

Ciconia (福井県自然保護センター研究報告) 5:19-28 (1996)

## 福井市羽坂林道周辺の鳥類相と その経年変化

柳町邦光<sup>1</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、構造などについて多角的に分析し、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・経度やその他の立地条件によっても鳥類相が異なってくると考えられる。そこで、同じ場所において継続的な調査を行ない、改変の前後での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)。

福井県の森林の鳥類相についてはいくつかの報告があるが (たとえば福井県自然保護センター 1993, 1995a, 1995b), これらは、それぞれ最適と思われる季節に計2, 3日しか調査されていない。本県の丘陵地の生息鳥種を明らかにするには年間計20日以上の日数が必要であるという結果もあり (大迫ほか 1996), 十分に調査されているとはいえない。また、環境の改変の影響を明らかにするには長期にわたる調査が必要であるが、そのような報告も少ない (たとえば八田・大迫 1996)。そこで、福井市郊外の西部山稜地にある羽坂林道周辺において、計12年、276日をかけて鳥類相およびその経年変化を明らかにし、改変に伴う影響を考察してみた。

調査地は、現在、林道の開設および樹木の伐採と植林などが行なわれており、年々その自然環境が悪化している。今回の調査結果は、福井市やその近郊の鳥獣保護区設定および自然環境の管理をしていく上での基礎資料ともなるであろう。

### 調査地と方法

調査は、福井県福井市羽坂町から西部山稜地へ通じる羽坂林道(標高50~300m, 36°00'N, 136°07'E)の距離2.3km, 面積約75haの範囲で行なった。西部山稜地は福井市市街地と越前海岸との間に位置し、国見岳(標高650m)を中心とした山稜が連なっている。この稜線には西郷林道と二枚田幹線林道があって、国見岳山頂付近には市民の憩いの森が整備され

---

1.〒910 福井市運動公園1-2703

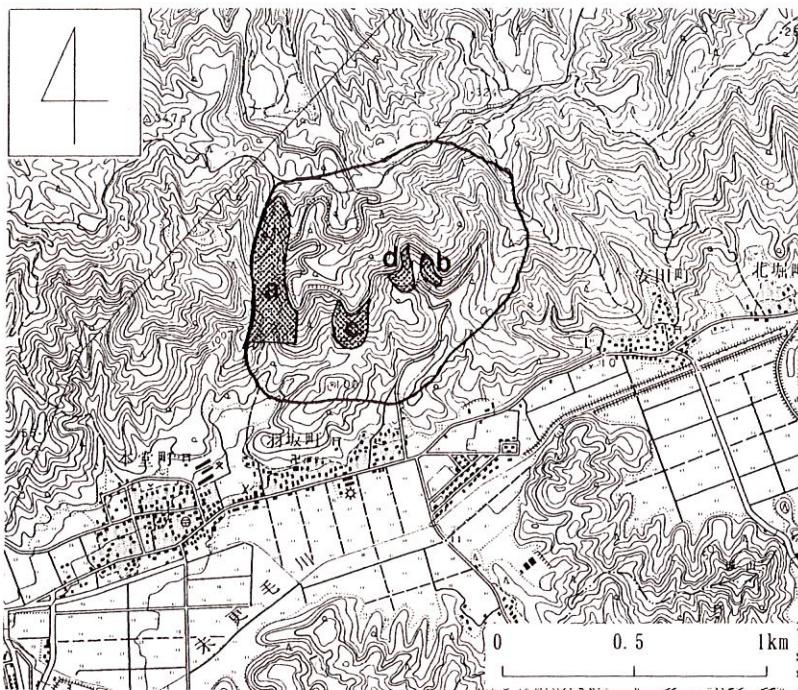


図1. 調査地と伐採・植林のあったa～d区域。

Fig. 1. Study area and a-d deforested blocks.

ている。また、山稜部の谷間周辺には集落が散在しており、羽坂林道は福井市側からその山稜部へつながる林道の一つである（図1）。調査地は、ほとんど二次林で、クヌギ *Quercus acutissima*, コナラ *Q. serrata*, マンサク *Hamamelis japonica*, エゴノキ *Styrax japonica*などの高木や低木が多く、また、植林されたスギ *Cryptomeria japonica* やアカマツ *Pinus densiflora*がモザイク状に見られた。

調査期間中に林道周辺のa～d区域で樹木の皆伐が行なわれた（図1）。a区域は1987年に約7.5haの広さで、b区域は1988年に約0.5haの広さで、c区域は1994年に約2haの広さで、d区域は1995年に約0.7haの広さで伐採が行なわれたが、調査終了時にはa区域とb区域では二次林として低木が育ちつつあった。

1984～1995年まで年平均22.6日の計276日をかけて調査を行なった。春期の渡りの時期（4～5月）は月あたり2～12日を、それ以外の時期は月あたり最高5日をかけて調査した。降雪期を除いて春期～秋期は日の出前に、冬期は朝方に調査を開始し、約2km／時の速度で歩き、林道脇および上空で見聞きされた鳥種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。また観察と識別は10倍の双眼鏡と20倍の望遠鏡を用いて行なった。

12年間の記録を月ごとに整理し、3ヶ月以上にわたって記録された種を生息種、12年間の記録回数が2回以下の記録種を偶然種とし、これら以外の記録種を一時滞在種として分類した。また、年ごとに調査時期、回数が不統一であったので、ある種の記録回数を月、または生息時期の全調査回数で除した値を鳥相内出現率（以下出現率と略す）とし（金田・

柴田 1977), 観察密度の指標とした。そして、改変の影響を調べるために、改変前の1984～1986年と後の1989～1993年で、各種の滞在期間（月）の出現率を比較してみた。

また、夏鳥として渡来するか、または通過していく鳥類、特にヒタキ科の鳥類の渡りの動向は、生物季節学的資料を提供してくれる。そこで、ツツドリ、サシバとヒタキ科10種についてその渡来初認日についても整理してみた。

## 結果と考察

### 1. 記録種

12年間に記録された鳥類は計13目29科92種で、その種名と学名を表1にまとめた。福井県産の鳥類は1994年までに18目58科303種が記録されているが（日本野鳥の会福井県支部 1995），今回は種数で30.4%が記録されたことになる。そ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」の絶滅危惧種のオジロワシ、クマタカ、ヤイロチョウ、危急種のオオワシ、オオタカおよび希少種のミゾゴイ、ハチクマ、ハイタカが記録された。

生息種と考えられる鳥類は計9目21科57種で、これらのうちトビ、ヒヨドリ、ホオジロなどの16種は周年記録された。調査地が森林性の丘陵地であったため、生息種のほとんどは林野性または原野性の鳥類であった。

一時滞在種として、春期にはコマドリ、ノゴマ、コルリ、マミジロ、エゾセンニュウ、エゾムシクイ、秋期にはビンズイ、キマユムシクイ、メボソムシクイ、春期と秋期にはキセキレイ、カヤクグリ、アトリの計1目4科12種が記録された。これらの種は、緯度および標高の違いから調査地では生息または繁殖していないと考えられる。また、福井県ではキセキレイは夏鳥として分類（福井県 1982）されているが、調査地では留鳥の可能性がある。

偶然種として、ミゾゴイ、ハチクマ、オジロワシ、オオワシ、ツミ、マガモ、ジュウイチ、アオバズク、アマツバメ、カワセミ、アカショウビン、ヤイロチョウ、イワツバメ、ヒレンジャク、コヨシキリ、サメビタキ、コサメビタキ、ゴジュウカラ、クロジ、ハギマシコ、イスカ、シメの計8目14科22種が記録された。ツミ、コサメビタキを除いて、調査地は本来の生息地ではなかったと考えられる（中村・中村 1995）。

繁殖の確認された種は、トビ、キジバト、コゲラなどの13種であった（表1）。しかし、多くの鳥類の繁殖期である4～6月に安定して記録されたキジ、ツツドリ、サンショウクイ、ヤブサメ、ウグイス、センダイムシクイ、キビタキ、カワラヒワ、イカル、カケスの10種は繁殖の可能性が高いと考えられる（表2）。

福井県で観察例の少ない種として4種が記録された（福井県 1982）。以下に種ごとに観察年月日および観察状況をまとめる。

- ・ミゾゴイ：1994年5月2日、未明の林道でヘッドライトに照らされて観察された。
- ・アオシギ：1986年5月27日と1993年11月23日の2回、谷水のある林から飛去した個体が観察された。鳴き声と飛影の特徴から本種と判断した。
- ・ヤイロチョウ：1989年5月30日と6月14日の2回、開けた林内から鳴き声で観察された。
- ・キマユムシクイ：福井県丹生郡織田町にある環境庁の鳥類観測ステーションでの標識調査で数例記録されているが、野外での直接観察による記録は初めてであった。

1994年10月8日と22日および1995年9月23日、10月7日と12日に、開けた林で地鳴きと直接観察によって確認された。

表1. 1984年から1995年までに羽坂林道周辺で記録された鳥類のリスト。

Table 1. List of recorded birds from 1984 to 1995 around the Hazaka Forest Pass.

目 Order	科 Family	種名 Species	学名 Scientific name	調査年と調査回数(日) Study year and census frequency (days)												
				1951 (18)	1955 (8)	1956 (23)	1957 (26)	1958 (25)	1959 (31)	1960 (23)	1961 (12)	1962 (27)	1963 (31)	1964 (30)	1965 (25)	
ツバメ ヒタチ ワシ科 Accipitridae	ツバメ ヒタチ Accipiter	ツバメ ヒタチ Accipiter	Nicocles goisagi Peris pileatus Mimus migrans Halaeetus albicilla Halaeetus pelagicus Accipiter gentilis Accipiter gularis Accipiter nisus Butorides balaeniceps Butastur indicus Spizella nipalensis	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○												
アヒル科 Anatidae	アヒル Anas	アヒル Anas	Anas platyrhynchos Anas poecilorhyncha	○ ○												
カモ科 Phasianidae	カモ Phasianus	カモ Phasianus	Syrmaticus sommeringii Phasianus versicolor	○ ○												
トリ科 Turdidae	トリ Turdus	トリ Turdus	Gallinago solitaria Turdus philomelos	○ ○												
トリバト目 Cuculiformes	トリバト Cuculidae	トリバト Cuculus	Cuculus fugax Cuculus canorus Cuculus saturatus Cuculus poliocephalus	○ ○ ○ ○												
ツバメ科 Hirundinidae	ツバメ Hirundo	ツバメ Hirundo	Hirundo scutulata Hirundo urticae	○ ○												
ツバメ科 Caprimulgidae	ツバメ Caprimulgus	ツバメ Caprimulgus	Caprimulgus indicus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Apodidae	ツバメ Apus	ツバメ Apus	Apus pacificus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Alcedinidae	ツバメ Alcedo	ツバメ Alcedo	Alcedo atthis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Halcyonidae	ツバメ Halcyon	ツバメ Halcyon	Halcyon coromanda	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Pycnonotidae	ツバメ Pycnonotus	ツバメ Pycnonotus	Pycnonotus leucogenys Pycnonotus major	○ ○												
ツバメ科 Picidae	ツバメ Picus	ツバメ Picus	Picus awokera	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Pittaidae	ツバメ Pitta	ツバメ Pitta	Pitta nympha	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Hirundinidae	ツバメ Hirundo	ツバメ Hirundo	Hirundo rustica	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Delichonidae	ツバメ Delichon	ツバメ Delichon	Delichon dasypus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Motacillidae	ツバメ Motacilla	ツバメ Motacilla	Motacilla cinerea	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Acanthizidae	ツバメ Acanthiza	ツバメ Acanthiza	Motacilla grandis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Andropadidae	ツバメ Andropadus	ツバメ Andropadus	Andropadus hypoleucus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Prionopidae	ツバメ Prionops	ツバメ Prionops	Prionops rufiventris	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Hypsipetidae	ツバメ Hypsipetes	ツバメ Hypsipetes	Hypsipetes amuricus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Laniidae	ツバメ Lanius	ツバメ Lanius	Lanius bucephalus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Bombycillidae	ツバメ Bombycilla	ツバメ Bombycilla	Bombycilla japonica	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Trochilidae	ツバメ Trochilus	ツバメ Trochilus	Trochilus trochilius	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Prunellidae	ツバメ Prunella	ツバメ Prunella	Prunella rubida	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Erithaciidae	ツバメ Erithacus	ツバメ Erithacus	Erithacus rubecula	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Erithaciidae	ツバメ Erithacus	ツバメ Erithacus	Erithacus cyaneus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Phoenicuridae	ツバメ Phoenicurus	ツバメ Phoenicurus	Phoenicurus erythrogastrus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Zosteropidae	ツバメ Zosterops	ツバメ Zosterops	Zosterops japonicus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Regulidae	ツバメ Regulus	ツバメ Regulus	Regulus regulus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Ficedulidae	ツバメ Ficedula	ツバメ Ficedula	Ficedula narcissus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Cyanoptilidae	ツバメ Cyanopitta	ツバメ Cyanopitta	Cyanopitta cyanomelaena	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Muscicapidae	ツバメ Muscicapa	ツバメ Muscicapa	Muscicapa striata	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Muscicapidae	ツバメ Muscicapa	ツバメ Muscicapa	Muscicapa latirostris	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Terpsiphoneidae	ツバメ Terpsiphone	ツバメ Terpsiphone	Terpsiphone viridis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Terpsiphoneidae	ツバメ Terpsiphone	ツバメ Terpsiphone	Terpsiphone virgata	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Artitibialidae	ツバメ Artitibialis	ツバメ Artitibialis	Artitibialis caudatus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Paridae	ツバメ Parus	ツバメ Parus	Parus montanus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Paridae	ツバメ Parus	ツバメ Parus	Parus atter	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Paridae	ツバメ Parus	ツバメ Parus	Parus major	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Paridae	ツバメ Parus	ツバメ Parus	Parus varius	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Sittidae	ツバメ Sitta	ツバメ Sitta	Sitta europaea	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Zosteropidae	ツバメ Zosterops	ツバメ Zosterops	Zosterops japonicus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Emberizidae	ツバメ Emberiza	ツバメ Emberiza	Emberiza cioides	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Emberizidae	ツバメ Emberiza	ツバメ Emberiza	Emberiza rustica	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Emberizidae	ツバメ Emberiza	ツバメ Emberiza	Emberiza elegans	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Emberizidae	ツバメ Emberiza	ツバメ Emberiza	Emberiza spodocephala	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Emberizidae	ツバメ Emberiza	ツバメ Emberiza	Emberiza variabilis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Prinellidae	ツバメ Prinella	ツバメ Prinella	Prinella montifringilla	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Carduelidae	ツバメ Carduelis	ツバメ Carduelis	Carduelis sinica	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Carduelidae	ツバメ Carduelis	ツバメ Carduelis	Carduelis spinus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Leucosticte	ツバメ Leucosticte	ツバメ Leucosticte	Leucosticte arctoa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Loxia	ツバメ Loxia	ツバメ Loxia	Loxia curvirostra	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Pyrrhula	ツバメ Pyrrhula	ツバメ Pyrrhula	Pyrrhula pyrrhula	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Coccothraustes	ツバメ Coccothraustes	ツバメ Coccothraustes	Coccothraustes coccothraustes	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Coccothraustes	ツバメ Coccothraustes	ツバメ Coccothraustes	Coccothraustes personatus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Garrulus	ツバメ Garrulus	ツバメ Garrulus	Garrulus glandarius	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Corvinidae	ツバメ Corvinidae	ツバメ Corvinidae	Corvinus cornix	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Corvinidae	ツバメ Corvinidae	ツバメ Corvinidae	Corvinus macrocnemos	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ツバメ科 Corvinidae	ツバメ Corvinidae	ツバメ Corvinidae	合計	43	43	51	54	49	51	53	49	61	63	63	55	

\* は繁殖が確認された種

## 2. 生息環境の改変と鳥類相の経年変化

年あたりの記録種数は、1992年で最も多い64種が記録され、1984年と1985年で最も少ない43種が記録された（図2）。しかし、その年に行なわれた調査回数と記録種数には有意に正の相関があり ( $r=0.725$ ,  $P<0.01$ ,  $n=12$ )、記録種数の年変化は必ずしも鳥類相の経年変化を表してはいなかった。

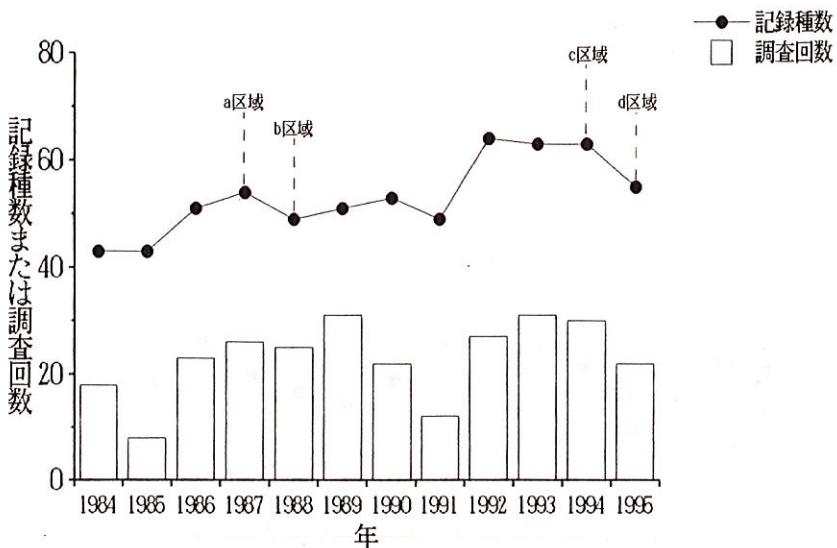


図2. 年あたりの記録種数と調査回数。「a区域」～「d区域」は伐採のあった場所と年を指す（図1参照）。

Fig. 2. Annual numbers of recorded species and censuses. a-d show the areas and the year of deforestation.

カヤクグリとキマユムシクイは、調査期間の後期になって毎年確認されるようになった。これは年間の調査回数や調査精度の違い、地鳴きの識別力の違いなどによるものと考えられ、確認されなかった年にも飛来していた可能性はある。

1987年・1988年の伐採による改変を境に、ヨタカが記録されなくなったこととセンダイムシクイの生息時期あたり平均出現率が、 $0.933 \pm 0.057$ (SD)から $0.596 \pm 0.151$ (SD)に有意に低下した（t検定： $t=3.23$ ,  $0.01 < P < 0.02$ , 自由度6）。これは、周辺環境の急激な変化、特に高木の減少がその一因と考えられる。逆に、オオタカ、アカゲラ、ミソサザイ、ノゴマ、クロツグミ、アトリは、改変を境に記録されるようになった（表1）。これは、改変によって観察されやすくなったことも一因であるが、草原や低木林の出現によって、そのような環境を好む鳥類が生息するようになったと考えられる。

生態系の頂点にたつワシタカ類が、その観察密度は低かったものの、計10種記録されたことは、調査地の環境がこれらの種にとって適していると考えられる。しかし、これらのうち生息種は4種にすぎず、福井市西部山稜域を含めた長期の定量的な調査を行なって判断する必要がある。

### 3. 滞在時期と渡来状況

月あたりの記録種数は、5月で最も多い65種が記録され、2月で最も少ない26種が記録された。また、1日あたりの平均では、4月が22.3種で最も多く、9月が13.2種で最も少なかった（図3）。しかし、その月に行なわれた調査回数と記録種数には有意に正の相関があり（ $r=0.924$ ,  $P<0.001$ ,  $n=12$ ），記録種数の月変化は必ずしも季節変化を表してはいなかった。

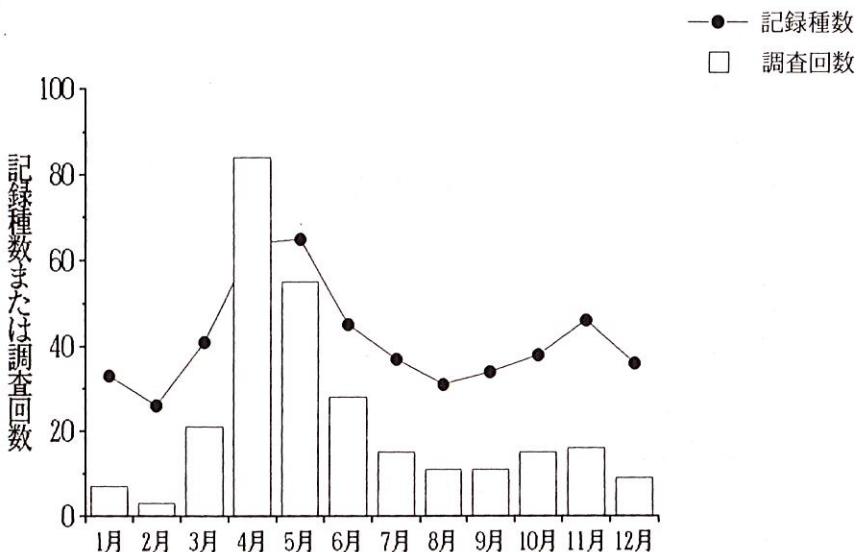


図3. 月あたりの記録種数と調査回数。

Fig. 3. Monthly numbers of recorded species and censuses.

すべての記録種を調査地での観察時期によって分類すると、留鳥が17種、夏鳥が30種、冬鳥が21種および分類できなかった鳥が14種であった（表2）。福井県での渡りの分類に基づいて分けると、留鳥が26種（28.3%）、漂鳥が15種（16.3%）、夏鳥が29種（31.5%）、冬鳥が17種（18.5%）および旅鳥が5種（5.4%）となり（福井県 1982），調査地での結果と異なっていた。これは、調査回数の少ない月の情報不足と調査地の位置およびその大きさの相違が原因である（大迫 私信）。

調査地への渡来が早い種はサシバ、ヤブサメ、センダイムシクイ、コマドリ、オオルリで、平均して4月20日までに記録され、また、遅い種はエゾセンニュウ、サンコウチョウ、キビタキ、コルリで、平均して5月になってから記録された（表3）。本来渡来数が少なかったり調査日のばらつきもあったため不確定要素も残るが、福井県内の記録として今後の参考になろう。

表2. 羽坂林道周辺で記録された鳥類の月あたりの出現率。月あたりの記録回数を12年間に行なわれた全調査回数で割った率で表してある。

Table 2. The ratio of recorded birds to a total of frequency of censuses conducted for 12 years around the Hazaka Forest Pass.

目 Order	科 Family	種名 Species	学名 Scientific name	調査月と調査回数(日) Study month and census frequency (days)											
				1月 (7)	2月 (9)	3月 (21)	4月 (81)	5月 (65)	6月 (26)	7月 (19)	8月 (11)	9月 (11)	10月 (19)	11月 (19)	12月 (10)
ツル科	ツル科	Nycticorax goiagi								0.02					
ツル科	ツル科	Pernis ptilophrys							0.02						
ツル科	ツル科	Milvus migrans		0.57	0.67	0.38	0.44	0.29	0.32	0.27	0.18	0.55	0.47	0.31	0.30
ツル科	ツル科	Haliaeetus albicilla		0.11											0.10
ツル科	ツル科	Haliaeetus leucoryphus					0.05								
ツル科	ツル科	Accipiter gentilis					0.10	0.05			0.09	0.09	0.07	0.25	
ツル科	ツル科	Accipiter gularis								0.04					
ツル科	ツル科	Accipiter nisus											0.09	0.07	0.06
ツル科	ツル科	Buteo buteo		0.14			0.14	0.46	0.25	0.25	0.20	0.09	0.27		0.10
ツル科	ツル科	Buteo indicus											0.09		
ツル科	ツル科	Spatiotus nipalensis		0.14	0.33			0.01							0.10
ガシキ科	ガシキ科	Anas platyrhynchos					0.01								0.05
ガシキ科	ガシキ科	Anas poecilorhyncha					0.14		0.16	0.18	0.13	0.18	0.09		0.06
ツバメ科	ツバメ科	Syrrhacus sommerringii		0.57	0.52	0.24	0.04					0.09	0.33	0.19	
ツバメ科	ツバメ科	Phasianus versicolor		0.19	0.49	0.71	0.57	0.13						0.06	
ツバメ科	ツバメ科	Gallinago solitaria							0.02						0.06
ツバメ科	ツバメ科	Stratiotella orientalis		0.29	0.33	0.32	0.19	0.91	0.96	1.00	1.00	1.00	1.00	0.75	0.40
ツバメ科	ツバメ科	Trogon sieboldii					0.02	0.18	0.11	0.20			0.27	0.06	
カツオドリ科	カツオドリ科	Cuculus fugax					0.02								
カツオドリ科	カツオドリ科	Cuculus canorus					0.09	0.25	0.20						
カツオドリ科	カツオドリ科	Cuculus saturatus					0.13	0.56	0.36	0.13	0.09				
カツオドリ科	カツオドリ科	Cuculus poliocephalus					0.01	0.13	0.25						
ツノクチ科	ツノクチ科	Ninox scutulata					0.02								
ツノクチ科	ツノクチ科	Srix uradensis					0.11	0.16	0.11	0.07					
ツバメ科	ツバメ科	Caprimulgus indicus					0.16	0.31	0.33						
ツバメ科	ツバメ科	Apus pacificus									0.09	0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Alcedo atthis										0.03			
ツバメ科	ツバメ科	Halcyon coromanda													
ツバメ科	ツバメ科	Picoides tridactylus		1.00	1.00	0.86	0.98	0.93	0.96	1.00	0.91	0.91	0.93	0.88	1.00
ツバメ科	ツバメ科	Picoides major			0.14	0.02	0.02			0.07	0.07	0.07	0.07	0.10	
ツバメ科	ツバメ科	Picus awakera		0.14		0.48	0.55	0.38	0.32	0.47	0.55	0.36	0.67	0.25	0.10
ツバメ科	ツバメ科	Pitta nympha					0.02	0.04							
ツバメ科	ツバメ科	Horizocerus ruficollis					0.07	0.09	0.11	0.20	0.18	0.27	0.07		
ツバメ科	ツバメ科	Dicaeum despotis					0.01								
ツバメ科	ツバメ科	Macropygia emerina					0.04	0.02			0.07		0.13		
ツバメ科	ツバメ科	Metapodius grandis		0.39	0.05	0.23	0.15	0.18	0.17	0.27	0.18	0.07	0.19	0.20	
ツバメ科	ツバメ科	Amphispiza boboliki					0.21	0.76	0.54	0.67	0.45	0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Pterocles indicus		0.86	1.00	0.71	0.82	0.75	0.79	0.67	0.91	0.82	1.00	0.88	0.90
ツバメ科	ツバメ科	Hypsipetes amoenus		0.29	0.33	0.24	0.18	0.05		0.07		0.18	0.53	0.63	
ツバメ科	ツバメ科	Lanius bucephalus					0.04	0.02	0.01						
ツバメ科	ツバメ科	Bombycilla japonica		0.29	0.33	0.62	0.17	0.07						0.13	0.50
ツバメ科	ツバメ科	Tricholaemus troglodytes					0.05								
ツバメ科	ツバメ科	Prunella rubida					0.06							0.05	
ツバメ科	ツバメ科	Erythacus akhaliae					0.13	0.11							
ツバメ科	ツバメ科	Erythacus cyaneus					0.07	0.02							
ツバメ科	ツバメ科	Erythacus cyanocephalus		0.85	0.67	0.24	0.39					0.07	0.50	0.70	
ツバメ科	ツバメ科	Phoenicurus auroreus		0.71	0.33	0.14	0.12					0.20	0.56	0.60	
ツバメ科	ツバメ科	Zosterops japonicus					0.15		0.11						
ツバメ科	ツバメ科	Zosterops dauma					0.10	0.15	0.18	0.21	0.33	0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Turdus cardis					0.10	0.07	0.04						
ツバメ科	ツバメ科	Turdus chrysolaus					0.10	0.14	0.05						
ツバメ科	ツバメ科	Turdus pallidus		0.57	0.33	0.24	0.57	0.09				0.40	0.50	0.20	
ツバメ科	ツバメ科	Turdus naumanni		0.71	0.33	0.48	0.36	0.09				0.33	0.69	0.60	
ツバメ科	ツバメ科	Certhia squamiceps					0.68	0.98	1.00	0.93	0.68	0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Certhia familiaris		0.86	1.00	0.90	0.95	1.00	1.00	0.93	0.64	0.36	0.80	1.00	
ツバメ科	ツバメ科	Locustella fasciolata					0.09								
ツバメ科	ツバメ科	Phylloscopus inornatus						0.04				0.02	0.27		
ツバメ科	ツバメ科	Phylloscopus borealis						0.07				0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Phylloscopus tenuirostris					0.60	0.87	0.61	0.73			0.14		
ツバメ科	ツバメ科	Regulus regulus		0.14		0.10	0.01			0.15	0.65	0.54	0.33		0.10
ツバメ科	ツバメ科	Ficedula narcissus					0.15	0.65	0.54	0.33					
ツバメ科	ツバメ科	Cyanopitta cyanomela					0.51	0.89	0.86	0.80					
ツバメ科	ツバメ科	Myioctonus sibiricus								0.09					
ツバメ科	ツバメ科	Muscicapa latirostris							0.04			0.09			
ツバメ科	ツバメ科	Terpsiphone affinis					0.01	0.62	0.86	1.00	0.36	0.27			
ツバメ科	ツバメ科	Argithalos caudatus		0.57	1.00	0.95	0.79	0.73	0.79	0.73	0.18	0.64	0.53	0.88	0.90
ツバメ科	ツバメ科	Parus montanus					0.05	0.04	0.02	0.01		0.09			0.10
ツバメ科	ツバメ科	Parus atrocaeruleus		0.43	0.33	0.57	0.36	0.11	0.04				0.20	0.31	0.20
ツバメ科	ツバメ科	Parus major		0.57	1.00	0.90	0.95	0.95	1.00	0.87	1.00	0.91	0.93	0.94	0.90
ツバメ科	ツバメ科	Parus varius		1.00	1.00	1.00	0.95	0.98	1.00	0.93	1.00	0.82	1.00	1.00	1.00
ツバメ科	ツバメ科	Sitta europaea					0.01								
ツバメ科	ツバメ科	Zosterops japonicus					0.33	0.81	0.93	0.86	1.00	0.82	0.91	0.93	0.56
ツバメ科	ツバメ科	Emberiza cioclea		1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ツバメ科	ツバメ科	Emberiza rustica		0.43	0.33	0.48	0.46	0.04				0.09	0.13	0.63	0.50
ツバメ科	ツバメ科	Emberiza elegans		0.43	0.33	0.34	0.14						0.25	0.20	
ツバメ科	ツバメ科	Emberiza spodocephala		0.57	0.33	0.38	0.61	0.25	0.04	0.07		0.09	0.40	0.63	
ツバメ科	ツバメ科	Emberiza variabilis						0.02							
ツバメ科	ツバメ科	Priniale montifringilla					0.05	0.05				0.07		0.20	
ツバメ科	ツバメ科	Carduelis sinica		0.57	0.67	0.52	0.65	0.62	0.68	0.60	0.36	0.04	0.40	0.75	0.30
ツバメ科	ツバメ科	Carduelis spinus		0.43	0.67	0.38	0.65	0.16				0.21	0.88	0.80	
ツバメ科	ツバメ科	Leucosticte artica					0.86	0.21	0.23						0.10
ツバメ科	ツバメ科	Uragus sibiricus					0.86						0.56	0.49	
ツバメ科	ツバメ科	Loxia curvirostra					0.14						0.06		
ツバメ科	ツバメ科	Pyrrhula pyrrhula					0.71	0.67	0.62				0.31	0.60	
ツバメ科	ツバメ科	Coccothraustes coccothraustes						0.01							
ツバメ科	ツバメ科	Coccothraustes personatus		0.71		0.48	0.82	0.89	0.96	0.93	0.91	0.84	0.80	0.44	0.10
ツバメ科	ツバメ科	Garulus glandarius		0.57	1.00	0.81	0.81	0.76	0.68	0.61	0.91	0.81	0.87	0.81	0.10
ツバメ科	ツバメ科	Corvus corone		0.29	0.33	0.19	0.27	0.16	0.21	0.33	0.45	0.64	0.40	0.38	0.10
ツバメ科	ツバメ科	Corvus macrorhynchos		0.43	0.67	0.10	0.29	0.18	0.11	0.18	0.27	0.40	0.44	0.40	
ツバメ科	ツバメ科	種類		33	26	41	64	65	45	37	31	34	38	45	36

表3. 1984年から1995年までの、羽坂林道周辺におけるサシバ、ツツドリおよびヒタキ科鳥類の初認月日。

Table 3. The earliest date of some bird species recorded in spring from 1984 to 1995 around the Hazaka Forest Pass.

種	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	平均
サシバ	5月12日	6月15日	4月29日	4月9日	4月10日	4月2日	4月2日	4月2日	4月6日	3月23日	4月10日	4月6日	4月11日
ツツドリ	5月12日	5月2日	4月25日	4月24日	4月16日	4月20日	4月24日	5月2日	4月25日	5月6日	4月16日	5月30日	4月29日
ヒタキ	1月27日	4月22日	4月25日	4月19日	4月24日	—	4月14日	4月21日	4月20日	4月16日	4月11日	4月14日	4月19日
ノゴマ	—	—	—	4月24日	—	—	—	4月21日	4月25日	4月26日	5月7日	—	4月27日
コトリ	5月12日	5月11日	5月17日	5月1日	5月3日	—	4月27日	5月2日	4月25日	4月30日	4月26日	4月6日	5月1日
ヤブサメ	4月27日	5月2日	4月19日	4月9日	4月12日	4月7日	4月14日	4月6日	4月16日	4月2日	4月11日	4月14日	4月14日
エゾセニョウ	—	—	—	—	5月28日	5月30日	—	—	—	—	5月23日	5月18日	5月25日
イグロシカ	—	—	4月29日	4月29日	—	—	4月28日	—	4月25日	4月26日	4月26日	4月6日	4月24日
ヒゲインコ	4月27日	4月22日	4月12日	4月9日	4月12日	4月2日	4月2日	4月21日	4月16日	4月16日	4月16日	4月21日	4月15日
ビタキ	4月27日	—	4月21日	5月1日	5月3日	4月22日	5月6日	5月2日	5月6日	6月7日	4月22日	4月27日	5月2日
オホホ	4月27日	4月27日	4月25日	4月18日	4月10日	4月14日	4月14日	4月21日	4月16日	4月16日	4月17日	4月20日	4月19日
サンコウチョウ	5月26日	5月11日	5月15日	4月29日	5月7日	5月10日	5月22日	—	5月6日	5月6日	5月7日	6月26日	5月15日

### 謝　　辞

本報告の作成にあたり、福井県自然保護センターの大迫義人氏には執筆と英文要約について指導を頂いた。ここに記して感謝する。

### 要　　約

1984年から1995年まで、計276日をかけて、福井県福井市羽坂町の羽坂林道で鳥類相の調査を行なった。12年間で計13目29科92種の鳥類が記録され、そのうち環境庁指定の絶滅危惧種のオジロワシ、クマタカ、ヤイロチョウ、危急種のオオワシ、オオタカおよび希少種のミヅゴイ、ハチクマ、ハイタカが記録された。また、ミヅゴイ、アオシギ、ヤイロチョウ、キマユムシクイは福井県で観察例の少ない種であった。生息種、一時滞在種および偶然種と考えられる鳥類は、それぞれ計9目21科57種、計1目4科12種および計8目14科22種であり、生息種のほとんどは林野性または原野性の鳥類であった。繁殖の確認された種は、トビ、キジバト、コゲラなどの計13種であった。記録種数の年変化は必ずしも鳥類相の経年変化を表してはいなかったが、年あたりの記録種数は、1992年で最も多く1984年と1985年で最も少なかった。また、記録種数の月変化も必ずしも季節変化を表してはいなかったが、月あたりの記録種数は、5月で最も多く2月で最も少なかった。伐採の行なわれた1987年・1988年以後、ヨタカが記録されなくなり、かつセンダイムシクイの出現率が低下し、逆にオオタカ、アカゲラ、ミソサザイ、ノゴマ、クロツグミ、アトリが記録されるようになった。これは、草原や低木林の出現によって、そのような環境を好む鳥類が生息するようになったと考えられる。調査地への渡来が早かった夏鳥はサシバ、ヤブサメ、センダイムシクイ、コマドリ、オオルリで、逆に遅かった種はエゾセニョウ、サンコウチョウ、キビタキ、コルリであった。これからは、ワシタカ類の生息状況も含め、広域的・継続的な調査が望まれる。

### 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.
- 藤巻裕蔵. 1981. 北海道十勝地方の鳥類 3. 帯広市における植被と鳥類の関係. 山階鳥研報 13:50-60.
- 福井県. 1982. 福井県の鳥獣. 240pp. 福井県.
- 福井県自然保護センター. 1993. 渡り鳥保全調査報告-1989年度・1990年度-. *Ciconia* 2 :1-13.
- 福井県自然保護センター. 1994. 渡り鳥保全調査報告 1991年度-都市鳥の生息状況-. *Ciconia* 3:1-7.
- 福井県自然保護センター. 1995a. 渡り鳥保全調査報告 1992年度-鳥獣保護区の鳥類相-. *Ciconia* 4:1-8.
- 福井県自然保護センター. 1995b. 渡り鳥保全調査報告 1993年度-鳥獣保護区の鳥類相-. *Ciconia* 4:9-16.
- 八田七郎右エ門・大迫義人. 1996. 福井県越前町の山地における鳥類相とその経年変化. *Ciconia* 5:9-18.
- 金田平・柴田敏隆. 1977. 野外観察の手びき. p.199. 東洋館出版社, 東京.
- 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.
- 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.
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>. 301pp. 保育社, 大阪.
- 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. つぐみ (100):28-39.
- 大迫義人・納村力・多田雅充. 1996. 福井県の丘陵地における鳥類相の効率的な調査日数と調査時期. *Ciconia* 5:39-45.
- 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.

Avifauna and its annual change around the Hazaka Forest Pass, Fukui City

Kunimitsu Yanagimachi<sup>1</sup>

The avifauna and its annual change were studied around the Hazaka Forest Pass in Fukui City for 276 days from 1984 to 1995. A total of 92 species of 29 families of 13 orders, was recorded in the study area. There were recorded White-tailed Sea Eagles, Mountain Hawk Eagles and Fairy Pittas as endangered species; Steller's Sea Eagles and Northern Goshawks as vulnerable species; Japanese Night herons, Oriental Honey Buzzards and European Sparrow Hawks as

rare species that Environment Agency has registered. There were recorded Japanese Night herons, Solitary Snipes, Fairy Pittas and Yellow-browed Warblers that were rare in Fukui Prefecture. Totals of 57 species as inhabiting birds, 12 species as transient birds and 22 species as accidental birds were recorded, of which most species were forest and field birds. A total of 13 species was confirmed to breed in the study area. The annual number of recorded species was the largest in 1992 and the smallest in 1984 and 1985, although the number was positively correlated with the frequency of censuses. The monthly number of recorded species was the largest in May and the smallest in February, although the number was positively correlated with the frequency of censuses. After the deforestation and plantation in 1987 and 1988, Jungle Night Jars were not recorded, and Eastern Crowned Willow Warblers were seldom recorded, while there occurred Northern Goshawks, Great Spotted Woodpeckers, Wrens, Siberian Rubythroats, Japanese Grey Thrushes and Bramblings. The occurrence of some species was possibly caused by the enlargement of their habitats such as grassland and bush. Grey-faced Buzzard-Eagles, Short-tailed Bush Warblers, Eastern Crowned Willow Warblers, Japanese Robins and Blue-and-White Flycatchers visited the study area early, and Gray's Grasshopper Warblers, Black Paradise Flycatchers, Narcissus Flycatchers and Siberian Blue Robins did late in spring. Wide-scaled and long-term studies are needed to clarify avifauna change and habitat use of birds including raptors.

1. Undokoen 1-2703, Fukui-shi, Fukui 910