

Strix 12 : 139-144 (1993)

## 飛島の森林性鳥類群集

鈴木祥悟<sup>1</sup>・由井正敏<sup>1</sup>・作山宗樹<sup>2</sup>

### はじめに

島に生息する鳥類については、従来より生物地理学的関心から各種の調査が行なわれてきた(樋口 1978)。日本においても、これまで多くの島で調査が行なわれ、島の面積と種数の関係やキツキ類の生息状況等が明らかにされてきている(樋口・小池 1978, 樋口 1982)。しかし、日本の各島に生息する鳥類の群集組成や年次変動等については、明らかになっていない点も多い。

そこで今回、山形県酒田市にある飛島で、森林性鳥類の繁殖期群集の3年間の変動と冬期の群集構造を調査したので報告する。

### 調査地

飛島は、酒田市の北北東39kmの日本海にある面積2.32km<sup>2</sup>、周囲10.2kmの島である。本州との最短距離は秋田県象潟町の28kmで、標高は最も高い地点でも69mである。植生は、全島的にクロマツとアカマツが優占しており、樹高が15mを越えるような林分もある。また、タブなどの常緑樹が茂る部分や畑となっている所もある。

この島の鳥類については、本島が渡り鳥の主要な中継地となっていることから、春期や秋期の渡りの時期を主体に調査されており、周辺海域を含めてこれまで250種あまりが記録されている(鷹司・池田 1936, 高橋 1972, 山階鳥類研究所 1988, 1989, 1990, 真木 1989, 亀谷 1991, 五百沢 1993)。一方で、渡りの時期以外の繁殖期や冬期の鳥類群集構造がどのようになっているかに関する報告は少ない(大淵 1936)。

### 調査方法

調査は、繁殖期については、1991年7月1～3日、1992年7月20, 21日と1993年7月7, 8日に行なった。冬期については、1992年1月29, 30日に行なった。また、1991年には8月1日と9月6日にも調査を行なった。

調査方法は、観察半径50m、進行速度1～2km/1時間のラインセンサス法を基本としたが、そのほか任意に島内を歩き出現鳥を記録した(以下ランダム調査という)。なお、ラインセンサスは、島の台地中央をほぼ縦断するように、島の南の勝浦から北東のヘリポートまで、既設の自然観察路および農道を利用した約3kmの調査コースにより実施した

1993年11月18日受理

1. 〒020-01 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 72 森林総合研究所東北支所
2. 〒020 岩手県盛岡市茶畑 2-18-15

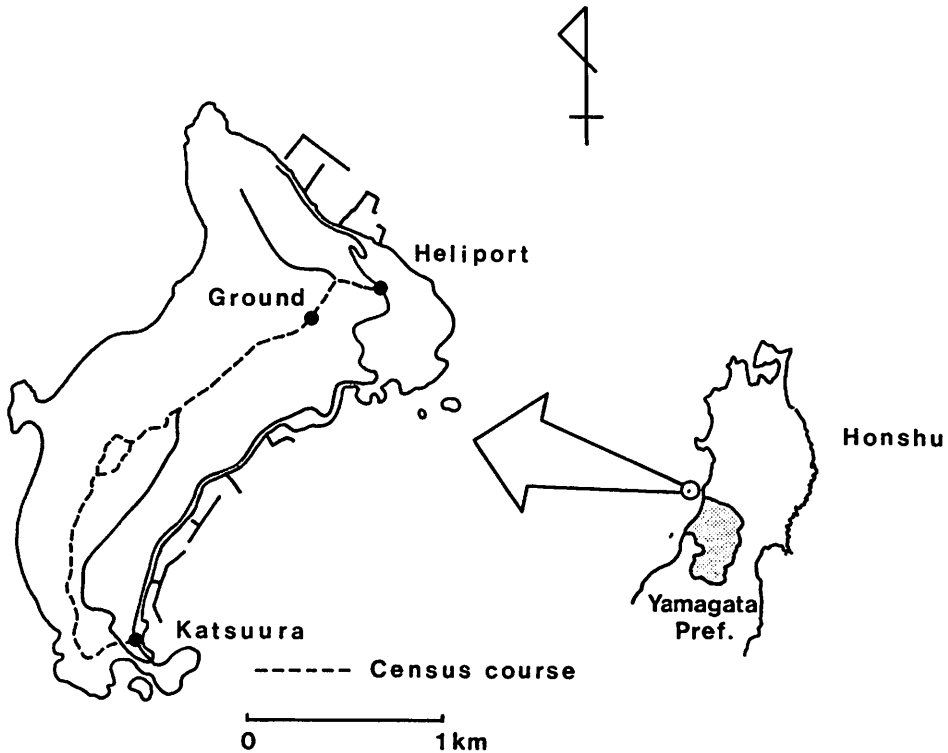


Fig. 1. Location of Tobishima Island.

(図1).

### 結果および考察

表1に、センサスの結果を示す。ここでは、実施時期ごとに、比較的好条件で行なうことができたセンサスについてのみ種ごとの優占率を示し、同センサス中に観察半径50mより遠くで記録したものを+で、同年同時期のランダム調査で出現した種を\*で加えてある。各年とも繁殖期の7月のセンサス記録においては、家族群で観察された場合には2個体として集計し、実施時刻、進行速度と天候に関して由井(1977)にもとづき補正を行ない、生息密度を推定したが、それ以外は記録数をそのままちいて優占率や1時間あたりの個体数を示してある。また、1992年のセンサスでは、畑地の部分に100羽程度のスズメの群れが出現したが、この群れは便宜的に2羽ということで集計してある。種多様度指数は、SHANNON 関数による $H'$  ( $H' = -\sum P_i \log_2 P_i$ ;  $P_i$  は  $i$  種の相対優占度) をもちい、数値が高いほど多様性が高いことを意味する(木元 1976)。

#### 1. 繁殖期の鳥類群集

繁殖期については、1991年7月3日、1992年7月21日と1993年7月8日のセンサス結果により、各年間の鳥類群集を比較した。

各センサスにおいて観察半径以外で観察されたものも含む出現種数は、13~15種で、各年間であまり違いがなかった。また、これらのセンサスの記録にランダム調査の記録も加えた各年7月の確認鳥種のうち、陸鳥は17~21種であった。このうち、3年間とも出現し

Table 1. Bird census results in Tobishima Island.

	Scientific name	Japanese name	Dominant ratio (%)						
			July 3, 1991	July 21, 1992	July 8, 1993	Aug. 1, 1991	Sep. 6, 1991	Jan. 30, 1992	
	Census course		Katsuura -Heliport	Katsuura -Heliport	Katsuura -Heliport	Katsuura -Ground	Katsuura -Heliport	Katsuura -Heliport	
	Distance (km)		3.2	3.1	3.1	2.7	3.1	3.1	
	Census time		5:50-7:45	4:43-6:48	4:10-6:06	4:45-6:30	5:38-7:35	7:53-9:25	
	<i>Phalacrocorax filamentosus</i>	ウミウ	*		*			*	
	<i>Gorsakius goisagi</i>	ミゾゴイ			+				
	<i>Anas platyrhynchos</i>	マガモ						*	
	<i>Histrionicus histrionicus</i>	シノリガモ						*	
○	<i>Milvus migrans</i>	トビ	3.2	3.1	3.5		1.2	5.3	
○	<i>Accipiter gularis</i>	ツミ	*				0.6		
○	<i>Falco peregrinus</i>	ハヤブサ		+	+	*	0.6	*	
	Unidentified plovers	チドリ類	*						
	<i>Scolopax rusticola</i>	ヤマシギ	0.6	+					
	<i>Larus schistisagus</i>	オオセグロカモメ						*	
	<i>Larus crassirostris</i>	ウミネコ	*	*	*			*	
○	<i>Streptopelia orientalis</i>	キジバト	1.9	*	*	1.0			
○	<i>Sphenurus sieboldii</i>	アオバト	1.3	*					
○	Unidentified doves and pigeons	ハト類	*	*					
○	<i>Cuculus poliocephalus</i>	ホトトギス	*						
○	Unidentified cuckoos	カッコウ類					*		
○	<i>Apus pacificus</i>	アマツバメ	5.7	0.5	*	*	*		
○	<i>Dendrocopos major</i>	アカゲラ					1.2	7.0	
○	Unidentified woodpeckers	キツキ類						1.7	
○	<i>Hirundo rustica</i>	ツバメ	1.9	1.1	0.7				
○	<i>Delichon urbica</i>	イワツバメ	*						
○	<i>Motacilla cinerea</i>	キセキレイ					0.6		
○	<i>Motacilla alba</i>	ハクセキレイ	*	1.1	*		1.8		
○	Unidentified wagtails	セキレイ類				+			
○	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	ヒヨドリ	19.1	21.6	21.0	26.0	24.7	10.5	
○	<i>Lanius bucephalus</i>	モズ	*						
○	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ミソサザイ						5.3	
○	<i>Monticola solitarius</i>	イソヒヨドリ	*	*	*		*		
○	<i>Turdus naumanni</i>	ツグミ						*	
○	<i>Cettia diphone</i>	ウグイス	9.6	15.3	10.5	11.5	12.7		
○	<i>Phylloscopus borealis</i>	メボソムシクイ					0.6		
○	<i>Muscicapa sibirica</i>	サメビタキ					1.2		
○	<i>Muscicapa griseisticta</i>	エゾビタキ					*		
○	Unidentified flycatchers	ヒタキ類					0.6		
○	<i>Parus ater</i>	ヒガラ						22.8	
○	<i>Parus varius</i>	ヤマガラ						1.8	
○	<i>Parus major</i>	シジュウガラ	17.2	15.8	16.1	19.8	13.9	22.8	
○	Unidentified tits	シジュウカラ類						*	
○	<i>Zosterops japonica</i>	メジロ	13.4	15.8	21.6	19.8	17.5	3.5	
○	<i>Emberiza cioides</i>	ホオジロ	5.1	6.8	5.6	11.5	4.2		
○	<i>Carduelis sinica</i>	カワラヒワ	14.7	8.4	15.4	3.1	4.2		
○	<i>Passer montanus</i>	スズメ	0.6	5.8	0.7	4.2	9.0		
○	<i>Sturnus cineraceus</i>	ムクドリ	*		*				
○	<i>Pica pica</i>	カササギ		*					
○	<i>Corvus corone</i>	ハシボソガラス	5.1	4.7	4.2	2.1	5.4	14.0	
○	<i>Corvus macrorhynchos</i>	ハシブトガラス	0.6	+	0.7	1.0	+	5.3	
	No. of species		15	15	13	11	17	10	
	No. of individuals / hour		82.4	88.3	61.5	54.9	85.1	37.3	
	No. of individuals / 15ha		190.8	205.3	139.6				
	Diversity (H')		3.2811	3.0796	2.8755	2.7477	3.1602	2.9505	

○ : Terrestrial species

+ : Observed from more than 50m away

\* : Observed out of census periods and routes

たものは16種（1991年の記録に8月1日のものも加えると17種）であり、日本列島の各島の面積と繁殖陸鳥の種数の関係式（樋口 1982）にほぼ適合した。生息密度は、15haあたりに換算して140～205羽であった。これは日本の森林性鳥類の生息密度としては、かなり高い値である。この原因として、調査時期が繁殖最盛期をすぎ、幼鳥が合計にカウントされている可能性がある。種多様度指数は、2.9～3.3と壮齢マツ林としては平均的な値を示した（由井 1977）。優占種は、年によって優占順位が変わるものの、各年ともヒヨドリ、メジロ、シジュウカラ、カワラヒワとウグイスなどであり、あとで述べるように、各年間で非常に類似していた。

1992年7月20日の調査で、日本では九州北部以外では珍しいカササギが1羽観察されたが、本島では1991年12月から1羽が確認されており、その後1992年10月21日にも記録されていることから（大沢 1993）、これと同一個体であると考えられる。また、同日には単独で足環も装着していないドバトに近いハト類を観察した。本島では1984年にドバトに似たヒメドリバトが記録されているので（真木 1992）、今後とも調査が必要である。

なお、1991年8月の群集構造は、同年7月のものとカワラヒワが減少した点を除いて大きな違いはなかった。9月は優占種構成は7、8月とほぼ同様であるが、出現種数は増加した。エゾビタキが観察されており、秋の渡りをはじめたためと考えられる。

## 2. 冬期の鳥類群集

冬期については1992年1月末に調査を行なったが、積雪はなく、ヤブツバキには花の咲いているものもみられた。1月30日の調査では、出現種数は10種、1時間あたりの記録数は37.3羽で、ヒガラ、シジュウカラ、ハシボソガラスなどが優占していた。ヒガラは7月から9月にかけては確認できなかったが、本種は、繁殖期には生息密度が低い東北地方の低標高のマツ林でも冬期には越冬群が多くみられることから（鈴木・由井 1989, 1990）、本島のマツ林もヒガラの好適な越冬地となっていると考えられる。繁殖期に優占していたもので冬期に確認できなかったものは、ウグイス、カワラヒワなどであった。また、シジュウカラ、ヒヨドリやメジロは、繁殖期に比べて記録数が少なかった。このうちシジュウカラは、調査コースを外れた海岸近くの低木林や草地でも群れで観察されたことから、冬期には高木林以外の場所にも分散しているため記録数が少なかった可能性も考えられる。

キツキ類は、繁殖期には確認できなかったが、1991年9月の調査でアカゲラを観察し、冬期にも確実に確認できたのはアカゲラだけであった。

いずれにせよ、冬期の鳥類群集については、1回だけの調査であるので、今後の調査が必要である。

## 3. 鳥類群集の類似性

一般に、森林の構造が安定している場合、繁殖鳥類群集も年次的に安定してことがわかっていくが（由井 1983）本島でも同様であるかということ、および鳥類群集組成が季節間でどの程度類似しているかをみるために、1991年7月3日、8月1日、9月6日、1992年1月30日、7月21日、1993年7月8日のセンサスデータをもちいて、木元の類似度指数 $C_n$ （値が1に近いほど群集構造が似ていることを意味する）を求め、MOUNTFORD法でデンドログラム化（木元 1976）したのが図2である。各年の7月、1991年の8月と9月の群集は、類似度0.9以上で結合しており、各年の繁殖期間および繁殖期から秋期にかけては非常に似た群集組成となっていることがわかる。一方、1992年1月の冬期の群集は、7～

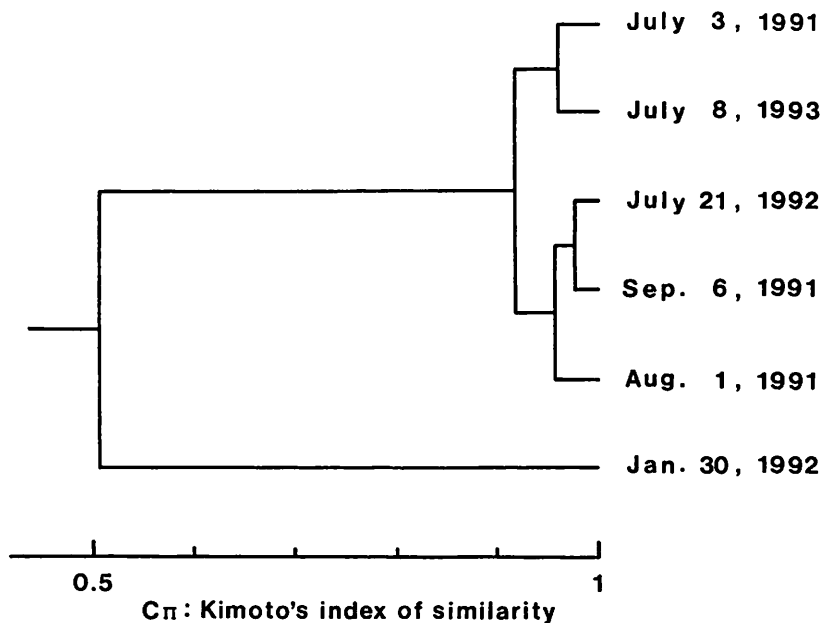


Fig. 2. Dendrogram of similarity in bird communities.

9月のグループとは類似度が0.5程度とあまり高くはなかった。

#### 謝 辞

報告にあたり、現地調査および文献収集等でお世話になった山形県林業試験場の大泉雅春氏、酒田市役所の渡会豊明氏、海藤成雄氏、本間博氏、酒田市の佐藤秀樹氏、日本野鳥の会盛岡支部の皆様、ならびに本島の鳥類についてご教示いただいた山階鳥類研究所の佐藤文男氏に感謝申し上げます。

#### 要 約

山形県酒田市の飛島で、1991年から1993年にかけて繁殖期および冬期の森林性鳥類群集について、おもにラインセンサス法による調査を行なった。

1. 繁殖期については、1991年から1993までの3年間、それぞれ7月に実施したが、ヒヨドリ、メジロ、シジュウカラ、カワラヒワやウグイスが優占する鳥類群集を示し、各年間の群集組成は非常に類似していた。
2. 調査した3年間をとおして出現した繁殖陸鳥は16種であり、これまで知られている日本列島の各島の面積と繁殖陸鳥の関係に、ほぼ合致した。
3. 冬期については、1992年1月に調査を行なったが、ヒガラ、シジュウカラやハシボソガラスが優占する鳥類群集になっていた。

#### 引用文献

- 樋口広芳. 1978. 鳥の生態と進化. 思索社, 東京.  
 樋口広芳. 1982. 島の鳥の生物学. 野鳥 47 (8): 12-16.  
 樋口広芳・小池重人. 1978. 日本列島およびその周辺諸島におけるキツツキ類の生息状況. 鳥 27:

27-36.

- 五百沢日丸. 1993. 探鳥地ガイド飛鳥 一春一. Birder 7 (5): 62-63.
- 亀谷辰朗. 1991. 菜の花と鳥海山と渡り鳥 一飛鳥探鳥記一. Birder 5 (7): 54-59.
- 木元新作. 1976. 動物群集研究法 I. 共立出版, 東京.
- 真木広造. 1989. みちのくの野鳥. 山形放送, 山形.
- 真木広造. 1992. ヒメモリバト観察記. Birder 6 (2): 14-15.
- 大淵眞龍. 1936. 飛鳥のウミネコと一般鳥類. 野鳥 3 (12): 4-12.
- 大沢八州男. 1993. 最近何か出ていますか? 一野鳥情報ネットワーク一. Birder 7 (1): 62-63.
- 鈴木祥悟・由井正敏. 1989. 東北中北部アカマツ林の鳥類群集 一若〜壮齡林における年間の変動一. 100回日林論: 603-604.
- 鈴木祥悟・由井正敏. 1990. 旧滝沢鳥獣試験地の鳥類群集の季節変化. 日林東北支誌 42: 195-196.
- 鷹司信輔・池田眞次郎. 1936. 日本海沿岸の島々の鳥. 鳥 9: 127-141.
- 高橋多蔵. 1972. 鳥海山・飛鳥の鳥類. 鳥海山・飛鳥. pp. 177-203. 山形県総合学術調査会, 山形.
- 由井正敏. 1977. 野鳥の数のしらべ方. 林業技術協会, 東京.
- 由井正敏. 1983. 森林性鳥類の群集構造解析. III繁殖期群集の年次変動. 山階鳥研報 15: 19-36.
- 山階鳥類研究所. 1988. 環境庁委託調査昭和63年度鳥類観測ステーション報告. 206pp.
- 山階鳥類研究所. 1989. 環境庁委託調査平成元年度鳥類観測ステーション報告. 232pp.
- 山階鳥類研究所. 1990. 環境庁委託調査平成2年度鳥類観測ステーション報告. 180pp.

#### Forest bird community of Tobishima Island

Yoshinori Suzuki<sup>1</sup>, Masatoshi Yui<sup>1</sup> and Muneki Sakuyama<sup>2</sup>

Forest bird communities of Tobishima Island in Yamagata Prefecture were studied by line-transect census method from 1991 to 1993. The Island is 28km away from Honshu, and is covered with pine trees. In the breeding season of each year, we found 16 terrestrial bird species. Dominant species in the breeding season were Brown-eared Bulbuls *Hypsipetes amaurotis*, Japanese White-eyes *Zosterops japonicus*, Great Tits *Parus major*, Oriental Greenfinches *Carduelis sinica* and Japanese Bush Warblers *Cettia diphone*. The dominant species in winter were Coal Tits *Parus ater*, Great Tits *Parus major* and Carrion Crows *Corvus corone*.

1. Tohoku Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute. Nabeyashiki 72, Morioka, Iwate 020-01
2. 2-18-15, Chabatake 2, Morioka, Iwate 020