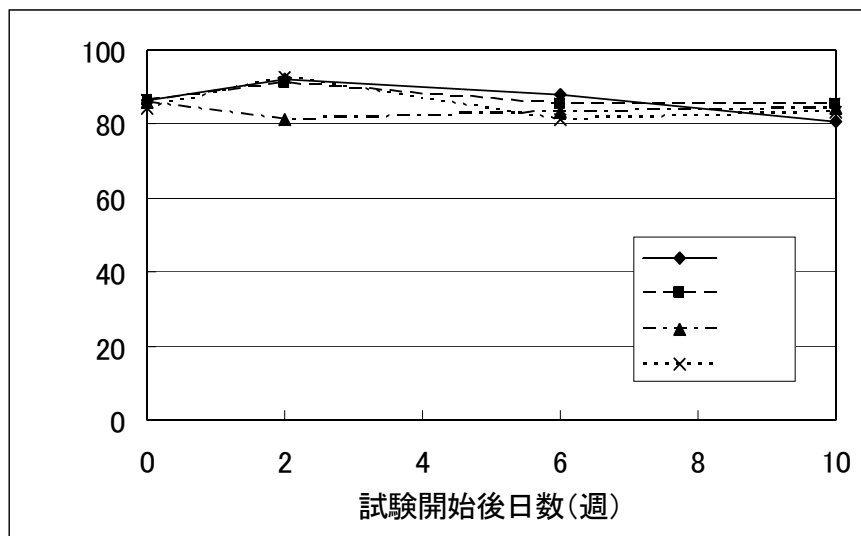


図7 HUの変化

## 考 察

一般に長期絶食による方法では、鶏に多大なストレスを与え、死産率の上昇につながる恐れがある。

今回行った試験で、3 日間の絶食と 12 日間の無産卵維持熱量 70 % 給餌を行う 1 区において、急速な産卵率低下が認められた。このことから、鳥インフルエンザ発生時の迅速な対応が必要な場合には有用な方法であると考えられた。

さらに長期間完全絶食を行う方法と比較してその体重減少率が少なく、絶食を加えない制限給餌（3 区）と比較しほとんど差がないことから、鶏によりストレスを与えないと考えられた。

また、卵質（卵重、卵殻強度、卵殻厚）については、各区において制限給餌期間は低下する傾向であったが、制限給餌解除後 28 日目には対照区とほぼ同様の結果が得られ正常卵に回復したことから、その後の鶏卵生産再開に問題はないと考えられた。

## 引用文献

- 1) 箕浦正人・大口秀司・伊藤裕和・野田賢治・加藤泰之(2005)：採卵鶏における米ぬか又はふすま主体飼料を用いた絶食を伴わない誘導換羽法. 愛知農総試研報第 37 号
- 2) 藤中邦則・龍田健・和田政夫 兵庫農総技セ(2004)：採卵鶏での無絶食換羽法. 日本家禽学会誌 4 1

