

高知県におけるジョウビタキの性比と越冬個体数の年変動 (スズメ目ヒタキ科)

田中正晴*・佐藤重穂**

Sex ratio and fluctuation of the Daurian Redstart
Phoenicurus auroreus wintering population in Kochi Prefecture

TANAKA Masaharu* and SATO Shigeho**

Abstract The authors studied sex ratio and annual fluctuation of wintering population of the Daurian Redstart *Phoenicurus auroreus* (Passeriformes, Turdidae) in Kochi Prefecture, Japan. A total of 1179 birds was recorded from 1999 to 2011. Number of birds recorded from Takasu-Otsu area in Kochi City, and from mountainous Sanrei area in Kami district showed a considerable year-by-year fluctuation from 2001 through 2011. Extremely low counts in Sanrei area in some years probably related with low air temperature observed in this area. Males were significantly fewer than females, with an average sex ratio being 40.3%. This ratio and Kerlinger's view on breeding success of migratory birds were discussed.

Key words: turidid bird, *Phoenicurus auroreus*, wintering population, annual fluctuation, sex ratio, Kochi Prefecture

はじめに

ジョウビタキ *Phoenicurus auroreus* はスズメ目 Passeriformes ヒタキ科 Muscicapidae に属する渡り鳥で、中国北部からシベリア南東部などで繁殖し、日本、韓国、中国南部などで越冬する(中村, 1997; 日本鳥学会, 2012)。越冬期には雌雄とも越冬なわばりを持つことが知られている(和田, 1973; 中村, 1997)。四国では冬鳥として渡来し、冬季に各地で普通に観察される野鳥である(和田, 1973; 石原, 1982)。

筆者の一人である田中は高知県内で過去20年間以上にわたって野鳥の観察を続けているが、ジョウ

ウビタキの雌を雄より多く観察していることに気づいた。ジョウビタキと同様に越冬なわばりを形成するモズ *Lanius bucephalus* については、唐沢(1980)は越冬時期の性比を調べた結果、北の地方や標高の高い地方など寒さの厳しい場所では雄の割合が高く、それ以外の地域では差が見られないとしている。しかしながら、ジョウビタキの性比の詳細を報告した例はない。

一般に冬鳥は年によって渡来数に増減があると言われる。しかし、水鳥と違って陸生の鳥類では長期間にわたって同じ方法で個体数を数えて記録した事例が少ないため、陸生の冬鳥の渡来数の年による変動に言及した事例はほとんどない。ジョウ

*〒783-0055南国市双葉台15-1
15-1Futabadai, Nankoku 783-0055, Japan

**森林総合研究所四国支所

〒780-8077高知市朝倉西町2-915

Shikoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute. 2-915 Asakura-nishimachi, Kochi 780-8077, Japan

ウビタキについても、複数年にわたる越冬個体数の変動の有無は知られていない。

著者らは、1999年秋より2011年春までに高知県内で観察したジョウビタキの個体数を整理し、また、雌雄ごとの記録を整理した。そのデータに基づき、越冬個体群の年変動と性比の偏りについて論議する。

方 法

1999年秋より2011年春まで、高知県内で観察したジョウビタキの雌雄を全ての個体について記録した。観察は全て目視で行い、必要に応じて7倍の双眼鏡および25倍の望遠鏡を使用した。雌雄の判別に関しては、たとえば同科のルリビタキ *Tarsiger cyanurus* のように雄の若い個体が雌に似た羽色をしている例はあるが、ジョウビタキの場合は若い雄を雌と間違えやすいとの報告はないと考えられるので、雌雄の判別を間違える可能性は除外した。観察期間は、秋についてはジョウビタキが高知県に渡来する10月以降とし、春はジョウビタキが渡去する4月までとした。ただし、例外的に5月上旬までジョウビタキが観察された年があったので、その場合は記録に含めた。なお、ここでは当該年秋から翌年春までの越冬期間を当該年度として示す（たとえば1999年秋から2000年春の越冬期間を1999年度とする）。

各年度の秋から春までの期間中に、おおむね1ヶ月に1回以上の割合で訪れた観察地を定期的に行った観察地と定義した。定期的に行った観察地は1) 高知市高須・大津地区、2) 香美市物部町三嶺およびその周辺域の2箇所である。他にも繰り返し訪れた観察地として3) 南国市浜改田から香南市吉川町吉原、4) 高知市柴巻から薊野間の北山スカイラインがあげられる。それぞれの場所の環境については、高知市高須・大津地区は標高0-5 mの低標高地で水田と市街地の入り交じった場所である。香美市物部町三嶺地区は標高700-1450m程度の山地の森林地帯である。南国市浜改田から香南市吉川町吉原は標高0-5 mの低標高地で水田地帯と物部川河口域である。高知市柴巻から薊野間の北山スカイラインは標高200-500m程度の丘陵地に広がる里山的な環境である。高知県内のその他の場所でも、ジョウビタキの雌雄を確認できた個体については全て記録し

た。ジョウビタキは越冬なわばりを持つことから、定期的に観察した観察地では、目撃した場所に同じ個体が留まっている可能性がある。そのため、個体識別が不可能で、同じ場所で別の日に同一個体を重複して記録した可能性があるが、それぞれ1個体として扱った。ただし、2011年4月5日から5月1日まで物部川河口（南国市物部）で7回観察した雌個体は、同じ場所で観察を繰り返しており、またこの時期の観察は他の年ではなく、明らかに同一個体と考えて1回として記録した。

年ごとの越冬個体数を検討するために、観察日数当たりのジョウビタキ確認個体数を算出した。これは観察地や年による観察回数にばらつきを除去するためである。上記の4箇所の観察地のうち、十分な観察例数があった2001年度から2010年度までの高知市高須・大津地区と香美市物部町三嶺地区の2箇所について、観察日数当たりのジョウビタキの個体数と雌雄を対象とした。

結 果

1999年秋より2011年春までの12回の越冬期の合計で、ジョウビタキ1173羽を記録した。

年ごとのジョウビタキの個体数について検討した高知市高須・大津地区では、2001年度から2010年度までの合計観察個体数が215羽であり、観察日数当たりの個体数は0.75羽であった。年ごとの観察日1日当たりのジョウビタキの個体数は0.21羽（2001年度）から1.42羽（2002年度）と大きなばらつきがあった（図1）。一方、香美市物部町三嶺地区では2001年度から2010年度までの合計観察個体数が179羽であり、1日当たりの個体数は1.01羽であった。年ごとの1日当たりの個体数は0.53羽（2010年度）から2.43羽（2002年度）とやはり大きなばらつきが見られた（図1）。

観察例数の少なかった年度を別として、図1で特に目立つのは、高須・大津地区に比べ三嶺地区での例数が多かった年度（2002, 2007, 2009年度）と、逆に三嶺地区での例数が高須・大津地区より少なかった年度（2004, 2010年度）である。高知地方気象台の観測点の1つが大柝（三嶺地区の近傍）にある。大柝で観測された各シーズンの最低気温を見ると、2002, 2007, 2009年度は気温が高く、2004, 2010年度は低かったことがうかがえる。

ジョウビタキ1173羽の性別は、雄が475羽、雌

が698羽であり、雄の占める割合は40.5%で、雌の個体数が雄を上回った。これは性比が1:1であるという仮説に対して、有意に異なっていた(二項検定, $z=6.51$, $p < 0.01$)。年度ごとの雄の割合は13.7%から53.5%でばらつきがあったが、12年のうち雄が雌より多かったのは1年だけであり、雌雄同数だったのが1年で、残りの10年は雌が多かった(図2)。

秋の初認および春の終認については、一番早い初認が2004年10月17日と2005年10月17日のそれぞれ雌1羽であり、一番遅い初認は2000年11月28日の雄1羽であった。一番早い終認は2007年3月18日の雌1羽であり、一番遅い終認は2011年5月1日の雌1羽であった。標高が一番低い観察地は、2007年3月18日他に訪れた香南市吉川町の物部川河口で、標高約0mである。標高が一番高い観察地は2011年1月5日に観察した香美市物部町の白髪山登山口付近で、標高約1450mであった。

月ごとの観察例数を表1に示す。雄の比率は10月には低いが、11月から2月まではほぼ一定であった($\chi^2_{[3]} = 1.96$, $P > 0.5$)。11月から2月までをひとまとめにすると、この期間の雄の比率は41.5%であった。また3月には雄の比率は減少し、特に3月11日以後に雄は激減した。3月11日から31日までの雄の比率は、11月から2月までと比べ、有意に小さかった($\chi^2_{[1]} = 5.6$, $P < 0.02$)。

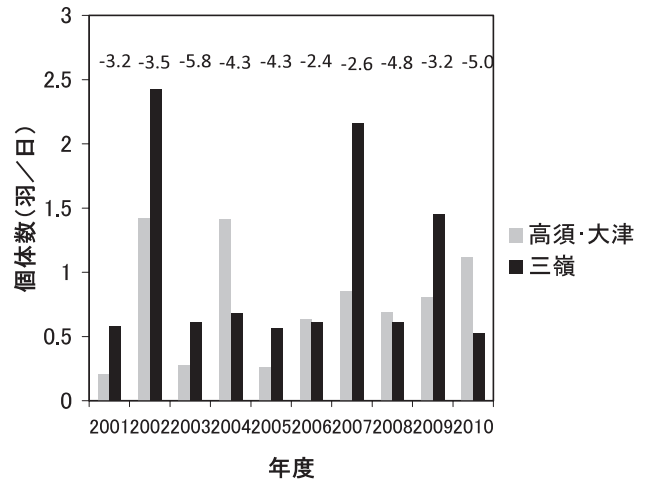


図1. 高須・大津地区と三嶺地区におけるジョウビタキの観察日数当たり確認個体数の年次変化. 上部の数字は香美市物部町大栃の最低気温。

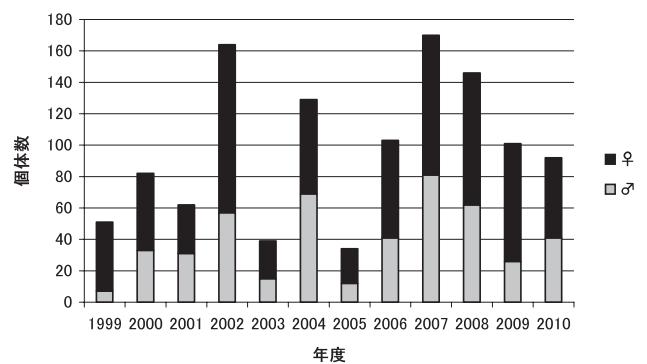


図2. 高知県で観察されたジョウビタキの性比。

表1. 高知県で観察したジョウビタキの月ごとの性比 (1999年~2011年)

月日	雄	雌	総計	雄の比率
10月	17	29	46	0.37
11月	54	75	129	0.42
12月	59	102	161	0.37
1月	169	231	400	0.42
2月	130	172	302	0.43
3月1日~10日	32	46	78	0.41
3月11日~20日	11	18	29	0.38
3月21日~31日	3	23	26	0.12
4月	1	1	2	0.50
5月		1	1	0.00
計	476	698	1174	0.41

但し、4月・5月の雌個体は2011年に出現した個体。計7回観察したが、同一個体と思われるので1個体として扱った。また3月に関しては、雌雄で繁殖地へ渡去する時期の相異を考察するために旬別に分類した。

考 察

冬鳥はその年々によって渡来数に増減があるとされる。ジョウビタキについても、年によるジョウビタキの渡来数が著しく増減していることが本研究で初めて明らかになった。定期的に観察している高知市高須・大津地区と、香美市物部町三嶺地区で比較した結果、三嶺地区でジョウビタキが多かった2002年度、2007年度、2009年度は、高須・大津地区でもやはりジョウビタキが多く観察されており、この3年に関しては高知県に渡来したジョウビタキが多かったと推測される。2004年度と2010年度の2年は、高須・大津地区でジョウビタキが多かったにもかかわらず、三嶺地区では少なかった。この2年については、山地の寒さが厳しかったことが記録されており、このことが平野部での越冬個体数が多かった1つの要因かもしれない。それ以外の5年は、高知県へのジョウビタキの渡来が少なかった。

北米産のホオジロ科のユキヒメドリ *Junco hyemalis* の雌は雄より南へ渡る (Kerlinger, 1995)。また、緯度の高いニューヨーク州やペンシルバニア州で越冬しているアメリカチョウゲンボウ *Falco sparverius* の大多数が雄で、そのほとんどは成鳥である。雄が繁殖地に近いところで越冬したり春に早く繁殖地に到着したりすれば、ほかの雄の到着する前に営巣場所を確保できる。これは繁殖に成功するか失敗するか、その違いになってあらわれる (Kerlinger, 1995)。

一般に、鳥類は生まれた時点で性比に偏りはないと考えられており、ジョウビタキも同様であると考えられる。ジョウビタキは繁殖地でも越冬地でもなわばりを作る。Kerlinger の上記の説に従えば以下のように考えられる：繁殖地により近い越冬地により早く到達した雄ほど繁殖に適した場所をなわばりとして確保できる可能性が高い。こ

のことは越冬個体群の繁殖に有利に作用するだろう。一方、雌も越冬地でなわばりを形成するが、繁殖地に近い越冬地に雄がすでに渡来しておれば雌がなわばりを確保できる可能性は低い。したがって、雌は繁殖地からより遠くの場所での越冬を強いられることになり、このような場所には雄より雌が多く渡来する。

高知県で観察されたジョウビタキは雌が雄より明らかに多かった。ジョウビタキの繁殖地は中国大陸や朝鮮半島などであるが、高知県はそこから遠く離れており、本研究の結果は Kerlinger (1995) の説を裏付けている可能性が高い。一方、月ごとの雌雄比の変動データから、雄は雌より遅れて渡来することが示唆され、また、3月には雌より早く渡去する。すなわち雄は繁殖地に早く戻ろうとする傾向があり、この事実はまた Kerlinger (1995) の上記の説とよく整合する。

引用文献

- 石原 保. 1982. 四国の野鳥誌. 築地書館, 東京, 190pp.
- 唐沢孝一. 1980. モズの話. 北隆館, 東京, 206pp.
- Kerlinger, P. 1995. How birds migrate. Stackpole Books. 丸 武志 (訳), 2000. 鳥の渡りを調べてみたら. 文一総合出版, 東京, 255pp.
- 日本鳥学会. 2012. 日本鳥類目録改訂第7版. 日本鳥学会, 三田市, 438pp.
- 中村登流. 1997. ジョウビタキ (樋口広芳・森岡弘之・山岸 哲, 編: 日本動物大百科 第3巻 鳥類 II). p.98. 平凡社, 東京.
- 和田豊洲. 1973. 四国の野鳥. 高知営林局, 高知市, 157pp.

(原稿受理 2013年7月10日)