

富士山北麓の繁殖期の鳥類相

西 教生

Avifauna of breeding season at northern slope of Mt. Fuji

Norio NISHI

要 旨

富士山北麓の繁殖期の森林における鳥類相を明らかにするために、山地帯から亜高山帯までの標高 1162 ~ 2348m の場所に 10 箇所 (A ~ J) の調査地点を設置して調査をおこなった。調査の結果 20 科 45 種の鳥類が確認された。範囲内で確認された鳥類の種類数は B の 17 種がもっとも多く、J の 7 種がもっとも少なかった。優占種はヒガラ、キクイタダキ、ウグイス、キビタキ、コルリなどで、この 5 種は出現率も高かった。出現率はヒガラがもっとも高かったが、各地点におけるヒガラの平均出現個体数に有意な差はなかった。各地点の範囲内における平均出現種類数は B の 9.5 種がもっとも多く、H の 4.0 種がもっとも少なかった。D および I を除く、針葉樹が優占する 8 箇所の調査地点の範囲内における平均出現種類数を標高順に並べると、標高が高くなるにしたがい種類数が減少する傾向はあるものの、その差は有意ではなかった。今後、富士山北麓の鳥類相を明らかにするためには、越冬期や夜間の調査もおこない、それぞれの植生帯、標高ごとにコースを設置して調査を進めなければならない。また、周辺地域の環境の変化が鳥類相にどのような影響を与えるのかについても注意し、定期的な調査が必要である。

キーワード：鳥類相、繁殖期、富士山北麓

はじめに

生物にとって繁殖は、個体群の維持や拡大などの種の存続に関わる行動であるため、繁殖期は生活史のなかでも重要な位置を占める。多くの鳥類は繁殖中になわばりを持つことから行動範囲が限られ、環境の選好性がより明確になる。各種の繁殖に適した環境の特性を調べるには繁殖期に調査をおこない、資料を蓄積することが求められる。

これまで、繁殖期における森林性の鳥類群集は年次的に安定したものであると考えられてきた (由井 1983)。福井ほか (2005) も 1994 年と 1999 年の繁殖期に全国的におこなわれた調査結果の比較から、鳥類群集の種構成に大きな変化はなかったとしている。しかし、国内の 5 地点で 20 年以上継続された調査記録を解析した安田ほか (2005) によると、3 地点で鳥類群集の種構成に変化があったという。種構成の変化とは鳥類相の変化である (安田ほか 2005)。このことは、長期的にみると鳥類群集は安定していないことを示唆するものであり、種構成の経年変化を把握するためには定期的に調査をする必要がある。

鳥類群集の種構成は、森林類型の変化による大規模な生

息環境の改変以外にも、樹木の生長や植生遷移の進行、高木の消失といったことでも変化すると推察されている (福井ほか 2005)。また、安田ほか (2005) は同じ地域でモニタリングを継続し、群集に大きな変化が見い出された場合、その前後で消失・出現した鳥種、その環境利用特性から重要と思われる植生等の環境要因を抽出し、早期に対策を講じることも重要であると述べている。そこで、富士山北麓の森林における繁殖期の鳥類相を明らかにし、現在の状況を定量的な記録として残すことを目的に 10 箇所て調査をおこなった。

調査地と調査方法

富士山北麓の山地帯から亜高山帯までの標高 1162 ~ 2348m の森林に、10 箇所の調査地点を設置した (図 1 の A ~ J)。なるべく富士山北麓の森林全体を網羅できるように調査地点を選定したが、効率的に調査を実施するために林道と登山道を利用した。すなわち、A ~ C、E、F、H、I は林道、D、G、J は登山道である (表 1)。調査は 2011 年 6 ~ 7 月に各地点で 4 回、ラインセンサス法でおこなっ

た。各地点に500mの調査コースを設置し、晴天か曇天の日に時速2〜3kmで歩きながら片側25m(左右で50m、上空を含む)の範囲内で確認された鳥類の種名、個体数を記録した。範囲外に出現した鳥類については、範囲内で確認されていない種に限り、種名のみを記録して範囲外として扱った。すべての調査は午前10時30分までに終了するようにした。調査には8×42倍の双眼鏡をもちいた。なお、本研究は山梨県富士・東部林務環境事務所から県有林への入山許可、林道使用許可を得て実施した。

結果

繁殖期の富士山北麓の森林の調査から、20科45種の鳥類が確認された(付表1)。範囲内で確認された鳥類の種類数はBの17種がもっとも多く、Jの7種がもっとも少なかった。

全個体数あたりの優占種は、ヒガラ *Parus ater* が全体の23.2%を占め、次いでキクイタダキ *Regulus regulus* (9.1%)、ウグイス *Cettia diphone* (7.9%)、キビタキ *Ficedula narcissina* (7.0%)、コルリ *Luscinia cyane* (5.8%) などであった。

10地点を4回ずつおこなった合計40回の調査で、39回出現したヒガラ(出現率は97.5%)がもっとも多かった。各地点におけるヒガラの平均出現個体数はBの3.5羽がもっとも多く、Gの1.3羽がもっとも少なかったが、平均出現個体数に有意な差はなかった(Kruskal-Wallis検定, $H = 11.55, P = 0.24$)。ヒガラのつぎはキクイタダキ(57.5%)、キビタキ(50.0%)、ウグイス(40.0%)、コルリ(35.0%)の順に出現率が高かった。

各地点の範囲内における平均出現種類数を図2に示した。平均出現種類数はBの9.5種がもっとも多く、Hの4.0種がもっとも少なかった。DおよびIを除く、針葉樹が優占する8箇所の調査地点の範囲内における平均出現種類数

を標高順に並べると、標高が高くなるにしたがい種類数が減少する傾向はあるものの(図3)、その差は有意ではなかった(Spearmanの順位相関係数, $\rho = -0.59, n = 8, P = 0.13$)。

各地点の優占種の上位4〜6種と優占率を表2に示した。ほとんどの地点でヒガラは上位に入っていたが、ほかの種の優占順位は地点によって異なっていた。

考察

繁殖期の森林のラインセンサスは、5回以上おこなうとその場所に生息している鳥類をほぼ把握できるという(植田ほか 2006)。しかし、植田ほか(2006)のグラフを見ると、4回の調査でも80%以上の鳥類を記録できていることから、今回の調査回数(4回)でもそこに生息する主要な鳥類は概ね記録できたと思われる。ただし、植田ほか(2006)が解析にもちいたデータの調査方法と、今回の調査方法では観察半径と調査距離が異なり、今回のほうがそれぞれ半分と短い。なお、Bidley et al. (2000)によると、繁殖最盛期の調査回数は2回でも良いとしている。

今回の調査から、富士山北麓の繁殖期の森林における優占種はヒガラ、キクイタダキ、ウグイス、キビタキ、コルリなどであることが明らかになった。この5種は出現率も高かった。優占種の個体数は環境の変化を反映して変動する可能性があるため、環境の変化を把握するための指標のひとつになり得るだろう。植田ほか(2011)は日本の森林性鳥類の分布状況を解析した結果から、寒冷な地域で出現率や優占度の高かったミソサザイ *Troglodytes troglodytes*、センダイムシクイ *Phylloscopus coronatus*、ヒガラ、コガラ *P. montanus*、ゴジュウカラ *Sitta europaea* は、温暖化等の気候変動に伴う鳥類相の変化や生態系への影響をモニタリングする上で注目すべき種としている。このことから、富士山においては前述の5種のほかに、ミソサザイ、センダイムシクイ、コガラ、ゴジュウカラにも注目して調査をする必要がある。

日本の森林性鳥類の繁殖期の出現パターンを明らかにした福井ほか(2005)によると、シジュウカラ *P. major*、コゲラ *Dendrocopos kizuki*、ウグイスは普通種、ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*、ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos*、メジロ *Zosterops japonicus*、エナガ *Aegithalos caudatus*、ヤマガラ *P. varius*、キジバト *Streptopelia orientalis*、カワラヒワ *Carduelis sinica* は準普通種であるという。富士山北麓の繁殖期の森林における優占種および出現率の高い種はヒガラ、キクイタダキ、ウグイス、キビタキ、コルリなどであり、福井ほか(2005)の報告とは異なっていた。ヒガラやキクイタダキなど、山地の針葉樹林帯を好む鳥類が優占種であるのは富士山北麓の繁殖期の特徴と思われる。また、ヒヨドリは日本国内に広く分布している(日本鳥学会 2000)が、繁殖期の富士山北麓ではD〜Fの3箇所では確認されなかった。E(標高1220〜1265m)での出現率は100%であったことから、標高1200m付近では繁殖している可能性がある。



図1. 調査地および調査地点(A〜J)。

表 1. 各地点の環境。

調査地点	植生	標高(m)	備考
A	カラマツ、シラビソが優占する林。ハウチワカエデ、ウリハダカエデなどが生え、林床はササ類に覆われていた。	1480-1517	林道
B	アカマツ、カラマツが優占する林。コナラ、ミズナラ、バッコヤナギなどが生えていた。	1277-1317	林道
C	シラビソ、カラマツが優占する林。ミヤマザクラ、ダケカンバなどが生えていた。	1646-1653	林道
D	ブナ、シラビソ、カエデ類などの混交林、林床はササ類に覆われていた。	1529-1572	登山道
E	アカマツ、カラマツが優占する林。ミズナラ、アセビ、ダンコウバイなどが生えていた。	1220-1265	林道
F	アカマツ、カラマツが優占する林。ヤマハンノキ、バッコヤナギなどが生えていた。	1162-1169	林道
G	カラマツが優占する林。ミズナラ、カエデ類などが生えていた。	1387-1435	登山道
H	カラマツが優占する林。ヤマハンノキ、バッコヤナギなどが生えていた。	1450-1489	林道
I	ダケカンバ、カラマツ、シラビソ、ヤマハンノキなどの混交林。	1776-1805	林道
J	カラマツ、コメツガ、シラビソの混交林で、ハクサンシャクナゲ、ダケカンバなどが生えていた。	2255-2348	登山道

ソウシチョウ *Leiothrix lutea* は特定外来生物に指定されており（自然環境研究センター 2009）、富士山 2 合目周辺では生息および繁殖が確認されている（西 2010）。今回は D の富士山 2 合目以外に、A でも生息が確認された。A および D の林床はササ類に覆われていたため、ソウシチョウのモニタリングにはこのような環境で在来の鳥類や植生を対象にした調査を実施し、ソウシチョウの動向に注意する必要があるだろう。なお、2011 年 8 月 9 日には富士山北麓の標高 1860m 地点で巣立ち雛 1 羽を含む 3 羽のソウシチョウを観察した（西 未発表）。

西（2011）は亜高山帯上部は山地帯に比べ、生息する鳥類の種類数が少ないことを指摘した。針葉樹が優占する 8 箇所の調査地点の範囲内における平均出現種類数と標高の関係を見ると、標高が高くなるにしたがい種類数が減少する傾向はあったものの、その差は有意ではなかった。種類数と標高の関係についての研究をおこなうには富士山は好適だと思われるため、さらに調査地点を増やして検討したい。

黒田ほか（1971）は D のコースを含む 2.8km の距離でおこなった調査から、エゾムシクイ *P. borealoides* を多く記録しているが、今回は確認できなかった。D 周辺は国立公園の特別保護地区になっていることから、生息地の人為的な変化はほとんどなかったと思われる。エゾムシクイの生息を確認できなかった理由は、従来から夏鳥の個体数の減少要因として指摘されている越冬地や渡りの中継地の環境の悪化によるものなのか、あるいは繁殖地の環境の変化のいずれかである可能性が高いが、検討するための資料を持ち合わせていないため今後の課題としたい。なお、山梨県のレッドデータブック（山梨県森林環境部みどり自然課 2005）に記載されているノジコ *Emberiza sulphurata* が F で、クロジ *E. variabilis* は D で確認された。クロジについては、黒田ほか（1971）が繁殖期に D 周辺でおこなった調査では記録されていない。富士山北麓での本種の生息範囲は狭いと思われるため、個体群の消長についての調査が求められる。

今回はアカマツ *Pinus densiflora*、カラマツ *Larix leptolepis*、シラビソ *Abies veitchii* などをもとめて針葉樹として解析したが、それぞれの樹林帯によって鳥類相がどのように異なるのか、また、異なるのかを検討する必要

がある。ヒガラ以外の優占順位が地点によって異なっていたのは、このような植生の違いによるのかもしれない。また、ビンズイ *Anthus hodgsoni* やホオジロ *E. cioides* といった明るい林や林縁、疎林を生息地とする（中村・中村 1995）鳥類が半数以上の調査地点で確認された。これは、林道を調査コースとして利用したからであろう。今後、富士山北麓の鳥類相を明らかにするためには、越冬期や夜間

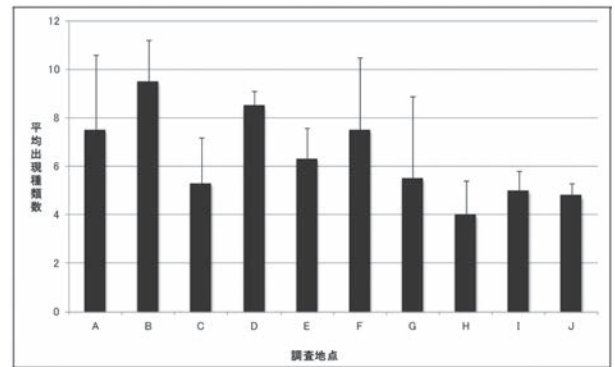


図 2. 各地点の範囲内における平均出現種類数。縦棒は標準偏差。

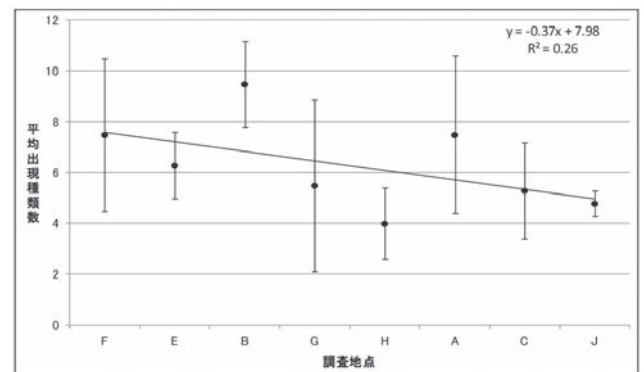


図 3. 標高順の平均出現種類数。横軸が右に向かうにしたがい、標高が高くなる。縦棒は標準偏差。

表 2. 各地点の優占種および優占率。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ヒガラ 19.6	ヒガラ 20.9	ヒガラ 31.6	ヒガラ 18.1	ヒガラ 25.0	ヒガラ 18.4	キビタキ 17.2	ヒガラ 39.1	ヒガラ 32.4	キクイタダキ 27.0
ウグイス 15.2	コルリ 9.0	ピンズイ 18.4	ウグイス 16.7	コルリ 16.7	ウグイス 10.2	ヒガラ 17.2	キビタキ 17.4	メボソムシクイ 17.6	ルリビタキ 24.3
ソウシチョウ 15.2	キビタキ 9.0	ウグイス 15.8	ソウシチョウ 15.3	ヒヨドリ 13.9	ホオジロ 10.2	コガラ 13.8	ピンズイ 13.0	キクイタダキ 17.6	ヒガラ 24.3
キジバト 10.9	コガラ 9.0	キクイタダキ 15.8	ミソサザイ 11.1	キビタキ 11.1	ノジコ 10.2	オオルリ 6.9	キクイタダキ 13.0	ルリビタキ 14.7	メボソムシクイ 13.5
キクイタダキ 10.9	シジュウカラ 9.0	コガラ 7.9	キクイタダキ 11.1			シジュウカラ 6.9		ピンズイ 5.9	ウソ 5.4
						イカル 6.9			

の調査もおこない、それぞれの植生帯、標高ごとにコースを設置して調査を進めなければならない。さらに、野生生物の生息可能域は、ある地点の環境要因によって規定されるだけでなく、隣接する地域に存在する生息可能域の存在量によっても規定される(三橋 2002) ことから、周辺地域の環境の変化が鳥類相にどのような影響を与えるのかについても注意する必要がある。たとえば、周辺地域の森林の伐採は鳥類はもとより、哺乳類や昆虫の個体数にも影響するであろう。それらを把握するためにも、定期的な調査が必要である。

引用文献

- Biddy, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A. and Mustoe, S.H. (2000) *Bird Census Techniques (Second Edition)*. Academic Press, London
- 福井晶子・安田雅俊・神山和夫・金井裕 (2005) 全国的な鳥類調査「鳥の生息環境モニタリング調査」で明らかになった繁殖期の鳥類群集の種構成. *Strix*23 : 1-29
- 黒田長久・千羽晋示・由井正敏・中村司 (1971) 富士山地域の鳥類. (富士急行株式会社堀内浩庵会編) 富士山総合学術調査報告書. 富士急行株式会社, 東京, pp. 856-948
- 三橋弘宗 (2002) 生息環境を地図化して隣接関係を評価する. *遺伝* 56 (5) : 75-79

- 中村登流・中村雅彦 (1995) 原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>. 保育社, 大阪
- 日本鳥学会 (2000) 日本鳥類目録改訂第 6 版. 日本鳥学会, 帯広
- 西教生 (2010) 富士山 2 合目におけるソウシチョウの生息状況. *富士山研究* 4 : 13-16
- 西教生 (2011) 富士山北麓、亜高山帯上部の鳥類相. *富士山研究* 5 : 21-24
- 自然環境研究センター (2009) 日本の外来生物 (多紀保彦監修). 平凡社, 東京
- 植田睦之・平野敏明・神山和夫 (2006) 森林と草原におけるラインセンサスの調査回数と確認種数との関係. *Strix*24 : 31-38
- 植田睦之・福井晶子・山浦悠一・山本裕 (2011) 全国的な生態観測調査「モニタリングサイト 1000」で見えてきた日本の森林性鳥類の分布状況. *日本鳥学会誌* 60 : 19-34
- 山梨県森林環境部みどり自然課 (2005) 2005 山梨県レッドデータブック. 山梨県森林環境部みどり自然課, 甲府
- 安田雅俊・川路則友・福井晶子・金井裕 (2005) ファイ係数であきらかになった 20 世紀後半の日本の鳥類群集の変化傾向. *日本鳥学会誌* 54 : 86-101
- 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. *山階鳥類研究所研究報告* 15 : 19-36

富士山北麓の繁殖期の鳥類相

付表1. 繁殖期の富士山北麓の森林で確認された鳥類の平均個体密度(羽/2.5ha).

科名	種名	学名/調査地点	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>							+	+		
	ノスリ	<i>Buteo buteo</i>		0.5								
ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	1.25	0.25	+	+	0.5	+		+	+	+
	アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>					+			+	+	
カッコウ	ジュウイチ	<i>Cuculus fugax</i>									0.25	
	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	+		+		+	+		+		
	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	+	+		+						
	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	+	+	+	+	+	+		+		
アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>										+
キツツキ	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>					+					
	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>		0.25			0.50					
	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>		0.50			0.25	+	0.25			
セキレイ	ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	0.50	+	1.75			0.25		0.75	0.50	
	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>				+	1.25	0.25				
ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0.25		0.25	2.00	+		+	+	+	+
イワヒバリ	カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i>										0.25
ツグミ	コルリ	<i>Luscinia cyane</i>	0.25	1.50	+	1.75	1.50	0.75	0.25	0.25	+	
	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>									1.25	2.25
	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>					0.25	0.25				
	アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>	+	0.75		+	+			+		
ウグイス	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>					0.25	0.25				
	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	1.75	0.75	1.50	3.00	+	1.25	0.25	+		+
	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus borealis</i>								+	1.50	1.25
	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>		0.25			+	+	0.25			
	クキイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	1.25		1.50	2.00			0.25	0.75	1.50	2.50
ヒタキ	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	0.50	1.50		1.00	1.00	1.00	1.25	1.00	0.25	
	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>							0.50		0.25	
	コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>	0.25	0.25				0.25				
エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		1.00				1.00				
シジュウカ	コガラ	<i>Parus montanus</i>	0.75	1.50	0.75	+	0.50	0.50	1.00	0.25	0.25	+
	ヒガラ	<i>Parus ater</i>	2.25	3.50	3.00	3.25	2.25	2.25	1.25	2.25	2.75	2.25
	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>							0.25			
	シジュウカラ	<i>Parus major</i>	+	1.50		0.25	0.75	0.50	0.50			
ゴジュウカ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	+	0.50		0.50						
メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	+	1.00			0.75	1.00				
ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	0.25	1.25	0.50			1.25	0.25	0.25		
	ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>						1.25				
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	+									
	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>				0.25						
アトリ	ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			+							0.50
	イカル	<i>Eophona personata</i>	0.25	+		0.25	0.25	0.25	0.50			
カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	0.25		0.25	+			0.25		+	
	ホシガラス	<i>Nucifraga caryocatactes</i>										0.23
	ハシブトガラス	<i>Corvus corone</i>	+	+		+	+	+	0.25	0.25		+
チメドリ	ソウシチヨウ	<i>Leiothrix lutea</i>	1.75			2.75						
計	20目 45種	範囲内で確認された種類数	14	17	8	14	10	16	15	8	9	7

+: 範囲外でのみ確認された種

