光線管理がブンチョウの繁殖に及ぼす影響

誌名	愛知県農業総合試験場研究報告 = Research bulletin of the Aichi-ken Agricultural Research Center
ISSN	03887995
著者名	加藤,貞臣 後藤,知美 法邑,勲 豊島,浩一 河村,孝彦
発行元	愛知県農業総合試験場
巻/号	27号
掲載ページ	p. 351-353
発行年月	1995年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

愛知農総試研報27：351～353（1995）
Res. Bull. Aichi Agric. Res. Ctr.27：351～353（1995）

光線管理がブンチョウの繁殖に及ぼす影響

加藤貞臣*・後藤知美*・法邑　勲*・豊島浩一*・河村孝彦*

摘要：ブンチョウを各12番づつ、自然日長を対照として16時間照明8時間暗黒及び14時間照明10時間暗黒の人工照明下で飼育し、1年間の繁殖性を比較した。

1　自然日長で飼育した場合、6月から7月にかけて全ての親鳥が換羽、休産した。
2　16時間照明8時間暗黒及び14時間照明10時間暗黒での飼育は、6月～7月に40％の親鳥が換羽、休産したが残りの親鳥は産卵を続けた。
3　1年間の繁殖成績は自然日長と人工照明下との間に差はみられなかった。

キーワード：ブンチョウ、光線管理、繁殖性

Effect on Reproduction of Light Control in Java Sparrow (Padda Oryzivora)

Sadaomi KATO, Tomomi GOTO, Isao HOMURA,
Koichi TOYOSHIMA and Takahiko KAWAMURA

Abstract：This experiment was conducted with Java Sparrow to investigate the effect of light control on reproduction in all seasons. The light control treatment was done in three groups；16 hours light and 8 hours dark (16L：8D), 14L：10D in artificial light and natural day light.

1. All birds were molting and paused in egg production between June and July at natural day light condition.
2. The ratio of birds which were molting and paused in egg production was 40 % in two groups such as 16 L：8D and 14L：10D, However other birds continued to reproduce between June and July.
3. There were no significant differences in reproduction between artificial light control and natural day light.

Key words：Java Sparrow, Light control, Reproduction

* 養鶏研究所

（1995. 6. 30 受理）

緒　　言

ブンチョウは弥富町を中心とする地域で16,000番が飼育され、手乗りブンチョウとして年間13万羽が出荷されており、本県特産家禽の一つとなっている。

ブンチョウの繁殖は自然条件下では9月から翌年の4月までで、5月から8月の間は換羽、休産する非繁殖期である。山崎ら[2]は自然条件下で飼育したブンチョウを9時間明期、15時間暗期（以下9L－15Dという）と17L－7Dの人工照明下で飼育し、生殖器や肝臓等が光の影響によりどのように変化したかを検討した結果、9L－15Dの方が精巣、卵巣、卵管の発達が顕著で、ブンチョウの産卵誘起には短日処理が有効であると報告している。しかし、17L－7Dでも産卵する親鳥の割合は低いものの、産卵した親鳥の産卵数や受精率には大差がなかったことから、周年繁殖させるための適正な光線管理は未だ不明である。また、極度の短日はひなの保育に支障を及ぼすことから、本試験では16L－8Dと14L－10Dの条件で飼育した場合の1年間の繁殖性について検討した。

材料及び方法

供試鳥は、生後約2年を経過した白ブンチョウ及び桜ブンチョウの成鳥36番を使用し、交配は白雄×桜雌,桜雄×白雌とした。自然日長での飼育を対照区として、試験区は人工照明下で通年16L－8Dを試験1区、14L－10Dを試験2区とした。対照区は開放文鳥舎、試験1,2区は環境実験室で、各区に12番づつ、1992年7月9日にセットした。親鳥の飼育箱は間口35cm、奥行45cm、高さ40cmで1番づつ飼育した。環境実験室の照明は20Wの電球で、照度は飼育箱の前面で5～10ルックスとした。産卵のための巣箱は通年セットしたままとした。飼料は、アワを主体にヒエ、カナリアシード、青菜を給与するとともに栄養米（繁殖期に産卵誘起と栄養補給のために給与するもので、玄米に鶏卵黄をまぶし乾燥させたもの）を適宜給与した。試験期間は1992年8月から1993年7月までの1年間とした。

調査項目は一番当たりの産卵回数、産卵個数、ふ化羽数、育成羽数及び親鳥の換羽の状況とした。

第1表　試験区分

	供試番数	飼育施設
自然条件下	12番	開放文鳥舎
16L－8D	12	環境実験室
14L－10D	12	環境実験室

試　験　結　果

1　1年間の繁殖成績

各区の1年間の繁殖成績を第2表に示した。なお、セットした12番のうち、正常に繁殖しなかった番を各区2番成績から除外した。

自然条件下での飼育は、1年間に1番当たり3.5 回産卵し、1回当たりの産卵個数は5.9 個であった。また、1番当たり1年間に10.7羽がふ化し、8.5 羽を育成した。したがって、ふ化率は51.9％、育成率は79.4％となった。親鳥の換羽の状況は6月上旬2番、中旬4番、7月上旬4番で、親鳥の全てが換羽した。

16L－8Dで飼育した区は、1年間に1番当たり3.5 回産卵し、1回当たりの産卵個数は6.0 個であった。1番当たり1年間に10.5羽がふ化し、8.5 羽を育成した。したがって、ふ化率は50.0％、育成率は81.0％であった。親鳥の換羽は6月中旬に1番、7月中旬に2番、8月上旬に1番の計4番で、残りの6番は周年繁殖した。 14L－10Dで飼育した区は、1年間に1番当たり3.5 回産卵し、1回当たりの産卵個数は6.5 個であった。1番当たり1年間に9.6 羽がふ化し、7.7 羽を育成した。したがってふ化率は42.5％、育成率は80.2％であった。親鳥の換羽は6月中旬に1番、7月上旬に3番の計4番で、残りの6番は周年繁殖した。

2　月別の産卵した親鳥の推移

月別の産卵した親鳥の推移を第3表に示した。自然条件下では、7月9日に親鳥をセットした後、約2か月を経過した9月より産卵をし始め、10月から翌年の4月に集中して産卵する番が多くみられ、5月に入ると産卵する番は減少し、6～7月には産卵する番はなかった。

16L－8D及び14L－10Dの条件下では、どちらもほぼ同様のパターンを示し、親鳥をセットしたほぼ1か月後の8月中旬から産卵し始める番がみられ、10月から産卵する親鳥が増加し、翌年の4月からは産卵する親鳥は減少したものの、自然条件下では全く産卵しなかった6月、7月にも産卵する親鳥が2～4番観察された。

第2表　ブンチョウの繁殖成績

光線管理	1年間の産卵回数	1回の産卵個数	1年間1番 ふ化羽数	1年間1番 育成羽数	ふ化率	育成率	親鳥の換羽率	親鳥の換羽した月と羽数		
	回	個	羽	羽	%	%	%	羽	羽	羽
自然条件下	3.5±0.7	5.9±1.5	10.7±5.4	8.5±4.8	51.9	79.4	100.0	6上:2	6中:4	7上:4
16L－8D	3.5±1.4	6.0±2.0	10.5±5.6	8.5±5.0	50.0	81.0	40.0	6中:1	7中:2	8上:1
14L－10D	3.5±1.1	6.5±2.0	9.6±5.7	7.7±5.6	42.5	80.2	40.0	6中:1	7上:3	

第3表　月別の産卵した親鳥の推移

	1992年					1993年						
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
自然条件下	0番	2	7	3	4	5	6	3	6	2	0	0
16L－8D	2	1	5	0	5	1	6	4	2	4	2	4
14L－10D	2	1	5	2	4	4	5	5	2	4	2	2

第4表　周年繁殖した親鳥の繁殖成績

	1年間の産卵回数	1回の産卵個数	1年間1番		ふ化率	育成率
			ふ化羽数	育成羽数		
	回	個	羽	羽	%	%
16L－8D	4.5±1.3	5.6±0.8	12.0±7.0	10.8±5.5	47.6	90.0
14L－10D	4.3±0.5	6.4±0.4	13.0±5.8	11.0±5.9	47.2	84.6

3　周年繁殖した親鳥の繁殖成績

16L－8D及び14L－10Dで飼育した区の、換羽をしないで周年繁殖した各6羽の成績を第4表に示した。その結果、第2表の全体の成績と比較すると、産卵回数が約1回多く、ふ化羽数、育成羽数も多かった。また、育成率も高い傾向にあった。

考　　察

自然条件下と16L－8D及び14L－10Dの人工照明下で飼育したブンチョウの繁殖成績は、1年間の産卵回数、1回の産卵個数、ふ化羽数及び育成羽数には大差のない結果となった。しかし、自然条件下では6月上旬から7月上旬にかけて親鳥は全て換羽し、換羽した親鳥はその後産卵することはなかった。一方、16L－8D及び14L－10Dの人工照明下では、親鳥の40％が換羽したものの残りの親鳥は換羽しないでその後も産卵を続けた。月別の産卵した親鳥の推移は、自然条件下では9月から産卵し始め、10月から翌年の4月まで集中的に産卵し、5月は2番が産卵したのみで、6月、7月は産卵した番は全くなかった。一方、16L－8D及び14L－10Dでは親鳥をセットした翌月の8月から産卵し始め、翌年の7月まで周年産卵した。自然条件下での産卵状況が10月から翌年の4月にかけての集中型であるのに対して、16L－8D及び14L－10Dでは、1年間に亘って産卵が分散する型となった。16L－8Dと14L－10Dの比較ではほとんど同様な産卵状況であった。

16L－8Dと14L－10Dで飼育した区の、換羽しないで周年繁殖した各6羽の繁殖成績は、産卵回数が約1回多く、ふ化羽数、育成羽数も多かった。

山崎ら[2]はブンチョウの産卵誘起は長日から短日（9L－15D）への切り替えによって賦活化されるとしている。しかし、17L－7Dの長日でも産卵を開始する親鳥の割合は55％と少ないものの、産卵した親鳥の産卵個数、受精率は短日条件と大差がなかったことも報告している。したがって、どの程度の日長が周年繁殖に最適であるかを知るため、本試験では16Lと14Lに設定した。その結果、両者とも換羽を幾分抑制できること、自然条件下の非繁殖期に相当する6～7月にも産卵する番がみられたことから、ブンチョウの周年繁殖の可能性が示唆された。さらに、14L以下の短日処理が考えられるが、ブンチョウの保育は親鳥による口移しの給餌によること、夜間は親鳥は給餌しないこと[1]から、極端な短日ではヒナは給餌不足となることが予想される。また、16L－8D及び14L－10Dで飼育した環境実験室は、開放ブンチョウ舎に比較して、夏季の室温がおよそ4℃低かった。キンカチョウ及びセキセイインコは水や餌の存在及び環境温度の確保によって繁殖が促進される報告[3]もあり、このことから、ブンチョウにおいても環境温度を考慮して、換羽、休産を完全に抑止させ、周年繁殖させる光線管理の検討が必要と思われた。

引　用　文　献

1．広瀬一雄・山崎　猛・畔柳英世、ブンチョウに関する研究、ブンチョウの諸形質について、愛知農総試研報C8、59－66（1976）
2．山崎　猛・近藤　恭・奥田誠彦・広瀬一雄、ブンチョウの光線管理に関する研究（第1報）、光線管理による産卵の誘起、愛知農総試研報19、490－493（1987）
3．加藤　元・岩村博夫, 飼鳥の医学, 文永堂, 147－149（1974）