

本溪地区におけるジョウビタキの繁殖生態および誘致

張志鹽

遼寧省本溪市森林病虫害治検ステーション

摘要；ジョウビタキは本溪地区の夏鳥で、毎年3月中旬に南方より渡来し、9月上旬に越冬地に渡去を開始する。滞在期間は約6ヵ月、その滞在期間は低山地の林縁部で樹洞や石垣、崖などの隙間、住宅の軒下、あるいは積み上げた薪や材木の間で営巣する。また人工的に作られた巣箱にも誘致することができる。ジョウビタキは毎年4月中旬より8月初旬に至るまで、連続2回営巣育雛する。主に鱗翅目昆虫を食し、全食餌量の52.3%に達する。その他の昆虫はこれより少ない。採食昆虫の90%以上が全て森林害虫である。森林内に巣箱を設置することにより、彼らを誘致することができる。彼らの主要天敵は、エゾシマリス、タイリクモモンガ、ヘビ、ハイタカ、カラスなどである。

ジョウビタキ (*phoenicurus aureus*) は本溪地区で通常見られ、虫を食する益鳥で、毎年3月中旬に南方より渡来し、4月中旬より8月初旬にかけ連続2回、営巣、繁殖する。毎回4~6羽の雛を育て9月上旬以後に南の越冬地に渡って行く。当地での滞在期間は6ヵ月余で、筆者は1987年3月から1992年9月の間ジョウビタキの繁殖、生態を観察、研究し、並行して誘致実験を行なった。以下のように資料を整理したので参考に供する。

1. 生息環境

ジョウビタキは低山帯の針葉、広葉混交林あるいは天然林の林縁部に生息し、林縁部の田畑、河川敷、材木集積所、住宅周辺などで常時採食行動を見ることが出来る。巣は多く樹洞や崖、石垣の隙間に作り、稀には林縁部にある住宅の軒下、あるいは薪や柴の集積場にも営巣することがある。

2. 営巣前期

ジョウビタキは3月中旬渡来後、常に林縁部村落付近を単独で行動し、その時の行動範囲は比較的広く、基本的に固定した行動圏を持たない。一日中いたるところを飛回り採食する。雄は活発に行動し、常に独自の梢の先端にとまるようになり、一回の時間は16.5分に及ぶことがある。4月初め以後単独活動をする数が減少し、つがいで行動するジョウビタキを常時見かけるようになり、同時に営巣場所を探し、選択しているのを見かける。雌がさきに飛び、雄がこれに続く、樹洞や石垣、崖などの隙間を見つけると雌はその上にとまったり、穴の中に入り、すぐに出てきたり活発に行動する。雄は近くの梢の先端で絶えずさえずりを始める。3~4日後にテリトリーが確定し、営巣が始まる。

3. 営巣

営巣は雌雄共同で行なう。しかし、雄の営巣に関与する時間は雌に比較して少ない。雌は3~4分に一回巣材を運ぶ。少数ではあるが中には雌のみで巣作りをするものもある。営巣完了後再び雄を招き寄せる。筆者の4巣に対する巣材の調査によると、巣材の平均重量は表1のとおりである。

営巣時、まず細い草の葉、茎、根、木の葉、苔などでお碗状の巣を作り、その後羽毛と獣毛を内側に敷く。筆者は巣作りの完了した4個の巣を計測し、その平均数値は深さ5.5cm、直径7cm、巣作りには6~8日を要した。

表1 営巣材料の分析

営巣材料	重量 g	利用率%
草の葉	15.2	41.9
草の茎	4.1	11.3
草の根	3.4	9.4
木の葉	1.6	4.4
蘚苔	7.3	20.1
羽毛	2.6	7.1
獣毛	2.1	5.8
合計	36.3	

表2 1巣卵数

調査時期	4卵の巣	5卵の巣	6卵の巣	合計
1987.4-7	2	4	7	13
1989.4-8	3	1	4	8
1990.4-8	1	3	1	5
合計	6	8	12	26
総数%	23	30.77	46.15	

4. 卵期

巣作りを完了すると産卵を開始する。筆者は1988年4月23日初回繁殖の第1卵を記録し、以後5月14日に産卵を終わった。第2回目は6月2日に初卵を確認し、以後7月11日に産卵を終わった。1989年4月19日初回第1卵を確認、以後5月12日産卵を終わる、第2回目の産卵は5月28日第1卵を確認、以後7月14日に産卵を終わった。その多くが毎日1卵づつ生みだし、1巣4~6卵であった。筆者が1987年から1990年まで本溪市開嶺林区と本溪县草河城林场四道溝林区において調査した産卵数の結果を表2に示す。

第1巣の卵殻は乳白色を呈し、表面に小さな赤色斑点がある。第2巣での卵殻は淡藍色、赤褐色の斑点があった。筆者は1988年、初回繁殖巣の11卵と第2回繁殖巣の13卵について計測し比較したところ、初回繁殖巣卵の平均測定値は $1.25(1.19\sim 1.40)\times 1.78(1.45\sim 1.90)$ cm、重量の平均は $1.87(1.70\sim 2.00)$ g、第2回繁殖巣の平均測定値は $1.30(1.25\sim 1.40)\times 1.84(1.78\sim 1.91)$ cm、重量の平均は $1.98(1.93\sim 2.05)$ gであった。

4~8日の間に産卵をし、産卵を終わると雌はすぐに抱卵を開始する。筆者は抱卵期の一巣について、日中の抱卵時間を観察したところ、表3の結果を得た。

表3 日中の抱卵時間

時期	抱卵日数	抱卵回数	抱卵時間分		合計抱卵時間分
			最多	最小	
1989.5.14	第4日目	14	210	24	617
1989.5.20	第10日目	12	140	36	626
1989.5.24	第12日目	9	178	22	773

抱卵日数14日、孵化率は比較的高い。筆者が15巣79卵について調査した結果孵化率の平均は86.08%であった(表4)。

表4 孵化率の調査結果

時期	調査巣数	卵数	孵化数	孵化率%
1988.6.12	6	32	26	81.25
1989.6.17	7	35	32	91.43
1989.6.19	2	12	10	83.33
合計	15	79	68	86.08

5. 育雛期

孵化後は雌雄共同で育雛にあたる。育雛初期は雄の方が比較的多く餌を運ぶが、5~6日以後は雌雄の親鳥が同程度に餌運びを行なう。餌をくわえた雌雄の鳥が巣へ向かって飛ぶ姿を常に見ることができる。餌をくわえて帰ってくるたびに、あたりを警戒しながら巣の近くの枝にとまり、もし人がいることを見つけたらすると、餌をくわえたままそこを離れてゆき、やがて人が立ち去るのを待って巣へもどる。雌雄の親鳥は早朝3時過ぎから育雛を開始し、夕方7時過ぎに餌さ運びをやめ、その間は15時間以上に及ぶ。筆者は餌さ運びの頻繁な孵化後5日目、雛6羽がいる巣の雌雄親鳥の、餌さ運びについて終日観察し、1時間当たり平均11回を数えた(表5)。

表5 親鳥の餌さ運び回数(日齢5日, 雛6羽)

時間	給餌回数	対総数%	時間	給餌回数	対総数%	時間	給餌回数	対総数%
3:40-5:00	13	7.7	10:00-11:00	11	6.5	16:00-17:00	12	7.1
5:00-6:00	11	6.5	11:00-12:00	7	4.1	17:00-18:00	8	4.73
6:00-7:00	13	7.7	12:00-13:00	12	7.1	18:00-19:00	6	3.55
7:00-8:00	18	10.65	13:00-14:00	3	1.78	19:00-19:30	6	3.55
8:00-9:00	15	8.88	14:00-15:00	14	8.28	合計	169	
9:00-10:00	9	5.33	15:00-16:00	15	8.88			

雛鳥の発育成長段階を筆者は1990年5月14日より27日のあいだ初回繁殖巣の雛について体重および外部器官の成長、発育状況の推移を測定した(図1.a.b.c.d.e.f)。

孵化したばかりの雛は、体は赤く、柔らかい羽毛の生えた頭、背中、肩のなどを除き他の部分は無毛で露出している。雛鳥の眼は大きく膨らんでいるが、まだ開いていない。嘴峰と跗蹠は淡黄色である。

5日齢、眼は開き、頭頂、背中、肩、胸の両側などに羽鞘が均一に生える。この時たえず“チーチー”と鳴き、物音がすると嘴を開き食べ物を要求する。

7日齢、頭頂、背中、肩、胸の両側などの羽鞘の先端が房状に開き、尾羽の羽鞘は充分に開いているが、全体の絨毛はまだ脱落していない。

10日齢、全身の羽鞘はすべて開き長い羽毛が生えてくる。嘴峰は黒褐色となる。雛が羽をたたんでいるときは体の裸出部が見えなくなる。

13日齢、豊かな羽毛に包まれ、親鳥と変わらぬ程になる。

14日齢、午前巣立ち、親鳥にしたがって田野あるいは林縁部を飛ぶ。もし、13日齢前に何かに驚き雛が巣を飛びだすと、自分では餌がとれないので親が継続して餌を与え、2-3日の後独立する。

6. 食性

ジョウビタキの育雛期間； 筆者は1989年5月19日から24日、7月21日から26日の初回繁殖巣と二回目繁殖巣の食餌内容を観察した。観察方法は毎日雛の頸を縛り、2時間後口の中から食べたものを直接取り出して調べた(表6)。

表によると、ジョウビタキの食物昆虫のうち、鱗翅目が最も多く52.3%を占める。その他の昆虫は比較的小さい。育雛初期の雛の餌さとなる昆虫は、個体数も少なく、体の柔らかい昆虫が多く、幼虫や若齢のものが多い。日齢が進むにしたがって逐次成虫の個体が食物中に現われる。と

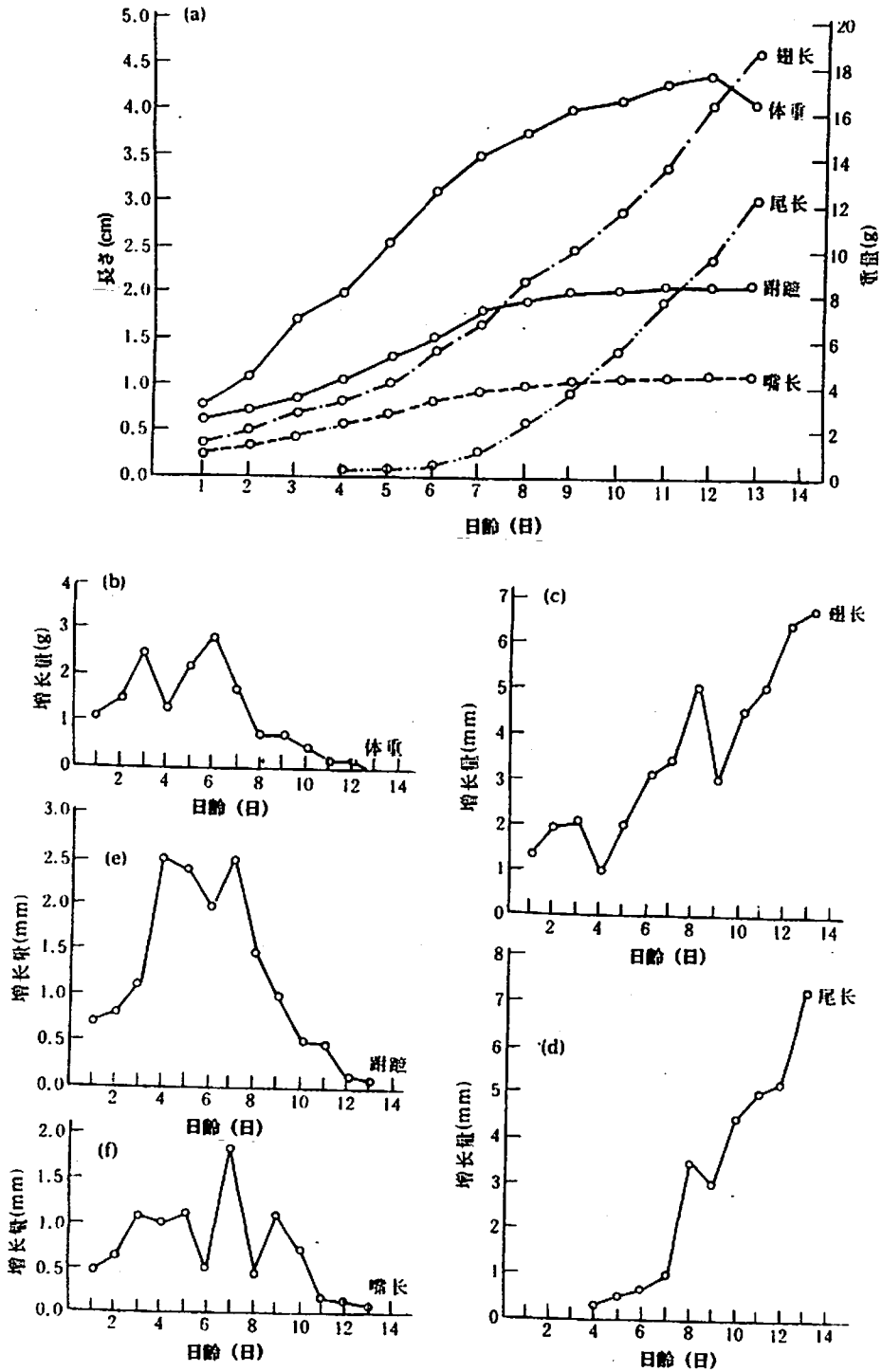


図1 ジョウビタキの雛の体重および体各部器官の成長曲線
 a 体重と各部器官の長さ, b 体重の1日増加量, c 翅長1日増長数,
 d 尾長1日増長数, e 附蹠1日増長数, f 嘴長1日増長数.

りわけ鱗翅目の成虫が多い。

ジョウビタキの食餌昆虫は種類も多く、8目16科であった。食べられたこれらの昆虫のうち、90%以上が森林食害昆虫である。このためジョウビタキは害虫駆除、森林保護に大きく寄与している。

表6 雛の食性調査

食昆虫名	出現回数	頻度 %	有益	有害	食昆虫名	出現回数	頻度 %	有益	有害
スズメガ	7	8		+	蝗虫	2	2.3		+
ヨトウムシ	12	13.6		+	金花虫	7	8		+
毒蛾	4	4.5		+	異色瓢虫	2	2.3	+	
尺取虫	16	18.2		+	草蛉	3	3.4	+	
枯葉蛾	4	4.5		+	葉蜂	8	9.1		+
巻葉蛾	3	3.4		+	松大アリマキ	11	12.5		+
カメムシ	2	2.3		+	蚊般虫	2	2.3		+
獵カメムシ	4	4.5	+						
蚊	1	1.1		+	合計	88			

7. 誘致

ジョウビタキは森林食虫鳥類の一種で、彼は好んで天然林、混交林に生息し、単相の人工林には稀にしか生息しない。このため純人工林にジョウビタキを誘致する方法があれば、これを使って種、群を増加させ、害虫を駆除し、森林の生態を改善することに非常に有益である。最近われわれが作った巣箱を、落葉松 (*Larix*) と油松 (*Pinus tabulaeformis*) の単相林に分散設置して誘致実験を行ない、良好な結果を得た。

7.1 巣箱の形状

材料は、木の板、原木、防湿加工紙で、そのサイズは表7に記載。

表7 巣箱のサイズ cm

巣箱の種類	長さ	幅	径	高さ		出入口		
				前板	後板	方形	円形	
原木の樹洞			14	30			3×4	4.5
木板	20	18			20	23	3×4	4.5
防湿加工紙			12	20			3×4	4.5

7.2 巣の架け方

林縁から100m以内の適宜な場所で、巣間距離は約50m、周辺は樹がまばらで、ゆとりがあり、巣を架ける位置には適当に光があたり、枝などで遮蔽される必要はなく、林分の鬱閉度は0.6~0.7程度、地面から3~4mの高さに出入口をやや下に傾斜させ、風を背にして、南向きに架けるのが最もよい。

3月初旬に林内に仮設し、遅くとも3月末を越えてはならない。

7.3 誘致効果

われわれが林内に巣箱を架設することにより、ジョウビタキの生息と繁殖に良好な条件を提供して、明らかに個体数が増加した。誘致区と対照区の調査結果を表8に示す。

表8 誘致区と対照区の個体群密度の調査結果

調査地点	調査日時	出現頻度		合計
		午前	午後	
闊家墳 (誘致区)	1992.6.3	17	21	38
髀膊腕溝 (対照区)	1992.6.4	9	8	17

* 林内 1km ラインセンサスによる

8. 天敵

ジョウビタキの主な天敵はエゾシマリス (花鼠 *Eutamias sibiricus*), タイリクモモンガ (飛鼠 *Pteromys volans*), ヘビ, ハイタカ, カラス等, なかでも, エゾシマリス, タイリクモモンガ, ヘビは卵, 幼雛の被害が大きく, 被害率は30%以上に達する。このため, 巣箱を架設するときできるだけ高い位置にすることが, 天敵防除措置として効果がある。