

17. 「おおいた冠地どり」の種鶏改良について

大分県農林水産研究指導センター畜産研究部
 ○阿南加治男・平川素子

【背景・目的】

おおいた冠地どり(冠地どり)は、「主婦が手軽に買える価格」、「特定 JAS 規格の地どり」を開発コンセプトに、2007 年度に開発された。その後「国内初の烏骨鶏を交配した地鶏」、「柔らかくジューシーな肉質」として生産羽数が順調に伸び、2023 年度は素雛が 124 千羽出荷され、全国第 7 位の生産羽数となっている(図 1)。

徐々に生産羽数も拡大してきた 2015 年頃に、ある問題が発生した。胸部水腫の発生である。多いときは全と体の 3 割~4 割程度発生し、その水腫は食鳥処理時に切開して取り除くため、見た目が悪くなり、中抜き出荷ができなくなる。また、中の漿液は肉の内部まで侵入し、ムネ肉やササミにも付着するため整形の手間やロスが発生し、商品価値の低下が問題になっていた。食鳥処理場の職員も「1 日に 300 羽程度処理する中で、中抜き出荷分を 60 羽確保するのに本当に骨が折れる」と改善の要望があった。加えて、くちばし曲がりのような奇形の発生も増加していたので、雄種鶏の改良を実施した(図 2)。



図 1 冠地どり飼養戸数及び雛導入実績

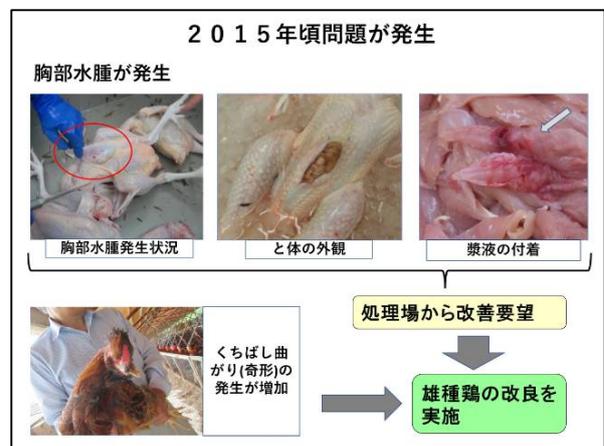


図 2 胸部水腫とくちばし曲がり発生状況

「冠地どり」の交配図の 4 品種の原種鶏のうち、烏骨鶏、ロードアイランドレッド、九州ロードは単一の系統しか無いが、唯一白色ロックのみ別系統が存在する(図 3)。(独)家畜改良センター兵庫牧場(兵庫牧場)の白色ロック保有系統の中で、開発当初使用したのは 13 系統だが、この時の雄種鶏の改良では別系統で増体が良い 981 系統を使用した。(図 4)。

981 系統を利用し改良した雄種鶏(新雄系)から作出した冠地どりと、従来の冠地どりとの肥育比較試験を実施した。

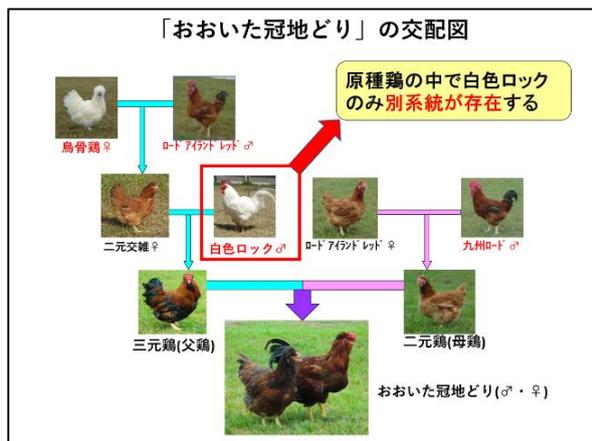


図3 おおいた冠地どりの交配図

(独)家畜改良センター兵庫牧場の白色ロック保有系統

白色ロック雄の系統別の成績 (単位: kg)

白色ロック系統名	4週齢体重		31週齢体重	
	♂	♀	♂	♀
13	1.0	0.6	4.2	3.1
981	1.1	0.6	4.2	3.2

※(独)家畜改良センター兵庫牧場資料より

図4 兵庫牧場の白色ロック保有系統

肥育比較試験において、新雄系の冠地どりは、90日齢体重は従来の冠地どりより3.8%大きくなり、解体成績でもモモ肉、ムネ肉等の生体重割合も高くなる傾向であった。また肉質分析結果でもうまみ成分も同等で、柔らかく、ジューシーな肉質であることが推察された(図5)。この結果を受け、雄系を981系統利用の新雄系に切り替え、2017年11月より素雛の供給を開始した。その結果、胸部水腫の発生が減少し、出荷体重も雄種鶏切り替え前は2.9kg程度だったが、3kgを超えるようになった。

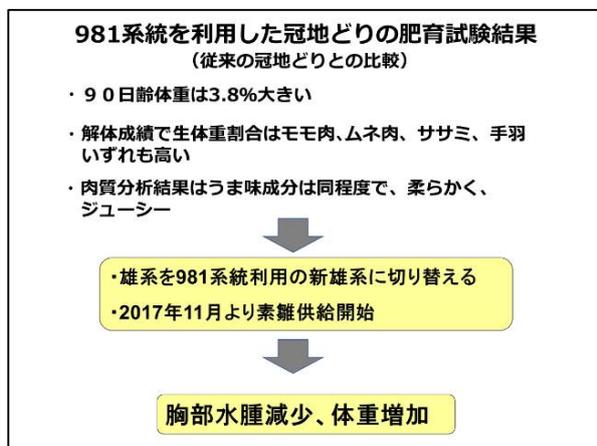


図5 肥育試験結果



図6 脚弱鶏の発生状況

新雄系に切り替えて生産を行う中で、2022年頃に新たな問題が発生した。脚弱鶏の発生の増加である。発生割合は全羽数の約2~3%程度で、発生が多いのはL(エル)脚のようなL字状に曲がるものや、X(エックス)脚のようなX状に曲がる鶏で、その他に右足の捻転した鶏や、左足が伸展した鶏も見られた。脚弱鶏になるといじめられたり、餌も食べにくくなるため体重が伸びず廃棄率の増加にもつながるため、脚弱鶏の改善を強く望む声が上がった。

2022年度に養鶏関係の全国会議が開催され、兵庫牧場から白色ロック1330系統という新系統が開発されたとの紹介があった。1330系統は従来の系統より体重が大きく、育成率が高いという特徴が有る。兵庫牧場に問い合わせると、1330系統は脚弱で淘汰される個体

が少ないため、育成率が高いことがわかった(図7)。

今回は、白色ロック 1330 系統を使った試験の成果について報告する。

白色ロックの新系統が開発された！
 【(独)家畜改良センター兵庫牧場が1330系統を造成】



白色ロック雄の系統別の成績

区分	白色ロック 系統名	9週齢体重 (g)	6週齢育成 率(%)	備考
2007冠地どり	13	3,377	92.9	
2018冠地どり	981	3,459	94.5	現在の系統
	今回使用 1330	3,525	97.5	育成率向上

※(独)家畜改良センター兵庫牧場資料より

図7 兵庫牧場の白色ロック保有系統

新三元鶏の開発に着手！
 【白色ロック1330系統を利用したテスト用新三元鶏作出方法】

- ・2023. 3.30 兵庫牧場より1330系統種卵を導入
- ・2023. 4.25 1330系統雄を餌付け
- ・2023. 5.17 二元交雑雌を餌付け
- ・2024. 1.18 新三元鶏雄を餌付け
- ・2024. 9.20 新三元鶏の冠地どりの肥育試験開始
- ・2024.12.19 新三元鶏の冠地どりの肥育試験終了

交配

↓

解体調査、肉質分析

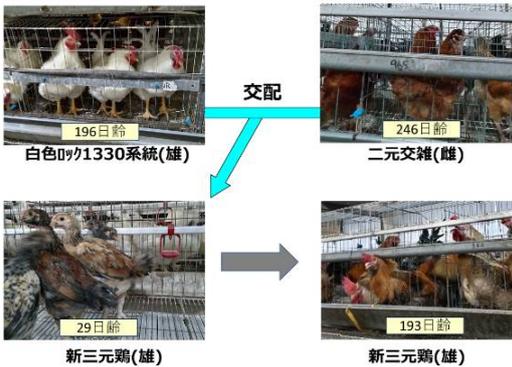
図8 テスト用新三元鶏の作出方法

【方法】

兵庫牧場の白色ロック 1330 系統を使用した雄系の新三元鶏の開発に着手した。まず、実際に性能を調査するため、テスト用の新三元鶏を作出した。新三元鶏の作出方法は、2023年3月に兵庫牧場より1330系統の種卵を導入し、4月に雄を餌付けした。その後5月に交配する二元交雑の雌を餌付けし、育成後交配して2024年1月に新三元鶏の雄を餌付けした。その後従来の冠地どりとの肥育比較試験を行い、解体調査と肉質分析を実施した(図8)。

図9左上が導入した1330系統の雄である。脚弱鶏のような脚の曲がりも無く、丈夫である。右上が交配する烏骨鶏とロードアイランドレッドの二元交雑の雌である。下左が29日齢の新三元鶏の雄雛で、右が193日齢の成鶏雄である(図9)。

新三元鶏を開発(2024年1月18日)



交配

196日齢 白色ロック1330系統(雄)

246日齢 二元交雑(雌)

29日齢 新三元鶏(雄)

193日齢 新三元鶏(雄)

図9 新三元鶏の交配方法

試験方法

- ・肥育期間 : 90日間 餌付日 2024年 9月20日 終了日 2024年12月19日
- ・供試鶏及び供試羽数

鶏種名	雄	雌	計	備考
冠地どり	15	15	30	三元雄×二元雌
新三元鶏の冠地どり	15	15	30	

- ・供試飼料

日齢	区分	CP(%)	Me(kcal/kg)
0~21	前期用	20.0	3,050
21~70	後期用	18.5	3,250
70~90	仕上用	18.0	3,260

図10 試験方法

試験方法は、肥育期間90日間で2024年9月20日から12月19日まで行った。また供試羽数は各鶏種とも雄15羽、雌15羽の雌雄混飼で、供試飼料は冠地どり生産管理マニュアルのとおり前期、後期、仕上用飼料を使用した(図10)。

【結果】

育成成績で育成率は、従来の冠地どりは90%と低く、脚弱鶏も2羽発生した。図11下の写真は脚弱鶏の2羽でいずれも65~70日齢に死亡した。また、新三元鶏の冠地どりは育成率100%で脚弱鶏の発生も全く無かった(図11)。

産肉成績では有意差は無かったが、新三元鶏の冠地どりは雌雄ともに冠地どりより大きい傾向であり、雌雄平均で3,709gと冠地どりより3.3%大きくなった。図12下の写真は90日齢の試験終了時の写真であるが、新三元鶏の冠地どりは体が大きく、発育が良い状況であった(図12)。

肥育試験結果				
・育成成績				
鶏種名	餌付羽数	90日齢羽数	育成率(%)	備考
冠地どり	30	27	90.0	脚弱鶏2羽
新三元鶏の冠地どり	30	30	100.0	

冠地どりに脚弱鶏が2羽発生(65~70日齢で死亡)



図11 育成成績

肥育試験結果					
・産肉成績					
鶏種名	90日齢体重(g)			冠地どりに対する割合(雌雄平均%)	飼料要求率(検飼料消費量/総体重)
	雄	雌	雌雄平均		
冠地どり	4,072	3,106	3,589	100.0	2.90
新三元鶏の冠地どり	4,245	3,173	3,709	103.3	2.98



図12 産肉成績

雌雄平均の解体成績では有意差は無かったが、新三元鶏の冠地どりは中抜き72%、モモ肉19.6%、ムネ肉13.3%といずれも冠地どりより高い傾向であった。また図13下の写真のようにムネ肉、モモ肉も大きく、肉色も同等であることが推察された(図13)。

肉質分析では、分析サンプルは雄のムネ肉を使用し、5羽分を均等に混合して分析した。新三元鶏の冠地どりは、うまみ成分である、「うまみ系アミノ酸」、「グルタミン酸」、「イノシン酸」含量が高い傾向であった。また、破断応力は新三元鶏の冠地どりは値が低く、またジューシーさの指標である圧搾肉汁率が高いことから、柔らかくジューシーな肉質であることが推察された(図14)。

肥育試験結果							
・雌雄平均解体成績(生体重に対する割合)							
鶏種名	中抜き	モモ肉	ムネ肉	ササミ	手羽	単位: %	
						可食内臓	腹腔内脂肪
冠地どり	70.7	19.5	13.2	3.1	8.0	5.4	4.7
新三元鶏の冠地どり	72.0	19.6	13.3	3.2	8.2	5.2	4.0

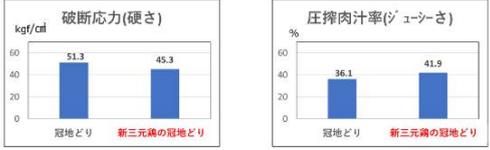
※可食内臓: 心臓、肝臓、脾臓、筋肉、腺胃



図13 雌雄平均解体成績

【今後の取り組み】

肥育試験結果			
・肉質分析結果			
鶏種名	うまみ成分(mg/100g)		
	うまみ系アミノ酸	グルタミン酸	イノシン酸
冠地どり	33	14	433
新三元鶏の冠地どり	41	18	445



※分析依頼機関: 「ビューローベリタスエフイーエー株式会社」
 ※分析サンプル: 雄ムネ肉5羽分を均等に混合して分析

図14 肉質分析結果

テスト用の新三元鶏の冠地どりが、育成率、体重、解体成績、肉質分析結果も良い成績であったことから、新三元鶏の雄種鶏を造成することにした。兵庫牧場より白色ロック 1330 系統の種卵を導入し、2025 年 5 月に雄を餌付けした。同時期に交配する二元交雑の雌も餌付けした。図 15 で示した写真は育成中の 5 カ月齢の種鶏の状況である。今後雄雌を交配し、新三元鶏種鶏を 2026 年 1 月に餌付け予定である。その後交配用の新三元雄種鶏が 9 月に発生し、2027 年 5 月から、新三元鶏雄の冠地どり素雛の発生が始まる予定である。種鶏群の切り替えには 12 カ月かかるため、新三元鶏の冠地どり素雛に切り替えが完了するのは、2028 年 5 月頃の予定である。

今後、種鶏の増体性の改良や毛冠等体型の均質化を図っていく。また、生産された新三元鶏の冠地どりの発育や脚弱の発生状況等、現場の声を聞きながら、冠地どり生産の基盤強化を図るため、必要に応じて今後も種鶏改良を行いたい(図 15)。

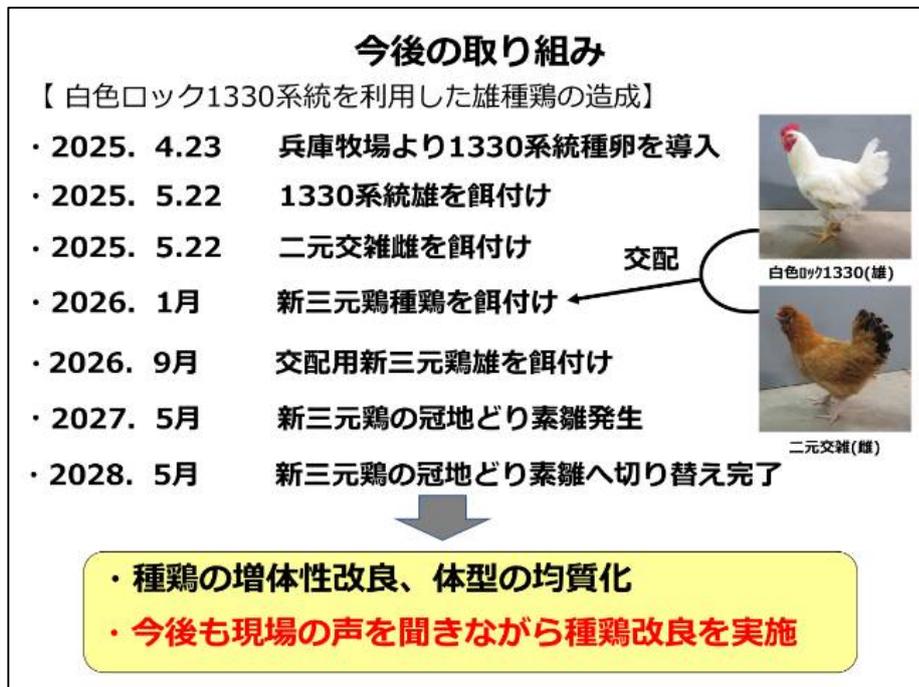


図 15 今後の取り組み