

Ciconia (福井県自然保護センター研究報告) 5:9-18 (1996)

## 福井県越前町の山地における 鳥類相とその経年変化\*

八田七郎右エ門<sup>1</sup>・大迫義人<sup>2</sup>

### はじめに

自然環境を保全するには、生物の生息・生育環境をその種類、面積、構造など多角的に分析し、その結果を実際に応用してゆくことが必要である (Meffe & Carroll 1994)。鳥類においても環境の違いによって生息する種数や種構成は異なっており（たとえば藤巻 1970, 由井 1988, 柳町・鈴川 1995, 納村・大迫 1995），これらを調査することによって各種の生息条件を明らかにすることができる（村井・樋口 1988, 平野・樋口 1988）。しかし、生息環境は類似していても、緯度・経度やその他の条件によって鳥類相が異なってくる。そのため、同じ場所で長期の調査を行ない、環境の改変があった場合に鳥類相を比較することが最も有用であるが、この観点での調査・分析事例は少ない（たとえば海老原 1990, 松村 1994）。

福井県の山地では、伐採、植林およびそれらに伴う林道の開設が行なわれており、それらの改変によって鳥類相が変化してきたと考えられる。そこで、福井県丹生郡越前町の山地で21年にわたる調査を行ない、鳥類相とその変化を明らかにし、それをもたらす要因について考察してみた。

### 調査地と方法

調査は、福井県丹生郡越前町の山地 ( $35^{\circ}57'N$ ,  $136^{\circ}00'E$ ) で行なった。山中トンネルを起点にして、標高170～320mの森林に約3,130mの調査ルートを設けた（図1）。1969年のルート周辺の植生は針葉樹林と針広混交林で、高木ではアカマツ *Pinus densiflora*、クロマツ *Pinus thunbergii*、スギ *Cryptomeria japonica*、コナラ *Quercus serrata*などが、低木ではイヌツゲ *Ilex crenata*、ヒサカキ *Eurya japonica*などが多くいた。しかし、1972～1974年には約1kmにわたり幅員3mの林道が開設され、1978年まで、その周辺が伐採されではスギが植林された。また、小面積の伐採と植林がはそれ以後もくりかえされていた。

調査は、1976年8月～1978年10月を除く1967年11月～1988年1月までの夏期（5～7月）と冬期（11～翌年2月）に、各季節1～3日の計89日をかけて行なった。7:00～9:30に約1.5km

\* 福井県自然保護センター研究業績 第33号

1.〒916 福井県鯖江市中野町109-13

2.福井県自然保護センター. 〒912-01 福井県大野市南六呂師169-11-2

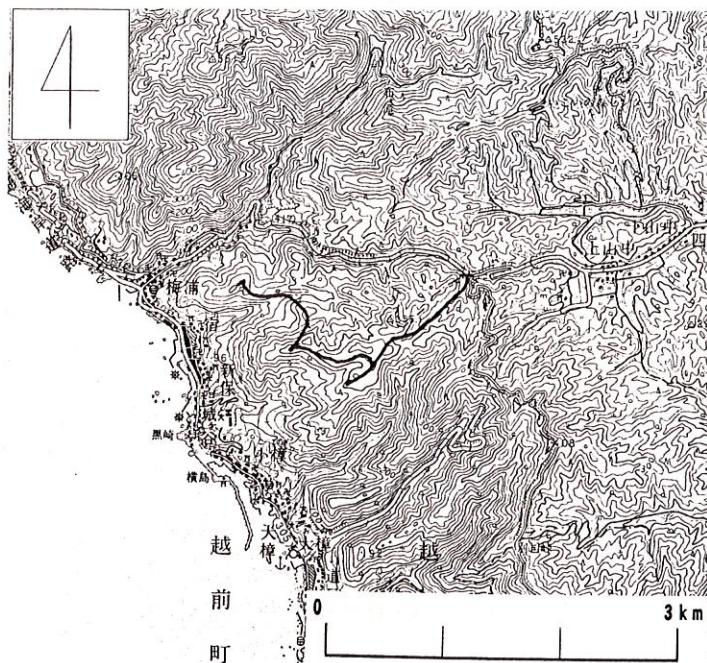


図1. 調査地と調査ルート。

Fig. 1. Study area and census route.

／時の速度で歩き、片側約25m内に出現した鳥類の種と個体数および繁殖状況について記録した。営巣、育雛、巣立ち後の幼鳥を確認した場合に繁殖していると判断した。

得られた結果から、種数、多様度指数（H'）、観察密度の変化について時期別に平均を出し年度別に集計した。また、改変前の1967～1971年度までと改変後の1984～1987年度の鳥類相の種構成について比較してみた。

なお、観察と識別は、8倍の双眼鏡を用いて行なった。

## 結 果

記録された種と学名は表1にまとめた。

### 1. 記録種

1967～1987年度に計9日23科68種の鳥類が記録された（表1）。福井県の鳥類は1994年までに18目58科303種が確認されているが（日本野鳥の会福井県支部 1995），種数で22.4%が記録されたことになる。これらのうち環境庁指定の「日本の絶滅のおそれのある野生生物」の絶滅危惧種のイヌワシ、危急種のオオタカ、希少種のハイタカが記録された。

夏期、冬期ともに記録された種は、トビ、キジ、ヤマドリ、キジバト、コゲラ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、モズ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、イカル、カケス、ハシボソガラスなどで、調査地では留鳥と考えられる。

夏期にのみ記録された種は、サシバ、カッコウ、ツツドリ、ホトトギス、サンショウウクイ、ヤブサメ、センダイムシクイ、キビタキなどで、主に冬期に記録された種はジョウビタキ、シロハラ、ツグミ、キクイタダキ、カシラダカ、アオジ、クロジ、アトリ、マヒワ、ウソ、シメなどであり、調査地ではそれぞれ夏鳥、冬鳥と考えられる。

1回または2回しか記録されなかった種は、イヌワシ、ハイタカ、ヤマシギ、アオバト、ハリオアマツバメ、アマツバメ、アカショウビン、コシアカツバメ、キセキレイ、セグロセキレイ、ビンズイ、キレンジャク、コルリ、トラツグミ、アカハラ、コガラ、ムクドリで、これらの種にとって調査地は本来の生息地ではないと考えられる。

また、計3目10科12種の鳥類の繁殖が確認されたが（表1）、夏期に観察された種は、その確認がなくても繁殖の可能性はある。記録種のうち、センダイムシクイは福井県では通過する個体が多く繁殖記録は少ないが（福井県 1982），調査地では1973年5月13日に給餌行動と巣が、1975年5月18日に巣立ち雛が観察された。

観察密度の高い種は、夏期にはヒヨドリ、ホオジロ、エナガ、ハシボソガラス、ウグイスなどで、冬期にはカシラダカ、マヒワ、シジュウカラ、エナガ、ホオジロなどであった（図3）。

## 2. 経年変化

記録種数は、夏期に平均 $22.7 \pm 3.4$  (SD) ( $n=18$ ) 種、冬期に平均 $25.2 \pm 3.8$  (SD) ( $n=19$ ) 種であり、有意差はなかったものの冬期のほうが種数が多い傾向があった。21年にわたり、両季節に記録された種数に増加または減少の傾向はなかったが（図2-a）、ヤブサメは1971年以後、メボソムシクイは1979年以後、サンコウチョウは1981年以後、そしてハシブトガラスは1982年以後よく記録されるようになり、逆にカッコウは1978年以後、キジ、ヤマドリ、センダイムシクイは1981年以後、そしてミソサザイは1984年以後記録されなくなった（表1）。

滞在時期に変化のみられた種として、アオゲラは1980年以後夏期にも、また、ミソサザイは1979年以後夏期にも記録されるようになり、逆にヒガラは1978年以後冬期にしか記録されなくなった（表1）。

両季節に記録された種の多様度指数も大きな変化はなく、夏期に平均 $0.987 \pm 0.083$  (SD) ( $n=18$ )、冬期に平均 $0.975 \pm 0.096$  (SD) ( $n=19$ ) であった。しかし、21年にわたり夏期、冬期とも徐々に増加の傾向があった（図2-b）。

両季節に記録された全種の観察密度は、夏期に平均 $4.7 \pm 1.2$  (SD) 羽/ha ( $n=18$ )、冬期に平均 $9.9 \pm 4.4$  (SD) 羽/ha ( $n=19$ ) で、有意に冬期の密度が高かった（Cochran-Cox 検定； $t=4.96$ ,  $P<0.05$ , 両側検定）。本調査地は鳥類にとって種数の多さも含め越冬地としての意味が大きい。冬期の観察密度は、21年にわたりその年変動が大きかったが、これは調査時期に秋期の渡りの時期が含まれていたためである。一方、夏期の観察密度はその年変動は小さかったものの徐々に増加の傾向があった（図2-c）。これは、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、メジロ、ホオジロ、イカルなどの観察密度が増加したためである（図3-a）。

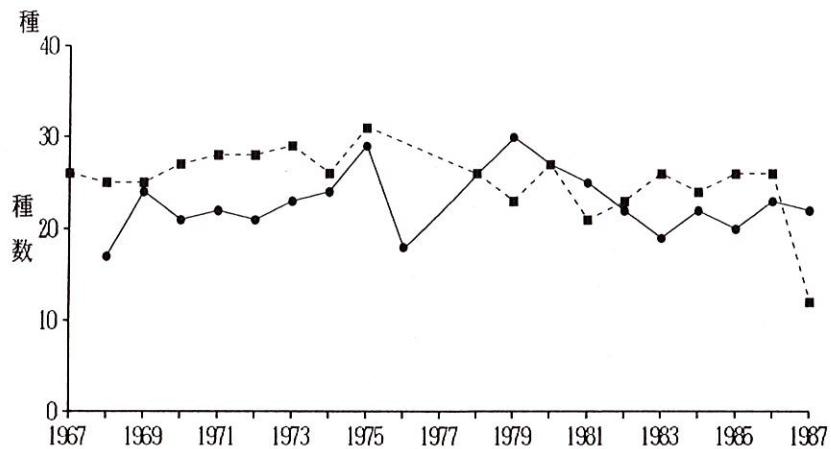
表1. 福井県越前町の山地で1967-1987年度に記録された鳥類リスト。

Table 1. List of bird species recorded from fiscal 1967 to 1987 in mountainous area, Echizen Town, Fukui.

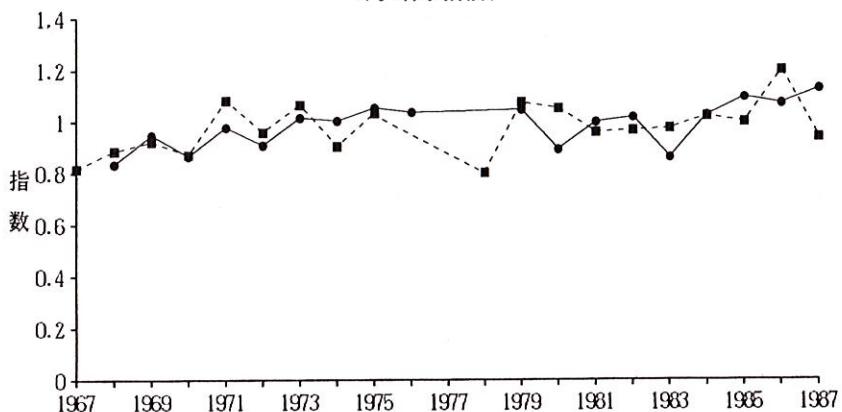
\*: 繁殖の確認された種.



a) 記録種数



b) 多様度指数



c) 観察密度

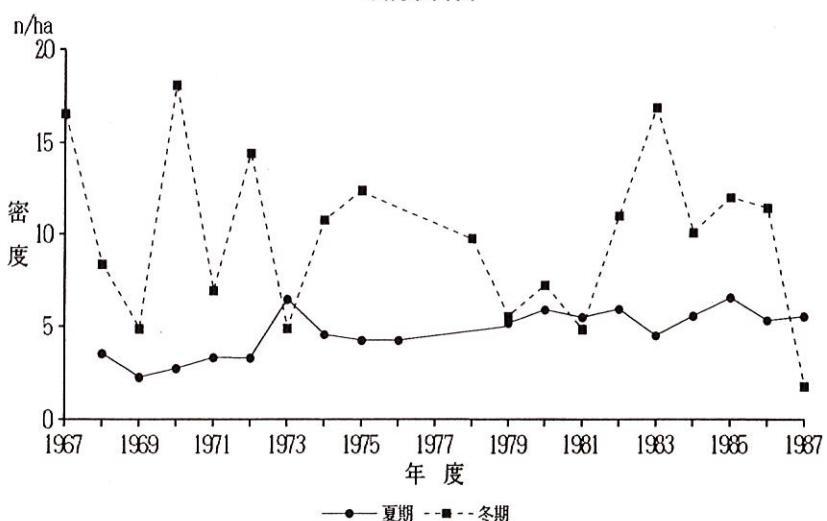
図2. 記録鳥種の種数、多様度指数 ( $H'$ ) と観察密度の経年変化。

Fig. 2. Annual change in the number, diversity ( $H'$ ) and observation density of recorded bird species.

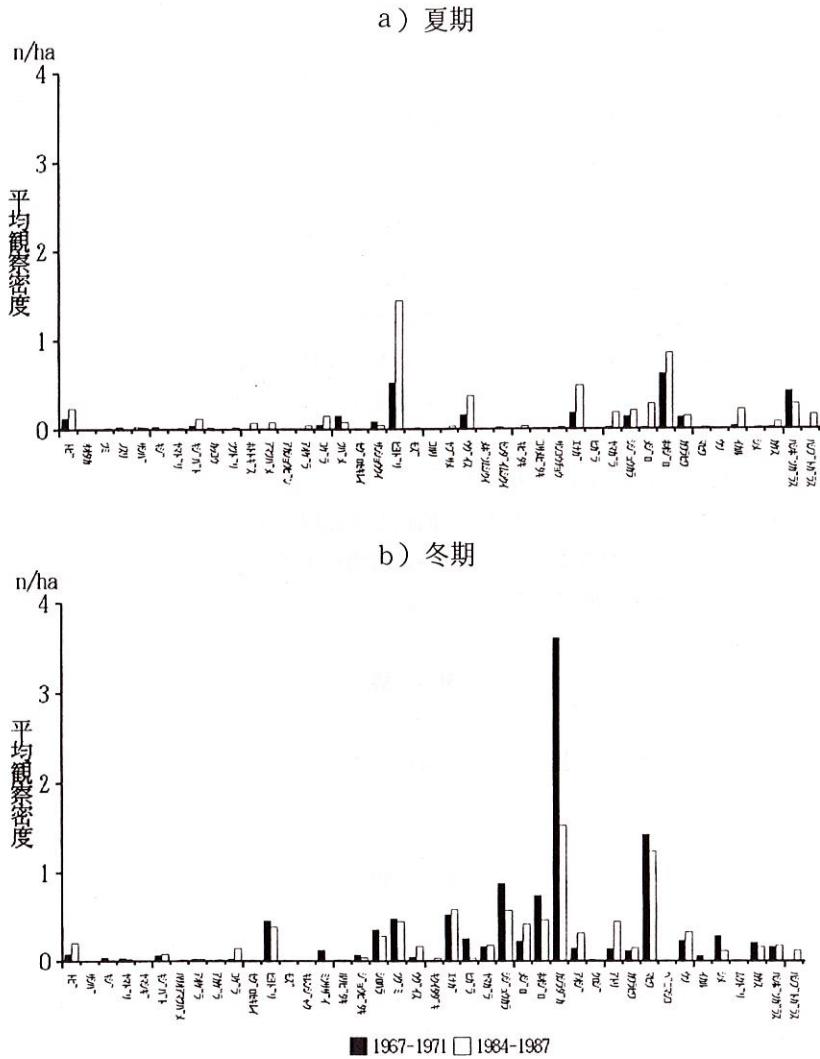


図3. 1967-1971年度と1984-1987年度の平均観察密度.

Fig. 3. Comparison of the mean observation density between fiscal 1967-1971 and fiscal 1984-1987.

1968-1971年度の夏期の種構成は、ホオジロ、ヒヨドリ、ハシボソガラスの順に観察密度が高かったが、1984-1987年度にはヒヨドリ、ホオジロ、エナガの順に優占度が変化した(図3-a)。また、冬期の種構成は、両期間ともカシラダカ、マヒワ、シジュウカラの順に密度が高かったものの、カシラダカのそれは半分以下に減少した(図3-b)。

## 考 察

### 環境改変と鳥類相の変化

調査地では、1972年から林道工事、伐採やスギの植林が行なわれてきたために、森林が減少し代わって草地や低木の単層林などが増加していった。その変化とともに、ある鳥種は消出、またはその密度が減少し、逆にある鳥種は出現、またはその密度が増加してきた。森林性のヤマドリ、センダイムシクイ、ミソサザイの減少と疎林性のハシブトガラスの増加はこの環境の変化を反映していると考えられるが、森林性のヤブサメ、メボソムシクイ、サンコウチョウの増加と疎林性のカッコウ、キジの減少は説明できない。前者については、伐採によって観察されやすくなったことがその要因のひとつと考えられる。

群集として、種数の変化はほとんどなかったが、多様度指数と夏期の観察密度は微増した。これは、小規模ずつ数年にわたる環境の改変があり、調査地のモザイク性が高まったためと、および林道が延長することによって林縁選好種が増加したためであると考えられる（由井ら 1989、由井・石井 1994）。

今回のまとめにおいて環境の変化は定性的にしか記録しなかったために定量的な分析ができなかった。鳥類相を調査する場合、同時に環境の定量的記録を残しておけば、改変があった場合にその影響を評価できるであろう。

## 謝 辞

調査を日本野鳥の会福井県支部の会員、特に上木泰男氏と林武雄氏に手伝っていただいた、ここに記して感謝する。

## 要 約

1967年11月から1988年1月まで、福井県丹生郡越前町の山地において、鳥類相とその経年変化について調査した。夏期（5～7月）と冬期（11～翌年2月）の計89日の調査で、計9目23科68種の鳥類が記録された。これらのうち環境庁指定の「日本の絶滅のおそれのある野生生物」の絶滅危惧種のイヌワシ、危急種のオオタカ、希少種のハイタカが記録された。また、計3目10科12種の鳥類の繁殖が確認された。21年にわたり、記録種数の変化はほとんどなかったが、キジ、ヤマドリ、センダイムシクイ、ミソサザイは記録されなくなり、逆にメボソムシクイ、サンコウチョウ、ハシブトガラスはよく記録されるようになった。この要因のひとつとして伐採により観察されやすくなったことが考えられる。記録種の多様度指数と夏期の観察密度は微増した。これは、環境の改変によってそのモザイク性が高まることと林道の延長により林縁選好種が増加したことによる考え方である。鳥類相を調査する場合、環境の改変状況について定量的な記録も必要である。

## 引用文献

海老原美夫. 1990. 熊谷市大麻生地区におけるゴルフ場開設前と後の観察鳥種の出現率の

- 変化－定例探鳥会の結果から－. *Strix* 9:117-125.
- 藤巻裕蔵. 1970. 北海道中央部における天然林と人工林の鳥相の比較. 北海道林業試験場報告 8:43-55.
- 福井県. 1982. 福井県の鳥獣. 240pp. 福井県.
- 平野敏明・樋口広芳. 1988. 冬期における川幅と水辺性鳥類の種数、個体数との関係. *Strix* 7:203-212.
- 松村俊幸. 1994. 福井臨海工業地帯におけるワシタカ類の出現状況とその環境選択. *Ciconia* 3:9-25.
- Meffe, G.K. and C.R. Carroll. 1994. Principles of conservation biology. 600pp. Sinauer Associates, Sunderland.
- 村井英紀・樋口広芳. 1988. 森林性鳥類の多様性に影響する諸要因. *Strix* 7:83-100.
- 日本野鳥の会福井県支部 1995. 1994年までの福井県産鳥類目録. 福井県支部報つぐみ (100):28-39.
- 納村力・大迫義人. 1995. 鯖江市西山公園における鳥類相とその季節変化. *Ciconia* 4:17-23.
- 柳町邦光・鈴川文夫. 1995. 福井市足羽川流域の鳥類相とその季節変化. *Ciconia* 4:25-35.
- 由井正敏. 1988. 森に棲む野鳥の生態学. 237pp. 創文, 東京.
- 由井正敏・石井信夫. 1994. 林業と野生鳥獣との共存に向けて 森林性鳥獣の生息環境保護管理. 279pp. 日本林業調査会, 東京.
- 由井正敏・鈴木一生・鈴木祥悟. 1989. 野生鳥獣保護のための森林の取り扱い. 森林総研 東北支所年報 30:63-66.

Avifauna and its annual change in mountainous area in Echizen Town,  
Fukui from fiscal 1967 to fiscal 1987.

Shichiro-uemon Hatta<sup>1</sup> and Yoshito Ohsako<sup>2</sup>

The avifauna and its annual change were studied in mountainous area, Echizen Town, Fukui from fiscal 1967 to 1987. A total of 68 species of 23 families of 9 orders, was recorded for a total of 89 days in summer and winter seasons, of which 12 species were confirmed to breed. There were recorded Golden Eagles as endangered species, Northern Goshawks as vulnerable species, and European Sparrow Hawks as rare species that Environment Agency has registered. The number of recorded species has been constant for 21 years. Japanese Pheasants, Copper Pheasants, Eastern Crowned Willow Warblers and Wrens were not recorded, but Arctic Warblers, Black Paradise Flycatchers and Jungle Crows were likely to occur in the last decade. Open habitat made by deforestation facilitated observation of some species. The diversity and density of recorded species slightly increased, which possibly was caused by habitat fragmentation and prevalence of

birds that inhabited in forest edge. Quantitative data of habitat is needed to analyse the change in avifauna.

1. Nakano-cho 109-13, Sabae-shi, Fukui 916
2. Fukui Nature Conservation Center. Minamirokuroshi 169-11-2, Ono-shi, Fukui 912-01